المنشورات العلمية والتقنية رقم: 580

الأمراض الحيوانية المصدر والأمراض السارية المشتركة بين الإنسان والحيوانات

الطبعة الثالثة

الجزء الثالث: الأمراض الطفيلية

بيدرو ن. آتشا وبوريس تسيفيرس

صدرت الطبعة الأنكليزية عن منظمة الصحة العالمية الإقليم الأمريكي

صدرت الطبعة العربية عن منظمة الصحة العالمية إقليم شرق المتوسط

PAHO EMRO

الأمـراض الحيـوانية المصـدر والأمراض السارية المشتركة بين الإنسان والحيوانـات

الطبعة الثالثة

الجزء الثالث: الأمراض الطفيلية

بيدرو ن. آتشا وبوريس تسيفيرس

صدرت الطبـعة الأنكليزية عن منظمة الصحـــــــة العالمية الإقـــــــــليم الأمريكي 2003

صدرت الطبـعة العربـــية عن منظمة الصحـــــــة العالمية إقـــليم شـــرق المتوســـط 2006

الأمراض الحيوانية المصدر والأمراض السارية المشتركة بين الإنسان والحيوانات – الطبعة الثالثة

Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals – Third Edition

(hvïűŒqïqllε bENjqǓε) l εqENjϑllε :Ï øűFkllε !ƨsllε

(l ƒĭǂT2DŽIIE) üШβŬε l ƒĭǂT2DŽ :KIIƒkIIE !ƨ sIIE

üƒ l lŬENj üNjEœWIIE bƑDŽƨĐĆ huDŽƏƑƽ

l ƒĭIIENjŬε bENjœc

óşäÆƨä

l EœENjqIIE

l ƒĭǂT2DŽIIE

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الدكتور حسين عبد الرزاق الجزائري
المدير الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق المتوسط

شهدت العقود الأخيرة ازدياد أهمية الأمراض الحيوانية المصدر والتي يشترك في المعاناة من ويلاتها الناس والحيوانات معاً، إلى جانب ازدياد وتعقيد وسائل المواصلات، وهو أمر أدَّى في مقابل ذلك إلى تسريع وتسهيل نشر العوامل الناقلة للأمراض، وإلى تضاؤل دور التباعُد في المسافات، فلم يَعُدْ بمقدور أي فرد أو مجموعة أن يكون بمأمن عن الإصابة بهذه الأمراض، ورغم قطع خطوات كبيرة على درب التقدُّم العلمي والتكنولوجي في تشخيص وتصنيف هذه الأمراض، ورغم الإنجازات الكبيرة التي تحقَّقت في مضمار المعالجة والوقاية منها، فإن هذه الأمراض لاتزال تشكِّل تهديداً خطيراً للصحة في العالم. وقد قام الزملاء في المكتب الإقليمي الأمريكي للصحة العالمية بإعداد هذا السفر حول الأمراض الحيوانية المصدر في ثلاثة أجزاء متكاملة، فلم نتردَّد في نقل فوائد هذا الجهد إلى بلداننا، بترجمته إلى اللغة العربية، وقد ساعدنا المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر في تحقيق ذلك، وهو أحد المراكز المتخصِّصة لجامعة الدول العربية، ويعمل من مقره في دمشق على توفير المواد التعليمية والتدريبية باللغة العربية للمؤسسات الأكاديمية والمهنية وللجامعات العربية، فجاءت الترجمة مثالاً على الاجتهاد في وضع تسميات جديدة باللغة العربية لكائنات لم تكن قد عرفت لها تسميات من قبل، وفي ذلك من التحدِّي ما يدفعنا للإشادة بالعاملين الصامتين الذين ساهموا في إنجاز هذا العمل، ولا يفوتنا أن نؤكِّد على أن نجاح هذه الجهود ينبغي أن يترجم في حيِّز التطبيق بالاستفادة من مضمون هذا الكتاب ووضعه موضع التطبيق العملي، وتحديثه ونشر ما حفل به من معلومات على أوسع نطاق، وفي الختام، يرحِّب المكتب الإقليمي بتلقِّي أي ملاحظات لاستكمال خصوصية البلدان العربية ولغتها في هذا الصدد.

والله الحق وهو يهدي على السبيل القويم.

الدكتور حسين عبد الرزاق الجزائري
المدير الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية
لشرق المتوسط

ɹÅÊ℘qą kª ĞõÀQÎŧą ĞʌǾªÅÊöª ôªÀnɻªš ǾÆÔŧą ĞŁǾªzŁΣª ôªÀnɻªª ŲŧąÅĤöª ȳÅŧQŁ ɾª ǻªǻªà
ğ ÅǾªzŁǵ ȸnɻ üÎʌǩ ŲøQöª ĞʌÀÎĞöª ôªÀnɻªª ǨÛŸè ÆÕz ÛǵKnɻª ğªzʌÊöª Ž ğ ÅǾªzŁΣªš
ğ ʌŁaÅªzȯ ÔRzÛ ɻŦÀȯ ĞDZÅΣª ɔŸȝ ȯªzʳɾɻª Û ā ɀõÅʌ ¯ ÆŸŁÀÊŁǩšÀõš àÆʌqą Ôȳɲɻ ÛĞʌÆĤÅɲɻ
ğ ɾÆGQöª ǨŻÅè Åŧõ ÜÅŦQHuzÅÒnš ÅŦÔŁÁÎǩš ɹÅÊ℘qą Бۉ ÅTÀÕQ℘ª ĞŁöÜš ĞŁǾªzŁΣª ôªÀnɻªª
ĞŁǾªzŁΣª ôªÀnɻªª ĞÕŸĤQŧą ğ ÅnzŸĤŧą ÀÎ℘š ā ÅÊQõª gǿšÀRª ĞŁzªÀdɀzÉöª ĞŁȝÅŧQDZɾª
â ÅQ ɔŸȝ ªzǾÅõ ÛĞŁDZɀȯzÒʌۉ Ęùʌ ɻɲ Бۉ ŁÆŁĤª âÅöª øÅÎQ℘ª ªªÁöª ȯÅȳŧą ÕŁGè ɔŸĤz ÛǿÆÔŧą
Ųø℘Qöª ƧšªÆĤŸõš Ûğ Å℘ªzŁĤuŸõ ŦŤÀĤǩ ȸnɻ ÛgÆŁDZ ĞzÀĤɲɻ ÅÓÅ℘ªzŁǵ ɹɀÀĤʌ ɾ Æ℘ę ÅŦĤɲɻ ÕŁŸę
ĞȯɀŦèš ĞȝÀè ÒŦÊǩ ·ĞʌÀÊΣª ĞŁDZɀȯzÒʌqą ȯÅf Ž gÆʌÆDZ ȣǿÅĤɲɻ ɔɲÅQǩ Åŧõ ·ÅŦŸÕÅǩ
gªÆŢ ĞŁzªÅ8DZ ĘùÅʌɲ ɔŸȝ gǿzÔÕɲɻ ǨqÅõ ȲǿQöª ôªÀnɻªª ǿÅÎQ℘ª ȸnɻ ĞŁǿÅΣª ğ ŸÕÅQöª
ğ Å℘ªzŁΣª gÀDzŁ Kȳǩ ·ĞŧŁnɀöª gªÅΣª ĞŁÊÅAQöª ĞɲàŸQŧą ȝɲ ĤȳʌÆǵ ɋÆǵ ÐǾöÅõ ÛĤÕªÅè
¯ ÕŁÅöª āÀdɻ ɾþ ȸnɻ gÆHuŧą ğ Åʌɾɀöª Ž ğ ÅŁÌÅɀ Ž ÀŦş Åɲ ªǾŁş ÛĤŸQÅư ĤÆʌÆő ÅőǿÅΘş
ĞŁªÀ8öª gÀǾöª ZÔ℘ Ž ǩɀşÀĤɲɻ Å℘ɀǾʌ B ɹÅÌÀɲɻ ÅZş ¯ ÈŁ℘ÅÊÅöª ÐǾÆDZ ĤÆDZ ĤȳʌÆǵş
ĞŁ℘ªzŁΣª ôªÀnɻªª ǿɀǵ ĞzÀĤŧą ǩÊHuQöª ĞDZÅΣª ɾŸȝ ĞŸȳɳɻª ℂØŁ ȸnɻ ǿÅȳɲɻ Õõ Æõűʌ ·ĤÕªÅè
·ÅŦĤɲɻ ɹşÅĤQöªš ÅŁÆǾÀǩš ǿÆÔŧą

ĞĤÅǩÀŧą ţɀęzöª ğ ɾÆĤɲɻ Àŧ℘Êǩ ·ȧÅÛÅöª ĞĤÈªš ǿÆÔŧą ĞŁ℘ªzŁΣª ôªÀnɻQ℘ ĞŁGŸÊöª ǿÅ℘ę℘ª
À℘ɻª ÆŁÅÎʌ Ü ğ Å℘ªzŁΣªš ɹÅÊ℘qą ȸnɻ Õõ Ž Ğŧŧɳɻ ğ ÅǴzşş ĞrªÀnɻ ğ ɾÆĤɲɻ Ž ÆGÊQöª Ž
ÛĞªÅÔŧą ĘùÅʌŧą Бۉ ÀÅÊöªš ĞgÅÆÊöª ƷDZªÀǩš Û ô Àŧą ĞDzŁQ℘ ÕÈÅAQöª ĞŁDZÅQ℘Ù ÆÕz Ž ÐåÅÔ℘ęɾª
ĞŁŧÅĤöª gǿÅDz℘öª ɔŸȝ åzŁÕöª ÜgÀ℘ÜQŧą ğ Å℘ªzŁΣª gåÅªÅŸş ğ ɀɲş ÛĞŧĤÙɻªš Ʋìªzŧŧąª ƷÅQ℘Ù ÒÕ℘ş
Æę ÐǾöªş ÛÅɲ ÆŸª åÅÔ℘ęª ɔŸȝ ŸŁÕ℘ ŸÅG3 ǿÆÔŧą ĞŁ℘ªzŁΣª ôªÀnɻªª ɹzȮǩ Æę ·ÅŦĤDZªÀǩš
·3ŧQÕª ªØŁ ĞHuò ɔŸȝ ĞHuŗªš ğ ÈÅȮĤ℘ª ÛĞóşÆª Ûŧ℘ɹzȮʌ
ƲŁş ¯ (PAHO) ÅȮʌÀɲÙ ȳɀŧĤò ĞHuÔöª ĞŧŢʌɲ ǨnåęÆÕz ğ ŸȮÎŧą ℂØŁ ÕǵÙ ÕDZÙ ȸnɻ
ɹÅȮÊò ĞĒǩÅÆΣª 8şÀŢöªş ĞHuÔöª ǩÊHu℘ò ÅŦÊÅ℘ ǨÈÀõ ĞnåĤöª ĞHuÔŸò ĞĒòşå ĞŧŢʌɲ

gǼgzŸö ȳȦȞ̈öä 8ÆŤä ·ǤȽÀÛƐǤöä ĞnĻȦȞ̈öä ĞHʊÔöä gǼgş ŏȦÎqüæ ¯ ȳȦȝ ĞȦn dbn ÀŽ̌õj kǫƐÒȽÀnĻjä Ƀåúǩ ǰnĻÀæş gȦèȦƐè ĻƐƐÕǩş ĘƐǤÛǩş ÀȽzÛǫæ ĞŧŢȺtĻ Ž ŏȦR̂ȝjä gȦnzÒg 3n ĞZȦÊtĻ zŁ ȦŦǪHʊzȦÒnş ǿǼÔtä ĞƐqæzƐΣä ôäÀnĻjä dbn ĞȽÀęzöä Бǔş ÛŏäØ8öä kÔOş safety ĞƐqzqün Бǔ ·ȳÆÕöäş ĻȦöä ŏäå ȦŦȺƐæ dbnş ÛȦŦȺn ÒŸÁǫöäş ĞnĻȦȞ̈öä ĞHʊÔöä gǼgş Ž ȷȦÔÔÁǫn ȷȦƐŧƐŸęǔ ȷäÂÕÀn ÕȦȺŁ Û8ÆŤä äØŁ ÕDZǔ dbnş ȦÒȽÀnĻǔ ȳzŧȝ Ž ȳÆÕöäş ĻȦöä ŏäå ÂÕÀn ·ȦZ ȦÒȽÀnĻǔ ȳzŧȞ̈ö ĞHʊÔöä ĞŧŢȺtĻ ȷȦȞ̈æȦǩ ĞȽÀÛƐǤöä ȳzŧȝ ÆŦŸnş ÛÕȽàäƎöä Ž şKǫȦzǻ zȽó Ž 1951 ȳȦȝ ùÎqǔ ƁØöäş Û(PANAFTOSA) Ǝŧzzφ 15 Ž ùÎqǔ ƁØöä (INPPAZ) ǿǼÔtä ĞƐqæzƐΣä ôäÀnĻjäş öäØ8öä kÔHʊǫÒ ȦÒȽÀnĻǔ ȳzŧȞ̈ö ǿǼÔtä ĞƐqæzƐΣä ôäÀnĻjä ÂÕÀn ȷȦõ ¢ŸGęş ÛkǪADZǿjä Ž ÈȽÀȺÚ ÈǫzƐæ Ž 1991 ȷäÆŸæ gǼȝȦÊŧ kǪADZǿjä ĞnzÒg 3n ĻŁȦÀǩ ɔŸȝ ŏȦæ ùÎqǔ ƁØöäş Û(CEPANZO) ȦÒȽÀnĻǔ Бǔ 1956 ȳȦȝ dbn ĉnȦŦn âǿȦn Æęş ÛǿǼÔtä ĞƐqæzƐΣä ôäÀnĻjä dbn ÒŸÁǫöä Ž kǫƐÒȽÀnĻjä .1990 ȳȦȝ

ĞƐqşȦȞ̈Ǫöä ğȦùȦÎȺöä ZŸǪƯ Ž 1902 ȦŦÊŁèüǩ ØAn ȦÒȽÀnĻǔ ȳzŧȞ̈ö ĞHʊÔöä ĞŧŢȺtĻ ǨȦZȦè ǿǼÔtä ĞƐqæzƐΣä ôäÀnĻjä ÆòÀǫæ ĞęŸȝ ȦT ʊøǫöä ÕŸǩ ȦŦȺƐæ dbnş ÛjäÆŸGöä 3n ĻƐȺÕǫöä ʊøǫöäş ÛȦŦǪHʊzȦÒnş ȦŦȺn ĞȽÀęzöäş ğȦæzƐΣäş jȦÊφqǻ kä ĞÕÀǪÎŧä ĞȽǿȦÊöä ôäÀnĻjäş ǨZȦè ·ÀǫüǪöä ĞȞȽÀÊöä ÀŁȦŧƨä Ž ğȦÈzzöäş ÂDzȞöäş ĞŕäÀŧä dbn ĞȞȦkÀn ğɾÆȞn ÆǤÊǩ ȝƐDzÎǩ ò¥ṅ dbn ĞnĻȞ̈öä ĞHʊÔöäş ʊaȦęzöä ÆÛÜöä ÂȽÂȞ̈ǩ Ž ȦÒȽÀnĻǔ ȳzŧȞ̈ö ĞHʊÔöä ĞŧŢȺtĻ äØŁ ɔŸȝ òȦŽŧäş ·ĞƐHʊÔöä ĞȽÀȝÀäöäş ǫȦШjäş ĻƐŸȞǪöä Âõän Ž ƁÀÛƐǤöä ʊHʊÔöä ZŸÕŽǪöä ÛĞȽÂÆŸÒφqäş ĞƐqȦǤèqä ÛkǪÕæȦÊöä kǪȞĞÛöä ȦŦȺƐæ dbnş ÛğȦȝzǤÛn gÆȝ KR̂Ơ zŁ ÆŦɾä ·ğȦǿæzƐΣäş jȦÊφqǻ kä ĞÕÃ0Îŧä ĞȽǿȦÊöä ôäÄnĻjäş ǿǼÔtä ĞƐqæzƐΣä ôäÄnĻjä ā ȦǪÒò kǪƐÒȽÀnĻjä jäÆŸæ jǔ Ȧŧõ Û1986 gKnĻjä ĞȞǤÛöä Ğ3ȦGù ØAn ĞƐŧŸȞöä ĞzÀȞŧä ǨnĻÆÕǩ ĞƐqæzƐΣä ƤşäÆȞöä òȦÕǪqä ɔŸȝ Àǫǔ ƁØöäş ÛgKnĻjä ğäzǻÊöä Ž ʊȲȁztä ȝȦǪφq ȦŦÛÛn ǨòÆȝ ǨnÆę ·ğɾÆǤǪöä ǾØŁ ĞȞæȦǪţ ĞòşȦŢ ʊŁ ǾØŁ ĞŽǰȦŽöä ĞȞǤÛöä Ğ3ȦGù jǔ ·ȦŁǿȦÎȽǫäş ǿǼÔtä Ûğäǿ̈ÂÛÀöäş ĞƐnzǤÀɔä ôäÀnĻjä ɔŸȝ òşjä ŏÂɔä ƁzǪƵ ·ŏäÂDZǔ ĞǫȥŽ Ž ĞŽǰȦŽöä ĞȞǤÛöä ŏÂɔä ƁzǪƵş ÛğȦèşKÀöäş ğȦƐÊǪÒȽÀöäş ğäÀǫǼÔtä ôäÀnǔ ɔŸȝ ʊøǫȦŽöä ŏÂɔä ƁzǪƵş ·ĞƐŸƐÁÛöä ôäÀnĻjä ɔŸȝ Ǫ̈ȦŽöä

MIRTA ROSES PERIAGO

ğÅφäzɆΣä dσɳ ÕÕǫÅk ⊎øǫöä ôäÀnɲj ·ĞʌǾÅÊöä ôäÀnɲjä dσɳ ƙǫ3ɀtDzɳ ãÅǫȮöä äØŁ ⱡǫƬʌ ôäÀnɲjäş zoonoses ǿÆÔţä ĞɆφäzɆΣä ôäÀnɲjÅæ 8ÀĦĶ Åɳ ⊎Łş ¯ ɹÅÊφqä Бŭ ĞʌǾÅÕÀöä Ž ₦ɆèÅèŭ ₦ǿşå Бşjä Ğ3ɀtŎä Ž ğÅφäzɆΣäş ÆĦŸĶ ·ğÅφäzɆΣäş ɹÅÊφqä ƙä ĞÕÀǫÎţä ÙŬǪŸɆz ĞɆφÅŽöä Ğ3ɀtŎä Ž Åɳŭ ÜÙÕz ôǿÅ3 Bzǫ ɹÅÊφqäş ÛĞĦɆGÛöä Ž ƤşÆĦöä ɾŸ3 ĞŢzÅ⅟ä ğÅφäzɆΣäş ǿÅţäş ĞæÀǫöä Õƴɳ Ûgåå3 ǿÆÔţä È Åφ dσɳ ƤşÆĦöä ğÅφäzɆΣäş ɹÅÊφqä dσɳ Õõ ÛⱾøGGÊöä ÔɳÅĦöä gÅɆg gǿşå Ž ₦ŧƬɳ ₦şǿåå ğÅφäzɆΣä ÆĦŸĶ ɾ ·gÆ3ÅÕõş ·ğÅkÅGÅöäş ĞʌǾÅÕÀöä ·ⱾŸĦÅöä ÅTÅÕǫöäş ƤşäÆĦöä ǿÅÎǫöä Ž ÛĞÀŸǪƯ ğÅDZǿÆæş ÛⱡŁÅÊĶ Æę ɒȮö Ź Æęş Üfkǫ3ɀtŎä kĶÅŁ Ž Ğöɀt⅄Îţä ôäÀnɲjäş ƤşäÆĦöä Õõ kŧRǫö ğɾşÅŢ ÀΘ B ôäÀnɲjä åÆ3 ·ĞɳÅĦöä ĞHɒÔöä ȯÅſ Ž ÛĞÀŸǪƯ ãÅGèɉ ÛĞɆÊɆǿ ĞɆZŭ ğäæ ÅƵÅɳ 150 ŏÅÕǫöä ɹŭ Åŧõ ÛgÆʌÆDZ ĞɆDZɀȯzɆæ ĞɆGù 8ǿÅĦɳ ãÅÊǪõää ĞDzɆǪφ åÅʌåäää Ž ĞŸDzÊţä ǿÆÔţä ĞɆφäzɆΣä ƤåŭƤşÆĦöä σɳ ĞɆĦɆGù ₦ǿüæ ΒzƠ ₦ÕæÅè ĞÀÎȮǪÊɳ Kq ĘùÅʌɳ Бŭ ΒÀÎĠöä ɾÅÎʌöä ȝèɀǩ ğÅɳÉlä ɒÊƠ ⱡŁÅè ·Õȯéæ Бŭ ĞzÅɾŭ ·Õȯäzǫɳ ÕȮÎæ ǿÆÔţä ĞɆφäzɆg ôäÀɳŭ ÂɆɆǪ Бŭ ȝɳ ₦ÕæÅè ÈĠǪŸǩ ŘǪÅõ ǿÆÔţä ĞɆφäzɆg ôäÀɳŭ ÂɆɆǪ Ž ĞÀŸǪÁţä ÒŧÁÎǪöä ȧÀùş ĞɆHɒÔöä ğäzʌÊöä Ž ãÅǫȮöä ăØŁ Ž gózõØţä ôäÀnɲjä dσɳ åÆ3 ÂɆɳ Æęş ÛĦȝɀɾÌ ÀƵõŭ ƤÀnŭ ôäÀɳŭ ĞŁəÅȝɀöä ğÅɆφäzÛèɉä öäåş ĞɆÀɆözĠöäş ĞɆÀɆǪADZǿɉä ĞɆzÂøʌöä ğÅɆŧΣä ·Õƴɳ ÙŬz gĸnɲjä ·ğÅɆÊæÀGöä öäåş ĥózäǿÅɳ öäåş Àèɾ ɾβş ĞʌÀÕƲÕöä Ğèş₭ÀȮÅæ ȮÅĦɳɉä ãÅƵǫöäş ǿÆÔɳ ĞɆGÛöä ɒƲţä ãÅHɒòŭ ÆʌşÂĶ ɀŁ ãÅǫȮöä äØŁ ĞæÀǫõ ɒɳ ⊎ÊŁəÀöä 8ÆTä ɹÅõ ɹÅÊφqä ƙä ĞõÀǫÎţä ĞʌǿÅÊöä ôäÀnɲjäş ǿÆÔţä ĞɆφäzɆΣä ôäÀnɲjä ɒȝ ğÅɳzŸĦŧŸö ⱡǪʌ ⊎øǫöäş ¯ ĞʌÀÛɆGöäş ĞɆGÛöä ¢DZşɉä dσɳ Õõ Ƙŧɾ ÆÕz ÛĞʌÅ8öä ₡ØŁ ĘɆÕĦɒǫöş ÜgåφäzɆΣäş ĞDzɆǪφ şÛåÅÀɳ ÔɳÅìì ãÅǫõ ɒŧɾ ¯ ĞÀŸǪÁţä ȝDZäÀţä Ž ÕÔÀʌɳ ÕȮÎæ ₦ʌÆɆŸÕĶ ÔɳÅĦǫöä ÅƵĦɳ ɹŭ ŏÅⱾgɉä ŏÅŧŸȝş ğÅɆəÅæzöä ŏÅŧŸȝş ĸʌÀÛɆGöä ŏÅGùɉäş ŏÅGùɉä dσɳ Õõ ȝɆÛǪÊʌ ·ÕŏØö ·Ægäş ǿÆÔɳ dσɳ ôäÀnɲjä ₡ØŁ ɾŸ3 ĞɳÅ3 gÀŢφ äzǤÊǪȮʌ

ÆǪȮčă ʠŋ ĶŽȮŸó ČŸÔƮ ƶŁ ¯ ĞŁŧŸĦčă ÆǪȮčă ĻŢĦŋ ÕŽŋ ¢ŸŽŋ ¯ ā ÅǪȮčă ăØŁ ɹŮ ʠŋ ĶŽȮčă ʠŋ ǥÅÀǪèɾă ŘǪ Áęş Ûğ¥ŎčăŽ ʠIJşÅAĦčăş monographs ğăåşÀƶɟăş ƷDZãÀţăş ĻŸ3ş ğÁMÀÛÁčă ĻŸ3ş ĻŁǪãÀɔă ĻŸ3ş ğÅèşĶÁčă ĻŸ3ş ƁÀÛŁĞčă ÆÛčăş ÆÛčă Ž øåÅÔţă ĞŁDZƶȯƶŁăş ĞŁĞù øåÅÔŋ ʠŋ ÀMøÁÕǪčă ʠŋ ĶĞõ åÁ3 ʠŋ ǥÅÀǪèɾă ŘǪ ÕъØõş ÛğÅŁŸŁÁÛčă ɹşÅĦǪÅăş ¯ ÅŁåƶDZş òÅǵ Ž ¯ ğăƶÁŁ şŮ ŏÅÛnŮ ƁŮ ǴŁĦƱÔŘ ĻǪ ɹŮ 3ęƶǪ Õъغó ·ČÁŸǪƯ ·ČŋåÅę ČĦĞù Ž ÛčăÀÕčă 3ŋ ÅȮMÀŋŮ ĞòÅnş ÛĸǪŁȮMÀŋɟă ɔŸ3 î Ån ÁŁõük 3ŋ ÛÕčć ʠȮŋŮ ÅŧŸõ dzÀÎčă ÅMóşÅǵ ÆÕó òƶǵ ǥÀƶƶǪţă ğÅŋƶŸĦţă 3ŧƨ ¯ ŀŧăåå ŀĦƱDZÅǫ ÅƬŘĦć ʠȮ B ¯ åƶƬDZ ŘъØăş ·ĞŁAEŘŸčă ÅƬŁŸ3 òƶĦ ŗş ČĦÛÕǪŋ ôăÀŋɟă ʠŋ ĶŽÒčă ţƶęş òƶǵ ğÅŁÛĦţă ·ĻŁŸęqă ăØŁ Ž ôăÀŋɟă ĸÊƠ ƂŮ ɹăÁŸĞčă ƵŸǪƯ Ž ČĦƱƶÅȮŧŸó ǰŋǥÀć ÆŁùƶǩ ƁåúM ɹŮ Ŏŋüǫ ·ɹÅǵɟă ʠŋ ĶŽÒčă Ž ğăæ øÁÔţă ĞŁǫăƶŁΣă ôăÀŋǪǫ 3èşŮ òÅf ŦÛ3Ů · ôăÀŋɟă ʠ3 ĥŸăqĻş ŦəÅăƶčă ÁòÀǪčă ğÅŋƶŸĦţă ÀÕć Ź ʠȮó ĸǪȮMÀŋɟă ɹăÁŸć åÅÔǫă ɔŸ3ş ČŋåĦčă ĞĦÛÔčă ɔŸ3 ƎõɟăÀǫɟă ·ČĞMÀ8čă ôăÀŋɟă şŮ ČÕÛÅţă Ž ĞŁZŮ Õęɟă ôăÀŋɟÅć ĞòÅ1ă ĞŁĞMADZŮ ôăÀŋŮ òÅnåŮ øÅÛǪnă ĞĦËăş ÇùÅMŋ ąƶƶ ğÅǫăƶŁΣăş ɹÅÊǫqă õÀƠ 8Å'Ů øăÀÕǪè'ɾ ĞǤÈÀMţă ĞŁÅŁĞčă Õŋăƶĸčă ĞDzŁǪp ĞŁȮMÀŋɟă gøÅÕčă Ž gÁùƶǪŋ ĞǤÔĸ Áę Ʉøǫčăş exotic ·ČŁĞGÊčă Õŋăƶĸčă

ŏÅĞùɟăş ŏÅĞùɟăş ĞŁǫăƶŁΣă ĞĦÛÔčăş ĞŋåĦčă ĞĦÛÔčă ƌ3 ɹƶȯşúÊţă Ì MÅĦǪA ɹŮ Æz ÕъØăş ÛĦŁȯÅǵ ĞMÆĦţă Õŋăƶĸčă ƵŸǪÅţ ĞŁ'Àţă ğăÅŁÅŢǪčăş ŽăÀ8ɔă øÅÎǪp'ă ʒŋ ɹƶMÀÛčĞčă ·ÅTÅnåŮ ƷMŋş ĞĦGADZɟă ôăÀŋɟă ÂŁŁǪ ĻƬMÒƐ ğÅŋÁn Ž ȳÅĦčă dzăÀɔă Á3ÅÊŋÛĶŸŁ ·ó ·ƶŁDZ óƶǪõÁčă ÀÒÎǫ ɹŮ ¯ ĸÀȯúţă ƌU ¯ åƶǫ Ž ĞĦÛÔŸó ĞŁMùƶčă ÆŁÅĦţă Ž ĞŁƵĦƱĞčă ğÅŋÁĻă ĻÊę ÀMÆŋş gÆĦUǪţă ğÅ1ɾƶčă Ž ĞŋÅĦčă ĞĦÛÔčă ·ĞŁŋƶǪÀɔă ôăÀŋɟă òƶÔƶ ƷDZăóş ĞMÅŁŸÒǫqă ĞPÀǪŸó ŀRà ɔÛ3Ů ƁØčăş gÆĦUǪţă ğÅ1ɾƶčă ăƶŋÆęş ā ÅǪȮčă ăØŁ ƌŋ ČÁŸǪÁţă ȳÅÊęɟă ăƶĦDZăó ƌMØčă ŏãƎÁŸó ÅǫÀÒÌ ƌ3 ƎĦǫ ɹŮ åƶǫ Å‡õ ĻÊę Ž æÅǪèŮ ÛÅŧŁŸMş ·8 ·ƁÀÅŁDZ óƶǪõÆčă ˙ĻŁş ÒMčă ĸÊĦUǪó ĻóÅǵăÅǪęă ĞòÅ1ă òƶÔÅčă ƷDZăó ƁØčă ɹÅ8Î Ǫŋ ĞM1ɾş ĞĦŋÅDZ Ž ĞŋÅĦčă ĞĦÛÔčăş ÅŁDZƶȯƶŁăşÀÒŁţă

The first edition of this book was published in 1967 under the title *Introduction to the Metazoa*. Since then, the study of animal evolution has undergone a revolution. Molecular data have overturned many traditional views, and the phylogeny presented here differs in many respects from that of the first edition. We have therefore chosen a new title, *Introduction to the Metazoans*, to reflect the extent of the changes.

PEDRO N. ACHA
BORIS SZYFRES

ĜʌÂŒŸÒ¶qąs ĜŒ¶ÅĜèqą versions ğÅDZäÀnqą ¢ž ŘŒŢģ ΒØõä ƷəäÀõä òzĜÕõä ÅÅĦzå ÆÕõ zŁş Ûč¥DZŭ ϖŋ ÆQõ ΒØõä 8ÆŤŸõ ĦÖÕŢ ɔÕĜʌ ɔøQģ č¥ʌÆĦQõ ā ÅQÒõä äØŁ ϖŋ ĜŒÊ¶ÀÅõäş äØŁ Cŋ ÆÕõ ·gÆ3ÅÊţą ğɾÅŎäş ĜŒĜÛõä ϖŤţą āÅHUòj ğÅnzŸĦŁŸõ Q̄ʌÆģ óÆÔŋ Kzzǩ ÆÛõäş ÆÛõäş ĜnÅĦõä ĜHUÔõä âóäÉŋ Ž Ʒèäzõä ¢ŋäÆÅQèä ÕŒõÆž gzDzz ÛÕì ȷşå Û ā ÅQÒõä ·ĜŒ¶ązŒΣä ĜHUÔõäş ĜnÅĦõä ĜHUÔõä ÆĶÅÒŋ Бŭ ĜzÅŕŭ ÛΒÀÛŒĜõä ÕÒÎž óÆÔţä ĜŒ¶ązŒΣä ôäÀnjÅž ÅQzÀĦŋ ğáäáää ÆÕz ÛKĜõ ÕÒÎž ĜĦĜÛõä ¢ØŁ Ʒèzǩ Ź ĜŒ¶ązŒģ gÆʌÆDZ ôäÀnŭ ğÆDzQèäş ÛБşjä ĜĦĜÛõä Ğ3ÅĜù ÆĦž ĜĦĜÊõä ğäzʌÊõä Ž Kĝõş 3ʌÀè ôäÀnjä Бŭ ĦÆʌÆDZ ĦŕÀŋ 28 ZŒŕŭş ğÅÎęÅʌţą ĻŢĦŋ ĜžÅQõ ÆŒ3Ŭ ÆÕz Бɭ¶ÅžşÛØÆÔţä ÛØÆÔţä ĜŒ¶ązŒģ gÆDzQÊŋ ôäÀnŭ ŁĿ ôäÀnjä ¢ØŁ ŘĦž ∶ĦÕõžÅè gåzDZzţä 148 øõä jÅÊqą ka ĜŒəÅžzõä ĞŸÔõä jŭ ŕŭ ÛÕʌzù ϖnà Øʌŋ ĞzşÀĦŋ ĜŒŕÀŋ ğ¶ąÆŒõ ÅŤŘĦžş ·ÆʌÀę ÆŤ3 ɔøQģ ĞHUŕäş ϖÒǩ B ğÅ¶ązŒΣäş ÅąÂŒõÄǩ ϖ3 ŸŸÁQõä Бŭ ŸøäÀ8õä gÀÒõä ZÔ¶ ǯóÅn ā ÅQÒõä äØŁ ȳäÆÁQèä Å¶ÀÛŕä ÆÕõ ∶Õõǽ ÆąÅDZ Бŭş ÛĜŒzäÀ8DZ ĜŒGù ÀŢ¶ ĞŤDZSşş 3èşŭ 8ÆŁ ΓÅÔõ ĸQŒÒʌÀnjä ɔŸ3 ĘžÅÊõä gøÅę şŭ Ànŭ ÆŸž Бŭ gøÅę şŭ ÆŸž ϖŋ ÀŁÅP gÀDzŁ Бŭ ƤÀnjä ğÅ3äÂÔõäş āşÀΣä ğáŭ Бŭ ÕÕQʌ Æę ɹ¢ä ɔøQģ ÅŒèä Ž ÙÕz 8şÀĦŋ ôÀŋ ϖŋ ŸøąÅĦʌ ΒØõä ŘʌÀŢžş ÛƤÀnŭ ÅŤÔÁÎʌ ŸÒõ ôäÀnjä ℂØŤ ĦÕõóÆŋ ÆŒĜÛõä ɹzÒʌ ɹŭ Æz ·õózʌzŒ¶ şŭ ɹÆÅõ şŭ ȳäáÅQÊnŭ ÅÒʌÀnŭş ŸøGʌǿÅÒõäş Åăşóşŭ Бŭ ÅŒÕʌÀzŭ ϖŋ "ĜŒGʌDZŭ" ĜŒ¶ązŒģ ôäÀnŭ ĶŸnáŭ ·ÅŤɔÅĦʌş ɔŸ3 ĦóáÅę ɹzÒʌ ŸÒõ ÅŁÂŒŒQ ΒÀÛŒĜõä ÆŒĜÛõä ĻŸĦQʌ ɹŭ Æz ·ĦŁŒÊDZ ĦóÀŕ ĞGGÊŋ ĜăzʌɔäĻŒ¶Àɔäş ğÅèşĶÅõäş ğÅŒŸŒÂÛõä ɹŭ ÀÕØQ¶ ɹŭ Æz ·ÑèÀQǩ ɹŭ ÕĜę ÅTÅÔÅ¶QèäŞ ÅŤʌŋ ĜʌÅęzõä ÕŤɔäÕŤÊʌ ÅŁõ ·ĜŁəŸţä ĜÊÅŒGõä 8şÀŢõä ÅŤŒz ÆΘ ĜÕÛʌŋ Βŭ Ž ĻŒÕǩ Æę ƤÀnjä Ônązĥõäş ·ôäÀnjä ℂØŁ óÅÎQ¶ä ĜʌÀÎGõä ğÅDZÅŒQgɾäş 8äÀ3jäş ĜŒÔÁÎõä şŭ ĜʌÅÅÔQęɾä ƷzÅʌţäş ĶQ¶õ ΨøQõä Ûôäànjä ŘĦž ɹŭ gĸnjä ğázʌÊõä Ž ĶʌÀDZŭ ΨøQõä QÅШjä ĶHUŕşŭ Ž ÛŸÆơ ΨøQõäş ÜĜʌÀÅž ğÅ¶ązŒģ Ž ÅŁĶŢ¶ ÆDZş Æę ÛŒÀÔg ĜʌÀÎž ʌŕäÀnŭ ĦÕõžÅè ƎQĦǩ

ğÅąäzŁΣä ₡ØŁ ÆĤŸĸ Æę ⁚ƤÄnŮ ĞŁgÅą dŋ ·ĞΛÅÎĠäã ƤşÆĤŸô ğÅ3åźQÊŧõ ÛĞΛŁĤŋ ϑşÅş Ž ŲĤŁĞÛĩäã ÿäØɐä ĞäÅg Ž òÅΣä ɀŁ Åŧõ ÛǫÅШQǫ models ʒǽÅƴ Kzɀ0æ ŁŁæÅzŮ ßøşå ϑÅÎǫõä ɹŮ Åŧõ ·ÅŁÔΛÅzŮ Ž ɹÅÊąqą Kd ğÅŋÆÔŧą Ž şŮ ĞĤÊǫäã ĞùÀÌɹ̇ä ğäæ ğÅ3øÆŧą ÅőÅŁŸŁÁù Žş ĞŁęÀÎöä gÀaÅÛöä ÆDZÅΛÊöä Ž Rickettsia prowazekii ĞŁÒŁÊĸÅzşΞöä ĞŁÊǫÒΛÀöä ɒùzǫŧą âzÅŁQäã ₡Ez ÆDZɀΛ B ÆŸæ Ž ɹÅÊąqą БŮ ƤşÆĤöä òÅÕǫąş gÆHυŧą ğÅΛɾɀäã Ž ĞŁąäΞöä ɾŧΣ ĞΛÀæ ĞÔŸg åzDZş òÅŧǫgä Ìęzą Åŧõ ·₡Kd dŋ ĞŁƵŮ Ôęüæ Õöæ ɒÒΛ B 1922 ØÅŋ Ægŭ ɾ ÝüÎÅŧą ɄøąäzŁg ÅŕÌÀŋ ãzõÅΛ ¯ ÆŸŁÅÊŁĸşÀõ ôÀŋ ÔŁ ·ãÅǫÒäã äØŁ Ž Õąæäã ŁŸòŮ üÎą ɹɀÒΛ Æę ₡ąŮ ɹşÆÕǫĤΛ ĸžgÅĠäã ÀĤæ ɹŮ ɾŮ ÛÿàÅDZ ÕÒÎæ ĠäÅDZqä ƷŁÛǫÊΛ kuru şǿzÒäş ôÀŧä äØT ÌŁÆŧą ₡ĠÎöÅæ KĠõ ÿÅŧǫŁä ŌÅÆŁ ⁚òÅg ɃŮ ɾŸ3 ·ÕõØõ òşŮ zŁş scrapie êɀzƷäÀäã ĠòÅnş ÛĞŁąäzŁΣä gåÅΣä ŘƠ ĞŁDzÁÀèqä ĥÅŋÆäã ğɾŸǪ3Åæ ĠΛÀÎĠäã ĞÅŁÛĠäã ğÅèşĸÅäã ĠÎęÅÅŋ ĸŧŔĸ Ź ÆÕö ·Ġ3zŧŏä ₡ØŁ Ž ŌÆŁDZ âøåş ϑÅ3 ôÀŋ БŮ ÆÛäã dŋ òÅf ĞæÀΘ ÆΛÀÕĸ Ž ĞɆdÀäãş ğɾÅŧǫgɾä ɾŸ3 dzÅǪÅǫɾä dŋ ŁDZ Ž ĞŁąäzŁΣäş ƷÛÕŋ ZŁɾŮ ÆÕz (àÆΛqä) ÆÊǪÒŧä Ʉ3ÅÅŧä àzĤöä ĞŋàŸǪŋ ƲŧĴÅĤöä ÿÅŧǫŁɾä ɾŸ3 ŏÅÅäş ·ÀnŮ şŮ ɃÀTä àÆΛqäş ɃÀÎĠäã ôÀŧä ĸæ ĞęŸĤöä ₡Ez ğÀÕæ ÛĞΛÀÕŤÕäã ğÅèşĸÅäã òzg K8ò ĞöÂøÅäã âşĸÅö ĞΛøÓɾä ĞΛÆŘǪÊŧä ÀĸÅŁ8Ǫäã Àè zŁ ĸƷgÅĠŸö ÆDZ ĮŦŋ ÀnŮ ŧzɾzŋ ·ɃåÅÕäã dŋ ĸΛŸŧä ŘæÅòŮ ĞΛøÅDzÁąä pandemics ĠaäzDZ ŘĠĠè ƲøǪäş ÛŮ ÙŧÅöä dŋ gÆzäzäã dŋ âşĸz 3ŋ ÆìŭǪäã ɒ3 ĞPÅǫ ğäK8Ǫäã ₡ØŁ ɹŮ ɾŸ3 ĞÆEĠäã ÆΛäÂǪĸ ·BÅĤöä òzg î ÅÅìɹ̇ä ĸŘæ ÅφØnŮ äæŮ ŁæÀ8ǪÊŋ ÈŁö Õöæ ǫşÆg ɹŮ ·(gÆzäzäã ĞöÂøÅöä ÀŢǫä) ɄøąäzŁg Õòŭ øÆÔŧą ĞŁąäzŁΣä ôäÀŋɹ̇ä ŌÕǪĸĸ ⁚gÆ3ÅÕõş ·ğÅąäzŁΣäş ɹÅÊǫąą ĸæ ÀŧǪÊŧą ÕnÀäÆǪäã øÅĠǪ3ɾä ÆĠÒöä ãÅŦǪäã òzÔz Ž ₡ĖŮ ĸìŭ Åŧŷŋ ÛŁŘΛŮ ǫÆʒ Æę ÈÒĤöä ɹŮ ɾŮ ÛɹÅÊąφ БŮ ɹäzŁg ɒŋ Æę ƲøǪäş Ûɹ ÅÊǫąą ĸd ğÅŋÆÔŧą ƲŁ ğɾÅΣä ₡ØŁ Ž ÅΛÅHυŘöä ·ĞĠÔΣäş ÙŁÊĠäã ÈæÀTäş ·ĞÆĤŋ ϑşÅş Ž ɹÅÊąqą Бŭ ƤşÆĤöä ÕÕǫ ÅŁøşÆæ ÆĒĤĸ ŷÅ3 ɃÀΛÀè ɹÆÒõ åÆg ɃØäş ÛgÆDzǪÊŧą ôäÀŋɹ̇ä ĸæ ɒŋ Lyme Cɾ ôÀŋ ÀõØǫ ĞŁóźzĠäã Ł̇èä ŘŁÛ3Ů Æęş Û1982 ŷÅ3 ğåÀÅǪèä) ĠΛzǪŸŋ ɀŁ ƲøĠĠÊöä ÕŋÅĤöä ɹŮ ÆDZş ·1977 óÆÔŧä ĞŁąäzŁΣä ĞŁèşĸÅäã ôäÀŋɹ̇ä ɒŋ ·ŴŽΛÆg Borrelia burgdorferi ĠΛÀzøşÆqźzĠäã

[illegible] Rocio [illegible] Oropouche [illegible] Rift Valley [illegible] Cryptosporidium [illegible]

[illegible] 1986 [illegible] 1983 [illegible] pseudorabies [illegible] 1986 [illegible] 51 [illegible] Ehrlichia canis [illegible]

[illegible] monographs [illegible]

[illegible]

[illegible] (PAHEF) [illegible]

ÇÖÞÇÕÅ¢Ñä ôäÃÑ¿Íä ·¢Ì¼ÅşÀÞ âÅÇÇęÅä ÅÅÖ ¢¤æęq ¿ÅÅÀä ·ò ·8 øÞÇõÃÉŸÖ ßÆÉDZ ¿ÞÅÇ¤ư ÅÅ¤Ù Å¤õ

·ãÅÇÒÖää äØŁ Ž ĘHUŸ¤õ ÿÅĤÛÖÅä

ôäÃÑ¿Íä ÂõÃÑ Ž ÇÅÀÔÇõää ÇÍĤ¤Êöä gÆégÞöä ÈĽaø ÅDZÅ¤äør âÞÖøÅõ ÆĽÊöä ĘHÇÊÅş gÆĽÊöä ÕÖøÕõş Ûãİ¤ÒÖää Ž ØøÁÅÖää ¢ŸŁ3 ɔŸ3 î Å¶ä Å¤ÀÒÌ ÅÒÅÑÑ¤Ù ÿÞŁ¤Ĥö øÆÔÇ¤ä ÇÍ¤äÞĽΣä Å¤ÀÒÌ ф3 ƎĤ¤ş ÜÇÅÂĽŸÒ¤qä БÙ ÇPÀÇõää ÅŽKÞÞĸ ɔŸ3 ãÅÇè ·Ù ĻĽöş ÆĽÊöäş ğÞŸÑÙ âÀÅÙ ÿÞŁĤö ÇHUÔää ÇŁŢÃ¤ Ž ÀÅÀHÇõää ĻÊę Ž gøÀ‡ä àÆöÞÆø ·ØDZ Å¤şå gÆĽÊŸö Å¤ÅÅ¤¤äş ĻɔäÅÇÇÅÑÑ ɔŸ3 ÅÒÅÑ¤Ù

·ãÅÇÒŸö ØŁŸĤöää ÀÅÀHÇõää Ž ĻĽÕää ÅŒşÅĤĸ ɔŸ3 ÅÒÅÑ¤Ù

PEDRO N.ACHA *Å Î ĸÙ ·J ·şøÆĽä*

BORIS SZYFRES *â ÄÅĽÎĸ È Ìøżä*

ȷÅÊ℘qą̈ ƙą̈ ČõÀǪÎʇą̈ ô ąÀnʟ̈ą̈ş øÆÔʇą̈ ČɆ℘ązɆΣą̈ ô ąÀnʟ̈ą̈ dnʂ gÁʌÆɾą̈ ČĤǴÛõą̈ ℂØŁ ǨĤǴù ğą̈À℘ÆǪʇą̈ ô ąÀnʟ̈Ů (2) Ûğą̈øÅÛÀäą̈ş ČɆnʐ℘À ɾą̈ ô ąÀnʟ̈ą̈ą̈ (1) ·̈öą̈ÂDZŮ Čǫ̈Ɏǫ̈ Ž ğÅ℘ązɆΣą̈ş dnʂ ʅÊę Ôõ Ęzą̈zǪʌ ·ČɆŸŁÁÛõą̈ ô ąÀnʟ̈ą̈ą̈ (3) Ûğ Åèş₭Áøą̈ ô ąÀnʟ̈Ůş ğ ÅɆÊǪÒʌÀøą̈ ô ąÀnʟ̈Ůş ğą̈À℘ÆǪʇą̈ ǨĤȒş Æęş ÜƱDZʐǿzɆĞøą̈ ZɆÂÔǪõą̈ Ž ČɆĞĞÊõą̈ ÔnʟązĤõą̈ ȝȒzɳ ȝɳ ČÊŁʅą̈ ȳÅÊę ȷą̈ ƱəÅĞÁøŮ ÆɆǩÀ℘ɾ ʅÊę Ôõ Ž ô ąÀnʟ̈ą̈ ǨĞ℘ øşå ČɆŸŁȝ ȣą̈ÆŁȷ ȒĤɾ ȝɳ ğ ÅɆÊǪÒʌÀøą̈ş ô ąÀnʟ̈ą̈ ŏÅƧŮ ğÅʐåą̈ÀǪɳ ɒŁRʌ ƱəÅĞÁøŮ âÄTʐ ÆDZʐʌ ÅŁõ ÙøÅÔøą̈ ɔŸȝ ǪĤƱĞøą̈ ÔɆTÊǪ℘ ·ČɆĞĞÊõą̈ Ônʟ̈ązĤõą̈ş

ğ ΥÒÎʇą̈ş ô ąÀnǪ℘ ƱəÅÔǵǫ̈ą̈ Бş℘Æõą̈ ZɆÂǪ℘õą̈ ÆÊǵ ô ąÀnʟ̈ą̈ ŏÅƧŮş ÿÅęǿŮ ŘĤɾş ɾŮ ÜČĤǴÛõą̈ ℂØŁ Ž ô Àɳ Ôõ ȷązȝ ŘƠ ICD-10 ǥÀɾÌÅĤõą̈ ĞDZąÀȵǫ̈ą̈ Ž Åŏ ĞÛǴǩÀʇą̈ ĞɆĤƱÔõą̈ ÙÛÁʇą̈ ɒŁɾ ÅTÀɆʌÔǩ ÆĤÔõą̈ dnʂş ÛZɆÂǪ℘õą̈ ąØŁ Ž ĞǿzŁ℘Îɳ Ƙɖ ô ąÀnʟ̈ą̈ ȒĤą̈ ȷŮ ·ƁÅΣą̈

Ûğ ÅɆĞĞÊõą̈ Ûğ ÅzåąÀʇą̈ ·̈ČɆÔÅǪõą̈ dbʌşÅÀĤõą̈ ŘƠ ƤşÆȝ şŮ ô Àɳ Ôõ âøåǻ Õõǽ ƁŮ ĞzÅɾŮ øÆÔɳ Ûğ ÅǫązɆΣą̈ş ȷÅÊ℘qą̈ Ž ô Àʇą̈ Ûğ ÅǫązɆΣą̈ş ȷÅÊ℘qą̈ Ž ǫşÆΣą̈ ÛŽąÀȂ8ɾą̈ ʇàzǪõą̈ ĞɾÅĤɳ ·ČĤuzÅÒʇą̈ ÛÒɆÁÎǪõą̈ Ûô Àʇą̈ ğÅɆąÅǽş Ž ğÅǫązɆΣą̈ øşå ÛǿÅÔǪ℘ɾą̈ àÀùş ƤşÆĤõą̈ БŮ ŔìŮ ·Ôõ ɔŸȝş Ûą̈ÅǪÒõą̈ ą̈ØŁ ȣą̈ÆŁŮ ǯøÅn (ƤÀnʟ̈ą̈ ʇą̈zǪ℘ą̈ş ȷÅÊ℘qą̈) ȒʌÀʇą̈ ·ǿÅÔǩŸǿ ČŸżÅę ȷzÒǩ ÅɳÆȝ ĞǿÅnş ô ąÀnʟ̈ą̈ dnʂ ŔǰÒŸǿ ČŸŘÅʇą̈ ğÅɾÅĤʇą̈ ŮÆĞʌ ȷŮ ŮøÅÔŸǿ dbÒɛ ÕǿØ℘ş Û(ČɆÅĤĞõą̈) ČɆDZʐǿzÒʌqą̈ş ČɆąÅżǿą̈ ¢DZşǪǿ î Ån ℂÅĞǪ℘ą̈ Ŕȝŭ àÀÛǿ ČɆHuɆȒɾzǩ ℘ǿzò ȝɆȒżzʇą̈ ȒĤż ŘÅʇŘǩ · ô Àʇą̈ şŮ ƤşÆĤŸǿ gåÆ∔ą̈ Ônʟ̈ązĤõą̈ ʅTÀǪ℘ Åʇõ ŮĞĤĞGÛõą̈ Ž ƤşÆĤõą̈ ɔŸȝ ŞzÅƠ Ɣõą̈ ğÅǫązɆΣą̈ ÀTTǩ ǪɆШ ÛƱøĞĞÊõą̈ ÔnʟÅĤõą̈ òÅÔǪ℘ą̈ øÅÎǪ℘ɾą̈ şŮ ŽąÀȂ8ɾą̈ ʇàzǪõą̈ ɒȝ ČɆzÅɾŮ ğÅnzŸĤɳ Ƙzʐǿõ ğÅÛÛÁʇą̈ş òşą̈Æɾą̈ ŔȒą̈ ŘĤɾş ·ČÆɆĤɳ øÆÔʇą̈ ČɆ℘ązɆǵ ô ąÀnʟ̈ą̈ òzǵ ğÅɆÛĤʇą̈ş Ûğ Å℘ązɆΣą̈ş ȷÅÊ℘qą̈ Ž ƤşÆĤõą̈ ǫşÆǵ òzǵ ğÅɆÛĤʇą̈ ÆȝÅÊǩ Æę

ĞnĻĤöä ĞHʊÔöä ɔŸ3 ô Ànˌ Õõ ¢GGÊʌ ВØöä ʊøGÊʌöä Ànǫ̈ä ÀʌÆÖǩ ɔŸ3 ÙǿʌÖöä ŽäÀ8ɾä ţàzǫöä ô äÀnĻä ĞŁŽÙ ɹÙ ǿʌGǫ3ɾä ƙHä Ønɨä 3nˌ ÜĞÀŸǫÁţä ВʌĤöä ĘùÙʌnˌ Ž ʊÌäzţä ÅʌÔǫ̈ä ɔŸ3ş ÀŢǫ ĞTDZş ʊnˌ ĻÆDZ ĻTnˌ ĻÀöäş ȳÆÖöä öäå ·ŴŸnˌ ·KGõ ÕÓÎäş ţzAǫǩ ĞÀŸǫÁţä ǿÆÔţä ĞŁǫäzŁΣä Ž ğäøʌÊ l ä Ønűǩ B äæÙ ĞnĻĤöä ĞHʊÔöä ÀŢǫ ĞTDZş ʊnˌ ĞŸŁŸę ĞŁŽÙ şæ ¢ʌÓö ÛĞʌåʌÔǫ̈ä ɔþş ĞŁÆǪADZǿɉä ĞŁzÀǪöä ğʌÆŁΣä ·Õ̃öæ ʊnˌ ÈÓĤöä ɔŸ3ş ÛøʌGǫ3ɾä ƙHä ʊøǫäzŁΣä ƙǩşƎöä ǿʌGǫ3ɾä ƙHä Ønűʌ B äæÙ ÕŁŸę ВåʌÔǫ̈ęɾä ÀŁÀǪÙ ɹÙ ɾÙ ÛĞŁTnˌ ĞʌÀÎä ô äÀnĻÙ ĞŁzÀǪöä zżzÎǫʌnˌ ·ɹʌÊǫqä ğʌ3ʌè ţÆr̀ş ĞƨʌĤŧä ZEöʌÖǩ

ā ÆTǪöäş ğʌÆɛƎöä ǒäåş ğŸǫzŁŸÊöä ǒäåş ğŸŁèşƎöä ǒäå Õ̃ˌ ?ÀǹÙ gKỳõ ô äÀnĻÙ ·ĤĤnˌ ĞnĻĤöä ĞHʊÔöä ĞŁgʌǫ ʊnşş ĞʌåʌÔǫ̈ęɾä ĞŁgʌÀöä ʊnˌ ĞŁTnˌ ʊŸŁ l ä ĤʌnˌÆöä ʊnˌ ŴõõäÀ ʊŁRǫʌ ВØöäş Ûʌ(ʌŁzäÀdzŸŁä) ƷDZäÀţʌä ŴŁäʌGʌÀöÙ ßåÀè ô Ànˌ Õõ ʊŁRǫʌ ·ßKnÙ ÀTŁöÙ ¢DZzʌ ɹÙ ÙǿʌÖŸö ʊÒɛ QŁШ ÛĞŸò ğäé ?ÀǹÙ òʌŁ3Ùş ÀʌŁ ğÀõé ʊøǫöä òʌŁ3ɉä · ô Àţä òzǵ ğʌnzŸĤţä ʊnˌ ÆʌÂţä

القسم الأول

أدواء الأواليات

AFRICAN TRYPANOSOMIASIS ЇsїfpzЏЄ lFїGskDЖЄ bEq

huїGDЖFZЄ lFїGskDЖЄ bEq **B56.1** ЇsїfpzЏЄ lFїGskDЖЄ bEq **B56.0** Ю**ICD-10 B56**

ЇYNjцьќЄ ЇsїfpzЏЄ lFїGkDЖЄ bEq **B56.9** huїezїqNjpЄ lFGskDЖЄ bEq

ICD-10 B56 African trypanosomiasis; B56.0 Gambiense trypanosomiasis; B56.1 Rhodesiense trypanosomiasis; B56.9 African trypanosomiasis, unspecified

:GЕqЙ8ой gЙЕGОЎtЙ ойе Ютrypanosomiasis gЙЕGОЎtЙ ойе ЮЧøЙЕQprЙ yzЙой ойе :gЙzЙЙАtЙ ойе ЧЧøЙА8ой ЧОЙЛЖzjЙ ЧøЙЕQprЙ yzЙой ойе ЮGЕqЙ8ой GЕёsЭой GЕGОЎtЙ dз ЎPЙАой ЯsЖЕНой ЧøЙЕQprЙ yzЙой ôЙq ЮGЕЕЛЙsЙАой GЕёsЭой GЕGОЎtЙ dз ЎPЙАой ЯsЖЕНой :GЕЕЛЙsЙАой gЙЕGОЎtЙ ·ЧeАЇой ЧОЙЛЖzjЙ

GЕёsЭой GЕGОЎtЙ dn subspecies kНlzp dз ЧОЙЛЖzjЙ gЙЕGОЎtЙ ойе lDzM :gЙЕGGЕой GЕGОЎtйs *gambiense* GЕqЙ8ой GЕёsЭой GЕGОЎtЙ :*Trypanosoma* (*Trypanozoon*) *brucei* ЕADZ) tsetse ЧЕk ЧЕQой ЙЙже hЖЎЙ ÔÕQM ЙZЎõs ·*rhodesiense* GЕЕЛЙsЙАой GЕёsЭой Bales 1991; Dumas and Bouteille, 1996, Chimelli and Scaravilli,) (*Glossina* GЙёЎой ÕÕQk ЧøQой GÕЛАÛой ÆGЕЙ salvarian GЕЙАНЎой Gзztbztўo GНЙАk gЙЕGОЎtЙ ЦØŁ ЭQНk ·(1997 inoculative GЕЧЧЕÕЎk Аїn ÕÒÎЙ GdЖЎой dз ЎPЙАой ЯsЖЕНой ЭQНk ·ÕnЙНой GdЖЎо oЎYn ЙZЎz GÛ‡Й GüЙёzЙ sЏ contaminative GЕЎzЎQой ЯsЖЕНой ЁOз rЎ3 GЕnЙnjЙ GÛ‡Й GüЙёzЙ sЏ ·(âЙdЙї ойе ÕÔz АТpЙ) ЙЙØой ааЙАЙ GüЙёzЙ oЙÕQprЙ ЯsЖЕНой ÕÕQAk ЙnЖЙз GЕЙАЎlЙ dÒÇ r GЕёsЭой Бў GzЙrqЙ ÛGЕЕЛsЙАой GЕqЙ8ой :jЙЕqЙ jЙGЕÔЛ jЙØЎой jЙНЛzЙой Ž GADZЙЖЙ gЙqzЧЧЧoЎo ôЙАu ¢ЧОо jЙЕqЙ ÆЕÔЛ r Кnjй tzЙой ·ЧЕDZzozzózn ЙŁÂЕЕQ oЙОїjй ·GЕїЙtЙs ЙЎYОййs Âз‡Йs ўЙАdjЙs oЙ8Gййs oЙtъЙs КtΣЙs ÕЕlЙ ÕЎn ÛЙЕÕЛЙzў trypomastigote ЧøGЎЙ ÙъЙЕой ЧŁ Zt‡ййs Чз‡ЙАой ÕъЙЕййs ўÆой Ž ÆDZzk ЧøQой 30 ЕЕÕk) GЎЛzù GÕЕęó gЙЕЎЕАù dn oЙОїjй dzsЙАQk ·(âЙdЙї ойе ЙТpЙ) oЙОїjй ЕЙНQЙ dn ÆQz ÕЛzù îzè zŁs ÛGЛАЖЙАой ЙАę GõЙΣЙ üÎЛq 3n ÙèzQЙ Ž jsЙОq 1.5s ЙqsЙОЕq

gKÔę ĞÆƐ ğÀÆŸÆÁù БÛ (ļÊƨåş řʐÊöä ƙä ǯʐŧǫŋ ǒÁÎdş ÛļÊDzŸö ĞÆŋÅŋɟå ĞÁÎöä ·(ЧDZǿÀìǹ řʐè ÆDZʐʌ ʀş ĞıÀŤŤÀöä ā̃Àę ĞõÀΣä ŭÎʌŋ ʒŋ ȷşÀÒŋ 3.5 Бۆ 15 Ùèʐǫŋ) Åŋۆ ÜЧəÀǮǯöä ЧøǫʀʐÛöä ȳÁÊÕǫʀä Ǝʒ ЧəÀŤŤÀöä Ьʐǯöä Ôəäʐè Ž ĞŸʌʐÛöä òÅÒÌɟå Ƶʒ ÅŘÎĞöä ·ÐÀÎĞöä Ьʐǯöä Ž ļÊÕÁk ʀş ÛÕęÅÁŸö ĞıÆÆĤʇä ÀÒÀÅĤÎöä ЧŤʐ gKÔÕöä òÅÒÌɟå ɾŸʒ ǒÅÀä ĆŒÊʌåşÁöäş ĆŒǫÅ8öäş ĆŒèşƎöï ĞǫȲǯöä ğÀĤʌʐÀöä Ûɔɒŋ̊Âöä ɔɒŋ ĞŸʌʐù gÀǪÁòş Ûğ̊ÂŒŋ ÀŤǪŒŘäÀŋۆş tryparsamide ÆŒŋäàÅĞıÀǪöä ǒäşÆö ÀŤǪŒèÅÊgş ɟäæÀDzŸö ÀŤǪŒŘäÀŋۆş ÀŤəäÆʒۆ ɟʐʒʐÛǫŋ ȳÆÁǪèä ÆÕz ĞıÀÎĞöä ğÀŒĞǯʇäş ĆŒèşƎöï ĆŒĞǯʇä ƙä åÆŢ ĘıÀÀk ʒŘʐǫş ·ɟÅÊǫRö ɒÅÀÎĞöä ƙŘäÀŧʇä ƙä ĘıÀÀǪöä òäà Åŋ ·ĤŒŸŧʒ ·Õ̃öæ ɒʒ ĞPÅöä ğäǿÅÛǪòʀä ļqǿ ÀÎĞöä ɒŋ ĤŒöÅg ÀzʐǪk ·ÅT ŽäÀ8ɾä ʇàʐǪöäş ƧşÆĤöä (Ƙè) àÅÊŋ ɾŸʒ ÛЧèÅèÜ ÕÒÎäş ÛÆŧǫĤʌ ğÀŒĞǯʇä ɒŘg ɒŋ ȳÆöä ĞǫÅŘg öäÆʒۆ ǿÅĞǪòʌä Ƶ̊öäǪʌ ·ğÀŸŸÆÛöä ȣäÀĤǪèʀ Ğęå ÄǯõÜ ğÀŒÅÕk ĆŒèşƎöï ĆŒĞǯʇä ÆÕÅk ǒäÀDZqä äǾõş Ûɟäæàɾä Ž ÀŤĦЬÕŸk Ż ĞıÀÎä ÅŋàŸä şÙ ÐÀÎä ÕÔŋ Ž ɒŋ ÄǯõÜ ·ÀŤŸʒ ɟÅÊǫqä ɾŸʒ Àǫűǩ ЧøǪöä ğÀĤʌʐÀöä Şʐ̊ÅƠ Åŧ̊ÆŒä ɟäæÀDzŸö ÅŁǒäÆʒۆ ĆŒèşƎöï ÕÔʇä ɾŸʒ ğäKǫüǪŸö ğÀŒĞǯʇä ĆǾŁ åäÆĤǪèä Ž ĞĤèäş ğÅʐŸǹ ğÅèäǿÆöä ǨÊÒʒ ·Õ̃öæ ÛǨÔʇä ÕĤÅö ĞŋşÅÕŋ ĞɆÔk Æę ĆŒèşƎöï ĆŒèşƎöï ĆŒĞǯʇä ɟÙ ɾŸʒ ĞŒä Ğǫ ǒÅÆŁş ÛBÀÎĞöä ā̃ÅæǾöä ВÆĤʌ Åŋ̊ÆʒA ɟÅÊǫRö ĞıÆĤŋ ĞɆÔk Æę ĞŒèşƎöä ĆŒèşƎöï ĆŒĞǯʇä ɟÙ ЧøʌĤʌ Æę ǿÆŁş ŷÆÁǪÊk ÛĞŧŤŋ ƧÀnÙ ĞÕıÀùǒ̃ÅÆŁ ·(Minter, 1982) ВÀÎä ÿå ɾŸʒ ƧØ8Ǫk ğÅɸŽŒŒ ÕĤΘ ЧøǪöäş ÛĞŒɛÂøǫqą̈ ÅŁÀəÅȚĶö ЧəÅäÀŤÒöä ɟŸĝÀää ÆÊĝ ğÀŒĞǯʇä ÂŒŒǪ ЧŁş ÛåÅıåàÅä (1993) Õ̃ıÀÀıĞıÀǩş ǒ̃Àk Ƶòş ·(âʌqÅì ǒäå Ž ƵıÀĤǪöä ÀȚǫä) ĦıÒư ĞÁŸǪÁʇä ğÅĞǯʇä ÂŒŒǪ Бۆ ÅŤŧŒÊÕk ɒÒɛ ЧøǪöäş Û(ĞıÂõ̃Àʇä) ɾÛèʐöä ÅŒÕıÀzۆ Ž zymodemes ŋɛåʐɛé 23 ·ĆŒèşƎöï ĆŒèşƎöï ĆŒĞǯʇä ĞǫÅǯöä Ęʐäzʐǩş ÛĆŒǫÅ8öäï ĆŒèşƎöï ĆŒĞǯʇä Бşɟä Ęʐäzʐk ƙǪ3ʐŧf ŽäÀ8ɾä ʇàʐǪöÅæ Õæ ʇäzǫɟÅæ ÙÕʐ ĘŸĤǪk ʀ ĞÁŸǪÁʇä ğÅŋʐɛÓöä ɟÙ ·ĞʐıÆŒä ğäåʐDZʐʇä dzÀǪÕk Õʒ̊ÅÀk ȳäÆÁǪèä ɟÙ Åŧõ ·(Smith and Bailey, 1997) ĦŘıÙ ƧşÆĤŸö ĞıÀıÀÊöä ğäÅŧʇäş Schares and Mehlitz,) ĦıÒư ĆŒǫÅ8öäï ĆŒèşƎöï ĆŒĞǯʇä ȣäÀĤǪèä ÕĤDZ àäKŧŒöʐĞöä ĞŸÊŸè .(1996

Ч3ÅÁıöä Õ̃əÅÊöäş ƵʇŸöäş ȳÆöä Ž ЧÕ̃ıÀzɟå ğÀŒĞÕ̃ʇä öäå ğÀŒĞÕ̃ŋ ÀǪÅÒǪk ·ɟÅÊǫqą̈ Ž

gKÔÔўаş GAEtÊўаа gАЕGЎЖta ÀQАÓQQz ÕęААўаа Ž АлЏ ·АлY]а аÀQơ r ÁTAÓў GAzŸ]а Kа àАЕgjаş ózHuQk Ż ўАлЏ 10 gÆл Àлúţаş Ùèz(ta ɔНţа GНt Ž ўÆўаа GGDZş ţY(Qää GEŸtз Ž GtTQŸţа ўАлЏ 10 gÆл ÀQАÓQk Q£g proventriculus gÆНţа ўÆÕл CAΘАа ÀDZАőş ĞÕ£ęø óАÓìЏ Бt ÁŁÆНа Бt ózHuQKş GAøÁTŢўаа АлY]Аа ÁTÊАφ ĘÔŸk Q£g GEaАНŸўаа åÆ8аа Бt ÀDZАő ÕÁAŁ dnş ÛƆÀnЏ Бt GзÀÊа ózHuQKş ÀQАÓQўАа gаøşÀНÎўаа Àt(QÊk ·(âÁdАì ўаå ÀŢqа) epimastigote gøşÀНì Jş§å ЖpАЕgЏş ÛgKÔę GAEƧ metacyclic trypomastigotes GEўАQўаа gøşÆўаа GEGЎƵл Ùзаzè ãАаæ Õnўаå GEGЎЖtŸô GŸt(QÓta gøşÆўаа JЏ ļdøş ·JÁÊφqа ВÆНk Uø(ўаа óАÓìја UŁş Ûî̃zè ɔøQg ƤşÆНўаа gøşå JůƵ (ЖnzΛ 21 Ùèz(ta) ЖnzΛ 35 − 15 dnę dzşÀQk Æę UÊk UÊ(ўаа ɔÕGΛ ·UŸÁÛўаа ƷŸQää ВØўаа ãАаØўаа dnę ÙÕƵ %10 Бàzg Ž ÕtQÓk GEGЎЖta Ùзаzêўаа ÕtÓÎk gÀn Õõ Ž gАЕGЎЖta ĠÕŸΛş ÛcKÁ£g óàzù óΛΣа ℄ØŁ ɔŸ3 (ƤşÆНóАа ãÁÔta) ƤÆНАta ãАаØўаа ·ўå ĞGDZş óşÁAQΛ

ЖrÁƽ °15 ô ÀĂўаа UÛn kа JÁÊφqа Ž UÕΛÀzjа gАЕGЎЖta ўаå Q£Ʒ ·ŽäÀ8ɑа ţàzQўаа *GtèşƎўаї ĠtGЎЖta* ÁDZzk ·ÕęÁАўаа (ƷΛàzk şЏ) óÁÎQφа GÕÛΛn UŁş ÁE(ΛÀzЏ Ž ЖzADZ °20ş kg Ž ÛÁφàzÊQа Бt ÁEàzŁQÕ dnę ÁQQ GÕÛΛn ázz ÁEÕΛÀzЏ àÀì dnę gåÆНQn óúа Ž *GtÊΛåşÁЙї* Бt óÁ8ÁÊŸô UøàÀ8аа óÁtÎўаа dnę ÁTÛèşş ÁE(ΛÀzЏ ãÀd Ž *GtQnÁ8аї GtèşƎўаї GtGЎЖta ÁDZzk* ƺøÁn ЖpАЕgЏ g£rÁg ÕÁAŁ ·ãzAɑå Ž rz8φЏ Бt óÁtÎўаа Ž jåázÊŸô UęÀÎўаа óÁtÎўаа ·Ğφzùzn jãÁŸа dnę dΛÀDZÁTţąş dzÁ£Êўаа Ž Ğφzùzţа ĞÕÛΛţа

dnę ŘkŮ ÛЖÕàÁè GEQnÅ8аа gАЕGЎЖta ўаå dnę gÀnÉn ĞÁàşЏ ÕÁAŁ ŘφÁõ ·JÁÊφqа Ž ţzęzўаа dΛÀÎHўаа JÀÕўаа ĠΛãÁàа Ž gÁn ·óÁtHQèrа ўÁAQЏ (dΛÀtHQÊţа) kAùzQÊţа gÀDzŁ ɔŸn Бàzg ÕÁAŁ JÁõş ÚCÁgş z8φzÒўаа ôzg Ž dnÂўаа dnę ÁÕƷ ɔŸn ÒÁì Zўо 500.000 ƷDZàÀŘ ·(Goodwin, 1970) àÁAdşüа Ádzèzа ĮEŸęЏ Ž (gÀTtаа ÅŸŸę) ĞHDZÁz Zўо 200.000 ĞRÁÁлę gАΛzQÊn Бt gÁ£QÊўаş gÁ£ÊtЂа Ž ĞHuzÁÒta gðàÀDZЏ ĘEGÛŘ ÁĤа ô Àţа óÁÎQφа ·ĞўÁg 8rЏ 10.000 dnę Õęüа BzAÊўаа ţzęzўаа óÁę ·(%2 Бt %0.1) ĘùÀAţа ŔĤа Ž ÆDZ (ЖÕàÁè Kаàа) GEùàÀÕƹÁўаа z8φzÒўаа ĠΛózTP Ž gÁΛÁDZ ĞôÁg 4.126 ÕÁAŁ JÁõ·1972 ўÁ3 Ž

ÀDzÀφİ Ûğ İÆĚĤGÊÖİ ϖη ðäÆQæäş ÛÕõ ϶Ÿȝ .(De Raadt, 1976) İĚÕΛÀzÛ ĞŒÕİ Ž ĞÖİg 3.000ş Kusoe 1993; Cattand 1994; Jusot *et al.,*) ĞξÆÕÖİ ℂóűİ ŔĦİ Ž ΚÛn ÕΟÎİ ĞŒφÀϱ ô ÀţĮ ĞφχùχţĮ ĘùÀÀţĮ Бÿ âÀÀŸϱ ĞĤèİzÖİ gÁΛÆƨİ ğİõÀHυϱŸϱ ℕèİΟkóİ gÁİÀÂİİ ℂØŁ Κφİõ .(1995 ·ĞŒÕΛÀzjİ jİÆŸGÖİ ϖη ÆΛÆĤÖİ Ž Ʊȝİ₺ϱDZrİş ƱèİÆÊÖİ óİÀÕϱèrİ ȳÁȝş āşÀHυŸϱ ĞDzŒϱφ ÀΖΆηş ĞŒGÛİ ĞΛİȝÀİ ǰηİƎϱş ÁϱÀϱŸϱ Ğηàrİ ĞΛÁİţİş ĞΛÀÎGÖİ áóİzţİ ÒÕφ ÆGÊİ ĞÖİΣİ Ќ₺ęİÀĀĶ Æęş jİõ 1982 ȳİȝ Ž ¢φÙ ĞŒţİĤÖİ ĞHυÔİ Ġ₺ŢΆη ğİõź .(Mhlanga, 1996) ĞİİÔţİ jİÆŸGÖİ Ž ¢φİş ÛøİÛϱnrİ ЌƠ ÒÁÌ ϳχÆŸη 45ş ÛĞŒGηİ8Öİ ğİÆŒÕǰţİ ÖİÆİİ ℕϱzùχη İÆÕΛÀzÛ ßÆŸİ 23 õİÀŁ (*Bull World Heath Organ*, 1982) ℕΛÀÕĶ gÆΛÆDZ ϶ŞÉȝ 8rÙ 10.000 õİÀŁ ȳİȝ Õõ Ž ·϶øİHυÔİ āzADZ İÆÕΛÀzÛ ßÆŸİ 36 Ž ϖùzϱη jİÊφqİ Ž ΥÕΛÀzjİ ğİÆŒÕǰţİ ÖİåĮ jŭz jɇİ İηÙ 25 Бİzg ϖȝ ηÆŸGϱÖİ ĮϱΛş ÜøİÛϱnrİ ЌƠ ℕGΛÀÕĶ ÒÁÌ ϳχÆŸη 50 ℕĤη ÖİÆÖİ ΨΟÌ ȝÎΛ ÀΖΆȝ ηÆŸGϱÖİ Ź Æę gÁΛÆƨİ ğrİΣİ Õõ ϳχΟĶ rÙ ȯİ₺ϱgİ ȝη ÛℕΛzİè gÆΛÆDZ ĞİİÁg ZÖÙ .(Bales 1991; Kusoe, 1993)

ϱÉȝ Å₺ÆİÛĞİİşÙ ÕΟÌ ϶Ÿȝ ϱÉȝ jj ÛϖηÂη ô Ànη z₺ş ÛĞŒηİ8ÖİÍ ğİÆŒÕǰţİ ÖİåĮ ÕÆξ ÕęÙ ĞİİşÙ ÆGÊΛş ÛBåİÀz ÕΟÎİ ÛgÆg ÀǰõÙ ȧİÊη ¢ì BØÖİş ÛĞŒÊΛİ8ş8ÖİÍ ğİÆŒÕǰţİ ÖİåĮ İη ℕĶǰõş ÛİÆÕΛÀzÛ ҰęÀÌ Ž ĞŁÌİţİ ΗøİÀĶ ΗøϱQÖİ ÕϖİGÕÖİ ĸİ ĞİÙzϱη gKnjİ ϶ŞÉĤÖİ ·ĶǰÒİ ĞDzŒϱφ İη Æg Бÿ ŔİÁİη БİPqİ ţzęzÖİ ·ϖΛÀzİÊţş õİϾjİ Båİ₺òş ϖΛåİ₺ÔİÖİ ÆŒÔΛ ·ÕęİİÖİ gÀÎϱ∓İ ĘÙÀİţİ âİÀÖİ ÆİΘ

ßzDZş) ȳÆÖİ ϖŸİÛĶ ÛĞŒϱşjİ Ġzɇİ ·gßİȝ óİzÙÌÙ ĞϱŸϱ BÀÎGÖİ ô À₺Ÿϱ ·jİÊφqİ Ž ô ÀţĮ ȳİÙ 3 − 2 ÆĤİ ÛÀΖŢΛ ·BÂÕÀţİ ΗøGÔĤÖİ àİΖİ şÂdş Û(parasitemia ȳÆÖİ Ž ğİŒŸİÛÖİ 3 − 2 ÆĤİ ΗİϱQşş ǴŒÕŸQÖİ jİÒη Ž (chancre dzÀę) Bűη āİΖϱÖİ ÛĞΛÆĤİη ĠİİÀİæ ĞdÆÖ ϖη ϖȝ ĞPİİÖİ ϶ŞİÆĤÖİ Ž ƎõÙ ÄĶİzϱİ ĞŒϱşjİ Ġzɇİ ÁŁİÎĶ .(McGovern *et al.,* 1995) ȝŒİÈÙ Ȝęzη ϖηş ·ǴŒηİ8ÖİÍ ǴŒèşƎÖİÍ ǴŒÕǰţİ ϖȝ ĞPİÖİ ÕŸĶ ϖη ÄǰõÙ ǴŒÊΛáşÁÖİÍ ǴŒèşƎÖİÍ ǴŒÕǰţİ ĞÊõİȝ ÛĞ₺ŢϱΗη ΚdϱĞĤÛÕϱη ϶β ϖη ŔΛÀţİ ΗøφİĤΛş ÛÿÆÖİ ϶Ài ğİÆŒÕǰţİ ŞÂ8Ķ dzÀÕÖİ ÆÖĤÖİ ĮÁÂĶ ·ŲŁ gßİΣİ gÀϱÀÖİ ℂØŁ òŸn ϶Àn›jİ ğİηŸĤÖİ ·ÿÆİÖİ ϖŸİÛĶ ϖη ğİDZzη

·Õòİ Åtţäş JÅADZjä Ğnğézö ĞzÅ`rÙ ÛĞEÀŸ]ä ĞEGęÀöä ĞEÀtŸöä ÆÕĤõä Ž Ğòİn ÛBútä Kq ĞEÀtŸöä Jàzöä ÆÕzş ÚŸÔÀtä Bjäş Ûàøjäş Ûţä ÆÔöä ·ÚŁ åÅΣä øzÛŸö Ñ3zEÌ ÄŽõjä ôäÄ3jä dnę gKnjä Õğäätä Ž ôäÄ3jä ÙĞKÄĶ ·ĞEÔÕöä ĞÕÛÀtä Ž Ğòİn ÚĞÒΣäş Ğtŧĥtä ɔnÅtΣäş Ž KG õ ţzĶ ÆŁÅÎ Æęş 3ÅÌ ÐÂõÄtä ÚøGÔĤöä àÅ`ɔä şÂq ·āÅÔtä zRĤõÅä ô Ätä āÅ`QöäÆĤä ĞEəÅEŧEÎtä gKÀRöä Ž àÂQ ǫÆŽ ·ĞEÊΣäş ĞEõÄΣäş ĞEÊÀÅöä ğÅääÀÛÌr ɾä şÂ8ä ğÅEŸEÀÛŸö ĠtÊ Åę äØŁş ÛƧşÆĤöä àÅÊę òŸn ÀÒGę ÕÒÎä øzÛQ ÐØöä ÅMÅHuÊöä òzģ ğÁģÅÎĸóää 3ę Ltĥę āÅ`QöäÆĤä dnę Zöűtä ĥÅęÆöä āÅ`QöäÆĤä ŁŁ ĞDzEQÅöä ·ĥÅęÆöä Ž 3ęäzę ÚdÅęÆöä Ðzę Æöä ÕəÅΣä ĠGÔ ·Ł3¥GöäşğÅAşÅęÀ¥GöäşĞEəÅQöäşĞEəÅGöä ğÅAşÅÀtŸÕÅäĞE3şjä microglia ğÅEÕEäÆöä ÅM¥n ÕĤÀQĸ ·üÎÅtä ĞEəÅ3ş ĞEƯ Ğnğéş Бİ ĞÒÅΣä ÇØŁ Bååŭ Æęş ÛÃæzÀę Ž ÑRMİ ŁŁÅÊĶ ÚøQöäş ÛğÅÆÕzQEÊöä ȝÅQüäæ ĞE3ÅÀę ÅM¥n 3ę JäöÁĞĶş ĞEtDzÀöä ÅM¥Ył äş Ğnğéş ÁĤäæ Åtŧz ǫÆŽş ÛòØęş Ęŷęş ȝÅEQŁä ÕÅŁ .(Pentreath *et al.,*1994) ô Ätä UęÀĶ ĞEGÔ3 ÀŁÅTę ÁDZzĶ Æęş ·BÀÔGöä ÆÔĤõä GtŧEŸģ Ğnğéşş ŁEnş ţäÁÒ Бİ Bååŭ Æę ĞEqÅnå Ğnzt£Åöäş euphoria Ętŧ Îöäş ȳäzÁöäş ĞEÊÀÅöä Æəäz Áöäş ĞE3ÀÔöä āzÁöä Ôȳę ÑRMİ .coma ğÅGÊöäş somnolence

şİ ƷEæÅèİ UÊÕĂĶ Æęş ÚÑÅEÛäş ÑÅnÅnę ÑęÅÊę *ĞEqÅ8öä* ğÅEGÖŽtä öäå Ønüİ ·ÑÕäÅè ÀÕźæ Åtŧõş ÜQÕÅŽöäş UøqÅŽöä øzÛöä kæ ğäzÁè şİ øz`Tì UÊÕĂĶ Æęş ÛƆÅŽöäş òşjä øzÛöä kæ øz`Tì Æęş ·Ñğzr̀ş Õęİ Cóäzùİ Jİ Åtõ gÆģ ÀŽõİ ÑęÅÊę ĞEÊÅÅşÀöä ğÅEGÖŽtä öäå Ønüİ kģ Ž Æę dÑÓöä *ĞEqÅ8öä ĞEèş∃öä ĞEGÖŽtä* ɔşÆĤæ kæÅÔtä È Ò3 ɔŸ3 ĞŸEŸę ÀTìİ òŸn gÅzzöä qÆƠ ğzŧş ÛĞEÊÅÅşÀöä ğÅEGÖŽtä öäå Ž Ñ3zEÌ ÄŽõİ ĞEGŸÕöä ğÅÅ3ÅRtä ·gÆÆ3 ğäzÁè JzÎEĤ Greenwood and whittle 1980; WHO) UøGÔĤöä øzÛöä Бİ òzòzöä ÕGę ɔr̀Åtä ÈĤæ .(1979

·ÈÅtŧŸö Uз̀Åtä àÅ`ɔä ÛĮEnş ÕÒÎäş ÛUÕÅÀzjä ğÅEGÖŽtä öäå dnę kŸÒÎöä Y̆õ K8 àzĤõäş UøĶäØöä ÆRöä ÕEÒÎĶş kŸäzŸd Ånį8öä dnę gKGõ ğÅEtõ ĘEŸơ UŁ ĞEÊEəÅöä ğäÂEŧtä dnę K8Qę UHÙè ÆRæ ÿÆöä ƤÀf Ž ğÅEŸEÀÛöä ɔÛ8Ķ .(Vincendeau *et al.,* 1996) Uз̀Åtä ·ÿÆöä dbŸÂÛĶ Ğ3ÀÊäş ǨGÒĶ ĞÅzę ĞE3ÅÀę ğÅæÅDzQèä ÆözÅ ΒØöäş (VGSA) ΒÀÒÊöä kĶşƎöä

ÅÅöÛ ȳózŸö ÄÁʌţå ÕnåÅĤöä ǰQʌǩ ƱøQöä ļȝ¥Göä ÕŒĤÅǩş ÆÊRöä ȜÅQpÛ ğÅæÅDzQè₹å ℂØŁ ɒtʂRQǩ ƙDZ 1.000 ɒn Ä̆ȳõÛ ƙæ ɒn Äǹǔæ Ä6ĤǩşğÅŒŸŒÅÛöä ŘĤæ òÅQƠ ·Õõ ɔŸȝ ·ÕʌÄQʌÅöä ŘβşɒbŸÅÛǩ ɒn ğÆʌÆDZ ĞDZzɳ ÙÁÆQGǩ ÕöØäş ÛZŸQƯ ƁÄȮè ƙǩşƎæ ɔÛ8ǩş ÆÊRQÊţå ăØT ÂnåÄn ÆęåĤǩ ·ŽÅĤʌ B äæÛ ŘʌÄʌţå ğzɛ ɔøQģ ĺnzʌ 15 ƁÛ 7 Õõ ğÅDZzţå ℂØŁ øÄȮQǩ ·ÿÆöä ţÅzÆöä ɒn Õõ Ž ōøÅÎǩ ƱøQöäş ÛĞŁȝÅʌţå ĞæÅDzQè¥ö Ƀzę ¢GÅn gÆʌÆDZ ğäÆÊRQÊn ĞŁÈÅÕ̆ţå öäå Ž ĞʌÔ‡å Ğȝåʌţå ɔŸȝ ĞŁƎåäş ĞÆæ åzDZş ļqøş · ô Äţå ĞŁŕäÄnQ̆ş Æŕ ƱŸÆÅÛŸö ĺ₹ÅĤz ĺÆÔƠ ÕȮÎʌ ƱÔÅÎöä ƁÆÊRQÊţå ţzAQöä ǰŭz (Khonde *et al.,* 1995) ƙŸäzŸQ̆ą Ånå8öä ğÅʌzQÊn ǰÛ ɔŸȝ ĞÆæ ÛĞŁȝÅʌţå ĞŁŕäÄnqą ĞŁgÅʌöä ɒn ÛÆDZzǩ ɾ ·Bzǰöä Ğȝåʌn Ä̆ȳõÛ Õæ ·ǰÅÊφqą Æʌȝ ô Äţå ĞŁŕäÄnÛ Ž ĺŧŦn ĺøşå ÆĤŸǩ ĞŁȝÅʌţå ğäÆÕ̆Ĥţå gÄzş şÛ ĞĤǩÄʌţå ƁÂõÄţå ƱøQÔĤöä ä̀ÅŦɔå ğÅqzÒţ ĞĤǩÁÓöä åäÆŕŕ₹å ǰÛ Ʊgzǩ ĞŁGʌÀΘ ĞÆæ õÅʌŁ ÛÕöé ɒn Ž ĺøşå ÆĤŸǩ Æę ùŁÅŘŧŸö gåÅŘţå ǰÅzzQæÀQöä åäÆŕŕÛş ğäÆʌäşƎʌKèzQõ₹Å8öä åäÆŕÛ Õȳn gøÆę ÒÕʌǩ ĞŁƎåQöä ğʌşÅÅŧŸöä ǰÛ ļqø ·(Hunter *et al.,* 1992) ĤÅnåÆöä ā ÅŦQöä øzÛǩ ÅʌŸlåş ļȝ¥Göä ǰQʌǩ ƙgŽ ÜÅnåd ǰşKzÀQφqą ȜÅQpÛ Ž ÄŧQÊǩ ÅŒüz ÛÀQåÒQöä ɔŸȝ ƱŸÆÅÛöä ǰşKzÀQφqąş ÅÅöÛ ȳózŸö ÄÁʌţå ÕnåĤŸö ǰÛ ļqÄäş ·ÅÅöÛ ȳózŸö ÄÁʌţå ÕnåĤöä ÅŦQ₹gÅφ ɒn ĞŁŧDzÅöä ĞnşåÕţ Ğʌzę ÒʌÂÔn ÅT Ûļȝ¥Göä Ž Õʌ̀QÅöä ŘβşĞŁȝzÅöä ÅŽåäÆŕj ĞzÅŕqÅæ ÛÅnåd ȝn Ä̀ìÅGn ÕȮÎæ ĞÛĞǩÄn ÅÅöÛ ȳózŸö ÄÁʌţå ÕnåĤöä ğÅʌzQÊn ǰÛ ƙGǩ ÆÕz ÛğÅ₹GÕ̆ţå (ĞŸǩÅÕn) .(Okomo-Assoumou *et al.,* 1995) ô Äţå Ğnåìnş

ɒn ÆʌÆĤöä ğÅφåzŧΣä Ž ĞŧÕʌÄzjå ğÅ₹GÕ̆ţå ɒȝ ĞPÅöä ƤşäÆĤŸö ·ğÅφåzŧΣä Ž ô Äţå şÛ ÛĞŁnåöä ĞŧèşƎöä ĞŧGÕ̆ţå ĶHÕö .*nagana* ÅφåqÅöÅ ÅŦŦöÛ øÅÎʌ Ån ĺĞöÅd ɒÒö ÛĞŁŸ₹å ŏÅƧjå ŽÅDZÆöäş ÄʌÂøʌļåş ÛƎQÅţå ğÅφåzŧg Õöé Ž Ån ÛğÅφåzŧΣä ɒn ÛĺĞφÅŧgÛ ğåÄÀQèä ÿå ɒŸÅÛǩ şÛ ĺŕÄn ÆĞÊǩ ÅŒÛ ɔŸȝ ĞæÅ ÆDZzǩ ɾ ɒÒö Ûantelopes ŏÅĞŢöäş ÄÕĞöäş ā ŸÒöäş ǰşå ǰzÒǩ ¯ ƤşÆȝ ÆĞÊǩ ǰÛ ĞŧÊʌåşÄöä ĞŧèşƎöä ĞŧGÕ̆ŧŸö ɒÒɛ ·Õõ ɔŸȝ ·(ĞÆʌÆn) ĺQĞn Õöé Ž Ån ĞʌƎöä ğÅφåzŧΣäş ÜŸÄʌdjäş ĞŧŕÅţå Õn ĞADZåÆöä ğÅφåzŧΣä Ž ¯ gåÅȝ ô äÄȝÛ ĞŧGÕ̆ţå ƁÆĤǩ ·ƤÄnÛ ĞŧgÅφ ɒn ·ĺŘÛ ƎQÅţå ğÅφåzŧg Žş Üţ ĞĞŘöäş åzèjäş ŏÅĞŢöä

ÀÌàÀÁlåş carnivores lğäzŸöä Õöć Ž Åη ğÁœäzEΣä œη ÑĤÈèåş ÑäÀÈr *ĆŁèşƎöä ĆŁèşƎöä* ğÄEŸElåş òÁtɜä ÆÁ3 ÑtŦη Ñr Àη ÆGÊĸş ÛƎQÅtä ğÁœäzEgş ğäÀQÖäş equines ğÄEŸElåş ¼óåÅφ ¢ÁÒö ÛĞŁÌÄtä Ž ¼ŸĸÅé ɹzÒÌ Æęş Ûdœ̧Âη ôÀtä ·gK8Ôöä ğäÀQÖäş ãŸÓöäş ÙÛÛÖäş ĞŁZÜ ğäć ƤÀnÜ ĞŁÕÌÀzÜ ğÄEGÖŽη ōÄÄŁ ·ƤşÆĤŸö ȳşÅÕη ɹÂÊφqä ·ÀÌàÀÁlä Ž ¼ŸĸÅé ɹzÒÌ Åη ÆŁÔĸ ·(Levine, 1985) ɹÅÊφqä ÁŦŸÁη Bİ BÆĤÌ ŕ œÒö ĞADZäÆöä ğÁœäzEΣä ÆÁ3 gKGõ *ĆÛŁÎÁöä ĆŁGÖŽtä* Åηİ ·ğäÀQÖäş ğÄEŸElåş ÀÌÂøÁlåş lğäzŸöä *Congolense ĆŁöz8φzÓöä ĆŁGÖŽtä* ·ÀÌàÀÁlåş òÁtɜä *Simiae ĆłÅÅÄÖöä ĆŁGÖŽtä* ÆŁÔĸ kǵ Ž Ûğäq̈Öäş ğÄEŸElä ÆŁÔQz *vivax* ȳÆöä ÀÕzş ĞĤÛÕQtä ɔtΣäş ĞŁÁtŸöä ÆÕĤöä lÅRĸ ·ŬŁ ğÁœäzEΣä ÁÆ3 ĞŁÊŁəÀöä ôäÀ3jä ɔŸ3ş ţzÁöä ɔŸ3 ¼ÅtQ3ä ÑηÂη şİ ¼Åǵg ôÀtä ɹzÒÌ Æę ·(Urquhart, 1980) ŬęÀQtä òÁÀTäş ·ŬŸŁÁÛöä ÕtΣä ɔŸ3ş Bzŷöä Àt3

Àōjä œη ϑzlźz ÛĞŁÕÑÀzjä ğÄĤtQÖä ÕÒÎĸ Ž ¼øşå ğÁœäzEΣä Ž ğÄEGÖŽtä öää ÆĤŸÌ ¢ójÀQÙ ŘĤÀη ǩǵ Ž ÜŬøGADZjä şÂ8öä œη ǩEŸòjä ɹÁÒÊöä ɔþ ÕŁlä ɔŸ3 ŬŸŁÁÛŸö ÕŘÁÕöä ĞŁäÀQõ (ɔ3Àtä) ĞEGÎĤöä ôójä œη ²lõ ǩ∧Ÿη ⁷ ÅäÂÂη œη ĞŁÌÁtä ŬøäÀη ĞŁÌÁtä ɔŸ3 qÆZ BØöäş ÛğÄEGÖŽtä öää œη ÀnÜ ÕÒÌ lDzÌ∧ ·(ĞŒÀtä) ȝÀQφqä ĞŁÔÁĤöä ĞŁäşójşjä ŬÌäzţä zŁş tabanid gÀĤÁöä ãÅäØöÅä ÕÕQÌ∧ş *evansi ĆŁÊφÁÁlqä ĆŁGÖŽtä* œ3 ÛÁŦDZlØÁnş ÄEÕÑÀzÜ Ž · î Åη ÕÒÎä ãŸÓöäş ğÁEŸElåş òÁtDzŸö ôäÅư

ĆŁGηÁ8öä ĆŁèşƎöä ĆŁGÖŽtłö ŬÊŁəÀöä ţåzQÊtä zŁ ɹÂÊφqä ·òÅÕQφŕä àÀùş ƤşÆĤöä øÆÔη ÀĤÎÌ ɔtΣä ãzφ ǩä ğäÀQz dtRQǩş gÆÌÆη ƤşÆĤöä ɹÜ Åηş ÛÕęÅÁŸö ƤşÆĤöä øÆÔηş Бİ ƤşÆĤöä ɹşÀÎÌÀş ɹzŸÕQÌ∧ Æę dÌÆĤÁtä î ÅÁìjä ɹüz ÛŁĞGÊφ lEŸè ¢φäæ ÁTŸn ŘÌÀtä Ž ¼øşå ÆĤŸĸ ÁŁφÆöä ğÁœäzEΣä ɹÜ ɔŸ3 ĞÁŁæ ÆDZzĸ ŕ ·ÕęÅÁöä ÆDZz∧ ŕ QEg gÆÌÆDZ ĘùÅÁη Ž ĸQGqÜ Æę ɹäzEg Бİ ɹäzEg œη òÁÕQφŕä ɹÜ Ʒη ÛĆŁGηÁ8öä ĆŁèşƎöä ĆŁGÖŽtłæ ɹÂÊφqä ƤşÆ3 ĞŸQÅư ĸφÁõ ãŸÓöäş ȳÁÁdjäş ÀÌàÀÁlä œη ğÁEŸŁÁÛöä ɹÜş Û(Molyneux, 1983) ΞQÁtä Scott *et al*.,) ĞŁƐÂøφqä ÁŁÀəÀTφ ŏÁEŸÓÌ şÜ ĞÌÀÎGöä òÁÔηQQ ÁŦQŁèÁÊg Ž ĞÌÀÎGöä ğÁEŸŁÁÛŸö ÐÀÔg ÕÒÎä ĞzÅÁTä ĞHUzÁÒtä ǰηäÀä dzÁ3ơ ĸÎ∧ Æę ·(1983; Schares *and Mehitz, 1996*

·ĆŒąĮÅ8öä ğÅŒGÕŽţä ðäå Ž ĞŧŦą Ќą ĞŒąäzŒΣä ğÅ3åzǪÊţä ĴÛ БÛ ВÀÎĠää ЧŸŒÀÛää ↄŸ3 ðÅŘÕŸö ĆŒGÕŽţĆ ƧşÆ3 (óÅÕä) øäÀŧǪèä øΞΛ Æę ĞŒąäzŒΣä ğÅ3åzǪÊţä åzDZş ĴÛ :ÕõéĆ dbą ÀŽõÕÛ Õä· ÅŦŦÆä ĞŸΛzù ğäÀǪz 3ą ĞöşÂĦą ĞΛÀÎä ğ ŗÅģ ÅŦŦz Ќǫ́Æģ ĘùÀΛą Ž ĆŒGąĮÅ8öä ĆŒèşƎöä ĆÅèŸŸöä :tsetse ЧÊĶ ЧÊǪöä ĞäÅäæ ЧŁ ĞŒGąĮå8öä ĞŒèşƎöä ĞŒGÕŽţä ƧşÆĦö ĞŒÊŁəÀöä Õęäzʌöä ĆèÅŧŸöä ĆÅèŸŸöäş *tachinoide* ĆŒąäÅÕÅöä ĆÅèŸŸöäş *Glossina funcipes* ÕDZÓǿĵå ðÅÊĠ8öä ɒÒÊĶ ЧøǪöäş ā ÅæØöä ɒą ĞΛÀŦÅöä şÛ ĞèÅŧŸöä Ğ3ʒŧſ БÛ ţäzǫĵå ĆØŁ ЧŧǪÅĶ .*Palpalis* Õõ Ž ĞΛÀÎĠöä ƧşÆĦöä ǫÆƠ ·ğäKHЧĠöäş ÓÅŒĵå ùùäzì ↄŸ3 ĞÅŁŽÒöä ğÅĠÅöä zy Ęùİ̀Åą ·ĞŒÅΛÀöä ɒõİ̀ąĵå Ž ĆİŁţä ÅŦŦz 3ŧDzǪĶ ЧøǪöä ɒõİ̀ąĵå şÛ ĆİŁţä óåÅÔţ ǥǿşÅf ĦĞΛÀÕĶ ğ ŗÅΣä ɒÒɛ ÅŦÅÒö ĞŒDZʒòzŒä Õęäzǫ ŧŁ ĞŽǫúţäş gÀõØţä ЧÊĶ ЧÊǪöä ğÅæÅæé ·dzÅŒÊöä ā ÅÔΛ Åą ĦǿåÅǫ ƙäÂÔţä ↄŗÀţä ɒą ÆΛÆĦöä åzDZş ÆÅ3 Õöæş ÚĞÅäşĵå ðÅÀǪÛ ĞŒõÙ ĞÕΛÀÛä ƧşÆĦöä ÕÕĶ ĴÛ ŔĦä ÆÊģş ÛÕöé БÛ ĞzÅŗÛ Ûg̊Å3 ŔÀÅĄą Õęäzʌöä Ž ƧşÆĦöä òÆĦą ·ÿÆöä ɒŸÅÛǫæ ·ĴÅÊǫqä ÆÅ3 ЧÕŸn òÅÕǪqä ǫÆƵ ĴÛ ɒÒɛ ÛÀΛǿÅÕǪöä Ž ţåzǪÊŧõ ŦŧŦą Ħǿşå ĞŒìÅţä ĞòÅn ÛÅŒąÆöä ğÅǫäzŒΣä ÆĦŸĶ :ÕöéĆ dbą ÈÒĦöä ↄŸ3ş ğÅǫäzŒΣä åÆ3 dbą ĆŒÊΛåşÅöä ĆŒèşƎöä ĆŒGÕŽţĆ ğåÀÀǪèä ÆÕz ·ĆŒÊΛåşÅöä ğÆŒGÕŽţä öäå ĞöÅģ ózÛǪΛ ЧøǪöä ЧŁ ÙÕz ĞŒìÅţäş ÿÅdĵåş åzèĵåş ţÅĠŘöäş ðÅĠŢöä ĴÛ ŗÛ ÛĞΔDZäÆöäş ĞΛΞöä ğÅǫäzŒΣä ĆØŁ ·ĞöÅĦz ğÅ3åzǪÊŧõ ÿÆÅǫò āzŸÛţä ĶÛ˥åş ÁΛÆţä ÿÆöä ɒŸÀÛĶ ÅŁÆÅ3 ·ğäzΛÊò ĴÅÊǫqä ÕĞę ɒą ɒÒÊĶ B ĘùÀΛą Ž ЧŸŒÀÛöä ðÅÕä ɒ3 ĞöşúÊą ĆĠĝÁÎää ĆÅèŸŸöäş *Morsitans* Ć˙ŗÁĦöä ĆÅèŸŸöä ЧŁ ÅŒÕΛÀzÛ ЧęÀì Ž ĞŒÊŁəÀöä Õęäzʌöä Ğ3ʒŧſ БÛ ţäzǫĵå ĆØŁ ЧŧǪÅĶ .*swynnertoni* ĆŒązĶÄÁΛzÊöä ĆÅèŸŸöäş *Pallidipes* ÕDZÓǿĵå ↄŸ3 ВØ8ǪöäĦ ÕŘÅĶş ğÅæÅ8öä ĘùÀΛąş ğÁąÅzÅÊöä ĘùÀΛą ɒÒÊĶ ЧøǪöäş Ûā ÅæÓöä ɒą ĞŗÅĦöä ĞÕŒÕΣä БÛ ĞzÅŗqÅæ ÛĞΛÀÎĠöä ƧşÆĦŸö ǥÆģ ÀŽõĵå ĞĦŒGÛöä ÕĦΘ ·ĞΛΞöä ğÅǫäzŒΣäş ĞŒìÅţä ÕÒÎöä ɒą ĞΛåäÀz ÀŽõÙ ĞŒÊΛåşÀöä ğÅŒGÕŽţä öäå òàÅŧţä āÀę ÈŒö Õęäzʌöä Õəzą ĴÛ ĞöÅÕöä ĻŁ ЧÊÅåşÅöä ÕÒÎŸö ĴzŒÊŁəÀöä ÅΛÅHЧRöä ·ĞÅäşĵå ǫäÆģÙ ↄŸ3 ǥØÆę Õęĺş ЧøGą8öä ĴzÒĶ ǪŒģ ĞΛΞöä ğÅǫäzŒΣä Õəzą Зą âÅǫ ↄŸ3 ĻŁ ɒΛØöä î ÅÁìĵäş dzÅŒÊöäş ĴsåÅŒÔöä .enzootic ĞÅùzǫą ƧşÆĦöä

ɔtΣä ĞòÅn ÛĞŁÊŁəÅÀöä ğÅɳƳĤöäş ôäÅ3ɟä ÁDZzǩ ÅɳÁÆ3 ôÀtÅæ ¢GQÎΛ Áę ·ÒŁÁÎQöä ğäøÅĢQnŀä ÈÒĤǩ ŀ ·ĞΛÆŸɔä ɔɳÅtΣäş ĞŁÁŸlä ĞŒęÀöä ĞŁÀtŸöä ÆÖĤöä ĻÁR̊ş ĞĤÛÖQtä ǰΛɟä) gåÅΛàş (Bzɳ̊Æöä ää̊ÆĤQöä) ÅΛƳlä åÆ3 gåÅΛà äÆ3 Åɳ ĞşzHuŸɳ ğŀÆĞǩ BÜ ĞŒDZzöz̊ĞöäàÅTɔä şÂ8ö Ğtòäş ΞQĤǩ ΨøQöäş ÛΨø3ÅÁÀöä ÕəÅÊöä Ž (IgM Ψ3ÅAtä ƙözžzŸ8öä Ğgİìó Ž ΨŸŁÁÛöä åzDZş ğÅGQüæ ƤşÆĤöä ǨĞǰǩ ·(Bisser *et al.*, 1997) BÂõÀtä ΨøĢÔĤöä ÕəÅÊöä şÜ åÅΣä ózÛöä òƳn æzn̈ūtä ȳÆöä Ž şÜ ĻṬĤöä ΨÕ℘ Ž şÜ ĞŁÀtŸöä ÆÕĤöä şÜ dzÀÕ̊öä dbɳ ·ĞɳzŸɳş ĞQĞƵɳ şÜ ĞDZäÅùù ÁŁÅÎQè ΨøQöä ĞÆĤöä ɟzÒǩ ɟÜ Æz ·dbɳÂtä ózÛöä òƳn Ψ3ÅÁÀöä Z ÎÒö ĞŒöÅĤz ÀƵõÜ åÅΣä ózÛöä dbɳ ɟzɳÅĤΛ dbÁÓöä ɔrÀtä Ž ĞŁÀtŸöä ÆÕĤöä Z ìó ɟzÒΛ ȳÆöä dbŸÂÛǩ ɟzÒΛ ·ƤÀnÜ ĞŁğÁ℘ dbɳ ÜĞŁÊΛáşÄöä ĞŁèşƎöä ĞŒÓƵtä dbɳ ĞŁGɳÅ8öä ĞŁèşƎöä ĞŒÓƵtä ĞŒÓƵtä åzDZş ğÅGQÜ ɟzÒΛ ÕiÓöş ÛĞŁɳÅ8öä dbɳ ĞŁÊΛáşÄöä ğÅŒGÕƵtä öää Ž ɔŸ3Ü ΨÛŰŁ÷ä ƵztQǩ ·ĸQöÅΣä Ɣõ Žş ÛÖõ ɔŸ3 ·ĞÒŒƧ ĞΛzɳå ȳŸzÜ ÒHuÀä ÕƬèÜ ĞŁÊΛáşÄöä ĞŁèşƎöä Ž ğÅŸŁÁÛöä åÅzÜ ĞözƬÊöä dbɳ ·ɔtΣä ğÅäzɸ òƳn ɔŸ3Ü ɟzÒǩş ȳÆöä dbŸÂÛǩ ğÅΛzQÊɳ K8Ôöä ĠŒìÀQöÅä şÜ ÈŒGöä ğÅΛÀÒöä ĞÕĞù ÒHuzş ǨΛÀõzǩÅtŁĿTä ÆŁäÅɸÜ Ž ØŒGAQöÅä ȳÆöä .(Bailey and Smith 1994) ĞHuÊÅöä ÒHuzş ØŒGAQöäş DEAE àzŸŸè Ž minifiltration ózÛQΛ ΨøQöäş ÛɟäÅÀÅöä ÆÆ3 àÅÀÔöä ÕnäåÁ Ψ3ÅÁÀöä ÕəÅÊöä şÜ ȳÆöä dbɳ ğÅÆ3 ĠŒÕŸǩ dbÒƐ ĞŒÓƵtä åzDZş ğÅGQqä äØŁ 8Æõ ΨøɸÅŽöä ţzĢèɟä òƳn Z ÎÒŸö ÕäÅę ȳå dbŸÂÛǩ ÅŁÆÆ3 ÕÎÀǩ ÅɳÁÆ3 ·ĞŁɳÅ8öä ĞŁèşƎöä ĞŒÓƵtÅä ô øäzÕöä ƤşÆ3 ÆĤÔöä dbɳ ·ĞŁÊΛáşÄöä ĞŁèşƎöä şÜ àzõzŸ8öä ÕŽɳ ĞòÅn rÅèşÜ Ž ¢3øà şÜ ĻṬĤöä ΨÕ℘ ÒHuÀö ĞöşÅT ƤÀΘ ÛĞÕäÅÊöä àÀÛöä ÅƬĤP ÆĤæ Ψ3ÅÁÀöä ÕəÅÊöä dbɳ ĞÖÅÀǫ ÒHuÀǩ ɟÜ Æz ·GLSH şÜ ÕÔƵtä şÜ ƙnzĢÜzQõŸöä Bzɳ̊Æöä îäÀQöä Ûcard ĢęÅÛĞĢÅæ îäÀQöä øÅĢQnä ÕŽɳ ¯ ĞŒDZzöşKÊöä ğŸ3ÅÀQöä ·ŒózzgÆŒÅɳ ¯ À̀ÅGɳŸöä Ψ3ÅAtä ĘöüQöäş (äÅĘöÜ) CÃøɸqÅæ ÙĞkÀtä Ψ3ÅAtä ÂQtŁtä ĞÊΛÅÕnş À̀ÅGɳŸöä ÆA3 ózÛQΛ Æę ·(BåÀÀöä) ÕÕQÊtä ÒŁÁÎQöä Ž gåşÆȚ ÅƬQtŁę dbÒö ÛĞŁəÅæzŽöä ğÅèøóÆöä Ž Bååǩ ŀ ΨøQöä ΨÊǩ ΨÊQöä ā ÅæØæ ĞHuÕŸtä ĞŒɸzŁΣä ğÅŒGÕƵtŸö ääÆ̀rÜ öÅHuòɟä î ÅÁì ɟä ĞŒÓƵtä ğäÆRQÊɳ 3ɳ ĞGöÅÔQɳ ğŸ3ÅÀǩ ÉÜ Bååǩ ɟÜ åäÆ̀rɟä ¢ØT dbÒƐş ÛƤşÆ3 ÉÜ ·ĞŁÊΛáşÄöä ĞŁèşƎöä ĞŒÓƵtäş ĞŒɳÅ8öä ĞŁèşƎöä

ğÅ3åzǫÊtå î ÅÕǫÛ ·ÅZ ĠŒÕΛÀzĵå ğÅŒGÕŽtå ðäşåÛ ĞHuzÅÒţ ȷÅǫŒÊŁəÀää ȷÅǫÕΛÀÛää ·ĞHuzÅÒţå ğÅŒGÕŽtå ðäå ğÅ3åzǫÊn î ÅÕǫÛ ĞöÅg Ž ·Õęåz^ää åzDZş ðn ÕŒŸÕǫöäş ƤşÆĤŸö ĠŒÊŁəÀää ·Õęåz^ää ƤşÆ3 óÆÔn î ÅÕǫq ĞΛÀÎGää ƤşÆĤöä ĞƨÅĤnş ZÎõ ƨŸ3 Æõüǫää Æz ·ĞŒnÅŒõ ĞHuzÅÒţ ğäöäÀDZÛ æÅơå Æz ¢ǫĵ ĞŒÊΛåşÅää ğÁŒGŽtå ðäå ĞöÅg Ž ƎõÛ ΒÆHuǫää ȷzÒΛş î ÅÕǫÛ ɒÒƐ ·(catlle ĠŒÌÅţÅõ) ĞADZäÆääş (öÅĠTöÅõ) ĞΛƎää ÛŴRΛÙ livestock ΨÌåzţå ğÅĤŁΘ Kd ΨŁ ΨøǫÖäş ÛĞŒ3åóà ΨŘåóÛ БÛ ΨÌåzţå ƨ3ÀĶ QŒg ÅφÅzÅÊää (ÕΛzO) ÆŸÕæ Kṅĵå Ψøǫääş ÛÕęÅÁää (gÀƬP) 3ŁΘ î ÅÕǫÛ БÛ Ỏòzǫää ɒÒƐ ·ΨÊĶ ΨÊǫää ā Åææé ÀǫÅÒǫö ĞGèÅÅn ÆΛÀÁǫää ĘΛÀù ɒ3 ÅnÛ Õäéş ÛĞŒÊΛåşÅää ğÁŒGŽtå ðäå ĞHuzÅÒn Ž KŽÒæ ĞŒöÅĤz ÀŽõÛ ΨŁ ȷÛ kÕΛÀÛää ΨÒö ɒÒƐ ·Õõ ƨŸ3ş ·ğäÀÎΣä ğäÆŒGn ÿäÆÁǫèÅæ şÛ ā ÅæÓää Õəåzţ ¢DZzţå ğäÆŒGţ 3èäzöä ÿäÆÁǫèŕä ȷÛ ·Õäé ɒn ÀŽõÛ Ỏæ ·gKGõ (ĞŒÅæ) ĞŒDZzȯzÒΛÛ ğŕÆĞk ÅGGÊk ā Ååææ ÆəÅÔn ȷÛ ·¢Ÿəåzn Ž ğÅGΛÓÅæ ɒÔΤ ā ÅæÓää ȷȷ ÆÆDZ ŕÅĤz ÈŒŏş ZŸÒn ğäÀÎΣä Langley,) ğäÀÎΣä ğäÆŒGn āÀÎŀ ÅnÆÅ3 ĠòÅn ÆÆDZ ĞöÅĤz ğózù ΨøǫÖää ΨÊĶ ΨÊǫää Æęş ÛƎǫÁţå Ž ĻÕĤţå ÀÕØţå ā ÅæÓÖÅæ ĞŒĤŒGÛÖää ĞÅŒGÖää ţÅGìÛ ƨŸ3 Æ±ǫĤĶ ƤÀnÛ ĞÕΛÀù ·(1994 ÅŒGŒõ Ž *Ochliomyia hominivorax ÄÎĠÜõ ĞŁÄÎÔää gÂÏHǫţå āÅæé*) òÅÔÅǫèä Ž ĞöÅĤz ĶǫÅõ ÄŽõȷä ΨŁ ÕęÅÅöä gÀƬP î ÅÕǫÛ ȷÛ ĞÕŒęÆöä ĞŒÆÅÊΣäş ĞŒGΛÀDzǫÖää ƷæÅ±ÅÖää ΨgźĶ ·(1991 ÿÅ3 ɒÕÅnĵå Ž ĞŒöÅĤz ÄŽõȷå ƶŁ ΒÀÎĠöä ţåzǫÊţå î ÅÕǫÛ ȷzÒΛ ſkg Ž ÛĞÅæşȷå òŸn ĞŒöÅĤz ÕęÅÅöä âÅǫ 3Ån ĞGèÅÅţä ğäöäÀDZqä ɒ±ÊǫĶ ·(Gouteux and Artzrouni 1996) Ġǫzùzţå ÿäÆÁǫèäş ÛĤDZóÅn ā ÅæÓää ƨÕGΛ ΒØää netting ÕŒGÎǫääş ĞŒęäş ÈæŸn ÿäÆÁǫèÅæ Βƶ̈́ääş ā Ååææ ɒn ĞŒöÅ3 ĠzÅ̈́õ ÅƬŁz ÆDZzĶ ΨøǫÖää ĘùÅÅţå БÛ ā Å±ÓÖää ÿÆ3 şÛ ÛğäÀÎΣä ğåáøÅù ðÅÕĶ±Åæ ƨòzΛ ŕ ·ÿÆöÅæ ÆŒÕţå Kd ţƎǫää CÃO Æz ·gÆÎæ Ġǫzùzţå ĘùÅÅţå Ž ·ΨÊĶ ΨÊǫää ĠŒęŞƎõä ĞŒGÖ̈́ţå Ér ÙÕz köÅĤz knąózÊääş ÆŒnąÅǫAGää ȷȷ Ġǫzùzţå ĘùÅÅţå óäşÂö ΨəÅŁŒÓöä şÂ8Λ ȷÛ БÛ ôÅţå ôäÀ3Û ÆDz3 ȷÛ ÅƬnąÆÁǫèŕ ɒÒƐş ÛÅn ĞDZóÆö ĠnąÅè ΨŁş ÛĠŒnąÅ8õä ɒn ÀŽõÛ Õæ ·ĞΛşåȷå ĊØT ΨŸŒÅÛää ĞnşÅÕn ĻŁĤţå ĘŒGÛǫää ÀÂĤΛş ÛBÂõÀţå ΨøGÔĤää ÀÅƬƨä ƎǫĤΛ ·ĠŒnąÅ8õä ɒn ĠŒÊΛåşÅää ĠŒèşƎõä ĞŒGṎ́Ł¢Ÿö ŘŕÀĤĶ ÀŽõÛ dzÅŒÊää ĻŢĤn ȷÛ ÛÕæ ĸÊƠ Ž ȷÅõ ĠŒnąÅ8õä ğÅŒGṎ́ţå ðäå ĞHuzÅÒn Ž ĞŒZÛ ÀŽõȷå ÿÆÕǫää ȷÛ (1990) ΒÀΛå

ĞÁŸÒQўä ĞÔŒnÀўä ĞўÅĤÁўä ÆэÅÔtjä åÅtQ3ä Žş ÿÆўä dbŸÁÛŤ gÅGQŮş ЧDZzўşKÊўä ÒŁÅÎQўä ·ЧÊŤ ЧÊQўä ā ÅæØў

ĞÆä õÅÆŁ dbÒў ÛdzÅÕў ŽÅQpŮ ĞŒÕΛAzjа gАЕGЎЗtŸў ВÆRQÊtа K8Qўä ĞŸÒÎn Ќę Å3Ù ÆÕў Ž ĞΛÆĤАtä Kd gÀTtэä dn %30 õÅÆŁ kg ЧÀz ÛĞΛÔТ Ğ3ÅĦ Æўz\ ô Åtä jÚ ɔŸ3 ĞŒэÅäş äşÆĤQä dbΛØўä ȬÅўş̈ dn %15 jŭz ÛPşÆĤўä r̂ÅÕQўä øÅÛQnä ЌƠ ĞŒüäÀÕƐÆўä z8QzÒўä ĞΛøzTP ĠŒÕŸQўä jüä ĘэÅÔΣä ℂØŁ Чgzќ ·(Khonde *et al.,* 1995) ¢äÅÎn øÅÛQnä dn jzQÅĤΛ ЖÕäÅè ·dbÒư

UøШЄþøDŽШЄ

Bailey, J.W., D.H. Smith. The quantitative buffy coat for the diagnosis of trypanosomes. *Trop Doct* 24:54–56, 1994.

Bales, J.D. African trypanosomiasis. *In:* Strickland, G.T., ed. *Hunter's Tropical Medicine,* 7th ed. Philadelphia: Saunders; 1991:617–628.

Bisser, S., B. Bouteille, J. Sarda, *et al.* Apport des examens biochimiques dans le diagnostic de la phase nerveuse de la trypanosomose humaine africaine. *Bull Soc Pathol Exot* 90:321–326, 1997.

Cattand, P.P. Trypanosomiase humaine africaine. Situation epidemiologique actuelle, une recrudescence alarmante de la maladie. *Bull Soc Pathol Exot* 87:307–310, 1994.

Chimelli, L., S. Scaravilli. Trypanosomiasis. *Brain Pathol* 7:599–611, 1997.

Control of sleeping sickness due to *Trypanosoma brucei gambiense. Bull World Health Organ* 60:821–825, 1982.

De Raadt, P. African sleeping sickness today. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 70:114–116, 1976.

Dumas, M., B. Bouteille. Trypanosomose humaine africaine. *C R Seances Soc Biol Fil* 190:395–408, 1996.

Goodwin, L.G. The pathology of African trypanosomiases. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 64:797–817, 1970.

Gouteux, P.J., M. Artzrouni. Aut-il ou non un controle des vecteurs dans la lutte contre la maladie du sommeil? Une approche bio-mathématique du problème. *Bull Soc Pathol Exot* 89:299–305, 1996.

Greenwood, B.M., H.C. Whittle. The pathogenesis of sleeping sickness. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 74:716–725, 1980.

Hunter, C.A., F.W. Jennings, J.F. Tierney, M. Murray, P.G. Kennedy. Correlation of autoantibody titres with central nervous system pathology in experimental African trypanosomiasis. *J Neuroimmunol* 41:143–148, 1992.

Jusot, J.F., S.J. de Vlas, G.J. van Oortmarssen, A. De Muynck. Apport d'un modèle mathématique dans le controle d'une parasitose: cas de la trypanosomiase humaine africaine à *Trypanosoma brucei gambiense. Ann Soc Belg Med Trop* 75:257–272, 1995.

Khonde, N., J. Pepin, T. Niyonsenga, F. Milord, P. De Wals. Epidemiological evidence for immunity following *Trypanosoma brucei gambiense* sleeping sickness. *Trans R Soc Trop Med*

Hyg 89:607–611, 1995.

Kuzoe, F.A. Current situation of African trypanosomiasis. *Acta Trop* 54:153–162, 1993.

Langley, P.A. Understanding tsetse flies. *Onderstepoort J Vet Res* 61:361–367, 1994.

Levine, N.D. *Veterinary Protozoology*. Ames: Iowa State University Press; 1985.

McGovern, T.W., W. Williams, J.E. Fitzpatrick, M.S. Cetron, B.C. Hepburn, R.H. Gentry. Cutaneous manifestations of African trypanosomiasis. *Arch Dermatol* 131:1178–1182, 1995.

Mhlanga, J.D. Sleeping sickness: Perspectives in African trypanosomiasis. *Sci Prog* 79 (Pt 3):183–214, 1996.

Minter, D.M. Trypanosomes. *In*: Manson, P., F.I.C. Apted. *Manson's Tropical Diseases*, 18th ed. London: Ballière Tindall; 1982.

Molyneux, D.M. Selective primary health care: Strategies for control of disease in developing world. VIII African trypanosomiasis. *Rev Infect Dis* 5:945–956, 1983.

Okomo-Assoumou, M.C., S. Daulouede, J.L. Lemesre, A. N'Zila-Mouanda, P. Vincendeau. Correlation of high serum levels of tumor necrosis factor-alpha with disease severity in human African trypanosomiasis. *Am J Trop Med Hyg* 53:539–543, 1995.

Pentreath, V.W., P.J. Baugh, D.R. Lavin. Sleeping sickness and the central nervous system. *Onderstepoort J Vet Res* 61:369–377, 1994.

Schares, G., D. Mehlitz. Sleeping sickness in Zaire: A nested polymerase chain reaction improves the identification of *Trypanosoma (Trypanozoon) brucei gambiense* by specific kinetoplast DNA probes. *Trop Med Int Health* 1:59–70, 1996.

Scott, C.M., J.L. Frezil, A. Toudic, D.G. Godfrey. The sheep as a potential reservoir of human trypanosomiasis in the Republic of the Congo. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 77:397–401, 1983.

Smith, D.H., J.W. Bailey. Human African trypanosomiasis in south-eastern Uganda: Clinical diversity and isoenzyme profiles. *Ann Trop Med Parasitol* 91:851–856, 1997.

Truc, P., M. Tibayrenc. Population genetics of *Trypanosoma brucei* in central Africa: Taxonomic and epidemiological significance. *Parasitology* 106(Pt 2):137–149, 1993.

Urquhart, G.M. The pathogenesis and immunology of African trypanosomiasis in domestic animals. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 74:726–729, 1980.

Vincendeau, P., M.C. Okomo-Assoumou, S. Semballa, C. Fouquet, S. Daulouede. Immunologie et immunopathologie de la trypanosomose Africaine. *Med Trop* (Mars) 56:73–78, 1996.

Wery, M. Les lents progrès du controle de la maladie du sommeil. *Ann Parasitol Hum Comp* 65(Suppl 1):89–93, 1990.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

AMEBIASIS l ƒGĨDŽŬɛ bɛɑ

ICD-10 A06

.Amebiosis ğİÄGEnşİä ŏäå Ûentamebiasis ğ rʐHUǫţä ŏäå ÛĦØGEnşİä ǿİgÂöä : ğİʐåäÀţä

Ž gåzDlzţå *Entamoeba ČőzHu0ţå* ÈÆs gKŽÒöä ţåz0jå kæ dn ÛÆDlzş ·ğÅEGGÊöä Ž jÅQtŦţå ÅZ *polecki ČŒÓŒőzĞää ČőzHu0ţåş histolytica ǰÊÆÑö ČőÅΣå ČőzHu0ţå* jÙ ÛğÅŒÆŽöä ţzÅõ ÑŽÆÆg *dispar dispar gK80ţå ČőzHu0ţå* ǨzÀĤQèå ·ÙÖz óÆÔţå ČŒåzŒΣå ôäÅnjå ΒÀÎæ ÚŸŒÅù *ǰÊÆÑö ČőÅΣå ČőzHu0ţå* ·ÑÆDl gåşÆŢ ÅŦŦ3 ğÅnzŸĤţå òäÅǩ Ån dòö ÛÖÖ0Ên ČzÅr̀Ů ·ƧşÆĤöÅæ jÅÊ0qå Kd ğÅnÆÖţå dn åÆ3 ČæÅòŮ ɔŸ3 ÑRÆÙ óåÅę zŁş ÛÚÊŒəó ÕÒÎæ Ƨş Æ3 БŮ ğåŮ Å‰õ ·ÑqÅŒgŮ jäÀÅÅäş ÀÆÂøŦ1åş ÙÛÖöäş ãŸÒöä dn ğåÅÀQèå ÆÖz ·ÕöÓö dn *ŒÓŒőzĞää ČőzHu0ţå* ğåÅÀQèå ·(Tsutsumi, 1994) ƧÀnÙ ô óäzęş ÆQäóöjå Ž ČŒGÆÀΘ jŮ ļdó (Giboda *et al.,*) 1988 ÑRÆÙ ÄÎGöä Ž KzÀĤQèäş 1912 ÿÅ3 Ž Â3Åţäş ÀÆàÅÆ1å ·ǰÊÆÑö ČőÅΣå ČőzHu0ţå d3 ÅŁÂŒŒ‰Qö q8Åõ Kd jÅõ ŸÒöjå ZÒzöä jŮ ɔ3åä (1985) kÅŒö dn "K8ò àÅ3" zŁ ¯ *gK80ţå ČőzHu0ţå* ¯ ÀnÙ ÑÆÀÎæ Ñ3z0 jŮ ÛgÆÆ3 ğäzÆÊöş ÛÆÖQ3å Æęş ·ČŒr̀äÀnqą gzÕöä ÈÅφ ÕŸξ ŗ ¢ÆÒö ÄƬŢţå Ž ÆDl ¢æÅÎn ¢0j ǰÊÆŸö ĞőÅΣå ĞőzHu0ţå .(Jackson, 1998) ÒÔÅÆn ţzÆõ jφä 8ÀĤQèä (vegetative ŸøǩÅG0qą ş) trophic ŸəäÓQdŗä ózÛöä :(ŸnÅÆQŸö) ózÛQŸö jäózù ğÅŒnGQ0 ÄƬŢk ÅnÆÆ3 (ȳşÅÖţä ş) cystic ŸÊŒÒöä ózÛöäş ûtrophozoite ČzşÄǩjå ¢Œz ÕÒÎQk ŸøQöäş Z3ÅRQǩş ČæáÅõ ÿäÆęŮ ĞùÅèzæ ĞÕÀHu0n ĞŢEŸ8öä Ƀzžöä ðÅĤnŮ Ž ğÅzşÄǩjå ÌŒĤk ·ĞÊŒÒöä Ä8òŮ òÅÒìŮ БŮ ȝøÅ1å ¢ÅΘÅæ Ƀzžöä ðÅĤnŮ Ž ÅŦnÆÊÔk ðÅÆQŮ ļÊÕÆk ·ŸəÅÆžöä øÅÛÎ0ŗæ Б̊ òzHuQŸö ÑÆäÆĤQèä ÅƬÊÅφ òzg ÑnşÅÕn ÑÖŒęø ÑøäÆDZ ózÛǩş ðäØ8öä òşÅÆk d3 Zęz0ǩş ĞDz0Æn ŒŒÖÅQ0n mitosis ŒŸQÅQö ļÊÕÆk Ż ·ÛĞÆÄÆĞöä Ž gåzÆn Kd ğÅÊŒÒöä jzÒk ·ğÅÊŒõ dn ǨĤŸQää äæŮş ·Ƀzžöä ääÅæ Ž ğÅÊŒÒöä dzÄÛk ĞŸgÅţä ¢ØŁ ÆÆ3ş ·ĞÆƬÅöä Ž ĞĤæøÛ Ż Œkåzφ ɔøQg ğÅzşÄǩŮ 3äøÛ БŮ àÄÅQk şŮ ļÊÕÆk ÅŒüz ŒQzŸţå ðÅţå şŮ ȳÅĤÛÖÅæ ÀnÙ Ƀzǫ ÕĞę ·ÆÆDZ dn Z3ÅRQöä ĞŒŸŁ3 ÛÆĞǩş ŞŒŸ8öä ɔĤţå БŮ ÄDZÅő ǪŒg ĘŒęÆöä ɔĤţå БŮ òzòzöä ·øÅÎQφŗä ŸţÅ3 :ŽäÄ8ɔä ţàzQöä

ĘùÅMţå Ž ÛŸÊŒəø ÕÒÎæ ÛgÆəÅè *ǰÊÆÑö ČőÅΣå ČőzHu0ţå* ƧşÆ3 :jÅÊ0qå Ž QşÆΣä jŮ øÆÕÆş ÛĞŁ3ÅAÔöä jäÆŸĞöä dn ĞŁnÅÆöä jäÆŸĞöä Ž ÆÄkzǩ ÄǰÕŮ ŸŁş ÛÅT gøşÅÖäş ĞÆøäÆţå

ÑŕãÀ3Û ÐÆGA ļTÀn %10ş %5 ķä JÛş ÛÅŁãşÆÅä ãÅÔn ÒÁì JzŸn 500 – 400 Ğ£3ÅMÔãå JãÆŸGãå Ž ûzHUŸn ÕÒÎä Ɋş¤ÅÅãå øÅÎQøå 3DZãÀǩ .(García and Bruckner 1997) JÅÒÊãå ȳzŧ3 ķä òÆÅƫå 3DZãÀǩ ·òÅƫå ÕĞGè ɔŸ3 g¤HUQƫå ğÀ1ŗzãå ÐÀz ·gĶnjå åzÕÅãå Ž Åą ·Ɋ̀Ànۊ ĞŁgÅφ dbą ·ğÅ¤ÅÊQãå ĞAÅŒ Ž ÑGA̋ÕǩÀ %2 ÐÛ 1961 ȳÅ3 %7 dbą (ĞnąÅÅãå gÀȲŧƨå) Ž ĶÅHGù ÀMøÅÕǩ ÆÊHuz ÜĞŁnąÅÅãå JãÆŸGãå Ž ğÅŁzzãåş ĞŕãÀŧŸõ ÑŧȲą ÑGGè ÕÒÎ^ ô ÀƫåÅ òãà ÛÅŁQÅGèå Ž ÑÀÀŁÅş ÑHUŁHUò ÑŸÁù 1.917 dbą %0.3 Ž Ɋş¤ÅÅãå ğ¤ÆDZş 1997 – 1996 ɔÁÎQÊą Ž àãÅà ĞÆ3 33.253 dbą %19.4 ÛÅŁÆõ Ž òÅȲèqÅà ÑãÅÔą ÑŸÁù 862 dbą %7.8ş Ñ8õÅà 980 dbą %29 – %20 ķäş ÛÈŸãÀù Ž ĞõÅÎą ĞÆ3 11.611 dbą %1.2ş Ûğş¶Kä Ž dbą ĞÅòűą Ğ3zŧf dbą %8.7ş Ûãzq̀óÅÒŁφ Ž ÑÔÁì 1.267 dbąş %18.6 ÛÀÔą Ž ÑÀzè ·ŸÀşÂøÅz Ž ÑÔÁì 342

ĞõÅΣã ĞźzHUƫå db3 ÅŁÂŁQ Åą ÑøóÅÅφ ğãƎQÁƫå JĵĴ ßşÀĤą Kd *gK8Uƫå ĞźzHUƫå* óÅÎQøå dbą ÙÕz %10 – 5 Ž gåzDZzą ôãÅ3jå JĵĴ ĞĤÅkÀą ş¤ÆGk Åą ÑKĵõ ÛÕõ ɔŸ3ş Ûȷ̀ÊÆÑõ ·ȷ̀ÊÆÑõ ĞõÅΣã ĞźzHUƫŧõ gşÂĤƫå Ɋş¤ÅÆĤõãå ĞÀåãÀzÛ ğ¤ÅΣ ÀMøÅÕQõãå ļTĤą ĆşÂĤĶş ÛÀÎGãå ÆÅ3 gøåÅφ ĞŁÓŁźGãå ĞźzHUƫå Ɋş¤Æ3 ĞäzĤò ÆĞÊä KĵÓä ¢A3 ηŸGA Åư ƎõÛ ţzÃõãå ãØŁ øÅÎQøå JzÒ^ Æę ·Õõ ɔŸ3ş (ĞŁÔÁì) Uøäzʌäå ðÅ¤å Ž ÑÀÀkäzǩ ÀĵõÛ şÆGA Æęş .(Levine, 1985) ȷ̀ÊÆÑõ ĞõÅΣã ĞźzHUƫå db3 ĆÂÆŁQ g¤ÆÅ¤å ÅÆÆd zäÅä Ž ÑŸÁù 184 dbą %19 Ž UŸŁÁÛãå ÆDZş ÆÕz ÛÅŁèÛ dbą UęÅÎãå şŸãå ĞÅøźTPş ÅÅźĞŧõ dbą ÑÅDZr 1.478 dbą %4.6 Žş Û(Desowitz and Barnish 1986) Û(DeGirolami and Kimber 1983) g¤HUQƫå ğÅ1ŗzãå ÐÛ ãzŸòş ȳÅAQÆzş ĞŁÙãÀÕȷ̀Æãå ĞŁGĦÎãå .(Chaker *et al.,* 1982) ÅÊφÀz ÐÛ ãzŸòş ȳÅAQÆzş ÅÅźĞŧõ dbą ÑÅDZr 435 dbą %3.2 Žş

ğÅnąÆÕƫå ÆA3 ÑÆĞÊφ ĞĦəÅì ȷ̀ÊÆÑõ ĞõÅΣã ĞźzHUƫå Ɋş¤ÆĤõãå ·ğÅQãzÆΣã Ž QşÆΣã ÙÛÕãå dbą ÑφÆgÛş Ûȷ̀ãæÅɔåş ā¥Òãå dbą ÛŸŁÁÛãå åÀÀAQèã ÆÕz ·ȷ̀ÅÊφqã Kd Primates .(Levine, 1985) ÑĤÀÙ ĞŁìÅƫå Ž ¢A3 ηÆŸGQãå Ź Åŧõ ·ÛĦÆĞù ÕÒÎä ĞÀÆĤÅƫå ÀÀäÅÅ1åş (åãÆęȷ̀åş 3Ł¤ãKãå Ûğ¤ĤÆĞÕãå Ûȷ̀ãæÅɔå ȷ̀ãÅÅÁãå) gKĵõ ôóãzę Ž ĞÆGAÀDzQãå Ɋş¤ÆĤãå ĶφÆgÙ

.(Tsutsumi, 1994) ÅRÅÜ ÆQäójå Žş

ϭ (1994) òÆAõÅæ ηŸæÜ ÆÕz ÛÀÅàÅA1å Ž ĞĤaÅì *ĞĒÓĒõzĞää* ĞözHuQtÅæ ?şÅÆĤöä ȷÜ şÆGA Åη ÅóáÅQş ·ĞÕäæÅÊöä ÅEõAzzŸèzÓE Î k Ž ÅŸÅÆg ĞnzÛAtå ÀÅàÅA1å kæ ŪŸEAÛöä äØT ÞÅ3 óÅÎQQä ·ĞEÔEÁ ÎQöä ğäEQÁtå Ž ŘzÀĤQèä

Æz ϭÒö ÛĞEřäÅ3Ü r *ǰÊAÏõ ĞäÍΣî ĞözHuQtÅæ* ?şäÆĤöä ĮŢĤη ·ȷÅÊQqä Ž ôÀtå ВşÂdş ęÀQη ôÀη БÜ ózÛQA Æę ВÓöä ÀÛ1å ÛÅtaäå ÛÕÒÎk ÅŒȷ ĞŸtQŢ ŘAóÅư ÅŁóÅGQ3ä Æęş Ûā ÅGÎöä k8ÒÅGöä kæ Û î Åη ÕÒÎæ Û3ÅÌ ğÅGEnjå öäå .invasive (WHO, 1981) ·ВzĤtå ôÀtå Ž ·?ÀηÜ ĞDzÊQÜ ÛÀǰÕÜ óÅÅQ ÕÒÎæş Ûşİ ÆGÒöä şİ ĘEęÆöä ?ĤtÅ şÂ8æ ÀŁÅŢQA ÕÅèjå Бİ ÅÎQAk ȕøQöäş GAzĤtå GEùÅÁtå Ž gK8ò ğÅgÀę ÕÒÎA ǰEÊAöä ŪŸEAÛöä şÂ8A şİ ?ĤtÅ ā ÅÕǰöä ÆGÊk Æę gøåÅQ ğrÅg Žş ·òŸUræ ĞÛèäzæ GEùÅÁtå ŘƠ ǰEÊAöä Бİ òÅTèİ 3η ȕøAÛæ ǰÅ3Âφä ϭη ôÀ3jå dzşäÀQk ·ŞEŸ8öä ?ĤtÅ óäÆDZ Ž ĞEGEGg Ånäóşİ ÕÒÎk ?ÞŞ ÕŘÅę şİ åÅg óÅgà Бİ gİÆTä şİ õÅÊηqä ϭη ğäÀQz kæ ā şÅAQöä Бİ ?ηÉη ŪùÅƯ óÅǰQφræ ÕŁȝ Æę ·(Benenson, 1995) (ȕøGEnİ óÅgà) ?ηÉη şİ ŪùÅƯ òÅTèİş ğäöäşÅ3ş -EEöİ KÎA Åη ÅGöÅd Вøöäş ÛÅEĤřζη ÅÀY ÆGÊk QEg ÆGÒöä Бİ ğÅEŸÆÛöä üÎAtå Bzη Æöä BzĤtå ğÅGEnjå öäå ôäÀ3İ ¢æÅÎk ·ȕøGEnİ BÆGõ ǰäÅn ¢φİ ?Ÿ3 ¯ ùùÅn ÕÒÎæş BÆGÓöä ğÅęózQtå öäå ÈÒ3 ?Ÿ3ş ÛϭÓöş GEŁΣäş Ğtűtå ÆGÒöäş òÅHÛÛöä ĞnÅÁř şİ ÆŸ2ä şİ kQäÀöä ŪŸEAÛöä şÂ8A Æę ·ĞEÛE+å ğÅEAAàzEöä gÀǰõ õÅÆ ÆDZzk r Ûfascioliasis ·ÅφÅEgİ ózηÅQöä şİ ĤÅηÆöä şİ òÅHÛÛöä şİ ĞEŸèÅAQöä öÅŘ3jå ϭη ĞŸEŸÕöä ğrÅΣä Žş Ügå3 ôäÀ3üæ ĞzHuÔη Kd *ĞEÓĒõzĞää ĞözHuQtÅæ* ĞAÅÎGöä ?şÆĤöä *ĞäÍΣî ĞözHuQtå* ϭ ĞPÅAöä Õŷk ϭη Zn̈Ü ôäÀ3jå ǨφÅõ ǨÅòş ȕøQöä BzĤtå öäÆöä ·öÅĤηjå ǰóÅn ǰEÊAŸö şÂd ÆDZzA Bş *ÛǰÊAÏõ*

ôäÀ3üæ ĞzHuÔη Kd *ǰÊAÏõ ĞäÍΣî ĞözHuQtÅæ* GEφäzEΣä ?şäÆĤöä ·ğÅφäzEΣä Ž ôÀtå ğÅηÉÕtå Ž gå3 BÆGÒöäş BzĤtå kŸÒÎöä Ytõ qÆZ ÛĞAÎGöä ?şäÆĤöä Õ?η ¯ gå3 ÅtEz 8ÀĤA r .(Amyx *et al*., 1978) î Ån ÕÒÎæ gÆĤQÊη GEkzGÒAĤöä ÈEφÅÊAöäş ÛÅEφÆöä

ðäÆöä ðn ĞŸŒŸę ğrÅg ð3 ÀłØÅÖĶ õÅÆŽz ā¥Ò0ä Ž Ån¡ ÛÀłàÅÅ¶ä ÆŒÔł ôÀţä jÅõ äæÛ yÅ3 *ęéźøś* åÅÅŁŒÌì Ząòş ·ƤÀnjä ĵÊÆöäş ÆĢÒŸö şÂą ·gøÆę ÀŽõÛ ğrÅg Žş ÛBzĤţä åäÆÔöä jzÒł ƎQÅţä ô øäzę käş ·ĞÛę Ž *ĵÊÀŸö ĠöÍΣä ĞźzHŲţä* ô Àn ðn ĞöÅg 1992 ĠæÅÔţä jäÀÅÀöä j¡ ¶qøş ·¢ò jÅnşÅÕŁz éÀaäş ĞĤŒĢÕöä Ån¡ BÆĢÒöä şÂ8Ÿö ðłÆĤQÊn ţzäKöäş jäÀÅÀöä jůz BÆĢÒöä ğÅŒnjä öäÆö ĠŁŸÒöä ƨøÆĤn ÕÒæ gÆĤQÊn õÀQÎţä Ʒ3ÅţäàzĤöÅæ ·ÕöØö ĞĒöÅ3 ĞDZøÆäş ĞnşÅÕn ĞłzÊöä .(Dunlap, 1979) ÀłàÅÅÁŸö ĞřäÅư *ŒÓÆźĠöä ĞźzHŲţä* j¡ şÆĢł r

ÆDlzǩ r ·*ĵÊÀŸö ĞöÍΣä ĞźzHŲţä* ţåzQÊn zŁ jÅÊqą ·òÅÕQrä àÀùş ƤşÆĤöä øÆÔn gåÅţÅæ ĞźzŸn ğÅDzQÁn ţ¥Qäæ ôÀţä ÆÊQØł ·jÅÊqą Б¡ jäzŒΣä ðn òÅÕQrä ƨŸ3 ĞÆæ Monge) ĞÀÆÅöä øÅŘ¶äş (Marshall *et al.,* 1997) ŏÅţä j¡ ¶qøş ÜðłÆĤÁn î ÅÁìj ĞłÀäÃÐöä ðtŘQǩ ÆŒDZ ÕÒÎæ ĞÕõzţä øÅÛQnrä Õnäz3 jůz ÛƤşÆĤŸö øåÅÔn (and Arias, 1996 ĞŒHÔöä ğäåÅĤöä Bşæ î ÅÁìjäş qzŸţä ŸÀĤÛöä (ʒn jzŸnÅĤQł) jzòşäÆQł ðłØöä î ÅÁìjä ĞöÅĤz Õęäzφ ā ÅæØöä ÕÒÎł ·Õöæ Б¡ ĞzÅŕ¡ ·ŰŸəĤöä ŸĤÛöä øåÅÔn jzõzŸł Æę ðłØöäş ĞÅŒÊöä ĦÆDZ ĞnşÅÕn ŘÊŒö ÅŒj ÛƤşÆĤŸö Õęäzłõ ĞŸŒŸę ĞŒZ¡ trophozoite ĞzşÀǩQò ·ğÅÊŒÒŸö ÆDZäzQǩ ƱøQöä gÆŒgzöä òÅÒìjä ÅŒÙ ĦŁŸ3 ÛĞłÆĤöä gøÅÔĤöä ÕĤÅò şÙ desiccation Ζ¶ÅDzQŸö şÙ ƱøφzDzĤţä ääƎöä Ž ÆDlzǩ ƱøQöäş ÛğÅÊŒÒöä Ån¡ ·ÐÅŤèqą ääƎöä Ž ƱŸĤz ÕÒÎæ yÅÙ 8 gÆn ĞæÀQöä Ž ĞŒg ƨÕĞǩ ÅŒj Õöæş ÛòÅÕQrŸö ĞŒÊŒəÀöä ÔnązĤöä ƱŤz Ûformed ƱèÅÕöä ÆĢÊöä äØTş ·ȳ °6 - °2 kæ gøäÀg ĞDZøÆæ ĦnzΛ 40 gÆţş Ûȳ °34 – °28 kæ gøäÀg ĞDZøÆæ Æęş ·åÅΣä ŘΛÀţä ðn ĞŒÅĤz ÀŽõÙ ƤşÆĤŸö øåÅÔn ĠŒHÔöä ÔnąłΣä ðnÂţä ŘΛÀţä ÕÒÎΛ şÙ Bzłöä ƱDZÀÎöä âłţQöä ðłŘQǩ ƱøQöä ĞŒÊæä ğÅèøÁłţţä j¡ ðłKnjä ðłÆÕĤöä Ž ĘQzǩ ·ƤşÆĤŸö ĦŁŤn øÅÛQnä Ônąz3 ÕÒÎǩ ƱŸèÅQöä Bzłöä ·ÐÀÎöä ţåzQÊţä ðn ƤşÆĤöä ÆÊQØǩ ğÅœzŒΣä j¡ ÛÈŒąÅÊÆöä òÅg Ž r¡ ÛÆÕQĤΛ 29 kæ ðłz ·ÅŒąÆöä ğÅnÆÕţä kæ propagate ÀÎQąǩ j¡ ĦΛÀŁÅş *ĵÊÀŸö ĞöÍΣä ĞźzHŲţłŸö* ðÒƐ ȳzΛ *ĵÊÀŸö ĞöÍΣä ĞźzHŲţä* ÅŤΛÆö ÙÕz kÆQä j¡ ÆDlş ĞòÅn gÀłŘQÊn Б¡ åzŸnáÛ BÂąÅGs

Miller and Bray,) ğäzÅè 4 ÆĤå ƧşÆĤöÅå äzGEòÙ 29 dnţ 10 jÙ ÆDZş kģ Ž ·ÅTzòş .(1966

Ž ğÅÊEÒöä ţ¥QæÅå ƧşÆĤöä jÅÊqqä ÙÖŐŸlş ÛĞÉÓÉlžĞöä ĞžHúţä ţåzQÊţ zŁ ÀlÂøÅ1å dnţ òÅŐQqrä ·ţåzQÊţä äØŁ dnţ ĞlÀäÅå gåÅţ Èţr ÒÁì ВÆĞl şÙ Ûkqz¥ţä ȳÅĤÛöä şÙ öÅţä B kAQöä jÙ ÆDZş ¥lşÂøAz Ž äzÔÁì ɔřÀţ 3 kä dtz ·ĤŘlÙ ƷęzQţ jÅÊqÚ БÙ jÅÊqÚ .(Chacin-Bonilla, 1983) ğÅqäzEΣä ÅÛöÅƐ

öäå dƷ ĻDZÅĤöä øÅgÁöä ĘlÀÅAQö ÅŁÆgş ĞEzÅõ ĞlÀlÀÅÊöä ğäÀŁÅŢQöä ŘÊEö ·ÒEÁÎQöä ÀäÐ¥ö î zHuz ĞQ¥Q ɔ¥ʒ ВЭQÁţä ÒEÁÎQöä Ætq3ä ·øÅgÁ¥ö ƧÀnjå ā Æ6èjå dƷ ğÅGEnjå ÀäÐ¥ö Å¥ÅG¥ţä ÒHuÀöä ÀŢŢΛ ·ĞÆĤhţ ğrÅg Ž ĞEDZzQşKè ğäøÅQQnä ɔ¥ʒş Ûȳzʌ ZÔq ÅŢΛÆæ ÀäÐEöä Ž ÛĞzşÀŘjå ĤqÅÆgÙş ÛğÅÊEÒöä ÆDZzŘ Åtæ Ûĥ6ΛÀÕŘ ĻäåÃ ÕÓÎæ ĞzşÀŘjå БÅŢèqä dbƠư Ќęş ţÀèüæ ĞEöÅŢèqä ĞlÀäÐEöä gåÅţä dnţ ĞÆʒ ÒHuÀŘ jÙ Æz ·ÆŸÔöäş ¥øqzDzĤţä ØĞʒ 8ÆTä äØTş ÛZʌøÅŘjå ɔ¥ʒ ĞŢzÅHuŁ¥ö Ğnà¥öä ğäzÛ1å ØÁQŘ B Åę ƷEtDzQöä ÆĤæ Æę .(García and Bruckner 1997) jÅzöjå ¥ö¥¥öä ĸ¥ÊõzĸÅtEŢÅæ dlzŸQöä ÿäÆÁQèä ĞlÀŢŢÖä ĞlÀlÅĤţäş ÀäÐEöä ÂEõÀŘ ȧÀù ÿäÆÁQèÅæ ÆŸÔöä şÙ ¥øqzDzĤţä ÀäÐEöä dnţ ğÆʒ ÒHuÀŘ ĤÔÁìş ĞlÅAĤæ gÂDzÅq ğäöäÀDZÙ ƴÊΛ¥ö ĞöÅΣä ĞöÅ¥ţ ÒEÁÎĸ ÆŸÛQΛ ·ğÅÊEÒ¥ö gÀìÅGţä ğÆEŸEÅÛöä ĆØŁ ğÅÊEõş ZΛøÅŘjåş öÅŘEGöä ğÅlÀÒöäş ļ3¥Göä kä ĘlÀÅAQ¥ö ÆΛøÆQöä ÆEDZ ·ğÆEŸEÅÛöä dnţ ÅŁĸdţ dƷ ·åÆŢ ÒEÁÎQö ĞEzÅõ ŘÊEö Bzĥţä ƷøÅn ğÅGEnjå öäÆö ĞlÀlÀÊöä ğäÀŁÅŢQöä dnţ %90 8äÀĤQèä dbÒtţä dnţ ÕĤΘ CÂøqqÅæ ÙGĸÀţä Ų3ÅAţä ÂQtţä ĞÊΛÅÕţä Õ¥ţ ğäøÅQQnÅz Restrepo *et al.,*) ÙÕz ĞlzĤţä ğrÅΣä dnţ %10 Z ÎÒĸ ĞÕlÀÛöä ĆØŁ jÙ ļqø Ûğrΐ Õõ ÀəÅŢΛÓÅæ ÀlzÔQöä Õ¥ţ ÛĞGlÀ8öä ¥ÅÊDZjå 8äÀĤQèr Gtţ Ôţä ğäøÅQQnrä Æ3ÅÊĸ Æę .(1996 ÅŢΛÒö Ğzøä Ʒ£ŕzĸ Ž ÛÆèz+ä ŲĤÛÕţä ÀlzÔQöäş ğzÔöä ĘəÅzş radioisoptic ĞĤÎţä · ô Ått¥ö ĞÔÁÎn ŘÊEö ÛÂDzʌ jÙ dbÒƧş ÆĤò ĞĽÓlžĞöä ĞžHúţäş ƴÊΛ¥ö ĞöÅΣä ĞžHúţä ĸä ŲÕlÀÅAQöä ÒEÁÎQöä

ķäş ĞŕÀŧţå *ǰŁÊÅŸõ ĆáÅΣå ĆõžHńţå* ţzţ ķä ĘʌÀÅQõä ȷÙ ļqǿş ·ğÅÊŁÒõä ĞèäǿÁä ÛŬÕz ĞŁəÅĖŸÒÎõä ΚΛÅĦţå ɔøŸȝ ĦĆÅŀŧQȝå ¢ä ȳÅĖÕõä ɗÒɛ ŗ ĞŕÀŧţå Κq *gΚ8ńţå ĆõžHńţå* ɗÒŧţå ɗnţ ŘŸĦDZ ĞŁɛÂφqå ÀəÅŢÅõä Ηøz ȧşÀzş ĞŁȝÅʌţ ȧşÀz ōÅʌŁ ȷǔz ÛŬÕz (ĞŁDZzǒzzǿzţå) *ĆõžHńţå* ğÅÊŁÒȯ .(Jackson, 1998) ĦĖÕÅg ĞÔÔÁQţ ğäƎQƯ Ηøz ţzÅõä 8äÀĦQèä Ȝţ ВşzÅõä ÙŁ+å Ž (ļŢQʌţ Κq) ğşÅÀQţ ÕÒÎä ţàzQţ ķǩÅŋşÀÕş gÆgäş gäzφ *ĆŁÓŁõžĠõä* ɗnţ ΚŽÒÖä ƎÕÜ zŁş Ûgåʌȝ ļŁQȝ ΒzŁŁ ÕŧǫÎŋ ļÊDZş ÛΒzŁŤä Ž ĞŸŁŸę ĞŁΑŁDZzÒŁŸd ğäzDzz ğÅÊŁõ ÕŸQ ·ƤÀnÙ ĞŁgÅφ ɗnţ .chromatoidal bars ĦĖφÅ8ĠȯĦĞŁŘę 30 ɔøǫgş Ûgäzʌõä ğäzDzzş ÛļŢQʌţ ÕÒÎä Ħȝàzǫţ ĦΑĖǩÅŋşÀÕş Ƥzφ ȝäǿÙ ĞDzŕÀʌõä *ǰÊΑŸõ ĆõÁΣå ĆõžHńţå* ȷÅĠŘę 10 ɗnţ Ôęŀş ĦĖõzŁŁ ŧŸŧǫÎŋ ĦŧÊDZ ΒzƠ ŗş ÛΒzŁŤä Ηøz gΚǰõ ĞŁΑŁDZzÒŁŸd ΚΛÅĦţ 1988 ȳÀȝ *ćęłźǿş* ãåzĞŁDZ Æüş Æęş Ü(Levin and Arustrony, 1970) ĞŁφÅ8ĠȯŀĞŕÛ

ÛΒÀÎĞõä àäƎõÅä ĞÁĖĞõä ǫzŸǩ ÆΑDzǫä ΗÊŁəǿ ÕÒÎä ğÅĠŁnţå õäå ĠzÅÒʌ ·ĠHuzÅÒŧå Ηøz ȳÅĦÛõä ȷzǒşäÆǪʌ ɗʌÓõä î ÅÁìȷå ļŢÅǪʌ ΗøÒǒ – ĦòzÔn òÅÀùȷå ¯ ĞnţÅĦõä ZţĖÕŽķş ȝŧţ ÆŁɛå ĠHuÔǪõä ΒǿÅDzǪõä ȳÅĦÛõä ȝn ȷzŸnţÅĦǪʌ ɗʌÓõä î ÅÁìȷåş (¢Ħn ȷzŸnţÅĦǪʌ) ĞŸəÅĦõä ğÅdţÀÅŧå ɗnţ ÆèÅʌn ÒŸơ ·ǫzŸǪõä ÆΑDzǒõ ĞʌóşÅŕ ĞŁÒÅǪõä ğäõäÀDZqå ·ƤşÆĦõä òÅÕǪφå õÅΗuòȷå ĞŸŧΣäş ɗøŁΑnţÅŧå ɔŕÀŧå ĞɛÅĦn ÛääƎõÅä ǫzŸǪõä ɗnţ ĆÆţå ǿåÅÔn ĞφÅŁò ÛĞʌÀÎĞõä ȳÅĦÛõä Õõúʌ ǪŁg ĞnţÅĦõä ɗõÃnȷå Ηøz ȳÅĦÛõä åäÆȝÙ ĞĢęäÀnş Ûğ ÅÊŁÒõä ȷşÀÎʌʌ ɗʌÓõä Æz ·õäzTä Ž ǿÅĞq şÙ ā ÅæźÆ ÅŦŁz ÆDZzʌ ΗøQõä ɗõÃnȷå Ž ȳÅĦÛõä ɔÛ8ʌ ȷÙ Æz ·ŏΗøʌõä ȷzÒǩ Æę ΗøQõä ĞÅŁʌõä ǿÅÎR ļä ÕõÙ şÙ ŏÅţå āÀì gǿzÛn ɔŸȝ ΗΗuÔõä ZţĖÕŽǪõä ÂõÀʌ ȷÙ ǰnţÅÀæ ¢DZzǩ ȷÙ Æz ·ȳĦÛõä ãäÆȝÙ ÖĢęş àƎQõä ÆĦæ ɗʌÆŁõä ÕÊq ĞŁŻÙ Бٌ ĞzÅŕÚ ÛĞφzŸnţ ÀʌàÅʌļä ΗøæÀnş homosexual ÕǪÅŧŧŸõ ķäØDzʌţå ÒŽnţ ΒÅĦõä ÀÛļä ğÅȝzŧf Бٌ ZţĖÕŽǪõä şÙ ȳÅĦÛõäş ŏÅţå ɔŸ8ʌ ȷÙ Æz ·Ğφzùzţå ĘùÅʌţå Ž ·ĆŁÓŁõžĠõä ĆõžHńţå ɗȝ ĞPÅÀõä ƤşÆĦõä ȝŧţ ÕŸŦQÊʌ ȷÙ Æz ·ĞÕŁęå 30 gÆn õÅn ÀQǫ ÕÒǫ %2 åzŁõä Ğ8Ġȯ ɗnţ ğäÀÛę ȝÊǪæ žÅĦʌ (ũũĞĦn õÅn ɗnţ ţzʌÔţå ÆŁŸɛå ÕÖæ Ηøz Åη) ũũĞĦn õÅn Ğφzùzn ĘùÅʌn Бٌ ȷşÀzÅÊţå dzÅŁÊõä ·ÙÕz ĦnzĠÛn ĦnţÅĦùş

Uøwɛƥøɒžlɛ

Amyx, H.L., D.M. Asher, T.E. Nash, C.J. Gibbs, Jr., D.C. Gajdusek. Hepatic amebiasis in spider monkeys. *Am J Trop Med Hyg* 27:888–891, 1978.

Benenson, A.S., ed. *Control of Communicable Diseases in Man*, 16th ed. An official report of the American Public Health Association. Washington, D.C.: APHA; 1995.

Chaker, E., M. Kremer, T.T. Kien. Quatorze cas d'*Entamoeba* polecki chez des refugies du Sud-Est asiatique: remarques sur l'aspect morphologique du parasite. *Bull Soc Pathol Exot Filiales* 75:484–490, 1982.

Chacin-Bonilla, L. *Entamoeba polecki* infection in Venezuela. Report of a new case. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 77:137, 1983.

DeGirolami, P.C., J. Kimber. Intestinal parasites among Southeastern Asian refugees in Massachusetts. *Am J Clin Pathol* 79:502–504, 1983.

Desowitz, R.S., G. Barnish. *Entamoeba polecki* and other intestinal protozoa in Papua New Guinea Highland children. *Ann Trop Med Parasitol* 80:399–402, 1986.

Dunlap, J.S. Protozoa. *In*: Dunne, H.W., A.D. Leman, eds. *Diseases of Swine*, 4th ed. Ames: Iowa State University Press; 1975.

García, L.S., D.A. Bruckner. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Giboda, M., N. Vokurkova, P. Kopacek, O. Ditrich, J. Gutvirth. *Entamoeba polecki*: Morphology, immunology, antigen study and clinic of the first infections in Czechoslovakia. *Folia Parasitol* (Praha) 35:11–16, 1988.

Jackson, T.P. *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* are distinct species: Clinical, epidemiological and serological evidence. *Int J Parasitol* 28:181–186, 1998.

Levin, R.L., D.E. Armstrong. Human infection with *Entamoeba polecki*. *Am J Clin Pathol* 54:611–614, 1970.

Levine, N.D. *Veterinary Protozoology*. Ames: Iowa State University Press; 1985.

Marshall, M.M., D. Naumowitz, Y. Ortega, C.R. Sterling. Waterborne protozoan pathogens. *Clin Microbiol Rev* 10:67–85, 1997.

Miller, M.J., R.S. Bray. *Entamoeba histolytica* infections in the chimpanzee *(Pan satyrus)*. *J Parasit* 52:386–388, 1966.

Monge, R., M.L. Arias. Presencia de microorganismos patógenos en hortalizas de consumo crudo en Costa Rica. *Arch Latinoam Nutr* 46:292–294, 1996.

Pakandl, M. The prevalence of intestinal protozoa in wild and domestic pigs. *Vet Med* (Praha) 39:377–380, 1994.

Restrepo, M.I., Z. Restrepo, C.L. Elsa Villareal, A. Aguirre, M. Restrepo. Diagnostic tests for amoebic liver abscess: Comparison of enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and counterimmunoelectrophoresis (CIE). *Rev Soc Bras Med Trop* 29:27–32, 1996.

Shimada, A., Y. Muraki, T. Awakura, *et al*. Necrotic colitis associated with *Entamoeba histolytica* in a cat. *J Comp Pathol* 106:195–199, 1992.

Tsutsumi, V. Los modelos experimentales *in vivo* en la amebiasis. *Gac Med Mex* 130:450–453, 1994.

World Health Organization (WHO). *Intestinal Protozoan and Helminthis Infections. Report of a WHO Scientific Group*. Geneva: WHO; 1981. (Technical Report No. 666).

BABESIOSIS lƒĭsGƑGℍε bℰσ

ICD-10 B60.0

.Babesiasis ğÅÆÊæÅĠöä öäå ÛPiroplasmosis ğÅʌÀŽŧȮöä öäå ⁚ğÅzååäÀţä

Ž ğÅÆŸÆÅÛõ ŘÅòş Ⱶøǫöä *ĠŒÊæÅĠŸŐ* ƙĦĠÊöäş ĞǫŸŽöä ţåzɋjå ƙæ dɒɳ ⁚ğÅÆGGÊöä ƁÆĤǩ ÙÕz ⁵ş ĞADZäÆöä ğÅɋåzŒHUŸö ĞGÊʌöÅæ ĞŒŻÛ ÅT ÙÕz ÕŒŸÕæ ¹² dɒɳ ÄŽõĬ ōÅʌŁ ğÅÆʌÆŽöä *gÆƷÁĠţä ĠŒÊæÅĠöä* (² Û ô áäzÕöä ⱵŸÆÅù Û*Microti ĠʌƎȮĤöä ĠŒÊæÅĠöä* (¹ ⁚ℕɋÅŒgÛ ȷÅÊɋqä ĞŒɋzÊɢƨä ĞŒÊæÅĠöä Û ãŸȮöä ⱵŸÆÅÛæ ÙGǩÀɳ ţzɋ (³ ·Ğæşáşs Ž ĞŒìÅţä ⱵŸÆÅù Û*Divergens* ɒÛʌìåş ĞʌɾşŽş (*ĠʌƎȮĤöä ĠŒÊæÅĠöä* ɒƷ ÂEQ B ɒȮi) ÅŒèÜş ÅŒÕʌÀzÛ Ž ğåÀÅQèä gibsoni *ĠŒÊæÅĠÅæ* ÙGǩÀɳ ţzɋ (4 .WAI ĞŒöşjå ĞŒŧÊQöä ŘŒÛƷÛ Ⱶøǫäş ÛgÆHUǫţä ğÅʌɾzöä Ž ţzɋ (5 .MO1 ĞŒöşjå ĞŒŧÊQöä ⱵÛƷÛş gÆHUǫţä ğÅʌɾzöä Ž ƁázÊŒɳ Ž åÀÅQèä *ÛgÆƷÁĠţä* Barriga) .TWI ȷèÅæ Бşİ ÕȮÎæ ȣÀĤǫèäş ȷžzʌÀǩ Ž åÀÅQèä *ÛĠʌƎȮĤöä ĠŒÊæÅĠÅæ* ÙGǩÀɳ ÆŧǫĤʌ *ĠŒÊæÅĠöä* ÒŒÁÎǩ ȷÛ ÅɳŞ .(1997; Herwalett *et al.*, 1996; Shih *et al.,* 1997 Ɓ ƤÀnÛ ţåzɋüæ ȷÅÊɋqä ƤÆĤʌ ȷÛ ɒȮŧţä ɒŧz Ûğ ÅŒŸŒÅÛöä ÅŒDZzȮzɋźzɋ ɾŸƷ ⱵÊŁaø ÕȮÎæ ·ÆĤæ ĞęÆæ ȣÀĤǫÊǩ ĞĤŒĠÛöä Ž ÕÕǫÅǩş Ûğ ÅʌøÅÕÅöä ɒɳ ðÅʌzǫQǫ öäÀŧΣä ȳÆöä ğÅʌÀõ ɾŸƷ ğÅÆÊæÅĠöä ÕÅÛǫǩ ÕȮÎöä ĠʌÀŽŧȮöä ğÅŒŸŒÅÛöä ÕnæÆǩ ÛĤŒʌÆǫ ƤÆĤÅɳ åäÀę ĤÆŸʌ ÅɳĄÆÅƷ ·Tick åäÀÕöä ĞüÅèzæ åäÀÕöä āÅĤö ȮŸn ɒɳ (ğÅǫşÀȮɳ 3 – 1.5 ÅTzù sporozoite ĞŒdzĠöä ğÅǫæzŒΣå) pyriform öäÀŧΣä ğÅʌÀȮöä ÕnäåǺ ğÅŒŸŒÅÛöä ȷŢĤɳ zŧǩ ·ƁzŽŸö öäÀŧΣä ğÅʌÀȮöä ÛĠƷÀÊæ ÛàÀǫơş ğÅŒèÅƷ ÕȮÌ ɾŸƷ ĞŒÕĠäş merozoites ȷŒèÅęİ şÛ ÕȮÎöä ĆʌÀŽŧõ ğÅzşÀǩÛ ÕȮÌ ɾŸƷ ȷÊÕÆǩ ·V ĞŸȮÎɳ ƙÅɔÅõ Бİ ÆŒÊADZ ɾ ȷŒèÅęjå şÛ ZʌóÅǩjå ȷÊÕÆǩ Åɳ ÆĠÕÅą ·gametocytes ÅɳÆÅƷş ÛMaltese ÂEQöÅɳ ÆŒŸò şÛ ĞŒƷÅæó ĞŸȮÎɳ ğÅŒŸŒÅù ƷäóİÛ Бİ ÆǫÅŒgÛ *ĠʌƎȮĤöä ĠŒÊæÅĠöä* ğÅʌÀȮöä ɒɳ ğÅŒŸŒÅÛöä óÀĤǫǩ ÛÆɾzù ğÅǫşÀȮɳ ⁵ş 1 ƙæ ÈŒÕǩş ȳÅǫöä zŧǩäå Бİ ÕÔǩ gÀÛŒÊöä ȷǫʌ ȷİ Бİ gÀȮöä ÅÅĤǩş ÛgÆʌÆDZ ğÅʌÀõ şÂ8ǩş ÛÕöæ ǒÅǩQÛ ÅǒÀơ Åɳ ÆĠÕÅąş ÛǒäÀŧΣä Ônäå gametocytes ğÅŒèÀĤöä ózÛǫǩ ⁚ƤÀnÛ ĞŒgÅǫ ɒɳ ·ƁzŽöä ğzɛ ȷİ şÛ ƤşÆĤöä ɾŸƷ

Ζęzǫ̊ǩ ĞÛŌ̊Åöä ℂØŁ ÆΛ3Ş Üğøş̧Æη ş̧Ů ĞΛzǪ̊Ê± ğÅŒŸŒÅù ĆĢÔǩ ɔøǪ̊ģ ΒzŽŸö ŏäÅŁΣä ğÅΛÀÒöä ÄǪ̊ÅÒǪ̊ÖÅ± ÄŁǪ̊Êǩ Ʉøǫ̊öäş ğÅŒŸŒÅÛŸö ĞŒÊΛ±ä ĞŸģÀŁ̨ä ΖəŸè ƱŁ ğÅŒèÀĤöä ℂØŁ ·ɀŁΛöä ϑ3 ·å±ÀÖöä Ôǹäå

ƱŸŒÅÛöä ɹǔz ƤşÆĤöä ɔŸ3 gÀÛŒÊöä ÆĤ± ɔøǪ̊ģş ·ƱÛẙ ÕÒİ±ϑηÂη ô Ànˌ ğÅŒÊ±ÅĢöä ŏäå ℕĢÖÅd ·ßÆDZ ĞŸΛzù gÀǪ̊Aô ΒzŽŸö ŏäÅŁΣä ğΛΛÀÒöä Ž ŘΛÅÅΛη ƤzǪ̊Êη åzDZş ɔŸ3 gåÅ3 ŞzÅƵ ·ÅőÅŒģ ĞŒÕ± ĞΛDZÅÆöä ğÅǫ̊±zŒΣä Ž gÀǪ̊Aöä ℂØŁ ȳşÆǩ Åη *ƱøΛŒηşÆöä å̊zΩŸöä*) Ixodes capulavis *ƱÁǪ̊Ózä å̊zΩŸöä* zŁş ¯ Ββåä̊Àę Õę̊Åǫ Ò0ç ÅηÉΛ3 *ĞŒÊ±ÅĹĢöä* ĞöÅģ Ž ricinus *Ʊ3şÁ"ℓä å̊zΩŸöä* şŮ *ĆΛΞƠÓĤöä ĆŒÊ±ÅĹĢöä* ĞöÅģ Ž (ℕÕ±Åè *dammini* ɹŮ ŗŮ ÛƱŁŘTã ¢ŸŒGè Ž ǀÛHǪ̊ǩ ǀŒèÅę̊ɟä ɹǔzÚ ğÅŒŸŒÅÛöä ɔŸ3 ΒzǪ̊Ʒ ℕηå ¯ *gÆ3Å̊ĹĢ̊ä* ĞHuęŗ ÕÒİǪ̊ö ǀHǪ̊Ÿǩ ƱøǪ̊öäş ÛĞ̊Ʒpúηşˌ gÀÕØη gamete ℕèäÅ3Ů ĢĢÔǩş ǰŘÅǩ ğÅŒèÀĤöä ȳÅĤöä ϑzɾä ΒŮ ÀDZÅő ƱøǪ̊öäş kinetes ğÅõÀHǪ̊η ĢĢÔǩ ÅŁøşÆ± ℂØŁş ÛĞÕÀHǪ̊η zygote ɑbη ÆΛÂ̊ä şÂ8ǩş ℕŒÊΛDZ ŗ ǀÊÖÅǩ ℚŒģ Ûåä̊ÀÒöä ŏÅŘ3Ů ɑbη ÆΛÆĤöä şÂ8ǩ ÕÅŁ ɑbηş ΒzηÆöä ĞùÀèƶ± åäÀÒöä ɑbη ƱøφÅ̊Ğöä ÕŒɾä ΒŮ ƎĤǩ ɹŮ ÅΤΛÒε ¢φüz ĞŘŒGöä Õǹäå ÅŒŮ Åη ·ŏÅŘ3ɟä ΒŮ ȭÅŁ òzHǪ̊ǩ ℚŒģ ĞŒ±ÅĤŸöä åÆ8öä ƤÀǹŮ ğÅõÀHǪ̊η şÂ8ǩ ·ŘŒGţä ĘΛÀÛ± òÅÕǪφŗä ĞGDZzĵ ƱŸÔÅţä ţŸǪ̊ää ŏÅΛǫ̊Ů ǫÆƠ ĞΛŒĤη ĞΛózÛǩ ğŗÆĢǪ̊ô gÆ8öä ƷŘơ ɹŮ ÆĤ± ĞŒdzä ğÅǫ̊±zΩģ ɔøǪ̊ģ ĆÕŸǩ ŗ ĞŒdzGöä ğÅǫ̊±zΩΣä ɹǔz ǫÆƠ ɔøǪ̊ģ ĞŒŸ±ĤöäˌℂØT ȳà¥öä Ǩęzöä ÆGÊ±ş ·ȳÆöä .(Mehlohorn and Schein 1985) ȳÅĤÛöä òşÅΛǫ̊± ΒÆĤΛţä å̊äÀÕöä ÛÆGΛ ɹŮ ÆĤ± ȳÅΛÙ ĞĤŘ±

Åη ÛĤGΛÀÕǩ å̊äÅę ¢Ez ÆDZzΛ ɹÅÒηˌÕõ Ž Ʉøǫ̊±zΩΣä ğÅŒÊ±ÅĢöä ŏäå ǫÆƷ ·ŽäÀ8ɾä ţàzǪ̊öä Ž ΛΛÀÎGöä ƤşäÆĤöä ǨzÀĤǪ̊è± ·ĤŘΛÙ ĢöÆǪĤţä Ęùİ±ţä ɑbη ÆΛÆĤöäş ΛΛóäÆţä Ęùİ±ţä ÕöÆ Ž WA1ş Û(gÆΛÆɾä äÀǪ̊ŸÒǫ̊ä Ž Ģòİ±n) *ĆΛΞƠÓĤöä ĆŒÊ±ÅĹĢöä* ·ƱŸΛÅη ΒŮ ǨΛÂ3ş gÆHǪ̊ţä ğÅΛŗzǫ̊öä ŏäå ğŗÅģ ɹǔz Å±şǿşÙ Ž Åηˌ Ü(ΒǿzÊŒη Ž) MO1ş Û(İÆǫ̊ǿzÆŒÅõ òİ⊐ş ɑbÛΛÌ±äş ΛΛŗş Ž) Å±è̩ǿş ä̊ÆÅöÀΛÙş ÅÊǫ̊Åzş ÅÒŒDzŸ± Ž ǨŸDzè Æę *gÆ3Å̊ĹĢ̊ä ĆŒÊ±ÅĹĢöä* ɑb3 ĢPÅÅöä ğÅŒÊ±ÅĢöä Ž TW1 ɑbη ĢPÅǫ ğŗÅģ ǨzÀĤǪ̊è± ·ĢÕä±ÅÊöä Å±zƳè̩zdzΛş ÆΛzÊöäş Å±ǫ̊ÅĢè̩Ùş ä̊ÆΛŸǩzÒè̩şˌ ɑbη ĢΛƷ3 38 Ž ĢŒÊ±ÅĢöä ɑbη gåÆŢ Ǩd ţä̊zǫ̊ɟ ä̊ÅäÆŗŮ (1976) *ĉę̊ĺzǿ̊ş* zǫ̊ózè̩şŮ ÆDZş ·ɹä̊zΛÅǩ

ÛdzİDzİäş ÛŲŸĿİÛÜäå åÀİİǫèå Æęş ÛÕĿÊÒţå Ž ĞĿİİǫ ĞÕÛİę Ž ƙŧĿÕę dnę ğØńÛ 101 ÕòÛ ·åäİÆęįå Ž ĠĿÕŸǪõå ĘıİÀù dȝ ğİÆȝ 3 dnę

Ž Ğõİĝ òşÛ ğÆõÛ ·øåİǫ ƁÀİİÊöå ƁÀÎĠõå ğİĿÊäİĠõå ðäå ⁝įİÊǫqå Ž ǫşÆΣå ğİıŗzöå Ž ŋŸæÛ 1900 ȳİȝ ØİęşŸ ·ǥÆȝİĺţå ĞĿÊäİĠŸÕ ĶıÂȝş 1957 ȳİȝ ĞÕæİÊöå ÆzŸèzdzı Ž Ùèşįå āÀ8öå Ž įİǪİõşş ÛÕøózİzĿǫş ÈĭzĿÎèİę ŲøǪıŗş Ž Ğõİĝ 100 dȝ ǥÆHuǪţå Ğıŗş Ž ǥÆĝİşş ÛİĿǫøzİĿõş dbÛİìİş ŲøǪıŗş Ž 10ş ÛİĭzÊĿİĿęş dbÊǫzÒÊış ŲøǪıŗş åÆĤöå øÆÕı ·įİzİİk Ž Ğõİĝşş İæşøşÛ Ž ĠıİİÕk Ğõİĝ 22 ĶzİÀĤǪèå ⁝ÕÕöé ƁÛ ĞzİŗÛ ·ƁøzÊĿę Ž ğŗİΣå ĻŢĤę įÛ ļdøş ·Ğõİĝ 200 dnę ÕęüæBİĤöå Ž Ğzzòzţå ğŗİĤuŸõ ƁİPqå ÆÕz ÛĻTİHuù ÕÒòūǪÊę î İÅÌìÛ Ž ĶǫÆĝ Æę ǥÆHuǪţå ğİıŗzöå Ž Ƃşįå ğŗİΣİş İæşøşÛ İzǫİõ ɾŗÀę ÉA3 ÛǥÆHuǪţå ğİıŗzöå Ž Ğòİnş ÛǥĶƷõ ğŗİĝ Knįå ÆÕĤöå Ž ĶÁòş ÀŽõÛ ƤşÆĤöå įÛ ĞÆæ õİÆŁ ⁝Õõ ɾŸȝ ·MÕİæè ðİHuòÛ įzǫİõ şÛ ƤÀnÛ āİĠèį Ğ3İÆţå Ƀàzĥę ğzÒǪĿÒǫzõ Ž ŧĿÕę 1.285 dnę %6.3 įÛ ÆDZş ⁝òİŽţå ÕĿGè ɾŸĤz ôÀţå dnę ĶŽÒæ ĿĂİzİ ŧĿÕę 574 dnę %9ş (Krause *et al.,* 1991) *ĞıƎÓĤöå ĞĿÊäİĠŸÕ* seropositive ÕÔţå ÇĿäİzÛ %17.8ş (Krause *et al.,* 1992) *ĞıƎÓĤöå ĞĿÊäİĠŸÕ* ÕÔţå ŲĿäİzÛ MRÛ įzǫİõ åşø ǥÀıÂDZ Ž Fritz *et*) ÛWAI øį ÕÔţå ŲøĿäİzÛ įzǫİõ ÆĿǫózİĿõ òİƽ dnę ƁşÀę ZÔǫ ĻÕę 230 dnę .(*al.,* 1997

øİÎǪŗå ÛBİĤöå Ž øİÎǪŗå ȝèİş ŲøǫäzĿΣå ğİÆÊäİĠõå ðäå ⁝ğİǫäzĿΣå Ž ǫşÆΣå Ùèşįå àÀÎöş ÆÕıÀzÛ Ž ĞĿÌİţå ôİÀnÛ ĻŁÛ dnę Ágİş zŸz ÛĞıøäÆţå ĘùİÀţå Ž ɾŸȝįå ·ĞĿzİƨå İÒıÀnÛ dnę ƁİŧÎöå ZÔĠõş ɾÛèzöå İÒıÀnÛş ÆĿöäÀǪèÛş ÆĿèÛ dnę ƤÀnÛ ðäÂDZÛş ĞıåİÔǪęå gøİÊn ÆĞÊış ÛBİĤöå Ž ĞĿÌİţå dnę %70 ƁÛ %50 ɾŸȝ ĤÀÛn ôÀţå ÕÒÎı ðäÂDZÛ ŘĦæş İæşøşÛ Ž *ǥÆȝİĺţå ĞĿÊäİĠõå* ÆDZzǩ ·įİÊǫqå Ž İıøŸţİæ įózę Æęş ÛĞŧÁŗ *ĞĿÊäİĠõå*) ĞĿÌİŧŸö ƤÀnįå ĞĿÊŁàÀöå ğİÆÊäİĠõå dȝ ÂĿǪş ·ÙÕz ĘäİÊöå ŲøǪĿzÊöå åİOơå ĤĿĞÊǫ À8òįå İŦŧDzШ (*major gĶĞÓöå ĞĿÊäİĠõå Ûbovine ĞıİÖĞõå ĞĿÊäİĠõå Ûbigemina ĞĿnİzÓöå* İŦŸõ ĞĿÕĞõå Ž Õęįå ɾŸȝ ĤrzÙ įşÀÒn ² Ȝn ĞǫøİÕn ÀǪnşÀÒn 1.0 × 1.5 ÈĿÕk ǪĿĝ

gÆHuQţä ğÅ˜rzõä Ž ĞÆ˜Ëõä ô øäzÕõä dbą KŽÒõä Ž *ĞÆ˜ËÓĤõä ĞŒÊžÅĞõä* ÆDlzķ .(Barriga, 1997) Ř˜Ëžjä øüÁŸõ ĞÆząÆõä î zHuÅõä ĶÊÒ3 ·ĞÆ˜ËQÅţä QzHuĞŸõ 3ªÅÌ ŽæzyՎ ŬŁş ÛÅžşøşÜş Ž È˜ķzÊŁÎè˜ą Ķŀõzq°Åº gÀ˜ÂDZ Ž (*Permysus Leucopus ÕªÁÍjƒä jäÁźz*) ÿäÆęjƒä dbą %67ş Ğòzнuätä ÿÆõä ğÅnÅÛõ dbą %35.4 Ž *ĞÆ˜ËÓĤõä ĞŒÊžÅĞõä* åzDlş gÆHuQţä ğÅ˜rzõä dbą %38 Ž ğÆDZş ·ÅŁφÅţÜ Ž .(Spielman *et al.,* 1981) åäÆęjÅž ĶHuÕõ ŬøQõä ŽæÅŧ˜Åõä ÛÕõæ ĮdøşÅ˜ţä ş ·gÆHuQţä ğÅ˜rzõä ŬęÀÎõä

î ÅÁ˜jä Ž Å˜şøşÜ Ž *gÆžÁĆţä ĞŒÊžÅĞõä* ?şÆ3 ğrÅg qÆØ ·ıÅÊφqä Ž ôÀţä B˜Üş Ř˜zązφş ?ß 3ą ĞGäÅdą ÛĮŁn˜ş ôÀn ışÂŁtQ˜ ĮŁş (%80) gåÅ3 òÅHuÛõä ŬŸòüQÊţä òÅHuÛõä ÆĤŸ˜ ·%50 Бäzg ĞõÅΣä ĞķÅnÛ òÆĤą ·ıÅęÀ˜şĞÆ˜Ëžzŷdzŧ˜Ł ĞŸŁäş õÅŁ3Üş ŬŸŘ3 È˜Åφ dbąş ÜÕì ışå ÆèÀą Õą˜3 òÅHuÛõä òÅÔÅ¡èäş ÛŬŸŁÂÛõä ĞąşÅÕą Ž ÆDZ ŴŧŦą ÆøşåÅ ?rÀţä ÁÆ3 ôÀţä ózÛQ˜ ·Ğ3ÅÆţä Ɓàzĥţä î ÅÁ˜jä Ž Ğą˜Åns ÄŽõÜ ôÀţä ızÒ˜ Æę ĘŸÛÆţä ÆĤķş Ţę 3ą Uzøźķ ÕÒÎä ĆÆ˜ËÓĤõä ĞŒÊžÅĞõÅä dbÆĤÆţäş ĮTÅHuù ÕòüQÊţä Ķd ıÅÒ˜Ä˜ąjä ĞąÅÁřş òÅHuÛõä ĮÁŘķ dbą ?rÀţä ŘĦæ UøφÅĤ˜ Áęş ·ĮÕĤą ŬŸŘ3 B˜Üş àÀĤķş ?ßş Û%1 dbą Õęܯ ȳÆõä dbŸÀÛķ ÆŁÔ˜ Áę ·ÅŘ˜Ü 3ªÅ˜ ĮŁn˜zõä Бܘ òÁQĤţä БŸUræ ȳå ÄÕz ·ÆĞÒõä ĞŒÊžÅĞõä dbą ÀÛŒÊţä ÕÒÎõä ÂŁŁQ ÆĤÔõä dbą ·Àŧ Σä ğÅÀÀÒõä dbą ÄŽõÜ şÜ %10 ?øQģş ĞõÅÎQą UŁ UøQõäş gózÔQŧŸõ gĶ8Ôõä ĞŒÕŸΣä òÅÒ˜Ì jä db3 ĞÆząÆõä ğnÅÛŸõä Ž ĞÆ˜ËÓĤõä ÆĞÊķ Åą ĤóÁÅφ .(Ruebush, 1984) ÀŦ˜ÌÜ gÁ3 ıªÅŧQÊ˜ ōÅŒÛş ÆĤķ 3ą õUÛæ õÅÅÎõä ·ĤÆDZ dzşÀQ˜ ·Ğ3ÅÆţä Ɓàzĥţä şÜ ĮTÅHuù ÕòüQÊţä ?rÀţä ÁÆ3 ?øQģ ģzţä *ĞÆ˜ËÓĤõä ĞŒÊžÅĞõä* ·ĤązÆ 28 – 7 dbą ôªÀ3jƒä ózŦş ?øQģ åäÀÕõä ĞqÁõ dbą ĞφÅÊRΣä øşå õäå ıŭz *ĞŒÁĞõÄÌqżş ĞŒzşÆdşƎüõ ĞŒõózĞõõ* db3 ĞPÅõõä ?şäÆĤõä 3ą UəÅæzõä ¢æÅÎQõä ÆĞÊæş ğÅ˜rzõä Ž ?À˜jä ÕążĤõä ŒØŁ db3 ĞPÅõõä ?şäÁĤõä 3ą ÁDZæzQ˜ Áę ВÀÎõä ğÅŒÊžÅĞõä .(Mitchell *et al.,* 1996) gÆHuQţä

ÂŁţǫķş ÛĞżÅÔţä ĞADZäÆöä ţäzǫjäă Ž ğÅŒÊżÅĞöä ôäÅ3Ù ¢żÅÎǫķ ·ğÅǫżŁΣă Ž ôÀţä ğÅÀÔöä dbդ ğÅĚŸŁÂÛöä ȜÀơ ÅդÆÅ3 ȳÆöä ÀÕz ǫÆȜ ·JÅęĶöäş ȳÆöä ÀÕzş ɔţΣă dbդ ǫzÔÅŸæ Ž ÀΣă ķżzŸdzţŁTă dbդ gÆÅäÂǫţä ĞŁţÒöä Båúǩ ·ÅIΥ]å ĊØT ŒŁ3ÅդŒżÀơ ÆĠÊĶş ÀţΣä ĞΛKĦÎöä ĞǫÅÛĞöä Бٗ ÅŸÊÀǫ ĘÔŸĶ ȷj ĆΛÄÕöää ĆŁÊżÅĞöää ţÂøʌĶ ·ĞŁÆŒżŸdzţŁŁ ĞŸŁż Бٗ ÅդàΥĞöä Båúǩ Åդ ŒĞÅd ·JäósÆöä ÆÊĶ ÕÖŏäş ÛJÅÊǫqä ÆA3 ĆŁŸDzÅţä gózÔǫţä ÕĦÅĶ Åţõ ŒդÀǫ ŏäÆö dbÒɛ ·ğÅDZΥǪǹŗäş ȜÅŒTä ôäÅ3j kDzÊõjä ÒÕÅö ȕøĠÔĦöä ȷŒÊʌöä ĞŁèÅÊg ÕţƠ Åդ ŒĞöÅd ɔÁÎĶ ȕøǪöä ğÅǫżŁΣäş ÛÕĶÅę Бٗ ZŒÀn dbդ dzşäÀǪʌ JÙ ĞŁŸÅţä Ž ğÅŒÊżÅĞöä ÀΤŸÙ 9 − 6 ÀţĦż gK8Ôöä òzŁ]äş òzDzĦöä ·ŏÅHȕòÙ ĞŸţĦȕõ ÕţĦĶş ĠIÀIÀè ǨƠ ƿşÆ3 Kd ƿşÆ3 Ġǫzùzţä ĘùÅʌţä Ž ğÅǫżŁΣă ĻŢĦդ ÆÊǪÒĶ ·ôÀţäş ƿşÆĦŸö ŒĞÊǫ ĠդşÅÕդ ĠդşÅÕդ Bٗ) ĠÅåÅţǪդ ĞĠgÅÔդ Ğ3ÅÅդ ÅΤĦȕΛɛ Åư gK8ò JzÒĶ ÅդÆÅ3 ôäÅ3üż ĞżzĦȕÔդ ĞŁöÅȉ ĘùÅÅդ dbդ ĞդåÅÕöä ğÅǫżŁΣă ÆA3 ÀΤŢΛ ·ÕöÉ dbդ ÈÒĦöä ƿŸ3ş ·(ĞÕgΥöä ƿşÆĦŸö ·ôÀţä dbդ ĻĖnş ÕÒÌ ğÅŒŸŁÂÛöä dbդ ğÅèäöå ÀΘ B ɑÒö Ûôóżzǒöä Ž ôäÅ3üż ĞżzĦȕÔդ Kd ĆΛŁÒĦöä ĆŁÊżÅĞöää JÙ şÆĠΛ ·ţzŗzţä äØŁ òzg gÂÕÀդ

ȕŁ ôóżzÕöäş ĞADZäÆöä ğÅǫżŁĦȕŸö ğÅ3åzǪÊţä ·òÅÕǪǫŗä àÀùş ƿşÆĦöä óÆÔդ ğÅ3åzǪÊţä Åդİ ·ŏÅHȕòÙ ĞŸþ JzÒĶ Åդ ŒĞöÅd ȕøǪöäş ÛƿşÆĦöÅż ĞżÅÔդ ƿÀnÙ ğÅǫżŁg ŁÒĦöä) ȜşÀţä ÕÕg JäÀÅzş ÿäÆęjä ŘŁżjä óüÅöä ĞÒÅn ¯ ĠΛΞöä ôóżzÕöä ȕΤz JÅÊǫRò ¯ gÆHǪţä ğÅŗzöä Ž ĆΛŁÒĦöä ĆŁÊżÅĞöÅż ƿşÆĦÖÅż JÅżÅÔΛ Æę ÅţŒÙ ĶĠǫ Æęş Û(ĆŁǫÅÅŸÊÆĠöä Ž ĆΛŁÒĦöä ĆŁÊżÅĞöä ƿşÆ3 ÕÕǪĶ ·ÅżşósÙ Ž gÆ3ÅĞţä ĆŁÊżÅĞöÅż ƿşÆĦÖÅż ĠżÅÔţä ĞŁÌÅţäş ·Ȕ3şÀ]å åzĠŸöä åäÀÕÖÅż gÆ3ÅĞţä ĆŁÊżÅĞöä ƿşÆ3ş ȕÀǪÒöä åzĠŸöä åäÀÕÖÅż ĞĦŒĠÛöä ĠΛŁöä ôóżzÕöä dbդ ƿşÆĦöä ȕÀǪÒöä åzĠŸöä ğÅęÀʌ ÆÊǪÒĶ ·ĆΛŁÒĦöä ĆŁÊżÅĞöää ĠöÅg Ž dbդ transstadial ÕgäÅţä Ǝ3 òÅÕǪǫŗä ĞÛÈäzż ƿşÆĦöä ÆÊǪÒĶ ȕøǪöä ¯ ŏäózΣä óÀŒşş gÀʌÂDZ Ž ĶΛÀDZÙ ĞèäóåÅ Žş ·ÀÎĠöä dbդ ŒzǪ ĦÆŸĶ ÅդÆÅ3 ÀţǪÊդ ÕÒÎż ƿşÆĦöä ¯ ĞęĶöä ȕøǪöä ȕÁǪÒöä åzĠŸöä ğäşäózg dbդ %5 JÙ kĠĶ gÆHȕǪţä ğÅʌŗzöä Ž ÈĶzÎĶÅÊŒդ ĶŒõzǪǫÅǫ

·ŋõÅĞõä åäÀÕõä Бŭ ĞΛøźχΣä dœ Ʉøφäzχ℔Σä Бäşϳä Àχ ѓ ·Õõ̃ ϧŸ3ş ·ƤşÆĦõÅѫ ĞѫÅÔŋ ÅƵĦP Ź Ɏχ ÛĞΛ∃ÓĦõä ĞŒÊžÅĞŸõ ÆĦQÊŋ Kd χŁ ВØõäş Ûdeer ÕΛϳä ϧŸ3 Ƥ08QΛ ŋõÅĞõä åäÀÕõä ϳŭ Åŋş .(Lane and Crosskey, 1993) ƤşÆĦõä ÕÕΛΛ ѓ Õ̃õÓõş ÛƤşÆĦõÅѫ ā ÅÔΛ ϳϳ ĞòÀz ÆDZχ̌ ğÅęKŸõ ŏÅΛχQüõ̃ ȳÆơ Ʉøϙõä ô óäzÕõä dœ Àzäş åÆĦѫ ĞΛ∃ÓĦõä ĞŒÊžÅĞõÅä Ğϙχùχţä ĘùÅΛţä ÂŁ₺Q̌ Ž ĞΛÀÎĞõä ƤşäƽĦõä ĮŢĦŋ ϙÆƠ ·ŋõÅĞõä åäÀÕŸõ Ɓzỹõ̃ ÕΛqä ȳÆơ Å₺ÆѫÛÕęÅÓõä ğäşäózgş Ruebush *et al.,*) ĦKĞõ̃ ğäşäózΣä åÆ3 ϳχÒΛ ÅŋÆA3 ^{8}ş ^{7} ƁÀƬÌ Ž gÆHϙţä ğÅΛѓχõä .(1981

óåÅę χŁş ÛĞŒÌÅţä ϧŸ3 ÙÕz ŋõÅĞõä *Ʉ3şÁ″ļå áχĞŸõä* åäÀÕõä Ƥ08QΛ ·*gÆ3ÁĞţå ĞŒÊžÁĞõä* ĞõÅg Ž dœ ğäåäÀÕõä dœ Ʉøφäỹõä ÕŒƨä Бŭ *gÆ3ÁĞţå ĞŒÊžÁĞõä* ÕÕϙΛk ·Õõ̃ ϧŸ3 ·ƤşÆĦõä ā ÅÊϙõ̃ä ϧŸ3 Бŭ óχÛϙõä dœ ĞÀŸϙÅţä óäzùϳä ò¥ѭ ÅŒÆĦѫş (ŔЕϾţä Ǝ3 òÅÕϙφä) ô χЕĞõä dœ Õõ̃ ò¥ѭ Bŭ Ž *gÆ3ÁĞţå ĞŒÊžÁĞõä* ÕÕΛΛ ϳŭ Ʉ3şÁ″ļå áχĞŸõ ϐÒε ·äÓÒŒş (Õgäţä Ǝ3 òÅÕϙφä) åäÀÕõä ·¢ĸÅĘg góså̊ Ž óχù

Mintz *et al.,*) ȳÆõä ÕÕϙ ϐ3 ĞƤÅõä ĞΛÀÎĞõä *ĞŒÊžÁĞõä* ƤşÆ3 ϐ3 ЖĞΛÀÕĸ ÀΛóÅÕĸ ^{8} õÅŒ ·ĮƬÊÅφŭ ĮŁ ÅŁχĞÊϙÒΛ ϳŭ ÆĦѫ ЖÀƬÌ ^{12} gÆţ ƤşÆĦõä ϳχ℔ѓäÀ3ŭŸõä ϳχ3Ǝϙţä ÕŁȝ .(1991

şŭ 3ŋ ĞΛÀΛÀÊõä ôäÀ3ϳä Ęχäzϙĸ ÅŋÆA3 ğÅ℔ÊžÁĞõä õäå ÒŁÁÎϙѫ Õ̃ÎõäÆz ·ÒŁÁÎϙõä Ž ÒŁÁÎϙõä Ķ₲ΛşÜğÅφäχ℔ΣÅѫ ĞΛùχϙŋ ĘùÅΛţ ğäóÅΛà 3ŋ şŭ ÅäÀÕõä ĦÆŸõ ĞŒəÅѫş ĞÔę ĞΛχŋÆõä ğÅѭÅÛŸõä Ž ÀŁΣä ğÅΛÀÒõä ÕѭäÅ ğÅ℔Ÿ℔ÂÛõä ƤÀĸ ÅŋÆA3 ĞŒŁΣä şŭ gÅÅΣä ğѓÅΣä ÛĞ℔ŸDzΛţå *gózÔϙţå* ĞòÅѭş Ûgózϙţå dœ ĘΛÀÀϙõä ÆŸÛϙΛ Æę ·äÅŁ℔8ä ĞφχŸţä ĞÆÅĶõä şŭ ĞÕ℔ęÀõä ğΛÀÒõä Ž *gózÔϙţå* ÈÒ3 ϧŸ3 (dœàχŁ℔Tä) ЖqÅĞò *ĞŒÊžÁĞõä* ĵϙĸ ѓ ·õäƎϱå gÆ3ÅÊŋ ȳÆõä dœÅÛĸ 3ŋ ЖφÅŋàŭ ÀĶõϳä ğѓÅΣä Ž ÒŁÁÎϙõä 3ѓş dÒε ·ŸŸ℔ÅÛõÅѫ ĞѫÅÔţä õäÀŁΣä ȳÆõä ĠŒÕŸĸ şŭ ÀìÅĞŋŸõä Ʉ3ÅŁţä Ęõüϙõä óÅĞϙѭä Õ̃ĵŋ ĞŒDZχõşKÊõä î χHÀõä ȳäÆÅϙèÅѫ ZŁA℩ ĞŸžÅę åäÆ3üѫ ȳÆõä Ž ğÅ℔ÊžÅĞõä óχƬş Õ©ę şŭ ĞΛŋÂţä ğѓÅΣä Ž Åŋŭ ·gÆĦϙÊŋ ğÅφäzŁ℔g Ž Ğŀ3χÅõä ĞΛşχÅõä ôχŁΣä Z ÎÒõ ääÀŁËõzĞõä ĞŸÊŸè Õ3ÅÅĸ ȳäÆÅϙèä dÒε ¢φüz Z ÎÒŸõ

.(Krause *et al.,* 1996) ЧŸĖÅÛŸõ

ЧŁ ČφzùzţåĘùÅţåŽ ČÆDZäÆõåğÅφåzĖΣåŽ ČHuzÅÒŧŸõ ČĖõÅĤz ÀĴõĵåŸČĖèzõå ·ČHuzÅÒţå ÁŕČĖʒÅлą ČæÅDzφèå ÆcĢÊΛ dzÅÕõ ĤĖõÅág ōÅÆŁ ·ĠΛåäÅÕõå ÔęåzĸÅõÅæ ZĮĖĴÒõå óÅÎQgŗå ʒÅлą ÔęÅÆõå zŁ åäÀÕõå äØŁ ıÛ ÅлşĠĖìÅţåŽ *Boophilus microplus* ЧøÁĴčţå È'ĬĤõÁæ óÅÎQgŗå ô ÀţåòÅÕQφå ĤŘΛÛ ÒÕÆè åäÀÕõÅæ óÅÎQgŗå î ÅÕφÛ ıŭz ČĖìÅţåŽ ğÅĖÊäÅĠõå ðäÆõ ЧÊĖəÀõå ČφzùzлĘùÅлąБÛ ÅTÅnåÛ ĮQΛ ЧøQõå ČĖìÅţå ќÔƠ ȣÒζ ·(de la fuente *et al.,* 1998) ÔлÅg ȣлą ÿÆæ ÅŦHuĖÕŸĶ ВÛ ÛČĖĤÅÔõå ČĢgÅÔţå Ğ3ÅÆţÅæ şÛ ĤΛóÅΘ gÀzzQţå ČĖΣå ğÅgÅÕŸõå ðÅÛ3ŭæ ıÛ ÅлşÛðÅÅÎŸõ ā ÀęÛ ÕÒÎæ ÅŦQɔÅĤлŻ ČÅĖÅàn ƿşÆ3 qäÆgq ĞĖìÅţå ȣлą ĠĖHuò ƿşÆ3 ÿäÆÁQèå ØĢHuĖz ČφzùzţåĘùÅţå gøÅÀà ÆĤæ ÙÕz qÆΟş Ûgáå3 ĠΛÀäÅz ĠΛÀÎĠõå ƿşÆĤõå ÆĤæ ĮŦÊÅφÛ ãzÔHuÅΛ ıÛş ÛåäÀÕõå ğäÀÅлą şÛ ČΑÔΤ ĞÊĠõ ğÅĢèÅÆţå ĆØŁ ÕŽлąŽ î ÅÁìĵå ĘùÅлąŽ ıɀÎĖĤΛ ȣØÓõå Ålą Û·ĤÆDZ gĸ8ò ЧŁ ЧøQõåş ÛğäşåøzΣå ȣʒ ĤŽШ ÆŽõ ȣʒ gøÅÀÂõå òÂøÁţåæ ĞÛŒ∓ä ğäĸDzÎõå ʒÛęş òàÀÆţåŽ ô øåzÕõå ĞHuzÅÒą ĮŦŸʒ ÆDzĤz ČφzùzлąĠäşåøzΣå ȣą ÒŸÅQŸõ

ÚøШЄþøDŽИЄ

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

De la Fuente, J., M. Rodríguez, M. Redondo, C. Montero, J.C. García-García, L. Méndez, *et al.* Field studies and cost-effectiveness analysis of vaccination with Gavac™ against the cattle tick, *Boophilus microplus*. *Vaccine* 16(4):366–373, 1998.

Fritz, C.L., A.M. Kjemtrup, P.A. Conrad, *et al.* Seroepidemiology of emerging tickborne infectious diseases in a Northern California community. *J Infect Dis* 175:1432–1439, 1997.

Herwaldt, B., D.H. Persing, E.A. Precigout, *et al.* A fatal case of babesiosis in Missouri: Identification of another piroplasm that infects humans. *Ann Intern Med* 124:643–650, 1996.

Krampitz, H.E. *Babesia microti*: Morphology, distribution and host relationship in Germany. *Zentralbl Bakteriol* [Orig A] 244:411–415, 1979.

Krause, P.J., S.R. Telford, R. Ryan, *et al.* Geographic and temporal distribution of babesial infection in Connecticut. *J Clin Microbiol* 29:1–4, 1991.

Krause, P.J., S.R. Telford, R.J. Pollack, *et al.* Babesiosis: An underdiagnosed disease of children. *Pediatrics* 89 (6 Pt 1):1045–1048, 1992.

Krause, P.J., S.R. Telford, A. Spielman, *et al.* Comparison of PCR with blood smear and inoculation of small animals for diagnosis of *Babesia microti* parasitemia. *J Clin Microbiol* 34:2791–2794, 1996.

Lane, R.P., R.W. Crosskey, eds. *Medical Insects and Arachnids*. London: Chapman & Hall; 1993.

Mehlhorn, H., E. Schein. The piroplasms: Life cycle and sexual stages. *Adv Parasitol* 23:37–103, 1984.

Mintz, E.D., J.F. Anderson, R.G. Cable, J.L. Hadler. Transfusion-transmitted babesiosis: A case report from a new endemic area. *Transfusion* 31:365–368, 1991.

Mitchell, P.D., K.D. Reed, J.M. Hofkes. Immunoserologic evidence of coinfection with *Borrelia burgdorferi*, *Babesia microti*, and human granulocytic *Ehrlichia* species in residents of Wisconsin and Minnesota. *J Clin Microbiol* 34:724–727, 1996.

Osorno, M., C. Vega, M. Ristic, C. Robles, S. Ibarra. Isolation of *Babesia* spp. from asymptomatic human beings. *Vet Parasitol* 2:111–120, 1976.

Ruebush, T.K. Babesiosis. *In*: Warren, K.S., A.A.F. Mahmoud, eds. *Tropical and Geographical Medicine*. New York: McGraw-Hill; 1984.

Ruebush, T.K., D.D. Juranek, A. Spielman, J. Piesman, G.R. Healy. Epidemiology of human babesiosis on Nantucket Island. *Am J Trop Med Hyg* 30:937–941, 1981.

Shih, C.M., L.P. Liu, W.C. Chung, S.J. Ong, C.C. Wang. Human babesiosis in Taiwan: Asymptomatic infection with a *Babesia microti*-like organism in a Taiwanese woman. *J Clin Microbiol* 35:450–454, 1997.

Spielman, A., P. Etkind, J. Piesman, T.K. Ruebush, D.D. Juranek, M.S. Jacobs. Reservoir hosts of human babesiosis on Nantucket Island. *Am J Trop Med Hyg* 30:560–565, 1981.

BALANTIDIASIS ł ƑĭĞƤƽ‖ɛ bɛɋ

ICD-10 A07.0

·ʉøäÀÕïä øÅģÂäã ÛBalantidiosis ğÅŁäÀÕïä ðäå ∶ğÅzĝäÀţã

ğÅŋÉÕţåş ÀıàÅʌ ɻå ÆŁÔʌ ãÆŦŋ Бåş Ù *Balantidium coli* ĞŁŋzȯzÕïä ĞŁäÀÕïä ∶ğÅɆGGÊïä ₦ȝzɋ [27] ɗŋ ğĝÅÀʌǫèå ·ɹåǽÀƨåş ãɎ¥Ȯïåş ğÅĦɆGÕïä ÆŁÔʌ Åŋ ₦øĝåÅɋş Û(ɹÅÊɋqå ÅŦŁz Åŋ) ÈŁÕʌ ·ğɾÅΣå ɗŋ ĶĴȮïä Ž Õ̃ì ȝřzŋ ÅŦzåÀĦǫèå ɗȮï Û(Wenyon, 1926) ğÅɱøÅÕÅïä ɗŋ Û₦řÀȝ ₦ÅǫŋşÀȮŋ [120 – 25]ş ₦ɾzù ₦ÅǫŋşÀȮŋ [150 – 30] (ĞzşÀĸɟå şÙ) ʉøĸÅĞɋqå ÕȮÎïä ƨÛ8ĸş Ûcytostome Àȣĵţå şÙ ʊĴŸŋ Бzŷn ȷz ÅŦŁz Û₦¥ŁŸę ĞöşÅÛǫŋ ĞÅÅŒ ȝŋ БzŘ₦ƶ zŁş Ǵřʲ ÅÅǫïä ȷŁŢÅǫ₦ ĞÕŸĦǫŋ ĞŁŋÅĦù ğåzDzz ÆDZzĸ Åŋ ₦ĶĴõ ·ʉøɋşÂŸģ ääÀù ƨŸȝ gĶÔę ãåÆŁüƶ ƨŸȝ Бzǫȝş ósÉŋ zŁş Û₦ÀÛę ₦ÅǫŋşÀȮŋ [65 – 45] (ĞÊŁȮïä) ΒÆĦţå ÕȮÎïä ÈŁÕʌ ·Бz₤Tã Ž ¢ÁȮï ĸÁǫ Ζȝ₳Ŕŋ óäÆDZ Ōnåå ğåzDzz Бzǫơ Åŋ ₦GöÅdş Û₦ǫÅŁgÙ ĞõÀHǫŋ ĞäÆŦŋ ĞʟzŔȝ gåzɋ ¢ï ĸŸȮÎïä ¥õ ğůz ÛğÅƶÆŦŁŸï ÂŁư zŁ Å₤õş ·(Neva and Brown, 1994) ȣÅÀì

gK8ò gåzφş ÛĞĒĶÅGφqå Z›åşzöä ϭ3 Ğòşűʃn Ų Ł Ų øQöäş ÛĞ∧∃õ gåzφ şÛ ĞĒŸÒöä ¢GÎĶ gKGõ ·QÆƵ Åη£Æ∧3 ÛŲÊ∧ɐå ÀQÅÒQöä ϭ3 Ğòşűʃnşʃ Ł‡ɐåå ƤÀĶ r Ų øQöäş ÛĞ∧şÀÒη gåzφ şÛ Ğ∧şÀõ åÆ3 È Åφ ĆŒɐÅ'Ôõĩ ĞÊŒõ ÕŸQ Õ›ÓŒş ÛĞÊŒÒöä Ònäå Ų ŸÅÛöä ÀQÅÒQ∧ r ·Бäşĵå ĞŒÕGò ŁzŸnş .(Gracía and Bruckner, 1997) ĞzşÀĶĵå Ž Ƥzöä

Ƶ3ÅRQĶş ·ƤÀnĵå ĭÊ∧öäş ĞŒùÅÁţå şÂ8ĸ ŁφÅŒgŁş ÛŞŒŸ8öä ɔĦţå ĞĦţ Ž Ƶ∧øÅĶĵå Ì ŒĦĶ ÁGÔ∧ ŁÊɐå ȝøÅn õÀHUQĶ ÅηÆ∧3ş Ûĵ ÀQęŗåş Ł3ΞQõÅɐ ŁφÅŒgŁş ô ÀĦQÊţå Ų ÀÅŸõä øÅÛÎφŗÅɐ ÀäΞöä Ž şÛ ɔĦţå ϭη ÅŁøşÀη ÆÆ3 Ğ∧ÀäΞöä gÂÅţå Ž ğÅÊŒÒöä ÕÒÎQĶ ·ŁŒÊÒQη ÅƵÅη ĶŽÒöä ·ĦÀÀţå ΒÀÛöä

Ž ŁøÅÎQφå ÀŸõÛ ÅƵ∧ÒÒ ÛΒÅĦöä Ž ĵÅÒη Õõ Ž gÅzDZzη ĆŒφzάzÔõĩ ĆŒɐÅ'Ôõĩ :ŽäÀ8ɐå ţàzQöä Ł‡ ϭ∧ØÓöä î ÅÁìĵå Ž ÆŸdĵå Ł3ĵå Ž ÆDZzQz ĵÅÊφqå Æ∧3 Åηİ ·ĞòÆÛĦţş Ğ∧øÅÆţå ÉÙÅţå ·ĞÅŒGöä ĠHUÔĶ ϭη ĞŒè ğ ŗÅg Ž ϭ∧ÅzDZzţå î ÅÁìĵåş À∧àÅ∧ʅå 3η âÀQ ɔŸ3

ĞöÅg 772 ŁţÅ3 ÕDzè ÆÕz ·ĵÅÊφqå Ž øÅÅφ ô Àη ğÅŒɐÀÛöä ðäÅ :ĵÅÊφqå Ž QşÆΣä ŘÊ‡ö ÅƵ∧Òö Ûgøɐφ ÕęÙ ĞŒŗäÅ3ĵŸöä ƤşÆĦöä ·1960 ȳÅ3 ɔøQg ŲøɐÀÛöä øÅgÅäå ϭη ÙÕz ĞHUŒHϭò ÀŁÅP ɔŸ3 1996ş 1988 Ųηİ3 ĸɐ ŘΛÀDZÙ ğÅgzÊη 3ɐøÚ ğÆDZş ·gÀĶäzQη Ž òÅÀùĵå Ž %0.5ş ÛŸ∧şÂøʅz Ž %0.3ş ÛÕŒÊÒţå Ž %0.05 zŁ øÅÎQφŗå ĵÙ ŁÀÀŁÅş ÆDZş ĸÆɐå Ž äzÔHuz ŁÔÁì 18.512 ĸɐ ϭηş ·ÅŒÀÆõzɐ Ž òÅÀùĵå Ž 1.8ş ÛĸQÅDZøĵå Ž ŁÆDZ gøøÅφ ƤşÆĦöä ĵÙ (1992) ÂQ∧zφĶş À∧Ķş Àõé ·ƤşÆĦöÅɐ ĸɐÅÔη ÙÕz %0.26 ŁφÅŒgÙ ϑşÀŢöä ÆĦŸĶ :Õõ ɔŸ3ş ·ĞŒηÅ∧öä ĵäÆŸGöä ϭη gÆHUQţå ğÅ∧ŗzöä БÙ ϭ∧ÆəÅĦöä ϭ∧ÅzÅÊţå øşÅäzõqå Ž ŘΛÀDZÙ Ğèäøåå Ž ÆDZş ·ĵÅÒÊöä ϭη ĻÁì ţÅÛę ĸɐ ƤşÆĦöä ÕŒŸÊĶ Ž ŁøşÅ ·ƤşÆĦöÅɐ ĵzɐÔη ĸòzHuÅţå òÅÀùĵå ϭη %19.3 ĵÙ öÅĦηĵäş gÆĦţå ā ÅƵQöä ϭη öÅɐş òŸn ĞŒÅ∧ø ĶŁÅP ɔŸ3ş şĶGöäş ÅŒÀÆõzɐ Ž (ĞÅÚäş) ĞŒGĦì ğÅĦŁQƒ Ž ŘΛÀDZÙ ğÅëøåå Žş %4.5ş %6ş %8 Ž ƤşÆĦöä ŘÀÎQõä :ĞÅŒÊöä ĞŒHUÔöä ϑşÀŢöÅɐ ĞöÅÎQη ŲŸŒÎĶ Ž ĞòşÂĦη ·ĠÊţå ŁƵŒŸ3 ΒÀDZÙ ϭ∧ØÓöä ÕÅöşÙ ÆÆ3 ÆŒĶÀQöä ɔŸ3

ĸɐ ğäøÅÎQφå ϭ3 ηŒŸGQöä Ź ·À∧àÅ∧ʅå Ž ŁÆDZ ĞĦəÅì ƤşÆĦöä :ğÅφäzŒΣä Ž QşÆΣä

ßåÅłţǫ3äş ·Ğòʒ HuÅţä ɹÅĤÛÕöä dɒ̨ Äǰõŭ şǔ %60 Žş ·Ágäş ƷŁÛę ğÅɑäzŁg Ž %90ş %60 *ĞlÄÏÂøʌʔä ĞŁäÄÕöä* ʒŁ ÀlàÀʌʔä Ž ÕÔÅʌɳ ţzɑ Zòş ĞʌƎÒöä ¢Ǩäzɑş ЧŸŁÛöä ÕÒì ɔŸ3 ·*ĞŁɑzǫżÕöä ĞŁäÄÕöä* dɒ̨ ÌÅŸǪƯ ÌŸÒì ţzÅöä åØŁ óÅĞǫ3ä ɔŸ3 ĸÅöúţä ĮŢĤɳ Ęzäzʌ ŗ dÒǒ ·Suis ·ĞŁəÀÅǰǪèä ô óäzÕäş ā ŸÒöä Ž ĞŁĤŁGÛöä ƆşÆĤöä ɹǔ şÆĞʌ

ɔĤţä ĞŁùÀÅƯ ɹÅÊɑqä Ž *ĞlɑzǫżÕöä ĞŁäÄÕöä* dɜ ĮDZÀÅöä ô Àţä ÆŁÔʌ ·ɹÅÊɑqä Ž ô Àţä ǫÆʒ Åɳ ÌóåÅǒ Õöæ ɹǔ Įqó ÛÌŘʌǔ ĞøəÀöäş ÁĞÒöä şÂø8ʌ ɹǔ dÒƐ ¢ʌÒǒ Ûgåǎʒ ŞŁŸ8öä ÆĞÊä ·ô äÀʒüä ĞäzHuÔţä Kq Ɔş̈ÆĤöä Ž ·(Vidan *et al.,* 1985; Ladas *et al.,* 1989) ā Àơş ÀÎǪǩ Áę ŸøǪöäş gK8ò ğÅgÀę Ż ÛÌŗşǔ ĞŁùÀÁţä ĞÕĞÛöä ŋŁŁĞĸş ɹÅÕǪgä ŸŸŁÂÛöä ÌÅÀŦǪöä ÆĞÊĸş ĞʌzĦţä ÅʌÅGɳä ğÅaäÅÒöä şÂ8ǩ ·8ÅÛţä ĞʌÁĞŒ Ž ĞʌǾÀŦŢöä dɒ̨ ĞĤèäş ĘùÀʌɳ ĞŁùÀÁţä Бǔ ÀÎǪǩ Áęş ÛÀÁʌöäş ĞʌşÀÒţä ğÅDZäÀɳä Бǔ ĞzÅŗǔ ğÅÆʌàzŁöäş ğÅʌşÀÅŧŸöä ĞDzŁǪǫ ğɾÅΣä Ž ·ĞĤəÅì ĞʌzǫÅǰǒöä ĞŁɳzǫÀƨä ƆşÆĤöä ·ÐzĦţä ǾÅÆƨä Бǔ gǾåǎǫ ğɾÅg Žş ĞŁŸŘĤöä ğɾÅΣä Ž Åɳǔ ·ĞŁęş ȳåş îÅƯ Зɳ ŁĞÒÅd Ûl̨Łnş òÅŦèüæ ŁæÅÔɳ ŘʌÀţä Ʉøǩüʌ ·gåÅΣä ÀÕzş ƲøʌÛä Bǔ dɒ̨ ƲøǫÅĤʌş ÛõʌÊɳqäş òÅŦèqä āşÅǩ dɒ̨ ŘʌÀţä ƲøǫÅĤʌ ÆÕz ĞʌɳÂţä ·ǰÊʌŸõ ĞÒÁΣä ĞózHuţä ĘzäÀʌ Åţ ¢ɑÅÎɳ *ĞlɑzǫżÕöä ĞŁäÄÕŸõ* ô äÀɳqäş ô äÀʒɟä ·Zǫåş ȳå

ĞʌzĦţä ĞŁùÀÅţä şÂ8ʌ zŦz ÛÀʌàÀʌʔä Ž ŁʌÀŁÅş ô Àư Kq ƲŸŁÂÛöä ·ğÅǫäzŁΣä Ž ô Àţä ¢ǫǔ şÆĞʌ ŗ ¢ǫüz ğɾÅΣä ĆØŁ Ž ɔøǪgş Ûŧò ŁŸnÆɳ Àzzʌ ĘɑÅè óÀr ÆDZzʌ ÅɳÆÅʒ Ùǔz ĆØŁ Ž ɟŁÊÅöä şÂdş Ûgøåǎǫ ɹäæÀƨäş ā ŸÒöä Ž ƆşÆĤöä ·ɟÊÅöä Ž ÕʒÅÅǩ Бǔ ÆĞÊʌ *ĞlɑzǫżÕöä ĞŁäÄÕöä* ƆşÆĤò ĞŁĤŁGÛöä ĞnşÅÔţä ŘĦæ ğÅɳÆÔţä ÕŸǪ Æę ·KǰÒäş ŁÅǩäzǩ Õę̨ ţäzǫɟä ƆşÆĤöÅæ ÅGŁòǔş ɹşÂĘǩózõşøÆŁTÅæ Åɔzʒ ĸèÀʌÊǫ ɹǔ (1995) *Ćęłzøśş* ŋǫÅʌ Àõæ · ô Àţäş ÅŧŦʌÆò ÀŦş ÅɔÅĤʌ B ĸèÀʌÊǫ ɹǔ ĸg Ž ÛòÅŦèǔ ÅŧŦʌÆò ÀŦş ƁÀÎæ Õòǔ dɒ̨ ğÅÊŁÒæ ·ÙÕz ô äÀʒüæ ĞäzHuÔɳ Kq ƆşÆʒ

Ûğɾ ÅΣä dɒ̨ Kǰõ Ž ɹÅÊɑqä Ž ƆşÆĤöä ŘÛäø ·òÅÕǪŗä àÀùş ƆşÆĤöä øÆÔɳ ·ÀʌàÀʌʔä Зɳ ĘŁĞzöä âÅŧǪöä şǔ ĞʌÆĤÅţä ÀʌàÀʌʔä àäÆæ ȳÅĤÛöäş ǒÅţä ǫzŸǪæ ÛƁÀÔg ÕÒÎæş Û(Geddes, 1952) ÀʌàÀʌʔä ɔøæÀǩ ŗ ǪŁg ĞŁɳ¥èǔ ɹäÆŸæ Ž ƆşÆĤöä ÆDZzǩ ·Õõ ɔŸ3

[illegible] (Faust *et al.*, 1970) [illegible] (excyst [illegible]) [illegible]

[illegible] .Formed [illegible] .(100X) [illegible]

[illegible]

Faust, E.C., P.F. Russell, C.R. Jung. *Craig and Faust's Clinical Parasitology*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1970.

García, L.S., D.A. Bruckner. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Geddes, McC.A. Balantidiasis in South Persia. *Br Med J* 1:629–631, 1952.

Ladas, S.D., S. Savva, A. Frydas, A. Kaloviduris, J. Hatzioannou, S. Raptis. Invasive balantidiasis presented as chronic colitis and lung involvement. *Dig Dis Sci* 34:1621–1623, 1989.

Neva, F.A., H.W. Brown. *Basic Clinical Parasitology*, 6th ed. Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange; 1994.

Vidan, J.R., A. Frauca, B. Martínez, F. Borda. Parasitosis hepática por *Balantidium coli*. *Med Clin* (Barc) 85:299–300, 1985.

Wenyon, C.M. *Protozoology: A Manual for Medical Men, Veterinarians and Zoologists*. London: Baillière, Tindall and Cox; 1926.

Wittner, M., H.B. Tanowitz. Intestinal parasites in returned travelers. *Med Clin North Am* 76:6, 1433–1448, 1992.

Yang Y., L. Zeng, M. Li, J. Zhou. Diarrhoea in piglets and monkeys experimentally infected with *Balantidium coli* isolated from human faeces. *J Trop Med Hyg* 98(1):69–72, 1995.

CHAGAS' DISEASE

ICD-10 B57

Trypanosoma cruzi Ìì *Trypanosoma cruzi* (*Schizotrypanum cruzi*) trypanosomal trypomastigote amastigote epimastigote crithidial

¢ìzù ĘĿŕ ÅŦŘĤä ÛC şÛ U ÕÒÌ ɔŸȝ ĞÁȝÅŘŋş ÕÒÎöä ĞĿõÂ8ŋ ĞĿGÕŽţå ÙəäzÊöä ŬŸĿÁÛöä Ğŧę ā Àę ÆDZzǩ ÛÀ¢ŋşÀÒŋ 15 ¢ìzù ÀÔę̊ş ô Àȝ̊Û ÅŦŘĤäş ĦGÁÀÕǩ À¢ŋşÀÒŋ 20 ·ļÊDzŸö ĞĿÁŸ¶å ĞÁÅŦÁöä ɗŋ ūQÁΛ ĘÔ¢Ÿŋ ŕzè ȝŋ ĞÅǩåę̊ş gKGõ kinetoplast ĞõÀǵ ĞŸGDZ ā Àę ĞĦŕzQţå gäzÁöä ·Ğ¢Ɣ¢ şÛ ƙDZzQ¶ ¢Ez Ȟzŧǫŋ ĘĿęǿ ðǩÎd ļÊɔäş ŕzÊöä ƙä ÆDZzΛ ¢ìş À¢ŋşÀÒŋ 3 × 2 Бäzǵ ÈĿÕΛ ƁzŘĿä ÙəÀèƔöä ·(ĞÁŸQư) ĞŧÁŕş gKGõ ļÊɔä ÂõÀŋ gǿşÀĦÎöä ·ƁǩĦöä KGÒ¢ÕǩĿä ¢QΛÚǿ ɗÒƐ ƁØöäş ÛƁzŸǹ Õǹäåǩ KÔę ŕzèş ÛĞõÀǵ ĞŸGDZş gäz¢ ·ÀÔę̊Û ŕzÊöäş ǩÅÎ8öä Ûgäz¢öä ȳÅŋÛ ĞõÀΣä ĞŸGDZ ÛĦGΛÀÕǩ À¢ŋşÀÒŋ 20 ÅTzù ÕÒÎöä ĞĿõÂ8ŋ ·ÿÆöä ƤÀf Ž ƤÀǩş ƬøGÕŽţå ÙəÅÊöä ɗŋ ĞŋǩÕ¢èä ÀŽõÙş áǿÙş ò¢ùÛ ĞĿõÒ¢öä gǿşÆöä ĞĿGÕŽŋ ĞĿǩÒŋÛ ĞÁŸQÅţå *ĆłäşÁÓöî ĞĿGÕŽţî* ğäåÀÀ¢Êŧ ĞĿƐÁø¢qä ÀəÅŦÁŸö ƬəÅæÀŦÒöä ȷƳǵÄöä Àzş ℃ØŁ 8ÀĦǩ ·gÆəÅÊöä ĞĿƐÂø¢qä ÅŁÀəÅŢ¢ ÆÊǵ ğǩzŧf ɗŧŕ ŬŸĿÁÛöä Bǿäǿæ ZĿÂÔǩ *ĞĿGÕŽţî* Ğèäǿæö ĞĿÆÕQöä ℃ØŁ (1983) *ćęĺzǿş* ÂŸĿŋ Ônåۥzymodemes ğǩƐåzƐÓöÅæ ğǩzŧǩä ǨzÀĦQèä ·ĞÁŸQƯ ĞĿəÅæş ğäÂĿư ÅŦÁŋ ÕÒö ÛÔΛäÅΞöä Ž ğǩƐåzƐ¢æ 3 8ÀĦQèäş *ĆłäşÁÓöî* ÅĿGnzìzõş ŬŸĿÎǩş ÅĿÁĿöìzæ Ž ƤÀnÛ 11ş ÛÕΛäÅΞöä Ž ğǩƐåzƐ¢æ 7 ĞÕǵƳöä ğǩèäǿæöä .(Blanco and Montamat, 1998) ƙQADZǿɟå Ž 12ş (Bogliolo *et al.,* 1986) Bşǩdǵǿǩäşş ÛŬŸĿÁÛŸö ĞΛÀΛÀÊöä şÛ ĞĿəÅæzǿöä ğäÂĿŧţäş ğǩƐåzƐÓöä ƙæ ĞęƳ3 åzDZş ƙÅöüţå ŘĦæ dzÀQęå ţzǫ .(Lauria-Pires and Teixeirn, 1996) ĞΛÀŢÁöä ℃ØŁ ğÁGQÛ ɹşÀnÛ ȝÛQÊΛ B ɗÒö ÅÒΛÀŋÛ ɗŋ ðäÂDZɟå ŘĦæ Ž åzDZzŋ (*Herpetosoma ĆÁgÂǫÊţî*) *ranglei ĆĦŸĿBǫÁöî ĞĿGÕŽţî* ğÅΕΛÆŽ̊öä ɗŋ åÆ3ş ɹÅÊ¢qä Бŭ ÕÕǫΛǩ ÛĞłäşÁÓöî Õ̊Žŋ ÛŬŁş ÛĞĿæzÁɔä ÅÒΛÀŋÛ òÅ⊐ş ɔÛèzöä şÛ ɹÅÊ¢qä Ž ĦŕÀŋ ÆĞÊΛ ŕ ŧzÁöä äØŁ ɹÛ ļqǿş ·ĞÆĦĤŋ reduviid ĞĿzŕǿ ÈzÅÊz ĥÆŸæ Ùəäz̊Êöä ·*ĆłäşÁÓöî ĞĿGÕŽţî* Ȝŋ ¢Ez ÀnɟåÛŸǫ̊Ç Æę ÆΛÆŋ ȳå ɗŸÁÛǩ Бŭ ŬΛåúΛ ¢¢Û ŕŭ ğÅ¢äzŧΣä *ĞĿGÕŽŧłî* gÆəÅĦöä Õ̊Ÿǩ ɗŋ òzùÛş ĘĿŕÛ *ĞĿŸ8¢Áöî ĞĿGÕŽŧłî* gÆəÅĦöä ȳÆöä ƤÀf Ž ĞĿGÕŽţå ȝŕzǫ̊ǩş ÛKŽÒæ À8òÛ ĞõÀǵ ĞŸGDZş À8òÛ gäz¢ ȝŋ ÛÀ¢ŋşÀÒŋ 30 Бäzǵ ÈŧÕǩş *ÛĆłäşÁÓöî* ·ŬŸĿÁÛŸö ĞĿÁŸ¶å Ğŧ̊Õöä Ž ĦÆĤæ ÀŽõÛ ÕÒÎæ Õ̊Žŋ ğÅĿäÀɔå ɗŋ dzşÅ¢ǩ *ĆłäşÁÓöî ĞĿGÕŽŧłî* ĦÆĤǫÊŋ ĦÆΛÆǫ ĦΛzǫ 150 Бäzǵ ō̊ÅŁ ÙÛÕöä Ž ĦÆöÀȝ ǿÅÎ¢¤å ɹzÒΛ Æę ·ğÅŋÆÕŧä Бŭ (*ĞĿääÄ"ɔå ļgÁöî ĞDZşåÁŋ*) ȳzÔæş ɟå

Ñ3åzçÊñ ÀŦŘĦæ 3ŋ ÕÒÎǩ ʉøçõäş ÛĞ∧Ǝõäş ĞÆDZäÆõä ğÀ£Gçóɉä ¥õş ôóäzÕõäş ā¥Òõäş ?şÆ3 ɔŸ3 (gÆ∧ĦĦŋ) ĞçşÀg åóÀGõä ȳÆõä ğäé ğÀ∧óÀÕÀõäş óz£Ûõä ·ĞÀÀÎGõä ?şÆĦŸö Ñŧŧŋ ·ÕęÀ∧õä ðäØ8ö ĞŧŦŋ óåÀÔŋ ĞÆDZäÆõä óz£Ûõä ɹǔ Бǔ ÛĞ/ä¼şÁÒõä ĞÆGÕǰɉ ǨçÀÕçõ Æęş ·Triatomidae ğÀ£ÁÊÁõä ĞŸ£Ôz dŋ reduviid ĞÆzɀrÀõä ÈzÀÊÁõä ʉŁ ÕęäzÁõä *Triatoma Ä Î ɸ ɬ å Ę Gõä* ʉŁ ĞÆZǔ Äǰõɉä ÕęäzÁõä ɹǔ ɾǔ ·?şÆĦŸö gÆĦçÊŋ ÑĞ∧ÀÕǩ ţɀɸ 100 ɹǔ òÀ5 Ž *Panstrongylus megistus* Ğ∧ÂŧĴ ĞŸdÆ∕ÊŧŧŞ ÛşKGõä ā z∧DZ Ž *infestans* òÀ5 Ž *Rhodnnius prolixus* Ğ£ÊÓ£õŞ∃õä Ğɸäå∧äş ÛBzdäóÀGõäş Ô∧ÀäÀ∃õä ā z∧DZş kçÁDZóɉä ȳå ɔŸ3 ?Ø8ɸ∧ ÀŋÆÁ3 ÕęÀÁõä BÆĦ∧ ·ÕŁÊÒŧäş Û›Ûèzõä ÀÒ∧Àŋǔ dŋ ðäÂDZǔş ĞŁäzÁƨä ÀÒ∧Àŋǔ Бǔ òzHçɸş gÀÎHuŸö Ùèzçŧɉä ɔĦŧɉ Бǔ ÕÒÎõä äØŁ ÔÔ∧ ÛĞ£GÕǰɉä ÙəÀÊõä ƷŸçGÀş ?ÆĦŋ Ʉ∧Æç ÛÆĞǩ ÑŋzΛ 30 – 15 gÆŋ bug ĘĞõä BÆĦ∧ ɹǔ ÆĦäş ÛʉəÀÀǰõä óÀÛ∧ì ɾÀæ góäÂ8æ ŁÊÕ∧ş gósÀĦì ·¢ǩÀ£g ĞŁÕæ şǔ ÀŦìǔ gÆ3 Ñ∧ÆĦŋ ĘĞõä ɔÕGşş Û£ŁÕçÊɉä Ž ózŦŢõÀæ ĞŁÕÀçõä gósÆõä ĞŁGÕǰŋ dŋ ?şÆĦõä ǫÆƠ ʉøçõäş (ĞŁÕ∧ÀzɉÀä ğÀ£GÕǰɉä õäå ·ÀŢçä) ĞŁÕ∧ÀzɉÀä ğÀ£GÕǰŧŸö ÑzŸńş ·ÕęÀ∧õä (ääÀæ) ğÀdÀÀŋ òŸn dŋ ʉəÀŦÀõä ÀŦ∧zç BÆĦǩ ĠĺäşÁÓõä ĞĺGÕǰɉä ɹǔz ÛÕę¼ç ĥÆõ òŸn ĞÛ÷ä dŋ òÀÕçɾä şǔ contaminative ĞŁǰ∧zŸçõä ?şÆĦõÀæ modality ĞÕ∧ÀÛõä ¢ØŁ ɔŧÊǩş ǴçÔǩ Æę ·ĞŁŋÀŋɉä ĞÛ÷ä dŋ òÀÕçɾä şǔ inoculative ĞŁHuŁÕŸçõä ?şÆĦõä ÈÒ3 ɔŸ3 ÛĞŁÀŸ∣ä dŋ ÀT ʉΣä dəÀÒõä ĞŁÕÀçõä gósÆõä ğÀ£GÕǰŋ àÀçơ ·G∧ÆĦÀŧɉä Õęäz∧õä ţ¥çÀæ G∧ÆĦÀŋ ğÀçäz£Σä ɭ3Ÿä şÂ8ǩ Ż ÛĦĞÛÀd ê Æ∣ä dɔ ɭDZÀ∧õä Ûà∧ÀÀçŧɉä ÆŸɔä şǔ ĞzÊõä ĞHuŁHuÔõä ĞŁùÀÁŧɉ òŸn ÆĦäş ÛʉøəÀǰõä óÀÛÎçɾÀæ Ƶ3ÀÑçkş ·Ùəäzè ɾ Бǔ òzHçkş ÛÆŸɔä ǨƠ ǰ£Ê∧õä şǔ Ğnåɉä ā Àơ ʉøçõäş ĞĘGÕǰɉä Ùəäz£õä Бǔ Ùəäzè¥õä òzHçkǩ Bzǰõä Ñ∧¥∣ ÀŦəäÆ3ǔ dŋ ȳÀÑǔ 5 – 4 Û?Àñǔ öÀÑ3ǔ Ñ∧¥ñ Бǔ ȳÆõä ?Àf òŸn dŋ ÀÎçǻk şǔ gósÀÕä Ñ∧¥∣ä şÂ8ǩş ĞŁŸòɉä Ñ∧¥∣ä Ƶ3ÀÑçk ɾ ·neuroglia ʉøǴÔĦõä Ę£ÆõäŞ ĞÛÛÁŧɉş ĞŁGŸÕõä ĞŸÑĦõä 8 ÀŁõǔş Û∣ɭ3¥Gõä ĞòÀñ Ñ∧¥∣ä Ônäå ?Àñǔ gÀŋ Ùəäzè ɾ Бǔ òzHçk Õõæ dŋ ɾÆäş Ûȳ£õä ?Àf Ž ĞŁGÕǰɉä Ùəäz£õä kæ ĞÛèzçŋ ɾÀÒŸǔ kÀõúŧɉ ÑĦæ Zòş ·Ñ∧¥∣ä āÀơş Ñ∧¥∣ä Ônäå ÀçÀÒçõä góså ÆĦĦǩş õÀçñ ÀŋÆÁ3 (epimastigote gósÀĦÎõä Ûpromastigote ĞÕŁÎŧɉ) ÙəÀèŸõäş ʉøGÕǰɉä ÙəÀÊõä ·ʉ∧Æç Bzç Ž ÆŁÀÎǩ Àŋ ßóåÀ∧z Ûgåzɒzŋ Ñ∧¥∣ä ¢ØŁ ǨçÀõ ääŭ ÒÒòş ÛÑ∧¥∣ä ŸŸÆÂÛõä

ÕÕ¤ ÛĶęzöä ʒŋ ɯÒö ·ƤşÆĦöä ČłäÆä Ž ȳÆöä ƤÀf Ž ĞŁĞÕŽţä ÙàäzÊöä ɯŋ gĶĞõ åäÆʒÛ ÆDZzǩ ɤÕĞ¤şş ǴřåşÕÒÎä ȳÆöä ɯŸÀÛǩ ĞŸŁŸę ʒŁääĦ ÆĦäşÛÕ¤Ø¤ ĞDzŁǪǫş ÛȳÆöä ¯ À¤Ɣ1å ğäøşåÅ Àǩäzǩ ·ǰŁÊÀöä ɤŸʒ ĦÀÔǪÕŋ ŲŸŁÀÛöä

ɯŋ ÆǪǪ ĞÕÛĦŋ Ž ÙÕz ĸǪÒ¤À¤ŋŧå Ž *ĆłäşÄÓöĦ ĞŁĞÕŽţä* ƤşÆʒ ÆDZzǩ ·ŽäÀ8ɾä ţàzǪöä ôÀĦöä Ùn Б (ÆǫƔ¤øÅŋ Б ÅŁǫøzÅŁöÅõ ɯŋ) gÆHuǪţä ğÅ¤ɤzöä Ž ¤ɾÅɔ °42 ôÀĦöä Ùn Ğ¤ƎöäĦ ğÅʒåzǪÊţäş Ŏęäzöä ğÆDZş ·ĸǪADZøŧå Ž ¤äzADZ °42ş ŲŸŁÎǩ Ž ¤Ğ¤ÀÕǩ ¤äzADZ °40 (PAHO, 1984) ƤşÆĦöä ɯŋ ¤ŁÖÅn ¤ÕäÅè ƎǪĦ¤ ŧÅõ ВØöäş ÛĦŘ¤Ù ŲøĞ¤øÅÒöä ɯŋ ŧÅÒŋ Õõ Ž .(Marsden, 1997) ĸǪÒ¤À¤ŋŧå ʒǿÅn autochthonous ŎŁòŧå âÅqÅì ðäå ĶĞƵ¤ B

ÅÒ¤À¤ŋŧş ÕŁÊÒţä òÅɔ ÆŁÔǩ ČłÀÀŁzDZ ČŸÒÎŋ âÅqÅì ðäå ·ŧÅÊǫqä Ž ǫşÆΣä ČłäÆä Ž ĞŁDZzǪşĸè ĞŁäÅäş ğÅèäǿå ɤŸʒ ɡÆŧǪĦţä ğäÀ¤ÆŎǪöä ÆÊǵş ·ĞŁäzʌɾåş ɤÛèzöä ŧzŁŸŋ 65ş ƤşÆĔĦÅä ĸäÅÔŋ ĞŁÆǩ¥öä ÅÒ¤À¤ŋŎ Ž ÒÁì ŧzŁŸŋ 20 – 10 õÅŁ ·ğÅÆǫÅŧžöä ÅÒ¤À¤ŋŎ Ž ƤşÆĔĦÅä ĸäÅÔţä ŏɾúŁ ɯŋ %10 õÅŁ ·ÕöÆ Б ĞzÅɾÛ ÛƤşÆĔĦöä óÅÛǪ¤ňä ĸƠ .(PAHO, 1984) ɯŋÂţä âÅqÅì ðäÆö ČłÀÀÅÊöä ğÅŋƔĦöäş ôäÅʒŧä ózƬş ʒęzǪ¤ ĞŁäzʌɾä ŧŎş ÒÁì ŧzŁŸŋ 18ş 16 ĸä Å¤ ãÅòŎ Æę ôÀţä ŧŎ ğÅÆĦÊǪöä Ùès Ž øÆę Æęş ʒŋ ɯŋÂţä ôÀţä ŧşÀƬŢ¤ ƤşÆĔĦÅä ĸäÅÔţä ŏɾúŁ ɯŋ %30 ŧŎş óÅÛǪ¤ňɾä ĸƠ ¤ŁzŁŸŋ 50 .(Moncayo 1992; Wanderley and Correa, 1995) ĞŸĸÅę ĞDzŁǪǫ

ɯÒö ÛŧÆţä òzǵş ĞŁÅ¤ÀÖöä ĘùÅ¤ţä Ž åzDZzŋ ŎęÅÅöÅä ĞözŎ¤ţä ƤşÆĦŸö ɤŸʒŧå óÅÎǪǫɾä ĸƠÕõ äæÛ Å¤ŁzŞ òàÅ¤ţä Ž ÌĔĦ¤ ŧÅõ äæÛ Å¤ŁzŞ ÛŎęÅÅöä åzDZş ɤŸʒ ÆŧǪĦ¤ş ŀŢǪ¤ŋ Ķą ţàzǪöä ŲDZzöşĶÊöä óÅÎǪǫɾä ƤzǪÊŋ ŧÅõ ·ŧÅÊǫqäş ŎęÅÅöä ĸä âÅŧǪöä ŎƳÊĸ ČŁêÂøÅţä 8şÀŢöä ŲÀ¤ó ʒŧǪf Žş (Gurtler *et al.,* 1998) ĸǪADZøŧå ãÀą òÅɔ Ž ČŁÀ¤ó ƤÀę ǫƔǫ Ž %34 óÅÎǪǫɾä òÆĦŋ ôÀĦǪÊţä ʒÛŎţää ğÅèäóÆöä ğÆDZş ŎÅäåĦöä Ž zǫşåäşåè Ğ¤ɾş Ž ČŸß ÆĦäş ɯÒö Û1972 – 1971 Ž (%61.9 Б %2.9 ɯŋ dzşäÀǪ¤) %16.6 ŲDZzöşĶÊöä Б 0.4 ĸä ƤÆţä) %1.1 Б 1991 – 1989 òzŸШ ƤzǪÊţä ʒDZÀÀk ŎęÅÅöä ČHuzÅÒŧ ČözÛŋ ĸʌÊţä Ž ɤŸʒŧåş òÅÅùŧå Ž ¤ßzDZzŋ ŘÅnŧå óÅÎǪǫɾä ŧÅõ ĸǪèäóÆöä Ɣõ Žş .(%44.8

Ž %7.1 ÇøäÆÖη ÏÍøÀÎQá 1997 ÿÀ3 ¢ęÀzøş zŸĿηäøÀDZ ÆDZş Æęş .(Possos *et al.*, 1997) āzÆDZ Ž Àηΰ · âşÀöÆÆĿ Ž 6.25ş ÛɼÀţĿÏkäzď Ž %5.1ş ÛøşåÀÀŸÊöä Ž %8.25ş ÛÂÆŸÏæ Ȣ şÀş ÆDZzǩ ɼş òäÀÀţä Ž Ōęäzφ ÆDZzÀ ɼ ȸÒö gåzDZzη ʔşÆĤöä ǬĿģ ÛgÆHʋQţä ğÀÀɼzöä ŌęÀÀöÀæ ĜözŌÀη gåÀģ ʔşäÆ3 ÈȐ ȸ3 ηĿŸĢQöä Ź ÆŌz ÛòäÀÀţä şÂď ʔŸ3 ŌęäzÀöä Æ3ÀÊǩ .(Benensom, 1995)

ĜĿƵΰ ÆţQĤǩ · ʔşÆĤöä ʔŸ3 ĞȚzÀǂä Ž ÛĜDZøå Ōęΰ ¢φΰ ɭďø ÛÿÆöä ŌÖφ Ʒ3 òÀÖQφɼä ɭĿÀÊÀ Ž ÆDZş ÆŌz :(ȷÀÒÊöä) gÀȾţƨä Ž ʔşÆĤöä øÀÎQφä ʔŸ3 ĜφzùzţäĘüÀÀţä Ž ĜĿöȼä ÇØĿ Û(Rangel *et al.*, 1998) *ĞÀäşÀÖöä ĜĿĞŎĵţŸö* åäÆȓΰ ÀȾĿz ƙ3ƷQţä ÿå ȸη %17 ȷΰ ŌĿÊÒţä ·ÿÆöä ŌÖφ Ʒ3 *ĞÀäşÀÖöä ĜĿĞŎĵţä* ʔşÆ3 ȸη gÆHʋQţä ğÀÀɼzöä Ž ğɼÀģ 3 ğÀŌæ ƙģ Ž ÀÒÀÀηΰ ȸη ȸÀÀDZÀȾţä ȸη ƘĜŌ åÆ3 ÆDZzÀ ǬĿģ ÛɄηÀĿηş âzŸʊΰ âzö ĘüÀÀη ȐĤæ Žş Leiby) ĜĿDZzöşƘÊöä ĜĿģÀÀöä ȸη ʔşÆĤŸö ƙĿäÀƶΰ ÿÆöÀæ Ï3ƷQη 49.565 ȸη 34 ȷÀŌ ÛĜĿÀĿǩŸöä .(*et al.*, 1997

ğÀĿäÀƶΰ ȸŌÀηΰ 172 ȸη %3 ŌÖφ :ɃzďäøÀĜöä ɄÀz · ğÀèäøå gÆ3 Ž ɄŌŸɩä òÀÖQφɼä Ęφş Û(Russomando *et al.*,1998) ȸTÀÀùΰ Бΰ ʔşÆĤöä ĜĿDZzöşƘÊöä ĜĿģÀÀöä ȸη *ĞÀäşÀÖöä ĜĿĞŎĵţŸö* 149 ȸη %4ş (Arcavi *et al.*, 1993) Ïηΰ 62 ȸη %5.3 :¢ÊÀφ öɄÎöä ƙQÀDZøȷä Ž ǫÆģş ŌöØŌş .(Streiger *et al.*, 1995) Û341 ȸη %2.6ş (Zaidenberg and Segovia, 1993) ÆDZş gÆHʋQţä ğÀÀɼzöä Žş .(Azoge, 1995) ʔşÆĤöä ÀĿÀĿözæ Ž ğÀȾηΰ 910 ȸη %9.5 øÀη åäÆȓΰ ȸȾÀÆö ȸÛèzæ ĜÀÀÆη Ž ÏŸηÀģ 3.765 ȸη %0.3 ȷΰ (1999) *¢ęÀzøş* ÀţQĿÀæ Ƀå ɄøĜĿö ÆDZş ·ĞŌÛÀţä ÇØĿ Ž ǫÆƠ Æę ĜĿŌŸɩä ʔşÆĤöä ȷΰ ȸȐş Û*ĞÀäşÀÖöä ĜĿĞŎĵţŸö* gÆHʋQţä ğÀÀɼzöä Ž äÆöş Æęş ÿÆöÀæ ƙʒƷQη ʔÆö ĜÀäşÀÖöä ĜĿĞŎĵţŸö ÏåäÆȓΰ (1999) *¢ęÀzøş* ɄȓÀη ǸÀøÀǩ ÀȾÀÆö ĞŸəÀ3 ȸη ȷÀ3ƷQţä ȷäØĿ ȷÀŌ Àţş ÛĜφzùzη ĘüÀÀη Бΰ ÏÆäΰ äÀzÀÊÀ Ɓş ·ĜĿŌŸǹ ǨφÀŌ Àηø ʔşäÆĤöä ȷΰ ȷzÀöúţä ǳzÀQęä ÆŌz Û¢ǩÀÀ3ÀȐηş ÆŸŌöä ôÀţ òŸQ3ɼ БÀĤöä òÆĤţä ÆĜÊæ ĞòÀǹ Ûâ ÀdÀì öäá Ž ĜηÀĤöä ĞHʋÔöä ĜĿƵȷ ÇÀĜQφɼä ǨÀö Ź ŌĵηöÀÎģȷä ğÀηÀÅȓ ŌÒÎǩ :ŌÀäÆƷöä Ûèş Ž · ƙÀηÀţä ʔȓÀţä Ž cardiopathy ÆŸŌöä Žş âÀdÀì öäá ŌÒÎÀ ·ȸηÀţä ôÀţŸö (ĜDZĿQφ) ÏɼzĜŌ3 öɃÀţä ĜηÀÅȓş ȷzözŌöä ĜηÀÅȓ

Æõẓǩ ·ğẓţŸö ʉÊŁəÀäöä ÆɢÊäöş ÛĞŁɢŸÕöä ĞŸŘĦĥöä òŸϘ3ʀ ĝÃǩäẓǩ Àǰõǰåĝ ÆɢÊäöä ĘùÀʌţå ŘĦä Ž Ǩèǿǻ ĞŁʌĸǨŸöä ÅÒʌÀąÛ Ž ɹÆą 10 ɒą 7 Ž ʉèÅɖÅÎöä ÆŸÕöä òŸϘ3å ɒ3 ĻDZÅʌöä ğẓţå ǽÅì ÕÒÎä ĦĤÅǩÀą ğÅĖẓẓöä òÆĤą ɹÅõ ·(Puffer and Griffith, 1967) ğÅĖẓẓŸö ŏÅÔÕϘèä ğÅĖẓẓöä Õʦſ ɒą %13 Ž ÆɢÊäöä ẓŁ âÅɖÅì ŏäǻ ɹÅõ ·ÕʌÀäiƎäöä Ž ẓǩşÀä ẓʌKäşǿ ĞʌʌÆą Ž Ž ŏÅÊʌǻöä ɒą %22ş òÅDZÀäöä ɒą Ğʌèĸĸ 44 БÛ 25 ɒą %29) ÛĞʌè 74 – 15 ƙä ğÀŦʦƨå Ž ôÀţå Ž ¢ŸĖäÅÕ3 ɹÛ ʀÛ ÛʉÊŁəǿ ÕÒÎä ʉÁʌǿ ôÀą ẓŁ âÅɖÅì ŏäǻ ·(ĞʌÀʦĦöä Ğ3ẓʦŏå ÈÅφ ɒą ɒʌÀDZÅŦţå ɹÛ Åʦõ ÛĦÎÂʌÛ ɹÆţå Ž ÕęÅʌöÅä òÅÕǫʀå ǫÆʒ ·ĦÎÂʌÛ ɹÆţå Ž ÆŁÅÎǩ ƙʌąÂţå ·ĻŦĦą ÕęÅöä Åɳǿş ôÀţå ɹƶŸƶ ÆŸĞöä ȣäÀùÛ

ĞADZäÆöä Ûğ ÅĖʌÆŽöä ɒą Ħ3ẓφ 150 Ž ĞĖĦĿĞÛöä ƤşÆĦöä ğÆDZş ⁝ğÅąäẓĖΣå Ž ǫşÆΣå ɹÛ ÆõűţåKɖ ɒʦz ÛÕąÅĦöä ȣäÀĦǫèä ĞäẓĦò ÆɢÊäş ÛÕõ ɔŸ3ş ·ŏäẓè Ág ɔŸ3 ĞʌΞöäş ĞĖąäẓĖg ţäẓφÛ ɡÆ3 ȳÆơ ·ĆlăşÁÓöï ĆĿĞÕŽţí 3ą Ęẓäẓǫǩ ğåÀÀǫèä ʉøǫöä Ьóäǿǿöä Õõ ĦĖäÅẓÛ À ì ÅɢţåîäÀǫöä óÅɢǫnä ɹÅõ ⁝Ьäẓɖǿʀå Ž ·ĞÀŸǫƯ ĞĖDZẓȯẓȮÒʌî ƷęäẓąŽ ğå3åẓǫÊʦõ 16ş (%10) ĦÀʌÂøʌn 20 ɒą 2ş (%8.10) ĞĖ ì Åţå ɒą ĦèÛó 37 ɒą 3 Ž ĆlăşÁÓöï ĆĿĞÕŽţŸö ĦÆğäş ĦnẓÔäÛş òẓĖn 3 ɹÅõ ƙǵ Ž Û(%37.5) ÙÛę 8 ɒą 3ş (%34.6) ĦĞŸõ 44 ɒą ĞĤəÅì ì ş Ğʦſą ǿÅʌẓǫÛ ÙÛÛÕäş ā ŸÒöä ·(Fujita *et al.,* 1994) ĞĖĞŸè ǨǫÅõ ğÅ3ǿÆą 3ş ƙǪADZǿɟä ɒą ʉøäÀ8öä òÅʦÎöä Ž ğäÆŸĞöä ɒą Ğ3ẓʦſ Žş ·ĞADZäÆöä ğÅąäẓĖΣå ƙä ʉŸĖÁÛŸö ʉəäẓǰöä ÒĖÁÎǪöä Ž ĦĖäÅẓÛ ĞÛę 28 ɒą %39.3ş ĦĞŸõ 68 ɒą %41.2 ɹÅõ ɒ3 ŋĖŸĞǪöä Ź ·ğÆĤʉǫţå ğÅʌʀẓöä Ž âÅÊÒǩ Žş (Gurtler *et al*., 1993) ÿxenodiagnosis Meurs *et*) 1996 – 1987 ʉąÅ3 ƙä ā ŸÒöä Ž âÅɖÅì ŏäǻ ɒą ôäÀ3üä ĞäẓĤʉÔą ĞäÅǵ 11 ₡ØŁ Ž ɔŸ3Û Ğφẓùẓţå ĘùÀʌţå Ž ƤşÆĦöä óÅÎǪƿå ɹÛ ğÅèäǿǻå ɡÆ3 ğÆõÛ ·(*al.,* 1998 Ź (%50) ĦĞŸõ 140 ɒą 70 ɹÅõ ŸʌŞÂøʌẓ Ž ʉÕşǿẓʌ ĞʌÀę ʉÅz ·ɹÅÊφqå Ž ẓŁ Åư ţäẓǫɟä ɒą %11.9ş ĦĞŸõ 3321 ɒą %9.1 ɹÅõ ⁝ʉŸĖÎǩ Žş Üʉəäẓǰöä ÒĖÁÎǪöä Ž ĦĖäÅẓÛ ÅŁǿÅǪǫnä ·ĞĖäÅẓä ǨǫÅõ ĞʌÀÎĞöä ğÀŦʦƨå ɒą %8.4 ɹÛ ʉəäẓǰöä ÒĖÁÎǪöä ƙä Åʦõ ·ĦĖäÅẓÛ ÙÛę 1805 ĠÊą Žş Û(Miles, 1993) ĦÎÂʌÛ ğÅ3åẓǫÊʦõ ȳÆơ ɹÛ ƤÀnÛ ĞADZäå ğÅąäẓĖΣ ɒÒƐ

Ƀ z ɳ q É ö ä î ä À Q ö ä ø Ì q Q ɲ ä À Ɽ ş Ù Ʉ Ɏ Ê Ì ĸ Ž Ǧ Ħ ä ä À ö ä Ǧ Õ Ê Û Ʌ ŧ ä Ž Ɯ Ɇ Ʌ ø Ɯ Ħ ì r z ɳ 24 ø ì Ʉ Ð Ɀ z ì ş Ƙ è ɒ ɳ %4.8 ş Ɯ Q ø ó Ù 145 ɒ ɳ %1.7 ş ƕ Â ʒ Ì ɳ 232 ɒ ɳ %7.8 Ž Ɠ Ʌ à ş À Ò ö ä Ɠ Ɇ G Õ Ɽ ŧ Ÿ ì ö Ɯ ä ä Æ r Ù ā Ɏ Ò ö ä Ž (Correa *et al.,* 1982) Ɋ ş Æ Ħ ö ä ɒ ɳ Ɠ Ɇ ö Ì ʒ ğ ɾ Æ Ħ ɳ Ǩ Q ç Ù Ì ŧ õ Û Ɯ z ş À ì ɲ 42 Ɯ Æ Ð Ƶ Ì ŧ Ɽ ɳ Ì Ɇ ə Ì ä ş ƕ ø ş å Ǧ Ħ À Ǩ À ŧ ä ɒ Ʌ Æ q Ù Ɠ Ɠ Ȓ Ł ɔ ä ƶ Ɇ ğ z Ł ş Ǧ Ħ Ɇ Ɠ Õ ö ä Æ Ħ Ÿ Ʌ · Ù Û Õ ö ä ş Ž %61 Ƀ Ù %10.5 ɒ ɳ d z ş ä À Q ǩ Ɋ ş Æ Ħ Ÿ õ ğ ɾ Æ Ħ ɳ Ɜ ɳ Ú Ǧ Õ Û Ʌ ŧ ä Õ Ÿ ǩ Ž â Ì q Ì ì ŏ ä å ȯ Ì Õ Q ø ä Ž · Ì Ɇ Ì Ɇ ƶ ä ɒ ɳ Ǧ Ì Ÿ Q Ư Ɜ ę ä z ɳ ɒ Ò Ɛ ¢ ǫ Ù Ɩ q ø ş · Ǧ Ʌ Ǝ ö ä ğ Ì ø ä z Ɽ Σ ä ţ ì z ǫ Ù ɒ ɳ K Ɠ õ å Æ ʒ Ž Ɯ Ȓ Ʌ Ù Ǧ Ɇ Ħ Ɇ G Û ö ä Ɋ ş Æ Ħ ö ä ğ Æ õ ü ǩ ţ ì z ǫ Ù ä Õ õ Ǩ Ê Ÿ z Û Ɋ ş Æ Ħ ö ä Æ Ê Q Ò Ʌ ɹ Ù Ɋ ş Æ Ħ ö Ì ä Ǧ ä Ì Ô ţ ä Õ ę ä z Ì ö ä Ɜ ɳ â Ì Q ɔ Ÿ ʒ Ʉ Ʌ Æ ę Ƀ ɟ Õ Ʌ à ä Ǝ ö ä Ž Ǩ Ʌ À D Z Ù Ʉ ø Q ö ä ğ Ì è ä ø Æ Ò Ì z · Ǧ Ʌ Ǝ ö ä Ž â Ì q Ì ì ŏ ä å ɒ ù z ǩ ɔ Ÿ ʒ û Ì Ì Σ ä Ž Ǧ ʌ Ş Ì Ê Q ɳ *ɻ g Ì ä ü Ǧ D Z ş å Ì ɳ*) Didelphis *ɻ g Ì ä ü Ǧ D Z ş å Ì ɳ* È Ì D Z ɒ ɳ ȳ z Ô ɛ ɟ ä ɹ Ù ğ À Ɽ ş Ù Ɏ Ʌ ş Â ø Ì z ş Ž Ʉ ə ż ǰ ä Ò Ɛ Å Î Q ö ä ɹ Ì õ · Ɯ Æ D Z Ɯ ŧ Ɽ ɳ ƕ ø ş å Æ Ħ Ÿ Ʌ (*albiventris* ɻ g À ö ä Ǧ D Z ş å Â ɲ ş *Ǧ Ƶ ä Ì ä z ì* Ɯ Ê ä Ì z Ù Ɏ Ʌ ş Â ø Ì z Ž Ǧ Ɇ Ÿ G ə ä d z ż Ì Ê ö ä Ž Ǧ ż Ì ə ä Ǧ Ɛ ä ż Q è ɾ ä ğ Ì ä Ì 8 ö ä ɒ ɳ Ɯ ʒ ż ǫ 31 Õ ǰ Q Ɯ Ê Ʌ Æ ę 750 Ǧ Ɛ ä ä À ə ä ɻ g À ö ä Ǧ D Z ş å Â ɲ Ž Ì Ɽ Ì ɲ %83 ɹ Ì õ Û Ʒ Ɯ ŧ ə ä ƙ ä Ɋ ş Æ ʒ 143 ğ Æ D Z ş ş · ţ ì z ǫ Ù 10 Ž ğ Ì D Z ż Q ğ Æ Ł z ì · Ǧ Ɏ Ê Ħ ö ä Ž ğ Ì Ɏ Ʌ Æ Ǯ ö ä ɒ ɳ Ù Õ z %30 Õ ǰ Q Ɋ ş Æ Ħ ö Ì ä Ǧ ä Ì Ô ţ ä ğ Ì q ä z Ɽ Σ ä ɹ Ù ɻ d ø ȳ z ò z ä ş ɟ ä ɒ ɳ %80 ɒ ɳ Ì Ǯ õ Ù Æ Ɯ Ô Ʌ ş Ì ù Ì ţ ä Õ Ô Ì ö ä Ǧ Ʌ Ê Œ Ž Ʒ Ì ƙ Ì Ʌ Ɋ ş Æ Ħ ö ä ȯ Æ Ħ ŧ z Û Ǧ Ɇ Ÿ Ô z ȳ Æ ö ä ɒ Ÿ Ì Û Ƙ ɒ ɳ Ǧ ö z Û ɳ g À Q z marsupials ğ Ì Ɇ À ɲ z ö ä Ȼ Ø Ł Ž Æ D Z ż ǩ .(Telford *et al.,* 1981) ¢ Ÿ Ɇ ɳ Æ Ʊ Ê ɛ Ɯ ŧ Ɽ ɳ ȳ z Ô ɛ ɟ ä ɹ Ì õ .(Mello, 1982) ƕ Ì Ɽ ì 12 ɒ ɳ Ì Ǯ õ Ù Æ Q ǫ Æ ę Ʉ ø Q ö ä ş Ǧ Ʌ Ì ö ä ş Ǧ Ì D Z ä Æ ö ä ğ Ì Ô Ÿ Σ ä ƙ ä Õ ò ş Ǧ Õ Ÿ ğ ş Ù Ǧ Û Ɽ ä À õ ȳ Æ Ɛ Õ ɪ Ó ø ş Û À Î Ǧ ö ä ğ z Ɛ ä ɒ ɳ ā ä À Q ę Ÿ ö ɒ ɳ å Æ ʒ Ž ğ Ì Ê Ÿ Ɇ Á Û ö Ì ä ā Ì Ô Ʌ Æ ę Û Ǧ Ɇ Æ Ƙ Ÿ ö ä Ì Ò Ʌ À ɳ Ù Ž Ʒ ə Ì ì z Ł ş Û ţ ó Æ ţ ä ɹ Ù Æ D Z ş · Ɋ ş Æ Ħ Ÿ ö ğ Ʌ ɾ z ö ä Ž Ì Æ D Z ó z D Z Ž ż z Ô Ɯ z Ƶ ɳ z õ ä ó (%43) 30 ɒ ɳ 13 Ž ȳ Æ ö ä ɒ Ÿ Á Û Ƙ Æ D Z ş · ɹ ä Æ Ÿ G ö ä Ž Á Ł z ì · ğ ɾ Å g 10 Ž Ǧ Ɛ ì ə À ɳ q ä ş Ǧ Æ D z ɪ Ê Á ö ä Ǧ Ɛ g Ì Á ö ä ɒ ɳ Ǧ Ɛ G Ÿ Õ ö ä Ǧ Ÿ Ȓ Ħ ö ä Ǩ Ô Ɯ z · g Æ Ɯ Ù ţ ä Æ G Ê Ƙ Ƀ · Ì Ł ä Æ g Ù Ž Ǧ Ÿ Ɇ À ù Ǧ Ê ɪ Õ ğ Æ D Z ş ş Û ø ú G ö ä å Æ Ħ Q ɳ Ƶ Ɛ Á ì n Ƃ Ɏ ɲ ā Ì Ɽ Q ö ä Ǧ ö Ì g Õ õ .(Pietrzak and Pung, 1998) ţ z Ì ö ä ä Ø Ł Ž Ɯ À Ł Ì ş Ɯ Ȓ ä À ɳ Ù Ɋ ş Æ Ħ ö ä

ЖпzΛ 14 БÛ 7 dвпę ÕęÅЮÅæ òÅÕQпґå ğґÅģ Ž ĞпÅÎŒΣä øşś ȳşÆΛ ·ĵÅÊпqä Ž ô ÀţĴä 40 – 30 ќæ ĞпÅÎŒΣä øşś ÀŧпÊŁz ƤÆĤÅţĴä ȳÆöÅæ ƤşÆĤöä ÕÕQќk ÅпźÆАЗ ÅпÙ ·òzùÛ ЖпÅŁğÛş åÅÊпę ќæ dzşäÀQΛ ĵÛ śÅΣä øzÛŸö dвÓƐ ·dвпÂпşę Ùèzпş śÅģ ·øäzùÛ ĞęŸę ÂŁŁQ Ź ·Жпz Λ 19 øæ ô ÀţĴä ƨŸΘ ·ÕќÅę şÛ ĻŁnş ô Ànę БÛ ÛŒÆDZ ЗəÅÌ zŁş Û ô äÅЗüæ ãzHÛÔпę Кdę dвŧÎQќ ·1996ş 1988 ќæ ŸΛşÂøЖz Ž ãzɛzЗş śÅΣä øzÛÛöä ĻŦΛÆö ЖÎÎΛÀпę 59 Ž ЖŸÒÌ ÅφÅпşśø ĞпŸЗş ţäÆÔöäş ЧŸÎÎöä Bĵäş ƨŧΣä ·ЖÀÅäzќ ¢ќäÀŁÅŢќ ÀŽõÛ Ž ô ÀţĴä ô äÅЗÛ Æęş (ЧÊŁаó ÕÒÎæ ĞdĘÆŸö ЖEDZøÛ ЖŸЗÅÀќ şÆĠΛ ВØбäş Ægäş ÆφÅDZ Ž dвADZ ȳózќ) Romaňa ĞäzHÛÔпę Кdę ğґÅΣä dвпę %15 ĵÅõ ·(òÅÀùĵäĴ ĞÖÅпÌ) ƨŕÀţĴä dвпę %20 Ž ğÆŁzÌ ЧHчŁÕŸќ âÅdĘÅÌ ȳøş òÅÀùĵäĴ dвпę %50 ƤÆö ĵÅõş ÛÙÕz ƨŧШ %11.9 ÀŁÅŢќ · ô äÅЗüæ ÀŦŢќ B dвÒö ·(ЧŸŁÀÛŸö Зŕzпę ÀQÅÒќ dвЗ ЖÀÀŁÅş ĻDzΛ ÛgÆŁĤæ ĞŁÅţ gÆÕЗ 8 ÅQõäĴ Зпę ȳøzќ) ÕÒÎöä dвЗ ĞƤÅäöä ĞöÅΣä ĞќÅпÙ òÆĤпę ·ЖĠΛÀÕќ ô ÀţĴä dвпę %25 Ž òzпÆöä ĵÅÒпę ƨŸЗ ğÅпŸЗ ĞŁĠÔЗ şÛ ĞŁĠŸę ğÅÅЗÅŕпę dвпę ĵzпÅĤΛ dвЖÓöä òÅÀùĵäĴ Ž ğzţĴä QÆŽş ÛЖĠΛÀÕќ %8 åÅΣä .(Anez *et al.*, 1999) ЧÊŁаó ÕÒÎæ ĊΛÂõÀпę åzDZş ĵşå ZŁÀn ȳå dвŸÁÛќ Зпę ĊΛпÅõ ƤşÆЗ dвпę øşå dвпę ÙèzQţĴä øzÛöä ZöüQΛ øşÆöä ãØŁ ÂŁћ ·dвпÂţĴä ô ÀţĴä Бÿ ƨęÀQќ şÛ gåÆŢ gÀQÀò ȳşÆќ Æę ЧøQöäş ÛĊΛÀΛÀè ô äÅЗÛ şÛ ĞŁŧŘŁ şÛ ĞŒĠŸę ĊΛÀΛÀè ğäÀŁÅŢќ BÛ ĵşå ЧøäÅzÛ ЧDZzöşĸè şÛ Чaäzę ÒŁÁÎQæ ÕÒÎöä ãØŁ ÆŁÅÎΛ ·ÆŸÕöä ĞŁæÀŦõ ÙÛƯ ƨŸЗ şÛ ĞŁЗÅĤÌ ğґÆĠќ ÆDZzќ ґş ĊΛÂõÀпę ĞŒĠÔЗ ÀŦŢΛ .(Dored, 1981) î Åп ÕÒÎæ gÅΣä dвпę Бşĵä ĞęŸÿöä åzÕĤöä Ž ĞпzùzţĴä ĘùÅпţĴä Ž ĞŸÎÎöä ã ÅŦQöä dвпę Жóúæ øzÛöä ãØŁ Ž äzпÅõş qåÅg dвпę äzќÅпę dвØöä î ÅÁÌĵä QÿDZ ÒЧz ·ĊΛåşQöä gĸÂÎöä Ž ğÅпzĠÔĤöä åÆЗ ÒęÅÀќş ĞŒĠŸÕöä gåÅЗ ÀŦŢΛş ÛƤşÆĤöÅæ ќäÅÔţĴä î ÅÁÌĵä dвпę %30 Бÿ %10 Ž dвпÂţĴä ÕÒÎöä ÆŁÅÎΛ dвпÂţĴä ÕÒÎöä zŁ ЧèÅdĘÅÎöä ĞŒĠŸÕöä ĞŸÎĤöä øŸQЗĴä ·åÅΣä øzÛöä dвпę ĊΛè 15 Бÿ 10 ÆĤæ ô ÅĠÕпĵä ЗøäzпÌ dвпę ЖĠΛÀÕќ ĻäåÅ ÕÒÎæ ZöüQќ ЧøQöäş ÛБşĵä ğäÀŁÅŢQöä ÆĤæ ·ĞŒZÛ ÀŽõĵäĴ ĞŒäÀŦõ ÙÛƯ Ž ÈŁŁ ĞпÂģ dвпę ƨøÅŧŁöä ĞξÂHчŸö ЧэÂDZ şÛ ȳÀќ øÅÔģÛ ÀŦŢΛ ÛЧõÀæ BÛş

ÑÆÆÛã øãÆDZ Q ǯƨã ÒHƶ ÀƬŢ\Ş ÛøƵÛõã ãØŁ ðÌÀqÙ ÆŸÕõã ÕÎƶ ğÌąƳ3 ÁŁÌÎǩ ·ÆŸÕõã ÙÜÕƶ ÆŸÕõã ĞŁãÀƬõ ÙÛƯ Ž ğãæşØÎã dbąÂţã ÕÒÎõã ÀŁÌŢQ\ Ìą ÑĞõÌdę ·ÿå ğÁƬnÙ 3ą ÑÀÆĤr ÌÀƳlÌã dzÌÎǩøɾìş ZŸQõã dbą ĘùÌÀą ƲrÀţã ƲDzÆÊÀõã ÒHÒÀõã ƙG\ ·ǴÀÀÀè ôãÀ3Ù ȷşå dbą dbąÂţã ÕÒÎõã Ž gåƶDZƵą Kę ğɾÌág ƲŁş ÛğÀÆŸÆÀù ÆDZƶ\ ɾ dbÒõ gãƶÀõã gÆÆgƶõã ĞÆGŸÕõã ĞŸŘĤõã ãÁƬQõã 3ą ĞÆGŸÕõã Ğƶɇã Ę ãƶQ ·(ĞÌąåÙ gózõØţã ğÀÀŢÀõã ÀŢ¶ã) gåÌ3 ôÀţã ÆÕĤõã åÆ3 Ž Ǵɾìş ÒÕ¶ ǨęƵõã ÈÌÀ¶ Ž ÛÖÀÆŁş Ûmicrofocal øüĞõã Ƙ8Ôõã ÀÎQ¶ã ZŸţã %20 Бãƶg ȷÙ kQADZøȷ̈ã Ž ÛøÆę Æęş .(Gonzálex Cappa and Segura, 1982) ĞÀåşȷ̈ã Ę ùÌÀţã dbą ÆΛÆĤõã Ž ÆDZş ·ĞÆGŸÕõã ĞŸŘĤõã ãÁƬQõã dbą ȷƶąÌĤΛ âÌqÌì ðãÆã kãÌÔţã Õõ dbą ðÌÎgȷ̈ã Ž ğÀąÌÁɾ Бÿ ЬåúΛ âÌqÌì ðãå dbą ƲŧŘŁ ÕÒÌ ĞÆÆĚŸõã ÌÒΛÀąÙ Ž Ğąƶùƶţã ĞÆĞÔ3 òÌÒÌÙ ÛÆÀĚãƶĚ ÕęÙ ÕÒÎã dbÒõ ¯ ÆDZşş ÛõBÀţã ĞąÌÁɾş ȷƶòƶÕõã ĞąÌÁɾ Õ¶ą gåÌ3Ù dbą ÆÊĘÒţã Ʊ3ÌΛţã àƶĤõã ĞąàŸQą dbą ĚãÌÔţã ƲøąĤΛ Æę ·ĞÆÙÌƯ ĞÆnøşş ĞΛÆdş õBÀţã Ž ƲŸŘ3 ãÁƬQõã ş Ù (%44) ƲøĞÝę ş Ù (%75) ƲøĞÔ3 ȣÌÒõã 3ą ôÀţã ÙÆÎÀĚ .(Ferreira *et al.,* 1997) gÆĤţşş

àÌƬƨã ş Ù ĞÆGŸÕõã ĞŸŘĤõã ğÌƶÙ Ěã ĞęŸĤõã ÆÕƶ ȷ Ù ·ÆĤã dbąÂţã ÕÒÎõã ôãÀąÙ ĮƬÀΛ B ĆØŁ ôãÀąÙ ĘÊÒǩø ğÀΛÀŢą ĞąŸǫ õƶÎÀõ òÌÕã ǴÊƶ Æę ğÆŸÆÀÛõã åƶDZşş ƲŧŘTã ÌąÆÀ3 ğÌÒąĞÔĤõã ş Ù ĞÆŸŘĤõã ÌΛƳlÌã ãÀÇş ĆÍàşÁÏÓüï ĆÆĆÕĴţã ȷÌÀΛæ ĘŸÛÙΛ (1 ·ğãÀŁÌŢQõã dbą ĆÍàşÁÏÓüï ĆÆĆÕĴŧŸĵ ĞæÆÌÒõã ğÌÊŁÒõã dbą ÆŘQÊą ÒQƐ (2 ·ĞæÆÌÒõã ğÌÊŁÒõã àÂŧQĚ ĞŸŘĤõã ÌΛƳląş ƲŸÀÛõã õøÌÎĚ (3 ·ÌΛƳlÌã ǩŁ ãÀơ ĞŁ3ÌΛą ĞæÌDzQèã ÑQÆŢ ĞĞΛÀÕõã ÌΛƳlÌã ĆÌΘ ĞŁ3ÌΛţã ğƳ3ÌÁQõã ãÀơ ÕõØõş Ûin common ţÌÎą ğãÆŘQÊţã ğÌązĞÔĤõã ş Ù ȷǔz øÀŘõã ϭ3 ÑɾşüÊą ƎQĤΛ Æę ȷÀÀΛæ ÐÙ åƶDZş ȳÆ3 ÆĞÊãş ·ÑŘÙ Ðƶǰõã ÌΛƳn ƲŸÀÛõã Ʋŧ ĞŧȣãÆõã ĞÆGõã ȷÙ lqø ÛgKnȷ̈ã ğãƶÆÊõã Ž ÀT ÑQÌÒą ğÆDZş Æę ĞĚÌãØõã Ğ3ÌΛţã ğÌÀÀŢQ ϭ ĞPÌQ ȷƶÒĸ Æę ğÌƶɇã ȷÙ kÕÕ+ã ŘĤæ dzÀQęã Û(Kierszenbaum, 1999) ĞΛƶQÌQ .(Brener and Gazzinelli, 1997) ǰÊÀõã ÔnãåƨÕĞĸ ƲøQõã ğÆŸÆÀÛŸõ ĞĚÆÌƬQõã ğƳ3ÌÁĸ ÑÆ3ÌΛą ĸŸŧúţã î ÌÁÌìȷ̈ã (ãÌÔΛ ÆÊQÒΛ ÌąÆÁ3 gåÌ3 ôÀŧŸõ ôãÀ3Ù ÀƬŢĸ ɾ ÆĤæ Ìŧŧƶ Ż ÛĞĚÀŧŸõã ÆÕĤõã òƳQ3ãş ĞõƶÛą ƨþ ĮŁÆÁ3 ÀƬŢΛ Æę ϭÒõ ÛýÆõã ÕÕ¶ dbą ƧşÆĤõã

Ƶ ĦŘǩş ĞĦÀǩÀąˎ ɔþ ƧşÆĦöä ÆɢÊǩ ÁÕƶ Ğʒİ́ţå ȣÔęİ́ÀĐöä ôÀţå Ž İ́ąÛ ÜȯİĤȣÛöä ĻÁŘǩ ·ȧÀǪąˎ ÕȮÎ́ä ĻƬǪĤȣÔȯ ĞąİĤöä ĞȮİΣä ğÀÊǪţå ğåɨƶöäş ȯİĤȣÛöäş ÁɢȮöä ĞąİÁŘ ȣŁ ȣÕŸ]å ôÀţå Ž ĐÀǩäƶǩ Àǰõįåğ İ́ąŸĦöä ʒąˎ ȣøɢŸę øƶÔęş ȟİ́ąÉöäş İ́ÀĤȣÊöä ā İ́ƬǪöä ÛĞŁȮɢÎöä Ž ğɨÁÆĞǩ Û(ηõ 2.5 ɒąˎ Õęİ́ ɹàƶöä) ·(ĞĦəİ́ì Ǩą) ğøåİ́ǫ ɔŧΣå ·ÆŸÕöä ĞŁäÀƬõ ÙÛƯ Ž ğɨÁĞǩ

Ǩą *ĞİÀäşÁȮöä ĞŁɢÕǰţÁİ́* ƧşÆĦöä ɹİ́ Ûʒèİşˎ àİÛǫ ɔŸʒş ÛÆÕǪĦΛ ⁚ğİ́ąåƶŁΣå Ž ôÀţå ɒʒ ÛKɢõ ÕȮÎ́äş ÛĦPİ́ǫ ţİ́ɢÛǫɨ́å ãØŁ ɹƶȮΛ Áęş ÛĞΛƎöä ğİ́ąåƶŁΣå Ž ôäÀʒüæ ĞæƶHȣÔąˎ ĞŁəİ́ʒƶöä øƶÔöäş ÆŸÕöä ĞŁäÀƬõ ÙŁÛơ ğİ́èäøåå ğÀƬşÙ ·ÕÔİ́ŁŸö ÐÀΛÀÊöä ÒĦȣİ́öä ÒÕǫ ĻŢǫ ğİ́ääÀÛÛřå ĞΛàşÀÒöä ĞŁɢÕǰţİ́æ ȣĦĔɢù ÕȮÎ́ä ĞΛÁËĤŁţå (*áÄDZjå áÄƨå*) ɹäáÀDƶŸö ĞŁAŁÛɢöä ȣÕƶÁǪöä ÕĔɢÊöä (åäÁÊǫä) øİ́ÔgÙş ĞŁǫİ́Ÿöä ĞDZøÁöä ɒąˎ ĦEAŁÛæ ĦEΛæÙ Ħøİ́ÔgÙş ÛĞŁAŁÛäş ĞŁΛæÙ ĞΛąÂąˎ ƧşäÆĤæ ĞæİÔţå ā ŸȮöä Ž ğäK8ǫöä È İ́ǫ ğÁŁƶì ·ɔøŁŁöää 8äƶDZjå ʒèƶǩş ɒɛjå ĞǫŘg øşå ÆĤæ ÙÆGΛ ÐØöäş ÛåİΣå øƶÛöä ÂŁŁǪΛ .(Blandon *et al.,* 1995) *ĞİÀäşÁȮöä ĞŁɢÕǰţÁİ́* ÛĞȣİɹäş Æɢõ ĞąİÁŘɹş Ûğɨ́ɨΣå ŘĦæ Ž ĞŁAADZ Ğąæşş ÛĞȮÆǪĦą ɔŧШ ÛĦąƵΛ 42 − 5 ɒąˎ ÆǪɛ åİΣå øƶÛöä ÿşÆΛ ·ȣøɢÔĦöä àİƬɔå Ž ğäK8ǩş ĞŁGŸę ğİ́æäÀÛřäş ÛåÆĤǪą ĞŁAŧ ÆÕʒ ĻÁŘǩş ÆǪɛ Æę ÐØöäş Ùèƶǫţå øƶÛöä Ðİ́ ôÀţå ÕÕǪΛΛ İ́ŁÆĤæ ÛÀǰõİ́ Ħǫİæİ́gÙş ĦąƵΛ 30 Ðİ́ 10 ɒąˎ gåİ́g ĞŁGΛÀΘ ƧşäÆʒ İ́ŁÆΛʒ ɒΛØöä ā ŸȮöä ƧÆõ ÆDZş ·ĞΛÀΛÀè ğäÀŁİ́Ţǩ ɹşå ğƶƒè ȣÐÀţå ɒąˎ ÕİèjåQŸǰöä Ž ÕŘĦöä ā İ́ƬǪöäş pĦøǿşÙ gKİ́r ğ İ́ǫƶGÔʒ Ž ĞHȣřäş ğɨÁĞǩ ·ɹİÊǫqå Ž İ́ŧõş ·ĞΛƶÎg ğİ́ąåÁr Ðİ́ İ́ŁÆΛʒ ÆDZƶǩ B ɒȮõ Û(Caliari *et al.,* 1996) ɒʒ ĞŁGΛÀΘ ƧşÆĤæ ĞæİÔą 26 ɒąˎ ĦĞŸõ 13 ğİ́ą ·ĞŁGŸÕöä ĞŸŘĤöä ā İ́ƬǪõİ́æ ɒąÂţå ÕȮÎ́öä ÂŁŁǪΛ ĦĞŸõ 38 ɒąˎ 12 ȣÕæ ķg Ž ÜÐƶΛʒ ÕÕİ́äş ÛåİΣå øƶÛöä ȯŸn ĞΛƶąåˎ ğİ́ŁĞÕǰą ĘΛÀù ·ķǪΛè şÙ gÆą äƶìİ́ʒş ɒąÂţå øƶÛöä Ðİ́ ȣİ́gÙ äƶÕæ ĞŁȮİ́Ǫöäˎ gøşÆöä ğİ́ŁĞÕǰą ƧşÆĤæ ǨĞŁÒş ğİ́ŁĞÕǰą ƧşÆĤæ ǨĞŁÒÙ åİΣå øƶÛöä ȯŸn ɹİÊǫqå ÆΛʒ gÆŁİ́Îţå ĞŁGŸÕöä ğäK8ǫöä È İ́ǫ ğİ́ąåƶŁΣå ℂØŁ ƧÆõ ğÁDZş ÆΛʒ ĞΛøÆÔöäş ĞŁÛŁÛÁǪöäş ĞΛÀΛÀÊöä ğäÀŁİ́ŢǪöä Ęƶäƶǫǩ .(Lana *et al.,* 1992) ɒąÂţå şÙ ɒąˎ Õęİ́ øİ́ŁgÙ ā ŸõˎŁ ȣÕæ ·ÆŸÕöä ɒƶİ́ ôÀąˎ ʒąˎ ɒąÂţå âİ́ąİ́ì øäÆæ ĞæİÔţå ā ŸȮöä

ÉÆ3 ɹãzŁΣã ÀŁ3 ÆÊé ĞŸÔ+ã ǨÁŸǫnã ·ÊÃŦÌ [30] ɒɳ ÄžõÙ ÅŦÆɳ [5] êÅ3 ÅŁÆÆæ ÛÀŦÌÙ [6] ȟÅɳÉðã Ž ğãK8ǩ ɒ3 ÑÊÑÙ ÀΛóÅÕǫðã ÈȞæ õÅÆŁ ·(Meurs *et al.*, 1998) Бşɉã ÒHÞÀðã ɒɳ [7]ş ĞGŸõ Ž ƧşÉĤðã ğÆDZş ·ɒɳÂŧã ózÛðãş åÅΣã ózÛðã òΨn ĞŁÛŁ+ã ãÅÔ3ɉãş Éę ãΨÒðã Ž ƧşÉĤðã ɹÙ Ugɀʌ Åɳ ãØŁş ÛgÆHǫŧã ğÅɪrzȍÅæ ÅÆÆDZÀz Ž ĞŁφÅŧžȍã ÅŦəãÀDZ ·ÿɉã Əȍ şÙ ĞŧŁÎŧã ∃3 ÕÕǫǩ

ƧşÉĤȍÅæ ĞæÅÔŧã ğÅÆʌÉžȍã zŁ âÅqÅÌì ƧşÉ3 øÉÔɳ ·òÅÕǫφrã àÀÙùş ƧşÉĤȍã øÉÔɳ ΒÆĤʌ ǪŁg ÛÕęÅÆæ òÅÕǫφrã ĞȍÅg Ž ℕ3åzǫÊɳ ɒDZãå ĞGì ɹãzŁg ΒÙ ɹzÒʌ Æęş Ûℕŧəãå âÅqÅÌì ȍãå ɹÙ şÉGʌ ·ɹÅÊφqã ÅŦŁz Åɳ ƧÀnÙ ğÅǫãzŁg ΒÉĤʌ ℂóşÉæ ΒØȍãş ÛÕęÅÆȍã ℕɹãzŁΣã åzDZş ÉÆ3 ÙÕz ĞADZãÆȍã ĞÅŁGȍã şÅ8ʌş ÛĞʌ∃ȍã Ž ÕÔÅɳ ÕȮÎæ Ğʌ∃ȍã Ž åzDZzɳ ĞĤŁGÛȍã Ž ℂØŁ ǨφÅõ ÅŧşÜÀÎGȍã òàÅÆɳ Ž gÆŁΣã ɒɳ ÅŦÀÒǫ ĞŁDZzȮzÒℕ 8şÀşş ĞŁȍÂøÆɳ Õęãzφ ɔŸ3ş ·ÁŸGȍã ÕȍæÉ Ž Ğʌ∃ȍã Ž ƧşÉĤȍã ǨŁÕæ ÉÕz gÆHǫŧã ğÅʌrzȍã Ž gåzDZzɳ Kq 8şÀŢȍã ÇüÙÅŧã ɒɳ ÆʌÆĤȍã Ž ğzŁGȍã Õnäå ÛUŸŁÊÅǩş ΒÀÔg ÕÒÎæş Û ÌŁĤǩ Õęãzφ õÅÆŁ ·Õõ ɒɳ ŧzφ ÅŦŁz òàÅŧŧãş ÛÕȍæ ÕĤÅǩ ɹÙ ÕŧǫƵ Õęɉã ɔŸ3 şÙ ÛĞŁÆĚŸȍã ÅÒʌÀɳÙ Ž gKÕÅȍã ĞŁÅʌÀȍã ÕŸǩ Ž gÀÎǪɳ ƧşÉĤȍã ·ȳzŁȍã òΨn ΨÀǪơş ÀǫÅÒǪǩ ΨÒȍ gÀÎΣã ÅŦDZÅǪƠ ΨøǪȍã ȧzÕÎȍã ɹÆŧã Ugãzr Бİ ÉŸGȍã 8ãÀùÙ ɒɳ ɹzŸÕǪʌ ɒʌØȍã ɹşÀDZÅŦŧã ÕŧƵ Æę · î ån ÕÒÎæ ĘùÅŧã ɒùzǪÊʌ Åɳ ℕGȍÅd ·gÉʌÆDZ ĞɳÅęÙ ĘùÅɳ øÅÎǪgrÅæ ɹzĞÔʌş ĞŁÔÁÎȍã ǀőÅŁDZÅg Ž ÕęÅÆȍã ȍãå ɹzÒʌ ǪŁg ɹÆŧÅæ ĞÛŁ+ã ĘùÅŧã Ž *ĆÅäşÄÓãã ĆŁGÕŽŧÅæ* ĞʌÉĤŧã Õęãzφ şÙ ɹşÀDZÅŦŧã ɹÅÊφRȍ ĞŁÊŁəÀȍã øÅÛǪnrã Õnɉƶ3 Ágİ ɹÙ gÆʌÆ3 ğÅèäøå ğÀŦşÙ ·ℕÕGÊɳ ℕÅùzǫɳ âÅqÅÌì ĞȍÅn ÛℕÑÙ ÙÛÕȍã ğÅèäøÉȍã ÑĤæ ğÀõáęş ÜȍÂøŧã Ž ā¥Òȍã ɒɳ åÉ3 åzDZş zŁ ΨÊŁəø øÉÔɳ ΨŁ ā¥Òȍã ɹÙ Бİ ğŧŢgŸŧã ℂØŁ KÎǩ ·ĞʌÆĤʌɳ ğÅφɉzŁΣã ℂØŁ ɹzÒǩ ÅnɉÉÅ3 øÅÛǪnã Õnɉ3 òÂøŧã Ž ƵÅDZÉȍã ÕȮÎʌ ·(Curtler *et al.*, 1998) ÅŁÅşÆ3ş Õęãzφȍã ȳÅĤÛȍ ɹÙ *ĆÅäşÄÓãã ĆŁGÕŽŧłȏ* ɒȮƐ ·*ĆÅäşÄÓãã ĆŁGÕŽŧłȏ* ÆĤǪÊɳ Kq ¢φÙ ŀqǿ ¢ŁŸ3 ƧØ8Ǫʌ ÕęÅÆȍã ɹɉ ȳzÔæɉãş ĞĤŁGÕȍş ţǿÉŧã Õƶɳ ĞADZãÆȍã ¢GÌ Ğʌ∃ȍã ğÅφãzŁΣã òΨn ɒɳ ɹÅÊφqã ĞÅÆæ Ž ÕnÆǩ ℕÑÙ ƧşÉĤȏ ℕǿÉÔɳ ɹzÒǩ ɹÙ ɒȮƐş ÛĞȍzÛɳş ĞŁəÀɳ ƧşÉ3 ɹãéÅɔã ÉÆ3 ·ÅŁKqş

ƧşÆĤŸŏ (Ŵ¥ŧǫƬ) ЙĂпąÀõ ЙøÆÔп ȷÀÊǫqå ȷzÒΛ Áę ·Õöé dп ÄžõÜ .(Blandon *et al.,* 1995) ɔŸ3 ǨΛÄDZÜ ĞΛè [13] ÀƬǪĤžÀǪп Ź Ğëäøśå ¢ǪÊÒ3 Àп äØŁş Û ô Ätå dп åÀΣä ózÛöä Ž ɔøǪg ɔŸ3 ĞŢzÀ‡ä ǨǪ ¢ǫÜ ЧəäzƷöä ÒŁÁÎǪöä ÄƬşÜ ·dпÂŧå ózÛöä dп ȷzǫĤŸΛ ЙŘΛÄп [202] ÜĮƬΛп [14] Ž åÀg ÕÒÎä ǨĤÀǩøäş ÛЙŘΛÄп [146] Ž ȧşÀÊǪп ÕÒÎä ÿÆöä dЬÀÛǩ ğÀzǪÊп õΛŁ ÛĵəÀǪAöä ĊØŁ dп ĮqÄöä ɔŸ3ş Û(Castro *et al.,* 1999) ĞöÀg [42] Ž ğøÆUä ƙg Ž dп ÕęäzΛöä ƧşÆ3 Ž ǨǩÒä ĠŁZÜ ÄƷõÜ ĠΛÆĤĂп ā¥õ åzDZş ȷÛ БÛ ǨÎǩ ĠŁəÀÔgÛ ğÀè䚺å .(Gurtler *et al.,* 1991) dЬΛÉĤÀŧå ÄÎGöä åzDZş

ÐØöäş ÛÁЇÎǪ+ĺ ÈÀÁÊÁöĩ ÕƷп ÛÿÀǩ ÕÒÎäş ÛȷÀÊǫqå 3п Ì ΛÀĤǪŸŏ ÕęäzΛöä dп åÆ3 ZŁÒǩ şKäş Bäzdǿjäş ŬŸŁÎǩş ÕΛäàƎöäş ÀŁÄÉÕzäş ƙǪADZǿjå ÔŧÎǩ ǿÀÎǪɲå dп ĞĤëäş ĘùÀÄп ¢õ 3п ÀƬèÀǪ ĞözƬè ÆĠÊä ȷÀÊǫqå ƧşÆ3 Ž ЙŁÊŁøó ЙøşåŧƷäzǫjå ĊØŁ ÆĤŸǩ ·Ðzdäǿ́ÁĠöäş ĠŁĠÓƷţĺ ÕnÆǩ ÀŒj ĞŧƬп ŬŁş ÛĞΛƎöä Žş ğzŁĠöä Ž gåzDZzп ţäzǫÜ õÀŁ ȷÜ Àŧõ ·ÀÎGöä ÙÎÀǩ ŬøǪöäş Û*Rhadnius ĠŁÊÓŁĠşƎöĩ ĠpäåÀǿĩ* :Õöé ɔŸ3 òÀƷпş ÛĞADZäÆöä ĞÀŁĠöä Бۺ *ĠÀäşÁÓöĩ* õÀŁ òäà Àпş ·ÕŁÊÒŧäş ɔÛèzöä ÀÒΛÄпÜ ĮŢĤпş ŸΛşÂøÀzş øşåäzõqäş ÀŁĠпzżzõ Ž ЙKƷõ Ž *T. sordida* ÐÁÀåøzÊöĩ ÈÀÁÊÁöĩ ÕƷп òàÀÀŧå 3п ZŁÒǪöä ĠŁǫÆg Ž Ǩöäà Àп ƤÀnÜ ţäzǫÜ ŬęÀÎöä ŏÂɔä Ž *Panstrongylus megistus* ĈΛÂŧå ĈŸǫÆ/Êŧäŝş ÛÕΛäàƎöäş ÀŁÄÉÕzäş ƙǪADZǿjå *T. maculate* ƷÕŁŧĺ ÈÀÁÊÁöäş ÕΛäàƎöä dп ŬęÀöä òÀŧÎöä Ž ŬŸΛäàƎöĩ ÈÀÁÊÁöäş ÛÕΛäàƎöä dп òÀƷпş ĞADZäÆöä òzg ĞÀŁĠöä şÂ8ǩ ÀƬΛÒŏ ŬèÀèÜ ÕÒÎä ĞΛÀä ţäzǫÜ õÀŁ ·ЙKnÜ ·ΥΛşÂøÀz Ž ĞŁÕÀŧÎöä ÀÒΛÄпÜ Ž *T. protacta* ÓüÁŧĺ ÈÀÁÊÁöäş ÛŬŸŁÎǩ Ž Ŭøǫ́ÁĠèqĺ ÈÀÁÊÁöĩ Õöé ŗ ţäzǫŧå ĊØŁ ȷÜ Įqǿş ·gÆHǫǪţå ğÀΛŗzöä Ž *T. sanguisuga* ŏÁпÆŸŏ ÎÁÔţĺ ÈÀÁÊÁöäş àƎǪΛ ·ĞΛƎöä Ž âÀqÁì ŏäÅ ĠŁΛùzǩ ɔŸ3 ŞzÀO ÀŒÜ ŗŭ ȷÀÊǫqå ƧşÆ3 Ž ŧŁƬп ЙǿşÅ ÆĤŸǩ şÜ ÆŸɔå ĞözƬÊäş ǫzŸΛ ÕŏØäş ÛŷÀĤÛöä ¢õşÀΛǩ ŏÀΛǪÜ ÛÁЇÎǪ+ĺ ÈÀÁÊÁöĩ ÕƷп ÛÔęäzΛöä ŔĤä Ž ĠŁZÜ ÄƷõȷå ŬŁ ţäzǫŧå ĊØŁ ·ÐÁĤŧå ÔпÀĤöä òÀÕǪǫå ÔƬÊΛş ÐzƷŸŏ ĠŁùÀÅŧå ĞÕĠÛöä ÕŏØöş ÛŷÀĤÛöä òşÀΛǩ ÆĤä ÛÓùÁŧĺ ÈÀÁÊÁöĩ ÕƷп ÛƧÄnÜ ţäzǫÜ àƎǪǩ ·ȷÀÊǫqå БÜ òÀÕǪǫŗå ÀƬ8Ŕп ğÀǫäzŁΣä ǨпÀę òÀg Ž ЙøşåŧƷäzǫÜ ÁęÀƬΛÒŏ ÛȷÀÊǫqå ƧşÆ3 Ž ĠŁZÜ ÕęÜ ŬƬz ·ÀƬΛп ÒŸÁǫŸŏ ĞöşÀŢ Ž ÀƬŸõÜş

ÀÕÅòäş (øzÛÇõä ÒÌÕp) ZŸÁÇõä 3ņ ĘĿÇş ÕÒÎä ĞÛĞĠÅņ âÌdÇÌì ðäå (ğÌĿÅĿä) ÅĿDZzȯzÒ∧Ù ÀÕÇÊņ Kd ÕÒÎä ĞĿAGţä òàÌÅţä Àzzk ·ĞĿAĿKŸõä ÅÒ∧ÀņÙ Ž ȷÁŧ₺Ÿõ ĞRÌÒÇţäş ĞĿÅ∧ÀõäĿ ĘùÌÅţä Ž ŴzşÀş ÛÌÌÕõä şÙ ÕĿÁÅõä ZȞè ơņ Ğ3zʌÔţä ZÕèCq̈ ĞzÅrÙ ƏŸõäş ĸÛõä ơņ Ğ3zʌÔţäş ȜÅDZÁĿõä òàÌÅņ Ž Ğnİęqä ɔŸ3 ŴRÙ ĘĠõä åÌQȞÅ triatomine ŲÊÅÊÅõä øÌŧȞQè¥Ÿõ ĞĿõÅȜņ 8zÔõä ÿ₺zõÙş (øzĿÛõä ŞÅģ î ÅÀęÙ) ÀÙÅÛţäş ÀŁÀÌÅ∧ä ÆəäøàşÆəäøÂõäş ÆqäøjŧÌä î ÅÀęÙş ·òàÌÅţÀä ĞÛŲŧ÷ä ĘùÌÅţä Ž (ĻzUş Ì∧ø ơņ dzÀÛ∧ Åņ Õõ) Ġ∧ÀÛõäş ÕęÙ ÅŒÙ ļdø ÛȷÅÊqä ƧşÆĤõ ŴRÙ ĞŧŦņ øåÅÔņ ÿÆõä ÕÒq ∃3 òÅÕQqŧäş ŲÕŸ]ä òÅÕQqŧä ŧ ĘùÌÅņ Ž ÕņÅĤõä ÕĥÆĞ ÅŒj ĞòÅnş Û(ȷÅÊqä Ž ô ÀţäÀŢqä) ÕęÅÀä òÅÕQqŧä ơņ ßØÅÎQqä ŲÕŸ]ä ĘÙÀÛõÀä ÕÕQ∧ ȷÙ Ûğ̈Åèzõţä ðäå ÈÒ3 ɔŸ3 âÌdÇÌì õäÆõ ơÒȩ ·ÀŦŦz ÕęäzÅõä ÆDZzȞ ÿÅĤÛõä ÕõÙ ơņ QÆȜ Æę òÅÕQqŧä ȷÙ ļdøş ·ƧşÆĤõä ơņ ơņÂţä øzÛõä Ž ÿj̈ä ȷzÒk Ånţ̈Æ∧3 Åņ ôÀţä ğ̈ÅĿàÅäş Ž ĘÙÀÛõä åØŁ ĞĿZÙ ȷÙ ŧÙ ÛŴRÙ Ğ∧ÆĤÀţä ÈzÅÊÅõä (àäÀä) ğ̈ÌdÇÀÅn QzŸţä ơņ ðÅR3j̈ä ÈəäÀd ơņş ğ̈äƎQÅţä Ž ĞĿŕøÅ3 ƧşäÆ3 õÅ∧Ł KQ̈Åõ Å₺õ ·Ğèäø∧ÉõäÆĿę ǨõäàÀ ·ơ∧ÆĤÀn ĸ3ƎQn

ŲŸĿÂÛŸõ ÀìÅGţä 8äÀĤQèŧä ɔŸ3 âÌdÇÌì õäÆõ Ų3zʌõä ÒĿÁÎQõä áÀù Á₺QĤŘ ·ÒĿÁÎQõä ĞĿAÕŘ ÿäÆÁQèÀä ŲŸĿÂÛõä ÅqÁ ZÎõ ɔŸ3 ĞĿõÅΣä ÁzŦɛä ğ̈Âõø ·ĞĿ3ÅţäğŸ3ÅÀQõä øÅGQn̈äş ÙÕz gKÔę gÀQÅò ÿÆõä Ž ɔÕĞŘ ĆłäşÁÓõä ĞĿõÕÕţä ǨQ̈Åõ Å₺ş ÛäÀÅ₺ĿõzGõä ĞŸÊŸè Õ3ÅÅŘ (ĞÕ∧Àù) ÿÆÁQÊŘ ĸģ Ž ÛŲÊĿøø ÕÒÎä ÁÅΣä øzÛõä Ž ÀìÅGţä (ğ̈ÅGQqä) øÅŦşqä ÿÆÁQèä ÆÕz ·åÆ÷ä Kd øzÛõä şÙ ơņÂţä øzÛõä Ž ĞĿ3ÅţäğäøÅGQn̈ŧä şÙ ĘĿęø ļŸz òŸn ơņ şÙ gÀŘÅèş ĞZÀì ĸä ÅņÙ ȝàÌù ÿå ÒHÀ∧ ·gÀìÅGţä Ğ∧ÚÀõäŽ Ž ŧÙ gåşÆŢ ĞĿÔĿÁÎQõä ğ̈äõäÀDZqä ĆØŁ ĞĿõÅĤz ·ÕõɔŸ3 ·äÂŧĿd ĞÕ∧ÀÛä ŘzGÔņ ĸÁQ ÒHÀõä ÕÎÀ∧ ·Àŧ₺õä ơņ ÀŦìÙ 6 ŘƠ òÅÀùjä Ž ĞĿÕŸ]ä ƧşÆĤõä Žş ÆDZ gåÅΣä ğ̈ŧÅΣä Flores) ğ̈şÀQè ĞÕ∧Àù ŲŁ gõÅÀõ ÀȜõjä ĞĿAÕQõä ·ğ̈ÅĿŸĿÁù Bÿ åÌzÙ Ž ŴGõÅd ȷÊÁŸõ BÀŦÕõä (góså 200) ĞRÀÁÅņ Ğ3ÀÊä ÕÔţä ØGA∧ş ÛÀȜÁQk ɔøQg ÿå ĞÆ3 õÀQk ÅŦŁzş (*et al.*, 1966 ·ŴKnÌş Ûğ̈ÅGÕȜţä ÂĿõÀQõ (góså 600) ĞĿõÅ3 Ğ3ÀÊä Ż ÚĞ∧znÉõä Å∧Ÿ]ä ÅÀÕõä ơņ ÒŸÁQŸõ

ćÞÝÀÛĬ ƿʐ0Ên ǿÆUä Åŧ¥õ ĞŁöÀĤƺ Ōęİ ĦÖæÀè gǿʐõØţå ğäöäÀDZqą Ōõ ǴǴÔĬ ·ĞöÀĬäŷöä ÒHÞÀĬ Anez) ȳÆöä ţǿàş Ʉaäzžöä ÒŁÅÎ0öä ƬŁ ĠΛÆΣä ğ ɾÀHÞÝô ĞŁöÀĤƺ ÀĬõ̃įå gÀìÀĠţå àÀÛöä ·ȳÆöä ȳå Ž gåʐDZʐţå ĞÝŁÝÕöä ğİŁÝŁÀÛöä ɹʐÒĬ ÀƬĤŁP ÀƬŁʐş Ûğİåɑʐ£Σä Ž ǴŁÕÝ0öş (*et al.,* 1999 ĬDz0ɑÛ ĠΛÆĤĀɳ ǿĬqį Ōęäzʐæ ŘΛÀţå ĦÆÝΛ ·Ʉaäzžöä ÒŁÅÎ0öä Ž ·(gÀ0ɑÀÒ0ɳ) ĞÁʒÀÎÔ0ɳ ŘΛÀţå ääÀæ ÒHÞÀΛş (*ĊΛäşÁÓöã ĊŁĊÕĬţÁæ* ĞŁŘǿÀĤöä ƿşÆĤöä ʒʌţ) ĭÀDZÆöä ɾÝʒ ƿØ8ĬŞ ΞI0Åţå Ž ɾŘÀɳ Ž %100 ĞöÀĤƺ ĞÕΛÀÛöä ØØŁ ·ƱÝŁÀÛöä åʐDZş ƵÎÒö ĦɳʐΛ 60 – 30 ÆĤæ gÀÎΣä ćbɳ ğÀÆʒ ţǿà ÔŘÀΛ ·åÆ÷ä Ķą ş̈ ćbɳÂţå ǿʐÛöä ɾŘÀɳ Ž %50 ćbɳ Ōęİş ÛåÀΣä ǿʐÛöä ƵöüǪĬ ·ĦĶnİ ·ĦɳʐΛ 30 ÀŧǪÊΛ ĠŁÕÝ0öäş ÙöʐÒŁɸ ÕŁÃõÃɳ Žʐɸ Ùèş ȳäÆÅ0èÀæ ǰŁÊÀöäş ȳÆöä ĦÕǵr ÀƬǪ0ęäÀɳş ĠΛÆĤĀɳ Ķą ɹäæÀDZ ş̈ ɹäÀÀʐ Ž ğÀÆʒ ǴŁÕÝĬ ćbɳ ÒŁÅÎ0Ýŏ ƿÀnİ ĞÕΛÀù ·ȳÆöä ćbÝÁÛĬ ćbʒ ĦƵШ

ƿÀf Ž ğÀŁÝŁÁÛöä åʐDZş ɹʐÒΛ Ûåǽ÷ä Ķą ş̈ ćbɳÂţå ǿʐÛöä Бİ ŘΛÀţå ɾęÀĬ Åŧ¥õş ǿÀǪnİä ɹÀõ ·ĞŁʒÀÀţå àÀÛöä ȳäÆÅ0èä Æz ÕÕǿş ÛgÀìÀĠţå àÀÛöä öäÀDZq ĦÆDZ ĦŘÀÅÀɳ ȳÆöä ÀìÀĠţå î äÀǪöä ΞI0ĤŁʐ ɹǽä Åɳİ ƬɾÀţå Ž ĦĤəÀì (şåÅÎĸÅɳ ʐŁDZǿʐDZ ÕʒÀÀĬ şİ) Ġŧŧ0ţå ĬĶĞʒĬ ĬĭõɹäĞ ğäǿÀǪnɾä ƬŁ CÂø℗qÀæ ÙĠĬÀţå Ʉʒ ÀţåĞ ÂǪŧţå ĞÊΛÀÕɳş ÀìÀĠɳ¥öä Ʉʒ ÀţåĞ Ęöü0öäş ɾÝʒ ÛĞŁèÀÊΣä Ōęİ ĞDZǿåÅ Бİş ÛĞŁʒʐÁöä ÆŧǪĤĬ ·(Anez *et al.,* 1999) ĞŁʒʐ℗ş ĞŁèÀÊǵ Umezawa *et al.,*) 8ÆTä ãØT Ġæʐìüţå ğäÆŘ0Êţå Ĭèǿåå Æęş ÛĞɳÆÅ0Êţå ğäÆŘ0Êţå ɹİ Æz ·ƱÝŁÀÛöä Å℗å ZÎÒΛ ΒØöäş ãäÀŧŁǿʐĠöä ĞÝÊÝè Ōʒ ÀÀĬ 8ÅÎÒ0èä Ź Åŧõ ·(1999 .(Gomes *et al.,* 1999) ĠΛÀÀÒöä ¢Ez Åɳ ĠèÀÊǵş ǿÀʒ ÕÒÎä ĞŁʒʐ℗ ğ¥ʒÀÀQöä ɹʐÒĬ ÆĤæş Ûgåǵ ğɾÅǵ ÀƬìİ 6 ɾø0ǵ ÀŧĬĤæ ʒŘǿ Ž ĞŁÕÝlä ƿşÆĤöä ğɾÅǵ ǿÀǪʒä ćbÒƐ M ǰΛɉä åäÆŘİ åʐDZş ɾÝʒ ÂŁÕÀQöä Æz ·gåÆĮ Ķą ş̈ ĠΛɳÂɳ ğɾÅǵ ÅŁǿÀǪʒä Æz Õ̃öæ åäÆŘİ ɹɉ Õ̃öæş ÛĞŁÕÝlä ğɾÅΣä Ž (ÅŁDZʐöşĸÊöä) ğÀŁÝÔţå ȳäÆÅ0èä ÆÅʒ A ǰΛɉä ş̈ ·ŏÅHÞòɉä òÅÀùɉä Ž ƿşÆʒ ÆÝÕĬ ɹİ ÀƬÅÒƐş ÛĞŧŁÎţå ΞI0ĤĬ ĠΛÆöäzöä M ǰΛɉä - ÅŧƬÆæ üÛlä ĞŁɑÅÒɳİ lqǿ ÛĊΛäşÁÓöã ĊŁĊÕĬţå ćbʒ ĊĹÝĊÕäÅǿã ĊŁĊÕĬţå ĘΛÀÀĬ ćbÒƐ ş̈ (Acosto *et al.,* 1991) gǿÀ0Ư ğäÆŘ0Êɳ ɾÝʒ ŁÁŧ0ʒå ĞŁʒÀţå àÀÛöÅæş ŁÆDZʐòʐʐǿʐɳ ·ääĶŧŁöʐĠöä ĞÝÊÝè Ōʒ ÀÀĬ

ÌZTÉÝ3 òzĤ rę ÛĞnÌè âÌqÌì ÖÌå dnę åÌΣã øzÛÖã ĞƨÌĤţ gÀzzQţã ĞIęåÌjÌã ·ĞHuzÌÒţã Û(Levi *et al.,* 1996) ĞAnÂţã ƧęÆĤÝö ĞEzÌì ĞƨÌĤę ÖÌÆŁ ÆDZzΛ rę ÛƧęÆĤÖã òÌÔÌQèÌæ î zÔ1Ì ¢DZę ɔÝ3 ÕΛãäΞÖÌÕ jÌÆÉYĞÖã dnę åÆ3 ȳÌę ·òÌÕQφrÌã ĞHuzÌÒn ÆDZ ĮZţ dnę ÕÖØÖę Ž òsåÌ Ќè ĞÚÆÌæ ·(da Rochae e Silva *et al.,* 1998) ÖÕQÊn ÕÒÎÌæ ĞHuzÌÒtÝö ĞYtШ ÑÕÀƠ 1991 ȳÌ3 (ÐÌzqǿjÌã ÐÌzqǿÌÆĞãã ÛUÝÉÎÌk ÛÕΛãäΞÖã ÛÌÆÆÆõzæ ÛĸQADZǿjÌã) ÌÒΛÀnÙ ãzADZ òzÝШę ·(Schofield and Dias, 1999) ĞEţÌĤÖãã ĞHuÔÖãã ĞtṬΛn dnę Ļ3Ææ ĞHuzÌÒtÝö ÑEtÉÝęÛ UÝÉÎЌę ĸQADZǿjÌã Ž Ǵr̃åę ÕÒÎÌæ ƷDZäÀĸę ÐÌzqǿjÌã Ž ÕęÌÆæ òÌÕQφrÌã Zęzk 1999 ȳÌ3 ·ÐzqǿÌÆĞãã ÌÉÆÆõzæ Ž ƷDZäÀQΛ B ¢ÆÒö ÕΛãäΞÖãę

àzÕÎÖã dnę ÒÝÁQÝö ĞzEĞãã ĸÊƠ ĻQΛ jÙ Æz ·ÕnÌÕ ÕÒÎÌæ ÕęÌÆæ òÌÕQφrÌã ĞHuzÌÒţ ÑQęę ȝÌQƷę ÑÀÝÒnę ãØŁ jÌÕ Ìţ ·ÕÕ ɔÝ3 ·ÌóĞÀtĤQÊn ÕęǿzÆÖã ÌZTz Áùzĸ ƲøQÖã ţęÁÔÖãę ĞãÆEGη ÓÌÎQgrÌæ ĞæÌÔţã òàÌΛţã dzzÛè ĞƨÌĤn zŁ ţÀèjÌã ÕΛÆGãã jǔz ÛŒàÌƱq ÑÝΛzù òãàÌnę ·ĞrÌΣã ĻṬĤn Ž ĞEÕÐÝÁQÖã pyrethroids ĞÌåzΛÀȝÌåĸGÖã ÕtĤQÊĸ ·ĞÖÌQ ĞÌæ ĞΛÀÎg ȸ3 ÙÛÕÖãę ãÝÒÖã åÌĤæÙ ÕRzjÌã dnę ·ĞèÌóÆÖã ÆEę ĞEÕÐÝÁQÖã ĞÌÀÎΣã ĞÌQzηÀŁ ÿÌÆÁQèÌ ĞEGÕǰtÝö ĻÁr̀ ţåzQÊnę Õæ ÕęÌÀÝö ĻZTη ÖÌÆÕą ÓÆÔn ÙÕz ĸÊEö ÌŒj jÌÊQqã ÙUTṬ òÝn dnę ŽÌĤĸ jÙ Æz ƲøQÖã ĞΛÒnjÌã ÁΛÆƠ ĻQΛ ·(Gurtler *et al.,* 1998) ÑRÙ ĞlÄęÁÓÖã Z Îõę (ÑĞÒÌą ĞÌÀÀΛţã áóĤæ åzDZzη ĞzEĞãã Ž ÕęÌÆÖã ĞΛÚóę ÌZTÕÝĸ ĻQΛ ƲøQÖã ÀΛóÌÒQÖã ƲŁ gĸnjÌã ĞæóÌÕţã jÙ Ļqóę ·ĞlÄęÁÓÖã ĞEGÓǰtÝö ĞEãÌzÙ ĞEDZzǿęĸÈ ĵÌQφ ĻZTΛÆö î ÌÁÌÙ âÌqÌì ÖÌÆæ Ğφzùzţã ĘùÌΛţã (åÆƠ) 8ÀĤQÊĸ ÌÆŒÙ ÌZTQÌÆè jÙ rÙ ÛÌZTÉÝ3 òzĤę gÖÌÀõ ÀǰÕjÌã ĞEGÓǰtÝö ĞEDZzǿęĸÊÖã ĞEãÌzqã Ž ĘEęÆQÖã jÙ ęÆGΛ ·ƧęÆĤÖÌæ âÌÀÖã ãÌÔΛ ÌnęÆÌ3 ÙÕz jzÒĸ Æę ·(Gastanera *et al.,* 1998) ĞöÌÎn ǰÌQφ ƲÛĤEè ĞADZãÆÖã ãÝÒÖã Ž ĞlÄęÁÓÖã ĞEGÓǰtÝö ƧęÆ3 øzTę Õφę Ğφzùzţã ĘùÌΛţã (ÆΛÆƠ) 8ãÀĤQèr ĞÝtQ+ã ĞÌæóÌÕţã ƧÆgÛ ĞADZãÆÖã ĞÌQÌzEΣã ęÙ jÌÊQqã Ž (ƲÝEÀÛÖã dnę ÑrÆæ) ÕęÌÀÖã ããÆÆîrÙ Z Îõ zŁ ĞlÄęÁÓÖã ÛĞEÖÂøΛţã ÒęÌzÀÝö ƲəÆGţã òÌÔÌQèrã ÆĤæ ÆÒÀÖã øãÀtQèã ÐøęÀÂÖã dnę ·(Barriga, 2000) gåzĤÖã Ż dnę ĞãÀÎΣã ĞãÆEGη ĘEGÛĸ ÆĤæ òÂøΛţã ȝøÌn øüæ ÆEùzĸ ÌZTΛÒƐ φÙ ĸĞk ÆÕz ȸõÕÌÊţã ĞΛΞÖãã ţÌzφjÌã ÕQƠ Æę ·Õõæ dnę ÀȝõÙ Õæ ·ĞÌzΛè 6 − 1 òÝn ĞEÝòjÌã ÌZTQzÌȝõ ÐÙ ·ĞADZãÆÖã ÕęÌzΛÖã ÕGę dnę gøzDzTţã

ȳÆŏÅæ ƙȝƎǪŧŸŏ ôÀǪÅţå ȣäÀĤǪèŗå ȯ¥ǹ ȣŋ ȳÆŏä ÕŐǫ Ǝȝ ȯÅŐǪǫŗå ȣŋ ĠÅåęzŏä ĻǪǩ ğäǿÅǪǹä ȯ¥ǹ ȣŋş ĠĖèÅqåì ĘùÅŋ ȣŋ ƙŋśÅę åzǫÅõ ääÛ ÅŧĖz ĠzÀĤţ ğÅǫÅĖGǪèä ȳäÆÁǪèÅæ ÛÀǰõŭ şŭ Ġȝåè 24 gÆţ (ȯ/ŋŋ 250) ȷÅĖÛÆDZ ĠĖDzÊÀÆGæ ¢æ ţƎǪţå ȳÆŏä ĠƨÅĤŋ şŭ Ġǹzŋśå (Morães-Souza and Bordin, ŏzÊŸŏ ¢ÊǸÀĤĤş ȣøäǿzȮèjå Ȑþ ĠzÅȓÛ ȷşå şŭ/ȝŋ 1996).

ÀǸǿÅŐŏǩ ÆDZzǩ ɾ ȣȮŏ Ûğ ÅǸÆĤĤţå ğÅŻŋǪǫ ĠGèÅÅţå ĠƨÅĤţÅæ ĠĖŐŸǰå ƤşÆĤŏä ĠäǿÅŢ ȣȮȼ ·ĠŐǸÀÛŏä ₡ØŁ ĠĖŏÅĤz Ȯzǥ ÅŻĖŸȝ ȮzĤǸ õ¼Ł Ǩŏäà Åŧz âÅqÅìˆ ŏäå Æȓ dzÅŐŏ ǯÅǫǪ ȣÆŏ ǨǸÀDZŭ ǥǨǯõ ğÅèäǿå ȷÛ ǰqǿş ȣøǫŏä åäÆȓjåş ĠǸÔ∔å åäÆȓjå ƙæ ĘǸÀÀǫŏä ĠæzĤò ȣȝ ĠþÅǫ Õŏæ ĘĖŐƠ Ž ƵŐǩ ğÅęzĤŋ ·ÕǸzÛŏä ƤÆţå ɔŸȝ ǸȓÀŋ Æŏzǩ Æę

ƯøɯŧþøᴅŻɯɛ

Acosta, L., A.J. Romanha, H. Cosenza, A. Krettli. Trypanosomatid isolates from Honduras: Differentiation between *Trypanosoma cruzi* and *Trypanosoma rangeli*. *Am J Trop Med Hyg* 44:676–683, 1991.

Anez, N., H. Carrasco, H. Parada, *et al*. Acute Chagas' disease in western Venezuela: A clinical, seroparasitologic, and epidemiologic study. *Am J Trop Med Hyg* 60:215–222, 1999.

Arcavi, M., G. Orfus, G. Griemberg. Incidencia de la infección chagásica en embarazadas y en recién nacidos en área no endémica. *Medicina (B Aires)* 53:217–222, 1993.

Azogue, E. Women and congenital Chagas' disease in Santa Cruz, Bolivia: Epidemiological and sociocultural aspects. *Soc Sci Med* 37:503–511, 1993.

Barriga, O.O. Los hospederos generan anticuerpos circulantes y cutáneos contra las picadas de *Triatoma infestans* e inhiben su alimentación. *In*: VII Jornada Anual SOCHIPA, Libro de resúmenes, p. 22. Temuco: Sociedad Chilena de Producción Animal; 2000.

Benenson, A.S., ed. *Control of Communicable Diseases in Man*, 16th ed. An Official Report of the American Public Health Association. Washington, D.C.: APHA; 1995.

Blanco, A., E.E. Montamat. Genetic variation among *Trypanosoma cruzi* populations. *J Exp Zool* 282:62–70, 1998.

Blandon, R., I.M. Leandro, C.M. Johnson. Evaluación clínica, electrocardiográfica y angiográfica de los reservorios naturales de la enfermedad de Chagas en la República de Panamá. *Rev Med Panamá* 20:108–115, 1995.

Bogliolo, A.R., E. Chiari, R.O. Silva-Pereira, A.A. Silva-Pereira. A comparative study of *Trypanosoma cruzi* enzyme polymorphism in South America. *Braz J Med Biol Res* 19:673–683, 1986.

Brener, Z., R.T. Gazzinelli. Immunological control of *Trypanosoma cruzi* infection and pathogenesis of Chagas' disease. *Int Arch Allergy Immunol* 114:103–110, 1997.

Caliari, E.R., M.V. Caliari, M. de Lana, W.L. Tafuri. Estudo quantitativo e qualitativo dos

plexos de Auerbach e Meissner do esôfago de cães inoculados com o *Trypanosoma cruzi*. *Rev Soc Bras Med Trop* 29:17–20, 1996.

Castanera, M.B., M.A. Lauricella, R. Chuit, R.E. Gurtler. Evaluation of dogs as sentinels of the transmission of *Trypanosoma cruzi* in a rural area of north-western Argentina. *Ann Trop Med Parasitol* 92(6):671–683, 1998.

Castro, C., V. Macêddo, A. Prata. Comportamento da parasitemia pelo *Trypanosoma cruzi* em chagásicos crônicos durante 13 anos. *Rev Soc Bras Med Trop* 32:157–165, 1999.

Correa, V., J. Briceño, J. Zuñiga, *et al.* Infección por *Trypanosoma cruzi* en animales domésticos de sectores rurales de la IV Región, Chile. *Bol Chil Parasitol* 37:27–78, 1982.

da Rocha e Silva, E.O., D.M. Wanderley, V.L. Rodrigues. *Triatoma infestans*: importancia, controle e eliminação da espécie no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 31:73–88, 1998.

Di Pentima, M.C., L.Y. Hwang, C.M. Skeeter, M.S. Edwards. Prevalence of antibody to *Trypanosoma cruzi* in pregnant Hispanic women in Houston. *Clin Infect Dis* 28:1281–1285, 1999.

Dorea, R.C.C. Doença de Chagas na Amazônia: aspectos epidemiológicos regionais e considerações a propósito de um caso pediátrico. *Hileia Méd* 3:81–109, 1981.

Ferreira, M.S., S. de Nishioka, M.T. Silvestre, A.S. Borges, F.R. Nunes-Araujo, A. Rocha. Reactivation of Chagas' disease in patients with AIDS: Report of three new cases and review of the literature. *Clin Infect Dis* 25:1397–1400, 1997.

Flores, M.A., A. Trejos, A. R. Paredes, A.Y. Ramos. El método de concentración de Strout en el diagnóstico de la fase aguda de la enfermedad de Chagas. *Bol Chil Parasitol* 21:38–39, 1966.

Fujita, O., L. Sanabria, A. Inchaustti, A.R. De Arias, Y. Tomizawa, Y. Oku. Animal reservoirs for *Trypanosoma cruzi* infection in an endemic area in Paraguay. *J Vet Med Sci* 56:305–308, 1994.

Gomes, M.L., L.M. Galvão, A.M. Macedo, S.D. Pena, E. Chiari. Chagas' disease diagnosis: Comparative analysis of parasitologic, molecular, and serologic methods. *Am J Trop Med Hyg* 60:205–210, 1999.

González Cappa, S.M., E.L. Segura. Enfermedad de Chagas. *Adel Microbiol Enf Infec* (B Aires) 1:51–102, 1982.

Gurtler, R.E., M.C. Cecere, D.N. Rubel, *et al.* Chagas disease in north-west Argentina: Infected dogs as a risk factor for the domestic transmission of *Trypanosoma cruzi*. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 85:741–745, 1991.

Gurtler, R.E., M.C. Cecere, R.M. Petersen, D.N. Rubel, N.J. Schweigmann. Chagas disease in north-west Argentina: Association between *Trypanosoma cruzi* parasitaemia in dogs and cats and infection rates in domestic *Triatoma infestans*. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 87:12–15, 1993.

Gurtler, R.E., R. Chuit, M.C. Cecere, M.B. Castanera, J.E. Cohen, E.L. Segura. Household prevalence of seropositivity for *Trypanosoma cruzi* in three rural villages in northwest Argentina: Environmental, demographic, and entomologic associations. *Am J Trop Med Hyg* 59:741–749, 1998.

Jaramillo, R., J.P. Bryan, J. Schur, A.A. Pan. Prevalence of antibody to *Trypanosoma cruzi* in three populations in Belize. *Am J Trop Med Hyg* 57:298–301, 1997.

Kierszenbaum, F. Chagas' disease and the autoimmunity hypothesis. *Clin Microbiol Rev* 12:210–223, 1999.

Lana, M. de, E. Chiari, W.L. Tafuri. Experimental Chagas' disease in dogs. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 87:59–71, 1992.

Lauria-Pires, L., A.R. Teixeira. Virulence and pathogenicity associated with diversity of *Trypanosoma cruzi* stocks and clones derived from Chagas' disease patients. *Am J Trop Med Hyg* 55:304–310, 1996.

Leiby, D.A., E.J. Read, B.A. Lenes, *et al.* Seroepidemiology of *Trypanosoma cruzi*, etiologic agent of Chagas' disease, in US blood donors. *J Infect Dis* 176:1047–1052, 1997.

Leiby, D.A., M.H. Fucci, R.J. Stumpf. *Trypanosoma cruzi* in a low- to moderate-risk blood donor population: Seroprevalence and possible congenital transmission. *Transfusion* 39:310–315, 1999.

Levi, G.C., I.M. Lobo, E.G. Kallas, V. Amato Neto. Etiological drug treatment of human infection by *Trypanosoma cruzi*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 38:35–38, 1996.

Marsden, P.D. The control of Latin American Chagas' disease. *Rev Soc Bras Med Trop* 30:521–527, 1997.

Mello, D.A. Aspectos do ciclo silvestre do *Trypanosoma cruzi* em regiões de cerrado (Município de Formosa, Estado de Goias). *Mem Inst Oswaldo Cruz* 76:227–246, 1981.

Meurs, K.M., M.A. Anthony, M. Slater, M.W. Miller. Chronic *Trypanosoma cruzi* infection in dogs: 11 cases (1987–1996). *J Am Vet Med Assoc* 213:497–500, 1998.

Miles, M.A. The epidemiology of South American trypanosomiasis—Biochemical and immunological approaches and their relevance to control. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 77:5–23, 1983.

Moncayo, A. Chagas' disease: Epidemiology and prospects for interruption in the Americas. *World Health Stat Q* 45:276–279, 1992.

Morães-Souza, H., J.O. Bordin. Strategies for prevention of transfusion-associated Chagas' disease. *Transfus Med Rev* 10:161–170, 1996.

Pan American Health Organization (PAHO). Situación de la enfermedad de Chagas en las Américas. *Bol Oficina Sanit Panam* 97:159–165, 1984.

Passos, A.D., J.L. Nogueira, J.F. de Castro Figueiredo, U.A. Gomes, A.L. Dal-Fabbro. Evolução da positividade sorológica para a doença de Chagas numa comunidade rural brasileira. *Rev Panam Salud Publica* 2:247–252, 1997.

Pietrzak, S.M., O.J. Pung. Trypanosomiasis in raccoons from Georgia. *J Wildl Dis* 34:132–136, 1998.

Puffer, R.R., G. Wynne Griffith. *Patterns of Urban Mortality.* Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 1967. (Scientific Publication No. 151.)

Rangel, H., R. Gatica, C. Ramos. Detection of antibodies against *Trypanosoma cruzi* in donors from a blood bank in Cuernavaca, Morelos, Mexico. *Arch Med Res* 29:79–82, 1998.

Russomando, G., M.M. de Tomassone, I. de Guillen, *et al.* Treatment of congenital Chagas' disease diagnosed and followed up by the polymerase chain reaction. *Am J Trop Med Hyg* 59:487–491, 1998.

Schmunis, G.A., F. Zicker, F. Pinheiro, D. Brandling-Bennett. Risk for transfusion-transmitted infectious diseases in Central and South America. *Emerg Infect Dis* 4:5–11, 1998.

Schofield, C.J., J.C. Dias. The Southern Cone Initiative against Chagas' disease. *Adv Parasitol* 42:1–27, 1999.

Streiger, M., D. Fabbro, M. del Barco, R. Beltramino, N. Bovero. Chagas congénito en la ciudad de Santa Fe. Diagnóstico y tratamiento. *Medicina (B Aires)* 55:125–132, 1995.

Telford, S.R., Jr., R.J. Tonn, J. González, P. Betancourt. Dinámica de las infecciones tri-

panosómicas entre la comunidad de los bosques tropicales secos en los llanos altos de Venezuela. *Bol Dirección Malariol Saneam Ambient* 21:196–209, 1981.

Umezawa, E.S., S.F. Bastos, M.E. Camargo, *et al*. Evaluation of recombinant antigens for serodiagnosis of Chagas' disease in South and Central America. *J Clin Microbiol* 37:1554–1560, 1999.

Wanderley, D.M., F.M. Correa. Epidemiology of Chagas' heart disease. *Rev Paul Med* 113:742–749, 1995.

Zaidenberg, M., A. Segovia. Enfermedad de Chagas congénita en la ciudad de Salta, Argentina. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 35:35–43, 1993.

CRYPTOSPORIDIOSIS ƵɛNjĞŬɛ l ƒĩ2Ɖ bɛɋ

ICD-10 A07.2

.*Cryptosporidium Ĥâžæâ ĞÆÁN ƤşÆĤðâ* : 8 åäÀtậ

ĞÆÓĬğş Isospora ŋəâžĞöâ ĞĬɋÁŧɋŋ БÛ ĞzÅr̀qÀæ *ÛĤâžæâ ĞÆÁǹ* ÈADZ Ƀzɋ3 : ğÆɛɢÊöâ *ɔĬȝ Toxoplasma Ğèɀ7Ôţğş Sarcocystis ĞÆĬŘĤðâ ĞÊÆÓɋţğş Cyclospora ŋəâžĞöâ (ĞÆæÆÆ)* Åţş .(ĦÖæÅè Sporazoa ŋəâzĞöâ) Apicomplexa ĞGĤì Ž coccidia ğÅAÀõǰâ Ğȝɀŧf Бåşŭ *ÛĤâžæâ ĞÆÁǹ* ɒnę Ĥȝɀɋ 20 ɒnę Äǰõŭ Ƶ ò̀ş ÆÔɀ ÀʌÂÆk Ôɋę ɒnę 1907 ȳÅȝ ÂÆę Æę È A ɔâ ȷÅõ ƤÀǹÙ ğÅÆʌÆôş ȷÅÊɋqâ ɒnę ĦŸõ ÆÆÔʌ ɃÓöâ ÆÆğɀöâ ţɀÁöâ ·ĦÆöÅg ÙÕɀ 6 åÅŧɋȝâ Ź ɒÒÒş ãØŁ ãşÀr̀ ŘĦæ ȷŬ şÆGʌ :Õõ ɔĬȝ .(Barrige, 1997) *parvum ɡKÔÓöâ Ĥâžæâ ĞÆÁǹ* ɀŁ ĞÆÁǹ Ì ÆĤk ·ȷäÀÀÁöäş ĞÆĬÀţşş ȷÅÊɋqâ ɃÁÆĤk Ƥ À ǹÙ ãşÀr̀ş ÛÙÕɀ ȷÅÊɋqâ ɃÁÆĤk ŬŸÆÁÛöâ Ž ĥÀÀÅk ŬøɋÖöâ ĞÊÆÒɋţâ ô ɀĞöâ ÕÒÎk ǪÆg ĘÆęÁöâ ɔĤţâ Ž Ɓzè ÕÒÎæ gKÔÕöâ Ĥâžæâ ÕÒÎöâ Ğʌàzɳ sporozoites ĞÆdɀæ ğÅɋæɀÆg 4 ɔĬȝ ĞÊÆÒɋɳ ĞRÆæ Õõ Ɓzɋơ ·Ɓzǰöâ äâÀæ ȝĬƩ ĞÆRÆGöâ ĞÊÆÓöâ ÁĤɋÊɳ Ɓzɋ Õõũʌ Ånę́Áȝ ·ŬŸÆÁÛöâ ɒnę ĞʌÆĤţâ ĞŸgÅţâ ŬŁ Ŭøɋöâş ȷäzÆg Õõ ÂÀŧɋʌ ·ÁʌÆDZ Ɓzɋ ɔĤţ ĞʌøÅȽŢöâ ÅʌƳ]æ àÀɋƩş ɒÔ÷å ɋÒÅÛd Ŭdɀöâ ȷäzÆΣâ ÕÒÎÆö ĦÆÊADZ ɾ ɋøşÆæ ÀɋÅÒɋʌ ɃÓöâş trophozoite ĞzşÀǩ̀jâ ɀŁ ɃşÀõ ŬŸÆÁù БÛ Ŭdɀæ ȺȽÅɳ Õõ ÀÛę (ĦÖæÅè schizont ĞŧÊÕɋţâ ǨÆƧ) meront ğÅɳzÊÕţâ ɒnę ƙÛƴ ÕÒÎöâ Ğʌàzɳ gÆʌÆDZ ğÅÆŸÁù 8 – 6 ɒnę I Ùŧöâ ɒnę ĞɳzÊÕţâ ÕÒÎk ·ĦGʌÀÕǩ ÀɋnşÀÒɳ 5

ÕÒÎöä ĞʟzRĖå ĻĖèÅęÛ 4 II ÙŧʌÅöä ɗɳ ĞɳzÊÕţä ÕÒÎǩ ĸǵ Ž (merozoite ĞɳzÊęĵå) ĞʌØÅƬŞ ÅʌɎn şÂ8ǩş ƁzƵöä ĞĖŸn ǰRʌǩ ÅţÅǵ ĞɳzÊęĵå øåÅ8ǩ ·gametocyste ĞĖèÀĤöä ɔŧÊǩ şÂ8ǩ Åŧõ (II ÙŧʌÅöä) ğÅĖèÀĤöä şÛ (I ÙŧʌÅöä) ĻĖèÅęĵå ɗɳ ÁʌÂţä ǰǪʌǩ ǪĖǵ ÛƧÀnÛ microg- ĞʌşÀÒɳ ğÅĖèÀʒ) ǥÀÕØɳ ÅʌɎn Бۊ ÂʌÅǪ ǪĖǵ ǥÁʌÆDZ ĞʌzĤɳ ÅʌɎn ğÅĖÊʌÀĤöä .(macrogametocyte ĞʌşƎÒöä ĞĖèÀĤöä ĞÁĖŸè) ĞƵűɳ ÅʌɎnş (ametocyte

ÅTzù ĞĖÛĖ]å microgamete ƁşÀÒţä âÀĤöä ɗɳ ǥKĞõ ßÅåÆʒÛ ĞʌşÀÒţä ğÅĖèÀĤöä ǰǪʌǩ ĞHuęŸöä ĞŸÒÎɳ ĞʌşƎÒöä ĞĖèÀĤöä ĞÁĖŸè ÆÔOşş ƁÁƵöä ĞĖŸn øåÅ8ǩ ƲøǪßäş ÛÀǪnşÀÒɳ $^{2-1}$ ÕnåÅ ǨÊĖõ ƁÛ ĞĖɸÅĖʒ ĞĖdzÅ ğÅɸÅzĖǵ ʒÅøÛ ǰǪʌǨş ƁzƵöä ÅʌɎn Ž ĞHuęŸöä ǰRʌǩ ·zygote ŏÅÎd (%80 ƁÅzǵ) ĞDzrÅʌöä ĞęÅzŸöä ĻŢĤɳ øzÛǩ ·ɹɇÅ ĞʌÁÆĤɳ ƲŁ ƲøǪßäş ¯ ĤÅzÅåĵå ĞÊĖõ ôzĖĞöä ĞØŁ dzÀÛǩ ·ĞʌÁÆĤɳ ĞÊĖÒǪɳ ĤrzÅ ĞĞÔǩş ÀǪnşÀÒɳ $^{5-2.5}$ ĞÀÛę ĤĖèÅę ĤEDZøÅn ĞØŁ ɹĵş ·ĘĖęø ƲDZøÅn ŏÅÎd ĞęÅzŸöä ĞĖÕĞö ɹzÒʌ ·ĞÅĖĞöä ǫzŸǨş ƁzƵöä àäÀå Ž ĞÊĖÒǪţä ǥÁĖĤɳ ɔĤţä Ž ɔÕĞǩ ĞĖdzĞöä ÅőÅɸÅzĖǵ ÅŒŭz ÛàÂŧǪöä ĞŸƬè ɹåøÁɛå ĞÕĖęÀöä ĞÊĖÒǪţä ôzĖĞöä .(Fayer and Ungar, 1986) ƁzƵöä ÈÅɸ ƆşÆʒ

ƁÀÎĞöä ĤåzÅĵå ğÅĖÀn ŏäå ɗɳ ğɾÅǵ ɗʒ ŋĖŸĞǪöä Ź ÛøÅÎǪɸɾå ƲţÅʒ ⁚ŽäÀ8ɛå ţàzǪöä .(Benenson, 1997) ğäøÅę ^{6} Ž ßÆŸå ^{50} ɗɳ ÄƵõÛ Ž

^{1976} ȳÅʒ ƁÀÎĞöä ĤåzÅĵå ğÅĖÀn ŏäå ɗɳ ĸǪöÅǵ òşÛ ǨzÀĤǪèå ⁚ɹÅÊɸqå Ž ǫşÆΣä ·ĞÅäşĵå ɗɳ ĸƵÒöäş ğɾʌΣä ɗɳ ÆʌÆĤöä ÂĖĖǪ Ź ĸΣä ÕöÉ Øʌɳş ·Ğʒ÷ʌţä ƁàzĤɳ ĸRʌÀɳ Ž Ž ^{2} Бۊ ^{1} ɗɳ dzşÀǪʌ àäƎöä Ž ĞÊĖÒǪţä ĞRĖĞöä øÅÎǪɸå ɹۊ Бۊ ğÅʌÀƠ ǥÁʒ ğøÅÌÛ Õõ ɔŸʒş ·ĞĖɳÅʌöä ɹåÁŸĞöä Ž ^{20} Бۊ ^{10}ş ÛĞĖöÅŧÎöä ÅÒʌÀnÛ Ž $^{4.3}$ Бۊ $^{0.6}$ ÛÅäşøşÛ Ž ^{35} Бۊ ^{25} ɗɳ dzşåÀǪĞ ĞĖÅzRó ğɾÆĤɳ ĞÕĖÅè ƆşåÁʒ ɔŸʒ ĞĖDZzóşĸè ĞʌĖä ğÀƬşÛ Ž ^{1993} ȳÅʒ ǥÀƬÌ ÀƵõɹå ŏÅäzöä ǫÁǵ ·ĞɳÅʌöä ɹåÁŸĞöä Ž ^{65} ɗɳ ÀƵõÛş ÛĞĖʒÅʌÔöä ɹåÁŸĞöä ÆĖòÛş ÛÒÅì ɹzĖŸɳ $^{1.6}$ ôÄĤǩ ǪĖǵ ǥÆHuǫţä ğÅʌɾzóÅä ĸÊɸzÒèş Ž ƲõşzŸĖɳ ɗɳ ĸƵÒäş ĤʒzĖì ÀƵõÛ ƆşÆĤöä ·(Lisle and Rose, 1995) 7 ğÅɳş ÛƆşÆĤöÅä 403.000 ƲÛöÅÙş ĸǪʌÊöä Àŧʒ ǨƠ òÅÀùɹå Ž ßÀÅäzǩ ÀƵõÛ ÕÒÎä ǫÆOş ÛƁÀʌÀÊöä ôÀţä

ĞÆnĻÅÁöä jäÆŸĞöä Бÿ dbÀäzÅÊtţäş ktõŸtţäş ÛÐÌìäztä 3ņ kŸnĻÅĦQtţäş ÛdbÀÆĦÅtţä î ÅÁì jä %4.1 Ž *ħäzäjäĭ ĞÆÁn* gÆDZş ·ÅÆöäÀQèÿ Ž ·Ğ3ÅÀtţä Bàzĥtţä î ÅÁì jä ĞöÅnş Ûkłèzʌƨäş Ž ÆDZzk Bş ÛöÅĦnjäş gÆĦtţä āÅŦQöä dbņ jzφÅĦÀ ÀRÀÀņ 884 dbņ gæznüţä àäƎöä gÅÆ3 dbņ .(Tzripori *et al.*, 1983) öÅĦnjäş gÆĦtţä āÅŦQöä dbņ jzφÅĦÀ r ɔrÌÀņ dbņ gæznüņ ĞÆ3 320 Ž àäƎöä gÅÆ3 Ž ¢äÅÎņ ÕȮÎä gÆDZş *ħäzäjäĭ ĞÆÁn* jÿ ļqøş ÛgÆHuQţä gÅʌrzöä Ž Ånÿ gÅÆĦöä dbņ %13 Ž ÀRÀÿ gÆDZş ÅŒÿ rÿ ÛöÅĦnjäş gÆĦtţä āÅŦQöÅä käÅÔtţä dbņ %4 Бäzg ·öÅHuòÿ î ÅÁìÿ dbņ gæznüţä

gäæ gÅφäzłΣä dbņ ʌ¥õ *ħäzäjäĭ ĞÆÁn* dbņ gÆʌÆ3 ţäzφÿ BÆĦĭk ·gÅφäzłΣä Ž qşÆΣä Бÿ ĞzÅìrqäæ gÅÆʌÆŽöä dbņ ÀKGõ ßäÁ3 *gKÔÖöä ħäzäjäĭ ĞÆÁn* BÆĦĭk ·åøÅGöäş åÅΣä ÿÆöä ·ôøäzÕöäş ļgäzŸöäş ĞʌÔgjäş gäÀQÖä ĞłÕäş ĞłÌÀtţäş ÛƤÀnjä gÅņÆÕtţä ĞöÅnş jÅÊφqä ·k8öÅGöä dbņ ôÀtŸöş ƤşÆĦŸö ßääÆĦQèä ÄŽõÿ ļÛÁĭ B Uøφöäş ßÁÆDZ gK8Ôöä gÅφäzłΣä jzÒĭ ĬzÀĦQèä ·ßääÆĦQèä ÄŽõjä Uŀ òzDzĦöä jÿ şÆĞʌş ÛĞäÅÔtţä ĞʌDZäÆöä ţäzφjä Õõ Æʌ3 Õõæş Åtłz Ƥş ÆĦöä gÆDZş Ż Û1971 ȳʌ3 ÕDz3 Ž ĥäzäjä gÅÆÀn öää dbņ Бşjä ĞʌÀÀʌÀÊöä ĞöÅΣä ĞøöÅGöä ĞłÌÀtţä dbņ %62 ɔøφgş ÛÄŦÎöä Ätz3 ĬƠ òzDzĦöä dbņ %80 dbņ ÄŽõÿ Ž ÆĦä ÛƷrÄĭ Uøφöä ózŦtţä dbņ %31 – %15 Ž ĞʌÔgjäÅ Ž Ƥş ÆĦöä gÆDZş ·ÅÀÆŁÅş ĞHuŁHuÔöä Uøφöäş òÅŦèÿä ĞäÅÔtţä òzDzĦöä dbņ %25 jÿ ÆDZş ·ĞøÅGöä ĞʌÔgrä dbņ ÙÕz %0.6 Žş ·ƤşÆĦöÅä ĞäÅÔņ gÆHuQţä gÅʌrzöä Ž Ĭèøåş

î ÅÁìjä Ž ôäÀ3üä āzHuÔņ Ĭqˌ ĥäzäjä gÅÆÀn öää jzÒʌ ·jÅÊφqä Ž ôÀtä òÅŦèÿä ôÀtä ÂÆtQʌ ·¢ĭäØö åÆŢ ôÀņ qÆƷ Æę şÿ ·ÅHuŁHuò ÅÆ3ÅÀņ àÅŦDZ jzÒŸɛ dbÁØöä ·Ånzʌ 20 – 8 ȳşÆʌş ÛƤşÆĦöä dbņ ƙ3zĞèÿ şÿ tzĞèÿ ÆĦä BøÅDzÅφä ÕÒÎä ÜÆĞʌ ÆʌÁÆņ UəÅņ (ȳ °39 ĬƠ) ĞDZøÆöä ĞŘÅÁʌņ ɔβş jÅÆƷqş öÅÆęş UøʌÛä Bÿ 3ņ ĘzäÀQʌ Ån ÅĞÅdqş gåÅ3 ğäàƎĭ dtŘQĭ Æęş Ğ3ÅʌtţäBàzĥtţä ɔrÀtţä Æʌ3 ĞnÅnş ÆìÿÔäÅ3jä jzÒĭ ·jàzöä ÆÕzş jÿ ļqøş .(Ryan, 1994) ßÄQÆö 25 ɔøφg ÕÔʌ ÕəäzÊŸö ÆÕz 3ņ ÛȳzÊöä Ž gÀņ 71 ɔøφg ÕÆĞÊöä äÂqˌ Æę UŸÆÀÛöä jÿ ÆDZş Æęş ·ÒÁÎöä gÅzş ɔøφg CÆQÊʌ ÆÕz ¢ĭäØö åÆŢ ôÀtä

.(Clavel *et al.,* 1996) ɔŕ`Åţä ŏɾűŁ ÁʌȝĦąÅŁgÛ BşäÀÅÔää ÕŒĜÊöäş ЧÊÅʌǫöä

gśÅȝ ƆşÆĦöä ÀȚŢķ ·gK8Ôöä òzDzĦöä Ž ȝəʌì Ħäzäĵå ğÅŒAn ŏäś ⁝ğÅąäzŁΣä Ž ô Åţä ·Ħnzʌ ^{35}ş ^{3} ȸʌÀŁȝ ƙä ğÅąäzŁΣä ÆŁÔĸş gÅŒΣä ȸnę Бşĵå ĞǫΥŶöä ȝŒäÀèĵå òΥn ÂŒǪ ÆĦÔöä ȸnę ·ɹàzöä ÆÕzş ĻȚÕöäş tenesnus ƘnÂöäş òÅȚèqä ЧŁ ĞʌÀʌÀÊöä ğäÀŁÅŢǪöä ɹzèøÆąÙ ÀÕé ·ƆÀnÙ Ônäzȝ ȸȝ ĻDZÀÅöä òÅȚèqä ȸȝ *Ħźäĵå ĞŁÁn* ȸȝ ĻDZÀÅöä òÅȚèqä ĞÊŁÒǪţä ô zŁGöä ĦÀÅĸ Ƙąʌõ ĦĦŁÛę ^{47} ȸnę Ħnzʌ $^{15-1}$ ÀŁĦä ĦΥDzȝ ^{51} ȸnę ^{17} ɹÙ (1982) Ž ô Åţä ȸȝ ĦąÅŁgÛ ПŁŸGǪöä Ź Æęş ·òÅȚèÙ ȸnę ЧøąÅĦʌ ɹÅõ ȝŁŁɔä ɹÙ Ļdǿ *Ħźäĵå ĞŁÁ*ℓ Barriga,) ĞȝÅʌţä gàzĦţä şÙ ĦÆDZ gK8Ôöä ğÅąäzŁΣä ÆÅȝ ĞADZäÆöä ĻgäzŸöäş ÀʌàÀʌĻäş ozŁĻä ţäzφüä ózŁÛöä ā ÅÔĸ Åę ĦǿåÅąǿ · ô ÀŁŸö ğÅęΥȝ ВÆĞĸ ŕ ĞʌÆĦÅţä ô óäzÕöä ɹÙ şÆĞʌ .(1997 ·ğÅŒʌÆŽöä ВÆĦĸ ЧøǪöä ЧŸŁÅÛöä

ɹşÀnǾä î ÅÁìĵä ĻŁ ɹÅÊφqä ƆşÆȝ óśÅÔę ·òÅÕǪφŕä àÀüş ƆşÆĦöä óÆÔę ĻŦę óÆÔę ƆÀnĵä ğÅąäzŁΣä ɹÙ ɔŸȝ Ġ8ęäś ĞÆäæ ÁDZzĸ ŕ ·ĞʌÆĦÅţä ĞĒìÅţä şÙ ɹşÆĦÅţä ƙäÅÔţä ɔŕ`ÀŁŸö ĞĢgÅÔę ğÆDZş *Ħźäĵå ĞŁÁN* ĞʌÆĦÅţä ÙÛÕöä ɹÙ ĻdǿŞ ·ɹÅÊφqä ƆşÆĦö *ĞŁÁn* ɹÙ ĞʒʌÆΣä ğÅèäǿÆöä KÎĸ ·Õõ ɔŸȝş ·ÀnǾä ƆÆȝ ВǾöä ȸnę ȣÀĦʌ ŕ ¢φüz àÆʌqäæ ÀnŭŞ ÛÙÕz ɹÅÊφqä ВÆĦʌ ÁgäŞ ЧøÆDZ Ùy`ȝę ÛĦÆÆDZ òÅÒìÙ åÆĦĸ ВÆĞĸ *gKÔÕöä Ħźäĵå* Ħȝäzφ ĞÆÆɔä ŕÅy`ĵä ĞØŁ ÕŽǪ Áę .(Peng *et al.,* 1997) ɹäÀÅÅöäş ĞŁìÅţäş ɹÅÊφqä ВÆĦʌ ·ÆĦò *Ħźäĵå ĞŁÁn* ţäzφĵ ÿÅǪöä ȣäÀĦǪèŕä ɹÙ ŕÙ ÛĞÅŸǪƯ ȝÛÕţä ğÅèäǿå ƘĦıìşÙ ·ƆÀnÙ ĞADZäåå ğÅąäzŁg zŁ ĞADZäÆöä ğÅąäzŁΣä ƆşÆȝ óÆÔę ÕŁΣäş deer ÕʌĵäŞ Âȝʌţä óʌ8òş ɹÅÊφqä ȸnę gåÀÅǪÊţä ğÆĒŸÁÛöä ɹÙ ô ÀĦǪÊţä ƙģ Ž ÛÕDzĦöäş ÕŁΣäş ÀʌÂøʌĻä Ž òÅȚèqä ÆĞÊƙş ВÆĦĸ ɹÙ ÅȚʌÓζ ÕDzĦöäş lamb Tzipovi,) ΞǪÁţä ğÅąäzŁgş ózŢţäş ȝÅDZÆöä Ž ô äÀȝüä ĞäzHÔę Кą ƆşÆȝ БÙ Båúĸ ɹäÀÅÅöäş ÙÛÕöäş òÅÀùĵä БÙ òzDzĦöäş ɹÅÊφqä ȸnę ğäåÀÅǪÊţä ÕÕǿ Ź Åŀõ .(1983 ВÆĦĸ ŕ ózŁÛöä ВÆĦĸ ЧøǪöä *Ħźäĵå ĞŁÁn* ţäzφÙ .(Current, 1983) öäÀɔäş òzDzĦöäş ·ózŁÛöä ВÆĦĸ Åę ĦǿåÅąǿ ğÅŒʌÆŽöä ВÆĦĸ ЧøǪöä ţäzφĵäş Ûğ`ÅŒʌÆŽöä

ÛdbÀÆĤÀn îÄÁìj ĞÀÀäÄÐää gåÄţÀæ kǫzŸţä ĆÄÆţäş ĞţĤùjä òşÄÀǩ òŸn dbn ?şÁÆĤää ÕÕǪÀǩ şÙ ĆÄÆţä ZÀÀÔǩ ĞţTǫüæ ĞǫzŸn ååÄÔn dbn ðÄn òşÄÀǩ şÙ ?ÁÆĤAţä ääÄÐää 3n ÄìÄĞţä âÄţǪää 3n ÄìÄĞţä âÄţǪää ĞDzÆǪǫ ?şÁÆĤðÀæ ĞäÄòRð ǫÄ3 åÄÛǪnä ǨƠ ŲŸÀ Äư ₩ŸõJÙ·ĞÆÌÄţä ţåäÂn ɔrÄţä Ûğ Ärää Σä JzðÆGÀş òÄÀùjä Jz3ÀÀ dbÓää îÄÁìjä Ûòää ùjä :ĞÀÀäÄÐää gåÄţä îÄÁìjäş ÛĞÆÌÄţä Ž JzŸţĤÀ dbÓää îÄÁìjäş ÛlT ĞnÁ1ä ŲnÆÕnş ÛêäÄÀää ŲƷÄÛää ·ŲDZÄÎää ÈAɔä Jzèó4ɛ dbÓää

ôÄţä db3 ₥ÀÀÀè *ĥžæjî ĆÆÁn* db3 lDZÄää òÄTèqä ÂÆÆǪ ÆĤÔää dbn :ÒÆÁÎǪää dbn Õõ ɔŸ3 ðÄÆ ĥäzæjä gÄÆÀn ðåå ÒÆÁÎǪæ ¢GǪÎ·ʔÄnÙ ā4GèÙ db3 lDZÄää БÄTèqä ·ŘÀÄţä ääÄæ Ž ĞÊÆÓǪţä ôzÆGää åzDZş ÁÆõüǪæ ǨĞJş ÛĞÆäÆzää ĞÔÕää ĞÀÀÄÀÊää ôäÄ3jä ÆGÊæ ĞÀÀäĤó ÄìÄĞţä ÐÄTÖä ÒHÀÄäÆ ĞÊÆÒǪţä ôzÆGää ĞÚó ÆĤÔää dbn :Õõ ɔŸ3 Ötî (àÀù) gÆÆÕǪæ ÄžõÙ GözTÊäş ZÎǪÒǩ ÕÓÓş·(ÄÛç JşÄÒn 5 – 2.5) ÆŁÄ8ò äÂţÆ8æ dbzŸǪää ÕĤΘ ózÛää dbÀĞǪţä ÄTÖÆäş ÛǨÎÆì òzŸT ÕžJn ĞÀÒè ÕÆäÅT Ž ÂÆõÄǪää ¢Êä JzŸää gKţlä ŲÛĤǩ dbÒö Û(ĞÚó ÄžõÙ) ₥gzrş ÄžõÙ ĞÊÆÒǪţä ôzÆGää kŸJÆţä àøäÙş ôzÆGää JzÊŸǫ ÕÀà Ğ8Gò K8ǩ :ʔÄnÙ ĞÆgÄǫ dbn·ŲŸÆÄÛää db3 ÅTÕÀÄÄǩ ÕÆHǪÊţä dbn ÕĤz Äư - dbÓäÄÄèş knäåşó - knäóşjä àøäÙ·gKţlä Jzö K8ǩ rş Äþjä JzŸää БÙ ĞÊÆÒǪţä gÁÆgş ₥åäÆrÙ ȳÆÁǪÊǩ ₥ÆÒÄg gózÛn ĞÕÀÄù ö4ÄŁ·ĞÊÆÒǪţä ôzÆGää ÂÆÆǪ Ž ÆÆÀn kŸJÆn dbn ǯæÄy) ĞÆÄÆGää şÙ ÀäÄÐää ǯæÄtÄÓää Ž ĞÄŸÆÄÛää ÀÀÜÄÒ ĥžæjî ĆÆÁl ĞÆ3z ĞÕÖüǪn ĞŸÊÄÓää şÙ Ų3ÄţäĘüǪää ĞÊÀÕn ĞùÄèzä ŲDZzðşKÊää ÒÆÁÎǪää ĞÆ3z Kǫõ·(ĞÆÄÆGää şÙ ÀäÄÐää Æę ĞäóÄǪǫnrä ĆÓŁ jÙ rÙ ÛÕì ǯrzn (äÂÆöÙ) CÂøǫqÄæ ÙǨkÄţä Ų3ÄţäÂǪtţä ĞÊÀÕn ÒÆÁÎǪää jÙ lqøş·ĞÆ3zÓäş ĞÆèÄÊΣä dbn ĞözÕn ĞÄzǪÊn ŲÛĤǩ KHǨòÙş ÛKŸÕò ÄtÆz ₥ÆDZ Ànüǫn ÕÒÎä ÄTTǩ Æę ääÆrjä jÙ rÙ ĞÆaÄzää ĞÄèäóÆää Ž ÆÆÄn ŲDZzðşKÊää ɔrÄţä Ž ĞÆzÄÕ ĞÄÆtÒä ÄTTǩ r Æę şÙ Ğ3ÄţäðÄÄõjä ɔrÄţä Ž ĞÀÀÄÊää 8äÆŁjä ÒƐ ·Ğ3ÄţäBäzĤţä

ÛgÄÒÄęş ÛÆÆDZ gK8Qn ĞÛÆ+ä ĆÄÆţä Ž ĥžæjî ĆÆÁn 8äÄĤǪèÄş îŸÁǪèä ĞäðäÄDZÙ

òŸn ŏÅţå dbę gKGõ ȳzDzǵ øäÅnů ·ĦËÔÅǵ Åŏ ɔòzţå ğÅÕËGÛQõä ÕŧÎǩ ·Ǩęzŷ ĞÒŸŦQÊnşş ȜşøÆę Ž gäÅõÅõäă ĞËÕÅǩş ÛÅŁÂŁõÅÅQõ ğÅHʊìÅţÅă gäzDz≠ä gśÅţå ØËGÅǩ ·ĞòÅn ğÅHʊìÅę ·ĦΛÀŦƒ gśÅţå ÒHʊ ĦKnŭş ĞÕõüQę śäÆrüă ÅŦΛʊŷǩş ȁşÅÒè òzõƎõ

ĞÅËÅõä ĞŧĦüĵå Õõ ÆΛΘ dbę ȟäzăĵå ğÅËÅn ŏäś dbę ĞΛÅęzõä Ȝõüǫǩ · î ÅÁìQǫ ·ĞHʊzÅÒţä ȁäƎõä Ȝę âÅŧǫõä ÆΛΘş Ûȷäzſ Σ şŭ ȷÅÊǫq ȁäƎă ĞǫzŶę ȷzÒǩ Áę Ʉøǫõä ĆÅËţå ā ÀìşĦÆËDZ ΒÁΛĵå ÕÊdş ĞËõÅĦõä gózÛ ļå ğäæ ĞŧĦüĵå ÑGù ÒÕΛ ȷŭ Æz ·(Juraneck, 1995) Æzăşø ΒzȜ ŏÅę Ž ÈÛ8õä î ÅÁìĵå ÆΛDzQΛ ȷŭ Æzş ·ƤşÆĦõä ÀÛn ȳÅĦÛõä òşÅÅǩ Õ©ę - ĞnşÅÕę *ȟäzăĵå ĆĔÁ ļ* ĞÊËÒǫţå ô zËGõä ·ĞËÌÅţå ţǿäÂę şŭ ɄHʊÔõä ȣÀÔõä ĞŧŢǫŭ dbę ÀQǫ ÕÒõ ȳäÀd ɄŸËţå Ž ÀŦÛţå ÂŁõÅǩ Ğŧŧę ·òÅȞţå ÕËGè ɔŸĦz Ûğ ÀŦÛţå ÕÒõ gKGõ ĞDZǿÆõş *ĆĔÁ ļ* ĞÊËÒǫţå ô zËGõä dbę %99.9 Бŭ %99 ÕQÕõ (CT) ĞÕËęÆõÅă âÅŧQõä dbąÂă ĞăşÀÊę ļËÕõä ·Õõć dbę ÈÒĦõä ɔŸȜş ·dΛǿzŸÒŸõ 9.600ş Ûȷşàşǫ 10 Бŭ 6 ɄŁ ŏÅţå Ž ȟäzăĵå ȳ °8ş ȳ °25 ÅŁøÆę ŏÅę gøäÅǵ ĞDZǿÆõ ô ÀĦQõä ÕQÕΛ ·15ş 0.17 ɄŁ ĆłzĦţå ĆłÅǿÁËDzŸõ ĞÕzăzţå Žş ·(Barriga, 1997) ÆËǩÀǫõä ɔŸȜ ĞÊËÒǫţå ô zËGõä dbę %25ş %50 ÕQÕΛ ȜËăÅèŭ 4 gÆţ ·ĞĦËGÛõä Ž ÀŦìŭ gÁĔĦõ ÅËÕGõä ɔŸȜ gǿåÅę ȷzÒǩ Áę ·ĞGèÅÅę ȣşÅş %99.9 dbę āǿÅÕΛ Åę gÆËDZ ğÅHʊìÅę Ȝę ÀΛÀÒQõä gÆËDZ ȜąÅÔη āÀÎõä ĆÅËę ĞɔÅĦę ÕΛÅǩ ·ĞÊËÒǫţå ô zËGõä dbę

ŬøШŒβøDŽИŒ

Anderson, B.C. Cryptosporidiosis: A review. *J Am Med Assoc* 180:1455–1457, 1982.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Benenson, A.S., ed. *Control of Communicable Diseases Manual*, 16th ed. An official report of the American Public Health Association. Washington, D.C: APHA; 1995.

Clavel, A., A.C. Arnal, E.C. Sanchez, *et al.* Respiratory cryptosporidiosis: Case series and review of the literature. *Infection* 24:341–346, 1996.

Current, W. L., N.C. Reese, J.V. Ernst, *et al.* Human cryptosporidiosis in immunocompetent and immunodeficient persons. Studies of an outbreak and experimental transmission. *New Engl J Med* 308(21):1252–1257, 1983.

Fayer, R., B.L. Ungar. *Cryptosporidium* spp. and cryptosporidiosis. *Microbiol Rev*

50:458–483, 1986.

Juraneck, D.D. Cryptosporidiosis: Sources of infection and guidelines for prevention. *Clin Infect Dis* Suppl 1:S57–61, 1995.

Lisle, J.T., J.B. Rose. *Cryptosporidium* contamination of water in the US and the UK: A mini-review. *J Water SRT-Aqua* 44:103–117, 1995.

Peng, M.M., L. Xiao, A.R. Freeman, *et al*. Genetic polymorphism among *Cryptosporidium parvum* isolates: Evidence of two distinct human transmission cycles. *Emerg Infect Dis* 3:567–573, 1997.

Ryan, K.J., ed. *Sherris Medical Microbiology: An Introduction to Infectious Diseases*, 3rd ed. Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange; 1994.

Tzipori, S. Cryptosporidiosis in animals and humans. *Microbiol Rev* 47:84–96, 1983.

Tzipori, S., M. Smith, C. Birch, G. Barnes, R. Bishop. Cryptosporidiosis in hospital patients with gastroenteritis. *Am J Trop Med Hyg* 32:931–934, 1983.

CUTANEOUS LEISHMANIASIS ăσ#ШШЄ l ƑĭŒFDŽ Ɩĭ#ЩЄ bЄσ

ICD-10 B55.1

ЧDZÀΣã ЧЕЁŸĤöã ŏãÆöã Ûespundia ÌÀÆфzGèÙ ÛChiclero ŞÀŸÒŒÌì ĞgÀę ∴ğÅzåäÀŧã ÛåãÆ8ã ÕŋåÛÆŸg ÕŋåÛȧÀÎöã ÕŋåÛ(ĸQŒÒΛÀnŋjã Ž) buba ĞãzžãÛuta ÅǩşÙ Ûpian- bois ·(CÆÕöã BÀĤöã Ž) ƦÀnÙ ĞŒŸŢ ðÅƧŰş ÛЧTå Õŋå

ÈADZ ÛğÅŒGÖŽŧã ĞŸŒÔz dbŋ ЧùzèБãşÙ ɹãzŧg dbз ğÅŒфÀŧÎŒŸöã ŏãå ĻDzΛΛ ∴ğÅŒGGÊöã dbŋ ĞŒùzÊöã òÅȮÌɹã ÆDZzǩ ·ЖŒGÊф ĞÛŒÊã ğÅŒфÀŧÎŒŸöã gÅŒg gøşå ·*Leishmania ĞŒфÀŧÎŒŸöã* ÈŒÕǩ ÛɹÅÊφqã ÀŦŒz Åŋ ЧəÀŒ ВøÅÕz Вzϕ dbŋ macrophage ĻȝŸGöã Õnäå ЧŸŒÀÛöã dbŋ Ƙ8ò ãÅäæ ȝŸϘGΛ ·(âÅdĻÌì ŏãå ÕÔz ÀŢφã) ЖÂÛę ÀϘŋşÀȮŋ 5 – 2 ĠΛzRŒGöã ÙəãzèŸöã Ž *Lutzomyia ĞŒŋşÂǩzÝöã* ÛCÆÕöã BÀĤöã Ž *Phlebotomus gÆÒȮÁÁöã* ÈADZ) ÆòãzÀöã ĞŸŒÔz ĠGÔǩ ĞæÀæØöã ðÅĤŋÙ Õnäå Žş ·Вzžöã ÿå ɔŸȝ ƦØ8ϘΛ ÅŋÆÁȝ ğÅŒŸŒÀÛöã (ĸQÒΛÀnŋjã ĠΛÀŦΛöã dbŋ ĤÂGΛ îzè ȝŋ ĠΛzŸìn ǯóÅȮÌÙ ЧŁş promastigotes ĞÕЖÎŋ ÙəãzèŸöã ÀϘÅȮϘǩ ·ÀϘŋşÀȮŋ 4 – 2 ÅŦŕÀȝş ÀϘŋşÀȮŋ 20 – 14 ÅTzù ÕȮÎöã ĞŒöÂ8ŋ ЧŁş ÛĞŒŋÅnŋjã ŘΛÀȝ ÕȮÌ ∴gÀÎΣã Ž ğÅÕŒÎŧã dbŋ ĸŸȮÌ ĠΛÚø dbȮε ·ÕęÅÁöã ɔĤŋ Ž ØəÆĤæ ğÅÕŒÎŧã gÀÎΣã ɔĤŋ ĞĤţ Ž ĠΛÀШ ÕÀHUϘΛ ÕÀHUϘŋ ĘĘęø ÕȮÌş ÛĞŒŸϘã øãÆλ ĘÔϘŸΛ ЖŒÊφ ĸÆãϘ

ÕÒÎäã ·Ɣz Ʉøφȁžÿõä Åɳ ÛɃȺ̈Îɢõä ÕÔţä Ž ĞõzȚÊæ òşjä ÕÒÎäã ǴŒÕŸǩ ȸÒɛ ·ÅȚɳzÙÅànş òƔn ȸɳ ǴÕŸǩş ðȺĤɳjä ȸɳ ÈȚŸÕǩ Qŀǵ ğÅɭǾȺÎÕÅŸõ ɃÆĤţä ǴŒõȺQõä ggşÆõä ÕÒÌ zŁ Ƙnjä ǴɢÔǩ ɃøȺÎÕÅõä Õnäå ǴɢÔǩ ÅţȺǵş (Kettle, 1995) ǴŒõȺQõä ÅȚɳå ǴGDZş Ž gÀÎΣä ȳzÙÅn Ʉ̈ŸŒÁÛŸõ ĞŁȚQŸɳ gzDzz Ž ÀQȺÒQǩş ǴɭÆŸɾä ȷ3Ɣ̈Gõä şÂ8ǩş Ùəäzèŀ ğÅÕŒÎţä øȺõȹä àşȺΘ ȸɳ ÅȚȺÒQ gÆɭÆ3 ZŒÒǩ ğÅŒõüæ ğÅŒŸŒÁÛõä ℂØŁ åşÂQǩ ·parasitophorous ÅɭƔn àÂQ ÅŁÀQȺÒǩ ÆɢÊɭş Û(Antoine, 1995) ğÅæşÀÒţä ɾŸ3 ğŀɾzŸƲŒõäş ȷ3ƔGõä ǴŸǩÅÕõä ·gÆɭÆDZ ȷ3Ɣä gøÀHʊţä ÙəäzèƔõä şÂ8ǩş ŴŒŸŁ3 Ƀzžõä Æèzŀä ÀɭzÔQõä ÕŒŸHʊQæ *ÁŒφȺŁÎŒŸõ* ɄøDZzȏzȷzózɳ ĘɭÀÀÅǩ ȸ3 ÀɭǾȺÕǩ åzDZş ȷdǿ ÀȚǑõä ĞùÅèzæ ţäzφjä ƙæ ĘɭÀÀQõä ŴŒŸŁ3 ÕŒƲQÊţä ȸɳ ¢φžz (Youssef *et al.,* 1997) ğÀȚşÛ ·ĞõÅĤz ózÛǩ ĞŒŸŁĤõ 3Ř ơ ğÅŒφȺŁÎŒŸõä ȷÛ şÆGɭ ⁚Õõæ ȸɳ ÄžõÛ Õæ ·ɃÁŒŸÕQõä ğäåÅÀQÊɳ Åɳ ·ĞÁŸQƯ ĞŒəÅŒŁŒõzŒæ ğäÂŒư ŴŒõÅžɳ ŴȒÀɳ ǨGGè ƲøQõä ğÅŒŸŒÁÛõä ğäåÅÀQÊɳ Barral *et al.,*) ĞöÅÎQɳ ĞŒəÅŒŁŒõzŒæ ǴɳƔɳ ÅT ȷÅÒz ĞÁŸQƯ ŴȒäÀɳÛ ÆGè ƲøQõä ğÅŒŸŒÁÛõä ƲøQõä òÅÒÌjä ÕŁÎǩş ÛĞŒφȺŁÎŒŸõä ·ƙÊADZ БÛ ÈʌƨäȷÊÕǩ ƙÀõűţä ŘĤæ dzÀQȩä ·(1991 ĞŒφȺŁÎŒŸõä ÕŁÎǩş *Vianna* ĞŒφȺŒÁÀõäş Û(ãäzGõä àzz ÀQÅÒǨ) ÅȚŸȩäzʌõ ƲɳÅɳjä ɾĤţä Ž ÀQÅÒQǩ ¢φÛ ŴÆDZ òzGÕţä ȸɳş ·(ãäzGõä ãÀę ÀQÅÒǨ) Ànúţä ɾĤţäş Ùèzɳţä ɾĤţä Ž ózÛQǩ ƲøQõä ğÅGÕÀɳ şÛ ţäzφüõ ğÅȝzŁÕõä ĊØŁ ǨÅÀò ·ğÅŒφȺŁÎŒŸõä ȸɳ ŴÆDZ ĞöÅÎQɳ ğÅȝzŁƒ ÆDZzǩ 3ɳ ĞÕzäÀQţä ğäÆÕĤţä ǨzÀĤQèä ·ğÅĤzφ şÛ Ä8òÛ Ğ3zʌQɳ ğÅÅz ȸɳ ÅŁǿşÆæ ZõüQǩ ƲøQõäş Harris *et al.,*) ääǨŁŒõzGõä ĞŸÊŸè Õ3ÅÀQæ ƙQŒÒÀÀɳjä Ž ɃzÎΣä şÛ ɃÆŸɾä ğÅŒφȺŁÎŒŸõä õäå ÀŁÅŢţäş ŽäÀ8ɾä ¢3àzQæ ÛƲÊŒəø ÕÒÎäş ÛÆõÄɳ ÕÒÒõ 3ɭzʌõä şÛ ţzʌõä ÂŒŒQ Ź ·(1998 ·ĞŒəÅäzõä ğäÂŒŁţäş ¢QÆȜ ɃØõä ô ÀŁŸõ ĞɭÀÀÊõä ĞŒ3zφ Û î äÀQõä) ĞŒDzzȏşƙÊõä ȧÀÛõä ĞùÅèzæ ğÅŒφȺŁÎŒŸõä ZŒÂÔQõ ŴŒõÅǵ åzŢɾä òØĞǩ ĞŸÕõÅÎõä) ĞŒəÅŒŁŒõzŒõä ȧÀÛõäş (ĞŸŒÊʌõä gÆŒgzõä åäÆȒjä 3ɳ ĘõüQõä ÛgàÀÀţä ğäÆŘQÊţä ÅŒDzzȏzŒõä ȧÀùş (ĞŒæŸÕQèɾä ğäÂŒŁţä ÛÛĞõÕÀΣä üÎÅɳ Åφå ĞzÅȝõş gäzʌõä Åφå ÛĞŒƩÂøφqä gÆɭÆDZ ţäzφÛ ğÀȚş ÆÕz äØT ĞDzŒQõş (Ƀşzʌõä Ùŀʌõä ÕŒŸƠ ÛƙÕä Åφå ÕÊŸÊǩ) ĞŒÅÀÂɾä ÂÅŀţQǩ ÀŁÅP) serodemes ğÅƩåşƘè ȸ3 ȷ◌ä ȷzÕÕŀä Ɋ ÆHʊQɅ ·(Kreutzer *et al.,* 1991)

ÆĘõÄQæ ÂÅÅŧţQǩ ÄŁÅÞ) zymodemes ğÅχğźχźźş (ÁĘŘõä ğãÅnÄĘą ÿãÆÁQèÅæ ÅŦQĘŸ3ÅÄQæ ÅŁÅφå ȣÁì ĮDzШ ÅŁÂĘĘQ ȸÒƐ ÄŁÅÞ) schizodemes ğÅχźåşÂĘÎõãş (ČĘƐÂøφqå ÅŁÄəÅŢφ ¢ęÅzźøş Åìɀì âøźå ·òÅǰţå ÕĘGè ɔŸ3 ·(ţÅÛQęŗå ğÅƐÂøφ˙ ȸą ğãÅnÄĘą 3ą ÕąÅĤǩ ÅąÉÁ3 òzÔΣå Ź ČĖŸÏäãƎõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ȸą gźÄÄQÊą 137 ȸą ČĘƐÂøφ˙ ğÅ3ɀŧf 10 (1977 ÿÅ3) ČŸò ğãæ ÑƐźɀźź 44 ȣãÄĤQèå ɔŸ3 gøźÅę ǨφÅõş ÅĘGąɀòzõş ÕÏäãƎõãş ÅĘÄĘõzæ ȸą ÅŦĘŸ3 ÕąÅĤõä ŲŁş ÛČĖφÅźɀφÉõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ȸ3 ČÍøõãÉţå ČĖφÅŧţÎĖŸõãå 1998 ÿÅ3 øzæÅõ ÂĘą ·ÅŦŘĤGæ ĞÕĘQş ȸą ČÁŸQƯ ğãźÄÄQÊą ȣÄĤQèãş ÛÅĘèŲş ÅĘÕÏÄzŲ Ž ƁɀÎΣå ğÅĘφÅŧţÎĘŸõãå õãźå ÆGÊǩ ŲøQõä ŲøQõä ğãÆÕĤŧţå ·ĞõÄΣå ūÎÅą Åφź ȣÁìş ÅφÆõä ĶæÅÊą ÿãÆÁQèÅæ ČĖφÅźɀφŞÉõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ÕŧÎǩ ŲøQõäş) ČĘÒĘÊÒŧţå ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ·ŲŁ ƙQĘÒÏÄąjåŽ ƁÆŸɔå ğÅĘφÅŧţÎĘŸõãå õãźå ÆGÊǩ ČĖφÅŧţÎĖŸõãş (ČĖŸÏŞÂøÁÁõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãş ČĖφŞäÅąjåŽ ČĖφÅŧţÎĖŸõãş ÛČĘÒĘÊÒŧţå ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ·ţźɀφjåŽ ČĖφÅŧţÎĖŸõãş (ČĖφÅÏäźȣõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãş ČĖąÅφÅĠõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãş ČĖŸÏäãƎõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãå) ČĖŸÏäãƎõã ČÍøõãÉţå ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ÆÕĤą ƁÛ CÆÕõã ƁÅĤõä Ž ôÀţå ÆGÊǩ ȸøQõä ÕąźɀĤõä ȸŧQǩ ·ČĖźŞƙĠõã ĘΛÀÅǩ ȸÒƐ ·(Chulay, 1991) (ČĖäźƐõjåŽ ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ÛąƙĠÓõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ÛČÍøõãÉţå ČĖφÅŧţÎĖŸõãå) ÕęÅÅõã ÕŸą ğãÂĘŧţå ŘĤGæ ȸÒΛÀąjåŽ ƁÆŸɔå ğÅĘφÅŧţÎĖŸõãå õãźå ÆGÊǩ ȸøQõä ğãÆÕĤŧţå ğÅQGÆQÊţå Ž ɀŧÄõäş åãÆÕõä ÆŸDZ Ž ÕąÅĤõä ČĖŕãÀąŲş gÅÎΣå ɔĤą Ž ȸŸĘÁÛõä ȝŕźǩş ÆòäźÀõä ȸŧ ČĖÒĘÊÒŧţå ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ÆÕĤą ğÅĘφÅŧţÎĖõ ÕęäźQ ·(Lainson and Shaw, 1974) Ğ3ÀÊæ ÀǩÅÒǩ ·ā äźGõä àźɀ óźÛQò ğÅĘŸĘÁÛõä 3Ř¤ ·*Nyssomyia* ČĖąşÂĖĖõã Ğ3ɀŧf ȸą ĞŸĘÕÄõäş gÀΛÂd Ùəäźêõä ÅŦĘz ɹźÒǩ ğÅDzÊÆŧţå ÿãøşŲ ĞŸÒÎą ãäÆÕõä ÆŸDZ Ž ĠÕŸǩ Åą ÉÁ3 ·ÈÒĤõä ɔŸ3ş ·(NNN) òzÒĘφ ¯ ÕĘÆÕÅą ¯ Žźφ ǨGÆQÊą Ž ÀΛÂd ÕÒÎæ ɀŧÄǩş ·ĞĤəÅì Ğ3ɀŧf ȸą ÉòäźÀõä ȸŧ ÅŦŸęäźφ ȣøQõäş ÛČĖŸÏäãƎõã ČĖφÅŧţÎĖŸõãå ÆÕĤą ğÅĘφÅŧţÎĖõ ηŘ¤ ãäźGõã òzg óźÛQò *Nyssomyia* ČĖąşÂĖĖõã Ğ3ɀŧfş *Psychodopygus* ÆĤÕţå ğ´ÁĖÌäÅź ĞŸĘŸę Ùəäźè ÅŦĘz gǨ8ò ğÅgÀę şÙ ğãÆÕÕ3 ĞDzQÆą ãäÆÕõä ÆŸDZ Ž ÁΛÆÌ õÙGæ ÀǩÅÒǩş (Bonfante-Garrido 1983) ŧÁÉQĤą şÙ ÑÅĘÛæ NNN ǨGÆQÊą Ž ÅŁźʸ ɹźÒΛş ÛÕÕQǩ ŗ ÅŧÆæ ÛƙQĘÒΛÀąjåŽ ČÆùäş ğÅĘφÅŧţÎĘŸõãå ŘĤæ ɹÙ şÆGΛ :(1 òşÁɔãÌ) ŽãÀ8ɔã ţàźQõã

kİ ğİðİÎİ 1993 ÿİ3 *¢ęİźøś* dnźn ÁDZş ·CÁÊÕää BİĤöä dn ÆŸDZ Áę İŁKd ɹźÒ\ Áę gÁəİĤöä ÕŸİ 3n ĞŁİźzİəİş ɔÛèźöä İÒ\İńnÛ Ž *ĞŁęèİdÁÎÔää ĞŁpÁŁÎŁŸÕ* ĞŁɛÂøφqİ ÀəİŢİöä *ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* kİ ğİÂŁư ÆDZş İŁŧõ ·İŁèÜş Ùèźǫţİ ÀHʊGää Ž *infantum ĞŁŸÁÛÔää ĞŁpÁŁÎŁŸÕ* ·kǫŒÒ\İńnɹİ Ž ğåÀİÀǫèİ ğİŁŸŒÁù Ž İŁèÜş İŁÕ\İźÛ Ž *gKĞÒää* òİƽ Б Õ̃ŒÊÒţİ ā̃źADZ dn kǫŒÒ\İńnɹİ Ž ВÀÎGää ВÁŸɔİ ğİŁφİŧÎŁŸöä ðäå ǫÁʒ Õ̃ŒÊÒţİ ā̃źADZ ăşǿăà dÒ\Óöä dÒ\ÀźÁÊţŝş kŧəäÆää kŧŁÕţİ Ž ĞÒ\åäÀz ğrİǵ 3n kǪADZɹİ ĞÒ\ǿźTP Ž ʉøGÁǿİÒöä ǿÂDZ Ž dÙüźöä ğİŁφİŧÎŁŸöä ðäå ÆDZäźǪ\ .(Melby *et al.,* 1992) ɹİǪŒÒİń ÙÕ̃ź Вäźqǿɹİş ʉŸŒÎİ ɹÛ ː?ÀńÛ ĞŁǵİφ dn .(Zeledón, 1992) ÙÕ̃ź ɹİÒŒŧŁφşÆöä kǪÒ\İńnɹİ Ž ğİŁφİŧÎŁŸöä ţàźİ dʒ ĞŸÔİn ğİnźŸĤn ÆDZźİ ·GŁäźzİəİ İÒ\İńnÛ Ž ʉŸŒÁÛÜää dn ɔŸ3 Ğφźùźn ĘùİİÀn åźDZş 8şÀĤţİ dn ːCÁÊÕää BİĤöä Ž .(1989) *¢ęİźøś* ВÁÊÕİÆşÀDZ ÁİƷ ÛɹİDzĤäóæÛ) İŁèİ Ž ǵÆ\Á3 ɹİÆŸäş Ùèşɹİ ȧİÎöä Žş Ùèźǫţİ ÀHʊGää Õǵäźè òźù İńnÛ ·ÆİTİ āİd òİƽş kÔöä òİƽş (ɹİǪÊÒİäşÛ ÛɹİǪÊφİŧõİİ ÛɹİǪÊŒÒDZİù ÛɹİǪÊnàİõ āİ8öä Ùèäşİ Ž ÆDZźİ ÛÙèźǫţİ ÀHʊGää Õǵäźè ɔŸ3 gåźDZźţİ óűGää Б Ğźİŕŭź ÛİÆÕ\İźÛ Ž ·gøİÔää dn ĞŁäźİəİ ðäÂDZɹİş ȧİÎöä Ùèäşİş ВÂŸŸİ Ž ţàźǪ\ *ĞŁÓŒÊÓţİ ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* Ʒlźǫɹǔź *ĞŁÓŒÊÓţİ ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* ÆÕĤn dŧŕ İńnÛ ÕŒÊÒţäş rİŧŁİźqş (Machado *et al.,* 1983) (źǒşİäşİè ĞİŕşŽ äKGİǿşå БİźƵ Õİİäİəİİäİ ÛİnźŁŸõÛ ÛâİÊÒİ) gÆHʊţİ ğİİŕźöäş (İõİÊõÛş àşİõäİźƵ Ž óűäş ÛŕźÊİÆİÆİ ɹİĤİõźİ) Ž *ĞŁφşäİńɹjİ ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* ţàźǪk .(Sellon *et al.,* 1993) (ɹİ8ŒÎǪn ÕŧǪ+İ dnş ÛİźƵİŁşÛ 1980 ÿİ3 *ĞŁŸİşÁøıİÁöää ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* ĶİÒşş ÛÕ̃İäİəİöä Ž ɹşİńnɹİ ôźǵ Ž źèşİdźĤńn .(Bonfante-Garrido, 1984) äórr ĞİŕşŽ źŁäİĤ ÀŒ 8İİŕ ɔŸ3 ŸİşÂøİź Ž ğåİÀǪèİş İŒİİöźİ ȧİÌ *Ğİİäİəİöä ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* ţàźİ ĞÕÛİn ÕŧÎǪź *ĞŁŸİİäİəİöä ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* ÆÕ̃Ĥn dŧŕ İńnÛ ŸİşÂøİźş şĶGöäş Bźqäǿİ̃Göäş óşåäźõqäş İŒGnźǿźõş Õ̃İäİəİöä Ž ğİźİ8öä Ęùİİńnş Ž ɹşäİńɹjİ òİƽ Ž *ĞŁpÁİźźöä ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* ţàźǪk kǵ Ž .(Bonfante-Garrido, 1983) ÀÒ\ǿİǪèźõ Ž ÆDZźǪź *ĞŁŧMĞää ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* İńnÛ ·ÿİMİǿźèş İǫİMİźqş ĞŁĘφİMİöä İǫİMİźqş Õ̃İäİəİöä *ĞŁźşĶGöä ĞŁpÁŁÎŁŸÕää* ·ɔÛèźöä İÒ\İńnÛ ɹİÆŸİ Ž İŁåźDZş ÕŧǪ+İ dnş ÛİŧİŝŞ âİǿşÆİŁş

ĞЖфЊŧ ÎЕЎбі ÆDZžÇǏ ·ÙŬǯ ȳ 3000 – 900 ţ ÀĂǩǿі ɔЎȝ ĝåǯDZÇŋş ĞЖşKĞбі ÂΛÆфјі Ž ĝåşÆŢ ·ƙǾЖÒΛĂŋјі ĘùÀŋ ϖŋ ÆΛÆĤбі Ž ЖĤŋ *ĞЖÒЖÊÓţі ĞЖфЊŧ ÎЕЎбіş ĞЖЎΛăăΞЬбі* јăÆЎі ŘĤі Ž *ĞΛǿăÉţі ĞЖфЊŧ ÎЕЎбі* ȝΛǯф ÆDZǯΛ ·CÆÕбі BĂĤбі Ž ĞΛǿăÆţі ĞЖфАŧ ÎЕЎбі ÆŎĤŋ (ÕЖаăÀèŬ) ƙÛÊЎǯş ȧäÀĤбіş јäÀΛŮş јÀǾÊфА8ǯŬ Žş (ÀЖõÄǩ ÛÈфǯǩ ÛјÀǾǯЖбі) Ùèǯǿţі ÀHUGбі ЧøǾЖzǯÊбі ååƠгі ÕЎŋ ƤÀnјі јăÆЎGбі ϖŋ ǨŽÒбі Ž ÀΤǯăÀĤǾèі јŬ ·ăÆAdşŬş ǨΛǯÓбіş ÀΤÀÔÀǾèі Ź ¢фј şŬ gǨnјі [15] ğăǯΑÊбі òЎn ğÀnǯŸĤţі ÒŬфı ÆĞÊі Õì ȝŕǯŋ ĘăÀÊбі ǯèÀǯÀЖõózăş ÄaäÂƨăş јÀǾÊфА8ǯŬş ĞЖаÄĤбі gÀΛÂƨі ¢Gì Ž *ĞЖфЊŧ ÎЕЎбі* ÆDZǯǩ .(WHO, 1984) ÀЖфÀǾΛózŋş ā Ä8ţăş Біŋş ÀЖĞЖŏş јåójăş (ÕЖаăÀèŬ) ƙÛÊЎǯş ȧäÀĤбіş јäÀΛŮş ÆΑTăş ÄÔŋş ÀЖăǯЖǾŬ Ž ĝåǯDZǯŋ *ĞЖăǯŏфјі ĞЖфЊŧ ÎЕЎбі* ·ÀЖõÄǩş ΛózèŞ јåǯÊбіş òЎ8ЧÊбіş јÀǾÊõÂĞбіş .(WHO, 1984) ÀЖΑЖõş

Ž (ĞЖŋÀΑбі јăÆЎGбі Ž ÀΤΑŋ 72) ЖÆЎі 88 Ž ϖùǯǾŋ ğÀЖфАŧ ÎЕЎбі ŏšå јŬ ÆÕǾĤΛ ·ǫşÆΣă Ź Ğбіĝ 600.000 ÀΤΑŋ ÛgÆΛÆDZ Ğбіĝ јǯЕЎŋ 2 – 1.5 ĞΑè Õõ ǫÆȝ ¢фŬ ójÆÕΛş ·ğäójęş 4 ƤşÆĤбі ā ÀÊǾõă ójÀÛǾnă ǨƠ ļŁ ĞŧÊф јǯЕЎŋ 350 – 320 јŬ ójÆÕΛ ·ЖЕƨó ÀΤΑȝ ŋЕЎGǾбі Õõ ϖŋ %90 ǫÆȝ (Desjeux, 1992; WHO, 2003) ЖŸĤǯ ƤşÆĤбіÀă ăǯGЖòŬ Æę јǯЕЎŋ 12ş ĞΛáǯĤÊбіă ĞЖăÄĤбіă ĞÒŸŧţăş şKĞбіş ÕΛàăΞЬбіş јÀǾÊфА8ǯŬ Ž ÐÆЎгă ğÀЖфАŧ ÎЕЎбі ŏšå ğгÀg ĞHuǯÀÒŋ Ž dzÀDzÀбіă ŘĤі ǫşÆg ļdǿş Û(WHO, 2003) ĞΛózÊбіă ĞЖăÄĤбіă ĞΛózƬŧƨăş ğÀЖфАŧ ÎЕЎбіă ŏšå óÀÎǪфă ğгÆĤŋ ZŸǪơ ·ßóÀÎǪфă áăåÂÅĸş ĞgÀÊŋ åÆŧǪk ÀŒŬ şÆĞΛ ƤşÆĤбіă Ž ßåăÆǪŋă şŬ ğгÀΣă Ž gåÀΛà ÕDzÊĸ Ğфzùzţă јăÆЎGбіă ļŢĤŋ јŬ гŮ ÛĞŕăş ÕÒÎă ÐÆЎƨă ĞΛÄÎă Ğбіĝ 22.368 Ğȝzŧf Àŋ ϖȝ ŋЕЎGǪбіă Ź :1972 ȳÀȝ Ž òÀǰţă ÕЖĞè ɔЎȝ · ôÄţă ţàzĸ ÀÒΛÄŋŮ Ž ÀΤΑŋ 20.348 јÀõ ÛƙǾЖÒΛĂŋјі Ž (ÐzÎΣăş ÐÆЎƨă) ğÀЖфАŧ ÎЕЎбіă ŏšå ϖŋ ĞЖăzΑƨă ÀÒΛÄŋŮ ЧøǯΑ 2.020ş (ĞŧÊф 100.000 ÕÒõ 29.6) гÀŧЕĸăzą ĞòÀn ¯ ɔÛèzǿă 26.000 – 23.000 ϖȝ ŋЕЎGǪбіă Ź 1987 ȳÀȝ ÓΑŋ .(PAHO, 1975) (ĞŧÊф 100.000 ÕÒõ 2.9) ğÀЖфАŧ ÎЕЎбіă ŏšå ϖŋ Ğбіĝ 2.511 ȝŋ ÛÕΛăăΞЬбіă Ž ЖΛǯΑè ÐÆЎƨă ğÀЖфАŧ ÎЕЎбіă ŏšå ϖŋ Ğбіĝ БŬ ƤÂĤΛ Æę ĝÅΛÂбіă ¢ØŁ ϖŋ ЖÕÂDZ јŬ ļdǿş (Lacerda, 1994) gÆgş 1985 ȳÀȝ ÐzÎΣă

·ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä ƧşäÆȝ ĠŋŸŋ :1 òşÆƨä

ŧȥÅÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä ÁÖĎŋ	ĞŁÓŁĚÔŧİ ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä ÁÖĎŋ	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä	ĞŁąÅŁ ÎŁĚŸÖä
ĠŋąŸŲŧİ														
ĠĿĂĞĞŧİ	gÅÎQĄŋ ĭőőåÅĵǫş ĠĄÆŸDZ	ÛŲŸĬĄäŭĘĞä ȷŞàÅŋɉä ÛÂĿŸŲŭä Ɏ\ŞÂøĸz ÛÕŁĚÔŧİ Ûŗ₳ŧĔĸŭzǫ	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä	gÅÎQĄŋ ĠĄÆŸDZ	ŲŸĬĄäŭĘĞä ȷŞàÅŋɉä	gÅÎQĄŋ ĠĄÆŸDZ	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠĄÆŸDZ	Ɏ\ŞÂøĸz	ĠĄÆŸDZ	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä ĠĿŲŧİĄ ĠĄÆŸDZş	ĠĄÆŸDZ	ŲŲĬĄäŭĘĞä ÛÅĿÆÅĐźzä ÛŸ\ŞÂøĸz ÛşKä ÛBƁźzǫƁøÅä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä ĠĿŲŧİĄ ĠĄÆŸDZş	ĠĄÆŸDZ	ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅĿĠŋźȯźõ	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠĄÆŸDZ	ĠŁŲŧİ ĠĄÆŸDZş	ĠĄÆŸDZ	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠĄÆŸDZ	ĿŧÅä ÛÅĿĠŋźȯźõ ÛÅÒĮóÅǫèźõ	ĠĄÆŸDZ ĠŁŲŧİ ĭőőåÅĵǫş	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠĄÆŸDZ	ĿąÅŧźzǫ ÛŷİÅĄŁKè ĠŁĒąÀÅää ĿąÅŧźzǫ	ĠĄÆŸDZ	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä
ĠŋąŞäÅŋɉä ŲĞąŞKää ĠŋąŁİ ÎŁĚŸää Ġŋźȯűíƒää	ĠĄÆŸDZ	şKää ÛƙQĄDZóɉä	ĠĄÆŸDZ	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä	ĠŋąŞäÅŋɉä

ÓÍÓÉÍÉÇÍ ÓÍÆÍ¿Ï ÏÍÏÖÍ ÆÖÍÍÇ	ÓÍÆÍ¿Ï	ÍÉÍÖ	ô ÇĞ ÚÜËÙÌ¿Í àÌ Î Íä	JÌÊÍ¤ÇÍ Ú ã ¥ÖÙÍ	gÆÖÌ¿ÍÍÍ ÚÓÇÑÐZÌÊÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ
ÓÍÉÌ¿ÍÍÍ ÓÍÆÍ¿Ï ÍÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ	ÓÍÆÍ¿Ï	ÍÉÍÖ	ÍÆÉÙ ¿ÌÌ ãÇÐZ ÚÜÙÌ¿ÍÇ¤Í	ţÇ¿ÆKÍÍÍ	gÆÖÌ¿ÍÍÍ ÚÓÇÉÌÆÍ¿ÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ
ÓÍÆÍ¿Ï ÍÓÇÑ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ	ÓÍÆÍ¿Ï	ÍÉÍÖ	ÍÆÖÌ¿ÌÍ ÇÐZ ÚÜÙÌ¿Í àÌ Î Íä	BÂÍÍÍ	ÚÓÐZ¤Í¿Í ÚÓÇ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ
ÓÍÆÍ¿Ï ÍÓÇÑ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ	ÓÍÆÍ¿Ï	ÍÉÍÖ	ÍÆÖÌ¿ÌÍ ÇÐZ ÚÜÙÌ¿Í àÌ Î Íä	ÍÆÍÍÇÕ ÚÍÍÆÍÇÐZ¤ÍÍÍ	ÓÐZ¤Í¿Í ÚÓÇ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ
ÚÓÐZ¤Í¿Í ÚÓÇÑ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ	ÚÓÇÑ¿ÚÍÍÍ	ÍÉÍÖ	ô ÓÍÇÕÍÍÍ Ú ã ¥ÖÙÍ Ú¡ÍÊ¤ÇÍ	¢©Ì¨ Ú¡Í¤ÊÕÍÍ Ú©Í¤ÇÍ¤ Ú©ÍÍÍÍÍ	ÚÓÇÑ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ
ÚÓÇ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ ÚÓÇÑ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ	ÚÓÇÑ¿ÚÍÍÍ	ÍÉÍÖ	ÍÆÍÍÇÕ ÚÍÍÆÍÇÐZ¤ÍÍÍ	ÍÆÍÍÇÕ ÚÍÍÆÍÇÐZ¤ÍÍÍ	ÚÓÇ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ
ÚÓÇ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ ÚÓÇÑ¿ÚÍÍÍ gÆÖÌ¿ÍÍÍ	ÚÓÇÑ¿ÚÍÍÍ	ÍÉÍÖ	ÍÆÖÌ¿ÌÍ ÇÐZ ÚÜÙÌ¿Í àÌ Î Íä

ğÅĤŧǫf ǫŸǫ Ž %16.7 ₡óäÆÕǫ ₥ÓÅÎǪǫä (1998) *₡ęźǿş* äKõàẓDZ ÆDZş ÆÕẓ ŊĘŸGǪǫõä ɒÊƠ Ž %34ş (Armijos *et al.,* 1997) øşåäẓõǫä Ž %47 ₡óäÆÕǫ ₥ÓÅÎǪǫäş ŸłşÂøʌẓ Ž Sharifi *et al.,*) ɟäÀłÛ Ž ₥ŸÅù 11.517 ₭ä %20 – 10.7ş (Pignatti *et al.,*1995) ÕłÀäÄĦõä .(Yaghoobi-Ershadi and Javadian, 1995) ɟäÀłÛ Ž ğÅĤŧǫf 4 Ž .%64.8ş (1998

ÆŸɔä ÆĘÔł ÆÕẓ Ûȯ₳ÒÌɟä åÆĤǪǫ ôÀǫ ƁÆŸɔä ğ₳ǫ₳ŧÎĘŸõä ǒäå ·ɟ₳Ê₡qä Ž ôÀţä ÛĞõ₳ǵ ₲ǫ₳þ ğ₳ẓüõ ʊəÆ₲ǫ ÕȮÎä À£₳ŢǪł ·₲ĘùÀÁţä ₲Îdɟäş ÆŸɔä ɒǫ ₥Ÿõ şÙ ÙÕẓ Ágäş ţẓ₲èÙ ₭ä ₡ǫ₳ÎRΣä óşå ·Ğţúǫ Kd ğ₳gÀę Ż ÆĤä ₳ŧĘẓ ğ₳Ʒẓȯ ÕȮÎǩ ʊøǪõäş ĞgÀÕǫ Kd ₥ǫ₳Ęgİ ɟẓÒǩ Æęş Ûğ₳ẓÜ g₳Ʒ şİ g₳Ágäş ĞẓÜ ōÀ₥Ł ɟẓÒǩ Æę ·g₳ł₳Ʒ À₮ŸÌÙş CÆ₡ÊǩÆę ₳₲üẓ À₮ŸÌÙ şİ ƷĦä₳èÙ ȯŸn ƁẓÁ3 ÕȮÎä ĻǪŸǩ ₳ǫ g₳Å3 ğ₳ẓ₡ä ɟÙ Ʒǫş ·g₳ÎǪ₳ǫş ɔŸ3 Ét₡Ĥ\ ɟ₳Ê₡qä Á₳3 ğ₳ǫ₳ŧÎĘŸõä õäÆõ Ɓẓ₳Ĥõä ȳ₳₡ǫ₨ä ɟÙ ₭₲ǩ ·À₮õÕİ şİ ĞłÊȯ ĞŸłẓù g₳ǫ ɟẓÒǩ ·(Carvalho *et al.,* 1995) ₳ǫ₳dǫ ɟşKẓÀ₡ǫqä ₮₡ǪǪş ₳₥ŸĻ₳ä ĞÛè₮ẓǪţä Ğʒ₳₥ţä ǫÁƵ ·(Agostoni *et al.,* 1998) Ǩ₮õ ÈȮ₳õäş à₳₥q₳ä ₭ä₳Ôţä Á₳3 ĞĘÛy ʀ ğäÀŁ₳ŢǪõä ÛĘŸÛǫ ÕȮÎä È₡õş ʊÊ₡əó ÕȮÎäş Û₡ÕĤŧǪ₮ä ₭Ǫ₡ÒłÀǫɟä Ž g₼Æ₥ǫ ₲ł₳₳è ȯ₳ÒÌ₮ä ôÀţä ·ʃóẓǪţä ʊøGGÊõä Ônł₳₥õä ţẓ℘ ɔŸ3 ₳ÒłÀǫ₮ Ž À₮ÛĘÊ₳ :₡ĘÓĘÊÒţĩ ₡ĘÓĘÊÒţĩ ₡ĘǫĤŧÎĘŸõä ɒ3 ĻDZĤÀõä ğ₳ǫ₳ŧÎĘŸõä ǒäå (Ù ğ₳gÀę şİ g₳Ágäş ĞgÀę Ʒǫ g₳ÆĘþ ƧşÆ3 Б₮ Ƀ₼ú₳ş ÛÕ₡ÊÒţä ȧÀÌ ā₷ADZş ɔÛè₷õä Ğ₷₡ä Ʒ℞₷Ǫ·ɟĘŸĻä ĞgÀę şİ gÆgäş ĞgÀę Ʒǫ gÆĘþ ƧşÆ3 Б₮ Ƀ₼ú₳ş ÛÕ₡ÊÒţä ȧÀÌ ā₷ADZş ɔÛè₷õä Ğ₷₡ä Ʒ℞₷Ǫ·ɟĘŸĻä ĞgÀę şİ şKŸÒÌ ɟæİ şİ şKŸÒÌ ĞgÀę Ļè₳ȣÀĤĶ ÛÆŸɔä Ž ĞŸĘŸę ĞüÀÛШ ô₳ţä ÙÆG₳ ·ȣäÀùɟä şİ ₡DZ₷õä ɔŸ3 Ôęİ ĞDZóÆä şİ earflap ɟæɟä ĞŸ₳ÆèɔŸ3 g₼Å3 ɟæɟä ĞŸ₳Æè ğ₳ẓÙ ·ĞG₲ɔä ÙÕÊĶ şİ NŸÊĶ ₳ǫÆ₳3 Ğ℞₷ŢÊ₳ ȣÂøĶ Ż ₥Ógʀ dzÀÕǪĶ ₲ǫ₳þ õäÂDZÙ Ž g₼₷DZ₷ţä ÕŸĶ ₳ǫÙ ·g₳ł₳Æ3 ğäẓÀè ȳşÆĶ Æęş ÛĞ₳ǫÂǫ Ğ₲ÒĶ ɟj ÕĘǪş ĞŁ₷Îǫ õäå ɒǫ ÕȮÎõä äØT Âŧư Ćŧŷǫ ·₥₳ÀÕĶ À₮ŸÌÙ 6 ȯŸn ₥₷₳3 ĻÀǪŸǪ₷ ĻÊɔä ɒǫ ƧÀ℞Ù Ʒ ÎǪÒĶ B ·₥ÆDZ óåÀ℘ Õõæ ɟÙ Ļdø ĞĘÀŧŸõä ÆÕĤõä Б₮ À ÎǪ₳ Æę ₡ǫÙ ₷Ł ƁÆŸɔä ğ₳ǫ₳ŧÎĘŸõä şİ ₭ǪõÀǵ ɒ3 ŊĘŸGǪõä Ź ₡ǫÙ ʀŭ ÛÕ₡ÊÒţä Ž ʊùÀÁţä ƁÆŸɔä ğ₳ǫ₳ŧÎĘŸõä ǒäå ɒǫ ğʀÀǵ ĞĤõ₷ǫ Ôę₳₷₳õä ǨÊĘõ ·g₼şÀÕõä ĞĘÙÀÁţä ğÂd ʊøǪõä ĞÆŸɔä ğ₳ẓ₡ä ɒǫ ğʀÀǵ ǫŸǫ

ĮőÅęşŮ ơŋ ĶŽĴÒõã ɹʒÊʒ ơMØõã î ÅÁìɟã ĮŁ ɹʒĦÊŁƐÀõã ÅMÅHЧÊüş Û î Åǹ ÕÒÎƨ ɹÅÊǫqÅƨ ɹʒDZÀÁǪÊΛ ơMØõã) ʂĶŤÒŒÎõĩ òÅŧŧĤƨ 8ÀĤΛ Åŋ ÕĴŋ ÛÕęÅÅõã ơùʒŋ ЧŁ ЧøǪüş ĞƨÅ8õã Ž ·ğĶĴõ Áòäʒ À õã ɹʒÒĶ ÅŋÆA3 ÀùÅŧã ÕÔÀõã Ž ɹʒŸŧĤΛş (ŋŧÔüã

ôʒģ Ž ǫÆʒ ·ĠĦǫşäÅŋɟƨ ĠĦÒŒÊÒŧĩ ĠĦǫÅŧŧÎĔŸõĩ ơ3 ĮDZÅÀõã ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã õãå (ā ÕęäʒÀõã ɹɟ ğøåÅǫ ÕŋÅĤõã ãØŁ ĞDzĦǪǫ ĞΛÀÎĠõã ğ ƦÅΣã ·ğøşÅÒã ɹãÆŸĠüş ÕΛàäƐĦõã Ž ɹşàÅŋɟƨ Ì ĔĤΛ Ʀ ǪĦğ ğÅĤÕÁǪÊŧã ĘùÅÀŋ ơÛÕĶş ·ĠĦĦEĠÛüã ĠõÅΣã Ž ÀÎĠõã Ğ3ʒżş ĶÊĦżş ĠĦŸĦõ ĮÅǪŸĶ Åŋ ßøåÅǫ ÛğÆΛÆ3 ğÅʒŮ şŮ ğÆğäş ĞʒŮ ƧşÆĤõã ÆĠÊĶ ·ĞΛåÅĤõã òäʒğɟƨ Ž ɹÅÊǫqã ƨŸ3 ÆŸƨã ơÁŽƨ ÂŁŧǪĶ ĞΛÆŸDZ ğÅʒŮ ĦĠΛÀÕĶ ƨřÀŧã ơŋ %30 ƧÆõ ÆDZʒΛ ·Ƀʒʎ3 ÕÒÎƨ ·ƲÊŁøó ÕÒÎƨ ĸęÅÊõäş ¢DZʒõã ƨŸ3 ğåʒDZʒŋ ğÀŽĤĠŋ ğãÆĦÕ3 şŮ ğÅùÅÛğ şŮ ğÅŽʒõ ÕÒì ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã õãå ơŋ ßÀÎǪΛǫ ĦŸÒì ÆĠÊĶ ·pifanoi ĞΛʒǫÅÆĠõĩ ĞĦÒŒÊÒŧĩ ĞĦǫÅŧŧÎĔŸõĩ (ž ơŋ ÀÎǪŧã ÕÒÎõã ãØŁ Ζòş ·ÅŧŦĦÆƨ ÙŸĮã ĮǪΛ Åŋ ĦĠõÅd ΒÓõãş Ʋŋǿʒõã ÿãØƨã ¢ĠÎΛ ΒÆŸƨã ğƦÅğ ơ3 ŋĔŸĠǪõã Ź ·ƧÀǹŮ ĘùÅÀŋ Ž ßÎÂΛ ǫÆʒ ¢ΛÒõ ·ŸΛşÂøʎƨ Ž ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã õãå ɹʒǫÅĤΛ ơMØõã î ÅÁìɟã ÆÅ3 ÕÒÎõã ãØŁ ÀŦŢΛ ·ÅĦÆõ̃ş ÅĦƨʒĦĘŮ Ž ¯ ĸǪĔÒΛÀŋɟã ʒøÅǹ ¯ ɹʒŸÛĤǪÊŋ ÀÎǪŧã ΒÆŸƨã ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã õãÆƨ ɹʒƨÅÔŧã ƨřÀŧã ·Ʊ3ÅŧãÀǹŦƨã Ž ãäʒʒŮ ơŋ ·ğÅĔŸĦÁÛõã ơŋ ğĶĠõ ğÅĦŧõ ğÅƨǿã Βşúǩ ·ΒÆŸƨã şÀ8ĦÆĶ øÅǪǫǹƦ ɹʒŸ3ÅÀǪΛ ƦşanergicÀÎǪŧã ΒÆŸƨã ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã õãÆƨ ĸƨÅÔŋ ƨřÀŋ ơŋ ğÅĔŸĦÁÛƨ õÅĦƱòŮ ɹʒ3ʒÛǪŋ ǴÕõ ãØŁ ǫşÆğ ɹŮ ÆÕǪĤΛ ÆĠÊõã ãØTş ·ÕĦƨÅÕ3 ɹşå ĶŋǪõãş ǴĦÕŸǪõã ɹÅÒŋ ĞĤřʒŋ ĞʒŮ ğÀŦŢʒ ·ƱŸĦÁÛõã Ž Åŋ ĞòÅǹ ĞÁò ¢ǫʒõ ơŋ ÀŽõŮ Βʒŷõã Ž gàʒĤŋ Ğ3ÅÀŋ ĞƨÅDzǪèã ơ3 ĮDzΛΛ ÕÒÎõã ·(gÀĶãʒǪŋ Ķɋ) gøåÅǫ ÀÎǪŧã ΒÆŸƨã ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã õãå ơŋ ĞΛÀÎĠõã ğƦÅΣã ÛĞĦgÁÕĶ ğÅʒŮ ÆĠÊΛ ·ĠĦŸĦşÂøʎÁÅõã ĠĦÒŒÊÒŧĩ ĞĦǫÅŧŧÎĔŸõĩ ơ3 ĮDZÅÀõã ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã õãå (å ·ĞΛÆĦÕ3 ĞĦgÅę ğÅʒŮ şŮ ğãÆĦÕ3 ĦÀĶãʒĶ ÕęŮ ĞDZgØÆõş õãå ơŋ ĦΛÆŸDZ ĦĦÙÅƯ ĦŸÒì ĞĦŸΛàäƐõã ĞĦǫÅŧŧÎĔŸõã ÆĠÊĶ ·ĠĦŸĦääƐõã ĞĦǫÅŧŧÎĔŸõĩ (øŁ Æęş Û8ãÀùɟã şŮ ¢DZʒõã ƨŸ3 ĞĦÙÅÛğ Ğʒüƨ ô Àŧã ÛÆĠΛ ·ÅΛÆǫʒĠèqÅƨ 8ÀĤΛ ğÅĦǫÅŧŧÎĔŸõã Бŭ ÖəÅÕΛõã ʒŁ ÕÒÎõã ãØT ÂĿư ƷŧŸŋ ·Ɓʒʎ3 ÕÒÎƨ ĮÅǪŸĶ Åŋ ßøåÅǫ Ğţűŋ Ķɋ ĞģÀę Бŭ øʒÛǪĶ

ɔŸʒ ğÅzÙ ƙɛÅĤţå Ƙđ ɔŕÀţå dɒ Ƙɢõĕ ðÂDZ ÉÆʒ ÀΤŢΛ ·ĻÊɛå dɒ ĞΛÆŸɔå ĞŁùÅÁţå ðäÂDZĵå ÆŁRÕäş ĞŁDZÀÎäå ĞÔÛΑţå ɔŸʒ ɔøǫģ ĦǫÅŁģÙş ÛЧÁǫĵå ȳzĤŸĞäş ĻÅäş ЧÁǫĵå ÂDZÅΣå ÛÅΤΑʒ ĦÆDZ ģÀnüǪǫ ÛÆŸđĵå zŁş Ûş Ğŀõşĵå Ğzɇå ʒǫ ĞΛǫÂǪǫ ÕɒÅÕÅäå ℂØŁ ǫÆƠ Æę ·ÕĞΤţäş ·ĞÅèÅDZ şÙ ĞŁģÀę Åǫ Ğ΅zǫĦŽäå ğÅzɇå · ŘΛÀţå ĞŁzÎǫ ĞäÅÔţå ĵÊΛŸö ĦŁŁnş ĦäÀơ ÆĞÊƙ Æęş ĞŁÊǫÀÀäå ÁǫÅΛäzđş ÛÀǫÅΛäzđ Ž ǫÆʒ ·ĞŁǫÅΛäz8äå ĞŁŸΛàäΗäå ɒʒ ĻDZÅÅäå ğÅŁǫÅŁÎŁŸöä ðäå (ş ĞüÅèzª ÀÎǪÅƙ Åǫ ĦKĵõ ЧøǪǫäş ÛÆŸɔå ɔŸʒ gÂŁư ğÅzÙ ÆĞÊΛş ·ÕΛäΗäå òÅɔş ȳÅΛózèş ÔǫÅõ àzz pian bois ЧDZÀΣå ЧÕŁŸĤöä ðäÆöä ĻèÅª 8ÀĤƙ ğÁgÀę ĵǪÅƙş ĞŁÅŁŸöä ĞŁʒşĵå ·ĻÊɛå

ȷÅÅş ʔÀę Ž ÁDZäzǪΛ ·ĞŁzşKĞäå ĞŁŸΛäzΗäå ĞŁǫÅŁÎŁŸöä ɒʒ ĻDZÅÅöä ğÅŁǫÅŁÎŁŸöä ðäå (à Ğzüª ÂŁŁǪΛ Ûuta ÅƙşüÆ 8ÀĤΛ ΒÁŸɔå ğÅŁǫÅŁÎŁŸöä ðäå dɒ ĦŸÒÌ ÆĞÊΛş ÛşKĞäå Ž ȷÅΛÁǫĵå ·ЧÊŁəó ÔÒÎª òÅÀùĵå ô ÀţåÆŁÔΛ ·ΒzÁʒ ÔÒÎª ĻÅǪŸƙş òÅÕǫЧÖ ÔŁǪ ŕ ÛģÁŁģş ÛĞΛÁŸDZ ğÅzÙ ĞŁnÅǫÅĞäå ĞŁŸΛàäΗäå ĞŁǫÅŁÎŁŸöä ÆĞÊƙ ·ĞŁnÅǫÅĞäå ĞŁŸΛàäΗäå ĞŁǫÅŁÎŁŸöä (dz ·ĞŁùÅÁţå ÆŁÔƙ ĦǫÅŁģÙş ĦÆDZ ÆĦÔäå ɒǫ ЄÙ ȷşKÎΛ ƙΛÀΛÀÊäå ðÅĞùĵå ȷǔz (8Åòşĵª) ãşÀRäå ℂØŁ Ļdǿş ·ÙÕz ÅƵǪÆƠ ЧøǪäå ğÅzɇå ɔŸʒ ĦäÅŁǪʒå ğÅŁǫÅŁÎŁŸöä ğÅĦΛzǫ ƙª ĘΛÀÀǪäå ·ĞŁÊŁəó òÅÒìÙ ĞǪŸǫ Ž ΒÁŸɔå ğÅŁǫÅŁÎŁŸöä ðäå ǫÆʒ ·CÁÉäå BÅĤäå Ž ǫÆʒ ΒØäş Ûğ ÅŁǫÅŁÎŁŸöä ðäå ɒǫ ÆùÀäå şÙ ЧΛÀäå ÕÒÎäå *gƘĞÓäå ĞŁǫÅŁÎŁŸöä* ÆĞÊƙ (Ù ɒǫ ĞzɀÎÒţå ðäÂDZĵå ɔŸʒ ĞùÅÛĦõ Ğzɇå ÙÁÉĞƙ ·ĞΛşäÀĤЧÔäå ¢ĞìŞ ĞΛşäÀĤЧÔäå ĘùÅΑţå Ž Ǝʒ sÙ gÀìªÅΩǫ Åǫ Ûğ Åzɇå ÀÎǪÅƙ Æę ·ĞGùó ĞgÁę Ƃ Ù ózÛǪƙş (8äÀùĵåş ¢DZzǪäª) ĻÊɛå ȳÅÅǪöŕª òŸn ǫÆʒ ΒØäå ZŁŸǪǪäå ÕÀǪΛş ÛÀΤìÙ 8 − 2 ɒǫ ôÀţª ȳşÆΛ ·ЧΑŁŸöä ÀÅΤɛå ·ĞzÆǪÊǫ ĞäÆǫ ΒzÁĤöä

ȷÆţª Ž ǫÆʒ ΒØäş Ûğ ÅŁǫÅŁÎŁŸöä ðäå ɒǫ 8Åɛª ÕÒÎäå *ĞΛØáÆţª ĞŁǫÅŁÎŁŸöä* ÆĞÊƙ (ã ÛŏÙĞª ĞŁõşĵå ĞüÅÛΣå ózÛǪƙ ·Ùèşĵå àÀÎäå Ž ЧÊŁəó ÕÒÎª (ЧģäzÂäå) ÅTzg Åǫş ĞäÆǫ õÀǪΛş ÀŽõÙ şÙ ĞΛè ÛÕΛzù àÅÊǫ ô ÀŁŸö ·ǪÆʒ ÅǫÆΛʒ ðÙĞª dzÀÕǪäå ózÛǪΛ ÕİØõş

·ğÅŸŸÞÅÛÛõã ơƞ ğKGõ ßßãÁƷÙ ğÅzɇã ÐzQƠ ÆùÀõã ÕÒÎõã ȣŸn ɔŸ3ş ·ČɆÁQÊƞ ÛàÀÎõã ÕƞåŞÙ àÀÎõã ČGğ ·ğÅzɇã ơƞ ÎÅyÛ ČQ¥Q *ĆŽãzŁQƒ̀ã ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõã* ÆGÊǩ (ʒ dzÀÕQǩ ÁɆş ðÙGã ğÅzɇã ózÛQǩ ÀÎQŧʒã ÐÁŸƨã ğÅ¤ÞÅŧ ÎŸŸõã ðäåş ÛÐÁŸƨã ŸÙÀÅʒã ÕÒÎõãş WHO,) ÄǰõÙ ßÞÅ¤ğÙş ğãzŧè 3 ÐÙ Čŧè ÁÊßã ÐzÀßõã ȳÀÀQõɾã QÁƷ ·dzÀÕQǩ ɾ ş ßÕğɾ .(1984

ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõã åãÀÀQèã Ź ː ÙÕz ÆMÀę ǨɆş ɔøQğş ÛǩQŒÒMÀƞɟã Ž ː ğÅÞãzŁΣã Ž ô ÀŧʒãĆŽÞÅzɀɀÁõã *ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõãş* ÜÐÀÎGõã ÐÁŸƨã ğÅ¤ÞÅŧ ÎŸŸõã ðäå ÕƞÅ3 *ÛĆŽzşƎõã ĆŸŸMääƎõã* ğÆDZş ÛÕõ ɔŸ3 ·ãȣÒõã Ž ÛÐÀÎGõã ÐzÎΣã ğÅ¤ÞÅŧ ÎŸŸõã ðäå ÕƞÅ3 *ÛĆŽèÁdÁÎõã* ŸÞÅÛõã ȣäÀȣQèã ĞãzȣÒ ÆGÊãş ·ÕMääƎõã Ž zòşÅãşÅè Ž ãȣÒõã Ž *ĆŸMääƎõã ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõã L. canis ĆŽGŸÒõã ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõã* ÑRMÙ ɔŧÊM ãȣÒõã Ž ğÅ¤ÞÅŧ ÎŸŸõã ðäÆõ ŸøGGÊõã ÕƞÅȣõã ɟŭz ɟÙ âzQÞÅè ÆDZş ÁÕz ÛÑȣÁǩÀƞ ãȣÒõã Ž ǿÅÎQɾã ɟzÒM Æę .(Santos *et al.,* 1998) gåÅg ğÅzÙ ÅTMÆõ ÕMääƎõã Ž şÀMÅDZ Ðåzɩǿ Ž ĞQzùzƞ ĘùÅÀƞ Ž ÑGŸõ 270 ǩã dơƞ %31.5 ǰəÅQφ ÁŸƨã ǿÅQǹã ɔÛʒÙş Û%25.1 Ž ĞŁãÅzÙ ÀÌÅGŧã Ÿʒ Åtŧã ĘṏÙQõã ǰəÅQφ ȽQÅƞÂƞ şÙ .%40.5 Ž ĞŁãÅzÙ

ɟÅÊQqã Ž ÑMÁŸDZ ðäå ÆGÊǩ ŸøQõã *ĆMǿäÁŧʒã ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõÅã* ãȣÒõã ãÅÔǩ ː CÁÊÕõã BÅÑõã Ž ðäå ÆGÊǩ ŸøQõãş ÁÆTã Ž gåÀÀQÊŧã ÕŸǩ ãÁʒ Åƞ ¯ *ĆŽÞÅzɀɀÁõã ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõã* dơƞ ğÅÑMzÆãş dơƞ ÑŸõ ãȣÒõã ÞÁGǩ ÛƧşÁÑõã ÆGÊM ÞǾõã ŧzÆõã dƷ ÀŢÆõã Ř8ãş ·ɟÅÊQqã Ž ÑMzÎg ÛÑRÙ òzŁ]ã Ž ČQzùzŧʒã ĘùÅŧʒã Ž ğÅ¤ÞÅŧ ÎŸŸõã ðäå ǫÁƷ Áę ·ĞÆzÎΣãş ĞÆÁŸƨã ğãÀŁÅŢQõã şÙ ɟáɟʒã ĞŸÆÁè Ž dǾõ ÛÑÞÅ¤ğÙ ğÅGŸƨã şÙ ğÁgÀÕõã ŘÑãş ÚĞÆÁÆÆÕʒ ğÅzÙ ÀTŢǩ ȣøQõãş ·ÙÕz ÅTzg

ÀǰõÙ şÙ ĞgÀÕQƞ gÁgãş ĞzÙ ãzÔHz Áę 116 ÔòÙ dơƞ ßóÅƥ 28 ƧÁõ ÆDZş ː ŸÆşÂøMz Ž *ĆŸMääÅã ĆŽÞÅŧ ÎŸŸõ̃* ÕƞÅÑõã ɟzÀõúŧʒã ZÆò ·(%15) 17 ÁÆʒ ÑŁãÅzÙ ÐÀTǾõã ÒHȣÅõã ɟÅõş ɟzǾǩ ɾ (Bonfaste-Garrido *et al.,* 1981) ğÅQGQÊŧãş ãßÁÕõã Ž ÅTõzŸè ɔŸ3 ßßÅŧQ3ã ğÅ¤ãzŁgş ôóãzÕõã Ž gÀŁÅŢõã ƧşãÁÑõã Ðåúǩ ·ĞƞÅ3 gÀŁÅş ĞÆƎõã ğÅ¤ãzŁΣã Ž ƧşãÁÑõã

Ž ŲÊŁaøø ÕÒÎåş ÛĞĄÁÉŸDZ ğ ŗÆĞk Бŭ *ĞŁÓŒÊÓţå ĞŁpÅŁţÎŒŸöã* ÆÕĤę ɒę Õnĝžĥæ ƤÀnÙ ĞĄÀæ ğÅnǿžǩ ɒę ğÅzɇå Ƶ ööQǩ ·(Ènȁæĵå) ƙę́ÆÕöä ʒæÀòÙş ƙɋ́æĵå ɔŸʒ ÛĦɋÅŁģÙş ÕĄØöä ģÆʒÅę ₡ØŁ Ž ƤşÁĔĦöä ·ÅŻŒz ÙəÅèŸöä åzDZş ğÅĞɋÙ ɒÒɛ ğÅģÀę ĦɋÅŁģÙş ÛøÅĤìĵå ÁÕz ʒę ôǿÅÕöä Ž *ĞŁpşäÅnĵĵå ĞŁÓŒÊÓţå ĞŁpÅŁţÎŒŸöÅæ* ƤşÁĔĦöä ğÆDZş Åŧõ ·ģÆĄÆę ÛŏÅĄzǫĵå ÁŸɔå ɔÕĞĄ ğ ŗÅΣä ₡ØŁ Ž ·ɹşàÅnĵå ôɀģ Ž ƤÀnÙ ğÅɋzŁģş *ŲøɋÅÅzȣöã proechimys* ÁÕĤę ğÅŁŸŁÅù Ьåúǩ ·dermis Ğnĝåĵå Ž ğÅŁŸŁAÛöä ŲÀǫơ ɒÒö ÀŻŢţå ǪŁģ ɒę ĦÅzè Åę ßǿáÅɋ ĞĄÁŸɔå ğÅzɇå ɹŬ ŗŮ ÛĞĄƎöä ğÅɋzŁΣä Ž ĞŁʒɀŧf ƤşÁʒ Бŭ *ĞŁŸĄäÃƎöã ĞŁpÅŁţÎŒŸöã* ВɀÊöä ÁŸɔå ɒnş (ÁĞÒöä ÛòÅHÙÛöä) öÅÎģĵåş ÿÆöä ɒę ğÅŁŸŁAÛöä ţǿà ɒÒɛ ·ÁŁÅÎǩ ·ĦĄÀŁÅş

ВÁŸɔå ğÅɋpÅŧÎŒŸöä ðäåå ğÅʒåźǫÊę ·ƙǫŒÒĄÀnĵå Ž ·òÅÕǫŗå àÀÙş ƤşÁĔĦöä óÁÊÔę Бŭ ВÀæ ĵåzŁģ ɒę ƤşÁĔĦöä ÕÕǫǺǩ ·(1 òşÁɔå) edentate öäåóÁÖöä ğÅɋzŁΣä şŭ ô óåzÕöä ŲŁ ƤşÁĔĦÖÅæ ĵÅÊɋqå ãÅÔĄ Û*Lutzomyia ĞŁnşÂŒŸöã* ÈĄDZ ɒę ÁòÅÀöä ãÅæÓöä ĞÙÅèzæ ÀnÙ ·òÅdååĵå Ž ğÅɋåzŁΣÅæ ĞǫzÙzę ɒõĦnŭ ÕnÁĄ Ånźʒ ÁòåzÀöä ₡ØŁ ĥÁŸæ ô óÅʒ ÕÒÎæ ɒÒɛ ŗ ɒÒö ÛĞĄÁĔĦę ĞĄƎöä ğÅĄĄÉŽöä ţåzǫŭ ɒę ĦKĞõ ĦåÁɛ ĵŭ ĞŽĄÁΣä ğÅèäøÁĔöä ğÀŦşŭ ÅŁåşÁɛ òÁĔĦę ĵĵ şŭ ĝKŽõ ŘÊŁö ÅŒĵ Ånŭ Õŭéş ÛƙŁöşŭ ðÅĄzǫŭ ğÅɋzŁΣä ₡ØŁ Õõ óÁĞǪʒå ĝÆŁģzöä ðÅĄzǫĵå ŲŁş ÛāŸÒöä zŁ ðÅŽǫèŗä ·øşÁöä Õŭé ÆĔŸŘ ɔøǫģ ĦÆDZ ŘÅÁę ɹŭ 1983 ȳÅʒ ɹÁÊŁö ʒęzŘ ·ÕõõɔŸʒ ·ĞŁzşKĞöã ĆŁŸĄäÃƎöã ĞŁpÅŁţÎŒŸö ɹÅÊǫqå Ƙą ĞzşÀĦţå ğÁDZş ·ÐÀæ ɹåzŁģ zŁ Бşĵå ВzŽöä ɹŭş (ÅŘşĵå) ƤşÁĔĦöä ₡ØT Вzɷåǫ Вzǫ ŲŁ ãŸÒöä ɒę ȳzÔæĵå ɹǔz ÕĄäÃƎöşş âzɷÅţå Ž Ånŭ ·ÕĄäÃƎöä Ž (ÆÁDZĵåæÁƨå) ĞĄÁĔĦţå ĞADZãÁÉöä ɹåÅÀɔå ¢ĞìşğÅɋzŁΣÅæ ĞĄùzǫţå ğÅÕŸΣå ƙæ ÕòşĞÕŸHõõ ȳÁĘ Áę ĞĔäÃƨå ĻĞÁöä ĞDZşåÁɳ ţzɷ *ĞŁpÅŁţÎŒŸöã* ÁÕĤę ɒʒ ĞŤPÅÀöä ƤşÁĔĦöä ɔŸʒ ĞŤţzÅ+ã ĻǫŘ ɹŭ ɒÒŧţå ɒę ·(WHO. 1984) ĞADZãÁÉöä ɒę ãÀŕ òŸn ɒę ɒÒöş ÛÁĞåş Ʊʒzɷ Bzǫ ĞùÅèzæ ÙÕz ÈŁö ĞĦĔĞÛöä Ž *ĞŁÓŒÊÓţå* ĞŁĞÊÀöä øäşåĵå åÁƠ B·(WHO, 1984) (ƙŧŁÕţå) ĞnĻęqå ɒę î Ån ÙỲ ʒę ĞÕzãÀǫţå ţãzɷĵå ·ƙǫŒÒĄÀnĵå ĘùÅÀę ŘĦæ Ž ÁĦæ Ǵŕãş ÕÒÎæ ĞÀŸǪÁţå ĞĄÁĔĦţå ĞŁɷåzŁΣä ţãzɷCǫ

Ž *gKćÓõä ĆĿφÀŧ ÎЁЎõ* ЧЁЋѣÀõа ţåzϙÊţа *·gÆȮÀÁõä* ÈΛѕ ÕęäzÀõа Чŧϙǩ ·ĆÆÕõа ВÀĤõа Ž ğÆDZş ·(*Rhombomys opimus*) ĻÁR̂õа ţzäKõа zŁ ĘäÀÊõа ЧøϙĿzzÊõа åÀƠrа ŏÂѕäş ɹäÀΛŮ Ž Вşä̀ĤЧÔõа ¢ɢì şŮ ВşäÀĤЧÔõа ô ó́ÀÕõä ãØŁ dbn ĆΛÆĤÀţа ğäÀŧĤϙÊţа ā̃Àd ȯÀ⊐ ÀnŮ ÛÀĿõzϑÀn БŮ ɹÀϙÊφÀ8zŮ ȯÀ⊐ dbnş ĘäÀÊõа ЧøϙĿzzÊõа åÀƠrа dbn ЧøäzϷѕä ₡ØŁ Ž ƤşÆĤõа ·*Meriones* ţäzϙŮ ЧŁ ğÀ3åzϙÊţÀz ā̃À8ţäş (ÕŁäàÀèŮ) ĸÛÊЎzş ÆÀTä *Psammonys obesus* ўÆơ ĸÛÊЎzş ÀĿɢĿõ ā̃Àd ȯÀ⊐ş ÀəäÂѕä Ž ·ĿÆDZ gÆΛÆn ô ó́zÕõä ÀĿäzŁϙŮ Ž *Mastomys* ўzϙÊţа dbn ţäzφŮ ЧŁ ğÀ3åzϙÊţа ɹzȮǩ ĸg Ž Ûţåzϙ̀ŧõ ·ȯÀ8ΛÊõäş ĻŢĤn ÆÕϙĤΛ dbÒõ ÛæÁDZ*j*ä æÁѕä dbnş ā¥Ȯõä dbn *ĆΛóäÆţа ĆŁφÀŧ ÎЁЎõä* ÕnĻÀĤõä åÃÀϙèä ɹŮ БŮ ĿKÎn ВŬÀõä ãØŁ ɔŸ3 (1982) ɹzÊΛõ Ęzäzʌ B ·ɹÀÊφqä zŁ ĞnşäÆţа Bzϙ ɹŮ ĸǰgÀĠõä Ž ĞŸЁŸę ĠΛÆŸDZ ğÀzŮ ÆɢÊʌ ÕnÀĤõä ãØŁ ɹj ÕŧϙŢ Kd ÀnŮ БŮ ÒÅì dbn ȯÀÕϙrа ·ÙəäzèŸõä dbn ÙÕz ŸЁŸę ĿåÆ3 Bzϙơ ğÀzɸä ĆØŁş ÛɹÀÊφqä BÂõä ɹäzŁg ĞùÀèzä ÀĿÆÆõş ÀĿäzŁϙŮ Ž *ĆĿäzŁϙ̀j*ä *ĆŁφÀŧ ÎЁЎõä* ?şÆ3 ɔŸ3 ĞnşäÆţа Ļϙǩ ·*Procavia capensis, Heterolyrax brucei, Dendrohyrax arboreux* Õ̀ϑn Hyraxes

?şÆĤõä ÆÊϙÒʌ ô ó́À3 Bzϙ ɹÀÊφqä ·ó́ÆÔţа UøφäzŁg ô Ãn ВÆŸѕа ğÀ£φÀŧ ÎЁЎõä ŏäå ȯÀŧ3 ÛnŧÔõä UĤnÀDZ ·ĿŸϑn) ĞЀΛŦn ϑäÆŁj ğÀφäzŁΣÀѣ ĠΛùzϙn ğÀѣÀd ĘùÀΛn ÕnÆʌ Ànϑ̀Æ3 ВÆŸѕа ğÀ£φÀŧ ÎЁЎõä ŏäå ÕÒÎʌ Æę ·(ĸäÀĤÎ ĻäÛĸ3ó́âÂţа ÛĞŁÌÀţа ãÀHЧòŮ ÛÙÀΛõä ȯzϑ́g Ž ĞɆÆϙÊţа ĠΛÀÎĠõä ğÀΛùzϙÊţа Bǻú̀ǩ ·ȯÀdϷj̈ä ÕnäåÃ ĞŁΛÀΛõä ?ÀÕõä Ž gÀÛŁn ĠŸÒÎn ȯäÆĠèäş ğÀѣϑõä Ğõäà Ğòȯn ÚĞŧŦn ĞЀDZzϙÒʌŮ ğrÆĠǩ БŮ ğÀφäzŁΣÀѣ ĠΛùzϙţа ĘùÀΛţа ţzφ ĠĠÔʌ ɹũõ ğäÀÎΣä ÀĤѣ ó́ÀÎϙφä ÕΛÆĤǩ şŮ ȯäÆĠèäş ĠADZäå ğÀφäzŁШ ĠΛƎõä gÀ£Σä ŏäå ğÀ£ѣÀѣş ĞЀDZzϙÒʌqä ğrÆĠϙõä ĆØŁ ȯÆĤǩ ·ĿÀÛŁÊn gÆΛÆѕа ϑşÀŢŸõ ĿÀ£Òǩ ÔŘzŮ ĸäÂÔţа dbn %80 Õŧ3 ÕʌÀäƎõä Ž zϙşÀѣşÀèş äKĠΛó şå ȯÀz ЧÀz ·ĿŘΛŮ ВÆŸѕа ğÀ£φÀŧ ÎЁЎõä ÆŁõÀǩ ĞŁĤĞÛõä ĠÀ£ĞõäKnÆǩ À£d ·ȯÀdåjÀѣ äzÒϙƵ Bş ĻTàÀΛn ā̃Àę ВÆŸѕа ğÀ£φÀŧ ÎЁЎõä ŏäÆѣ *ĆÛèzϙţа ÆÕĤţа ğÆÌ'äÆz* ĸŸìnÆz ĠÕÛΛţа ÕŸǩ Ž ÁòäzÀõä gÀTP Ž ţäzφjä ЧŁş ÀÎĠõä ȯàÀΛn БŮ ¯ Bzφ̀ϑõä zŧΛõä ÕŘÀʌ ţzφ ЧŁş ¯ *Psychodopygus intermedius*

.(Tolezano *et al.,* 1998) gÀÛ¤Ên Ǩ‹ÞGòÛş ÛÀÎGÖÅæ Ğ3ʒżş ƤÀÕõã jÅÒè ƙæ ¥ʌşÂøʌz dn ɔÛèʒõã ǤæÀ8õã ǨÕÛʌţã Ž ôÀţã ǫÆʒ jÛ åÅǪĦţã dn Ž Àǰõ jãKDZ Ž ğɾÅģ ǨÔÅì ·Õõ ɔŸ3 ·ǤÆǩÅGǫ ĞzÅǰõ 3n ǤÆŸGɔã ĘùÀʌţã ãÀę ǤĦŕʒǪţã Åţ¤z 8şÀĦţã Kd dnşş Û(Bonfante-Garrido *et al.,* 1984) ʒǪ¤ţ¤è ʒõǿÅæ ĞʌʌÆn Ʉģãʒŕ õãå jÛ ÀƬşÛ ĞʌÀŘģ ĞÅ¤æ Ž ôÀţã ǿʒƬş jÛ ɾÛ ·ƲDZʒǿʒÒʌŮ òÆĞǩ dʒ ĦPÅǫ ÕǿǽæÛ jÅõ ãǽÛ ǿÅǰǪèã şKGõã Ž ÅǩşÛ jÛ ·òÆĞǪǩ ¢ǩÅ¤ɔÅæş jÛş ÛĦ¤ɔãå ĦÆÅʌǿ şÛ ĦÆDZÀģ È¤õ ÐÁŸɔã ğÅ¤ǫÅ¤ţÎŸŸõã BÅĦõã Ž ·ƲŸ¤ÅÛŸõ ĞʌÀæ ğÅʒåʒǪÊn ÁDZʒǩ ɾ ¢ǫj ÛĞ¤ÒʌÀnjã ĞʌÁŸɔã ğÅ¤ǫÅ¤ţÎŸŸõã ðãşáÛ ƙæ jÛ şÆĞʌ ƙģ Ž ÛǮʌÀõã Ž Æ¤ÅÎʌ øÆÔţã Ʉøǫãʒ¤ģ ô Àn¸gKĞÒõã ĞǪǫÅ¤ţÎŸŸõã ƤşÆ3 ·CÆÕõã ·ĞʌÀĤģ ĞÅ¤æ Ž jÅÊǫqã ƙæ ÕÕǪǩǩ ĞlǿõãÆţã ĞǪǫÅ¤ţÎŸŸõã ƤşãÆ3

Ž Ùɔãʒè¥õã åʒDZş ğÅĞǪÛ dn ÙÊæjɔã ĞÆ3ʒÅõã ĞÆÔ¤ÅÎǪõã ĘʌÀÛÛõã jʒÒǪǩ ·Ò¤ÅÎǪõã Ønúǩ Ż ÛĞʌÀÅʌõã gåÅţã Ğõãàq %70 òʒHÙÒæ Ğzǿæã ZŢÁǩ ·8ÆTã ãØŁ ÕDZÜ dnş ·ğÅzǿæã ǰɔÅHÙÊõãşÛ Ƶì¸Àõã ĞÕʌÀÛæ (ĞÆÙìÀƯ şÛ ĞʌÆŸDZ ĞgÀę şÛ gÆÆÕ3) Ğzǿæã gÆ3Åę şÛ ĞzÅģ dn ĞÆ3 ÆʌÆĦõã ƤÀǩ Æę ·ǨʌåØ şÛ ãÂ¤Łą ĞÕʌÀÛæ jʒŸǩş ĞƵÀì ɔŸ3 ĞʌÆĦõã 3ŕʒǩ ·Ğ3Âʅã şÛ scarpins ğÅĞǪÛ ĦŸÆHǪÊn şÛ ĦĞĦÒ jʒÒʌ Æę dbÒõ ·ĞÛ¤ÎǫşÛ ĞƵʌÆģ ğÅzǿæã ǨǫÅõ ãǽÛ Ùɔãʒè¥õã dn şÛ gÀìÅĞţã ĞnÅÛŸõã ÒHz ĞÕʌÀÛæ ÿÅÅǪõŕã øʒù Ž şÛ ĞʌnÂn Ğzǿæã ǨǫÅõ ãǽÛ ğÅŸ¤ÂÛõã åʒDZş Ʉùʌ̊Áţã ÐÆŸɔã ÕÒÎõã Ž î Ån ÕÒÎæ ÆĦò Parasitologic ƲŸ¤ÅÛõã ÒŁÅÎǪõã ·Ğ3Âʅã (Cuba Cuba *et al.,* 1981).

ĞƬÕ̊ʌÅõã Ğ¤Å̊æ şÛ NNN ÕƵn ÆèÅʌn Ùès Ž ĞÆĦõã ţǿà 3n ÕnÅĦõã å¤ÀÀǪèã Ęzà ǪÆ Ğǿ̊Îţãʒţǩ ·%30 ƲøÆÆDZ ÐÀÕæ ÕÔn dn ÕţÒn 3n Schneider's Drosophila ǿÆʌÅÎõ ǴŁÕŸǪõã ʒŁ Àn̈Ù õãÀDZÛ ·ţzĞè̈Û òŸn ÅőÆŁÅÎn dÒƩş îÅès¡ã ǾØŁ Ž promastigotes şÛ dbÀƬì Ànjã àÀ8ǪÊʌ Æę dbÒõ ·å¤Æę¡ã Õnãå ĞƬGǪÎţã gåÅţŸõ Zǫ¡ã Õnãå şÛ ÆŸɔã Õnãå å¤Æę¡ã ǴŁÕŸKş ţǿÂæ ǰəÅǪõã ÕŘzÛ ɔŸ3 òzÔΣã ĮǪʌ ·ĞŁæÅzÛ ĞDzŁǪǫ ɔŸ3 òzÔHƲõ ÀƬìÛ ĞǫŸǫ Ånjãʌ3ş ·ƎǪÁţã îÅèsÛ Ž gǿ¤Â8æ ĞǴÓŁÊÓţã ĞǪǫÅ¤ţÎŸŸõã ÆÕĦn ğÅÆŸŁAù ƶţÅĶ ·dnjÂǪn ÒÒÎæ ƷŁæÅèÛ òŸn Ùɔãʒè¥õã dn ÆʌÆĦõã Bzǫʒ ğÅDzèzǫ ÿøş ÕÒÎǪʌ ·å¤Æę Zǫ¡Û Õnãå ǴÕŸk

ĠĘŸÅãäƎõã ĊĘǫÅŧŧÎĘŸõã ÆÊÕĦǫ ğÅĘŸĘÁÙ ƺŧÅǩ ·ÈÒĖĦõã ƨŸ3Ş ·ÕəÅÕÁõÅæ ƧŞÆĦõã ÀÎǪÁǩŞ ÛĠŸĘŸę ŞÙ gK8ò gÆĘÊO3 åãÆęɟã Ž ĠÕŸǩ ÅǫÆÁ3 ÕÒĖÎǩŞ ĠĘ3ÅÁÛòʀã ğÅǪGÁǪÊŧã Ž ƵĘĦŕ ÕÒĖÎæ Ùəäƶè¥õã ɒǫ ĦŸĘŸę ßÃÆÁ3 ğÅƶɇã ĊØŁ ÐƵǪƠ ·ÕÒĖÎǪǩ ƨøǪğ ÀǰõÙ ŞÙ ÀƬìÙ 6 ǰÅǪƠ ĠğÀę ·ÕəÅÕǫ ÕÒĖÎǩ ʀŞ

øÅĠǪǹã Õõæ Ž Åǫ ÛÐÆŸƨã ğÅĘǫÅŧŧÎĘŸõã õãå ÒŧÁÎǪõ gKǰõ ĠĘ3ÅÁǫ ğãøÅĠǪǹã ǨǫÆÁǪèã Ʊ3ÅÁŧǰã øÅÎǪǫʀã ÛÈÒǨ¥ǨÅæ î ãÀǪõãã ÛÀìÅĠŧǰã î ãÀǪõãã ÛƱ3ÅÁŧǰã ÇõõǪõãã ÛÐÆŸƨã ŞKDzĦƶƶzǫ ȓÀƶ ÕǰÅÅǨ ÐÆŸƨã ŞKDzĦƶƶzǫ øÅĠǪǹã ĊÂøǫqÅæ ÙĠǨÀŧǰã Ʊ3ÅÁŧǰã ÂǪŧŧǰã ĠÊÅÅÕǫ ÛĠǫ¥TÅæ ɒǫ ÇŸĦŧ Ġǫåɟã Ônãå àøÂõãã ɒǫ Ġ3Åè 72 – 48 ÆĦæ ÛÀÕΛ hypersensitivity ÕDZÙ ĠŒèÅÊg ·ĠŒəÅæƶõã ğÅgƶÊŧǰã Ž ÆÊÁΛŞ ŧƶÁŸõ ĦĦƶƶǫ ÈĦõ ɒÒõ Ġ3ƶŧDzŧŸõ Ʊ3ƶǫ øÅĠǪǹã ƶŁŞ ÛğǨ¥ÕŒÎŧǰã ŞKDzĦƶƶzǫ øÅĠǪǹã ɟǔƶ ÛĠŒùÅÁŧǰã ĠΛÆŸƨãŞ ĠΛÆŸƨã òÅÒìɟã Ž ĦŒæÅzÙ ɟƶÒΛ Åǫ ĦǨǰõ ¢ǫÙ ļqǿŞ ğ¥3ÅÁǩ ǫÆ3 ʀ ¢ǫÙ Åŧõ ÛğÀÎǪŧǰã ĠΛÆŸƨãŞ ĠΛƶÎΣã òÅÒìɟã Ž ĠΛåÅĦõã ĞõÅΣã Ž Ʊøǵ¥è ÐÙ øÅĘ3 ƨŸ3 ¢ÕŒĠÛǩ ÀǫúΛ ɒòŞ ÛƱÕΛÀƶɟã ŞÙ ƱÒΛÀǫɟã ğÅĘGÕǰŧã õãå Õǫãƶƶ3 3ǫ ĞGõÅÔǪǫ Ʊ3ÅÁŧǰã ŞÕõǫõãã øÅĠǪǹã ÀƶƶΛ .(Amato Neto *et al.,* 1996) ĞÕğʀ ĞŒDZƶòŞǨè ğ¥3ÅÁǩ ɟəÅǪõ ÛĞŒDZƶòŞǨÊõã ğ¥3ÅÁǪõã ǩæ ĦǫãÆÅǪèã Àǰõɟã øÅĠǪǹʀã ɟƶÒΛ Åǫø ÐØõãŞ ÛÀìÅĠǫ¥õã øÅÆĦõã ǩæ ĞÛæãø ÆDZƶΛ ʀ ·Õõ ƨŸ3 ·ĠÕŒÎŧŸõ ÆŘǪÊǫ ɒ3 ÙəÅÊŸõ ÆŘǪÊǫ 3ǫ ÕŘƶÙ Cuba Cuba *et al.,*) ğÅƶɇã åÆ3 ŞÙ Æǫɟã ŞÙ ĠΛÀΛÀÊõã ğãÀŁÅŢǪõãŞ Õ3ÅÁǩ ǫãÆgq ãƶŸÛŧǰã ÐÁŸƨã ÕÒĖÎõã ÒŧÁÎǪõ ȳÆÁǪÊΛ ÅǫÆÁ3 G ǰΛɟã ƨŸ3 ĞŒŸŘƶÙ A ǰΛɟã ɟãÀǪęã ÀƶƶΛ .(1981 .(Lainson, 1983) Ʊ ùÅÁŧǰã

gåÅ3 ĞŒGŸè CÆÕõãã BÀĦõã Ž ÐÁŸƨã ğÅĘǫÅŧŧÎĘŸõã õãå (ğÅĘDZƶòŞǨè) ğÅĘŸÔǫ ɟƶÒǩ - ĞŘÀÁΛǫ ğãøÁÆĦæ ÙÕƶ - gåÅ3 ğʀÅΣã ɒǫ %80 – 70 Ž ĞŒæÅzÙ ɟƶÒǩŞ .(WHO, 1984) ĞŸÊŸè Õ3ÅÁǩ ÕŸɛ ·ĠŒəÆĠõã ƧŞÆĦõã ÆĦæ ÙÕƶ ÀƬìÙ 3 – 2 ÆĦæŞ ÛĞŒùÅÁŧǰã òÅÒìɟã õÅǰǪèÅæ ĠõøÅÎŧǰæ ȳÆÁǪÊΛ ÅǫÆÁ3 %93Ş ÛƇÆgŞ ȳÆÁǪÊΛ ÅǫÆÁ3 %80 Ðٍ ÕÔǩ ĠŒèÅÊg àäKŧŒƶĠõã ĠŒDZƶƶǪÊŒŁ 3ùÅÕŧ ÐÀƬŎõã ÒƱÅõã ÀƶƶΛ ·ÈÒĖĦõã ƨŸ3 .Southern ɟǨƶzè ĞÁÛõ 3ǫ Andersen *et al.,*) ÆŒǩÀǪõã ƨŸ3Ş ÛÙÕƶ %48Ş %76 øæ øÆÕǩ ĠŒèÅÊg Ġèƶŧ8ǫ ğÅnÅÛõŞ .(1996

(ʒÄΣā) ğÅæÅ8öä ĘùÌÅąˎ ô Ànˎ zŁ ƙQŒÒOÀÀnˎĵå Ž ΒÁŸɔā ğÅŒφÅŁÎĖŸöä ðäå ·ĞHuzÅÒţā dnˎ ÒŸÁQöÅæ ¢QHuzÅÒnˎ ÕŒHuQÊţā dnˎ ÕiØöş ÜĞŒDZÀág Õęāzφş ğÅʒåzQÊnˎ ʒnˎ ΨÊŁəø ÕÒÎæ ÿäÁÅQèā şÛ Ğφzùzţā ĘùÌÅţā ÆΑΘ ΨŁ ĞΛÅęzŸö gÆŒgzöä ĞöÅĤÄöä ĞÕÀÀÛöä ·Õęāzäöäş ğÅʒåzQÊţā ğÅæÅ8öä Ğöäàüæ ĞÅŒGöä ÕΛÁĤƙ dbΟɛ ·ĞΛÀÎΣā Õnāzĥöä ĥÁöı ÆΑDzQö ĞÆəÅÔöä ā ÅŒŽöäş ğäÀÀÅţā ĘùÌÅţā Ž şÛ ğäÀÒÊĤţā Ž ·ĞòÅ]å ğ ʀÅΣā ŔĤæ Ž Õęāzäöä Õəāzn dnˎ ÒŸÁQŸö (ʒÄΣā) ɹäóÆDZ áeó dbΟɛ ·ĞΛóäÁÉţā ĞŒφÅŁÎĖŸöäş ĞŒzşƎöä ĞŒφÅŁÎĖŸöä ÆDLzƙ QŒg ĞΑDZäÆöä ¢GìşĞΑDZäÆöä ÿäÁÅQèā Ɂåū ·Õęāzäöä ĞHuzÅÒţ Ğŧʒåφ ĞÒ©Îæ Øzāzäöä ĞŒÛ8ƙ dbÒɛş Ûğäà Îg ÆŒGη 8À8öä öäÆō ΨŸĤz öÅÀQnā Бŭ ÅŒèŭ àÀÌ ā ɀADZ Ž ÀΛøΨţā ĞHuzÅÒnˎ ğΨƥ Ž ğäÀÎΣā ğäÆŒGnˎ ĞŒφÅŁÎĖŸöäæ dbΛÁĤÄţā ɔr̀Àţā ŽÅĤΛ ɹŭ Æz ·ĞÕÛÄţā dnˎ ΒzÎΣāş ΒÁŸɔā ğÅŒφÅŁÎĖŸöä dbΛÁĤÄţā Ğɔ̀ÅĤn Æz ÕiÓõş ÛΨùÌÅÁţā ΒÁŸɔā ÕÒÎöä ózÛƙ ʒÄţ ßǿzɀ ĞĖŸΛäÄĖöä ĞĖŸΛäÄĖöä ¢QŭÆÕQĤΛ ·ÀÎQÄţā ΒÁŸɔā ğÅŒφÅŁÎĖŸöä ðäå ǫşÁég ʒÄţ ĞŒφşäÅnˎĵå ĞŒÓŒÊÓţā ĞŒφÅŁÎĖŸöäæ ·Õõ ɔŸʒ ·şKGöä Ž Ğφzùzţā ĘùÌÅţā Ž ĞΛÁĤÄţā ā ΨÒöä dnˎ ÒŸÁQöÅæ Åĸşŭ dnˎ ĞΛÅęzöä dbΟɛ ΒÅĤöä Ž ΒÀŘΣā ΒÁŸɔā ğÅŒφÅŁÎĖŸöä ðäå Áŕ gåÅʒ ŒÅĤzˎ ğÅʒåzQÊţā dnˎ ÒŸÁQöä dbÒΛ Β ·CÁÕöä

ƙÛÊŸzş ɹäÀΛŭ dnˎ Õõ Ž gKGÓöä ĞŒφÅŁÎĖŸöä dnˎ Ğʒzʌnˎ ΒóäóØæ ʒEΑŁQöä ĘEGÛƙ Ź ÕnˎÅĤöä ÕiØæ Ɂş ÁĤöä dnˎ ĞΛÅęzöä 8Áŏ ÕiæşˎÛĘäÅÊöä ΨøQŒEzɀÊöä åÅOʀäş (ÕŒƐäÀèŭ) ɔŸʒ ĞŁzÎnˎ ğÅzŭ ÆGÊƙ ΨøQöä gKnˎĵå ƧşÁĤöä ʒÄţ ǴŒÕŸQöä 8ÁŦΛ ·ĞΛóäÁÉţā ĞŒφÅŁÎĖŸöäæş ǴÓΑΛ ·ĤĖöÅP ĞŁzÎnˎ şŭ ĞƐäÀnˎ ĞäÆÁöä ¢Ez ɹzÒƙ ʀ ɭÊɔā dnˎ ðÂDZ ɔŸʒ ĘGÛΛş Û¢ĐZzöä ãØŁ ÓGʒ ʀ ·ɭŁÁÆʒ Ğʒ̀ÅţāÉùzQƙ ɔøQǵ Ğφzùzţā ĘùÌÅţā ǯóÅn ðÅÕGöÅæ ɹzΗuÕŸţā î ÅÁìjå dbÕĤnŭ ãzŸnÁΛ ɹŭ ɭŁŸʒ Æz dbΛØöä î ÅÁìQǫ ÛĤÆŒÅnˎ ɹzÒΛ Æę ¢Qŭ ɭdǿ ÛƷEΑŁQöä dnˎ ÙŁÅöä òÅÀùjå ÁΑʒ %72.9 òÁĖĤη ƙÔƠ Бŭ (1998) ¢ęźźóş âzDzĖnǿŭ Õòzƙ ·ʒÅkÀn ǿÅÛQnā ğäæ .BCG adjuvant Æ3ÅÊnˎ ʒnˎ ĞözQÕţā ĞÕŒÎţā dnˎ dzÅÕö ðÅÛ3ŭæ óşåāzõjå Ž

ÙøШЄþøDŽЛЄ

Agostoni, C., N. Dorigoni, A. Malfitano, *et al.* Mediterranean leishmaniasis in HIV-infected patients: Epidemiological, clinical, and diagnostic features of 22 cases. *Infection* 26:93–99, 1998.

Amato Neto, V., C.R. De Marchi, M.C. Guimarães, A. Salebian, L.C. Cuce, L. Matsubara. Avaliação de eventual influência da intradermorreação de Montenegro sobre prova sorologica para o diagnóstico da Leishmaniose tegumentar americana. *Rev Hosp Clin Fac Med Univ Sao Paulo* 51:217–219, 1996.

Andresen, K., A. Gaafar, A.M. El-Hassan, *et al.* Evaluation of the polymerase chain reaction in the diagnosis of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania major*: A comparison with direct microscopy of smears and sections from lesions. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 90:133–135, 1996.

Antoine, J.C. Biologie des interactions macrophages *Leishmania*. *Pathol Biol* (Paris) 43: 215–223, 1995.

Armijos, R.X., M.M. Weigel, R. Izurieta, *et al.* The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in subtropical Ecuador. *Trop Med Int Health* 2:140–152, 1997.

Armijos, R.X., M.M. Weigel, H. Aviles, R. Maldonado, J. Racines. Field trial of a vaccine against New World cutaneous leishmaniasis in an at-risk child population: Safety, immunogenicity, and efficacy during the first 12 months of follow-up. *J Infect Dis* 177:1352–1357, 1998.

Barral, A., D. Pedral-Sampaio, G. Grimaldi, Jr., *et al.* Leishmaniasis in Bahia, Brazil: Evidence that *Leishmania amazonensis* produces a wide spectrum of clinical disease. *Am J Trop Med Hyg* 44:536–546, 1991.

Blackwell, J.M. Parasite genome analysis. Progress in the *Leishmania* genome project. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 91:107–110, 1997.

Bonfante-Garrido, R. Leishmanias y leishmaniasis tegumentaria en América Latina. *Bol Of Sanit Panam* 95:418–426, 1983.

Bonfante-Garrido, R., E. Melendez, R. Torres, N. Murillo, C. Arredondo, I. Urdaneta. Enzootic equine cutaneous leishmaniasis in Venezuela. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 75:471, 1981.

Bonfante-Garrido, R., S. Barroeta, M. A. Mejía de Alejos, *et al.* Leishmaniasis tegumentaria urbana en Barquisimeto, Venezuela. *Bol Of Sanit Panam* 97:105–110, 1984.

Carvalho, E.M., D. Correia Filho, O. Bacellar, R.P. Almeida, H. Lessa, H. Rocha. Characterization of the immune response in subjects with self-healing cutaneous leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg* 53:273–277, 1995.

Chouicha, N., G. Lanotte, F. Pratlong, C.A. Cuba Cuba, I.D. Velez, J.P. Dedet. Phylogenetic taxonomy of *Leishmania (Viannia) braziliensis* based on isoenzymatic study of 137 isolates. *Parasitology* 115:343–348, 1997.

Chulay, J.D. Leishmaniasis, cutaneous leishmaniasis of the Old World, and cutaneous leishmaniasis of the New World. *In*: Strickland, G.T., ed. *Hunter's Tropical Medicine*, 7th ed. Philadelphia: Saunders; 1991.

Cuba Cuba, C.A., P.D. Marsden, A.C. Barreto, R. Rocha, R.R. Sampaio, L. Patz1aff. Parasitologic and immunologic diagnosis of American (mucocutaneous) leishmaniasis. *Bull Pan Am Health Organ* 15:249–259, 1981.

Desjeux P. Human leishmaniases: Epidemiology and public health aspects. *World Health Stat Q* 45:267–275, 1992.

Grimaldi, G., R.B. Tesh, D. McMahon-Pratt. A review of the geographic distribution and epidemiology of leishmaniasis in the New World. *Am J Trop Med Hyg* 41:687–725, 1989.

Harris, E., G. Kropp, A. Belli, B. Rodríguez, N. Agabian. Single-step multiplex PCR assay for characterization of New World *Leishmania* complexes. *J Clin Microbiol* 36:1989–1995, 1998.

Jorquera, A., E. Ledezma, L. De Sousa, *et al*. Epidemiologic characterization of American cutaneous leishmaniasis in an endemic region of eastern Venezuela. *Am J Trop Med Hyg* 58: 589–593, 1998.

Kapoor, G.S, S.K. Arora, S. Sehgal. Genetic polymorphism of *Leishmania* species using kinetoplast DNA restriction fragment length polymorphism and cDNA probe of *Leishmania donovani*. *Med Microbiol Immunol (Berl)* 186:209–214, 1998.

Kettle, D.S. *Medical and Veterinary Entomology*, 2nd ed. Wallingford: CAB International; 1995.

Kreutzer, R.D., A. Corredor, G. Grimaldi, *et al*. Characterization of *Leishmania colombiensis* sp. n (Kinetoplastida: Trypanosomatidae), a new parasite infecting humans, animals, and phlebotomine sand flies in Colombia and Panama. *Am J Trop Med Hyg* 44:662–675, 1991.

Lacerda, M.M. The Brazilian leishmaniasis control program. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 89:489–495, 1994.

Lainson, R. Epidemiologia e ecologia de leishmaniose tegumentar na Amazonia. *Hileia Med* (Belem) 3:35–40, 1981.

Lainson, R. Leishmaniasis. *In*: Jacobs, L., P. Arámbulo, section eds. Vol. 1: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Lainson, R. The American leishmaniases: some observations on their ecology and epidemiology. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 77:569–596, 1983.

Lainson, R., J.J. Shaw. Las leishmanias y la leishmaniasis del Nuevo Mundo, con particular referencia al Brasil. *Bol Oficina Sanit Panam* 76:93–114, 1974.

Machado, M. I., R.V. Milder, G. Grimaldi, H. Momen. Identification *of Leishmania mexicana mexicana* in the state of Sao Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 25:97, 1983.

Melby, P.C., R.D. Kreutzer, D. McMahon-Pratt, A.A. Gam, F.A. Neva. Cutaneous leishmaniasis: Review of 59 cases seen at the National Institutes of Health. *Clin Infect Dis* 15:924–937, 1992.

Momen, H., R.S. Pacheco, E. Cupolillo, G. Grimaldi, Jr. Molecular evidence for the importation of Old World *Leishmania* into the Americas. *Biol Res* 26:249–255, 1993.

Pan American Health Organization (PAHO). *Reported Cases of Notifiable Diseases in the Americas, 1970–1972*. Washington, D.C.: PAHO; 1975. (Scientific Publication 308).

Pignatti, MG., R.C. Mayo, M.J. Alves, S.S. Souza, F. Macedo, R.M. Pereira. Leishmaniose tegumentar americana na região nordeste do estado de São Paulo-Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 28:243–247, 1995.

Santos, E.G., M.C. Marzochi, N.F. Conceição, C.M. Brito, R.S. Pacheco. Epidemiological survey on canine population with the use of immunoleish skin test in endemic areas of human American cutaneous leishmaniasis in the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 40:41–47, 1998.

Sellon, R.K., M.M. Menard, D.J. Meuten, E.J. Lengerich, F.J. Steurer, E.B. Breitschwerdt. Endemic visceral leishmaniasis in a dog from Texas. *J Vet Internal Med* 7:16–19, 1993.

Sharifi, I., A.R. Fekri, M.R. Aflatonian, A. Nadim, Y. Nikian, A. Kamesipour. Cutaneous leishmaniasis in primary school children in the south-eastern Iranian city of Bam, 1994–95. *Bull World Health Organ* 76:289–293, 1998.

Tolezano, J.E., S.A. Macoris, J.M.P. Diniz. Modificação na epidemiologia da leishmaniose tegumentar no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Inst A Lutz* 40:49–54, 1980.

World Health Organization (WHO). *The Leishmaniases*. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1984. (Technical Report Series 701).

World Health Organization (WHO). *Control of the Leishmaniases. Report of a WHO Expert Committee*. Geneva: WHO; 1990:155. (Technical Report Series 793).

World Health Organization (WHO). The Leishmaniases and *Leishmania*/HIV Co-infections. May 2000 [web page]. Available at www.who.int/inf-fs/en/fact116.html. Accessed January 2003.

Yaghoobi-Ershadi, M.R., E. Javadian. Leishmaniose cutanée zoonotique au nord d'Ispahan. Le point sur l'infection humaine en 1991. *Bull Soc Pathol Exot* 88:42–45, 1995.

Youssef, M.Y., M.M. Eissa, S.T. el Mansoury. Confirmation of clinical differentiation of three Leishmania strains by computerized image analyser system. *J Egypt Soc Parasitol* 27:553–561, 1997.

Zeledon, R. Leishmaniasis in the Caribbean Islands. A review. *Ann N Y Acad Sci* 653:154–160, 1992.

CYCLOSPORIASIS ƶƟЄNjGℓlЄ l ƒĩśŧΘ ƀЄɋ

ÛCyclospora cayetanensis *ŋaȁzɢȍȁ ĆĖȎŸğ* ȣȝ ŋaȁzɢȍȁ ğȦĖȎŸğ ȍȁȁ ĻDzAΛ ·ğȦĖGGÊȍȁ *ĆĖÁṅ* ȕÊΑƨ ЙΛÀΛÀèş *Eimeria ĆΛÄƒɾɋȷ* ÈΑƨ ЙĖÁĖΑÔǩ ȕŧɋǍǩ coccidium ĆΛÀÕȗ ȕŁş Û ô ÀţȦ ȣȝ ɡÀÒGţȦ ÀΛǿÅÕɋȍȁ ğÀÕǽ .*Isospora ŋaȁzɢȍȁ ĆǏɋÁŧɋŋş Cryptosporidium ȟȁzɢɟȷȁ* ÐÀÎGȍȁ àäΞȍȁ Ž cyanobacteria ĻĘɛȁóÂȍȁ ¢GÎǩ ȳÅÊDZȗ ǻzDZş 1986 ȳÅȝ ş^KGȍȁ ȣȝ ĞŋǻÅÖȍȁş ÅĖΑĖą Ž ǨŢģzȍ ĞȎÅÎŋ ĞĖģ ğÁəÅÕ ȍŁÅŁ ·ĞΛÀÕȷȁ ÅŽɋǾĦĖGù ĞÕģ¥ȍȁ ğÅèäóÆȍȁ ğÀŽŗşȗş .(Sterling and Ortega, 1999) *ŋaȁzɢȍȁ* ĞŸɋÅŧɋŋ ƙǽş ÅŽΑĖǽ ÙŸĻȁ Źş 1977 ȳÅȝ ɡÆΛÆƨȁ ğȁÁĖŁÅÎŋ ȷȗ ŗȗ ·ȷɆȁ ɔøɋģ ÕŋÅÕ ÕȮÎǽ ĞƶşÀĦŋ Ǩą *ŋaȁzɢȍȁ ĆĖȎŸğ* ɡĖģ ɡóşå ₡ØŁ ȷūǽ ȕģzΛ Ûóƶŋɟȁ ȣȝ ǨŽȮȍȁ Ž ƧÀṅȷȁ ğΛÀÕQȏ ȣȁÅȮȍȁ ¢ƙì Бȗ ĞƶÅŗȗ ÛɡÆΛÆȝ ÅÆŸȍ ĞΛóÅŽŢȍȁ ÅΛ¥Ļȁ Ž ɡåƶDZƶŋ ĞDzŗÅφ oocysts ĞĖÊĖÕ ôƶǽ Ž ɡåƶDZƶţȁ ğÁĖŸĖÁÛȍȁ ăæȗ ÅŧɆƶ ȣÀĦΛ ŗ ·merozoites ĻĖèÅęɟȁ ÕȮÎǿȏ ЙĖÊΑDZ ŗ Ƶȝ^ÁŘǿǨ ǪĖģ ĻȁÔȍȁş ΒÀÎȝ ȣȝ ĞĦåŽȍȁ ĞŸģÀţȁ ÚÆĞǿȏ ɡÆΛÆDZ ΑΛ¥ṅ şÅ8ǩş Ƀzȍȁ ĞĖŸṅ øåÅ8ǩ ȷȗ òÅÒŗɟȁ ₡ØŁ ɔŸȝ ȷÃõ ȕøǿȍȁş ÛĞÊĖǿţȁ ôƶĞGȍȁ ȝÀơ ·ĞÊĖÒǿţȁ ôƶĞGȍȁ ÕȮÎǿ ĻǿƐ ΒØȍȁş ÛȕÊΑƨȁ Ƶȝ^ÁŘǿȍȁ ôƶĞGȍȁ Ƀzǿơ ·ääΞȍȁ ȝŋ ĻÊƨȁ ȣȝ ÚĞΛÆĦŋ ĠĞÔǿȏ ĞĖDZøÅĻȁ ĞΛĖGȍȁ Ž ĥzǿǩ ȷȗ ÅŽΑĖŸȝ

ƙφäzĖğ ɔŸȝ ƁzǪȝ ÅŧŦĄƞ Áğäş ÕõȘ Ûsporocysts ȟäzäQǫ̈ ƙÊĖõ ɔŸȝ ĞDzȓÀĄöä ĞÊĖÒǪţä .(Ortega *et al.,* 1998) sporozoites ƙĖdzä

òÅGĖǫ Ž Ƃşĵå ğ ʀÅΣä ğÁŁzì ·øÅÎǪǫʀä ҬţÅȝ ȷzÒȠ ȷÛ ÕŧǪ÷ä ȣƞ ·ŽäÀ8ɔä ţàzǪõä ĞĖäÀ8öä Åäşǿşİş Û Ì ȠåŸ8Åäş ÅĖöäÀǪèİş ÅĖèÜ áÀì ãzᴬDZş ÅĖÕȠÀzÛ òÅ⊐Ş ğÁȠÁɛä ÅĖÆĖdş Drenaggi *et*) Ùèşĵå àÀÎöäş ğÆHǪţä ĞÒŸŧţäş ğÁȠÁɛä ÅĖÆĖd äzäÅäş ȷĄǪÊõĄGöäş ÅĖÊĖǫşÁǫ̈İş .(*al.,* 1998

ĞĖÕŸǵ øÅÎǪǫä ȷÛ ļdǿ ÛĦäzäĵå ĞĖÀļ ¢äÅÎƞ ƞäzǤöä ĞĖÕŸǵ ţàzĸ ·ȷÅÊǫqä Ž ǫşÁΣä ȣƞ øÅÎǪǫʀä ğʀÁĖƞ ȷÛ ğÁȠÁȝ ğÅǵzÊƞ ğÁDZş) ÅŁøÅÎǪǫä ZÔǫ şÛ ǪŸǫ òåÅĦȠ *Пäzǵöäї* øÅÎǪǫʀä ÒęÅĄǪş ҬÊĖäø ÕÒÎä ğäzȠè 4 − 2 Åŧȝ kä òÅÀùĵå ƁÁĖĦk ·(%20 Бİ %1 ƤşÁĖĦöä ȷÛ ļdǿş · ô äÃȝüä käÅÔƞ Kd ĦĞȠÀÃÕk ȣȠÁĖĦÀţä î ÅÁìĵå ǪŸǫ ·ÅŧĦöä ȝƞ ĞȝÀÊä ȝƞ ÀÛĖÊƞ ÕÒÎä ĞÕzäÀǪƞ ÅŒä şÁĞȠ ʀ ¢ǫİ ʀÜ ÛĞȝÅÀţä ҬòzÕÀţä ɔȓÀţäş ȣȠÀzÅÊţä ÆĖÔk ·ğÅȝǵŧÖä ℂØŁ

òşÅǵ ·ȠəäzĞöä ğÅĖÕŸǵ öäÁÉö ǵÁĖĦǪÊƞ ğÅǫäzĖΣä ȷÛ şÁĞȠ ʀ ⁝ğÅǫäzĖΣä Ž ǫşÁΣä gàzĦţä ğÅǫäzĖΣä ŘĦä ÅŦŧz Åƞ) ȷäÀÅÀäöä ȣƞ Bǿäǿæ ȝÊk öäÁɛȝÛ 2000 ȳÅȝ *¢ęɬźǿş* åǿÅŁÀÀÛ ȣəäş ā¥Òöäş ÀȠàÅȠǯåş åäÁęĵåş Æǫäǿĵåş ĞĖƞşÀöä özȠÁĖöäş ȜİÁDZÁĖöäş ȷäæÀɛåş (ĞȝİÅţä şKĞöäş ʀÅŧĖkäzq ȣƞ ÅŦĖŸȝ äzŸÔǵ ҬøǪöä ĞÊĖÒǪţä ô zĖĞöÅä ĞȝzᴬǪƞ ÈĖǫÅÊǫş ferret ô ÀÕƞ ƤşÁĖĦöä ɔŸȝ ĞȠÀȠÀè ğÅƞ¥ȝ ȷäzĖǵ ƁÜ ÁÁȝ ÀŦŢk B ·ǵÁĖҬǪţä ğÅȠʀzöäş òÅGĖǫş ҬøǪȠÅĖşş · ô Àţä şİ

ĞǫÅŘǵ óşå ÁĖĦä güDzz ÜÁĞȠ ҬəÅƞ òÅŦèüä ȷÅÊǫqä Ž ô Àţä ÂĖŧǪȠ ⁝ȷÅÊǫqä Ž ô Àţä 8 − 6 ȣƞ ĦĖȝÅÀƞ ƙĖŸŁúţä î ÅÁìĵå ÁÁȝ ô Àţä ȳşÁȠ ·Ħƞzᴬ 11 Бİ ĞȝÅè 12 ȣƞ ȳşÁȠ Ž .(Looney, 1998) ÀŦìİ 3 ɔøǪǵ ĞȝÅţä Ƃàzİţä ɔȓÀţä ÀŧǪÊȠ Áę ƙǵ Ž ·ȝĦäÅèİ ƙ8öÅĞöä ÁÁȝ Ħƞzᴬ 12 ± 37ş òÅÀùĵå ÁÁȝ ȳÅİ 8 ± 28 òÅŦèqä ȳäå ⁝ÀÔƞ Ž ŘᴬÀDZİ ĞèäǿåÅ ĦÔÁì 63 ȣƞ %68 ȷÅõ .(Nassef *et al.,* 1998) ȳzĖöä Ž ğäÀƞ 5 ȣƞ ÄȞõİ àƎk ȝƞ ·ğäzȠè 4 − 2 ÅŧĦä òÅÀùĵå ƙä ɔŸȝĵå øÅÎǪǫʀä ǪÁǵş ÛƙĖȓäÅȝÛ ʀ şKĞöä Ž ƙᴬÁĖĦÀƞ

ļŦę dŋ ɔřÀţə ⱵøɸÀĤʌ .(Madico *et al.,* 1997) Àŧ₺Ĥöə ƷŋȘ öÀǫÎöə Ž øÀÎǫɾə ƷDZəÀǩ ǰÊʌǩ řÀzȘ ğÀəÀdĻÂöə øzŧřȘ î ÀÔǫŋə özè åzDZȘ ğÀòzHɒÀöə ğÀŦŦşÙ ·gåÀ3 ɹàzöə ÆÕzȘ ⱵÀz ·ɗʌÆĤÀţə î ÀÁìɹə Õõ ÆÀ3 ô Àţə ÀŦŢʌ ɾ .(Connor, 1997) crypts ÀÀÀɢļə *ɆÆÕŸΣ* ĞÊÆÒǫţə ôzɆɢöə ĞŸþ əzɸÀõ ĞòzHɒÀţə gÀŦŧɛə dŋ %20 – 15 ɹÙ ÆDZȘ ⱵøǫɆÀŁ .(Eberhard *et al.,* 1999) òÀŦèÙ ļŦʌÆö ÙÕz ĞŸę ɹÙ ɾÙ *ŋəəzɢöə*

Ž ǫȘÁΣə ·ÀŢǫə) ğÀɸəzɆΣə ƁÆĤǩ ɾ *ŋəəzɢöə* ĞÆÕŸğ ɹÙ ȘÆGʌ ·ğÀɸəzɆΣə Ž ô Àţə .(ğÀɸəzɆΣə

¢õəzÀöə òȘÀǩ òŸn dŋ ŋəəzɢöə ğÆÊÕŸğ öää ÆÊǪÒʌ ·òÀÕǫɾə àÀùȘ ƧȘÆĤöə øÆÔŋ ğÀʌɾzöə Ž ŋəəzɢöə ğÆÊÕŸğ öää dŋ ĞɆɸÀŽöə ĞɆÌÀÀöə ǨəÀòÙ ·ǫzŸţə öÀţəȘ ĞÀɆÀöə øÀR̨əȘ .(Katz *et al.,* 1996) ɾÀŧɆǩəzɋ dŋ ĘɆŸĤöə ğzǩ õŸŦǪèə БÙ ǨʌÂ3Ș ÒÁì 1.400 ğÆHǪţə ğzǩ ţøÀÂŋ Ž ƙŸŋÀĤöə dŋ ǨĤP ĞʌàəÀə ĞÆƷ 5.552 ɔŸ3 ĦÀnúŋ ǨʌÀDZÙ Ğèəøåå ğÆDZȘ ƙə ɔŸ3ɹə ğɾÆĤţə ǨɸÀõȘ ·%6.7ș %2.3 ƙə ƧȘÆĤöə ğɾÆĤŋ ɾÀŧɆǩəzɋ Ž ĘɆŸĤöə ÀȣɆǩøșÙ ÆDZȘ ·ĞÀzəÆöə ÀŦÌɹə òŸn ɔŸ3ɹə øÀÎǫɾə ǫÆg .(Bern *et al.,* 1999) òÀùɹə *Ǩǩzɨɹɨ ĞɆÁN* ĞǫzŸŋ àəzèɹə dŋ gɛzŋùţə øÀR̨əȘ dŋ %14.5 ɹÙ ȘǨGöə Ž 1997 ȳÀ3 *ɕɨəzøș* gÆHǪţə ğʌɾzöə Ž ƙǪÌÀz Ž vehicle ǨəzÊöə zŁ ɹƷÀöə ɹÙ ȘÆGʌ ·*ŋəəzɢöə ĞÆÕŸIII* %1.8ș Əȣș ĘɆŸĤöə ğzǩ õŸŦǪèə БÙ ÆǫÀGèÙ Ž ğɾÀg ǨʌÂ3 ƙg Ž Û(López *et al.,* 1999) ɹǨə ÀŁəÀDZÙ Ⱶøǫöə Ğèəøáöə ǨÆə .(Gascon *et al.,* 2001) ðⱵøʌöə ÕŧÊöəȘ âzŋÀɛə öÀŋ õŸŦǪèə ɹÀõ ƙəÀÔţə ƙə ƧȘÆĤŸõ ⱵÊŁəÀöə øÀÛǫnɾə ɹÙ 1999 ȳÀ3 ɾÀŧɆǩəzɋ Ž ɕɨəzøș ĞǫzŸŋ ǨɸÀõ %56 ɹÙ ÀÔŋ Ž ɗDZəȘÆöə ğÀɪȘÀg Ž öÀŧŸõ Ğèəøåå ğÀŦŞÙ ·žÀĤŋ Kd *ɆÆÕŸIII* %9ș ÛBlastocystis ĞɆÊŁÒöə Ğŧ3ƎǫţəÆ %12ș Û*Ǩǩzɨɹɨ* ĞɆÀJN %50ș Û*ĞʌÀøÁÆɛÆ* öÀŋ Ž ĞÊŁÒǫţə ôzɆɢöə (1988) ȳzɐøzǫì ȣÀĤǫèə .(Khalifa *et al.,* 2001) %3ș Û*ŋəəzɢöə* ·ĞɆÀʌÂɛə ÆDZzǫzɆɢöə ğÆÆÕǩș ƁÀŦǨə ÒⱵÀöə ȳəÆÁǪèÀə ƁøÀǨə

ÛĞɆəÀəzöə ȣșÀŢöə ɗŋș ŘʌÀţə ôəÀ3ǰ dŋ *ŋəəzɢöə ɆÆÕŸg* ƧȘÆĤə ÕÎʌ ·ÒŁÁÎǫöə ĞÊŁÒǫţə ôzɆɢöə Z ÎÒə ÒŁÁÎǫöə ǨĞȷʌ ·Ğǫzùzŋ ĘüÀʌŋ əşǿəà ɗʌÓǿə ɗʌÀzÀÊţə ÆÀ3 ĞöÀn

ôɀŒĞäã ÂŒÕÄǩ ĮQΛ ·äãƎŒäã ğÅÆƷ Ž ğÅǫşÀÒǫ $10-8$ ÅŁÄÛę ÈŒÕΛ ΨøQäã øãÆƨã ĞÅʒÅŘţã ÅŦÀÎõ ȸÒƐş Ьàşǻ̀ÒÊäã ĶƵŒì òɀŸȚ Ž CɀĤQäş ÛÄƵΛ¤ã ¯ òɀŋǿɀÀöÅæ ØŒGAQäÅæ ĞÊŁÓQţã ǿɀÛäã ȸΛĞQţã ЬÀŦÖã ÒΗυÀöã ş Ûğ ŒDzÊÀAĞäã ȧɀɀ ĞĦÌĵã ǨƠ ΨøǩäØäã Ęöüäã şΨ ȸΛɀŸQÅæ ÄƵõĵã ğÅǫɀŸţã .(Ortega *et al.,* 1998) ȁäĸŁŒǿĞäã ĞŸÊŸè ÕʒÅÅǩ şΨ phase contract ĞŒŸƵöã ğÅǫɀŸţã ΨŁ (ÀəÅŁęã ȸʒ ÅŦŌΛÀÅǩş ÛÕŦèΨ ĞŒΣã ğÅəÅÒäã øÅÔǫèã ÕĦƨ) ₥ąÆÁǫèã ǿɀŸɀǾÒäÕ ŘŒäΨş Ûĸŷ̈ƵţȧäΨ ȁǿäΨ Ʒą ĸǫäÀÅÊäş ÛäÂŁŒqş ÛɹɀÊŸǫ ÕΛàş Ûɹãɀ̈ĵã ÆèÅŁţã ȸΛɀŸQäş ĞŒÖÅĦƨ ÄƵõĵã ɀŁ ĸǫäÀÅÊäã ɹΨ ÁÐZş ·òɀÆÆÅöã ĸąğóşΨş calcoflour .(Negm, 1998) ĞŒÔŁÁÎQäã ğãƎǪÁţã Ž ÿãÆÁǫèŸõ

ðäşåÛ ĞHʊɀÅÒţ ĞΛÆŒŸÕQäã ğãöäÀÐZqã ĘŒGÛǪæ ŋəãɀGäã ğÅŒÕŸğ öäå ȸą ĞΛÅęɀöã ȸÒɀ ·ĞHʊɀÅÒţã ÕÕűǩ ΨøQäã ĞŁĦùĵã ÕÊą ·ÐàãƎäã ¯ ÐɀŁÀöã ĘΛÀÛäã Ǝʒ ĞöɀÕÅţã parasitoses ğÅŒŸÆÛäã şΨ *ĞΛåóÁŒɛÁæ* ǫɀŸţã öÅţã ĞɛÅĦą ğÀŦşΨ ·Õõĵã Òǫẹ ȸΛÆŒäã ÕÊą ÛĊǪÎţã öÅţã ΨŸą ÛĞÆǫ *Ħźɀĵ ğÁşÁÒą şΨ ŋəãɀóäã ĞŒÕŸğşΨ Blastocystis ĞŒÊŒÓäã ĞŁʒ∃Ǫţã* şΨ *Ħźɀĵ ĞŒÁn* ɹşàşĵå ɹΨ ɹɀŒŸţã Ž ðÂDZ ɹşàşĵåæ şΨ ɹɀŒŸţã Ž ðäÂDZΨ 8 şΨ 4 ȸΛóɀŸÒöÅæ microsporidia ĞŒÊŒÓäã ĞŁʒ∃Ǫţã şΨ *ŋəãɀóäã ĞŒÕŸğ* ȳÅǩ ÕÒÎæ ÕÛĦΛ ɾ ¢ΛÒö ÛğÅŒŸÆÛäã ÆΛÀơ Ž ĞŒöÅĦz ÄƵõΨ .(Khalifa *et al.,* 2001)

ÙøШƐþøDŽШƐ

Bern, C., B. Hernandez, M.B. Lopez, *et al.* Epidemiologic studies of *Cyclospora cayetanensis* in Guatemala. *Emerg Infect Dis* 5:766–774, 1999.

Drenaggi, D., Cirioni, O., Giacometti, A., *et al.* Cyclosporiasis in a traveler returning from South America. *J Travel Med* 5:153–155, 1998.

Connor, B.A. *Cyclospora* infection: A review. *Ann Acad Med Singapore* 26(5):632–636, 1997.

Eberhard, M.L., E.K. Nace, A.R. Freeman, *et al. Cyclospora cayetanensis* infections in Haiti: A common occurrence in the absence of watery diarrhea. *Am J Trop Med Hyg* 60(4):584–586, 1999.

Eberhard, M.L., Y.R. Ortega, D.E. Hanes, *et al.* Attempts to establish experimental *Cyclospora cayetanensis* infection in laboratory animals. *J Parasitol* 86(3):577–582, 2000.

Gascon, J., M. Alvarez, E.M. Valls, *et al.* Ciclosporiasis: estudio clinicoepidemiológico en viajeros con *Cyclospora cayetanensis* importada. *Med Clin* (Spain) 116(12):461–464, 2001.

Khalifa, A.M., M.M. El Temsahy, I.F. Abou El Naga. Effect of ozone on the viability of some protozoa in drinking water. *J Egypt Soc Parasitol* 31(2):603–616, 2001.

Katz, D., S. Kumar, J. Malecki, *et al.* Cyclosporiasis associated with imported raspberries, Florida, 1996. *Public Health Rep* 114(5):427–438, 1999.

Looney, W.J. *Cyclospora* species as a cause of diarrhoea in humans. *Br J Biomed Sc* 55:157–161, 1998.

Lopez, A.S., D.R. Dodson, M.J. Arrowood, *et al.* Outbreak of cyclosporiasis associated with basil in Missouri in 1999. *Clin Infect Dis* 32(7):1010–1017, 2001.

Madico, G., J. McDonald, R.H. Gilman, *et al.* Epidemiology and treatment of *Cyclospora cayetanensis* infection in Peruvian children. *Clin Infect Dis* 24(5):977–981, 1997.

Nassef, N.E., S.A. el-Ahl, O.K. el-Shafee, *et al.* Cyclospora: A newly identified protozoan pathogen of man. *J Egypt Soc Parasitol* 28(1):213–219, 1998.

Negm, A.Y. Identification of *Cyclospora cayetanensis* in stool using different stains. *J Egypt Soc Parasitol* 28(2):429–436, 1998.

Ortega,Y.R., C.R. Sterling, R.H. Gilman. *Cyclospora cayetanensis*. *Adv Parasitol* 40: 399–418, 1998.

Ortega, Y.R., C.R. Roxas, R.H. Gilman, *et al.* Isolation of *Cryptosporidium parvum* and *Cyclospora cayetanensis* from vegetables collected in markets of an endemic region in Peru. *Am J Trop Med Hyg* 57(6):683–686, 1997.

Sterling, C.R., Y.R. Ortega. *Cyclospora*: An enigma worth unraveling. *Emerg Infect Dis* 5(1):48–53, 1999.

Sturbaum, G.D., Y.R. Ortega, R.H. Gilman, *et al.* Detection of *Cyclospora cayetanensis* in wastewater. *Appl Environ Microbiol* 64(6):2284–2286, 1998.

GIARDIASIS lƒĭɑþƒĭШllɛ bɛɑ

ICD-10 A07.1

ļDZÅÁõã ŏÅĤɳɟã ãÅŻQõã) *ĆlåóÁÆɔÅã* ŏÅĤɳɟã ãÅŻQõã ÛLambliasis ğÅĖŸGŧŸõã ŏãå ⁚ğÅzåãÀţã ·(*ĆlåóÁÆɔí* ɒȝ

Ǩɑ·ȣ¥ṅ ȝṙɀɳ *Giardia ĆlåóÁÆɔí* ÈADZ ɒɳ ţzÁõã ZĖAÔǩ ȯãà Åɳ ⁚ğÅĖGGÊõã ÆŁÔǩ ȣøɑõãş intestinalis *ĆlɀĤţã ĆlÅóÁÆɔí* ⁚ČĖDZɀȯɀɀóɀɳ ȯÅȮìÙ ĞɑŸɑ ɔŸȝ ĞÕɀåɀţã ÛóɀŁÛõã ÆŁÔǩ ȣøɑõã *muris ĆlÁøüÁõã ĆlÅóÁÆɔí* ·ƧÅṅÙ ğÅĖAÆɑşş ĞADZãÆõã ğÅɑåɀĖΣåş ȷÅÊɑɑã Barriga 1997;) ÛóɀŁÛõãş ğÅĖɔÅɳƎõã ÆŁÔǩ ȣøɑõã *agilis ĆÛŁÎÃõã ĆlÅóÁÆɔåş* ÛZǥãşÂõãş ȂØõã ȂɀǰŸõ ÅÕĞùü ŏÅƧÙ ǨŁÛȝÙş ǥǨǰõ ţåɀɑÙ ÅÕĖÅè ǨÁòş Áę ɑÙ ļɖǿş ·(Meyer, 1990 *ĆŁɔÅÆÅÓõã ĆlÅóÁÆɔí ÚĆŁĞŸÓõã ĆlÅóÁÆɔí ÚĆÁÅÓĆõã ĆlÅóÁÆɔí* ⁚òÅǰţã ÕĖĞè ɔŸȝ ⁻ ¢Łz ğÆDZş ɒȝ ĞÅåóÁÆɔã ƧşÆȝ ļDzAǩ ·ÅŻÆÆã ĘÅÀÀQŸõ ĞHȣṙåş ǥåÆŢ KÅĤɳ ÆDZɀǩ ɾ ɑÙ ɾÙ ⁻ *Caviae*

ĞĖŸĠŧĺŏä ĠʌåǿÅĖƨäş ÛĊĺÄЇ*Î*ʒ *Åĥǫqå ĊʌåǿÅĖƨå* ЖRʌÙ ƨŧÊǩ ΨøǪŏäş ÛĠʌʐĤʈå ĊʌåǿÅĖƨå ΨÛʒÙ ƁØŏä ΨŸòĵå ļèʀå ʐŁ *ĞĖŸĠŧĺŏä* ļèå ɹÙ ļqǿ ÛĞʌʐĤʈå ĞĖŸĠŧĽŸää ЖąÅĖǥůş Û*G. Lambila* *ĊʌåǿÅĖƨå* БÙ ĊÄĦq ÈĖŸEǪè ɹÙ ʀÙ Û1859 ȳåʒ ǥÀn ȯşÙ ÅŦΆȯş ÅnÆÅʒ ŌǤʈ ŌǤę dbn ÈʌDzŸŏ ğÅĤʌʐǫ şÙ ʈäzǫÙ dbn ЖÆŌĤn *ĊĺʐĤʈå ĊʌåǿÅĖƨå* ɹʐȮǩ ɹÙ ŌŧǪ+å dbn ·Ōõ ƨŸʒş ·1915 ȳÅʒ .(Adam, 1991) ǥÆʌÆʒ

ΨøǩÅĠǫqå óʐÛää Ž ZʌǿÅǩĵå ¢ǩÅĖǥ ǥøşå dbŧRǪǩ ΨùzȅÈ Бäşİ ɹäzĖǥ *ĞĺʐĤʈå ĊʌåǿÅĖƨå* 19 – 10 ÅTzù ŌȮÎää ĠʌÄŽŧõ ZʌǿÅǩĵå .transmission ȯȦŌǪʀå óʐù Ž ğÅÊĖȮäş ȓÅĖÊää dbn ǯäşàÙ ĞĤäøÙ ÅTş ÛÄǪnşÄȮn 4 – 2 ÅŦΆÅǪş ÛÄǪnşÄȮn 12 – 5 ÅŦȓÄʒş ÛÄǪnşÄȮn ΨĖĠŸƯ ǩÅȯÅǫ ǩŧÊDZş ǩǩäzǫ ʒn dɐÅȮää dbn (ƁÄŦŢää) ΨÄŸĻå ŏÂƨå ĊÄΘÅæ ÆǪǪ ΨøǪŏää ÛļÊƨå dbn ΨnÅnĵå ZÔÅää Ž ā ÆŢ ventral ΨøʌÛæ î Äęş ÛļÊƨå Ùèş Ž ŌȮÎää ɔĤţä dbn ΨnÅnĵå ŏÂƨå Ž ȯÅȮȉĵå ĊØŁ ÌĖĦǨ ·ĠʌʐĤʈä ĞĖùÅÁţÅæ ĘŸĦǪǩ ¢ǪùÅèzæ ΨøǪŏäş dbn ǨŽȮää Ōŧʒ ·ƱɐÅŽŏää ǿÅÛÎǫʀÅæ Zʒ ÅȓʀǪǩ ǪĖǥ ÛƁÄÎʒ ÅÅǫqå Ž ĠȯÅn ÛƁzŽŸö ĘĖęÆää 10 – 7 ÅŦèÅĖę ĞĖÊĖõ ȓȓzŁæ ĠĠÔǨş ȓnşÅŌn ȓǿäÆDZ àÄĦǨ ǪĖǥ ΨÀɐÅÅŸää Бİ ZʌǿÅǩĵå ÕŸǪ ÕȮǿş ·ĞĖǫÅǫ ΨŸĖÁÛää ǿÅȓʒİ ĻÊŌÅǨ ·ÈĖȮǪää ÆĦæş ·ÄǪnşÄȮn 13 – 8 × ÄǪnşÄȮn Бİ БzĖŦä ȳÅÊŌǫå ǫÆʒ ʀ ·ȓÅĖè ĞĖǫÅǫş ĠÁȯÅǫ ȳÅÊDZÙ 4ş Ûğʌʐǫ ʒäǿÙ ĞDzȓÅʌää ğÅÊĖȮää dbn ÄŽõÙ ĞĖǥ ǿÅŌĠää ÅŦΆȮǭş ÛäãƎää ĘʌÄùı ʠʒ ƁzŽǿä ğÅÊĖȮää ǿåÅ8Ǩ ·ΨŸĖÁÛää ÈĖȮǪʌ ɹÙ ɹʐȮǩ ·Ōõ ʐŸʒ ·ȳ °21 ǥǿäÀǥ ĞDZǿåǺ Ž ÄŦÎää Бäzǵş Ûȳ °8 ¢ǩǿäÀǥ ĞDZǿåǺ ǿÅn Ž ʠʌÄȓÌ ·ĠʌåÅĤää ğäÄŦÛŧŸö ȓȓĠÊǫ ĞèÅÊǵş ÛZĖÁDzǪǿäş ÛÈŧÎää ĞĤÌÌŭş ÆĖŧDzǪŸö ĞèÅÊǵ ĞDZǿÆä gÆǵäş ĞÔĖęåǺ Ž ÅŦŸǪÕǩ 8ʐè ΨøǪŏäş ĞÄĖĠää KŦÛǪö ΨʒäæÀää ȳzĖǫzɳĵå ÕĖǿÅŢ ØĠƠ ĞDzȓÅǿää ĞĖĖȮää ·ÅŦĖŸ Ä¢úǩ ʀ āÄÎää ǿÅn Ž ʠʌǿŸȮää dbn ĠʌʐÊää ÅĖõäÄǪää ɹÙ ʀÙ ·ȳ °20 ļÊÕÅǩ şÙ ƁÄÎʒ Åǫqå Ž ΨŸĖÁÛää ÈĖȮǪʌ ʒŸǪǾ ÅţÅǵş ·ÆʌÆDZ Bzŷö ƁÆĤţå ÀÔÅĤää ΨŁ ·Bzè ŌȮÎæ ZʒÅRǪǿÅæ ÛÆĠǩş

·ǿÅÎǪʀå ΨţÅʒ ·ŽäÄ8ɐå ţàzǪää

dbn ǥåÅʒ ĊǿÅÎǪǿå dzşäÀǪʌ ·ĊÄèüæ ƁÅĤää Ž ʠùzǪn ğÅʌǿÅĖƨå ǿäå ·ɹÅÊǫqå Ž ǫşÆΣå

ɹãÆŸGöã Ž òÌÅùɟã dn %15 dn ÄǰõŰ ɹzÒǩ Æę dÒöş ÛĞƷƷÌÅÔöã ɹãÆŸGöã Ž %4 Бŭ %2 ŏãå ǫÆʒ Æę ·ƙ8ŏÅGöã dn òÌÅùɟã Ž ЖʒzƷÌ ÄǰõŰ ôÄʇãş ƤşÆĦöã dn ЖƲõ ɹŭ ·ĞƷnÅǿã òşÌÅǩ òŸƞ dn ğÄÎǪąã ЖƐŕÄn ŏÌÅş 22ş 25 ƙã dn ·ŏÌÅşş ÕÒÌ ɔŸʒ ЖŘ∧Ű ğÌÅåǿÆɛã Ž ğÆHǪʇã ğÌʌɾzöã Ž ЖÔÁì 2.567ş 2.366 ǨãÌòŰ ЧøǪöãş ȳÄŧDzǪèɾã şŰ ãÄÎöã ĆÌƐn ·ЖʒzƷÌ Äǰõɟã ôäÄŧʇã ĆłzĦʇã ĆłåǿÆɛã ǨǪìõ ÛБÌǪǪöã ɔŸʒ 1596 – 1595ş 1994 – 1993 ŏÌÅzöã Ž ĞöşúÊn ǨǪìõ ƙǵ Ž ÛğɾÌΣã dn %40 ĥĭzäɟã ĆĦÀƞ ʒn ǨĞè òşɟã ŏÌÅzöã Ž Kramer *et al.*, 1986; Levy *et al.*,) ğɾÌΣã dn %9 dʒ ĆĦzÊöã ĆĭȣÎöã ʒn ЧøǫÌǰöã ğÌʌɾzöã Ž õózʌzƐǫ ĞʌɾŞ Ž ÒÁì 46.000 dn gÀŦP Žş 1974 ȳÅʒ Ž .(1998 ĆÌƐn ǿåÌÔn ǫzŸǩ ĞDzƐǫ ВÀʌÀÊöã ğÌÅåǿÆɛã ŏãå (%10.4) ÒÁì 4.800 ÙŐǪöã ⁚gÆHǪʇã òÆĦn ɹzÒʌ Æę ·ВşÌÊǪŏÌÅɛ ĞɛÌÔn ĞʌÀŧĦöã ğÅʒzŧŎã Őõ ǨǫÌõ ŏÌÅzöã ʤõÌnŲ Ž ·ãÄÎöã Knight,) gÀŦŧɛã БÌPŭ dn ÄǰõŰ şŰ %20 Бŭ ЖÌÅkÀn ЖÔɛÌè ĞʌÆĦÅɟã Кą ÀŁÌŧɛã Ž ĞŕãÀʇã ÂõãÀnş ȳÅǪɟã ǿşå ŐǰǪ òÌÅùɟÌɛ ĞòÌʅã ğÌÊèúʇã Ž ЖƐĞÊǫ ĞĦəÌì ğÌÆÌÌÅÀöã .(1980 dn ĞÅöúǪ Ğʒzŧf ЧÌz ÛЖÎ∧Ű dʌÀzÌÊʇã òÌŦèq ʒəÌì ÆĞè ĆłzĦʇã ĆłåǿÆɛã ·ĞʌǿÌŦÀöã ĞʌÌʒÀöã dn 15 Ž Бãşɟã ğÌÊŁõ ğÆDZş ÛĆłåǿÆĐzÚõ ĞĞÊÀöÌɛ ЖƐGŸè àãƐĦöã ǿÌĞǪnã ɹÅõ ЖÔÁì 21 ŐęŰ ƤşÆĦöã .(Kulda and Nohynková, 1978) åãÀą ƙÆĕ gǿÌʌà ÆĦɛ ƙŸƐŸʒ ãzHĞòŰ 17 ЧŸŁÀÛöã îÌÎǫ ʒn âşKÀöã ÕnãÆk zŁ ÆĞÊöã ɹzÒʌ Ìɳǿş ÛàÆʌqɛ ƙãÔʇã ɔŕÀʇã Ž ЖÀǩzk .(Lindo *et al.*, 1998) ĞʌzĦʇã ĞŁùÌÁʇã Ž

ĞADZãÆöã ğÌÆʌÆǰöã ţãzǫŰ dn ĞĦèãş ãşÀŕ Ž ƤşÆĦöã ǨǪǪŰ ⁚gÌǫãzŁΣã Ž ǫşÆΣã Ž %35 – %20 dn dzşãÀǫk ğãǿÌÎǪąã ВÌĦöã ĘùÌÀn Õõ dn ğÅgzÊn ğÆDZş ·ĞʌƐöãş %80 – %6ş ÛòzDzĦöã Ž %90 – %50ş ÛĞĦzÌÆöã ÙÛÕöã Ž %15 – %10ş ĞĦzÌÆöã ãŸÒöã .(Xiao, 1994) ĞĦzÌÆöã ÀʌàÌÀʌʅã Ž %44 – %7ş ÛózƬʇã Ž %0.02 – %17ş ÛɹŸŧΣã Ž ÒHuz ÌƬŁz Ź Ğèãǿå Ž ·Ğ8ŏÅGöã ğÅqązŁΣã Ž ЖÀkãzk ÕęŰ ƤşÆĦöã ɹǔz ɹÌÊǫqã ÆÆʒ zŁ Ìŧõş dn %7ş Ğ8ŏÅGöã ózõØöã dn %3.4 Ž ƤşÆĦöã ǨÌÎǪõã ğÆŸŸÌÛöã dʒ ЖƲШ ЖGŸõ 494 äãÀæ gÆHǪʇã ğÌʌɾzöã Ž şåãózʌzõ Ž ǨʌÀDZŰ Ğèãǿå ğÆDZş ·ŏãÀɛã dn %53.2ş Ğ8ŏÅGöã ǫÌǫqã

ĞĖìÅz ǨŸDzè ·îzŲĖÕöä ďņ %6ş âåÅÅÕöä ďņ %18 Žş ĞĖìÅţä ďņ %10 Ž ŲŸĖÅÛöä ğÅÊĿõ âÅÊφÅõ ĞÅΛÆņ Ž ĵäzŲĖg ĞÕΛÆg Ž ƙŸņÅĤöäş ĵÅÊφqä Ƙą ğÅņÆÉÕţä ƙä ğÅΛøÅĖɛå ŏäåå ďņ ĵäæÀɛä Ž ƤşÆĤöä ďņ ĞĖöÅȝ ğrÆĤņ ğÆDZş Åŧõ gÆHUQţä ğÅΛrzöä Ž ÞøzÊĖņ Ž şÛ ĆłzĤţĵ ĆłÅøÁĖɛĵ zŁ ÕņÅĤöä ĵÅõ äæÛ ÅŧĖz åÉȝ Ɓ ďÒöş ÛĞΛƎöä ƤÀnĵä ôøäzÕöäş .(Meyer and Iarroll, 1982) *muris ĆłÁøüÅöä ĆłÅøÁĖɛĵ*

.(Flanagan, 1992; Farthing, 1996) ĞΛÀΛÀè ǨƠ ƤşäÆĤöä ĿŢĤņ ·ĵÅÊφqä Ž ôÀţä Ŀè̇ÅΣä ÕņÅĤöä ĵÅõ ĞĖÛŸĿä ĞĖȝÅΛţä ĞæÅDzQè̇rä òŸQȝä ĵÛ 1996 ÿÅȝ ¢ęĺzøś Ƀøäz Î DZäø ÉDZş ĞφÅR̂Σä øşå ÿşÉΛ · ôäÀȝüæ ĞæzHUÔņ Ƙą şÛ òÅΛùĵä ÉΛȝ ĞĖŕÀȝ ƤşÆĤöä ǨφÅõ äæÛ ÅŧĖz ôäÀȝĵä Ƶöüǫǩ .(Benenson, 1997) gåÅȝ ƙĖŕäÀȝĵä î ÅÁìĵä Ž ĦnzΛ 25 −3 ďņ ǫÉȝ ·ŲøΛÛæ Ɓİ ȝņ ĘzäÀǪΛ Ån ĦǨŽõ ƁØöäş pÅΛQφräş òÅΤèqä ·ďņ ŲÊŁøø ÕȮÎäş ŏäå ĵzȮΛ Éę ·ÿÅΛİ 4 − 3 ôÀŧŸö åÅΣä øzÛöä ÿşÉΛ ·ĦÀǩäzǩ ÕęÛ ÕȮÎæ òÅĖÕöäş ĵÅŽȝ8öä ƙĤDZäÀäöä pÅΛQφräş òÅΤèqä ďņ Æəäzφ ȝņ î ÅÁìĵä ŔĤæ ÉΛȝ ĦrzÛņ ĦĖŕÀņ ğΛÅøÁĖɛä ƤÀnĵä ĞĖDZøĵä ğäÀŁÅŢQöäş ğäÀŁÅŢQöä ĆØŁ ŲÀQơ ·ĞÆĖĤņ ĞŧĤÙÛ ÕŧƠ ÿÉȝş ƤÀÎöäş ďņ gåÀÀQÊņ 1997 − 1995 ÿÅȝ ¢ęĺzøś ŲøφzŸĖņ ÒHz ·ŏÅÀÎöäş ĞɛÅĤţä ÉĤæ ĞÕzäÀţä ÉDZş .zymodeme ĦƐåzɛé 47 äzęÀzş ĞÀŸQƯ ğÅφäzĖgş ĵÅÊφqä ďņ ĆłzĤţĵ ĆłÅøÁĖɛĵ ȸȝ ĿDZÅΛöä ôÀţäş ĞÆĖĤņ ğÅƐåzɛé ƙä ĞęŸȝ ƤÀnÛ Ğèäøåå Ž 1995 ÿÅȝ ¢ęĺzøś âzŏÅÀÆè şÛ ƤşÆĤöä φşÉǧ ĵÛ 1996 ÿÅȝ ¢ęĺzøś ɃøäzÎDZäø ǨQÛ ÛÕõ ɔŸȝ ·ĵäæÀɛä Ž ŲŸĖÅÛöä ĞĖnzQÀɛä ƤşäÆĤöÅæ ĦRΛÛ ÀQüǫǩ ŗş ÛŲŸĖÅÛöä Cẗzɛ Ø æ ÀQüǫǩ ŗ òÅΛùĵä Ž ƤşÆĤöä ĞĖŕäÀnÛ ·ĞÕzäÀţä

ğäÀŁÅŢǩ ·gåÅȝ ôäÀȝüæ ĞæzHUÔņ Ƙą ƤşÉĤöä ·ĵÅÊφqä Ž Åŧõ ·ğÅφäzĖΣä Ž ôÀţä ĞĖGΛÀDzQöä ƤşäÆĤöä ğåÛ ·Õõ ɔŸȝ ·ĦRΛÛ ĵÅÊφqä ÉΛȝ Åţ ĞöÅÎņ ÙÛÕöäş ãŸÒöä Ž ôÀţä Zajac 1992;) ĵŸŧΣä Ž ĵàzöä ÉÕzş Ûòzȝ DzĤöä Ž ÙÕz ZĖÀn òÅΤèÛ Бİ ğäÀQÖä Ž .(ĞĖQÀöä) ĞĤzÅĖöä ğÅφäzĖΣä Ž ĦÀǩäzǩ ÀĴõÛ ôÀţä .(Olson *et al.,* 1995

ğÌåǿÆɛă ŏăÆŏ ⱭÊɬəÀăŏă ţåzǫÊţă zŁ ɹÌÊɸqă ·òÌÕǫɸră ȧÀùş ƤşÉĦĦŏă øÆÔɳ qzŸ\ Åɳ ĦĠŏÌdɻ Ɑøǫŏăş ÛⱭŸɆÌÛŏă ğÌÊɬõ ɔŸȝ Bzǫ↕ă ȁăƎŏă zŁ ƤşÉĦĦŏă øÆÔɳ ·ΒÀÎĠŏă òÌÕǫɸră ɹǔz ÛĞŸɆŸę ÀȚ'ìÙ òⱭŸn ⱭÌǫɔʂ ĦĒĸăæ gåşÉȚ î ÌÁì↓ă ÆÆȝ ƤşÉĦĦŏă ɹÙ ɭdǿş ·ŏÌţă åzDzş ɹÙ ·ÕɳÌĦĦŏă (Ğɳzɀå) øăÀŁǫèă ɒŁRɅ Ğɸzùzţă ĘùÌÌţă Ž ɒɅÀnŮ ŏÌɅzǫÙ ΒÙ ÀŁǫÊţă ğÌÊɬÒŏă ĞɳşÌÕɳ ΒÙ ĞzÌr̀qÌæ ÛfkʌɳÂţă ɔr̀Àţăş Û ô ăÀȝŭæ fkæÌÔţă Kd ɒɅÆĦĦţă î ÌÁì↓ă ğÌɅåǿÆɛă ŏăå ɒɳ (ID50) ĞÛèzǫţă ĞɅÆĦĦţă Ğȝ̀Àɔă ·ğÌÆəÌæzŏă Ž ĞŁȚɳ Õɳăz ȝ ÛĞÆÆĠŏă ÕɳăzĦŸŏ ĞÊɬõ ɹzŸɳ 900 ɔøǫǵ ÆĦæ ÌŁŁz ɒɅÆĦĦţă î ÌÁì↓ă ĦÀÀɅ Æę ɒÒŏ ·ÙÕz ğÌÊɬõ 10 ⱭŁ ÕÒÎæ K8Qǩ ɹÙ ĞŁŁÒŸŏ ɒÒƐş ÛĦĦÛÕǫɳ ɹzÒɅ ɹÙ ğÌÊɬÒŏă dzÀÛŏ ɒÒƐ ·ǰŁàăÀæ Ž ȳzŸĠă Ž .(Knight, 1980) KĠõ

.(Hill, 1993) ğÌÊɬÒŏÌæ qzŸţă ŏÌţă òşÌÌǩ zŁ òÌÕǫɸŸŏ ĦÀÌǩzǩ ÀȚõ↓ă àÀÛĠă ɹÙ şÆĠɅ ΒÙ ƤÆĦĦɳ ÒÅì ɒɳ ǰz ΒÙ ÆɅ ɒɳ şÙ ÆɅ ΒÙ ÆɅ ɒɳ ğÌÊɬÒŸŏ ÀìÌÌĠţă òÌÕǫɸră ɹÙ ÌŁõ ɔøⱭĦǩ Ɑøǫŏăş ğÌÊèüţă Ž ƙŸɳÌĦĦŏăş òÌÌÀùↄă ƙæ ĞÒòÌn ÛĦĦRɅÙ ȝəÌì ÆĦǫÊɳ ÒÅì ÆɸÂɅǿ âǿå ·(ȳÌĦĦÛŏă ɹzǫşÌÆǫɅ) ȳÌĦĦÛŏă ȝɳ ɹzŸɳÌĦĦǫɅ ɒɅÓŏă î ÌÁì↓ă şÛ òÌÌÀùↄÌæ ÕɅàÌæŏă Ž âÌÌÀɖ âÌÆĦɳ Ž ĞèǿÆɳ 57 Ž ȳÌĦĦÛŏă ȝɳ ɹzŸɳÌĦĦǫɅ ĦÔÁì 264 (1997) ¢ęłzǿş ĞDzĦǫɸ ÀìÌĠɳŸŏă òÌÕǫɸră ·ɒɅÆĦĦɳ %3ş Û%2ş Û%8 ɹÙ ÆDZşş ÛĞÆÊŏă ɒɳ ĞÀŸǫƯ ğÌęşÙ Ž ÛȳÌĦĦÛŏă ȝɳ ɹzŸɳÌĦĦǫɅ ɒɅÆĦĦɳ î ÌÁì↓Ù ɒɳ ÀìÌĠţă òÌÕǫɸră ɒɳ ĦÀÌǩzǩ ÕęÙ àăƎŏÌæ ȳÌĦĦÛŏă ǫzŸǩ Åɳ ɒÒŏş ·ĞŁÒŁɸÌÒŁɳ Õęăzɸ Ǝȝ şÙ ǫzŸɳ ŏÌɳ ÌƵŸÊdş ĞŁȚĦùↄă ŏăşǿǫ ĞDzĦǫÆõ ǫÆȝ Æę ¢ÆÒŏ ĞŘÌÁÁţă şÙ ĞĦÌÀǩÀţă ǥǿăÀΣă ğÌÆDZǿåş 8ÌÀɔă ÕŽɳ ĞŁÌÆĠŏă ÒɳăzŸŸŏ ǥÆĦǫÊɳ ğÌÊɬÒŏă ɹÙ ǨǫÆǵ Ɑøǫŏă ĞÀæşↄă Õõ ·ĞŁȚĦùↄă Ž ĞŸɅzù ǥÆɳ ĞŁǵ ŏÌÕĠŏă ȜŁÛǫÊǩ ɾ ÌŒüz ÈŁÎŏă ĞĦÌÙş ğÌKHʊĠăş ĞǵÌĠÊŏă ôăzǵÙ ₡ÌÆɳ şÙ ā ÀÎŏă ŏÌɳ ǫzŸǩ ɒȝ ĞPÌǫ ǨǫÌÕõ ĞÌŸǫƯ ɹÆɳ Ž hpochlorhydria ĞɅÆɅǿzŸõşǿÆŁȚă ÒÕǫş ğÌɅåǿÆɛă ŏăå ƙæ Ęzą̀Àǩ åzDzş Àõǽ ·ǿăzŁↄ↓ăş Protein-aloric ΒǿăÀǵ ⱭøÆǨkşÀæ ĞɅØ8ǩ ŏzè ɒɳ ɹzǫÌĦĦɅ ɒɅØŏă òÌÌÀùↄă ƙæ ⱭèÌÌÀɅÒŏÌæ ô Ìɳş ĦȝzŁÌì ÀȚõÙ ĞɅÆɅǿzŸõşǿÆŁȚă ÒÕǫş ğÌɅåǿÆɛă ŏăå ·ĞŁɳÌÀŏă ɹÌÆŸĠŏă Ž ĦÆDZ ÀǨăzǫɳ zŁ ΒØŏăş Knight,) ƤÀnↄă ĞɅzɳÆŏă ÀɳÂŏă Βşǽ î ÌÁì↓ă ɒɳ A ĞɅzɳÆŏă ǥÀɳÂŏă Βşǽ î ÌÁì↓ă Ž

.(1980

Ʉøǫöä ğÅʌåóÅĖɔå ·ĞʌÀÎĠöä ƧşÆĤŸö ğÅʒåźǫÊŧõ ƧÀnÙ ğÅǫåzĖg ȳÆơ ȷÙ Õŧǫŧå dbq ŘHʊřşÙ Áęş ÛĞĖDZzȯzźózţå ĞĖgÁʌöä dbq ĞŸǫÅŧǫn ĞʌDZäÆöäş ĞʌƎöä ğÅǫåzĖΣåş ȷÅÊɷqå ɃÆĤŘ *ĊlåóÁĖɔí* ğÅÊĖõ ŘǫÆgÙ .cross-species ţzʌŸö gÀɔÅʒ ƧşäÆʒ ǫÆƠ Áę ¢qÙ gÆʌÆʒ ãøÅΘ ȷzÕäÀäöäş ãŦÒöä ÅŦŧz Åɳ gÆʌÆʒ ĞĖǫåzĖg ţåzqÙ Ž ƧşÆʒ ɃÀÎĠöä Õȯȯȷåğäáé *ĊlzĤţí Gerbillus*) gerbils ƷĖɔäKöäş (*norvegicus Ʉzş Áłöí ćÁʾɔí*) ȷåæÀɔåş (*Procyon lotor*) ȳÅʌqÙş (*Ovis musimon*) (ÅĖʌʌåÅèş ÅÒĖèÀõ ȳÅʌqÙ) ȷzŸÅţå ȳÅʌqÙş ğÅĤĖGÕöäş (*gerbillus* ȷÀÕöä ÕɷÀÎöä Ʉøǫţöäş (*Ovis canadensis*) bighorn ĞʌÀÅÔöä òÅǤɔå ÌǤõ dbq ĞĤäóÙş ƙƷzÛǫ ĞǫŸǫ dbq ȷÅʌǫå ƧÆĤqå ∶ƧÀnÙ ĞäÀθ Ž .(*Antilocopra amoricana*) şÙ åäÆęjå ÆĤʌƁ ƙg Ž (beaver ózţÊöä) âÆʌÕöä dbq *ĊlåóÁĖɔí* ğÅÊĖÒä ãŸõ ĞĤäóÙ ÆĤʌƁş ÛÕʌØöä åzèÙ ÕʌÙ dbq ğÅÊĖõ òşÅʌk ţzÛǫ ƧÆĤqå ·ȷäæÀɔå şÙ ȷäÀÅʌöä şÙ ğÅĤĖGÕöä ǰɔÅǫʌöä ɔŸʒ ʌɳÅǫ ÕʌzĤǫöä ɒÒƐ ŗ ∶Õõ ɔŸʒ .(WHO, 1981) ĞÕʌÀÛöä ÈÁʌæ ŘrÀĤʌ ãŸõ ɒʒ ĞĖæÅzqåş ÛÀÒæÙ ƧşäÆʒ dbq ĞǤÊǫÒŧå ĞɳşÅÕŧå ɒʒ ĞĖGŸÊöä ȷDzʌʌ ÆÕz ·ĞĖæÅzqå şÙ ĞĖGŸÊöä Å̌õȷå ĞĖìÅÅöä ŘʌÂʒ .(Meyer and Radulescu, 1979) ĞÕæÅè ƧşÆʒ resurgence ǫÅĤǤǫå ƱŁş ÛâÅɳÅõ Ž 1967 ȳÅʒ ŘǫÆgş ɄøǫåzĖg óÆÔɳ ɃÙ ɃÀÎĠöä ğÅʌåóÅĖɔå öäÆö ǫóÅÎǫǫå ĞöÅg 128 ŘǫǤǫÙ ǪĖg ÛgÆHʊǫţå ğÅʌŗzöä Ž ɒÛʌÌåş Ğʌŗş Ž ÒÅì ȣŗÙ 6 ÅŦʌÛÕʌ ĞʌʌÆɳ ÛgÆĖĤä ĞĖŸGDZ òşäÆDZ dbq ĤĖKÙ ŏÅţÅä ĞʌʌÆţå ÆʌşÂk óÆÔɳ dbq ŏÂDZ ȷÅõ ·ğÅʌåóÅĖɔå öäå dbq ĞʌʌÆĤʌɳ âåÅʌę gÆʒ ğÆDZş ·ǫzŸǪŸö ɃÀÎä óÆÔɳ ɃÙ ĞĖɔÅàzöä ğäöÅÔÕǫèŗä ÀŦŢk Ɓ ÕiØäş dbq ĞʌåóÅĖɔå ğÅÊĖÒä Ʉ3zʌöä ôäÀŧţå dbq ĞĖöÅìn öäÀDZ ğÆĤqå ÕiØÕş Ûòşäɔå ĞÕÛÛʌɳ Ž Ž ȷzĖHʊŸö ĞÕʌÆg Ž ǫÆg cross-trans ÀæÅĤǪţå òÅÕǪǫŗå ʒ ÀnÙ Ǵřåş òÅŽɳ ·âåÅʌÕöä ȷzǤDZ dbq ğÅʌşzɳ ǫŸǫş ğÅɳÆÕţå dbq 6 ƧşÆĤöä ÙÕǪöä ǪĖg 1978 ȳÅʒ gÆHʊǫţå ğÅʌŗzöä Ʉøǫzŷĕɳ ÆDZş .(Armstrong *et al*., 1979) ĞòÅʅå ĞʌÅʌĤŸö gÆgş Ž ƷřşƧÆĤɳ gibbon ɃÙ ĞzÅřÙ ÛƧÀnÙ ğÅǫåzĖg dbɳş ȷÅÊǫqå dbq ğäåÀÅǪÊţå kæ ĞÆĖĤɳ ğÅöÅÎŀ (1995) *ɕęÅzóş* ɔŸʒ ĞʌÆæ ȣÅÎǪõŗå åØŁ ȷzÀöûţå ƎǪʒå ·*ĊlÁʾÎĠäí ĊlåóÁĖɔí* ğäåÀÅǪÊɳ Ž Ʒèäş ƱøʌÆDZ ţzʌĸ ·ŸŸÆÛŸö óÆÔţå ɄøǫåzĖΣå òÅÕǪǫŗå

Ž ğÅÊŁÒöä ÄŽÒǩ ·ÑȺÅţå ääÅæ Ž ğÅŁŸŁÂÛöä 8äÄĤǫèÅæ gåÅ3 ÒŁÁÎǫöä ĻǪ :ÒŁÁÎǫöä
àÄù ÿäÆÁǫèå Æz ·ÐÅŦèqå ääƎöä Ž Ħ3ʒŦĭì ÄŽõÙ ZȺóÅǩĵå ɹʒÒǩ ƙǵ Ž ÕÒÎǫţå ääƎöä
Åɳş ·ğÅÊŁÒöä Z Îõ Ž gÆŁÅɳ ÂŁÕÄǫöä àÄù ·ÅŦǪƨÅĤɳş ğÅÆĤöä ŞÅΣ ĞöÅǵ Õõ Ž ČAŸǪƯ
ƙɳzᴧ Õõ Ónűǩ Õęĵå ƨŸ3 ğÅÆ3 [3] ÒHuz Æz ÕöÓö ƷÛÕǪɳ ÕÒÎæ dzÄÛǩ ğÅÊŁÒöä ɹÙ
ÛĞDZäÅù ČȺääÅæ ğÅÆĤö dɳĵÂǫţå ÒHuÅöä ŲŁ ÅŦÔHuÅö gØG÷å ğäöäÅDZqå ·ƦşÆĤöä åÅĤǪèŁ
ÛČǪǴɳş Ǫɯzŷɳ ğÅÆ3 ÒHuzş ÚgÂŁŧţå ČŁùzÊöä ¢ǪõÄǵ dɳ ÅŦŦz ŲŸŁÁÛöä 8äÄĤǫèå dÒƐ QŁǵ
ğÅÆ3 [6] Ønŭ ŏäƎĻå ÑĦæ ÕŘÅᴧ ·ÂŁŧţå ¢ȺÆŸÓÌ dɳ ÅŦŦz ŲŸŁÁÛöä 8äÄĤǫèå dÒƐ QŁǵ
García and) ÕÒÎǫţå ääƎöä Ž ɯøǫǵ – Ǫɯzŷɳş ǴǪǴɳ ğäÄŘHuǫÊɳ Ž ZȺóÅǩĵå dʒ QHuǤäş
ÅÅǫqå dɳ Ǩʒ̂Åǹ şŭ ƁÄÎ3 ÅÅǫqå ÕȺÅè dɳ ǨzÅÌì́ó Ónűæ ŷÅŁÕöä dÒƐ Åŧõ Û(Bruckner, 1997
ČŁÔŁÁÎǩ ǤÕᴧÛõ ČŁʒzɯ ǤÕöüǪɳ åäÆrŭ ǨɳÆÁǫèå ·ZȺóÅǩĵå åzDZş dɳ ÆõüǪŸö ƁÄÎ3
ʒɳ ÄŦŎå ŘƠ (øÅÔǪèɾå) gÄÌᴧǤţå ǴᴧÚÄäöä ğÅŁÅÕǪöä ǾØŁ ÕŦÊǩ QŁǵ ÛğÅÊŁÒöä ZÎÒö
Åŧõ Û(Winiecka-Krusnell, 1995) Ęöüǩ ɹşå gÆŁÅÎţå dɳ gÄɳ 2.3 Ǝõŭ ČŁèÅÊǵ
ČÅáóÅĺƨí ğäÆRǪÊɳ åzDZş ğÅǤɯq CÃøɯqÅæ ÙǴkÄţå Ʊʒ[A]ţå ÂǪŧţå ČÊᴍÅÕɳ ǤÕᴍÄù ŘɳÆÁǫèå
ČÛèäzǪţå ČŁʒ[A]ţå ČæÅDzǪèɾäş åäÆŕĵå åzDZş ɹÙ Ļqǿşˑ(Hill, 1993) ääƎöä Ž *ČĺzĤţí*
Isaac-Renton *et*) ÆDZ ČŁʒzɯ ŘÊŁö ČŁʒ[A]ţå ğäöäÀDZqå ɹǔz Ûɔŕ Àţå ÆÅ3 ğÀõǽ Áę Å[M]Ɣ Åæ
ŷäÆÁǫèå ČŁɯÅÒɳÙ ĤÆöÅǵ âóÆǩ ·ǴzÁę şŭ ǴȺ[M]ÁǵǴ ƦşÆĤöä ŘɯÅõ äæÙ ŁŧŁz ŘÎǩ ɾş (*al*., 1994
Õõ ɔŸ3 ·ĻŦɳå şŭ ɔŕÀţå ääÅæ Ž ČŁʒzÄöä ÅɯÆöä ČŁöäzǪɳ Z Îòö ääKŧŁözGöä ČŸÊŸè Õ3ÅÅǩ
8ÅÎǫõäş ôäÅ3ĵå ƙæ Ħŧaäå ČŁGGè ÇęɎ3 õÅÆŁ ÁÐDZzǩ ɾ ¢ǪÙ ɔÊᴍɯ ɾÙ Æz ·òÅǵ
ɖ3 ǴPÅöä ƦşäÆĤöä åÅĤǫèå ÐøşÀŘöä ɖɳ ÕöÓöş ·ŘȺÅɳ ÒÁì ÐÙ Ž ğÅÅáóÅŁƨå
·ƦÄnÙ ğÅŁŕäÄɳÙ şŭ ƦÄnÙ ČȺzĤɳ ğÅæşÀÒɳ

ÕöÓö ŏÅţå Ž ČŸȺzù ğäÄǪÅö ČŁǵ ŏÅÕGöä ÅŦᴛÒƐ *ČĺzĤţí ČÅáóÅĺƨí* ğÅÊŁõ ɹÙ Åɳ :ǴHuzÅÒţå
ǴŧəɎɳ ǴŧŢɯɟ ɖÒƐ ·ğÅɯäzŁΣå şŭ ɹÅÊɯqå ääƎÐæ ǫzŸǪöä dɳ ǴÆţå ÁȺşÅǩ óåÅÔɳ ǴȺÅþ Æz
ÿäÆÁǫèÅæ ǴŧÊᴧ Åư ŏÅţå ɖɳ ČÅáóÅĺƨí ÕᴧÅǩ ɹÙ ǴŁìÄǪöäş flocculation ÆŁGŸǪöäş ÕŁÅŽǪöä ɖɳ
·ÀnÙ ĻŦɳ öäÀDZÙ ääƎöä ɖɳ ŲHuÔä ÒŸÅǪöä ·(CDC, 1977) ČŁHuÛÊöä ǴÆţÅæ ÁȺşÂǪöä ǴŧŢɯÙ
ĦǴHò ÆÄɳÙ ƦşÆĤöä ɖɳ ǨȺÅęzöä gÆəÅÊöä ǴȺåÅÔǫɾå ČŁʒÅŧǪDZɾå 8şÀŢöä ÕĤΘ :ČŁɳÅÁöä ɹäÆŸGöä Ž

ɒŧŖǫǩ ·òÅÅùĵÅæ ĞòÅ٦å ÁŁÅĤŧţå Ž ĞʌøşÀȒ ΨÔÅÎäå ĠΗʊÔǫäå ğÅŧĿŸĤǩ ·òÅÅùĵå ÁÆȝ gūĞĤŧţå ĊÅĿţå dzÅŒÊäå ā ÀÎʌ ȷÛ Æz ·ĠȚǪÎŧţå ĊÅĿţå ĠĿÌÀǩ şÛ ΨŸd ·ĞĿÔÅÎäå ĞʌÅęzäå ğäöäÀDZÛ ā ¥Òäå žÅĤǩ ȷÛ Æz ·ÅȚĿz ózĞʌÔäå ĊÅĿɳ gşÅÕǫ ȷÅŧȒ ɒÒȼ ɾ ΨøǪäå ɒõ̃Åɳĵå Ž ÙÕz ĻȚɳ óÆÔɳ ĞʌDZäÆäå ğÅǫäzŧΣå ȷÛ ɔŸȝ ĞÆÆæ åzDZş ȳÆȝ ĻdǿĞ ğÅʌåóÅÆɛå öäÆæ ĞæÅÔţå ÙÛÕäş .(Meyer and Jarroll, 1982) òÅÅùĵå ÙöÅơ Åɳ ÆKỲõ̃ ÅŒĵ ȷÅÊǫqå Ž ƤşÆĤŸö

ƤşåÆĤäå óÅÎQǫå ÛĞŁəÅęzäå ğäöäÀDZqå ȝɳ ĞǫşÀÕɳ ÛɒʌÆĤÅţå î ÅÁìĵå Ġɛ̃ÅĤɳ ǨÔÕǫÛ Dorea *et*) ğÅʌåóÅÆɛå öäåĞöÅǵ Ž ĞΗʊDZÅǫ ɒÒǩ Β ÅȚʌÒʊş ÛƤÀnÛ ğÅəəÅõ̃ ɒȝ ĞƤÅäöä ĞÆŸŁÅÛöä Olson *et*) ô ÀŧŸö ĞɳşÅÕţå ŘĦæ ğÄȚşÛ ĞΗʊÕŸţå ā¥Òäå ȷÛ ğÅèäóåå ğÄȚşÛ .(*al*., 1996 ƤşåÆȝ ȝɳ î ÅÁìĵå ȷÛ ğÄȚşÛ Qŧǵ ȷÅÊǫRö gÅÎĠɳ ǰəÅǪÅöä ĊǾŁ ɹzÒǩ Æę .(*al*., 1996 Isaac-) Õęĵå ɔŸȝ ğäzʌè 5 ȳşÆǩ ΨøǪöäş ÛĞɳşÅÕţå ɒɳ ĞÆĤɳ ĞDZóåå äşÀȚşÛ Æę ĞĤĦĠù .(Renton *et al*., 1994

Õõ̃ ɔŸȝ ·ÅÆDZ ĞöÅĤz ǨÊŁöş gÆÕĤɳş ĞŸư ĞȚȚǪÎŧţå ĊÅĿţå óÅĠǪnŗ ĠɳÆÁǪÊŧţå àÀÛöä ĻȚĤɳ Bielec *et al*., 1996; Kaucner and Stinear,) ĞĿöÅȝ ĞDZóÆæ ĞĿȝzǫş ĞèÅÊǵ ğÅÆÃǩ ğózù .(1998

ÙøШŁþøDŽШŁ

Adam, R.D. The biology of *Giardia* spp. *Microbiol Rev* 55(4):706–732, 1991.

Armstrong, J., R.E. Hertzog, R.T. Hall, G.L. Hoff. Giardiasis in apes and zoo attendants, Kansas City, Missouri. *CDC Vet Public Health Notes*, January(7-8), 1979.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Benenson, A.S., ed. *Control of Communicable Diseases Manual*, 17th edition. Washington, D.C.: American Public Health Association; 1997.

Bielec, L., T.C. Boisvert, S.G. Jackson. Modified procedure for recovery of *Giardia* cysts from diverse water sources. *Lett Appl Microbiol* 22(1):21–25, 1996.

Cevallos, A., S. Carnaby, M. James, J.G. Farthing. Small intestinal injury in a neonatal rat model of giardiasis is strain dependent. *Gastroenterology* 109(3):766–773, 1995.

Dorea, R.C., E. Salata, C.R. Padovani, G.L. dos Anjos. Control of parasitic infections among school children in the peri-urban area of Botucatu, Sao Paulo, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 29(5):425–430, 1996.

Farthing, M.J. Giardiasis. *Gastroenterol Clin North Am* 25(3):493–515, 1996.

Flanagan, P.A. *Giardia*—diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. *Epidemiol Infect* 109(1):1–22, 1992.

García, L.S., D.A. Bruckner. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Hill, D.R. Giardiasis: Issues in diagnosis and management. *Infect Dis Clin North Am* 7(3):503–525, 1993.

Isaac-Renton, J.L., L.F. Lewis, C.S. Ong, M.F. Nulsen. A second community outbreak of waterborne giardiasis in Canada and serological investigation of patients. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 88(4):395–399, 1994.

Kaucner, C., T. Stinear. Sensitive and rapid detection of viable *Giardia* cysts and *Cryptosporidium parvum* oocysts in large-volume water samples with wound fiberglass cartridge filters and reverse transcription-PCR. *Appl Environ Microbiol* 64(5):1743–1749, 1998.

Knight, R. Epidemiology and transmission of giardiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 74: 433–436, 1980.

Kramer, M.H., B.L. Herwaldt, G.F. Craun, R.L. Calderón, D.D. Juranek. Surveillance for waterborne-disease outbreaks—United States, 1993–1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep CDC Surveill Summ* 45(1):1–33, 1996.

Kulda, J., E. Nohynková. Flagellates of the human intestine and of intestines of other species. *In*: Kreier, J.P., ed. Vol. 2: *Parasitic Protozoa*. New York: Academic Press; 1978.

Levy, D.A., M.S. Bens, G.F. Craun, R.L. Calderón, B.L. Herwaldt. Surveillance for waterborne-disease outbreaks—United States, 1995–1996. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep CDC Surveill Summ* 47(1):1–34, 1998.

Lindo, J.F., J.M. Dubon, A.L. Ager, *et al*. Intestinal parasitic infections in human immunodeficiency virus (HIV)-positive and HIV-negative individuals in San Pedro Sula, Honduras. *Am J Trop Med Hyg* 58(4):431–435, 1998.

Meloni, B.P., A.J. Lymbery, R.C. Thompson. Genetic characterization of isolates of *Giardia duodenalis* by enzyme electrophoresis: Implications for reproductive biology, population structure, taxonomy, and epidemiology. *J Parasitol* 81(3):368–383, 1995.

Meyer, E.A., ed. *Giardiasis*. Amsterdam: Elsevier; 1990.

Meyer, E.A., S. Radulescu. *Giardia* and giardiasis. *Adv Parasit* 17:1–47, 1979.

Meyer, E.A., E.L. Jarroll. Giardiasis. *In*: Jacobs, L., P. Arámbulo. Vol. 1: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Olson, M.E., T.A. McAllister, L. Deselliers, *et al*. Effect of giardiasis on production in a domestic ruminant (lamb) model. *Am J Vet Res* 56(11):1470–1474, 1995.

Olson, M.E., D.W. Morck, H. Ceri. The efficacy of a *Giardia lamblia* vaccine in kittens. *Can J Vet Res* 60(4):249–256, 1996.

Rajeshwari, K., N. Jaggi, V. Aggarwal, K.K. Kalra, S.K. Mittal, U. Baveja. Determinants of symptomatic giardiasis in childhood. *Trop Gastroenterol* 17(2):70–76, 1996.

Rezende, C.H. de, J.M. Costa-Cruz, M.L. Gennari-Cardoso. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas públicas em Uberlândia (Minas Gerais), Brasil. *Rev Panam Salud Publican* 2(6):392–397, 1997.

United States of America, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Water-borne giardiasis outbreaks. Washington, New Hampshire. *Morb Mortal Wkly Rep* 26:169–170, 1977.

Winiecka-Krusnell, J., E. Linder. Detection of *Giardia lamblia* cysts in stool samples by immunofluorescence using monoclonal antibody. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 14(3): 218–222, 1995.

World Health Organization (WHO). *Infecciones intestinales por protozoos y helmintos. Informe de un Grupo Científico de la OMS*. Geneva: WHO; 1981. (Technical Report Series 666).

Xiao, L. *Giardia* infections in farm animals. *Parasitol Today* 10:436–438, 1994.
Zajac, A.M. Giardiasis. *Comp Cont Educ Vet Pract* 14:604–611, 1992.

---

hυ l ĭyDŽIIE YþΘIIE l FGĬDŽŬE DžY hυDŽШFGIIE njNj€qyIIE
INFECTIONS CAUSED BY FREE-LIVING AMEBAE

l FĭÞ+ШĭGIIE Þ€q **B60.2** Û l FGĬDŽ I Nj l IIE Þ€q **ICD-10 B60.1**

ICD-10 B60.1 Acanthamebiasis, B60.2 Naegleriasis

Ûğ ÅGE ŧõζÎöä ðäś ÛБşĵå ΨøGEnĵå ÅMÅHυÊöäş ĥÅnźÆöä ā ÅŽQöä Ûğ ÅMÅĬYDzEÅöä ðäś ·ğ Åzśäà Ąţå ĞEąÀĬÖöä ā ÅŽQöä ÛΨøGEnĵå Ğ ŧHυQŸţå ā ÅŽQöä ÛΨøGEGΣå Ψnźζöä ΨøGEnĵå ĥÅnźÆöä ā ÅŽQöä ·ΨøGEnĵå Ğ ŧHυQŸţäş

ĴÅÊψqä ðäÆ3Ů ɔŸ3 gśåÅę ĞÎEĬĥţå gÀΣä ğ ÅGEnĵå ϕn â ÅMDZÙ ĞęŸę õÅŁ ·ğ ÅEGGÊöä *ĞGE ŧõζÎöäş* (*Fowleri ĞEDZÁDZÆöä ĞĬÁĬYDzEÅöä*) *Naegleria ĞĬÁĬYDzEÅöä* ·ƆÀnÙ ğ ÅEMÆŽöäş *Culbertsoni ĞGE ŧõζÎöäş* Û*Castellanii ĞEąŸĘQÊÓöä ĞGE ŧõζÎöä*) *Acanthamoeba ĞEQζηrÁGäş* (*Asrtonyxis ĞE ŧDzÁöä ĞGE ŧõζÎöäş Polyphaga ĞŧTÁöä ĞGE ŧõζÎöäş* ğ ÅÛÅŧ QÊţå ĞGĸó Ž GEŽϽηζöÅGöä ĬĸĦŕş ·(*mandrillaris ĞEQζηrÁGäş*) *Balamuthina* (1993) *ęeŁźóş* äóÅÀÊÀÊŁζ ÆDZSŮ ɔøQg (leptomxid ĞÛÅŧ QÊţå ğ ÅGEnĵå) Leptomyxida ğäósåŽ ĞEÊŁõş ĞEζşÀĬŮ òÅÒìŮ ÅŽŸõ ĞQŸŽöä âÅMDZQô ·ĴÆMÆEƨå ţζÁöäş ÈÁƨå äØŁ ΨøQöä ĞÎEĦţå gÀΣä ğ ÅGEnĵå ĴŮ lqóş (Mariínez and Visvesvava, 1997) ĞGęÀĦQţå ÅGÁEg ğäÀŧţå ϕn ğ åÀÀQèä Æę *VahlKampfia È ADZş Hartmanella ĆŸĘpÁĺQóÁŤä* ÈÁƨ ΨŧQÁĬ ·şÆGA Åę ɔŸ3 MĬräÀnŮ ÆGÊĬ ŗ ÅŒŮ ŗŮ ĞMÀÎĞöä ĞEÁQĵå ÒÒÎä şŮ amebiod ΨøφÅGEnŮ ÕÒÎä ÆDZζĬ ĴŮ *ĞEDZÁDZÆöä ĞĬÁĬYDzEÅöä* ZMóÅĬĬj ϕÒζ Ž ŁęÅęÆQèä ÀŽõŮş ĞEnÅnĵå ĞMÀŤMÅöä Ž gśäÆQèä ÀŽõŮ) òşÅÛQn ΨøφÅGEnĵå ÕÒÎöä ·Ψüζè ŁnąÆęŮ ÕÒÎĬĸş ğäζDzz ΒζƠ ĞEGEGg ΒζΕŤä ·ÀQnşÀÒn 20ş 7 ĸä ÈΕÕÅş Û(ĞEÁŸ ąå ĞMÀŤMÅöä ΒζQƠ ŗş ÂÕÀţå Ž gÆgäş ĞMζφ gäζÁöä ΒζƠ · ô Ã3 jå ĞMÀŤMÅöä Ž ĞŸEŸõ ĞEÔΕÔζ ĞæÆÅõ

[illegible] °37 [illegible] °27 [illegible] 10 − 7 [illegible]

[illegible] 25 [illegible] 15 [illegible] *mandrillaris* [illegible] 60 − 15 [illegible] 30 − 15 [illegible] .*Balamuthia* [illegible]

[illegible] .(Strickland, 1991) [illegible]

[illegible] 179 [illegible] 1996 [illegible] 103 [illegible] *N. fowleri* [illegible] 63 [illegible] .(Martiínez and visresvara, 1997) *mandrillaris* [illegible]

ĞĖąÀÃÕäā ā ÅŦQäā dbą ĞzşÀĤą ĞöÅģ 570 õÅÆŁ ɹÅõ ⁚1993 ȳÅȝ òzŸŰşŲ ÛÕöáé БÛ ĞzÅȓqÅæ .(Benenson, 1995) *ĞĠĿŧõƷÎāā* ţzφ dȝ ĞPÀÅöā Keratis

ÛĦĖGıÀΘ ĞHuÕŸţā ȳÅʌdɻjāş ɹäÀİÅÅöā ðäÆȝÛ ɔŸȝ gøåÅę *ĆİAÏDzĿĦōā* ⁚ğÅφāzĖΣā Ž ǫşÁΣā (Van der Lugt and Van der Merve, 1990) ȳÅʌdɻjā åäÆȝÛ ɔŸȝ gøåÅę *ĞĠĿŧõƷÎāşş* ÀıäÀʌ ɭā ĞĖąÀę ðäÆȝÛ ÅŦAÒƷş ÛƎQÁţā Žş ÛĞĦĖGÛöā Ž (Pearce *et al.,* 1985) ā¥Òäşş ÆDZş ·K8Qǩ Бäşjā ɹāzĖΣā āØT invasive ĞışÂ8öā gøÆÕöā ɹÛ şÆGı ·ɹäÀİÅöāş Æąáøjāş ɹäæÀƨāş ȜÅDZÆöāş ɹäÀİÅöāş Æąáøjāş ğİĦĖGÕöāş òzĖɭā ĞĖąÀę ɭDZÅő ŗ ÅŒÛ ɹşÀnÙ ɹzȝgÅæ ĞĖAĖÔöā åäÆęjāş ÀıàÀʌɭāş ɹİÊąqā ĞĖąÀę Ž ĺŧĖnş ßøÀŕ qÆƠ ɹÛ ÅŦAÒƷ dbÒö ÛÄÕGöāş ğ¥ıáøz8öāş òzĖɭā Ž ĞŸkÅę ƧşäÆȝ dbą *ĆĥƵzŋŗÁĆāī* ğåÀÀQèā .(NiederKorn *et al*., 1992) ɹzÒʌ ɹÛ Õŧǫ⁺ā dbŋş Û(García and BrucKner, 1997) (ɭÅŕ åÀę) ɹzŧĖţşş ȳÅʌdɻjāş ÒĖÁÎǩ ĞäzĦò ÆGÊā ƧşÆĤöā òzģ ĞŸĖŸę ÀıáøİÕǩ ŌÅʌŁ dbÒö ÛƎõÛ gÆĤQÊţā ğÅφāzĖΣā òİf ·ɹİÊąqİæ ĞφøİÕŋ ȳÅŧǫŁŗā dbą ÕĖŸÕöā ɔÛĦʌ ğÅφāzĖΣā Ž ôÀţā ɹjş ÛÈʌɔā āØŁ

Ħȝİʌŋ kŸŁúţā kĦžİĖöā î İÁÌɹjā ÛŲÊŁaø ÕÒÎäş ÛĆİAÏDzĿĦōā ÆĖÔǩ ⁚ɹİÊąqā Ž ôÀţā ĦgÀÕǩş ĦĖĦ̀ɾzŋ ĦæÅŦQöā ÆGÊǩ QĖg ŲÅφjā ZızDzQöā Ǝȝ Bzȝöā ĞĠĖnɻjā àÀǪơ ·ðİHuÒöjāş gøÂąq ȝŋ ßåÅg ĦæÅŦQöā ÆGÊǩş Zȝİ̀RQǩ QĖg ÛÅİHuÊöā Ż ĞĖŧÎöā āİÔȝjā şÂ8Qö ÀŧǪÊǩş ŲøĠĖnɻjā ÅİHuÊöāş ĥİnąÆöā āÅŦQöā) ĞĖzÂøʌöā øzÁʌöā òzù ɔŸȝ ğāÆĖgzöāş ğŗÆĤöā dbŧŘQǩ ŲøQöā ôāÀȝjā ÀŦŢǩ ÿİʌÙ 7 − 3 dbą ÀŧǪÊʌ ĞφİŘg øşå ÆĤæş ·ÕǩÅę ôÀţā ·(Бşjā ÀŦŢʌ ·ĞĢęÀöā ÈĠĖǩş ðİÆÕöāş ɔŧΣā İŁzŸQǩ Ż ÛÆʌÆÎöā ţāÆÔöāş ÛĞĖÀφjā ğāÀŧţā ßāÆĖÊφāş ÛĘŸΣā BÙ ·ÿÅʌÙ 4 − 3 ÆĤæ ğzţā QÆȜş ÛБşjā ôāÀȝjā dbą ÿÅʌÙ 4 − 3 ÆĤæ ğİĠÊöāş ŲŸÕĤöā ÙĿŸÁQöā şÙ ĠʌØ8Qöā ŲİĖÊöāş Ğȝİʌţā Bàzĥţā î İÁÌɹjā ÛŲŸĖRİǩ ÕÒÎäş ÛĆĞĖŧõƷÎāī ţzφ ɭDZÅŦʌ ŲÊİÀʌQöā ÕĖĠÊöā şÙ ÆŸɔā òŸn dbą Bzȝöā ĞĠĖnɻjā ĆØŁ şÂ8ǩ ·ƧÀnÙ ğŗİág ĞDzĖQφ kİĤRţā Ką ĆĖÕŸQöā òzù ·ÅİHuÊöāş ĥİnąÆöā БÛ ÕÔQö ȳÆöā ƧÀf òŸn ÀÎQǩş Ûgåİȝ ŲŸèÅQöā şÙ ȜĖĦèÙ ÆĤæ ŗÛ ĆŕāşÕÒÎā ΒÂõÀţā ŲøĠÔĤöā ÀÅŦɔā ôāÀȝÙ øzÛQǩ ŗ dbÒö ĞęÆæ ßşÅĤą şÙ ĞʌÆŸDZ Ûzŧʌöā ĞİĖÛā ĞĖGĖGģ ĞĖnǿş ğİzÙ ÛĦĠÕİą ÛÕĦʌŁ ·ĞĖõşjā ƧşÆĤöā dbą ÀŦìÙ ɔøQģş

ΨøĢĦŋĵå ĦÅĦŋÆĭå ãÅΤϘĭå) åÅg ŘƠ şǔ ϭĦŋÂŋ àÅÊŋ ÆĦĦæ ózΤŢΤŸĭ ţÂøÅŘ ΨøϘĭåş ÛČΓΛzəó ÛøzÅÅĭåş ÛΨøĢĦĢΣå ΨĦǿzĭå ãÅΤϘĭ›å ϭŋ øűĭæ ΨŁ gÆəÅÊĭå ğÅzǿæå ·(ΨøĢĦĢΣå ΨĦǿzĭå şǔ ğåÆĦÕĦĭå şǔ ČΓÅÆŸƨå ğÅùÅÛΣå ΨŁ ǺgzȒş Äǰõĵå ôåÄ3ĵå ·ϑşÂøÅĭåş ğåǿÅǰ˥åş ÛÅΤΓΛŋ àäÄzǔ ǯşÀn şǔ ČŁÅϘĵå ğäÀŧţå Ž ğÅgÀÕŘş ÛJÅÕϘgrås Ûğ˥DZäÀ˥å şǔ ğÅgÀÕĭå àäz3ǔ şǔ ČŁƨÅΗUè ğÅŋΥ3ş ÛČŁõÀgş ČΡÕ3 ğÅääÀÛȒäş ÛţåÆÔĭåş Ûāzŧƨå āÅΤϘĭåş ·âÅÀÒΛĢĭåş ÆĢÒĭåş ƙϘΡŸÒĭåş ÆŸƨå Õǰŋ ϽÀnǔ ŏÅŘ3ǔ ϭŋ ŊϘÅŁgǔ ΨŸŁÂÛĭå åÅϘÊΛ Æę ·ČŁÊg ČŁϘÀę ğÅgÀÕŘş ČŁĢΑΗĭå āÅΤϘĭåş ČŁϘÀÕĭå āÅΤϘĭå ÆĢÊŘş ŊĢÒÅą ČŁΑŁĦĭå ČŁϘÀÕĭå *ĆĢŁŧõ̃ζÎĭĭ* ΒÆĦŘ ·ČÕòŧ ğÅèÆ3 ȷzĦŘΛ ϭΜÓĭå î ÅÁìĵå ÆÅ3 ČòÅn Ûƨ˥ĦĭåЬǔ Ð̃ Ƀåúŭ Æę ΨøϘĭåş ÛČΓΛŋÂŋ *ĆŁÕŸŁÁĭĭ* Õǰŋ ÅΤÛŁΤ Ž ğÅæşÀÕŋ ţΥϘæå ƨŸ3 óåÅę *ĆΙΑŸDzŁĦĭåş ĆĢŁŧõ̃ζÎĭĭ* ϭŋ ŊΥõ ȷǔ .(Tyndall and Domingue, 1982) ČŁÔÁÎĭå ƤşåÆĦŸò Õęåzλõ ÕŧĦŘķş *Legionella*

ȷǔ ϭÒƐş Û1993 ƨøϘg ϑÀĦϘÊŘ Β ΨøϘĭåş *ÛĞŋζŋ˥ÁĢĭĭ* òzg Õęǔ ğÅnzŸĦŋ ÀzzϘŘ ŘĭåÀ Åŋ ZŁŘŧŸò ÅΤęåÀϘnå ČŁõÙ ȷǔ ļdǿş ·ĸÅĦŘŤţåş ŏÅĦϭòĵå î ÅÁìĵå ϭŋ ŊΥõ ļDZÅő 3ŋ ĘzåÀϘΛ ΒØĭå Õ̃ĭØò ĦŏÅÎŋ åÅg ŘƠ şǔ ĦÅnÂŋ ĦŕÀŋ ϘÆƠ ȷǔ ÅΤΓΛÒƐ ¢ϖz ÛĞzşÀĦŋ ĸd ΨĦǿzĭå ΨøĢĦĵå ĦÅĦŋÆĭå ãÅΤϘĭå ϘÆƠ ȷǔ ÅΤΓΛÒƐ Åŧõ Û(Denney *et al.,* 1997) *ĆĢŁŧõ̃ζÎĭĭ* ·ĦŘΛǔ ΨøĢĦĢΣå

ğrÅΣåş ÛğÅϖzŁΣå Ž ôÀţå òzg ĦÆDZ ČΥŁŸę ğÅnzŸĦŋ ÀzzϘŘ ⁝ğÅϖzŁΣå Ž ôÀţå Simpson *et al.,* 1982; Pearce *et al.*,) ȷÅÊϘqå Ž ôÀŧŸò ĦÆDZ ČöÅÎŋ ÅΤΓΛ3 ŋŁΥĢϘĭå Ź ΨøϘĭå . (1985, NiederKorn *et al.,* 1992; Visvesvara *et al.,* 1993

öÅţå zŁ *ĆĢŁŧõ̃ζÎĭĭş ĆΙΑŸDzŁĦĭå* ϽşåÆ3 óÆÔŋ ȷǔ şÆĢΛ ·òÅÕϘϖrå àÀùş ϽşÆĦĭå óÆÔŋ ϭŋ ŘĦP āÓĦĭå öÅţå ϭŋ ČΜΖ3 100 (1993) *¢ęźǿş* àzϘzè ÒΗz ·ČϖzŸţå ČΜÀϘĭåş ϘzŸţå óÆÔţå ·%31.5 Ž *ĆĢŁŧõ̃ζÎĭĭş* %7.6 Ž gåzDZzŋ *ĆΙΑŸDzŁĦĭå* ȷǔ åşÆDZşş ĠÀŸϘƯ óåÅÔŋ ČĢŁŋĵå ÕnÆĸ ·ÆŁDZ Õ̃ÒÎå ȷÅÔĸ ŧ ΨøϘĭå ČgÅĢÊĭå ôåzgǔ zŁ *ĆΙΑŸDzŁĦĭå* ϽşÆĦĭ ΨÊŁəÀĭå āÀÁϘk ·Ψ3ÅΛÛòå Õ̃ÒÎå öÅţå ϭÁÊΛ ÅŋÆÅ3 şǔ ZΡÔĭå Ž ČòÅn ÛkgĢÊŸĭ ČŁÀϖĵå ğÅŧţå ČzşÀĸĵå òÅÒŸǔ ÆĦŸĸ ȷǔ ÕŧϘ÷å ϭŋ ·ϑÅõ Õ̃ÒÎå ôåzgĵå ózŸÒĸ ÅŋÆÅ3 ČĢŁŋĵå ĆØŁ

·ùչäÆ¤ä ðÅţĵ Ž gÆaÅè ÅŒÜ şÆGAş ÛĞõÀág ÄǰõÜ ÅŒĵ ƧşÆĦ¤ä Ž Ğ¤ŻÜ ÄǰõĵåĵĵÅ óşÆ¤ä Ğ¤ùչÊ¤ä ÅŢŸĦz ùչäÆ¤ä ZłÔ¤ä È¤Ûù òչòş ıÜ ÆÕQĦAş ÛřÀÀţĵ ðÅQÎ¤ä ÕŧƠ ɔŸ3 g¤åÅę ğÅÊłÒ¤ä ĞPÅ¤¤ä ƧşÆĦ¤ä óÆÔn ÑŘÑÜ zŁ QչŸţĵ ðÅţĵ ·ĞùչÊn ğÅչşÀǩÜ ÕÒÎǩ ÅŒÜ ô ÀQÅAş ÛĘŸ8Aǩ ĞŸaÅÕ¤ä ĞÕłÕΣĵ KÎǩ Æę ·Õõ ɔŸ3 ·ÑŘÑÜ *ĆłQչŋɾÁĞäĵ* ƧşÆ3 óÆÔn ıչÒ∧ Æęş *ÛĆ¤ŧõչÎ¤ä* ¤b3 ¤bn ÆÊQÒǩ Æę ƧşÆĦ¤ä ıÜ Бİ ¢QÎn ðÅn 3n âÅŧQŸ¤ ĞÔę Bİ ĻŢ∧Æ¤ È¤¤ ɔřÀţĵ ŘĦÅ ıÜ ğÅÊłõ Bչ3 ó¤Gą åÅÎAQè¤ş¤ ÆŸɔ¤ Ž ğÅÕÕÎǩ òŸn ¤bn Õ¤æş Ûİ¤ÑÜ ĞQչŸţĵ Ğ¤ÀQ¤ä zŁ Ğ¤ÆĦĦ¤ä ƧşÆĦŸ¤ ĻŢn óÆÔn ·Z∧óÅǩĵå şÜ ğÅÊłÒ¤ä Bչ3 ā¢GřÅÎAQè¤ş¤ ŲŸłÅÛ¤ä 8şÀş Ž ǨŢÂĻg şÜ ðŲè ÕÒÎå ğÅŢÛ ıչÒǩ Æę ŲøQ¤ä ĞÕòŸ¤ä ğ¤èÆĦ¤ä ÿäÆÁQè¤ ÅŢŸŧƠ òŸn ¤bn ¢QQGQÜ Å¤ äØŁş ÛĆÍÅÏDzÆĦáĵ ¤bn Ğ¤ÅÆG¤ä Ônż˜ŸĞ Ğ¤şÅÕn ÄǰõÜ *ĆłQŧõչÎ¤ä* ·ĞQչŸ¤ Ğ¤Dzøå ðÅn Ž Ğ¤è 24 Ğ¤g ɔÕĞǩ ğÅÊłÒ¤ä ğÅÆ3 Õõ ¤bn %82 ıÜ óÆę ·Ğ¤ÅÆŸÕQ¤ä gøzŸÒ¤ä ·ğżչè 8 gÆn ıäÀÅÀ¤ä Ár ÅŢQ3zz ÆŦĦQÊǩ ƎQÅţĵ ţóäÅn Ž ÅŒÜ 8şÀĦ¤ş Ûÿ °4 ¢ĸóäÅg ·ƙzşÀĦ¤ Ƙą ÅTÅÕQ¤ä àÀùş *ĆłQչŋɾÁĞäĵ* ţåzQÊn

ğÅÆĞĞÊ¤ä şĞÎÆĦţĵ gÀΣä ğÅĞÆ¤ŋĵä ¤b3 ĞPÅ¤¤ä ôäÀ¤ŋĵä ĘÀÀÅǩ ¤bÒɛ ɾ ÷ÒłÁÎQ¤ä 8äÀĦQè¤ Û¤bÒư ¢qÜ ļąǿ ÛÆĦÔÖ¤ä bn ·ÅŁÆǵş ĞÀÀÀÊ¤ä ğäÅŁÅŢQ¤ä ɔŸ3 ö¤Åæ ƧÀn¤ĵä ļ3¥Ğ¤ä ƙäş ÅŢÆ¤æ ÙŸƩ Æę ÷Õõ ɔŸ3 ·ÅŢaÆŸÒÌ âÅèÜ ɔŸ3 ÄŢÖä ǨƠ ĵÊ¤¤ä Ž ğÅÆŸÆ¤ÛÖ¤ä öÅÎąĵ *ĵÊ¤Ö ĆäÅΣä ĆżHQŧŸÖ* ·ƵłÅ¤ä KQÒQ¤ä Æ¤3 *ĵÊ¤Ö ĆäÅΣä ĆżHQŧţş* öÅĦÊĞ¤ä ğÅÀÒ¤äş ÅT ŲøQ¤ä ĞÎÆĦţĵ gÀΣä ğÅĞÆ¤ŋCą ĦżŸn ÙÕz ǨŁÅæ ÕÒÎæ ıչŸÒǩ gK8ò Ğ¤zQş ĘŁęó Bşzφ òÅÒÌ¤ĵä ÛĆ¤ÅÏDzÆĦáĵ ¤b3 ĞPÅ¤¤ä ğÅzɇä Ž ·äÀÅæ ÕÒÎæ ıչŸÒǩ ∃õÜ Ğ¤zQş åÆŢ Bşzφ öÅÎąĵ gøäÅąĵ 3n öÅ3zöÅæ ĞÛŲŢ ıչÒǩ Å¤ ĦĞÖÅąĵ ŲøQ¤äş ĞŁQÅĞ¤ŋĵä ƵŁóÅǩĵå ŲŁ gåzDZzţä gÆŁgz¤ä *ĆłQŧõչÎ¤ä* ¤b3 ĞPÅ¤¤ä ğÅzɇä Žş ÷ƤÀnÜ ĞŁgÅφ ¤bn ·Ô3ÅÅQ¤ä Ž ƧzÅ¤ä gÆ¤ÆĦ¤ä ÅĦ¥ąĵä gøäÅ8æ Ô3ÅÅQ¤ä ÂŁŧQ¤ş ÛĞŁ3şĵä ā ÅŢQ¤ä 3n ÛğÅÊłÒ¤äş Ƶ∧óÅǩĵå ¤bn Õõ ÖÅĦŁ *ĆłQչŋɾÁĞäĵş* óäÆDZ òzHQ¤ ·(Anzil *et al*., 1991) ÅŒşå şÜ ƧzÅ¤ä gÆ¤ÆÆ3 ĦĦ¥n 3n Ûg¤żÅ¤ä gÆŁgz¤ä ĦĦ¥ąĵä åzèÜ Бİş ÛBøşÆ¤ä ƵŁì Ràþ ¤b¤zŸQæ ÀþÜ Бİ ĵŁÊÅ¤ä Ž gåzDZzţä *ĆłQŧõչÎ¤ä* ğÅÊłõ ÄŢÖÅæ Ч3ÅÁÅ¤ä Ô¤ÅÊ¤ä Ž ğÅĞÆ¤ŋĵä ðÅŁŸÒÌ gÆŁÅÎą ¤bÒɛ ·ĞŘÅ¤ä ƙą¤ÅÆŽ¤ą ÿäÆÁQè¤ ÆÆ3

ȷƶŸŋ şǐ ãÂŧĦđ ȷƶŸŋ ÅƵŸȝ ȝřş ČDZȺÅùù ğäÀRHUQÊŋ Ž áĩzùĵă ϭÅĦĢQţă şǐ ĐåÅĦĢȝrã Žş *ĆĦǫźǫŐõă ČĦÓMÄ'ìȷĵí* åzDZƶă ВØ8ţă Kđ áÅdǫ́ă ğÅQGAQÊŋ Ž *ĆÍÄŸDzĦÁõă* ƶŧtAǩ ·ǨKÅäó Žş ĮĦǫÀƆă ãÅĦ8ă *ĆĢĦŧõ̃ǫÎõă* ƶŧtAǩ ķģ Ž Ů%0.4 ϭŋ ǑęǓ òzŸHuŋ ȳzʌåzÔõă ÉʌózŸĩõ ZʌáÅǩǓ ȷĵ ŴęŸùǓ ğÅĦĔĦõă ÆĦŧθ ȳÆȝ Æz ·%0.85 ϭŋ ǑęǓ òzŸHuŋ ȳzʌåzÔõă ÉʌózŸĩõ ·ȷǿă ɔøǫģ åÆŢ Kđ ĞĦǫźŋrÅĢõă ÒĦÁÎǩ ·gåáóÅĢõă gáõÀΣă ğÅDZáå Ž ãÀÁǫǩ *ĆÍÄŸDzĦÁõă* ǑĦz ·*ĆĢĦŧõ̃ǫÎõă* ğÅÊĦÒõ ŴÆDZ ČŏÅÎŋ ğÅÊĦÒõă ȷǓ rǓ ÛÀƵȝÀÀǫă gÂĦŧǫŋ ČzşÀǩĵă ȷǓ Įđóş ĘʌÀÀǫõ ĐåÅĦĢȝrã ƎÁŧţă ȳäÆÁǫèã ÙǓz gäzʌõă ĞĦaÅÅŽõă *ĞĦǫźŋrÁĢõă* ğÅÊĦÒõ ȕøǫĦĦģĵă åzDZƶõă ÅƵÀÒõ ĮĦǫõÀƆă åzDZƶă óÅdǫ́ă Ž ŴÆĦDZ *ĞĦǫźŋrÁĢõă* ƶŧtAǩ r ·ŴÀÒư *ĆĢĦŧõ̃ǫÎõă* ϭȝ *ĞĦǫźŋrÁĢõă* ɔŸȝ ·gÆĦÅŋ ŘʌÀŧţă òÅÔŋǓ ȝŋ ČĦȝÅÀŧţă ğŸȝÅÀǫõă ϭÒǩ B ·ĞĦʌÆŽõă ǰÊÀõă ţóãÂŋ Ž ÀǫÅÒǫǩ gÆĦģş åãÆŕǓ ȝŋ ȕȝÅÀŧţă Ęõüǫõă òŸǹ ϭŋ ČęÆã âÅADZȷåş ţãzǫĵă ȣãÀĤǫèã ϭÒŧţă ϭŋ ·Õõ ČʌÅęzǒãş ôãÀŋĵă ČHuzÅÒţ ČĦÒʌÀŋĵă ÂÕãÀŧţă ÕŽŋ ČĦĤDZÀŋ ÂÕãÀŋ Ž ČŸĦÊÀõă gÆʌÆȝ şǐ ČŸĦÊÀõă ţãzǫĵă ȣãÀĤǫèr ČĦÅʌÂɔã ÅEDZzǫźĢõă ğÅĦAÕǩ ÿãÆÁǫèã ɔŸȝ ĦĔõÅģ ČĤDzÎŋ ǰəÅǫp ÖÅÆŁ ·ÅƵŸÔzş ·ÅƵŸÔzş

ȳÅĦÕõă ÀʌƎǫõ ȕÀÒʌ Åŋ ČĤəÅÌ ĞÎĦĤţă gÀΣă ğÅĢĦŋĵă ϭȝ ČPÅĸõă ƤşăÆĦõă ǨÊĦõ ·ČHuzÅÒţă ČģÅĢÊõă ğäKШ ĞǫÅĦÔõ ĞĢèÅŧţă àÀÛõă òzģ ȷÅÒÊõă ZĦÕǩ ·ĞŋÅĤõă ČHuzÅÒţă ğäõäÀDZüæ ϭʌÓõă ɔŸȝ Æz ·ƤşÆĤõă óÅÛǫnà ÒÕʌ ȷǓ Æz äØŁş ÛĞƵǫÎŋ ĆÅĦŋ Ž ČģÅĢÊõă ȳÆȝ ĞĦZǓş ȕŸĦÁÛõă ƷÅţ ĞĦÅǫǓ ÙǫŸŋ ȳäÆÁǫèã şǐ õÅţă Ž ĮƵèǓó Àŧtđ ÆʌΘ ĞĦaÅţă ğÅĦrÅʌÀõă ȷzèóÅɛ şǐ Ğʒ̀Åţă şàzǨţă î ÅÁìȷă ȷzÒʌ ȷǓ Æz ·Õõæ Бǐ ĞzÅrÙ ÜĞĦÅǫȷă ğäÀŧţă şÂđ ϭŋ ĞäÀǫæ şǐ ȕǨĢùǓ õÅŋ ϭŋ âÅŧǫæ ĘÕÎǫŋ ÁŸDZ ǴĢÔʌ ȷǓ ϭŋ ϭʌóǾg ƤÀnǓ ôãÀŋąõæ ȷzÅǨRţă ϭŋ ǴĢÊʌ rǓ ĞÕòr ğÅèÆȝ ϭRʌ ϭŋ ɔŸȝ Æz ·ãzĢRõă şǐ óÅĢ8õă ÈÀÅǩ ÆʌΘş ĞĢùó ÕęȷăɔŸȝ ȳ °70 gøäÅg ČDZøåå Бǐ ÅƵÆÅÊÊǫæ ğÅèÆĦõă KƵÛǩ Æzş ÛǫzŸǫõă ÆÆDzǫõ ¢kÅèÆȝ ϭŋ *ĆĢĦŧõ̃ǫÎõă* ÁŕĞĦõÅĦz ÄŽõǓ ŴŁ ȕøǫõäş ÛÁĦÊõşKĢõă ĸDZşǾÆĦŁ ÕĦõÅŢ ÿäÆÁǫèÅæ şǐ òÅÕǫrã şǐ ȷÅÊǫǓ Бǐ ȷÅÊǫǓ ϭŋ òÅÕǫrã ɔŸȝ ĢÆæ ÆDZzǩ r ·ĢʌÆĦŸÕǫõă ȳzʌåzÔõă ózŸõ ÕĦõÅŢ ğÅǫãzĦΣã Žş ȷÅÊǫqã Ž ÛȕÊŁəǾ ÕÒÎäş ÛƤşÅĦõă ĆǾŁ ǫÆƠ ·ȷÅÊǫqã Бǐ ğÅǫãzĦΣã ϭŋ

·ÀnÙ БÛ Ágäş ðŋ ÅŦŸÖÅǩ ЧøǪõã

ЏøШЄþøDŽЦЄ

Anzil, A.P., C. Rao, M.A. Wrzolek, G.S. Visvesvara, J.H. Sher, P.B. Kozlowski. Amebic meningoencephalitis in a patient with AIDS caused by a newly recognized opportunistic pathogen, *Leptomyxid ameba*. *Arch Pathol Lab Med* 115:21–25, 1991.

Benenson, A.S., ed. *Control of Communicable Diseases in Man*, 16th ed. An official report of the American Public Health Association. Washington, D.C.: APHA; 1995.

Denney, C.F., V.J. Iragui, L.D. Uber-Zak, *et al*. Amebic meningoencephalitis caused by *Balamuthia mandrillaris*: Case report and review. *Clin Infect Dis* 25:1354–1358, 1997.

García, L.S., Bruckner, D.A. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Martínez, A.J., G.S. Visvesvara. Free-living, amphizoic and opportunistic amebas. *Brain Pathol* 7:583–598, 1997.

Muñoz, V., H. Reyes, B. Astorga L., E. Rugiero P., S. Del Río, P. Toche. Amebas de vida libre en hábitats de aguas dulces de Chile. *Parasitol Día* 17:147–152, 1993.

Niederkorn, J.Y., J.E. Ubelaker, J.P. McCulley, *et al*. Susceptibility of corneas from various animal species to *in vitro* binding and invasion by *Acanthamoeba castellanii*. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 33:104–112, 1992.

Pearce, J.R., H.S. Powell, F.W. Chandler, G.S. Visvesvara. Amebic meningoencephalitis caused by *Acanthamoeba castellani* in a dog. *J Am Vet Assoc* 187:951–952, 1985.

Simpson, C.P., E. Willaert, F.C. Neal, A.R. Stevens, M.D. Young. Experimental *Naegleria fowleri* meningoencephalitis in sheep: Light and electron microscopic studies. *Am J Vet Res* 43:154–157, 1982.

Strickland, G.T., ed. *Hunter's Tropical Medicine*, 7th ed. Philadelphia: Saunders; 1991.

Tyndall, R.L., E.L. Domingue. Cocultivacion of *Legionella pneumophila* and free-living amoebae. *Appl Environ Microbiol* 44:954–959, 1982.

Van der Lugt, J.J., H.E. Van der Merwe. Amoebic meningoencephalitis in a sheep. *J S Afr Vet Assoc* 61:33–36, 1990.

Visvesvara, G.S., F.L. Schuster, A.J. Martinez. *Balamuthia mandrillaris*, N. G., N. Sp., agent of amebic meningoencephalitis in humans and other animals. *J Eukaryot Microbiol* 40:504–514, 1993.

DžFƨœÜЄ þïƷ lFDŽǿƥDŽЦЄ ǏƷ ƒÏþúDŽЦЄ
MALARIA IN NONHUMAN PRIMATES

hüïǿþsЦЄ lþЄNjTsDŽЦЄ DžY hυDŽШFœЦЄ ƒÏþúDŽЦЄ **ICD10 B53.1**

ICD-10 B53.1 Malaria due to simian plasmodia

.plaudism âÅÊÅõã òÅƶş ÛâÅÊÅõã ÅǿŸŋ ·ğÅzåãÅŧã

È ADZ Phylum Apicomplexa ĞGĦÌì ơɳ Бâş Ù ğÅ¶åzŁğ ơʒ ÅlǿŸ¶å ĮDzÅk ·ğÅEGGÊöä ĆĔŸDzÅ¶å gǿzÔ(¶å ЧŁ ɹÅÊ¶qå ВÆĤk ЧøQöä ĞĦåǿɟå ţåz¶ɟå ·Plasmodium gǿzÔ(¶å gǿzÔ(¶åş P.ovale ĞÅzŘŁĞöä gǿzÔ(¶åş Ù P.maluriae ĆŁöÅåzöä gǿzÔ(¶åş Ù P. falciparum åşÀÕöä ā ÅÔk ·ɹÅÊ¶qå Kd ğÅɳÁÊÕ¶å ВÆĤk ĦĞÅÀÕk Ħʒz¶ ơlÀÎʒ ɹÙ ÆÕQĤΛ ·P.vivax ĞÛŁÎÅöä ğÅ¶zGɐå āÅÔkş Û ţåz¶Ù ĞĦåǿüæ gKGÒöä Pondeidea ğäÆŁDzAGöä ĞŸŁÔz ơɳ simians BÅĦöä È Ł¶ÅÊ¶ş Û ţåz¶Ù ĞĦåǿüæ Hylobatidae ĞŸŁÔz ơɳ (ĞõÀΣå ĘŁÌì ó åÀę) (gibbons) ơɳ ÆΛÆɐå BÅĦöä È Ł¶ÅÊ¶ş Û ţåz¶Ù Ğ Ł¶Å ŧžæ Cercopithecidae ğÅŁgşåÀÕöä ĞŸŁÔz ơɳ CÆÕöä ƙʒzæ Lemuridae ğΛlǿÅGTä ĞŸŁÔz ơɳ Lemuraes ğäǿzŧŁŸöäş Ûƙʒzæ Cebidae ĞŸŁÔz òşÆɐå ÀΠŢΛ ·åÆŢ Kd ţåz¶ɟå ÈĦæ ZŁΛÔk ·Õõ ɔŸʒ ·(Collins and Aikawa, 1977)

·Ħʒz ŁÌì ÀŽõɟå ţåz¶ɟå ğäÂŁư ÈĦæ 2 gǿzÔ(¶å ·ɹÅÊ¶qå Бÿ ĦĞΛÀΘ ɹÅÊ¶qå Kd ğÅɳÁÊÕ¶å ÆŁÔk ЧøQöä ơɳ ţåz¶Ù ĞĦGè ÕÕ¶ Ź ĆŁëÄÊÅöä gǿzÔ(¶å Ûelesi ĆΛÂŁŸΛqå gǿzÔ(¶å Ú Cyonomoly ĆŁgşåÀÕöä gǿzÔ(¶å ÚĞŁŸΛäÆŁöä ĆΛäÅÀÕöä gǿzÔ(¶åş Ú Schewtzi ĆΛÁQÂÎöä gǿzÔ(¶å Ú Knowplesi ĆŁÊŁŁzÅöä gǿzÔ(¶å Ûinui ĞĖĦĞù ʔşÆʒ Ž ÛĆΛÂŁŸΛqå gǿzÔ(¶å Õ ɳ ţåz¶ɟå ÈĦæ ğÆDZş ·ÕöÆ ÞÙ ĞzÅÈÙ ·Simium ВøáøÓæ ВÆĤk ɹÙ ɹÅÊ¶qå Kd ğÅɳÁÕŧŸö ơÒɛ ·ǫÆʒ Åɳ ßøåÅ¶ Õöæ ɹÙ ļdø ÛĞŁÈÙ ó Å ʒ şÙ Aotus È Ł¶ÅÊÅöä ·ĞΛzÊöä ĞöÅΣä Ž ɹÅÊ¶qå ÆŁÔk ЧøQöä ğäǿzÔ(¶å ơɳ ĞÀŁÒQɳ şÙ ĞĦĦĞù gǿzÔ(¶åŁæ (ÿÅĦĞöä) ğΛÀĄæAGŧÎöäş ÛĆÛŁÎÅöä gǿzÔ(¶å şÙ ĆŁŸHƛ¶å gǿzÔ(¶åŁæ Saimiriş ·ĆŁzÊŁöä

Ùŧåöä ВåÅgÙ õÀQÎɳ ÕòÙ ÅT ÈŁö ɹÅÊ¶qå ğäǿzÔQɳ ɹÙ ÛgKžõ ğäzÀÊöş ÛÆÕQĤΛ ɹÅõ ÈĦæş ɹÅÊ¶qå ВÆĤk ЧøQöä ţåz¶ɟå ÈĦæ ƙæ ĞęŸĦöä ĶĄæÕş ·(Monophyletic) Bzŷ ¶å ĞŁöäzQɳ 1998 ÿÅʒ ¢ęÅzǿś ĶŁöÅÒè ɹóÅę ·ǿÀÒɳ ĄШ ţzřzɳ åşÀÕöä ВÆĤk ЧøQöä ţåz¶ɟå ţzQş åşÀÕöä ğÅŸŁÀù ơɳ ţåz¶Ù 10ş ÀÎGöä ğÅŸŁÀù ơɳ ţåz¶Ù ĞĦåǿɟ b ÿşÀõzQŁÊöä ƙDZ ЧŁ ɹÅÊ¶qå ğäǿzÔQɳ ɹÙ åzDzQAQèäş ózŁÛöä ğÅŸŁÀù ơɳ ƙʒzQş ô óåzÕöä ğÅŸŁÀù ơɳ Reinchenowi ĆŁzzÆŁÄöä gǿzÔ(¶åş ĆŁŸDzÅ¶å gǿzÔ(¶å ɹÙş ÛĦÕg polyphyletic ÆQ ɬå gÅÆĤQɳ ÕÒÎk ·ĆΛŁÛöä ΛlǿŸ¶å ğÅŸŁÀù ʒɳ õÀQÎɳ (ZŸè) ÆΛ õÀQÎkş ÅΠŘĦGæ ĞŸÔöä ĞÕŁQş

ÛCÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą ğäózÔąą 3ą ĞŸÔää ĞÕĿąş ÍŻIÒö ÛĞÀŸQƯ Ğ3zŧf *ĞÛfÎÍóä gózÔ/tj* ĮdǿÛĞŸÔÀİą Ğ3zŧf *ĞÕÕİžüä gózÔ/tžş ĞİzRĿóä gózÔ/tj* ÕÒÎǩ ·*ĞİåÄÕöä gózÔ/tj* Ğòİȉ

·ğİąÆÕtj BÆĤǩ Ʉø0ää *gózÔ/tj* tžz0Û :2 òşÆƨä

ğİÊÒÁöä	ĞİóşÆöä	ŽäÀ8ƨä ƧÆtä	Bzǰöä	tzÁöä
åÆƮ Kd	3ää	Ğŧžzİƨžş ɔÛèzää İÒİÀąÛ	ÆİÆƨä BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞfŸİäüƎöä gózÔ/tj*
ÆDZzİr	Qŏƒĝ	İİAŁÖİą	CÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞŧĦǰzÒöä gózÔ/tj*
gåzDZzą	QŸ0	İŁèŬ àÀì ãzADZ	CÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞŧgşåÁÖöä gózÔ/tj*
åÆƮ Kd	QŸ0	İİAŁÖİą	Jz©ƨİä	*ĞİÁŁŸİqä gózÔ/tj*
ÆDZzİr	QŸ0	ĞİóäÆtj Ęùİ₳tj	JİĘąqİä	*ĞfŸDzAtj gózÔ/tj*
gåzDZzą	QŸ0	İİAŁÖİą	CÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞfŸÕΣä gózÔ/tj*
ÆDZzİr	QŸ0	ɔÛèzää ŁÕİÀzÛ	CÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞİóÆİƨžä gózÔ/tj*
ÆDZzİr	QŸ0	İİAŁÖİą	Jzƨƨİä	*ĞŧKİžzŸŧTä gózÔ/tj*
ÆDZzİr	3ää	İŁèŬ àÀì ãzADZş ÆİTä	CÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞŧèŸİÊİóä gózÔ/tj*
ÆDZzİr	Ʉnzİ	İİAŁÖİą	CÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞŧÊüzİóä gózÔ/tj*
ÆDZzİ r	3ää	ĞİóäÆtj ãÀęş ĞİóäÆtj Ęùİ₳tj	JİÊąqİä	*ĞŧÕİžzóä gózÔ/tj*
gåzDZzą	QŸ0	ŁÕİÀzÛş ŁèŬ	JİÊąqİä	*ĞİzRĿóä gózÔ/tj*
ÆDZzİ r	QŸ0	ɔÛèzää ŁÕİÀzÛ	BÂąİGŧÎöä	*ĞŧzzÆŁÂöä gózÔ/tj*
gåzDZzą	QŸ0	ĞİóäÆtj ŁÕİÀzÛ	BÂąİGŧÎöş ŸİózäÄ	*ĞİÁÛA Îöä gózÔ/tj*
gåzDZzą	QŸ0	ÀÒąŸİKè	CÆÕää BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞİzRĿóä ĞİáÁÖöä gózÔ/tj*
åÆƮ Kd	QŸ0	ÕİÀäƎöä	ÆİÆƨä BİĦöä ÈĿąİÊą	*ĞİáÁÖöä gózÔ/tj*
gåzDZzą	QŸ0	ĞİóäÆtj Ęùİ₳tj	JİÊąqİä	*ĞÛfÎÍóä gózÔ/tj*

ɔŸ3 ÆəİèzŁ İtj ŴzŸnş Û¢ąÛ zŁ ȳİŧÛŁŸõ KǰtäõÛİöä JÛ ·İŧTÆĿäÆDZ gK8ò ĞęŸ3 åzDZş ·Ɓzǰöş gózÔ0tä kä ĘzäÀÛöä òzùş ŬŸŁÁÛüä Ğ3zz kä ĞŁÊÒ3 ĞęŸ3 ÆDZzǩr Û3èäş àİÛą phylogenetic proximity (ğrŸÊöä ózÛǩ) ÆQ+ä Ž ĞääÀę ĞęŸ3 Bİ ÆDZzǩ r ¢ąÛ İŧõ ąşÆgş periodicity ĞİóşÆöäş Ğ3zÀöä ÕǰĮ ƁǿŸtä ô ÀŧŸõ Ğòİȉ ğäÂŁưş ğİŁŸŁÂÛŸõ Ɓŭ pathogenic ĞŁrİÀtj ĞŁDZzòzŁĞöä ğİǩÎÛÛä ğåŭ ·ŴÕæİè ÀÕæ İư ĮdÀöä ɔŸ3ş ·ğİÊÒÁöä *gózÔ/tj* tžzą0j ĞŸŘİĮ ǯæİŧİÕ JİÊąqİä Kd ğİąÆÕtj ğäózÔ0ą ċbą ĞİŁĦą tžz0Û ȳäÆÁÛèİä

ɒɳ ĞŁŸÏÀäÄƎõä gózÔ()¶ä ÛĞÛŁÎÀõä gózÔ()¶ä ÕDZÙ ɒɳ ĞŁğşáÁÕõä gózÔ()¶ä ·ЈÀÊ¶qä ÐÆĤĶ ÐøQõä ɒɳ Simiovala ĞÀzRŁĞõä ĞÀáÁÕõä gózÔ()¶ä Field ĞŁŸÕΣä gózÔ()¶ä ÛĞŁÕÀżûõ gózÔ()¶ä ÕDZÙ ÐÙ ĞzÀŕÙ ·ĞŁŸDzÀ¶ä gózÔ()¶ä ÕDZÙ ɒɳ Coatney ĞŁĤżÔõä gózÔ()¶äş ÛĞÀzRŁĞõä gózÔ()¶ä ÕDZÙ gózÔ()ŧĹõ ¢ÊÀ¶ ЈÅõ ĺ3ÀɳÀÛŁÊ¶ä óÀÒQ¶ä ЈäÆŁ¶ä ЈÙ 1988 ÿÀ3 ¢ęÀżøş ğr ĠŕşÙ ·Õõć ·ĞŁŸDzÀ¶ä gózÔ()¶äş Reichenowi ĞżzÆƐÄõä gózÔ()ŧĹõ ¢ÊÀ¶ş ÛĞŁÕÀżûõ gózÔ()¶äş ĞŁŸÏÀäÄƎõä ÐÆĤĶ ÐøQõä ğäózÔQ¶ä ÖŠɳ − ЈÀÊ¶qä Kq ğÀɳÁÊÕ¶ä ğäózÔQɳ g¶Łg gøşå ɒŧRQĸ ĞŁżQ¶ä ÈÀDZ ɒɳ ÐÆĤÀ¶ä ô zĦGõä ɒÕƷ ·ğäÀÎΣä ɒɳ ÕężQş ğÅŁÀÆŽõä ɒɳ ĺÀzQ − ЈÀÊ¶qä òŸn ZÀóÀĶjä ÐÀQơ ·ÿå ĞGDZş ÓnüΛ ÀɳÁÆ3 ÁĦQÊɳ Bzǫ Ž ÐŸŁÁÛõä ZÀóÀĶÙ Anopleles óÀÛÎ¶rÅæ ZƷÀRQõÅæ ÜÆGĸ QŁg ÐÆĠÓõä ƒ¶ä ÀÀŸn ÕnÁĶş ÿÁõä ɒɳ ĞƷÀè ɒɳ ÕęÙ ÐøQõäş merozoites ŁŁèÅęjä ɔŧÊĶ ÐøQõä ĞŁÛŁlä ğÅŁŸÁÛõä 8rÙ ÕÒÎQõ ZƷÀRŧä ŁŁèÅęjä ɒɳ Áğäş ÕŁDZ õÀÆŁ ţäzQjä ŘĦæ Ž ·ÄƵõÙ şÙ ÿÀÀÙ 5 ÁĦæ ZŁRŧä ÀŸn óåÀ8Ķ Áę .hypnozoites ğÀĬĦDZÀTä ÐŁ ĞĦDZÀŁ òÀÒŸÙ ƤÀnÙ ţäzQÙ Ž ÕÒÎQΛ ɒÒõ ÛĞΛÆĞÒõä Cogswall,) ƤşÆĦõä gåz3 ÆĠÊĶş ğäzÁè şÙ ÄƬŸÙ ÆĦæ ƤÀnÙ gÄɳ ĞÛŁÎQ ğÀĦDZÀTä ĠĞÔĶ ƷóÀn gøşÆõÅæ ÁĠÒõä Ž replication ÑÊAQõä ɒɳ ĞŸgÄŧä ĆØŁ 8ÄĦĶ (2 òşÁƨä) (1992 ÕŁÒÎQõ sporozoites ĞŁdzĞõä ğÅqäzŁHuŸõ ÐÊADZƳõä ÿÀÊÕQ¶räş ɔŧÁõä ɔŧÊΛ ·ÄŧΣä ğÀÀÒõä ÑÕæÀè ÑÁóÀÛÎQä ÐÄQÀÒĶ ɔŧÊĶ ĶqÀõ) merogony (ÐŧŁÊÕQõä ÄQÀÒQõÅæ) ŁÊÕQõÅæ ŁŁèÅęjä gzDzƷ ÕnäåĞ ĞzşÀĶÙ ÕÒÎQõ õäÄŧΣä ğÀÀÒõä óÀHuQĶ ÅŧÀg ŁŁèÅęjä şÅ8Ķ .(schizogony Ž gzDzƷ Ɂɳ ĞŁÕŸg ĞŁÆæ ÆĦæ ÅŧŁƷ ÕÒÎĶ ÀƳÀÒõ Õòjä Ž ĠzRŁæ ĞzşÀĶjä ɹzÒĶ .vacuole ĥÀĠò ÆèÀQΛş õäÄŧΣä ĠΛÀÒõä ÐzŁŁ ɔŸ3 ÐØ8QõÅæ ĞŸgÄŧä ĆØŁ Ž ĞzşÀĶjä ÜÆGĸ ·ÅõÀŧä ÅɳÁÆ3 ĠΛÂõÄŧä gzDzÀõä ÐÀQơ ·ĞŁɳÀĦÛõä ğäzDzÀõä ÕnäåĞ hemozine ɒΛàzŧŁTä ɔŧÊΛ ɒõäåĞ ƤzÁõä gÆΛÆ3 ĞŁŸn ĞŸÒÎɳ ƷæÀQQŧä mitosis ÕQÁQõÅæ ÿÀÊÕQ¶rÅæ gäzÁõä ÜÆGĸş ·ĞzşÀĶjä ǰRÁĶ ÐzŁŁ ŁÊÕÁĶ ·ÕõćÆĦæş .(Shizont ĞŧÊÕQŧä ÑÕæÀè ɔŧÊĶ ĶφÀõ) meront ĞɳzÊÕŧä ɔŧÊĶ åÀĦĶş ÛƤÀnÙ ğÀΛÀõ şÅ8Ķ QŁg ÿÆõä ƤÀf ÒnÆQõ gäzQ ÕõZŸ8Ķ õäÂDZÙ ÐÙ õäÄŧΣä ΛÀÒõä ÕŠɳş ·ÄŧΣä ğÀΛÀÒõä gøşÆæ ÄŧΣä ğÀΛÀÒõä ÕnäåĞ ZƷÀRQõä äØŁ 8ÄĦΛ ·gøşÆõä ÈÀQ ÕÒÎQõ ĞŁŸòjä ğÀŁŸŁÀÛŸõ ÐÊADZŸõä ÿÀÊÕQ¶räş ɔŧÁõä ɔŧÊΛ ÆĠÒõä Ž QÆƠ ÐøQõä ĞŁŸŧĦõä

ŘĦž Ž Ğ3Åè 24 ðäÀŁΣä ȳÆïöä ÅΛ¥ή Ž ĞnχÊęĵå ÕȮÎǩ gǿşå àÀ8ǫÊǩ Ûĵ£ÊÕǫÖÅž ĵ£ÈÅęĵå ɾŁΣä ǨǫÅõ Åţş ·ÅŁKą Ž Ğ3Åè 72 şÙ Ğ3Åè 48ş Û(ĞŁÊŁïžńöä gǿχÔǫţĭ Õĵǫ) ţäzǫĵå ÕȮÎž ǫÆƠ ÅŒüz ÀŁΣä ğÅΛÀÒöä dbą ĵ£ÈÅęQǫ ĵ£ÊDZ à¥ùŮ 3ą Ęzäzǫǩ ÅΛǿ¥Ł¥ö gǿÀȮǫţä Ǫǩğöä şÙ Ûquotidian ĞŁnχŁöä ЬŮ ÅΛǿ¥ţä ZΑÔǩ Õǫǿöş Ûÿχ1 3ää ş Ù Ǫ ȮÅǫ Ôõ şÙ Ънχ1 ·(2 òşÆƨä) ℂØŁ ɾŁΣä ğÅŁDzŁ ĞΛǿşå ÆÊg ЬÅǪǫöä ɾŸ3 quartan 3ääÂöä şÙ tertian ÅΛ¥ή ĵ£ÈÅęĵå ŘĦž ĞĞÔǩ ÀŁΣä ğÅΛÀȮöä Ž ŲÊADZ¥öä ÀǫÅȮǪöä dbą ğ ɾχDZ gÆ3 ÆĦž ğÅ£èÀĦöä ŲŁ ĞΛÀõǽ ÅΛ¥ήş macrogametocytes ĞΛşƎȮöä ğÅ£èÀĦöä Zƌ¥è ŲŁ ĞΛχǰǫÙ ÔȮÎǩ ĞŁŸŁ3 8ÄĦǩ ·ÔęÅA¥ö ĞΛÆĦţä òÅȮÌĵå ŲŁ ŲøǪöäş Ûmicrogametocytes ĞΛşÅȮǫţä *Anopheles ĞŸžχǫĵĭ* ĞŕχĦž 3ŸǪǩ Ånχ4Æ3 ·gametogony âäÅ3ĵå ȷχȮǫž gamet ĞŁèÀĦöä ĦèäÅ3Ù ĞĞÔǩş ŲŁŘTä ÕŁĞÊöä Ônäå ȷŘΑǩ ğÅ£èÀĦöä ȷǔz ȳå ĞGDZş òŸή ğÅ£èÀĦöä ĞÅÛÅöä ÆÔơ ·(8ÅÛǫ) microgametes ĞΛşÅȮǫ ĦèäÅ3Ùş (ô χŁž) macrogmetes ĞΛşƎõ àÀǪơ ŲøǪöäş ookinete ĞõÀHuǪţä ĞŘŁĞöä ɾŁÊǩ ĞõÀHuǪǫ zygote ĞHuęɾ ĞŸȮÎǫ ĞŘŁĞöä óäÆƨä Ž oocyst ĞŁÊŁȮöä ĞŘŁĞöä ĞŸȮÎǫ ǒÅÎ8ä À£8ǩş gÅÎHuŸö Ùèş¡ä ɾĦţä ĞΛǿÅΤş dbą ĦKĞõ ĦÅÆ3 ǰǪAǪö ÆęÅĦǪţä ÕǪAǪöä ĞŁÊŁȮöä ĞŘŁĞöä Ônäå ĞHuę¥öä Ζ3ÅŘǪǩ ·ΒχĦţä ĞŁÊŁȮöä ĞŘŁĞöä dbą ĦKnÙ ǯÅơ ŲøǪöäş sporozoites ĞŁdχĞöä ğÅǫäχŁΣä ŲŁ ĞŁÛŁn ğÅĒŸŁÀù ŲdχĞöä ȷäχŁΣä ÕȮÎǩ ĞŁŸŁ3 ɾŁÊǩ ·gÅÎHuŸö hemocele ΒχnÆöä ȳÅĦöä 8χƨä Ž ÀÎǪÅǩş ŲøǪöä ÕŸǩ ÀǪ Æęş ÅΤŸõ ĞŕχĦĞöä ȷÊǫ ĞŁdχĞöä ğÅǫäχŁΣä şÂ8ǩ ·sporogony ŲdχĞöä ÀǪÅȮǪöä ·ĞŁöÅǪöä ȳÆïöä ĞGDZş òŸή gÅÎΣä ā ÅĦó 3ą ΒǿÅÕχ Βχǫ Бŭ ĞŁäÅĦŸöä gÆ8öä Бŭ ÕÔǩ àÀì āχADZ Ž ğüÎǫ åşÀÕöä ğäǿχÔǪn ȷüä ÆəÅÊöä åÅÕǪ3ɾä ļdǿ ·ŽäÀ8ƨä ţàχǪöä ÛÅŁÕΛÀzÙ χŁ ğÅnÆÕţä ÅΛǿ¥ą ğÅŁŸŁÀù üÎÅą ȷÙ äχgÀǫęä (1998) ¢ęÅźǿş ǨÅŁöÅȮÈä ȷǔz ÅŁèÙ ĞöÅ1ä Õęäχöäş ÁT ĞΛχŽöä ğÅŁΛÆŽöä 3ą ÅŁèÙ àÀì āχADZ Бŭ õÅÆŁ dbą ğÀÎǫä ¢qÙ äχrÀǫzäş ·ǩǪÔΛÀnĵå ŲÁz Ü(2 òşÆƨä) ǩŸŘÅţä ÅΤàΛχǫÙ ţàχǩ 3ą БÅΣä ŽäÀ8ƨä ÅΤ3àχǩ Ęzäχǫ ·Åõ ŁĞnχǿχõş ÔΛääΞöä Ž gÆΛÆƨä ĞΛǿäÆţä È£ęÅÊÅöä ǩä 3èäş ÕÎä ĞŸΛäÄΞüï gǿχÔǫţĭ ÀÎǪÅǩ dbą ĞŁęÀÎöäş ĞŁäχÅƨä ĘÙÙÅtţä Ž ĞΛåÄÔõï gǿχÔǫţĭ ÆDZχǩ ǩg Ž ÛΥΛşÂøÅzş Åŧ£äş şǨĞöäş ·ÔΛääΞöä

·ÑÆDZ ǿåÅ℘ ɹÅÊ℘q̈ Kd ğÅɳÆÊÖ̈ ğ̈ǿzÔ0ɳ ɹÅÊ℘q̈ ƧɆ3 ·ɹÅÊ℘q̈ Ž ǫɆÆΣ̈ ȣ3 БɆɹ̈ ŘŧƱ ·ĞĒĤĞù ƱɆÀɆ Ž ÅǪĞÊ0Ṏ ÙÕz ƙǪǪƷɳ ƙǪǿåÅǿ ĞĒĞÛ̈ ğ ÅĦǿåɹ̈ ÕDzÊƙ ƙ0Åǿ ȣ3 ȟ¥Ħq̈ Ź ·ÕѺÀ̈ĦĒ̈ Ž *ĞѺÂÄṎǿzÔ0ɳ̈* ȣ3 ĞĒ℘ÅƷ̈ɆɆ ÛÅѺÂĒ̈Åɳ Ž *ĞĒÊ̈ǿzѺ̈ǿzÔ0ɳ̈ ĞѺÂĒ̈q̈ǿzÔ0ɳ̈* ȣ3 Ğ℘ÅƷ̈ɆɆ *ĞĒÊ̈ǿzѺ̈ǿzÔ0ɳ̈* ȣ3 ĞPɅ℘ gÆǿɆɆ ·ÅǪĞƷƙ B ȣÒ̈ƙѺÀ̈nƱ ɹÛ ѺÕǿɆ ZÎ0ṏĦ ÆṎ ·Õõ ɔŸ3 ·1970 ÕĞę ğ ɆÅΣ̈ ĞØŁ Õõ ŘǪǿÆǿ ·ÅѺÂĒ̈Åɳ Ž ÅƵ¥õɆ *ǿzÔ0ɳ̈* ÆÌɔ åÆÆÌɔÛ ɭƵѺÆṎ ÕѺÀ̈ĦĒ̈ÒṎ ȯÅ3 Ž ÕƏÅĞę ƷÆǿÛ Ž ƙ8ÖÅĞÖ̈ȣ ǿzÔ0ɳ̈ ɹÛ ѺÕĞÆ̈ɆɆ ÅÆÆÌɔÛ ÕѺÀ̈ĦĒ̈ÒṎ ÅÆDZzÖɆƙÊÖ̈Åƙ ƙ3zѺ̈Ṏ ȣMØŁ ĘѺÀÀƙ ȣÒƐ ɔ) *ĞĒÖ̈ÅƷzÖ̈ǿzÔ0ɳ̈* ɆÛ ÛĞĒŸѺÀ̈ĦĒ̈Ṏ ŘĞǪÛ ·(de Arruda *et al*., 1989) %0.05 Õ℘Ûɹ ȳÆÖ̈ȣ ȣŸÅÛŘɆ ÑÆDZ ÑÎÅÅѺɳ ɹÅõ ÅѺ¥Ÿ̈ ţzɆɆ Ž *Darlingi* *ĞĒ8ÅÖ̈ÖÅÆÖ̈ȣ ĆŸŽzƵɟƙ̈* ôzĦƙ Ʒɳ gKŽõ ÈĘ℘ÅÊ℘ Ž *ĞĒŸÅÀÀĦṎǿzÔ0ɳ̈* åzDZɆ ·ĞŸÒ℘ÉÀ gÀƬŧƨÀ Ž ǫÆƠ *ĞĒŸÅÀÀĦṎǿzÔ0ɳ̈* ƧɆ3 ɹÛ gåzDZzţÀ ĆØŁ ƱgzŘ ·ĞÕÛÅţÀ ĦÆÖ ɆÛ ȳÆÖ̈ȣ ĠĘÕŸŘ ȯ¥Ŋ ȣɳ ÀÎĞÖ̈ȣ ȣɳ ƙ3zÛ℘ɳ ƁÛ ÑĞÅÀѺ *ĞĒÊ̈ǿzѺ̈ǿzÔ0ɳ̈* ŘŸÕ℘ Ğ3zÅɳ ƧɆĦÖ̈ȣ ŘHĞÒÛ ÑŸÊŸÊ℘ɳ passage ÑØ̈ÅÀɳÛ 170 ÆĦƨɆ ·Õõ ɔŸ3Ɇ ·ƧÆĦÅɳ ôzĦƨ *ĞĒ*ɆɆ*ÅÄṎǿzÔ0ɳ̈* ŘHÛṎ ·(Collins and Aikawa, 1977) ǿ̈ÅÀɳqÀ ZɆɆÛ ǪĘŰ ÑÆDZ ƧɆ℘Êɳ ɹÛ ɭdǿɆ ·ƧÆĦÅţÀ ôzĦĞÖ̈Åƨ ÈĘ℘ÅÊÅÖ̈ȣ ƁÛ ŘŸÕ℘ Ż ÀÎĞÖ̈ȣ ÕѺ̈åȣ ôǿÅ3 ÕÒÎƨ ŘǪÆɆÛ ·òÆǪĦɳ ÕÒÎƨ ÑKÛѺ ɹÅõ ôÀţÀ ɹÛ ƙÛ ÛÑĦÅÄÅɳ ɹÅõ ÀÎĞÖ̈ȣ Ž ȳÆÖ̈ȣ ȣŸÅÛŘ ȳÆÖ̈ȣ ȣŸÅÛŘ ȣɳ ĞĦÅɳ ğÅzǪÊɳ *ĆÅÂǪÅÎÖ̈ȣ ɕÛ ĆĒèÅÅÊÅÖ̈ȣ ɕÛ ĆĒŸÅÀÀĦṎǿzÔ0ɳ̈ƨ* ƧɆĦÖ̈ȣ ÑÛ ÑĘĞÅÀѺ *ĆÅÂǪÅÎÖ̈ȣ ǿzÔ0ɳ̈* ŘŸÕ℘ Åţõ (Collins and Aikawa, 1977) ĞÅƐÅѺ ÑŕÀƵŘƱ dzÅƠ ɹɆå ȣÒ̈ƱɆ *ĆĦzÅĘƩÅÖ̈ȣ ǿzÔ0ɳ̈* ÕÕÑ̈ ğƦɆÅƬ ğÀDZɆ ÛÑÅƐÅѺ ÑŕÀɳ ŘǪÆǿÛƱ ɹÅÊ℘Û ãzÅDZ Ž *ĆÅÂÄṎǿzÔ0ɳ̈ƨ* ĞŕǿÅ3 ĆÅÀÎƨ ƧɆÆ3 ȣ3 (1992) ȣÅå ŊŸÆÛ ·(Flynn, 1973) ·ÕѺÀ̈ĦĒ̈ÅÀÌ

ȣɳ ÈĘ℘ÅÊÅÖ̈ȣ ȣɳ ğŘŽõ ţĦzÛ Ž *ĞĒŸÅÀÀĦṎǿzÔ0ɳ̈* ğÆDZɆ ·ğÅ℘ĦzΣ̈ Ž ǫɆÆΣ̈ ğÖĦzŘÖ̈ȣ ÈĘ℘ÅÊÅÖ̈ȣ Ž %15 ƧɆĦÖ̈ȣ ğƦÆĦɳ ĀǿÅÑÖ̈ƙ ·ğÆѺÆƨȣ ĆѺǿÅÆƨ ĘÙÀĦţÀ Ž Cebidae ɕÛ ÖĦŘĘĞÖ̈ȣ ÈĘ℘ÅÊÅÖ̈ȣɆ *Ateles* ÈÆDZ ȣɳ ĞĒƙzĞÒĦŘÖ̈ȣ ÈĘ℘ÅÊÅÖ̈ȣɆ *Alouatta* ÈÆDZ ȣɳ howler Ž *ĆÅÂÄṎǿzÔ0ɳ̈ƨ* ĞĒŘĘĞÛÖ̈ȣ ƧɆĦÖ̈ȣ ğÆDZɆ ·*Cebus* ÈÆDZ ȣɳ capuchin ĞÊÆŸṎţÀ ÅɆÀÖ̈ȣ

Brachyteles) ĞŒzzÔöä ĞŒkzĠÒÅĤöä ÈŒąÅÊÅöä Žş (*Aloutta Fusca*) ĞŒÆĠöä gŏäzĤöä ÈŒąÅÊÅöä %18ş %35ş ȷşàÅnĻĵå ĘùÅÅn Ž åşÀÕöä ķä %10 ÅÅóŸţä óÅÎQąä ȷÛ ÀÕć .(*arachnoids* gåzDZzn *ĞŒŸÅäŒĐöä gózÔ0ţä* ȷÛ Ļdóş ·ÐÅQQöä ɔŸȝ ÔÅàäŒöä ãzÆDZş àÀì ãzÆDZ ĘùÅÅn Ž ĞŒęÀÎöä ĞŒäzÆɔä ùùäzÎöä òzù ɔŸȝ ÙÕz gåzDZzn *ĆÅåÅ'Ôöä gózÔ0ţä* ȷüz ÛĘùÅÅţä ŒØŁ Ž Cebidae ĞŸŒÔz ɒn ÈŒąÅÊÅöä Ž ğÅŒŸŒÅÛöä ȝŒP ZÎõ Ź ·ÅŒŸŁȝ ·ĞŒäzÆɔäş ȝÅǩÀn ÅŒÕÅÀzÛş ÅŒèÜ Ž ȷÅÊąqä Kd ğÅnÆÕţä ķä ƆşÆĤöä óÅÎQąä ȷÛ şÆĠ (Deane, 1992) ·ÈÒĤöä ɔŸȝş ·ĞĠèÅÅţä ĞŒŸzzĠĻĵå ÕęäzÆöäş ÈŒąÅÊÅöä ɒn gĶĠÒöä åäÆȝĵå ğäæ ĘùÅÅţä Ž ąÆƠ ŗ CÆÕöä BÅĤöäş ÆÅÆɔä BÅĤöä ɒn Õõ Ž ÈŒąÅÊÅöä ɒn ĞŸŒŸę åäÆȝÛ ÅŽŒz ĘùÅÅn õÅÅŁ ·ƆşÆĤöä ÅŽŒz

ƆşÆȝ ВåÀę óÆÔn ɒn ğäózÔ0n ɒȝ ĞPÅÆöä ĞÅÀÎĠöä ÅÓŸţä ¢ĠÎǩ ·ȷÅÊąqä Ž ôÀţä Ænĵå KÔę ôÀţä ·(ȷÅÊąqä Ž ąşÆΣä ÀŢąä) ĞÅÀÎä ğäózÔ0n ɒȝ ĞPÅą gÆŒβş ĞÅŒÁn ɒn ÆÆDZ ĞŸŒŸę ĞŸę ȜÅ0Ȝş ÛBzÅȝ ŏÅÅÎöä .relapse óåÅą ÈÒÆöäş ÕŒŸę ȳÆöä ɒŸÁÛŭş Ûgåȝ .(2 òşÆɔä) ŸŸŒÁÛöä ţzą ɔŸȝ ÅÓŸţä ğÅæzą ĞÅóşå ÆŁ0Ĥǩ ·ĞɔÅĤŁŸö ôÀţä ɒn ВzÅȝ ÕÒÎä òşÂÅş Ûgåȝ ZŒÅn ôÀn åşÀÕöä Ž ÅÓŸţä ·ğÅąæzŒΣä Ž ôÀţä âzŒÊÅÀöä ÈŒąÅÊą Ž gKÛn *ĆŒÊözÅöä gózÔ0ţä* ƆşÆȝ ·Õõ ɔŸȝ ·ŸŸŒÁÛŸö kŒĤŒĠÛöä ŏÅÅzQĵå ÆęşÛĞŒÒÅÀnĵå ÈŒąÅÊÅöä Ž ĶÅág ÅŕÀn ÆĠÊǩ ȷÛ *ĆŒŸÅäŒĐöä gózÔ0Łŭ* ɒÒƐ ·dzÅæÀöä Žş ÅÁŸÁÛǩ *ĆÅÆŸÅqä gózÔ0ţä* ÆĠÊǩ ·ČÊÁŸÕţäş gŏäzĤöäş ĞŒǩzĠÒÅĤöä ÈŒąÅÊÁŸö ÅąÅŒgÛ ÅŒŸkÅę ȷzÒΛ ÛÅÀnąÂn ÅęÅÊą *gonderi ĆŁóÆąz8öä gózÔ0ŁŭŸ* ȷzÒΛ ķg Ž .mandrill ȷzŁŒţä Ž ȳÆŸö ÅŒöÅȝ Petersi *ĆŁèÄÛöä gózÔ0ţä* ÆĠÊǩş ÛĞÊõÅą ÅÓŸąą *georgesi ĞŒDZÄæä gózÔ0ţä* ĵQÅǩş ţäzQĵå ØŒT ķŒĤŒĠÛöä ŏÅÀzQĵå ƎQĤǩ ŲøQöäş *Cerocebus* ÈŒąÅÊą Ž gKÔę ƆşÆȝ (*Macaca mulatto* *Ųè¥ĻäŏÅÓţä*) âzŒÊÀÀöä ÈŒąÅÊą Ž Ånȷ .(Poirriez *et al*., 1995) ÕŸQõ ĞŏÅÎną ĞŒĠÒȝ ğÅn¥ȝ *Fragile ĆÎTä gózÔ0ţäş Coatneyi ĞŒÀŒǩzÒöä gózÔ0ţä* ÆĠÊQz Aikawa *et al*., 1992; Fujioka *et al*.,) *ĞŒŸDzÅţä gózÔ0ţÅä* ɒÀÆĤÅţä ÀÎĠöä ÆÅȝ ąÆƠ ŲøQöä Saxena *et al*.,) âzŒÊÀÀöä ÈŒąÅÊą Ž ĞŁŒÎţä ãÅŽQöä *ĆŒgşåÅ'Ôöä gózÔ0ţä* ÆĠÊǩ .(1994

gØzÔ0¶¿å ƧşÆĤõä ÁĔĦä ÆGÒõä Ž ğÅĒŸÅÂÛõä *Saimiri* ÈÆDZ dɳ ÈŁ¶ÅÊÆõä ÀƵŢ̌k .(1993 .(Millet *et al.,* 1994) õäÀŧΣå ğÅMÀÒõä ÕgäÀɳ Бŭ ɔęÀQ̌k ŗ ÅƵÆÒì ÛĞ́zŔ*ŁGõä*

Kq ğÅɳÆÕ¶åş ɹÅÊ¶qå dɳ Õõ ÁÆ3 ÅMØY¶å ÕÕQÆk ·òÅÕQ¶ŗå àÀùş ƧşÆĤõä øÁÊÔɳ ôzĤGõä dɳ ţzφ Bŭ ÑÆĒDZ 8ÀĂM B ·ƧÆĤÆ¶å anopheline ĞŸĒzzφ¿å ôzĤä ĤÆŸä ɹÅÊ¶qå ·ÅŁèŭ dɳ ĞĤèäş õäÂDZÜş ĸQÒÅÀɳ¿äş ÅŁÕÅÀzŭ ğÅäÅq Ž ɹÅÊ¶qå Kq ğÅɳÆÕ¶å ÅMØYɳ ÕÕM *Anopheles ČŸĒzzφ¿å* zŁ ÅMÂŁÕÅɳ ā ÀÅq òÅ3 Ž *ČŁĝşåÁÕõä gØzÔ0¶¿å* Õę¶φ ɹŭ ĸGĞ̌ ğäøşå ɹŭ ·Õõ ɔŸ3 ·ĦRÅŭ ĞÔÛÆ¶å ÕŸĞ̌ Ž ĞMÀÎGõä ÅMØY¶å ÕÕÆk ŦøQõäş Û*balabacensis* Õę¶zφ ɹ¿ ÛŔĦGõä ÅƵŘĤä ф3 ĞŸÕQÊɳ ɹÅÊ¶qå Kq ğÅɳÆÕ¶åş À̂Gõä Ž ôÀ¶å òÅÕQ¶å Б¶3ŭ Ž ĞMåÀÕõä ğäøzÔ0¶å ƧØ8QĞ̌ ĸg Ž Ûô ø¿¶å ƧzQÊɳ ɔŸ3 ƧØ8QĞ̌ ĞMÀÎGõä ğäøzÔ0¶å *ČŁ8MøøÁÆõä ČŸĒzzφ¿å* ôzĤä Ž *ČŁŸMääƎõä gØzÔ0¶å* ğÆDZş ·ÕMäøÅMGõä òÅ5 Ž ·ø¶ÅDzì¡å ƷŗÅn ÆŸĞõä Õõæ Ž *ČŁŸMääƎõä gØzÔ0¶åş ĞMåÁÕõä gØzÔ0¶å* ţàzĞ̌k ɹŭ ĶGQŭ Æęş .*Darlingi* ðÅÛ8õä ɔŸ3 ƧØ8QĞ̌k ŦøQõäş *neivai ČŁÆMõä ČŸĒzzφ¿åş Cruzi ĞMäşÁÓõä ČŸĒzzφ¿å* ôzĤæ åzDZzð dɳş ÛĞMÀÎGõä ÅMØY¶å ÕęÅφ ŦŁ *ĞMäşÁÓõä ČŸĒzzφ¿å* ɹŭ ÆDZş ·Õõæ dɳ ÀƷõŭ Õæ ·ŦøæÅ8õä ĞĒŸGɔä ĞĒŸgÅÊõä ÇùÅ¶å ÕƷɳ ÕMääƎõä dɳ ÇùÅ¶å ŘĤæ Ž åşÀÕõä ÅMØYɳ ÕęÅφ ɹzÒĸ ɹŭ ÕŧQ÷å ôÀŧŸõ ĦMÀÔg ĦŸęÅφ ƧÀnŭ ɷõɳŭ Ž ɹzÒĸ ĸg Ž ·ÅMøÅĸÅõ ÅQφÅè ĞMŗş dɳ ĞŁæÅ8õäş ɔŸ3 Õõ ɔŸ3 ƧØ8QĞ̌ *ĞMäşÁÓõä ČŸĒzzφ¿å* ɹŭ ÅMøÅĸÅõ ÅQφÅè Ž ÆDZş Õõ ɔŸ3 ·ВåÀÕõä ĞƤÅφ ĞMÀÎæ ƧşÆ3 8şÀŢõä ¢ØŁ ÕƷɳ Ž ǫÆƠ Æę ·ø¶ÅDzì¡å Б¶3ŭ Žş ŬŕøɨåƧzQÊ¶å zŁ ÕęÅMõä ·ĞõÅÎɳ 8şÀş ÅMÂŁÕÅɳ ā ÀÅq Ž ÆDDZz̀k ·ŦĦĒGù ÕÒÎæ ĞMåÀÕõä ğäøzÔ0¶å dɔ ɹŭ şÆGM ·Õõ ɔŸ3 ·ø¶ÆÔ¶å ĞŁφäz¶ĝ ƧşÅ3 ǫÆƠ Æę ÕiØäş ·ɹÅÊ¶qå Kqş ɹÅÊ¶Rò ¢ÊÅφ ɹŭ ÕŧQ÷å Kq dɳş ÜÅŒzÝnÆÅ şÙ ğÅæÅ8õä ÇùÅ¶å Ž ɹzÎŁĦM dɴØõä ÕÅõşüæ åşÆŢ ø¶ÅÛQònŗå ВÂφÅGŧÎõä ВÆĦÅk QĞ́g ĞMøõÆ¶å ÅŁÕÅÀzŭ Ž ·ƧÀnŭ ĞMÀÎæ ğÅĦŧQf Бŭ ƧşÆĤõä ÀÎQ̌k ВÆĦM Æę *ĞMÂQÁÎõä gØzÔ0¶åş Rodhaini ĞŁφÆŁåşÁõä gØzÔ0¶åş ĞŁõÅèzõä gØzÔ0¶å* (ÿÅĦGõä) ğäøzÔQɳ ɹŭ Бŭ ÅMØY¶å õÅŧŸ3 øÅì·ŭ ·Õõ ɔŸ3 ·ğÅɳÆÕ¶å ČØT ĦƵzɳ ÕnÆÅ ÅɳÆÆ3 ɹÅÊ¶qå dɳ *ĞŁõÅèzõä gØzÔ0¶å* ɹŭ ĞĞ́g ÛÀÎGõä ÀŁÅŧs ĦŸÆÅr ÑÀÛn ÕŸĞ ɹÅÊ¶qå Kq ğÅɳÆÕ¶å *gØzÔ0¶åş* ÛÀÎGõä ÅMØY¶ Õęφ ŦŁ ŦøQõäş Û*gambine ĞŁφÅ8õä ČŸĒzzφ¿å* ВÆĦk ŗ ВÂφÅGŧÎõä

·ĞŕʒĤĞöä ÕŸĸ Ž ȳÀĸ ÕȮÎæ øʒÛǪĸ ʀ *ĞÀÂǪÁÎöä*

ȳŸʒÙ Ž ŬŸŁÀÛöä ÒHʊÀæ ÈŁǫÀÊÆöäş ɹÀÊǫqą Ž ŬøÆĸşÀöä ÒŁÁÎǪöä ĻǪ∧ ⁝ÒŁÁÎǪöä Ką ğÀɳÁÉÕţą ВÆĤĸ ŬøǪöä *gøʒÔǪţį* ţäʒǫÙ ĘʌÀÀĸ ÆŧǪĤ∧ ·äÂŧŁą ɹʒŸɳ ĞǫʒŸţą ĞÆŁÁȳöä ȳÁËöä ÀnÙ øÀŁĤɳ ·ŬèÀèÙ ÕȮÎæ ŬŸŁÀÛŸö ĞÀŸǪÁţą ʒŧÀöä ÕǵäÀɳş ĞŁDZʒȱʒøʒţą ĠɳŸţą ɔŸ3 ɹÀÊǫqą *gøʒÔǪţş ĞĖŸÀäĖŒä gøʒÔǪţį* ĞöÀǵ Ž ·ŧŸȳɳ ÛŒÆDZ ÆĤò ŬʒʒÀöä ÒŁÁÎǪöä ·Bʒȳöä ĞŁ3ʒǫ ʒŧ ɔŸ3 *ĆÛŒÎÀöä gøʒÔǪţş ĞĖöÀäʒöä gøʒÔǪţį* Ŭŧş ÚĞʌÀÎĠöä ğäøʒÔǪţą ¢ĠÎĸ ŬøǪöäş ÛĞʌåÁÖöä ȸŧʒ ÛĞÕŁęå Ką gøʒÔǪţą ţäʒǫÙ ĘʌÀÀǪö ŬøÆĸşÀöä ÒŁÁÎǪöä ğÀŁÆÕĸ ĸǫÀõ Àţş ·ƁÀǪǪöä ĞPÀǫ ÀŒÙ ɔŸ3 üÛn ĸÔÁì Æę BåÀę Õòǵ ȸɳ ĞʌÀÎĠöä ÀʌøŸţą ğʀǵ ŔĤæ ɹǵ ÕŧǪ∔ä ĞʌʒɳÁöä ğäÀŘĦʊÊŧŸö ВÀƬÕä ÒHʊÁöÀæ ÒŁÁÎǪŸö ƤÀnǵ ĞæʒĤò ·ĠʌÀÎæ ĞʌøŸɳ Õɳäʒ3 ȸ3 ₡ØŁ ɔŸ3 ÆŸ8ǪŸöş ·ɹÀÊǫqą Ką ğÀɳÁÉÕţą ÁʌЗ ǫÁȷ ВØöä ŔÀÁʌţą ȳÆöä ȸŸÂÛĸ zŁ gÆŁÀɳ ĞĖDZʒȱşĸÊöä ğŸȳÀÀǪöä ɹǵ ɭqǿş ·gÁĤǪÊɳ ÈŁǫÀÊǫ Õnàåä ȳÆöä ĠŁÕŸĸ Øǿȷ ĞæʒĤÔöä ţʒǫ 8äÀĤǪè ʀ ĞŁʒÀõ ĞDZǾÁæ ĞŁ3ʒǫ ɹʒȮĸ Àɳ gøåÀǫ ÀŒüz ĠʌøŸţą ƤşÆĤöä ğÀ℃q ÕəÀèʒõ ·ɭƬǪţą *gøʒÔǪţį*

ȳÀɳǵ ₥Õə∧ȝ ÕȮÎ∧ ʀ ɹÀÊǫqą Ką ğÀɳÁÉÕţą ÀøŸɳ ɹǵ ɔŸ3 ÀøŸţą öäƎnˆ ĘÀǪ∧ ·ĠHʊzÀȮţą Ž ĘùÀʌţą ÀĤæ ɖɳ ĠʌÀÎĠöä ƤşÆĤöä ĸŸòúǪè·ä ·ÀÎĠöä ÀøŸɳ ȮÀÔÀǪèäş ĠHʊzÀȮɳ ǰɳäÀæ ÕŁŸÕöä åÆĤŸö ĞDzŁǪǫş ·ÈŁǫÀÊÆöä Ž ƤşÆĤöä ɖɳ ĞŁÔÀ3 ğʀÆĤɳ åʒDZş øäÀŧǪèä ɭqǿ ÕʌäƎöä gÀŁÀȚǪŸö gÁŁŧΣä ĞĤŁĠÛöäş ВåÀę üÎʌɳ ɖɳ ğäøʒÔǪɳ ĠʌÀÎĠöä ƤşÆĤöä ɖɳ ĞǪǰʒţą ğʀ∧Σä ɖɳ ·ĞŁ3ʒǫ ĠHʊzÀȮɳ ğäöäÀDZq øƎɳ Ɐʒ ĠʌÀʌÀÊöä ğäÀŁÀȚǪŸö

Ьŭ äʒŸȵÁʌ ɹÙ ɭȚŁŸ3 Æʒ ɖʌØöä ĸĤŧţą Ką î ÀÁìɹä ɔŸ3 Æz ⁝ ôÀţä ɖɳ ĠʌÀęʒŸö ɔŸ3ş ɭÊɔä ɖɳ Ğʒʒ ÎȮţä Ęùʌţą ɔŸ3 repellents ğäÀÎΣä ğäÀÀʌɳ äʒɳÁÁǪÊʌ ɹÙ ĞæÀ8öä äæÙ ÙÕʒ ₥øƎɳ chemoprophylaxis ĞŁɔÀŁŧŁȮöä ĠʌÀęʒŸö ɭȚǪʌţą ÿäÁÁǪèʀä ɹʒȮʌ Áę ·ÈɔŸţą ·Ğʌùʒǫɳ ÀÎĠöä ÀʌøŸɳ ÀƬŁʒ ĞÕÛʌɳ Ž ÌĖĤʌ ɹÙ ʒʌŧţą Ką ÒÁÎöä ɔŸ3 ɹÃõ

ÜøŒÆþøÐŽŒÆ

Aikawa, M., A. Brown, C.D. Smith, *et al.* A primate model for human cerebral malaria: *Plasmodium coatneyi*-infected rhesus monkeys. *Am J Trop Med Hyg* 46:391–397, 1992.

Bruce-Chwatt, L.J. Malaria zoonosis in relation to malaria eradication. *Trop Geogr Med* 20:50–87, 1968.

Coatney, G.R. Simian malarias in man: Facts, implications, and predictions. *Am J Trop Med Hyg* 17:147–155, 1968.

Coatney, G.R. The simian malarias: Zoonoses, anthroponoses, or both? *Am J Trop Med Hyg* 20:795–803, 1971.

Cogswell, F.B. The hypnozoite and relapse in primate malaria. *Clin Microbiol Rev* 5:26–35, 1992.

Collins, W.E., M. Aikawa. Plasmodia of nonhuman primates. *In*: Kreier, J.P., ed. Vol. 3: *Parasitic Protozoa.* New York: Academic Press; 1977.

Deane, L.M. Epidemiology of simian malaria in the American continent. *In*: *First Inter-American Conference on Conservation and Utilization of American Nonhuman Primates in Biomedical Research.* Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 1977. (Scientific Publication 317).

Deane, L.M. Simian malaria in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 87(Suppl 3):1–20, 1992.

Deane, L.M., M.P. Deane, J. Ferreira Neto. Studies on transmission of simian malaria and on a natural infection of man with *Plasmodium simium* in Brazil. *Bull World Health Organ* 35:805–808, 1966.

de Arruda, M., E.H. Nardin, R.S. Nussenzweig, A.H. Cochrane. Sero-epidemiological studies of malaria in Indian tribes of the Amazon Basin of Brazil. *Am J Trop Med Hyg* 41:379–385, 1989.

Escalante, A.A., D.E. Freeland, W.E. Collins, A.A. Lal. The evolution of primate malaria parasites based on the gene encoding cytochrome *b* from the linear mitochondial genome. *Proc Natl Acad Sci USA* 95:8124–8129, 1998.

Flynn, R.J. *Parasites of Laboratory Animals.* Ames: Iowa State University Press; 1973.

Fujioka, H., P. Millet, Y. Maeno, *et al.* A nonhuman primate model for human cerebral malaria: Rhesus monkeys experimentally infected with *Plasmodium fragile*. *Exp Parasitol* 78:371–376, 1994.

Garnham, P.C. Recent research on malaria in mammals excluding man. *Adv Parasit* 11:603–630, 1973.

Lal, A.A., V.F. de la Cruz, W.E. Collins, G.H. Campbell, P.M. Procell, T.F. McCutchan. Circumsporozoite protein gene from *Plasmodium brasilianum*. Animal reservoirs for human malaria parasites? *J Biol Chem* 263:5495–5498, 1988.

Millet, P., C. Nelson, G.G. Galland, *et al. Plasmodium ovale*: Observations on the parasite development in *Saimiri* monkey hepatocytes in vivo and in vitro in contrast with its inability to induce parasitemia. *Exp Parasitol* 78:394–399, 1994.

Poirriez, J., E. Dei-Cas, L. Dujardin, I. Landau. The blood-stages of *Plasmodium georgesi, P. gonderi* and *P. petersi*: Course of untreated infection in their natural hosts and additional morphological distinctive features. *Parasitology* 111:547–554, 1995.

Ruch, T.C. *Diseases of Laboratory Primates.* Philadelphia: Saunders; 1959.

Saxena, N., V.C. Pandey, P.N. Saxena, S. Upadhyay. Hydrolytic enzymes of rhesus placenta

during *Plasmodium cynomolgi* infection: Ultrastructural and biochemical studies. *Indian J Exp Biol* 31:54–56, 1993.

Warren, M. Simian and anthropoid malarias—their role in human disease. *Lab Anim Care* 20:368–376, 1970.

World Health Organization (WHO). *Parasitology of Malaria. Report of a WHO Scientific Group*. Geneva: WHO; 1969. (Technical Report Series 433).

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

MICROSPORIDIOSIS ƵƐNjĠŮƐ l ƑĩÑjƥƋÐŽ bƐơ

njƥƠc huĭƳNjʤ huĭllƐNjc f ƐƥDŽc **ICD-10 B60.8**

ICD-10 B60.8 Other specified protozoal diseases

ɗɒɳ Ʉøɸäƶłǵ Бäşǐ ɗʒ ĞƤÅɸ ČaǿÅù ĊıÀÎä ƧşÆʒ Ȟäƶżäĵå ğÅıŞÀȮɳ ðäå ·ğÅƐGGÊöä ğÅıǿÅÔÅöä ВÆĦǩ ЖĠıÀÔǩ ţƶɸ 700 åƶDƵş ļɖǿş ÛMicrospora Ȟäƶżäĵå ğÅÕŒęå ĞƳŒÔƶ *Enterocyto-* ·ɄŁ ȷÅÊɸRȯ ğÅĒƳŒÂÛõ ȷǿéä ɔøɸǵ ȣÀĦɸÊţä ţƶÅöä ȷǔ Бǔ ğÅıǿÅÕƶƳöäş *gÂDZƶ≠ä* ЖÕƐäÅè) *ĵEncephalitozoon intestinalis ĊlƶĦţä Ȟ́Åɳ́Æöä ĊıÌȧǿş ĵzoon bieneusi* ĞĞɸǿĵå Ȟ́Åɳ́Æöä ĊıÌȧǿş Ûhellem ĞŒŁƳŒTä Ȟ́Åɳ́Æöä ĊıÌȧǿş Û(*Septata intestinalis ĠlƶĦţä ĵPleistophora*ş *ĵNosema ĊŁǒÊŒţä* âÅADZǔ ɗɒɳ ţäƶɸǔ ŘĦäş Ûcuniculi *Enterocytozoon* ÆĠÊǩ .*Vittaforma* (Scaglia *et al*., 1994)ş *ĵTrachipleistophora*ş Ƨşäʒ *Encephalitozoon Ȟ́Åɳ́Æöä ĊıÌȧǿ* ÆĠÊǩ Æę ƙǵ Ž ·ЖĠıÀÔǩ ЖıÀÔǵ ĠıƶĦɳ Ƨşäʒ Û*Pleistophora*ş Û*Nosema* ĞŁǒÊŒţä âÅADZǔ ·ĊÀƳǪƯ ǒÅŘʒǔ Бǔ ÀÎɸÅǩ Æę ĞŒʒƶŁf şǔ ĠıƶĦɳ Field *et al.*,) ǒÅĦɳĵå ÆŒÔǩ ŗş ȷÅÊɸqä Ž ğǿåÅɸ *Vittaforma*ş Û*Trachipleistophora*ş .*Enterocytozoon bieneusi* ǿä 1985 ÿĵʒ Ǩɸĵõ ĞƶşÀĦɳ ĊıÀÎä Ƨşʒ ȯşǔ ·(1996 ĞÕŒęÆöä ɔøĠöä ÅŒDZƶȯƶǿƶɳ ɔŸʒ ğåÅʒ ÆŁɸĦış ÛğƎȵ âÅADZĵåş ţäƶɸĵå ĘıÀÅǩ ÆŒÛɸı ȧşÅƶ ğäæ ğäåÀÅɸÊɳ åƶDƵş ɔŸʒ ğÅĠǔ ÆDZƶʌ ·ÅɸÆöä ÕÊŸÊǩ şǔ ВÆŘɸÊţä ÆŒõÀĠöäş ĊØŁ ǨÕƶäÀǩ äæǔ ÆĦä ȣÀĦʌ ŗ ɗȮȯ ·Öęĵå ɔŸʒ *Enterocytozoon bieneusi* ʒɳ ĞŒÆŒDZ âÅADZǔ ɄŁɸǩ .(Rinder *et al*., 1997) ĞŒƀÅäƶöä şǔ ĊıÀıÀÊöä ȣşÀŢöä Ž ȧşÅƶ ʒɳ ȧşÀÅöä

Apicomplexa ŲŁş ÑņÅÇ¡ ĞÁÝ¡QƯ ĞGĦÌ Ьŭ *ŋäžĢöä ĊĖÕŸģş ŋäžĢöä ĊĬ¡ÓÅŁŒŋş Ħäžæ‡ä ĢŒÁṅ* ÛĦäžæ‡ä ɔŁÊk ĞõÄ¡Îņ ÅòÅÁĦæ ÑŘÀŭ ÕÕ¡QÅk ÅŒzõ ÆĢÊäş ·Õõ ɔŸ3 .(Esporozoa ÑÕäÅè) Ħäžæ‡ä ğÅ¢ŞÅÓņ 3ņ ZÁÔk Åņ ÑKŽõ ÅŒüz ÑÀzĦņ ÑŕÅņ ÆĢÊk ÅŒzõ ÆĢÊäş .(Goodgame, 1996) Ħäžæ¡Q¡ ĞŸÒÎţä ĞÀzĦţä Бäş‡ä ļèä ŘƠ microsporidia

Z3ÅŘ¡Qöä dn ózÛö 3Řơ ĞÀzŸṅ Ôṅää gK8ò Бäş Ğä¡QÅzŁg Ħäžæ‡ä ğÅ¢ŞÅÓņ ŲdzĢöä ÄQÅÒ¡Qöä) ŲÊÆɔä Z3ÅŘ¡Qöä dn ózù ĊzŸ¡QÀ (merogony ļÊÕ¡Qöä) ŲÊÆDZ¥öä Ħäžæ‡ä øÅHų¡Qk ·ĞÀÆĦÅţä ĞŒŸļä ÔṅääĞĞÊŁÒ¡Qţä ô zŁĢöä ş Ħäžæ‡ä ¢ŸṅĴ¡QÅk (sporogony ÿÅÊDZ Ų Ł ş Ûdn ÀṅÛ ÑòÅÁìÙ ВÆĦk Æę Q£g ĞŒDZóÅļä ĞÅŒĢöä Бŭ dzÀÛŭş Вzĵöä ĞŒŸṅ dn ĦzĢöä ĞŸĢDZ ş Ğ ŸŁÀù ĞŒŸṅ ɔŸ3 ВzQƠ ÀQņş ÀÒņ 3 Бŭ 1 dn È£ÕŭöäÆɔä ĞÅ3ÅŘņ gK8ò ĞŸĢɔä zŁş Ûextrusion ĘĵĢŸö ÑäÀŦDZ ĞŒņÅṅ¡ä ÅŦQÅÀŒ Ž ВzƠ Ûkĸ¡zų ş gäzÆä sporoplasm ВØöä ĵøÅÁŸö filament ÙŁļä ş Ųø¢ÛÕöä ãzĢ¡ä ÆŸÕ ВØöş polaroplast ĞŒ¢ÛÕöä ãzĢ¡ä ĘĵĢł ÅņÆ3 ƧşÆĦöä ąÆƠ ·Ħz¢öä Ôṅää Ħz¢öä ĞŸĢDZş ĞŒ¢ÛÕöä ĞŸĢɔä òzģ ZQŸ ·Вzĵöä òznäş ÅTŸṅ øşÀţÅä Ħz¢öä ĞŸĢɔ ĠŁÊ Åư ÛBzĵöä ĞŒŸṅ àÀQÇş Ųø¢ÛÕöä

Åą¡zÊĸzş ÅŒöäÀQèŭş ĸQADZóä Ž ğ ŕÅģ ɒ3 ŋŒŸĢQöä Ź ÛóÅÎQą¡ŕä Ųţ¡Å3 ·ŽäÀ8ɔä ţàzQöä äÆÅŸ¡ÀžŁą¡ş ÅŒöäÀQèŭş ÆÅTäş ÅÊą¡Àzş ÅŒą¡Åţŭş ÛÕŒÎQöä ĞÁóz¥Pş äÆÅõş Ôṅà¡ÀŒÑöäş ğÅ¡ŕzöäş gÆHų¡Qţä ĞÒŸŁţäş äÆÁdşŭş ÆÅŸṅÅĸş äÀÊṅzèş ÆṅzÊöäş ÅÒą¡¥ṅKèş ÅŒą¡ÁGèŭş äÆÅózŁş .(CDC, 2003) ÅĢŋäàş gÆHų¡Qţä

Ųøų¡Qöä ÑÀĸzĸ ğÅÅ3ÅŘţä Àžõŭ dn Ægäş Ħäžæ‡ä ğÅ¢ŞÅÓņ ŏäå ·ĵÅÊą¡qä Ž ąşÆΣä ŋŒŸĢQöä Ź ÆÕö ·ÑŒ3Åṅ ĸŸŁúţä î ÅÁìĵä Ž øåÅą¡ ¢ṄÒö ·Ğ3ÅṄţä Bàzĸţä ɔŕÀţä ÆÅ3 ąÆƠ dn Àžõŭ ğÂŒņ 1994 ÿÅ3 ØṄş Ü(Rabedonirina *et al*., 1996) È¸äÀ8öä ɔŕÀṅ Ž ¢Ą3 Ų Ł ÑÀĸzĸ ÀžõĵÄ Ħäžæ‡ä BşÀÒņ ·ĞŒ3ÅṄţä Bàzĸṅ ɔŕÀṅ Ž ÅŦŁŢĸṅ ĞöÅg 400 10 øæ ÑøÅÎQą¡ Õęŭ Ų Ł Ųø¢öäş *Ċzĸĸţä ĦÁṅÆöä ĊṄìàó* ÅŦŒŸĸ *Enterocytozoon bieneusi* òÅ5 Ž %50 Бŭ %12 dn ğäøÅÎQą¡ ĸŸDzè ·ĸžÒæ ÑÀĸzĸ Õęŭ ?Ànĵ¡ ţäzų¡ ·ğäṅ gåÅ3 ?şÆĦöä ÆĢÊĸ .(Vglino *et al.,* 1996) àÆṄqÅæ ĸæÅÔţä ĸæ Åæşøş¢ş ÅŒöäÀQèŭş ÅÒṄÀṅŭ

%44 Ž ƤşÆĤöä 1996 ÿÅ3 ¢ęĺźóş Бzõ ÆDZş ·Ğ3ÅÅţå Bäz˘Ĥţå ɔř˙Åţå ÆÅ3 ĦÅnĻÂnĻ ĦŕÅƬè Û Ž ·òÅƬè Û ɹşå àÆÅqÅæ ĸäæÅÔţå ðnĻ ÙÜõz %2.3 Ž ðÒÒöş ÛòÅƬè Û 3nĻ àÆÅqÅæ ĸäæÅÔţå ðnĻ 47 ðnĻ %4.3ş òÅƬè Û 3nĻ àÆÅqÅæ ĦæÅÔnĻ 50 ðnĻ %36 Ž ĥäzæjå ğÅÅşÅÒnĻ ǨzÅĤǪèä ·ÅĖǫÅţÛ ÛðnĻ Ân Ļ òÅƬèüæ ĸäæÅÔţå ðnĻ %66 Ž ğÅĖŸĖÅÛüä ǨÅÎǪõä ·òÅƬè Û ɹşå àÆÅqÅæ ĦæÅÔnĻ %18 Ž *Enterocytozoon bieneusi* ÕnĻÅĤöä ɹÅõ ·åÅg òÅƬèüæ ĸäæÅÔţå ðnĻ ÙÜõz %5.9 Žş ·ÅĖǫÅĠèÛ Ž ·(Sobottka *et al*., 1998) ĸÅǫä Ž *ĞÅzĤţå ĥäzæjå ĞÅÌ˙åø* ǨǫÅĥõş ɔř˙Åţå ðnĻ àzĤöä âşǨz ƱĖæÅæzqä òÅÅùjå ðnĻ ÙÜõz %1.2 Ž ƤşÆĤöä (1997) ¢ęĺźóş ŗÅdşÛ Õæå ÆDZş ÄDzĖÅöä Ž ÅnĻ ·%13.9 ĸĖæÅæzqä ĸ8ÒÅĞöä ĸæ ĞÅzÅţå ĞĠÊÅöä ǨǫÅõ ĸg Ž ·ÐÀÎĞöä Ʊ3ÅÅţå àzĤöä âşǨÅò ĞĠÊÅöÅæ ĦĖæÅæzÛ ĦŸÅù 60 ðnĻ %7 Ž ƤşÆĤöä (1993) ¢ęĺźóş ƱDZÅǪÅÀæ ÆDZş ÆÕz ÛÐÀÎĞöä Ʊ3ÅÅţå àzĤöä âşǨÅò ĞĠÊÅöÅæ ĦĖĞŸè ĦŸÅù 990 ðnĻ %0.8 Žş ÛÐÀÎĞöä Ʊ3ÅÅţå Ħ8öÅæ 129 ðnĻ %10 Ž ƤşÆĤöä (1997) ¢ęĺźóş òzd ÆDZş ÆÕz Bzæ˘ĞçÀ Ž ÅnĻ ·ĦĖŕÀÅ3Û ŗş 12ş Ħ8öÅæ 13 Ž ÅŁÆæ B Åŧõ ÛàÆÅqÅæ ĸäæÅÔnĻ ĸŕÅÅùÛ 106 Ž ÅŁÆæ Bş àÆÅqÅæ ĦæÅÔnĻ ·àÆÅqÅæ ĸäæÅÔnĻ ǨdĻ ĦŸÅù

ĞÅøÅÎÕÅöä ţåzǫjå ðnĻ ǨGõ åÆ3 Ž ĥäzæjå ğÅÅşÅÒnĻ öäå ǫÆƷ ·ğÅøäzŁΣä Ž ǫşÆΣä ÕiØöş Ûôø˙3 ¢z˙ÎǪõÅz – ğÅÅøÅÔÅŸö gåÅ3 ôÀư Ǩd ¢ǫÛ Åns – ðÒÒöş ÚĞÅøÅÎÕÅöä Ǩdş ÙÜõz ĞŁǫø˙jå ĥÅnĻÆöä ĞÅÌ˙åø ɹÛ ǨGǫÛ Æęş ·ĊÀĶäzĶ òzg ÅƬŸ3 òzĤÅ ğÅŁäÅÔgÛ ÆDZzĶ ŗ *Enterocytozoon bieneusi* ğÆDZş ·Õõ ɔŸ3 ·(Deplazed *et al*., 1996) øÆÔţå ĞŁøäzŁg ÀÎÕĞöäş Donkeys ǨŧΣä Ž ĞÅzĤţå ĥÅnĻÆöä ĞÅÌ˙åøş (Chalifoux *et al*., 1998) õÅÒţå Ž ţåzǫjå ĊØŁ ɹÛ ÆÎÕǫ3å ÕiØöş Û(Bornay-Linares *et al*., 1998) ā¥ÒöäşÀÅàÅĄåş Â3Åţå Бۏ *Enterocytozoon bieneusi* ǨŸÎÕǫǫä ·ÕöÆ Бۏ ĞzÅ˙Ûۏ ·ĦÎÅÛ øÆÔţå ĞŁøäzŁg ɹzÒĶ Æę ĥÅnĻÆöä ĞÅÌ˙åø ǨŸÎÕǫǫäş (Kondova *et al*., 1998) Ğ3ÅÅţå gäzĤnĻ ÅÅàÅÅn Бۏ àÆÅqå 3nĻ õÅÒţå .(Snowden, 1998) ɹäÅÅÅöä Бۏ *hellem ĞŁŧŸŹŤ˜*

ÕĖĠÊöä ĦǫÅĖgÛş ÛĞÕŁęÆöä ðÅĤnĻjå *Enterocytozoon bieneusi* ƁÆĤĶ ·ɹÅÊǫqä Ž ôÀţå òÅƬèqä ·ĞÅÀÀÊöä ğäÅŁÅŢǪöä ðŧÎǪĶ ·Ğ3ÅÅţå Bäz˘Ĥţå îÅÁìjå Ž BşäÅÀÔöä ƁÆĠÒöä

ăzDZş ɹşă ȸÒĭ Ûȳzŧŏă Ž (8 − 2) gÆΛÆ3 ğăÀą Ʉəİą Z,Ôφ şŭ ƄəİąȁăÀă øşÀą 3ą ȸąÂŧă ĻęİÀQΛ ВØŏăş Ûmicrovilli ğİĠŧdĻÂŏă øzŧr̀ 3ą î ÅÔQąră ŏzè ÛBzĦą 8Âφ ɔŸ3 ĞÆă gĸÔę ÅŦΛÒĭ ĞΛzÁ3 ğĭŏÆŁ qÆƠ Áę ·ĦŐgr âzȮ3 Ķdş ȧÀQą ɹàş ÆŐzş ÛȳÅĦÛŏă òşÅQă ā ÅĠèŭ ĻŦÅǩ B ¢φŭ Ļdøş ·ĞΛØ8Qŏă ŏzèş 8ÅADzQŏă Бŭ ĞΛÅŦΛŏă Ž òÅŦèqă ВåúΛ Æę ·Ángă ·ĞΛzĦŧă ÅΛ¥ĻăŞ ğİĠŧdĻÂŏă ÆŐz ȸ3 ĻDZÀφ ¢φŭ ôȀQÀΛ ¢φüz ÆĦă ÆŒDZ ŐÒÎă ΒzĦŧă ôȀŧă ā zŧɛă Бŭ ȀÎQǩ Áęş ÛĦRΛŭ î ÅÔQąă ŏzèş ĦĂąÂą ĦrÅŦèŭ ĈΛzĦŧă ĦΛąÁŏă ĈΛì`ăó ÆĠÊǩ ĦΛąÁŏă ĈΛì`ăó ğåȀÀQèă ·(Dore *et al*., 1996; Moss *et al*., 1997) ĸQŒŸÒŏăş ĞŒÀφăă ğÅqăzŧΣă Ž Åŧõş ·ĞŧŧĦŧă ƤşăÆĦŏă Ž ğÁDZşş ĞŧHʊQŸŧăş ĞŒφȀŐŏă ĞΛØÅŦŢŏă ȸą ĈŧŧŸŦĩ Ķăȁòŭş Ğŧȝzŧf ĈŒφóăĭ ĦΛąÁŏă ĈΛì`ăó ȸ3 ĞPÅÅŏă ĞŸŒŸŐŏă ĞΛÀÎĠŏă ğrÅΣă ĶφÅõ ⁚ÅŒφÆŏă ȤŸŘĦŏă ȀÀŦɛă ĈΛÄÎĈŏă *Trachipleistophora* ÆŒÔǩ Æę ·ȤÊŒəø ŐÒÎă ĸQŒŸÒŏăş ĦΛąÁŏă *Vittaforma* ВÆĦǩ Æę ·(Field *et al*., 1996) ВzŸĦŏă ȤÊÅΑQŏă ŐŒĠÊŏăş ĞŒφÀŐŏăş ȤŸÒŒŦă ·ĞŒφÀŐŏă

Ž rŭ ôăÀzüă ĞăzHʊÔą Ķd ğÅΛóÅÔÅŏă Ž ƤşăÆĦŏă ĻŢĦą şÆĠǩ ⁚ğÅφăzŧΣă Ž ôȀŧă ŐÒÎĭş ΒşÀÒŧă ȀÅÅŏă ȸą óüă 3ą ĦφÅŒgŭ ôȀŧă ÆĠÊǩ ȤøQŏă ĈŒĠóăĭ ĦΛąÁŏă ĈΛì`ăó ƤşÁ3 ɹăÀÅΛŏăş ɹăæÀɛăş Æφăóăĭ Ž ƤȀnŭ ŏΛÎR3ŭş ğΛóÅŦŢŏăş ĸQŒŸÒŏăş ĦΛąÁŏă Ž ĞŒĠĠg ȳăósŭ ·ăȤŸÒŏăş

Вzǰŏă àăÀă Ž Ħăzăŧăĭ ğΛąşÀÔą Ħăzăŭĭĭĭ ăzDZş Ʉgz⁚ ⁚òΛŐQφră àȀùş ƤşÆĦŏă øÆÔą ğΛèăóåå ĶȤʊr̀şŭ ·ŏΛŧă ĠòΛn ÛòzĠŏă şŭ àăΞŏΛă ĞΛŒĠŏă QzŸǩ Ǝ3 ŐŐQǩ Æę ƤşÆĦŏă ɹüă ¢ŏzăş Ž ĈΛzφȀŐŏă *Vittaforma*ş ĈΛzĦŧă ĦΛąÁŏă ĈΛì`ăósş *Enterocytozoon bieneusi* ăzDZş ĞŽΛÆg ĻȝÆΛ ΒØŏăş Û(Dowd *et al*., 1998) ȤĦʊÔŏă 8ÅÔŏă ĠŧŢφŭ Žş ĞŒzzăş ĞŒĦʊÛÊŏă ĞΛŒŧă Æφăóăĭ Ž parenteral ĦΛŐg ĠŒŐŸQŏΛă ĈŒφóăĭ ĦΛąÁŏă ĈΛì`ăó ŐŐQǩ ɹŭ ɗȮɛ ·ôăÀQzɾă ·ɹăÀΛÅŏă Ž ȤŐŸn ŐÒÎă ŐŐQǩ ΛŒŭ ÁŐQĦΛş Ûôøăz̀Ŏŏăş

ğØnŭ ·Ķ8ÔŏăĦăzăŧăĭ ĻDzg ÆĠÊă ÆĦò Ħăzăŧăĭ ğΛąşÀÔą ŏăå ÒŒÅÎǩ ⁚ÒŒÅÎQŏă ĞŒφÀŐŏă ǰăΛHʊèş ĞŒŏzĠŏă ĞôΛÅǰŏăş ΒÀ̀Î3 ΛQφqă ĞzÅìóş ăăΞŏăş ĻÊɾă Ôəăzè ɗą ȝźΛƴ

ÜŁ øzŸzzÒïÅÒïäï ŘĽæüæ Ęöüüǫïäï ·ÐÅŤŎå ÒHuÅïäï ÕŤÊǩ åÅù ÿäÆÅǫèÅæ Ǩǫzï Ż scrapings ·ÌĤÅÙï ĞıKŧ]å ÅıŸ]å ɹzŸǩ ÅŒj ĞæźÅõ ĞĽæÅzÙ ǰaÅǫǫ ÜÛĤǩ Æę ÅŒÙ rÛ ĞĽèÅÊǵ ÄŽõǰå ĞÕıÅÛïäï ĞĽ3zǫ ÄŽõÙ ¢ǫå rÛ øzŸzzÒïÅÒïäï ŘĽæÙ ÕŽǫ ÑĞıÅÕǩ âÅÊǵ ɹåzïǰå ÜǫŸŽïäï òÆĤţå ΞıŞ ɹzŸǫ ÅìÅĞǫ¥ïäï Ü3ÅÅţå ĘöüǫïäÅ zŁ ĞĽèÅÊǵ Õęǰåş üÛæǰå óÅǫǫnrå ·üÛæÙ ¢ÅÒï ÄəÅŧ]å ɹzŸı r ¢ǫj Ž ğÅĽŸÆÅÛïäï Z Îõ ŒÒƐ ·(Didier *et al*., 1995) ČŸÆÊÅïäï gÆıÆĤïäï åäÆŕǰå ÿäÆÅǫèÅæ ¢ØŁ ƧÄΘ ɹÙ Æz ŒÒï ÛĞÕïüǫţå åäÆŕǰå şÙ äÂŧĿd şÙ ÿäÅd ɹzŸǫ ÿäÆÅǫèÅæ ğÅ3Â]å ÄŽŢǫï ğÅǫzŸǫ БÙ ŘÅÆŕÙ ĞızŸǹ ţǿäÂǫ Ž ĥäzǿǰå ğÅıŞÄÒǫ Ǩƴ ·gKGǹ ÆıüæÅ ğäÖäÅDZqå ČŸÆŸę ĞĽ3zŧÕå ĞĽ3Åŧţå ğ¥3ÅÅǫïäï ·(Croppo *et al*., 1998) ğÅĽŸÆÅÛïäï ƨŸ3 ĞıŞÅΣå ÅıŸ]å ·ĞïÅĤz şÙ ĞĴıÆg ƧŞÆĤïäï ŘǫÅõ äæÙ ÅŧĿz ΚÎǩ r ÅŒj ÛĞıÄıÄè ÄŢǫ ĞŽDZş ŒǫÿäÆÅǫèræ ğÅ3Â]åş ääƎïäï Ž ĥäzǿǰå ğÅıŞÄÒǫ ȣäÄĤǫèr dzÅDzÅæ ääKŧĿözïäï ĞŸÊŸè ÕƷÅÅǩ ÿÆÅǫèå ÆĽgş ðäÄDZüõ ØøǫŞÄǫÒïræ ÄŽïÕå ÕŢ ĞÕıÄÛïäï ¢ØŁ ÕƠ Æę ·(Gainzarian *et al*., 1998) ·(Croppo *et al*., 1998) ţäzǫǰå ƙæ ĘıÄÄÀǫŸô ¢ĽŸƷ òzĤı

ÆDZzı Ÿz ɹ¢å ƨøǫg ĥäzǿǰå ğÅıŞÄÒǫ òÅÕǫïäï ĞĽÆĽõ]ŢÄǩ B ¢ǫÙ Åǹ ·ĞHuzÅÒţå ¢ÅĽţå Ž ĥäzǿǰå ğÅıŞÄÒǫ ĥäzǿÙ ȣÅÎǫõ̃å Ugzı ·Õõ ƨŸ3 ·òÅĤz ĞHuzÅÒǫ òzõzǩşÄæ Ğ3ÅŧţåBäzĤţå î ÅÁìǰå ɹüæ (1998) *ȼȽźøş* åşå ÕęǰåţåȣóÅÔǫşĞźzƨäş ĞĽHuÛÊïäï òşäÆƨäş õƎïäï ÕŽǫ ÅŢĿz õzÒÎǫ óåÅÔǫ ðǫ ŏÅŧŸô Bzŧïäï ô ÄĤǫïäï äzGÅDzǫı ɹÙ Æz ·ĞŢǫǫÎţå ¢ÅĽţå UŸd Æz ÅŧõÛğäKHuGöäş

Uøш€þøDŽ

Bornay-Llinares, F.J., A.J. da Silva, H. Moura, *et al.* Immunologic, microscopic, and molecular evidence of *Encephalitozoon intestinalis* (*Septata intestinalis*) infection in mammals other than humans. *J Infect Dis* 178:820–826, 1998.

Bretagne, S., F. Foulet, W. Alkassoum, J. Fleury-Feith, M. Develoux. Prévalence des spores d'*Enterocytozoon bieneusi* dans les selles de patients sidéens et d'enfants africains non infectés par le VIH. *Bull Soc Pathol Exot* 86:351–357, 1993.

Chalifoux, L.V., J. MacKey, A. Carville, *et al.* Ultrastructural morphology of *Enterocytozoon bieneusi* in biliary epithelium of rhesus macaques (*Macaca mulatta*). *Vet Pathol* 35:292–296, 1998.

Coyle, C.M., M. Wittner, D.P. Kotler, *et al.* Prevalence of microsporidiosis due to *Enterocytozoon bieneusi* and *Encephalitozoon (Septata) intestinalis* among patients with

AIDS-related diarrhea: Determination by polymerase chain reaction to the microsporidian small-subunit rRNA gene. *Clin Infect Dis* 23:1002–1006, 1996.

Croppo, G.P., G.P Croppo, H. Moura, *et al.* Ultrastructure, immunofluorescence, Western blot, and PCR analysis of eight isolates of *Encephalitozoon (Septata) intestinalis* established in culture from sputum and urine samples and duodenal aspirates of five patients with AIDS. *J Clin Microbiol* 36:1201–1208, 1998.

Del Aguila, C., R. Navajas, D. Gurbindo, *et al.* Microsporidiosis in HIV-positive children in Madrid (Spain). *J Eukaryot Microbiol* 44:84S–85S, 1997.

Deplazes, P., A. Mathis, R. Baumgartner, I. Tanner, R. Weber. Immunologic and molecular characteristics of *Encephalitozoon*-like microsporidia isolated from humans and rabbits indicate that *Encephalitozoon cuniculi* is a zoonotic parasite. *Clin Infect Dis* 22:557–559, 1996.

Didier, E.S., J.M. Orenstein, A. Aldras, D. Bertucci, L.B. Rogers, F.A. Janney. Comparison of three staining methods for detecting microsporidia in fluids. *J Clin Microbiol* 33:3138–3145, 1995.

Dore, G.J., D.J. Marriott, M.C. Hing, J.L. Harkness, A.S. Field. Disseminated microsporidiosis due to *Septata intestinalis* in nine patients infected with the human immunodeficiency virus: Response to therapy with albendazole. *Clin Infect Dis* 21:70–76, 1995.

Dowd, S.E., C.P. Gerba, I.L. Pepper. Confirmation of the human-pathogenic microsporidia *Enterocytozoon bieneusi, Encephalitozoon intestinalis,* and *Vittaforma corneae* in water. *Appl Environ Microbiol* 64:3332–3335, 1998.

Gainzarain, J.C., A. Canut, M. Lozano, *et al.* Detection of *Enterocytozoon bieneusi* in two human immunodeficiency virus-negative patients with chronic diarrhea by polymerase chain reaction in duodenal biopsy specimens and review. *Clin Infect Dis* 27:394–398, 1998.

Goodgame, R.W. Understanding intestinal spore-forming protozoa: *Cryptosporidia, Microsporidia, Isospora,* and *Cyclospora. Ann Internal Med* 124:429–441, 1996.

Field, A.S., D.J. Marriott, S.T. Milliken, *et al.* Myositis associated with a newly described microsporidian, *Trachipleistophora hominis,* in a patient with AIDS. *J Clin Microbiol* 34:2803–2811, 1996.

Kondova, I., K. Mansfield, M.A. Buckholt, *et al.* Transmission and serial propagation of *Enterocytozoon bieneusi* from humans and Rhesus macaques in gnotobiotic piglets. *Infect Immun* 66:5515–5519, 1998.

Levine, N.D. *Veterinary Protozoology.* Ames: Iowa State University Press; 1985.

Moss, R.B., L.M. Beaudet, B.M. Wenig, *et al. Microsporidium*-associated sinusitis. *Ear Nose Throat J* 76:95–101, 1997.

Rabodonirina, M., M. Bertocchi, I. Desportes-Livage, *et al. Enterocytozoon bieneusi* as a cause of chronic diarrhea in a heart-lung transplant recipient who was seronegative for human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 23:114–117, 1996.

Rinder, H., S. Katzwinkel-Wladarsch, T. Loscher. Evidence for the existence of genetically distinct strains of *Enterocytozoon bieneusi. Parasitol Res* 83:670–672, 1997.

Scaglia, M., L. Sacchi, S. Gatti, *et al.* Isolation and identification of *Encephalitozoon hellem* from an Italian AIDS patient with disseminated microsporidiosis. *APMIS* 102:817–827, 1994.

Snowden, K.F., E.S. Didier, J.M. Orenstein, J.A. Shadduck. Animal models of human microsporidial infections. *Lab Anim Sci* 48:589–592, 1998.

Sobottka, I., D.A. Schwartz, J. Schottelius, *et al*. Prevalence and clinical significance of intestinal microsporidiosis in human immunodeficiency virus-infected patients with and without diarrhea in Germany: A prospective coprodiagnostic study. *Clin Infect Dis* 26:475–480, 1998.

United States of America, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Parasites and Health: Microsporidiosis. [web page] Available at www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Microsporidiosis.htm. Accessed 31 January 2003.

van Gool, T., E. Luderhoff, K.J. Nathoo, C.F. Kiire, J. Dankert, P.R. Mason. High prevalence of *Enterocytozoon bieneusi* infections among HIV-positive individuals with persistent diarrhoea in Harare, Zimbabwe. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 89:478–480, 1995.

Voglino, M.C., G. Donelli, P. Rossi, *et al*. Intestinal microsporidiosis in Italian individuals with AIDS. *Ital J Gastroenterol* 28:381–386, 1996.

SAROCYSTOSIS hŭǂTyłɛ lƒƨĭ|ƎŽłɛ bɛq

njþQ[ć huĭYNjŭ huĭłłɛNjć huĭNjyÐŽ bɛNjoqć **ICD-10 A07.8**

ICD-10 A07.8 Other specified protozoal intestinal diseases

.Sarcosporidiosis ČĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǫţä ŏää ∶ϑääÀţä

Ʉøǫŏä *Sarcocystis ČĖŸŘĤŏä ČÊĖÒǫţä* dɒę ţzǫ ĞÅę dɒę ÄŽõÙ dɒę ȷÅ3zǫ ŏÅÆŁ ∶ğÅɛGGÊŏä ϑÀĤŏş) *ĞÅÄÎĠää ČĖŸŘĤŏä ČÊĖÒǫţä* ∶ȷÅÊǫqą ŏÀĤɒę ƨŸ3 ÕÀÛǪk ÅŒÙ ϑÀĤΛ ğÅɛΛÆŽŏä ВÆĤǩ .*Suihominis ĞÅÄÎĠää ĞÅÄÅØʌʅą ČĖŸŘĤŏä ČÊĖÒǫţşş* (*ĞÅÄÎĠää ĞÅÄÕĠää ČĖŸŘĤŏä* ĞÊĖÒǫţą ÅŘÅÙ *ŋąžzĠää* ĞŸǫÅŁǫɒę ÈADZ БÙ ŭÛn ÆÊÅǩ Ûğăzɻè gÆĤŏş Ûţăzǫȷą ĆØT ĞÊĖÒǫţą ôzɛĠää Ǩφ₺õ ĞÊŘ ŏĤɒę Ž ÆDZş Ǫŏ₺ǫ ţzǫ ŏÅɛŁ ȷÙ şÆĠΛ ·*ĞÅÄÎĠää ŋąžzĠää ĞŸǫÅŁǫŋ* ÅŦŦĖÙ ǿÅÎΛş *Isospora ČĖŸŘĤŏä ČÊĖÒǫţä* ğÆŁzì .(el Naga *et al*., 1998) ÀÔɒę Ž Ğ3ÅŁţą ВàzĤɒę ƨŕÀɒę ĞĖDZzǫzÒΛqą ĞęŸĤŏä ·1968 ÿ₺3 ĞΛÀÎą ĞŸŘ3 Ž ğÅɒę òşȷ ĞŕÀǪÅţą *Lindemanni ĞǫɒĺŋÆÁŸŏä* ·ğåÆŢ Ƙdę ȷÅÊǫqą₺ş ţzÅŏä ăØŁ ƙą ğÅΛÀõȷą ĆØŁ ȷÙ ļdǿş ÛApicomplexa ĞGĤì БÙ Ʉ₺ǪΑǩ ğÅΛÀõÙ ĞĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǫţä dɒę ₥õ ÆŸÛǪk ÅŒüz *ŋąžzĠää ČĖÖŸģş ĥăząȷą ČĖÁnş ŋąžzĠää ĆŸǫĺ₺ǫŋş ĆèzǪţą* 3ę ĞęŸ3 ğäé *ČĖŸŘĤŏä ČÊĖÒǫţş ĆÅÄÎĠää ČĖŸŘĤŏä ČÊĖÒǫ₺Ÿĺĺĺĺĺ* ƲəÅŦΑŏä Bzǰŏä ·ƲəÅŒ Bzǫş Ùèzǫę Bzǫ Markus,) ÆĖǩÀǪŏä ƨŸ3 ÀΛäÅΛʅąş ĞĖÌΛţą zŁ Ùèzǫţą Bzǰŏäş ÛȷÅÊǫqązŁ ĠΛÀΛÅØʌʅą ĠΛÀÎĠää

.(1978

Ƀzžöä ÅŦĞÊǪÒʌ ǪĿĝ Ûţåzǫ╝å Ōõ Ž ĞöÅÎǪɳ ČĒŸĤĦöä ğÅÊĿÒǫţä gÅĿĝ gǿşǻ ȷÛ şÆGʌ ɔŸȝ ČʌÆĔĦÅţä striated ČÛÛÂÅţä ğ¥ŸĤĦöä Ƀzǫ0ơ ·ŲŸŁÅÛĞöÅæ ƧÆĔĦÅţä ĻĦŲŸöä ţ¥Ǫää ÆĔĦæ ŲəÅŦʌöä ȷɀÒk Åɳ ĦĞöÅd Ųøǫöäş Û(sarcocysts ČĒŸĤĦöä ğÅÊĿÒöä) ȷɀŸöä ČĤĿĞɳ ČDzɾ̀Åφ ğÅÊĿõ ·gÅ̀ÌÅĞţä gÆŁÅÎţÅæ dzɀɾ̀ɀæ ¢ǪʌÚǿ ȸÒƐ ĻDzǵ Ƃŭ ƁÀŦƒ ĻDzǵ ȸɳ ÅŁÆę dzşäÅǪʌş ČʌɀĤĿæ gǒɀŸư compartment à̀ÅĿǵŭ Ƃŭ ČÊĿÒöä ĻÊŐk ČĒŸàäå ÆDzǵ ȝɳ ÅTɀǵ ǿäÆDZ ČĒŸĤĦöä ČÊĿÒŸõ ĻǪʌ ÅţÅǵş bradyzoites ğÅÅùÅĞǪţä ɔŧÊʌ ȳÅÊŐǫ╝å ĞÅĿÛĞöä ĞĿöÂ8ţä ğÅĒŸĿÂÛöä 8ɾŭ şŭ ğÅÅɳ òɀHʊǪk ǪĿĝ ÛČòɀÔÁţä ČÕĞÛöä Åʍ¥ǹ şÂ8ǩş öÅĦɳ╝å Ōǹäå ğÅÅùÅĞǪţä ǿÀHʊǪk ČÊĿÒöä ţ¥Ǫää ŌÒÎǩş ĻHʊǪŸk ÅŁǿşÆæ Ųøǫöäş Ûsexuated È ADZ ğäæ ğÅĒŸĿÂù Ƃŭ âäÅȝ╝å ɔɀÒǫæ ǿɀɀ öÅĦɳŭ Ž ŲÊADZ¥ŸöäZȝÅÎǪŸõ óɀù ÆDZɀʌ ɾ ·sporogony Ųdɀĝöä À̧ÅÒǫöÅæ ČÊĿÒǫţä ôɀĞöä ȝɳ ¢ŧÊDZ dɳ ǯÀơş Ƀzžöä ʌ¥ǹ ā̀Àơş öÅĦɳ╝å Ž ČÊĿÒǫţä ôɀĞöä ǰÎÀk ·ŲəÅŦʌöä Ƀzžöä ȝäǿŭ ÅŦʌɳ Ōõ Ž sporocysts ĦäɀäQ̧ ƙǪÊĿõ ɾȝ à̈äƎöä ȝɳ dzÀÛk Åɳǿʌȝ Ƀzǫ0ơ ·à̈äƎöä ·ĞĿdɀä ğÅǫäɀĿǵ

Ħäɀä╝å ğÅÊĿõ şŭ ČÊĿÒǫţä ôɀĞöä ōƳŦǪè̀å öÅÅ̧Ù ƧşÆĦöä Ùèɀǫţä Ƀzžöä ÆÊǪÒʌ ȳÆöä ƧÀƒ şÂ8ǩş ĞʌɀĦţä ĞĿùÅÁţä ȧÀ̧ơş öÅĦɳ╝å Ōǹäå ĞĿdɀĞöä ğÅǫäɀĿΣä ǿÀHʊǪk ·ČDzɾ̀ÅÅöä şŭ ŌĿɾ ǥK8Ôöä ĞʌɀɳÆöä ĞĿȝşQ̧ ĞĿǫÅÛĞöä ÅʍƳ╝å Ž merogony ĻÊŐǪöÅæ ÆĔÊADZ ɾ Ƶȝ╝ÅǪǩş ĦɾÆäş Ûğ╝ÅÊĿõ ŌÒÎǩ ɾ tachyzoites ğ╝ȝöÅÊǪţä ɔŧÊk Ųøǫöä òÅÒì╝å ØØŁş ÛfkŸÆDZ ÛČĒŸĤĦöä ČÊĿÒǫţä ǿäÆDZ ČŸÒÎɳ ČÛÛÂÅţä ğ¥ŸĤĦöä 8ÅĿöŭ şÂ8ǩş Ğȝ╝ÅÊæ Ƶȝ╝ÅǪk Õöæ dɳ ŲŁş merozoites ĻĿè╝ę╝Åæ 8ÄĤk ĞÛèɀǪɳ òÅÒì╝ŭ Ƃŭ òÅÆDZŭ gÆĤö ĻÊŐǪöÅæ ĦÆÊADZ ɾ Ƶȝ╝ÅǪǩş .(Rommel, 1989) ĞʌÆĔĦţä ğÅÅùÅĞǪţä Æöɀk Ųøǫöä òÅÒì╝å

Æęş ÛǿÅÎǪ╝ɾå Ųţ╝ȝ ƁÀÎĞöä Ƀzĥţä ĞĒŸĤĦöä ğÅÊĿÒǫţä öäå ȷŭ şÆGʌ ·ŽäÀ8ɾå ţàɀǪöä ·ÙŐɀ ÆÅŸÅǩş ÅʌÂĿöÅɳş ÆÅTäş ÀÔɳ Ž ŲŸĤĦöä ČĒŸĤĦöä ğÅÊĿÒǫţä öäå ɒȝ ŋĦæ

ţɀęş ȝɳ ÛƁ╝ÅĤöä öäÂDZŭ ĻŢĤɳ Ž ĞʌÀÎĞöä Ğʌɀĥţä ƧşÆĦöä ğÆDZş ⁝ȷ╝ÅÊǫ╝å Ž ǫşÆΣå ÛöŲØ╝Åöä ĻHʊŸöä ōƳŦǪè̀å ȳÅę╝ø╝å ØØŁ À̧ǫǪk ·Ōõ ɾȝ .(WHO, 1981) %10ş %6 ƙæ

ĞĖÙäÀÕÇÆöä ÇĖö ĞʌózTP Ž ĞʌÄÎĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä øÅÎǾää òÆĤę ɹÅõ ∶òÅǰä ÕĖĞè ɔŸĤz ŘĞĖǾää Ž ĞʌÄÎĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä øÅÎǾää òÆĤę ɹÅõş Ûƙ8ÕÅĞöä ƙä %10 dbę ɔŸʒŰ ĞĖĞĦÎöä Бۏ 0.06 ƙä ĞʌÄÎÅøʌʅä ĞʌÄÎĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä øÅÎǾää òÆĤę dzşäÀǩ ƙģ Ž Û%21.8 ÅTŧŢĤę ÛBÀÎĞöä ŸŸÊĤöä ĞĖŸÊĤöä ğÅĖĖÒǾä öäå dbę ĞÕÅģ 30 ā øÅÕʌ Åę dbʒ ηĖŸǾää Ź ·%7 Ğžƨä ÒHuz Ž %21 ȳÅʒ ÕÒÎä ĞĖŸÊĤöä ğÅĖĖÒǾä öäå øÅÎǾää ɹÅõ ƙģ Ž ·ÅʌÂĖöÅę Ž .(Wong and Pathmanathan, 1992) ŸøÆĚķşÀöä

Ž ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä ţäzǾÛ dbʒ ĞPÅʌöä ĞĖŸÊĤöä ƧşÆĤöä øÅÎǾää ∶ğÅǾäzĖΣä Ž ǫşÆΣä ţäzǾÛ ĦÊʌÛ ĞĖìÅţä Bşúǩ ·%90 dbę ÄǰõÛ БÛ ĦǾÅĖģÛ ÕÔʌ ÆęŞ ÛĦÆDZ ʒÀǩÀę ÀʌàÀÅʅäş ĞĖìÅţä ĞĖĞŸÓöä ĞʌÄÕĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä zŁ ÕʌÆĞöä ʅèrä) *cruzi* ĞʌäşÅÓöä ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä ĞʌÄÕĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä şÛ) *Hirsuta* ĞĦzèKTä ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾäş (*bovicanis* ƙģ Ž ·БäzǾöä ɔŸʒ ÙÛÕöäş āŸÒöä ŁŁ ɹzĖàÅTÅöä ÅŁÚÅʌzǾÛ ŸøǾöäş (*bovifelis* ĞʌÄTä ĞĖĞŸÓöä ĞʌÄÎÅøʌʅä ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä) *Miescheriana* ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä ʒę ÀʌàÅʅä ĘzäÀǾĦ ŁŁ ɹzĖàÅTÅöä ÅŁÚÅʌzǾÛ ŸøǾöäş Û*Poreifelis* ĞʌÄTä ĞʌÄÎÅøʌʅä ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾäş (*suicanis* dbę ¢ǾÛz ÙèzǾţä Bzǰöä Ž ţäzǾɉä ĘʌÀÅǩ ÆĦÔöä dbę ¢ǾÛ Åęş ·БäzǾöä ɔŸʒ ÙÛÕöäş āŸÒöä ğóÆę ·ɹÅĒ¢Rö ĞʌÆĤŸţä ğÅĖŸÅÛöä Ęzäzǩ ŸøǾöä øÅÎǾ¢Ÿö ĞʌzÅţä ĞĞÊʌöä ŁŁ Åę ȣşÄĤŸţä Kd ʒę ĘzäzǾĦ ÀʌàÅʅäş ĞĖìÅţä Ž ĞĖŸÊĤöä ğÅĖĖÒöä ZÔǾ ɹÛ (1981) ĞĖţÅĤöä ĞĦÛÔöä ĞŧŢʌę ɹÛ ÆʌTä Ž ÆDZş ∶ÕĤÅöÅäş ÛĞʌÄÎĞää ĞʌÄÎÅøʌʅä ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾäş ĞʌÄÎĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾäş ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾäş %47 ÀʌàÅʅä Ž ĞʌÄÎĞää ĞʌÄÎÅøʌʅä ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾä øÅÎǾää ¢ǾÛ ƧÀǹÛ ğÅèäóå ğÀTşÛ .(Saleque and Bhatia, 1991) %43 ɹÅõ *Miescheriana* ƧşÆʒ ɔŸʒ ŞzÅơ ɹÛş ÛĞʌÄÎĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾäʌä ΒÆĤĦǩ ɹÛ âzĖÊʌÀöä ÈĖ¢ÅÊÅó ȣÒƐ ·Õę ɉä ɔŸʒ ţzĞèÛ gÆę ĞʌzĤę

ɔøǾÅʒ ·gåÅʒ ôäÀʒüä āzHuÔę Kd ΒzĤţä ĞĖŸÊĤöä ğÅĖĖÒǾţä öäå ∶ɹÅÊǾ¢qä Ž ôÀţä dbę ğÅʒÅè 6 – 3 ÆĤä òÅTèÛş ŸøʌÛä Bİş ɹÅŽd dbę ŸøĞʌÀΘ ÕÒÎä ɹŞÆĤʌţä ɹzʒzÛ0ţä Bɉä øÀÒǩ ·ĞʌÄÎĞää ĞĖŸÊĤöä ĞÊĖÓǾäş Bzǰʒş ÛÁĖDZ ÕÒÎä pzĞÛę Kd şÛ ŏƆ ÀÕä ʅΣ òşÅʌǩ

Ʉţ Ţ 3 ɟä dzÀÛöä 3ɳ ŴÆnğÂǫɳ ÀÕĠöä ʅΣ ţ ŸǪää ɗɳ Ŵɳʒʌ 18 – 14 ÆĦä òÅƬèqäş ƲøʌÛĠöä ʅΣ î ÅÁìɟä ÕõŰ ÆĦä Ŵǵʒ ŕş ÀƷõŰ ĠʌÀʌÀÊöä ôäA3ɟä ǨɸÅõ ·ä äĒöä Ž ĠŁdʒĠöä ğÅĒŁÒŸö ğäé ƤşÆ3 ğÆŁʒì ·ĆÀÄÂøʌʅä ĆÀÄÎĠöä ĆĒŸŘĦöä ĆĒŁÓǫţä ğÅĒŁõ ƁʒǪƷ ÀʌÂøʌn ğåŰ ːÆʌŸÀǩ Ž ·gåÅ3 ʅŁèÅęɟä ɗɳ ĸĠõ åÆ3 ɔŸ3 ÕŸƬǪÊţä ʅHƲŸöä Ƥʒǫǵä ÅɳÆʌ3 ôäÅ3Ű ĠĦÛÕöä òÅÔÅǫèä ÆĒŸÛǨ åÅǵ ƁʒĦɳ åäÆÊɸä БŰ ĠĒŸŘĦöä ğÅĒŁÒǫţä öäå ɗɳ ğɾÅǵ gÆ3 öÅĦnɟä ãÅƬǪöä ĠŸòüǪÊţä 3ÛÕŸö ƲDZʒòzǫÅǩzǪÊŁƬä ÒHʋÅöä ÀƬşŰ ·ĘŁęÆöä ɔĦţä ɗɳ ĠäÅÔţä öÅĦnɟä ãÅƬǪöä Ž Ġùóʒǫɳ ĠĒɳʒǫÀƨä Ƥş ÆĦöä îÀz ɹʒÒʌ ɹŰ ÕŁǫ ɬä ɗɳ ·ƲøʌʌàzŁöä şŰ ÀnÅʌöä .(Bunyaratvej *et al.*, 1982) ÀnÅʌöä

ǰŁÊʌöä ÒHʋ òŸn Ûgåǩ3 ĞzÆò ƁÀÎĠöä ƲŸŘĦöä ĞĒŸŘĦöä ğÅĒŁÒǫţä ŏäå ZÎǪÒʌ ɾŰ ÛŴʌÀÖǩ ğɾÅΣä ÕõŽ ôäÅ3üä ĞäzHʊÔɳ Ǩq Ƥş ÆĦöä ɹŰ ʅqǿş ·ƤÀnŰ ãÅ Ġèɟ ƲŸŘĦöä Ùäzǵ ãÅƬǪöäş ÕŘĦöä ãÅƬǪöäş ƲŸŘ3 BŰş ƲŸŘ3 ZĦr ğɾÅΣä ŘĦä Ž ÆŁzì ¢ǫŰ ÕŁöå ğɾÅΣä ĆØŁ ɗɳ ƁŰ Ž ÆDZzʌ B ·ÕõŽ ɔŸ3 ·ÆŸɔä ǨƠ ȳǽzǨş periarteritis ɹÅʌÀÎöä ·ĞʌÀʌÀÊöä ôäÅ3Qǫ åÆɬä ÆĠÊöä ǨǫÅõ ĞĒŸŘĦöä ğÅĒŁÒöä ɹŰ ɔŸ3

ÛĞʌÀÎĠöä Ǩq ğÅʌʌÆŽöä Ž ĞĒŸŘĦöä ğÅĒŁÒǫţä ɗɳ ţäzǫŰ gÆ3 õÅŁ ːğÅqäzŁΣä Ž ôÀţä *ĆĒŸŘĦöä ĆĒŁÓǫţä* ÆĠÊǨ ɾ ÛÕõ ɔŸ3 ·ŴƷʒŁf şŰ ŴʒĦɳ ŴrÀɳ ÛŴǫÅĒgŰ ÛÆĠÊǨ Æę ƲøǪöäş ŴŁĦnş ŴrÀɳ *ĆÀÄÂøʌʅä ĆÀÄÎĠöä ĆĒŸŘĦöä ĆĒŁÓǫţä* ÆĠÊǨ Åɳ ŴóåÅǫş ÛĞĒìÅţä Ž ŴrÀɳ *ĆÀÄÎĠöä* 29 ƲÛ3Ű ÅɳÆʌ3 ĠŁĦnş ĞĒŕÀɳ ğäÀŁÅŢǨ ğÆŁʒì ·(Barriga, 1997) ÙŰz ÀʌäÀʌʅä Ž *ĆÀÄÂøʌʅä ĆÀÄÎĠöä ĆĒŸŘĦöä ĆĒŁÓǫţä* ɗɳ ĞĒdʒä ĞÊŁõ 500.000 – 50.000 ŴĦĒŕó ŴÀʌÂøʌn ·ŴĠʌÀÖǩ ğÅqäzŁΣä ZÔǫ ğÅɳş ÛĞŁŰŸǪöä ɗɳ Ŵɳʒʌ 12 ÆĦä ÕäÆş

ƁÀÎĠöä ƁʒĦţä ĞĒŸŘĦöä ğÅĒŁÒǫţä öäÆò ƤşÆĦöä ǿÆÔɳ ːòÅÕǫɾä ÀÀÙş ƤşÆĦöä ǿÆÔɳ ÀƬŢǨ ƲøǪöäş ÛŰÕz ğÅÅùÅĠǫţä ·ĞĒŸŘĦöä ğÅĒŁÒöä ɔŸ3 ƁzǪɬä ÀʌÂøʌʅä şŰ ÀŰĠöä ʅΣ zŁ äÀù ·ƲəÅƬʌöä ƁzŽŸö ĠʌÆĦţä ƲŁ ÛŰèzǫţä ƁzŽöä ƤşÆ3 ÆĦä ZÔǫş dʌÀƬì Бäzǵ ÆĦä ĞĒìÅţä ƤşÆ3 ǿÅÔɳ ·ŴÆĒDZ pzĠÛţä Ǩq şŰ ðƲøǫ ÆĦÅɳ ʅΣ òşÅǩ òŸn ɗɳ zŁ òÅÕǫɾä *ĆĒŁÓǫţş ĆÀÄÎĠöä ĆĒŸŘĦöä ĆĒŁÓǫţŸö* ĞĒdʒĠöä ğÅĒŁÒöä şŰ ĞĒŁÒǫţä ôzĦĠöä ƲŁ ÀʌàÅʅäş

àÀù ·ɗʌÆĤÅţå î ÅÁì˙jå àäÀæ Ž dzÀÛǩ ʉøǪäş ÛƁäzǪŏä ɔŸȝ ĊłÁÏÂØʌǀå ĊłÁÏÎĊĝä ĊĖŸŘĤŏä şÛ ÄʌàÀʌǀå ÕĊę ɗǫ Õŏǽ ÆĤæ ¢ǪşÅʌǩş àäÀĖŏÅæ ZŸĤŏä şÛ Ʉȝ̈Åţå ǫzŸǩ òŸȵ ɗǫ zŁ òÅÕǪǫŗå ţ̈åzǫÛ˙ ȷ Ú Ǵr̈åzŏä ɗǫ ȬŏǾŏ ÛƁzŽŸŏ specifity gåÆŢ ĠĖȝzǫ ĠĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǪţŸŏ ·ĠĖì˙Åţå ·À˙ìˇÅĠǫ ÕÒÎæ òÅÕǪǫŗÅæ ǀŁÅÊǩ ŗ ƤÀȵÛ ĠʌǾåÕz ȷÛ Õţǫ+å ɗǫş ·ȷǿå ɔøǪǵ ƁÀÎĠŏä ŬŸŘĤŏä ĠĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǪţå ŏäå ğÅĖəÅæş Ǵr̈zǪǩ B Ȝǫ ÄĂåzǪǫ Kɗ ¢ǫÛ zŏş ÛȷÅÊǫqå ŬŸĖÀù Ŭŀ *Lindemanni* ĊłǫÅǀǫÆÁŸŏä ĊĖŸŘĤŏä ĊÊĖÓǪţå ȷzÒǩ ǪŽDZ òşÅĂǩ òÅţǪǵå ¢ʌÆô Ûomnivorous ğǿåzÕŏä şÛ ǀǵåzŸŏä ɗǫ ƁşÀĤǫ Kɗ ŬəÅŒ Ƀzǫ ĠĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǪţå ŏäå ɗǫ ĠʌÀÎæ ğŗÅШ ĠòÅ˙ǀå ÀʌǿÅÕǪŏä ȷÛ ĸÅǿüţå ŘĤæ dzÀǪÕʌ ·À˙ÎĠŏä Û(1991) ȷÅĂåǫʌǿåæş ȷÅõş (1979) À8Ĕæ ɗǫ Õõ dzÀǪęå ·ĠÅùÅì Ò˙ÅÅÎǩ ɔŸȝ ğÆţǪȝå ʌÅzǫ ȷzÒʌ Æę ȷÅÊǫqå ȷÛ ÛĊĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǪţå (ÅĖDZzǫǿzǫǿzǫ) ŏÅĖŸÒ˙ì ǿÅĠǪȝŗå ĸĤæ ɗʌǾì˙ Åǫş ÛȄǫÅÊʌŸŏ ŬŸŘĤŏä ÕÒĖTã ÛĠʌzÊŏä ĠǿÅΣã Ž ÛƁÆĤǩ ʉøǪŏä ĠĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǪţŸŏ ʌ8ãäà åäÆȝÛ ÅƵĖz ÆDZzǩ ĘùÅʌǫ Ž ƤşÆĤŸŏ ʉøĠÊʌŏä ÀĂåzǪŏä zŁ ĠʌÀŢʌŏä ĊØT ǀȝÉŏä ŘĤæ ŬÛĤʌ ·ȄǫÅÊʌŏä ɗǫ gKĠõ

ô zĖĠŏä åzDZş ğʌĠǪŭæ ƁÀÎĠŏä ƁzĤţå ĠĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒǪţå ŏäå ÒĖÅÎǩ ɗÒȼ ˙ÒĖÁÎǪŏä ǀHuŸŏä òşÅĂǩ ÆĤæ 10 şÛ 9 ȳzĖŏä ɗǫ ʌǾÅĠǪȝå àäÆĖŏä Ž ĞDz˙ÅʌŏäĠĖdzĠŏä ğÅÊĖÒŏä şÛ ĞÊĖÒǪţå ɗȝ ĞŏşűÊǫ ŬŁş ÛȧÂŁǪʌ Åǫ ʌǾĠÅdş ʌÆDZ ĘĖęǿ ĠĖÊĖÒŏä ô zĖĠŸŏ ŬDZǿÅǀå ǿäÁɾå ·ƤÆĤʌţå CzĤǪŏä ŬŁ àäÆĖŏä Ž ÅƵÀÎÒì gǿÅÃõ ÄŽõjå ĞÕʌÀÛŏä ·àäÆĖŏä Ž ĠĖdzĠŏä ğÅÊĖÒŏä åzDZş 10.8 øæ 17 Бÿ 13 ĊłÁÏÎĠŏä ĊĖŸŘĤŏä ĊÊĖÓǪţŸŏ ĠĖdzĠŏä ğÅÊĖÒŏä ÈĖÕk ·ÕǫÂŏä ğÅÅŸÊæ 13.9 Бÿ 11.6 ÈĖÕz ĊłÁÏÂØʌǀå ĊłÁÏÎĠŏä ĊĖŸŘĤŏä ĊÊĖÓǪţŸŏ ĠĖdzĠŏä ğÅÊĖÒŏä ÅnÛ ·ÄǫnşÅÒn ɗÒì ÛĞĖŸȵäå ĞǿÅǫ ÅƵŸõ ƁÆĠʌş Û(Frenkiel *et al*., 1979) ÄǫnşÅÒn 10.8 Бÿ 10 øæ .Stieda äÆĖǪè ǀÊDZ ÅţƵĖŸõ Ž ÆDZzʌ ŗ ŘĖæÛ ÅŒzì ÛŬŸŘĤŏä ZĖŸŏä òzù ɔŸȝ ğåzDZzn ÄʌàÀʌǀåş ĠĖì˙Åţå Ž ĠĖŸŘĤŏä ğÅÊĖÒŏä ÕÔÅǩ ĞĖŸȵäå ʌǾDzǵ ĞÊĖÒŏä ǿÅÆDZ ÕÒÎʌ ·ĞŸʌzù ĞǫäzÛèÛ ÕÒì ÅTş ʌǾĠÅd ÆÕŏä ĠʌÀƵfş .(Gorman, 1984) ÄǫnşÅÒn 9 – 4ş ÄǫnşÅÒn 20 – 6 ÈĖÕk àzţå ÕÒÎæ àÅĖgÛ Бÿ ĠÅùÅĠǪţå ÛĞ8äÅĠŏä ÀʌàÀʌǀåş ĞĖì˙Åţå Ž ÂDzÅΣã ãÅDzΣåş ðƁÅţåş ĞĖGŸÕŏä ĠŸŘĤŏä Ž gåzDZzn ğÅÊĖÒŏä

ÕŘzÜ ÕÒÎäş Ûtrichinoscopy ČĿφÀĂĤÎöä ÒHuz ğÅʌÀĂĤÎöä ÀŦDzŋ ÅőÁĿÅÎŋ ϕÒƐş ČŏÅÎŋ ČĒŸŘĦöä ğÅÊĿÒ0ţä ·ƧÆĤʌţä ĻHuŸõ tryptic ŦøʌĿÊäÀ0öä ĻŘTã ÆĤä ΒÀŦŎä ÒHuÅÕÅä ·gåÀŎä kĦöÅä ÅŦQʌÚø ϕÒƐş ₥ÅĿgÜ ļè 5 ÅTzù ɹzÒʌ Áę ϕÒö ÛɹÅÊφqä Ž gåzDZzţä ÕŸ0ö ÒĿÁÎǩ Ž gÆĿÅŋ (ÄìÀGŋ¥öä Ŧʒ₳ʌţä ĘÕüQöä ÛäÂĿÕÛ) ČĒDZzȯşKÊöä ğäǿÅGQǹrä ƎQĤǩ r ƧşÆĤöä ÒĿÁÎǩ Ž ÅŦQĿÕÅĤz ĻĿĿÕQö ğÅèäǿå ƧÀΘ ϕÒö ·(WHO, 1981) ČʌzĤţä ƧşÆĤöä .(Habeeb *et al*., 1966) ČĒŸŘĦöä

Æzş ÛƧÆĤʌţä ΒÀÎGöä àäƎöä (ȯşÅʌǩ) ţ¥Qää ϕŋ ÀʌàÅʌļåş ČĒìÅţä ʒÅŋ Æz ·ČHuzÅÒţä æÅơä Æz ·Бşjä ĞȯÅΣä Ž ·ÆÆĐDZ ƿzGÛţä Kq şÛ ȯŦøʌöä ĻHuŸöä ÆʌΘ ɹÊφqä ɔŸʒ åäÉʒÜ ÆDzzǩ QĿg ČĒʌÀʌöä ĘùÅʌţä Ž ČʌÀÎGöä ğ¥ŘÀöä ϕŋ ÆèÅʌţä ÒŸÁQŸö ğäǿäÀDZqä ϙzŸǩ î ÅÕφq ϕʌÆĤʌţä î ÅÁìjä ČƨÅĤŋ ₥ĺǿşÀř ɹzÒʌ r Åŋǿ ·ÀʌàÅʌļåş ČĒìÅţä ϕŋ gKGõ âÅöä ZĿÕǩ Æz ·ČʌÀÎGöä ƧşÆĤöä ϕŋ gKGõ ČGÊφ ÅŦĿz ÆDZzǩ ŦøQöä ĘùÅʌţä Ž rÛ ÛĞÅĿGöä ÒÕʌ ·ƀÅÊţä Ž ČʌÀÛĿGöä ČGęäÀţä ƙÊƠ Æz ÛöŦøφ ĻΣ òşÅÅǩ ÆÅʒ ƧşÆĤöä ǿÅÛQǹä òzǵ ·ĞìzĔĤöä ğÅÊĿÒöä åÆʒ ĻHuŸöä ÆĿtΘ

ŬøШƐβøDŽИƐ

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Beaver, P.C., K. Gadgil, P. Morera. *Sarcocystis* in man: A review and report of five cases. *Am J Trop Med Hyg* 28:819–844, 1979.

Bunyaratvej, S., P. Bunyawongwiroj, P. Nitiyanant. Human intestinal sarcosporidiosis: Report of six cases. *Am J Trop Med Hyg* 31:36–41, 1982.

el Naga, I.F., A.Y. Negm, H.N. Awadalla. Preliminary identification of an intestinal coccidian parasite in man. *J Egypt Soc Parasitol* 28:807–814, 1998.

Frenkel, J.K., A.O. Heydorn, H. Mehlhorn, M. Rommel. Sarcocystinae: *Nomina dubia* and available names. *Z Parasitenkd* 58:115–139, 1979.

Gorman, T. Nuevos conceptos sobre sarcosporidiosis animal. *Monogr Med Vet* 6:5–23, 1984.

Habeeb, Y.S., M.A. Selim, M.S. Ali, L.A. Mahmoud, A.M. Abdel Hadi, A. Shafei. Serological diagnosis of extraintestinal sarcocystosis. *J Egypt Soc Parasitol* 26:393–400, 1996.

Kan, S.P., R. Pathmanathan. Review of sarcocystosis in Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:129–134, 1991.

Markus, M.B. Sarcocystis and sarcocystosis in domestic animals and man. *Adv Vet Sci Comp Med* 22:159–193, 1978.

Rommel, M. Recent advances in the knowledge of the biology of cyst-forming coccidia. *Angew Parasitol* 30:173–183, 1989.

Saleque, A., B.B. Bhatia. Prevalence of *Sarcocystis* in domestic pigs in India. *Vet Parasitol* 40:151–153, 1991.

Wong, K.T., R. Pathmanathan. High prevalence of human skeletal muscle sarcocystosis in south-east Asia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 86:631–632, 1992.

World Health Organization (WHO). *Intestinal Protozoan and Helminthic Infections. Report of a WHO Scientific Group*. Geneva: WHO; 1981. (Technical Report Series 666.)

TOXOPLASMOSIS lƒƨNjŝĐŽIIE bЄq

Ĭs‡ŒIIE lƒƨNjsDŽIIE bЄq P37.1 Û lƒƨNjsDŽIIE bЄq ICD-10 B58

ICD-10 B58 Toxoplasmosis; PE7.1 Congenital toxoplasmosis

Û*Toxoplasma gondii* ĠĺÁĘǫƶ8ŏĭ Ćëƶ*Ő*ţĵ ƶŁ ƧşăÁĔĤöä ŒØT ÆĠÊţä ÕŋĻĤöä ⁝ğ ÅĖGGÊöä .*Sarcocystis* ĆĖĬŔĤŏä ĆÊŁÓǫţĺĻ ÙĠĶÀĶ ÛPhylum Apicomplexa ĠĠĤì БÛ åƶĤĶ ĠĺÀÕÛ ŲŁş ÛK ƧÀnÛ Felines ğÅĺÀŁş ĞÛÕöä ŏĻĤŋÛ Ž ÅőĻĖg gøşå ÕŧȮǩ ȷÛ ĆĺÁĘǫƶ8ŏĭ Ćëƶ*Ő*ŧ*ĺ*ŏ ȸȮƹ Åŋ gåĻʒş ÛÙèƶǫţä Ƀƶžöä ğäÂĖŋ Ønük ȷÛ ȸȮƹ ⁝ÕöØö ĠƶÅŕqĻä ·ĠĖaĻŒ ŏĻÅƶǫÛ ŲŁ Ųøǫöäş ȷÛ ĞÕŒÕg ȷÛ ·ĦĠÅÀÕĶ ğÅÅøĻÕÅöä ȸŋ ţƶφ 200 ȸŋ ĦÅÙ ȷƶȮʌ ȷÛ ȸȮƹ ƁØöäş ÛÕöæ ÕĤÀĶ ·ĠĖĠÛöä ĞĖgÁĻöä ȸŋ ĞŧƬŋ ÅƬŸĤΘ Ùèƶǫŋ Ƀƶǫ ƶŁ ȷĻÊφqä şÂ8ĶĻ (ȯĻÕǫ¤ŗä ȧÀùş ƧşÁĔĤöä øÁÔŋ ÀŢφä) Ùę Õĝę ȸŋ ğÅĖŸĖÅÛöä ţ¥Ǫæä ĻǪʌ ÅŋÁĔĻʒ ·gåÁĔĤǫŋ ȯÅĖDZȷ merogony ĻÊÕǫöä ĞÛèäzæ ĦĖÊADZ ŗ Ƶʒ ÅŔǫĶş (ğÅĻÀƬŸö) ĠĻzĤţä ÅĻ¥Ļä (oocyst) ĞÊŁȮǫŋ ĦŕƶĖæ ŲÛĤĶş gametogony ŲèÀĤǫöä ÁĞöäzǫöä ĞÛèäzæ ĦĖÊADZ Ƶʒ ÅŔǫĶ Ż ğÅÊŁȮöä È‼ÕĶ ·ääƎöä Ž ĦĖŸĤƶ ʒÀơ ȷÛ ÁĤæ Ƀƶžöä ÅĻ¥ŋ Ž ŋęÂǫ ÆĠÊĶ ŲøǫÕöä ĞDzŕÅφ Kq gÆŋ ĞŁŔŁĠöä ÅĻ¥Ļä ÙÕöä dzÀÛʌ ·gåÀÅŋ ĞHuęŗ ÅƬŸŋäÁĔäş ÀǫŋşÀȮŋ 12 øȯ ÀǫŋşÀȮŋ 10 ȳÀĻÛ 5 – 1 ȯ¥ŋ ğÅÊŁȮöä ȷĵŔĶ ⁝Ƀƶžöä ʒźÅŋ ·ℂÁĔʒ ĠʒÅĻŋ źƶÛǫĶ Ż ĸʒƶĠèÛ şÛ ţƶĠèÛ ÀǫŋşÀȮŋ 11) ĞqƶGǪţä ĞŁŔŁæ ÅĻ¥ŋ ÕȮÎǫĶ ĞÛÕÅöä ℂØŁ Žş ·ÙŁ‡ä gøäÀgş Ğäƶùø ÆÊg ĻÊDZ ȷşå (ÀǫŋşÀȮŋ 8ş ÀǫŋşÀȮŋ 6) ĸŁqƶæ ĸφäƶŁg ÅƬĻŋ Õõ Ƀƶơ Û(ÀǫŋşÀȮŋ 13 øȯ (ÀǫŋşÀȮŋ 8 – 6ş ÀǫŋşÀȮŋ 2) ĞŁqƶæ ğÅφäƶŁg ĞĤæóÛ Ɓƶʒ ȸʌKnȷä ȸŋ Õõş ÜStieda äÆĖǫè

.(Dubeg and Beattic, 1988) ÅZŸÙãÆã

ĞÕŁęÆöã öÅĤŋjã Ž ğÅĖŸĖÅÛÕã øÀHUǫǩ :ÙÛÛÕöãş ȷÅÊ℘qã Õŧ Î∧ Æę ΒØÓöãş Ùèzǫ¢ã Βz℈Õöã Ž àÅZ′ɔã ĞÛèãzã ÀÎǪǩ Ż ÛÅ∧Ÿ℄ã ȧÂŧǫǩ ɔøǫģ Ƶ℥ÅRǫǩ Ǫ℔ģ ÛĞ∧øÅZ′Ţ℄ã Å∧Ÿ℄ã şÂ8ǩş ℄Ţ‌Ĥę ȷÙ ℄ḍø ·ŔĖĞöã ğÅ∧ÀÒöã şÙ ℥Ɜ¥Göã Õǹäå şÙ ÀģÕÒÎã ÛΒzę℔Æöã ƤÀÕã şÙ ŲÀŧŸöã ğãÆĖģzöã şÙ ℥Ɜ¥Göã Õǹäå ÆDZzǩ ȷÙ ϖÒƐ ₥ŔM̀ ÀŒŭz ĞĖÀŧŸöã ÆÕĤöã ĞÛèãzã ÙĞÕǩ ğÅĖŸĖÅÛÕã şÙ ÛğÅĖŸĖÅÛÕã ₡ØŁ ·ĞΛzŔĤöã ÅΛÅÕã òŸǹ ÀÎǪǩş ĞĖÀŧŸöã ÆÕĤöã ΞĤǩ ğɾÅΣã ŔĤã Žş À‌ŧǫÊǩş ÛĦÆDZ ĞÛĖÎǫ ŲŁş Û(ÀǪ℔ŋşǨÒŋ 2 × 6) È℔ÕǩŞ àzŧã ¢ĞÎǩ tachyzoites ğÅ3øÅÊǪ¢ã ϖŋ ĞDZøå Βz℈öã øzÛΛ ɔøǫģ ǩ3zĞèÙ şÙ ţzĞèj ÅΛŸ℄ã ȧÂǪş ÛƵ℥ÅRǫöãş şÂ8öÅã Åőøşå ℄õãÀǪǩ .bradyzoites ğÅĤùÅǪǪ¢ã ĞDzÊ℘j‌ã Ž òãÆǪèɾÅz ÙÆĞǩ ĞÛÕÅöã ÕŸǩ Ž ÜĞ℥ÅA¢ã ·ĞŁÊŁõ ĞŸÒÎŋ ÛöÅÎ8öã Ž (ÅZ′ÊÅ℘ À‌ŧÛĤ) àÆÅÔǪǩş ŲŸĖÅÛÕã ÅΛŸǹ Бz℔Ł Ž ğÅĤùÅǪǪ¢ã şÙ åÅΣã øzÛŸö ĞĖÛ˝ŲŁş Trophozoites Ƶ∧øÅĬǩÙ şÙ ğÅǪÅÒǪŋ òÅÒÌüõ ğÅ3øÅÊǪ¢ã БÙ øÅÎ∧ ÈĖMÃõj‌ã şÙ ĞĖÊŁõ òÅÒÌüõ 8ÄĤǩ ŲøǪöãş ğÅĤùÅǪǪ¢ã ka ƤşÆĤöã ϖŋ ĞÅĤÅöã ǰ℔ÊÆöã Ž ȳşÆǩ ȷÙ ϖÒƐş ·ĞĖA℄ã şÙ ĞÆ℔Âŧã ƤşÆĤŸö ĞĖÛ˝ŲŁş cystozoites (ĞèzŁõÙ ȳ) ΒÆĞǩ Å‌ŧÆã Üğãz∧ŋ ĞĖŸǹ ΒÙ ɔŸ3 òÅÒÌj‌ã ₡ØŁ ÕÅÛǪǩ ȷÙ ϖÒƐ ·Βz℈öã ğÅĖģ òŸǹ Ž ÄŽõÙ ğÅĤùÅǪǪ¢ã ƤÄǩ ka Ž ÛğãÆĖģzöã şÙ ℥Ɜ¥Göã zU (Ğ℥Âǫ şÙ) ₥Ÿ℔ŋ ğÅ3øÅÊǪ¢ã ·ŲøĞÔĤöã ÀÅZ′ɔãş ğ¥ŔĤöã

·ĞĖǫãzŁΣã ô ãÀ℔jã ÄŽõÙ ϖŋ ğÉģãş ŲŁş ÛóÅÎÔǫɾã ŲŧÅ3 :ŽãÀ8ɔã ţàzǪöã Ǩöå ÛĦĘĞÊ℘ óåÅ℘ ΒÀ∧ÀÊöã ô Ät‌ã ϖÒÌ ÛĦÆDZ ĞĤəÅì ƤşÆĤöã :ȷÅÊ℘qã Ž ǫşÉΣã %50 ϖŋş ÛÅĦǫÅÛ∧À‌ãş ģÆHUǫ¢ã ğÅ₥ɾzöã Ž î ÅÁìj‌ã ϖŋ %40ş %16 ka Å℔ ȷÙ ğÅèãóÆöã Æę ŁŒÙ òÉ∧ Å‌ư ÛŲŸĖÅÛŸö åãÆ′ìÙ ŁZ′∧Æö ĞĖA₡Ÿöã ÅÒ∧À℔Ùş Å‌ãşøşÙ Ž î ÅÁìj‌ã ϖŋ %80 øö ĞÅùÅǪǪ℔ ğÅÊĖõ ŁZ′∧Æö ϖÓöã ŁǪĤŋ .(Barriga, 1997) Å℔ Ǩęş Ž ƤşÆĤöÅã ãzĞĖÒÙ ɔŸ3Ù ģåÅ3 óÅÎǪ℔ɾã òÉĤŋ ·ĞĖÀn ƤşÉ3 ŁZ′∧Æö – Βz℈öã Ž ģÆΣã ƤÉ℔ ₥ĞÅd ɔÕĞǩ ŲøǪöãş ¯ ĞŔÀÅŧ℄ã ğÅ3ÅÀǩøɾã Ž ɔŸ3Ù ÕöØÕõş ÛĞzÅɔãş ģåøÅĞöã ϖŋ ÄŽõÙ ĞÅzÅÆöãş ĞĞùÀöã ğÅn‌ÅŧǪã Ž ŁŁÉÆ3 ƤşÆĤöã Ǩŧ℔ϖ ϖÓöã î ÅÁìj‌ã ÆÆ3 ÕÔǪã ĞĖãÅzÙ òÉĤŋ ·ǩÆÊǪã î ÅÁìj‌ã Žş

ĞŘİÁÅıę (òİÕÕǫрŗäİ àÀÙùş ƤşÆĤöäİ øÆÔıę ÀŢǫäİ) ЧÊŁəø ÕÒÎäİ ƤÆĤАţäİ ĮĻЧŸöäİ ōЯТǪèäİ ĞDzŁǪǫ ķäİ îİÁÌìĵäİ ÆıƷ ÌАТǪŧę БÛ òƶòƶöäş ÆıäÂǪÕıÀäİ ÛÆĞķ ÌŁÆĤäş ğäƶıÀè 5 ɔøǪğ òİÁÙìĵäİ ÆıƷ ЧÊŁəÀÖöä ÆĠĒöä ĮƶÒΛ ЧøǪöä ĘùİÁţäİ Ž ƤşÆĤöä ğŗÆĤę ĮƶÒķ ·ÀŧĤöä dǫ 50 – 20 ǪÆƵ ·ĮŢΛÆΛÛ ÑŁèƶǪö ĮŢŸŁę ÆĠĒäİ òİÁÙìĵäİ Ž ĞŁöİƷ ÛĞǫƶŸţäİ ĞäÀǪöä ţŸǪäİ ƶŁ ƤşÆĤŸö ·ţƶęƶöä ĞŘİÁÅıę ğÁıƶǪĒę ¢öş ÐåäİÀƶ ÕÒÎäİ gåİƷ ÐÀΛİĒöä ô Àţäİ (Choi *et al.*, 1997) ƤÆĤАţäİ ĮĻЧŸöäİ ōŸŢǪèäİ БÛ ƤÀ8ķ ŁǪİÆgÛ gK8ò ĞİäşÛ ōİÆŁ ÕõƶƷ (1996) Mullens ÂøΛŸŁę ¢ƷƷ ŊŸæÛ ВØöäİ òİäƶöäİ ãİòÛ ·(Mullens, 1996) ǫƶŸţäİ òİţäİ şÛ öäÆö ĞŁìİƶ ĶäİòÛ 1979 ÿİƷ Ž ÕDzĒţäİ Ǝõĵäİ òİäƶöäİ ĮƶÒΛ İŋøş î İÁìÛ 110 dǫ ÀŽõÛ ÆÕǫƷäİ ·İŧΛäİ òİǫåÛ Ž ğäøşİΛŋ ĮƶŋƶÕΛ äƶǫŁõ ÀÒÊĤŋ Ž ŁΛÆADZ 98 dǫ 39 åİΣäİ ğİèƶÕţäİ *ğΛİΑŤ* ääƎäİ ŁǪƶŸŋ ĮƶÒΛ ĮÛ ФÒƸ ВØöäİ ƤÀÖäİ dǫ òİţäİ õŸŢǪèäİ ƶŁ ƤşÆĤöäİ øÆÔŋ ĮÛ .(Benenson *et al*., 1982) ĞΛƎöä

ɕɐźøş ƶΛĒöİDZ âøå ·öİŘƷĵäİ ȳƶĤù ÕĞÕǫÊŋ Ž ƤşÆĤöäİ şÛ ô Àţäİ ǪÆƵ ĮÛ ФÒŧţäİ dǫ ĞŽΛÆg ƤşÆƷ ĮŢΛİÆö 16 ĮÛ ÆDZşş äÀÊΛƶè Ž ţşøÂŋ ÆŸę Вşá ŁŘΛİŋ 12 (1996) Ɜŋ ĶŸÕǫäİ ƤşäÆƷ ĶφİõÑ ğŗİΣäİ dǫ %61 ÛĞΛİΛİè ğäİŁİţĶ Ɜŋ ĮŢŁŋ 5 Û*ğÁèƶÓţŁ* ·ÕĞę dǫ ÕĞÕǫÊţäİ ÆıƷ ĶφİõÑ ЧøǪöä ĞŒİ ƤşÆĤöä ÕĒĤİÀĶ ÆŒƷÛ %7ş ţşøÂţäİ ƶŘĤöä Ž ·ÆĒöƶöäş ķΛƨäİ dǫ ¥õ Ž ÆęäƶĤöä Ğŋİåìş ÆĠĒäİ î İìı ÕÒÎäİ ĞŋİŁ ĞŒÕŸ]İ ƤşÆĤöä ĞİΛŸÒǪÖäş ЧÕŸ]İ ğİèƶÕţäİ öäİå Ɜŋ ĞΛè ÕÕ ÕİΛù 3000 Бäƶğ ÆöƶΛ ÛğÆĤЧǪţäİ ğİΛıŗƶöä 1 øäİ ğİèƶÕţäİ öäİå ÀĶäƶĶ óÆę ·ЧÒΛÀŋÛ óŗşå ıƶŲŋ 40 – 31 ķäİ ĮŢŗÀŋ ĞƨİĤţ ĞΛƶΛÊöä ĮΛĒDZ ÆDZş ·ĴΛşÀΛäöä Ž ·1.500 ÕÒö 1 İÊφÀƶ Žş gÆĤǪţäİ ğİΛıŗƶöä Ž gåŗş 4.000 ÕÒö ÕŧΣäİ ÕĞę ƤşÆĤöİΛäİ ĶĞŒÒÛ ÕŋİΛğ gÛÀŋäİ 35.940 dǫ %10.9 ıÛ (1998) *ɕɐźøş* Jenum ŏŗűŁ dǫ ŸŋİΛğ 23 ğÆöş ·òşĵäİ ǫƶŸǫĵäİ Ž ÀŢĞŸdÛ Şğƶòş ÕŧΣäİ öİΛǪÛ %0.17ş Ûòşĵäİ ǫƶŸǫĵäİ öİΛǪÛ ĞΛÆĤΛŋ ĶĤUĞÒÛ ĞDZĵäİ dǫ %13 ÛdΛÆĤΛŋ ŗİΛÀùÛ ƤşÆĤöİΛäİ ğİΛäÔţäİ ƤşÆĤöäİ ĞŒφİÛΛİΛäİ Ž Ğèäøåå ğÆDZş ·ǪöΛİÀŸöäİ Ž %50ş ŸøφİÀŸöäİ ǪŸŸöäİ Ž ĮŢŁŋ %29 ƤşÆĤöäİ ĞĞÊφ ıÛ øÆę ·ĞŽΛÆg ƤşÆĤöäİ ĆØŁ dǫ %0.4ş ÕŋƶƶΣäİ dǫ %17.8 – %6.8 Ž ĞŋİƷ dǫ %65.7 ƤşÆĤöäİ ĶäİòÛ ·İÆφİĠèÛ Ž ·gåŗş 10.000 ÕÒö ıÀÆöş 10 Бäƶğ ĞŒÕŸ]İ

.(Rodriguez *et al*., 1996) %0.056 Бãzğ ÕnåΣã gÏÀţã Ž ĞŒəÆĞöã ƧşÆĤöã ȸÒö Ûâ ÅÅöã Õþ 8.000 ÕÒö 120ş 30 БãzШ ĞŒÖŸ ļã ƧşÆĤöã òÆĤn áÆę ÛÅŒGnzözõ ȸn ĞÕÛÅn Ʉøz .(Gómez Marín *et al*., 1997)

ÖƬÊk ļƬzşÀş ȷÙ şÆĞA Q̃Œğ ÛĞʒÅŧţã ƲÔęÅφ î ÅÁì ɟã Ž ğøzÛn ÀĴõÙ ğÅèzÖţã öäå ļƬΛÆö àÆΛqÅæ ÏRΛÀn 1.628 ȸn (%24.5) 199 ȷÙ (1998) *ҫęÅzóş* âzæ ÆDZş ·ƧşÆĤöã ȸn %97 ÛÆʒÅÅn ĸŸŁúţã î ÅÁì ɟã Ž gøåÅφ ƲŁ ƲøQöãş – *Ćëzրţí* ȸʒ ļDZÅφ ĥÅnåå ā ÅƬQöã ·ĞèäøÆöã òƳn äzǩÅn %84ş ÛğÅÊÒφ ļƬΛÆö ļƬΛn %13 ÛƱŸŁÅÛŸö åäÆrÙ ļƬΛÆö ɔrÀţã àzĤöã âşĸz ğÅĞŸè Õnåz Σã ȸn %13.1 ĆóäÆÕn ƧşÆʒ òÆĤn ÆφƳΛǩ Ž ĞèäøåÅ ǨÊÒʒ HIV ВÀÎGöã Ʉʒ ÅŧţãàzĤöã âşĸz ğÅŒäÅzÙ öÅÊAöã Ž %21.1ş HIV ВÀÎGöã Ʉʒ ÅŧţãÀ .(Chintana *et al*., 1998)

Õţ Îǩ ƲøQöãş ÑGΛÀÕǩ ğÅΛøÅÕÅöã ȸn ţzφ 200 Ž ƧşÆĤöã ǨQĞQÙ ğÅąãzŒΣã Ž QşÆΣã ĞΛĸKù Ñʒãzφ̈́ş ÀÌãzΣã ÛğÅŒÄnzöã Û ô óãzÕöã ÛļğãzŸöã ÛòzŒļã ÛÀΛàÅÅļã ÛğÅÀQÕã ÛğÅnÆÓţã ÅnÆÆʒ ÛfkQADZóɟÅæ ÛĞGùÀę Ž *ğÆèzՐţÆ* ĞADZãÆöã ÕöÓÕş ĞΛΞöã ğÅΛÀTã ğÆĤφã ·ƧÀnÙ (*Oncifelis geoffroyi, Felis colocolo, Felis eira*) ĞΛΞöã ÙÛÕöã ȸn ĞÆʒ 23 ǨèøåÅ ğÅąãzŒΣã ȸn %37 Ž ĞÊŒÒQn ôzŒæ ğÆDZş ÛĞŒDZzözşĸès ĞŸŸŁÀù ğãóÅQnã ÿãÆÁQèÅæ ĞŒöÅʒ Ö3ÅÅn ğrÆĤn ğÆDZş ·(Pizzi *et al*., 1978) %59 Ž ĞŒæÅzÙ ĞŒDZzözşĸè ğŸʒÅÅǩş āŸÒöã Ž ŘÁnÙ ğÅΛzQÊnş ÛÀΛàÅ ļåş Âʒåţşş ÿÅÅqɟåş ÙÛÕöã Ž ÛĞADZãÆöã ğÅąãzŒΣã ĸæ ŘĤæ Ž ÕÔţã ĞŒæÅzÙ ÙÛÕöã ȸn %45 – %25 ȷÅõ ·ĞŒÌÅţã Ž ĞŘÁƯ ğÅΛzQÊnş Ûòz Œ ļåş ğãóÅĞQnã ÿãÆÁQèÅæ öãzè ÛÅÒΛóÅQèzõ Ž ğÅèäøå ǨΛÀDZÙ ÛòÅžţã ÖŒĞè ƧŸʒ ·ȸõĥnɟã ·ĞΛÆĤAn ǨQåõ (%25.3) ÑÛę 237 ȸn 60 ȷÙ ğÀƬşÙş ÛƱŸŁÅÛöã åäÀÅQèÅ şÙ ĞŒDZzözşĸè %82 ·ȷäÀÅÅöã ĠŒÖŸǩş àäÆöã ȸn ĆåäÀÅQèÅæ (%23) ğÅąãzŒΣã ȸn 55 Ž ƱŸŁÅÛöã ßÀĤQèÅş ÙÛÕöã ȸn %60 ȷÙ gøÅÌ ɹqã ļƬţã ȸn ·ÀƬÌÙ 6 Åŧʒ ǨƠ ÙÛÕöã ʒn ǨÕzãzǩ ğäåÀÅQÊţã ȸn òÆǩ ƲøQöãş ĞŒDZzözşĸÊöã ğäóÅĞQnrã ĞŒĞŸè ǨφÅõ ÅŁàäÅæ Ž ĞÊŒÒQn ôzŒæ ÅƬΛÆö ƲøQöã ğÀƬşÙ ÛğÆHuQţã ğÅΛrzöã Ž .(Ruiz and Frenkel, 1980) ĞŒəÆæ ƧşÆʒ ȸn ƲøφÅĤǩ ÅŒÙ

Бİǫǫöä ɔŸȝ Ûğİ̇ÀTä ȸǹ %11ş %24.3 ĥİ̇ǹåĞ Ž ЧŸŁÀù åzDZş ÙÛÕöä ɔŸȝ ȷİǫèäóå ·ȷİÊǫqä Ž ɀŁ Å₺õ Ûğİ̇ǫäzŁΣä Ž Ä₺Ĥöä Ȝǹ ÕÔţä ĞŁäİ̇zÛ ĞGÊǫ åäåÂĶ ·(Dubey 1973) ȷÛ ǪŁg ÛĞǹİ̇ĤÖää ĞHʊÔŸö Ğòİ̇ǹ ĞŁZÛ ¢ö ȳİ̇ĤÛöä ğİ̇ǫäzŁg ȳzΣ Ž ЧŸŁÀÛöä åzDZş ğİ̇ĞǪÛ Ķǫİ̇õ ·İ̇ä̃şóşÛ Ž ·ȷİÊǫqä ƧşÆĤö ĞŁèİ̇èjä óåİ̇ÔţäȸǹÆgäş ßÆEDZ pzGÛţä Ķq ɭHʊŸöä ÀIàİ̇ÀAɭİ̇ş ȳİ̇Ądjä ɭΣ Ž %50 àşİ̇DzǪĶ (parasitism ЧŸŁÀÛöİ̇ä Ğäİòqä) ÕİÛǪǫöä ğɾÆĤǹ ĞĤrİ̇ÀɭİäİÀAɭİäȸǹ %13.2 – %3.5 Ž ƧşÆĤöä ğÆDZş ·äÉAõ Ž ·ÞİÊţä Ž ĶШæ ЧøǪǫöä ÄŽõÛ ĞŁİ̀Àţä ÛƧÀnÛ ĞŁgÁǫ ȸǹ ·ĶŽÒª ŔÀnÛ ğɾÆĤţä ĶǫİÕ ·ȷİ̇ÀİÆöä Ž ·ĞŁöäóÉÀäöä ĞMAİ̇ĤtŸö İ̇ZŸİ̇ǹ ЧŸŁÀÛöä åÂİ̇ÀǪèäş ÛĞŔİ̇ÀÁİ̇ǹ ɡĶÔę ɡÀǪİ̇Àö ĞŁDZzȯşĶè ğäóİ̇ÆȝİZŸMÉö ÛƧşÆĤŸö ĞnşİÕǹ òzg ЧrİÀţä Ž ĞöşÂĤǹ ÀIóİ̇ÕĶ åzDZş ɭqó ·(Dubey and Streitel, 1976) ÙÕz óåİ̇ǫ ÕÒÎª ĞqzGǪÊţä ȷİÕ ЧΣä ȸbİ̇ÀÒöä ȷÛ ȷ¢ä ÆÕǪĤA ȸbÒö ÛĞŁİ̀Àţä ȸǹ *ĞIÆźzßää ĞèzÕţä* ğäåİ̇ÀİÀǪÊǹ ɡİ̇ZşŽ ğÆDZşş 1988 ȳİ̇ȝ ĶİÀÎǪõä ĞŁDzŁÊǫ ĞMÀÕÛ zŁş ŁŁŸz *Neosporo caninum ĞŁGŸÒää* .(Barriga, 1997) ā¥Òöäş òzŁɭİ̇şğäİ̇ǪÖä ÆAȝ ЧŁ Åţ ĞÖİ̇ÀÎǹ ĞMÀIAİ̇ÀÊöä òİ̇ÀÒİ̀ȷä ÛŁIAİ̇ÀÀè ɡİ̇ÀŁİ̇Åş Ķq ğİ̇ǫäzŁΣä ÆAȝ ƧşİÆĤöä ɭŢĤǹ ƧşÆĤöä ·Âȝİ̇Åţä ÛȳİÀdjä Ž ·ĞŁöİ̇ÀǪöä ğäöİ̇ÀİÀŽèŁä Ȝǹ ВåäİÀz ÕÒÎª ğɾİ̇ÀΣä ǫÆƠ ÛİÀÎĞöä ÀŦŢĶ ·BİÀĤöä ȸbǹ ɡåÆĤǪǹ öäÂDZÛ Ž ɡİÀĶäzǪǹ Ķq ĞŁzȝzè ĞŁİ̀İ̇Àz ÀIàİ̇ÀAɭİ̇ä ŽŞ ÛĞĤəİ̇Àİ̀ ĞŁÕŸɭİ̇ä ƎÕjä óİÀRöä ·góåİ̇ǫ ğɾİ̇ÀΣä ĊØŁ bÒö distempar ôäÀţä Ȝǹ ÈǪŸĶ ğäİÀŁİ̇ÀŢĶ ā¥Òöä ÆŁöäzǹ ɡåɾşş ôİ̇ŦDZqä ɀŁ ÀIàİ̇ÀAɭİ̇ä ŔĤşş Â3İ̇Åţäş ȳİ̇ÀdjäŽ ğİ̇èzÕţä öäå ȸȝ ɭDZİ̇Àäöäȸǹ %50 øä ɡåɾzöİ̇ä ĞÛŁ+ä ɡÀǪİ̇Aöä Ž ĞĶİ̇ǹqä óÆÕİ̇Ķş ÛĞIÆĤİ̇Ànǫ

ƧşäÆĤöä ɭŢĤǹ Ûgåİ̇Ȝ ZŁİ̇Àn ɡåɾzöä ÆĤä ÆÊǪÒţä ğİ̇èzÕţä öäå ·ȷİÊǫqä Ž ôÀţä ĞŁİ̇₺Ÿöä ÆÕĤöä ɭÁŔĶ ÛĞİ̇ÆİÀn ɔ₺ШĞŁŸäİ̇Ȝjä ƧşİÆĤöä ȸbǹ %90 ÀŁİ̇ŢǪİ̇ ÛİÀIAİ̇ÀÈè ɡİ̇ÀŁİ̇Åş Ķq ğİ̇èzÕţä öäå ÈǪŸİ̇ ȷÛ ÕZŦÊöä ȸbǹ ·ȳİ̇Ȝ ȸbŁşş ĞŁİ̇₺Ÿöä ÆÕĤöä ȸbǹ ÀŽõÛ şÛ ɡÆgäş Ž CÆǪÊţäş şÛ ȜİÀèÛ ĞĤŔä òŸn ĤzİÀȝ ŔİÀţä ɔİÀÎİ ·ĞŁäşÆĤöä ğäÆŁgzöä ɡÀŽõ şÛ ɡÆzäzöä ĞöÂøİÀöä Ȝǹ ÕŸì ka dzşäİÀǪĶ ĞEGÔȝ ğäİ̇ÀŁİ̇ŢĶ kŁŸrÀĤöä ɔrÀţä ȸbǹ %4 Бäzg ƧÆö ·ɡÆȝİ̇Õõ ÀŦİ̀Û ɭÊę ВÆGA Æę ·ğİ̇Gè ÛğİÊÒĤAţä Ž ɡÆIÆİ̀ ğɾÆGĶ ÛŽİ̇ǹ şÛ ЧŦDZş ÕŸì Ûŷäzǫ ÛЧdİ̇ǹå

ÑRÙ ÀÅøÅÕk õÅÆŁ ·ÚŸR3 āÅTQõã sÙ ZHRõ ĞŁŸR3 ğÅnŸ3 kŁrÀ3jÅ ɔrÀtã dn ÕŁŸę ÕŽn sÁĞk ɾ dÒõ ¯ *ğÁèzÕtí* d3 ĻDZÅÑõã Bzə̀Àõã āÅTQõɾÅs ĞŁGŸÕõã ĞŸRHõã āÅTQõã åzDZs d3 ØøÆHõã ÕÒÎõã ƆÀ Áę åÅΣã ğÅèzÕtã õãÆõ ĞÕəÅÊõã ğãÀŁÅTQŸõ ÑzŸn ·ĞHəÅì ğɾÅΣã ĆØŁ ğãÀŁÅTQõ sÙ ÚÕŸĻã ğÅèzÕtã õãÆõ rÅÎAQèÅõ õãzè kÕŁãÀtã Ž Бÿõã ĞŁGAHõã āÅTQõã 3n *ĆÀÁpz8ãã Ćèzõtí* d3 ĻDZÅÑõã ĥÅnÁõã āÅTQõã ÆHÀ ·gåɾzõã ÆHɾ ÆÊQÒtã ğÅèzÕtã õãÆõ gÀnùQn (1996) *¢ɬźøs* øsKz ƷDZãø ·Ñ3ÅAn kŸŁúţã Á3 øåÅq ¢AÒõ Ğ3ÅAtã Bàzĥţã ɔrÀtã Á3 ÑĤəÅì ĞAøúũɾ ĞŁGÔ3 ğÅnŸ3 ŘqÅõ ÃÀkãzk ÀŽõjÅ ĞÀÀÀÊõã ğãÀŁÅTQõã ĻTĤn JÙ ÁDZsşş ĞõÅg 3 ƆşãÁ3 ĻTÀÁõ ɔrÀtã dn ÙÕz %6 ·(%42.4) ɔtΣãs (%53.3) ţãÆÔõãş (%80.9) ·ÃÀTì 11.5 ÅÆÕĞõã òÁĤn JÅõ ·ĞÕãÅè ƆsÁĤõ ÑùÅÎAQèã ŘqÅõ ğɾÅΣã dn %87.3 ÛgÁÀÁÆDZ

·àÁÀqã ɔrÀn ÁÆ3 ÑRÙ JÅĤəÅì ğÅèzÕtã d3 JÅPÅõã ĞəÀõã ğãæş ĞŁÒĞÎõã āÅTQõã ÑtŁnsş ÑrÀn ÆĞÊÀ JÙ dÒƐ ¢qüz ÆDZ ÃÀkãzQn ÈŁõ ÚÕŸĻã ğÅèzÕtã õãå JÙ dn ĻqÀõÅã ÛĞŁəÁã sÙ gåÅg ƆsÁ3 ÕnÅΣã ȳjÅ ÆÊQÒk ÅnÁÆ3 ÙÕz ĞŁAEAɔã ƆsÁĤõã QÁƠ ·ÕŁãÅÕ3Ş Ǝ3 òÅÕQɾÅã ĠtÊÀş ȳÁõã Ž ğÅŸŸÁÛõã åzDZs Бÿ Båúk ØøQõãş Ûɾ ȳÙ ĞŁrÀ3Ù õãzè Ž ÚŸŸÁÛŸõ ÚÞÀõã òÅÕQɾã QÁƵ Ɣz ÛgÅΣã ƆÁn Ğ3ÅAn Бÿ Båúk ƆsÁĤõã JÙ Ån ·ĞtŁÎtã JÙ ğÅTgÚtã Ќåå ·ÁÀÁÈì ÕÒÎã Ğ3ÅAtã ĞòzÕAn gÙÅtã JzÒk ÅnÁÆ3 õÅÅƵQèÃã ĞGęÅHQtã òztΣã ğɾÅΣã ĻTĤn ũÎÅk ØøQõãş ĞŁAEAɔã ƆsÁĤõã gÀQz ɔŸ3 Áŧ̣QĤk ĞŁÕŸĻã ƆsÁĤõã gøzÛn ƷRã ÀõÅGõã òÅÕQɾã ÆĞÊÀ ·(WHO, 1979) ÕtHUŸõ òsşjã QzŸõjÅ Ž ƆsÁĤõã dn ĞtŁnzõã Бãzg ÆÊQÒÀ ·ĞŁõÅ3 ĞtŁnzõã ĞŸĞÅÕõã ô ãÀnjÅ óÅÛQnã dÒõ ĞŸĞÅÕõã ƆsÁĤõã dn ğɾÅg ĞŁÞÀõã gÆŁHUŸõ òsşjã QzŸõjÅ ðÅAQÙ ƆsÁĤõã ğÅèzÕtã õãÆɾ kãÅÔtã òÅÀùjÅ dn ÙÕz %13 %29 ĠĞÔÀ ·ÑtŁnsş ÑrÀn ãzφÅĤÀ JÙ ƷęzQÀ ĻTÀn %80 JÙ óÆę dÒõ (Jenum *et al.*, 1998) JşÀTṬÀ Áę dÒõ ÛgÀŁÅş Kd ƆsÁĤɾ JşÁõzŁèş (%30) ØøφÅŽõã QzŸõjÅ Ž dÒÁĤÀn ÑĞÀÃÕk Ğ3zAQn ÚÕŸĻã ğÅèzÕtã õãå ôãÀ3Ù ·ózTì sÙ ƷŁãÅèÙ gÆ3 ÆHɾ ĞŁĞÔ3 sÙ ĞŁAE3 ÕŁãÅÕ3 ÛkÃDzŸõ ÑtŁnsş ÑóÀr sÙ gåɾzõã ÆHɾ sÙ ÕÇę ğzţã gÀÕÅĞõã ƆsÁĤõã ÆĞÊk JÙ dÒƐ ·gÁÎɾ àÅTDzŸõ sÂd dn ¢ŁŸÀ ÅnşŞ ÛĞŁβÀõã gÆΣã Ž ÑtŁtĤn ÑrÀn gÀnùQtã ƆsÁĤõã ÆĞÊk JÙ dÒƐşş sÙ ÛĞŁÒĞÎõãş ĞŁtŁÎtã āÅTQõã sÙ ÛĤÅnÁõã Czn ·ÕŽn ÕŁãÅÕĤɾ kãÅÔn òÅÀùÙ gåɾsş ÛFÔĤõã

òİĤİÀöä øzÛöä dbŋ ĦİÀŸè ⊎øφİĤΛ ÕİÀù gŝŕş Бİ gÀnüQţİ ƤşÆĤİöä Вåúǩ Æę ·ĞŁdĵİŋå ğİÊŸÒǩ ·ĥİİŋÆöä ãİİŽQöä şİ ĞŁÒ₲Îöäş ĞŁŁÎţİ ãİİŽQöä dbŋ ȝŋ şİ gÀQQÊŋ ƤşÆȝ ȝŋ ÕİÀÛöä ÆözΛ Æę ÛgKÔę gÀQİÀæ gåŕzöä Õ₲ę ƤşÆĤöä ϙÆƠ İŋÆİȝ ÆŁÔǩ ĞŁŁĤŋ ƤşÆȝ ȝŋ şİ Ğəø ğäé şİ ÛòİĤÛÛöä ĻÁR̂ǩş ĞΛÆ₲õ ĞŋİÁŕ ÛĞİùş ɾþ ·⊎øφİÛ₲öä ⊎Ò₲Îöä àİŽŕɐİ şİ ΒzəÀöä àİŽŕɐİ şİ ȳÆŸö ȷzÒţİ àİŽŕɐİ zŁ ÕÒÎöä ãØT ĦȝzŁì Àĭõjİ ğäÀŁİŢQöä ·Ħòİĥn ĦÃõé ⊎øÆĤĤöä ğİèzÕţİ öäå ĘH₲ÊΛ ğäK8ǩş ğİzÙ ÆDZzǩ Æę ɒÒò ·(ğŕİΣä dbŋ %80 dbŋ ÀĭõĖ) ĞŁŁÎţäş ĞŁÒ₲Îöä ãİİŽQöä kæİÔţİ ȷäÆözöä ȝr̀Àöä Ž ĞĤəİì ĞŁÆĤĤöä ğİzɆİ ·ĞŸÕţİ À8òş Ûgİ́øÛÀöä ş òzΣä Õĭŋ ƤÀnÛ gÆŁģş ȷzÒǩ ȷȷ ĞzƔȷò gÀnüQţİ ğäÀŁİŢQöä ÕŁQ ·ÆφİɔæİĞŁəİÀǫ ĦŁəäå ⊎Łş ÛğİèzÕţİ öäÆæ ÀǫİÒǩ öİÀǫÛ Βzĭöä İÀŸn 8İÀQõä ⊎Ł ğİèzÕţİ öäå ĞŁŕäÀŋÛ ĻŢĤŋ ȷÛ şÆ₲Λ ·Æφİɔæİ Àǫúǩ ȷÛ ɒÒƐ ⊎ŸŁÀÛŸö ĞŁȝÀŁţİ ĞæİDzQèŕİ öİÀǫÛ ğİÆŁÕzQŁÊöä ĭÀQφÛ ȷÛ ĦŘΛÛ ₭₲ǩş ·ğİɜøÀÊQţİ ·ĞŁŕäÀŋqİ ɾŸȝ

Kq ΒÀΛÀÊöä ôÀţİ ɒÒö ĦÆDZ ĞĤəİì ƤşÆĤöä ÛȷİÊφqİ Ž zŁ İŁõ ⁚ğİφİzŁΣİ Ž ôÀţİ Ž ôÀţİş ôİİŽTDZqİ ÆĞÊΛ ₵ǫȷ Âȝİţİş ȳİİdĵİ Ž Ğòİn ĞŋİŁ ₵ĸİKQüǩş ÛĦĘĞÊφ ÀĸİzQŋ İŁφİƧİĸ Ž ·äÆİöİàzŁφş İŁφİÛΛİİæş İŁĘöäİQèÛ Ž Ğòİn ĞΛåİÔQęİ ğİäöİÊn ĞDzŁQİöİĸş ÛȷİÆİözöä ôİİŽTDZqİ ğİŁÌİz dbŋ %46 Ž ôİäİŋqİ ÆĞè *ĠæÆφzßäï ğİÆèzÕţİ* ȷÛ ÆÕQȝİ ÛİŁĘöäİQèüæ ÆÕİĸ .(Munday, 1975) 1968 – 1962 ȳİȝ ₭æ ȳİİdĵİ Ž gåŕzöä òzg İŋ ğİİzşş ĞΛØ8ǩ ɾŸȝ gøåİę Kqş ÛĦŁφÆæ ĞİŁĤÌŕ ⊎Łş ÛŁŸŘĤöä ĘèİİQöä ⊎ÕŸn ÕÒÎæ ĞΛÆĤİţİ ȷΥŁΣİ gåİȝ ·ÕŁΣİ öİİQÛ ĞDzĤİöä ãİÔǩ İŋÆİȝ ÙÕz ȷΥŁΣİ ⊎ÕŸ]İ ğİèzÕţİ öäå ÆŁÔΛ ·İİŽÊİqÛ ĞŘΛİŋ ⊎Łş ȷΥŁΣİ Æözǩ ÛÕŁHŸö 55 – 45 ₭æ İŋ ȳİΛjİ Ž ãİÔΛ İŋÆİȝ ₭Λæİ ğzɛ ÆÕz ÀĭİÌÛ 4 ÆĤæ ƤşÆĤöä ϙÆƠ İŋÆİȝş ·ÕŁHŸö ǪöİİÖöä ÀĭÎöä Ž ƤşÆĤöä ÆÊǪÒǩ İŋÆİȝ ɒȝ ₭İöüţİ ŘĤæ ȝzåå ·ǿåİφ Ğ8öİĞöä ȳİİdĵİ Ž ôÀţİ ·ĞŁŕäİȝÛ r İİŽAÒö ΓΛÆĤİŋ ȷΥŁΣİ Æözǩ ΓΛÀΛİÊöä ğİŁŁÊöä ȷȷ ·ΓΛÀÎĞöä ƤşÆĤŸö ⊎øφzŁg àäÀÛõ ȷäİİÀöä dbŋ ÀĭÕÛ ȳİİdĵİ gÆəİz ɒȝ ÀΛøİÕǩ ǨŸDzè ·ȷİÊφqİ Ž ƤÀΛ İţ ĞöİÎŋ ⊎ÕŸ]İ ğİèzÕţİ öäÆæ ĞæİÔţİ ȳİİdǪǫ

ôÅŦDZqã – ĎÅnzÆŏä ā ÅŦQŏä – ĜəÀŏä ā ÅŦQŏä ğãÀŁÅŢQæ ČŒŸDzQn ÀΛàÀAlã ƤÆŏ ğÅŒìÅz .(Dubey, 1977)

Üdistemipar ôãÀŧã ĜΛÀΛÀÊŏä gózÔŏä ¢ĜÎk jÛ ϖÒɀ ÛƤsÆĎŸŏ БÅ3 òÆĎn ā¥ÒŏäƤÆŏ jzÒk jj ĜŒ3zŁŏäs ĜΛzĎŧã ƤsÆĎŏä ϖn ÕõÕŒq ·ƤsÆĎŸŏ БÅ3 òÆĎn ÙÛÛŏäƤÆŏ ÕŏØõs ĜòÅn ĜŒdzÅnzås ĜΛzĎns ĜŒÆ3s ĜŁŁĎn ğãÀŁÅŢQŏ ğ ŗÅg ĶŸDzè ϖÒŏ ÛÙÛÕŏäŽ ĜŒŕãÀ3Ûŗ ÆĜÒŏä ĜnzÅÁŕs òÅŦèqã Ʊ3ÅàÒ ÕÒÎæ ĜΛÆĎÅŧã ĜŒQÀŏä ÙÛÕŏä ÆÅ3 ÀŦŢΛ ·ĜŒQÀŏä ğÅzŒΣã Ž ŏäå Şgzò ·ĎÅnzÆŏä ā ÅŦQŏäs ÛĜəÀŏä ā ÅŦQŏäs ğ¥ŔĎŏä ā ÅŦQŏäs ĜŒGŸÕŏä ĜŸŔĎŏä ā ÅŦQŏäs ·ĜQŒư ĜDzŒQp 3n ĎqÅŒgÜ ÛƤÀnÛ ĜΛƎQƯ ğÅqãzŒgs ÛğÅĎĦĜÕŏäs ÛÆqãøjã Ž ÕõØõ ğÅèzÔŧã Ʊ3ÅAŧã Õ3ÅÀQŸŏ Bzę ôÀŢ ğÅèzÔŧã ŏäå jj ĜŒGΛÀDzQŏä ĵəÀQÀŏä 3n ƤsÆĎŏä ÕnäÆQk Æę ·(ÅΛ¥ɀÅæ ĜÛèäzQtã Ĝ3ÅAŧã) 2 Ùŧ₳ŏä gÆ3ÅÊŧã ğÅΛøÅÅŁŸŏÅæ Ž ·ĎŒŗãÀ3Ûŗ jzÒΛ Ån ĎøåÅφ ¢ΛÒŏ ÛĎÆDZ ĎĎəÅì øzŒÛŏä Ž ğÅèzÔŧã ŏäå jzÒΛ jÛ ϖÒɀ ·åäÆŗÛ ÆDZzǩ B ¢qÛ ɀqÀäŏÅæ ĜDZÅDZå 50 ϖn %54 ϖn ĈΛÆφz8ïï âzÔŧã ğåÀÀQèä ·ÅÒΛøÅQèzõ ·ĜŒÅŧŸŏä ÆÕĎŏäs ĜəÀäŏäs òÅHuÛŏäs ÆĜÒŏä Ž ĜΛÅY øúæ ĶŢgzò ÛgåÅΣä ğ ŗÅΣä Ž

ÆĎæ sÛ ĜŒβÀäŏä gÅŒΣä ŏÅAQÛ ĜΛÀÎĜŏä ƤsÆĎŏä ÆÊQÒǩ Æę ·òÅÕQp ŗä àÀùs ƤsÆĎŏä øÆÔn ƤsÆĎŏä ăzĜÊQõä Æę ϖΛÆĎÅŧã ĸ8ŏÅĜŏä ϖn %0.1 Бăzg jÛ gÆHuQŧã ğÅΛŗzŏä Ž øÆę ·gåŗzŏä ĜÛèäzæ ƤsÆĎŏæ gåŗzŏä ÆĎæ jÅÊφqã ɀŦŒz Åη ÛjzÛèzQŧã ŏÅΛzǫjã ā ÅÔΛ Æę ·ƬÕŸn ÕÒÎæ òsÅÅǩ ĜÛèäzæ sÛ jŸŧΣä sÛ ÀΛÂøA ã ĜòÅn ĎÆÆDZ pzĜÛŧã ĸq sÛ ðƬøØŏä ɀHuŸŏä òsÅÅǩ ÛÆφ¥ÅÅǩ Ž ·ĜΛÆĎÅŧã ÙÙÕŏä ääΞæ qzŸŧã ȳÅĎÛŏä sÛ ŏÅŧã sÛ ôójã ϖn ĜDzŗÅφ ĜÊŒÒǫ ôzŒæ Ž %19.5 ĜĜÊÀŏä ĶφÅõ ·ğÅΛÆĎÅn ϖõ %13 jÛ ÕnÅág gÜÀnã 1.200 ɔŸ3 Ĝèäøå ğÆæÛ ĜĜÊÀŏä ĶφÅõ ·ϖòsÅAQΛ B ƬøǩäzŸŏä Ž %9.6s ĎÆÆDZ pzĜÛn ĸq Ŏŧ Σ ϖòsÅÅǩ ƬøǩäzŸŏä ŏÅÊÀŏä %19.3s òÂøAŧã Ž ÙÛę ϖƬΛÆô ƬøǩäzŸŏä ŏÅÊÀŸŏ %31.8 ÕnÅĎŏä äØŁ ÆĎĦQèã ÅnÆÆ3 (1997) ¢ęźzǿs ózŸÅǩ ÆDZs ÛäÆÀöÀΛÛ Ž ·(Chintana *et al*., 1998) ϖƬΛÆô ÈŒô ƬøǩäzŸŏ òÆĎn jÛ Û ô ÀQAŧã ϖn ·ÀŧĎŏä ϖn ĜÀè 18 – 4 ĸä ŎŸÀù 1.276 Ž %12.8 ƤsÆ3 ĜĜÊφ ĶφÅõ ĜĜÊÀŏä jj ÛŎÊŒəø ŎǿsÅ ÆĎŸǩ ƤÆĎÅŧã ȳÅĎÛŏä sÛ ΛÆĎÅŧã ôójã ϖn ĜĜÊQÒŧã ƤsÆĎŏä

ğäøÅ¤ĤÅ ĞÛĞķÅn ǰəÅQÅöã ŒØŁ ·(%10.2) ɹÆţå Ž ÅƬÅn ·(%16.6) ĞŁÅʌÅöã ĘùÅ¤ţå Ž ɔŸ3Û ƧÅnÛ ğÅèäøåå Ž Å¤ÆÅ¤ ·ĞǫzŸţå ĞæÅQöã òşÅ¤ķ dn ĞĢÊQÒţå *Toxocara canis* ĠŁĢŸÓöã ĠŁ¤ƬÊöã ÅŁÅ¤ɛã ɹÛ ĞÕŁÕğ ɒ3 ĞƤÅ℘ ĞDzEQÅöã ŒØŁ ɹzÒķ Æę ·ĞÆDZãÆöã ÙÛÛÕöã åzDZş 3n ĞęŸ3 ÆDZzķ B dzÅÛĶ ÙÛÛÕöã ɹɟ şÛ ǫzŸţå ĻHŸöã ōŸƬQèå dn ʊèÅèÛ ÔÒÎ¤ ĞʌÆĤÅn ɹÅõ Ğèşøźţå dn ĞǫzŸn ĞÅŁ¤ åzDZz¤ Ä3õÛ ÙĞķÅĶ ƧşÆĤöã ɹÛ Õ̃öØõş ķ3zĢèÛ şÛ ţzĢèɟ ĞÊŁÒQţå ôzŁĢöã ·ğÅ℘åzŁΣã ŒØŁ åzDZş

ÄʌÅ8n ÔÒÎ¤ş ·ğÅèzÕţå öäå ğÅŁəÅ¤ş Ž ÆDZ ĞnÅŁ ÙäşǿƧÅnɟå ğÅʌÄTäş ÙÛÕöã ÛȳĤÛöã òşÅQ¤ ĞʌÆĤÅn ƧÅnɟå ĻgåzŸöäş (õʊì Ôõ ĞŸõŮ) ğøåzÕöã ĠĢÔĶ Æę ÛɹÅÊ℘Rò øåÅÔţå dn gÆgåş ʊŁ ʊø℘öã ÛȳÅdɻå ĠĢÔĶ ·ĞÊŁÒQţå ôzŁĢöÅ¤ qzŸţå ĻHŸöã ĞòÅn ÙÛÕöã ɹÛ şÆĠʌ ·ĞÊŁÒQţå ôzŁĢöã òşÅĶ ĞÛè¤zã ÙÕz ĞʌÆĤÅn ÛĞʌÄÎĠöã ƧşÆĤŸö ĞŁÊŁəÄöã ʊøQöäş ĞÊŁÒQţå ôzŁĢöã ķʌŸn ǰQĶ gÆgåş ĞʌÆĤÅn ĞÛę ɹɟ ʊ3¤Åţå Q℘zŸĶ Ž ȳÅŁ øÆÔn ·8ÅA¤ş Èŧ¤Îöã dn ĞŁŧT Ķn¤åÅn ÛÆŸɻɟå ɔŸ3 ĠʌÊö ôøɟå Ž g¤ÆΣã ÆŁę ɔŸ3 ɔÕĞĶ dn %2 ÙÕz ·gÀÒÄ¤ã ŒØŁ Å¤ĢöÄQè dn ĞĢʌÄÕöã øÂɛã ɔŸ3 g¤ÄÖã ğÅèäøÆöã ǰəÅQp ğàÂ3 ğÆDZş Å¤ÆÅ¤ ĠʌÆ℘z8öã Ğèz¤ŧŸö å¤ÆrÙ ÅƬʌÆö ÙÛÕöã ɹşå øÂɛã ɔŸ3 gåzDZzţå ȳÅdɻå ĞŁÊŁəÄöã øåÅÔţå ÛÑʌÄŁÅş ·ÙÛÕöã ÅƬŁŸ3 gåzDZzţå øÂɛã ɔŸ3 ȳÅdɻå dn %32 Ž å¤ÆrɟåāøÅDz℘öã ŘĦ¤ ğÄƬşÙ ·ğÅÅùÅQţå ğÅÊŁÒ¤ ĠʌÆĤÅţå øzŁÛöã şÛ ôøźÕöã ŁŧŁ ÙÛÕöã ƧşÆĤö Æözķ ÙÛÕöã ÆŸdɻÙ ɹÛş ÛğÅÊŁÒöã ¢ŸĤÅĶ Åư ÙÛÕöã dn ÕęÙ ŧ¤ÊẹBÆĤĶ ĞÊŁÒQţå ôzŁĢöã ɹÛ ÙÛÕöã ɒ3 ÄʌøÅÕĶ ĶŸDzè ¢℘Ù ɻdø ·ÆŁÔöã ¢ŁzĢ ÙÆĢĶ BØöã Ä¤ĤöãŽ ŁŸŁÁÛöã Æŕ ŧ¤ÆrÙ Ž BÆĤţå Ř¤ΣÅ¤ āÅơ Å℃ɟ ŧ¤ÆDZ ĞnÅŁ ɹzÒĶ ɾ òÅÒÌɟå ŒØŁ ɒÒö ÛğÅ3øÅÊQţÅ¤ ĠʌÆĤÅţå Å£ääÅ¤ Ž ĞÊŁÒQţå ôzŁĢöã dzÄÛ¤ ÙÛÕöã ÙÆĢĶ ·ĞŁəÆĢöã ƧşÆĤöã dn ŧnzʌ 21 − 3 ÆĤ¤ gÄQÅöã dn ÒŸÁQŸö ĞŁzÅõ ĞnÅŁ Ğ3Å℘ ƧşÆĤöã Æözķ ·ĞÅ℃Göã ǫzŸĶ ãØÒŁş Ûķ3zĢèÛ şÛ ţzĢèÛ gÄQÅö ĞìzŁ3 ĞÊŁÒQţå ôzŁĢöã ɔÕĞĶ Æę Õõ ɔŸ3 ·ĞÛÕöã gÅŁg ĞŸŁù ĞŁŸĢÕQÊn ĠʌÄʌÄè ƧşÅƷ ɃÛ ƧşÆĤöã ÒŁÁÎĶ ÆĤÔöã dn ¢℘Ù ɻdøş ÛĞŸŁŸŢöã ÛĞĢùÄöã ÛĞÅzåÆöã ĞÅ℃Göã Ž ĠʌèÞ¤zg Žş ÛŧŁÅg ƧşÆ3 ¢ʌÆö ɹ¤zŁΣã ɹÛ ÉÛ KÎĶ ĞŁ¤ÅzqåÅÆDZzȯşKÊöã ɹÛ ɾÛ ĞÛę Ž ĠʌÄʌÄÊöã ·ĞÊŁÒQn ôz¤Å ɃÛ dzÄÛʌ dȯ ¢℘ɟ Q℘zŸQŸö gøzÛn ĞʌÛ ÕŸɛ ɾ ĞöÅΣã ÕŸĶ

ŲDZzóşĸkè ĠÊņ öÅąÓŮ ÕÔţă ĠŁäÅzŮ øÅÎÓąäş ȳzĦuŸöä òşäÆǩ ĸă ĞęŸȝ ö̃ÅÆŁ ȷŮ ƁŮ ĸìŮ ğŸȝÅÅţă øÅÎÓąă ȷÅõ ·ÕlÀäƎƎöä Ž Ǩąşâløzŧ zŸŁă Ž ÑŸÊņ Ž ŁŸnÅȝş ŁÅşzņ 144 øö Ž òÅŧŁĦöä ĸă ŘÀànŮ ĞĠÊąş Û(%92) ȳzĦuŸöä ŲøʌÅĦņ ĸă ɔŸȝŮ ĠĠÊą 3ņ %72 ĞŁäÅzqă ƧÆö ÛÕ̃öØõ̃ ÛɔŸȝŮ ÕȝÅÀņ ğɾÆĦņ ğÆDZş ·(Riemann *et al*., 1975) (%60) ĞĠlØÂöä ô ÄǪÀţă ɗņ ·ĞnÅĦöä gÀƬŧɛă 3ņ Ğąø̈ÅÕņ ÑĠÛţă Ž ĻHuŸöä 3ņ ɗŸnÅĦǪʌ ŲøǩäzŸöä ğzŁĠöä ğÅäø ǨgÄǪęă ·Ƀzŧ̈Åöä ĘʌÀÛöä ĞÛÈäzä òÅÕǪąɾă ǫÆȝş ÛĞlÆĦÅţă ȳzĦuŸöÅä ĞǫzŸņ ɗƬʌÆNŮ ĠĠÔǩ ȷŮ ô zŁĠŸö ĞŸnÅg ĞŸęÅą ŏÅlzǫüõ ÕŧĦǩ ĸÒäÀÔöäş ÄäƎŸö ƵŁöɟă ā ÅäØöä ȷŮ ĞŽlÆΣă ğÅèäøÆöä ·ĸĘǩÅGlöä ƧÆö ƧşäÆĦöä ɗȝ ĞöşúÊņ ŲŁ ŲøǪöäş ÛȷÅÊąqă ȳÅĦÛö ÙÛÕöä ÄäÀä Ž ĞŁÊŁÒöä ȷÅÒÊöä ÕĠę ɗņ ĞÛÕǪŸţă ƧşÆĦöä ɗȝ òşúÊņ ĞlƎäƬŸö ĞÊŁÓǪţă ô zŁĠÖÅä ĞäÀǪöä QlƵŸǩ ÙÛÕöÅä ȷƵṬÁǪƵ ɾ ɗlØöä ÕlÄäƎöä Ž ɔŸȝɟă äzÒąà ÄŒ 8ÅÀŕ gäæÅHuŋ ĸÅùÅÕöä ĸŁŸòɟă ·ðŲøʌöä ĻHuŸöä ȷƵŸõ̃ûʌ ɾş ĞlDZäÆöä

Riemann *et*) ðŲøʌöä ƏŸöä Ǝȝ ȷÅÊąRò òÅÕǪąɾă ɗņ ĞŸŁŸę ğɾÅg ĞŁĠÛöä ğÅŁäåɟă ğÄõæ ĊØŁ ɗÒò ÛƎǪÁţă Ž ô øÅĦöä ĠŁÕŸǪöäş ÛỳÆöä ÕÕąş ŘŁĠöäş (*al*., 1975; Chiari *et al*., 1984 Ǩą ÛĞlÄlÄÊöä ¢ǪŁZŮ Ļqø ÛÄÎĠöä Ž ŲÕŸlă òÅÕǪąɾă ·ĠŁaÅzöä ĠŁgÅʌöä ɗņ ĞnąÅŧ ǨÊŁò ğɾÅΣă ƧşÆĦŸö ţåzǫÊņ ƧÆĦţă ÒÁÎöä ȷɟş ÛĦŁĠÊą øåÅą Åŧ̈ƬŸõ ȷɟ Õ̃ò̈éş ÛĦŘlÙ ĦŁaÅäş ȳÅŧ ȳÅʌqɟă äÆȝÅņ ğÅąäzŁΣă Õõ̃ Ž ÕŁŸę ŲÕŸlă òÅÕǪąɾă ·åÅΣă øzÛöä òŸn ÙÕz ǩʌDzŸö ĠĠÊÅöÅä ·ĦŁaÅäş Ġŧ̈Ƭţă ţäzǫɟă ÙÕz ŲƬz ÛȷÅÊąRò ƧşÆĦŸö øÆÔņ Ǩnɟă ɟɟş ÛÂȝÅţş

ĘʌÀù ɗȝ åÅΣă øzÛöä Bşé ɔřÀţă Ž Ųȝzʌöä ÒŁÁÎǪöä ðäÀDZŮ ɗÒƐ :ÒŁÁÎǪöä ·ĞŘÀÁʌņ ĞŁDZÅǪąŮ ğäæş ĠĠĦò ĞÕlÀù ÅƬʌÒö ÛɟŁÊʌöä şŮ ÕaÅÊöä Ž ŲŸŁAÛŸö ÀìÅĠţă øÅƬşqă ȧÅÅÔöä Ònäå ĠŁÕŸǪöä Ǝȝ Bzŗŕĥöä ɟŁÊʌöä şŮ ÕaÅÊöä ɗņ åÀÅǪÊʌ ȷŮ ŲŸŁAÛŸö ɗÒƐ Õ̃Øõ̃ BÆŁǪäę ĻŘT ĦÅņÆöä ɟŁÊą şŮ ĞŸŘĦöä ɗņ ğÅÆȝ ȝŘơ Áę ·ĞʌnÂţă ğɾÅΣă Ž ·ȷäÀÅÅöä Ž ŘŧΣÅæ āÀÅǪk ğÅȝøÅÊǪţă ȷɟ gåÅΣă ğɾÅΣă Ž öäÀDZqă äØŁ ØĠȝ ɾ) ĠŁÕŸǪöä ÕĠę ·ĠŁÕŸǪŸö òşɟă ţzĠèɟă òŸn øüAŸö ĞŁęÅAÔöä ĞHuŘʌöä Ž ğÅȝøÅÊǪţă ÀƬŢk Æę ·(BÆĦţă äæŧş ÛĞŁg ǨŁÕæ Ųøǫöä ğÅąäzŁΣă ɔŸȝ âåÅÊöä ţzĠèɟă Ž ŲDZzóşĸÊöä ÒŁÁÎǪöä ǨĠȝʌ

ɔŸ3 òzÔΣã ɖÒɛ ·ĥÅnÉãä Ž ğÅÊ¤ÓÖã åzDZş ÆŁõüQò jãÀÅÅÀãä ĠãØǩ ĠŁãÅżÛ ĞDzŁQÅãä Ǩ℞Åõ ·ℳŘ∧Ù ĞŁDZzǒşKÊöä ğãøÅĠQnɾÅ¤ ÒŁÁÎǩ Ʊ3ÅʌtãÄ ĘöüQöä ÛjÅnÉŸz ĸã¤Åè dye ŋɢò øÅĠQnäã ·ĠŁöÅQöä ğãöøÀDZqä ȳÆÁQÊǩ Ån gåÅ3 øÅĠQnäã Á£tQĤ∧ ·ãÂŁöÙ ÛBzŋÉãä î ãÀQöä ÙĞt£tQtä ǨŁĠĴǩ ÚÀÌÅĠnŸöä Bzŋ£ãä î ãÀQöä ÛÀÌÅĠnŸöä ĸŸŁQ£tä àøàüæ gåÅ3 ɹzŸQǩ ɾ ĞŁΣä ğÅ3øÅÊQtä ɹÙ ·ĠŸaÅÕöä ĞÖŁÕΣä ɔŸ3 ɹÅnÆŸz – ĸã¤è ŋɢò ÀzzΛ ÛℳÆĤAŋ ŘΛÀtä ɹÅõ ãæÙ ·Gt£tQtäş åãÆŕQö ÕǩÅÖöä ÕĤÀŸö ǨĤŘnÙ ãæÙ ɹzŸQǩ ÀŦ∧Ìöö ĸã¤è øÅĠQnäã ·ÚaÅÎ8öä ÆŘQÊtä 3ŋ ·ĞèzÕt£Ÿö gåÅŘtä åãÆŕjå âøÆŁè ÐØöä ÕÔtä ğãøÅĠQnɾä ɔŸ3 ÕŘÀǩ Åŋ ℳĞÅdş ÛĞŁ3zQş ĞèÅÊg ãÂŁöÙş ÀÌÅĠnŸöä Ʊ3ÅʌtãÄ ĘöüQöäş ɹÅnÆŸz – ÆÕö ·Õõ ɔŸ3 ·ĞöÅĤÀãä ƧşÆĤöä ÒŁÁÎǩ ɖÒɬtä ɖŋ ÕĤΘş ÀÒæÙ ǰaÅǫp ƱÛĤǩ ÅŒj ĞÀÀ∧ÀÊãä ÛĞ∧şÅÊQŋ ǰaÅQÅöä ɹÙ ɭdø – ɹÅnÆŸz – ĸã¤è øÅĠQnäã ÕŢ ÀÌÅĠnŸöä Ʊ3ÅʌtãÄ ĘöüQöä øÅĠQnäã Õg òzÔΣã ɖÒɛ ·gÆòzQÊtä ɹãÀÅÅãäş ĞŁΣä ğÅ¤ŸŁÁÛöä 3ŋ ÕŋÅĤQöä ÆDZzQÊ∧ ĸã¤è øÅĠQnäã ɹj ĞŸŸę ÅŦ∧Ìö òzùÙ gÀQz òŸnş ÆĤæ Å£tz ÀÌÅĠnŸöä Bzŋ£ãä î ãÀQöä ɖŋ ĞŁ¤ÅżÛ ǰaÅQǫ ɔŸ3 ·àÅƱqä Ž ĞæzĤò ÄǰõÙ øÅĠQnäã Ğt£tQtä ǨŁĠĴǩ ·ƧşÆĤöä ɖŋ åÅΣä øzÛöä òŸn òÅt£ĤQè¤ä ·3DZãÀǩ Ž ¢ŋäÆÁQèä ɹǔz ƁÅQöÅæşÜ ℳÕæÅè ğÄõæ ƱøQöä ğãøÅĠQnɾä ɖ3 ÅlãÂÅŋ Bǔ ÀzzΛ ɾş Æęş ·gåÅΣä ƧşÆĤöä ÒÁÎǩ ĞAŸÒQöä ĞŸŸę ĞÛŒÊæ ĞÕ∧Àù ƱəÅÎd ÆŘQÊŋ 3ŋ ÀÌÅtǰä î ãÀQöä ğãøÅĠQnɾä ¢ØŁ ŘĤæ ǨǩÆ3 ·àÆ∧qlæ ĸã¤ÅÔtä ɾŕÀtä Ž ƧşÆĤöä øÅĠQnɾ ℳŸ∧Æg ÕnåÙ Ž ȳäÆÁQèŸö (äÂŁöÙ) CÃøφqlæ ÙĞKÀtä Ʊ3ÅʌtãÄ QtŁtä ĞÊlÀÕŋ ĞòÅn ℳŸ∧Æg ĞŒDZzǒzŁĞöä ĞŸÊŸè Õ3ÅÀǩ ȳÆÁQèä ·(ȳÅĤÛöä ğÅφlæŁg) Õõúǩ ƱøQöä ğÅφlæŁΣä Ž ƧşÆĤöä ÒŁÁÎǩ ·ĞŒÆA¤ä ÕaãzÊöä şÙ ĸ8ÖÅĠöä Ž ƱŸŒÅÛöä Åφå åzDZş ğÅĠq àäKŁÐözĠöä gåÅΣä òÅÓÌjå ĸæ ĘÀÀÅQöä ƷŁÛQÊ∧ ÓÅĠQnäã ÄÀzÛǩ Ž ĞòÅn ɹzÀÀÅÊöä ðǩùjå lQƬ∧ Ʊ3ÅʌtãÄ ĘöüQöä ȳÆÁQÊ∧ ·ƱÕŸlå òÅÕQφɾä Ž ĘĠè Åŋ ĞŁZÙ ÆĠÊæ Õöæş ÛƧşÆĤŸö ĞÀnÂtãş åãÆŕÙ åzDZş Æ∧ÆƠ ɖÒɬtä ɖŋ ÕĤΘ ÅŒj ôÀ8öä ãØT ĘŁeå ÕÒÎæ ãÂŁöqäş ÀÌÅĠnŸöä ÕÔǩ åÅΣä ÆÊQÒtä ğÅèzÕtä ðãå Ž ·G ǰ∧jå åãÆŕÙ ÕĠę ƱÀQσş ÀŦṬǩ ƱøQöä M ǰ∧jå ÅŒÙ lQø ÀŦÌÙ ĞŁφÅσ ¢Ûèzǫnş Åŋ ȳşÆĤş ôÀt£tö òşjå ÀŦÎöä ðǩÀQÙ Åőşǿæ Бǔ M ǰ∧jå åãÆŕÙ Æŕ ĞæÅdø ĞèãǿåÅ ɹǔ ÆÕǫĤ∧ ÛgåÅΣä ƧşÆĤöä ĞÖÅg Ž ·ğäzΛÊö ɔŕÀtä ŘĤæ Ž ȳşÆĤ Æę

Ʒęåzɳ åÆ3 ɔŸ3 Ætǫ̊ĤǩHøǫ̈ãş ₡ÆÊǪÊɳ Ʒɳ ÆÊöã ðBÂɔ ĞŒŸÒöã åÅƠrã gzę) G ǰ∧jã ɒɳ ĘÕHuǫ̈ãã åÀf ɒɳ ÓÊzǔ ǰəÅǫ̈p ΨÛĤǩ A ǰ∧jã åãÆȒǔ åzDZşş (ÅŦĄɳ Õõ ĞÀöǔş ÎÁGǩǿrã .(Rodríguez *et al*., 1996) M ǰ∧jã åãÆȒǔ åzDZş

ÅŦŒŸ3 òzĤ∧ ĞÆãæ ɹãÆözöã ÕÔɳ Ž åãÆȒjã ₡ØŁ åzDZş ɹǔz ÛĞŧŒÎŧã ΞĤǩ r M ǰ∧jã ɹjş gÆHuǫ̈ã ğÅ∧rzöã Ž ·ƤşÆĤöã ¢Ĥɳş Æöş 3ŒȒÀöã ɹǔş ĻgÅãã Ž ÅŁózÛ∧ kʌɔã ɹǔ ǬŒg åãÆȒǔ åzDZş ΒÀHuǫ̈ö ĞʌǿÅΘ Kits ÆəÅǪ3 ĞǪè Ğ∧şåjãş ĞʌØdĻjã gǿïåǔ Ǩèǿå· ĞŒÒ∧Ånĵã Õõ ɔŸ3 ÛĞŒèÅÊg %93 ɒɳ ÄǰõǔĞŒèÅÊg ÅŦʌÆö ɹǔ ğÆDZşş Ûğ∧èzǪ̊ã öäÆö M ǰ∧jã gÆəÅz Äǰõĵã ğãǿÅǪ̈ǹrã .(Wilson *et al*., 1997) %90 ɒɳ ǪęǔǨǩõ ÅŦĄɳ ĞǫŸǫ̈ ĞŒ3zǫ̈ ÒĞΣã Ž ĞŒ3zÅöã M ǰ∧jã åãÆȒǔ ǿÅŦşǔş ğzÔöã ĘəÅz ΨŁ kʌɔã Ž ğ∧èzǪ̊ã öäå ÒŒÅÎǪ̈ö .(Beazley and Egerman, 1998) ðÅÔöã Ž ΨŸŒÀÛöã DNA Åǫ̈å ΒÄƠş ΒÄÊöã

ɔøǫ̈g Ûgå∧Σã ƤşÆĤöã ɔŸ3 ÕŒöÆõ *ĞèzǪ̊ŧĺ* E ǰ∧jã åãÆȒǔ åzDZş ΒÄƠ ÛÕǿØõ dzÀǫ̈ęã åãÆȒjã ĞŒ3zǫ̈ ÛŞΣã ǒzÊö ·ÙÕz ÄŦìǔ ĞÊR şǔ ĞǫŸǰö ȳşÆǩş ƤşÆĤöã ÆĤæ ÄŦŢǩ ÅŒǔ zǒş ÆĤǪÊ∧ r E ǰ∧jã åãÆȒǔ ā∧Ed ÛĞDzEǪ̈ÅãąŞ Û(%76) ĞŘÅÁÅɳ ÅŦǪ̈ÈèÅÊg ɒÒö (%98) ĞŒÅ3 ƤşÆĤöã åzDZş kŒĤǫ̈ö ȳÆÁǪ̈Ê∧ Ànǔ ðãÄDZǔ õÅÆŁ .(Gross *et al*., 1997) gåÅΣã ƤşÆĤöã Ʉtõ ƱDZzǒşKè ǿÅǪ̈ǹÅõ ȳÆÁǪ̈Ê∧ ÆĞÊöã ãØTş G ǰ∧jã ÆȒöã ğãǿÅŒ3 ǿzÛǩ zŁş gåÅΣã Ʒęzǫ̈öã ɒÒɛ ğ∧ÅŒÅơ ĞǫŸǫ̈ ɒɳ ÄǰõǔĞŒĤöã åãåäaã ãæǔ ·ƷŒãÈèǔ ĞĤãǿǔ şǔ kʒzĞèǔ ÆĤæ åÊĤ∧ş Ž ɹzÒ∧ ɹǔ Æz ÑʌÀtãz ȬǿØöş ÛƱŸŒÀÛŸö ǿÅĤz ÕÒÎæ ÆŒDzǪ̈Ê∧ Ʉ3Åtã ÑʌÀtã àÅŦDZ ɹǔ ·ƤşÆĤŸö gåÅΣã ĞŸgÀtã

Ž ƱÊŒǿØ ÕÒÎæ ǿÅĤz zŁş ĞÕæÅÊöã ƤşÆĤöã ΒÆŸɔã kƧŸæzÊõzǫ̈öã ǿÅǪ̈ǹÅ Z ÎÒ∧ ĞŒæÅzqã ĞæÅDzǪ̈èrã ÄŦŢǩ ·Ànüǫ̈tã ĞŒèÅÊΣã îÀz IV Ùŧʌöã Õ3ÅÀǫ̈öã ÄŦŢ∧ ·ĞŒəÅæzöã ğÅèäǿÆöã ·gÅŒΣã ƤÆɳ ȳşÆǩ Æęş ĞŒəÆĞöã ƤşÆĤöã ɒɳ ÄŦìǔ gÆ3 ÆĤæ Ʊøǫ̈ãş äãΞöã (flotation) CzĤǩ ğãöãÀDZǔ ĞÛèãzæ ÙÛÕöã Æʌ3 Ğ∧zĤtã ƤşÆĤöã ÒÅÎǩ ɔŸ3 ·ƱŸŒÀÛöã ÂŒǫ Ʊøǫ̈öã ĞDzrÅʌöã Kɳ gK8Ôöã (oocysts) ĞÊŒǿǪ̈ ôzŒæ ĞŢgŸɳ Ǵŧ̈Êǩ ĞÊŒǿǪ̈tã ôzŒGöã dzÀÛǩ ÅŒj ǿÅǫ̈ǹrã ãØŁ ĘʌÀù ɒ3 ĞŒæÅzqã ÙÛÕöã åÅzǔ ÆĤÔöã ɒɳ ·Õõ ğÅ∧rzöã Ž ·ĞŒəÆĞöã ƤşÆĤöã ÆĤæ 21 ȳzŒöã Бǔ 3 ȳzŒöã ɒɳ ßÕÆæ ÙÕz kʒzĞèǔ şǔ ţzĞèj

%1 dbŋ ÕęÛ − ÙÙÛÕöä dbŋ %40 − 15 ÆŁÔk ƧşÁĤöä jÛ ļqǿ − jÛ øÁę :ĞŁÓMÀŋjå gÁĤuQţä ÁĤæ db3 ÒÅÎk Áę ÙÛÕöä Ž ƧşÁĤöä jÛ ļqǿ ĞÕŁęå Ƀ Ž ĞŁÊŁõ MřzŁæ dzÀÛk ÙÛÕöä dbŋ öäá jÛ Áŋ ·MÕĞÊŋ ƧşÁĤöä ÀƬMÁö jǔz MEDZzòşĸè ĞŁæÀzÛ ĞÛę Ǩφİõ jÛ ·ğÁEŸÔţä ĞÛèİzæ (ĞİŁĞöä) ÙŁ+å qzŸ^ dò jİzŁΣå jǔz ƧşÁĤöä gåz3 ₡İΘ ĞMzę Ğ3İŋ õÀǪM ƁÀTä ğİèzÕţä ·ÕĞÕǪÊţä Ž ĞÊŁÒǪţä ôzŁĞöä dzÀÛæ

ļΣ Ž ğİÀùİÀǪţä ţ¥Qæä ·gåŦzöä ÁĤæ ĆèzÓţÁæ ĞMÀÎĞöä ƧşÁĤöä jİzÀş ÕƬÊΛ :ĞHuzİÒţä ĞÛÛÕÕöä àäƎæ qzŸţä ÿİĤÛÕöä şÛ ƁÁΛjİæ ĞÊŁÒǪţä ôzŁĞöä òşİÀǩş ÛĤÆÆDZ pzĞÛŋ Kdş ƧÁĤÀŋ ·8şÀŢöä ₡ØŁ ÆΛΘ ŲŁ ĞDzŁǪÁÕİæ ƁÀÎĞöä ğİèzÕţä öäå ĞHuzİÒŋ jzÒk ÕiØÕiş ·ĞMÆĤÀţä şàzĤţä î İÁÌjäş ÛÕŋİΣä gÛÀţä ĘHuǪÊk ÛÒÁì Ƀ Õęŋdbŋ ÿÆÁǪÊk ğäõäÀDZqä jÛ ļqǿ ózÛǪöä gózÛn ÆĞÊæ ĞŁφİŽöäş ÛĞŁÕŸ]ä ƧşÁĤöä ĞŁφİÒŋÛ ÆĞÊæ Бşjä ÛMòİn MŋİæǪŁä ÛĞ3İÀţä zU ÂõÀĶş gózÛ]ä Бİ3 î İÁÌCǫ gÀÌİÁŋ ĞŁHuÔöä ĞzİÕŽöä ¢DZzĶ jÛ Æz ·gKÛn ĞöİΣ :ÿİĤÛöä 3ŋ ÕŋİĤǪöä òİǵ Žş ·MÆEDZ pzĞÛţä Kd şÛ õUøÁöä ļHuŸöä Õõİ ÆΛΘ âİÁöä ļŁŸĤĶ ·ĞǫzŸŋ ļƬMÆÀÙ ĞĞÔĶ jÛ ÆΛΘ

ÜÀæ+å jzŸö ÀǪÛ Ƀİ ÆDZzΛ r ɔøǪǵ ÛjŦæΣİş ÀMÂøÁ]å Ğöİàn ÛŷzHuŸöä ɔƬÛĶ jÛ Æz Ž ÕiØõ ĠŁHuò ïØŁş ÛĞMÀĤĬÎäï ÕǪÕö Ζ^şÀÒŁţä jİÀzÛ ÿïÆÁǪèİæ ɔòzΛ r ÕiØõş ļHuŸöä ÆŁæΘ Ɔåİ :ÕMÆæ ÕÒÎæş ·ƁşİÊǪÕİæ ļHuŸöä ŲƬÛĶ r jİÀzjå ₡ØŁ jj ÛğİèzÕţä ğÂÊŁõ ļŢĤŋ ğzŋ Бİ ÿ °20 ĞDZØÁæ ĸŋzΛ dbŋ Àǰõİ şÛ ÿ °15 ĞDZØÁæ ÿİÀÙ ĞǪŸǫ dbŋ Àǰõj jÛ Æzş ÛöUøÁöä ļHuŸöä àşØĶ (ÆΛΘ Ų^İÀƠ ĠæĤùjå 3ŋ ĸŸŋİĤQţä ɔŸ3 Æz ·ĞÀùİÀǪţä øÀÛǪnrå ŘƠ ÀŁİæİå ļŸĤk jÛ Æz ·ğİ3øÀÊǪţä āÀζ öÀţä jj ÀƬÊţ ÁĤæ ļŢMÆÀÙ ăzŸÊ8Λ jzŢÀǪƵ dbMØöä î İÁÌjå ÒŸÁǪΛ jÛ Æz ·ĞÊŁÒǪţä ôzŁĞöÀæ ƧşÁĤöä dbŋ ĞMİęzöä ĞŁÀŁõ ĞMÀäİƎöä gåÀţä dbŋ ÛÆŁÔöÀæ ÀŁzǪõ ğÛÆæ ŲøǪöä ĞĤzİÆöä ğİφİzŁΣä ĠòÀn ÛļTÂøÁŋ Ž ÙÛÕöÀæ ÀƬŁÛĤĶ jÛ ÕĞę ĞÊŁÒǪţä ôzŁĞöä dzÀÛk ïØÒŁş ·ŲŸ8tå öÀţÀæ äàƎöä öÀǫÛ ÕÊ8Ms MĒnzΛ ĞÛÕŸõ Ġ+ĤùÛ ļĤÛĶş òàİÀţä Ônäå ÙÛÕöä ₡Øõ ŞÀǪƵ jÛ Æz ·ĞMÆĤŋ ĠĞÔĶş ĤzǪφĶ Ųõ ĠòÀÀöä ƁÀǪÒÀæş ĞMÆĤÀţä ózŁÛöäş ôøäzÕöä rÀÕǪöäş ÆŁò dbŋ ÀƬĤÀţ MÕĞÊŋ gÆ+ſ şÛ ĠnzĞÛŋ şÛ ĞĞŸĤŋ

ÕnąÅΣă gÜÀţă òÂøʌą Ž ĞŒDZչŏşƘÊüă ĞŒgÅʌŏă dbą ĞŒGŸÊüă ĞÛÜÕüă ÆĤĞk ɹÛ Æz ·ĞΛÆĤʌą ÁGÔk ΞQÁţă Ž Şgչŏ ·ĞÊŒÒQţă ô չŒGŏÅæ ÙŒ‡ă qչŸĸş ĞŒəÆă ƤşÁʒ ÆÊQÒĸ Áę ÅŒɟ ĞŸəĤĦüă ʊʒ *Streptomyces ĞĒչÁ"Õõă ĆŸÊŸŸÊ/Ţă* ÕGę dbą ǰQʌţă øչչչGʌÙ ΨÊõչæÀõ) ƙÊʌŒqչţă ĞչÅŕÛ ɹÛ äăΞüă Ž ĞÊŒÒQţă ô չŒGŏă dzÀù ĸGÒΛ ɹÛ ʊÒɛ 8Åɔă ĞÛÜÕüă ȳĤĦù ЬÛ (*cinnamonensis* Ğʒ̀ÅʌţĂ şàչĦţă î ÅÁìɟăş ÕnąÅΣă gÜÀţă ÂDzĂk ŗ ɹÛ Æz ·(Frenkel and smith, 1982) ăչnÁÁQÊʌ B Åą (ĞÕΛÁΣă Ž ÖŁĦüă ·òÅŷą) dbąÃõ ÕÒÎă ĞqչŸą ĞæÀĂk ЬÛ ĮTŕÀĤĸ ŒŗÅŁʒÛ øÅŔ¶ăş ¢õăչÀăă ÕÊ8k ɹÛ Æz ·Õüæ ÁĤæ ŒÁEDZ ĮTΛÁΛÙ ăչŸÊ8Λş ðÅţă dbą ĞŒęăş ğäàÅÅę ā ÅæØõăş ĸÒòäÀÔüă ĞHuչÅÒą Æz ·ĞqչŸą ɹչÒĸ Áę ÅŒÜ Q¶g ÛÑGÛĸ şÛ ô ǿɟă ā Àę ĞQæÅĂõă ·ÙÛÕüă äăÀæ dbą ĞŒÊ¶Òüă ô չŒGŸõ ĞŸęÅq ðÅʌչqüõ ȳÁơ ɹÛ dbą ÅŦĤŁţ ƤşÁĤüă ĞHuչÅÒţ ĞăÅĤz ĞÕΛÀù ÅŦQɔÅĤnş gåÅg ƤşÁʒ ʒą ÕnąÅΣă gÜÀţă 8äÅĤQèă ɹÛ şÁGΛ åäÆrÛ Bşá òÅÅùÙ dbΤΛÆõ ÔŁΣă ðÅÅQÙ ŴąÙ 17 dbą 10 Ǩɔչʒ ·äÀÊΛչè Ž ·ɹäÆõչŏă Ž dbΤΛÆõ ğÅɔÅĤą Ƙd ğÅŦnÙ 7 dbą 4 ÅŁʌÆă ·ŴΛÆĤĂʌą ɹÃõ ÙÕչ ĮTĂą 1ş *ĞΛÁĐչ8üă ĞèչÕŁtŸő* .(Berger *et al*., 1995) dbΛÆĤĂʌą òÅÅùÙ

dbą BΞüă ā ÅæØüăş ÙÛÜÕüă åÅĤĞQèă ÀΛàÅʌ¶ăş ȳÅʌdɟă Ž ƤşÆĤüă dbą ĞΛÅęչŏă ÆŸÛQΛ ÅŒÙ ƤÁă ΨøQüăş ÐÅÊŁŸő ĞΛÀÛŒGüă ĞΛÅĤŦţă ·ŴĸĞõ ŴΛÆÓ ɹչÒŒè BØüăş ÛΨʒäÀţăş ğ¥ĞÙèŗă ·ğÅèչÕţă ŏăÁõ ĞGÊʌÖÅă Õ̃ŏØõ dbÒĸ B ğÅŒÛΛÀÎüă ŏăåş *ğÁΛÅĤÎõă* ŏăå GHuչÅÒą Ž ĞõÅĤz Frege *et*) ÙÛÜÕüă Ž ğÅèչÕţă ŏăå Á̀r ğÅgÅÕõ ÀΛչÛĸ ɔŸʒ ğÅչʌè ʒŘĞ ÕŁĦüă ƤÀDZ ÛÅŁÆĤăş (Dubey *et al*., 1998) ÀΛàÅʌ¶ăş (Washing *et al*., 1995) ȳÅʌdɟăş (*al*., 1993 dbą ĞΛÅęչŸő ÕŁΣă Õęę ɔÛĤΛ ȳÅʌdQõ òÁĤą Ug ΨŸŒÀù dzÅÕõ չŁ ĞDZÅʌõă ÁŒgչöă ÁŤɔă ·ĞŒÕŸ¶ă ƤşÆĤüă

ÙøШƐþøDŽΠЄ

Allain, J.P., C.R. Palmer, G. Pearson. Epidemiological study of latent and recent infection by *Toxoplasma gondii* in pregnant women from a regional population in the U.K. *J Infect Dis* 36:189–196, 1998.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Beazley, D.M., R.S. Egerman. Toxoplasmosis. *Semin Perinatol* 22:332–338, 1998.

Benenson, M.W., E.T. Takafuji, S.M. Lemon, R.L. Greenup, A.J. Sulzer. Oocyst-transmitted toxoplasmosis associated with ingestion of contaminated water. *N Engl J Med* 307:666–669, 1982.

Berger, R., S. Merkel, C. Rudin. Toxoplasmose und Schwangerschaft—Erkenntnisse aus einem Nabelschnurblut-Screening von 30,000 Neugeborenen. *Schweiz Med Wochenschr* 125:1168–1173, 1995.

Bossi, P., E. Caumes, P. Astagneau, *et al.* Caracteristiques epidemiologiques des toxoplasmoses cérébrales chez 399 patients infectés paz le VIH suivis entre 1983 et 1994. *Rev Mea Interne* 19:313–317, 1998.

Chiari, C. de A., D.P. Neves. Toxoplasmose adquirida através da ingestão de leite de cabra. *Mem Inst Osw Cruz* 79:337–340, 1984.

Chintana, T., Y. Sukthana, B. Bunyakai, A. Lekkla. *Toxoplasma gondii* antibody in pregnant women with and without HIV infection. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 29:383–386, 1998.

Choi, W.Y., H.W. Nam, N.H. Kwak, *et al.* Foodborne outbreaks of human toxoplasmosis. *J Infect Dis* 175:1280–1282, 1997.

Dubey, J.P. Feline toxoplasmosis and coccidiosis: A survey of domiciled and stray cats. *J Am Vet Med Assoc* 162:873–877, 1973.

Dubey, J.P., R.H. Streitel. Prevalence of *Toxoplasma* infection in cattle slaughtered at an Ohio abattoir. *J Am Vet Med Assoc* 169:1197–1199, 1976.

Dubey, J.P. *Toxoplasma, Hammondia, Besnoitia,* sarcocystis and other tissue cyst-forming coccidia of man and animals. *In:* Kreier, J.P., ed. Vol. 3: *Parasitic Protozoa.* New York: Academic Press; 1977.

Dubey, J.P., C.P. Beattie. *Toxoplasmosis of Animals and Man.* Boca Raton: CRC Press; 1988.

Dubey, J.P., J.K. Lunney, S.K. Shen, O.C. Kwoc. Immunity to toxoplasmosis in pigs fed irradiated *Toxoplasma gondii* oocysts. *J Parasitol* 84:749–752, 1998.

Ferrer, S., I. Fuentes, P. Domingo, *et al.* Toxoplasmosis encefálica en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Características clínico-radiológicas y terapeúticas en 63 pacientes. *Ann Med Interna* 13:4–8, 1996.

Frenkel, J.K., K.M. Hassanein, R.S. Hassanein, E. Brown, P. Thulliez, R. Quintero-Núñez. Transmission of *Toxoplasma gondii* in Panama City, Panama: A five-year prospective cohort study of children, cats, rodents, birds, and soil. *Am J Trop Med Hyg* 53:458–468, 1995.

Frenkel, J.K., D.D. Smith. Inhibitory effects of monesin on shedding of *Toxoplasma* oocysts by cats. *J Parasitol* 68:851–855, 1982.

Freyre, A., L. Choromanski, J.L. Fishback, I. Popiel. Immunization of cats with tissue cysts, bradyzoites, and tachyzoites of the T-263 strain of *Toxoplasma gondii. J Parasitol* 79:716–719, 1993.

Gallino, A., M. Maggiorini, W. Kiowski, *et al.* Toxoplasmosis in heart transplant recipients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 15:389–393, 1996.

Gómez-Marín, J.E., M.T. Montoya-de-Londoño, J.C. Castaño-Osorio. A maternal screening program for congenital toxoplasmosis in Quindio, Colombia and application of mathematical models to estimate incidences using age-stratified data. *Am J Trop Med Hyg* 57:180–186, 1997.

Gross, U., O. Keksel, M.L. Darde. Value of detecting immunoglobulin E antibodies for the serological diagnosis of *Toxoplasma gondii* infection. *Clin Diagn Lab Immunol* 4:247–251, 1997.

Jenum, P.A., B. Stray-Pedersen, K.K. Melby, *et al.* Incidence of *Toxoplasma gondii* infection in 35,940 pregnant women in Norway and pregnancy outcome for infected women. *J Clin Microbiol* 36:2900–2906, 1998.

Mullens, A. "I think we have a problem in Victoria": MDs respond quickly to toxoplasmosis outbreak in BC. *CMAJ* 154:1721–1724, 1996.

Munday, B.L. Prevalence of toxoplasmosis in Tasmanian meat animals. *Aust Vet J* 51:315–316, 1975.

Pizzi, H.L., C.M. Rico, O.A.M. Pessat. Hallazgo del ciclo ontogénico selvático del *Toxoplasma gondii* en félidos salvajes (*Oncifelis geofroyi*, *Felis colocolo y Felis eira*) de la Provincia de Córdoba. *Rev Milit Vet* (B Aires) 25:293–300, 1978.

Riemann, H.P., A.T. Smith, C. Stormont, *et al.* Equine toxoplasmosis: A survey for antibodies to *Toxoplasma gondii* in horses. *Am J Vet Res* 36:1797–1800, 1975.

Rodriguez, J.C., M.J. Alcantara, G. Royo. Toxoplasmosis en el embarazo: nuevas técnicas diagnósticas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 14:145–149, 1996.

Ruiz, A., J.K. Frenkel. *Toxoplasma gondii* in Costa Rican cats. *Am J Trop Med Hyg* 29:1150–1160, 1980.

Taylor, M.R., B. Lennon, C.V. Holland, M. Cafferkey. Community study of *Toxoplasma* antibodies in urban and rural schoolchildren aged 4 to 18 years. *Arch Dis Child* 77:406–410, 1997.

Wastling, J.M., D. Harkins, S. Maley, *et al.* Kinetics of the local and systemic antibody response to primary and secondary infection with S48 *Toxoplasma gondii* in sheep. *J Comp Pathol* 112:53–62, 1995.

Wilson, M., J.S. Remington, C. Clavet, G. Varney, C. Press, D. Ware. Evaluation of six commercial kits for detection of human immunoglobulin M antibodies to *Toxoplasma gondii*. The FDA Toxoplasmosis Ad Hoc Working Group. *J Clin Microbiol* 35:3112–3115, 1997.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses: Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637.)

VISCERAL LEISHMANIASIS ăNjlΘ‖ε lƑĭdžFDŽlĭ+‖ε bℰq

ICD-10 B55.0

(åʐè¡ª ŏäÆ¤ª) øªäÀ¥ÒŏäşŏååʐÊ¤ª ɔŧΣäş Dum-dum ȳşÆ¤ª¿å ɔƥ ⁝ğ¡ʐåªÀŧª ⌊ÁR̂ǩ ÚĞĔŸÀÛ¤ª ĞĔ¤À‖ÙÛª ɔŧΣª ÛÆĿŁÀÌ ŏª¿å Ûj¤şå¿À¡ ɔƥ ÛƁ¤À¤È ŏª¿å ÛKala-azar ·ø¤À¥Ò¥º ƁÀ¤¤ª ƁÆŸɔª ğÆ¤ÅŧÎ£Ÿöª ŏåå ÛƁʐŧΣª Ɓø¤Æŧª ò‖ÙÛöª

Ž gåÅ3 *ĞŧëÁ¤ÁÎ¤ª ĞŧÁŧÎ£Ÿöª* ɒ3 ⌊DzΛ\ ƁʐÎΣª ğÆ¤ÅŧÎ£Ÿöª ŏåå ɹÛ ⌊¤ó ⁝ğÆĞĞÊ¤ª Wilson) CÆÊÖª BÅ‖ª Ž *infantum ĞĔŸÀÛ¤ª ĞŧÁŧÎ£Ÿöª ş ĞŧÁ¿ʐ¤şÆ¤ª ĞŧÁŧÎ£Ÿöªş* ÛkQÒ\Ån¡ª *ĞŧÁŧÎ£Ÿöª* ɒ3 ĞΘÅ¤ ğÆ¤ÅŧÎ£Ÿöª ŏåå ɒn¡ ğ ɾÅg ɒ3 ŋĔŸG¤ª Ź ÆÊÖʐ (and Streit, 1986

ÞÆŸƨä ğÀÆφÀŧÎÆŸöä öäå dɒ ğгÀģş (Barral *et al*., 1991) amazonensis *ČÆφşäÁɳjÀ* ÛÕöæ ɔŸ3 gşY3 .(Giudice *et al*., 1996) *ČÆŸÁÛöä ČÆφÀŧÎÆŸöä* ɖ3 ĞPÀÅöä Cutaneous *ČÆφÀŧÎÆŸöä* ğÀĤÅzɸ ŔĤäş ÛjÀÊɸqä Ž ĞÅÁŸDZ ğÀzÙ *ČÆφÀzzɸşÆöä ČÆφÀŧÎÆŸöä* ÆGÊk Åɳ ÅĞöÅd ğåÀÅQèä ·ÀÆφÆöä ğÀɸäzƩΣä Ž vincersotropic ðÀÎģQò ĞƩŧÁɳ *major gKĞÓöäş ČÆŸÀäƩöä* ÁÆATä Ž ÞzÎΣä ğÀÆφÀŧÎÆŸöä ðäÆä ƙäÀÔɳ ɔŕÀɳ dɒ *ČÅɸöäÁŧjä ČÆφÀŧÎÆŸöäÅõ* gÂƩư ğÀÆŸƩÀù .(Lainson, 1982) (ÕƩäÀèÛ) ƙÛÊŸzş ÆÖĤɳ şÙ ƲÊƩäø ţzɸ ðÀŘ3Ù şÙ ğÀĤÅzɸ *ČÆŸÁÛöäş ČÆφÀzzɸÆöäş ČÆèÀdÁÎöä ČÆφÀŧÎÆŸöä* ƎQĤƙ ÂÆEQ ɖÒɛ r .(*donovani sensu lato*) zǩrzÊÆè *ČÆφÀzzɸşÆöä ČÆφÀŧÎÆŸöä* ɔŧÊΛ ţzÀö ÞÆŸƨä ÕÒÎöä ÆGÊk ƲøQöä ğÀÆφÀŧÎÆŸöä ɖ3 ÞzÎΣä ÕÒÎöä ÆGÊk ƲøQöä ğÀÆφÀŧÎÆŸöä ðäå ÕÔz Ž ğÀÆφÀŧÎÆŸöä ZƦÔk ÀŢφä) ĞƉZzòzzózţä ČƩģÀöä ɖɳ ƲùÅÁţä ÞÆŸƨä şÙ .(ÞÆŸƨä ğÀÆφÀŧÎÆŸöä ƙä ĘΛÀÅQöä ĘΛÀù ɖ3 ĤƩäÆGɳ *Sensu lato* zǩrzÊÆè *ČÆφÀzzɸşÆöä ğÁÆφÀŧÎÆŸöä* ţzɸ ÂÆEQ Ź ĞƉZzòşKÊöä àÀÛöä ÿäÆÁQèä ÆĤä ÅŧÐz ÙÆä ·ČƩäÅæzöäş ČΛÀΛÊöäş ĞƉZzòzÒΛqä ğäÂƩŧţä ƲÎǩzdzz óÆöÙ şÙ óÆöÙ óÅQΛnä ·(Minodier, 1997) ÅŦÆÆä ÂƩŧQŸö ČƩäÂƨä ČΛzƩΣäş ČƩƐÂøɸqäş ğÀÆφÀŧÎÆŸöä ɹÙ ĞÕƩÕğ ɔŸ3 Æŧ QĤΛ ÞØöäş ÛĞzÀĤɳ ÀŘõjä ĞƉZzòşKÊöä ğÀÆÕQöä ƙä ɖɳ zŁ ÜĞŸQÅư ƤşÆ3 dɒ ɹzφÅĤΛ dbΛØöä ɔŕÀţä ÕÒɳ Ž ţóÂǩ ÅɳÆÆ3 ĞQæÅǫ ÁGÔǩş ÅŦŘĤä 3ɳ 3ŧDzQǩ *ČÆφÀzzɸşÆöä ČÆφÀŧÎÆŸöä* ɖ3 *ČÆφÀzzɸşÆöä ČÆφÀzzɸşÆöä ČÆφÀŧÎÆŸöä* ÂÆEQ ɖÒɛ óÅQΛnŕä ăØŁ ČÛèăzäş ɔŸ3ş ÜCÆÕöä BÅĤöäş ƙQŒÒΛÀɳjä Ž ÞÆŸƨä ğÀÆφÀŧÎÆŸöä ðäå ÆGÊΛ ÞØöä ţzΛöä ɖ3ş *ČÆŸÁÛöä ·ČƩèÀdÁÎöä ČÆφÀzzɸşÆöä ČÆφÀŧÎÆŸöäş ČÆŸÁÛöä ČÆφÀzzɸşÆöä ČÆφÀŧÎÆŸöä* ƙä ĘΛÀÅQöä ɖÒɛ r ÛÕõ ÞzŸǀä ÔnäåÅ ÙƨÅèŸöä ÕÒÌ ƲŸŒÁÛöä ØnüΛ ·ĞEΛÆŽöä ƤÀnjä ğÅ3åzQÊţäş jÅÊɸqä ÆÅ3 ØnüǩŘ Ğ3óÂţä Žş phlebotomine ÆòäzÁöä ɖɳ ÕęäzÁöä Ž ·ɭ3ŸGöä ÔnäåÅ amostigotes ȳzÙÀnş ĞΛzĤţä ĞĤŧŸöä Ž ÆDZzǩ ƲøQöäş ÛgÀΣä promastigote ĞÕŒÎţä şÙ ĤÙùzè ĤŸÒÌ 3ɳ ·ÞÆŸƨä ğÀÆφÀŧÎŸöä ðäå Ž ŘÁòş ƲøQöä gósÆöä 3ɳ Åŧőŀğ gósåQäÅÎǩş ÛÕęÅÁöä Ž ţàzQΛ ɖÒò ÛĞΛÆŸƨä ŘƠ şÙ ĞÙÅÁţä ŘƠ ɭ3ŸGöä Ž ÂõäÀQΛ r ƲŸŒÁÛöä ɹÙ 8Ÿ0nŕä ɭŢĤöä ƲÕφş òÅHÛÛöä Ž ÂƩư ÕÒÎä Z3ÅÂRQΛş Û(ĞŸəÅƨä) góäşÆöä ɭ3ŸGöä 3ɳ ɭÊƨä ÕõÕ

[illegible]

[illegible] %90 [illegible] (WHO, 2003) [illegible] 5 [illegible] (Baneth, 1998) [illegible] (Gradoni *et al.*, 1996; Harrat *et al.*, 1996; Lagardere *et al.*, 1992) [illegible]

[illegible] 50.000 [illegible] 1978 [illegible] 7.500 [illegible] 1985 [illegible] 1984 [illegible] 1982 [illegible] 1988 [illegible] (Dhiman and Sen, 1991) [illegible] 600.000 [illegible] 1979 [illegible] 48 [illegible] 1960 [illegible]

Ž .(Guan, 1991) ƤʐǪÊţå ÈÅǫ ɾŸʒ ȳÅęǿĵå ǨŢʐÅǵ 1990 ȳÅʒ òʐŸШş ÛѢęÀÎöä òÅŧÎöä ĞĖÒÅǪöä ƙʌÊöä Ž ĻęÀöä ŘÁYã ȣÒò Û1974 ȳÅʒ ĞʌÀʌÀè ĞòÅǵ 1969 ȣʒ ŋĖŸĞǪöä Ź ⁚àäÀĤöä 5.000ş ĞòÅǵ 3.000 ƙæ Åŋ ȣʒ ŋĖŸĞǪöä Ź ⁚ĵäśʐÊöä Ž ·ĞʌÊöä Ž ЖʌÀÒǨ ĞòÅǵ 500 ɾøǪǵ 1994ş 1984 ѲŋÅʒ ƙæ ⁚Ôõ ɾŸʒ ·ǨǰÒæ ɾŸʒÙ øÅÎǪɸæ ÀʌÁÉÔǨ ĵÙ ĻdǿÛĞʌÊöä Ž ĞòÅǵ ôÀŧã ǫÁʒ B ǪĖǵ ĵäśʐÊöä ãʐADZ ĞÔÛʌŋ Ž ƁʐÎΣå ǵÅĖɸÅŧÎĖŸöä öäśå ȣŋ ðÅæş ɾÎÁǨ dzşäÀǨ ǵÅĖzş òÁĤŋ ʒŋ ÛĞŧÊɸ 280.000 ȣŋ ÒÅì 100.000 ǵʐŋ ЖĞĞÊŋ ÔĞę ȣŋ äǨõ ǵÀʌɾş Ž ɾŸʒĵå ѲŁ ĞĖʌùʐǪöä ⁚ÔʌÀäƎöä Ž .(Seaman *et al.,* 1996) %57 – 38 ƙæ ÅŦʌŋ %44.6 ǫÁǵ Û1980ş 1971 ƙæ ÁŸĞöä ÕöćÉ Ž ĞòÅǵ 3.78 ȣʒ ŋĖŸĞǪöä Ź .Bahia ÅĖŁÅæş ĞĤæÅǨ ĞʌÀę Ž ЖÔÅì 243 øò ǴÊŋ ÀŦşÙ 1991 – 1989 ƙæ .(WHO, 1984) äǨõ Ž ȣŋ %30 ãóÅÑʌ Åŋ ĞĖæÅzÙ ĞʌÁÆŸɾå ǵäǿÅĞǪǹɾå ǨɸÅõ ·ǵÅĖɸÅŧÎĖŸöä öäÁö ǵÁÉÅDZ ǵǿűæ ÅĖŁÅĞò ǨɸÅõ ·%14 Ž ČŽʌÁǵ ƤşÁʒ ɾŸʒ ĞĖDZʐòşƘÊöä ǵäǿÅĞǪǹɾå ǨòåŞ ÛĻŦHÞÊŋ Ź ȣʌǾöä Ǩòåå .(Cunha, 1995) ÅŦÔHʊʐ Ź ЖĞŸõ 460 ƙæ ȣŋ %6 Ž ĞĖæÅzÙ ĞĖDZʐòşƘÊöä ǵäǿÅĞǪǹɾå Û1985 ȳÅʒ Ž ǥşǿǾöä ŋĖŸæ ÕʌÀäƎöä Ž ƁʐÎΣå ǵÅĖɸÅŧÎĖŸöä öäÁå ĵÙ ÒÒõ ÆŸĞöä ȣʒ ǵÅŋʐŸĤŧå .1991 Ž ǴɾÀäş ÕÒÎæ ǨŘÅYäş ÛĞòÅǵ 2.511 ȣʒ ŋĖŸĞǪöä Ź ÅŋÁÆʒ Õõ ĞǫåÅΣå ǵɾÅΣå åÆʒ ǿÆÑǨ Û8şÀĤŋ Ƙą ǵÅĖɸÅŧÎĖŸöä öäÆõ ĘŧęÆöä ţʐęʐöä ĵÙ ĻdǿŁ òÅÀùĵå ⁚ÅĖÕʌÀʐÙ òÅƽş Ùèʐǫŧå ãÀdǥ ƙǪĖÒʌÀnĵå Ž ·8ʐǿĵå ǵäÀÎĤæ ΒÅĤöä Ž Ğʌèˆ 5 àʐʐ òÅÀùĵå ĻŁ ƤÀnÙ ĘùÅʌŋ Ž ĞæÅòÙ Äǰõĵå ÅŧʌĖæ Û(ŸÀÛöä ǿäàŸÓöä) ĞæÅòÙ Äǰõĵå .(Marinkele, 1981) ĵʐĤʐÅĖöä ĵʐ8ÕÅĞöäş ǵäʐÁè

ãŸÒöä ɾŸʒ ĵäʐŁΣå ÆÁʒ ǵÅĖɸÅŧÎĖŸöä öäå ǿÅÎǪɸä ǵÅèäǿå ÂõÄǩ ⁚ǵääʐŁΣå Ž ǫşÁΣå Äǰõĵå ÅŒĵş ÛgÅÉĤǪŋ ĘùʌÀʌŋ Ž ĵÅÊɸqä ÆÁʒ ƤşÁĤŸô ѲÊŁəÀöä ţÅźǪÊţå ÕÒÎk ÅŒĵ ÛgÅÅʒ ĵÙ ôǿäʐÕöäş ĞʌÀĖGŸÒöä ȣŋ ÕÒô ȣÒƐ ⁚Ôõ ɾŸʒ ·ÅæşǿşÙ ãʐADZ Ž ƤşÉĤÖÅæ ĞæÅòÙ ·ĞʌĖĤŋ ĘùÅʌŋ Ž ǵÅʒåʐǪÊŋ ĵʐÒǩ gåʐDZʐŋ ƤşÁĤöä ĵÙ 1962 – 1953 ѲŋÅʒ ƙæ ƁÀDZÙ ǴÊŋ ÀŦşÙ ⁚ÔʌÀäƎöÅæ äǨõ Ğʌɾş Ž ЖʌÀŁÅş ЖHѢHѲò ЖĞŸõ 285.592 ȣŋ %1.5 Žş ĞʌÀʌÀè ôäÅʒÙ ʒŋ ЖĞŸõ 35.272 ȣŋ %1.9 Ž

1969 s 1962 Upå3 ka MGÿõ 10.132 Ò Huz :ÅŁLÅa ĞÀrs Ž .(Deane and Deane, 1962) MÉõå3 Ğzs ÀÅŤta øúĞõa Ž BÀÎĞõa øàaŸÒõa øÅÎQpa gr ÆÅŤn ŘQpå õ ·MÉaÅzÙ %1.7 ɹÅõs Ž MGÿõ 1.681 r Ÿ3 ŸÀnÙ Ğèåøå Ž .(Sherlock and Almeida, 1970) %25 ĞDZøÆõ gÅEŸEÅù gåÀÀQèås ÛĞpÅtÎEÿõa Æ r åaÆ r Ù ÅŦMÆõ ā ŸÒõa dn %23.5 ɹÙ ÆDZs :ÅŁLÅa ĞÀrs gr ÆÅŤn Õ ÓõØõ gÆDZs .(Paianhos-silva, 1996) ā Ÿõ ĞEpÅq dn ĞEèÅqÅÎõa ĞpÅtÎEÿõa ɹÅõ :ɹaÀÀÙ òÅ Ž ·ÕMàäEõa Ž *lycalopex vetulus* ÆŸŤŽõa Ž %12 s %4 dn ŸsÉ3 gÅEŸEÅÛõa ÕDZÙ dn ÅŁÆŸDZs ÅŁÚÅÎgÙ ŘÔHuz ÆŸõ 100 d3 3 s ŸsÙ gÅÅa dn 161 dn 4 Řpåõ MGÿõ 34 dn 6 s ŸsÙ daää 48 dn 4 øo Up3Åtå Ezõüpõa gaøÅGQnå ɉaÅQp dns ÛMEaÅzÙ %2.9 ɹÅõ :ÅEõÅÛMüa BÀÒÊk Ž gÅEpÅtÎEÿõa õåÆõ gøüa Ž .(Hamidi, 1982) ĞEŸÔn ĞEaÅzÙ %23.9 ɹÅõ :ŸÀnÙ gøüa Ž ·ĞMÀMÀè MrÀ3Ù gÀŤsÙ %1 s ÕÔta ĞEaÅzÙ ā Ÿõ 103 dn BƎU Ò Huz ÅŤMÆõ %7 s gÅzÙ ÅŤMÆõ %10 s ÕÔta UøaÅzÙ MòzHuÅn MGÿõ 250 dn .(Gradoni, 1980) UøaÅzÙ

ka dzsÀQM Æe dÒo ÛgåÅ3 ÀŤrÙ 6 − 2 ka ĞpÅRΣa øsså dzsÀQM :ɹÅÊqqa Ž ô Àta l3Ÿ Gõa ÕĞe dn BÀÎĞõa ÆŸes Ž gÆòÀÅa ĞHuÕŸta gÅÒEÎta 3ŸQĞk ·gåzMè gÆ3s ÿÀÙ 10 Ž UaÆa UøGEg øs ÕÒÎQM ÛÅEÕMÀzÙ Ž Ğòàn Ûr rÀta ÀHa Ž ·Ùaåzèr ĞGÔk QEg Z3ÅRQk ·ĞE3zŁtÖa ôaÀ3ɉa ózŤs dn ÀŤrÙ gÆ3 ÕĞe UøpÅtÎEŸõa ÿózõa r tÊM ÆŸesa Бÿ gÅEŸEÅÛõÅa ĞaÅÔta l3Ÿ Gõa ÀHa ÀÎQMk ·l3Ÿ Gõa Ž UəÅÅõa øÅÛÎQrÅa ðÙĞa gÅEpÅtÎEŸõa ÛÆĞÒõa ÛòÅHuÛõa ĞòÅns ÛðÅÎgɉa Бÿ ÕÔks ÿÆõa ŸÀf ÒnÆk ÅŤMns ĞEHrztå ĞEÅtŸõa ÆÕHõa õÅĞÎõa Бÿ ĞMåún ĞQGŽta l3Ÿ Gõa Ž ĞzÀÊa ÅŁÆHa gÅEpÅtÎEŸõa ÀQÅÒQk QEg ÛĮṬHõa UÕp ôÀta ĞMÅÆa ÛĞpzùztå ĘùÅAta ɹÅÒè Ž ·ȣÛta ĞMÅŒ Ž l3Ÿ Gõa ā ÀƐ BØõa UøpÅÛGõa dn ĞEõÅĮå ĘùÅAtå dn î ÅÁrɉa Ž ßåÅg ôÀta ɹzÒM Æe ÛÕõ rŸ3 ·dnÂn ĞeÅÊns ĞŸKÅƯ ÛòÅHè dn r rÀta ÀHa UøpÅHM ·MÉnzM kkşøé 3n ÛĞDZztQns gÀtQÊn rtΣås Û ô Àta ·ĞMÆGõ ĞnÅÁr MÕgrs ÛòÅHuÛõa lÁRQa ôÀta lÊQM ·ĞHÛÕQn ŸsÆ3 ôaÀ3Ùs ÛòÅŤèÙs ȣRQk Æe ·Ùèzta ôzgs ÅEÕMÀzÙ Õ n ĘùÅAta ÀHa Ž ĞHÅaÀì ĞEAtŸõa ÆÕHõa ĞnÅÁr

ÑąÅĘğÛ ćÛĞäå ĠĢÔʌ ·òäÂTäş ÆŸƨå ĞnąÅQę ÛĞnąæş ÛŘĦĞäå ĞŸę Ûŷå ÀÕz ⁚ʔÀńŋįå ôäÀ3įå ĞĘüÅÁţå ĞĘÎdįå Ž ȣşÂøÅäş ğäƎΣä ·ÆĢÒäş òÅHʊÛäå ļÁÂŘǩ ćbn (ŴţÁÂRQn) ßåÆţQn ßÆDZ ĞĘôÅ3 ğÅĦzʒäå ·ĞĦəÅìì ÑŘʌÛ ĢʌząÅŽôä ƧşÆĦäå ·ÀŽÁQäå Ž ÕõÅÎn ƨŸ3 À̀ìúñ ȚŁş ĞĦəÅìì Æę ÜgĸÛn ôäÀ3üæ gåÅ3 *ĆĦąÅzʒąşÆäã ĆĦąÅţÎĚŸäã* ƧşÆ3 ĘzäÀQǩ ŧ ·ķƨÅĦţå Ķd ƨŕÀţå Ž ·Ƀʒžöä ĞnşÅÕn ĞDZóåå ƨŸ3 Æţ QĦǩ ÙÕz ĞÁŁÁàn ôäÀ3Ù Бŭ Ƀåúǩ şŭ ȚŕÀ3 ŧ ÕÒÎæ ąÆƠ ćbʌÓäå ƨŕÀţå ĞĢÊą ȣÀĦʌ B ćbÒö ÛƧşÆĦäå ĞHʊzÅÒn ƨŸ3 óåÅę ƨŕÀţå ŘĦĢö Ȝ3ÅʌţåȚƨå ·ŴʌzÅ3 ɹʒÅÎʌ

0 ķæ ƨŕÀţå ćbn %67 Àţ3 ɹÅõ ⁚ÕʌàäƎöä Ž ãĸõ Ž Ğèşǿ£ţå ƧşÆĦöä óüæ Ž *ĆĦąÁţÎĚŸäã* ćb3 ĞPÅÁöä ƧşÆĦöä óÅÎQąä ÛÙèʒQţå ŘĦæjå ÀHʊGöä ôʒg Ž ·ğäzʌè 4ş Ž ßǿÅÎQąä ÄŽõÙ ƧşÆĎöä ⁚ÆÁTä Ž ÈÒĎöä ƨŸ3ş ÜĞʌÀţĎöä Ğ3ʒţÕä ÆÊÉg ĞõÅÎQn *ĆĦąÁzʒąşÆäã* ·ķĎHzÅĘöä ķ8äÅGöä

Ž ğÅĘŸÁÛäã ğÆDZş ćbÒö ÛɃÆŸƨå óäàŸÒäã ğÅzÙ ÆŁÅÎǩ Ån ßÆDZ ßǿåÅę ⁚ķQĘÒʌÀnŋįå Ž ɃåÅnąÀöä ɹʒŸöä ƨŕÀţå ÆŸDZ Ónüʌ ⁚ÆÁTä Ž ÛÈÒĎöä ƨŸ3ş ·ƆÅĘĎöä ÒHʊÁÒÅæ BʒÊöä ÆŸƨå ÅĘÁĘõ Ž ·ćbÛĞäşş ÛćbʌÆĘöäş Ûfkąźäöä ƨŸ3 ĞòÅn (ŏäåʒÊöä ƨţΣä óäàŧÅõ ļèä ȣøÁĦʌ) gåÅ3 ţʒę ·ĞʌÆÊ3 ğÅzÙ ƨŕÀţå ƧÆö óʒÛQǩ Æę ⁚ķÔöäş ÙèʒQţå ôʒg Žş ÅĘÊÔʌÀzÙ Ž ɹåʒÊöäş ŏäå ʒŁ ɹåʒţĘQŋŧÅæ ĞƨÅĦţå ćbn Ğʌè Бåʒg ÆĦæ ÀŦŢǩ Ån gåÅ3 ȣøQöä ğÅzɆä ćbn ÀnÙ Бåʒg Ž ąÆƠ ÛCÆÊÔöä BÅĦöä Ž ĞĦəÅìì ÕĘæÅÕĦöä ĆÓŁ ·óäàŸÒöä БÅQöä Бşįå ğÅĘąÅţÎĚŸöä ·ķQĘÒʌÀnŋįå Ž góåÅę ȚŁş ·(Zijlstra *et al*., 1995) ğŧÅΣä ćbn %56 ĞĘəÅQöä ğÁʌşÅÁţŸö ĞĘ3ÅÁţå ĞæÅDzQèŧå ɹÙ ɹÅÊęqåş ĞæÀDzQöä ğÅąåzŧg ćbn Ğʌʒẹ ĞÆæ ÕÅÁŁ ɹʒÔǩ – ÅÅõÙ ȳǿʒöä ÀY Ônåʒş ÅnåḍẹɹşĸZÀQąqå ǯÅQąÙ ĞòÅn – (ĞʌzŸļå Ğ3ÁÁţå) T gÆ3ÅÊţå ÑŘʌÛ ĞÆĞöä ŘĦæ ÕÅÆŁ ·ĞĘŕÀ3 ŧ ƨÕĞķ şÙ ŴʌzÁ3 ƧşÆĦöä òşÂǩ Æęş Ûğ ÅĘąÅţÎĚŸöä ŏäå ÆŕRibeiro de) ɃÆŸƨå ğÅĘąÅţÎĚŸöä ŏäå Ž ĞDzÊąɹå óÀŕ Ž ɻŁÅÊǩ Æę ğŸ3ÅÁQöä ĆÓŁ ɹÙ ƨŸ3 .(Jesus *et al*., 1998

ĸŸŁúţå î ÅÁìɹå ÆÁ3 ôÀţŸö ¢æÅÎn àÆʌqå ƨŕÀn ÆÁ3 ƁʒÎΣä ğÅĘąÅţÎĚŸöä ŏäå

[illegible] .(Altes *et al.,* 1991; López-Vélez *et al.*, 1998) antimoniols .(Berenguer *et al.*, 1998) [illegible]

[illegible] 7 – 3 [illegible] Load [illegible] .(Barriga, 1997) [illegible] .(Hipólito *et al.,* 1965) [illegible] %30 [illegible] *Lycalopex vetulus* [illegible]

[illegible] .*Lutzomyia longipalpis* [illegible]

ÒŸÁǫöä ÆĦä ȷÅÊɱqå Ž øÅÎǫɱrå Ž Ƙ8ǩ ƁÛ şÛ (Paranhos-silva *et al*., 1976) ā ¥ÒöäŞ ā ¥ÒöäŞ ɒɳ ÒŸÁǫöä ȷÛ ȷŞÅǹÙ ȷɀÅöűɳ ÆÕǫĦΛ .(Dietze *et al*., 1997) ĞΛÆĦÅţå ā ¥ÒöäŞ ɒɳ .(Ashford *et al*., 1998) ȷÅÊɱqå Ž ƧşÆĦöäŞ øÅÎǫäŞ ŔÁƩ ĞΛÆĦÅţå øűĞöä ţàzǫǩ ǪŁǵ ÛÕΛàäƎöäŞ àÀÌ òÅƽ ŬŁ ƙǫŒÒΛÀɳjå Ž ĞŒƵÛ ÄŽõjå ĞŁəÅäzǫöä ČÕÛÅţå ŬÅΛø ôÀţå ·òzÛɳ ȣÅÆDzǫö ǨŔÀĦǩ ŬøǫöäŞ semiarid ĞŸǵÅę ¢GÌ ČÕÛÅɳ Ǝȝ ĞŒÊŁəÀöä ţàzǩ ·ȷÆţå Ŭǵäzŕ Ž ĘùÅΛţå şÛ ÀŁÅŧƨå Ž ǫÆO ĞŸŒŸę ğɾÅǵ ȝɳ ÛŬèÅèÛ ÕÒÎä ǪŁǵ ÛČŒŸGƨä ȷÅΛåzöä şÛ ĘùÅΛţå Ž ğɾÅHŭŸö ŬŧŢȝjå ÂŁõÄǪöä ǫÆȝ ·Bǿúä øäàŸÒöä ĞŒŸƬÊöä ɒõÅɳjå Ž ĞΛåäÀz ğɾÅΣä ÛƧÀèÙ ĞŒǵÅǫ ɒɳ ĞΛøşå ĞŁəÅäŞ ğÅŒÌÅz ȝɳ ɒùzǪɳ ôÀţå ·øÅŒjå ā ÀęÛČäzùǿ ÄŽõjå ĘùÅΛţå Ž ŬŒŁəǿ ÕÒÎä ǫÆOş Û(ĞÛÊGΛţå) ɒɳş ÛŬÊŁəÀöä ÕęÅΛöä ·ÕęÅΛöä ţàzǩ ȝɳ ôÀŧŸö ŽäÄ8ƨä ţàzǪöä ÆèÅΛǪΛ ·ÕΛäàƎöä Ž *ĞŸzÛöä ČŒɳŞÂǩzŸöä* ɡÆòÅΛöä zŁ ÕΛäàƎöä àÀÌ òÅŧÎö Ğɱzùzţå ĘùÅΛţå Ž ÛÁŒǵzöä ɒÒŧţå ɒɳ ɒÅΛŤÌ ÆĦä ĞŒŧŢȝjå ÅŤǪzÅŽÒö ÕÔǩ ŬøǫöäŞ ÛɡÀŽÒä ɡÀÎǪΛɳ ɡÀÎǵ ŬŁş *È'ɱzŸöä* ɾŸȝ ƧÓ8ǪΛş Ûòà ÅΛţå ŽǿÅǹş Ônäå ÕęÅΛöä ÆDZzΛ ·8ÅΛDzŸö ĞɳşÅÕɳ ŬŁş ɡÀΛÂ8öä ǿÅÛɳjå ·ȷÅÊɱqå ɾŸȝ Õęŭ ÕÒÎäŞ ÛĞΛƎöä ğÅǫäzŁΣäŞ ā ¥Òöä ĞäÅÔţå ğÅĦÕÅĞöä Бŭ ÕęÅΛŸö À'ÌÅĞţå ĘΛÀÛöä Àzzǩ ÅŒj î Åǹ ÆèÅΛɳ ţåzǪÊɳ ā ¥Òöä Ž ğÅŒŸÆÅÛöä ŘÅÎǪõ̃ä ÛÕΛàäƎöä ÛäKõ̃ Ž ɡäÀÕä ğÅèäǿÆöä Ž ·ĞΛÆŸƨä ÅőÅzÙ Ž ŬŸŁÅÛÕÅæ ĦÎÀΛɳ 43 ɒɳ ÙÕz %16.3 ş ƁzÎΣä ğÅŒɱÅŧÎŒŸöä ŏäÆæ ĦæÅÔɳ ĦĞŸõ̃ 49 ɒɳ %77.6 ÆŸDZ ÆÅȝ Åư ȷŁÆŸDZ Ž ğÅŒŸŒŸÅÛöä ɒɳ Õęŭ åäÆȝÙ ÀÎĞöä ƧÆö ÆDZş ·Õ̃ÖǿÖö ĞzÅŕqÅæ ·ĦòzŸÙÅɳ ǿÆÔŧõ̃ ǿåÅǫ ÕÒÎæ ȳÆơş ȷÅÊɱqå ÆŸDZ Ž ɡǿåÅǫ Amostigotes ÙəÅzèŸöä ·ā ¥Òöä ·ÕęÅΛöä ƧşÆĦö *Lycolopex* ÆŸĦŽĵöä zŁ ÕΛàäƎöä àÀÌ òÅƽ Ž ƁzÎΣä ğÅɱqÅŧÎŒŸöä ŏäÆö ƁƎöä ƁzŽĵöä ÆŸDZ Ž ɡKŽõ̃ ÙəÅzèŸöä ·ȝÅDZÆöä ÆŒÔΛş òÀÀΛţå ā Àę ɡåÅȝ ŬøǩûΛ ƁØöäş Û*vetulus* ţåzǫÊɳ ȷɀÒΛ ȷÛ ƷɆzǪΛ .(Garnham, 1971) ÕęÅΛöä ƧşÆĦö ȳÅŁ ǿÆÔɳ ŬŁş ÛÆŸĦŽĵöä ÕŽɳ ɾøǫåjå ȷŞÀÀɳjå Ž ĞΛǿäÆţå ɡKÛţå ğÅæÅ8öä ĞÕ̃ÛÅɳ Ž ĞΛƎöä ğÅŒGŸÒöä ÆɡÛ ŬŸŒÅÛöä ȷŒŸęqå ÀØŁ Ž ğåÀÀǪèÀ ·ÕŒŸę ĞǵɡäÆöä ā ¥ÒöäŞ ȷÅÊɱqå ÆÅȝ ğɾÅΣä åÆȝ ǪŁǵ ÀǿÅæ ĞΛɾş

Lainson *et al* 1969; Silveira *et*) Û*Cerdocyon thous* Æ H dn *Cl Cl Î Ï* .(*al*., 1982

y Æ o Ut Ur Ù R Ù U è è j t z Q E t H L ā ¥ Ò ä : Ù è z Q t È R j t À H U G ä ô z g Ž H L ? ş Ù ğ Ä r ş ā ¥ Ò ä : Ù è ş j t à Ä Î ä Ž · Ő e z A õ *g Æ ò Á Á ã* È ADZ dn gå Æ H Q n ţ z Q Ù ş Ù ā ¥ õ Æ DZ z Λ ŗ : Æ A T t Ž È Ò H ö ä ? Ï 3 ş · Æ ò z A ö ä ? ş Æ H ö U è è j t ø Æ Ô t ä ş Bz Ž ö ä Bhattochoryo and Ghosh,) U è è j t ţ z Q E t t j Ê q t Æ H Λ ş Û G Λ Æ H A n ? À n Ù ğ r t z Ł g G D z Œ Q p ÿ Ä Ł Õ Ò Î r 3 D Z ä À k ¢ Λ Ò ö Æ Ÿ G ä Ž g K G Ò ä j Æ t t Ž ß Æ D Z ß Ë ö Ä 3 ô À t t ø Á Î Q p t j Ä õ · (1983 Û Ğ Ï t Σ t Ř Ä e ş Ù Ä n Æ Ä 3 · Æ ò z A ö ä ş ô z H G ä dn dn Õ õ dn Ř Ô Ï ơ U ø Q ö ä ş Ä ø Ÿ t t Æ r Ğ Ï t H u Ï ö Æ Ä 3 · (j Ä Ê q t Ž Q ş Æ Σ ä ş Ž ä Ä 8 r ä ţ à z Q ö ä À Ţ p t) ø ö à ¥ Ò Ï ö U r Ä r ş ê Ä H Q p t dn ø Ä Ï Œ r Ř p Ä 3 À Ł Ä Ţ k Ž Ä n Ä Ł ß ø ş å G Λ À Λ À Ê ä Ř Ơ j Ä Ê q t ? ş Æ 3 Æ H Ÿ k Æ ę : U ø p z Ł Σ ä ţ å z Q Ê t t ā Æ d *g Æ ò Á Á ã* Ğ Û è ä z r À n ¢ Ò Á ì dn ò Ä Õ Q p ŗ ä Q Æ Ʒ · (Manson and Apted, 1982) ô À t t anthropoph- À Î G Ä r Ğ 3 z ò ş Ğ n Ä è g À Î g U Ł ş *Phlebotomus argentipes Õ D Z ó j ä Ğ Œ Ř Á ã* j Ä Ê q t ÿ å Ž Ğ Ÿ ə Ä ɾ ğ Ä Œ Ÿ Œ A Û ö å Æ 3 j Ù Æ D Z ş : Æ A T ä Ž · Ù Õ z j Ä Ê q t ? Ï 3 ? Ø 8 Q k ilic ? ş Æ H Ÿ ö g K 8 ò ß ó ú r Õ Ò Î k U ø Q ö ä Û ò à Ä Ä t t Õ n ä å ò Ä Õ Q p ŗ ä Q Ʒ · Õ e Ä Ä ö ä ? ş Æ H ö Ğ Œ z Ä õ d n Ğ Λ Ǝ ö ä ô ó ä z Õ ö ä Ž ? ş Æ H ö ä ğ Æ D Z ş : j ä å z Ê ö ä Ž · (Manson and Apted, 1982) *æ Ä D Z ƒ ä æ Ä ɾ ä* : Ğ A D Z ä Æ ö ä j ä æ À ɾ ä ş *Acomys albigena* ş *Arvicanthis niloticus* : ţ ä z Q ƒ ä ô ó ä z Õ ö ä j Ù Æ Õ Q H Λ . *Genetta sangalensis* ş *Felis philippsi* : l g ä z Ÿ ö ä ş *Rattus rattus g Æ ò Á Á ã* z Ł Õ e Ä Ä ö ä · Ğ Λ z Q p Ä Ÿ ö ä ğ Ä 3 å z Q Ê t t U Ł l g ä z Ÿ ö ä ş Æ G Ê t t Õ n Ä H Ÿ ö Ğ Œ Ê ə À ö ä ò Ä Λ z Q ƒ ä U Ł j Λ Ò Λ j Ù d Ò Ɛ Ğ Ə Ä ä ş 8 ş À ş Ř Ơ ş Û ÿ Æ ö ä d Ÿ À Û k j Ä Ê q t Æ Ä 3 À Ţ Ţ Λ . *P. orientalis Ć Œ ę Ä Î ã* · Õ e Ä Ä Ÿ ö ? ş Æ H ö ä ø Æ Ô n Õ Ò Î r ò z θ ? ş Æ 3 j Ä õ Ï Ÿ ò Ù B z Î Σ ä ğ Ä Œ ø Ä t Î Œ Ÿ ö ä ò Ä ö Ù j k ž g Ä G ö ä d n Ř Ž Ò ö ä Æ Õ Q H Λ ɾ Ÿ 3 Æ H ä Ä t Œ z Ř Ÿ t Q Ù ä ş Û (ô ó ä z Õ ö ä Ä n ó ş ğ Ä E G Ÿ Ò ö ä) Ğ Λ Ǝ ö ä ğ Ä p ä z Ł Σ ä ƙ ä ø Æ Ô t ä U ø p ä z Ł g Ù è z k j ş å À Î G ö ä ƙ ä Ğ Ÿ Õ Q Λ n ? ş Æ 3 ô À t ä Ć G ò Ù Û Ï Õ g r ş Û Ä ő ø ş å Ž Ğ A D Z ä Æ ö ä ā ¥ Ò ö ä : z Ł Œ Ï r À Ä ö ä ¢ Ø Ł Γ Ä Ô ö j Ä Ł À ä õ Ï Ł · Æ A T ä Ž ó ä à ¥ Ò ö ä Ğ ö Ä g Ž Ä t õ U ø p ä z Ł g ţ å z Q Ê n U ø Q ö ä ş B À Λ À Ê ö ä ô À t Ÿ ö ş Ä Ł å ä Æ H Q è ä ş U Ÿ Œ A Û Ÿ ö Ƶ Œ Ò Q ö ä d n Ğ Ř À Å Ä n Ğ D Z ø å Ä Ł Λ Æ ö ā ¥ Ò ö ä

ÆŸĤŽãå ɹÛ dzÀǪęå ˸ƙǪ£ÓƖÀǡɹjå Ž · ô Ãŧŷõ ŲĤ£ɢĜÛãå ÑƖǿÅǪãå Ž Àǹ Ú ÁƖÆDZ Ƀzǫ ÅŒÜ dzÀǪǾƙ ÛŲŸòjå ţázǪÊţå ɹzÓ∧ Áę ÚǠŘƖÀǡ ɹzÓ∧ ɹÛ ɹşå ǠƖÆĤÅǡ ǴɢĜÔ∧ ɃǾõå Û*Cerdocyon thous* zŁ ɹâzŒΣå ɹÛ ğÅǪq ƤşÁĔĤõå ÂõÃǪ òÆĤǡ ǴòÅǹ ÛgÁƖÆDZ ǫÅŒÜ Бŭ ǯÅǪU ˸Õõ ɔŸȝ .(Lainson, 1983) ŲŸòjå ţázǪÊţå

ðãå ÕÓÌ Ž ·ŲŸ£ÁÛãå ȣãÀĤǪèå ɔŸȝ ɃzÎΣå ğÅ£ǫÅŧÎĘŸãå ðãå ğÅǴǪÚ Á£ǪĤ∧ ˸ÒŒÁÎǪãå ȳÆãå ȳŸzÚ Ž ŲŸ£ÁÛãå ƤÀ∧ Åǡ ßǿåÅǫ ƙǪ£Ó∧Àǡɹjå Ž ǫÆǯ ɃǾãå ɃzÎΣå ğÅ£ǫÅŧÎĘŸãå Àǯõɹjå ðãÀDZqå ·ÁƖTå Ž ǿãà¥Óãå ɔŸȝ ǴŒÅzÚ ǰəÅǪǫ ŲÛĤǩ ɹÚ ǴŒÅÕǪãå ℂØT ȸÓǭ ·ǴŒÛŒǂå gǿzÛǹ ğãǽ ǴŒÅÕǪãå ℂØŁ ȸÓǹ ÚǴŒßÅĤŲù aspiratian ǴzÅìǿ zŁ (ŲøǡÅǯÚ %98) ǴŒèÅÊǵ ĻŢĤõå ŲÕǫ ǴzÅìǿ ǮÎÓǩ ɹÚ ȸÓǭ ·ÀǯÁǪãå ÕõÅÎǫş ȳÆãå ÀÕz ɔŕÀǡ Ž ǴòÅǹ ǴŒÅȝ ǴŒÅŧŸãå ÁÕĤõå ǴzÅìÀǹ ȸÓǭş ğŕÅΣå ȸǡ %86 – %54 Ž ŲŸ£ÁÛãå åzDZş ÒÕãå şÚ ŲÁęÀΣå ɹzÓ∧ Åǫ£Ⱥ Û ô Ãŧŷõ ǥÀÕĔǴÃãå ÕǵǡÀŧţå Ž .(WHO, 1984) ğŕÅΣå ȸǡ %64 Ž ÅŦÀÎÓǩ ɹÚ ÀǹÚ ÙèşƁÚ şÚ òzÓŒǫ ÕŒǫ õÅǫ Žzǫ ÙèşŽ ţóÂãå ȳÆÁǪÊ∧ ɹÚ ȸÓǭ ßǿåÅǫ ŲŸ£ÁÛãå ¥Óǹ ĶęåzǪţå ȳãÆÁǪèŕå ŲÛĤ∧ Åǫ ßǴãåǰ ·åãÆÕãå Ž àÀÂÔãå ÕǹãåǴ ǴŒÕŸǪãå şÚ ÆèÅÀǫ ǴèÅÊǵ ǴÕ∧ÀÛãå ℂØŁ ÚǴŽÀÆǵ ããĶŧŒozǴãå ǴŸÊŸè Õ3ÅÀǩ ȳÆÁǪèå ·ÕÔRzÚ ǰəÅǪǫ ƙǪÕ∧ÀÛãå ğãÂEǫ ȳÆÕǩ ÅŦÀÓǹ ÛƙǪƷţå ɔŕÀţå Ž ĻŢĤõå ŲÕǫş ǴŒÁŧŸãå ÆÕĤõå ǴzÅìÀǹ ƁÀŦÕå ÒĤÁÓÅõ ¢ǫÚ ĻǰÀõå ɔŸȝ ·ƑŸè ƁÀŦf ÒĤz ĻŦ∧Æó ȸ∧ÓǴãå ƙŦǪÎţå ɔŕÀţå Ž ôÃţå ğÅǴǪq ǴŒzÅŕÚ ǨǫÆÁǪèå ɹÚ óÅǴǪǹŕå ǴŒèÅÊǵ ååÅǨ ȸÓǹ ǴŒìÀǪãå ȧøş ɔŸȝ ȳÆãå ğÅÆȝ ȳãÆÁǪèå ȸÓǭ Æę ·ğÅEǴŸÓãş ãŦŸÓãå Ž .(Osman *et al*., 1997) ǴŒÁŧŸãå ǥÆÕĤõå şÚ ĻŢĤõå ŲÕǫ ğÅzÅìǿ şÚ Ǵ∧ÆŸɔå ğÅzǽå ȸǡ ǥÅǡ ȳãÆÁǪèÅå åãÆÕãå ǴŒÕŸǩ şÚ ţóÂǹÅå åÀÂǪÊ∧ şÚ ŲŸ£ÁÛãå ŞǵŦ∧ ǥÅǪĤţå ĘǡãÀÛãå ŲÛĤǨ ŕ ÅǹÆÁȝ ǴŒȝÅŧţå ğãǿÅǪǹŕå ǥÅȝ ȳÆÁǪÊǩ ·ǴǪŒţå ğÅǽzŒΣå ǿÅÎǵÚ ·ÅŦŒÕÚ ǯÅǪƵ ŲøǪÕã ÙəÅèzãå ÀzzǪǨ ŕ şÚ ǰəÅǪǫ ŲŸ£ÁÛãå ZÎÓǿ ǴDzȝÂǹ *ǴÅäşÁÓǿï ǴŒÓĴţå* ȝǹ ǴǴÅÔǪţå ğŸȝÅÅǪãå ɹÚ ĻǰÓ ÛÆŒÅǹ Ų3ÅŧţÅ ĘǿüǪãå ǿÅǴǪǹŕå ÄìÅǴţå îãÀǪãå ǿÅǴǪǹŕå ·ǴŒȝzÅãå ğãÆŘǪÊţå ȳãÆÁǪèÅå ÕãæÆ∧Θ ȸÓǭş Û(ZĬŕ ǴÛĴǪ) ȳÆÁǪèå ɹÚ %96 ǴŒȝzǪş %99 ȸǹ ÀǯõÚ ǴŒèÅÊǵ şæ ɃzÎΣå ğÅ£ǫÅŧÎĘŸãå ðãå ZÎÓǿ

[illegible] .(Boelaet *et al.*, 1999) [illegible] .(Elassad *et al.*, 1994) [illegible] %93.6 [illegible] %93.4 [illegible] IgG [illegible] %90.5 [illegible] %100 [illegible] %80 [illegible] 0.100 [illegible] %91.4 [illegible] 0.200 [illegible] %96.6 [illegible] %94.3 [illegible] .(Mauricio *et al.*, 1995) [illegible] reproducibility

[illegible] 2 [illegible] E [illegible] E [illegible] 23 [illegible] (1998) [illegible] Atta [illegible] %96.7 [illegible] %98.5 [illegible] %98.9 [illegible] %98.5 [illegible]

[illegible] DDT [illegible]

[illegible] populotron [illegible]

ČĘpÍŧÎĘŸö ƧÅànÛ ĞnąÅŁ ğÅʒåźçQÊę ÆDZzǩ ʀ ¢qÛ Åη .(Dietze *et al.,* 1997) ĞΛÀÎG̈ä ƧşÆĤöä ·ɗΛànɇä î ÅÁì jå ɗnę ЧŸDZ ÕÓÎä Чøǩüǩ jÅÊqąä ƧşÆʒ jǔz ĘùÅŧąä ₡ØŁ Ž ČĘëÍąÍÎöä ɔŸʒ ·üÎAŧą ČĘpÅÊqÛ ƧşÆĤöä ÅƬĘz ЧøQöä ĘùÅŧąä Ž žÅĤǩş ğʀÅΣä Ƶ ÎÒǩ jÛ Æz ǨΛŁÀä ÚĞʒÅAŧą Ùᵹǩ ƧşÆĤöä jj ЧŸŧʒ Ką ğÅĘpÅŧÎĘŸöä öäå ÆȒ ĞĘÕŸQöä jÛ ɗnę ląÀöä ĞÕĘÎnę ğäÆRQÊη ĞqzÕ+ä jäÅÅAöä Ž ĘÕƠ ЧəÂɔä ƙÔHQöä jÛ ĞĘGΛÀDzQöä ğÅèäøÆ̈öä Ali and Afrin,) ÛliposomesĞĘŧHÎöä ğÅŧĘÊɔä Ž ĞözᵹĞÖä promastigote ĞĘpÅzzqşÆ̈öä ğÅĘpÅŧÎĘöä öäå ĞHuzÅÒnę Ž ĞĘÕÅĤz Äǩõjä ĞÕΛÀÛöä jÛ ĞĘæÅÊΣä ǯæÅŧAöä Ugzǩ .(1997 Äǩõjä ĞĘpÅǩǯöä ĞÕΛÀÛöä ·òÅAŧą ÕƬè ÕęÅÅöä jzÒΛ ÅηÆÆʒ ΓΛÀÎΣä ğäÆĘGţä ÿäÆÅQèä zŁ ΒzÎΣä ·ā¥Òöäş âÅAöä ĠĘÕŸǩş òÅÀùQǫ̈ ĞΛÊ+ä ĞΛØ8Qöä Ǝʒ Βzǯöä åäÆĤQèä î ÅÕqÛ ŲŁ ĞĘÕÅĤz ƙQÕΛÀÛöä ÅQŸõ ɗnę ĞĘÕÅĤz Õęǔ gåÅʒ ţåźçQÊŧõ ÿÆơ ЧøQöä ā¥Òöä ĞɔÅĤη ɗnę ÒŸÅQöä .(Dye, 1996)

ЏøШЄþøDŽIIЄ

Ali, N., F. Afrin. Protection of mice against visceral leishmaniasis by immunization with promastigote antigen incorporated in liposomes. *J Parasitol* 83(1):70–75, 1997.

Altes, J., A. Salas, M. Riera, *et al.* Visceral leishmaniasis: Another HIV-associated opportunistic infection? Report of eight cases and review of the literature. *AIDS* 5(2):201–207, 1991.

Ashford, D.A., J.R. David, M. Freire, *et al.* Studies on control of visceral leishmaniasis: Impact of dog control on canine and human visceral leishmaniasis in Jacobina, Bahia, Brazil. *Am J Trop Med Hyg* 59(1):53–57, 1998.

Atta, A.M., D. Oliveira, J. Correa, M.L. Atta, R.P. Almeida, E.M. Carvalho. Anti-leishmanial IgE antibodies: A marker of active disease in visceral leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg* 59(3):426–430, 1998.

Baneth, G., G. Dank, E. Keren-Kornblatt, *et al.* Emergence of visceral leishmaniasis in central Israel. *Am J Trop Med Hyg* 59(5):722–725, 1998.

Barral, A., D. Pedral-Sampaio, G. Grimaldi Jr., *et al.* Leishmaniasis in Bahia, Brazil: Evidence that *Leishmania amazonensis* produces a wide spectrum of clinical disease. *Am J Trop Med Hyg* 44(5):536–546, 1991.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Berenguer, J., F. Gómez-Campdera, B. Padilla, *et al.* Visceral leishmaniasis (Kala-Azar) in transplant recipients: Case report and review. *Transplantation* 65(10):1401–1404, 1998.

Bhattacharya, A., T.N. Ghosh. A search for leishmania in vertebrates from kala-azar-affected areas of Bihar, India. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 77(6):874–875, 1983.

Boelaert, M., S. El Safi, D. Jacquet, A. de Muynck, P. van der Stuyft, D. Le Ray. Operational validation of the direct agglutination test for diagnosis of visceral leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg* 60(1):129–134, 1999.

Cunha, S., M. Freire, C. Eulalio, *et al*. Visceral leishmaniasis in a new ecological niche near a major metropolitan area of Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 89(2):155–158, 1995.

Deane, L.M., M.P. Deane. Visceral leishmaniasis in Brazil: Geographical distribution and transmission. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 4:198–212, 1962.

del Giudice, P., P. Marty, J.P. Lacour, *et al*. Cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania infantum*. Case reports and literature review. *Arch Dermatol* 134(2):193–198, 1998.

Dietze, R., G.B. Barros, L. Teixeira, *et al*. Effect of eliminating seropositive canines on the transmission of visceral leishmaniasis in Brazil. *Clin Infect Dis* 25(5):1240–1242, 1997.

Dhiman, R.C., A.B. Sen. Epidemiology of kala-azar in rural Bihar (India) using village as a component unit of study. *Indian J Med Res* 93:155–160, 1991.

Dye, C. The logic of visceral leishmaniasis control. *Am J Trop Med Hyg* 55(2):125–130, 1996.

Elassad, A.M., S.A. Younis, M. Siddig, J. Grayson, E. Petersen, H.W. Ghalib. The significance of blood levels of IgM, IgA, IgG and IgG subclasses in Sudanese visceral leishmaniasis patients. *Clin Exp Immunol* 95(2):294–299, 1994.

Garnham, P.C.C. American leishmaniasis. *Bull World Health Organ* 44:521–527, 1971.

Gradoni, L., E. Pozio, S. Bettini, M. Gramiccia. Leishmaniasis in Tuscany (Italy). III. The prevalence of canine leishmaniasis in two foci of Grosseto Province. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 74(3):421–422, 1980.

Gradoni, L., R. Pizzuti, A. Scalone, *et al*. Recrudescence of visceral leishmaniasis unrelated to HIV infection in the Campania region of Italy. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 90(3):234–235, 1996.

Guan, L.R. Current status of kala-azar and vector control in China. *Bull World Health Organ* 69(5):595–601, 1991.

Hamidi, A.N., A. Nadim, G.H. Edrissian, G. Tahvildar-Bidruni, E. Javadian. Visceral leishmaniasis of jackals and dogs in northern Iran. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 76(6):756–757, 1982.

Harrat, Z., F. Pratlong, S. Belazzoug, *et al*. *Leishmania infantum* and *L. major* in Algeria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 90(6):625–629, 1996.

Hipólito, O., M.O. Freitas, J.B. Figueiredo. *Doenças infeto-contagiosas dos animais domésticos*. 4th ed. São Paulo: Melhoramentos; 1965.

Lacerda, M.M. The Brazilian Leishmaniasis Control Program. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 89(3):489–495, 1994.

Lagardere, B., B. Chevallier, R. Cheriet. Le kala azar. *Ann Pediatr (Paris)* 39(3):159–164, 1992.

Lainson, R. Leishmaniasis. *In*: Jacobs, L., P. Arámbulo, section eds. Vol. 1: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Lainson, R. The American leishmaniases: Some observations on their ecology and epidemiology. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 77:569–596, 1983.

Lainson, R., J.J. Shaw, Z.C. Lins. Leishmaniasis in Brazil. IV. The fox *Cerdocyon thous* (L.) as a reservoir of *Leishmania donovani* in Para State, Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 63(6):741–745, 1969.

López-Vélez, R., J.A. Pérez-Molina, A. Guerrero, *et al*. Clinicoepidemiologic characteristics, prognostic factors, and survival analysis of patients coinfected with human immunodeficiency virus and Leishmania in an area of Madrid, Spain. *Am J Trop Med Hyg* 58(4):436–443, 1998.

Manson, P., F.I.C. Apted. *Manson's Tropical Diseases*, 18th ed. London: Ballière Tindall; 1982.

Marinkele, C.J. La lutte contre les leishmanioses. *Bull World Health Organ* 59:189–203, 1981.

Mauricio, I., L. Campino, P. Abranches. Controle de qualidade da técnica de micro-ELISA aplicada ao diagnóstico da leishmaniose visceral humana e canina. *Acta Med Port* 8(11):607–611, 1995.

Mayrink, W., C. De A. Chiari, P.A. Magalhães, C.A. da Costa. Teste do latex no diagnóstico do calazar americano. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 14(4):273–276, 1972.

Minodier, P., R. Piarroux, F. Gambarelli, C. Joblet, H. Dumon. Rapid identification of causative species in patients with Old World leishmaniasis. *J Clin Microbiol* 35(10): 2551–2555, 1997.

Osman, O.F., L. Oskam, E.E. Zijlstra, *et al*. Evaluation of PCR for diagnosis of visceral leishmaniasis. *J Clin Microbiol* 35(10):2454–2457, 1997.

Paranhos-Silva, M., L.A. Freitas, W.C. Santos, G. Grimaldi Jr., L.C. Pontes-de-Carvalho, A.J. Oliveira-dos-Santos. A cross-sectional serodiagnostic survey of canine leishmaniasis due to *Leishmania chagasi*. *Am J Trop Med Hyg* 55(1):39–44, 1996.

Ribeiro-de-Jesus, A., R.P. Almeida, H. Lessa, O. Bacellar, E.M. Carvalho. Cytokine profile and pathology in human leishmaniasis. *Braz J Med Biol Res* 31(1):143–148, 1998.

Seaman, J., A.J. Mercer, E. Sondorp. The epidemic of visceral leishmaniasis in western Upper Nile, southern Sudan: Course and impact from 1984 to 1994. *Int J Epidemiol* 25(4):862–871, 1996.

Senaldi, G., H. Xiao-su, D.C. Hoessli, C. Bordier. Serological diagnosis of visceral leishmaniasis by a dot-enzyme immunoassay for the detection of a *Leishmania donovani*-related circulating antigen. *J Immunol Methods* 193(1):9–15, 1996.

Sherlock, I.A., S.P. de Almeida. Notas sobre leishmaniose canina no Estado de Bahia. *Rev Bras Malariol Doencas Trop* 22(2):231–242, 1970.

Silveira, F.T., R. Lainson, J.J. Shaw, M.M. Povoa. Leishmaniasis in Brazil: XVIII. Further evidence incriminating the fox *Cerdocyon thous* (L) as a reservoir of Amazonian visceral leishmaniasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 76(6):830–832, 1982.

Wilson, M.E., J.A. Streit. Visceral leishmaniasis. *Gastroenterol Clin North Am* 25(3): 535–551, 1996.

World Health Organization (WHO). *The Leishmaniases. Report of a WHO Expert Committee*. Geneva: WHO; 1984. (Technical Report Series 701).

World Health Organization (WHO). The Leishmaniases and *Leishmania*/HIV Co-infections. May 2000. [web page] Available at http://www.who.int/inf-fs/en/fact116.html. Accessed January 2003.

Zijlstra, E.E., A.M. el-Hassan, A. Ismael. Endemic kala-azar in eastern Sudan: Post-kala-azar dermal leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg* 52(4):299–305, 1995.

القسم الثانـي

الدُّوادات (الأدواء الديدانية)

1. أدواء المَثْقوبات

2. أدواء الشُّراطيات

3. أدواء مُشَوَّكات الرأس وأدواء المَمْسودات

1. Trematodiases ļ ƒGĈNjʂƙƀŽǁɛ ƀɛĈNjǫɕƈ .1

CERCARIAL DERMATITIS ƒ ɗɛĈNjƤǁƑGƈ ơɬɯǁɛ ƒ ƑNJɬǁɛ

ICD-10 B65.3

Ûˆ(Bather's dermatitis, Swimmer's dermatitis) ƙǵÌĞÊöã ÁŸDZ ãÌŻǪöã ⁝ğÌzǻãÀţã ·ʉèǿÌŻŸGöã ÁŸɐã ãÌŻǪöã Ûˆclam digger ğÌʌzǹÀöã ʉĤnǻDZ ČÓǵ ÛƙǵÌĞÊöã ČÓǵ

Ǥòİǹ) ǤʌKÛöã ğÌɛèǿÌŻŸGöã cercariae Æɷǂşǽ ʉŁ ô ÀţǞ ãØŁ Ônǻzȝ ⁝ğÌɛGGÊöã *ĆŸɛèǿÁŻŸGöãş* Û*Australobilharzia ĆƐöãäÄ⁰ėɟǟ ĆŁèǿÁŻŸGöã* ⁝ČŁÊÌǪöã âÌADZɟǟ ɗnǻ ţǟzɷɟǟ *ǥK8Ôöã ĆŁèǿÁŻŸGöãş* *ÛGigantobilharzia ĆǤ¥ţĦÔöã ĆŁèǿÁŻŸGöãş* *ÛBilharziella ĆʌÌÄĦĬÎöã ĆŁèǿÁŻŸGöãş* *Ornthobilharzia KÛöã ȟăŕ ĆŁèǿÁŻŸžş* *ÛMicrobilharzia ĆŁèǿÁŻŸGöã* ⁝ČŁÊÌǪöã âÌADZɟǟ ţǟzɷÛ) ɹÌÊɷqã Kǻ ğÌɛʌÆŽöã Æɷǂşǽ şÛ Û(*Trichobilharzia* (*ČÕÎʌţã*) *ĆŁèǿÁŻŸGöãş* *Orientobilharzia ĆŁǤÄ⁰Îöã ĆŁèǿÁŻŸGöãş* *Heterobilharzia ǥÄ⁰ÌĦ8ţã* ğÌɛèǿÌŻŸGöã ČŸŁÔz Бŭ ʉţǪÀǩ ÌŻŸõş *Schistosomatium ĆǤzÕ⁰Îţžş* *Schitosoma* ʉŸŁÂÛöã zţÀó Ɓåúʌ ɾş Ûţǟzɷɟǟ ₡ØT (8züǹ Kǻ) ŋəãà Ɓzǫ ɹÌÊɷqã .Schistonomatidae ·ƁÁŸɐã ₵ĤǤzŋ ȝǿÌǹ åzDZş ļǻǿ (ğÌɛèǿÌŻŸGöã ǒãå ÕÔz ÀŢɷã) ÌŻÊÌǫ ǥÌŁΣã ǥǿşÁǽ ğÌɛèǿÌŻŸGöã ÕõŏǿÌÎǪǩ ÕŁÌÂÛöã ʉŁş Ûpreadult stage ŋǒÌĞöã ÕǤę Ìŋ ČŸǵÀŋ ɾŸȝ ôzŁĞöã ƁzǪO ·ÕŁòÌÀǪöã Ž àşÀz ÛǒÌţã Бŭ ĞŘŁĞöã ÕÔǩ ÌŋÁÌAȝş ÛʉəÌŻÌÀöã Ƀzžöã ǿzə şÛ àäÀə ȝŋ dzÀÛǩ ÌŋÁÌAȝ Ûmiracidium ǥåÌȝ (snail ɹşÂŸǵ) ȝɐzę zŁ ƁØǒãş ÛÆèÌÀŋ Ùèzǫŋ Ɓzǫ ɗȝ ŴŽШ ǴǤÊʌş ÕŁÌÂÛöã ĘŸÛʌ *şǰ Nassarius ĆŁõÄ⁰Îöã şǰ Lymnaea ĆŁĤÕĦţã şǰ Û Bulineus Ƀzǫ⁰ţã ǿÁÍǂǟ* ÈÀDZ Бŭ ʉţǪÀʌ àÀǪơ ·Ànŭ ÈÀDZ şÛ *Stagnicola şǰ Plnorbis ĆʌzǪÊţã ĆĤęzÕţã şǰ Physa ĆÅÁʌţã* ǿzÛǪǩ ǪŁǵ (ƁÁǤǴöã âÌʌÀǴÁGõã) ǤŁţŘTã ǥÆ8öã şÂ8ǩş mollusk ƁzǹÀöã ļÊDZ ğ¥ŁÂÛöã

Åę ƤÀànÛ ĞŸgÀę ÕȮÎąk ·sporocyst ĦäzăɟäĞÊŁõ ȤŁş ÛŋİȮĞöä ÕĢę Åę ƤÀànÛ ĞŸgÀę Бİ Åę ĞŸgÀę Бİ Ьåúk ÅŁóşÆă ȣøąöäş Ûredia ĞʌÆʌÀȮöä ȤŁş ÛĦäzăɟäĞÊŁõ ȯŸn ŋİȮĞöä ÕĢę ÕʌȮöä ĞŁõzÎöä ĞĢąäÓöä ǰRÅk ƷŁäÅèÛ gÆ3 ÆĦäş ·cercaria ĞĢąäÓöä ȤŁş ÛgKnɟä ŋİȮĞöä ÕĢę Åę ₥GȮÅdş ÛĞ3ÀÊă infectivity ÅŁÚäÆ3Ů 3DZäÀąʌ ·ȣəÅŒ Ьzą ȸ3 ĦǰШ ĞШÅè 3ęzÕöä øåÅ8kş ÕȮÎk ғ ƤÀnÛ ğÅæzÕǰę ÆąäşØö ₥zŸnş ÜĞ3Åè 24 ȯŸn ₥ʌzą ÆΘ B Åę ğzą ÛgÀȚÅGę ȣəÅŦÅöä Bzǰöä ÆŸDZ şÂ8k ÕöæȸƷÆäş Metacercaria ĞĢąäÓöä ĞÀÆŸn ğÅŁèóÅŦŸGöä ĠĢÔą̈ tegument ĞzÅHuŸöä Ž ĞŁDZzȮząÊŁŁ ğғÆĢą̈ȸ 3Ȓơş tail ÅŦŸʌæ ÆÕÀk Ķęzöä ÕöæŽş ĞŁ3şɟä ĞŁèóÅŦŸGöä ƿzÊę ȧÀą̈ơ ·schistosomula ĞŁèóÅŦŸGöä ƿzÊę ɔŁÊk ĞĦzÅʌ ğÅÆŸŁÀù ȮÔk ĄŁg ÆĢÒöä Бİ 3ąÅQk Ż ÛŷÀʌÛ gÆ3 ɔÕĞk ĄŁg ÛkąəÀöä Бİ ÀDZÅőş ĞŁÅŁŸöä şÛ ĞʌzęÆöä · ô zŁĢöä 3ȓzą ÙÆĢk ĄŁg ȣəÅŦÅöä ÅŦĦęzę Бİ ÀDZÅő ¢ʌŋş Ûmate ɟÀą̈Õķş ǰRÅöä Бİ ȤŁ ɟÅÊąqą̈ ÆʌȝÆąäşØöÅą ÆŸɔą ãÅŦą̈öä ÆĢÊk ȣøąöä ğÅŁèóÅŦŸGŸö ɟzŁÅŦʌöä ȮÅʌzą̈ɟä ɟzõäÀöä ÕŽę ĞʌƎöä şÛ ĞʌDZäÆöä ğÅŁʌÆŽöä şÛ ÛĞŁąÅŧę ózŁÛöä ȸę ÅƵKdş àşqąş ȣęşÀöä Õʌ̈Æöä òzòzöä ÕĢę ÆŸɔą Ž gåÅ3 ĄäąşØöä ãÀÅą̈k ·ɟÅÊąqą̈ Ž · ô øäzÕöäş (ŏÅŧę ÆŸĦą̈) Ģ3ÅRÕöäş *ÚĞʌzęÆöä ĞŁèóÅŦŸGöä*) ɟÅÊąRȮ ĞŁ3zʌöä ğÅŁèóÅŦŸGöä ŧäzą̈Û ÆĢÊk ·ɟäóşÆöä ÀÅŦDZ Бİ ƤşÆĦöä ȸę ŏÂDzõ ĠʌÀʌÅè Ģŋà¥Ą̈ę ₥Rʌİ (åşÆ÷ä ŧàzą̈öä ğäæ ÅŁKdş *ĠzÊÅŧşş ÚĞą̈ʌÅŁÚäş* ₥Huąåè 28 ȸę ĞÅȯüę Ģ3zŧf ȸę (%36) 10 ƤÆȮ ɟÅõ ·gåÅ3 gøzÛn Ôęİ ÅŦʌÒȮ ÛĞŁĦĦĢÛöä ÆŸɔą ãÅŦą̈öä ô äÀ3Ů (ÅŁÕʌÀzİ ãÀą) БÅę Ž ĠʌÀÎĢöä ğÅŁèóÅŦŸGöä ŏäÆă ȸʌÆĦÅę äzHuĢòÛ ₥ŁąŧİÛ .(Visser *et al.*, 1995) ÆąäşØöÅæ

Žş ÛBÅĦöä ȸę ɟÅÒę ÕõŽ ÆąäşØöæ ÆŸɔą ãÅŦą̈öä ąÆ3 ·ąşÆΣäş ŽäÀ8ɔą ŧàzą̈öä şÛ ĞŁʌŦŧą ŀŦąÛÎą̈Ů ȮŸn ȸę ¯ âÅʌöä ÅŦŁz ĠĢÔʌ ȣøąöä ȸõÕʌę̈ɟä Õõ Žş ÛğÅnÀʌŧą̈ Õõ gøzŧ8ŧą̈ ȣŗäøɟäş ŏäşóąä ĞŁÆę̈Ůş ğäKHuĢöäş øÅŒɟä Ž ĞözŸŧą̈ ĆÅŁŧą̈ 3ę âÅą̈ ɔŸ3 ¯ ĞŁŦŁzÀąöä ȸŧÕʌ ȣøkäzŸöä ŏÅÊÅöä Ûɟzģ̈ÅĢÊöä ·ŀŁ ₥ŗÀĦk ÀǰõɟäĞÅ3zŧŏä ·Õģ̈äzÊöä ãÀę ğÅÛŁ÷äş ɟÙ ŀąøş ·clam-diggers ğÅʌznÀöä zĦę̈ÅDZş àøɟä òzÕģ Ž òÅŧĦöäş ɟşÅÆÔöäş ÛÕŁÊ8öÅæ ɔŸĦz ¯ ĠÅæşİ ȸ3 ŋŁŸĢąöä Ź ÆÕz ÛĞʌÅäÀz ğғÅHuõ Bzè ÕȮÎæ ąÆ3 ÆąäşØöæ ÆŸɔą ãÅŦą̈öä

ğÅʌrƶõä Ž ôƶģ Ž ĞģÅĢÊõä òŸṅ ôÀţä äƶÛÕÇõä ₦ŸÀù [11] ƙä ĞŁìÅƶ ǨÇÁģ ·òÅǰţä ÕŒĢè ÁøŸʌÅǨ Ž àøɟä òƶÕģ Ž ₦ŸɳÅ3 [58] ǨÀÁÇõä ƧÀṅÙş Û(Anon, 1992) ĢÆHʊÇţä .(Kullavanijaya and Wongwaisayawan, 1993)

ãÅŦÇõä ʊɳ ĢÁʌÆ3 ğrÅģ ōÅÆŁ ɹƶÒǨ ɹÙ ÕŧÇ+ä ʊŧƶ ÆĦò ĘŁęÁõä ÒŁÁÎÇõä ɹÙ Åɳ ¢Œ̈Ù ĸŁÎǨ Åɳ ʊɳ ₦3ƶŁì ÄǰõÙ ôÀţä ɹÙ şÁĢʌ ·ÕõƧ ƨŸ3 ·₦ÁĕÙ ÅŁÂŒŒQ ĮÇʌ B ÆÇøäşÓõåæ ÁŸƨä ·ĢÆHʊÇţä ğÅʌrƶõä Ž Ž ɹÅ8ŁÎŁɳ ĢĸKШ ǨÕÛÅɳ Ž ÐÀDZÙ ĠÊɳ ʊÀƶ ·ĞŁƧÄõä ğÅŁəÅÔģqä Û(Linadblade, 1998) ÁģäşƵŁò Ž ÆÇøäşÓõåæ ÁŸƨä ãÅŦÇõä ʊɳ ĞʌÀÎæ ĞõÅģ [317] ǨƵÄĂÇèä ĞõÅģ [153] ǨƵÀĂÇèä äÀÊʌƶè Ž ƵŒADZ ĢĸKШ Ž ₦ģÅĢè [555] ƙä ÐÀDZÙ ÀṅÙ ĠÊɳ Žş .(Chamot *et al*., 1998) ĞŸŧÇŢ

Ûŋəäà ʊŸŁÅù Áŕ ʊʒÅƶå Õ3ÅÅǨ ₦èÅèÙ ƶŁ ÆÇøäşÓõåæ ÁŸƨä ãÅŦÇõä ⁝ɹÅÊÇqä Ž ôÀţä ·₦ÊDZǿÙ sensitization ₦ÊŁÊƠ ÆĢÊʌ ¢ʌÒõ ÛĦĢʌÀÕǨ ğrÅΣä Õõ Ž ¢ʌƶÇ ¢ŧÛƵ ÐÓõäş ɹşå ÀÇ Áęş Ûgåʒ ĞÅŁÁṅ ôäÅ3ɟä ɹƶÒǨ ⁝Бşɟä gÀŧŸõ ÆÇøäşÓŸõ ÒÅì ôÀĦÇʌ ÅṅÁʌ3 ĞÒ₩ ãÅÔţä ÒÁÎõä ÀĦÎʌ ⁝ĞÕ₦ęå [30 – 10] ƙäÅṅş ôÀĦÇõä ÁÊĦæ ÅṅÙ ÛÁģÙ ÅŦŢģŸʌ ɹÙ ĞÕƶäÀÇṅ ğÅùÅÛģ ÀŦŢǨ ⁝Ħṅƶʌ [14 – 5] ÁÊĦæ ·Ğ3Åè [24 – 10] òŸṅ òşÂǨ 3Õæ ÀŦŢǨş ÛgÅæÅ3 ĞŸ₦ÕõäÅ ȳÅʌɟä Ž ĞŁ3ÅṅŢ ğŸ3ÅǨ åƶDZş 3ęƶʌ ɾ ¢ɳÙ ÅṅŞ ÛƵÕĢõäÅ ƶŸƨş ɹÅÒṅŢ ĞÇęúṅŢ ĞÒģ 3ɳ ¢ɳùƶ ÛŦÒ₦ĢÒÅṅŢ ĞÕĢùŽ ₦ĢʌÀÕǨ ĞÕ₦ęå [30] òŸṅ ãÀÁÇǨ ÆÇøäşÓõåæ ɹÙ ÅṅŞ ÛĞŁəÆæ ƧşÆĦõ Бşɟä ¢ĢĢÊÅ ÐÓõäæ óÀÂŘõäæ ʊƵ ĞPÅɳ Бşɟä ĞŸŁŸÕõäæ ȳÅʌɟä Ž ɋÆƠ ŦøÇõäæ ôäÅ3ɟä ɹÙ ôÀÇÅʌ ĞʌÅŒ ãÀęş ÀŦŢǨ ŦøÇõäæ ĞʌÀʌÅÊõäæ ğäÀŁÅŢÇõäæ dzÀÇÕǨ ÛÅŦÕŸÛʌ ŦøÇõäæ ĞŁəÅŦŧÒõäæ åäƶţģş ŦŸŁÅÛõäæ ƨŕÀɳ ɹÙ (Baskin *et al.,* 1997) Şģr ·ǨŁţä ŦŸŁÅÛŸõ ₦ÊDZǿÙ ₦Ÿ3ÅÅǨ òşɟä ţƶĢèɟä ÛÆŸƨä ãÅŦÇõä ɹşå ÆŁäƶÎõäæ ʊɳ ğäÀɳ 3äóüæ ÄǰõÙ [E] ǰʌɟä ɹƶDzÇʌ ÆÇøäşÓõåæ ÁŸƨä ãÅŦÇõä ·ÕDZÅ3 ÈÊƠ ŕÀƶ ÕƵÅÅǨ ƶŁ ôÀţä ÆĢè ɹÙ ⁝òƶÕǨ ŦøÇõäæ ĞʌÀŢʌõä gÅƶDZƶţä ₡ØŁ ɻ3ÆǨ ʊɳ gÁìÄǰõÙş ţÀèÙ ĞÕæÅè ğÅrÄ₦ǨĞDzÊÇ kÊÊ+ä îÅÁìɟä ÆÅ3 ĞʌÇõÅǰõä ĞæÅDzÇèä gøÁęş ŸŸŁÅÛõä ţƶ ƨŸ3 ₦ÃÅŧÇ3ä Åɳ Ág Бİ ôäÅ3ɟä ţƶÇǨ ·Бşɟä Õ3ÅÅÇõä òŸṅ ÕΣÅæ ÙÆĢǨ ŦøÇõäş Ûô ÄĦÇţä ÆŸƨä ƨŸ3 õäÀþ 3Õæ ₦ŗşÙ ÀŦŢǨ ·ãÅÔţä ÒÁÎõä

ȕøąÅĤÅş ȕĤŐâ ĠÁùü ÒÅÎöã ÆÅȝ ÄŦŢÅ ·Ğȝåè 12 – 6 ÆĤâş ·ƧşÆĤöã ÆĤâ ĞÕŁęå 90 – 30 ĠÁÛöã ãØŁ òÆâ ÄŦŢÅ Ğȝåè 20 – 10 ÆĤâş Û(Narain *et al.*, 1994) gÆÅÆì ĞÒģ dbą ţzĠèĽ òŸn ȕùÅÛΣã ĠÁÛöã òşÂÅ ÜĞşzȕŸą ƧÄì Û î ÅÁì ɾã ŘĦâ ÆÅȝ şĽ Ûğåùåûģ ƧşÆĤŸõ ĞDzŁąÃõ ğÅÅȝåŘą ąÆƠ Æę ·ÄŦÎöã ɔøąģ Ät0ÊÅ Æę ¢ąĽ ļdø Bzè ÕÒÎâ ·êÆļã db3 ĞƤÅą ĞÅząåą ĞŁnząÄDZ dbą ĞÅĸKù ÆæąşØâ ĞÅÆĤÅą ȷäÄåzş ĞŁnşó ōzÅå ɔŸȝ ǨÅÀDZŮ ȕøąöã ā ójÅDząöã ğÄŦşĽ ÆĞÊǩ ȕøąöã ğäÆŘąÊţã ȷĽ (Horak *et al.*, 1988) *Zidati ČŁĦăÆÅÆÓöã ČÅÄĤÎöã ČŁèójÅŦŸĞöã* db3 ǰąǩ ȕøąöã ĞŁèójÄŦŸĞöã pzÊą È£ôş ¯ ĞÅÀÅ8öã ÆææşØöã Ž gåzDZzą ŁÅÆŸDZ ŁŸȝÅÄǩ ·ÅŁÂÅÀąq

Ž ÆææşØôåâ ÆŸɔä ğÂâÅŦąöã dbą Ğŕŕójȝ ğɾÅg db3 ĤŸ¤qä Ź ⁝ğÅææzŁΣä Ž ô Ätţã Ž åóÆg ȷĽ şÆĞÅ ÛÅŦŁÒöÅą ÆÅȝ ôÄtţã ąşÆg 3ą Ęzţ¤ÄąöÂâ ÅŦŁŢĤą Ûā¥Ò¤şş ÙÛÛöã ȷĽ db3 ŁPÅą ãØŁ ȷzÒΛ Æęş ÛȷÅÊąqä ÆÅȝ zŁ Åư KǰÒ¤şş ŁÄǩzǩ ÕęĽ ĞADZãÆöã ğÅææzŁΣä dbą ⁝Õõæ dbą ÄǰõĽ ·ÅŁşÄÅâ ĞŁÅƯ ğÅzøţä ȷɟş ÛÅŦŕäÅ3Ľ òÅÔΛŮ ɔŸȝ gøÆę ÕęĽ ğÅææzŁΣä ĞƤÅÅöã hookworm ĞŁÔÎöã ȷäÆÅÆöÅâ ÆŸɔä ā ÅŦąöã db3 ÆææşØöâ ÆŸɔä ā ÅŦąöã ÂŁŁąÆĤÔöã ·ğÅnząèzŸÒąɟå ĞŸŁÔz dbą nematades ğãåzÊư db3

ĆÅŁţã ğÅĤŁf ùùãzì ȕŁ ȷÅÊąRò ƧşÆĤöã áåÅÔą ⁝òÅÕąąɾã ãÄùş ƧşÆĤöã áÆÔą ĞąŸą ğÅŁaÅãzöã òÅŁŸȝ 8ÄĤąèã ·ÆææşØöã ĘŸÛǩ ȕøąöã ȝęãzÕöã Ì ŁĤǩ ĄŁģ ĞΣÅţã şĽ ĞæØĤöã ĞæØĤöã ĆÅŁţã ğÅĤŁθ Ž ƧşÆĤöã üÎÅǩ ⁝Бşɟå Ž ÜȕÛγ ÕÒÎâ ƧşÆĤöã ÅŦŁz ąÆƠ ȝęãzą ÛȷzõãÄöã) ĞΛΞöã ğÅΛÆǰöã şĽ (ƀå ···ȕąşÅöã ÕΛÆöã Ûãşɟå) ĞŁaÅţã ózŁÛöã ÅŦÅöüǩ ȕøąöã *ČŁèójÅŦŸĞöã* ·ğåÅȝ ĞŁöÅąąöã âÅADZɟå db3 ğÅÆŸŁÅÛöã ȷzÒǩ ğɾÅΣã ĆØŁ Ž Û(ƀå ···ĞȝÅŘÕöã ȝęãzÕöã Ž ózÛąǩş ózŁÛöã ÐÆĤǩ ȕøąöãş ÛĆÅÄĤÎöã ČŁèójÅŦŸĞöã ÛĆęŸŁĦöã ČŁèójÅŦŸĞöã ÛĆŁüÄąèɟå şĽ gÄÅÁ8ţã ČŁèójÅŦŸĞöã ·ĞŁöÅąöã âÅADZɟå şĽ ÜĆÅÁÅţã şĽ ČŁõÄÎöã şĽ ÛĆĦĤÕÅţã ·ĞŁöÅąöã âÅADZɟå db3 şĽ ĆÅÁÅţã şĽ ČĦĤÕÅţã ·ĞŁöÅąöã ȝęãzÕöã Ž ózÛąǩş ğÅΛÆǰöã ÐÆĤǩ ȕøąöãş ÛĆęzÕÎţã ğɾÅΣã ĆØŁ Žş ĞΣÅţã ĆÅŁţã ğÅĤŁθ ùùãzì Ž ƧşÆĤöã ÆÊąÒǩ ·ĞąÄǰöã Ž ·*Stagnicola*

şĽ Ćę¥ŧĹĥăă ĆŁèöÁĺŢŶĞõă şĽ ĆŁõăĺÄ¢èјą ĆŁèöÁĺŢŶĞõă ·ĞŁõĺą¢õă âĺÁDZјą Бŭ ğĺÆŸŁĺÀÛõă Ʉŧ¢ąĂķ ózÛ¢ķş gÀDZĺÁŢŧă şĽ ĞıÀĺHʊĞõă ózŁÛõă ВÆĤĶ Ʋøąõăş ÛĆŁęÄ"Îăă ĆŁèöÁĺŢŶĞõă şĽ gK8Ôõă ĆŁèöÁĺŢŶĞõă Ʉŗĺăó¤јăş ăó¤јą òzŐóģ Ž ƤşÆĤõă ÆÊ¢ÒĶ ·ĞŽĵõĺĵõă Ž .*Ilyanacca* Õĵą ĞıÀĺHʊĞõă Ʒęăzŏõă Ž ĆŁõÂ8ŧă ĆŁèöÁĺŢŶĞõă Õŧ Îĸş ÛĞıƎõă ô óăzŏõăş ĞĺDZăÆõă ğĺą¤ăzŁΣą ğĺÆŸŁĺÀÛăą Ğ¤zÒÊŧă gózŧ8ŧă ĆŁèöÁĺŢŶĞõăş Û(Inder *et al.,* 1997) ĞıƎõă ¤ăæĺĺąăş ğĺÀıÀÕĞõă ВÆĤı ţz¢ zŁş *spindale* Ûô óăzŏõă ВÆĤĶ Ʉø¢õă *Douthitti* ĆŁ¢ĵõşÆõă Ćęz̃Õ*Îŧ¢ş* ÚĂÕĞõă ĞŁèöĺĺŢŸą *ŲŁş* ĆıÄÏÕĞõă Ʒęzę Ùèz¢ŧă ВÆĤ¢õă ¤z̀Ò¤ ĺą ĺĺĞõĺd Ûā¥Ò¤ ВÆĤĶ Ʉø¢õă ĆŁÓ¤ÄĺąĺĺgÄĺĺ8ŧă ĆŁèöÁĺŢŶĞõăş ·ĞızÊŧă ĞĤęzŏõă ĞŸŁÔz ơą

·ĺŢŶÒÎĶ ơą Ğ3ĺè 24 òŸn Bzžõă ÆŸƨ ĂìĺĺĞŧă Æ¤ąşÓõă ȧăĂ¢ńă zŁ òĺÕ¢¤ŗă ăĂù

ŘıÀŧŸõ ĞıÀıÀÊõă ôăĂ3јą gÆŁĺÎą ɔŸ3 ĺèĺëŭ Áŧ¢ĤĂş ÛÆĤò ÒŁÁÎ¢õă ·ÒŁÁÎ¢õă

·ĞıÀÎĞõă Ką ğĺŁèöÁĺŢŶĞõă ŏĂız¢ŭ ĺŢŁz ÆDZăz¢Ķ Ʉø¢õă ĞŁƀĺŧă óåĺÔŧŸõ ĂìĺĺĞą ôĂĤĶ ĞÔęş ĞHʊDZĺĺõă ĞƨĺĤŧă ɹŭz ƤĂnŭ ĞŒDZóŭ ğŗĺģ åzDZză ÆĤĞ¢ỀĶ ŗş ĺąĺĞ¢ ĞŁŘăĂ3Ŭ ĞƨĺĤŧă ɹŭ Åą Æùz̀Ķ ɹŭ ĞŁŸÔŧă ĞŁ3ĺĺŧă ğăóÁĞ¢ńŗă ơą ÆıÆĤŸõ ơÒƐ ¢¤ŭ ļdóş ·ƤşÆĤõă ÆŁõz̀Ķ Ž Á3ĺÊĶ ŗ (Þă ..circumoval ĞŘŁĞõă ozģ ÆèĂ¢õă ÛÆ¤ąşÓŸõ ķòzŁ Õ3ĺĺĶ ÛĘõüĞõă óÁĞ¢ńă) ÒŁÁÎ¢õă ĺązı 24 – 10 øă ƤşÆĤõă ÆĤă ĞŁăĺzŭ ɟəĺ¢ ƲÛĤķş ÛƲŸŁĺÛõă ơą ʒæĺyʹ ÆŸÛ¢ķ ĺŢŶõ ĺŒüz CÂø¤qļă ÙĞķÀŧă Ʉ3ĺŧă Â¢ŧŧă ĞÊıÀÕąş ÀìĺĺĞąŸõă Ʉ3ĺŧă Ę¢üĞõă ơą Õõ ȳÆÁ¢èă ·ÙÕz ŗŭ ÛBóĺΘ ÕÒÎă gÀzz¢ŧă ĞıÀÎĞõă ĞŁèöÁĺŢŶĞõă ğăÆŘ¢Êą ȳăÆÁ¢èĺă ƤşÆĤõă ÒŁÁÎ¢õ (ăĂĘõŭ) .(Kolarova *et al.,* 1994) ĞŁèĺÊģ Õę¢ŭ ɟəĺ¢ĺõă ɹŭ

ķÛèz¢ąş ķŁăĺŒ ŏĺız¢ŭ åzDZş ¤GGÊı BÓõă Ǵŗăzõă óĺÛ¢ńŗă ơ3 ĂŢĸõă Ř8ă ·ĞHʊzĺÒŧă ğĺıŗzõĺă ɹĺ8ŁÎŁą gKШ ĞÕÛĺą Ž ĶıÀDZŭ Ċèăóå ğÆDZş ÛÆ¤ąşÓõĺă ÆŸƨą ĀĂŸ¢õă Õąăzĥõ ¤Łz ôĂĤĶ BÓõă ȳzŁõă ơą Ķęzõăş ÒÅÎõă Ăŧ3 ɔŸ3 Æŧ¢ąĤı Ƥşÿõă óĺÛ¢ńă ɹŭ gÆHʊ¢ŧă ŏĺŧă ĞŁHʊÛèş Æõĺ̀Hʊ̀Õă ơą Бĺ̀Hõă Ƥz¢ŧăş Ûô ĂĤ¢õă ¤Łz ąÆģ BÓõă ĂŢÎõă Ûązŷŧă ŏĺŧŸõ ļÒHʊ¢õă ơÒƐ ·ĺŁŸŧ3 Õıźŧ¢Ÿõ Õĺăę ĂòĺĺĤõă ¢ØŁ ơą ÕŁŸÕõă ·(Lindblade, 1998) (¢¢õĺHʊŗ Kolarova) ğĺıznĂõă ğăÆŁgη ВĂõă ĞŁĺęŭ şĽ ăó¤јą òzŐģ şĽ ğăĶHʊGõă Ž ƷęzÕõă ğĺĤŧDz¢ă

·ĦKGõ ĦEDZɀöɀÒMŮ ĦøÀr ĞŁĦĔGÛõă ₡AĦţă øåĽÔŋ Ž ĽTŋăÆÁ(èă ÕÒÎ∧ Ľηø ȸÒö Û(*et al.*, 1989 ĻŒèş Ûƺęľ ÕŸö Ğnğ∀ŋ Õęŭ ĞĽĦă ÀzɀŁè ĞŁĦĔGÛõă ôăɀģŧă ĞõĽģ Ž ğĽĶĞĠÅõă ȸŋ ÒŸÁ(õă ɹŮ ȸŋ ÒŸÁ(Ÿö ÕŁ(ĠÒ∧ăăƎõă ȳɀĦù ȳăÆÁ(èă ØG3 ·ţĽÕõă ȸŋ ĸÛõă Õ∧ăŮ ăæŮ ĽTĽŋ ÒŸÁ(õă ÕÒö ηŋ 200 gÆģăɀöă øăÆÕŋ ğĽƷÀDZ ϙ∀ƺö ƷĽ(U ȸÒöş ÛøɀŁÛõă Ž ĞDzřĽăõă ğĽĔŸŁÂÛõă :pre-patent øɀŤŢõă ÕĢę Ľŋ gÀ(ĽÂõă ò∀ńş Ü ôɀŁĢõă ăăÀƺŮ Ž CÆ(ÊŋĻ î ĽÕ(ŮϙăÆģq ĞÛă CÆ(ÊŋĻ ÕÒÎă øĽÎ(ϙră ȸŋ ĞM̀ęɀŸö ĞŁƺĽõ ĦŁŋɀ∧ ĞÛă ÕÒö ηŋ 22.5 ȸŋ gÆģăş ĞƷ̀DZ ȸ∧̀ńøĽă î ĽÅì jăş àøjă òɀÕģ òĽŧ3 ĸÔO Ź ·ɹĽăŁÕă Ž ·(Muller *et al.*, 1993) ĻŁĽó ȳăÆÁ(èă ȸÒɛ Ľŧõ ÛÀÅĢ(ĶşÆŸɔă ɔŸ3 ĘĢÛĶ ∀ø(õă copper oleate âĽHĽõă ğĽŏşüă ÛŏĽţă ȸŋ ƷşÀ]ă øɀɀ ĦÆEDZ ɹɀģĽĢÊõă ZĽDz(∧ ɹŮ ØG3 ·ĞĽĽ8õă ÈĽĽõ ğrĽ(ĽAõă ÕŒ(Ęŋ ∀ɔĽĽ(·ŏÙĢă ¢ĽŁĽDz(ă ŏăɀŤŸö Ģŧ̂Ê(ϙ ĽηÆĽ3 ÔŘzŮ ÕÒÎă ÆŸɔă ɔĽ(ơ Æ(ăşØõă ɹj

Ù ø Ш Ɛ þ ø D Ž Ĺ ă

Anonymous. Cercarial dermatitis outbreak at a state park—Delaware, 1991. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 41:225–228, 1992.

Baskin, B., K.B. Islam, B. Evengard, L. Emtestam, C.I. Smith. Direct and sequential switching from mu to epsilon in patients with *Schistosoma mansoni* infection and atopic dermatitis. *Eur J Immunol* 27:130–135, 1997.

Chamot, E., L. Toscani, A. Rougemont. Public health importance and risk factors for cercarial dermatitis associated with swimming in Lake Leman at Geneva, Switzerland. *Epidemiol Infect* 120:305–314, 1998.

Horak P., L. Kovar, L. Kolarova, J. Nebesarova. Cercaria-schistosomulum surface transformation of *Trichobilharzia szidati* and its putative immunological impact. *Parasitology* (Pt2): 116:139–147, 1998.

Inder Singh, K., M. Krishnasamy, S. Ambu, R. Rasul, N.L. Chong. Studies on animal schistosomes in Peninsular Malaysia: Record of naturally infected animals and additional hosts of *Schistosoma spindale*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28:303–307, 1997.

Kolarova, L., V. Gottwaldova, D. Cechoya, M. Seycoya. The occurrence of cercarial dermatitis in Central Bohemia. *Zentralbl Hyg Umweltmed* 189:1–13, 1989.

Kolarova, L., J. Sykora, B.A. Bah. Serodiagnosis of cercarial dermatitis with antigens of *Trichobilharzia szidati* and *Schistosoma mansoni*. *Cent Eur J Public Health* 2:19–22, 1994.

Kullavanijaya, P., H. Wongwaisayawan. Outbreak of cercarial dermatitis in Thailand. *Int J Dermatol* 32:113–115, 1993.

Lindblade, K.A. The epidemiology of cercarial dermatitis and its association with limnological characteristics of a northern Michigan lake. *J Parasitol* 84:19–23, 1998.

Muller, V., P. Kimmig, W. Frank. [The effect of praziquantel on *Trichobilharzia* (Digenea, Schistosomatidae), a cause of swimmer's dermatitis in humans.] *Appl Parasitol* 34:187–201, 1993.

Narain, K., J. Mahanta, R. Dutta, P. Dutta. Paddy field dermatitis in Assam: A cercarial dermatitis. *J Commun Dis* 26:26–30, 1994.

Pilz, J., S. Eisele, R. Disko. [Cercaria dermatitis (swimmer's itch). Case report of cercaria dermatitis caused by *Trichobilharzia* (Digena, Schistosomatidae).] *Hautarzt* 46:335–338, 1995.

Visser, L.G., A.M. Polderman, P.C. Stuiver. Outbreak of schistosomiasis among travelers returning from Mali, West Africa. *Clin Infect Dis* 20:280–285, 1995.

CLONORCHIASIS hυĭTCQ‖Ɛ l FYþ2HDŽ b&q

ICD-10 B66.1

ɒȝ ĞƤPÅA0ãã ƤşÆĦÖãã ÛĞŁęÀÎ0ãã ĞLÆĢÒ0ãã Ğæz0ŽţĄã öāā ÛĞŁÆÆÔ0ãã ĞLÆĢÒ0ãã Ğæz0ŽţĄã öāā : ğ¦ząāÀţą

.Clonorchis sinenns *ŦøÆÔ0ãã ČŁÔ1ą ţÄÁ0ę*

ÅTzù gK8ò gāzÊư *Clonorchis sinenns* *ŦøÆÔ0ãã ČŁÔ1ą ţÄÁ0ę* : ğÆĢĢÊ0ãã ȷÅÊ¶R0 ĞLşÀÀÂÔ0ãã ĞŁÆę¡ą Ž Ì ĦĦA Û8ÅÀì ÄŁT ÅƬŁÊDZş ļę $5-3$ ÅƬrÄ3ş ļę $20-12$ ÛÕŁÊŸ0 ĞŸõ⁄ą ğ ÅĦÆŽãã ɒę gÆÆÆ3 ƤÀnÙ ţ¦zę¶Ş ȷ¦ææÀ¤¦ş ā¥Ò0ãş ÙÛÕ0ãş ÄÆà¦ÆÆ1¦ş ɒę Ğ8ôÅĢõã ȷ¦ÆÆÆãã ȷ¡ *Opinthorchis* *ČŁÔ1ą Ánüę* ÈÆDZ ɒŁr ĸÅôúţą ŘHą ÅƬĦĤÆş Ž ĞHʊr¦ş ą¦şÅz õÅŁ ɒÒô ÛÄƬŢţą Ž ĞõÅÎ0ę *ČŁÔ1ą Ánüę* ÈÆDZş *ČŁÔ1ą ţÄÁ0ę* ÈÆDZ ĞŁĢÛãã ğÆŁ¤å¡ą Ž *ČŁÔ1ą ţÄÁ0ę* ļè¤ą ȳÆÁę̀èą ÛÕôæ ɒę ÄƵõÙ Õą ·ŋôÅĢãã Õ©ę Åę Ôógą̈Ąţą gǿşå ÕŁÒŁô ĸÛè¶ę ĸA¶ę ŦŸŁÀÛãã ÆŸÛ0 ·gǿƎę ¢ô gāzĦãã şÆĢĸ Õ̃ôǿôş Û1907 ȳÅȝ Ó¼ę *gǿzāÔãã* ţ¦zę¶Ù Õƶę gKĢÒãã operculate åÅòzãã ğ¦æ ĞŁəÅţą ȝę¦zÕãã Æģ Ù zŁ òş¡ą ·¢ĶÀŁģ *Ćæāzţţş* *Parafossarulus* *gŁÆĥnÆÆļ¦ş* *Melanoides* *ĞQ¶ÁÕãã ş* *Bulimus* *Ģ¶zŁÁÁãã ş* *Alocinma* ·ĞŁZÙ ÄƵõ¡ą Bzę0ãã ŦŁ ÅƬĦę *Ğlǿ¶zÎÅţą gÆĥnÆļ¦ą* ȷÙ şÆĢ¼ş Û*Semisulcospira* (*ā¦ÂŁţą ğ¦æ*) ǿÅR3Ù ĦĢǿÅą) ā ØĦöãã ǿÅţą ÕƧ ɒę ţzę ^{100} ɒę ÄƵõÙ ɒę Ægą̈ş zŁ ŦøęÅƵǿã Ùèzęţą Bzƶǿã ÕÒÎ¡ą ȷÅÊęqą̈ Õ©ę ɒę ÙÙõz ÅƬĦę ^{12} Õ̃ŸƬęÊ¼ş ÛCyprinidea ğÆÙùzęÎ0ãã ĞŸŁÔz ɒę Ùèzęę Bzƶõ ȳÆơ ȷÙ āØĦöãã ǿÅţą (â Æ¼ÀÔ0ãã) ȷÆŁæǿ ɒę ţzę¶Ù ĞęŸƵǿ ɒÒƐ Å¤õ ÛļŢęĦę ·ŦøęÅ¶ę

Õę¡Åõ ÕÒÎ¡ą embryonated (Ğ8rÅ¤ęę) ĸADZ ğ¦æ ĦrzŁ¡ą ƤÆĦĦţą ŦəÅƬĦãã Bzƶǿã dzÀÛ¼

(ôåzģɉå ÛõƎõä ÛóåzŁɉå Ûğ̃KHuGõä ÛóÅŒɉå) ãÓĤõä ŏÅţå БÛ ôzŁGõä ǨŸòş åæÛ ·ℂàäÅæ Ž Ʉøǫõäş Ûôz̃ŁGõä ƷęzÕõä ƷŸǪGʌ Û(ÅŁŏÅy) ÅŁózÛǩ ƷæÅǪǩ ÅŒüz Æèȁʌţå Ùèz̃Qţå Ƀzǰõä ğÁDZşş óãÆDZ ÕŁÁÛõä àÀǪƐ ·miracidia ÕŁÁÛõä şÛ ĞæÆŦɳ lavra ČęÀʌ ĘŸÛǩş ŏÅĤɳɉå Ž ÈÕÅǩ ɃÓõäş sporocyste ĥåzæɉå ÈŁõ ǴGÔʌş (ɃÆGÒõä âȁʌÀÒʌGõä) ČŁŧŘTã gÆ8õä şÂ8ʌş ŏÅĤɳɉå ğÅęÀʌ ǰǪʌǩ ĥåzæɉå ÈŁõ ČʌÆʌÀõä óãÅ8ǩ ɹÛ Ææş ·rediea ğȁʌÆʌÀõä ŬŁ ƤÀnÛ ğÅęÀʌ ǰǪʌ Õèȁʌǩ ŋȯÅGõä ÕGę Åɳ ČŸgÀɳ Ž ğÅęKõä Ƶ3ÅŘǩ ɔŧÊʌ ·ÆɸąşÓõä ŬŁ ČŁ8ÕÅGõä ÕGę ƤÀnÛ ÆɸąşÓõä ƷÀơ ·ğÅæzÕƷŧŸõ gÂŁư zŁş pedogenesis (ČŁǪÅõä óãzùɉå Õèȁʌǩ) ğÅęKõä Ùèz̃Qɳ Ƀzţ ȸ3 ǪHuGǩş ɟŘÅǩ Åɳ́ÆA3 ƷęzÕõä ȸɳ ¯ ŬĤÅŁõä ózÛõä ğÅęÀʌ ŬŁ Ʉø̃Qõäş ¯ ČÓƧ ÆŸDZ Æɸąşõäã àÀǪơ ·ğɀŧǫè şÛ Ƭ3Åè 48 – 24 òŸn ℂÆΘ ɹÛ Æz ɃÓõäş ÛƱøɸąÅǫ ČGɸąãÓõä ČÁŁŸn ǴÊŁÒõä ℂØŁ ɔŧÊǩ ȁƬŧÊDZ òzǵ ĤɳşÅÕɳ åóãÆDZ ČŸÒÎɳş ÀƬŸʌǽ gÆęÅz ·ğŸŘĤõä ǨƠ şÛ ȳÅŘõä ɟŁÊÅõä Ž şÛ ČÒŧÊõä ÆŸDZ ǨƠ (ÄÎǫǩ) ÕnÆǩş metacercaria ·ĤGʌÀÕǩ ÄƬÌ òŸn ƱəÅƬÅõä ɃƷŽŸõ ĠʌÆĔɳ ČGɸąÓõä ČÁŁŸn ÁGÔǩ ɃÀÎƷ ÅǪqã Ž ČGɸąÓõä ČÁŁŸn ÈŁÒǪǩ ÛĤʌÆĔĤɳ ĤĤĘǫ ĤÒƧ ƱəÅƬÅõä ɃƷŽŸõ ÕŸƬǪÊʌ ÅɳÆʌƷ ℂÅΘÅæ ŏãÀÅÔõä ɹÅʌÀDZ ÈÒƷ ŏÀHuǪʌş ÄǩÅz Ǩózɳǫ̃Û juvenile ƷźÅĘõä ƱŸĘÅÛõä àÀǪƐ ·ɃƷŽŸõ Ʒřźæ ÛÆGʌş ÛƷŁæÅèÛ 4 – 3 ÆĤæ ƱÊʌɹã ǯzŘÅõä ɃÛ ƱŸĘÅÛõä ÕÔʌş ÛĞʌşãÀÅÔõä ČŁÅęɉå ÕnÆǩ ƱøǪõä ČGɸąÓõä ČÁŁŸn ɔnɳ %32 ɹÛ ǩGǩ ·ɹäæÀɹã Ž ·ČŁąÅǫ gÅŁΣã gøşå ÅÅĤǩş Ûôz̃ŁGõä òŸn ŏÙGæ Ż Ƃşɉå Ĥɳzʌ ǩǫŸƷõä òŸn ǴƷÀÊæ zŧʌʌ ƱŸĘÅÛõä ɹÛş ÛÆGÒõä ɃÛ ÕÔǩ Ɓzǰõä ɔÒõ ÛĤGʌÀÕǩ ÄƬÌÛ 3 òŸn ČŁÒÅPqã gÅŁΣã gøşå ÕŧǪÒǩ ·(Kim, 1995) ǨÕgŸõä Ĥɳzʌ ǩǫÊõä ·Čʌè 40 ɹøǪg ÌŁĤǩ ɹÛ ČDzrÅʌõä ğÅĘŸĘÅÛŸõ ɔÒƐ

ɹÆæÅĘõäş ǩÔõä Ž gåşÆŢ ČŁÔǪå ğÅƷÀÀǪɳ ŏãÆæ Čɸzùzţå Ęùȁʌţå :ŽãÀ8ɹã ţàzǪõä ÅʌåźGŧŧõ Ž ℂåźDZş Õŧǫ÷å ɔnşş ÛŷÀʌǪĘzş ɹåzʌÅǩş gózɀÅ8ʌèş Åʌózõ ǴʌózƬPş ÅʌÂĘõÅnşş gÆHuǫţå ğÅʌrzõäş ɃäşÅŁ Ž ǴʌÀÎæ ğrÅg ğÆDZş Åŧõ ÚČŁGĤÎõä ČŁÙäÀÕƐÆõä zĘõ ǴʌózƬPş ɔƷ ČPÅɳ ğrÅΣã ℂØŁ ɹzÒǩ Æę ɔÒõş ÛÀnÛ ɹÅÒɳ ɃÛ БÛ Ùę ãşÀzÅÊʌ B î ÅÁìÛ kæ gÆʌÆ3 ɹåÆŸæ Ž ǴʌåãÀz ğrÅg ǨÔÁì ·ɳzùzɳ Ęùȁʌɳ ɔnɳ åózǫÊɳ ƤÆĤʌɳ ÕƧ ōŸƬǫèã

Ď˙Ğè ɔŸȝ ·Ğɋzùzŋ ĞŐÛÁŋ ăşóăà ɒMÓŏă ÆÁȝ şŭ Ğɋzùzŋ ĘùÀÁŋ ɒŋ ɒMÀDZȦŤţă ÆÁȝ ΒȦĤŏă ɒŋ ğ˙Ȧ٢ɾŏă Ž õǿzʌzɋ ĞMÁŋ Ž ŴÆÆò ŴÀDZȦŤŋ 150 ƙă %26 ȯÆĤŋ ǿȦÎǫǿă ÆDZş ·ȯȦŽţă Sun,) ăÆÁȮă ȯȦMKǫzŋ Ž ăzÔHuz ÀDZȦŤŋ 400 ƙă %15.5 ƧşÆĤŏă ȯÆĤŋ ȷȦŐş gÆHǫţă .(1980

ĞŁɋȦÊɋŮ ȦMȦÔă Ž ŬŸŁÁÛŏă ô ɾŁă ğÆDZş ǪŁg ĞɛÆę ĞMÀÎĞŏă ƧşÆĤŏă ȷŮ şÆĞʌ ·ǫşÆΣă Ȝŋ ÛĞɋzùzţă ĞŐÛÁţă Ž ĞŏȦg ȷɀŸŋ 30ş 7 ƙʌ ÀÎĞŏă ƙă ǿȦÎǫ٢ă ǿÆę ·ĞMè 2.600 øȯ ǻzĤƙ Ŭøăzŀ ŲŸęŮ Ž ·ȦŁÆgş kÔŏă ȧÀì ā˙ȦDZ Ž ĞMÆĤMŋ ȦŒŮ ÆŐǪĤʌ ŴĞMÀÀŐƙ ĞŏȦg ȷɀŸŋ 20 ÀʌàȦʌ٦ă ɒŋ %16.7ş ÙÛŐŏă ɒŋ %36.4ş ȷȦÒÊŏă ɒŋ %5.8 Ž ƧşÆĤŏă ğÆDZş ·ŬøÆÔŏă ɒŋ ţăzǫŮ ĞǫŸǫ Ž %17.2ş %18.2ş %48.1ş ȜęăzŐŏă ɒŋ kȝɀǫ Ž %3.8ş %12.2ş ÒÁÎƙ Ɓ Ȧǿzõ ĞMǿzŤP Ž Бşjă ĞMÀÎĞŏă ĞŏȦΣă ŭŮ ŀqǿş Û(Chen *et al.,* 1997) ōȦƧjă ŴǿȦÎǫŏă ÀŽõjă ƁÀÎĞŏă ŬŸŁÁÛŏă ȷǿă ɀŁ *ŬøÆÔŏă ĞŁÔ٦ă ţÁȦǫŋ* ŭŮ ŕŮ 1915 ȳȦȝ ɔøǫg ŴŕÆĤŋ ÆŸĞŏă Őŏæ Ž àăƎŏă ğȦȦŁĤǿ ğȦòzHuz ğŤŤşŮ 1997 ȳȦȝ Ž ·(Rim, 1990) ōȦȦŁ Ž ƧşÆĤŏă ÆŸɔă Ǒnăå ğăǿȦĞǪnŕă ǨȦÎõ ƙg Ž Û%11.3 ℂǿăÆÉŐŋ ĞMÀÎĞŏă ƧşÆĤŸǿ ţăzǫŮ 7 ÆDZş ȦŁǿȦĞǪnă Ź ōȦƧjă ɒŋ Ŵȝzǫ 25 ƙă ɒnş ÜkòzHuȦţă ŐȦǿşŮ ɒŋ %27.6 ǾȜɛ Őŏæ ŀqǿş ·(Joo *et al.,* 1996) %30 БŮ %2.8 ɒŋ ǨgşăÀǨ ğăǿȦÎǫă Ȝŋ ĞMÆĤMŋ Ğèăǿå ğÆDZş ȯȦŽţă ǾĞè ɔŸȝ 1987 ȳȦȝ ŬȦz ÛǨRŋ gÆȝ åzŐȝ ȯ¥ǹ ŴÊƠ Ȝŕzǿă ăǾŁ ɒŋ ȟ 1 Ǿõ Ž ĞŔƙ 27.781 ¢Ûèzǫŋ Ȧŋ ȟÀÀǨ ǨǫȦõ ŴÔÁì 76 øȯ ĞÆȝ ɒŋ %80.3 ȷŮ ɒŋ %13.3ş ÄÎĞŏă ɒŋ %12.7 Ž ƧşÆĤŏă ğÆDZş ·ȳȦAǫŒz Ž ·(Hong *et al.,* 1994) ăăƎŏă ƎõjăÕŁÊŏă ȷŮ åÆg Æęş Ûţǿăâţă Ž ŷÀǨ Ŭøǫŏă ōȦƧjă ɒŋ %100 − 53.4ş ȜęăzŐŏă ȷŮ ȷăæȦÆŏă Ž ĘùÀÁţă ŔĦă Ž ÆDZş ·(Kino *et al.*, 1998) ƧşÆĤŏăæ ŴÀǨăzǩ ÄŽõjă ȷȦõ ·ĞMÆĤMŋ ǨǫȦõ ĞòzHuȦţă ÙÛŐŏă ɒŋ %45.5ş ā ŸÒŏă ɒŋ %20.6

Ďõ Ž ȯȦÀùjă ɒŋ ƙ8ŏȦĞŏă ƙăş ǫȦǫqă ɒŋ ózõØŏă ƙă ŴǿȦÎǫ٢ă ÄŽõŮ ƧşÆĤŏă ȷŮ ÆDZş ŐȦşŮ ĞæȦòŮ ğȦȝɀŁÒă ÄŽõŮ ȷŮ ·ĞŸăȦÕŏă ĞŐŁÕΣă БŮ ğăǻzDZzţă ℂØŁ ǨʌÂȝ ·Ğɋzùzţă ĘùÀÁţă ·ŴĞǿȦq ðUøǿŏă ŐŁÊŏă ȷɀŸõŭʌ ƁØŏă

öÅÕä gÆą ɔŸ3ş ğÅÆŸŁÅÛää åÆ3 ɔŸ3 öäÆää ôäÀ3Ù Æ₺ǫĤk ·ğÅąäzŁΣäş ɹÅÊ℘qą Ž ôÀţä ¥z ČžÅÆģş ĞŁÕŁÕģ ƆşÆĤöä ɹzÒk Åą₥Æ3 ·gÀ₺ǫÊą ƆşÆ3 g₥Å3Ù ǨǫÆģ äæÙ Å₺Łzş ƆşÆĤöä Ʉø℘ÅĤΛ ÆÕz ŁÆą₥Ù òzùÙş g£ì ÀǰõÙ ƆşÆĤöä ɹzÒk Åą₥Æ3 Åą₥Ù Ûg₥Å3 ôÀ₺Ÿö ğäÀŁÅŢǩ ÆDZzǩ Ž ·ğÅEΛàzŁöä g₥Ǯõş ɔβş ɒÛĞöä ÕnäåŠ Ù8ř Èģş òÅƬèÙş ĞŁƬÎöä ÆÕz ɒą ŘΛÀţä ÛČΛşäÀÅÔöä ĞŁÆęɟä åäÆÊ℘ąş ȳŸΛÙ 3ą ÆĞÒöä Ž ŀÁŘǩ ÆDZzΛ Æę ȳÆęɟäş ÕÕǫɟä ƆşäÆĤöä Õģäà₥ ĞǫŸǫ (Chen *et al.*, 1989) Ƶòş ·Əģş Ğ₥ęş 3ą 3₺Îǩ ǫÆƵ Æę ¢℘Ù ɔøǫģ ĞŁ3zǫ åäÉřÙ ÆDZzǩ ÅƬŁzş ÛƵ3ŁäÈèÙ 5 ɔøǫģ åőÉą Ûg₥Åģ ĞŸģÀą ·ÙÛÕöä Ž ƆşÆĤŸö ÅƬŁz ÆDZzǩş ÛĤ3zǫèÙ 28 ɔøǫģ ȳşÆǩ Ûg₥Åģ ŘƠ ĞŸģÀą Û^A ǰΛɟäş G ǰΛɟäş M ǰΛǪǫ ÆDZş ·ÙÕz G ǰΛɟä åäÆřÙ ÅƬŁz ŘÁÎǫõä ÛĞ₥ąÂą ĞŸģÀąş ÛÙÕz ǰΛɟäş G ǰΛɟä åäÆřÙ ŘƠ ĞŸģÀţä Ž äzǫÅõ ŀƬÔHuz Ź ĤŘΛÀą 74 ɒą 3.9 ɹÙ ΚΛÅĤţä ČØŁ ɔŸ3 ßäÅ₺ǫ3ä ɹzÀöúţä ·Ğ₥ąÂţä ĞŸģÀţä Ž äzǫÅõ 96.1ş g₥Σä

öäå ɒ3 ĞPÅÀöäş ƆáǪǫ ĞŁÊŁəÀÙöä ŕÅyɟä ·ŸƬÉÅř ₥ÆÙ ĞŽΛÆΣä ĞÀŁÁlą ƆşÆĤöä ÆĞÊǩ ĞΛşäÀÅÔöä ĞŁÆęɟä Ž ŕÅÁ₺Ÿö gàÀÅţä g₥ÅƬŢöä ɟÊΛǩ ŕÀz ŲŁ ƲøÆÔöä ĞŁÔlą ğÅ3ÀÅǪą ƲøǪöäş ÛĞŁÆęɟÅä ĞÕÛÁţä Ž ĞŁΛÀzŁöäş ĞΛş₥ÅÅ₺Ÿöä ÅΛŸlÅä āÅƬǪöäş ĞŁÆęǪǫ 3řzą 3èzǩş ɒą ɟǪÁţä ó₥ÆǩşÀä ƙǪÊŁè kD-24 БǩŞ ɟŁƬǪöä Бǔ ğäK8Qöä ƆÅĤǩ ·Ζ℘ŸǪöä Бǔ ĤŁŸĤz Ьåüǩ ČĤa₥ÅìΙ ČÅ3₥ÅŘą 3DZäÀöä ƲHuŁÕöä ČΛşäÀÅÔöä ČŁÆęɟä āÅƬǪöä ·(Park *et al.*, 1995) ƲŸŁÅÛöä Ȭęş ðäå ÀõØΛ ·ĤŘΛÙ ÀǩäzǪą ΖŁÅlą âΛΛÀÒ₥GöÅ āÅƬǪöä ·ČΛşäÀÅÔöä ČŁÆęɟä åäÆÊ℘ä ɒ3 ɟǪÁǩ Hou *et al.*,) ɹÙ ʀǔ ÚĤG₥Åd ČΛşäÀÅÔöä ğ₥ÊÔlą ÕÒÎǪö ÆèÀą ÆĞÊõ ČŁÔlą ğ₥3ÀÅǪą ƆşÆ3 õäÅǪìä ɹÙ Æõüǩ ÆÕö ·Õõ ɔŸ3 ·ČŁŕÀÅöä ČØŁ ŀ3Æǩ ČΛÀΛÀè ČŁÆę ãşÆz B (1989 ČŁÆęɟä ČφÅùÀÊö ÆèÀą Õą₥Å3 òzHuÒŸö ÎÀÅţä õŸƬǪèʀä 3ą *ƲøÆÔöä ČŁÔlä ţÅÅǪą* .(Shin *et al.*, 1996) ČΛşäÀÅÔöä

öäÆöä ₥ÅÎǪφä ǪŁg ÛkÔöä Ž ŘΛÀDZÙ ğÅèäøåå ğÀƬşÙ ∶òÅÕǪφʀä àÀùş ƆşÆĤöä ø₥ÔąɔŸ3 ƲèÅèÙ ÒÒÎä ÆŁǪĤǩ ƲøÆÔöä ČŁÔlą ţÀÀǪą ČΛÀÎĠöä ƆşÆĤöä ɹÙ ÛğşÅÀǪą ƲŸŁÅÛöä ÕŁÊŸö ƲøÆĤǩşÀöä õŸƬǪèʀä ɔŸ3ş ƆşÆĤöä ğÅ3åzǪÊą ÆDZäzǩş kÛèzǪţä öÅzǪφɟä åzDZş

ô Ăţă ółÎ0ąă ÁŻ ВØŏă ЧÊŁəĂŏă Ôą┤ĂĤŏă .(Fang, 1994) ğĂЯŁ±ă Ôĉę dbą ĦÁÆĐZ pzĉÛţă Ką ·ЧŸŁĂÛŸŏ ğÁĤ0Êą 3ęăzÔŏă ţăzφÙ dbą ÙÔz ЖŸĐŸę ĦĂÁ3 ɹj Ûòş┼ă Ùèz0ţă Вz┘ŏă Ăzzĸ zŁ Ж3ăzφÙ ŕÚ ÛȳĂĂ0Łzş Ĺ∧ózõ Ć∧ózЯPş ɹĂ▫ĂĐŏăş ĸÔŏă Ž ЧÊŁəĂŏă Вz┘ŏă ЧŁ *ĈЛózЯÎĂţă ğÁńÁ1ĺ* dbą ţzφ 100 dbą ĂŽõÙ ɹj Ôę┘ åÆŢ Ôą┤3 zŁ ЧøφĂŽŏă Ùèz0ţă Вz┘ŏă ·ЖRЛÙ ğÁĤ0Êą ЭĂnÙ ğĺ3åzφÊą ·Чą┤Ăŏă ЧŸŁĂÛŏă Вşűĸ ɹÙ ФÒƐ âÁ∧ĂÔĐŏă dbą ţăzφÙ ğÆ3ş ãØĎŏă ŏĂţă ÕƧ ĈŸõÙ ЭĂnÙ ğĂ∧Æĉŏĺ ğÆ3ş ɹăǽÀƨăş ãŦÒŏăş ÙÛÔĐŏăş ÀĂĂĂ1ĺăş ɹĂÊφqă ·ЧŁ ЧŸŁĂÛŏă ĈĐĂĘĈŏă È┘Ăφ Ž ğĺ3åzφÊţă ĆØŁ åzDZză ĈĎĤĘĈÛŏă Ž ƧşÁĤŏă ĈąφĂĘ0è┘ ĂĂĎĤ0Ą ·Õ┼ÊŸŏ dzĂÛĂ ¢φÙ ·ĈŸəĂÔŏă ĈÔĤĘÔΣă ĈĂÆĎĤą ÁĈÔĎ dbŏ ¢ąşÁă ВØŏăş ¯ Ùèz0ţă Вz┘ŏă Ô┘ą ĈĤDZzŷzÒĂqă ÆĤÔÁ0ŏ ВĂÎĈŏă ă▫ĐĤŏă ŷăÆÁ0è▫ă ·ŷzĂ Ôõ ă▫ĐĤŏă dbą ŷăĂd Ôõ Ž ôzĘĈŏă dbą 8ŕÚ ğÁ3 ·ĈŏĂĎz ƧşÆĎŏă ↄŸ3 ûĂĂΣă Ž ğÁ3ĺè ĸÔŏă Ž ĈĎəĂì Ĉè┘ăì î┌ĉÎŏă ôăzgÙ

ĆĂă▫ĐĤŏă gåĺţă Ž ЧŸŁĂÛŏă ôzĘă åĺăzÙ ↄŸ3 ƧşÆĎŸŏ Ч3zĂŏă ÒĘÁÎ0ŏă Á┼0ĎĂ ·ÒĘÁÎ0ŏă 0ăÁğq ŷzĂÂøĂ8ţă ğĺĂŸè dbą Bzę ózŸ┬ ŏĂÛ3ŭă ţz0ţă ВĂÎ3 ĺĂ0q┘ă ø┘ĈÊą ↄŸ3 ş┘ ąĂù ŷăÆÁ0è▫ă ÛĎŸĘŸę ЧŸŁĂÛŏă Ô┼Σă ɹzÒĂ Ĺą┤Á3 ÛĆÔĂ ·gøăĂ┼Ÿŏ rteflex ЧèĺÒĤ0ă ÒŸÔĎ ɹÙ ŕÚ ÛÕφĂŏă ğĺĂŸÊă CzĎ0ŏă ĈÔĂĂù ĸĂŏüţă ŘĤă ØĈƵ ·ăă▫ĐĤŏă ğĺĂĘ3 ÒЧąĂŏ ŘĘĈŏă ÂĘõĂĎ ЧŸŁĂÛŏă Ô┼Σă ĂĂÆÔĎ dbÒƐ ·ĈĘHąŸţă ÔĘŏĂ┼ă Ž ÔĂŽQŸŏ ÔĘQ ĺĂòzŏă ğăæ ôzĘĈŏă dbą ÆĂÆĤŏă ↄøQĺg ĺzDZş ÔÒÎĂ .(Rim, 1982) òzQÊŏ ÁĂÆ┼Q0ă ĈÔĂĂù ĈÛèăză ăă▫ĐĤŏă Ž ôzĘĈŏă ĘĤă ĈŘĘă 1.000 – 100 ĸăş ÛɹĂÊφqă ÆĂ3 ĈĂĘÀn ƧşÆ3 ăă▫ĐĤŏă dbą ÿăĂd Ôõ Ž ĈŘĘă 100 ΞQĤĸ .(Manson and Apted, 1982) ĈŸĐÔQ ƧşÆ3 ĈŘĘă 1.000 dbą ĂŽõÙş ĈòÆQĤą ƧşÆ3 ĂŦŕĂ3ş ĂQĘąşÀÒĘą 35 – 28 ĂTzù) ğK8ò ЧŦz ĘĂĐZ gÂĘư *ЧøĂÊÔă ĈĘÔĺ┘ţĂĺQą* ôzĘă òzğ Ćŕăş 8Ăgş ĂĂÔą ĸÁ0 ĝăÆĐZ 3ą ĸĐZ ğăæş ĆĂzŘĘă (ĂQĘąşÀÒĘą 19 – 12 ВÆĤĸ ЧøQŏăş ĂĘèÙ àĂì ãzĐZ Ž ƧÀnɹă ğăåzÊ┼ţă dbą KŽÒŏă ÛÔõ ↄŸ3 ·åĺòzŏă *ÕëĂţă ĈĘÁŸńş Heterophyes heterophyes ŏĂĺĂĹ┘ĺ ĈφĺĂĹ┘ĺ* ĦŸŽą) ĦąĂĘgÙ ɹĂÊφqă *ÛOpinthorchis viverrini ВåĺæÂöă ĈĘÔ┘ĺ ĂnùĝąşMetagonimus yokogawai* ĆĂåĺqzõzĘŏă *ţĂĂ0ţ* ĈĤăĂQŏă ÕŸĸ ф3 ĦĘŸĤz ĂŁÂĘĘQ ФÒƐ ŕ ôzĘă ĂT (ĆĂzĤą ğĂĘŸĘĂù ĂŦŸĂą ĸĂQă òş┘ş

ÄŦŎÅæ ĞŘŁĞŸö ČŁHUÛÊöä ČŁAGöä ÒHuz .(Ditrich *et al.*, 1992) *HøÆÔöã ČŁÔlã* ÙŁ+ä Ž ÕöØæ ÿÅŁÕöä ÆĦÔöä dbn dÒöÛ ŲŸŁÁÛöä 8äÄĦ(èr ΛŸΛzĦk ÄŽõÛ ĞÕΛÀù Ųøφşà(ÒöqäBÄΛÄÊöä

ğzÔöä Ęəλzş ČΛşäÀÀÔöä ČŁÆęɟä ÄΛzÔk ÕŽn ΒÄΛÄÊöä ÄΛzÔ(öä ğÅèäøåå ÄŦŢk Áę ɹÛ şÆGΛ :Õõ ɔŸ3 .(Lim, 1990) ƧşÆĦÕλæ ŲgzĸΛ ΛrÅÒìÛ ÆèzŦä ŲĦÛÕŢä ÄΛzÔ(öäş Kd ¯ Õęɟä ɔŸ3 ğzÔöä ĘəÅÀæ ÄΛzÔ(öä ĞÕÅΣ ĞGÊΑôÅæ ¯ ğÅÆΑÕ(öä ℂØŁ ČŁ3zφş ČŁèÅÊg kæ ğzÔöä Ęəλz ÿäÆÁ(èÅæ %52 ÅŁøäÆÕn ČŁÆÅzÛ ĞDzÆ(φ (Hong *et al.,* 1998) ÁDZş ÛĞŁzÅõ ·ČŁGŸè ɭŁÆΛ3 àäƎöä ğÅÆ3 Ǩφλõ dbΛØöä ɔrÀŧä kæ %49ş ΛrzŁæ ɹzgÀÛΛ dbΛØöä ɔrÀŧä ΒÆŸəä øÅG(ònrä ÄŦŢΛ ·ČŁ3ÅŧäČŁÔŁÁÎ(öä ğäøÅG(ònrä dbn ÆΛÆĦöä ÿäÆÁ(èÅæ dzäÀ(eä öÅÆŁ Ǩφλõ ɹÛ òÆΛ r ¢ΑÒö ÛÙŁÊæ øÅG(ònä zŁş ČΛøzz ČŁèÅÊg îÄz intradermal Ųnåɟä %26.2 ɹÛ ČŁAÕ(öä ℂØŏ ΛÔÁì 3.180 dbn ČAöúη ČÆ3 ÒHuz öÅŧÛ ÁDZş ·ČζΛÆg ƧşÆĦöä ɹzgÀÛΛ %21.6 ɹÅõ ɭŦΑη 598 øö ČΛäÀƎöä ğÅÆĦöä ǨÔHuz ÅηÁÆ3 dbÒö ÛkŁÅzÛ äzφλõ Ęöõ(öäş ΥξÂøφqä Ų3ÅŧŢä dbΛzŸ(öä ÄŦşÛ ğÅèäøÆöä ƧÆgÛ Ž .(Kim *et al*., 1990) ô z(Göä ɔŸ3 %88ş %92 ÅŁøäÆÕn ČŁèÅÊg ŲŸŁÁÛöä dbn gÉŧƒ ʒùÅÕη ÿäÆÁ(èÅæ ÄÌΑGηΥöä Ų3ÅŧŢä Liu *et al.,*) ČŁφλŽöä ČÕΛÀÛöÅæ %4ş Бşɟä ČÕΛÀÛöÅæ Čäæ̊ÅõČŁÅzÛ %2 :ČŁöλ3 ČŁ3zφ 3η ÛБäz(öä .(1993

dbηÂŢä ğÅŁèøÅŦ(Göä öäåş åÅΣä ğÅŁèøÅŦ(Göä öäå ğrÅg 3η ČGöÅÔ(ŢäğΥ3ÅÀ(öä ğÆŁzÌ Ų3ÅŧŢä ΥξÂøφqä dbΛz(öä ÿäÆÁ(èÅæ ğrÅΣä dbn %0ş %5ş %14 Ž Õèλŧä ğÅEGφÅDZ öäåş Lin) ƧÄnÛ Ćèäøå Žş ·ÄÌΑGηΥöä Ų3ÅŧŢä Ęöõ(öä ÿäÆÁ(èÅæ ğrÅΣä dbn %0ş %10ş %14ş ČŁ3zφ A ǰΛɟäş G ǰΛɟäş ŲŸÒöä ǰΛɟä Z ÎÒö (äÂEõÛ) ÿäÆÁ(èä ÄŦşÛ :(*et al.,* 1995 A ǰΛɟä åäÆrÛ ɹÛ ÆDZş ·Бäz(öä ɔŸ3 %90 – 87ş %100ş Û%100 ÅŁøäÆÕn ČŁèÅÊgş äØŁ ÿäÆÁ(èä dbÒζ ¢φÛ БÛ ΚÎΛ äØŁş ÚĞHuDZλÀöä ĞƨÅĦŧä dbn ÄŦÌ ÆĦæ ûzHuŸη ÕÒÎæ ÒçÅQ(kĈ ·ĞƨÅĦŧä ǰəÅQφ ɭŒÕ(ö øÅG(ònrä

Kd Õŧ(Êöä ÔṏÛ dɔ ţÅQηrä zŁ ĞHuzÅÒŧŸö ČŁöÅĦz ÄŽõɟä öäÀDZqä ɹzÒΛ Ånø :ĞHuzÅÒŧä

ƙÔŏă ȯĺ5 Ž ƁÀÎĠŏă ĠŁÔ1ă ğĺdąÀÀ0ą ŏăå ÆDZz^ŗ ·Ġ¢zùzţă ĘùÀĸţă Ž ßÆŁDZ pzĠÛţă ÙÛŎŏăş ā¥ȮŏăŞ ÀIàÀĸ1ă Ž ÀÎ0^ą ¢¢Ů 1ą́ø ÛŏƱØø^ŏă ÕŁÊŏă ŏÅĸŁ âÀ^ŏă ȮõüA ŗ Q£ģ ßÆDZ ĞÁèÀ0ţă Ȯõjă ğăåĺ3 ȮA^ŁĤk ßÆDZ ÆĦÔŏă ȡą ·Ȯõ ɔŸ3 ÛĘùÀĸţă ÕŸk Ž ɹăæÀƨăş ßÆDZ ĞŏÀĤÀŏă ĞÔA^ÀÛŏÀă ÈŁŏ ÕŁÊŏă ĠŁŸQ ş Ł£ŁƟ ·ĠąÀĤŏă ĞzÀÕ0 ȡą ŏÂDZ ƱŁ ƱøQŏăş 7 – 3 gÆţş Ûȳ °120– ĞDZźÆă ĤązA 18 – 10 gÆą ĠA^ĤąĤ ɔÕĞk ÆQăşÓŏă Z,ƨ¥ȵ ɹj ĞHuzÀȮŁŸŏ ţÀĤ̀ìqă ȡą À£QÆŏă ğĺ3Àƨă ·(Fan, 1998) ĦÀąÉŏă Ž ȳÀA^Ů 7 – 3 gÆţş ȳ °20– ĞDZźÆă ȳÀA^Ů ÀąÆA3 KGy 0.15ş Ƀzǰţă ǯźÀȵ ȯÂĤ̌k ÀąÆA3 KGy 0.05 ƱŁ ÆQăşÓŏă Z,ƨ¥ȵ Ō0Ŏ0 ĠąàŸŏă ĸŁÁQă dzÀŁÊŏă ÕŁÊŏă ƧşăÆ3 î ÁÕQů ȡÒ0ɀ ·(Duan *et al.*, 1993) ÕŁÊŏă Ž ɹzȮ̌ ÛÕŁÊŏă Ġ3ăźà ôăzgŮ Ž ğÁGÔÁŁõ ÀƵąÁÆÁ0èă ÕĠę 3£ăÀèŮ gÆ3 ĠA^ÀÎĠŏă ĠA^à3ăƎŏă gÅĸţă âÀ^ŏă ĠƨÀĤą ÒÕÅk ÀŁõ ·*ƱøÆÔăĞŁÔ1ĺ ţÁÁ0ą* ôzŁă ĸŁÁQŏă ĞŁŸŁ3 Õ0Ŏk Q£ģ Hong) ĠŕşŮ ·ȯÀĤz ŎȮÎă ĠÀĘĠŏă Ƃů ôzĘĠŏă ăşÀą ÀƵìŮ 6 Õõ ŎĘQăzȮ^à3ăƎŏă (gÀƵŁƨă) ßÀƵì 24 ȯ¥ȵ %6.3 Ƃů %12.7 ȡą ƧşÆĤŏă ăÀÎQăă ÒÕÅk ĠƨÀĤţă ĆØŁ ɹŮ (*et al.*, 1998 ·ȡùzQą ôÀţă ¢Łz 3ŁQƒ Ž ƙŁŁÕţă ƙă ÕQÕk Æę ĞŁƨÀŁŁȮŏă ååzţă ĆØŁ ɹj molluscicides ğ^zńÀŏă ğăÆĘGą ÿăÆÁQèă ØĠ3 ŗ 3ŁăÀŏă ÕÔz ȯ¥ȵ ğăKHuĠŏă ȣăzg ȡą ğÀkÁGAŏă ţÂøφ ɹzȮŁè ·Ȯõ ɔŸ3 ·ÕŁÊŏă ȣzè ƑøQŏăş ÛƷęăzÕŏă ğÀęÀ^ ÕõüƘ ƑøQŏă predators Ġ^ØÀŘŏă ğÁąăzŁHuŸŏ ßÆŁÁą Z,ŁÔŏăş ÕƷţQk ĞHuzÀȮŁŸŏ ĞŸŁQΤ ĞĘDZzȯzŁă ĞÕ^Àù õÅĸŁ ·ȯşĺă Ùèzţă Bzǰŏă ƷŁƟ ÀŁØşÆă ÒÕÅk ĞŸèÀQŏă åÆ£8ŏă À£GąăşÆ ÆŁÔk ÚÙGŸŏ Ġ^ÆĤą Ġăzǰƨą ƱŁş *Notocotylus attennatus* ȯÀnåüă ·ĠŁŁǰƷ À£ŸĤƟş ƷęăzǰŸŏ

ƱøШ£ƥøDŽИ£

Chen, C.Y., J.W. Shin, S.N. Chen, W.C. Hsieh. A preliminary study of clinical staging in clonorchiasis. *Zhonghua Min Guo Wei Sheng Wu Ji Mian Yi Xue Za Zhi* 22:193–200, 1989.

Chen, S., S. Chen, F. Wu, *et al.* Epidemiological survey on *Clonorchiasis sinensis* in Yangxin County of Hubei Province of PR China. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl:51–53, 1997.

Ditrich, O., M. Giboda, T. Scholz, S.A. Beer. Comparative morphology of eggs of the Haplorchiinae (Trematoda: Heterophyidae) and some other medically important heterophyid and opisthorchiid flukes. *Folia Parasitol* (Praha) 39:123–132, 1992.

Duan, Y.F., C.C. Song, G.C. Shou, *et al.* [Effect of gamma-irradiation on infectivity of *Clonorchis sinensis* metacercariae]. *Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi* 11:45–49, 1993.

Fan, P.C. Viability of metacercariae of *Clonorchis sinensis* in frozen or salted freshwater fish. *Int J Parasitol* 28:603–605, 1998.

Fang, Y.Y. Epidemiologic characteristics of *Clonorchiasis sinensis* in Guandong Province, China. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 25:291–295, 1994.

Hong, S.J., Y.H. Lee, M.H. Chung, D.H. Lee, H.C. Woo. Egg positive rates of *Clonorchis sinensis* and intestinal helminths among residents in Kagye-ri, Saengbiryang-myon, Sanchong-gun, Kyongsangnam-do. *Korean J Parasitol* 32(4):271–273, 1994.

Hou, M.F., C.G. Ker, P.C. Sheen, E.R. Chen. The ultrasound survey of gallstone diseases of patients infected with *Clonorchis sinensis* in southern Taiwan. *J Trop Med Hyg* 92:108–111, 1989.

Joo, C.Y., M.S. Chung, S.J. Kim, C.M. Kang. Changing patterns of *Clonorchis sinensis* infections in Kyongbuk, Korea. *Korean J Parasitol* 35:155–164, 1997.

Kim, J. Image analytical observation on the growth and development of *Clonorchis sinensis* in rats. *Korean J Parasitol* 33:281–288, 1995.

Kim, S.S., M.H. Han, S.G. Park, H.S. Lim, S.T. Hong. [A survey on the epidemiological factors of clonorchiasis in the Pohang industrial belt along the Hyungsan river, Kyongsangbuk-do]. *Kisaengchunghak Chapchi* 28:213–219, 1990.

Kino, H., H. Inaba, N. Van De, *et al.* Epidemiology of clonorchiasis in Ninh Binh Province, Vietnam. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 29:250–254, 1998.

Lim, J.H. Radiologic findings of clonorchiasis. *AJR Am J Roentgenol* 155:1001–1008, 1990.

Lin, Y.L., E.R. Chen, C.M. Yen. Antibodies in serum of patients with clonorchiasis before and after treatment. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 26:114–119, 1995.

Liu, X.M., W.F. Hu, Z.H. Wang, D.L. Chen, F.N. Xu. [Comparative studies on the diagnosis of clonorchiasis by IEST and IFAT]. *Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi* 11:273–275, 1993.

Manson, P., F.I.C. Apted. *Manson's Tropical Diseases*, 18th ed. London: Baillière Tindall; 1982.

Park, H., M.Y. Ko, M.K. Paik, C.T. Soh, J.H. Seo, K.I. Im. Cytotoxicity of a cysteine proteinase of adult *Clonorchis sinensis*. *Korean J Parasitol* 33:211–218, 1995.

Rim, H.J. Clonorchiasis. *In*: Hillyer, G.V., C.E. Hopla, section eds. Vol. 3, Section C: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton, Florida: CRC Press; 1982.

Rim, H.J. Clonorchiasis in Korea. *Kisaengchunghak Chapchi* 28 Suppl:63–78, 1990.

Shin, H.R., C.U. Lee, H.J. Park, *et al.* Hepatitis B and C virus, *Clonorchis sinensis* for the risk of liver cancer: A case-control study in Pusan, Korea. *Int J Epidemiol* 25:933–940, 1996.

Sun, T. Clonorchiasis: A report of four cases and discussion of unusual manifestations. *Am J Trop Med Hyg* 29:1223–1227, 1980.

DICROCELIASIS

ICD-10 B66.2

(dicroceliosis, dircocoeliasis) – *Dicrocoelium dendriticum*, *D. hospes*, *D. lanceolatum* – 2.5 – 1.5 – 15 – 5 – 38) – *Zebrina detrita* – *Cionella lubrica* – *Bradybaena similaris* – *Helicella candidula* – *Formica fusca* – *F. gigantis* – *F. Picea* – *F.* cinerea – *F. rufibarbis* – 30 – 22 x 45 – 38) – 4 – 3 – (slime – 2 – 1 – 400 – 100 – (Schunter, 1992) –

ÅŁàÅŻDZş ČŸŧÅÖâ 8zDZ Õ̀nâå Ʉøφ₳Žöâ Ùèz0ţâ Bzžöâ ÅŻĤŸ0GÅ ɹÛ ÆĤâ ÀDZÅő ƉøQÖâş ÛČGφâáé ÆÊg ČĽĚâáé ČÅĿŸn $76-38$ ƙâ Åą ČŸy Õõ Bz0 Æę ·ÆφâşÓöâ Zə¥n ǴGÔQÖ ƉøGÔĤöâ .(Schuster, 1991) ÅŻŧDzǵş gÀÎΣâ ţzφ

Ì Ĥöâ Бŭ åzĤk ɹÛ dbą №ÆǴz ÛŇĞÖÅd ÅŻõzŸè ÕŧÅÖâ ĥÅnå Ž ÆφâşÓöâ Zə¥n åzDZş òÆGÅ ÅŻĞĽÔΛ Åư ÛÆÎĤöâ Ğęǿş Ğŧę Бŭ åzĤÔÖåæ ČŸŧÅÖâ ȳzÕk gǿâÀΣâ ĞDZǿå Ùǵőş ȳ¥Ţöâ Õℨ ÅąÆÅ3 Õŧ₳Öâ ɔŸ3 ÕĽĤQÊţâ dbą ÕĤz Åư ÛÕÅŸô ƉŸĤöâ ÔÒĽŦâ Ž ǰ₳Îk dbą Ʉøφ₳ĤQz åΞÖâ ĞĤÊŸæ ÅąÆÅ3ş ·ƉəÅŒ Bzǫ ÅŻŸõüΛ ɹÛ Ôŧǫ∔â dbą QĽg Ûğ₳Gₐ̊Öâ ɔŸ3 ₥ĽÖÅ3 ĘŸĤk ä0ÒŧŁş ÛÅŻõÀQΛ ɹÛ ÛƁÀÎ3 ₳ǫqâ Ž ğ₳ÊĽÒöâ dbą Æφâ$ÓöâZəŸn ȝÀơ ÛÅŻĽ3ǿ ǒÅQÛ ĢŸŧÅÖâ ÆĥâzĤöâ ÕõüĸÛÆGĸş ğ₳ĽŸĽÅÛöâ ǰŘ₳k ·ČΛş₳ÀÀÔöâ ĞĽÆę∔â Бŭ ǒâÀÀÔöâ Ęzźk ÈÒ3 ČĤzÅĽÖâ ğ₳ĽŸĽÅÛöâ ÀzÅÊĸş ·₥3zGèÛ $12-10$ ÆĤâ ŘĽGÖâ ȝřzâ *ĞzÄÁ/ą* g₳Ľg gǿşÆǒ ČǒÅÎą ÛĤŽΛÆg qåÆg ƉøQÖâş *ÛĞĞèzTĩ ɔHŧĩ ĞzÄÁ/ą* g₳Ľg gǿşå ÈÆDZ dbą pulnonete land Bzə₳Öâ ôǿ∔â 3ęzę zŁ òş∔â Ùèz0ţâ Bzžöâ *ĞΛÔ8/ţĩ ɔHŧĩ* ¢Ľz ǿzÛQk .*Camponotus* ÈÆDZ dbą Ôy zŁ Ʉøφ₳Žöâ Ùèz0ţâ Bzžöâş Û*Limicolaria* dbąş Û(Å3₳ţâş ÛyÅ₳d∔â ÛČĽÌ₳ţâ) ČÆDZâÆÖâ ÆÌ₳zĤöâ zŁ Ʉə₳ŻΛÖâ Bzžöâş ÛÆφâşÓöâ Zə¥n .(Frank *et al.,* 1984) ₥ÎRÀÛ ČΛΞÖâ ğ₳ÀQÖâ ɹzÓk ɹÛ Ôŧǫ∔â

ǒâÂDZÜ Ž ÆDZş ÛǿÅÎQφ₹â ȝè₺ş ƉŸĽÅù *ĞΛÔ8/ţĩ ɔHŧĩ ĞzÄÁ/ą* ·ǫşÆΣâş ŽâÀ8ɔâ ţ₳zQÖâ ÅĿèÜş (₳ĿGązǿzõş ÛÕΛ₳ā₳ΞÖâ) ÅÓΛ₳ÅąÛ ā₹ADZş (₳Ôą) ÅĿÕΛ₳zÛ ò₳ɔ ·ÅŻŸz Åą B₳ĤÖâ dbą g₳ÆÆ3 g₳ÆHuQţâ ğ₳Λ₹zÖâ à₳Ì dbą ǒâÂDZÜş Ùèş∔â à₳Îöâş Å₹ş0ş₺ş ƉøGΛǿÅÒöâ ǿÂDZş Å₹ÖâÀQèÜş Ž %80ş ÛÅÊφÀz Ž ČADZâÆÖâ ğ₳φâzŁΣâ Ž %40 ǿâÆÕą ǿÅÎQφâ ğ₹ÆĤą ǨŸDzè ·â₳ÕşŽ ÛČΛåÅƠ₹â Å₳èş0 Ž Â3₳ţâ Ž %75ş Å₳zŸÊdzΛ Ž %100ş ÛâÀÊΛzè Ž %49ş ÛâÆÅôzâ Å₺Łz ÕÎöâ ŘĤâ ōÅ₳Ł ɒÒô Ûɹ₳φzŁöâ Ž ₥GŸõ Ž ƉŸĽÅÛöâ ôzŁâ ğÆDZş kg *ɔHŧĩ ĞzÄÁ/ą* Åą Ü(Haralabidis *et al.,* 1988) *ĞΛÔ8/ţĩ ɔHŧĩ ĞzÄÁ/ą* ƧşÆ3 ℂØŁ Ǩφ₳õ ää0 ÀDzŁÅÖâş ȝÅĤöâ Õgè Ž ·ÅĽÕΛ₳zÛ Ž ǒâÀHuÔöâ ǨƠ ₳φ₳zÅÊöâ ĘüÀ₳ą Ž gåşÆHu₺z *ĞĞèzTĩ* .(Frank *et al.,* 1984) Бâzǫöâ ɔŸ3 ČΛÆĤ₳ą ȳÅ₳d∔âş ČĽÌ₳ţâ dbą $\%94$ş $\%50$ ōÅ₳Ł

ĞÒŸŧţ̈ Ž ğ ɾÅǵ ȸɜ ŋŸ̈ 1988 Ž ·ĦŘ Ù ǿÅÎǫɾ̈ Ʉţ Å ɜ ΒÀÎ Gäɔ ĦţÅ ğ Å ɜÀÀǫ ŏäå åÅƠɾ̈ åş ȯÅnɀÔäş ÅIKDzĿǫş ÅĿÆõş ÅĿǫÆGèŸş ĞṎÆÅÊäɔ ÅĿõÅɀɀŸèɀÒĿÎǩş ĞIÅɀĦÊäɔ ĞĿÆÀĦäɔ ĿŢĦn ȸɜ ŋĿŸGǫäɔ Ź Æę ɹɀÒΛ ɾŮ Õŧǫ+̈ å ȸn ¢ǫŮ ĿqǾ ·gÆHǫţ̈ ğ ÅIɾɀäş ĘÆÅÊäɔ ɄøǫĿɀɀÊäɔ ŧŧåå̈ KÎΛ ¢ǫŮ ĿqǾ ÛŧǿåÅǫ ÈĿö ÀÎGäɔ àäÀÆ Ž ɔĦţ̈ ĞÅǵĦÊÀ ţɀǫ ôɀĿÆ åɀDZş ɹŮ ·ğɾÅΣ̈ å ɔŸɜ ΒɀǫƠ ĞIÀÎ Æ àäÀÆ ĞÆɜ 479 ȸn (%0.4) 2 ŘǫÅõ ÀIKDzĿǫ ɄÀz ÛĞĿÕĿÕg ƆşÆɜ Бŭ ĞÒŸŧţ̈ Ž ɔÀÎǫÊn Ž ôɀĞäɔ ğÆDZşş Û(Reinthaler *et al.,* 1988) ɔĦţ̈ ĞɜÅÅǫ ôɀĿÆ el-Shiekh Mohamed and) ğ ɀÅ è 3 gÀǫz ȯŸn ɔɾÀn 208 àäÀÆ Ž GIåɀĦÊäɔ ĞĿÆÀĦäɔ ÆGõ ɜn ŘĦŸǫÆ Ğ8æà ğ ÅĿŸĿÀù ĞDzĿǫǫ ğ ɾÅΣ̈ ¢ØŁ ȸn KŽÒäɔ ÷Õõ ɔŸɜ .(Mummey 1990 kÆ ȸnş ·ɹÅÊǫRȯ ɄŧŘTã ÕĿGÊäɔ ȯŸn ȸn ôɀĞäɔ ƎĦŘk Ån ßǿåÅǫş ÛĞADZãå ğ Åǫãɀ ĿΣ GIÆĦÆn ƆşÆɜ ȸn ɹɀǫÀĦΛ Õęɟ̈ å ɔŸɜ ɔɾÀn 7 õÅÆŁ ɹÅõ GIåɀĦÊäɔ ĞĿÆÀĦäɔ ĞÒŸŧţ̈ Ž ğ ɾÅǵ 208 ·ĞÅɐãà ĞäÅǵ 34ş ÛĞĿÕĿÕg

Ž ô Àŧ Ÿö ğ Å nŸɜ Βŭ Бŭ ɔĦţ̈ ğ Å ɜÀÀǫ ŏäå ΒåúΛ ɾ ·ğ Å ǫãɀĿΣäş ɹÅÊǫqą̈ Ž ô Àţ̈ ŞgŸΛ Õöæ ǫÆƵ Å nÆÅɜş ·Ænɟ̈ å ĞŸIɀù şŮ ÆDZ heavy ĞŸĿÕǫ ƆşÆĦäɔ ȸÒk ΒÅn Ûğ Å ǫãɀĿΣ̈ å ŏäÅǵ ĞDZóåå ŔÀÅIKş ÛĞĦDzÛŔn ŏÅÕGŸö ğ Å ǫãɀĿΣ̈ å ÕĿŧǫz ĞĿHȸÔäɔ ĞÖÅΣ̈ å Ž ɟ Æk åɀDZş ĿDZÅǫ (ȳÆäɔ ÀÕz) Knɟ̈ å ɹŮ ÆõüǪΛ Β ɹŮ ĿqǾ ÛȳÆäɔ ÀÕɀş GIØ8Qäɔ ȯzè ȸn ĞDZóåå ȸn ɄøǫÅĦk ş Ů ȳÆŸö Ǵŕ åş ÀÕz ɔŸɜ ÕĿåå Βŭ (1991) ¢ę Åzȯş âåşȯşåɀĿk Æz Β ·ŸĿÀÛÖÅæ ƆşÆĦäɔ ȸɜ .4.000 ɔøǫǵ ŸĿÀù ÔŧШ ĦĿGIÀΘ GIÆĦÆn ȳÅdǫŮ Ž Ån à¥Gäɔ kk şÀæ ĞƵæ Ò Hɀ ÀƬŢΛ ·gåÅ ɜ GIɀÊäɔ åşÆΣ̈ å ȸŧŕ ȳÆäɔ ȯÅĿŧĿõɀĿæş ÆGÒäɔ ğ Å ɛÂøǫŮ ɹɀÒk ĞĿÆę ɟ̈ å ÀǫÅÒk ş ā ÅƬǫäɔ ɜn gǿäÀţ̈ ş GIşãÀÀÔäɔ ĞĿÆę ɟ̈ å Ž ğ ÅĿŸĿÀÛäɔ ȸn ΘɾɐæÅ şŮ ğ ÅÅţ̈ å åɀDZş Camara *et al.,*) ğ ÅDZãÀn ş ĞĦGGg Ån ǫäǿş Ů ÚĦǫÅĿgĞş ÛΒÆGÒäɔ ƒţ̈ å Ž ƵĿǫŸö ę ÀǫÅ ǿɀÛk ş .(Wenker *et al.,* 1998) ÆIÆɔ å ΒÅĦÖäɔ camelids ğ ÅĿŸãŮ Ž GòÅn ş ÄŽõŮ ô Àţ̈ å .(1996 ÆGÒäɔ Ž gÆÊõúţ̈ å ğ ÅÅIÂɔ å ĿõãÀk ş ÖäÀÀÔäɔ ãäÀɀŮ Ž gåÅIà ΘĦGIÀ ĞIÆĦÆţ̈ å åãÆę ɟ̈ å ΒÆGk .(Sánchez-Campos *et al.,* 1999) ÆGÒäɔ ØÀŘ Ù Βåúk ɄøǫÖäş åɀDZş ĿqǾ ÛpÅÀǫɾ̈ åş ĿŘTã ÀÊƷ ɄŁ GIÀÎ Gäɔ ğ ɾÅΣ̈ å ĿŢĦn Ž ĞĿÊŁɐÀÖäɔ ô ãÀƷɟ̈ å

Ž ĞŁÛŁ+ã ğÅŁÆÅàžŁöã gÀŽõ ÆŁÅÎĶ ÜЧøÆÛã ΒÙş öÅŁęÙş ÛĦąÅŁgÚ òÅƬèÙ Зη ā şÅÆąη õÅÊηÙ ğÅĦŕžąöã ÆĠÊĶ Æę ·ğãéşØì ΒÙ òzĠöãş ȳÆŸö ΒΞ(ąÁţã ÕŁŸЧ(ąöã ÀƬŢΛ ŧ ·ğŧÅΣã ŔĦã ·gøåÅąη ğŧÅg Ž ĞŁĠÔЗ ĦŕãÅ3Ù ĦÅηÆöã Ž ôzŁĠŸö gØĠ(ąΛţã

ÕŁΛöã ЧŁ ğÅąžŁΣãş ȷÅÊ(ąqã dηş ÕÒò ƤşÆĦöã øÆÔη ·òÅÕ(ąŧã ÀÀùş ƤşÆĦöã øÆÔη Βzę ȷÅÊ(ąqã ·ÅƬŁ3ø ĶÅ(ąÙ ğãÅÎΣã ĆØŁ ğÅąžŁΣã ЗŸ(ąĠĶ ·ЧŸŁÁÛöã Æ(ąąşá ZэŸN ƤÆĦΛţã òşÅ(ąΛ ÅηÆΛ3 şÙ ƤÆĦΛţã ÕŁΛöã ΒzęЗ ÆÎ3 àzz ÕõȷÅã Ł(ąÅŁgÚ ΒÆĦΛ ΒØöãş Ûôø Å3 ãäÀì õŸƬ(ąèã ĞDzŁ(ąp ÀÆΛqÅã ãÅÔη ŔΛÀη ÆŁòÙ ·ğãÅÎΣã ĆØõ ĞęzŸη øÅŘn şÙ ¢õãzz Ž ŁÅĶãzĶ ÄŽõÙ ÕÒÎã ȝęzÕöã Ž ƤşÆĦöã ąÆƠ ·Õ¸ȷã ɔŸ3 gÆgãş ĞöÅg Ž Õŀ΄ΛöÅã ązŸη ȷzÒĶ Åη Æ Λ3 ÙÜõz ƤÆĦΛţã Õŀ΄ΛöÃ ÆDZzΛ ·ZΛÀ ąã Ž ĞŁąÅ(ą ÅäåÂÅĶş ZŁÔöã Ž ЗDZãÀ(ąĶş ÛЗŁãÀöã .(Schuster and Neumann, 1988) °20 dηş Õę gøãÀΣã ĞDZøå

dηş gæzńüη öäÀÅò şÙ ÀäÅã Ž ЧŸÁÛöã ôzŁã ZÎõ ɔŸ3 ÒŁÁÎ(ąöã Æŀ(ąĦΛ ·ÒŁÁÎ(ąöã Ž ôzŁĠöã ğÆDZş ·KŽÒã ĞŁèÅÊg ÄŽõÙ öäÀÁÔöã ÒHz ·ƤşÆĦÅã ¢(ąãÅòüã ¢GąÎη ÒÁì Z Î(ąÒΛ Βş ÛÅŁäÆĠõÙ Ž ĆĦÔ8(ąţí ɔĦţí ĆȝÄÁ/η ĞãÅÔη gÀÕã 49 dηş gÀÕã (%19.8) 44 öäÀÅò ğÅG(ąq gÀzz(ąţã ğÅĦÆÕ(ąöã ķã dηş .(Braun *et al*., 1995) %26 ÙÜõz ÅƬÄη 13 àäÀã Ž ŧÙ ĘĠãÂöã ÆΛåzΛ òzŸŢ ÿãÆÁ(ąèÅã ĦĘĠΛÀΘ ĞõzŸţã ÿÅΛdȷã àäÀã CzĦĶ ĞĘΛÕĶ ğÀzş ôzŁĠöã åzDZş 8ÅÎ(ąõã òÆĦη ĞĘΛÕ(ąöã ĆØŁ ğÀzş Û1.44 ЧŁ ĞŁȝzφ ĞzÅŽõ Зη ÿzŁèÅĶzĠöã ÆΛåzΛ Зη ĦDZşÂư dηş ÕŁöÅŢ ğÀzş ·ÈÒĦöã ɔŸ3·CzĦ(ąöã gÆη dз ÀŢΛöã Ŕ8ã %9.4 ± 91.2 ΒşÅÊΛ ôzŁĠŸö ĞŁȝzφ ĞzÅŽõ Зη ÿzŁèÅĶzĠöã ğÅφzãÕ şÙ 1.45ş 1.3 ЧŁ ĞŁȝzφ ğÅzÅŽõ Зη Õ℘Âöã ğÅÅŸè %11.6 ± 13.0ş %24.9 ± 26.7ş %7.1 ± 9.0 ĆóÆę ôzŁĠŸö 8ÅÎ(ąõã òÆĦη 1.45 ЧŁ ÕŁÁŽöã ÀƬşÙ ·ĞDzŁ(ąΛöã ķÊĦU(ąÒ ZΛzÛ(ąöã dηş Ę∂ąęå 5 − 3 dηş ÄŽõÙ Àηjã ÆŸÛĶş ·Бžz(ąöã ɔŸ3 dз ĞŁÕŁÕΣã ƤşąÆĦöã ĘΛÀÅ(ąÒş .(Rehbein *et al*., 1999) ƤşąÆĦöã dηş %1.5 ± 41.2 Ż ÛÿÅÀÙ gÆ3 ÓΛη ȷãzŁg ÆĠõ òşÅ(ąΛ Β ŔΛÀţã ȷÙ ÆõũÒöã ΒøşÀÊöã dηş ·ĞãæÅÒöã ƤşąÆĦöã ɔĦţí ĆȝÄÁ/η ţzφ ôzŁã ȷÙ ļqøş ·gÀ(ąÅäöã ÕŸĶ òŸn ôzŁĠöã dз ĦŽШ àäΞöã ÒHz åÅĦΛ *Eurytrema* ôzŁã dз ΒåÅĦöã ΒÀƬÕã ÒHÅöÅã ÅƬÕΛÀÅĶ dÒƐ ŧ ¢ąÙ ŧÙ gÂÆư ΞQĦĶ

ĞŁŕǿɟă ȝęăzÔŏă Ž ǿzÛǫǩ ȕøǫŏă ÈŁǫȉÊȦŏăş ğăÀǫÖă âȦȦÀÒȉă ĞăzÕŽą ȕŁş *pancreaticum* ƙÔŏă Ž ɹȦÊǫqă Ž *Eurytrema pancreaticum* ğÆDZş .grasshoppers ā åĺȦɔăş ·ŀĞȦÀÔǩ ğ ŕȦǵ [8] Ž ɹȦăȦĖŏăş Ƶ ÎÒȧ ·ŀĤÛ ĞADZăÆŏă ğȦǫăzŁΣă Ž ƧşÁĖĦŏă ÒŁÁÎǫŏ ĞŁȝȦŧă ğȦĖȦÕǫŏă ĶąÉÁǫèă ǿȦdɟă ȳŸŏ ÆŁèÀǫŏăş ÛÕȝȦzŸŏă Ƀzą*Á*ŏă î ăÀǫŏăş ÛÈõĂĦŧă Ȕȝȧŧă ȕəĂăÀŤÒŏă ɹŸǵÀŏă Jithendran *et al*.,) Âȝȧŧăş ȳȦdɟă Ž ÛƁăzǫŏă ɔŸȝ ƧşăÆĦŏă ɗą %23.8ş %5.0ş %%69.8 .(1996

ţăzǫÛ ţzAǩ ĞDzĖǫǫ ÆĦò ĞADZăÆŏă ğȦǫăzŁΣă Ž ɔĦţă ğȉȝÀǫȦąş ŏăå ĞHuzȦÒą ·ĞHuzȦÒţă ĞĦèăş ĘùȦąş Ž ℓǿȦÎǫŏă ĞDzĖǫǫş (ÕŧĂŏă ɗą Ŀȝzǫ [21]ş ȝęăzÔŏă ɗą Ŀȝzǫ [38]) Ùèzǫţă Ƀzžŏă ȦT ȕøǫŏăş ɗùzǫÊţă ȕŁăȦą ƙÛèzǫą ŏȦȦzǫÛ ȦT ȕøǫŏă ğȦăzÕžţă ÈÒȝ ɔŸȝ) ĞÊăȦĖŏă ɗą ĞHuzȦÒţ ȳÆÁǫÊǩ Æę pesticides ȳăzTă ğăÆĖɑą ɹÛ ɭɖǿş (ȕȝăȦţă Ž ŀĦŕzǩ ȂžõÛ ǿȦÎǫą Kɖ ŀŸǵ ȦTŸĦz (ȕDZzǫzÒȧqă ǿÀRŏă ĞȦĖɑŏă ǿÀÊǩ ǿȦÛǫǹăş ȦTǫȦŸõ ɹÛ ŕÛ ÛÕŧĂŏăş ğȦȧzǹÀŏă ·ȕŸŧȝ

ĞȦŸÒą ĞĖȦÕǫŏă ℓØŁ ɹÛ ŕÛ ÛƙŁăȦTȦŏă ŏȦȧzǫɟă ĞɔȦĦą ğȦĖŸĖȦÛŏă ÆȧÀơ zŁ ℓØℊƮ ÕȧÆă ɹÛ ¯ ȕȝăÀţă ĞǫăÀΣ ɗÒƐ ·ȕŸĖȦÛŏă ɔŸȝ ŀĖŸõ ȕÊÕǩ ĞȧşǺÛ ɹɸă ɔøǫǵ ÆDZzȧ ŕş ÛŀÊŀÛ òȦǹăÛ Øℊȝ :¢ăȦÎą ÕÒÎăş ÛȝęăzÕŏă ÀŁȦP ɗą ŀÆDZ ĞĖŏȦȝ ĞĞÊǫ ɔŸȝ ȕÊÕȧ ɹÛ ğȂzzǩ ·ȝęăzÕŏă Õõũǩ ȦŒɟ ĞȧÆĦȦţă ĘùȦȦţă Бۏ (ȳȦDZÆŏă ɗDZăşÆŏă .mass ĞŁȝzŧɔă ĞHuzȦÒţă ğăŏăÀDZۏ ĞȧÀÎℊĞŏă ƧşÁĖŸŏ ÀȦăzǫŏă óƎȧ ŕÛ Õŧǫǂă ɗą ȧzz ţȦŕǿqă şÛ ¢ęzz ȳȦĦÛŏă òşȦǩ şÛ ÆÎĦŏă ÕõÛ óȦÛǫǹă òzǵ ȂŁȦŧɔă ZŁÕžǩ Æɔ ·ÕŧĂŏȦă ŀǫzŸą ɹzÒȧ Æę ƁÓŏă ÆÎĦŏă

ȕøШŁþøDŽШŁ

Braun, U., R. Wolfensberger, H. Hertzberg. Diagnosis of liver flukes in cows—a comparison of the findings in the liver, in the feces, and in the bile. *Schweiz Arch Tierheilkd* 137:438–444, 1995.

Camara, L., K. Pfister, A. Aeschlimann. Analyse histopathologique de foie de bovin infesté par *Dicrocoelium dendriticum*. *Vet Res* 27:87–92, 1996.

el-Shiekh Mohamed, A.R., V. Mummery. Human dicrocoeliasis. Report on 208 cases from Saudi Arabia. *Trop Geogr Med* 42:1–7, 1990.

Frank, W., R. Lucius, T. Romig. Studies on the biology, pathology, ecology and epidemiology of *Dicrocoelium hospes* (Looss, 1907) in West Africa (Ivory Coast). *In*: Markl, H., A. Bittner, eds. *Recent German Research on Problems of Parasitology, Animal Health and Animal Breeding in the Tropics and Subtropics. Selected reports on DFG supported research.* Tübingen: Institute for Scientific Co-operation; 1984.

Haralabidis, S.T., M.G. Papazachariadou, A.F. Koutinas, T.S. Rallis. A survey on the prevalence of gastrointestinal parasites of dogs in the area of Thessaloniki, Greece. *J Helminthol* 62:45–49, 1988.

Jithendran, K.P., J. Vaid, L. Krishna. Comparative evaluation of agar gel precipitation, counterimmunoelectrophoresis and passive haemagglutination tests for the diagnosis of *Dicrocoelium dendriticum* infection in sheep and goats. *Vet Parasitol* 61:151–156, 1996.

Malek, E.A. Vol. 2: *Snail-transmitted Parasitic Diseases*. Boca Raton: CRC Press; 1980.

Rehbein, S., S. Kokott, T. Lindner. Evaluation of techniques for the enumeration of *Dicrocoelium* eggs in sheep faeces. *Zentralbl Veterinarmed A* 46:133–139, 1999.

Reinthaler, F.F., F. Mascher, G. Klem, W. Sixl. A survey of gastrointestinal parasites in Ogun State, southwest Nigeria. *Ann Trop Med Parasitol* 82:181–184, 1988.

Sánchez-Campos, S., M.J. Tunón, P. González, J. González-Gallego. Oxidative stress and changes in liver antioxidant enzymes induced by experimental dicroceliosis in hamsters. *Parasitol Res* 85:468–474, 1999.

Schuster, R. Factors influencing the metacercarial intensity in ants and the size of *Dicrocoelium dendriticum* metacercarial cysts. *J Helminthol* 65:275–279, 1991.

Schuster, R. Zur Beeinflussung von *Helicella obvia* durch *Dicrocoelium*-Parthenitae. *Angew Parasitol* 33:61–64, 1992.

Schuster, R., B. Neumann. Zum jahreszeitlichen Auftreten von *Dicrocoelium dendriticum* in Zwischenwirten. *Angew Parasitol* 29:31–36, 1988.

Theodoridis, Y., J.L. Duncan, J.M. MacLean, C.A. Himonas. Pathophysiological studies on *Dicrocoelium dendriticum* infection in sheep. *Vet Parasitol* 39:61–66, 1991.

Wenker, C., J.M. Hatt, H. Hertzberg, *et al.* Dikrozoliose bei Neuweltkameliden. *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere* 26:355–361, 1998.

ECHINOSTOMIASIS !2ll€ l ƑINjŽĻŽ Ь€ơ

njþƠĻŬ€ hъĭYNjżll€ l ƑĠNjsƙDŽll€ njNj€ơY **ICD-10 B66.8**

ICD-10 B66.8 Other specified fluke infections

.Echinostamatidosis ĻÅöä ğÅõչÎą öäå :8 åäÅţä

ĞŸŒÔչ ɗą ĝÆΛÆ3 âÅDZŭ ɗą ĞÅŸỌŲ ţåչǫŭ ŲŁ åØŁ ğÅæչÖŽţä öäå ŌnĝչЗ :ğÅŒGĜöä ÅTչù ÛK8ǫą ¢ΛÒô K8ò ĻDzģ ğäæ ğÅæչÖŽą ŲŁş ÛEchinostamatidae ĻÅöä ğÅõչÎą

[illegible] 0.6 – 0.5 [illegible] 3 – 1 [illegible] 15 – 5 [illegible] spines [illegible] Sucker [illegible] 7 – 55 x 125 – 85) [illegible] 30 [illegible] *Echinostoma* [illegible] 16 [illegible] .(Carney, 1991) (*E. hortense* [illegible] (*E. lindoenne*) *E.echinatum* [illegible] (*E. revolutum* [illegible] (*E. ilocanum* [illegible] *Hypoderaeum* [illegible] (*E. trivolvis* [illegible] (*E. malayanum* [illegible] 681 [illegible] (1994) [illegible] *.conoideum* *E. ilocanum* [illegible] 8.1 [illegible] %8.3 [illegible] *.E. revolutum* [illegible] %0.8 [illegible]

[illegible] (3 [illegible]

[illegible] .(Liu and Harinasuta, 1996) [illegible]

ÆAŸÅĂş ĸĞĚŸŁÅöăş ÅÅÂŁßÅnş (gÀÛnzè) ÅŁÊŁąşÆąĽş ÆAŤă Ž *ĆÅşŗÁŧţĭ ĻÁöĭ ĆÕžÎą* ÁĐLzĸ ßǿÅąş ɟăæÀƨăş mongoone È₺ÅöăşÀÅàÅA ąăş ÙÛÕöăş ā¥Ò¤ă ВÆĤĸ ĞŁg Ûăóžz¸Å8ÅèŞ ðăÂDZĽş (ВÂÅşŗžèş ăşÅDZ) ÅŁÊŁąşÆąĽş ĸĞĚŸŁÅöă Ž *ĆŁąÁÕžŕ́qĭ ĻÁöĭ ĆÕžÎą* ÀÎQĂĸ ·ɟÅÊąqă ɟăÀÅÅöă) ĞÅóüÅöă ô óăzÕ¤ă ¯ ɟÅÊąqă Б Ğz¸Å`r Ù ¯ ВÆĤĸş ÛÆAŸÅĂş ÆAŤăş ĸÔ¤ă ā¸zADZ dbą ÛĸĞĚŸŁÅöă Ž ÀÎĞöă ĸă %50 Б Ù %1 ĆóăÆÕą óÅÎQąă ÆDZş ·ÙÛÕöăş ā¥Ò¤ăş (ɟăæÀƨăş ÅÅózõ ĞÅózŤPş ɟÅăÅŁßöă Ž *ĆŁÊÅÅózŤĭ ĻÁöĭ ĆÕžÎą* ÆDLzĸ ·ĸÔ¤ă Ž ā¥Ò¤ă ĸă %14ş Žş ğÅĞèÅŧţă ƤÆğÙ Ž ÀÎĞöă ÀăÀă dbą ĞAŁ3 642 dbą (%0.5) 3 Ž ƤşÆĤöă ŘÅÎQõă ĞŁg .(Son *et al*., 1994) ƤÀnÙ ĞĞèÅÅą Ž ĞAŁ3 116 dbą (%9.5) 11

·ĞŁÊŁəÀöă óÆÔţă ĞŁąăzŁΣă ĻÁöă ğÅõžÎţ ŽăÀ8ƨă ţàzQ¤ăş ĞÛèzQţă öÅlzûjă **:3** òşÆƨă

ĞÛèzQţă öÅlzûjă

óÅÎQąŗă	ŦøąÅŽ¤ă	òşjă	ţzÅ¤ă
ÛÆAŤă ÛÕ\Ăă∃¤ă Û(ăşÅDZ) ÅŁÊŁąşÆąĽ ĸĞĚŸŁÅöă ÛÅ\ÂŁßÅą	ƷęăzÕ¤ă Ûğ ÅlzńÀöă	ĞlzQÊţă ğÅĤęzÕţă	*ŏÅõžÎăĭ ĻÁöĭ ĆõžÎą*
Ûɟ ÅƨÅŁßöă Å\ózõ ĞlózŤP	Õ₺Ê¤ă Û8zdÀÎöă	gǿæÅƨă ÛĞŁĤÕÅţă Ƹęăzę	*ĆŁÊÅ\ózŤĭ ĻÁöĭ ĆõžÎą*
ÛÆAŤă ÛĸÔ¤ă ÛĸĞĚŸŁÅöă ÛÅŁÊŁąşÆąĽ ÆąŸ\ÅĂ	Ƹęăzõ¤ă	gyraulus ş ŕzĞŤă Ƹęăzę	*ĞÅõžÎ́qĭ ĻÁöĭ ĆõžÎą*
ÛÅŁÊŁąşÆąĽ ÛÆAŤă ÛĸĞĚŸŁÅöă ÛÅ\ÂŁßÅą ÆąŸ\ÅĂ ÛgózzÅ8ÅèŞ	Û8zdÀÎöă ÛƷęăzõ¤ă Õ₺Ê¤ă	Ƹęăzę ÛĞ\ÆAŤă ğÅĤęzÕţă ƤÀnÙ ţăzQĽş ĞŁĤÕÅţă	*ĆÅşŗÁŧţĭ ĻÁöĭ ĆõžÎą*
ÛɟăzÅĂ ÛÅŁÊŁąşÆąĽ ÆąŸ\ÅĂ	ğÅlzńÀöă	ĞŁĤÕÅţă Ƹęăzę	*ĞĞŤÕÅţă ĻÁöĭ ĆõžÎą*
ĞŁßÅ₺Îöă ÅÒ\ÀnĻ	Û8zdÀÎöă ÛƷęăzõ¤ă ğÅlzńÀöă ÛÕ₺Ê¤ă	ĞÊ₺ÎQţă Ƹęăzę Heliosoma	*trivolvis ĻÁöĭ ĆõžÎą*
ÆąŸ\ÅĂ	8zdÀÎöă ÛƷęăzõ¤ă	ğÅĤęzÕţă ÛĞŁĤÕÅţă Ƹęăzę ĞlzQÊţă	*ĞŁùşÁÅŧţă Ğnzţ₺Ù¤ă*

Bazão *Radix gedrosiana* *Lymnae* (Hubendick) Sepaze yaAPAQeAa EQAtaA Z gAPSaA gedsa gAPzU .(Lee *et al*., 1991) UeAC Bazão jaPeAsas UUedQAo Uezan Bazão ZtdaAIaas Uosu Uezan ?azPus asjas UGaA BAPK Qtg AasedsUs sOAsa Z *Gyhtaa Lidaa Gõzîn* AIQAK edAe ·jazAAKs AYAAKs (BAsrzes asADZ) APEtQsAeU Z GAAIGaA ?saAPHaA KÔÅì ·?Anu .%6.5s %2.8 ka jazAAK Z GAAIGaA ?sAPHaA edAIQta gaAPAZaA dtn ?azQ 13s ezPUaA dtn ?azQ 26 BAPK Qtg AOAAnU oAo Z - gAAPz .(Marquardt *et al.,* 2000)

(asADZ) APEtQsAeUs AATas OAAatGaA Z OOIaA BasU KÛo UYtAù *oAõzîaa Lidaa Gõzîn* dtOo Û(%96 BU %24) ?RAu Basrzè gAAADZ Z ?AEDZ gAIQAn Kpõs ÛkGtYtAaas AAAEoAns .(GHuzAOta AtQa) gKnja azOHaA Z GAAIa gras Zîqoka B AŁAatea Z AEDZazQA An ?KYõ KÛo UYtAù Gazõ?n *H. conoideum* *Gtüsäfta Gnztuiaa* ·?GoAd GAtAaA Bqazõaa ?a AAaA Oõua Qtg ÛAAYAK oo GAAIGaA

GAAAAè GtZU GAAIGaA LidaA Gõzîn ?saAz LtHt jU saGA :gapazEΣas jAEqqa Z ôAta dtn GAz rY3 KAADZU gAozHuz jU ldds Uoatta OEGè rY3 AózõTP UAz ·GYtYe %9.5s %0.5s %0.4 oAHn *GtÊMózTa Lidaa Gõzîn* gaaAIQta gAtsU BAIGaA aaGaA AYGaA Õoé Z AtA3 ηtYQOaA Z Ae UOz GoAg 75 jwz U(Lee *et al.,* 1994; Son *et al.,* 1994) je røQg AEDZ OOIa ôAtYo GAAAAÊaA dzYta âóAK B .(Huh *et al*., 1994) 1994 ØAn URQ An ?GoAdq UgAA3 ?AEDZ GrAau *Lidaa Gõzîn* KÊEo .(Huffman and Fried, 1990) dtn GDZóA GYtEOaA ?saAPHaA ÆGÊK Ae ·Águ AZTHuYA ju jsA GoÆQHtas GAEAlA ?sAAPHaA GoAg Zs ÛRAu Gnéss yA AOz Qs Ségo ÙoAAùja Z UÔ8ta Bjas pAAQras oAZTèqa .(Chai *et al.,* 1994) UYtAÛaA aAÔQaA jAOn Z GAAÎ3 AAQU gAgAe KTgzo Oeja rY3 gÉgas GtoAHz ju jaeAa Z *hortense* *GtÊMózTa Lidaa Gõzîn* rY3 KAADZU gAèäóA KHursU gAtYtAÛaA ju ldó ÛAAGla jÊK rAzs gaAdqAaa ózta Æ GÊKs GAóAZTaa ã Ao AZTPAT

ā ÅŦQöä ǫşÆǵ ϖȝ ŋŁŸĞQöä Ź ·(lee *et al*., 1990) ɹÅŁǵɟå ĻŢĤŋ Ž öÅĤŋɟå ĞĤţ Ž ɔÕĞǩ ·*ĞŁüşÄÁţå Ğŋzţ₺HvÍäş ĞĠŸÖÅţå ĻÁäã ĞõzÎŋ* ϖȝ ĻDZÅφ øzŁÛöä Ž ĻŁnş öÅĤŋÙ

Ž ĞŁƵɟå ğåæ ĻÅöä ğÅõzÎţ òşɟå Ùèzǫţå Bzǰöä ɹÙ ·òÅÕǫɾä ääÙş ƧşÆĤöä øÆÔŋ ɹÅÊφRȯ ƧşÆĤöä øÆÔŋ (3 òşÆƨå) āØĤöä öÅţå ȝęzę zŁ øÆÔţå ĞŁφäzŁΣä ôäÅnɟå Ž ·ÆφäşØöä ZəŸn Bşúʌ BØöäş ÛHøφÅǰöä Ùèzǫţå Bzǰöä zŁ ϖʌÀnɇä ƙŁƐÅŦAöä öÅʌzǫQǫş ƧÀnÙ ğɾÅǵ Ž øzÛǪǩ Æę ϖÒöş Û3ęäzÕöä Ž ÆφäşØöä ZəŸn ÕÒÎǪǩ ğɾÅΣä ϖŋ ǨǰÒöä ɹÅÊφqä ÆÊǪÒʌ ·āØĤöä öÅţå ÕƧ Ž ɔøǫǵş ÛZŁdäÀÎöä şÙ ƙȝäÅÔţå ğäæ ğʌznÀöä Ž pila *ǒŸŁĞäö* ɹÅÊʌƨå ·ÆÆDZ ÔÒÎä pzĞÛŋ Ƙdę ɡɹÅǫ Ùèzǫŋ Bzǫ (ţŸǪää) òşÅǪä ƧşÆĤöä Åŋ ĦĞÖÅdę ÅŒɟÛ ÆφäşØöä ZəŸn Bşúǩ Høǫöä 3ęäzÕöä ƙä ϖŋ ɹÅ₺Ŧŋ *Viviparus ğääŦzüäş Corbicula* ÈʌDZ ϖŋ clam ğʌznÀöä ɹzÒǩ ƙǵ Ž ·åşÅDZ gÀʌÂDZş ƙĞŸŁÅöä Ž ĞÃŁφ Õõúǩ āØĤöä öÅţå ÕƧ ϖŋ gǨǰõ āşÀr õÅŁ ·ÆĞÊöä ÈʌÅǫş Ğ₺Ŧţå HŁ ƙȝäÅÔţå ğåşǽ ϖŋ ĞŒDZŦzÒʌÙ ÄŢφ ĞŦDZş ϖŋş ·ĻÁöä ĞõzÎŋ Æφäşǽ ZəŸĻ ĞĠèÅʌŋ öÅʌzǫÙ ÅŒÜ ƙĞǩ HøǫöäHøǫöä āØĤöä öÅţå ğÅʌəÅõ ϖŋ gøäÂdę ÅŦŦz Ęùʌʌŋ Ž ĻÁöä ğÅõzÎŋ öäå ǫÆȝ :(ĞŁÅŁƶ ĞPÅφ HŸŁÅÛöä öäÆöä endemicity ĞŁÅüzǩ ·gÅŁΣä ÆŁę ɔŸȝ öÅÕĠöÅƨ ƙÙèzǫţå öÅʌzǫQǫ ĠŧÊǩ ·õÅƧɟå şÙ ğʌznÀöä õŸŦQèä ĝĝÅȝ ϖȝ

öäå ÄŢφ) ĞʌàäƎöä gĝÅţå Ž ôzŁĞää ĝzDZş ğÅĠǫÙ ɔŸȝ ÒŁĝÎǪöä ÆŧǪĤʌ :ÒŁĝÎǪöä Æzşۊ equinostome HŸʌÓöä Ƙ8ǰöä ţzφ ɔŸȝ ĦĞÅŧǪȝä ôzŁĞää ŁÆę ZŸǪƐ Ûʻɔĥţå ğÅȝÀÅǫŋ biliary ĞʌøäÀŋ şÙ ĞʌÆĤŋ ğÅƨzÕǰţ ĞÆDZÙ Bzơ ɾ Høǫöä ôzŁĞää ϖȝ ôzŁĞää ØÓŁ àÀÅǩ ɹÙ ·ƧÀnÙ

ĞHuzÅÒŋ ǰŋäÀƨ ÆŁùzǩ HŸŁÅÛöä öäÆöä ãØT ĦŁĞÊφ ĞŸŁŸÕöä ĞʌÀʌÀÊöä ĞŁƵɟå øƎǩ ɾ ·ĞHuzÅÒţå ĞÅŁÆöä öÅƧɟå şÙ ğʌznÀöä ÕõÙ ÀùÅƯ òzǵ Ğφzùzţå ĘùÅʌţå Ž ĝÀŦ₺ƨå ZŁÕǰǩ ÓĠȝ ·ĞŁȝzφ Æę ĞÅèÀǫţå ğäåÅĤöä ØÓŁ ƘŁ8ǩ ɹÙ ĻdǾ ÛÕöÓØƨ ȳŋŁÕöä ϖŋ ĻŁÀʌØƠ ȝŋ ĦÆŁDZ ĞnzĠÛţå Ƙdę şÙ ŏÅÅǫnå БÙ ğåÙ HøǫöäHøǫöä ĞŁȝzÛöä ĞŁDZzȯzÒʌqä ĞHuzÅÒţå òzǵ ȝäÅöä òÅǰţå ɹÙ ·ĦGĤò ɹzÒʌ *ĻÁöä ĞõzÎŋ* ţzęş dzşäÅǩ ÛBƘǫşɾzè gÀʌÂDZ Ž şÆÆŁö gƘШ Ž ǫÆǵ ĠʌÀÎĠöä ƧşÆĤöä

ÕƧ ȯÅȵńǻů ȸÒȯ ÛČĞÕÛĦţă ÕŸǩ Ž ğÅĤŧǪǑă ŘĦă Ž %96ş 24 ƙă ÅÎĠõă Ž *ŏĺǐõẕÎǒǐ* *Corbicula lindoenis* ɃzȵÀõă ÅǫÅȮǩ ȝƞ ô øÅĤǩ gƘHʊĠõă ɾŸȝ *Tilapia mossambica* ĞſÀÎĠõă ƧşÆĤõă ǫşÆǵ Ẓęzǩ ·ÕĩØõ ĞDzǂǪǫş ·ĞſÀÎĠõă ƧşÆĤŸõ ȚÊŁəÅõă øÆÔţă ȷÅõ ɃØõäş ô øäzǒõă ƙă ĞſƎõă gÅǂΣă gøşǻ ÅŧǪÊǩ ·Ôõ̃ ɾŸȝ ·ğÅſzȵÀõă ȸƞ ţzĸõă ăØŁ ɾÀǪȵă ÅƞÆÅȝ ·ÙèzǪƞ Ɱzǰõ ā ØĤõă ǒÅţă ȝęăzęş ȚəÅŒ Ɱzǰõ

Ʊøɯɛβøđžɯɛ

Carney, W.P. Echinostomiasis—a snail-borne intestinal trematode zoonosis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:206–211, 1991.

Chai, J.Y., S.T. Hong, S.H. Lee, G.C. Lee, Y.I. Min. A case of echinostomiasis with ulcerative lesions in the duodenum. *Korean J Parasitol* 32:201–204, 1994.

Huffman, J.E., B. Fried. Echinostoma and echinostomiasis. *Adv Parasitol* 29:215–269, 1990.

Huh, S., S.U. Lee, S.C. Huh. A follow-up examination of intestinal parasitic infections of the Army soldiers in Whachon-gun, Korea. *Korean J Parasitol* 32:61–63, 1994.

Lee, S.H., S.W. Hwang, W.M. Sohn, *et al.* [Experimental life history of *Echinostoma hortense*]. *Kisaengchunghak Chapchi* 29:161–172, 1991.

Lee, S.H., T.Y. Noh, W.M. Sohn, *et al.* [Chronological observation of intestinal lesions of rats experimentally infected with *Echinostoma hortense*]. *Kisaengchunghak Chapchi* 28:45–52, 1990.

Lee, S.K., B.M. Shin, N.S. Chung, J.Y. Chai, S.H. Lee. [Second report on intestinal parasites among the patients of Seoul Paik Hospital (1984–1992)]. *Korean J Parasitol* 32:27–33, 1994.

Liu, L.X., K.T. Harinasuta. Liver and intestinal flukes. *Gastroenterol Clin North Am* 25:627–636, 1996.

Marquardt, W.C., R.S. Demaree, R.B. Grieve, eds. *Parasitology and Vector Biology*, 2nd ed. San Diego: Academic Press; 2000.

Radomyos, P., B. Radomyos, A. Tungtrongchitr. Multi-infection with helminths in adults from northeast Thailand as determined by post-treatment fecal examination of adult worms. *Trop Med Parasitol* 45:133–135, 1994.

Soo, W.Y., S. Huh, S.U. Lee, H.C. Woo, S.J. Hong. Intestinal trematode infections in the villagers in Koje-myon, Kochang-gun, Kyongsangnam-do, Korea. *Korean J Parasitol* 32:149–155, 1994.

FASCIOLIASIS ɭƑɜβNjƉđžɯɛ ƀɛǫ

ICD-10 B66.3

Ûfasciolosis ğÅęǿzǪţă ŏäǻ ÛHepatic distomiasis ɃÆɢÒõă ğÅăzǒǰţă ŏäǻ ·ğÅȥǻăÅţă

[illegible]

[illegible] Fasciola hepatica [illegible] F. gigantica [illegible] 40 – 20 [illegible] 3.000 [illegible] 15 – 10 [illegible] °37 [illegible] °0 [illegible] °10 [illegible] °10 [illegible] 12 – 10 [illegible] (miracidium [illegible] °10 [illegible] 60 [illegible] °26 [illegible] 20 [illegible] 8 [illegible]

[illegible] .Lymnaeidae [illegible] Lymnaea [illegible] Barriga,) Stagnicola [illegible] Pseudosuccinea [illegible] Fossaria [illegible] .(1997

[illegible] .(Bargues and Mas-Coma 1997) [illegible] F. bulimoides Stagnicola caperat [illegible] F. modicella [illegible] F. viatrix [illegible] S. montanensi [illegible] P. columella [illegible]

ÅĘõäÀǪèĻ Ž *L. tomentosa* ĞĘĤŎĤǻţąş ÜĞĘązʌƨą ÅÒſÀĤąĻ ďŋ ĞĤèąş ŏäÂDZĻ Ž *L. diaphana* Ž *L. viridis* ĞĘĤŎĤǻţąş ÜĤąşǿşĻş ÅĘèÜş ÅĘŎſÀzĻ Ž *L. truncatula* gǿzǪţą ĞĘĤŎĤǻţąş ÜäÆÅŸſÀàzĘǫş *gǿzǪʎΣį* .(Boray, 1982) gÆſʌÆƨą ÅĘÅĘd ÅąĤÅąş gÆHuǪţą ğÅſʀzǿä Ž ĐäşÅŁ Ğſʌʀşş ÅĘèÜ ȕøǤſǿĤÒǿä Ž ȷÅĘÊŁąÀää ȷĤÛèzǪţą ȷĤſzǰǿä ¯ ÅƵ *P. columella*ş *F. cubennis* ĞĘƶzÓǿä .(Cong *et al.*, 1991) ŸʌşÂøʌzş ÅĘGnzǿzǒş

ĞĘɛÂøǫǔ ŎəÅèş ĞnĄÉÅǪÊę ƷęzǒÖää ȧÀǪơ ɔøǪg ĞÖŒęå 30 ğŸĘÀÛÖää ȧÀ8ǪÊǩ Ž (ĦǫÅĘgĽ ȷŸĘDZ) Rediae ğÅſʌÉſʌÀÖää óƶÛǪǩ ÛĞĘdƶƨ ğÅÊĘõ ǴǤÔǩ ÅŁÉĤƨ ÛĞĘÒĘǫÅÒĘnş ĞDZóåå ÆÊg ƷĘƨÅèĽ 7 – 3 ȧÀ8ǪÊʌş·ÆǫäşÓǿä óƶÛǪǩ ğÅſʌÉſʌÀÖää Ŏnäåş ÛĞĘdƶĞää ğÅÊĘÒǿä 8ÀĤſ ·ÆǫäşÓǿä ƵÀǪǫǔ ĞŸgÀą Бǔ ƷęzǒÖää Ŏnäåŏ ĞĘdƶĞää ğÅÊĘÒǿä óƶÛǪǩ ɔøǪg ŏÅţą gǿäÀg ƶŁş pedogenesis ğÅęKää ŎèÅǪæ ƷęzǒÖää Ŏnäåŏ ŋǿÅĞää ŎǤę Åą ŬŸĘÀÛÖää ŎǵäÅţ Ƶ ȝÅĤǪǿää ãÓŁ ĦŸĘÅùȷǔ óÉę ·Ğ8ǿÅĞǿää ÅƵŸĤŘǩ ȕøǪǿää ĦĘĞÊǫ ĞŸĘŸŎǿää ôƶĘĞää ďȝ ôƶǩĤſʌ Áęş ÛğÅæƶŎƵŁŸǒ gÂĘư ďŋ ĞĞǫǿæ 418 ¢ǿÆĤą Åą åäåÀǪèÅ ďÒƵş ÛĈĞǫǿæ 320 ƵÀǪǫǔ ¢ſʌÒƵ ĆſʌÆĞĆÒää ĆęǿzǪţą ďŋ ĦÆǵäş ĞĘǿÅĤz ÄƵõǔ ǴĞÔſʌ ÅąÆʌȝ ƷęzǒÖää ÆǫäşÓǿä õÀǪǩ .(Barrgia, 1997) ƧÆĤʌą Ágäş Ʒęzę ǴĞÊǩ ·ĦĞǿÅďą ÀÛƵÅ òƵÛŁ ÆĤæ ãÓŸĤää ŏÅţą ďŋ ÆſʌÂţÅ ÀƶzǪʌ ÅąÆʌȝ ÕǿæǫÆȝş ĦùÅÎǫş ǪĘǵ ĞĘǿÅąĻ ğÅĶÅĞǫ Бǔ ÅƵÊÀǫǔ ĘÔŸǩ Ż ĦĞʌÀÖǩ ĸǪȝÅè gÆąŏÅţą Ž gÀǵ ǴĞÔǩ ÅţÅǵ ÆǫäşÓǿä òäÂĶ Åą ȷƵÒǩ ÅąÆʌȝ ŏÅţą Ž ÆǫäşÓǿä ŘĤæ ÈĘÒǪǩ Æę ·ÅTƶǵ ĞÊĘõ şǔ ĦÔƮ ĦƵŸďą àÀÅĶ Бäƶǵ ÈĘÕʌş ÛĞĞǫäÓǿä ĞÅŸſn ÈĘÒǪţą ȕΣą ďɘÅÒǿä äÓŁ ɔŁÊʌ ·ğÅȝÅÕÅǿä Бǔ ĘÔǪŸĸş ĞÕŸŸĤą ɔÕĞǩ ȕÒǿ ÆǫäşÓǿä ZƨŸn ƵĶǪơ ·ĸnƵʌ òŸn ȕƏÅƵĦǿä ƁƵƵŸǒ ĦʌÆĤą ǴĞÔʌş ĦÂÛę ĻąǤ 0.2 ʀş ÛĞÅţą ÆŁθ ȳşÅÕʌ ÅƵĦą ĞŸęş·ĞǿÆǪĤą gǿäÀg ĞDZóåş %70 ŘƠ ĦĘĞÊǫ Ğäƶçùǿ ƧƵǪÊą ĞĘg gǿäÀg ĞDZóÆä ÀƵìǔ 6 gÆą ÅƵŸõ ÌĘĤĸş Û8Åƨą ǿÅΣą ZĘÔǿä Ž ĦĘg ŏÅÕĞǿää Ágǔ ƷĘÛǪÊʌ ĞŁŢȝją ÅĘÕĞǿää ȷƵÒǩ ȷǔ ɖÒŁţą ɖnş ·ÀƵìǔ 10 gÆą %5 ÌĘĤĸ ĸg Ž ȳ °14ş ȳ °12 ĸä ·ĦĞʌÀÖǩ gÆgäş ĞʌÈ ȕŁ ĞĤĘĞÛǿä Ž ÅT ĻÊƵʌ ·ŏÅţą şǔ ğÅĶÅĞʌǿää Ɂą ÆǫäşÓǿä ZƨŸn òşÅǪä ɖʌÆĤą ȷƵŁÅƵĦǿä ŏÅʌƶǫją ǴĞÔʌ ȍÀHuǪʌş ƁƵĤţą ǿäÁɛą ÀǪƶzş ĦÛĘÎǫ ŬŸĘÁÛǿää ĞĞÔʌş ƁƵŸǒ ĘŁęÆǿää ɔĤţą Ž ÈĘÒǪţą ŏÅÎ8ǿä 0.3 ÈĘÕʌ ƁØǿäş ÛȕŬŸĘÁÛǿää ÀŁǪÊʌ ·ƁÆĞÒǿä ƒţą ȧÀǪƩ ĦĶnǔş Ûkƶzŀǒ ȕęÅÂÔǿä 8ƶɛą Ž

ČÁşãÀÁÔõã ğ ÁŁÃÕõã şÂ8Á Ż Čn¤ÃÜõã ƷŁãÈÜ 7 − 6 ȯ¥ṅ ÆĠÒõã øzĠĦæ ÛČŸgÀţã ℂØŁ Ž ÙÜÕz ļn ƙæ ãäƎõã Ž øzƬŢÒÃæ ô zŁĠõã ÜÆĠƙş ŲŸŁÂÛõã ǰR Á ·ļn 14 Ь ļn 4 ÀŁÆÁ3 ÈŁÕΛ ǪŁg Ž ČÁè 2 − 1ş ÛỹÀÁdǰã Ž ğãzÁè 6 − 4 ƤşÆĦõã ỹşÆǩ ·ĞŁ¤ÆĠõã ƤşÆĦõæ ÆĦæ 90ş 56 ỹzŁõã ·ĞŁÌÀţã

ĞŁ¤Ãn Ʒ¤ãzę zŁ Ùèz()ţã ÀƬΛzǫ ÛĠΛÆĠÓõã Ćęózǫ()ţłõ ČõÀÎn gÃŁg gøşå *ĆęŸţĦõã Ćęózǫ()ţłõ auricularis Ćŀǫǽǰã* (*Radix gøæÁƨã*) *ĆŁĦŎΛţã* superspecies ƨŸ3ǰã ţzÃŸõ Ųţǫ^Ǩ ĠÀŸǪƯ ·ŎΛzÛõã ZŁÔõã ŎţĦǫ^ƙ ÀƬÀÒõ Ʒ¤ãzŎõã ℂØŁ ŲøǫÎ^k ÜõÀţŸõ ƎõÜ ô ãzǵÜ Ž Ì ŁĦ^Ǩ ŲøǫõãŞ *ĆŁĦŎΛţã* ·ÀΛÂŁĠÀn Žş *L. a. rufescens Ćŀǫǽǰã ĆŁĦŎΛţã* zŁ Ùèz()ţã Ƀzỹõã ·ȷÀǫÊõÃãş ÆÁTã Ž ·ȧãÀĦõã Ž Ü*L. a. geodrosiana Ćŀǫǽǰã ĆŁĦŎΛţã* ·ȷãÀΛÜ Ž *.L. a. rubiginosa ĆŁÙzę́ÆõãĆŀǫǽǰã Ćŀǫǽǰã ĆŁĦŎΛţã* zŁ ÀŁÕΛÀzÜ Ž ŲÊŁƎÀõã Ùèz()ţã Ƀzỹõã *.L. lagotis euphratica ĆŁĦŎΛţã* .(Malek, 1980) *L. a. natalenis ĆŸÒüÜţã*

ÀƬŁz ÆDZzǩ ŲøǫõãŞ ȷãÆŸĠõã Žş ·*ĆÁÆĠÓõã Ćęózǫ()ţã* dnş ȯzùÜ *ĆęŸţĦõã Ćęózǫ()ţã* ózÛǨ gøşå ƙÛèz()ţã ŏΛzǫ()ǰã åzDZzæ ÕÀǫÎţã ÀţƬǫşÆg åÆƷ ¯ ȷÀǫÊõÀĠõã ÕỹǪ ¯ ƙǫæzÕỹţã ÀǫŸõ ƙ ƙg Ž ÛĠǫǽǰã ĆŁĦŎΛţã Ž ĞŁęKõã Àóøşå ÕţÒǨ ȷÜ *ĆÁÆĠÓõã Ćęózǫ()ţłõ* dȮ ƙ ·ƙĠèÀţã *Ćęózǫ()ţłõ* ȷzŁÀƬÀõã ŏΛzǫ()ǰã *.truncatula ĆŁĦŎΛţã* Ž Õõæ ÕĦÀǨ ȷÜ *ĆęŸţĦõã Ćęózǫ()ţłõ* dȮ gÀǫÀõã ỹşÆǩ Ûȷ ÀÊǫqã ĦǫÆgÜş ÛỹÀÁdǰãş ŲÎgzõã øÀţΣãş Âʒ ÀţãşĞŁÌÀţã ·ŲŁ *ĆęŸţĦõã* ÀŁÆÕæ *ĆÁÆĠÓõã Ćęózǫ()ţã* dƷ ĞæzÕỹţã ℂØŁ ÂEEǫ ·ĦʒzĠèÜ 12 − 9 dnş Prepatent ózƬŢŸõ ĞÕæÀÊõã ȷÊÐZş Ûgå^Æè Õęǰã ƙĠȮÀţãş Ä8ȍǰã ŲèÜÀõã ȓşÀÁţãş (ļn 12 × ļn 75 − 25) ƎõǰãĆęózǫ()ţłõ ÀǪnşÀȮn 104 − 90 × ÀǪnşÀȮn 197 − 156) ĦŸŸę ƎõÜ ô zŁãş ĞŁzÀÁÌ ÀỷõÜ .(*ĆÁÆĠÓõã Ćęózǫ()ţłõ* ÀǪnşÀȮn 90 − 13 × ÀǪnşÀȮn 150 − 130ş *ĆęŸţĦõã*

ŲøæÀǩ ǪŁg ĦĠÁÀÕǩ ĞÖÆǪĦţã ĘùÀţã Õõ Ž *ĆÁÆĠÓõã Ćęózǫ()ţã* ÆDZzǩ ·ŽãÀ8ƨã ţàzǪõã ƨŸ3 ĞĠèÀn gøãÀg ĞDZøãş ĠæzùØ ĘùÀţã ℂØŁ Õõ ÕŸǪǪ ĦŸŸţ3ş ·ƤÀnȷãã ğãÀǪÖãş ÛỹÀdǰã ĞŁgÀǫ dnş ·(Ʒę zÕõã Ʒţθ) Ʒęãz Õõã gÀƬP ƨŸ3 ĞŢzÀHţŸõ Õõæş ÛĞÁÊõã dnş gÀǪz ȯ¥ṅ Õęǰã Û ƤÀ8Ôõã ÀŁèÜş ÀŁÕΛÀzÜ ỎỹǪ ŲÊŁøó ÕȮÎã ĠΛøãÆţã Ę ùÀţã Ž *ĆęŸţĦõã Ćęózǫ()ţã* ÆDZzǩ Û ƤÀnÜ

åÅƠŗą Žş ÛğÆHʊǪţą ğÅʌŗzǰą Ž ƁąşÅŁ Ğʌŗşş Åąşǿşǰ ązᴬᴰᶻş ÛĂŁèǰ ȧÀÌ ązᴬᴰᶻş ·ğÆHʊǪţą ğÅʌŗzǰą ązᴬᴰᶻ Ž ÅŁåzᴰᶻş Ōţǫŧą ɒnş ÛĘąÅÊǰą ƬøǪĘzχÊǰą

ÕȮÎąş ÛĞ/ÆĞÓǰĩ Ğęǿzǫţĩ ɒn ĻᴰᶻÅǰą ƁÀÎĠǰą ğÅęǿzǪţą ŏäǻ ÆᴰᶻS ⁝ȷÅÊǫqą Ž ǫşÆΣą şKĠǰąş ȷąÀÀǰş ÅÊǫÀzş ÀÔnş ąÀǪŸȮǫǰş ǿşǻązõqąş ÅązõS ÅŁAŁǰząş ÅŁǰąÀǪèǰ Ž ÛƬÊŁǝǿ ĘŁǫş ğÅǫązŁΣą Ž ƬŸŁAÛǰą ÀǨązǩ ȷǰ şÆĠʌ ŗ ·(Gavcía and Bruckner, 1997) ȮÅ8ǩƎǰąş ąÀą Ž ĞŁÌÅţą Ž ĞĤǝÅÌ ƤşÆĤǰą ¢ǫǰ ĻąǿS ⁝ȮÅŽţą ÕĘĠè ƥŸĤz ·ȷÅÊǫqą Ž ¢ǫşÆƛ ĞŸÔǰą Ž ÅŦʒ ŋĘŸǪǰą Ź ÙÕz ğÆǿǰąş ĞʌÀÎą ĞǰÅǿ ȷǔz ÛĂŘʌǰ ƬęÀÎǰą ązʌƨą Žş ğÆHʊǪţą ğÅʌŗzǰą ĞǰÅǿ 44 ōÅŁ Ûğ ÅǫązŁ Ž ğÀǨązǪn ƤşÆĤǰą ȷǰ ĻąÀz ⁝ƙÔǰą Ž ¢ąÅÎn ʒřzǰą ·ÆŸĠǰą Õǰæ ƁǻąÀz ÕȮÎą ƁÀÎĠǰą ğÅęǿzǪţą ǒäǻ ǫÆʒ Æę ·(Chen, 1991) 1990 ƨøǪǿ ĞzşÀĤn ÙÕz ĞǰÅǿ 500 ʒn 1957 – 1956 Ž ȷÆĘǰ ąÀę ÛÅÊǫÀz Ž ƎõjąĞÅąşją ĶǫÅõ ·ğÅĘÌÅz Ž şǰ ĞŸÖą ƤşÆĤŸǰ ōÀǪÎţą ǿÆÔţą ȷÅõ ·ĂĠʌÀÕǨ ĞǰÅǿ 200 ʒn 1957 ȳÅʒ ƁÅz ğzǰ Žş ÛĂĠʌÀÕǨ ĶąÅòǰ ⁝ÀǪŸȮǫǰ Ž ·(Malek, 1980) ÆǫąşØǰą ZɘŸJN ĞǰzŸn (ƙĤǰą ğÀę ƨŧÊǩ) ĞĘąÅn Ž ĞǰÅǿ 40 åzᴰᶻş Ğèąǿåǻ ğÀTşǰ ⁝ÀÔn Ž ·1972 ȳÅʒ ĂÔÁì 40 ĞzşÀĤţą ƎõjąĞŁÌÅǿą Ž ĞʌÀÎĠǰą ƤşÆĤǰą ÀǨązǩ ÀʌÆÕǨ ðƱèǰ ÆÕǰ ·(Curtale *et al*., 1998) gÆǿąş ĞʌèŽ ȮÅùją 1944 ȮzŸШ ĞǰÅǿ 100 ɒn Àǰõǰ ĶŸDzè ⁝ÅzõŽ ÛĞĘĠÛǰą ğÅĘǻåjąŽ ĞĘAĘĶŸǰą ÅȮʌÅnǰ Ž Û1959 ƨøǪǿ ĞǰÅǿ 82 ⁝ƱŸÎǩ Ž Û(gĶǰõ ĞÕgʀ ÀʌǿÅÕǨ ÅŦĘǰÛ ȣÅRʌ ȷǰ Æz ƱøǪǿąş) .(Mora *et al*., 1980) ÅȮʌǿÅǪèzõ Ž ÅĘǰÅÀʌÀǨ ĻĘŸęǰÛ Ž ĞʌÀʌÀè ĞǰÅǿ 42 ÒÁì ⁝1978 ȳÅʒ ĂĘǰÅPǰÛ ĂǿÅÎǪǫą ĞĘAĘǰzĞǰą ĞĤÅĶÀąţą ôǿjąĞ ĞGRŁ Ž ĶʌÀDZǰÛ ĂHƱÊn 31 ɒn ĞŸÊŸè ğÀTşǰÛ .(Esteban *et al.*, 1999) %68 ƁǰÛ %0 ɒn ĶǩgşąÀĶ ĞĘĤŗzn ğÅzŸǪǹą ʒn %15.4 ¢ǿąÆÕn ƙą %41ş ȮÅÀùją ƙą %75 ƱÅĘǰzĞǰą ĻĘŸęqą Õǰæ Ž ɒùzǪǰą ĞùÀÅn ĞÕÛĂn Ž ǿÅÎǪǫŗą ȷÅõ Ğèąǿåǻ ğÀTşǰÛ ·(Esteban *et al*., 1997) BÅĤǰą Ž ƨŸʒją ȳÅęǿją ĶǫÅõ Ånǿş Ûƙ8ǩÅĞǰą ǿzTŢŸǰ ĞÕąÅè ƤşąÆʒ ĻTʌÆǰ ĻTÅn 59 ÛĂÔÁì 67 ĶÅǪÕąą ĞĘÌÅz ÅązõŽ ĶʌÀDZǰÛ ɒÔʌ B ·coproantigenic ƁàąƎǰą ƁÆĤǪÊţą ǒÅÔÕǪèŗÅæ ĂĘąÆĞn ązzÀĤǪèąş Ûprepatent Espino) ȳÆǰą ƤÀƒ Ž Ğęǿzǫţą ÆĤǪÊn ǿzTŢŸǰ ĞÕąÅÊǰą ƤşąÆĤǰą ğŗÅg ɒn ĞǰÅg Bŭ ƤÆǰ

Ž %0.7 ℓóäÆÕą ßøÅÎQąä ŦŸŁÎǩ Ùèş Ž ßÔÅì 5861 ɔŸʒ Ćèäóå ğÀŤşÜ .(*et al.*, 1998 öÅÅŁ .(Apt *et al*., 1992) ÀÅàÅÅɭä Ž %20.6 ÛÆąäóɟä Ž %6.1 ÕŁɭä Ž %13.5 ÀÎĠöä ƙÛöÅƯ ÆÅʒ ğɾÅģ åÅƶůş ĞÅæşɟä ĆèäóÆö ŦʒŸʒ ÀÅąäÇą Reliance ÕʌʐĦǩ .(Bechtel *et al.*, 1992) ƙĦęzǪą Ƙd

Ž Âʒȧţäş ÿȦÅdɟäş ĞŁìÀţä Ž ʒȧÅì ôÀą ΒÆĠÒöä ğÀęózǪţä öäå :ğÀąäzŁΣä Ž ǫşÆΣä ·ʔÀànÜ ğȦŁÅÆǫş òzŁɭäş Æąäóɟäş ÛÀʌàÅÅɭä ÆŁÔʌ ɹÜ ¢ÅÒɛ Åŧõ ·BȦĦöä dną gĶƷõ öäÀDZÜ åÅǪĦţä dną :Ğązùzţä ĘùÀÅţä Ž ·ʔÀnÜ БÜ ĞÕÛÅą dną ğÀŁzzöäş ĞɾäÀţä ğɾÆĦą ZŸǪơ ŦɾäóɟäŽ ĶʌÀDZÜ ĞèäóåğÀŤşÜ ·ɔŸʒÜ ɔøǪgş %5 – %30 dną ʔşÆĦŸö ğɾÆĦą åzDZş %95.8ş ÛüÎÅţä óüäŽ ȳÅdɟäŽ %18.6 ℓóäÆÕą ʔşÆĦŸö ĦɾÆĦą şĶöäŽ ɔÛèzöä ČĦÅkÀţä ÆĦÔöä dną ·ʌÆĦÅą ÞȦÊţäŽ ĞŁìÀţä dną %32 ɹÜ ÆDZş :ɀÒʌózǩózäŽ ·óÅÎǪɾäóüäŽ 5.5 øägÉHǪţää ğʌÅɾzöäŽ ğóÆę ȸÒö ÛΒÆĠÒöä ğÀęózǪţä öäå dnąĞPÅöäÀàȦÊɭäÀʌÆÕǩ ŦÒʌÅąÜóɾşåɹzŸą 2.5 БÜ ĞzÁìŤÜ ÛĞŤäÀţäş ğÀŁzzöä ĞDzŁǪp ĞʌèÕõŦÒʌÅąÜóɾşåɹzŸą ǨĦDZäÀǩ ÛğäÀʌÆÕǪöä ʔÆégÜ ÆÊgş ·ĞAʌÅĦţä àÅŁǪDZäŽ ÅŤŸÎÅöğÂDzg ŦøǪöä åʌĠõɟäȸǪą ÀžõÜ ʔşäÆĦäĞäÔţäĞŁìÀŧŸöş %8 óäÆÕą ĞAŁÅnʔşäÆĦäĞäÔţäĞŁìÀŧŸöĞĖDZÅǪąqä göȦÒöä ŦøǪöä ţóäÂţäŽ ℓÆgş ȣzÔöä ǯÅǪąÜŽ ÀȦÅÊɭä dzşäÀǪǩ Æę ·%20 dnąÀžõüägózÛn ƏŸöä ǯÅǪąÜÒÕąş zŧÅöä Ànüǩ ĞDzŁǪp ÀȦÅÊn õÅŁÕĦÅôÅäş Û%39 – 20 dnąĞŁìÀţäŦøäÀǩ ÅąÆÆʒ ÛÕöáe dnąÀžõÜÕäe ·åÅĠõɟägóåÅÔnş ȧȧzèɟäŽ óÅĦèɟäʒDZäÀǩş ÛɭHuŸöäş ȣzÔöäş ÆĠÊǩ Æę ŦøǪöä *njovyi ĆĔzzʌöä ĆĔźÛţȦe* ℓşÂȣÕĦĠÊöä ÆŤɛ ¢qüz ɹȧzŁg ÆĠõ ŦŸŁÅÛöä şÂȣʌ ·ŦaȦşÆĦöä ÀnÅÅöä ÆĠÒöä ā ÅŤǪöä

ƙÔöä ŦÅz ÛĞǫzùzţä ĘùÅÅţä Ž óÅÎǪɾädnąĞŁöÅʒ ğɾÆĦą БÜ ĆęŸŧHöä ĆęózǪţä ÕÔǩ ÛÈĿnȧzɾäŽ %33ş Âʒȧţä Ž %45ş ÛĞŁìÀţäŽ %50 ȦŁóäÆÕą óÅÎǪąä ğɾÆĦą ǨŸDzè %19ş ĞŁìÀţäŽ %27ş ÈĿnȧzɾäŽ %71 БÜ ǨŸòş óÅÎǪąä ğɾÆĦą ğÆDZş àȧÀĦöä Žş ʒą ÛÈĿnȧzɾäş ĞŁìÀţäŽ %12 óÅÎǪɾäÙèzǪą ɹÅÒz ÆÆŸʌǩŽ ÅąÜ ·%7ş Âʒȧţä Ž %85 (Srihakim and Pholpark 1991) БÜ %0 dnąĞĖĦŕzą ğȦzŸǪnä.

ЧŸĘÅÛŏãą ÕŧΣą ɾŸȝ ɹÅÊǫqą ĞHυò ɾŸȝ ğÅęǿzǪţą ŏãǻ ĸǫũǩ ÆŧǪĤʌ ⁝ɹÅÊǫqą Ž ôÀţą ȧÅÅÔŏã ȣzDZ òŸnş ВzĤţą ǿãÆƨą Ǝȝ ĞĤzÅĘŏãą ğÅęǿzǪţą gÀDzŁ ÆǤÊǩ ŗ ·ƧşÆĤŏãą Ænǫş gÀnÅǫş ĞĘƩÅŦǪŏãą ğÅzŮ БŮ Вǻúǩ Æę ВÆǤÒŏãą ƒţą Ž ĞĘƩÅŦʌŏãą ÅŦǪŸgǿ ÅŒĖŮ ŗŮ ·ĞʌÀʌÅè ÀŁÅŢn ãÅŦǪŏãą БŮ Ğ8ŏÅĞŏãą Ćęǿzǫţǰ Вǻúǩ ·ğÅĘŸĘÅÛŏãą åÆȝ ɾŸȝ ÅŦǪnǫÅnş ÆŧǪĤǩ ЧøǪŏãş ÛĞĘHυřǿş Æę ·ĞʌşąÀÀÔŏãą ĞĘÆęɟą gǿÅŦş Ž ВÆą Чnǿş ÀǫÅÒǩş ZĘŸǩş pericanalicular ğÅĘÆÕŏÅƩ ÙŸŢ òzǵ ȝŧÎǪŏãş ÆǤÒŏãą ǿzŧřş gÅÅÕŏãą ǻãÆÊǫą ĞDzĘǪǫ ĞʌşąÀÀò gǻzõǿ ĞŧĘÊɾą ƧşąÆĤŏãą ÆǤÊǩ ğŗÅΣą Ž ÀǩãzǪŏãą ŘĤƩ ȝn ВǿãÀţą ЧÔHυǪŏãş gǿãÀţą ãÅŦǪŏãą ǫÆȝ ·periportal ЧøƩÅĞŏãą ĞĤzÅĘŸĘÅÛŏãą ÀDZÅő ÅnǻÆʌȝ ÛǻÅΣą ğÅęǿzǪţą ǿãǻ òŸn ĤȝzĘìì ÄŽõɟą ğąÀŁÅŢǪŏãą ·ĞʌnÂţą ȳÆǿãą ÀÕzş ğÅĘʌʌàzĘǿãą gÀŽõş ÆǤÒǿãą ĞnǻÁŕ ɾŧΣą ÛЧøʌÛĞŏãą Bɟą ·ŲŁ ВÆǤÒǿãą ƒţą Ǝȝ dbn ÅŒŮ ÆÕǪĤʌ ЧøǪŏãş Ûğ ÅĘʌʌàzĘǿãą gÀŽõ ĻŦʌÆÕ ĤŘʌÀn 53 ɾŸȝ Ğëàǿǻ Ž ÆDZş ·ZĘÅļą ÕƩ .(el Zawawy *et al.,* 1995) ğÅęǿzǪţą ǿãǻ ȡȝ ĞΘÅǫ ǨǫÅõ ÅŦĄn 30 ɹŮ ÛŲŸĘÅù üÎʌn ƙzǩdzŧĘŤą ǻzDZş Ȝn ĘząÀǪţą ĤÄkãzǩ ÄŽõɟą ЧŸĘÅÛŏãą ĆʌÆǤÓŏãą Ćęǿzǫţǰ ǨǫÅõ Õŏæ dbn ÄŽõŮ Curtale) ȝøÅkÀţą ÕÅÛǪŏãą ğãæ î ÅÁìɟą dbn Ğȝzŧf Ž hemoglobineamia ȳÆǿãą Ž ÀΣą ĞzşÀĤn ƘdȜ ɾþ dbn ɹzǫÅĤʌ ĤŘʌÀn 187 dbn %24 Ž ЧŸĘÅÛŏãą ãØŁ ÆDZş Åŧõ .(*et al*., 1998 .(Abdel Wahab *et al*., 1996) ÆÊŏãą

ĞĘÆęɟą Ž ЧŸĘÅÛŏãą ȝŗzǪʌ ÅnǻÆʌȝ ǫÆȝ ВØŏãą ¯ dbnÂţą ózÛŏãą Ž ĞĤəÅÎŏãą ğÅnɎĤŏãą ğÅĘʌʌàzʌ gÀŽõ CÆǪÊǩ Ån ĤĞŏÅd ·ĞʌşąÀÀÔŏãą ĞĘÆęɟą ãÅŦǪŏãş ВǿãÂţą Ò8ţą ŲŁ ¯ ĞʌşąÀÀÔŏãą ôãÀȝüæ ĞæzHυÔn Ƙd ɹzÒǩ Æę ĞʌnÂţą ƧşÆĤŏãą ğɾÅǵ ŘĤæ ɹŮ ļdǿ ·ǻÅΣą ózÛŏãą ·ŲŸĘÎǩ Ž ĤŘʌÀn 47 ɾŸȝ Ğëàǿǻ Ž ĞĘÊƩąÀŏãą ôãÀȝɟą ǨǫÅõ .(el-Nehwihi *et al*., 1995) ·ɹÅęÀʌ ɾŗÀn 10 ÆÀȝ ɹÅõş ·ɾŧΣåş òÅŦèqąş ɹàzŏãą ÆÕzş ĻŘTą ÀÊȝş ЧøƩÛĞŏãą Bɟą Ž .(Faiguenbaum *et al*., 1962) ĤŘʌÀn 38 Ž ĤŘÅkÀnş 9 Ž Ĥʌzè ɹÅõ ğÅĘʌʌàzĘǿãą ǻãÆĤǩ ğÅĘʌʌàzĘǿãą gÀŽõ ŲŁ ğÅęǿzǪţą ǿãÆãą kãÅÔn 6 Ž ĤȝzĘì ÄŽõɟą ôãÀȝɟą ǨǫÅõ ·ÅęǫĞèŮ ɹàzŏãą ÆÕzş (%38) ɾŧΣåş (%100) ЧøƩÛĞŏãą Bɟåş (³ļn/ĞʌÀõ 1000 dbn ÄŽõŮ %100) .(de Gorgolas *et al*., 1992) (%67) ļŧĤţą ŲŸŘĤŏãą Bɟåş (%38)

dbn ĞÀŸǪƯ ǿãÂDZŮ Ž Ğ8ǿãà dbÕÅnŲ БŮ òzHυǪǩ Æę ÅŒüz ȧÅÅÔŏãą ȣzDZ ğÅęKǿãą ƎĤǩ ÅţÅǵ

ÕŽŋ ÛĞΛÆ©õ ʒǿİn ğääşØì dɒŋ ŘΛÀţä ⊎øąÅĤΛ ɹŮ åĮQĤţä Kd dɒŋ ÈĽö ÕİØİş ·ɻÊɾä ĞPİΑǿä ÛĞĽÀŁŸöä ÆĎĤöä ɻÁŘĶş ÅÀĤHuÊöä ā ÀŦQöäş Úǿzŋ̊ĮQöäş ÆΛɁä ā ÀŦQöäş ΓΛzəǿ ğÅǵÅÎĶǿä .(Arjona *et al.*, 1995) ğÅĔŸĽÁÛöä ℂØŁ dʒ

ČΑDZäÆöä ğÅąäzĽΣä ÀŽõŮ ⊎Ł ȳÅΑdɻä ·ÆÌÀzĤöä ô Ân ğÅęǿzQţä öää ·ğÅąäzĽΣä Ž ô Àţä .(Soulsby, 1982) dɒŋÂŋş åÅǵ ǿzù ô ÀŁŸö ·ČĽÌÀţä ÀŦĔŸĶ ÛĎäÅäÆĤQèä

ÛgÆǵäş gÂn Æąäş Ø ZɹŸn dɒŋ gKGõ ğÅŁŁõ ȳÀΑdɻä ƷŸQGĶ ÅŋÆΑʒ åÅΣä ǿzÛöä ǫÆʒ gÀDZÀŦţä ğÅĔŸĽÁÛöä ā Ào· ·ƁÆ©Òöä ƒŁŸö ĞĤzÅĔöä ğÅĔŸĽÁÛöä dɒŋ gKGõ ČĽŁõ şÂd Õöáɇ zŸQΛş Æę ·⊎ÛĽŢ ā ÀŦQöäş ΓΛÀY tunnel àÀÀąÛş Γzŋ̊å ȳäóşŮş 8şÂøą ƁŮ ΓΛåǘŋ ƁÆ©Òöä ǰĽÊΑöä Ø ĤŕÌr dɒŋ ⊎øąÅĤĶ Æę şŮ ÛĞΛÀΛÀè ÀŁÅŢŋ ƁŮ ɹşå ĞŁĽÊɾä ƤşäÆĤöä Ž gūDzz ȳÀΑdɻä ğzQ ÆDZzΛ Æę ·åÅΣä ǿzÛöä Ž ·ĸŋzΛ ÆĤä ğzQ Ż ÛĞΛÆ©Òöä ČĽǵÅΑöä ÈDZ ÆΑʒ BŮş ČĽŦÎöä ÆÕzş gÀǰõ ·ŲŁ ƤÀnɻä gÀĶäzQţä ÀŁÅŢţä ·(ƏÊǵ) ƁÛĞöä Ž ÕəäzÊöä ɻõäÀĶ ʒŋ ɹàş ÆÕz Æę ·ÕÔţä Ž ASLş ALT ğÅΛzQÊŋ ţÅÀĶǿäş ȳÆöä ĸŋzĞÕŮ ÒÕǫş ȳÆöä ÀÕzş ğÅEΑΛàzĽöä ā ÀŦQöä ƁŮ *novyi ĞĤzzΛäĤ ČĤŶÛţĤ* ĦäzǽŮ BşűĶ ⊎øQöä ȳÀΑdɻä Ž ČĤzÅĔöä ğÅęǿzQţä şÂd Båűʌ ·åÅΣä ğÅęǿzQţä öää dɒŋ ČĽÌÀţä ⊎øąÅĤĶ Ån ßóåÅąp ·ČŸĶÅę ČDzŒQp ʒŋ Ugäşǽĥöä ÀnÌΑÀöä ÆĞÒöä ÛÆąäşØöä ZɹŸn dɒŋ ÛĞQÆÅǫ ɒÒö ÛĞöÆQĤn ğÅʒÀDZ ƷŸQGĶ ¯ ÅŋÆΑʒ dɒŋÂţä ÕÒÎöä ǫÆʒ ƁŮ ÕÔĶş dɒŋÂöä ʒŋ ɻõäÀQĶ ğÅĔŸĽÁÛöä ɹŭz ÆĞÒöä ÆΛÀơş ɻŒÊɾäş ùDZÅÁţä şÂ8öä dɒŋ ĦÆäş ȳÆöä ÀÕz ⊎Ł ô äÀʒɟä ·ĞΛşäÀÁÔöä ČĽÆęɟä Ž ĦŒŸŁʒ ĶĤŕzĶ Æę ɹzÒĶ ɹŮ ÆĤä ô Àư åÆʒ ÛƏǵ Û(bottle gǿşǿÅÕöä ÕÒÎä Õz) ÕΑöä ĶƠ Ğŋ̊æşş ČĽŦÎöä ÆÕzş ZĤRöäş ŲęÀQţä 700 – 200 ÆĞÊΛ ·ȳÅΑdɻä Ž ÛUŸĽÁÛöä ÕŁΣä ɾŸʒ ô äÀʒɟä Ált̨ĤĶ ·ɹàzöä ÆÕzş ÛòÅŦèŮ åÅǵ ĶƠ ĦŕÀŋ 1.400 – 700 ÆĞÊä ſǵ Ž Üğzţä ÆĞÊĶ Æęş ÛĦΛŋÂŋ ĦŕÀŋ ⊎ŸĽÁù ğʀÅǵ Ž òÅŦèqäş Ûgåʒ ÕÅÊŋqä ⊎Ł ğÅęǿzQţä öää ğäÀŁÅŢĶ ·ČĽÌÀţä Ž ·ĦąÅĘǵŮ ğzţäş ÛȳÅΑdɻä dɒŋ ČŋşÅÕŋ ÀŽõŮ ČĽÌÀţä ·ĤHzÅĔöä ğÅąäzĽΣä Ž ĞòÅn ÛöÅĘʒqäş ZĤRöäş ÛgæÅì ⊎ŸĽÁù 1.400 ÆĞÊĽè ·ĠHuŕäş ĞΛÀΛÀè ğäÀŁÅŢĶ ƁŮ ɹşå ƎõŮ ⊎ŸĽÁù ÕÞ ÕŁơ ÅŦΛÒÇş ÅŋÆΑʒ ɹžzĽΣä ČöÅǵ özÊĶ .(Barriga, 1997) ğÅZş ʒRäş Ûğ ÅąäzĽΣä dɒŋ %60 Ž ĦŕäÅʒŮ ⊎ŸĽÁÛöä öäÆŸö ɹzÒΛş ÛĦÆäĦ ɾÀÎΛ ʀ ɒÒö ÛĦAzäş ɹzÒΛ ÅŋÆΑʒ ɒÊHuQĶş ĦæÆDZ ɾʒÀţä ɹzÒΛ

ǺǺŁÅş ǴǤÔſş ÛgǻÅȝ ʊŕǎÅȝǔ Kđ ğÅęǿzǪţǎ ǒǎǻ ∶ÀſàÅʌ˥ǎ Ž ·ƙʌÊǎǎ ʔÆą ɔŸȝ ʟõǎÀǪą Àǫǔ ʊŸŸÁÛǒǎ ǒǎÆǒǎ Ƶòş ·ǴÕƶǎÀą ôǎÀą˘ şǔ ǴʌØ8Qǒǎ ǒƶè ÕƵą ǴÁĦŘą Ōą˙ƶȝ ÀŦṬ˘ǩ ÅąÆʌȝ ŅʌÀſÀè ·ĦŘſǔ Æǫǻǿɟǎş ǿzᴱ˥ǎ Ž ǒǎÆǒǎ Ž ǫÆƵ Åţ ǴǒÅÎą *ĈęŸŁĦǐǎ ĈęǿźǪţǎ* ȸȝ ǴPÅʌǒǎ ʔşÆĦǒǎ ôǎÀȝǔş ǴᴱŕǎÀąǔş ôǎÀąǔ ʊøǫǺĦǩ ȸǒȯ ÛƴÅʌdɟǎ Ž ȸąÂţǎş ǻÅΣǎ ɹŸȮÎǒǎ ÆŁÅÎʌ ·ĈʌÆĈÓǎǎ ĈęǿźǪţǎ ȸȝ ǄDZÅʌǒǎ ʊŸŸÁÛǒǎ ·ÙǔƵ ȸąÂţǎ ǔȮÎǒǎ ȸąˌ ǴᴱŕÅţǎ

ǒÅţǎ ǻźDZźǎ ǴÛĈǩÀą ğÅęǿzǪţǎ ǒǎǻ (ÅᴱDZźƶźȮʌǔ) ğÅᴱÅᴱǎ ∶ȯÅǔǪǫŗǎ àÀùş ʔşÆĦǒǎ ǿÆÔą ʊøǪǒǎ ĈĊèÅʌą ǥǿǎÀǥ ĈDZǿǻ ǻźDZźǎş ÛÅᴱǔĈĊŸǒ ƙÛèźǪą ǒÅʌźǫüõ ǔŧĦǒǎ ȸąˌ ȝęǎźǔǒǎ ȸǿǒɛ Ƀǿǒǎ ȯÆĦą ÛpÅʌţǎ ǔąǎźȝş ÛĈǎÀǪǒǎ ÆᴱõÀǪǎ ğǎÂᴱŧţǎ ǻÆƠ ·ÅóÅᴱǥ ǥǿşǻ ÿÅǪǺǎ ğÅᴱŸŸÁÛŸǒ ĆŧÊǩ Õǒǿõş ÛĈĔĦǔǔǎ ȸąˌ ȝǽÅʏ ÆDZǻźǪǩ Æę ·ôÀŧŸǒ ĈĔəÅǎźǒǎ ğÅᴱąÅʌÆǒǎ ¢ʌąş ÛĈĔĦǔǔǎ ÀĉąÒǩ ʊŕǎǿɟǎ ȸąˌ BÅĦǒǎ Ž ȝèǎş ȧÅÛᵽ ɔŸȝ ĈʌÅʌǪąˌ ȸǔÕǎąǔ Ž ʊȝǎÀţǎ Ž ğÅęǿzǪţǎ ǒǎǻ ȸąˌ ğŗÅǥ ·ÃÀǪą 3.700 ȸȝ ÆʌÂǩ ğÅȝÅÅǩǿǎ ɔŸȝ ÂʌÆǫɟǎ ɹÅʌåş Ƃǔ ÀHʊĈǒǎ ʔzǪÊą ɔŸȝ ĈʌzǪÊţǎ şǔ ÛĈᴱǒşǔ ǿüǎ ∶ȸʌKĈõ ƙÛʏ Ƃǔ ĈĔĦǔǔǎ ÕǎźǪą ŁᴱÊǔǩ ȸǿɛ ∶ĈᴱDZźƶźȮʌǔ ÀŢǫ ĈŦDZş ȸąˌ ǾƵǎąǔ ǾǿÎǎ ĈĊùǿ ğÅĦǎ Ž ĈĦŕźǪą Ĉᴱǒşɟǎ ǿüĈǒǎ·ǿÅÎǪǫŗǎ ĘùÅʌŋş ÛğÅȝåźǪÊţǎ ǒÙĈǎ ĆÅţǎ ƁÀΘ Ǫᴱǥ ùùǎźÎǒǎ ǎÀę ȝęǎźǔǒǎ ÆDZźˊ ·ǿǎźŁɟǎş ĈᴱAęɟǎş ğǎKHʊĈǒǎş ÛǿşşÆƨǎ Åţǎù Õǒǿǎ ÀŧǪÊǩş Û°10 ȧźź ǥǿǎÀΣǎ ĈDZǿǻ ȝÅǩÀǩ ÅąÆʌȝ ȝĦǎÀǒǎ Ž ÅŦŕźĦǎ ȝŕźǎ ÛÆĈĈǩş ÛÆǥǎş ÀŦŕì Ž ȳ °9 ǥǿǎÀǥ ĈDZǿǻ Ž ôźᴱĈǒǎ ÈǔÅǩ ·ʔǪÊţǎ ǎØŁ ȧźź ǥǿǎÀΣǎ ɹǎÂĦą ɹÅõ ÈǔÅǩ ȳ °25 ǥǿǎÀǥ ĈDZǿǻ Žş ÛĦąźʌ 22 – 17 Ž ÈǔÅǩ ȳ °19 – °17 ǥǿǎÀǥ ĈDZǿǻ Žş Õǒǿǒǎ ÛȝĦǎÅèǔ 3 ÀŧĦǎ ŬŁş ôźᴱĈǒǎ ȝŕźǎ ÛÆĈĈǩ ǥÆʌÆDZ ȝęǎźę ɹǔ Åʌş ·Ħąźʌ 12 – 8 ȯŸǹ ĦÆǥǎş ĦDZǽźʏ ɹǔ ǿÆę Æęş ÛĈᴱźÅõ ĆÅĦą ōÅÆŁ ȳǎǻ Åą Ǽǥǎş ǀèźǫ Ž ȯÅᴱDZǔ ĈǫŸǫ ÆDZǎźǩ ȸǿɛ ǀèźǫ Ž ÆʌÆDZ ȝęźę 100.000 ȸȝ ÆʌÂʌ Åą ȝÅǫǿǔ ¢ʌǿɛ *L. truncatula ǥǿźǪţǎ ĈĔĦǒǎ* ȸąˌ ·Ǽǥǎş

ƵφǔǪÊǩş ƵᴱÔǎǩ ĈŸęş ÛȸǻƨǎşǿǻΣǎ ƵᴱÔǎǎ ȯÅǺǔ ȝęǎźǒǎ ȸąˌ ǨȷȮǎǎ ğźɛ Ž ÅŦŕą ǨȷȮǎǎ ğźɛ ȸǿȯ ÛĈĠùÀǎǎ ȸşÀŢǎǎ ǎźĦǩş ǥǿǎÀΣǎ ĈDZǿǻ ŘÅÁÅǩ ÅąÆʌȝ ÅŁǿźÛǩ ǥǿǎÀΣǎ ĈDZǿǻ ȝÅǩÀǩ ÅąÆʌȝ ĆǿźÛǩ ƵφǔǪÊʌş ÛȯÅǫÎǒǎ ȸŘᴱǎǎş ·ĦŘſǔ ĦÆDZ ǻǿÅĠǎǎ ȯÅǫÎǒǎ

ЧŁ 8ÅÅƨåş gåşƎöåş gøäÀΣå ļqø öÅÕCöä ǨʒÅÛ٩èå Чø٩öä ʒęåzÕöä ·ȳ °10 àzz ČĿąÅ٩ gÀn Ž ЧÊĿəø Õn̨ʒ ȳ °10 àzz gøäÀΣå ĢDZøå ·ʒęåzÕöä dn ȳåÅÕöä ļèzţå ozÔT (ÕÊ℘) øşØæ ÄąÅÒǩ ȳÆʒş Ûôz℔Göä øzÛǩ ȳÆʒ ɔŸʒ ВåüŁè åÀæÜ ĢDZøåå åzDZş ɟɟ ğÅę́øzٍ٩å öäå ğÅŁəÅæş øÅÎ٩ɒŗå ĘùÀÅn ÂŁŧ٩ǩ ·Æąäş٩Øöä ÈŁÒǩ ȳÆʒş ʒęzÕöä Õnäå ÕgäÀţå øzÛǩ ȳÆʒş ÛʒęåzÕöä ČØŁ Бŭ ʒęåzÕöä ÕÔǩ Æę ·ĠĤĤÓĥţí dn gKGõ ÂŁõäÀǩ ÅŦŦzş Û8ÅÅƨåş ğÅąäÂŁÀöä ā şÅ٩ƨæ ZŁÔ٩öä ÆĤæ ÅŦÙÀÎ℘ ÆŁĤ٩Êǩ ÅŒÜ şŭş ĞÕzÆ٩ţå ČÅŁţÅæ Ğözŧ٦ ĢŒŸòɟå óűĞöä dn gÀÌÅGn ĘùÀÅţå Ęùʌ Бŭ Ʉʒ̈ÀŢå ţzÅöä ăØŁ dn ĢŁƧzţå óűĞöä ozơ ·ĞzÅDZ Õòåzzȥ oŸn (ZŁÔöä ğÅGè) ĞözÕÅţå Ćęóźţí ô z℔æ ózÛ٩ǩ ·gKÛn ğÅŁÌÅz ÅŦŦz ٩ÆƠ enzootic ğÅąäzŁΣÅæ ĠÅùzٍ٩n ZəŸns Æąäş٩Øöä ǰ٩Aǩş ʒęzÕöä Õnäå ZŁÔöä ĠÅäÆäş ʒŁæÀöä ÕÔz Ž ĠʌÆĤÅţå ğÅąäzŁΣÅæ ĠÅÅŒ Ž ôÀţå ğÅnŸʒ ÅŦ٩ĤŸ٩æå Чø٩öä ğÅąäzŁΣå ɔŸʒ ÀŦŢǩ ·ZŁÔöä ĠÅÅŒ ɔø٩g Æąäş٩Øöä dòö ÛʒęåzÕöä dn ÆʌÂţå ğÅąäzŁΣå ĆØõ ĞözÕÅţå ôz℔Göä ВÆĤǩ ·öÅ٩Îöä ȯŸns ZʌÀ٦å Æąäş٩Øöä ZəŸn ÀŦŢǩ ÕöØöş ÛʒŁæÀöä Ž ĠÅźäÆöä gøäÀΣå ğÅDZøå åzĤǩ Bån ô z℔Göä ózÛ٩ǩ ŗ ĆØŁ Æąäş٩Øöä ZəŸn ÆĢÊǩ ·ZŁÔöä ĠÅÅÆäş ʒŁæÀöä ĠÅÅŒ Ž gÆʌÆəå gøşÆöä ĆØŁ dn zŁ ĢŁŻÛ Äǰõɟå ЧəÅŦʌöä Bzǰöä ·ğÅąäzŁΣå ÅŦŸĤŸ٩Ǩ ÅnÆʌʒ ZʌÀ٦åş ZŁÔöä Ž ôäÀʒɟå ÄǰõüŁ ɔʒÀn ǫzŸʌ Æę ĠÅÀʌÀè ǨOş ĠÅŁÁn ƧşÆʒ dn ЧøąäĤʌ ЖzşÀn ɟÛ ø٩Ęę Æęş ·ȳÅ٩dɟå 3 − 2.5 dzÀÛʌ Æę ĞöÆÓĤn ƧşÆʒ dn ЧøąäĤʌ ЖzşÀn ɟÛş ·ȳzʌ Õõõ ĞŘŁæ 500.000 dn Ćęóźţí ô z℔Gò ÅŦDZÅ٩ąÛ ɟÛ ŗÛ ĢŁŻɟå Ǫ℔ģ dn ȳÅ٩dɟå ĞŁÌÅţå zŸ٩k ·ȳzʌ Õõõ ĞŘŁæ ɟzŸn ÅŦŦz Ån ĠʌƎöåş ĠDZäÆöä ÆÌåzĤöä dn ƧÀnɟå ţzǫɟå dn ĶǰÒŸö dÒƐ ·Ğ3ÀÊæ ƷDZäÀ٩ʌ ŘĤæ ɟÛ ÅŁöäÀ٩èÛ Ž ǨʌÀDZÜ ğÅèäóå Ugźǩ Û Õõõ ɔŸʒ ·ƙŁəÅŒ öÅʌzǫüõõ ȳÆơ ɟÛ ğÅŁG٩óɟå gøşÆöä ɔŸʒ Şz̨Ào ɟÛ ÅŦÀÒƐ ŗş ÛÙÕz ɟz٩ę́ün öÅʌz٩Û ЧŁ gKnɟå ğÅąäzŁΣå ĆØŁ dn ǫzŸǩ ŗ ЧøǨöäş ÛÆąäóɟå Ʒn òÅΣå zŁ äØŁ ɟzÒʌ Æęş Ûdn̨Âöä dn gÀ٩z Bɟ ÅŦÊÅąüæ ·ļŦn ƧÆn Bɟ Ʉʒ̈ÀŢå ÄÎ٩ŧå *Nasturtium officinale* ǨDZÀɔå (ÕõÜ) òşÅ٩æ ÛЧÊĿəø ÕÒÎæş Ûɟ̈ÅÊ℘q̈å ВÆĤÀʌ 10.000 ÕŸŦ٩Êʌ) ĢŁĢĤÌì ĞÛŸĤÊò ЖzÒn ǨDZÀɔå ÕÒÎʌ Ǫ℔ģ ÛÅÊąÀz Ž ·ÆąäşØöä ZəŸN È٦å ɟzÒʌ Æę ·ĠĿäósɟå ɟäÆŸĢöä ĢŁÕæ dn ЖÅkäzǩ ÀǰõÜ ĠʌÀÎĢöä ƧşÆĤöä ɟzÒǩ (ĠʌèÕõ dù

ɹzÒʌ Áęş ÛɹÅĿǵɟå ŘĦæ Ž ƤşÁĔŇŷô ĸǿÁÊÔɳ ĆÅĿǫ Õõűǩ Ğǫzŷɳ ƤÀànÙ ğǨǩĞǫş ŏѲøʎŏä ɒõ̃Åɳɟå Ž ŇŘʌÙ ĞÔÀŏä gǿÅÔ3 Ǩŧőñ ·ƤÀnɟå Ğŧʒşɟå ĆÅĿɳ şÙ ƁÀŏä ĞĿAęÙ ĆÅĿɳ ǿÁÊÔţå ·ǨÔŇŏä ăØŁ ÅƵŧz âÅŏä ā ÀÎʌ Ѳøǫŏä

ƤşÁĔŇŏä gǿşǻ ɔŸʒ ĞŢzÅ+å ĮǪʌ · ô ǿÅ3 Ƀzǫ ɹÅÊǫqå ⁚ ô ÀţåĞ ǨÅĿəÅæş Ž ğÅǫãzŧΣå ǿşǻ Õ̃ôØôş ·ğÅĔĤÖʎţå ĞŸŧÔz ɒɳ ʒęãzÔŏäş (ĞŧÌÌÅţåş ȳÅʌqɟå ĞòÅnş) ğÅǫãzŧΣå ǩæ ĞĤĔǤÛŏä Ž ŏäÁĒò ĞŧəÅæzŏä gǿzÔŏä ɹŮ şÁĒʌ ·ɹÅÊǫqå ƤşÁĔĤò ţǻzǪÊŧõ ÛѲÊŧǿǿ ÕÒÎæ ğÅǫãzŧΣå ȳÁơ Ž ĆʌÀÎĠŏä ğɾÅΣå ǻÁʒ ÁʌäÂǩ ÁÓz ÛgǨnɟå ğäzʌÊŏä Ž ǨȯÆĠǩ Áę ƁÀÎĠŏä ğÅęǿzǪţå ô ÀţåĞ ÅƵŧz ɹzÒʌ Ѳøǫŏä ĘùÅʌţÅæ ÅT ĞęŸʒ ɾ ŇŧzäÅ8DZ ƎǪĤǩ ɒõ̃ÅɳÙ Ž ɒʌǨnɟå ɒʌÆÓĤŏä ɒʒ (ǨĤÛÖǫå) ǨÁęzǩ ƤşÁĔŇŏä ĆǾŁ ɹÙ (1999) *¢ęźźóş* ÅɳzõñÅ âÅɳ ÁÓǪĤʌ ·ŇÀùzǪɳ ѲøǫãzŧΣå ·ĠʌÀÎĠŏä ƤşÁĔŇŏä ğÅĔəÅæzŏ ŇÆʌÆDZ ŇÅĿÆÔǩ dzÀǪÓʌş ÛŇʌzǫÅǪ ÁÆÔţå Ѳøǫãzŧğ ŇŕÀɳ ƎǪĤǩ ɹÙ ʒɳ Ǥţúɳ Ğŧƀ ĠʌÆĠõ ĠɳÅÁŕ) ĠʌÀʌÀÊŏä ğäÀĿÅŢǪŏä ɔŸʒ ŏÅæ ô ÀţÅæ ¢ĠǪÎʌ ⁚ÒŁÁÎǪŏä ȯŸn ôzŧæ ƁÙ ĠʌÚó ɒÒƐ ɾ ·ãäƎŏä Ž gÂŧŧţå ôzŧĠŏä åÅzŭæ ǨĠƵş (ğÅĔʌÀàzŧŏä gÄƵõ ɔŸʒ ·ŇĠŏÅą ĞŧʒÅʌţå ğäóÅĠǪnɾå ȳÁÁǪÊǩ Õ̃ôØôş ÛÆĤæ ɟŘʌǩ Ɓ ğÁĔŸŧÁÛŏä ɹǿå åÅΣå ózÛŏä ŁŢţå ɒɳ ⁚ózÛŏä ăØŁ Ž ·gÀÒĠţå ĠŸgÄţå ĆǾŁ ÕƵɳ Ž ĞŧÅæzqå ğŸʒÅÀǪŏä ÄŢŢǩ ɾ Æę ⁚Õõ ĘæäzÊŏä Ázʌ̃Êǩ ·ƤÀnÙ ā ʌĠèÙ ɒʒ ĞPÅʌŏä gÅÅΣå ÁĠÒŏä ğÅæÅŢǪŏä ɒʒ ğÅęǿzǪţå ŏäå ÂĔĔǪ Ž ĞŧÛŁ ǂå ğÁĔʌÀàzŧŏä gÄƵõ åzDZşş (ǨDZÀɔå òşÅʌǩ gÅʒ ÛĆÕÛʌţå Ž ğɾÅΣå gǿãÂq) ĞŧəÅæzŏä ·ȣäÄĤǪèɾå ɔŸʒ ŇÅŧǪʒå ĞƵɔå ÁĠz Éʌʒ ÛŇĠõÅq ÛÅÅΣå ğÅęǿzǪţå ŏäÅ ÒŁÁÎǩ ŁǪʌ ⁚ğÅǫãzŧΣå Ž Ž ôzŧĠŏä åÅæzq ĞŧõÅĤz ÄƵõɟå ĞÕʌÄÛŏä ·ĞDzŕÅǫ Ǩq ğÁĔŸŧÁù åzDZşş ĠʌÆĠõ ğÅzÙ gÆŁÅÎɳ ÄŢŢʌ ɾ ·ƁǿäÄţå ѲŸnäÆŏä ǨŢǪŏä ȳäÉÁǪèÅæ ŇǫÅŧǿÙ ѲŸŧÁÛŏä ĠʌÚó ɒŧÒʌ ·ØŧĠǪǪŏä Ѳŧ ãäƎŏä ğɾÅΣå ɒɳ ÙÕz %50 ÈÒĤʌş ÛÅÅΣå ózÛŏä ŏÅǪÙ gÄDZÅŢţå ğÁĔŸŧÁÛŏä ğzÔŏä ĘəÅz .(Fawzy *et al*., 1992) ĞĤѲŕÅzŏä

ѲÛĤʌ ƁÅǪǿÅæş ãäƎŏä Ž ĠæzÕƵţå ôzŧæ ózŢş Ƀٌ ÕŧΣå şÙ ÕDzĤŏä ÆĠõ ōŸŢǪèå Ƀáúʌ Áę ĠŧĤѲò ÒŁÁÎǩ Ƀٌ òzòzŏä ɒÒƐ ·coprologic ƁÀäƎŏä ÒĤѲÅŏä Ž ĠæźÅÕ ĞŧæÅzÙ ĞDzǼǪǫ ÒĤѲz ɒÒƐ ĞŧĠŸè ãäƎŏä ĠʌÀÅĤɳ Ǩǫå̃õ äæÙ ·ȳÅʌÙ gÆʒ ŔʌÀţå ğzę ɒɳ ÆĠÒŏä åÅĤǪǿèå ÆĤæ

ƙæ ČąóøÅÕą Ž Õ̃Óãæş ğɾÅΣã ơą %68 ãäƎÓãã ČÆÅĂĤą ǨÊȮ3 ·ÐÀÎ3 ÅÆąÛ øÅǤÊη öäÀÅÔÓãã ·ČŁÆĔǨŸÓãã ÅȮÅÀąÛ Ž ·ğɾÅΣã ơą %98 öäÀÅÔÓãã ČzÅìíø ĞèäøåƙzÀĤąèã ƙǵ Ž ƙąÕÅÀÛÓãã ơÅåzǤÒą ɔřÄţ ĞȯzÛţã şÛ ČÆóşÀÂRÓãã Ƙơ (ɔÅÎţã ȯzàå) ȯĖÅÎąèɾã ơą ğɾÅǵ ǨąÉǵ Õ̃ÓãæÕõ ąÆǵ ·ĦąĖǵÛ ČŁǵäÀDZ ğŸàÆąÛ ƷRàĦ ɹÛ ɔøąǵ (ČÆÆǵõ Čzüæ ƙæÅÔą) ·ŬÕÆÀÅąÓãã ÒŁÁÎąÓã ơŧɾ ğÅęóząţã öäå ƷɾşȳÆĤȯ óşÉÓã ȯŸà ƧşÉĤÓãã ÒŁÁÎąÓ ĞȯşÅŢ Ž ČÆzŁΣã ČŁƷÅÆţã ğãøÅǤąàɾã ơą åÆ3 ȳÉÁąèã ɹŸǵÄÓãşş Ч3ÅÆţã ĘÓÓąÓãşş Ğŧŧąţã ǨĦǴǨşş ВÆŸDZ øÅǤąàã Õ̃ÓæŽ Å̊ą prepatent øzŢŢŸÓ ĘæÅÊÓã CÂąqÅæ ÙǤƙÄţã Ч3ÅÆţã ÂQŧŧţã ǴÊÆÅÕąş ÈõÄĤţã Ч3ÅÆţã ƱəÅæÄŢȮÓãã ɹŸǵÄãşş Ч3ÅÆţã ƱəÅæÄŢȮÓãã ŏäÆÓ øzŢŢŸÓ ĘæÅÊÓã óşÉÓã ȳşÉΛ .immunoelectrotransfer Ч3ÅÆţã ƱəÅæÄŢȮÓãã ÕęÅÀÓãşş (ãÂĘÓÛ) ČŁŸŁÁÛÓãã ôäÀąɟã ÆǵÛ ¢ąÛ ǪĖШ (ɹÅÊąqą Ž ơÆŢÌ ¯ ơą ÄŽõÛ) ÆÆDZ ČŸÀzù ǥÀQz ğÅęózǫţã ČŁƷzǫ ČǤèÅÆţã ğãÉĤǫÊţã ơƷ ǪĦǤÓã ǨǤÛ ·ÒŁÁÎąÓã Ž ğÅƷ3ÅÆţã ÅŢŁz ÆŁÁĸ ƱøǫÓã ČŁŸŁŸÓÓãã ·ğÅĖèøÅŢŸǤãã öäå 3ą ČòÅà ǤǤÓÅÔąą ğŸ3ÅÅĸ ǨÆÅŁ òäàɾ ơÒò ÛğãøÅǤąàɾã ČØŁ ČŁèÅÊǵş ơą ğÅzǫÊą ¯ ŬŸŁÁÛÓãã ơą âzÒĤţã àÅÆĖĸşÀæ ƙǫÊŁè ɔŸ3 ƧÀÕã ¯ ãÂĘÛÛ øÅǤąàã Ăzş Cordova *et al.*,) %100 ЬÛ %98 ơą ČŁƷzÁãã ơą ğÅzǫÊąş %95 ЬÛ %89 ơą ČŁèÅÊΣã ÆǤÒãã øÀĤ ǴǤÔΛ ɹÛ ÕÇę ČƨÅĤţÅæ öÆǤãã ğÅęózǫţã öäÆò ÀÒǤţã ÒŁÁÎąÓã ÓŢÊΛ ·(1999 ·ĦÆDZ ĦąǴÉÕǫą

ğãæ ČÅŁÁÓãã ČŸÕǤãã òşÅÆĸ ȳÉĤæ î ÅÁìɟã ÆÆ3 ğÅęózǫţã öäå ơą ČΛÅęzÓã ơÒƐ ·ČĤzǴÒţã ğÅąązŁΣã òzòş ЗÆǫ ĞùzǤÑą ȣşÅş Ž ČŸÕǤãã Čʒãøà ơÒƐ ·ȣşÀĤţã Ƙǵ şÛ ÛBƎÓãã üÎÅţã ČŸÕÕǤãã ČÛŸÈ ĻŢĤą ɹÛ Õ̃ƙ ɔŸ3 ·3ęãzÕÓÅæ øÅÎąǵɾã ÕÕØÕş ãäƎÓÅæ ǫzŸǫãã ЗÆǫ Õ̃ØÓãş ÛÅŢŁõÛ ÅŢŁz ɔƴ ȮøǫÓãã ČŁĤƱÔãã ȣşÀŢÕÅæ ƙŸŁÅDZ (ğÆÔǴ) ǨĦÂŁĐZ Æę àãzèɟã Ž ǥźDZzţã Ž ·ÆąąşØÓãã Z,ǝŸn ơą ÙÕz %50 ÕΛÂΛ ĘəÅęå 10 ǥÆą ąÅDZ öÅą øÅŘĻã ÕÊą ɹÛ ·ğÁǤÓãã ȯ/Õą 120 ВøÅDzǫãã ÕĻã şÛ ȯ/Õą 10 Õ̃ÀǫÊãã Ŕþ ơą Õõ ÅŢŸÀÂΛ şÛ ÅŢŸǫÕΛ ƙǵ ɹÛ ·(Sayad *et al.*, 1997) ȯ/Ʒą 24 ȳzŁèÅźzǤãã ğÁ8ÁąÅæ şÛ ȯ/Õą 12 ÕəÅÊãã ɹzÅÔãşş ƧşÉĤÓãã ɔŸ3 (ȣŘÕĸ) ÙǤƠ Æę ȮøǫÓãş ÛȮąązŁΣã ğÅęózǫţã óäå ČĦzÅȮţ ČĴΛÆǵ ČÛn ĻŢÁţã ĘÆGÛǫãã ·b ·Æąą̈şØãã Z,ǝŸn (óşÅĸ) õŸŢǫèã ơą ČΛÅęzãã ·a :ơŧŘǫĸ 8zè ÛČΛÀÎÓãã

·ƙÛèźǪţą ŏÅʌźǫĵąă ďŋ ÒŸÁǪŏä ·c ·ŲəÅŦʌŏä Ƀźẑŷŏ ǦęǿźǪţą ğăÆŒɢţ (ŲDzĚƙäÀǫèŗă) ÆĦò ăØŁş ÛĞǫźŲţą Ęùİʌţą ĵŒGÊĚ ǦęǿźǪţą Æ℄ąşǽ Ƶ₃Ɣṅ ţ℣Ǫăă ďŋ ĞʌÅęźǫäă Ôŧ₺Î Ě ğÅŒǵ ǥǿşǻ ƷÛę Бŭ 8ÆŦŦź *Ǧęǿźǫţĵ* ğăÆŒɢţ ĻŢǪʌţą ĘŒGÛǪŏää ÅŋŲ ÛŒÆDZ ŒŗÅĦź ÈŒŏş ƵŸÒŋş ŒKṅŭş ôźŒGöä ÕŒÒÎĚķş ÛĞŁəÆĞöä ƧşÆĦöä ƷʌǪ 8źè ĞÛṅ Ęźş ğÅ℄ąźŒΣă Ğ₂ÅĦŋ ŲŸŁÅÛöä ğÅ₂ĦŢą ₡ØŁ Õǰŋ ĘŒGÛǪŏ ÕŘźĵă Ķ℮ąźöä ãÅÊΣ ŒÆDZ ǥÆʌƷ ȧÀù ŏÅŁ ·ĞĦŒGöä ǫźŸĚ *Ǧęǿźǫţĵ* Æŕ ĞŁəÅŁ₺ŒÒöä ğÅɢõÀţă ŔĦă ÀźźǪĚ ĶǪÅõ ÛŒÕäÅè ·(Yilam and Malone, 1998) ƷęăźÕöä ĞĦuźÅÒŋ ď₺ŘǪĚ·ƵŒÛöä ĞĦèăş ğÅ₂ÅĦŋ ÀźźǪz ɹ℮ä ÅŋŲ ÛĞĦźÅŒöäş Ğ8ŏÅĞöä ÕǪÕĚ ŲøǪöäş ƷÛÕŏ ĞĦŒGöä ÕʌÆĦĚ ďŋ ĞŒDZźǫźÒʌqä ĞăǿÅÕţă Ƶ ÖüǪĚ ·ĞŒDZźǫźŁäş ĞŁəÅŁ₺ÕŞ ĞŒDZźǫźÒŰ ŒęÀù ÛĞʌåÅÔǪęŗăş ĞŁÁÕǪöä ĞŁğÅöä ďŋ ŒÀÊŒǪŋ Õöæ ɹźÒʌ ÅŋÆÅƷ Ûôǿĵă dzÂøǫ ·ƷęăźÕöä ğÅŒǵ ǥǿşǻ ôăźǵŰ (ÈŒŸǪ) ÕÕò ŒŘʌŰ ÆŁÅţă ďŋş Ûğʌźǹʌäöä ďŋ ÒŸÁǪŸŏ ĞźÆǪÊţă ȧÀÛÜöä ƧÆǵŰ ÅŦŦź ƶ₺ʌĶ ǪŁǵ ŏÅţă ďŋ ǥK8ò ğăKŒ ÕÒÎĚķ ƷʌŢ ĞŁGǫÅ₂ă ğÅĶÅĞÀöä Ğöäàŭş ₡ÅŁţă ǿǻÅÔŋ ·îÅÎǫş ǥÀŽÒŗ ƷęăźÕöä ğÅźǹʌÀöä ğăÆŒɢŋ ĘĞÛĶ ɹŰ Æz Ûğʌźǹʌäöä ğăÆŒɢŋ ĘŒGÛĶ ďŋ ĞŁəÅŁ₺ŒÒöä ĞäǿÅÕţă ɹźÒǪĶ ƨŸƷ ĞĦĦÕʌţă ţăźǫĵ ĞǴŒDzĦöä ǥǿÆÕöä ǿʌĞǪƷʁă ĸĦă ďʌØǹŰ ƷęăźÕöä ğÅĦŁΘ ďŋ ȯŸęRȯ ȳÅŢǪǫÅæ ǪǵĞĦèăş ĞÕÛʌŋ ƨŸƷ ÅŦÕŒĞŰĶ ďȯƐ ŗ ÕȯØȯş ŒÆDZ ĞÅŸÒŋ ĞäǿÅÕţă ₡ØŁ ·ŽʌĦǪöäş ÀǪÅȯǪöä ¢ŋÅÆÁǪèă ďȯƐ ·Õõ ƨŸƷ ·ĞŁŋÅʌöä ɹăÆŸĞöä Ž ĞŁÌÅţă ŲøæÀĶ ŲøǪöä ğÅÊèúţă ĻŢĦŋ ÆDZźĶ Ž Бşĵă ǥÀŁŸȯ ğʌźǹʌÀöä ğăÆŒɢŋ ĘĞÛĶ ɹŰ Æz ·ĞȯÆǪĦţă ğÅnʌʌţă Ž ·ǥK8ò ţǿăÂŋ Ž ÕǪÕȯ ZŒÔöä ZÔǪʌŋ Ž ĘŒGÛǪöä ǥÅʒŰ ďȯƐş ÛÀǫÅȯǪöæ ğÛÆæ Æę ƷęăźÕöä ɹźÒĶ ÅŋÆÅƷ ÛƷŁæÀöä ·ŏÅǪÌqÅæ ǥØnɇă ğÅĦŁDzǪöä î ÅÕǫq ZʌÀĻă Ž ƧÀnŰ ǥÀŋş Æ℄ąşǾöä ĘŸÛĶ ɹŰ ÕɇŋĘ ƷęăźÕöä ĞʌăÆæ Ž ğÅźǹʌÀöä ğăÆŒɢŋ ĘĞÛĶ ɹŰ Æz :(ÀùÅŋş 8ÅDZ) ÙÕź ƙŸÔÅöä ğäæ ğÅnʌʌţă Ž ţÅĂķǿäş ĞʌźŘʒ ǻăźŋ ĞʌǾÅDzǪöä ğÅźǹʌÀöä ğăÆŒɢŋ ďŋ ĶŽÒöä ÕÛŎĦĶ ·¢ǪʌÆŒş ÀùŁţă ÕÔÅöä ŲøǪöä ƸęăźŏŸö ĞĒĦŒGÛöä ŏäÆʒɹă ȳäÆÁǪèă ĞŒDZźǫźĘĞöä ĞäǿÅÕţă Ôŧ₺Î Ě ·ᵖᴴ ŏÅŁÅĞöä ğÅźǪÊŋ ɹŰ ŗŰ Ƹęăźŏöä ğÅĘŸÅüş ƙźşÀĦţă ƙÊźʌʌţă ďŋ ĶŽÒöä ǻźDZş ļǵǿş ·ƙÛèźǫŋ ŏÅźǪüõ ȳÆơ ɹŰ ŗŰ ÛĞĦuźÅÒŧŸö ĞǴèʌʌŋ ĞÕǾÀÀù *Ǧęǿźǫţĵ* Æŕ ǴŒÕŸǪöä ɹźÒʌ Æę ·ÕŋÅõ ÕÒÎă âǿÆʌ Ɓ Õöæ ·ŲŸŁÅÛöä ăØŁ Æŕ ĞŁźÅõ ĞŁÆÔƠ Ğ₃Åʌŋ ĵǪÅĶ ŗ ȳÅʌǵĵă ɹŰ ÆDZş ƙŽǵĞÅGöä ĻŢĦŋ

ÙøŒÞøĎŽŒ

Abdel Wahab, M.F., T.A. Younis, I.A. Fahmy, I.M. el Gindy. Parasitic infections presenting as prolonged fevers. *J Egypt Soc Parasitol* 26:509–516, 1996.

Apt, W., X. Aguilera, F. Vega, *et al.* Prevalencia de fascioliasis en humanos, caballos, cerdos y conejos silvestres, en tres provincias de Chile. *Bol Oficina Sanit Panam* 115:405–414, 1992.

Arjona, R., J.A. Riancho, J.M. Aguado, R. Salesa, J. González-Macías. Fascioliasis in developed countries: A review of classic and aberrant forms of the disease. *Medicine (Baltimore)* 74:13–23, 1995.

Bargues, M.D., S. Mas-Coma. Phylogenetic analysis of lymnaeid snails based on 18S rDNA sequences. *Mol Biol Evol* 14:569–577, 1997.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Bechtel, U., H.E. Feucht, E. Held, T. Vogl, H.D. Nothdurft. *Fasciola hepatica*—Infektion einer Familie. Diagnostik und Therapie. *Dtsch Med Wochenschr* 117:978–982, 1992.

Boray, J.C. Fascioliasis. *In*: Hillyer, G.V., C.E. Hopla, section eds. Section C, vol. 3: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Chen, M.G. *Fasciola hepatica* infection in China. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:356–360, 1991.

Cong, M.Y., G. Perera de Puga, J.R. Ferrer López. Identificación conquiológica de moluscos huéspedes de *Fasciola hepatica* en Cuba. *Rev Cubana Med Trop* 43:202–203, 1991.

Cordova, M., L. Reategui, J.R. Espinoza. Immunodiagnosis of human fascioliasis with *Fasciola hepatica* cysteine proteinases. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 93:54–57, 1999.

Curtale, F., M. Nabil, A. el Wakeel, M.Y. Shamy. Anaemia and intestinal parasitic infections among school age children in Behera Governorate, Egypt. Behera Survey Team. *J Trop Pediatr* 44:323–328, 1998.

de Gorgolas, M., R. Torres, C. Verdejo, *et al.* Infestación por *Fasciola hepatica*. Biopatología y nuevos aspectos diagnósticos y terapéuticos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 10:514–519, 1992.

Esteban, J.G., A. Flores, R. Angles, W. Strauss, C. Aguirre, S. Mas-Coma. A population-based coprological study of human fascioliasis in a hyperendemic area of the Bolivian Altiplano. *Trop Med Int Health* 2(7):695–699, 1997.

Esteban, J.G., A. Flores, R. Angles, S. Mas-Coma. High endemicity of human fascioliasis between Lake Titicaca and La Paz valley, Bolivia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 93:151–156, 1999.

Espino, A.M., A. Díaz, A. Pérez, C.M. Finlay. Dynamics of antigenemia and coproantigens during a human *Fasciola hepatica* outbreak. *J Clin Microbiol* 36:2723–2726, 1998.

Faiguenbaum, J., A. Feres, R. Doncaster, *et al.* Fascioliasis (distomatosis) hepática humana. *Bol Chile Parasitol* 17:7–12, 1962.

Fawzy, R.K., A.E. Salem, M.M. Osman. Ultrasonographic findings in the gall bladder in human fascioliasis. *J Egypt Soc Parasitol* 22:827–831, 1992.

García, L.S., D.A. Bruckner. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

el-Karaksy, H., B. Hassanein, S. Ocaza, B. Behairy, I. Gadallah. Human fascioliasis in Egyptian children: Successful treatment with triclabendazole. *J Trop Pediatr* 45:135–138, 1999.

Malek, E.A. Vol. 2: *Snail-transmitted Parasitic Diseases*. Boca Raton: CRC Press; 1980.

Mas-Coma, M.S., J.G. Esteban, M.D. Bargues. Epidemiology of human fascioliasis: A review and proposed new classification. *Bull World Health Organ* 77:340–346, 1999.

Mora, J. A., R. Arroyo, S. Molina, L. Troper, E. Irias. Nuevos aportes sobre el valor de la fasciolina. Estudio en un área endémica de Costa Rica. *Bol Oficina Sanit Panam* 89:409–414, 1980.

el-Newihi, H.M., I.A. Waked, A.A. Mihas. Biliary complications of *Fasciola hepatica*: The role of endoscopic retrograde cholangiography in management. *J Clin Gastroenterol* 21:309–311, 1995.

el-Sayad, M.H., A.F. Alam, M.M. Osman. Prevention of human fascioliasis: A study on the role of acids detergents and potassium permenganate in clearing salads from metacercariae. *J Egypt Soc Parasitol* 27:163–169, 1997.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, 7th ed. Philadelphia: Lea and Febiger; 1982.

Srihakim, S., M. Pholpark. Problem of fascioliasis in animal husbandry in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:352–355, 1991.

Yilma, J.M., J.B. Malone. A geographic information system forecast model for strategic control of fasciolosis in Ethiopia. *Vet Parasitol* 78:103–127, 1998.

el Zawawy, L.A., S.F. el Nassery, M.Z. al Azzouni, *et al.* A study on patients with eosinophilia of suspected parasitic origin. *J Egypt Soc Parasitol* 25:245–255, 1995.

FASCIOLOPSIASIS l ƒɔƥ€NjƗDŽlIƐ bɛǫ

ISD-10 B66.5

ĞäzǪŎǰǫ ЧŁş Û*Fasciolopsis buski* ĠŒÓëžĠöï Ćęǿäžǫţå zŁ ƧşÆĤöä ĆØŁ Öǫåȝ ·ğÅŒGGÊöä ĠŒùÅÁη ĞÕÔǪŸǫ Ì ŒĤĶÛ (ĦÅÁǫ ³ş ĦŕÀȝ ļǫ ²⁰ş Ħŕzù ļǫ ⁷⁵ ɔøǫǵ) ğÀŁŢ ĞÆŁÁǫ ğKĠõ ɒǫ ä̈ãƎöÅä ĞǵşÀÛţå ôzŒGöä ɒRƠ ɹŮ Æz ·ÀÅàÅÅ ļåş ɹÅÊǫqå ÁÆȝ ļåÅÔöäş ĠÅÀÎȝ Åǫqåfirst ƁşɟåĞŒĤÅŒöä ĞŸǵÀţå ÕÒİǫô ȳ °30 ǵǿäÀǵ ĞDZǿÁä ÁõäǿŏÅǫ Ž ĦǧzΛ 18 – 16 ɹŮ ĸÔöä Ž ĶΛÀDZŮ ğÅèäǿåğ ÆDZş .(Soulsby, 1982) (ÕŒÅÛöä) (juvenile) stage ĞDZǿÁä ÀŦİŮ 4 – 3 ĞŒǵ ɔÕĞĶş (ĞŁäžǫŁŸöä ȣşÀŢöä ÔŧHǫĶ ŧ) ĸDzÊõşQǫ ȝÀǫƠ ôzŒGöä planorbid ĠΛzǫÊţå ĞĤęzǪţå Ȝęäzę àÀǫƐş ĞDz ŕÅÅöä ĞŘŒGöä ɒǫ ÕŒÅÛöä ȝÀƐ ·ȳ °4 ǵǿäÀǵ *Helicorbis gÂöÁΣäş Hippeutis ŕzǿŒŦi ǰGyraulus* : âÅADZɟå ɒǫ ȣÊŁəǿ ÖÒİâş ǥK8Ôöä

dnţ kŸEDZş Ňäzæɨä ĞÊŁõ ĞŸgÅɳ ğÅɪzɳÀöä Ž ÕŁÅÛöä Àɛ Û*Segmentina polypylis ĞĤÛÔǫţä* dnţ ƷÀơ ¥øǪöäş ÛÆœäşØöä dnţ ĦKGõ ĦåÆȝ ĞÅÆÅÀöä dnţ ¥øœäŽĝöä ÕŁƨä ¥ÛŇÅ .redia ĞÅÆÅÀöä .aquatic dùzǪÊţä ĞŁəÅţä ğÅĶÅGÅöä ɔŸȝ ÆœäşØöä Z,ə¥ɳ ÕÓì ɔŸȝ ÈŁÒǪĶş ȝęäzÕöä ВÆĤÅ ·ðÅţä Ž ÈŁÓǪĶ ÆœäşØöä Z,ə¥ɳ dnţ ĦGÅÀÕĶ %4 ɹÜ kÔöä Ž ğÅèäøÆöä ğÆDZş Z,ə¥ɳ ȝɳţ ðÅţä şÜ dùzǪÊţä ĞŁəÅţä ğÅĶÅGÅöä òşÅÆœ ¯ ÀÅàÅÅɭåş ɹÅÊœqä ¯ ɹzŁəÅƬÅöä ðÅÅzǫɨä Бäzǵ ÆĤæ ǰRÅöä ĞŸgÅƫ ÕÓĶş ÛÅƬzɎɣd dnţ ÆœäşØöä Z,ə¥ɳ øÀHǪĶ ·ðÅĤnɨä Ž ÛÆœäşØöä ·ŘŁGöä ȝřş dnţ ĦØÅĞǪȝä gǿşÆöä ÆŁĤĶş ÀƬìÜ 3

.(Waikagul, 1991) ÅŁèÜ àÅì ãzADZ Ž ĞĤəÅì ƧşÆĤöä :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɘä ţàzǪöä ĞŁÆÔöä ÆÆTä øÂDZş ÆÆTä Žş ÛÅðzADZş kÔöä Ùèşş Ì^åɎ8Ææ Ž ¥ŸŁÅÛöä ðäÆöä ǪÆȝ ĶŽÓöä ÛƧÀnÜ ĞŁæÀd ɹäÆŸäş ɹÅæÅŁëäş kGŁŸŁÅöä Ž ğɾÁg ŘŸDzè Åţõ Ûɹäzɭ^ÅĶş ÅŁÊŁœşÆœÛş øÅÎǪɾä ·¥ŸŁÅÛöä (ɭƵ^ÆÉ) ɹzŸţȝ ĦGÅÀÕĶ ÒÁì kɭɎɳ 10 ɹÜ øÆę ·ɖ^ÀDZÅƵţä kæ ÅƵÅɳ ·À^àÅÅɭå ĞŁæÀĶ ĘùÅÅɳ Ž ɔŸȝÜ ɹzÒɭ ɹÜ ÆÕǪĤĦş ÛɹÅÊœqä Ž gåÅȝ ŘÅÁÅɳ ¢ÅÒö ĦÆDZ K8Ǫɳ Žş ·(gÀƵţƨä) ɹÅÒÊöä dnţ %70 dnţ ÄŽõÜ Ć^ÆœŸ^ÅǪöä ƧÄÕöä ŘĤæ Ž ƧşÆĤöä ŘæÅòÜ ɔøǪǵ ¯ ĦĤÅĶÅÅɳ øÅÎǪɾä ɹÅõ kÔöä Ž ВÂÒǪåŁÕş ŋœÅŁÓŁì ¥ƫŁŸę dnţ gKŽõ ĘùÅÅɳ %1 dnţ ÕęÜ dnţ ÆŸGöä dnţ ƧÀnÜ ĘùÅÅɳ Ž ƧşÆĤöä ğɾÆĤɳ ŘǵgşÄĶ ÈÒĤöä ɔŸȝş ·%85 geohelminthiasis üÎÅţä ĞŁŕóɨä ğäåäşÆöäş *ĆĤÓèzĞöä Ćęøäzǫţä* øÅÎǪœä ŘÅYä ·%5 ɔŸȝ ĞözÕÅţä ğÅŁŸŁÅÛöä øÅÎǪœä ɹÜ ɾÜ ÛÆŸGöä äØŁ Ž Ćŕåşˆ ÕÒÎæ (ğÅĞnɨä ðäşåÜ) ƧÀnɨä (ĞǪœØţä ğÅÊŁÒöä ðäå ÛÕèÅţä ğÅŁœÅDZ ðäå ÛɔÔɭä ğɜÀÅǪɳ ðäå ÛğÅ^ÅĤÎöä ðäå) ÿÅĤÛÖÅæ Û1995 ÿÅȝ kÔöä Ž ĦŁəzÎȝ åşŘǪnä ĦÔÁì 5479 ɔŸȝ Ķ^ÀDZÜ Ĝèäøå ¥Åz ÛÅäåÅää Æę Malek,) kÔöä Ž ǫÆƠ ĦGÅÀÕĶ Ć^ÀÎGöä ƧşÆĤöä Õõ ZÔǫ ɹÜ ÆÕǪĤĦ ·ɖ^ÆĤÅɳ %0.8 ɹÅõ GÕÛÅɳ Ž Ķ^ÀDZÜ Ĝèäøå ğÆDZş ·ĆÆè 13 − 4 ŁĿ ĞæÅòÜ ÄŽõɨä Ć^ÅƫĤöä ȝzƫŏä .(1980 ·À^àÅÅɭå kæ ÅŁøÅÎǪœɾ ¢æÅÎɳ ÄÎGöä kæ ƧşÆĤöä øÅÎǪœä ɹÜ ÆÆŸ^ÅĶ Ž Ğœzùzɳ gåzDZzţä ÕŸĶ dnţ ÕęÜ ĦŕzŁæ ǰQĶ ¥øǪöäş ÛÙÕz ĞŸEŸę ğÅEŸŁÅù Ьśűĸ Ä^àÅÅɭå ɹÜ ÆDZş Ž À^àÅÅɭå Ž ¥ŸŁÅÛöä ðäÆöä Ķ^ĞȝÅ Ь·(Manning and Ratanarat, 1970) ÄÎGöä ɔĤɳ Ž

Ž ÛäØŁ ЌÎ∧ Áęş ·ĞΛÀÎĠõä ƧşÆĦŸǒ ĞĦÅkÀÀn ğ ʁÆĦn ÅƬŁz ȣøǪõäş ÛfkÔõä Ž ĘùÀΛţą ŘĦä ·ÕŘÅţą ğÅŁŸŁÅÛõä Bzǫ ĮŁ ÀÎĠõä ɹŮ БŮ ÛÕęɟą ɔŸȝ ĘùÀΛţą ŘĦä

БŮ Bǻú∧ ʁ şŮ ÛĞŸŁŸę ЖŘ ąÀȝŮ ȣŸŁÅÛõä ąØŁ ǫÆĦuł ·ğÅǫäzŁΣäş ɹÅÊǫqą Ž ôÀţą óÅõǿą ¢ŁõŮ ЌΛÂȝ ÅɳÀz ÛɹÅÊǫqą ÆŁÔЌ ȣøǪõä Ǝõɟą ĠäzǪÕžţą ¢ǫɟş ÛõÅΛzǫɟą ŘĦä Ž ôąÀȝŮ ȳzŘƬţą Кą ȳÅĦÛõä ǻzDZşş òÅƬèŮş ɹÅždş ŽzèÀì ΒŮ ȝɳ ĠΛǻǻÆÊǫʁäş ĠŁŧÊõäş ĠŁĦÙŘÀõä ʠɳ Ğȝzŧf ɔŸȝ ĠΛÀΛÀè Ğèąóǻ ɹŮ Įdǿ ÛкęÅÊõäş ʠÛĠõäş ÛȼDZzǫõä Ğnǽşş ÛäąƎõäą Ž ɔŸȝş ĞÓèzǫõäą ĞęǫõäzǪɳą ôzŁʁ ɹzǵÀÛΛ ązǫÅõ ÛÆΑŸΛÅk Ž ɹÅĦÅŁõä ʠɳ ĮƬŧṬĦɳ îÅÁìɟą Plaut *et al.,*) ĞÅŁÅn ĠΛzĦɳ ĠΛÆĦɳ ЖŘąÀȝŮ ɹąÀƬṬk кǫȝzŧÕą ÅǪŸõ ɹŮ ğÆDZş ÛgÁŁÅì Ğȝzŧf Кǫõ ȣŸŁÅù Õƥ ȝɳ şÆĠΛ Åɳ ɔŸȝ ЖÕzǻzǪɳ ĞŁĠÛõä ğÅŁäǻɟą Ž ĮŁìnzõä ôÀţą Àõǽ ·(1969 .(Liu and Harinasutaq, 1996)

ÀǫūǪk ʁ ·ȳzŧĦÖõä ɔŸȝş ÛȣĦŁĠù ÕÓÎʁ ĠΛÆĦÅţą ÀΛàÅΑɁą Ž ÙÕz ЖŁŸŁÅù $12-3$ ɖɳ ÆDZzΛ ·ÙÕz ĮŁÊɔą ȣŸŁÁÛõä õäÆõä ğʁÁǵ Ž ôÀţą ôąÀȝŮ ÀƬṬkş ÛÀΛàÅΑɁą ĠΗùò

ĞŁəÅţą ğÅkÅĠÁõä zŁ ÀΛàÅΑɁąş ɹÅÊǫqą ƧşÆȝ ǿÆÔɳ ·òÅÕǪǫʁä àÀùş ƧşÆĦõä ǿÆÔɳ ƙäÅɳ Åɳ ɹŮ ƙÔõä Ž ĞŁəÅäzǫõä ǫÅШɟą ȣǵzk ·ÆǫäşÓõä ZəŸn ɔŸȝ ɹÅΛşÅΣą õÅţąş ɖùzǪÊţą ǫzŸɳ õÅɳ ãÀì ĞDzŁǪǫ ĠΛÆĦÅɳ ÀΛàÅΑɁą ɖɳ %40ş %35 ƙäÅɳş îÅÁìɟą ɖɳ %13ş %10 (ĞŁÅŁäz) ĞŁDZzȯzÒΛŮ ЖzşÀş Ġǫzùzţą ĘùÀΛţą Àzzǩk ·ğÅkÅĠÁõä ÕõŮ ɖɳ ÄŽõŮ ÆǫäşÓõä ZəŸN ÆDZäzǪk ·ÕõǪȯ ĞΣÅÔõä ɖùzǪÊţą ĞŁəÅţą ğÅkÅĠÁõäş ƙÛèzǪţą õÅΛzǪɟą ɖɳ Õõ zŧÅõ ĠΛøşÀì ÕõǪȯ ĞΣÅÔõä ğÅkÅĠÁõä ţøÅk ǪŁg õÅţÅz gózŧ8tą òzÕΣä Ž ÆÁŸΛÅk Ùèş Ž 8şÀṬõä ĊØŁ ȣøǪõä ğzŁĠõä ɖɳ ÀìÅĠɳ ÕÒÎʁ ɹÅÊǫqą (ãäÀz) ğÅdÀÅɳ òzÕΣä ĊØŁ ɔÕŸǪk ·òàÅΑţą ãÀę Àzzǩş ğÅkÅĠÁõäş ğÅΛzǹÀõä ɖɳ Õõ õÅy ğÅǫäzŁΣäş ɹÅÊǫqą ãäÀz àÂĦk ·gÆŧȝŮ ɔŸȝ ŘŁÁz *Hippeutis óÁÊţí îzĠŁTí* ·ȝęäzÕõä ȣŧ õÅΛzǫɟą ·ƁzǰŸõ (ȣŸŁÅÛõä ôzŁz) ĠΛÆĦţą gÅÅţą *Polypylis* БŮ ĞzÅŘŮ ÛÌ∧åΥ8Az Ž *Segmentine trochoideus ĊĦÛÕǰţş umbilicalis* ɹŮ ЖŘΛŮ ÆDZş Åŧõ ·(Gilman *et al.,* 1982) ɹäzΛÅks ÆΑŸΛÅks ƙÔõä Ž *hemisphaerula* .(Ditrich *et al.,* 1992) âşʁ Ž Ùèzǫɳ Bzǫ zŧ *Helicorbis umbilicaplis* góÀÊţą gÂõÅΣą

şÛ ÅőŸÔâ şÛ ÅŁóşØDZ şÛ ÅŁóÅąɟ ɟÅÊąqâ ÔÕüÅ ŸøQöâ ÅĞəÅâş ĞŁŦţâ ɗùzQÊţâ ĞŁəÅţâ ğÅĶÅĞÅöâ ÈĶzŸöâş (*Trapa* ţzą şÛ *Eliocharis* ţzą) ĞŁəÅţâ öÅÅQÊÒöâ ·ŸŁ ÅŦzŸɖ şÛ ÅŦ3şØDZ ÔÕúĶ *ſZizania, Neptunia, Ipomoea, Eichhornia* âÅDZÛ ɗą ÅŁKɖş Û*Nymphaea* ȣŸȣöâ KÎÕQö ĆÅÅÎöâş ɟÅæèɟâ ȳÆÅQÊĶ Åą ÅĞöÅɖş ÛĞÅÆą ğÅĶÅĞÅöâ ĆØŁ ɗą ĞÆĞĤą öâÂDZÛ öÅÅQÊÒöâ) ÅŁóÅąɟ şÛ ğÅĶÅĞÅöâ ŸŸɖ ƨŸ3 âÅÅöâ åÅQ3â ŸøQöâ ĘùÅÅţâ Ž ¢ąÛ ŞģŸΛş Ûğ¥ÔĞöâş ķâ ĶŽÒâ ƨŸ3Û ƤşÆĤöâ òÆĤą ɟÛ ŞģȲΛ ÛÀΛäÅÅÁŸö ĞÅÆą ÅŒząÆÕΛ ĻŒÛ ŦÛ ÅŦŸÕÛ ÕĞę (ĞŁəÅţâ ŸøQöâ ĘùÅţâ Ž gåÅ3 ƨŸ3Û ĞΛÀÎĞöâ Ƥş ÆĤöâ øÅÎQąâ ·ÀÎĞöâ ķâ ¢ŒŸ3 ŸŁ Åư ğÅąâzŒΣâ ĆØŁ ÆąâşØöâ Z,ƨŸn ɟɟ ÛgÆŒĤĞöâ Ÿģâz̃Röâ Ž ÕęÛş ɗùzQÊţâ ĞŁəÅţâ ğÅĶÅĞÅöâ ÅŦŒz ţáÅøĶ ÀΛÂÅÁöâ ΞQĤΛ ·ĘΛzÊQöâş Z,ÛÕöâ ķâ ǫÆ3 ΒØöâ ȣÅÅƨâ ȳşÅÕĶ Ŧ ğÅĶÅĞÅöâ ƨŸ3 ĞÕÔQŸţâ ŸHɔò ÒŸơ ōÅÆŁ ɟÅõ ɟÛ ƨøQģ ÀÎĞöâ Ž ƤşÆĤöâ ƨŸ3 ŞzÅ3 Æę ΒØöâ ŸŸŒÅÛÕâ ţåzQÊą Ûţåz̃QÊŁõ øşå ΒÛ ÀΛÂøΛɁâ ÆĤŸΛ Ŧ Û Ì ΛåŸ8Æâ ÕĴą ķŁŸÊţâ åŸæ ŸÀƨ ·ÀÎĞöâ ãäÅâ ɗą Gilman *et al*.,) ʒęâzÕŸö ÆŒģzöâ ƤşÆĤöâ øÆÔąş ÛÆŒģzöâ ţåzQÊţâ ĤŒŸŁ3 ƨŁ ɟÅÊąqâş ·ɟzÛèzQą öÅzQÛ ÅŦŒz ÆDZzΛ ĘùÅÅą Бۛ ôÀţâ ĘΛÀù ɗ3 ƤşÆĤöâ ÀΛÆÔĶ ɗÒƐ .(1982 âząâõ (ÕŁâäÀèۛ) ķÛÊŸz Ž ɗΛåzDZzą ĤΛÆÆŸÅĶ ĤŸąå3 93 ɗą 3 ɟÛ ğÈäøÆöâ ƤÆģۛ ğÆDZş ·ĞŒÒèzĞöâ ĞęøâzQţÀæ ɗΛÆĤĦą

ȣÅÎQõÀæ ŘĞĴķş ÛĞŁəÅâzöâ ȣşÀŢöâş ôâÀ3ɟâ âÅèÛ ƨŸ3 ƤşÆĤöÅæ ¢ĞQÎΛ :ÒŒÁÎQöâ *ĞęŸŁĦÖâ Ğęóz̃Qţâ* ôzŒĞ ĤÆDZ ĞöÅÎą ôzŒĞöâ ·ĞΛÀäÆöâ gåÅţâ Ž ĞŒÒèzĞöâ Ğęøâz̃Qţâ ôzŒæ 140 – 128) *ĞŒÓèzĞöâ Ğęøâz̃Qţâ* ôzŒæ ĘΛÀÅĶ ɗÒƐ Ŧ öâƎɁâ òzÕΛ ·*ĞΛÆĞÓöâ Ğęóz̃Qţâş* 90 – 60ş ÀQąşÀÒą 150 – 128) *ĞΛÆĞÓöâ Ğęóz̃Qţâ* ôzŒæ ɗ3 (ÀQąşÀÒą 85 – 78ş ÀQąşÀÒą öȣÕöâ Ž ÆDZâz̃QΛ Åą̃ÆÅ3 ĞözŸÊæ ¢ÊÅp ȣŸŒÅÛöâ ȣäÀĤQèâ ɗÒƐ .(Zeibig, 1997) (ÀQąşÀÒą ÅŦşÛ ȣŸŒÅÛöâ ɟÛ ŦÛ ÛȣɜÅţâ ÒŁÁÎQöâ ğŦşÅŢ òzģ ÀΛØåÕĶ ÆDZzĶ Ŧ ·ĞΛäÆÖöâ gåÅţâ şÛ *Taenia gÆŒģzöâ ĞŒÛΛÄÎöâ* ĞęÀΛş ÛĞΛÆĞÓöâ Ğęóz̃Qţâ ÕDZÛ ɗą ğäøÅQnŦâ Ž ĞĞöÅÔą ğŸ3ÅÅĶ *.Trichinella spiralis ĞŒąşÁŸΣâ ĞΛÀĤĶÎöâş soluim*

ğÅĶÅĞÅöâ ÕÕÛ ɗ3 åÅĤQŦâ ŸŁ ÐÀÎĞöâ ŸŸŒÁÛöâ öâÆöâ ɗą ĞΛÅęzŸö ĞÕΛÀù ÙÊâÛ :ĞȣzÅÒţâ

ɹÙ ʀů ·Ğǫʒŷŋ Ęùǹ̊Åɳ ɗŋ ŏÅŋ ā Ä`ì ʂÙ ɹÅʌèɟÅæ ÅŁƘÎÕǩ ʂÙ ĞÅŁÅöã ʂÙ ĞDZàÅÛöã ɗùzǫÊŧ̨ ĞŁəÅŧ̨ã ʉøǫöã ğÅèäǿÆöã Ä`ŢşÙ ·¢ÕŁÕƠ ÆĦÒ ÄɳÙ ʒŁʂ ğäåÅĦöã ÕɅÆĞǩ Бů ĞDZÅШ ğÅŁòzǫöã ₡ØŁ ÕǫÕö ąȣÅõ̃ ĞÕŁę̊å 2 − 1 gÆɳ ʉŶ8ɳ ŏÅŋ Ž Ğǫʒŷŧ̨ã ğÅǩÅĞÅöã È₺ɖ ɹÙ ƙÔöã Ž ǨɅÀDZÙ ZŁÕŽǫöã Бů ĞzÅ`rÙ ¯ ʉŸŁÅÛöã ŏäÆöã ɗŋ ÒŸÁǫŸö ĞäzŸÛŧ̨ã ƤÄnɟå ğäŏäÀDZqã ɗŋʂ ·ʉŸŁÅÛöã Ž ÅÎĞöã ääÅä ɗŋ ÒŸÁǫöäʂ ÛĞäÅÔŧ̨ã gÄ`Ţ₺ɛã ĞɛÅĦŋʂ Ûƺęäzǒöã ğäÆŁĞɳ ÿäÆÁǫèã ¯ ʉHÔöã ÄɅäÅʌã ĞŁəÄǩ ÿÆƺʂ ÛÄÎĞöã ääΗä ȯzǒΣã ÆŁÔơ ƺÅŋʂ ÛʉΣã ÈŸÒȯÅə ʂÙ (ĞȯÅṅ) ĞŁɒÅǫů õÄə ·Ğǫzùzŧ̨ã ĘùÅŧ̨ã Ž

Ù ø Ш Ɛ ƥ ø DŽ Ⅱ Ɛ

Ditrich O., V. Nasincova, T. Scholz, M. Giboda. Larval stages of medically important flukes (*Trematoda*) from Vientiane province, Laos. Part II. Cercariae. *Ann Parasitol Hum Comp* 67(3):75–81, 1992.

Gilman, R.H., G. Mondal, M. Maksud, *et al*. Endemic focus of *Fasciolopsis buski* infection in Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg* 31(4):796–802, 1982.

Liu, L.X., K.T. Harinasuta. Liver and intestinal flukes. *Gastroenterol Clin North Am* 25(3):627–636, 1996.

Malek, E.A. Vol. 2: *Snail-transmitted Parasitic Diseases*. Boca Raton: CRC Press; 1980.

Manning, G.S., C. Ratanarat. *Fasciolopsis buski* (Lankester, 1857) in Thailand. *Am J Trop Med Hyg* 19(4):613–619, 1970.

Plaut, A.G., C. Kampanart-Sanyakorn, G.S. Manning. A clinical study of *Fasciolopsis buski* infection in Thailand. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 63(4):470–478, 1969.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, 7th ed. Philadelphia: Lea and Febiger; 1982.

Waikagul, J. Intestinal fluke infections in Southeast Asia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:158–162, 1991.

Zeibig, E.A. *Clinical Parasitology: A Practical Approach*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1997.

GASTRODISCOIDIASIS DžƯĠⅡƐ l ƒĩTƥƽ bƐq

njƥCqJŮƐ huĭYNjǿⅡƐ l ƑĜNjsƙDŽⅡƐ njNjƐqY ICD-10 B66.8

ICD-10 B66.8 Other specified fluke infections

.Amphistomiasis ƙŦŃʒŸÅöã ğ ƳäÅÔǫŋ ŏäå ·ğÅzǽäÀŧ̨ã

ĆΛÄ Îĝöä (*kΠzÅöä ĆŸæÅÕΩę*) *ϕÛĝöä ĆŁöÀę* zŁ ƤşÆĦöä ℂØŁ ÕnĮ3 ·ğÅ℮GGÊöä ĐÒÌ ğäæ ČĦùÅè ɹzŸöä ĞΛåøşs ĞæzÕƷn Û*Gastrodiscoides* (*Amphistomum*) *hominis* Æ3ÅÔöä ɹzȯzÕöäş øz3ɟä Ž Ì℮ĦĶ ·ÅřÀ3 lŸn 66 – 4ş ÅrzùlŸn 14 – 5 È℮ÕĶ ΒÀƷŁõ .(Soulsby, 1982) ȯzÕΣä ɟäæÀDZş È℮φÅÊΛöä ƤÆö ğÆDZş ÅŒÙ ÅŁõ ÛɹÅÊφqäş ÀΛàÀΛlä ƤÆö lDzHuη ąî Àę ƨŸ3 ĞQÅΑΛ ΨÁŸlä öÂƨä ϕÒö ÕÒÎöä ΨùşÀƯ ΨŸ℮ÁÛöä ϕnϱ ΨnĮÅnϱɟä öÂƨä ÅnzΛ 17 – 16 gÆţ ƷÅQΩş embryonating ÅĦÆADZ ΒzΟ ɹÙ ɹşå Βzƶöä ô z℮Göä øåÅ8ĶˑîÅnϱ .(Neva, 1994) È℮ÕÅĶş (ÕĦÅÛöä) ȯşɟä ΨĦÅ℮öä øşÆöä ÕÒÎQô ȳ °34− ȳ °27 gøäÀǵ ČDZøåå Ž Ʒęzę ƤÆö ƤşÆĦöä QäÆǵÙ ƨŸ3 ğøåÅęğ ΨŸ℮ÁÛöä ĶφĮõ ·ÆΛTä Ž gäÀÕä ãøÅDzQöä Ž ·ΨĦĔGÛöä Ùèz(ţä Βzƶöä zŁ ɹzÒΛ Æę ΒØöä *Helicorbis coenosus gÁöÅΣĩ* ·ČΛzQÊţä ČĦęzÕţä ÕÅR3ɟä gÅ℮ǵ ğäøşå ϕnϱ gæznüţä gΞlϱ ϕÒö ÛĞzşÀĦn Ked Ʒ℮zÕöä ϕŁřr øzÛQöä Õ℮ÒÅĶ ɹÙ şÙ ĦŸEDZş Ğ℮RÊæ ÅΛY℮n ÕÒÎĶ ğŸ℮ÁÛöä ɹÙ ôäÀQzrä Б ÙåzÕĶ ÅΤÊÅφ ĞŸ℮ÔÅöä ϕnϱ ϕΛànϵä àşΞöÅæ ÚÆĞĶ ÆäşØöä ɹǔz ÙU℮ł÷ä Ž gøäÀΣä ČDZøå ƨŸ3 ĦĶÅŁQ3äş ÛÆäşæş ğÅΛÆΛÀöä ϕnϱ ĶŸEDZ ğĦȯÀę ϕnϱ ƤÀnɟä ţäzφQô ¢æÅÎn ÕÒÎäş ·ƤşÆĦöä ϕnϱ ĦnzɅ 152 – 28 ÆĦæ Ʒę äzÕöä ϕnϱ ãÅÔĶ ·ÆφäşØöä ZəŸn Б ózÛQĶş ĞΞÅɬä ğÅĶÅGÁöä ƨŸ3 ĦRÙ È℮ÒQĶ ÆφäşØöä ɹǔz ϕÛĞöä *ϕÛĝöä ĆŁöÀę* ɹÙ dzÀQęä Æęş ÛÆφäşØöä ZəŸn ţΥQæä ĘΛÀù ϕ3 ƤşÆĦöÅæ ČΞÅΤΑöä öÅzQɟä ·ČÅŸQƯ Βøäøæş ãşÀřr ϕnϱ ɹzÒĶ ɹÙ ϕÒƐ ÀΛàÅΛläş ɹÅÊφqä Ž ĆΛÄ Îĝöä ğÅΛrş) ÆΛTä Ž ΨÊ℮ø ÕÒÎæ ΨŸ℮ÁÛöä öäÆöä äØŁ QÆƷ ·QşÆΣäş ŽäÀ8ƨä ţàzQöä ĶĞŸ℮Aöä Ž ĦRÙ ğrÅǵ ĶŸDzè ϕÒö Û ÌÅåΥ8æ Žş (òÅ8ΑGöä ãÀdϱ ÅÊΛósÙş øÅΤΤäş ÿÅèÙ ·ÆφΥΛÅĶş øÅŁφÅnϱş ÅΛÂ℮ÕÅnϱş Å℮Ê℮QşÆφüæ äşÅDZ Ž ağÅφäzΤǵ Žş ĆΛÆΛTä ĶÔöä gÀΛÂDZ ¢GìŞ ŽäÀ8ƨä ţàzQöä ɹzÒΛ Æę ·ÅφÅläzd Ž åzΛTä ϕΛÀDZÅΤţä ƤÆö ĦRÙ ΨŸ℮ÁÛöä öäÆöä äØŁ Şgzò ƤşÆĦöä ğrÆĦn tzΑQĶ ·ɹÀQÊnäàÅõ Ž ΒÀæ ÀΛÂøΛn Ž ΨŸ℮ÂÛöä ÆDZş QΤǵ ÛƷèşÙ QΤǵ ÆΛTä Ž ÿÅèÙ ĆΛrş Ž ƤÀÕöä ƤÆǵÙ Ž ÅŁõ ĦÆDZ Ğ℮ÅƷ ɹzÒĶ ɹÙ ϕÒƐş ÛĆΛÀÎĞöä ΨÅÒΛş ·ɭŁàäÅæ Ž ΨŸ℮ÂÛöä ôz℮æ ɭΤΛÆö ÛòÅÀùɟä ϕnϱ ɭΤtŢĦnş ÛɹÅÒÊöä åäÆĦĶ ϕnϱ %41 ÆDZş ·ÆΛTä Ž ÞÅÊţä ƤÆǵÙ Ž ·ČÕÛΛţä ℂØŁ Ž gKzş ĶÊ℮ö ÀΛàÅΛlä ɹÙ ãÅ8QèŸô ƤÆö ĦRÙ ƤşÆĦöä ğÆDZş ÅŁõ ·ĦòzHuÅnϱ ĦÀΛÂøΛn 233 ÕòÙ ϕnϱ %27 Ž ΨŸ℮ÁÛöä

õĦÍÓţå) ĠŁèʐÊΛÀöä ÈŁφÅÊĦöä ÕŽŋ ÀŁèÙ Ž ɹĦÊφqä Kd ğÅnϱÉÕţä ϭϬŋ gÆΛÆ3 ţäʐφÙş ôóäʐÕöä õĦÍÓţş *irus* õĦÍÓţş ΨøÆŁĠΓŸÅöä õĦÍÓţå) ĠŁgÅæ̃öä ÈŁφÅÊĦöş (*Macaca mulatta* ΨëŸʏĺå (ȳĦÂ≠ĺ õĦÍÓţå) dzÅæ̃ø âĦÀÊφ 1.201 ʔÆõ ʔşÆĤÖÅæ ĠæÅòqä òÆĤŋ ɹÅõ .(*fascicularis* ȳĦÂ≠ĺ ZŁÊÔöä ĠΛÅŒ Ž ɔŸʒÙ ʐŁ ÆΛTä Ž ÀΛàÅĦʏä ʔÆõ ʔşÆĤÖÅæ ĠæÅòqä òÆĤŋ ɹÙş Ü%21.4 ʐŁ .(Roy *et al*., 1992) òʐŸÑÙş ɹäÀΛÂģ ÐÀTÌ ƙæ Åŋ ¢ĸşǿæ ŋŸĠΛş ÛZΛÀʏä ĠΛäÆæş

ɹʐÒΛ ÅnϱÆΛʒ ÙÕʐ ÑĠÖÅd ÑΛÀΛÀè gÀŁÅş ʔşÆĤÖöä ɹʐÒǩ ·ğÅφäʐŁΣäş ɹÅÊφqä Ž ôÀţä ɹʐòʐÕÖöä ĠŁÙùÅƯ Ž ĠŸÐzÊŋ ğŗÆĠǩ õÅæŁ ɹʐÒǩ Áę ·ğŗÅΣä ¢ØŁ Ž ·ÑKĠõ ΨŸŁÁÛöä ÕŧΣä .(Strickland, 1991) ΨøφÅùÅƯ òÅTèÙş ɹʐòzę ãÅTQöäş ǿʐ3ɟäş

ǪŁģ ÛÀΛÂøΑʏä ʐŁ ΨəÅTΓÅöä ΨĦŁĠÛöä Bƶžöä ɹÙ şÆĠΛ ·òÅÕQφŗä àÀÙùş ʔşÆĤÖöä øÆÔŋ ôóäʐÕöäş ÈŁφÅÊĦöä Ž ΨŸŁÁÛöä ÁDZş Åŧõ ÛʔşÆĤÖÅæ ĠæÅòqä ϭϬŋ ĠŁÖÅ3 ğŗÆĤŋ ğÆDZş ɹÅÊφqä ƙæ ĠŁÕŁÕΣä ĜęŸĦöä ϭϬÒö ·Bƶφäžöä ΨəÅTΓÅöä Bƶžöä ɹÅÊφqä ΞQĦΛ Ñnʐŧʒ ·ÑRΛÙ ğÅŁŸŁÁÛöä ǨφÅõ äæÙ ÅŧŁz ÑŁGΛÀΘ åÆHuł Bş Ûɹ⋐ä ɔøQģ ßÆŁDZ ϑÀĦǩ B ĠŁφäʐŁΣä ğÅæʐÕžţäş ʔşÆʒ QşÆģ ɹşå ɹÅÊφqä Ž ʔşÆĤÖöä QÆƠ ÆΛTä Ž ĘùÅΛţä ŘĦæ Ž ·ɹÅÊφqä ΒÙ ÕÕQ◘ǩ ÖÅΛʐQöɟä ÆÊQÒΛ .(Malek, 1980) ÑRΛÙ âʐÒĦţä ʒŗʐöä Şģzò Åŧõ ÛÀΛàÅΛĦä ʔÆõ ÖÅţä şÙ ĠŁàÅţä ğÅǩÅGΑöä ţŸQæä ĘΛÀù ϭϬ ÅnϱÓ ⁻ ΨŧŘTä ÕŁĠÊöä ĘΛÀù ϭϬ ʔşÆĤÖöä ɹʐŁəÅTΓÅöä ·ŽÅĦţä Kdş ÆφäşÓöä ZəŸN QʐŸţä

ĠöʐΓè ÄžõÙ ÕÒÎæ şÙ ÛÀäΞöä Ž ôʐŁĠöä ϑÅÎQõä ɔŸʒ ÒŁÁÎQöä ÁŧQĦΛ ·ÒŁÁÎQöä ÒÁÎŸö antihelminthic ĠŁŸŁÁÛöä ɹÅÆΛÆöä ğäÅÂŘŋ ǒÅÛʒq ΒÅQöä ğÅæʐÕžţä ϑäÀĦQè̈ä ɔŸʒ ôʐŁĠö ĞõÅÎŋ (ɹşÀÒŁŋ 70 − 60 × ɹşÀÒŁŋ 170 − 150) ϭϬÛĠöä ĠŁÓÄę ôʐæ ɹÙ · ãÅÔţä .(ßóäÀŘnä) gÀŘn ÄžõÙş ĘŁŗÙ ÅTΓÅÒö *Fasciolopsis buski* ĠŁÓèʐĠöä ĜęóäʐQţä ʒnş ÜĠʐşÀĤŋ Kd ŸŁÁÛöä gÅŁg gǿşå ɹɟ ĞHuzÅÒŋ KæäÆQæ ĠŁòʐQöä ÆĤÔΛ ·ĞHuzÅÒţä äʐÒŸTQÊΛ ŗÙ Ğφʐùʐţä ĘùÅΛţä Ž ƙAùÅÕöä î ÅÁìɟä ɔŸʒ Æz ÛŸÔÁÎöä ƙÔHuQŸõş ÛÕöæ ɹǔz ţáʐQÊţä ɹäʐŁΣä Ğɐ̃Ĥŋ ĘΛÀù ϭϬ ĞΛÅęzŸõ ĞGÊÆöÅæş ·ŽÅĦţä Kd ǒÅţä şÙ ĠŁəÅţä ğÅǩÅGΑöä ÅŁǿÅÎQφä ğŗÆĤŋ ɔŸʒÙ ΒÙ ʔşÆĤÖöä ÕÔǩ ɹÙ ÕĠę ZŁÊÔöä ZÔQΑŋ ʐŁ ÕŘÅţä Ǩęʐöä .(Roy and Tandon *et al*., 1992)

Ù ø ШЄþ ø DŽЖЄ

Dutt, S.C., H.D. Srivastara. The life history of *Gastrodiscoides hominis* (Lewis and McConnel, 1876) Leiper, 1913—the amphistome parasite of man and pig. *J Helminthol* 46(1):35–46, 1972.

Faust, E.C., P.C. Beaver, R.C. Jung. *Animal Agents and Vectors of Human Disease*, 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1975.

Malek, E.A. Vol. 2: *Snail-transmitted Parasitic Diseases*. Boca Raton: CRC Press; 1980.

Neva, F.A. *Basic Clinical Parasitology*, 6th ed. Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange; 1994.

Roy, B., V. Tandon. Seasonal prevalence of some zoonotic trematode infections in cattle and pigs in the north-east montane zone in India. *Vet Parasitol* 41(1–2):69–76, 1992.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, 7th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1982.

Strickland, G.T., ed. *Hunter's Tropical Medicine*, 7th ed. Philadelphia: Saunders; 1991.

HETEROPHYIASIS l FŭFƑžĭCJЖЄ bЄq

njþCJŬЄ hυĭYNjŭЖЄ l FĆNjsĸDŽЖЄ njNj€qY **ICD-10 B66.8**

ICD-10 B66.8 Other specified fluke infections

·(ĘŁęÆõâ ɔĦţâ) ĞφÌÀÆl ì ƧşãÆȝ ÛHeterophydiasis ğ ÌφÌÀÆl ì õâå : ğ Ìzÿâ ãÀţâ

ÛHeterophyidae ğ ÀŁφÌÀÆl ì ĞŸŁÔz dbŋ Ngÿzŏŷŋ ƧşÆĦõâ ℂØŁ Ônĵzȝ : ğ ÀŁGGÊõâ 1980 ȳÀȝ ÕĒõÌŋ Âĵŋ Æęş ·ƧÀnȷ ì ğ ÀłóÀÌÕÀõâş ȷÀÊφqâ ɔĦŋ ƧşÆĦõÀâ ÆŁÔk ΨøQõâş ţ ìzφȷ ì ȷŭz ÕĒõæ ɔŸȝ ĸâÀŧQȝãş ÛƧşÆĦõÀâ ȷÀÊφqâ ÆŁÔk ȷŬ dbÒƐ BÀĦõâ Ž ţ ìzφŬ gÀÎȝ *Heterophyes* ĞφÌÁÆl ì ş *Heterophyes heterophyes* ŏÍÁÆl ì Ğφ ÍÁÆl ì : ŦŁ ĸȝzŁì Ì Ăĭõȷ ì *Stellantchasmus* ŏÍŧDzÀõâş *Metagonimus yokogawai* ĆÍşÌdzõẕŁõâ ÕèĸÍÁŧâ ĞÉÁŸìnş *nocens* ĞÉÁÁQţâ : ŦŁ ĞŧəÀÕõâ ℂØŁ ɔŸȝ gåzDZzŋ ŘφÌõ ΨøQõâ ƧÀnȷ ì ţ ìzφȷ ì ·*flacatus Haplorchis* ĞŁÔl ì ĆlåÅẔş *Cryptocotyle* (*Tocotrema*) *lingua* ĆłÊŸţâ (ĆŘÅŧQÊţâ) ĆlşÌdzõẕŁõâ ĞŁÔl ì ĆlåÅẔş *Haplorchis vanissima* ĞŁÔl ì ĆlåÅẔş *calderoni* ŁÊɛâ ĆĦĸDZş *Haplorchis taichui* ĆlzÎÁQõâ ĞŁÔl ì ĆlåÅẔş *Haplorchis yokogawai* ƧÀnŬ ţ ìzφŬ 6 ĞzÀȓüæ Бş ΒÌÎk ȳÀę :1991 ȳÀȝ Ž ·*Stamnosoma armatum* ĆHυŸÊţâ

Centrocestus ČHuÏÊţă ÂõĂţă ČŁÛIĂ"ì ·ŲŁş ÀIózõ ĞIóz™P Ž ıÀÊφqă ÆŁÔǩ ıÙ ćbÒε *Heterophyopsis gĂ‡ţ()Êţă ĞφÁÆĮåş Heterophyses dispar gK8()ţă ĞφÁÆĮåş armatus ĞÕăÆ()Êţăş Pygidiopsis summaş M. takahashii ČŁì`ÁŁÁõĂ()õăă ÕèÁţă ČŁÁÏńş continua* ɔr`Ànę Ž *Metagonimus miyatai ÕèÁţă ČŁÁÏń* ǨÁòş ÆĤă Ą‡Ł. *Stictodora fuscatum ÕèÁţă ČŁÁÏń* îÀyÙ ćbę ĤÛy ćbęÂöä ćbę gÆţ ƎQĤǩ ǨφÁõ ĞŁg ÛıÀăÀŁöäş ÀIózõ ĞIóz™P Ž ką (ČŁQăáózöä) ČŁAŁɔå ğÀèăáØÆöä ğÂŁę. (Satio *et al.,* 1997) *M. yokogawai ĞIşÁdzõzŁõă ĞφÁÆĮå* ŲŁ ČŁεÛöä ÀŢĂöä ǴIDZş ćbę ČŁŻÙ Ăǰõjă ţăzφjă ıÙ. (Yu *et al.,* 1997) ƙ3zĂöä ǨÁÀDZă Ųøφöä ğÀèăáØÆöä ƤÆgÙ Ž ·òĂǰţă ÕŁεè ɔŸ3 ÜĞIşÁdzõzŁõă ÕèÁţă ČŁÁÏńş ŏÁÆĮå 120ş ĞIşÁdzõzŁõă ÕèÁţă ČŁÁÏń ćbę ǰæÀy 3007 ĞɔÀĤţă ÆŁę ɔrÀę 5 ɔÛ3Ù ·ÀIózõ Ž .(Chai *et al.,*) 1998 .*S. Falcatus* ŏĄ‡DzÁõă ćbę ĤDZæzy 46ş *nocens* ĞφÁÆĮå ćbę ĤDZæzy ŲøǩĞφ 3ęzę zŁ òşjă Ùèz()ţă Bzǰöä ·ĞŏÀÎ()ę ĞŁDZz()zŁă gøşå ÀŢ™ÁÉò ğİąÀÆĮă 3ŁP *ÚPirenella ĞĬŁφƎŁõă ÚMelania ŹzÕõă ÚCleopatra ğăÁ()æzĬŁõ ÚCerithidea ıŞÁÕŁõă*) ĮəŸę ĞDzrÀǩõă ô zŁĞöä ţŸ()ąÀă ȳzÕΛ Q̃Łg (*Tympanotomus Õ¢Û()ţă ÚSemisulcospira Ğăẵztă* ¢Ą‡r ózÛ()Ǩ Q̃Łg ıÀǫ Ùèz()ę Bzǫ ÁDDzΛ ·Õ̃ööõ ĞzÀr`qÀă ·ÆφăşÓöä ¢Ą‡r ózÛ()Ǩş ãÓĤöä ǩÀţă Ž Ì ŁĤǨ Ųøφöä õÀƧjă ćbę ĮDzΣă K¢õ ĤăÀr ızÓΛ Ąę gåÀ3ş ÛÆφăşÓöä Z,əŸn *Õèţă ČŁÁÏńş Ûarmatus ÂõĂţă ČÛIĂ"ì* ćbę ĐÒă ĞòÀĮă ĞŁφÀŽöä ĞÛèz()ţă ǩăz()jă ·ćbè¢ă şÙ ǩÀIz()jă ÁDDzæz()Ǩ · ãÓĤöä ǩÀţă õÀƧÙ ŲŁ ČIşÁdzõzŁõă Õèţă ČŁÁÏńş *takahashii ČŁì`ÁŁÁõĂ()õăă ǩÁ‡DzÁõăş P. summaş nocens* ĞφÁÆĮåş gĂ‡ţ()Êţă ĆφÁÆĮå ćbę ĐÒă ĞòÀĮă ĞŁφÀŽöä ĞÛèz()ţă ÕŸǨ ÀąÙ Ü(Chai and Lee., 1991) ćbè¢ă ǩÀţă Ž *S. fuscatum ĞÕăÆ()Êţăş S. falcatus* ÕŁÔÀǨ Ź ·ćbè¢åş ãÓĤöä ǩÀţă Žş óÀŒjă ğÀąÔę Ž ÁDDzæz()z ǩÁÆĮå ĞφÁÆĮåă ĞòÀĮă ĤÂŢφ ČIşÁdzõzŁõă ÕèÁţă ČŁÁÏńş ǩÁÆĮå ĞφÁÆĮåă ÀZ gĂφÁÆĮå ćbę ƙ3zφ ćb3 ÀæŁ Q̃ΛÁΣă ·ĞęÀĤöă ĞHUÔöä Ž ÀŢ()ŒZjı

ĮŸę $0.4 - 0.3$ş ĤŦzù ĮŸę $1.7 - 1$ ÈŁÕǨ ÕÓÎöä ĞÀÄžŧõ ĤÁDZ gK8ò ĤæzÕŽę ǩÁÆĮå ĞφÁÆĮå ğİÆΛÆžöä ćbę ĤŸõ Õ̃ööõş ÛÆöÀĤžöäş ãŸÓöäş ÙÛÕöäş ıÀÊφRò ĘŁęÁöä ɔĤţă Ž Ì ŁĤǨ ĤŕÀ3 ĞIşÀág ô zŁĞöä ızÓǨ Bzǰöä ąäÀæ gÁŁÀÎę ÁÆ3 ·õÀƧjă ɔŸ3 ƤØ8()Ǩ Ųøφöä ózŁÛöäş ƤÄnjă

dùžQÊţä ŲaÅą 3ęžę Õ©ę dą ô ž£Gõä ČØŁ 3ŸQCǩ ɟÙ Æz ÜÕą¿õ ÕÒÎä øžÛQą ÕŁÁû ›Ÿ3 Ž) 3ęžÕöä Ônäå Ć©Ôǩ Åţ¿ågş ·øžÛQöä gøşå øäÀŁ¢Qèä Ğ£8ł (òşɟä Ùèž¢Qţä Bzžöä) ļəŸą Ğäφäžţźş ÛCerithidea cingulata ȳÂ≠ĺ ɟşÁÕÆöä :ɟÅäÅĖöä Ž ÛPirenella ČŸĞφƎöĞ ţäžφÙ :ÀÔą ÅŁøşÆä ŲÛĤǩ Ųø¢öä Ħäžäɟä ğ¿ÊŁõ ŲÛĤǩ ğ¥£ÁÛöä ɟűž (Semisulcospira libertina ÆφäşØöä şÂ8ǩ ·ÆφäşØöä ÅŁøşÆä gKnɟä ČØŁ ŲÛĤǩş Ûrediae ğÅΛÆΛÀöä dą ǩŸĖDZ şÙ ŁŸĖDZ ŏÅţä ÕÅƧÙ dą ž3žφ ÀÎ3 Ųø^¢öä Бäžg dą äÆgäş ɟžÒΛ Æę ВØöä ¯ Ųøφ¿Žöä Ùèž¢Qţä Bzžöä ÆφäşØöä ÕŒÒÎǩ ·gåÅ3 ΓÅţä şÙ dèę́ä ŏÅţä Ž ÅΓŕžŁä 3Rǩ Ųø¢Qöäş Ûdèę́ä şÙ ãØĤöä Ζ,ə¥ǹ БÙ ÕĖHU¢QÊǩş õÅƧɟä ČØT ŲŸRĤöä ţžŁŏä d¢ŕ şÙ Ζ,ìäÀΣä ǨƠ ğÅÊĖÒöä (Mugil) Bøžĝöä ÕŁÊöä Ž ŲÊĖaø ÕÒÎä ÆφäşØöä Ζ,ə¥ǹ ÆDZäžQǩ :ÀÔą Ž ·ÆφäşØöä dą gÆΛÆ3 ţäžφÙ Ž ÆDZäžQQz ɟÅäÅĖöä Ž Åą Ù Û?ÀǹÙ ĞŸĖŸę ţäžφÙş Tilapia ŲÛŸĝöä ÕŁÊöäş .Acanthogbius ÈΛDZ БÙ Ų¢QΛǩ Ų¢Qöä goby

Ζ,ə¥ǹ ›Ÿ3 Bş¿Σä ŏŲøΛöä ÕŁÊöä ÀǹÙ ŲəÅŒ Bzę BÙ şÙ ɟÅÊqą ò¢ş¿ΛQΛ Åą¿ÆΛ3 ɟäÆΛå БÙ òžHUǩ Ż ›ĤţäŁŕ ózÛQQ ŲÊĖÒöä 8¥8öä dą ğÅĖŸĖΛÛöä øÀHUǩ ÛÆφäşØöä ·ĤĞΛÀÕǩ ÿÅǹÙ ĞĤÊǩ òŸǹ ô ž£Gõä 3ŕžª ÙÆĞǩ Ğ8öÅª ĞªžÕŽą Ž ÌĖĤǩş ĤŕÀ3 ļŸą 0.8 − 0.4ş ĤªzùļŸą 2.5 − 1 ĺlş¿ĺqžõžŁöä ÕëÅŁţä ĆĖAŸǹ ÈĖÕǩ ózÊÛöä dą ?ÀǹÙ ţäžφÙ Ž Åąós ÛƷDzGõäş ÀΛÀÅ¢Åąş ÙÛÛÕöäş ā¥Ÿöäş ɟÅÊφRô ĘĖę¿Æöä ›Ĥţä öÅΛžQ¿ɟä ·ĞφÁÁŁ¢ĺ ĞφÁÁŁ¢ĺ ?Æö ¢ĖŸƷ ŲŁ Åţ ĞõÅÎą ózÛQöä gøşå ·õÅƧɟä ›Ÿ3 ?Ø8Qǩ Ųø¢öä gøÁŁŽöä şÙ Hua ä¿ŕŤi şÙ (ā¿ÁŁţä ğ¿ä) Ğäφžţäžţä â¿ADZÙ dą 3ęäžÕöä ŲŁ Бş¿ä ĞÛèž¢Qţä ÕŁÊöä ĞŸĖÔ,ş ɟž¢ŸÊöä ĞŸĖÔ, БÙ Ų¢QΛǩ õÅƧÙ ŲŕŽ ĞŁφÅŽöä ĞÛèž¢Qţä ŏÅΛžQ¿ɟä ÅąÙ ÛThiara ·ÙäÅţä

Ž ¯ gK8Qţä ĞφÁÁŁ¢ĺ ĤĞÕÅdş ¯ ŏŁÁŁ¢ĺ ĞφÁÁŁ¢ĺ ÆDZäžQǩ :QşÆΣäş ŽäÀ8ƨä ţàžQöä ƎõÙ ÆDZžǩ ·ÅŁφÅĞèÙş ɟÅÕŸĞöä åŸ¥äş ÅŁõÄǩş Ùèş¿ɟäş ›øφåɟä àÀÎöä Žş ÅŁèÙ àÀì āžADZ ŏäÆöä äØŁ øÅÎQφä ÕDZÙ dą î Åǹ ÕÒÎä ĞĞèÅąą 8şÀŢöä QŁg ÕĖAöä Å¢öå Ž Ğφžùžą gøúä gÀžşş ÛÅQöÆöä Ž ĞΛèę́ä ğÅĤÕAQÊţä ţÅę Ž ĆŸφƎöĞ 3ę¿žę dą KĞõ åÆ3 Ì ĖĤΛ :ŲŸĖÅÛöä

ğ¥¥Ę¯Êęŏă ĞÅÅÅõ ÿÆ3Ş ÛBÆĘ¥ÕĬk ÕÒÎą ðU¤øÅŏă ÕŁÊŏă ȷÅÒÊŏă òŞÅĂĺŞ ÛBózĞŏă ÕŁÊŏă BózĞŏă ÕŁÊŏă]Ţ¯Ħę Bzę3 ·UHUò ÕÒÎą ğÅÅÅÅŏă dnę ÒÙ¥ÁęŏĂ ÕDZÙ dnę Ğ3z˙rzţă ÜĞÒS Õõ Ž ĞGęăæ ĞÅĘ¥ń 6.000 Б Õ ÔĬk Æę U¤ęŏăŞ ÛÆęăŞÓŏă Z,¤¥ń ¤Ÿ3 mullet òÅÅùÙ dnę %65 ȷÙ ół€ę ·3˙răzţă Ægů Ž ·ŞŞÆĦŏÅă ĞăÅÔę ĦĞÅÀÔĬk ÙÛÕŏăŞ ā¥ÒŏăPŞ U¤ęŏă dùzęŏă ĞùÀÅţă Ęù˙ÅţăŞ Ğęzùzţă Ęù˙Åţă БÙ ĞzÅ˙rqÅă ·ğÅĘ¥ÅÛŏă ¢ØŁ]Ţ˙Æö âóăÆţă ·ÅĘÕ˙ÅzÙ ā˙Ăą Ž ĦÆDZ ŘÅÁÅę óÅÎęă ÕĐzÈ ÆÕz Å¯Ę¥ÙÙ KÌÙ ğÅgzÊţă dÒÒ ÛȷÅăÅĘŏă Ž Ų˙ìzdĮę]Ą ĞĦùÅÕę Ž *nocens ĞęÁÆĘÁĹŏ* ЗÅĬĂę óÅÎęă ÕĐzè 1994 ȳÅ3 Ž (Malek, 1980) .%1 dnę ÕęÙ ĦóÅÎęă ğĂŢşÙ ?˙Ànjă ğÅĦùÅÕţă Ž ĞÕgŸŏă 98 ÕòÙ dnę %43 ·˙Ą¤ózõ ĞĄ¤zŢP Ž *nocens ĞęÁÆĘ]ă* dnę gKGõ góüă *ĉę¿zóş* ВÅÎĬk ÆDZş ·dĄÆĦĂę ăzęÅõ ĦÔÁì ĞĘŏÅŁÎŏă ŁĘŏÅę]ă Žş ¤Ôę]ă àÀÎŏă Ž U¯Ęa¤ó ÕÒÎą *ĹĺşÁdzõ˜zŏă Ó˙ëÁţă ĹĘÁŸń* ÆDZăzQk Ž ·ÅęąÅGèÙ Ž ĦŘĄÙ ğ¤Åg ĬŸDzè ÅŁõ ÛÅăşóşÙ Ùèş Ž gÆŁÅÎę Ôę Ų¯Ł ·ĄĄ∃Ęè dnę 1992ş 1984 Ųę]ȝ kă Åę ĞĄÀäÅă ĞÆȝ 52.552 ĬÔHuz ÅĄózõ Ž òzè Ž ğÅFÅÎęÊţă Ægů Ĭqȷõ Qŧg *ĹĺşÁdzõ˜zŏă Ó˙ëÁţă ĹĘÁŸń* Ų¯ ğÆŁzì U¤ęŏă gÆŧgzŏă ĞęÅÅĘ]ă gåşÆŏăş U¤ęŏă ğÅèăóÆŏă ?ÆgÙ ȷÙ Å˙Łõ ·(Lee *et al.,* 1994) ğÅÆĦŏă dnę %1.2 Ž gåzDZzę dnę %6ş ózõÓŏă dnę %12 Ž *Ó˙ëÁţă ĹĘÁŸń* ţăzęÙ ğÆDZş ÅĄózõ Ž 1991 ȳÅ3 ĬĄÀDZÙ ?ÆÖ ĦÆÖÅ3 óÅÎęă ò¤ÆĦę ȷÅõ ·ózõÓŏă Ž gÆì ÄŸõÙ ?şăÆ3 3ę Ûfkòz¤UAţă qÅęą ·gÆÎŏăş Ä˙ŁĦŏă fkă Åę ĞęŸ3 ÆDZzĬk B dÒÖ ÛĞĄè 30 dnę ƎõÙ óÅ˙Ł3ȷă Bşć î ÅÁì˙ȷă ȳÅ3 Ž ·Æę¤ŞÓŏă Z,¤¥ń ?şÆĦă ā˙ÅÔĬk ȷÙ dÒÇ ā ØĦŏă ŏÅţă õÅ2Ù dnę ţăzęÙ ĞęąÅq ğÆDZş ȷÙ fkĞş ÛĄózõ Ž ȷÅQęÅŁ ÄŒ òzù ¤Ÿ3 ÕŏæŞ ĞÒS 68ş ĦÔÁì 465 ÒU z 1993 Park *et al.,*) *miyatai Ó˙ëÁţă ĹĘÁŸN* ĞĄÆĦę ĬqȷÅõ ÕŁÊŏă dnę %21ş ȷÅÒÊŏă dnę %3.4 Ž ăzÔHuz ĦÔÁì 1.067 dnę %7.8 Ž *Ó˙ëÁţă ĹĘÁŸń ?şÆ3* 1993 ȳÅ3 dŁÙ ÆDZş ·(1993 ȷÅõ ·ĂŢĬŏă 8ÅÀ˙r ¤Ÿ3 3ÕĬk ĞÁŸQƯ ĘùÅę 5 Ž %12.8ş %3.8 fkă dzşăÄQĬk ğ¤ÆĦę ÅĄózõ *ŏÁŁDzÅŏă* òÅf dŁ¯ÔĄ ·ĦèşóÆę ĦDZæzy 318 Ž %81 õÅ2ȷă ?Æó ?şÆĦŏÅă ĞăÅòqă òÆĦę

ƙCǾŁÅõãş ɹÅæÅŁõãş ÅŁÊŁφşÆφÙş (ğÆHυϱţã ğÅΛɾẓõã) Bãşλŀş ÅŁõãÀϱèÙ ϖɳ ₦Ɣõ *S. falcatus* ·ÙèşɟãȧÀÎõãş ÆφƳΛÅƙş

ɹÛ ϖÒɛ ·ğåÅȝ ôãÀȝɟã ČɛÆȝ ČÅŁÅɭã ƧşãÆĦõã ɹẓÒƙ ·ğÅφæẓŁΣãş ɹÅÊφqã Ž ôÀţã ƲHυÛè ÄYş ſÅÁŧŸõ ÄΛÂq ãäÀẓÚ ȝɳ ĊΛẓĦţã ĠŁùÅÁţã Ž ₥DzŁő ĸĠÒõã ƲŸŁÅÛõã ÕŧΣã ÆĠÊΛ ₥φÅŁgÚ ȳÆõã ƧÀf Бÿ Ġ8ãÂõã ƲŸŁÅÛõã ôẓŁã ÕnÆƙ ·ɹÅŁ̈́qş Ò8ɳş ϖɳÂɳ òÅƬèÙş gøÅƬŢŸõ ·ĦÅɳÆõãş ÆŸÕõã ČŸRȝ ÅΠŁẓ Åɳ ĊÅŸQƯ õÅRȝÙş ɟÊφ Ž ĠŁĠŁĠg ĠŁɳøş óüã ÕÒÎƙ Бÿ Bãúƙş ϖȝ ČPÅφ ɹẓÒƙ Æę ǨŁŧţã ÆŸÕõã ČŸRȝ ãÅƬQõã ğɾÅg ϖɳ %15 ɹÛ ÆÕQĦΛ ·ĸGŁŸŁÅõã Ž ğɾÅΣã ļŢĦɳ ɹẓÒƙ Õõæ ȝɳş .(García and Brucjner, 1997) ğÅŁŸŁÅÛõã ₡ØŁ ôẓŁã Ž ĞÎĦĦţã gÀg ğÅŁŸŁÅÛõã ğÆDZş ĆΛşÁɖẓȭẓŁõã Ó̀èÅΛţã ĞŁÁΛĭṅ ƧşãÆȝ Ž ·gÆŁþ ĠΛÀÎGõã Ġŧ₺ÊDZ ğÅgÅÎĸøã ƧÀṅɟã ğãÆŁÅÎţã ϖŧRQĸ ·ĦRΛÙ ğÅæÅɖÂõã ĸã gÀÎQΛɳş ĞĦŧŸõã åÅÅφş gøşÅÒã ĠΛẓĦţã ÅΛƳɭã Ž Õõũĸ ȝɳ ÛƧ₺ÊõãŽ ğÅŁΛÀȝŁõãş ğÅşÅɳàƳĠõãş ğÅşÅÅŧŸõ .(Chi *etal*., 1988) ğÅæÅɖÂõã Ž Ġɳǽş ₥φÅŁgÚş Ûglobet ĸẓŸɖ ÅΛƳṅ åÆȝ åẓDZş ĠõÅg Ž ÙÕẓ ₥ΛÀΛÀè gÀŁÅş ƧşÆĦõã ɹẓÒƙ ·ğÅφæẓŁΣã Ž ĠõÅÎɳ gøẓÔõã ĠõÅÎɳ ĠGφãæ ĠÅŁŸṅ ÕÒÌ ƨŸȝ Ug ϖəÅȭ åÀÅQèã :1962 ȳÅȝ ɹÅæÅŁõã Ž ·ğÅŁŸŁÅÛõã ϖɳ KGõ ÅƬẓ ϱÆgÚ ãƳõ ϖɳ ãäÅÅQèɾã Ź Æęş ÛSF ÕɳÅĦõÅæ ₥ŁQęş ƲƧş *S. falcatus* ǒÅŧ₺DzÅѴõ ãØT ÅφÀõã ğÅŁõãẓQɳ ϖɳ %99.1 ɹÛ ₥ŁõÅg ȣşÀĦţã ϖɳ ·ĦÅŁÅṅ ₥ɾÀɳ ĘãÅÊõã ƲΣã ϖəÅÒõã õÅɳẓĸẓã ƨþ ÆĠÊΛ ΒØõã ƲΣã ϖəÅÒõã ÛEthrlichia risticii ČŁʅÁΛRѴ (ĠÕãÅÛɳ) ĠŸQÅư ÕɳÅĦõã Ƴøϱõã *E. sennetsu* ČŁʅÁΛRѴ ČŸQÅư ÅφÀõã ğÅŁõãẓQɳ ϖɳ %98.7 ÛòẓŁʅã ƧÆõ Potomac ₥õÅÎɳ ÅTÀÕϱφã ɹẓÒΛ Æę .(Wen *et al*., 1996) ɹÅæÅŁõã ãÀq Ž ƧşÆĦõÅæ ɹÅÊφqã ÆŁÔĸ :ĠãẓÕŸţã ∃ȝ *Neorickettsia helminthoeca* ĆΛáşÆõã ČŁÊÒΛşÁõã :ĠĦĠŸÒõã ĠŁÊŁQÒΛÀõã òÅÕϱφɾ .(Sonlsby, 1982) *Nanophyetus salmincola* ČŁφẓŧ̈ÏÊõã ŏÅĠÕŸõã

ƧÀṅɟã ğÅŁΛÆŸõãş ɹÅÊφRѴ ĠGÊÁõÅæ ƧşÆĦõã óÆÔɳ ɹÛ :òÅÕϱφɾã ãÀÙş ƧşÆĦõã óÆÔɳ Æφãşǿõã ZƍƳṅ ƧşÆĦæ ĠæÅÔţã (ΓÅţã şÙ ϖèɸã şÙ ãǾĦõã ŏÅţã ϖɳ) õÅƨɟã ẓŧ óẓŁÛõãş ƲÊŁƍÀõã ÆGÊõã Ʋŧ ₥ÆÆDZ ρẓGÛţã Kq şÙ ŏƲøʌõã ÕŧÊõã òşÅĸ gåÅȝ ɹÛ ·ƲŸŁÅÛõÅæ ĠòÅʅã

ÜŸÆÁÛ¤å ·¢Q]ƷƵ¢ ÆŒÊæ Õ̃¤æ¢Ş Ʒ¢ƵÕ¤å ƵŁ critical (ƷÄΣå) ÐĦ£Σå Ðƶ˘¤å ·ɹÅÊ¢qå ƧŞÆĦ¤ ÜØ¢Q¤å õÅƧɟå ţåƶ¢Ù dnę ĦƷ¢ ɹƵÓɅ ɹÙ dÓƐ ÐÓ¤å ÜØ¢ÅɟƷ¤å Ùèƶ¢ţå ÐƶƷŸ¤ ŒÆaÅÕ¢¤å Õ̃Ę Ƶŀ ¤ÅƷå ǫƵŸk ɹÙ ·kĦę (ÐƎP) âÆΛÄę ƨø¢ǵ ş Û Ţ Åţå ş dè¢å ş ãÓĦ¤å ¤Åţå Ž ÆDZåƶ¢k ŒÊÆəÄ¤å ŒÆəÅƬΛ¤å ¤ÅΛƶ¢ɟå ţƶΛ¢k ·ÜŸÆÁÛ¤å ózÛk g¢şå ÿΛ¢¤å ÆõüΛ ɹåƶÆΣå ş ɹÅÊ¢qå ǵΛ¢¤¤ƨ ƨŸ3 ƧØ8¢k Ø¢Q¤å ózÆÛ¤å ɹƵÒk ţåƶ¢ɟå ŘĦG¤ ĞGÊΛ¤Åz ÛÜŸÆÁÛ¤å ţåƶ¢Ù ƨŸ3 ¤ÆÅŧ¢ɜå Õ̃¤æ¢Ş ·ɹÅÊ¢qå ş Ù ÙÛÕ¤å ş ãŸÒ¤å ɹƵÒk ƧÀnÙ ţåƶ¢ɟ ĞGÊΛ¤ÅæŞ ÛĞÆəÄ¤å ¤ÅΛƶ¢ɟå ÜŁ õÅƧɟå ƨŸ3 ƧØ8¢k Ø¢Q¤å ΓΛΞ¤å ǵΛ¢ÆΣåŞ ózÆÛ¤å dnę gKƶõ ĦƷåƶ¢Ù ƧÀnɟå ĞÆəÄ¤å ¤ÅΛƶ¢ɟå dŧŘ¢k ·õÅƧɟå

·ΓΛÀåΞ¤å gåÅţå Ž ÜŸÆÁÛ¤å ô ƶÆG¤ ΓΛΞ¢ÅţågÆŁÅÎţå ƨŸ3 ÒÆÁÎ¢¤å Á£¢ĦΛ :ÒÆÁÎ¢¤å *Zeilbig,*) *ΓΛşÁdzõƶ¢¤ÕèÁţå ĞÆÁŸnş ¤ÅÁ]å ĞpÁÁ]å* dnę Õõ ô ƶÆæ ÂÆÆQ dÓƐ ɾ ĦÆŸŧ3 ɹÙ .*Opisthorchis ĞÆÔ]å* Ànü¢ąş *Clonorchis ĞÆÔ]å ţÄÁ¢ą* ô ƶÆæ БÙ ĞƶÅrÙ (1997 ·óÅƬşɾå ĞGĦò ÅƬΛÓ¤ ĞƶşÀĦţå ÅÆDZƶ¤ƶ¢ţå dnę Ä¤õÙ ¢ÆŸ3 ¤¤ƶĦą ¤ÅÆĦą ô ƶÆGŸ¤ ĞÆHÙÛÊ¤å ĞÆAG¤å ·ɹãÆΛÆŸ¤ gåó¤ÛÜ¤å Ğƨ¤ÅĦţå ÆĦæ Ğ8¤ÅG¤å ğ¤æƶÕ¤ţå ÒHƶ ĘΛÀù d3 ţåƶ¢ɟå 8ãÀĦQè¤ dÓƐ ƧŞÆĦ¤å dÓ¤ ÛĞÆ3Å¬ţå ğãó¤ÅQnɾå ÿãÆÁQè¤æ ğ¤ąÅÅÆ]å ¤ãå ÒÆÁÎk ¤ƶg ğ¤ąƶŸĦą ÆDZƶk ɾ %35ş *ĞÆèó¤ÅƬŸĞ¤å* ô ƶÆæ ğãÆ¤QÊą Ɜą %10 :ĞGÓÅÔQą ğ¥Ɜ¤ÅÅk åƶDZş ğÀƬşÙ ŒĞG¬ÀÐzQ¤å .(Hassan *et al*., 1989) *Ğę¤ƶ/ŧŸ¤* ÿÅ]å ĞòY]å Ɜą

Õą¤ÅÒ¤å ÜƬÛ¤å БÙ 8åÅTå ZÆÕŽQ¤å ĘΛÀù d3 ɹÅÊ¢qå ƧŞÆ3 dnę ĞΛ¤ęƶ¤å dÓƐ :ĞHƶ¤ÅÒţå ĞĦGè ¤ø¢ǵ ŒĞg ÆąşÓ¤å Zɹ¥n ¤ÕĞk ɹÙ dÓƐ Ûğ¤dąÀÅŧŸ¤ ÆèÅ¬ţå ZΛÀÔQ¤şş õÅƧCQ¤ òş¤AQk ɾÙ Æz ·Õ]å Ž ĦKHUŒĦą ¤ą ä¤ÙÙ ÿÅÙ g¤ÆÅ¤ş Å¬ţå ð¤ţå Ž Ğşz¤Å+å õÅƧɟå Ž ÿÅÙ ɹÙ dÓƐ ÅŒɟ ÛðUø¤¤å ÕŧÊ¤å ¤Ÿ3 Ğ¤şΣå ğÅÀŸÁţå şÙ ĞÅE¤¤å õÅƧɟå ÙÛÕ¤şş ãŸÒ¤å ·Ƨş¤ÅĦ¤å gåşå Γ¤ØÀ¤¤ŧQè¤å ¤Ÿ3 ŞƶÅƠ БÅQ¤Å¤ş ÛĞÅEGå ǫƵŸk Ƨş¤ÅĦ¤Å¤ ãÅÔk

Ù ø Ш Ɛ þ ø DŽ Ш Ɛ

Ahn, Y.K. [Intestinal flukes of genus *Metagonimus* and their second intermediate hosts in Kangwon-do]. *Korean J Parasitol* 31:331–340, 1993.

Chai, J.Y., S.H. Lee. Intestinal trematodes infecting humans in Korea. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:163–170, 1991.

Chai, J.Y., H.K. Nam, J. Kook, S.H. Lee. The first discovery of an endemic focus of *Heterophyes nocens* (Heterophyidae) infection in Korea. *Korean J Parasitol* 32:157–161, 1994.

Chai, J.Y., T.E. Song, E.T. Han, *et al*. Two endemic foci of heterophyids and other intestinal fluke infections in southern and western coastal areas in Korea. *Korean J Parasitol* 36:155–161, 1998.

Chi, J.G., C.W. Kim, J.R. Kim, S.T. Hong, S.H. Lee. Intestinal pathology in human metagonimiasis with ultrastructural observations of parasites. *J Korean Med Sci* 3:171–177, 1988.

Ditrich, O., M. Giboda, T. Scholz, S.A. Beer. Comparative morphology of eggs of the Haplorchiinae (Trematoda: Heterophyidae) and some other medically important heterophyid and opisthorchiid flukes. *Folia Parasitol (Praha)* 39:123–132, 1992.

García, L.S., D.A. Bruckner. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Hassan, M.M., A.M. Farghaly, R.L. el-Gamal, A.M. el-Ridi. Cross-reactions in immunodiagnosis of patients infected with *Schistosoma, Fasciola* and *Heterophyes* using ELISA. *J Egypt Soc Parasitol* 19(2 Suppl):845–851, 1989.

Hong, S.J., C.K. Chung, D.H. Lee, H.C. Woo. One human case of natural infection by *Heterophyopsis continua* and three other species of intestinal trematodes. *Korean J Parasitol* 34:87–89, 1996.

Lee, S.K., B.M. Shin, N.S. Chung, J.Y. Chai, S.H. Lee. [Second report on intestinal parasites among the patients of Seoul Paik Hospital, 1984–1992]. *Korean J Parasitol* 32:27–33, 1994.

Malek, E.A. Vol. 2: *Snail-transmitted Parasitic Diseases*. Boca Raton: CRC Press; 1980.

Park, M.S., S.W. Kim, Y.S. Yang, *et al*. Intestinal parasite infections in the inhabitants along the Hantan River, Chorwon-Gun. *Korean J Parasitol* 31:375–378, 1993.

Saito, S., J.Y. Chai, K.H. Kim, S.H. Lee, H.J. Rim. *Metagonimus miyatai* sp. nov. (Digenea: Heterophyidae), a new intestinal trematode transmitted by freshwater fish in Japan and Korea. *Korean J Parasitol* 35:223–232, 1997.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, 7th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1982.

Yu, J.R., J.S. Chung, J.Y Chai. Different RAPD patterns between *Metagonimus yokogawai* and *Metagonimus Miyata* type. *Korean J Parasitol* 35:295–298, 1977.

Wen, B., Y. Rikihisa, S. Yamamoto, N. Kawabata, P.A. Fuerst. Characterization of the SF agent, an *Ehrlichia* sp. isolated from the fluke *Stellantchasmus falcatus*, by 16S rRNA base sequence, serological, and morphological analyses. *Int J Syst Bacteriol* 46:149–154, 1996.

Zeibig, E.A. *Clinical Parasitology: A Practical Approach*. Philadelphia: Saunders; 1997.

NANOPHYETIASIS l ɛNjFĆśkllɛ bɛɑ

njþɑlŰɛ huŕYNjdllɛ l FĆNjśkDŽllɛ njNj£ɑY **ICD-10 B66.8**
ICD-10 B66.8 Other specified fluke infections

·(ğÅąäzŁΣä Ž) ɹzŧŸÊöÅä ĻŧÊQöä ÛElokomin ĞŁÆEnzõzŸʌqä ĞäzŐŽţä ɔıþ ⁝ğÅzǻäÀţä *GĦązŧŸÊöä* (*Troglotrema ǒÅÁŦÓöä*) *ǒÅĆÓŐŽöä* zŁ ô Åţä äØT ÆᶜGÊţä ÕnĻÅĦöä ⁝ğÅEGGÊöä ţäząŰ ĻÆȝ ÆŁÔǩ òÅÆDZɟä ĞäşÅAQn ĻK8ò ĞʌzĦn ĞäzŐŽn ЧŁş ÛNunophyetus salmincola ÅT ŽäÅ8ɔä ţàzQöäş ĞŁDZzòzŁä ğÅzŸQnä ĻÆȝ ɔŸȝ äǻÅŧQȝåş ·ɹÅÊąqä ÕöÓõş Ûlgäzŷöä dbn òÅƽ Ž *N. salmincola salmincola GĦązŧŸÊöä GĦązŧŸÊöä ǒÅĆÓŐŽöä* ⁝ÅZ kĦʌzą ÂŁEQ Ź ÆÕz ÅʌƎŁEè Ž *N. salmincola schikhobalowi GĦązŧŸÊöä ǒÅĆÓŐŽöäş* ÛĻgÆHuQţä ğÅʌɾzöä ā Åd ·ĞŁöäǿÆŁÅöä ÅŁèşǿş

ā¥Ò öäş ğÅązõäÀöäş åzƬÅöäş ÙÛÕöäş ā ÅɔÓŸõ ĘŁęÆöä ɔĦţä Ž Ğ8ȯÅĞöä ĞäzŐŽţä Ì ŁĦǩ dbÒɛ ·ƧÅnɟä ĻgäzŸöäş ÆöÅĦŽöäş (ğÅʌóąŧÊöä È ADZ dbn Ğrȯóİz ğÅąäzŁgá) Õʌţä ğÅąäzŁgş ĦAzǫ ɹzÒʌ ɹŰ dbÒɛ Ħ3zǫ 32 öÅŁ ·ĦRʌŰ öÅƧɟä ɔŸȝ Ø8ǫǩ ȕøǫöä ózŁÛöä ɹÅÊąqä ƁÆĦǩ ɹŰ ĻŸn (0.5 – 0.3 × ĻŸn 2.5 – 0.8) ĦÆDZ gK8ò ğÅŁŸŁÅÛöä ĆÓŁ ·ĞäzŐŽţä ĆØT ĦEGʌÀΘ şŰ ĦEĦEGù ğäşÅÕÎÅöä ĞŸŁÔz dbn ȝęzŐöä zŁ òşɟä Ƀzŷöä ·ÅŁózÛǩ ÕDZŰ dbn kÛèzǫn kʌzŷõ ȝÅǫOşş *Goniobasis* ĞʌõäÀǫţä ¢ąŰ ɔŸȝ gÆHuQţä ğÅʌɾzöä Ž ¢ąäÀĦǫèä Ź Áęş .Pleuroceridae dbÒ*O.silicula*ş *Silicula ĞŁöáÄ*ĺ*ä ā Ä*ĺ *Oxytrema plicifer, juga ĞĽŧHuĽţä ţzǫş plicifera ĞŁDzÁÁèɾä Ġäzţä* ¢ąŰ ɔŸȝ ȝęzŐöä ȣäÀĦǫèä Ź ⁝ÅʌƎŁè Ž ·åÆţ Ką òäà Ån ÅƬÀŁÅÔǩ ɹŰ şÆGʌ *Juga ĞĽŧHuĽţä ţzǫş S. laevigata ĞŐöÂöä Ġäzţäş Semisulcospira cancellata* ɹzŧŸÊöä ĞŸŁÔz dbn Žæzƴ zŁ ȕøǫĻŽöä Ƀzŷöä .(Besprozvannykj, 1994) ƧÅnɟä ŐɐÅÔÀöä dbn ĦÅǩäzǩ ŐęŰ ŐȮÎäş (ƀä …*Onchorhynchus, Salmo, Salvelinus*) .(Soulsby, 1982) (àŸŧĦöä ƁåÅƬä ÙŁ‡ä òÆAƧ ĦRʌŰş Lampreys, Cyprinidae, Cottidae) gÆţ ŏÅţä Ž ɔŐĞǩ ɹŰ Æƶşş Ğ8Rn ğäæ ǨÊŁö ĞŁƏÅƬÅöä ŏÅʌzǫɟä àäÀä Ž dzÅÛǨ ȕøǫöä ô zŁĞöä ȜęzŐöä àÅǫƐş ĞRŁĞöä ŐŁAÛöä óåÅ8ʌ Ż ·ŐŁAÛöä ŐȮÎǩ òÅŧQõä ɔøǫg ȳzʌ 200 – 87

ℂØŁ ĠĢÊǩ ·ʒęzÕöä øåÅ8ǩ ⊎øQöä ÆφäşØöä ÕĐÎǩ ⊎Òò ğÅΛÆΛÀöä dbę ƙŸÐZ БÙ ĻÊÕΛş ğ¥ÊĦöäş ƙQŒŸÒöä Ž È£ÒQǩ ĐKṅÙş ĻəŸţä ÕŧÊöä ÁŸDZ ȧÀQơş øäzɾäŽ ÆφäşØöä ĻŸę 0.11 ƙäŽ Åę ÆφäşØöä ZəŸṅ È£ÕǩŽ ·Àṅ Ù ɀR3 ВÙ Ž ĐzφÅ3ÂöäŞ ÛZφÅ3ÂöäŞ ɹÙ ʒ£ÛQÊǩş ÚĐęzΛ 11 şÙ 10 òŸṅ ⊎əÅŦΛöä ВzŽŸö ĞĢÊΛöÅŽ ĐΛÆĦę ĠĢÔǩş ĐÀÛę ĻŸę 0.25ş ÕŧÊöä ţ¥QäÅŽ ⊎əÅŦΛöä ВzŽöä ȳzÕΛ ÅęÁÆA3 ·ğäzʌè 5 БÙ ÕÔǩ ğÁę ⊎Σä ÕŧÊöä Ž ɾÕĞǩ ɾĦţä Ž ǰŘΛöä ĞŸgÀę БÙ ÕÔǩş ÅŦA3 È£ÒQöä òäÂΛ ÆφäşØöä Z əŸṅ ɾŸ3 ВşÅΣä ðU øΛöä ·ȳÅΛÙ 8 БÙ 5 òŸṅ (ðÀÊöä) Ř£Ğöä ʒřzäÛÁÆĞǩş

ÙŒ+å ÕgÅè òzù ɾŸ3 *ĞŁφzŧÏÊöä ĞŁφzŧÏÊöä ǒÁĠÕƒöä* ţàzǪǩ :ǫşÁΣäş ŽäÀ8ɾä ţàzǪöä ĞöÅg ÀÎ3 ⊎øΛöä Бäzg ǨŸDzè ·ɹz8ΛøşÙ Ž ⊎ÊŁəó ÕÒÎäş ÛgÆHυǫţä ğÅʌɾzŸö ВåÅŦä *ĞŁφzŧÏÊöä ǒÁĠÕƒöä* ţàzǪǩ ·(Fritsche *et al*., 1989) 1989 ȳÅ3 ɾøǪg ÆŸGöä ãØŁ Ž ĞΛÀÎä øzṅÙ ÀŦΛö ĞÊŸGɾä ÆzäşÀöä òzù ɾŸ3ş ƙöÅṅÅè gÀΛÂDZ dbę БÅŧÎöä ĻÊÕöä Ž *Schikhobalowi* ℂØŁ òzù ɾŸ3 ƧÀÕöä ŘĦä Ž ɹÅÊφqä ƧşÁ3 òɸÆĦę ÕÔΛ ɹÙ dbÒɕ ·ĞŁęÀÎöä ÅΛƎŁè Ž òş+å Ùèzǫţä BzŽöä ţäzφÙ åzDZş ĘΛÀù db3 ğäşÅĠÕŽöä ǒäå ţàzǩ åÆHυǪΛ ·%98 БÙ ÆzäşÀöä *ĞÊDzAÁèɾí ĞääzŽţí* ÅΛƎŁè Žş *Oxytrema silicula* ɀŁ ʒęzÕöä gÁÊHυǫţä ğÅʌɾzöä Ž ·(ʒęzÕöä) *·ĞÕöÅöä ĞääzŽţäş*

gKŽõ ğÅÊŸÆÅù åzDZş ĞöÅg Ž ÙÕz ĞΛÀΛÅè ğäÀŁÅŢǩ ƧşÆĦöä ÆĠÊǩ ɨɹÅÊφqä Ž ô ÀţäŽ åzDZş 1989 ȳÅ3 ¢ÎǪΛÀz ÕĢę dbę äzèøå dbΛØöä ɾřÀţä ZÔφ ƧÆäÙ ·(Fang *et al*., 1991) ÀŽõ+å ôäÀ3+å ·ĞΛzĦę ĞΛÆĦę ôäÀ3Ù dbę Àṅɸä ZÔÅöä ÅÒÌ φÒò ÛÙÕz ğÅÊΛÀzΛ gÀŽõ Harrell and) ĞÊÛŒ+å ğÅÊΛÀzÆöä gÀŽõş ⊎øΛÛĠöä B+äş ɹÆŽ8öäş dbę Âţä òÅŦèqä :ŬŁ ÐÀkäzǩ .(Deardorff , 1992

⊎øφÅĦΛ · ôäÀ3+å ĢɛÁ3 *Schikhobulowi ĞŁφzŧÏÊöä ǒÁĠÕƒöä* db3 ĞƤÅöä ĞÊÅÊÅ]å ƧşÆĦöä BÙ Û(%43) òŦèÙ dbę ÀŽõÙ şÙ ĞäzÕŽę gåşå 500 øä óÆÕΛ ⊎ŸÊÀù ÕÞ ĻŦΛÆò dbΛØöä ɾřÀţä .(%16) ⊎ŸÊò ãÅĦöÙş (%16) õÅÊę (%32) ВÆĦę

Ęłęźäöä ɔĤţä ĠłùÅÁη (ÈłÒǫöä ÁĤäÅη) ÈłÒǫţä Ką ŲŸłÁÛöä ĘÔǫŸΛ ·ğÅǫäzłΣä Ž ô ÀţäÁę ЖłHυÛè ŏÅĤnů ãÅƮǫöä ĠÁŸǫƯ ğÅłŸłÁù ǫÁƠ ȷů ϖÒɛ ·ğÁHυǫţä ğÅʌʀzǫöä Ž ·ãŸÒöä Ž ·ЖÁäů ЖřäÅ3ů ǫÁƠ ʀşů gåÅ3 ĞŸłŸę ЖřäÅ3ů ğÅłŸłÁÛöä ĆØŁ ÆĠÊĸ ϖÒö ÛȣÂøÁöä ÆĠÊΛ BşúΛ ȷů ¢ΑÒɛ ¢φů zŁ ğÁHǫţä ğÅʌʀzǫöä Ž ŲŸłÁÛŸö ŲÊłəÀöä ÂłŁţä ŏŲÎöä ȷů ·òÅģ Bů ɔŸ3 ·ķпzõzů ĆäzÕĴţä ɔβ şů ȷzţŸÊöÅä ĮţÊǫöä ÕnĄÅ3 ϖ3 ĮDZÅφ ğÅłÊĮÒΛǿ ŏäå ЖłŸĤz zŁ ôÀţä ȷj ÛĮəŸn Ką (ȷzţŸÊöÅä ĮţÊǫöä) Įèä ȷů ĠłÊłǫÒΛÀöä ĆØŁ ÆłÔŏ ·ЖţţÊŏ ÈłŏşNeorickettsia helminthoeca ĆΛåşÁĺäă ĆłÊÔΛşÁĺäă ϖÒö ÜÆŸÒöä ɔĤn ĘÔǫŸΛş ŲŸłÁÛöä ÈłÒŏ òäÂΛ ÅnĄÁ3 ŲΣä ϖəÅÒöä øÀHυǫΛ ·ÙÕz ãŸÒöä ÅTŸnş ÆφäşØöä Z,əŸn ÕÒÎǫŏ ȷů Бů ʔşÁĤöä ɔŸ3 Ş,ÅΟşĠΛÆĤAn Ğäz5ţä ô z!ä ȜÅơ ÁÕzş ĞłöÅ3 ɔţШ ʔşÁĤöä ÁĤä yÀΛů 7 Бů 5 òŸn ãŸÒöä Ž ô ÀţäÀŁÅTǫΛ ·ȫÅƧjäŽ ɔÕĠŏ Įłnş ȷàş ÁÕzş Įţĥn ĠłAţ ÁÕ3 ĮÁRĺş ğÅHυłÁò ĞŸęş ɔnÁn òÅƮèl̄ş öÅłęş yÀĺŏ ĠłƮì ·ÆèÀÅţä Ķęzöä Ž ĞɛÅĤţä yÁ3 òÅģ Ž yÀΛů 10 Бů 7 òŸn %90 Бů ÕÔΛ ğÅłzş òÁĤnş ϖää ¢ĠÎΛ ȷäzłģ) ôÀÕĥ ğÅÆş ãŸÒöä Elokominia ĆÆłnzÓłöiqä ĞäzÕĴţä ɔβ ÆłÔĺŏ ϖ3 ĮDzÅĺş ·(ȷzţŸÊöÅä ĮţÊǫöä) 3n ȫäÀǫìʀÅä ǫÁƵ ȷů ϖÒɛş ÛĞĠäÆöäş ğÅǫzȭäÀöäş (âÀ3 ÅŒů Įdø ÛĆΛåşÁĺäă ĆłÊÔΛşÁĺäă ϖ3 ЖΛÁRǫÊn Z,Ÿǫơ ŲøǫöäĆłÆłnzÓöă ĆłÊÔΛşÅĺäă ĆłÊłǫÒΛø ȷàzöä ÁÕz ȷů Įdø òÅƮèqä ϖn ĥöÁÎǫφä ÀĴȭů ĞłAţŸöä ÁÕĤöä ĮÁRĺ ·ÅƮÊÀφ àÀÛöÅä ÕÕǫĸ ·ÙÕz %10 zŁ ĞɛÅĤţä Ką ğʀÅΣä Ž ğÅłzzöä òÆĤnş ÛЖRΛů ĮĮłnş ʔşÁ3 ÆĠÊĸ ȷů ϖÒɛ ¯ kłèşÀöä kĴgÁĠöä ğäÁŁÅÎn ɔŸ3 ĥĥÅţǫ3äş ¯ ÅΛĠłèŽ Schikhobalowi ĆłnzţŸÊöă ŏÁĺĠÕĴöă ϖ3 ĠPÅöä ÀЖ8öäş ȷzŸöä ĞłAGöä ȷäæÀɛäş ãŸÒöäş ÙÛÕöä ĠΛů ÕÕĸ ÅΛĠłèŽ ğÅłŸłÁÛöä Kφåõ ääů Åţłz 8ÀĤΛ ʀ ʔÀnů ĥƮDZ ϖnş ·ǪłEuş ĮţłnşЖřÀnĄ ·ʔÀnů ğÅäşÀÒnĄ õÅƧů ϖnĄ ĞÁŸǫƯ ţäzφů ŘΛÀĤĸ Ź ·ЖRΛů ĞŘΛÀnĄ ĞäzÕĴţÅä ĞΛÆĤÁţä õÅƧjä ĠĠÔĸ ȷů ϖÒɛ Kφåõ ЖnzŁ3 ·ååÆĤǫèʀä ϖnĄ ĞÁŸǫƯ ğÅDZóå ğÆäůş ĆłnzŁŸÊöă ŏÁĆÕĴŸö ЖĠΛÀΘ ȷzţŸÊöä kä ğzţä ǫÁƵ ·ʔÀnȷä ĘùÅţä Ž ţäzφjä ϖnĄ ĞnşÅÕnĄ ÀĴȭů Ġφzùzţä ĞÕÛÅţä Ž ţäzφjä òŸn ÛʔÀnů gøÁĠĤäş ÛĞ3Åè 24 òşů òŸn ŲÊłəø ÕÒÎä ĞŁłÊDZ ʔşäÆĤö ĞʀÅĤţä õÅƧjä

ğÅŁrÀţå ĆØŁ ÕĞŋ ÆĞÊǩ ŗ ÅĞäÅą ĞŁzøÁĘąöä ƧşÁĤöä ȷÛ ĻąǿȮÆąäşÓöä gÀDzŁş ȧäÀąǹä ɔŸ3 (ĞEDZzȯząÅæ) ĞŁrÀŋ ğäKąüǩ ÅTΛÆõ ğÅŁŸŁÂÛöä ȷÛ ɔŸ3 ȷzÕÀĘΛ ƙĞğÅĞöä ĻŢĤŋ ȷüz gKĞÒöä ÕĞę dbŋ (ĻìÅŁĻå) ĻòY8äş ÆŸÕöä ÕĞŋ ĞŁkÅŁg ǒÅŘ3ȷ şÂą ǫÁg ääĘ ĞǹÀnş ÛöÅƧɟä Ž ŁŗYąǹäş ŁŋÂÕąŋ ǒÅy ƧşÁĤÖÅæ ĞæÅÔţå ōÅƧŗä BÆĞǩ ·gÀDZÅTţå Ąąäş Ódbŋ KĞõ åÁ3 .(Millemann and knapp, 1970) ĞgÅĞÊöä ɔŸ3 ÅőǿÆÕŋ

ǒÁĠÕĞää ƧşÁĤæ ğÅąäzŁΣäş ȷÅÊąqå dbŋ ÔõõäÅÔΛ ·òÅÕąŗä àÀùş ƧşÁĤöä ǿÁÔŋ ţäząȗ ĞǹÀnş ÛŁÆEDZ pzĞÛţå Ką şȗ ðUøÅöä ÕŁÊöä ţŸąää ĘΛÀù dȝ *ĠŁązţŸÊöä* ɔŸ3 gÁgäş ĞÖÅg ¯ ȷɟä ɔøąg ¯ ÁDZzǩ ·ŪŸŁÂÛöä Ąąäşśæ ZəŸn ÛĞΛÆĤÅţå ğÅŁązţŸÊöä ţŸąäŗä ɔŸ3 ĞΛŁæ åzDZş ȷşå ƧşÁĤÖÅæ ãÅÔţå ÕŁÊöä òşÅÁǩ dȝ ĞPÅÅöä ƧşÁĤöä dbŋ Õęɟä .(Harrell and Deardorff, 1990)

ãÅÔţå ÕŁÊöä zŁ ĞŁAŁŋzõzòqä ĞæzÕĞţå ɔŗþ ƧşÁȝş ȷzţŸÊÔÅæ ĻŁÊąöä ǿÁÔŋ ȷȗz ĠŁŗząöä Ź Å£õş ÛĞÒÅn ĞŁÊŁąÒΛǿ ƧşÁĤæ ĞæÅÔŋ ÅŁǿşÁæ ŪøąäşöäşğÅæzÕĞţå ƧşÁĤæ ĞŁöäǿÁŁÅöä ĞŁèşǿ dbŋ Õõ Ž ĘùÅΛţå ŔĤæ Ž ·gÆHuąţå ğÅΛŗzää Ž ÙÕz ąÆƠ ƧşäÁĤöä ĆØŁ ZəŸn ƧşÁĤæ ĞæÅòRò ȝÅǩÀŋ òÆĤŋ ÆDZäząΛ ·ĞæzÕĞţå ÁDZzǩ ĄŁg gÆHuąţå ğÅΛŗzäş ·ȷzţŸÊöä ţäząȗ ĞòÅnş õÅƧɟä Ž Æąäşǿöä şȗ ȷÅÊąqå ääÀæ Ž ŪŸŁÂÛöä ôzŁæ gÁŁÅÎŋ ĘΛÀù dȝ ÒŁÁÎąöä ÁŁõzǩ ĻΛ ·ÒŁÁÎąöä Ġŗäş Ką K8ò åÅòş ΛTΛÁöş ȷşÀÒŁŋ $55-35\times97-87$ ôzĘöä ÈŁÕǩ ·ğÅąäzŁΣä ÐÀTŏä ÒHuAöä ĘΛÀù dȝ *ĠŁÊąǿΛÄää* ƧşäÁ3 ÁŁõzǩ ĻΛ ·ĞŸæÅÔţå ĞTƧä Ž K8ò Òzş ĞEAGöä 3ŋ ĞΛzŸĻå ÕnäåÅ ÿÅÊDZɟä ÁŁÅÎǩ ĄŁg ĞæÅÔţå ĞŁAŁŸöä ÁÕĤöä dbŋ gæznüţå ğÅ3ÂÁŸõ ·ğÅŁÊŁąÒΛÀŸõ ĞŁDZźzţŁÅöä

Ką ÕŁÊöä õŸTąèä ÿÁĤæ ȷÅÒÊöä ZŁÕȗǩ zŁ ŪÊŁəÀöä ŪəäÅDZqå ȷÛ ·ĞHuzÅÒţå ȷɟ ŁÁEDZ kòÅĤz Ką ÕŁÊöä ŔŁŁΟş ĠŁŸąȷÛ ÿÁ3 şȗ ŁÁEDZ pzĞÛţå Ž Ŵŋzʌ ^{165} БÛ ÔÕǩ gÁŋ gÅŁΣä ÁŁę ɔŸ3 ɔÕĞǩ ȷÛ dÒzş ÛŁÆDZ ĞnşÅÕŋ Æąäşǿöä ZəŸn ·ĞΛzÅŋ $^{\circ3}$ gǿäÅg ĞDZźå Ž ĞşzÀ+ä õÅƧɟä

Ų øŲŒƥøDŽŲŁ

Besprozvannykh, V.V. [The epizootiological problems of trematodiases in the Maritime Territory]. *Med Parazitol (Mosk)* 3:28–31, 1994.

Fang, G., V. Araujo, R.L. Guerrant. Enteric infections associated with exposure to animals or animal products. *Infect Dis Clin North Am* 5:681–701, 1991.

Fritsche, T.R., R.L. Eastburn, L.H. Wiggins, C.A. Terhune, Jr. Praziquantel for treatment of human *Nanophyetus salmincola* (*Troglotrema salmincola*) infection. *J Infect Dis* 160(5):896–899, 1989.

Harrell, L.W., T.L. Deardorff. Human nanophyetiasis: Transmission by handling naturally infected coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*). *J Infect Dis* 161(1):146–148, 1990.

Malek, E.A. Vol. 2: *Snail-transmitted Parasitic Diseases*. Boca Raton: CRC Press; 1980.

Millemann, R.E., S.E. Knapp. Biology of *Nanophyetus salmincola* and "salmon poisoning" disease. *Adv Parasitol* 8:1–41. 1970.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, 7th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1982.

OPISTHORCHIASIS huĭTCĮŁŁ l ɛƥCĮÞĦDŽ bɛcq

ICD-10 B66.0

opisthorchis viverrini *ƁåÅƶÂÖã ČŒÔĮå* Ànūǫą ŲŁ ô ÀţąäØŁ Ōnąƶȝ ·ğÅŒGGÊõä *Opisthorchis*) *ĵtAmphimeras Pseudafelineus*ş *O. felineus* *ƁÄTã ČŒÔĮå Ä̈nūǫąş* ŮŮÔõäş ȷÅÊǫqą ƤÆõ ǒãÀÅÔõä ğąƶÅę Ž ȡȮÊǩ ĞƶƵÕžą ğąÆʌå ŲŁş *ſ(guuyaquilensis* ĘʌÀÅÇǒõä ŁĞǒÅą ÆĦÔõä ȡą ·ǒŲøÅõä ÕŧÊõä Ôõūǩ ŲøǪõä ƤÀnŧją ğÅǫąƵΣäş ā¥Ȯõäş Ànūǫą ţąƶǫŮ ķąş *Clonorchis ČŒÔĮå ţÄÁǫąş Opisthorchis ČŒÔĮå* Ànūǫą âÅADZŮ ķą Åą ȡȮƐ ŗ ČȣǒÅĞõä ǯǽÅŧʌÅõä ȷȷ *Felineus* *ƁÄTã ČŒÔĮå Ä̈nūǫąş viverrini* *ƁåÅƶÂÖã ČŒÔĮå* ǥǿşå ȷŮ ·ĞŒȣǒÅĞõä ÕǪÕą ǿäşåŮ ǒÅÅǪŮ ĦÀÅţą äÀƬƨą Ž ĞHuŕäş ğÅƵ¥Ǫnä ÆDZƶǩ ȡȮǒ ÛÅŁÂŒŒĮ ĞŒÔĮą ğÅȝÀÅǪą ǒãå ÀŢǫą) *ČŒÔĮå ţÁÁǫą* ǿƶÛǩ ǥǿşÆǒ ĞǒÅÎą *ČŒÔĮå Ä̈nūǫą* ǿƶÛǩ ŲøǫÅŽõäş ȡùƶǪÊţą ĞŒǩÁĞÅõä ȝƍƶÕõä ƶŁ ȯşją ·ȡMĶÛèƶǪą ȡMĶƶǫ ǯÅǪƠ ǪŒǥ (Clonorchiasis ·ā ØĦõä ǒÅţą ōÅƧŮ ȡą ĞȝƶÆǪą ţãƶǫŮ ƶŁ ąāǿÅřˆ ǥƶǒ ğãǽ ŲŁş ĮŸą $2.5 - 1.5 \times 12 - 7$ *ƁåÅƶÂÖã ČŒÔĮå Ä̈nūǫą* ÈŒÕǩ åőǿåÅ8ą ÁÆȝ ÕȮÎǪõä ÕnÅõ ÕŒÁŪû ɔŸȝ ĞRŒą Õõ ƁƶǪƠ ·ĞDZàÅù ȷƶȮǩ ÅąÁÆȝ gÀŧHuŸõ

¢Æŧŗ ÕĐȮÎǩ ǪŁğ ļəŸŋ ȯşǔ Ùèzǫŋ Bzǫ ÕĞę ȡbŋ ôzŁĞöä ƷŸǪĞǩ ɹǔ Æŧ ·ŋȮÅĞöä ŬŸŁÁÛŸõ ɹzÒʌ ɹǔ ȡbÒƐ ·(Adam *et al*., 1995) ƷŁæÅèǔ ĞǫèБǔ ĞĦæøǔ òŸn Æąäşǿöäş ğÀʌÆÆʌÀöä *Bithynia siamensis* ĞÆÆƵŁĞöä ·ĞŁȮÅǪǪöä ƷęäzÕöä ȡbŋ ĞĦæójåţäzǫjåȡbŋ ĦÑǔ òşjå Ùèzǫţä Bzƶöä *.B. laevis* ş/ *B.* (*Digoniostoma*) *Funniculata* ş/ *B. s. siamensis* ş/ *goniomphalus* ÁΘ ɔøǫģ ¯ ƷęzęÕõ Ž 280 Бǔ ÅŁåÁƷ Ùèzǫŋ ÕÔʌ Uøǫöä ¯ Æąäşǿöä ĠȾÊǩ ÕȮÎä ÁŸɔä ǨƠ ĞDzÊąjå Ž ĞÊŁȮǫŋ ĠȾÔǩ Ż ·ℂÁŸDZ ȧÀǪơş Uøφ₳ƶöä Ùèzǫţä Bzƶöä ǫäÁģǔ ɔŸ3 ģøåÅę ɹzÒǩ ·Æąäşǿöä Zɘ¥n ŁŸȮÎŋ Zφ₳3Âöä ģÁ3₳ę Ž ŁĠȮ₳dş ÛUÊŁəø Ùèzǫţä Bzƶöä øşå ɹzÒʌ ɹǔ ô ÀǪÅʌ ·ČǪÊöä ƷŁæÅèjå ĠʌÅÆE Ž UəÅŦŦÅöä Bzƶöä Ž ƤşÁĦöä *Hampala*ş *Cyclocheilicthys* Õƶŋ îzȾÎöä ÕƧ ȡbŋ ţäzǫǔ ģÁ3 ȡbŋ ŁÁģäş Uøφ₳ƶöä (*Felis viverrina*) civet åŁąÂöäş ɹÅÊąqå UŁ ţzÅöä äØT ĞŁəÅŦŦÅöä öÅʌzǫjå ·*Puntius* *âzÛÆäş* ğÅÅŸƯ şǔ õÅƧjå Õõüǩ Uøǫöä ƤÀnjå ğ₳ąäzŁΣäş ĠʌƎöäş ĠADZäÁöä ÙÛÕöäş ā¥Ȯöäş ğÅŁŸÅÛöä ā ÀÊǪǩ ÛÆąäşǿöä Zɘ¥n ɔŸ3 Bş₳Σä ÕŧÊöä öÅʌzǫjå ℂØŁ ƷŸǪĞǩ Å₦ÁƷ3 ·ÕŧÊöä Бǔ öäÀÅÔöä ģ₳₦ę Ǝ3 ĞĦzÅŁöä ģÁʌÆɔä ğÅŁŸÅÛöä ÕŸǩ ÀDZÅőş BÀÎ3 Å₳qå ȡbŧŗ ÈŁȮöä ȡbŋ ɔÕĞǩ ɹǔ ȡbÒƐ ·ƷŁæÅèǔ ĞĦæøǔ òŸn ôzŁĞöä Ʒŗŗzɘ ǓÁĞĞǩş ǰŘʌǩ ǪŁğ À8òǔ ĠʌşäÀÅò ğäzʌę ·Ġʌèǀ 20 Бǔ ÕȮǩ ģÁŋ ĠĦģ ĞŸģÀŋ Ž ƁåÁæÂöä ĞŁȮÎå Ä̀nüŋ ȡbƷ *Felineus* ƁÄŦī ĞŁȮÎå Ä̀nüŋ ÂŁŁǪ ȡbÒƐ ɾ ĞąÁÁäöä ĞÆÆƵŁĞöä ţäzǫǔ ȡbŋ Ʒęäzę ȳÆÅǪÊǩ ÅŦŦÅÒǀ Ûţzǫöä äØT ĞöÅÎŋ Å₫ÅŁģ ģøşå ɹǔ ·ȟzŸĞöä Bzƶõ *B. tentaculata* Åŧąø şǔ *infata* ĞąÆƵŁĞöä ş/ (*Bulimus* ĞƵÁÅöä) *Bithyania leachi* şǔ *Leuciscus* şǔ *Blicca* şǔ *Barbus* âÅÆDZǔ ȡbŋ āØĦöä öÅţä õÅƧǔ ÁŁÅǩ ·òşǔ Ùèzǫŋ ā¥Ȯöäş ÙÛÕöäş ÀʌàÅʌļåş ɹÅÊąqå UŁ ĞŁəÅŦŦÅöä öÅʌzǫjå ·Uøφ₳ǫ Ùèzǫŋ Bzƶõ *Tinca* ·ÆĒöÅĦƶöäş îzŁĐöä UŁ ĞŁəÅŦŦÅöä öÅʌzǫjå ·ĦŗÀƷ ļŸŋ ²ş Ħŗzù ļŸŋ ⁴ *A. pseudofelineus* ÈŁÕǩ ·ÙÛÕöäş ā¥Ȯöäş (*Canis latrans*) (ÆɔØöä ¢ĠÎʌ ɹǯŁģ)

ÆǫŸʌÀǩ àÀÌ òȉɔş âşr Ž *BåĺæÂöï ĞŁÔ٦ĺ* ÀnūQŋ ÁDZăzQǩ ⁚ǫşÁΣăş ŽãÀ8ɾă ţàzQõä òȉɔ Ž .(Khamboonruang *et al.,* 1997) ȻĞʌÀÔǩ ÒÁì ƙʌŸŋ 8 ÆŁÔǩ QŁğ ȳȦAOŁzş *BåĺæÂöï ĞŁÔ٦ĺ Ánūŋ* ƤşÆĦă ğăÀʌÆÕQõä ÆÊğ ÒÁì ɹzŁŸŋ 3.5 ÆŁòÛ ⁚ÁǫŸʌÀǩ àÀÌ (Bunnag and Harinasuta, 1984) 1981 ȳȦɜ ÒÁì ɹzŁŸŋ 4.5 Û1965 ȳȦɜ *viverrini* .(Lonharanu and Sornmani, 1991) 1991 ȳȦɜ ÒÁì ƙʌŸŋ 7 – 6ş

ğǿÆę ğȦɜÀÀǩǿă Бۉ ɒùzQõä ĞùÀÀţă ĘùÀÀţă ŘĦă Ž ƤşÆĦõä ğɾÆĦŋ ǨŸòş ĞʌÀÎĞõä ğɾȦHuŸõ ǿȦÎQǫɾă òÆĦŋ ɹȦõ 1981 ȳȦɜ Ž ·ɹȦȮÊõä ǻăÆĦǩ ɒŋ %87 – %72 øă ɒŋ ğăzʌÊõä ɒŋ ÆÕɜ ǿşÀŋ ÆĦă ɒȮȉ %35 ÁǫŸʌÀǩ àÀÌ òȉɔ Ž ĞŁÔ٦ă ğăÀnūQŋ ŏăå ɒŋ òÆĦţă ŘʌYă ZŁÕŽQõäş ĞɾȦĦţăş ÒŁÁÎQõä ɒŧŘQʌ 1988 ȳȦɜ Бşå ĞHuzȦȮŋ ǰŋȹφÀă ȝřş Jongsuksuntigal and) ĞÀŸQƯ ȝřăzŋ Ž %56 Бۉ %5 ɒŋ dzşăÀQʌ ğɀzQ ȝŋ %18.5 Бۉ .(Imsomboon, 1997

ƤÀÕõä Ž ǿzõØõä ɒŋ %90 ɹۉ âşr Ž ğÆAĘĦÊQõä ĞăăÆă Ž ǨʌÀDZÜ ĞèăǿåğÀƬşۉ gåǿÀÎõäş ĞADZăÆõä ÙÛÕõä ɒŋ %36 ÕȉØõş ŋȉĞGõä ŦŸŁAÛõä ƤşÆĦă ƙăȦÔŋ ăzφȦõ ĞgɀÊŧţă ÆφăşØõä ɾŸȝ ƁzQƠ ǨφȦõ *B. s. goniomphalus* ȝęăzę ɒŋ %0.5 ÅŧAĘă ĞòzHuÁţă ƤşăÆȝ ɒŋ ÙÕz %0.6 ǨφȦõ ·ÆφăşØõä ZɘŸn ɾŸȝ ƁzQƠ ǨφȦõ îzĞÎõä ɒŋ ţăzQۉ 7ş ĞÕgɾ ęèăǿå Ž .(Giboda *et al.,* 1991) ĞÀĘÁn ǨφȦõ ÅƬʌŋ %66 ÅŧAĘă gKÛn ɹȦÊǫqă ɒʌÆĦʌŋ ăzφȦõ âşr àÀÌ ăzADZ ƤÀę Ž ŸÁù 128 Õòۉ ɒŋ %37.5 ɹۉ ÆDZş .(Kobayashi *et al.,* 1996)

ÕŽŋ ĘăȦÊõä ƟøQĘzzÊõä åȦƠɾă óȦŒۉ ôăzgۉş ğăKШ ăÀę *ĐąĂTĩ ĞŁÔ٦ĺ Ánūŋ* ÆDZzʌ Ž Ä8òۉ óúă ōÁʌŁ ·Ȧŋȉõ ÀŒş ɾøφåjă ƎĘφåş ɹȦǪÊnăàȦõş ÁʌƎĘè Ùèş Ž gåzDZzţă ÕŸǩ ÆDZzǩ ɹۉ Õŧǫ٭ă ɒŋş ÛĞĘGĦÎõä ĞĘùăÀÕȿÆõä Áʌǿzõ ĞʌǿzƬPş Ȧăşǿşۉ Ùèşş ăzADZş àÀÌ ₡ØŁ ƤşÆĦă ăȦÔŋ ÒÁì ɹzŁŸŋ ɒŋ ÀŽõۉ ɹۉ óąÆÕʌ ·ĦÊRʌۉ ƙĞŸŁAõäş ɹȦăĘõäş ÆʌTă Ž ÈĦö ÛÁʌKĞè ÕŽŋ ɒùzQõä ĞùÀÀţă ĘùÀÀţă ŘĦă Ž ĦÆDZ ǫȦɜ ƤşÆĦÕÁă ĞăÀòqă òÆĦŋ ·ĞăzۉŽţă ĘùÀÀţă Ž ɹzÎŁĦʌ ɒʌØõä âÀǿă ƙăʌĦRʌۉ ɒÒȉ (şÆĞõä ÛÕgÁõă) ƙŧȦTă ɹȮÊõä ƤÆö ÙÕz ăÀΣă ŏȦƬQφă ɒŋ ǨŸŁę ğăzʌè ÆĦă (ÁʌƎĘè) ÕÊȉzĞȉzǩ ĞʌÁÉŋ Ž Ğèăǿå ǨʌÀDZۉ ·ĞʌÀŘΣă

%90ş ÙÛÛÕöä dœ %100 ÕäÅÕœ dœÅĚĤÅœ äzœÅõ ɹÅÒÊöä dœ %83 ɹÛ ğóŒęş ĞŁœÅŽõäa ĞŁţÅĤöä õÅƧɨä ţäzœÛ ŔĤæ ƷæÅƴ dœ %100 ɹÛ ÆDZş :ɹÅœÊnääÅõ Ž ·Ğòz˪ÅţäaĀ¥ÒöäaœÆDZ ğKŽõ òşɨä ÙèzœţäaƁzŽöäa ÕŒÎĸ ȣœäzÕöäa ·Æœäşóöäa Ƨ¬¥n ɔŸƷ ĞΛşÅg ĸœÅõ Åœ òäóşÛ ĞÕÛΛœ Ž Ğèäóåå ĸΛÀDZÛ ·ƷÅĸÅœ ƧşÆĤöÅæ ÅŦœäÅòÛ òÆĤœş ÛgåÆŢ Ğœzùzœ ĘùÅΛœ Ž ÛkòzHÅţä ɹÅÒÊöä dœ %30 ƁÛ %10 Ž ƧşäÆĤöä ĸÅÎõ ŒŁg 1991ş 1986 ȣœÅ3 kæ .(Tsybina, 1994) îzĞÎöä dœ %73 ƁÛ %12ş *Codiella* ÈADZ dœ ƷęäzÕöäa dœ %0.2ş *ĞŒÔłɨ Ánùŋ* ÅŒÛ ɔŸƷ ŘÅòşş ŀŕşÛ ɹÅÊœqäa Ž *A. pseudofelineus* ğÆDZş ğÆDZş ·óşåäzõqäa Ž ȣøäzòzœ ĞĤÙÅÕœ Ž ÂŁœzõ · ā şóÆŁæ ĞŁìÀäÛ Ž *guayaquilensis* òÆĤœ) ĞÕÛΛţä Ž ŀÔÁì 245 dœ gæzœüţä àäƎöä ğÅÆƷ dœ %7.3 Ž ȣŸŁÅÛöä ôzŁæ ɹÛ ÆDZş ÅŦÊÅœ ĞŁìÀäɨä Žş ·(ĞŁÛŒ+ä Ʒŕäzţä Ž %32 ƁÛ ĞΛÆţä ÂõÅœ Ž %4 dœ dzşäÅQΛ ȣÛ ƧÆö ȣŸŁÅÛöä ÆDZäzQΛ B Åŧ˪Ææ ÛğÅŁŸŁÅÛöä ÅŦΛÆö ɹÅõ îzHÅœ ÆŸõ 100 ÕòÛ dœ 3 Ž gåÆĤQœ ĞŁœäzŁg ţäzœÛ ƧÆö ĞäzÕŽţä ğÆDZş ·ŀòzHÅœ ŀÅÂøʌn 80 ÕòÛ dœ ÀΛÂøʌn Û(Artigas and Pérez, 1962) gÆHQţä ğÅʌŕzöäş Åŧ˪Æäş óşåäzõqäş (ÅAΛóÅkÅõ ÅQœÅè) ÕΛääƎöä ·ţäzœɨä ŒØŁ dƷ ĞŁzÅŕÛ ÀΛóÅÕk Ȣ B Àzzœk B 1988 ȳÅĤöä ØÅœ dÒÕş

āÅŦQöä ÆŁÊk Å˪õ ÛÆŁÒöä ĞœÅÁŕ ƧşÆĤöä ÆŁÊk :ğÅœäzŁΣäş ɹÅÊœqäa Ž ôÀţä ğäzÅę Ž gózÔŢ ğäK8Qöä ŒØŁ ·ğ˪ÅΣä ļŢĤœ Ž pericholangitis öäÀÅÔöä gÅÆę Ùäzźg ÕŁę dœ ĞäQ+ä ğäŀÕţä ¢ÊÅœ Ķęzöä Ž ÕŒÎĸ ȣøQöäş ÛgĶŁÒöäş ļDzΣä ĞÛèzœţä öäÀÅÔöä zŁ ŀƷzŁìÀ ŽõɨäóÅŘöä ·ğäK8Qöä ŒØT ğÅÔŁÔÅöä ķä gK8Ôöä ğÅÆÕöä ôÀĤQk ʀ ·ŸŁÅÛöä ĞΛøÅŦŢöä ÅΛ¥ÁŸö ĞŒnøş ĞΛÆd ĞöÅHœèäş ÀQÅÒĸş Zèzĸş ǰÊÆĸ îÀz Ʒœ ğäzÅÕöä Ʒèzĸ ğÅœÅùÀÊöäş dœÂţä góäÀţä āÅŦQöäş góäÀţä Ʒèzĸ qÆƷ ÛÿÅŘöä ǰŒÊΛÕÅæ óäÆƨä dzÅÎĸóäş ğÅæzÕŽţä öäå Ž Åŧ ĞöÅÎœ ôÀţä ôÅƷɨ .(Riganti *et al.,* 1989) ÙÕz ķ8ÕÅĞô ƧÆö gÆnş ŸŁÅÛöä ÕŧΣä dœ Õõ ɔŸƷ Æŧ˪ĤÅş *ȣœÔöä ĞŒÔłɨ ţÁÅQœ* dƷ ļDZÅΛöä ƁÆŁÒöä ĞɆƷ ɹzÒĸ ƧşÆĤöä ɹŭz ÙÕz ğÅŒŸŁÅÛöä dœ ÕŒŸę åÆƷ ÆDZzΛ ÅœÆÅƷ ·ŀœzŧƷ ·ƧşÆĤöä şæ ŸŁÅÛöä öäÆöä ĘzäÀQΛ ·ĠΛşäÀÀÔöä ğäKĤÎŸô KĞõ óÀŕ åzDZş òŧ˪Qğä ļdø ÛôäÀƷɨä

ÆĢÒöä ĞŋÅÁřŗş ţªÆòş ɒŁşş òÆQĤŋ ɹÅęÀÅş ɒÛĢöä ÕĢÛĶş òÅŦèÙş ɾɸþ ʒŋ ĞÛèzQţª gÆÎöä ĞÅŋÂtţª ğɾÅΣª Ž Ʉşª̈ÀÅò åzõøş ȕÓŒɸÅÓŒŋ åäÆÊɸª ɋÆʒ Áę ·òÅHÙÛŸô ÕĤÅÅŋ ɹÅÕQgªş ĢÅşª̈ÀÅÔöä ŒŁÆę̈ɹª ā ÅŦQöä ʒŋ ĢÅzɸĤQ Ƥşª̈Æʒ Бŭ ĢzÅřqÅª KĢõ ȕŸŒÀù Õþ ʒŋ ĞÕzª̈ÀQţª şÂq ÅŘÅŭ ɋÆʒ Áę ·ĞŒɸÆƷş ĢÅÀŦf ğÅDZª̈Àn ÕÒÎĶş ÆĢÒöäş ĢÅşª̈ÀÅÔöä ĞŒÆę̈ɹª ā ÅŦQöäş ·ÅŁŒÊDZ ȕŸŒÁÛöä ǒäÆöä ɹzÒʌ ÅŋÆÁʒ ĞęèÅÀÒĄĢöä ğª̈zÅÕŸô ɃÂøɸ ā ÅŦQôŸŸô Ɓåúʌ âÅÀÒĄĢŸô ÆÕQĤŁª̈ ɒŋ ·ȕùÅÛğ ȕŋÅþ ĢÁù Бŭ *ɃɸĬŦĩ ĞŒÔ1ª Áɲüſſŋ* ɒʒ ĞPÅÅöä Ƥşª̈ÆĤöä Ɓåúk Åŋ ŘĢôÅd ȧÀÛöä ğÅɸÅùÀè ŘòzÔɲş ÆĢÒöä ğÅɸÅùÀè ózÛĶ Ž ŘóşåÆĤŸĶ *ĞŒÔ1ª ğª̈Ánüſſŋ* ɹŭ Ž ɹÅùÀÊöä ɒŋ Ùŧ̈Áöä ǎØŁş ƤşÆĤöä ķª̈ ĞÕĒęş Ğę¥ʒ åzDZş ɡÆŁÅÎŋ 1dóş ·Ğʌşª̈ÀÅÔöä ɹşå ɹÅùÀÊöä óÅÎQɸª̈ ĢĒôÅʒ ğª̈ÆĤŋ ğª̈æ ŘÅŭ ĘùÅÀŋ ÆDZzĶ ¢ɸúz ÛŸŒÁÛöÅª̈ Ğɸzùzţª Ęùª̈Åţª .(Sinawat *et al.,* 1991; Holzinger *et al.,* 1999) ȕŸŒÁÛöä åzDZş

î ÅÁìɾª̈ Ž Ōęŭ ȕŸŒÁÛöä åª̈ÆřÙ ğÅzQÊŋ ĶɸÅõ ·Ğɸzùzŋ ĞÕÛÀŋ Ž ĶʌÀDZÙ Ğèª̈óå Ž Û ô zĢĞöä ª̈zgÁÛʌ B ɒʌÓÖöä î ÅÁìɹª̈ ʒŋ ŘɸøÅÕŋ 1Łàª̈Åª̈ Ž ȕŸŒÁÛöä ô zĢª̈ ğÆDZş ɒʌÓÖöä Û(Akai *et al.,* 1994) ĞÁÔŢ Ğʒ̈Åŋ ǰQÁĶ ƤşÆĤöä ĆØŁ ɹŭ ɾŸʒ ĞĒÆª̈ ¢ɸÙ ɾŸʒ Z ÎÒöä ǎØŁ ÅŋÊz ŘQª̈Åô ĠĢÔĶ ÆĢÒöä Ž ğÅŒŸÁÛöä åÆʒş ª̈ǎƎöä ğÅÆʒ Ž ô zĢĞöä åÆʒş óÅÎQɸª̈ òÆĤŋ ɒÒŏ Æę Åŧ̈õ ÛÀŧ̈ĤöÅª̈ ȳÆÕQöä ʒŋ ÅŦřÅAYª̈ ɒŋ ŘɾÆª̈ (Sithithaworn *et al.,* 1991) ķ8ŏÅĢöä ƤÆŏ ·ĞʌÔŢ Ğʒ̈Åŋ ğÆDZş ª̈æÙ ɋÆʒ ɹŭ ʒɇzQʌ

ɒʒ ɒʌÆĤÅŋ ƤÀnɹª̈ ĞĒəÅŦÅöä ŏÅʌzQɹª̈åş ɹÅÊɸɋª̈ ĢĢÔʌ ∶òÅÕQɸª̈ ÀÀüş ƤşÆĤöä óÆÔŋ ɋÆʒ ·Æɸª̈şÓöä ZəŸn ɾŸʒ Ɓş̈ÅΣª̈ş ŘÆÆDZ ƿzĢÛţª Kd ş̈ŭ ðUøÅöä ÕŧÊöä òşÅÅĶ ĘʌÀù ZəĶÖª̈ş Ġŧ̈əŸţª ĞÛèzQţª ŏÅʌzQɹª̈å ÆDZª̈zĶ òÅg Ž ÙÕz ɹÅÊɸɋª̈ Ž ĞŒÔ1ª ğª̈Ánüſſŋ ŏª̈åå ğÆDZş ·ƤÀnŭ ĘùÅÀŋ Бŭ ȕŸŒÁÛöä ɹşÆĤÅţª ɹşÀzÅÊţª Õŧʒ Áę ɒÒŏ ·ÈŧÎöä ČĤÌüæ ·ƤÀnɹª̈ ĢʌzĘèɸª̈ ɹÆŸĢöä Ž ĶʌÆɸŸʌÅQöä òÅŧĤöä ķª̈ ƤşÆĤöÅª̈ ĢæÅòɋª̈ ɒŋ ĞĒôÅʒ ğɾÆĤŋ Ƥşª̈Æʒ ɒŋ %0.6 óÅÎQɸª̈ ĞĢÊɸ åzDZş ɡÆHʊţª ğÅʌɾzöª̈ Ž 1987 ÿÅʒ ĶʌÀDZÙ Ğèª̈óå ĶÅÎõ .(Kappus *et al.,* 1991) ª̈ǎƎöä ğÅòzHuz ɒŋ 216.275 Ž *ĞŒÔ1ª ţÁÁſŋş ĞŒÔ1ª Ánüſſŋ* ĘùÅÀţª Ž ȕŸŒÁÛöä ɡÅĘg ɡøşå ɾŸʒ ûÅÅΣª ɒʒ ȕÊŧəÀöä òşúÊţª zŁ ɹÅÊɸɋª̈ ɹŭ ÆÕQĤʌ

ôƷŁæ ɔŸ3 ƁşÅΣä ĻŁÀäƎæ ğäKHUĞößş øÅŒɨä ɹƷõƷŸΛ âÅÅöä ɹÛ øÅĞQ3Åæ ɗùƷQöä ĞÙÀÅŁţä ƲøQöä ÕŸĶş ɹÅÊąRȯ ƁÄTĩ ĞŁÔĻĩ Ánüĵη ÕÕÅĶ ƲøQöä ĞŒÊŁəÀöä õÅƧɨä ţæƷąÛ ·ƲŸŁÀÛöä *Tinca tinca*ş *Idus melanotus* ƲŁ ÆąäşÓöä ZəŸĻ ğäøÅÎQąä ɔŸ3Ûɔ ŸŸ3 ƁƷQƠ ĞŁÔĻĩ Ánüĵη ÆąäşæZəŸJN ĞæÆĤąę ğÁDZş ƲøQöä õÅƧɨä :ÁąŸΛÅĶ Ž ·*T. vulgaris*ş *Puntius âƷÛÁĞöäş Hampala dispur*ş *Cyclocheilicthys siaja* :ƲŁ ĦĞöÅdę ƁåÁæÂöä ţæƷąɨä Ž) %74 ƁÛ (Ɓşɨä ţæƷąɨä Ž) %51 ɗęą dzşäÀQΛ ƧşÆ3 òÆĤη *orphoides* ·(ČŒąÅŽöä

·ɹÅÊąqä ɗ3 ÕÕQÊę ÕȮÎæ ĞŒĦŒĞÛöä ƲŸŁÁÛöä gÅŒg gǿşå ɔŸ3 ğÅąäƷŁΣä ŞƷÅƠ ɹÛ ɗȮƐ ĶąÅõ ĞòƷĦƲÀţä ÙÛÕöä ɗę %85 ɹÛ ĘæÅÊöä ƲøQŁƷƷÊöä åÅƠŦæ Ž ĘùÀÅţä ƧÆgÛ Ž ÆDZş ·ōĦŁ ðƲøÅöä ÕŧÊöä ɹƷòşÅAQΛ ŧ ĻŒɨ ɹĶÔÊöä ƙæ ğŧÅg ƁÛ ƵÎÒĶ Ɓ ɗȮÒ ÛĞΛÆĤąę ČÛèäƷæ (ğäƷÁÕöä) ƲęäƷÊöä Ɓ۠øÅŒɨä ȣÀÀŕ ɔŸ3 ¢ĦŘĶ ƁØöä ğÅąäƷŁΣä àäÅæ ȣÀDZ ĻQΛ ·ÀÛţä

ĘæäÅù ĞÛèäƷæ ş۠àäƎöä Ž ôƷŁĞöä øÅƵş۠ɔŸ3 ƁƎÅţä ÒŧÅÎQöä Ætą̊ΗΛ :ÒŧÅÎQöä Ʋ3ƷÁöä ÕÕŽöä) ĦÆDZ ĞŸŁÕą ČŒÔĻĩ Ánüĵη ôƷŁæ ɹ۠·ƁÀÎ3 ÀÁõqä øÅĞÊąę ĞÛèäƷæ ş۠ÕÅŽQöä ɔŸ3ɨä Ʋ3ƷÁöä ÕÕŽöä Ɓæ ȳƷÅąƷÔöä ğäÀQÅæ 3ąÎţä òƷŸ+ä Ž Ğ3ÀÊæ ȳƷĦĶ ŧş (1.2814 ĞÊÀÅÕą øÅĞQnäą ĦĞöÅdę ȳÆÅÁQÊΛ :ĞŧƷÀÀţä ğäøÅĞQnŧä ƙæ ɗę .(Harnnoi *et al.,* 1998) (1.4) ÕDZÙ ɗę ĞąÆÁÁQÊţä ğÅÊÀÅÕţä ğÀƵş۠ .(äÅŁöqä ELISA) CÂøąɨæ ÙĞĶÀţä Ʋ3ÀÀţä ÂQŧţä ɗȮöş (%92 Ɓ۠%91) òÆQĤą ÕȮÎæ ĞŁöÅ3 ĞŧèÅÊg ƁåÁæÂöä ČŒÔĻĩ Ánüĵη åäÆŕ۠Ƶ Îõ ·ÙÕƷ %80 Ɓ۠%70 ĶąÅõ ĞŧƷƷÅöä

:ƲŁş ƧÀnɨä ƧşäÆĤöä ɗę ƷèäşòÅf ƷąɔŕÀţä ƧÆöĞöÅÔQţä ğŸ¥3ÀÅQöä ğÆŁƷì *Blastocystis* ČÁÄÎĞöä ČŒÊŁÓöä Čŧ3ƎQţäş *Ascaris lumbricoides* ƲøÆÙäÄĻĩ ÄąÅÔöä ğäóƷÔQţä ţæƷąÛş *Paragonimus heterotremus* ČĞęÅŽQţä ÕèÀţä ČŒąÅDZş *hominis* ČÁääÎÆöä ČŒąæƷÛèɨäş *Schistosoma spp* ğÆèøÁŸĞöä ţæƷąÛş *Plasmodium spp* ČŒąşÁŸΣĩ ČÁÁÄĦÎöäş *Taenia spp* ğÆÛÁÄÎöä ţæƷąÛş *Strongyloides stercoralis*

Бŭ ČzÅŕq٦ãż *Trichuris trichiura* *ÕńÓŏä* *ČĹÄĬĤÎŏä* *ČÓńŁÊţţş* *Trichinella spiralis* ŇqÆÁ٩è̈ą .(Sakolvaree *et al.,* 1997) yeasts Ãəą̊ţ٦ąş ancylostomes ğą̊nzů٩ÊŁŸÒ٩ɟą îą̊٦ą Ʊøż¥Õ٩èŕą ÆŘ٩Êţą Z Î õ 8Æŏ ą̈ÂŁöq̈ą ółą̊٩ńą Ž ĞŸŁÊĹŏä Ğńĺåĺǵɟą åą̈Æŕɟą ÒÒÎż ɔŸ3Ů ČŁèĹÊǵ ɒ3 ȳą̈ÆÁ٩èŕą ą̈ØŁ Ãq̈Ů Æęş Ûãą̈Æŏŏŏä ğĹÆ3 Ž *Ƀåĺżłŏä ČŁÔ٦ą Ĺńüů٩* Ɔşą̈ÆĤŏŏä Z Î õ ɔŸ3 óåĺę ¢ů٩ ɔŸ3 ɒŁÃż ĺţõ ÛãąÆŏŏä ğĹÆ3 Ž ô zŁĞŏä ğÆŁĺÎą ɒą Z٩Àn .(Sirisinha *et al.,* 1995) åÃÁą ǯźzƴ âĺè̈Ů ɔŸ3

Ž ɹÅÒÊŏä åą̈ÆĤǩ Q̈Ÿ٦ ɹŭ óźŁę ·ÅŻ٩Hưz٦Ò٩ Æɛ Ɔş٦Æ3 ČŁÔ٦ą ğą̈Ànüů٩ ŏäå ·ČĤưz٦Ò٩ţą ǩż Ĺą ĺŁóĺţ3Ů dzşą̈Ã٩ǩ ĺŻĺą٩ %60 :(ÒÁì ǩ٨Ÿą 7 – 6) Ɔş٦ÆĤŏĺż ā٦Ô٩ Æ٩Ÿ٨Ĺǩ 65 øż ǩż٦Ôţą ŏŕűŁ ɒ3 ĺDZĹÁŏä òzńÆţą Ò٥٩ óÆÕ٨ş ·ǯĺ٩٩qą ɒè zŁş ĺ٦ąĺ3 60 – 15 19.4 øż ČŁGÛŏä Ğ٨ÅĤŏĺż ĘŸĤ٩٨ ĺţŁz gÀìĺÁ٥ţą ČÁŸÒ٩ŏä óÆÕǩ ĺţõ ÛČ٨è Õõ ƱõǨą٦ ółşå ɹzŁŸą .(Loaharanu and Sornmuni, 1991) Ʊ٥٨Ä٩ů ółşå ɹzŁŸą

·ƱŁ ĞŏäĺÁG٩ą Ğę¥3 ğäæ ğĹÆDzŁǩżÀ٩èż ǫ¥٩ ČŁÔ٦ą ğą̈Ànüů٩ ŏäå ČHưz٦Ò٩ ȳÂŸ٩Êǩ ƱH٥Ôŏä Z٩Õ٦٩ŏä ·ČżÆGŏä ǫzŸǩ î ÅÕ٩ä 8Æŏ ČŁŕÀĤŏä Ɔş٦ÆĤŏä Ɓşæ ɔŕÀţą ĞƨĺĤą٩ş ÒŁÁÎǩ ·ÀżÐŏä dą٩ ƱH٥Ôŏä Ǩą Ò٥Á٩ŏżş ŏƱøÃŏä ȬŁÊŏä õ¥Ł٩èż î ÅÕ٩ŕ óÅÛ٩ńŕą Ɓşæ ɹÒÊŸŏ Jongsuksuntigul and) ğĺą̊ÀÅţą ɒą ĺəŸţą Ò٥Á٩ŏä ÕDZŮ ɒą ğ¥Ł٦ÊŁ٩ŏä ǩÊƠ ČŁŏÅŁÎŏä ŏäÂDZɟą Ž Ğ٩zùzţą ĘùÀÅţą Ž ğÆDzŁǩÀ٩èŕą ¢ØŁ ǨÕĞŭ .(Imsomboon, 1998 ·Æ٩Ÿ٨Ĺǩ ɒą ČŁęÀÎŏä ČŁŏÅŁÎŏäş ɔŸ3 1981 ȳÅ3 %35 ɒą ƱęÀÎŏä òÅŁÎŏä Ž Ɔş٦ÆĤŏä óÅÎ٩ą òÆĤą Ž ôÅÁŸä ǫÆǵ Jongsuksuntigul and) %56 Бŭ %5 ɒą dzşą̈Ã٩ǩ ğĺzŸ٩ńä 3ą 1991 ȳÅ3 %18.5 şÆĞ٨ ·òŁÎŏä Ž ƎQĤą ȬÒÎż óÅÎ٩ŕą òÆĤą ǻĺÕz Ȭŏæ ĺdǿş Ů(Imsomboon, 1997 %7 Бŭ %14 ɒą ŏƱøÃŏä ȬŁÊŸŏ ĺŢ٩Ąţą ŏŸŦ٩èŕą ŘÁŸä ·ČŁ3z٩ŏä zŁ Z٦Ĥŕɟą ÙżäÀŏä ɹŭ ·Ànǿ ǩǵ ɒą ¢ôşÅǩ Ž ÃŁ٩èä ĺŢ٨ą %42 ɒÒò 1994 – 1990 Ʊą̊3 ǩż Ĺą ɹÅÒÊŏä ɒą ŏäå ɹŭ óźĞ٩3ż ğĺą̊ÀÅţą ɒą ƱH٥Ôŏä ÒŸÁ٩ŏä ČŁŢ٩Ů Ž ÃŁ٩Êţą ÒÕÃŏä zŁ ÀnŮ Z٦ĤŕÙżäŏ ČØŁ ØŁÃǩ ÆĤÔ٨ Q̈Ł٦ǵ ŘÁÁŁţą òzńÆţą ğäæ ČŁÀ٨Ãŏä ĘùÀŁţą Ž åzÊ٨ ČŁÔ٦ą ğą̈Ànüů٩ ·ČŁDzŁǩżÀ٩èŕą

ÕęĞĞǩ ɹşå Åɳş ȳ °10– gǿäÀΣä ğÅDZǿåå ·òÅĤz ÕƫÊõä ѲƬù ¨ѲÔÁÎõä ƙÔHuęŸõ ČǤÊʌÁõÅæ Åöąơ %15 şĮ %10 şĮ %5 ÂŁÕäÀęǿõä ğäé ČŒHuŸţä ÕŁõÅɬäş ÛȳÅNĮ 5 òŸn ÆąäşØõä Ζ,ɘŸn Ž î ɾչǤÎõä ȫÅƧĮ ČąÅÎRǵ ɹĮ âşÀõä ɹչǰǵÅĞõä ÀęĮ ·åőɳę ÆÊǵ Õõææş (ȳÀNĮ 3 БĮ 10) òŸn ƎĘĞĦą ÕÒÎæ ÁΛÂΛ ÅƬHuĿŸęq ÕǤę ğÅʒÅè 4 ǵÁƫ (òÂøʌţÅæ ÁĦţä Õęĝ) %6 ÕŁęèɟä Ŕþ ƷŒĦÎǩ ŁŘÀĮ dzÀǿęä Áęş ·ƀąĂŤĩ ČŁÔęĩ Ä̀ńűĵq ČòÅęä ÆąäşØõä Ζ,ɘŸn ÕǿĘ ɾŸʒ ǴŸţä ǵǿÁę ɹĮ ɹşå ÆąäşØõä ÆΛÀơ Ž ČǿÅĦz ÅŒĮ ŘǤǿĮ Ѳøǿõäş 0.1 kGy øæ óÁÕǩ ČĦÎą ǤʒÀƛ ÕƫÊõä Loaharanu and) ȳÅĦÛŸõ (organoleptic) âæչHuŸõ ǴƬǤʌţä ǴʌչŘĦõä î æչęå ɾŸʒ Àǫűǩ ƧşÁĔĦõÅæ ãÅÔʌş åչĦΛ Åą ŘǤǿÅďą ɹÅÊąqä ɹĮ óÅǤǿʒÅæş ÛƧÀnĮ ǵƬDZ ďąş .(Sornmani 1991 óäæŮ ÀƬì òŸn ɾÛĦǩ ɹĮ Æz ǴɾÅĦţä ɹĮ БĮ 1994 ȳÅʒ ÂøÆŁ óÅìĮ ÁÕչ ÛǴɾÅĦţä ÁĦæ ŘǤΛÀę ·ŘΛÀ8òĮ ƧşÁĔĦõÅæ ǴæÅòqä óÅÛǫnä ɹչÒΛ ǪŁǵ (âóÅą)

UøШŒþøDŽШŒ

Adam, R., H. Arnold, E. Hinz, V. Storch. Morphology and ultrastructure of the redia and pre-emergent cercaria of *Opisthorchis viverrini* (Trematoda: Digenea) in the intermediate host *Bithynia siamensis goniomphalus* (Prosobranchia: Bithyniidae). *Appl Parasitol* 36:136–154, 1995.

Akai, P.S., S. Pungpak, V. Kitikoon, D. Bunnag, A.D. Befus. Possible protective immunity in human opisthorchiasis. *Parasite Immunol* 16:279–288, 1994.

Artigas, P. de T., M.D. Pérez. Considerações sôbre *Opisthorchis pricei*, Foster, 1939, *O. guayaquilensis*, Rodrigues, Gómez e Montalván, 1949, e *O. pseudofelineus*, Ward, 1901. Descrição de *Amphimerus pseudofelineus minutus* n. sub. sp. *Mem Inst Butantan* 30:157–166, 1962.

Bunnag, D., T. Harinasuta. Opisthorchiasis, clonorchiasis and paragonimiasis. *In*: Warren, K.S., A.A.F. Mahmoud, eds. *Tropical and Geographical Medicine*. New York: McGraw-Hill; 1984.

Giboda, M., O. Ditrich, T. Scholz, T. Viengsay, S. Bouaphanh. Current status of food-borne parasitic zoonoses in Laos. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:56–61, 1991.

Harnnoi, T., A. Wijit, N. Morakote, V. Pipitgool, W. Maleewong. Specific gravity of *Opisthorchis viverrini* eggs. *J Helminthol* 72:359–361, 1998.

Hinz, E., S. Saowakontha, V. Pipitgool. Opisthorchiasis control in northeast Thailand: Proposal for a new approach. *Appl Parasitol* 35:118–124, 1994.

Holzinger, F., K. Z'graggen, M.W. Buchler. Mechanisms of biliary carcinogenesis: A pathogenetic multi-stage cascade towards cholangiocarcinoma. *Ann Oncol* 10 Suppl 4:122–126, 1999.

Jongsuksuntigul, P., T. Imsomboon. The impact of a decade long opisthorchiasis control program in northeastern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28:551–557, 1997.

Jongsuksuntigul, P., T. Imsomboon. Epidemiology of opisthorchiasis and national control program in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 29:327–332, 1998.

Kappus, K.K., D.D. Juranek, J.M. Roberts. Results of testing for intestinal parasites by state diagnostic laboratories, United States, 1987. *MMWR CDC Surveill Summ* 40:25–45, 1991.

Khamboonruang, C., R. Keawvichit, K. Wongworapat, *et al*. Application of hazard analysis critical control point (HACCP) as a possible control measure for *Opisthorchis viverrini* infection in cultured carp (*Puntius gonionotus*). *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl 1:65–72, 1997.

Kobayashi, J., B. Vannachone, A. Xeutvongsa, *et al*. Prevalence of intestinal parasitic infection among children in two villages in Lao PDR. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 27:562–565, 1996.

Loaharanu, P., S. Sornmani. Preliminary estimates of economic impact of liver fluke infection in Thailand and the feasibility of irradiation as a control measure. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:384–390, 1991.

Riganti, M., S. Pungpak, B. Punpoowong, D. Bunnag, T. Harinasuta. Human pathology of *Opisthorchis viverrini* infection: A comparison of adults and children. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 20:95–100, 1989.

Sakolvaree, Y., L. Ibáñez, W. Chaicumpa. Parasites elicited cross-reacting antibodies to *Opisthorchis viverrini*. *Asian Pac J Allergy Immunol* 15:115–122, 1997.

Sinawat, P., V. Hemsrichart. A histopathologic study of 61 cases of peripheral intrahepatic cholangiocarcinoma. *J Med Assoc Thai* 74:448–453, 1991.

Sirisinha, S., R. Chawengkirttikul, M.R. Haswell-Elkins, *et al*. Evaluation of a monoclonal antibody-based enzyme linked immunosorbent assay for the diagnosis of *Opisthorchis viverrini* infection in an endemic area. *Am J Trop Med Hyg* 52:521–524, 1995.

Sithithaworn, P., S. Tesana, V. Pipitgool, *et al*. Quantitative post-mortem study of *Opisthorchis viverrini* in man in north-east Thailand. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 85:765–768, 1991.

Tsybina, T.N. [The ecological-epidemiological characteristics of opisthorchiasis in Sverdlovsk Province]. *Med Parazitol (Mosk)* 3:45–50, 1994.

PARAGONIMIASIS ü ƨ ƑŒDŽllƐ l ƑĭĞŒƑWW bƐǫ

ICD-10 B66.4

ĞPÀĸöä ƤşÆĤöä ĞÀʒəÀöä ĞæʒÕŠţä ô Ãą ɑbùzǫţä ȳÆöä ǪÀǫ ƁʒəÀöä ğÀæʒÕŠţä ŏäå ⁚ğÀʒåäÀţä .*Parogonimus* *Ôèìåţă ĞĦǫåDZ* ţʒǫ ɑbʒ

ɋɐĺʒǿş KŸà øÀìÙ ·*ÔèìåţăĞĦǫåDZ* ÈADZ ɑbą ğÀæʒÕŠţä ɑbʒ ô Ãţä äØŁ ĮDzAl ⁚ğÀĦGGÊöä ŘÊĿö ɋǫÙ Įqø ÛÈʌƨä äØŁ ɑbą Ìʒʒɋ 50 åʒDZş БÙ ĞŸǫÔÀţä ğÀĤDZäÀţä ƤÆgÙ Ž (1999) ⁚ɟÀÊǫqä ƤÆö *ÔèìåţăĞĦǫåDZ* ɑbą ĞĦöÀQöä ĞĤÊQöä ţäʒǫɟä ŘŸDzè ·valid ĞęşÆÔą ÀŦŸõ

Û1976 ȳÅȝ ØÅŋ ĞŁəâzǫèŗâ ÅĿÆŁdş ȜÅĦöâ Õğ́Åèş ȷşĶŋÅÒöâ Ž *ĞŁÕÅÄzɟâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .1
· ô øâzÕöâş ā¥Òöâ ĦĿĞÅÀΘş ÛĦŘÅÛ ÈŁąÅÊÅöâ ÆŁÔǩ Åŧõ

ĞŁĞĦÎöâ ĞŁÙâÀÕȥÉöâ şŗ ĞÅøzȚPş ķÔöâ Ž *P. heterotremus ĞąęĺȤţâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .2
·Æąâøɟåş ā¥Òöâ ĦĿĞÅÀΘş ÛĦŘÅÛ ô øâzÕöâş ÙÛÕöâ ÆŁÔǩ Åŧõ 1970 ȳÅȝ ØÅŋ ÉąŤÅĬş
ÆŁÔǩ Åŧõ Û1986 ȳÅȝ ØÅŋ gÉHuǫţâ ğÅŗzöâ Ž *P. kellicotti ĞĿĬzÓŸÒöâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .3
· ô øâzÕöâ ĦĿĞÅÀΘş ÛĦŘÅÛ Âȝåţȥş ÄÅàÅÅɭåş ƤÄńɟâ ɭğâzŸöâş ÙÛÕöâş canids ğÅĿĞŸÒöâ
ĞŁzşKĞöâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ :ğÅzåâÅţâ) *P. mexicanus ĞŁÓŁÊÓţâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .4
ÅĿĞŋzȚzõ Ž (*P. ecuadoriensis Ğąøşåâzȭǫâ Ǒèĺłţâ ĞŁąÁĎZş P. peruvianus*
ãzǫâøÅÒŁąş ÕŁÊÒţâş âãøşÉÆTâş ŗÅŧĦǩzǫş øşåÅÅŸÊöâş øşåâzÒÅqâş ÅÒÅøÅǫèzõş
marsupials ğÅŁÅńzöâ ÆŁÔǩ Åŧõ Û1983 ȳÅȝ ØÅŋ ŸÅşÂøÆzş şĶĞöâş ÅŧÅâş
·ÙÛÕöâş ā¥Òöâ ĦĿĞÅÀΘş ÛĞÅƎöâ ɭğâzŸöâş ÈŁąÅÊÅöâş
ĞÅƎöâ ɭğâzŸöâ ÆŁÔǩ Åŧõ Û1992 ȳÅȝ ØÅŋ ȷÅæÅĿöâ Ž *P. miyazakii Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .5
· ô øâzÕöâş ÙÛÕöâş ā¥Òöâ ĦĿĞÅÀΘş ÛÄÅàÅÅɭåş
ÛÄÅàÅÅɭåş ĞÅƎöâ ɭğâzŸöâ ÆŁÔǩ Åŧõ Û1988 ȳÅȝ ØÅŋ ȷÅæÅĿöâ Ž *P. ohirai Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .6
·Æąâøɟåş ô øâzÕöâş ÙÛÕöâş ā¥Òöâ ĦĿĞÅÀΘş
ɭğâzŸöâş ÈŁąÅÊÅöâ ÆŁÔǩ Åŧõ Û1975 ȳÅȝ ØÅŋ ķÔöâ Ž *P. skrjabini Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .7
· ô øâzÕöâş ÙÛÕöâş ā¥Òöâ ĦĿĞÅÀΘş ÛĞÅƎöâ
ȷzæÅ8öâş ȜÅĦöâ Õğ́Åèş ȷşĶŋÅÒöâ Ž *P. uterobilateralis ķĞąÁɛâ ĞŁƥÅâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .8
ÛĞÅƎöâ ɭğâzŸöâş ā¥Òöâş ÈŁąÅÊÅöâ ÆŁÔǩ Åŧõ Û1973 ȳÅȝ ØÅŋ ÅÅĶDzŁąş ÅÅƎĿöş ÅĿÆŁdş
· ô øâzÕöâş ÙÛÕöâş ā¥Òöâ ĦĿĞÅÀΘş
ĞŁÆŁĞŸŸÉÅöâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ ŬəÂɛâ ȣåâÅţâ) *P. westermani ĞŁąÁŋÅȷÊÅöâ Ǒèĺłţâ ĞŁĞąÁĎZ* .9
şŗ ĞÅøzȚPş ȷÅæÅĿöâş ÅŁÊŁąşÉąâş ÆÅTâş ȷzæÅÒöâş ķÔöâ Ž (*P. philippinensis*
ÅŁèşǿş ÅÅøzõ ĞÅøzȚPş ķĞŁŸŁÅöâş ģÆÅÁɛâ ÅĿÆŁdş ȷzæÅâş òÅĞŁąş ĞŁĞĦÎöâ ĞŁÙâÀÕȥÉöâ
ɭğâzŸöâş õÅÒţâ ÆŁÔǩ Åŧõ ÛÄÎȝ ȝèÅǫöâ ȷÀÕöâ ØÅŋ ȳÅÅǪzş ȷâzÅÅĶş âzŋÅèş ĞŁöâøÆŁÅöâ

ÌÆĞıÀÀΘş ÛÕÒÎÖäă ĞıÌąžçäş ÕÒÎÖäă ĞÆDZÌÁDZÁÆõă ózŁÛõäş ô óäžÕõäş ÀıÀàÌÁÁ¶ăş ĞıÁDZăÁÆõäş ĞıÁΞõă ·ÆφäóϳăÌ

Зη ÌŻŢçõǾÁÎη ÂÆÆÇ Źş ÛĘ¤ÌÊõă ɹÀÕõă dbη ğÌÁÆÇÊõă Ž ţÌžçφϳăÌ ČØŁ ĻŢĤη ŘÁòş zŁ ŞğŸţă ŏÌÁŻŢçè₹ă ·ğÌÁÆĤĚŢçõă Ž gÆğäş ĞŏÌğ Žş ÛğÌÁÆφÌŁŽõäş ğÌÁÆĤĞÊõă ØΛη ɹÌÊφqă ĞÕÆÕğ ɹÙ ·1880 ÿÌЗ ΒÀÎă ŬŸÆÀù ÌÆŒÙ ɔŸЗ ÌŁÂÆÆÇ Ź Ψøçõă ČĘφÁηÁ/ÊÁõă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ dbЗ ğÌлzŸĤţă ĻŢĤη ɹzÒŘ ăæÌţ Ġŕzŗş ĻŢЗϳă ÌŁÀžàzŗ ÈÒĤŘ ĦÁÆDZ ĦÀÒĞη ŘÁÎçȭă ÌÆzõ ΒÌĤĤõă ÌŁøÌÎçφäş ЗèăzõăÌŻЗàzŗ ÆĞÊΛş ·ţzÀõă ăØŁ Бŭ ΚÎŗ ΒÁ′Îõõă ÕèÌÁţă ğÁĘ¢φÁDZ õäå ĞΗυÔŏ ĞŒŻŭ ÄŽȭϳă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ţzφ ČĘφÁηÁ/ÊÁõă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ΞçĤŘ ĞşzΗυŬţă ÌŻçŒŕăÀηŮş Õęŭ ĦÀŘäzçφæ ČĘÓŒÊÓţă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ÇõÀŽõăă ÂõÀţă Žş ČęeÁŽ/ţă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ÌÁŒŸΛ Ûɹ ÌÊφqă ÜĞŒŻϳăÌ ÈÌÁφ ÌŁT ɹŭ ɔŸЗ ĻĦÕĤ ŅţăzφŮ òäÂŘ Ìη dbÒŏ Ü(García and Bruckner, 1997) Ìη ĦЗzφ ɹÌÊφqă ?Æŏ ÕèÌÁţă ğÁĘ¢φÁDZ dbη ţăzφŮ ĞĤăøŮ ĞŒæÀ8ăă ÀĘÕΛÀzŮ Ž ĞĴΛÆğ Ğèăøå ğÆDZş ŅŸĴη ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁ∂ ¢ăÌÎη ЗźzγŞ ĸĞφÁ∂ă ČŁƤÁõă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZş ÛČŒÕΛÄzqă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ŬŁş *Euparagonimus* ČŒÕĘÕΣă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ÈÆDZ dbη ÂĘư Ќd ţzφ ŅÕăÀèş ČĘφÁηÁ/ÊÁõă Ğ8ŁÔăă ĞŒÇŸÇş ĞŒφÀÀĤĤĞŕ òÀÒìŮ ğÆŁzì ·Õõáé dbη ÄŽȭŮă ·(Cabaret *et al.,* 1999) ŅЗžzφŮ ÕÞÎŗ ĶφÀõ ăæŮ ÀŁŒz ÆĤæ åÆHυQΛ Bş ÛÀĘèŬ Ž ČĘφÁηÁ/ÊÁõă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ dbη ĞĘ8ĞÔăă ţăzφŮ dbŁŕ ĸQÀz åzDZş DNA ÀφÆõăă ĞŒõăzQη ÕŒŸƠ ÄŤşŮ ĦĶnŮ ·(Bliar *et al.,* 1999) ĞÀŸÇƯ ÀΛózõ ĞΛózŤPş ɹÀæÌÆõăş ĸÔăă Ž ÆDZăzQĸ ĞŁęÀì ĞŒõÀ⊏ Бşϳă ·ČĘφÁηÁ/ÊÁõă ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ·(Bliar *et al.,*) 1997 ÆφŸΛÀĸş ĸĞŸŒÀõăş ÀΛÂĘõÀη Ž ÆDZăzQĸ ĞŁæzADZ ĞŒφÀ¶õăş Ûɹăz∧ÀĸŞ ÈŒÕĸ ÕÒÎõă ĞΛzŘŒă gÀŁΗυŸõ ā ó̄Àì Ψøæ ɹzò ğăé ğÌÆŸŒÀù ÕèÌÁţă ČĘ¢φÁDZ ğÁæzÕŽţă Βzŷõă Ψøçəó Ž dbÒÊĸ ÛĞφÀÁǫ ĻŸη 5 − 2ş ŅŁzù ĻŸη 16 − 7ş ŅìŕÀЗ ĻŸη 8 − 4 Бăzğ crab îzĞì zŁ Ψøφ¶õăş Зęzę zŁ òşϳă ·ĸÛèzQη ĸΛzǫ Бŭ ÀŁózÛĸ gøşå ŽÀQƠ ·ŬəÀŤÀõă ?Ànϳă ğÌÆΛÆŷõăş ɹÌÊφqă dbη ÕõΞçĤΛ·ĻəŸţă ā ÓĤõă õÀţă crayfish ɹÀùÀè şŭ ā ÓĤõă õÀţă ·ÅőÀøó Ž ŬŸŒÀÛõă Βşűŀ ĞŁğ ĞŁəÀŤÀõă õÀΛzǫϳăÌ ŬŁ ¯Ļğăzŷõă ĞòÀn¯

äæÛ ääƎöä Ž şÛ ļ8ŸĞöä åÅùù ĘΛÀù ɒʒ dzÀÛǩ ŴĦnzΛ ĞŘĿæ 2.000 ЬÛ 1.000 ЧŸĿÅÛöä ƷŘΛ ğÅęÀΛ ÕȮÎǩş ÅŁózÛǩ ƷæÅǪǩ ÅŒüz ȯÅţå Бۏ ô zĿĞöä ǨŸȮş äæÛ ·ČĿĞÔÕöä ğääÀzqä ǨĤŸǪæä Åɳ gøşå ¢ʌŧr ƷæÅǪΛ Ʒęzę ɒʒ ŴǰgÅæ ĞĞÊΛş ŴĞΛÀÕǩ ƷĿæÅèÛ 3 ȯŸɲ ÈÕÅΛ ŴŸĿÅù şÛ ĞæÆŦɳ *ĞĿĞąÅ2* ĞĞÊÅöÅĞz ·ÅŦʌŧr gÅĿΣä gøşå ĞĦæÅǪɳ ƷęäzÕöä ɒɳ ÙÕz gåÆŢ Nţäzą̈Û Ġŧ Êǩ ·¢ǩÅĿg *Melanopides*ş *Brotia* ĞɲüşƎüüş Ğæƀzţä âÅADZÛ ɒɳ ţäzą̈Û ЧŁ ƷęäzÕöä ĞĿąÅɲĄǪÊÅöä Õ ËÅɳţä ƷęäzÕöä *gÄΛÅ8ǪţäÕ ËÅɳţä ĞĿĞąÅ2* ĞĞÊÅöÅæ ·ĞĿöäǿÆĿÅöä ÅĿèşǿ Ž ĞĿŧHŲŸţäş ÅĿèÛ àÀì ā zADZ Ž ĞŸęǿÆöä È ADZş ÛÆąŸΛÅǩ Ž *Neotricula gÆΛÆ2ä ĞŸęǿÆöäş Oncomelania* ĞǪzÕöä âÅADZÛ ЧŁ *ĞǪzÕöä â* ÅADZÛ ЧŁ ƷęäzÕöä *ĞĿȮŒÊȮţä Õ ËÅɳţä ĞĿĞąÅ2* ĞĞÊÅöÅæ ·ĸÔöä Ž *Tricula* ·şKĞöäş ÕĿÊȮţäş óşåäzõɟäş ÅȮΛǿÅǪèzõ Ž *Aroapyrgus* ĆŧʌÊţäş *Oncomelania* ŴÅzǫ Æz ɹÛ ¢ĿŸĦz ğåÅ3 (ĞÛĿÎą) ĞŸƷÅz ĞŸĿèş ĞÛèäzä ƷęzÕöä şÂ8Λ ÕĿÅÛöä ɹÅõ Åţş Бۏ ÕĿHǪÊΛ ĻəŸţä ƷęzÕöä ÕĿÅÛöä àÀǪƐ ÅţÅg ·¢ǫęÅù åĿÅąǪzΛ şÛ ȳzΛ ȯŸɲ üÛèzǫɳ ЧÛĤǩ ·ğÅɳÆÅÀöä ɔŧÊǩ ЧøǪöä ĞĦzÅĿöä ğÅæzÕŽţä ÅŦʌŧr ÆözǪǩ Ĥäzäɟä ĞÊĿõ ɔŧÊΛ ȤĿõ ĞĦzÅĿöä ȯÅȮÌɟä ɹzȮǪǩ ÅŦʌɳş Ĥäzäɟä ĞÊĿõ ɒŧr ğÅΛÆΛÀöä ɒɳ ŴąÅǫ ŴŸEDZ ğÅΛÆΛÀöä ¢ØŁ ɒŧr ĞĦzÅĿöä ÕgäÅţÅæ î Å Ļä åÆĤǪöä äØŁ ·ĞÊĿȮöä ɒɳ ȤĿæ ЧøǪöä ÆąşØöä ɔƷÆǩş ÛĞŽΛÆΣä ğÅĿŸĿÅÛöä åÆƷ ÛKĞõ ÕȮÎäş ÛÆΛÂΛ ÐØöä pedogensis ğÅęKöä ÕȤÅǪæ ¢ĿÛ ØÅÎΛ ƷęzÕöä ɹۏ ɒȮƐ ğÅĿŸĿÅÛöä ɒɳ ŴKĞõ ŴåÆƷ ɹۏ ·ÐzĿΣä ÅŒzŧõ åäåÂΛ БÅǪÅæş ĞÊæ Õõ ¢DzǪǩ ÐØöä ɔŸƷ ÆŧǪĤΛ äØŁş ŴƷzĝȤۏ 13 − 9 ÆĤæ ƷęzÕöä ɒʒ ÆąşØöä ɔŴÅǪǩ ÛƷęzÕŸö ĞĞÊÅöÅæ ŴǪĿư ɹzȮΛ ɹzȮΛ ɹۏ ɒȮƐ Ü¢ʌŧr ÈĿȮǪǩ ÐÀÎę ɹƶzĿg ɒʒ ǪHuĞöÅæ ÛÆĞǪö ÛĞäzùÀöäş gøäΛΣä ĞDZóåå *ɹzŧÛĞöä* şÛ *Cambaroides* : âÅADZÛ ɒɳ ŴƷzǫ *ĞĿąÅɲĄǪÊÅöä Õ ËÅɳţä ĞĿĞąÅ2* ĞĞÊÅöÅæ ÐÀÎÕöä şÛ *Eriocheir* ȤøąÅæÅĿöä ÄŦʌöä ɹÁüÄ ËÛ *Ceylonthelphusa* şÛ *Candidiopotamon* ŔĿĞţä şÛ *Isolapotamon* ȯşÂĤţä ɹzŧÛĞöä şÛ *Huananpotamon* şÛ *Geothelphusa* ĶŢą şÛ *Oziothelphusa* şÛ *Malayapotamon* ÁΛɾÁɳ ɹzŧÛæ şÛ *Marcobrachium* şÛ Potamon ɹzŧÛĞöä şÛ *Potamiscus* şÛ *Parathelphusa* şÛ *Parapotamon* ɹzŧÛĞöä *Sundathelphusa* şÛ *Sinopotamon* ȤøĞĿ2ä ɹzŧÛĞöä şÛ *Siamthelphusa* şÛ *Procambarus* şÛ *Esanthelphusa* ЧŁ ğÅΛÀÎÕöä âÅADZÛ ·ĆĞę Ą ĤţäÕ ËÅɳţä ĞĿĞąÅ2 ĞĞÊÅöÅæş ·*Varuna* şÛ

JȥŧÛĢää ŞÙ *Siamthelphusa* ŞÙ *JȥŧÛĢää* ŞÙ *Potamiscus* ŞÙ *ÁÌ₹ŕÁĵ, JȥŧÛĩ₹* ŞÙ *Larnaudia* ŞÙ *Hypolobocera* ЧŁ ğÌÀÌÀÎÕöä âÌÀDZÙ ·*ĠŒÓŒÊÓţâ Õèì́ţâ ĠŒąÁÌƨ* ĢĢÊÀõÌÀ₹ ·*ЧøĢŒƨâ .Zilchiopsis* ŞÙ *Ptychophallus* ŞÙ *Pseudothelphusa* ŞÙ *Odontothelphusa*

ãЧÒŸö ĢĢÊÀõÌÀ₹ ĢÀÆĤţâ *Skrjabini Õèì́ţâ ĠŒąÁDZ* ţȥą dոą ÆąŝŞÓöä ZаЧո ğÆDZŞ ȷÙ ÆąŝŞÓöä ƷŁÛ0ÊĶ ·gøåÅą ąğ₹Ág Ž ĸÔöä Ž *Rana boulengeri* ţÆÀRöä Ž ÙÛÕöäŞ ÆÀ3 ÌŘÀÙ ƤŞÆĤÖÌÀ₹ ÌŘÀÎÔոą ĢĢÔÀ ȷÙ dbÒȥ ΒÀÎÕöä ȷÙ Ìŧõ ÛΒÀÎÕöä Õ3Ìz ÕÒÎ₹ ȧÀ0ơ ÙŁȤ ¢ąŭz ΒÀÎÕöä ļòЧզ ŞÙ ğЧŘ3 Бٌ ЧŸŁÛöä ΒŞüÀ ÌŧÌág ·ĞÀÆĤÀţâ Ʒą₹ZÕöä (¢ÒŞÌÀĶ) ¢ŸõÙ gÆ3 Ʒŕzţâ ãØŁ Ž ℃ØŁ ĞĢąäÓöä ĞÀŁŸìn ƨÕĢĶ ·ĞĢąäÓöä ĞÀŁŸìn Бٌ òzHȥ0ÀŞ ȳŞÌÕոą ąȤЧ8₹ ¢ÊÌą ·ЧəÌƬÀÒöä ΒzžŸö ĞÀÆĤոą ĠĢÔĶ ȷÙ Бٌ ƷŁ₹ÌèٌÙ ĞÀŞÌΣä ȷÌùÀÊöä ŞÙ ãØĤöä ŏÌţâ îzĢÌ õÌƧٌ ÕõٌÙ ĘÀÀù ȸƷ ĤÀÆĤHą ЧəÌƬÀÒöä ΒzžŸöä ĠĢÔÀ ȧÀ0σŞ ÌƬzŸզ dոą ØÀHu0Ķ ƨĤţâ Бٌ ÆąŝŞÓöä ZаЧո ÕÔĶ ÌţÌág ÜÆąŝŞÓöä ZаЧո ƨŸ3 ·ĞĢÀƨä ȢzDZ Бٌ ãÌDzΣä Ǝ3 ÀDZÌő Ż ȳÌÀÙ gÆ3 ȧÌÀÔöä ȢzDZ Õnäå ƨÕĢ0ò ΒzĤţâ øäÆƨä ÙÆĢĶŞ ĞŁäzTä ÕöÌÊŧŸö ЧŧHu0Ÿţâ ȷŁÊÀõöä Ž ÈŁÒ0Ķ Q̃Łg ĸ0ąÀöä ŞÂ8ĶŞ ŘDZäŞàÙ ÕÒÎĶ ÕÀŁ ЧŁ *Õèì́ţâ ĆŒąÁDZ* ğÌäzÕŽոą ȷÙ ļdó ÛĞŁöŞȷä ƤŞÆĤöä dոą ƷŁ₹ÌèٌÙ $10-8$ ÆĤä ôzŁĢöä ƷŕzŁä ĞŁ8ĢÔöä Ğ8ŁÔöä ĞŁ0Ÿȥöä òÌÒÌŕȷä ŏÌÀŽ0èÌä ŘŁÀŁŞŞ ÈÀƨä gÆŁgŞ ÌŒŭz ŘŁDZzòzzózոą ƨȳÀn ЧøQöä ĞĤzÀŁöä ğÌÆŸŁÀÛöä Àŧ0ÊĶ ·ŘŁĶäáé (ĠĐŸĶ) ÆąÔÓÁŘ ŕ ЧøQöä *ĆŒąÁąÄ/ÊÁöä Õèì́ţâ ĠŒąÁƨ* Ğ8ÕÌÀĞöä ğÌÆŸŁÀÛöä Ìոٌ ÛƎÕٌÙ ßøÀŕ ÆĢÊĶŞ ĸQąÀöä ŞÙ ĞĢÀƨä ȢzDZ Ž ĞÕÀΣÌä ŘÀÌÀę ÌT ÁΘ ŕ ·ğåÅ3 ȝäŞàÙ ÕÒÌ ƨŸ3 ÁDZäzQQz ĞÌząÀöä âÌŁÕȷä dŧŕ

ŞÙ ÀÌÂøÁ0ä òÌĶţâ ÕŁĢè ƨŸ3 ¯ ļąŸţâ ΒzžŸöä ÕĢę dոą ÆąŝŞÓöä ZаЧո ƷŸQĞĶ ÌոÁÆ3 ğÆŁÌÁQÊոą Õöæ dոą ÀĶÕٌÙ ózÛQĶ ȷÙ ȷŞå ÌƬÌŧŕ ğÌÆŸŁÀÛöä ƨÕĢĶ ¯ ΒĦöä ô óÌÕöä ŞÙ Æąø0ȷä *Sus scrofa*) ΒƎöä ÀÌÂøÁ0ä ȷÙ ŞÁĢÀ ·ŘÌÀÌÀÀQ ŞÙ ŘŸęÌą ŘÌzQ ĆØÁĢQ3Ìæ ȷäzŁΣä ãØŁ dոą *Õèì́ţâ ĠŒąÁDZŞ ĆŒąÁąÄ/ÊÁöä Õèì́ţâ ĆŒąÁƨ* ĞĢÊÀõÌÀ₹ ΒÀÌÀQ ΒzQ zŁ (*leucomystax .miyazakil*

ŏĦöä ΒƎöä ÀÌÂøÁ0ä ļΣ ţŸQää Бٌ ȷÌæÌÆöä Ž zìzÌÌÀõ gÀÌÀÂDZ Ž ĞÌÀÌÎĢöä ƤŞÆĤöä ĶÌÀÂb *.*(WHO, 1979) ЧŸŁÛöä dոą ĞĤzÌÆöä òÌÒÌŕȷä ƨŸ3 ΒŞÌΣäŞ

ƤşäÆĤöâ ǫÆƠ ÚBÅĤöâ ŏÅUÛ ƷĿP Ž *Ǒèʻ́Åʻ́ţâ ČĿĞąÁDZ* ÆDZâzǪk ⋮ǫşÆΣâş ŽäÀ8ɾâ ţàzǪöâ ÆĿĿÔǩ ⊎øǪöâ ţâzǫǪö ŽäÀ8ɾâ ţàzǪöâ ĠĿȓzǩ Ź ·ÅĿèÜş ǩǪĿÒ\Ànǰåş ÅĿÕ\ÀzÛ Ž ĠÀÀÎĠöâ ÅĿèÜ àÀì ãzADZş àÀì ⊎Ł ĞĿZÛ Ǫzùzţâ ĘùÅʻ́ţâ ÀǰõÛ ·ğÅĿGGÊöâ Ž ĦÕąÅè ɹÅÊǫąâ ÁǫƳ\ÅǩşÅóźõ ĠóźƬPş ǩĠŸĿÀöâş ĠĿGĦÎöâ ĠĿùäÀÕʒÁöâ şɾ ĠóźƬPş ɹÅąÅĿöâş ǩÔöâş ȳÀAǪĿAöâş ÆÆTâ Ž ĞöşÂĤǫ óúą õÅÆŁş ÛĘąÅÊöâ ⊎øǪĿzÊöâ åÅOƳö ĠÀÀHʊGöâ ğÅĤùÅÕţâş ɹâzÅǩş ɒÒö ÛČĿąÁǫĘÁöâ Óèʻ́Åʻ́ţâ ČĿĞąÁDZ zŁ ĘùÅʻ́ţâ ǴØŁ ƷĿP Ž ⊎ÊĿəÀöâ ⊎øGGÊöâ ÕǫÅĤöâ ɹÛ ·ĦÎÔ\Û ɹÛ 1995 ȳÅ3 zǫÅÒèzǩ øąÆę ·ÕÕǪÊǫ ÕÒÎą şÛ ĦĤǫ ÅǫÛ ƤÀnÛ ţâzǫÛ ɹâÆŸGöâ ÒĤą Ž ÆDZzǩ ɹÅÒÊöâ åÆ3 øąÆę ·ÅĿèÜ Ž ĻƬÅǫ ǩ\Ɣǫ gÆ3 ÛƤşÆĤöÅą ãÅÔǫ BÅĤöâ Ž ÒÁì ɹzĿŸǫ 20 gÆ3 Ž ǨÀÀDZÛ Ğèâóå ğÀƬşÛ ·ÒÁì ɹzĿŸǫ 1.5 − 1 øą Åóźõ ĠóźƬP Ž ɒÅÆĤʻ́ţâ Ź îÅÁìÛ 503 ÕòÛ ɒǫ %6.5 zŁ ƤşÆĤöÅą ĠąÅòqâ òÆĤǫ ɹÛ ÆǫƳÅǩ ɒǫ ğÅĤùÅÕǫ %1.6 zŁ âóäÆţâ òÅÀùÛ ǩą ĠąÅòqâ ğɾÅg åÆ3 ⊎ÛèŞ ɹÅõ ⋮ɹâzÅǩ Ž ·ĻƬÔHuz ĦÂÅǫ 155 ɒǫ 44 ɹÛ ÆDZSŞ ȳÅǪŒz Ž gǨGõ Ğǫzùzǫ ĞÕÛÅǫ ȣäÀĤǪèâ Ź ·(Malek, 1980) ·(Queuche *et al.,* 1997) *Ǒèʻ́Åʻ́ţâ ČĿĞąÁƛ* ƤşÆ3 ¢ÅÆö ɹÅõ ɒǫÂǫ Ƀzəó ô Àɳ ĦąÅÔǫ (%28) ĠĿţÅĤöâ ãÀΣâ öÅÀǪÛ ƷÀǩǿâ Æę ɹÅõ ǪĿg ÛåÅg ǪÒÎą ɹÅąÅĿöâ Ž ƤşÆĤöâ ǿÅÎǪǿâ òÆĤǫ ÀÅYâ Ğǫzùzǫ ĞÕÛÅǫ Ž ǨÀÀDZÛ ⊎øǪöâ ğÅgźÊţâ ÆgÛ Ž ·(Nawa, 1991) ĞʒÀÊą ÅŁÆĤąş ĠĿąÅŽöâ ɒǫ %5.6 Ž *ČĿÕ\Ä'zɟą Ǒèʻ́Åʻ́ţâ ČĿĞąÁDZ* ôźĿą åźDZş àãƎöâş ƷÎÕöâ ÒHuz ÀƬşÛ ⋮ɹşKǫÅÒöâ Ž ĞÅè 20 ɒǫ Õęÿ ǿÅŁʒÛ Ž ɹÅÒÊöâ ǩą ƨŸʒɟą ğɾÆĤʻ́ţâ ǨǫÅõş Û î źHuÅǫ ÒÁì 900 *ČĿƥÄ'öâ Ǒèʻ́Åʻ́ţâ ČĿĞąÁDZ* ƤşÆ3 ğɾÅg ÕĿǪ ÅǨKDzĿǫ àÀì Ž ·(Kum and Nchinda, 1982) ƎǪĦǫ ÕÒÎą åäåÀäÀ ÕèÅʻ́ţâ ğÅĿĞąÅDZ öäå ğɾÅg åÆ3 ɒÒö ÛƁåäÀz ÕÒÎą ǫşÆHʊŸö *ǩĞąÁƨâ* 100 ǨÔǫÁĦ Æęş Ü1970 − 1967 ⊎ǫÅ3 ǩą Åǫ ǨǪÆg ⊎øǪöâ ĞĿŸŁɟâ ãÀΣâ ÆĤãş öÅÀǪÛ ɒǫ gázʼnüţâ ƷÎÕöâ ǯáÅƴ ğÀƬşÛ Û(Nwokolo, 1972) ÆgâşŞ ⊎ĦǫÅDZ ƨÁÎǪÊǫ Ž ĞöÅg ɹÅõ ĻƬÅǫ 3şŞ *ǩĞąÁƨâ ČĿƥÄ'öâ Ǒèʻ́Åʻ́ţâ ČĿĞąÁDZ* ôźĿą ĻƬ\ÆöŞ ɹÅõ ĻƬÅǫ 66 ɹÛ ĦÂ\ÀǫŞ 69 ğɾÅg ğÆŁzì ·(Voelker and Nwokolo, 1973) *ČĿÕ\Ä'zɟą Ǒèʻ́Åʻ́ţâ ČĿĞąÁDZ* ôźĿą ĻƬ\ÆöŞ ·ÅĿÆdş ÅΛƎĿöŞ Ž ĞöşÂĤǫ

·*ĢÆÓŒÊÓţã ÕèÌÁţã ĢÆĢǫÁDZ* ȝŁ ĢÆÁÆǨ¥ÖäÀ ÌÓ¤ÀÅnţÙ Ž ȷÌÊǫqã ΒÁÆĤ¤ ΒØÖäÀ ÜÊŒəÀÖäÀ ţȝÌÖäÀ øşåÌÁÀŸÊöäş øşåäȝÓ¤qäş ÌÓ¤øÌǪèȝõş ÌÆĢnȝòȝõ Ž ô¤ţã ơnţ ĢÀÀÎä ğ ŕÌág ğÁŒŁȝì Ž ·(Ìŧ Œö òÌ⊃ ÕĢÌÊÖäÀ òȝù ɔŸȝş ÌÕöÓÌnţÌDZÌÕ Ž) şKĢöäş ÕŒÊÓţş âäøşÆÁTäş 1976 – 1972 ÜnţÌȝ kä ÌnţÙ 1969 – 1921 ÜnţÌȝ kä Ìnţ ĢÖÌág 511 ơȝ ηŒŸĢǪÖäÀ Ź ·øşåäȝÓ¤qã ÜøäÌǫÌÀnţ ĞĤÙà¤ÌÕnţ Ž ǨǪÌÀÕ ÌŦŧŢĤnţ ÛÁŒŸĢöäÀ äØŁ Ž ğÌĤÙà¤ÌÕnţ ȝäøÙ Ž ĢöÌág 316 ğÆDZş ÁÕȝ ȷÙ ÆDZş ·øşåäȝÓ¤qã ãÀąţ òÌ⊃ Ž ǨÀÌDZÙ Ģèäøå Ž ·(Arzube and Voelker, 1978) ğÀ¤ÀÎę ÌŦŒöÙ Bşüǩ ĆÌŒţã ΒøÌf ơnţ %62ş Ģ¤ÆĤÀnţ ǨǪÌÃÕ ãØĤöäÀ øÌţã ğÌǪÌù¤ÌÀè ơnţ %43 ŋŒŸĢǪöäÀ Ź ÌŦŦŘĤäş şKĢöÌäÀ ÌõøÌ¤ÌnţÌDZÌÀõ Ž ĢöÌág 20 Бäȝg ǨÔǪÁì ·(Vieira, 1992) Ģ¤ÆĤÀnţ ƤşÆȝ Ž ¢Ànţ ÌǩŕÀȝ ÄŽõÙ ÌŒǪÆöäÀ ğÀŒ¤ÆŽǰöäÀ Ž ÜŸŒÀÛöäÀ ţàȝǩ òÌf ȷÙ ·ÕŒÊÓţã Ž ÌŦŦȝ ·ȷÌÓÊöäÀ ƤÆöÀ ÔõǰäÀ ğäåÌȝ ɔŸȝ ÆŧǪĤǩ ȷÌÊǫqã ƤşÆȝ øÌÎǪǫã ȷÙ øÌĢǪȝÌäÀ ȷÌÊǫqã

ǨęşÀ ÜŔȝ ·ÜÊŒəøÀ ÕÓÎä¤ ǩǪ¤ÀÖäÀ Ž *ÓèÌÁţã ĢÆĢǫÁDZ* ğÌäȝÓŽnţ ĻŒÕǩ ·ȷÌÊǫqã Ž ô¤ţã ơÓȝ ·ĞȝȝÁǪnţ ĝÀǪÌÀöäÀ ĆØŁ ĝÆnţ ȷÙ ĻdǾ ôäÀȝǰäÀ øȝŦşş ÆǫäşØöäÀ ZəŸn ţŸǪǫäÀ ǩä ÕÌȝù ĞĢÌɔäÀ ȣȝDZ Ž ÌŦ ŒÌÀę ơȝ ÌŦŽŰşş ǩǪ¤ÀÖäÀ ĆÌΘÌä¤ ÌÓÀÕÀDzŁ ÕÌÌǪÙ ŒÓÌÀ¤ğ ğÌÆŸŒÌÛöäÀ ÆĢÊǩ ȷÙ ğÌè¤ÓÁöäÀ ğÀŦşÙ ·ĝÓĢǪÀnţ ąğäÌÕnţ Ž ĝÀÕǪÊnţ ĢĢÔǩ ÌnţÆÌȝ ÌǫÌÆĝÚş ÛǩǪ¤ÀÖäÀ Ž ÌŦÊŒÓǩ ÕÌÌǪÙşş ÆĢÊǩ ȷÙ ơÓȝ ǩǪ¤ÀÖäÀ ĆÌΘÌä¤ ğÆŸŒÌÛöäÀ ĝÀDzŁ ȷÙ ãŸÓöäÀ ɔŸȝ ǨÌÀDZÙ ÜøǪöäÀ ĢĢÌÀÀDzǪöäÀ ȝÌÌ ÆÌɔä ôÀnţ ȷÙ ·òÌŦè Ùş ɔŒƥş ÜøÌÛ¤ BÙ ǫÆȝ Æę øzÛöäÀ ŒŁ òŸn ·ŦŧŢnţ ŒÀÌ gàøÌÀĢöäÀ ôäÀȝǰä ·ãÌÀÔǫä ơȝ gøÌÀȝ ȷzÒǩ Ìnţ ŦĢÌÀqş ÛĆǪøÁnţÀǪÊÌÁöäÀ ÕèÌÁţã ĢÆĢǫÁDZ ƤşäÆȝ Ž ŋĢÛÔţã ȜÂŸöäÀ ȝÎÕöäş ΒøÆÔöäÀ Bǰäş ǰǪÌţã ơnţÌÂţã òÌĤÊöäÀ ŬŁ ΒzȷàÀöäÀ ÕèÌÁţã ğÌÆĢǫÌDZ ðäÆö ơÀÌŧǪöäÀ ÆĢÊÀ ȷÙ ơÓȝ ·(Im *et al.,* 1993; Kagawa, 1997) ɔŧΣä ŦǫÌÆĝÚş ÛȳÆöÌä¤ ·ČĤàÌÌ ğÌÆÀÀȷàzŒöäÀ ĝÀȜõ ·ĞŢǵŸn ÀȜõǰä ĞnŸĤöäÀ ƎǪĤÀ ΒØöäÀ ȳå ǪÌq ÆÀÆÎöäÀ ÜəÌÀÎÌÀöäÀ Ȝn ôóÌĤǪÀ ŕş ŔÀÌţã ĞHÒ ɔŸȝ ǴŕäşǪÓÎä¤ ǩǪ¤ÀÖäÀ Ž ğÌÆŸŒÌÛöäÀ ơnţ ÕÆŸę åÆȝ ÀǫúÀ ŕ ƎõÙ *ĢÆĢǫÁnţÀǪÊÁöäÀ ÓèÌÁţã ĢÆĢǫÁDZ* ơnţ ĢÆ8ĢÖöäÀ Ģ8ŒÔöäÀ ĢÆǪŸȜöäÀ òÌÓÌ ǰä ·ÜøÆĤkşÀöäÀ ÎÌÎÀöäÀ ÄŦŢĶ ÜøǪöäÀ òŸŢöäÀ ÌȜŸǫ ȜŕȝǪÀ ÛĤŔÀÙ ƎõÙ ĝÀÊŒõ ǰǪÀĤşş ĻŧDzǵ ȷÙ ·ĢŧÕöäÀ Ž ÆŁÌÎĤ ÌnţĝÓåÌǫş ǩǪ¤ÀÖäÀ ơnţ ĢÆŸÌÁÊöäş ɔÛèȝöäÀ ŏäÂDZǰä Ž ÜȝÌĤÎöäÀ ÀÌȝÔǪöÌä¤

Æę ɒÒö ÜȞÅɳÆöã Ž ʐŁ *ČĿąÅɳĄ(ĘÂóã ÕèÅÅţã ČĿĢąÅɹɛ* ĝóʐÛnș ĥĂĶãzķ ÀŽõɟã ÓĢQAţã ʒȓʐQõã ɒÛĢöã ŏÅŘʒĝș ȣʐDZș ÆŸɔã ĶƠ ǰŁÊÅõãș ĢΛóÆÔöã ğ¥ŘȞöãș ţÅÁÅöã Ž ȕŸŁAÛöã ÆDZãzQΛ ȞÅɳÆöã ĢąÅȮÛ ĶąÉģ ÆÕʐ ·ķQŒÒΛÀɳɟã ɒɳ ģåóãzöã ğɾÅΣã ɒʒ ÀΛóÅÕĶ ɔŸʒ ĥĂÅŁQʒã ·ĥŘΛÛ ¯ Åóʐõ ĢΛóʐȾP Ž ·*ČĿąÅɳĄ(ĘÂóã ÕèÅÅţã ČĿĢąÅDZ* Kd ƤÀnÛ ţãząÛ ɒʒ ĢPÅą ĢŁŸŁAù ƤșÆĔĥ ȕdÅɳÆöã ÕèÅÅţã ğÅŁĢąÅDZ ŏãå ğɾÅģ åÆʒ óÆÕł ¯ ɒùzQõã ĢùÀÅɳ ĢÕÛΛɳ ΞQĔĶ ȕøQõã ʒɳ ȕdÅɳÆöã ĢąØţã ğÅÊŁÒöã ŏãÆõ ¢ãÅÎɳ ôãÅʒɟã ǪHUĢɳ ɹÛ ·ÿÅʒ Õõ Ž ĢöÅģ 5.000 øã ąÆʒ ·ĢΛóÅÔãã ğÅããÀÛȓãș òÂnș ȕÀÔą ÕŸìș ȕøązÊÕÅDZ ţÀòș ğÅDZŸQnãș ţãÆò ȕùÅƯ òÅȾèÛ ʒɳ ōøÅÎQΛ Æęș ÛĞÕÛΛţã ĆØŁ Ž ĶŸŁŸõ ĶţÛ ȕøÁÛĢãã ÕèÅÅţã ğÅŁĢąÅDZ ŏãå ʒȓãzţã Ž ãÅÔţã ʐŘĶöã ÆÊģ ôãÅʒɟã ţʐAQĶ ·ĢΛzĦţã ĞŁùÅÁţã dzÀÔĶ ÆÁʒ Ƀzɳģå ·ƤÀnɟã

ĞPÅÃöã ƤșãÆĤöã Ž ģʐÊΛș ÛÆΛÆÎöã ğÅŁAÀzŁöã gÀŽÒã ÆŸɔã ĶƠ ƁÆŁÕĤöã ÕÒÎöã ÂŁȶQΛ ÕÒÎöã ãØŁ ·ÆąŸΛÅĶ *Ž ĆęĕÅŽĞţã ÕèÅÅţã ČĿĢąÅDZș* ƙÔöã Ž *Skrjabini ÕèÅÅţã ČĿĢąÅDZ* ɒʒ *ČĿĢąÅDZ ƤșÆĤÕ* ĶʒzŁì ÀŽõɟã ğãÀŁÅŢQöã ɹÛ ·ƁÆŸɔã ğÅęKöã gÀDzŁ ŏãÆõ ĶÀΛÀè ¢ãÅÎɳ ĞŁAŁĤÖöãș ĞŁĢΛɔã ğÅzɸã ȕŁ ÆŸɔã ĶƠ gÀDZÅTã ğãÆŁÕĤöã Ƀ Ûʐ ĞʐÅȓqÅã *Skrjabini ÕèĺÅţã* ğɾÅģ ğÆŁʐì ·ĶĢĞÊą gøåÅą ĢΛʐəÀöã ôãÅʒɟã ɹzÒĶ ÅŁAĶã ÜĞΛÆĢÒöãș ĢΛóʐɳÅQöãș ĞŁdÅɳÆöãș Ž Õöæș ÆŸɔã ĶOș ĢąÅŽţÅã ÙŁ+ã ɒŁÆöãș ÆĢÒöãș ĤÅɳÆöã Ž ÓĢQAţã ÕèÅÅţã ğÅĢąÅDZ ŏãå ɒɳ Ž gÆģåș ȶŸəÅʒ Ž ƁÆŸɔã ÕèÅÅţã ğÅĢąÅDZ ŏãå ɒɳ ĞöÅģ gÀÎʒ ÅQÅQã ĶąÉģ ·ĞŁAĶŸöã ÅÒΛÀɳÛ Brenes *et*) âãóșÆΛTã Ž ƤÀnÛș ÆŸĢöã ãØŁ Ž ĞöșÂĤɳ gÆŁģș ĞöÅģ ğÆDZș ÅŁõ Ûóșåãzõɾã .(*al.*, 1983

ČĿąÅɳĄ(ĘÂóã ÕèÅÅţã ČĿĢąÅDZ ȕŸŁAÛã ĞΛÆĤÅţã ğÅąãzŁΣã ƤÆö ÆDZʐΛ ·ğÅąãzŁΣã Ž ôÀţã ĞöÅÎɳ ôãÅʒɟã ·ĞĢΛɔã ȣʐDZș ȕÊÀΛQõã ÕŁĢÊõã Ƀ ÀąQ ƙQəÀöã Ž ğÅÊŁõ óÀÒQɳ ÕÒÎãș ·(Ƀzɳģå) ɔɳÆɳ ʒÎęș òĤè ɜɳ ƁÀÎĢõã ƁzəÀöã ÕèÅÅţã ğÅĢąÅDZ ŏãå Ž ÅT

·ĞĒĢÅÀDzǫõä ƧşÆĤõä ơnţ ÌñţzÅ $35-23$ ÆĤæ ãŦỲÒõä ЧøǫəǾ Ž ğÅæzÕŽţã ÀĬŦŢĸ ⁚ƎǪÁţã Ž Ьzəǿ ãÅĬŦǪõä ¢ĤĢǪΛ БÂøφ ğÅĢÔę ãÅĬŦǪõäş Ьzəǿ ãÅĬŦǪõä ÕÒÌ ɔŸȝ ЧŸŒÅÛõäæ õäÆõä ÙÆĢΛ ·ğÅÊŁÒõä ÕÒÎĸş БŸn

ɹÅÊφRõ ĞĢÊÅõÅæ ÕèÌÅţã ĞŒĢǫÅDZ ƧşÆȝ øÆÔę ɹÙ ⁚òÅÕǪφræ àÀùş ƧşÆĤõä øÆÔę ɔŸȝ ĞΛşÅΣã ãØĤõä ŏÅţã ğÅφÅùÀèş ãØĤõä ŏÅţã îzĢì õÅƧÙ zŁ ƧÀnɟã ĞŒaÅĬŦÅõä ŏÅΛzǫ̈ɟåş Ķę şÙ ĞÅŒÅõä ğÅΛÀÎÕõä ţŸǪæã ơȝ òÅÕǪφræ ĻDzΛΛ ·ЧŸŒÅÛõÅæ ĞòÅ̈ļã ÆφåşØõä Ƶ,əŸn ÀəÅÔȝ şÙ (drunken crabs ÀÖÖÊţã îzǫ̈Îõä) Àŧļ̈Åæ ĞŸãÁţã îzĢÎõä ōÅƧã şÙ ÃÆÆDZ ĞnzĢÛţã gåÅȝ ÅĬŦz ÀÎǪÅĸ ЧøǪõä åŸĢõä Ž ĞęÅȝ ĞŒHυò ÆŸÒÎę ÕèÌÅţã ğÅĒĢǫÅDZ õäå ƎǪĤΛ ·ğÅΛÀÎÕõä ôÀţã ãØŁ ÕÒÎΛ ơÒõ ·ĞŕÀǪAę ĞŒDZŸȝ æğÅΛÅ8õ ÅŦnåÆÁǫèã şÙ ĞÅŒÅõä ğÅΛÀÎÕõä òşÅΛĸ øÆÔę ĞõÅΣã ℂØŁ Ž ·ÅTşÅΛĸ ÕĢę ÃÆÆDZ ÑĢÛĬ ğÅΛÀÎÕõä ɹÙ ȝę ÛɹÅæÅŒõä Ž ÌÑŔÙ ĞŸÒÎę ·ğÅΛÀÎÕõä åãÆȝÙ õÅΛǪÙ ĞǫzŸţã ÑĢÛõä ЧøφşÙş ВåÅΛɟã zŁ ЧÊŁəÀõä ƧşÆĤõä ɹzÒĸ ЧøǪõä ğÅφæzŁΣã ÿzΣ òşÅΛĸ ĘΛÀù ơȝ ƧşÆĤõÅæ ɹÅÊφqã ãÅÔΛ ɹÙ ơÒŧţã ơnę ÆĤæ ĶǫÁég ЧøǪõä ğræΛΣã ơnę ơĐĢĸ Åŧõ ÛĞDzŕÅφ Ķę ğÅŒŸŒÅù ĞŸnåg ĞΛÀΛÀǪ õÅΛzǫ̈ gzę ÂΛÂĤĸ Ź ·ɹÅæÅŒõä Ž zìzΛÃõ gÀΛÂDZ Ž ÕõæşõЧøÅõä ВƎõä ÀΛÂøÅɭã ļΣ õŸŸǪèã ƧÆõ ÕèÌÅţã ğÅĒĢǫÅDZ õäå gÆŁÅÎę ĘΛÀù ơȝ ĞΛÀÀǪ õÅΛzǫ̈ åzDZzæ òzÕĸ ЧøǪõä ĞŒŕÀÅõä ɹÙ .(Malek, 1980) ğÅΛÀÎÕõä ÕÕ̃ūĸ ɾ ЧøǪõä ĞÛęÀţã ózŁÅõäş ĞÛÛÅţã ózŁÅõä ÕžĻ ļgãzŸõä ÒęÅĸ Бǔ Вåúĸ ÅĬŦÅÒè ɹÅÒę ĶŒ8ĸ ɔŸȝ âÅÅõä ƎΘ ЧøǪõä ĞŒŸnåÆõä ğÅȝãÅÔõäş ãşÀΣã øÅÎǪæ òÆĤę Ž gåÅg ğãåÅΛà Ž ļŁÅÊĸ ɹÙ ơÒȼş ÛЧĤŒĢÛõä ЧəãØ8õä kĸşƎõä øåÅÔę ĞŒǫÅžõä ĞŒţÅĤõä ãÀΣã ŏÅΛǪÙ ɹÅæÅŒõä Žş ĞŒŸŁɟã ÅõÀg ŏÅΛǪÙ ÅΛKDzŒφ Ž Şgzò Åŧõ ÛƧşÆĤõä ·(ǫşÆΣäş ŽãÀ8ɔã ţàzǪõä ÀĬǫæ)

·ÀnŮ БÙ ЧəÅŒ Bzǫ̈ ơnę ÀÌÅĢę ÕÒÎæ ÕÕĸ ɹÙ ƧÆĤŸõ ơÒȼ Ɣz ÛĤŧəãå ĻŸÕŸg òÅÕǪφræ kÛèzǪę kΛzǫ̈ åzDZş ơnę Æã ɾ Õõæ ÕDZÙ ơnşş ÛĞŒĤŒĢÛõä ¢ĸǿşå ļǪΛ ɹÙ ЧŸŒÅÛõä ɔŸȝ Æɀ ·ğÅΛÀÎÕõäş ƷęäzÕõä ơnę Õõ̃ ơnę kŧəƔę kȝzφ BÙ ¯ kÅǫ̈ä

ƤÀnÙ Ñ3ãzφÙş ČADZãÆöã ğÅąăzŁΣãş ɹÅÊφqå dbą ₦¥õ *ÓèÅłţå ČŁĢąÅDZ* ţãzφÙ ţåzϱÊą dbŁR̃ϱΛ ČæÅòÙ òÆĦą ɹzÒΛ :ÅŁèÜ àÀì Ž Ćφzùzţå ĘùÅłţå Ž ·(ğÅŁĢĢÊöã ÀṬφå) ČΛƎöã ğÅąăzŁΣå dbą dbą ℂåÀÀąη ƤşÆĦöã gøşåɔŸ3 ɹÅÊφqå ŞzÅƷ ɹÙ ŲÁÒǩ ČDZøåɔ Бٍ ÑĦÅǩÀą Ƥş ÆĦöÅæ ɹÅÊφqå óşåɔ ɹzÒΛ Æę ĘùÅłţå ℂØŁ Ž ·ɹÅÊφqå àäƎæ ãØĦöã ǒÅţå ğÅąăzŁΣ À₺ϱÊţå ϱΛzŸϱöã òŸnɭŁÊɔå ǒÅÛ3qå Ƥåٍ :ɹÅæÅŁöã dbą gåÆṬ ĘùÅÅą Ž ·ČΛzφÅϱ ČŁƵٍ ãæ ČŁaÅṪΛöã ǒÅΛzϱɟå ğÅąăzŁΣã ğÅΛÀÎÕöã ƤÆö ƤşÆĦöÅæ ČæÅòqå òÆĦą Ž ûzHŸą Òę÷ÅǩÍ Бٍ ɹÅÒÊŸö òzφzĽŸÆæ ÀṪÛ₺Ÿö ₱ãÂDZٍ Ž ·ǒÅæzöã ɔŸ3 ûÅÅΣã Ž ɹÅÊφqå ƤşÆ3 ČŁƵٍ ČæÀDzϱöã ℂØŁ Ќ₺3å ·(WHO, 1979) Ž *ČŁąÅąÅ/ÊÁöã ÓèÅłţå ČŁĢąÅDZ* ŲŸŁÁÛöã ƤşÆĦæ ČΛƎöã ğÅąăzŁΣã ЌĢòٍ :ÅŁèÜ dbą ƤÀnÙ db3 ĞŸÕϱÊą ČΛ₦æ gøşåɔ åzDZş òÅ₺ϱǵã ɔŸ3 òÆΛ Åư ČΛÀÎæ ğɾÅǵ åzDZş ÅṪŁz 8ÀĦΛ Β ĘùÅÅą ·ČADZãÆöã gøşÆöã

Ž ČADZãÆöã ğÅąăzŁΣã şٍ ɹÅÊφqå dbą ČŁƵٍ ÀƷõٍ ČΛƎöã ğÅąăzŁΣã ƎϱĦǩ :ƤÀnÙ ₲ṪDZ dbą ţåzϱÊţå ₦¥ƷąΗ ·ÅŁèÜş ČŁÆĦǩ¥öã ÅÒΛÀąÕş ÅŁÕΛÀzٍ dbą ĘùÅÅą Ž ƤşÆĦöã gøşåɔ ɔŸ3 ČṪzÅ÷ã Û(*Viverra civetta*) ŲÕΛÀzɟã Civet åÅ₦Âöã ϛŁ *KĢąÅɔã ČŁƥÅöã ÓèÅłţå ČŁĢąÅɔ* ŲĦŁGÛöã ŲÊŁƎÀöã Sachs and Voelker) ãäƎöã dbą ₦òzHÀą ₦DZæzϒ 28 dbą 26 Ž ŲŸŁÁÛöã ôzŁã ğÆDZş .(1982

ÛĞŁDZæzϒ ôãÀ3Ñ ğÆDZş ãæÙ Ćφzùzţå ĘùÅłţå Ž ÕèÅłţå ğÅŁĢąÅDZ ǒãÆã Õ̃ÎΛ :ÒŁÅÎϱöã ÆŁÅą Ų3ÅĦÎöã ÒHÀöã ·ČŁŸṪ ₲åÅ3 ₦ÆŁDZ ĠnzGÛţå Kd şٍ ČÃŁÀöã ğÅÀÎÕöã ōŸṪϱèã ɹÃõş ɹٍ dbÓɛ :Õ̃öæ db3 ₦¥Rz ·kŁrÀĦöã ɔrÀţå Ž ɔøϱǵ ČŁĢŸè ɹzÒǩ Æę ğåǩDZzţå dbÒö ÕÊöã ôÀą ózò 3ą ÙŸϱơ Æę ózÔöã ɹɟ Ćφzùzţå Kd ĘùÅłţå Ž ₦GĦò ǰaÀϱÀöã KÊÀǩ ɹzÒΛ Im *et*) ğÅzJö (ÅṪŁŸ3 òzϱĦΛ) ₲Õϱ Àǰõٍ ₲øzò Æèz÷ã ŲĦÛÕṭå ÀΛzÔϱöã ŲÛĦΛ Æę ·(ɹǵÆϱÀöã ɔŸ3 Bzaöã Õèłţå ğÅŁĢąÅDZ ǒãÆö Ų3zÅöã ÒŁÅÎϱöã Æ₺ϱĦΛ .(*al.,* 1993; Kagawa, 1997 ɹzö ğäæ ôzŁĢöã ·ğÅ3Âlå şٍ ÆΛaå ğÅæÅĢÔąå şٍ àäƎöã şٍ 3ÎÕöã Ž ôzŁĢöã 8ãÀĦϱèã ·åÅòzŸö ČŸæÅÕţå ČΛÀṪÅöã Ž ČnÅÁr 3ą åÅòş ÅTş ÛgÀ₺HŸö ãøÅr ŲøÅæ

47 × 85 :ĞÆǫÁĮąÅ"ǾÊÁóä ÕèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ : ô zᴴĞŸö ĞÆôÌÅǪöä ğÌèÌÆÕöä Ğ3zĞÛţă øǻÌÔţă ǨŸDzè ȷşǻ Ìǫşǻ ÒÆą 48 × 86 :ĞǾeÁǰǰţă ÕèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ Ûaboperculur ǻÌòş ďą ĞąÌÁŕ 3ą ÌǫşǻÒÆą ÕèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ ÛĞDZzţǪą ğǺÎę 3ą ÌǫşǻÒÆą 48 × 79 :ĞÆÓÆÊÓţă ÕèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ ÛĞąÌÁŕ 43 × 75 :Miyazakii ÓèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ ÛĞDZzţǪą ğǺÎę 3ą ÌǫşǻÒÆą 48 × 92 :ĞÆÕÌÁzǰă ĞÆĞǫÁDZ ÛĞąÌÁŕ ȷşǻ ÌǫşǻÒÆą 48 × 80 :Skrjabini ÓèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ ÛĞąÌÁŕ ȷşǻ ÌǫşǻÒÆą ďą .abopercular ǻÌòş ďą ĞąÌÁŕ 3ą ÌǫşǻÒÆą 41 × 68 :ǩÆĞǫÁeă ĞÆÞÁóä ÕèÌÁţă ğÌÆüäÅÎöä Бŭ ĞzÌŕqÅæ ƤÀnŀă ğÅæzǾǰţă ôzᴴæ ďз ÓèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ ôzᴴæ ÂÆÆǪ ƁøşǺÂŔöä Æę .Diphyllobothrium ŏÁèzĤää ÕǰǪ Pseudophyllidea ğÅǫÅèzĤöä ĞĞǩó ďą cestodes ĞΛÆŸɔă òÁÒÌŀă ÁnĻ ÛĞĞǫØţă ğÌÊŁÒöä ŏäǻ şŭ ÿäøşŭ ďз gøÁG3 ŲŁ ĞŁdąÅnĘÆöä òÁÒÌŀă ȷŭ ǫÞŢŁ ÿÆǺǫèă ·gÅÌÌÁGą Ǩd ğäøÁǪnă ÀÅzÛǩ ɔŸ3 ÂõÀΛ ÕǐØǒş ÛgǺDZÅŁ ğÌęÅΛ ÅŒŭ ƁÞŢŁ ÆǒzĞŁzᴴş ĞÅÆĤŕ ĞŁèÌÊég ăæ ȷÅõ Æęş ÛĞŁɔÅæş ğÌΛÅ8ö Ųŕ ÌţăŽ 3èăş ÕÒÎă Ųnǻŀă øÁǪnŀră ďą %24 ȷŭ 1961 ÿÅ3 ǩÔöä ğǺĤùÌǺÕą ƤÆégŭŽ ǨΛÀDZŭ ĞèäøǻğÆDZş ·ÀŢŁz ɸzÒÎą ŴGΛÀÕǨ ğŕÅΣä ŒØŁ ZÔᴴş ÛĞŁæÅzŭ ĞΛÆŸDZ ğäøÁǪnă ĻŢΛÆö ȷÅõ ǩòzĤUÀţă î ÅÁìŀă %0.4ş ŴŁæÅzŭ ğŕÅΣä ďą %9 ȷÅõ - ĞĤuzÌÒţă ĞŸþ ÆĤæş - 1991 ÿÅ3 Ž ·gÆẽűąǨᴴÅõ ÙĞǩÄţă Ų3ÀŢţă Âǫŧţă ĞÊΛÌÕą zŁ ŴŁöÅg Ì3zŁì Äǰõŀă øÁǪnŀră ·gÆẽűąǨᴴÅõ ĻŢŁą ÙÕz ȷŭ ďÒɛ Ûȷzᴴŏäå zŸŁẽ 35ş 32 ȷäàşŀă ğäæ ĞŁ3zÁöä åäÆŕŀă ÿäÆÅǫèÀæ (ĝÀŁöqä) CÃøᴴŀÅæ Kong *et al.*,) ÕèÌÁţă ĞÆĞǫÁDZ ďą ĞÀŸǪÅţă ţǻzᴴŀă ďз ĞƤÌÁöä ƤşäÆŁĤöä ĞÊΛÌÕţă ŒØŁ ÂÆǪ ğŁÆĞǫÁDZ ŏäǻ ÒŁÁÎǩ ÕDZŭ ďą àäKŧŁÖzĞää ĞŸÊŸè Ò3ÌÁǩ ÿäÆÅǫèă Бŭ ĞzÌŕqÅæ .(1998 .(Maleewong, 1997) ÕèÌÁţă

ďз ƤşÆĤöä gøşǻ 3Ûę Бŭ Ğᴴzùzţă ĘùÌÁţă Ž ĞĤuzÅÒţă ǻzƬDZ ŒĐDZzǩ Æz :ĞĤuzÅÒţă ĞŁÅÁöä òÅţă ğÅᴴÅùÅè şŭ řzĞÎöä õÅƧŭ õŸƬǪèă 3Ⱡ ȷÅÒÊöä ZŁÕǰǩ ·Ů :ĞŁÕÅǪöä ÕÞÌèzüä ĘΛÅù ţǻzǪÊą (Ǩ8Ôǩ) ĻĐDzƠ 8Æŏ ȷÅÒÊŸö ĞŁ3zŧƨă Ğƨ̀Ĥţă ·ā ·ĂÆĐDZ Ğnzᴳ Ûţă Ǩd şŭ ZΛÀÔǪöä ·å ·ÀƬÊÀᴴ ĞΛÅ8öä ÕDZŭ ďą gǻøÁÎöä ÙÛÕöäş ā ŸÒöä ďą ÒŸÁǪöä ·ǯ ·ƤşÆĤöä

ğÅʌçnÀöä ğäÆŁĢą ÿäÆÁąèÅæ ȝşäæçÕöä ČHʊçÅÒą ·øŁ ·ǿÅŒɨä ąçŸk ȝʎţ àäƎäöäş ȝÎÕŸõ ŦHʊÔöä ·ÅŦŁz ãçŸèɨä ãØŁ ÿäÆÁąèä ȸÒɛ ŦøąĢöä ĘùÅʎţä Ž Ęùİʎţäş ČŁəÅţä ČĞÕÛʎţä Õąİõ ÕŧÎʌ ɹĽ Æz ¢ąüz ŁŗÅĤz ČHʊçÅÒţä ǰnİąÀæ ɹçÒʌ ŦÒȯ ·gǿşİØä

ĞŁgş ÉəÅè ÕÒÎæ ČʌƎöä gİŁΣä Ž òÅÕąŗä gǿşå ąÆƠ ĞŁg ÛČĢƱĶŸöä ÅÒʌÀąÙ Ž gǿçÛn òçg ɹÅÒÊöä ÀʌØƠş ZŁÕĞk çŁ ÆŁgçöä ŦŸŧĤöä ĶæÆąöä ɹüz ÛČĢʌĞäÀz ČĢʌÀÎĢöä ğŗÅΣä ·ßÆŁDZ Čnçą̂Ûţä Kqˌ şĽ ČÅŁÆÅöä ğÅʌÀÎÕöä òşÅʌ̌

ğÅʌÀÎÕöä Ž Æąäşǿöä ZəŸn ÆʌÀơ ČŁąÅÒąÙ Ž ĘÕHʊąöÅæ ƙÔöä Ž Ćèäǿå Ķqİę ČʌÆĤʌţä ɹäÀÅÅöä Ž ZÎÒŀ ɹĽ ȸÒɛ ğÅŁŸŁÁù ÆDZçk ŗ ·60 ĶöÅæçÒöÅæ ȝŦĤÎąöä ČÛèäçæ ɹĽ БŮ ĶÎk ßääÆŗĽ ǿçÛk ɹäÀÅÅöä ɹĽ ČÕŁÕΣä ȸÒȯ Ü2.5 kGy øæ ČĤĤÎţäş Æąäşǿöä ZəŸN 2 kGy øæ ČĤĤÎţä Æąäşǿöä ZəŸn ŔĤæ ·ÅŦąDzÊąÙ ǿİʌŧHąèä ƁzʌĶ Ķąİõ ğÅŁŸŁÁÛöä Æąäşǿöä ZəŸn ÕÔk B ·İnçʌ 30 БŮ ĶŸòş gÆą ɹäÀÅÅöä Ž ĶŁÕæş ČÊŁÒöä ȸą ĶæÀÊk .(Song *et al.,* 1992) ÙÛÕöä Ž ĥçŸĢöä ČŸgÀą БŮ 0.1 jGy øæ ČĤĤÎţä

ÙøШЄβøDŽШЄ

Arzube, M.E., J. Voelker. Uber das Vorkommen menschlicher Paragonimiasis in Ecuador (1972–1976). *Tropenmed Parasitol* 29:275–277, 1978.

Blair, D., T. Agatsuma, T. Watanobe, M. Okamoto, A. Ito. Geographical genetic structure within the human lung fluke, *Paragonimus westermani*, detected from DNA sequences. *Parasitology* 115 (Pt4):411–417, 1997.

Blair, D., Z.B. Xu, T. Agatsuma. Paragonimiasis and the genus *Paragonimus*. *Adv Parasitol* 42:113–222, 1999.

Brenes, R.R., M.D. Little, O. Raudales, G. Muñoz, C. Ponce. Cutaneous paragonimiasis in man in Honduras. *Am J Trop Med Hyg* 32:376–378, 1983.

Cabaret, J., C. Bayssade-Dufour, G. Tami, J.L. Albaret. Identification of African Paragonimidae by multivariate analysis of the eggs. *Acta Trop* 72:79–89, 1999.

García, L.S., D.A. Bruckner. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Im, J.G., Y. Kong, Y.M. Shin, *et al.* Pulmonary paragonimiasis: Clinical and experimental studies. *Radiographics* 13:575–586, 1993.

Kagawa, F.T. Pulmonary paragonimiasis. *Semin Respir Infect* 12:49–58, 1997.

Kong, Y., A. Ito, H.J. Yang, *et al.* Immunoglobulin G (IgG) subclass and IgE responses in human paragonimiases caused by three different species. *Clin Diag Lab Immunol* 5:474–478, 1998.

Kum, P.N., T.C. Nchinda. Pulmonary paragonimiasis in Cameroon. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 76:768–772, 1982.

Maleewong, W. Recent advances in diagnosis of paragonimiasis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl:134–138, 1997.

Malek, E.A. Vol. 2: *Snail-transmitted Parasitic Diseases*. Boca Raton: CRC Press; 1980.

Miyazaki, I. Paragonimiasis. *In*: Hillyer, G.V., C.E. Hopla, section eds. Section C, Vol. 3: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Nawa, Y. Recent trends of paragonimiasis westermani in Miyazaki Prefecture, Japan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:342–344, 1991.

Nwokolo, C. Endemic paragonimiasis in Eastern Nigeria. Clinical features and epidemiology of the recent outbreak following the Nigerian civil war. *Trop Geogr Med* 24:138–147, 1972.

Queuche, F., Cao Van Vien, Le Dang Ha. Un foyer de paragonimose au Viet Nam. *Sante* 7:155–159, 1997.

Sachs, R., J. Voelker. Human paragonimiasis caused by *Paragonimus uterobilateralis* in Liberia and Guinea, West Africa. *Tropenmed Parasitol* 33:15–16, 1982.

Song, C.C., Y.F. Duan, G.C. Shou, H. Zhu. Effect of cobalt-60 irradiation on the infectivity of *Paragonimus westermani* metacercariae. *J Parasitol* 78:869–871, 1992.

Toscano, C., S.H. Yu, P. Nunn, *et al*. Paragonimiasis and tuberculosis, diagnostic confusion: A review of the literature. *Trop Dis Bull* 92:R1–R26, 1995.

Vieira, J.C., H.D. Blankespoor, P.J. Cooper, *et al*. Paragonimiasis in Ecuador: Prevalence and geographical distribution of parasitisation of second intermediate hosts with *Paragonimus mexicanus* in Esmeraldas province. *Trop Med Parasitol* 43:249–252, 1992.

Voelker, J., C. Nwokolo. Human paragonimiasis in Eastern Nigeria by *Paragonimus uterobilateralis*. *Z Tropenmed Parasitol* 24:323–328, 1973.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

SCHISTOSOMIASIS l ƒĩ ƨ ƥ FNJ ǂ Ǧ l ɛ ƀ ɕ q

ICD-10 B65

ŏãå) Katayama ÅŋÅÅÅĶÅõ ĞŋàŸǪŋ ÛBilharziasis ğÅŁèǿÅŻŸĞõă ŏãå ⁚ğÅzåãÅŧã ·(åÅΣä ğÅŁèǿÅŻŸĞõă

⁚gK8ò ĞAzŋå MğÅãzŐŷŋ ЧŁ ƁÀÎĠõă ğÅŁèǿÅŻŸĞõă ŏãÆĭ ĞŁĭşɟä ŌŋƍzĦŏã ⁚ğÅEGGÊöã *ĞŁèǿÁŻŸĞõăş S. japonicum ĞŁpÅãÅÆõă ĞŁèǿÁŻŸĞõăş Schistosoma mansoni ĞŁpzÊÅŧă ĞŁèǿÁŻŸĞõă* ƷåşàÙ ŌȮì ɔŸȝ Ì ŁĦĶş ÛĦrzù ɻè 2.5 – 0.5 ÈŁŐĶ ЧøǪõăş Û*S. haematobium ĞAzŋÆõă ĞŁëǿÁŻŸĞõă* ⁚ţăzǫɟä ÆŁÔĶ gózÔŢş gåÆŢ ĞŁƍÀ8DZ ŞùÅŋ Ž ·ĞAzŋÆõă ĞŁȝşɟä ɒŧɾ

ČÅÂĖöÅŧă ČŁèǿÁŦŸĞöăş S. mekongi ČĦ8ąžÓŧţă ČŁèǿÁŦŸĞöăş S. intercalatum ČŧHüÕţă ŬŸŁÁÛöă ժȝ ĞPÅą ČÅÀÎă ƿşăÆȝ ժȝ ĦŘÅĽ ÀŁǿÅÕĽ ÀžzÇĽ ·ĦŘÅĽ ŋÅÊąqă *S. malayensis* ժȝ ĞPÅą ŋzÓĽ Æę ğŗÅΣă ŒØŁ ŀŢĦą ŋŮ ŀdǿ Û*S. mattheei ČĦŧţă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ·ÞÀÕĞöă Õõ ΞǾĦĽ .(Kruger and Evans, 1990) ČÅzŋÆöă ČŁèǿÅŦŸĞöăş ĞĦŧţă ČŁèǿÅŦŸĞöă ƙDző *ČŁèǿÁŦŸĞöă* ŋŮ ŀdǿ ÛĘŁęå ÕÒÎă ČÅÀÎă Ħȝžzą Ů *ČÅzŋÆöă ČŁèǿÁŦŸĞöăş ČĦązÊÅţă ČŁèǿÁŦŸĞöă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ÅŋŮ ÜğăÀÎΣă ğŸõŮş ÈŁąÅÊÅöăş ôǿăzÕöă Ž ŰzǻåÔŋ ğÆŁzì *ČĦązÊÅţă* ƿÀnŮ ţăzǾŮ ĞĦĠè ВÆĽĦĽ ŋŮ *ČĦąÅźÅĖöă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ȝĘÛǾÊĽ ·ÈŁąÅÊÅöă Ž ğÆŁzì ÁÕz *ČÅzŋÆöă* ȝĘÛǾÊĽ ·ŋăæÀƨăş ÀÅàÅÅ٦ăş ŀğăzŸöăş ČÅDZăÆöă Æ̀ìăzĦöă ժŧŘǾĽ ğÅĖÅŽöă Æ̀Ľǿ ժŋ Greer) ČÅ∃öă ŋăæÀƨă ВÆĦǾz *ČÅÂĖöÅţă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ÅŋŮ ÛāŸÒöă ВÆĽĦĽ ŋŮ *ČĦ8ąžÓŧţă ČŁèǿÁŦŸĞöă ČÅÄÕĞöă ČŁŸţă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ВÆĽĦĽ ÜğăÀǾÕă ƿÆõ Бş Ŭ ŸŁÁù *ČŧHüÕţă ČŁèǿÁŦŸĞöă* .(*et al.,* 1989 ƨŸȝ *ČĦ8ąžÓŧţă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ŋŮ ÅŋÆöă ğÅŋǿÅÕŋ ğĽÀŦşŮ ·ĦŘÅĽ ƿÀnŋă ôǿăzÕöăş ğăÀǾÕă ĞĦĦĠÛöă Ž ğăÆŁÅÎţă ğĽÀŦşŮ Åŧõ ·*ČÅÂĖöÅţă ČŁèǿÁŦŸĞöăş ČŁąÅźÅĖöă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ȝŋ ĞÕĖǾş ĞęŸȝ ŽÅǾąq ВåúÅ Åư *ČŁązÊÅţă ČŁèǿÁŦŸĞöă ȝŋ ČŁǾţă ČŁèǿÁŦŸĞöăş ČŧHüÕţă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ƙDző ժÒȼ ¢ąŮ .(Jusot *et al.,* 1997; Tchuem Tchuente *et al.,* 1997) ÆÔn ÕÊą Ħȝzą 19 ÆDZzΛ .(WHO, 1980) ţăzą ŋăzą ĆØŁ ČĦȝzą òzǵ õzÒÎöă gĽŁÅŢöă ĆØŁ ĶŽǩ .(Rollinson *et al.,* 1997) gÆÕĦŋ ČĦõŸÊöă ÅőÅęŸȝ ժÒö *Schistosoma ČŁèǿÁŦŸĞöă* ժŋ ĦÂĖư ğÅĦèǿÅŦŸĞöă ŋŭz ƿÀnŋă ƨŽÅ٦ă digenic ŬəÅŽŽöă ŬøÆĽƨă üÎÅţă ğăæ ğÅăzÕŽŧŸõ ŴzŸnş ÕŧĦŭŋ gÅÅę ÕŸą Åŧõ ąÅąqă ժŋ ôĽȝŭş ĽÔę ózÕØöă ·ƨŽąŋăş ĽõÓöă ĸŸÒÎöă Ɣõ ÅŦΛÆõ ÛĦŧăåå ƨŽąŋă Bşük ĄĦg ĽõØŸõ ŬøÅÛĞöă ĠÛÊöă òzù ƨŸȝ ÆDZzǩ gynecophoral ƨŽąŋă ĄĦg ÛŬəÅŦÅöă ÅŦΛzŽõ ВÆΛózöă ăÅŦƨă Ž Ğ8õÅĞöă ğÅĖŸĽÅÛöă Ì ĽĦĶ ·ĞĦĽzǿş ĞŸΛzù ƨŽąŋă ŋzÒĶ ţăząŋă ȝĘP ŋŮ ŀdǿ ·ÅŦȝzą ÆÊg ĦĽnzΛ ĞŘĽă 3.500 – 100 ȝŕză ŷzÕĶş õÅÅŁ ŋĽÕĶ ȝŕzǾöă Žş ĞąĽŸöă ĞÛÈzǾţă ÅŦəÅΛzǾŮ Ž ğÅzŸǾŋă ÆDZzǩ ¢ąŭz ĞǾÅÎǾŋ gÅĦg ğăǿşå ÅŦΛÆõ Ž Бş ÕÒÎă *ČĦązÊÅţă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ÆDZăzǾĶ ·ŬøąăǿşÆöă ăÅŦƨă Ž Ğ8õÅĞöă ğÅĖŸĽÅÛŸõ ŬəÅŽŽöă ĆØŁ ժŋ ĞĽÆÊöă ţşĽÅöă Ž ĞÒÅnş ĞŢĶŸ8öă õÅĦŋăă ժŋ ȳÆöă dzÂøÅĶ ŬøǾöă ĞĽÕΛǿÅÊţă gåǿşăă õÅĦŋăÅă ĞÒÅ٦ă ĞĽÕΛǿÅÊţă ğăÆΛózöă Ž ŬÊĽǿ ÕÒÎă *ČĦąÅźÅĖöă ČŁèǿÁŦŸĞöă* ÆDZăzǾĶ ·gåǿşăă

ĞąÅŽţă dbę ȳÆĖõă dzÂøʼnǩ ⱧøǪõă ȣʒDZjă ÆʌøʒõăÀaÅÀȓ Ž *ĞʌlzηÆõă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă* ÆDZʒǩ ·ĞŐŒęÆõă ĞŁaÅĞõă gåøsjă Ž ÆDZãzǪʒ *ĞŁȣązÓŁţă ĞŁèøÁŁŤŸĞõăş Ğţ⊥HʊŐţă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă* Åηǔ ·ļgÀõăş ôʒΣåş ĞŢŤŸȣõă ðÅĤηjă Ž *ĆłǪţă ĞŁèøÁŁŤŸĞõăła* ĞòÀļă ĞĘGĞΣă ȳäøsjă ÆDZãzǪǩ ·ȷÅÊąqą Ž ·ĞŐÒʌøÁÊţåş ·òzĞõăş àãƎõă dbę ÔõŐ Ž ÆDZãzǪǩ ȷǔ ôʒĘGŸö dbÒɛ dbÒö ÛÆĠÒõăş àÀÅǩ ĞÛŐʌõă ĆØŁ ÆʌʒŞ ÛgÀŽǹ ÕŒÒÎǩ ȷǔ Бǔ ВÆʌøʒõă ȷåøsÆõă Ǝʒ ôʒĘĞõă ÕŐǪǩ Ž dzÀÛŁ ĞĤ⊥Ÿõă Žş ·ĞĤ⊥Ÿõă Ž ĞnşÅŐę ÆÊǪÒǪö ʒŘĤõă øăÆDZ øzĠʒ dbę ÅŦĦÒǪ ğÅɛÂøɸǔ ĞŘĘă Õő ɃzǪơ ·ãʌÔŢă ʒŘĤõÅă ĞòÀļă ƤÀǹjă ğÅdąÀzɾă şǔ ğãàÀzɾăş òzĞõăş àãƎõă ÅηĠÉʌʒ ·Ƀz ŽŸö ʌóøåÅ8ę ŐĠę (Miracidium ŐŁʌû) ĞęÀʌ Бǔ øzÛǪǩ ⱧøǪõăş ÅŦʌ⊥ř ęHuęɾ ɔŸʒ ǒÅţă gøăÀǵ ĞDZøåş ǒzŘõÅă ĞŦĞĦĦę ğÅʒÅè 8 òŸǹ ÈŐʌ ÅŦ⊥ŢĦę ȷǔz ǒÅţă Бǔ ôʒĘGõă ŐÔǩ ɃzǪ dbʒ ĞŽǵÅă gøÀĦǪţă ğÅŁŸŁÁÛõă ĠĢÊǩ .(Ye *et al.*, 1997) ȳ °36 – 5 dbę dzşãÀǪǩ ⱧøǪõă 10 òŸǹ ¢ŁŸʒ øzŽĦõă Ž ǨŸÎz Åę ãæŭ ðăÉʒqą ɔŸʒ ÅőøÉę ÆŐÅǩ ÅŦʌÒõ ÛÆèÅʌę ÙèzǪę ·ĦĠʌÀŐǩ ğÅʒÅè *Biomphalaria ĸłŋÊõă* ğãæ ·ĞŁŐÅǪõă âÅʌDZjă Бǔ ĞÛèzǪţă ĠʌzŽõă ʒęãzŐõă Ⱨ⊥ǪǩĞŁèøÁŁŤŸĞõă ĞõÅǵ Ž *Oncomelania ĆǪzŐõă ÜĆŋzÊʌţă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă* ĞõÅǵ Ž *Tropicorbis*ş Ž *Planorbarius ĠʌzǪÊţă ĞĤęzŐţăş physopsis ĞHʊÁǫqăş Bulinus Ƀz*ǪŸţă *øʌ⊥ă ÜĞŁǫɒÅŁõă Tricula ĆŸęøÆõă* ÜĆ⊥HʊŐţăş ĞĦǪţăş (Muyquarott *et al.*, 2000) *ĆłzηÆõă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă* ĞõÅǵ *ĞõÅǵ Ž Robertsiella ĞŸŁÊĸÁÅşÁõăş ÜĞŁ8ązÓŁţă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă ĞõÅǵ Ž Lithoglyphopsys*ş ·ĠłÂÆõÅŁţă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă

ğÅʌĞõă ĥãzæjă âÅŁõǔ ŐŒÒÎǩ ⱧøǪõă ȳjă ĥãzæjă ĞÊŁõ Бǔ òzHʊǪş ƷęzŐõă ŐŁÁÛõă ȧÀǪƐ ⱧøǪõă ĞŁÅηÂõă gÀǪÀõă ȷzÒǩ ȷǔ ɒÒƐ ·ÕʌÓõă ĞõzÎţă ÆĘąşÓõă ⱧÛĤǩ ÅŁóşÆæ ĆØŁş ÛÅŦʌ⊥ř 7 – 4 gåÅʒ ÅŦʌÒö ŴηzΛ 20 Ág Бǔ gKÔę ÆĘąşÓõă ĥşÂæş ƷęzŐõă ŐŁÁÛõă ȧãÀǪηă ƙæ Åη ÀǪ Бǔ ĞzÁřqÆæ ÅŦŁǔ óÅÎţă ƷęãzŐõă ţãzɸş ⱧŸÁÛõă ɔŸʒ ĞΘÅÅõă ÆĘąşÓõă åÆʒ Æ⊥ǪĦʌ ·ƷŁÅèǔ 30.00 ƙæ Åη *Biomphalaria ðăåÄəł ĸłÁÊõă* ğãæ Ʒęzę ÆåzΛ ȷǔ ɒÒƐ ·ƷęzŐõă ļDzǵ *Bulinus glabosus Ƀz*ǪŸţă *øʌ⊥ă* Ʒęzę ÆåzΛ ȷǔ ɒÒƐ ÜĞŋzÊʌţă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă dbę ĞĠąãæ 180.00ş 6.000 Бǔ 450 ĆǪzŐõă Ʒęzę ÆåzΛ ȷǔ ɒÒƐ ÜĆłzηÆõă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă dbę ĞĠąãæ 24.000 Бǔ 12.000 .(Marquardt *et al.*, 2000) ĆłzηÆõă ĞŁèøÁŁŤŸĞõă dbę ĞĠąãæ

Æąâşáɛ ɹǔz ƤÀnɟâ digenic ÚəÅÅŽõã ÚøÅŁɛâ ūÎÅţâ ğãáɛ ğÅâzÕŽţâ Æąâşáõ ÑzŸnş Ǝ3 ØÁÅǩ Åą ÑĞõÅdąş ÛğÀÌÅĞą ÚəÅŦÅõã ɃzŽõã ÆŸDZ şÂ8ǩ Õã Æąâşáɛ Z,əŸn ÕÐÎǩ ɾ ĞŁèøÅŦŸĞõã ℂØŁ ĮǪǩ ɹÛ Æz ·ĞŁÒŁąÅÒŁąş ĞŁɛÂøąÛ ÕəÅèş ĞąÆÅǪÊą ĞŁƵÂõã åÆ8õã şÛ ÀĦÎõã ğÅĞÀDZ àãÀǪnɾâ ãØŁ àÀ8ǪÊʌ ·õãÁ3qâ ɔŸ3 Åőøáę Æąâşáõã ğÆÕz ǎɾÛş Ğ3ÅèˆÈ 36 òŸn ĞŁŸŁĦõã Бۆ òzHǪǩ ĞŸŁŸę ğÅ3Åè òŸnş àãÀǪnɾâ àÅÊą Ž ÅŦŸʌæ ĞĞąãØõã ÙÕÕŁĦ ·ÙÕz ĘəÅęå ĞʌåãÆÊǪèɾåş ĞŁDZzòzzózţâ ĞŁğÅÀõã dbą ĞĞąãØõã db3 ZŸǪơ (schistosomulum) ĞĦzÅʌ ĞŁèóÅŦŸæ gKÔę gÀǪz Zęzǩ ǪŁğ kǪəÀõã Бۆ ȳÆõã ƤÀf Ǝ3 ĞĦzÅŁõã ğÅŁèóÅŦŸĞõã ÀDZÅő ·ĞŁDZzòzʌÂŁÀõãş ƲÊʌɛâ ǰŘÀõã ĞŸğÀą Бۆ ÕÔǩ ǪŁğ ÛÆĞÒõã Бۆ ƲøãÅĞõãş Ʋøąãóşáõã àÀŦɛâ Ǝ3 ¢Dzǫǩ Ż Бۆ ȳÆõã ɹÀʌÀDZ ÈÒĦæ ğÅŸŸŁÀÛõã ÀDZÅő ĞŁõşɟâ ƤşÆĦõã dbą ƷŁãÅèۆ 3 Бãzğ ÆĦæ ·ɹãÅǪɛɾãş 7 òŸn ôzŁĞõã ƷřşÛÆĞʌ ·ÅŦƷzą ÆÊğ Õ̃õæş ĞŁřzΣâ şÛ ĞŁąÅǰţâ şÛ ĞŁÕʌøÅÊţâ ğãÆʌózõã Ñ3zĞèۆ 12 – 10 şÛ (ĞŁązÊʌţâ ĞŁëøÁŦŸĞõã) Ƴ3ŁãÅèۆ 8 – 7 şÛ (ĞŁąÅãÅŁõã ĞŁëøÁŦŸĞõã) Ƴ3ŁãÅèۆ – 5 Бۆ ğÀŁǪèâ ƤşãÆ3 db3 ÀʌøÅÕǩ ōÅʌŁş ğãzʌè gÆ3 ğÅŸŸŁÀÛõã Ì ŁĦǩ Û(ĞʌzɳÆõã ĞŁèøÁŦŸĞõã) ·Ğʌèۆ 30

dbą Àǰõۆ Ì ŁĦʌş ÛŃŁɳÅą ŃÆŸæ 74 Ž dbùzǪɳ ğÅŁèóÅŦŸĞõã õãå :ǫşÁΣâş ŽãÀ8ɛâ ţàzǪõã ğÅŁzɛõã òÆĦɳ ·(WHO, 2003a) ÅŁąÆõã ĞŁÕʌÀzqâ ƤóÅHʊÔõã Ž dbʌÆĦÅţâ î ÅÁìɟâ dbą %80 ĞʌɳÂţâ ğÅŁŘÀţâ ÆĞÊæ ĞąÅ3 ĞŁHʊò ĞŸŘĦɳ ƤşÆĦõã ÕÒÎǩ dbÒõ ÛŃŁĞÊą ŘʌÁÁʌɳ ÀìɅĞţâ 200 Бãzğ ōÅʌŁ òãÅʌ Åą ¢ąÙz ɹãÆŸĞõã dbą åÆ3 Ž ĞõşØĞţâ åzƬɛâ Ļqǿ ·¢ǪÆƠ ƁØõã ÂDzĦõãş WHO,) ĻŁñş ôÀą ĻŦʌÆõ ɹzŁŸą 20ş kŁřãÅ3Ù ĻŦʌą ɹzŁŸą 120 ÛdbʌÆĦʌą ÒÁì ɹzŁŸą .(2003b

ŃŁÕʌÀzÙ ŃÆŸæ 52 Ž ÆDZãzǪǩ ǪŁğ ÛƷèşɟâ ŽãÀ8ɛâ ţàzǪõã *ĞŁązÊʌţâ ğÆŁèóÅŦŸĞõã* Õ̃ŸǪą ãÆ3 ƤóÅHʊÔõã ãzʌDZ ɹãÆŸĞõã ƷŁP ÑĞʌÀÕǩş ÀÔąş gøÅÕõã dbą ɔÛèzõãş ĞŁãÅ8õã õãÂDZɟâ) ƲøĞʌóÅÒõã òşåş ÙèzǪţâ ÀHʊĞõã àÀìş (ÅŁÕʌÀzÙ ãzʌDZ Бۆ ɹşKąÅÒõã dbą ÆǪz ÙìʌÀì *ĞŁëøÁŦŸĞõã* Ʒą åãÆǪɳɾâ Ž *ĞŁązÊʌţâ ĞŁëøÁŦŸĞõã* òÅf ƤşÅÊǪʌ ·ĞŁãzʌɛâ ÅÒʌÀąÙ dbą õãÂDZÙş ƤşÆĦõ óÅÎǪąâ òÆĦɳ ğãáɛ ĘùÙÅąɳ ÆDZzǩ ·ŸƵʒą òÅ8ʌÊõã Ž ·ĞĦèãş ĘùÙÅąɳ Ž *ĞʌzɳÆõã*

òÆĤŋ ğăæ ŲŦz *ĞłzŋÆóă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ƧşÆ3 ÅŋĴ ŲĦĞłÀÕĶ %100 ĐşÅÊΛ *ĞŁϱzÊÅŧă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ĞŁæÀĤöă ĞÒŶŧŧăş ÀÔŋ Ž ĞöşÂĤŋ óüæ ÆDZzĶ .(De Clercq *et al.,* 1999) %28 óÅÎQϱă ɔøϱåŧă È₤ŸŁQϱŧă óÂDZ ŘĦæ Ž *ĞłzŋÆóă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ƧşÆ3 ÆDZăzQĶ ·ĦŘΛÙ ϖŧŁöăş ĞΛåzĤÊöă ɹÅÒŁÆŁŋşÆöă ĞΛózŦTPş ŸΛşÂøΛz Ōǵ₳èş zŷşÅæ şÅè òÅ⊃) ŌΛàăƎŸŷ ŲęÀÎöă ŌǵÅÊöăş ķŋåÅÕöă ƷzϱÂöă ĘΛÀù ϖ3 ĞŁÒΛÀŋŧă góÅÕöă Бŷ ÆzŞ ğÅŁèóÅŁŤŶĞüă ŏăå ɹŷ ÆÕQĤΛ ·zÒΛózĶózæş ĦÆŸæ 53 Ž - *Ųøϱ₳ŧă ğÅŁèóÅŁŤŶĞüă ŏăå* ŌŋÅ3 - *ĞłzŋÆóă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ϖùzQĶ ·ÅŁÕΛÀzŷ ϖŋ ɔŸ3ş ĞŁæÀĤöă gÀΛÂɔă ¢ĠÌ ā Àd ā zΔDZş ÀÕÎdÆŋş Ùèşŧă àÀÎöă Бŷ ĞzÅŕqŧæ ĦÆÕΛÀzŷ (ğóăÂd) ğÀzş ÀŽõŧă ĞŁŸŁÁÛöă gåşÆöă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă ƎQĤĶ ·ÅŁϱăÂøÅĶ Ž ·ğăÀÁöăş ĞŸDZå ĐÀĠŁ òzù Ž ɹăÆŸæ 8 Ž *ĞŁϱ₳ÅŁŤöă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ƧşÆ3 ÆDZăzQĶ .(Booth *et al.,* 1998) òÅÁùŧă ƧÆõ óüæş ķĠŸŁÀöăş ÅŁÊŁϱşÆϱŷş ķÔöăş ΛåzĠnåõ) ŲøæÀ8öă ĐåÅŤă ÙŁŧăş ÅŁèŷ àÀì āzΔDZ Ž *ĞŧHϬŧă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ƧşÆ3 ϱÆƠ ·(ÆϱŸΛÅĶş ΛΛÂŁöÅŋş âşrş ɹÅ₳ŁöÅ Ž gåÆĤQŋ gĶ8ò ÛÅŁÕΛÀzŷ ā Ådş Ùèş ϖŋ ƧÀnŷ öăÂDZŷş ɹzæÅ8öăş ĞŁÙæÀÕϛÆöă z8ϱzÒöă ĞΛózŦTPş ɹşĶŋåÒöă ğÅzŷ ŲŸŁÁÛöă ÆĠÊΛ .%21.2 Бŷ %2.5 ϖŋ ĞÁŸQÁŧă ĘÙΛÅŧă Ž óÅÎQϱŗă ÆÊϱ dzşÀQĶş ţăzϱŧă ŒØŁ ţÂøÅĶ .(Jusot *et al.,* 1997; Tchuem Tchente, *et al.,* 1997) ĞzàÅϱ ĞΛzĤŋ gåzDZzŋ (*globosus Bzϱŧă óÅŧăş Forskalli Bzϱŧă óÅŧă*) ĞÛèzQŧă ÅŦəÅΛzŷŷ ɹŧ óÅÎQϱRŏ âşrş ΛåzĠŧõ òÅ⊃ Ž *ĞŁ8ϱzÒŧă ĞŁèóÅŁŤŶĞüÅæ* ƧşÆĤöă ϱÆƠ ·ÅŁÕΛÀzŷ ϖŋ ɹÅÒŋ Ôõ Ž gÆğăş ĞÕÛÅŋ Ž óÅÎQϱŗă òÆĤŋ ɹÅõ QŁg ÛŋϱzÒŁŋ ÀŒ òzù ɔŸ3 ĦözÔònş ÛÆϱŸΛÅĶş åăÆĤQöă ϖŋ ĦÔÁì 1.396 Ž %49.3ş ĞèóÆŧă ϖè Ž ĦŸÅù 2.391 ϖŋ Ğ3zŧf Ž %40 ğÅŁŗÀŧă ŘϱÅõ Å₺õ ÛŁĂąûĶ ÀŽõŧă ŁŁ ĞΛè 14 – 10 ϖè Ž ɹÆŁQÅöă ɹÅõ ·ɹÅÒÊŸŏ ȳÅĤöă Bŗåŋ gÀΛÂDZ ¢ĠÌ Ž *ĞΛÂÊöÅŧă ĞŁèóÅŁŤŶĞüÅæ* ƧşÆĤöă ϱÆƠ ·(Stich *et al.,* 1999) ĦĠöÅd ĞŧŁìnş āzΔDZ Ž *ĞŁŲŧă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ϖ3 ĞPÅÀöă ĞΛÀÎĠöă ƧşÆĤöă ŘŸDzÈ .(Greer *et al.,* 1989) ĞæÅòRŏ ƷÁĶÅŋ òÆĤŋ Ɜŋ ĦĠöÅd ɹÅÊϱqă òzæş àäÀæ Ž ŲŸŁÁÛöă äØŁ ô zŁæ ÆDZăzQĶ ·ÅŁÕΛÀzŷ .(WHO, 1979) %40 øæ óÆÕΛ ƧşÆĤöÅæ

Бŷş ÂQ8ϱÅΛ ÀŒ Båăş Ž *ĞŧHϬŧă ĞŁèóÅŁŤŶĞüă* ϖ3 ĞPÅÀöă ƧşÆĤöă ğÆDZş ·ķÔöă Ž ÕĠęş ·àÀöă òzÕğ Ž ɹzŸŧĤΛ ŁŤŧŢĤŋ ÒÅì ɹzŁŸŋ 100 ÅŦŁz ϖÛÕΛ ĞÕÛÅŋ Ž ¢Åŋ ā zΔæă

ãÅÔą ÒÅì ɹչĔŸą [10] ďą ÄŽõĎ ɹÙ ó₱ÉÕţå ďą ɹÅõ ƁÅΣå ČHuչÅÒţå ǰą₳ą₱Ǝæ öÆĠöã ďą ğÅÅą ȝRæ ōÅÅŁ ȣÕãş ÛȝèãşŏÒÎæ ČłÀÎĠöã ƤşÆĤöã ĠչÅÒǩ :ɹÅæÅĔöã Ž ·ƤşÆĤôÅæ ·ƤşÆĤôÅæ ãÅÔą ÒÅì [600.000] ɹÙ ó₱ÉÕΛ :ƙĠŸŁÅöã Ž · ô ÀŁŸô ƙŸą₳Σã ÛƤÆĤÅą ÒÅì ɹչĔŸą [12 – 8] ɔŸȝ ƁչƠ ÅŁÆģş ÕłÀãÅƎöã ɹÙ ó₱ÉÕΛ :ČŁÒłÀÅą₳ã ģóÅÕöã Ž Æęş Ûğ₳ŁèóÅŦŸĠöã ŏãå ČHuչÅÒą ɟą₳ą₱Ǝõ KŘHuQöã ŏÅÅQÙ ğãóÅĠQǹŀæã ŘłÀÀDZÙ ÆŸĠöã ãØŁ Žş òÅÅùÙ ďą ģæչǹūą ČłÀãäÅæ ČÆŁȝ [739.995] ďą [%22.8] òÆĤą ĠŁæÅzÙ ğãóÅĠQǹŀæã ĊØŁ ğÀŦŞÙ Ž ďłÆĤÅą ɹÅÒÊöã ďą [%100] ɹÙ ÆDZş .(Machado, 1982) ĞąչùչąğÅłŀş [6] Ž âóãÆţã Ќ₱Åõ :ȣøĠłóÅÒöã ČÕÛÅą Ž ·ÔłÀãÅƎöã Ž ÈŁ₱ãKą âÅÆą àÀì òÅ⊐ Ž ȝŕăչţã ŔĦæ ĠłóչŦP Ž [4.8] :ƁÅQöã ÕÒÎöã ɔŸȝ [1972] ȳÅȝ ÒÅì [100.000] Õõ ƙæ ğŀÆĤţã ğÅłŀɾչöã Ž ·ÅÆèչò ЌąÅè Ž [375.7] ÛչÒłóչǩóչæ Ž [1.3] Û ãչŸłÅãźą Ž [39.2] ÛɹÅÒĔÆĘąŞÆöã [1972 – 1969] ȣąÅȝ ƙæ Åą ģÅóźąÕÊą ČõÅģ [170] øæ óÆÕΛ ƁչÅè òÆĤą ÕDzè :ģÆHuQţã Ž ȣŸĔÅÛöã ŏãÆöã òÅÕQ₱ã ȳÆȝ ļdó ¢ąÙ [1977] ȳÅȝ åչŁŢ ó₱Ée ·ȣøĠłóÅÒöã óÂDZ ďą ÅŦŁŢĤą ɹչÎĔĤΛ ƤÆĤą ÒÅì [400.000] ÆDZչΛ ¢ąůź ĠÛèչQţã ŏÅłչǫɟå ÒÕą ÆĠÊæ ģÆHuQţã ğÅłŀɾչöã Ž ·ďłÆĤÅţå ɹÅÒÊöã ģÀDzŁş ŏãşóqã ȝłóÅÎą ÆĠÊæ ĘùÅţã ŔĦæ Ž ƤşÆĤöã ğÀÎQ₱ã ·ō̈ÅæŁ ÅÅłóÅǩÅd ÅQ₱ÅèŞ Å₱ãóÅæş ãóÅæş şÅŒãóÅąş âÅłչd ğÅłŀş Ž ğÅ₳èóÅŦŸĠöã ŏãå ÀÎQ₱ã :ÕłÀãÅƎöã ÈŁ₱ãKd âÅ₳Ęą ãչADZ ƁÙ ȣęÀÎöã òÅŁÎöã ďąş (ČõşÂĤą óűæ ģÆȝ ÆDZչǩ Q₱ģ) ZǫşÅæşÅèş ÀŽõÙ ÆDZş ďÒò ÛƤşÆĤöã ďȝ ÀłóÅÕǩ ÆDZչǩŕ :ƁչdãóÅĠöã Ž .(Katz and Carvalho, 1983) åչDZչą *KłÄÊöã ãæ* ȝęչÕöã ɹŭź Õ̃ò́Ó̃õ̃ *ÛČ₱ǫչÊÅţã ČŁèóÅŦŸĠöÅæ* ƤÆĤą ȣŸłÀãÅæ ÀDZÅŦą [100] ďą :ĦÛèչQą ĦłչǫŁ ¢ąչõ Ž ÆĘÅłş ÛōÅæŁ òŸn ďą ğ₳èóÅŦŸĠöã ŏãå ǫşÆģ î ÅÕ₱q ŘÛÛn ɹãÆŸĠöã ļŢĤą ɹչõ ČÕĔÕģ ldó ČĤęó åãÆQą₳ ÆĠÊæ ģKnɟã åչÕĤöã Ž ŦŸĔŸę K8ǩ ČźÅÎQ₱ã òÆĤą ɹŭź ÛģÂõÃą ČHuչÅÒą ɟą₳Ææ ɔŸȝ [1999] ȳÅȝ ŘĤGù ȣøQöã ÀłóÅÕQöã ğÆŁǫȝã :ĦÕæÅè ģózõØţå ČłÀÎĠöã ģADzTăş ŏãşóqã ČĠÊÆöÅæ ČŁĔÅQöã óÅÎQ₱ræ ğŕÅf ŘÛȝÙ Æęş ÛČÁŸQƯ ɹãÆŸæ ďą ģóÅQƯ ğÅĤŁǫf Ž ǪHuGöã :*ČŁ₱ǫչÊÅţã ČŁèóÅŦŸĠöã*

%76 – 53 Ü(1993 ÿÅ3 %21 dn ŘKRÅYã) zÒÌózkózż Ž %1 ÜÀÔn Ž %58 – %34 ¥ÌşÂøÅz Ž %1.4 ÜăÆÅdşÙ Ž %84 – %30 Üzdzk Ž %2 ÜÅŁąăÂøÅk Ž %88 Üò¼8ÅÊõă Ž ƤÆĤÅn ÒÅì ɹzËŸn 2 õÅÅŁ ɹÙ óøÆę ÕõÓõ GżÅr̀qÅż ·(1943 ÿÅ3 Ž %14 dn ŘKRÅYã) Ž %11-%7 ·ĞłzŋÆóã ĞŁèóÁŁŸĞĞĪõ ĞGÊÅõÅż БÅQõã ÕÒÎõã ƨŸ3 ğŗÅÖã ŘąÅõ ·ÀÕÎdÆn Ž %25 Üò¼8ÅÊõă Ž %64 – %53 ÜÅÌŘDzŁą Ž %17 ÜÀDzŁÅõă Ž %46 ÜÅŁÆŁõ Ž %97 ÜÀÔn ·ÀÕÎdÆn Ž ƤÆĤÅn ÒÅì ɹzËŸn ZÔą õÅÅŁ ɹÙ óøÆę ÕõÓõ GżÅr̀qÅż Üzdzk Ž ğÀŦşÙş ÕÌÀäÆÐõÅż zóşÅż şÅè GÌŗş Ž ƙQÀŸQƯ ƙkÁÉŸż Ž ɹÅQèäóåå ŘÌÀDZÙ 1998 ÿÅ3 Ž ơÒõ ĞŁązÊÅţă ĞŁèóÁŁŸĞĞĪõ ĞGÊÅõÅż ÑŁDZzóşKè ƙŁżÅżÙ äzą̀Åõ î ÅÅì ɹă dn %43ş %0.4 ɹÙ ·ô zËGõă dzÀÛÌ ɹÅõ ĮŦÅn ÙÕz %8.5ş %4.3 ƤÆõ ÕÌÀäÆÐõă Ž ĞŁązÊÅţă ĞŁèóÁŁŸĞõĪ ƤşÆ3 ğÆDZş ·ğÅążËΣă ƤşÆ3 Бİ ÀŢÌÕÅżş dzÅąÀõă ƤÆõ ğÆDZş ·ÅËÕÌÀżÙ ȧÀì Ž ·ĞËìÅţăş ƤÀnɹă ĞÌÆÐõă ţăzą̀ɹăş ôóăzÕõă dn ÉÌÆĤõă (*Gerbillus ţzăKõă* ÈÀDZ) Gerbils ƷËăăKõă ƤÆõ ğÆDZş ·ÀÔn Ž ·ãŸÒõăş ôóăzÕõăş ȧÀì ĘşÙÀÀn ÀŘż Ž ·ąnÅQ ĞĤÅkÀÀn ɹzÒk Ån ŃĞÒÅd ƤşÆĤõă ğŗÆĤn ɹÙ ·ÕËÅÕõă ɹăæÀDZş ğÆDZş ·(WHO, 1979) dzÅąÀõă ƤÆõ %50 dn ÀǰõÙ ƤşÆ3 ğŗÆĤn ğÆŁzì ·ÅËÕÌÀżÙ ŘąÅõş ĞËąăzËΣă ţăzą̀ɹăş dn ÉÌÆĤõă ƤÆõ ÅŁóşÆż ĞŁąÅżÅÊõă ĞŁèóÁŁŸĞõÅż ĞŁĤËGÛõă ƤşÆĤõă ơ3 8Ãąƀ ·(òÅÕQą̀ŗă àÀùş ƤşÆĤõă óÆÂÔn ÀŢą̀Ù) ĘùÀÅţă ŘĤż Ž ĞĤÅkÀÀn ğŗÆĤn Ûgóåą̀ æğÅGËÅn Ž ÀÌàÅÅ1ąş ôóăzÕõăş ɹÅÊą̀qă Kq ğÅnÆÕţă ВÆĤk ÅŒÙ ĞĿzŋÆõã ĞŁèóÁŁŸĞõã .(WHO, 1979) ŃŘÅÁÅn óÅÎQą̀ŗă òÆĤn ɹÅõş

ĞɛÆ3 ɹÅÊą̀qă ƤÆõ ĞŁèóÅŁŸĞõă ƤşăÆ3 dn ŃĞÌÀÕk %90 ɹzÒk ·ɹÅÊą̀qă Ž ôÀţă ĞŁ3ÅĤì ğÅnŸ3 3n gåÅg ĞŁÊÅÅk ğăæşØì dn ƨŗÀţă ŘĤż ЧøąÅĤÌ ơÒõ Ûôăå3ɉă dn ÀǰõÙ gÂŁư ĞŗăÅn ŌÅÆŁ ɹzÒk Æę ·gÆżăzõă ĞõÅøÅõă ôăå3ɉ ĞõÅÎn ĞŁ3zą̀ Kq ôăå3ŭş ÛBzǰõă ǰŁÊą̀ Ž ĞĤŗzQţă ЧŸÆÅÛõă ôƨŁĞõ ĞŁÅŁŸQõă ğŸ3ÅÅQõă ơ3 ĞƤÅą̀ ğÆżş ƨøQģş Õõæ ĞŁąÅżÅÆõă şÙ ĞĿzŋÊÅţă ĞŁèóÁŁŸĞõăĪ ĞõÅģ Ž ЧøżÅGõă Ù8ŗ ÿÆõă ŗÀz Бİ î Åƨ ÕÒÎż Båúʌ Åư ЧŸΘ K8k ơÒõ .(El-Garem, 1998) ĞĿzŋÆõã ĞŁèóÁŁŸĞõă ĞõÅģ Ž Бzĝõă ÕŁĞÊõă åăÆÊą̀ăş

ĞɘÅĤţå БÙ ãØŁ Ž ÕŘÅöä åzĤʌş ÛĞŁŕÀţå 15 – 10 ğäzʌÊöä ȯ¥ǹ ÐÀʌÅÊöä ôÀţå ȷÙ Åŧõ ÛȷäÆŸĞöä ȸŋ ÉʌÆĤöä Ž ĞŁÅŁĞöä ğäK8Qöäş ğÅŁèéÅŦŸĞöä öäÆõ ĞŁʒzʌöä ĞŁàÅŁŧŁÒöä - ÐÉĤţå 8Âøʌöä - ƏΣã) ƤÀǹȷå ğäÅŁÅŢQöäş öäÆöä ãØT ĞŁöÅHʊÛöä ĞʌÆĞȮöä ğäÅŁÅŢQöä Andrade,) Ğŋåǹŋş Õęŭ ȷȹå Ʉŀ (ƨŸÒöä ğÅĞŁĞõ ȯ¥Qʒä - ÐzɘÀöä ÆŸÕöä - ȯåHʊÛöä ļÁŘǩ ĞĤŁĞù ȸÒö ÜĞŁŸèÅǩ ğÅzŬ ȸŋ ğʌʌÉĤÅţå öÅÊʌöä ȸŋ %27 БÙ %6 ƙæ ƲøąÅĤʌ .(1998 ȷäøşÆöä ãäÆÊąä Ðãúʌ .(Feldmeier, 1998) ĞŋzŢÀŋ Ƙą ǨöäàÅŋ ğÅzȹä ₡ØŁ ĞɘÅĤŋş *ĞŁèéÁŦŸĞöÅæ* ȸʌÁÉĤÅţå ȸŋ %5 ȸŋ Õęŭ Ž ÐzɘÀöä ÆŸÕöäş ÐzɘÀöä Ù8ř ÿÆöä ŕÀz БÙ ÐzɘÀöä ÐÂõÀţå ƲøĞÔĤöä àÅŢƨå БÙ ôzŁĞöä ÕÔǩ ĤąÅŁégÙ .(Morris and Knauer 1997) *GĞązÊÅţå* ÄŽĤĞǪǩ ÅŒŭz ôzŁĞöä ȸŋ ÙÕz ÕŁŸę åÆʒ ÆDZzʌ ÅŋÆʌ3 ·ƲøĞŁĞg Ʉŋøş Õʒ̀Åǩ БÙ Ðãúǩş ţÅÅǩóå gǨĞÒöä ĞŁĞŁĞΣã ÿäøşȷå ÆĞÊǩ ȷÙ ȸÒɛ ȸÒö Û ôäÅʒÙ gÆŁÅÎŋ ȷŞå ʒèşÙ ÕÒÎä Ferrari 1999;) ÐÂDzĤöä ƲøʌÛÕöä ţÅÁʌöä Ž ĤĞÅd ĞĤŕzŋ ğÅŋŸʒş ZĦÕöä Õǹäã Ù8Röä .(Pittella, 1997

ÀǫúʌÛĤʌÆĤʌŋ ŘʌÀţå ÅŦŁz ƲÕä Ƴøǫöä gÆţå ȯzùş ƲŸŁÅÛöä ÕŧΣÅä ôÀţå gøzÛǹ ôąĤƲǫǩ ƲÊŁɘÀöä åąÉ÷ã ΞǪĤʌ ÐØöäş ÛÐzʒöä ȷÊǫ Ž ʒŕzǩ Ƴøǫöä ôzŁĞöä åÆʒ ƨŸʒ ȸĤĤąÅĤöä Ÿõ ĤǩåęşÙ ƲŘŧŧ Ƴøǫöä ĞŁÅŦţå ğÅʒzŧŌäş Ĝèǿʌţå ȸè Ž ļŁ ȸʌÓöä ȯÅʌùȷå ·ĜʌąÂţå ÅŁDZzȯzǫÅGŸõ ļŦʌÆõ ŏ₹úŁ Õõ - àǿȷå Ʉʒǿ̈ãÅŋş õʌƧȷå ÐåÅŁò Õǯą - ŏÅţå Ž óÀÒǪą ÕÒÎä ŒŸʌzù ʌÉg ÆDZzʌ ȸÒö ·góÀÒǪţå ƤşãÆĤöä ȸʒ ļDZÅʌöä ğÅŁŸŁÅÛöä ļõãÀǩ ÆĜÊä gʌÈì ÀǰõÙ ƤşãÆʒ ĜȣöÅĜöä ȯʌÒìȷå ȳzŎǩ ·ƤÀǹÙ ggóÅĜĤä şÙ ÛĜĞgÅÔą Ğʒ̀Åʌŋ Ázǩ ğÅŁèǿʌŦŸĞöä ȷȷ ļõãÀǫöä ãØT ·ĞĤzÅʌ ğÅŁÊʌóʌŦŸä ȸŋ gÆʌÆDZ ƤşãÆʒ Éŕ ƲəÂDZ ƙÔĤƲǫä ƲŸŁÅÛöä ȸŋ õãÆöä ózÛǩ ÆÊg óãzùÙ ĞĤäóʌŦŸĞöä õãå Ž ôãÀʒȷå ǪĤĞŋ ļŁÊÕǩ ȸÒɛ ·ƲŸŁÅÛöä

ƲŸŁÅÛöä ǰǩãzʌó ĞʌÆŸDZ ĞŁDZóüä ggåÅʒ ÀŁʌŢQʌş ÛÆǫşØöä ȧȧÀQǹä ÆèÀʌ ·ȯşȷå ózÛöä ĞÒgş Ğŋǽş ʒŋ ğÀŁg ÆDZzǩ ĞʌãÆä ·ƤşÆĤöä gåzʒ Ž ÄŽõÙ gÉìş ÀǩãzQä ǫÆƠ Ʉøǫöäş ŽzȲnş ÛȳÀʌÙ 10 БÙ Ğʒ̀èˆ 36 ȸŋ ÀŧQÊʌş ÛŁŁŸÔʌzg ĞĜÔʌ ȷÙ ȸÒɛ ƤÀÎì ÆĤä ÅŧŁz ÅŦĤĞQʌ şÂ8ǩ ÅŋÆʌ3 ǫÆʒ ·ƲøǫÅŽöä ózÛöä ·ȷÅÊǫą ƤÆö ŧŧąåå ĞʌÆŸDZ ğäÅŁÅŢǩ ÆDZzʌ ŕ ózŁÛŸö

ƤşäÆĤöä ɹŮ ļḍǿ ğ ŗÅΣä ļŢĤɳ Ž ĞΛÀΛÀè ğäÀŁÅŢǩ ÆDZzǩ ŗ ·ĞΛzəÀöä ğäKĤÎöä ĞŁèǿÅŁŤŸĞää ·ƲøʌΛàzΛ dzÅÎǩǿäş zəÀŸö ĞðÅÎɳ ğÅəzǫş ȯÅĤè 3ɳ Bzəǿ ā ÅŤǪöä БŮ Ьåúǩ Æę ĞŁŁÊɔä ȸŁř ŔŁĞöä 3ŕş ĞĒŸŁ3 ÚÆĞǩş ÆĞȮöä Ȯǹää ƲŸŁÀÛöä ǰŔʌ ÅɳÉÅ3 ǫÆƵ ·Ǫöäŷöä ózÛöä ȸȮȯ ÛĞΛÀΛÀè ğäÀŁÅŢǩ БŮ şŮ ǰÊÀöä óÀŕ БŮ ğåÅ3 Ьåúʌ ŗ ózÛöä äØŁ ·ĞĞèÅŁä ğäÆΛózöä ·ŏÅĞ3ŗäş ƤÀÎöäş ƲøʌÛĞöä Bɟäş òÅŤèŗäş ɔŁΣä ĞŁŁÊɔä ƤşäÆĤöä ĞöÅg Ž ǫÆƠ Æę ȮȮÎǩ 3ɳ ôzŁĞöä ȸɳ gøÀHƲǫä ää Æŕ Qǫ gåÅg ĞŁ3ÅÅɳ ĞäÅDzǪèä ȮŷǪ ôäÀ3ɟä ℂØŁ ɹŮ ÆȮǪĤʌ ĞäÅDzǪèä ÈȮĤʌ ·ƲøĞĒΣä Ʋɳózöä şŮ ȸɳÂǫä ózÛöä şŮ 3ääÀöä ózÛöä ·ğÅÆõzǪŁÊöä ȸɳ gÀzş ȳzÕǩ ÅʌŸ ɭÅä ĞÛèäzǪɳ ĞŁ3ÅÅɳ ĞäÅDzǪèä ǰÊÀöä Ž ĞŁÕĞǪǫä ôzŁĞöä Æäzǩ ·ôzŁĞöä 3ŕzȯ ǰŁÊÀöä ÅŒüz Åɳ ąǰŁÊǫ Ž ğÀÀÅą ĞĒĞĒΣä ȳäózşɟä ĞΛÛǩ ÅɳÆÅ3 ÛôzŁĞöä ȯzg ĞĒĞĒğ ȳäózşŮ ÕŁȮÎǪä åäÆŕŮ ÕĞę ȸɳ ŔʌÀŁŸö ȯşɟä ¢ĒĞAǪöä ɹŮşÆĞʌ ·zÔĤöä ȸɳ ĤɳÅŁ ßÕÂDZ şÂ8ǩ ɹŮ ȸȮȼş ā øÅÕǪǩ ĞĒĞĒΣä ȳäózşɟä ÕȮÎǩ Ž ĤɳÅŁ ßózå ÆĤŸʌ ÅÀöŮ Ʋɳózöä ÀÁʌöä ÕɳÅ3 ÕȵÆǩş ŊÕÅĞöä ƲŸŁÀÛöä .(Leptak and McKerrow, 1997)

3ɳ ÀÎǪÅǩş ÛƁzĤŁä óäÆɔä Ž ĞŁÊŁəÀöä ğÅzǿä ÆDZäzǪǩ *ĊĤǫzÊΛŁä ĊŁèǿÁŤŸĞää* ƤşÆ3 Ž ǰÅÔŔǩş ɹÅĞgş ƲøäÅĞöä ȳÆöä Ù8ŕ ŕÅzş ğÅÕŁÔÀöä ƙä ĤÀŁŸǩ ǫÆƠş ÆĞȮöä БŮ Ǩęzöä ÂŁŁǪ ȸȮȼ ·ĞɳÆÕǪŁä ÕǵäÀŁä Ž ĞŁÊÁΛǩ ôäÀ3ŮşĞʌzǿ ğÅzŮ ȭÅÀŁ ɹzȮǩ Æę ·ȯÅĤÛöä Ž ·Bzəǿ ÛƁÅĤùù ΒÆĞõ ÛƁzĤɳ ΒÆĞõ ÛƁzĤɳ ·ȸɳÂŁä ózÛöä Ž ĞŁÊÅǪöä ĞΛÀΛÊöä ȯÅÒÌɟä ·ÅŁǫäÅøʌǩ Ž gÆŁĤä gÀΛÅDZ ɔŸ3 ĞŁÅΛǿ ƤÅę ǫŸǫ Ž *ĊĤǫzÊΛŁä ĊŁèǿÁŤŸĞää* ĞŕäÀɳ ȸ3 ȩèäǿå ÅŁÆŁä ÛääƎöä ȸɳ ȳäÅą Õõ Ž ĞŔŁä 176 ƲŸŁÀÛöä ÕŁΣä ȯÆĤɳş %86 ǿÅÎǪŗä ȯÆĤɳ ɹÅõ ƤÆö ɹÅõş åzèŮ îzǩ %43 ƤÆö ɹÅõş ƲøʌÛä ΒŮ ȸΛÆĤÅŤä ȯŗúŁ ȸɳ %80 ƤÆö ɹÅõ ÀΛzÔǪöä Ζ Îõ ·(ǩĤzÅŁöä) ǩÕŁäÀŤäş ȯÅÀùɟä ƤÆö ȩǿzÛn ÄŽõŮ ô ÀŤä ɹÅõ ·ȯÅŤèŮ %35 %80 Ž ȯÅĤÛöä ąÁŔǩş ȸΛÆĤŤä î ÅÁìɟä ȸɳ %35 Ž ÆĞȮöä ĞɳÅÁŕ ğzÔöä ĘəÅÅä äzƨzȝ ȸΛǾöä ƤÆö ŒŢǵŸɳ Õęŭ ÅφÅõ Ål ŁŒŮ Ål ŁõÛƁȝ ƲŸŁÀù Õþ 3ɳ ĤõǿÅÎǪɳ ɹÅõ ÅƵŸõş Ål ŁõĤĤəÅì Ʋøä ÅĞöä ÆΛózöÅä ÙŁ ŦäZŁÁąZŁŸǪöä ɹÅõ ·praziquantel ÕŁǪǫzȮΛäƎöÅä ÆŁǪĞĞöä ğÅΛzǪÊɳ ŘĤÅǩöä · î ÅÁìɟä ȸɳ %2 Ž ƲøäÅĞöä ȳÆöä Ù8ŕ ŕÀz ğÅɳŸȝ ğÆŁƵìì ȯÆΛ Åư ƲøäÅĞöä ÆΛózöÅä ÙŁŦäZŁÑzöä ǩäÅÔŁä ɔŕÀŁä ƤÆö ǩDZŗzÒöä ĞĤŁŸù IV

ÄžõÛ ɹÛ .(Kardoff *et al.,* 1997) ĐÁŁĢÒöä ğÅŁèøÅŦŸĢöä öäÆö Ñŧòãş ɹçÒʌ Æę äØŁ ɹÛ ɔŸȝ ΨøʌÛĢöä Bɟåş òÅŦèqåş ɔŧΣä ΨŁ gåÅΣä ČŁąçÊʌţå ČŁèøÁŦŸĢöä ƧşÆĦö gÄĦÎţä ğÅɳ¥Ħöä Ȝɳ ΨøʌÛæ BÛş CÆǪÊɳ òÅŦèÛ ·ΨŁ dɳÂţå ôÄţå ğÅɳŸȝ ·ğÅŁÄìäçŁöä gÄžõş ɹäçöä ÆÕçş ·gåÅȝ òÅĦΨÛöä ĻÁŘķ şÙ ÆĢõ ĞɳÅÅŕ ČŁèøÁŦŸĢöä dȝ ĞƤÅÅöä ÕŸǪö ĞöÅÎɳ ČŁąʌÁÆÁŁöä ČŁèøÁŦŸĢöä dȝ ĞƤÅÅöä ôÄţå ôäÄȝÙ ŃŁÛy gÄÒĢţå ğÅçøæ ȝŕçǪķş ÄÔęÙ ĞąÅŘΣä øşåş ĞɳÅnş ÄžõÛ gåÅȝ ɹçÒķ ÅŦʌÒö ÛČŁąçÊʌţå ɹɟ ţÅèÛ ÕÒÎæ BÆĢÒöäş Bçŀţå ZŸǪöä ǫÆȝ ·ɹçòçÕöä dɳ ÄžõÛ ĘŁęÆöä ɔŀţå Ž ·ÄžõÛ ŃŕçŁæ ȝŘķ ČŁąʌÁÆöä ČŁèøÁŦŸĢöä ȝɳ ΨÊŁøó ÕÒÎæ ôäÄȝɟäş ğÅçøæ ĘçäçʌǪķ ·ČłçɳÆöää ČŁèøÁŦŸĢöä dȝ ĞƤÅÅöä ƧşäÆĦöä Ž ğÅDZäÀ]åş ĞŁŧŸΣä ĞŁɳóçöä ğÅŁÛöää óçÛǪķş Ûɔŀţå ȝɳ Õę Ù ĞDZóåå Bŭş ΨŸèÅʌǪöä BçĢöä ÕŁĢÊöä ·çŘĦŸö BʌPÚ ZŸŸķ ǫÆȝ Æę ŃąÅŁgŭş ÛĞąÅȝţå óäÆDZ Ž ĞŁʌnÆöä ĞäæÅÒöä ğÅąóÆöäş ĞäæÅÒöä Bűţå òçǪöä ·ΨŁ ĞŁÊŁəÀöä ôäÄȝɟä ·ÆöÅΣäş ÕŸĢŸö åäÆÊąä ǫÆȝ ɹÙ ȝəÅÎöä dɳ ğɾŸΥȝä ÜgóÀÒǫţå ĞŁöçĢöä ƧşäÆĦöäş ĞąÅĦöä ȧçz Bɟåş ÛĞŁəÅŦǪąɾä ĞʌɀɳÆöä ĞŸĢĢöä ÛóÀÒǫţäş ŃŘʌÙ ôɀŁĢöä ÀDZÅő Æę ·ČłąçÊʌţå ČŁèøÁŦŸĢöä ƧşäÆȝ Ž gÆŁÅÎţå ÕŸķ dɳ góçÛn Õę Ù ÆĢÒöä ·àäŦöä Ȝɳ dzÀÛĶ Æęş ĻŁÕǪÊţå dzÂøʌķ ΨøǪöä ğäÆʌózöä ĞòÅnş ɔŀţå Bŭ ĞŽŸĢĢn ÿäósɟ ĞĢŁúɳ ĞöÅg ɹçÒʌ Æę BÄŽţå ğÅŁèøÁŦŸĢöä õäå ɹÙ ğÅÆĦĢöä ƧÆgÙ dzÀǪÕĶ ƧÆŦʌɳ ÒÅì 1.000 dɳ Äžõɟ ĹĢÊɳ Ž ·ôçŁĢöä dȝ ĻDZÅʌöä ÀŧǪÊţå ĵŁŸǪöä ÆĢÊæ ķæÅÔţå ZÔǫ ƧÆö dÒʌ B ·BÅɳ Ž dùzǪöä ΨùÂŦĦɳ ķĦŕçɳ Ž ČłąçɳÆöä ČŁèøÁŦŸĢöÅæ òÆŦĦşş ƧşÆĦöä òÆŦĦɳ dɳ Õõ ɹÅõ ·ĞŁŕÀɳ ğÅzÙ ÙÕz %30 ƧÆö ɹÅõş ĢʌÀʌÀè ğäÀŁÅŢĶ óÅǪǹää ÿäÆÁǪèä ɹÙ ɔŸȝ ɹÅŧŁÆöää Ź ·ĞʌèÅ 14 – 7 ÄŧŦæ òÅÁùɟä Ž ƎõÙ ÕÒÎæ ŃĦÅķÄɳ ĞŕäÀŦţå dɳ ôÄţå ZÎõ Ž ĞŁèÅÊģ ÄžõÙ zŧ ĢʌÀŦÕä ĢʌçɳÆöä ĞŸĢĢöä âÅÊÕö dipstick ĞÊŁŧ8öä òŸn BzĢöä ÕĢĢÊöä ğÅzÙ dɳ %80 dɳ ÄžõÙ ÕĢǪäzÒʌäÆöää ĞÛèäzæ ĞɔÅĦţå ğÙÀæÙ ·ƧşÆĦöä .(Traore, 1998) gÆgäş ĢʌèşÙ ČłąţåČŁèøÁŦŸĢöä dȝ ĞƤÅÅöä ĢʌÀÎĢöä ƧşäÆĦöä Ž gåÅȝ ĢÀŁÀn ôäÄȝɟäş ğÅzøæ ɹçÒķ ƧşÆĦæ ĶęäzǪɳ ÕÒÎæ ķæÅÔɳ î ÅÁìÙ ƧÆö ČłąţåČŁèøÁŦŸĢöä ÆDZäzǪķ ·gÆȝÅÕõş ÛĞŧHÙÕţå

ЧÊŁэø ÕÒÎæ *ČŁHvÁţă ČŁèóÁŻŸĞõä* ф3 ĞPÀÅõä ƧşÆĤõä qÆƠ ·*ĞÅzŋÆõä şÛ ČŁpzÊÁţă ČŁèóÁŻŸĞõä* ɹÅÒÊõä ÆÊQÒΛ QŁg ĞŋÆÕQţă óÅŁ3ɟă ğÅ3zŁf Ž ðÅAQnŸô ŁŁzóÆĸ ÕŁQş ɹÅEQAõä ƧÆõ ф ***ČŁHvÕţă ČŁèóÁŻŸĞõÅæ*** фΛÆĤÅţă ôÀţă ф %90 Бăzg ЧÒQÎΛ ·ЧŸŁÂÛõä ČÅΘă ĞŋşÅÕŋ ф %50 Ž ÆĠÒõä ĞŋÅÁr qÆƠ ·ɔŋÉŋ ääÅæ ф %70 Бăzg ЧÒQÎΛş ĞΛzĤŋ ğÅææÀÛră ф ƧÀnɟă ţăzQɟă Ьåúk ·ЧøæĤĠõä ȳÆõä Ù8r îÀz ÆŁÅÎΛr фÒõ ÛŁĠΛÀÕk ğrÅΣă *S. rodhaini ČŁpăzDZóɟă ČŁèóÁŻŸĞõäş S. bovis ČΛÄÕĠõä ČŁèóÁŻŸĞõä* Õ3ŋ ĞΛÀÎĠõä Кą ĞŁèóÁŻŸĞõä ·ɟÂRõõä ĞŸgÅŋ БÛ ÕÔΛr ЧŸŁÂÛõä ɹɟ ÛɹÅÊQqă ƧÆõ ĞÂŻf ƧşÆ3 БÛ ЬØõäş ÛÅŋÅÀÅkÅõ ɔɸþ ɭèÅæ ğåÅ3 ¢ŁÕÛ óÅÎŀ ğÅŁèóÁŻŸĞõä õäå ф åÅg ÕÒÌ ŁŁRŁŁ õÅÆŁ ŁQÅŁgŭş *ČŁpăzÅŁõä ČŁèóÁŻŸĞõÅæ* ĊŁŁÊɔă ĞŁõşɟă ƧşÆĤõä ф ƷŁæÅèÛ ĞQè БÛ ĞĤæóÛ ÆĤæ qÆƷ ŘĤæ 3ŋ ÕÔţă õäå Ž gÆŁÅÎţă ÕŸQô ĞõÅÎŋ ĠΛÀΛÀÊõä ğäÀŁÅŢQõä *·ĞŁpzÊÁţă ČŁèóÁŻŸĞõä* òÅHvÛõäş ÆĠÒõä ĞŋÅÁr ÛĞŁÅŁŸõä ÆÕĤõä ɭÁRk ÛğÅŁΛàzŁõä gÀƷõ Ûɔŀ£Σă ·ğÅŁòzÔlă Ʒŕş ĠΛäÆæ 3ŋ qÆƷ ôÀţă ɹzõ ĞÕŁÕgş ĠΛÀΛÀÊõä ğäÀŁÅŢQõä ÆĠÊæş ·óÅgÂõä ŁqÅŁgŭş ·ȳÆõä ƧÀf Ž ÆRQÊŋ ¯ Ær ÆÕĤŋ ÒÒÎk ф ĞPŁq ĞŋàŸQţă ĊØŁ ɹÛ ÆÕQĤΛ ¢qŭz ÛôzŁĞõä ÆDZş ·ğÅqăzŁΣă ƧÆõ ŁŋÅQ ŁĤəÅì ğÅŁèóÅŻŸĞõä õäå ɹzÒΛ ɹÛ фÒç ·ğÅqăzŁΣă Ž ôÀţă %92 Û(ɟăźÊõä) %90 Û(Ì ΛáŸ8æ) %62 БÛ ĞĤÅkÀŋ ĞŁÌÅţă ka óÅÎQŋŁă ğrÆĤŋ ɹÛ *ĠΛÄÕĠõä ČŁèóÁŻŸĞõä* ЧŁ ĞADZäÆõä ğäÀQDzŁŸô ĞGÊÆõÅæ ĞŕÀŁŸţă ţăzQɟă ÄŽõÛ ·(ÐzΛÆçà) ÛŁŕäÀŋÛ ÕęÛ ЧŦz *Spindale ČŁõÅ8ţă ČŁèóÁŻŸĞõäş ČŁQţă ČŁèóÁŻŸĞõä* ÅŋÛ ÛĊŁpăzÅŁõä *ČŁèóÁŻŸĞõäş* õäå ƧÆõ ·ɹÅÊQqă ƧÆõ Åŀõ ·Ķęzõä 3ŋ (ЧəÅÕŸk) ÐzÅ3 ÕÒÎæ gĸKnɟă ĊØŁ dzÀÛŁ ŁqÅŁgŭş ğÅŁŀõ ÀΛÀHvQæ ŁŽΛÆg ĞDzŕÅõä ğÅŁŸŁÂÛõä ȳzÕk ÅŋÆÅ3 åÅg ózù ĞŁÌÅţă Ž ğÅŁèóÁŻŸĞõä ÕɜÅÅQõä ф3 ɭDZÅÅõä óÀŔõä qÆƷ QŁg фŋÂŋ ózùş ÜĊΛzĤţă ĞŁÙÅÁţă Ž ôzŁĞõä фŋ gĸKGõ ɭèÅæ Knɟă ăØŁ БÛ óÅÎΛ ·ɟŁÊÅõä ÕnăåÃ ĞÊQ+ă ôzŁĞõä ÅŁÆózĸ ЧøQõä ğÆŔQÊţă ĊÅΘă БÛ Ьåúkş ĊŁŁÊɔă Ğõşɟă ƧşÆĤõä фŋ ƷŁæÅèÛ 9 – 7 ÆĤæ qÆƠ ЧøQõäş ÛĊΛzĤţă ĞŋàŸQţă ɭɜŸĠõäş ğÅΛşÅÅŁŸõäş ğÅÆæÀàzŁŸô dzÅÎĸóä 3ŋ ĊΛzĤţă ĞŁÙÅÁţă Ž ĊŁŁnş ĞŁzÂøφ ğÅzÜ ÒÕφş ÿå ÀÕzş (ĞŁƬì ÆÕz) ɭƬęş 8ÅÀΘş óÅgà şÛ ÀΛÂq òÅƬèÛ ÕiØÕõş ÛğÅΛşÅŋàŸĠõäş

ÛŦŸŁÅÛöã Õŧ£ã ɔŸ3 ßåÅŧǫ3ã ô Ăţã gÆɳ ţžÅǫǩ ·ŦɳÅÅǫöã Ànüǩş ɹàş ÆÕžş ȳÆöã ƙɳžĢõŬ ·ŴÅžÀ3 ŏÅÀÎöã ɹzÒÅş ğãÆŘǫÊŧŸõ ÅÅ¥Ɣ¸Åæ ĞÛèãžǫɳ ĞŁ3ÅÅɳ ĞæÅDzǫèã zŁ ĞÅÆĢÒöã ĞɳąăŸǫţã şŬ dɒɳÂţã ózÛöã ȳäøşŬş ČŁæÅŦǫöã øüæ ÕÒÎǩ ЬŮ Õ3ÅÅǫöã Ьåú∧ ·ɹÅÊąqã Ž Å£õş ·ĞĢÊǫ÷ã ô zŁĢöã dɔ3 ĞPÅÅöã ğÅąãzŁΣã Ž dɒɳÂţã ô Ăţã ǫÆȷ ·ŦøæÅĢöã ŏãşøqã åãÆÊąã Ьŭ ŴKnŬş Ûğ ÅÅŁŸǩş ČŁĢĢĢǵ ŦŁ ČŁÊŁəÀöã ğãÀŁÅŢǫöãş ÛÆąãşØöã dɒ ɡKĢõ åãÆ3ũæ ƤşãÆĤŸõ øÀÒǫɳ ÕÒÎæ ǨrĂĤǩ Ŧø¶öã ·ɹÅÊąRõ ŴzŸnş ·(Soulsby, 1982) ȳÆöã ƙɳžĢõŬ ÒÕǫş ğÅÆMàzŁöã gÀȷõş ȳÆöã ÀÕžş ȯãÂTã åzDzş ÅŁƎz Æę dÒõ ÛČŁÅMÀţã Бãş Æöã şŬ ȯÅHÙÛöã ĻÁÂRǫõ ğÆĤǫÊɳ ğÅąãzŁΣã şÆĢǩ ɾ 3ɳ ĞMÆMøş ğãøÅȷ̀n Бŭ ĞzÅŕqÆæ ÛĞŧÁŕ ČŁÅţ ÆÕ3 şŬ ğÅĢMÀDZ ÀMzÛǩ ɔŸ3 ĞǫŁţã ğÅĚŸÆAÛöã Ƀzĥţã øãÆəã Ž 3ŕzǫǩ ɹŭ ĞŁèøÅŦŸĞöã ôzŁĢõ dÒŷ ÛÆĢÒöã Бŭ ĞzÅŕqæş ·zŘĥöã ŏÅÎǫǵã Õŧ£ã 3ɳ ÆèÅÆǫǩ ĥŕãÀ3Ŭş ßøÀŕ ÆĢÊǩ Ǫ£ǵ ÛƤÀnŭ ŏÅŘ3Ŭş ĞǫÅȷţãş ƙǫĚŸÒöãş ƙǫəÀöãş ƙzDzş dɔ3 ɭDzÅǫ ĞŁìÅţã ƤÆõ ĥMåãÆÊąã ÆMøş ā ÅŦǫöã òzÔǵ ÀMøÅÕǫöã ŔĦæ ǨŸDzè ·ŦŸŁÅÛöã ·ǥåøşȷ̀ã Ž Ğ8õÅĢöã ğÅĚŸÆAÛöã

ĞMÀÎĢöã ČŁŸŁÅÛöã ŏãşåɟã Ǽǵŭ ğÅŁèøÅŦŸĞöã ŏãå ƎǪĦΛ ∶òÅÕǫɾã àÀùş ƤşÆĦõã øÆÔɳ dɒɳ ČĦèãş ĘùÅÅɳ Ž ɹÅÒÊöã ɔŸ3 ZɳĦŔţã ℂKąũǩ ÆĢÊæ ĞɳÅĦõã ĞHÙÔöã Ž ÿÅŁ zŁş ÛČŁÊŁəÀöã dɒɳ ĘùÅÅţã ŔĦæ ÿÆÕǫǩ ÅŧÆĢz ·K8ǩ dɒɳ Ŧøφ¶ĦΛ ÙÆæ ƤşÆĦŸõ ŽäÀ8əã ţàzǫöã ɹŭ şÆĢΛ ·BÅĦõã ŏãşøqã ƷMøÅÎɳ ÿÅŁę Àǫŭ ƤÀnŭ ĘùÅÅɳ Бŭ ƤşÆĦõã ÀÎǫÅǩ ÛĞΛzÕöã ĞHuzÅÒţã ğ¥ƥ òŸn ŽäÀ8əã òÅÕã ɹŭz ÛÕöæ dɒɳ Àǰõŭş · î ÅÁìɟã ÕĢę dɒɳ Õŧơ ƤşÆĦõã ɹŭ şŬ ÛgÆMÆəã ·ɹÅÊąqã ƤşÆ3 Ž zŁ Åư ƎõŭĞÛèzǫţã ŏÅΛzǫǪǫ ɔŸ3 ÀǫúΛ ɹŭ ŦÆĢöã ǨĞŁÆÒöã ɔŸ3 ŁŕÅǰɳ ÀÔɳ Ž ɹãzèŭ ɱèè ȳɱÉÕΛ ĞŁÅãæ ğãǨ8ǩ Бŭ ŴŘŭ Ƥåŭ ¢ΛÒö ÆŸĞŸõ ĞɳąŁ ĞMÅÅÔǫąã ƷzÅÅɳ ȳɱÉę ÆÊöã ŏÅÎǫŭ ɹŭ Ļqǿ · ô Ăţã ČÛèzǫɳ ŏÅΛzǫüõ Õŧ£Ħǩ ŦøǫöãĞ ğÅΛzǹÀöã ŏÅÕĢõ ĞĢèÅÅɳ ŴzşÀş ĘɱĦns ÛĞÕÛÅţã Ž ĞÕŁŧ3 ğÅÆèøÅŦŸĞöã ŏãå ǨφÅõ ÆÊöã ŏÅÎǫŭ ÕĢę ·ĞΛzɳÆöã ČŁèøÅŦŸĞöã ÈŁõ dÒõ ¯ ĞΛǫzÊΛţã ČŁèøÅŦŸĞÕŸõ dɒɳ gÆǫŧţã ĞÕÛΛţã Ž (ÆDZãzǫöã) ÀĂãzǫöã ÕŁŸę ¢ΛÒõş ÕŁÆöã ÅǫõåŽ ŴĦəÅì ĞΛǫzÊΛţã ČŁèøÅŦŸĞöÅə

ÈĞgģş ɔøφåɟä ÕŁÅöä Ž ɹÅʌÀɔä òÆĤɳ ÆÊöä ÒÒĵů ·ɹäåʐÊöä Ž ȳʐùÀ˥ä Бů gÀŁÅÕöä âÅŧQöä ÕƮè Åŧõ ÛğÅʌzɳÀöä ÕɲäåŝÅ Бů ğÅŁŸÅÛöä ȧäÀQɲɾ ǴƧ Åư ĞŁÆÛöä ÆèäşÀöä ğÅùÅÎÅöä Ž ğåÅʌà õÅŁ ɹÅõ ¢ÊÅφ ǨęzĞöä Žş ·ÅƮÆɳ ĥÂĞǩ ȾøQĞöä ÆφäşØöä ʒɳ ȾøφÅÊφqä ʒŁP ǨZÅè ·ÕŁÅöä ÀŒ òzù ɔŸʒ Ⱦøφäşɟäş ãÅŁŽöä ÕŁÊdş ÕŧÊöä ÆŁò ÕŽɳ ĞŁφÅÊφqä ǨφÅʒ ·(ÀÔɳ òÅʊ) ÅŁŸĤöä ÀÔɳ Ž ĞĥQɳzÊÆŧä ĞƮèóÅŁŸĞöä ƧşÆʒ óÅÎQφä gåʌÀà Ž Õɳäzĥöä ĞØŁ äąÅʒ ·ȾŸŁÅÛöä öäÆöä äØŁ Õęäzʌö ĞĠèÅʌɳ ğäK8ǩ dɒɳ ŴŘʌŮ (ÕŁÅöä ÀQöå) ÅŁφÆöä ÀÔɳ ÅŁEDZzɵzÒʌŮ ВÀƮǨä ǨęGʌöä Бů ĞzÅŕqÅæ dɒùzQÊŧä ĞŁəÅŧä ğÅǩÅGʌöä óÅÎQφäş zɣ ĞŁÆÛöä ÆèäşÀöä ãÅŁd Бů ȾŸŁÅÛöä òÅÕQφä Ž ƎõŮ ĞŁφÅÒɳůş ÅŁÅäÆĤǩ Ž ĞŁöÅǩ gåÅʌà ʒɳ ğÅzɳÀöä ¢ŁŸʒ ƧØ8Qǩ ВØöä ƧÀɲŮ gåÆĤQɳ ɹäÆŸæ Ž óÀÒǩ ВØöäş ÛÀÔɳ Ž ʒŕzöä äØŁ ·(Malek, 1975) ВÀÎGöä ВzƵöä ƧşÆĤöä ÀäQ8ǩ ĻƮz Ž ȾèÅèŮ ϰȾì ĞŁÆGöä 8şÀŢöä ĞzÀĤɳ ɹŮ ÀƮŢŧ ÛŁÆèŮş ÅÒʌÀɳůş ÅŁÕʌÀzŮ Ž ĞŁəÅäşş ĞŁĤæ ğÅèäóå öäADZŮ ɹşå ŴφÅÆgŮ ĻQʌ ĞŁɳÅöä òşÆöä Ž åşÆÊöä öÅÎQŮ ɹÅõ ·ĠʌÀÎGöä åşÆÊöä ǨØŁ öÅÎQŮ Ž ÆʌäÂQŧä òŁĤŧä ɹŮ · ô Àŧä dɒ ĠÅęzöä ĸäåÆǩ ØŁÅʌǩ Ž gÆʒÅÕõ ȳÆơ ĞŁöşŮ ·ğÅŁèóÅŁŸĞöä öäå ĻęÅÅǩş óÅÎQφɾ ÕŁGÊöä ÆƮɳ ĆʌzɳÉöä ĆŁèóÅŁŸĞöä Û(ĸĸÊöä şæ ʒęzÕöä) ĆŁQɳÊÆŧä ĆŁèóÅŁŸĞöö ĞŁöşɟä ĞÛèzQŧä öÅʌzǭɟä ĞÅŁɳş ğÅĤÕÆQÊŧäş öäşóqä ğäzÆę Ž Ǩʒʌʒʌǩ dɒùzQÊŧä ĞŁəÅɳ ʒęäzę ȾŁ (ȣzQŮŧä óÅ+ĺ ʒęzę) dɒ ÕęŮ ɹÅʌÀDZ òÆĤɳ ʒɳ ÀQɳ 2 dɒ ÕęŮ ŘÀÁʌŧä ĘŧĤöä ğäæ ĞŁĤŁGÛöä õƎöäş ǨĤDZäÀöä óÅŒɟä ĸÛöä Ž ¯ ĸĸÊöä Ȣæ ʒęzÕŸö ŴzŸn ¯ ȣzQŮŧä óÅ+ĺ ʒęzę ɔÕGʌ ɹŮ dòƐ ·ǴÕĘęÆöÅæ ȳ 15 ʒęzę zŁ (ĆQzÕöä) ĆŁφÅəÅĺöä ĆŁèóÅŁŸĞöö ÙèzQŧä Ȣzǰöä ·ƧÀɲŮ ¢ƮDZ dɒ ·òÅŧä ¢Aɳ ZƵ ɹŮ ÆĤæ ĞŁęKöä ÕģäÀŧä ɔŸʒ ÕiØæ ŴŢzÅŢ ŴŁGÊφ ĞzÅDZ ĞÅŁæ Ž ÀƮìŮ gÆʒ ÌŁĤʌ ɹŮ dòƐ ȾəÅɳÀæ öÅʌzǭɟä ääƎæ ÅƮŁz gÆDZäzQŧä ĆÅŁŧä ϙzŸĸ ÅɳÆÅʒ ĞʌÆĤÅɳ ğÅzɳÀöä ĆØŁ ǴGÔĸ ·ȾŸŁÅÛŸõ ·ĆʌzɳÉöä ĆŁèóÅŁŸĞöä ĞöÅģ Ž òzĞöä şŮ ÛɹÅÊφqä ĞòÅnş ÛĞŁəÅƮÀöä ğÅzɳÀöä ɔŸʒ ȻşÅΣä öÅŧä òzɳnå ĞÛèÅzæ ȻÆŸɔä ĘʌÀÛöä Ǝʒ ƧşÆĤöä ɹÅÊφqä ÆÊQÒʌ ğÀƮşŮ ·ȾèÅèŮ ÕÒÎæ ĞŁÅʌó ƧşÆʒ ğÅŁèóÅŁŸĞöä öäå ƎQĤʌ ÆĞÊöä äØTş ·ȾŸŁÅÛöåæ ĞʌÆĤÅŧä ÕęŮ Ŵɳzŧʒ ȾŁ ĞŸÔöä ğäæ ʒęzÕöä Ž ƧşÆĤöä óÅÎQφä ĞGÊφ ɹŮ Ğφzùzŧä ĘùÅʌŧä Ž ğÅèäóÆöä dȣŕ ÀŽĤĞQǩ ÅŒɟ ÛŁÆDZ ĞȒÅÁÅɳ gÀǵ ÌŁĤǩ ȾøQöä ÆφäşØöä ĞzÅŽõ ɹŭz ÕiØõş Ů%5 dɒ

ℂØŁ ·ÙĽż ĞŸŁŸę ğÅ3Åè òŸn ĞΛÆĒĦę gKnɟă ɟĽ ·ÕĽöæ dnę ÄŽõĽş ·öÅţă dnę gKGõ ĞŁtõ ôÄĦĶ БĽ ȝÅQƠ ôÄtă qăÆgq Ğnąà¥öă gÆŁÆÎöă ƧşăÆĦöă ɟŭæ Ugżĸ ĞŘÀÁAtă ğrÆĦtă ğrÆĦę ÅΤΛÆö ɟzÒΛ Ånø UøQöă gÀΤtɜă ɟŭæ Ugżĸ ÕĽØÕõ ·qzŸţă öÅtŁŸö ĦEGÊφ òzÛę ķ8ăÅGăş òÅÀùɟă ĮŁ (ĞnąÅnş ÄŽõĽ ôÄę БÅQöÅæş) ɜŸ3ɟă ŲŸŁÀÛöă ÕĸtΣăş ɜŸ3j øÅÎQφră ĦřÄę ğÆÈøáΤŸGöă öăå ΞQĦΛ ·öÅţă Ž ĮΤQęş ĮŢĦę ɟzŘÕΛ dΛØöă ĞΛè 25 − 5 ķæ Ånę ķĦzÅĒöă ÆÔę Ûàøɟă) ĞΛşÀtă òzÕg Ž ţøăÂtă òÅtȝ ÆŁÔΛ QŁg ÛĘùÅΛţă ŘĦæ Ž ĦŘΛĽ ĦEΑΤn ğÅȝztÕă dnę ·ÕtÊöă ţøăÂę øÅŒŭş ğăKШ Ž ɟzŸtĦΛ ΒØöă õÅƧɟă ΒåÆòş (ÀÒÊöă ɜŸ3 Uøφăşɟăş ā ÅĘŽöă ÕŁÊ8æ dtŁÕΛ UøĶăzŸöă ƧÀÕöă ðÅÊφ ĦŘΛĽ БÅĦöă ôÄĦQöă ğäé ƧÀnɟă şĽ ĞgÅĞÊöă şĽ ȳÅtŁHQè·ră öÅΑQĽ qÆƠ ɟĽ ĦŘΛĽ ƧşÆĦŸõ dÒȼ ·òşăÆƨăş ğăKHUĞöă ϑÅÀŘ ·öÅţă Ž ÆĦŸöă

ĞŁèøÁΤŸĞöă ƧşăÆ3 ğÆŁzì ·*ĞφzÊΛţă ĞŁèøÁΤŸĞŸõ* ŲÊŁəÀöă ŲəÅΤΛöă Βzŷöă zŁ ɟÅÊφqă ğÀèăøÆöă ğÀΤşĽ ·ğăÀÎHŲŸõ ĞŸõę̃ă ğÅφăzŁΣăş ÈŁφÅÊΑΛöăş ôøăzÕöă ƧÆõ ĞtəäÆöă *ĞφzÊΛţă* qzŸQöă (ĞφÅŁò) ĞnşăÆnę ɜŸ3 gøåÅę Ķd ÅŁÆgş ôøăzÕöă ɟĽ ķQŁÒΛÀnɟă Ž ŘΛÀDZĽ UøQöă æğÅΛÅ8ăş ÛÕöæ 3nş ·ÅŁÕΛÀzĽ Ž Õöæ (*Papio* ţăzφĽ) dzÅąÀöă ƷŁÛQÊΛ Ånø dÒõ Ûòzûţă ŲÅĒGöă ΒÀÎă ŲŸŁÁù ŲŁ *ĞλzφÉöă ĞŁèøÁΤŸĞöă* ·ĦΛÀÔg ĦΛÀÎă Å3zφ *ĞφzÊΛţă ĞŁèøÁΤŸĞöă* ΞQĦŘk ÛĞŁəÅăş ·ĦŁəÅăş Åõ ĶÆQĦę Ķd ŘĶHUGòĽ ÅtŁõ ÈŁφÅÊΑöă ƧÆõ ƧşÆĦöă gÆŁÅÎę Ř€ăş ÆÕõ ·ĦŘΛĽ ΒÀÔg ţăzφɟă dnę Õęɟă ɜŸ3 Ħ3zφ 31 õÅΑΤz ·ĦŁŸÕ ĞÁŸQƯ ĞöüÊţÅz *ĞφÅăÁÉöă ĞŁèøÁΤŸĞŸõ* ĞGÊΑöÅæ ÅnĽ ā ÅÔŘ ɟĽ ɜŸ3 gøåÅę ¯ ĞΑDZăÆöă ğÅφăzŁΣă ƷŁP ĦŁrÄÀQză ĞΛtŘQę ¯ ÆŘkó 7 БĽ UtQΑŘ ĞŁΑÆƷöă qzŸŘ ÅŒj ĦęÅŁ ŁŁəÅăş ßósÅ ţăzφɟă ℂØŁ ÆĦŸŘ ·ŲŸŁÁÛöă ăØŁ dƷ ĞPÅΑöăş ĞtŁ̃ăÆöă ƧşÆĦöÅæ *ĞφÅăÁÉöă ĞŁèøÁΤŸĞöă* dnę Ğφóæ ōÅΑŁ ·ɟăzΛÀŘ Ž ·ƧşÆĦöÅæ ĞæÅòqă dnę ɟÅÊφqă dÒÒQş öÅţă Ž ÙÕz ĞŘÎDzę ƧşÆ3 ÆφÊŘ ÅΤΛÒö ÛĞΑDZăÆöă ğÅφăzŁΣăş ôøăzÕöă Ž óÅÎQφră ĞĦèăş *ĞŁ8φzÓţă ĞŁèøÁΤŸĞöă* dÒȼ ÛÕöÓö ĞzÅŕqÅæ ·ĵŘΑöă ĞŸgÄę БĽ ÕÔΛ r ŲŸŁÁÛöă ɟj ɟÅÊφqă Greer *et al.*,) ĞΑĦöă ɟäæÅƨÅæ î Ån ŲŸŁÁù ŲΤz *ĞΛÂĒöÅţă ĞŁèøÁΤŸĞöă* ÅnĽ Û ā ¥Òöă ΒÆĦĶ ɟĽ ¥õ Ž ϑşÀĦę Ķd ɟÅÊφqă ƧşÆ3 ɜŸ3 ţåzQÊţă ɟăzŁĦUŸõ ĘŁęÆöă ĶQüQöă dÒõ Û(1989 ·ķöÅŽţă

òşĵă) ₥ızφÅǫ ıÅÊφqă ΒÁĖĦŁ ĞŁφăzŁg ğÅĖŸŁÅù ΨŁ *ČĦǫŧţş ČŧHuÕţă ČŁèóÁŁŸĞõă* dnę ₥ŸõĵıÛ òzŁℓåş Âʒ₳ŧţş ÿÅ₥dĵăş ĞŁìÅŧţă ÆŁÊÔΛ Ψøφ₳ǰõăş ÛĵăźÅɔăş Âʒ₳ŧţş ÿÅ₥dĵă ÆŁÊÔΛ ΨŸŁÅù zŁ ıǔz ãÓÒŁşǪ *ÛČĺzɳÉõă şǰ ČĦǫzÊÅŧţă ČŁèóÁŁŸĞõă* ʒɳ ĞÛŸǪƯ ƤşăÁʒ Ž gåÅʒ ÆDZăzǪk ·(ô øăzÕõăş ıǰ Å₥Æõă ğÅ₥øÅÕɳ ğÅŦşǰ ·ıÅÊφqă ĞHuÔò ĞGÊ₳ôÅæ ĞHuŕăş Kdę ţăzφĵă ₡ØT ĞŁÕŁÕΣă ĞŁŻĵă ğăÆŁÅÎţă ŘHuŕşǰ Å₺õ *ÛČĺÂŁõÅĵţş ČĦ₥ÅÅŁõă ČŁèóÁŁŸĞõÅæ* ĞÕŁǪş ĞŸò ɔŸʒ *ČŁ8ǫzÓŁţă ČŁèóÁŁŸĞõă ČŁèóÁŁŸĞõă ʒɳ ČĦǪţş ČŧHuÕţă ČŁèóÁŁŸĞõă* dnę ÕÒò ƙDző ǫÆʒ ıǰ ₫Òɛ ¢φǰ ĞĤŁGÛõă Ž .(Jusot *et al.,* 1997; Tchuen Tchent *et al.,* 1997) ÆÔn ÕÊφ ʒ₳Ǫ₥ǰş *ĺzɳÉõă*

ÕŸǫ ΨøǪõă ÕŸŕ şǰ ĞŔƬŎă ĞŁ₥ăzŁΣă ğÅŁèóÁŁŸĞõÅæ ăzGŁòǰ ₫₥ÓõăĵıÅÁìĵă ƤÆò Şgzò ƤşăÁʒ Áŕ ĻƬ₳ǪÔƠ ĞGõÅÔǪɳ Ćɳşİ₳Õɳ ǫşÁg ĻƬ₳Æò Şgzò ÛĵÅÊφRò ĞGÊ₳ôÅæ ĞŸŸę ĞŁŕăÀɳǰ *ĞŁèóÁŁŸĞõă* Ğ₥óØæ ĞŔƬŎă ƤşăÆĤõă dbʒ ĞPÌ₳õă ĆɳşİÕţă ıǰ ÁÕǪʒă Å₺õ ·ĞÕgŸõă ğÅŁèóÁŁŸĞõă ŏzŕ ɔŸʒş ·Ğ₥ÀÎGõă Ğ₥óØõÅæ ƤÂBŘ ıǰ dnę gÀ₥Âɔă Ř₽ Áę ıăzÅĽŘ Ž óÁÊÕţă ĞŁ₥ăzŁΣă *ČŁ₥ÅÅŁõă* şǰ ğăÆŔǪÊţÅæ ıÅÊφqă ĠŁÕŸŘ kǰgÅGõă ŔĦæ dzÀǪęă ÁÕz ĞGõÅÔǪţă şǰ Ğ₥şK8õă Ğʒ₳Åţă ₡ØŁ ZǪÒŘ ΨøǪõă Ônăzĥõă Kǫũŕ âóå ÆÕõ ·(Ψøφăz℔g ŏÅÕ₭ă) ĞŁ₥ăzŁΣă ţăzφĵÅæ ĞòÅℓă ğÅĖŸŁÅÛõă *ČĦ₥ÊÅŧţă ČŁèóÁŁŸĞõă* ÿăÆÁǪèÅæ Õõáęş ğÅŁèóÁŁŸĞõă ŏăå ĠnăÁǪèă ɔŸʒ ĞÅŁGõăş ΒzǰõăşΨŸŁÅÛõă .(Morand *et al.,* 1999) ıăæÀɔă Ž

ÕǾÊŕ ĞŁ₳Åæş ĞÅŁæ Ž gÂŁ₺ţă ôăÀʒĵă ǫşÁg ÆA3 ğÅĖèóÅŁŸĞõă ŏăÆæ ¢GǪÎΛ ∶ÒŁÁÎǪõă Ž *ČŁ₥ÅÅŁõă şǰ ČĦ₥ÊÅŧţă ČŁèóÁŁŸĞõă* ôzŁæ óÅŁşǰ ɔŸʒ ΨʒźÅõă ÒŁÁÎǪõă Æ₺ǪĤΛ ·ŏăÆõă òÅÕǪ₥ţă ƤÆP ôzŁæ ıǰ ·òzGõăş ÀăƎõă dnę ÕõŠ Ž ÁDZăzǪǪz *ĺzɳÉõă ČŁèóÁŁŸĞõă* ôzŁæ Å₥ǰ ÛăăƎõă .(åÅòş ğăæ Kdę) gåzòzɳ Kdş ÒÒÎõă ĞŸʌzù *ČĺÀ"Îõă ČŁèóÁŁŸĞõă* ışÀÒŁɳ $180-110$ ÈŁÕk ΨøAGŸò ā óÅŕ ÀÅòǰ ızò ğăé *ČĦǫzÊÅŧţă ČŁèóÁŁŸĞõă* ôzŁæ ĻDzΣă ÅT *ĺzɳÉõă ČŁèóÁŁŸĞõă* ôzŁæ ·gÂŁư ĞŁGφÅDZ ĞõzìÅTş ₥ŕÅʒ ışÀÒŁɳ $70-40$ş ŁrzùÄ8òǰ *ČĦ₥ÅæÅÉõă ČŁèóÁŁŸĞõă* ôzŁæ Å₺Ææ ·₥ÁÉDZ ĞHuŕăş (ĞŁəÅŒ) ĞŁzăÀÛɳ ĞõzìÅTş ₥GÅÀÕk ¢ÊÅφ ôzŁæ dbʒ *ČŧHuÕţă ČŁèóÁŁŸĞõă* ôzŁæ ĘÅÀÀk ÆĤÔõă dnę ·ĞŁɛåǿ ĞŁəÅŒ āÀę ĞõzìÅTş dnę ʒŁæÅèǰ ĞÊR ÁĖĦæ ózƬŢǰÅæ ôzŁGõă ǰÁEGk Áę .(Almeda *et al.,* 1996) *ĺzɳÉõă ČŁèóÁŁŸĞõă*

ÛƧşÆĤÖää ģÆņş ģÆì ɔŸȝ ô ẓŁĠõä åẓDZş Åŏ ÆĐúΛ ΨøQõä ĞȯẓƬÊõä Æŧ̨QĤǩ ·ĞŁȯş̨ɟą Ƨş̨ÆĤȯä ȷÜ Æz ğÅŁèøÅƬŸĠõä öäÆą ¢GQÎΛ Åņ̨ÆÁȝ ·ČŸŸĘę ĤřẓŁą ǰQAǩ ĞÁĖèąÅõäş ČÁĖĄ̊ą Ƨş̨ąÆĤȯÅẓ ÀìÅĠţą ÒΗυÅȯä ȷÜ ·ĤÂŧ̨QÊņ ÈŁõ ô ẓŁĠõä řɀ8ǩ ȷÜ øÅĠQȝÅą ȳÅÀÜ ģÆȝ òŸn ğÅĖĤȯä ÒΗυÅǩ ẓǩÅÒȯ ĞÁĖÁŽȯää ĞnÅÛŸȯää ĞÕΛÀù ȷÜ ·ĞŁȯÅȝ ĞŁèÅÊģ ğäć ǨÊŁȯ ĞÕΛÀù ẓŧ ğÅÆĖĤŸȯ ɔøÁȮţą Kq òÅÖą ãØŧ Ž ÅƬŋ̨ÆÁ̊Q̊èą ȝąÅÎȯä ɒŋş ÛĞŁèÅÊΣäş ĞùÅÊĠõä ką Åņ ĤÆĖDZ Ĥŋàäẓǩ ȳ̈ÆÕǩ ÂǩÅõ ¯ .(Borel *et al.,* 1999)

ÂŁõÀǩ àÀù ką ɒŋ ģǒÅÅõ àÀÛȯä ÀŽõÜ ɒŋ ģÆģäş ÀŽΛÜ ¯ ką̊ÅŋóẓÁȯÅą ÕŁÅŽQõä ĞÕΛÀù ƎQĤǩ ĞŁùÅÁŧ Ğȝ̊Âȸ õäÀDZÜ ɒÒƐ ô ẓŁĠŸõ ÕŁŸÕõä óäÀŋqą̈ ȝŋ ĞÕẓäÀQţą ĞÁŋÂţą ğ ɾÅΣą Ž ·àäƎõä ȷẓΛàẓŸõqą̈ óÅĠQȸą̈ ȳäÆÁ̊Q̊èą ɒÒƐ ĤŘΛÜ ·ƁÅĤõä Ù8ŘȯÅą Ƀ̈ÀƬÖą ÒΗυÅõä ÕDZÜ ɒŋ ŧ̨ÆÕQÊţą Ž ĤĠΛÀÕǩ ğÅȝÅè 4 ģÆŋ ɒŘΗυŧş óẓŸQÒţą Kq ǒÅţą ɒŧ̨ř ääƎõä ZƬÅơ ŧ̨Q̊Λ Q̈Ł́g eclosion ãẓĠ¤ɟą ɒŋ ƁẓŸĤõä ȯÂƨą ǒÅŘŧ Ǩęẓõä äØŧ ĞÁΛŒ Ž ·ȷẓŸõä ĞÕŋÅd Ğęózą ɒÛŪţą gØĠΘţą ãẓĠ¤Ü åẓDZẓõä Ƃ Ü ĞẓÅřqÅą ·gƎÒţą ĞèÆĤõÅą ÅőÆŁÅÎŋ ɒÒƐ ΨøQõäş ğŸŁÁÛõä ÂŁõÄǩ ÕDZÜ ɒŋ ¢QẓÀĤŋ ɒÒƐ äØŧş) ɾ ÿÜ Ğŧ́g ğŸŁÁÛõä ǨQ̈ÅõÞ äæÜ Åŧ̨Łẓ ÆΛÆƠ ƁøşÀŘõä ɒŋ Û ô ẓŁĠŸõ åĤÒä ǫşÆΣ Ƃåúǩ ΨøQõä ĞŁȝÅţą ĞąÅDzQè ɾą ȷɟ (¢ąÆŁÜ şÜ ÕŁÁÛõä ĞõÀģ ģÆŁÅÎŋ òŸn ɒŋ Ž ô ẓŁĠõä åẓDZş ÆŁõüǩ ÆĤÔΛ ·ğŸŁÁÛõä ÅƬDzQÁǩ ΨøQõä ğäÆŘQÊţą ĞÛè̈ẓą dzÆÉÕǩ ZŸQõä åÅzÜ ɔŸȝ ÒŁÁÎQõä ÆŧQĤΛ äØTş ÛĞÁèÀÅõä şÜ ĞÁĖĄ̊ą şÜ óẓƬŢää ĞÕąÅÊõä ƧşÆĤõä ğ ɾÅģ QΗυĞä È Ł́õ ·Õõ ɔŸȝ .(Tsang and Wilkins, 1997) Ûģåȝ ĞŁȝẓ¤ åäÆŕÜ şÜ ğäÆŘQÊŋ ΨŸŁÁÛõä ÕŧΣä ÅƬŁẓ ȷẓÒΛ ΨøQõä ĞõÅΣä Ž ĞŁõÅȝ ģǒÅÅõ äć ĤẓŸèÜ ΨŸŁÁÛõä ğäÆŘQÊŋ ɒȝ Æ¤ąşØõä Ž ką̊ŸŁ Õȝ̊ÅÅǩş ĞŘŁĠŸõ ΨøąõØşÆõä ÆŧèÀQõä ğäøÅĠQȸą̈ ɒŋ Ɏõ ȷÜ ·ĤŘÅÁĄŋ ΨΣä ĞŁȝẓ¤ş ĞŁèÅÊģ ğäć ğäøÅĠQȸą̈ ΨŁ ĞÕõüQţą Æ¤ąşØõä åäÆŕÜş ğŸŁÁÛõä 8ÅÕŁQèą óÅĠQȸą̈ş ĞÊΛÅÕŋ óÅĠQȸą̈ ɒŋ Õõ ÕŘÅΛş ·ĞŁģ ğÅŁŸŁÁù ȝÅQƠ ÅŒj ȳÆÁ̊Q̊Êǩ Åŋ ĤøźåÅ¤ ÅƬΛÒõ ÛĞẓ¤Õŋ Ź ·ĤŁÕÅģ (ȷÀQÊΛş ĞÁÛõ) Ψȝ̊ÅţąÕÕΛõä óÅĠQȸą̈ş (¢ÂŁõąɟą) CÂø¤ɟÅć ÙĞǩÀţą Ψȝ̊ÅţąÂQŧţą ÂĦ̨ȷÜ ȝŁÛQÊΛ ƁØõä (Sm22.3) *ČŁ¤ẓÊΛţą ČŁ̈ëøÁƬŸĠõÅć* î Å̊ąå ãẓ̀ìüţą ǩǩşÆõä ɾŸȝ òẓÔΣä ¢ΛÒõ Û%90 ĞŁȝẓ¤ş %80 ĞŁèÅÊģ ĞGÊΛć *ČŁẓŋÁõä şÜ Č¤ẓÊΛţą ČŁ̈ëøÁƬŸĠõÅć* ĞòÅąå ãäÆŕɟą ȝŁÛQÊǩ .(Hancock *et al.,* 1997) ÅΛøŸţą Ƨş̨Æ3 Ž ÔÔţą 3ŋ ĞĠõÅÔQŋ ąğŸȝ̊ÅÅǩ ÕŸQç

ÆŘQÊţä Âķ¶ ɹŰ gåÅǵ ƧşÆĤæ ƙæÅÔţä ɔřÀţä ƷŁP ȸŋ gǽzȵüţä IgGş IgM åäÆřŰ gǽzȵüţä IgM åäÆřɹä ȸŋ ÙŐz %10 Ő3ÅAQΛ Åŧ.ÆĤæ *ÚĞŁpzÊʎţä ĞŁèǿÁŁŸĞöäÅæ* î Å¶ä SM31/32 IgM åäÆřŰ 3ŋ ÆŘQÊţä ãØŁ Ő3ÅÅǩ ɹzÒΛ Æę ƁÅQöÅæş ÛĞĸnÂn Ƨş.ÆĤæ ƙæÅÔţä ɔřÀţä ȸŋ .(Valli *et al.,* 1999) åÅΣä ô Ä.ŸŐ ₥ŧôäş

ğÅŁèǿÅŁŸĞöä ðäÆæ Ğ℺zùzţä ĘüÀÅţä Ž âǿäÆţä Ž ƙèǿÆţäş ā¥ÛÖä ɔŸ3 ɹÅEGQèƦä ÐÄDZ₥ *ĞŁèǿÁŁŸĞöä* Ƨş.äÆ3 ȸŋ KGõ åÆĤŐ ąÌ ŁÆŋ å℺DZş ȸ3 ɹÅEGQèƦä ãØŁ ZΪõ Æęş ÛƁzĞöä ΨÀȮΛ ğƦÅΣä ȸŋ ÁΛÆĤŐäa Ž .(Partnership for Child Development, 1999) *ǴłzŋÆǿä* ğ.ŧÊţä ğäæ ĞŁÎdjä Ž ǴŁÌÀQöä ɹŰ ląǿ Ûô zŁĞöä åÅzq ĞŁǿzĞöä ĞöÅÅĴöä ÒΗuzş ØŁGAǩ ZΪÒΛ ğÅEAΛàz.Böä gÆŁÅÎŋ ȣÆǒ ĞŁǿzĞöä ĞöÅÅĴöä ÒΗuz ɹΨ ·ɔŸ3Ű ĞŁèÅÊǵ ÕŸ℺ç ĞΛşÀÒţä ZΪÒΛ òzĞöä Ž È.ŧȣŀ ΨøQöä ĞùÀÌɹä ÿäÆÅQèƦä ÀŦŢĮŀ ÕiØõ ·ƧşÆĤöä ȸŋ %80 ȸŋ Ä℺õŰ ɹ℮ä ÆDZz℀ ·₥3z℗ Èŧö óÅQΛnŀä ãØŁ ɹŰ ląǿ ÛƧşÆĤöä ȸŋ ₥KGõ ₥åÆ3 ğÅAEK℀ΞBöä ş℺Ű ÿÆöä Ž ÅŦÊ.ŧą ÆA3 *ǴłzŋÆǿä ĞŁèǿÁŁŸĞöä* ğäÆŘQÊŋ å℺DZş ZΪÒΚ ĞŁ3z℗ åäÆřüæ ĞæÅÎŋ ĞùÀÌŰ óÅQΛnä ȸŋ ĞŁèÅÊǵ ÕęŰ ĞÕΛÀÛÖäa ŒØŁ ɹŰ ląǿ .(Bosompen *et al.,* 1997) òzĞöä ȸŋ Ʒǽzƴ ÆÕö ·ĞŁ3zŧsä ğÅèäǿÆöä Ž ÿäÆÅQèƦä ĞŸŦè ΨŦz (äÂ₥öqä) CÎÀøǫɟÅæ ÙĞkÀŧţä Ψ3ÅŧţäÂQŧţä ȸ3 QHuĞöä Ž Bzę ÔÒÎä ₥ŁèÅÊǵ ÀƷõŰ ÔÔţä Ž ğäÆRQÊţä şŰ åäÆřɹä ȸ3 QHuĞöä ɹÅõ .(Al-Sherbiny *et al.,* 1999) òzĞöä Ž ô zŁĞöä

ĞsÅĤnş ÒŁÁÎk ·1 ·ΨŁ ğÅŁèǿÅŁŸĞöä ðäå ĞHuzÅÒŋ ÕDZÙ ȸŋ ĞÀÒŧţä KääÆQöä ·ĞHuzÅÒţä ðÅΛzǫɟä ĞHuzÅÒŋ ·4 ·ΨHuÔöä ZŁÕƷQöä ·3 ·ĞŁ3zŧsä şŰ ĞŁəÅÕǫŗä ĞŁəÅŁŧŁÒöä Ğsz℀Ĥţä ·2 · ô Ät ·ĞÅEGöä ÕΛÆĤk ·6 ·ĞŁHuÔöä ğÅdÀÀţä ȸŋ ÒŸÁQöä Ğŧ.Ţǫ℀ş ŽÅÒöä ðÅţÅæ ÆΛşÂQöä ·5 ·ĞÛèzQţä QŁǵ ĞŁəÅęş ÅŦAÒöş ÛÙÕz ₥EDZ¥3 ŘÊŁõ Ƨş.ÆĤôÅæ ƙæÅÔţä î ÅÁìQǫ ĞŁəÅŁŧŁÒöä ĞsÅĤţä ÕŁǫäzÒΛääÐöä ÿäÆÅQèƦä ĞΛÀΛÀÊöä āǿÅDzQöä ŘÛ3Ű ·ĞÅEGöä qzŸk ΨøQöä ôzĞöä ȝÅQǫÛ Zęzk *ĞŁèǿÁŁŸĞöäş* ÅEGŋäà Ž *ǴłzŋÆǿä ĞŁèǿÁŁŸĞöäş* ÕΛäÀÐöä Ž *ĞłpzÊʎţä ĞŁèǿÁŁŸĞöä* Ƨş.Æ3 ȝ¥3 ȣÆǒ ĞǵşÀÛţä ôzĞöä î ÅÕǫŲş ΨŸŁÛöä ȝ¥3 ȸŋ Õõ Ž gàÅQư ǰəÅǫ ɹÅæÅŁöäş ƙGŸŁÅöä Ž *ĞłpnÅæÅŁöä* 289 žz3 ·ğäzƙè qŸǫ ŘęÀ8Qèäş ÀÕÎdÆŋ Ž ŘΛÀDZÙ ǿèäǿå Ž .(WHO, 19980)

ÕŁQąäzÒÅäÄĦöÅæ ĻŢQÅą ÕÒÎä dùzQöä ĞùÀÅą *ĞţązÊÅţä ĞŁèóÁŢŸĞöä* ÅŢŢz ĶąÅõ ĝÅÀę dą ÅÔÁì Ʒą %19 БÛ ÛäÄĦöä dą ÿäÀd ÕõŽ ĞŘŁæ 202 òÆĦą Ʒą Û%66 dą óÁÎQąræ òÆĦą ŘÁYÅz ÕąÅõ Ğ¢ÅĦą ĠÔÅ ɾ ·(Boisier *et al.*, 1998) äÄĦöä dą ÿäÀd ÕõŽ ĞŘŁæ 27 òÆĦą ÙÕz dÅÆĦÅţä î ÅÁìjä Ğ¢ÅĦąş ĞŁŸŁÁÛöä î zHÞÅöä àÅƵÛ JÛ Õæ ÛğɾÅΣä ĻŢĦą Ž ƷŧQÕä ÐøşÀŘöä dą ¢ąůz gåÆŢ gÀŢP Ž ƤşÆĦöä ĞzÅŽõ ŘÁÁĸ ÅąÆÁƷ ·ĞŁèÅÊg ÄŽõjä ŲDZzQşKÊöä ÒŁÁÎQöä БÛ gåzĦöä dÒÇ ·gåÆŢ ĞÅåÅÔQęä óåÅÔąş Ƥş¢ĦöÅ óÅÎQąr òÅ3 òÆĦą ÅŢÅÆö ŲøQöä ğÅĦŧQÕä Ž dą ĞÁè 14 − 7 ķæ òÅÀùjä ÕŽą ŲŸŁÁÛŸö ĞŁöÅĦöä ğrzŧΣä ğääé ğÅ3zŧÕä Ž Ğ¢ÅĦţä ÀÔg óÅÛQnræ ğääé ğÅ3zŧÕä Ğ¢ÅĦą şÛ ĞŁ3zŧÕä Ğ¢ÅĦţÅæ (1996) *¢ęĿźǿş* àÆöşÛ ĠÔÅ ·ÀŧĦöä dą KŽÒöä ÕÅÆŁ jj *ĞţąÁæÅĿöä ĞŁèóÁŢŸĞöä* d3 ĻDZÅÁöä ğÅŁèóÁŢŸĞöä öäå ĞöÅg Ž БÅĦöäş ĶĞÒöä rş ğǿzÛn ÄŽõÛ ô Àţäş ÛäKŽõ ĦèÅÊg ÈŁö ŲŸŁÁÛöä ÒŁÁÎQöäş ÚĞŁąäzŁΣä ğÅ3åzQÊţä ·ŲŸŁÁÛöä ÕŧΣäş ô ÀţäÅ ĞąÅnąş ķä ĞHÞŕäş ĞęŸ3 ÆDZzʌ QzŸţä ŏÅţä 3ą âÅŧQöä ÆąDzQö âÅÁöä ĻĿŸĦĸ ¯ ŲèÅèÛ ÕÒÎä ¯ ŲHÞÔöä ZŁÖŽQöä dŧŘQʌ ğÅŁèóÁŢŸĞöä ŏäÆä ĞäÅÔţä ĞŁąÅÒÊöä ğÅ3zŧÕä dą KŽÒöä dÒö ·ĻőÅdąÀÅą ŏÅţä QʌzŸĸ ÿÆ3Ş ĻŢʌÆö ÆDZzʌ r ¢ąÛ ĞDZźåå БÛ gåşÆŢ ÁåÅÔąş ĞŘÁÁʌą ĞŁzÅÕę ğÅʌzQÊą ğääé ğÅĦŧQf ŲŁ ĞÛèzQţä ŏÅʌzQjä ĞHuzÅÒą ĶQ ·ĻőÅdąÀÅą ĞÅŁĞöä QʌzŸĸ şÛ QzŸţä ŏÅţä ÿäÆÁQèÅ Ƥzè óÅŁn ķÊOş ĆÅŁţä dą ğÅĸÁĞÁöä ĞöäàÛş ğÅĦÕÑQÊţä ĥäÀzÛ şÛ öÕą ĘʌÀÙ d3 ĘüÅŧţä dą åÆ3 Ž öäşóqä ğäzÆę ķÛĞĸ ĘʌÀÙ d3 gÀÅQư ĵÅÑę ɾŸ3 òzÔΣä Ź ·ɟÅæŁöä Ž ·öäşóqä Ğŧţ¢Û î ÅÕąÛ Ž ĞöÅĦzş ĞĦʌÀè ĞŸŁèş ÅŢQÅŸÒĸ ĻdóğÅʌznÀöä ğäÆŁQą ÿäÆÁQèä JÛ ·Ğ¢ÅèÀĻÅæ ĞGÊę ·ĞŁəÅŁŧŁÒöä Ğ¢ÅĦţä ĞòÅnş ¯ ƤÀnjä ĞʌÅęzöä ĶääÆĸ Ʒą ŘÕõØÅÎĸ Ån äæÛ òÅÕQræ ÛäK8ò ¢Q¢ÅĦą ÆDZäzöä öÅţä ĻDzǵ JzÒʌ ÅąÆÁƷ gÆəÅz ÄŽõÛ (åşåÅţä) ĞĦÅÁţä БÛ ĞÁŸÒQöä ·(ĦŁGÊę Ķ8ò ÕəźĦ gåşÆŢ) Ħʌóúæ òÅÕQræ JzÒʌ Q£ǵ ğäKHuĞöäş øÅŒCQö ĞGÊʌöÅæ ṎØõşŞ ĞÁŸÒĸş ƷęzÕöä ÕÔźĦ ĞĦŁGù øÅĞQƷræ ķĦæ ¢ąäÆÁQèä ÿàŸöä ÐÀÎΣä ÁŁGţä Ønûʌ JÛ Æz ·ĞŁəÅţä gÅŁΣä dą Ƥÿnjä òÅÒÌjäş õÅƧjä ÆŁÔĸ Æę ĞʌæúąøÅąÛ ÐÙş ŲəÅŁŧŁÒöä ÆõÀţä

[illegible] *Marsia comuarietis* [illegible] *M. cornuarietis* [illegible] (WHO, 1980) [illegible] 22-6 [illegible] *Tiara granifera* [illegible] (Prentice, 1983) [illegible]

[illegible] %14 [illegible] 1945 [illegible] 1982 [illegible] 1996 [illegible] %1.4 [illegible] 1942 [illegible] %80 [illegible] 100 [illegible]

[illegible] 2 [illegible] 15.000 [illegible]

:ÕΛàăâΞöâ Ž .(Alarcón de Noya *et al.,* 1994) ¥ΛşÂøÅz Ž ğÅŁèóÅŻŸĞöâ öâĂ ČHuzÅÒţ Ęüà́Åţâ Ž óÅÎQφŗâş ţzęzöâş ĞŕäÀţâ î ÅÕφÙ Ž ĎÆDZ ĎnÅŁ ğâĂĽŁĘÒöâ ĞƐàŁŁĘÒöâ ĞƨÅĎţâ ŘφÅõ ZĘÕĎQöâş ğ¥ŔÅöâ dbn ŲHuÔöâ ÒŸÁQöâş ā ÀÎöâ ĆÅĘn ƙnüĎ dbn Õõ òâÂΛ ŗ dbÒì ÛĞφzùzţâ .(Katz, 1998) ČŁąăÆöâş ČŁƐàŻŸÅöâ ČHuzÅÒţâ ÕDZÙ dbn ČŁèÅèÙ ağÅDZÅģ ŲHuÔöâ gåzȝ ȷŭz ğÅŁèóÅŻŸĞöâ öâĂ ČHuzÅÒn Ž ĎÆDZ ČHuDZÅφ ŘφÅõ ĞŁƐàŁŁĘÒöâ ĞƨÅĎţâ ȷÙ ĮqǿQHuĞöâ Į0Λ ãØTş ·ĎφÅŁģÙ Bzʎè ÕÒÎ¤ ĞƨÅĎţâ âÅÅöâ öÅÛȝÙ BøşÀÂRöâ dbn ŘŸĎDZ ƤşÆĎöâ dbn ğÅģÅÒŸöâ ȷŭz ΞQÅţâ ğÅφâzŁģş ĞADZãÆöâ ğÅφâzŁΣâ Ž ΞQĎţâ dzÅDzÅöâ Įqǿş ·dzÅÕì dbȝ ĞÕΛÀÛöÅ¤ ĆŁÕŸQŸì ÆŁĘDzQÊΛ ŗ ȷÅÊφqâ ȷj ÛĞöÅĎz Ќq Řöäà Ån ΒÀÎĞöâ ÿäÆÁQè¤ã ÕDZÙ ÕƳn) ğÅφâzŁΣâ Ž ÿÆÁQÊŘ ΨøQöâ àÀÛöâ ȷjş Ûğ́ÅφâzŁΣâ Åŏ ÆĘDzQÊŘ ΨøQöâ ÅŻŦÊÅφ ΞQĎΛ B ·ŦŸĎzş ·ȷÅÊφqâ ƨŸȝ ÀÌÅĞn ÕÒÎ¤ ÅŻŦÕĘĞÛŘ dbÒƐ ŗ (ČĎĦÎţâ ÆφâşØöÅ¤ ƤşÆĎöâ åäà Å¤ÆÅ¤ ÛÆΛÀę ĦŘęş ƨøQg ğÅŁèóÅŻŸĞöâ öâĂ ČHuzÅÒn ÕDZÙ dbn ĎÅÒư ĦöÅĘn ĠĘÕŸQöâ Ž òÅnφâ ČäzÇìün ğÅÅΛÂDZ ÕÒÌ ƨŸȝ ÅŻTDZÅQφÙ ČΦÅÒnQ̊ş gåÆŢ ČΛÔŢ ğäÆŔQÊn 8äÀĎQèâ .(Bergquist, 1998) ČöşÅ∔ä ĆØŁ dzÅƠ

UøШƐβøDŽШƐ

Alarcón de Noya, B., C. Balzán, C. Arteaga, I. Cesari, O. Noya. The last fifteen years of schistosomiasis in Venezuela: Features and evolution. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 94:139–146, 1999.

Almeda, J., C. Ascaso, G.A. Marcal, *et al.* Morphometric variability of *Schistosoma intercalatum* eggs: A diagnostic dilemma. *J Helminthol* 70:97–102, 1996.

Al-Sherbiny, M.M., A.M. Osman, K. Hancock, A.M. Deelder, V.C. Tsang. Application of immunodiagnostic assays: Detection of antibodies and circulating antigens in human schistosomiasis and correlation with clinical findings. *Am J Trop Med Hyg* 60:960–966, 1999.

Andrade, Z.A. The situation of hepatosplenic schistosomiasis in Brazil today. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 93 Suppl 1:313–316, 1998.

Bergquist, N.R. Schistosomiasis vaccine development: Progress and prospects. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 93 Suppl 1:95–101. 1998.

Boisier, P., C.E. Ramarokoto, V.E. Ravaoalimalala, *et al.* Reversibility of *Schistosoma mansoni*-associated morbidity after yearly mass praziquantel therapy: Ultrasonographic assessment. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 92:451–453, 1998.

Booth, M., C. Mayombana, P. Kilima. The population biology and epidemiology of schistosome and geohelminth infections among school children in Tanzania. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 92:491–495. 1998.

Borel, E., J.F. Etard, A. Addo, M. Diakite. Comparison of a digestion-sedimentation technique with the Kato-Katz technique in the detection and quantification of *S. mansoni* eggs in light to moderate infections. *Parasite* 6:175–178, 1999.

Bosompem K.M., I. Ayi, W.K. Anyan, *et al.* A monoclonal antibody-based dipstick assay for diagnosis of urinary schistosomiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 91:554–556, 1997.

De Clercq, D., J. Vercruysse, M. Picquet, *et al.* The epidemiology of a recent focus of mixed *Schistosoma haematobium* and *Schistosoma mansoni* infections around the 'Lac de Guiers' in the Senegal River Basin, Senegal. *Trop Med Int Health* 4:544–550, 1999.

El-Garem, A.A. Schistosomiasis. *Digestion* 59:589–605, 1998.

Ferrari, T.C. Spinal cord schistosomiasis. A report of 2 cases and review emphasizing clinical aspects. *Medicine (Baltimore)* 78:176–190, 1999.

Feldmeier, H., R.C. Daccal, M.J. Martins, V. Soares, R. Martins. Genital manifestations of schistosomiasis *mansoni* in women: Important but neglected. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 93 Suppl 1:127–133, 1998.

Greer, G.J., D.T. Dennis, P.F. Lai, H. Anuar. Malaysian schistosomiasis: Description of a population at risk. *J Trop Med Hyg* 2:203–208, 1989.

Hancock, K., Y.B. Mohamed, X. Haichou, *et al.* A recombinant protein from *Schistosoma mansoni* useful for the detection of *S. mansoni* and *Schistosoma haematobium* antibodies. *J Parasitol* 83:612–618, 1997.

Jusot, J.F., P.P. Simarro, A. De Muynck. La bilharziose à *Schistosoma intercalatum*: considerations cliniques et epidemiologiques. *Med Trop (Mars)* 57:280–288, 1997.

Kardorff, R., R.M. Gabone, C. Mugashe, *et al. Schistosoma mansoni*-related morbidity on Ukerewe Island, Tanzania: Clinical, ultrasonographical and biochemical parameters. *Trop Med Int Health* 2:230–239, 1997.

Katz, N. Schistosomiasis control in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 93 Suppl 1:33–35, 1998.

Katz, N., O.S. Carvalho. Introdução recente de esquistossomose *mansoni* no Sul do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 78:281–284, 1983.

Kruger, F.J., A.C. Evans. Do all human urinary infections with *Schistosoma mattheei* represent hybridization between *S. haematobium* and *S. mattheei*? *J Helminthol* 64:330–332, 1990.

Leptak, C.L., J.H. McKerrow. Schistosome egg granulomas and hepatic expression of TNF-alpha are dependent on immune priming during parasite maturation. *J Immunol* 158:301–307, 1997.

Machado, P.H. The Brazilian program for schistosomiasis control, 1975–1979. *Am J Trop Med Hyg* 31:76–86, 1982.

Mahmoud, A.A. Schistosomiasis. *New Engl J Med* 297(24):1329–1331, 1977.

Mahmoud, A.A. Schistosomiasis. *In*: Warren, K.S., A.A. Mahmoud, eds. *Tropical and Geographical Medicine*. New York: McGraw-Hill; 1984.

Malek, E.A. Effect of the Aswan high dam on prevalence of schistosomiasis in Egypt. *Trop Geogr Med* 27:359–364, 1975.

Marquardt, W.C., R.S. Demaree, Jr., R.B. Grieve, eds. *Parasitology and Vector Biology*, 2nd ed. San Diego: Academic Press; 2000.

Morand, S., J.P. Pointier, A. Theron. Population biology of *Schistosoma mansoni* in the black rat: Host regulation and basic transmission rate. *Int J Parasitol* 29:673–684, 1999.

Morris, W., C.M. Knauer. Cardiopulmonary manifestations of schistosomiasis. *Semin Respir Infect* 12:159–170. 1997.

Ndamba, J., O. Makura, P.R. Gwatirisa, N. Makaza, K.C. Kaondera. A cost effective two step rapid diagnosis of urinary schistosomiasis in Zimbabwe. *Cent Afr J Med* 44:167–171, 1998.

Olds, G.R., R. Olveda, G. Wu, *et al*. Immunity and morbidity in schistosomiasis *japonicum* infection. *Am J Trop Med Hyg* 55(Suppl 5):121–126, 1996.

Partnership for Child Development. Self-diagnosis as a possible basis for treating urinary schistosomiasis: A study of schoolchildren in a rural area of the United Republic of Tanzania. *Bull World Health Organ* 77:477–483, 1999.

Pittella, J.E. Neuroschistosomiasis. *Brain Patol* 7:649–662, 1997.

Prentice, M.A. Displacement of *Biomphalaria glabrata* by the snail *Thiara granifera* in field habitats in St. Lucia, West Indies. *Ann Trop Med Parasitol* 77:51–59, 1983.

Rollinson, D., A. Kaukas, D.A. Johnston, A.J. Simpson, M. Tanaka. Some molecular insights into schistosome evolution. *Int J Parasitol* 27:11–28, 1997.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, 7th ed. Philadelphia: Lea and Febiger; 1982.

Stich, A.H., S. Biays, P. Odermatt, *et al*. Foci of *Schistosomiasis mekongi*, Northern Cambodia: II. Distribution of infection and morbidity. *Trop Med Int Health* 674–685, 1999.

Tchuem Tchuente, L.A., V.R. Southgate, J. Vercruysse, *et al*. Epidemiological and genetic observations on human schistosomiasis in Kinshasa, Zaire. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 91:263–269, 1997.

Traore, M., H.A. Traore, R. Kardorff, *et al*. The public health significance of urinary schistosomiasis as a cause of morbidity in two districts in Mali. *Am J Trop Med Hyg* 59:407–413, 1998.

Tsang, V.C., P.P. Wilkins. Immunodiagnosis of schistosomiasis. *Immunol Invest* 26:175–188, 1997.

Valli, L.C., H.Y. Kanamura, R.M. Da Silva, R. Ribeiro Rodríguez, R. Dietze. Schistosomiasis *mansoni*: Immunoblot analysis to diagnose and differentiate recent and chronic infection. *Am J Trop Med Hyg* 61:302–307, 1999.

Williams, S.A., D.A. Johnston. Helminth genome analysis: The current status of the filarial and schistosome genome projects. *Parasitology* 118 Suppl:S19–38, 1999.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

World Health Organization (WHO). *Epidemiology and Control of Schistosomiasis. Report of a WHO Expert Committee*. Geneva: WHO; 1980. (Technical Report Series 643).

World Health Organization (WHO). *Schistosomiasis. Disease information* [Web page]. Available at www.who.int/tdr/diseases/schisto/diseaseinfo.htm. Accessed 14 February 2003.

World Health Organization (WHO). *Schistosomiasis*. [Web page]. Available at www.who.int/ctd/schisto/index.html. Accessed 14 February 2003.

Ye, X.P., Y.L. Fu, Z.X. Wu, R.M. Anderson, A. Agnew. The effects of temperature, light and water upon the hatching of the ova of *Schistosoma japonicum*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 8:575–580, 1997.

2. Cestodiases [illegible] .2

BERTIELLIASIS [illegible]

[illegible] ICD-10 B71.9

ICD-10 B71.9 Cestode infection, unspecified

[illegible] *B. mucronata* [illegible] (*B. satyri*) *Bertiella Studeri* [illegible] anoplocephalids [illegible] *mucronata* [illegible] *studeri* [illegible] 1 [illegible] 30 – 10 [illegible] .(Denegri *et al.,* 1998) [illegible] oribatid [illegible] 20 [illegible] .*Scutovertex* [illegible] *Scheloribates* [illegible] *Galumna* [illegible] *Achipteria* [illegible] *Dometorina* [illegible] humus [illegible] 0.5 [illegible] .cysticercoid [illegible]

[illegible] *mucronata* [illegible] 7 *Studeri* [illegible] 45 [illegible] 56 .1999

φÆƠ .(Ando *et al.,* 1996; Denegri and Perez-Serrano, 1997) *ČÝÉÉÆČÉÐöä* ţzÅä 4 gÀÅÂDZş ÅÉÊÉφşÆφÙş ÆÅTäş JzäÅ8öäş ÅÉÕÅÀzÙ àÀì Ž *Studeri* ·*ČÝÉÉÆČÉÐöä* ϭ3 ĞPÅÅöä ğ ÉÅΣä äózzÅ8ÅèŞ ɔøφåĵä ÂÉŸÉQφÉä Ž ÈÉQõ ĶφÅèş ĞÉèşÀöä ĞÉöäóÆÉÅäöäş kĞÉŸÉÅöäş âzÉÅÉĶóşÅη ϭnş Õę÷ä ɔŸ3 JÅQÅöä JÙ şÆĞΛ ·ϭt₺Éöäş (ÄĶzÊÉÅÉη ĞΛÉşş) gÆHυQţä ğÅΛÉzϭäş ÆφŸΛÅĶş ÅÉφÅĞèäş ·CÆÓöä BÅĤöä ÈÉφÅÊφ 3η ĞÕzäÀQη ÆΛÆƨä BÅĤöä Ž *Studeri ČÝÉÉÆČÉÐöä* ϭ3 ĞPÅÅöä ĞQŸÝ̈öä ğ ÉÅΣä ÕÒÎä ĞĞÊQÒη ĶφÅõ ÅÉφÅĞèÙ Ž ĞÒÅΣäş ÛUÕΛÀzÙ ÕòÙ ϭnş UŁ ÈQ₺õ ĶφÅè Ž ÈÉφÅÊΛöä Ž JÅQÅQäş kQADZóĵä Ž *mucronata ČÝÉÉÆČÉÐöä* ϭ3 ĞPÅφ ğ ÉÅg ³ ĶŸDzÈ ·ÅÉÆŁõ Ž Ǵr̈äş Ž *ČÝÉÉÆČÉÐöä* ţzφ ϭ3 ĞPÅÅöä ğ ÉÅΣä QƠ ·Bzqä̈óÅĞöä Ž gÆǵäşş Åäzõ Ž gÆǵäşş ÕΛäÅΗöä Ut₺QĶ ·ĞΛåzŸHÊöä ĞÉäÀĤöä ĞÒŸt₺ţäş ÆÅTäş ɔt₺ŢĤöä ÅÉφÅÛΛÀäş ĞÉÙäÅÕÇÆöä z8φzÒöä ĞΛózŢP *Anthropithecus*ş *Simya* âÅÅDZÙ БÙ *studeri ČÝÉÉÆČÉÐöÅä* ĞòÅ¶ä ĞÉĤÉĞÛöä ðÅΛzQ̈ĵä .*Papio* Ugǵäöäş *Pan* ȳÅĤöäş *õÅÓţäş Troglodytes*ş *Cercopithecus*ş *Hylobates*ş *Allouata* âÅADZÙ БÙ *mucronata ČÝÉÉÆČÉÐöÅä* ĞòÅ¶ä ĞÉĤÉĞÛöä ðÅΛzQ̈ĵä Ut₺QĶ Åt₺ÆÉä ğäóÅÎQφä ĶŸDzè ·ĞĤəÅì ÈÉφÅÊΛöä ƤÆö ƤşÆĤöä .*Callithrix*ş *Cebus*ş *Callicebus*ş ÈÉφÅÊφ ƤÆö %5.3 БÙ %1.4ş âzΛÂΛÀöä ÈÉφÅÊφ ƤÆö %14 БÙ %3.6 kä ĶǵşäĶ .(Flynn, 1973) dzÅφÅöä ƤÆö %7.7ş UøφÅäÅÉöä õÅÒţä ƤÆö %7.1ş dzşåÅÕöä

ÈÉφÅÊΛöä ƤÆö ğÅzÙ ɾş ÑŕäÅ3Ù ƤşÆĤöä ÆĞÊĶ ɾ :ğÅφäzÉΣäş JÅÊφqä Ž ôÀţä ğ ÉÅΣä ŔĤä ĶŸDzè ϭÒö JÅÊφqä ƤÆö Ñηzt3 ôäÅ3ĵä ĞzÆ3 ÅŒÙ Åt₺õ .(Owen, 1992) ôäÅ3ĵä ŒØŁ şÆĞĶ ·Jàzöä ÆÕzş õÅÊηÙş ₺Ţęş 3ÛÕQη òÅŢÈÙş UøΛÛä BÙ 3η ĞÕzäÀQţä ·gøåÅφ ağ ɾÅg Ž 3ÛÕQη ðÅÉęş ₺Énş UøΛÛä BÙ Zòş ·òÅÀùĵä ƤÆö Ñ3zÉÌ ÀŽõÙ

ţåzQÊţä ÕϭÎĶ UøQöä JÅÊφqä Kq ğÅηÆÕţä ÆÊQÒĶ :òÅÕQφɾä àÀùş ƤşÆĤöä øÆÔη ·ÅŢηÅĤù 3η ƤÆĤΛţä oribatid âzÊöä ţŸQää ĘΛÀù ϭ3 UŸÉÅÛöä ðäÆöä ğÅÉÙäÅÎŸö UĤÉĞÛöä ĞäÅQÒÅä QzŸţä ÿÅĤÛŸö ôóÅĤöä ţŸQäɾä ĘΛÀù ϭ3 ƤşÆĤöÅä ÑäÅÔη JÅÊφqä ĞĞÔΛ JÙ ϭÒƐ ÈÉφÅÊΛöä 3η ĘÉQş âÅQ ɔŸ3 âÅΛöä JzÒΛ ÅηÆÅ3 äØŁ QƵ ·ƤÆĤΛţä âzÊöä ɔŸ3 ĞΛşÅΣä ÈÉφÅÊΛöä ϭn ĶĞõ åÆ3 õÅŁ JzÒΛ ÅηÆÅ3 şÙ Ûğ Åφäzɾ̈Σäş ĘääÆg Ž şÙ òäÀÅţä Ž Åõ ŞÅQ÷ä

·òÂøÁţÅæ ĞÛŁ÷ã ĞÅŁĞõã Ž

àãƎõã Ž ĞğşÀÛţã ğ¥èjã gÆŁÅÎą ɔŸȝ ƁÁŁŦŧǫõã ÒŁÁÎǫõã Áŧǫ̆ĦΛ :ÒŁÁÎǫõã ôzŁĞõã ·ğ¥èjã dbą ĞÔŸÁǪÊţã ôzŁĞŸõ ƁÀŦŎã ÒHuÅõã ÿàÆÁǪèÅæ ĘğŸõã ÅŁÁŁõƶķş Ƀǽ ÕȮÎõã ƁÀǰŧõ àÅŦDZ şÙ ĞŢÁŢ Ž àÆÁÔą ķÁƨåş Ğęąæ ĞÁåßnş ZŁÁn ÕȮÎæ ĞÁzRŁæ ÈŁÖǩ ÅŧÁŁæ ÅǫşÀȮŁą (46 – 40 × 60 – 49) *studeri* ĆŸŁŁǨƎõï ôzŁæ ÈŁÖǩ ·ķŸŁÕõ ķǫÀę ·ÅǫşÀȮŁą (40 – 36 × 46 – 40) *mucronata* ĆŸŁŁǨƎõï ôzŁæ

ÆąΘ Æz ·ĞGĦò ÅŦĦą ĞÁÅęƶõã ȷůƶ gǿåÅǫş Ğŕǿåȝ ȷÅÊǫqã ƧşÆȝ ȷÙ ǿÁĞǪȝÅæ :ĆHuzÅȮţã ·ÅKĞõ ÈŁǫÅÊÁõã åÆȝ ÅŦŁƶ ȷzȮΛ ΨøǪõã ğÅÅŁĞõÅæ ĞòÅƪã ĞæÀǪõÅæ ǫzŸţã ÿÅĦÛõã ţ¥Ǫæã

ŲøШŁβøDŽШŁ

Ando, K., T. Ito, K. Miura, H. Matsuoka, Y. Chinzei. Infection of an adult in Mie Prefecture, Japan by *Bertiella studeri*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 27:200–201, 1996.

Denegri, G.M., J. Perez-Serrano. Bertiellosis in man: A review of cases. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 39:123–127, 1997.

Denegri, G.M., W. Bernadina, J. Perez-Serrano, F. Rodriguez-Caabeiro. Anoplocephalid cestodes of veterinary and medical significance: A review. *Folia Parasitol (Praha)* 45:1–8, 1998.

Flynn, R.J. *Parasites of Laboratory Animals*. Ames: Iowa State University Press; 1973.

Owen, D.G. *Parasites of Laboratory Animals*. London: Royal Society of Medicine Services; 1992.

Turner, J.A. Other cestode infections. *In*: Hubbert, W.T., W.F. McCulloch, P.R. Schnurrenberger, eds. *Diseases Transmitted from Animals to Man*, 6th ed. Springfield: Thomas; 1975.

COENUROSIS lƒƨcβDŽШŁ bŁǫ

hυĭY'NjŁШŁ βĭȜ hυĭŲŁβlШŁ njNjqY ICD-10 B71.9

ICD-10 B71.9 Cestode infection, unspecified

.sturdy ķŁ8õã Ûgid ķŁ8õã Ûvertigo óãşÆõã ÛCoenuriasis ğÅèÏÅţã ðãå :ğÅzåãÀţã

C. serialis ĆŸÎÊŸÊÎõï ĆèÏÅţśş *Coenurus cerebralis* ĆŁÁţã ĆèÏÅţã ȷÙ :ğÁEGGÊõã

Taenia öÅèÏÅöä ĊŁÛÛÀÎöä :ğÀĦùäÀÎŸö ĞŁęĸöä óäzùjå ŲŁ *C. brauni öäÄtÊöä Ċèϋtźş* ·ÆŁkÀąöä ɔŸʒ *T. brauni öäÄtÊöä ĊŁÛÛÀÎöäş T. serialis ĊŁŸÊŸÊöä ĊŁÛÛÀÎöäş multiceps* şÏ ĞŸäÅn 8Àgüæ ÆąÓĸ ɾÏ Æz ÕöÓö ÛŲŸŁÁÛöä ţäząÏ Ęzäzǩ ɾ ökƧjå ĊÓŁ Ķąõ Åţş Ķd ĊęŸĦöä ¢Łz Ķąõ ВÓöä Ķęzöä БÏ gÅĦöä ĊÓŁ åzĦk ɑÒöş ÛĸGõ òşÏ 8Àg ʒn ĞŁÆĕkɾ ÈΛ ţäząjå ĊÓŁ БÏ óÅÎΛ jÏ åÅąĦţä ɑn · ğÀĖùäÀÎŸö Ğ8öÅGöäş ĞŁęĸöä óäzùjå ķäÅn ĞzşÀĦn .coenurus ĞèϋÀţä zŁ ŲęĸKöä ózÛöä jÏ zŁ ¢ö 8ąĦţä ÂĖtţä ðŲÎöäş Û*Multiceps öÅèÏÅöä* gÂĖtąn Ķd ÅŒjş Ğ8öÅGöä ğÀĖùäÀÎöä ÒHz ÆÅʒ ĠHɾřäş Ķd ĞŁòÀ1å ĊÓŁ jÏ óÅĢąʒÅäş ÈΛ ĦĖöÅg ÀŦŸöÏ óÅÎΛ ÅŒüz *Taenia ĊŁÛÛÀÎöä* ÈÁDZ ɑn ğÀĖùäÀÎöä ɑʒ ĦĖDZzǫzǫózn ĞŁęĸöä óäzùjå ĊØT *öÅèÏÅöä* ÈŁÆBZ ĞŁtÊąæ ŞÀąʒ ķÀöútţä ŘĦæ ò¤äÅn ɑòö ·*ĊŁÛÛÀÎöä* ŘĦĞöä :ţäząjå ĊÓŁ ĘΛÀÀǩ ĞŁÀĖõ òzģ ğÀĖŸŁÁÛöä zŁòÅÔąnå ĘÁąΛ ɾ .(Barriga, 1997) ·Bzžöä Ž Ğąşózn Ônžz3 БÏ Ûğåęĸöä Ž ĠòÅnş ÛgÆŁÅÎţä ĞĖDZzǫzózţä ğÅzŸąnɾä şÂĦΛ ĞĢąØn ĠÊŁõ ÅŒüõş ğÆæ *ĊŁŸÊŸè Ċèϋą* 1990 ÿÅʒ ĦĶæ êɾ BÀĦöä ózù ·òÅžţä ÔŁĠè ɔŸʒ Ž ĞŁŸŘʒ ĠèϋÀn 1990 ÿÅʒ jÅnózæ ÆDZş ·Ʊʒ¼Ån ązĦæ ąāÅÔn ąúz Ž ÕÒÎöä ĠΛźÕĦʒ ÆDZžzǪķş Ûöϋèϋöä ĊŁÛÛÀÎöä ɑn ɒÅÒÌÏÛ ŲŁ ğäÀąÓä Ž ğÀèϋÀţä jüæ åÅÕǫʒɾä ļqø ÛòÅd ĠèäøÆö gÆΛÆDZ ĞŁÅΛÂDZ ĞŁDZzǫzŁæ ĘąäÀù ÿÆÁąÊĶ ĦĖöÅg ·ΒÂõÀţä ŲøĠÔĦöä àÀŦɔä Ž Ħtąäå Gasser and Chilton,) ÆΛÀÕöä ÕĠÕąÊţä Ž ĦĠöÅd ðĦʊè ğɾÚÅÊąöä ĊØŁş ÛğÅĖùäÀÎöä .(1995

îzŁÕöä ğÅąäzŁģ ÕŸn ĠĥŁĦöä canids ğÅĖGŸÒöäş ĠADZäÆöä ā¥Òöä ŲŁ ĞŁəÀŦÅöä ðÅΛzǫjå ðÅΛzǫjå ·ĠÕŁęÆöä ÀŦəÅĦnÙ Ž tapeworms ğÅĖÛΛÀÎöä Bşük ŲøąöäPşÙ ɑääş ÆöÅĦŸöäş ĞŸģÁţä ÆDZäzǪk ·ÿÅdjå ŲÊŁəó ÕÒÎäş ĠADZäÆöä Æ¥ÀzĦöä ŲŁ *öÅèÏÅöä ĊŁÛÛÀÎŸö* ĠÛèzǫţä ĦÅnÆöä Ž ÁΛÆĦʊąÕäş ÛğåąäzŁ$ä ĊØT ΒÂõÀţä ŲøĠÔĦöä àÀŦɔä Ž ĞŁÁţä *Ċèϋtźö* ĞŁęĸöä ğŸŘĦöä ķæ şÏ ÆŸɔä ĶƠ jŁÊÅöä Ž Ġèϋţä ĊØŁ ózÛk jÏ ɑÒz Â3Åţä jÏ ÆÕǪĦΛ ·ţÅÁöäş *ĊŁÛÛÀÎöä* ¢qzõ âÅèÏ ɔŸʒ Â3Åţä ƤÆõ ÑzÀĦǪÊn ŲŸŁÁÛöä jÅõ ŲŕÅţä Ž ·ƤÀnÏ öÅŘʒÏ Ž şÏ òzĠÕæ ĠtÊΛ ŲõĦÆDZ ÑÆÕĦn ĠèϋÀţä ÔÒÎĶ ŲøǪöä ğÅĖùäÀÎöä ZĦÔĶ ɑÒö Ü*T. gaigeri* ğÅĦąóɾjå ŲŁ *ĊŸŸÊŸÊöä ĊŁÛÛÀÎŸö* ĞÛèzǫţä öÅΛzǫjå ·Bzę jÅŁÅæ jşå gÆΛÆDZ ţäząÏ

Ž ĞŁŸÊŸÊïöä ĞèÜÅţå ĞęÀΛ øzÛǪǩ .hare ƁĦÏöä Æ₫øójåş ɗDZäÆöä Æ₫øójå ₫ǒòÅìnş Û ô øäzÕöäş ƧşÆĤöä ɗnę Õęjå ɔŸȝ gÆgáş ĞöÅǵ ǨÅòş ɗÒö ·ğ¥ŘĤöä ƙäş ÁŸɔå ǨƠ ȳÅŘöä ǰŁÊÅöä .(Huss *et al*., 1994) ĞŰę ȟÅnåå Ž *T. serialis* *ĞŁŸÊŸÊöä ĞŁÛΛÄΠÎöä* ĞęÀΛ ɗȝ ĞƤÅÅöä ĞǪŁŧţå ţzǫ ɗnę ğÅèÜÅţå øzÛǪǩ ·ĞąĦÏöä ô øäzÕöäå ŲŁ *brauni* *ŏäÄΠŧÊöä ĞŁÛΛÄΠÎŸö* ĞÛèzǪţå ðÅΛzǫjåå ·ÑŘΛÜ ÆŸɔå ǨƠ ȳÅŘöä ǰŁÊÅöä Ž ŏäÀŧÊöä ĞèÜÅţå

ãÅÔǩ ·ŲəÅƬΛöä Ɓzǰöä ä̈äÀä ȝn ô zŁĞöä şÜ ĞŸnåΣå ğ¥èjå dzÀù ȝn gÅŁΣå gøşå ÜÆĞǩ àÀǪơ ·ŏÅţå şÜ ÆÎĤöä Ž ĞĞęÈÀǪţå ô zŁĞöä ţ¥ǪæäÇΛÀù ɗȝ ƧşÆĤÖÅä ĞÛèzǪţå ðÅΛzǫjå ĞΛznÆöä ĞŁȝşjå Ɓ Ü ĘŁęÆöä ɔĦţå óäÆDZ (ĞąDZjå) oncospheres (ĞŁÛΛÀÎöä ğÅęÀΛ) ğäÀąÔţå ŲøĞÔĤöä ä̈ÀƬɔå Ž ǰŘÅöä Ɓ Ü ĞŁÁţå ĞèÜÅţå ÔÔǩ ÛĞÁŸǪÁţå ŏÅŘȝjåş ĞDzÊ₫jå Ž ţäzǪǩş ŲDZzǫzǯǫzţå àÀÀöä ·ȳÅŘöä ǰŁÊÅöä Ž øzÛǪǪz ɗΛÀnɇå ƙȝzÅöä È¤äÀnę Ånǰ ÛÙÕz ΒÂõÄţå È¤äşÀöä ɗnę 700 – 500 ÅƬΛÆö Ɓşjå ɹÜ zŁ ĞŁŸÊŸÊöä ĞèÜÅţşş ĞŁÁţå ĞèÜÅţå ƙ¤ Ånę ÆŁgzǫöä Ğȝäzǫţå È¤äşÀöä ɗnę 500 – 400 ÅƬΛÆŸz ĞĦ₫ǰöä Ånǰ ĞŁÛn Ƙę ağÅȝzŧf Ž Ğȝäzǫţå scolices ȯŸn ȟÅnÆöä Ž ÕnÅȮöä ÅŁøzÛǩ Ɓ Ü ĞèÜÅţå ÔÔǩ .(Barriga, 1997) ĞŁȝÅȟÌ îzÛn Ž ĞŁŧõ ɔŸȝ ƁzǪƠ ĞÊŁõ ÕȮÎǩş ÄǰõÜ şÜ ļè 5 ļDzg Ɓ Ü zŧÅǩ ɹÜ ɗȮǫş ÛÄƬìÜ 8 – 6 gøşÆöä ÕŧǪȮǩ ·È¤äşÀöä ɗnę ğÅÅn gÆȝ 3n (ŲÌÅǪ¤ä) Ì Ǫn ðÅÎą ÅTş ÕəÅÊöä ɗnę gƎǪȟn ɹÜ ɗȮǫ ·ğÅèÜÅţå ɔŸȝ ƁzǪȝ ȟzŘȝ şÜ ÑDzŁÊ₫ Ɓ¤ä canid ŲøĞŸõ şÜ ÆŸõ ȝŸǪĞΛ ÅnÆÁȝ .canids ğÆĞŸȮŸö ĘŁęÆöä ɔĦţå Ž øzÛǩ ŲøǪöä ğÆÛΛÀÎöä ɗnę ÁΛÆĤöä ĞèÜÄn Õõ ŲÛȟǩ ·ȟzŸĞöä ĞŸgÄn Ž ţäzǫjå ÂƎǪ Ž ¢ŁŸȝ ȯȟzȟĤn ŲDZzǫzǯǫzn ¤ÅƎĤn ÁDZzΛ ŧ

Ž ĞŁÁţå ĞèÜÅţå ·ŲęĶöä ÅŁøzùş *ŏÁèÜÅäå ĞŁÛΛÄΠÎöä* ŋĻȟǩ ·ǫşÁΣäş ŽäÀ8ɔå ţäzǪöä ÙÕz ağŧÁg ÈR ğÂĦn ·ĞöÁƎǪȟţå ğÅnΛÅţå Ž Ɓşÿ ÕȮÎå ǫÁƠ ÅƬΛȮö ÛĞŁŸÅţå ĞŁäÀǩ ĘùÅΛn ĞöÅǵ 55 ğÂĦn 1990 ȳÅȝ ȯzŸШş Û1950 ȳÅȝ ɔø₫g ɹÅÊ₫qå ƧÁö ğÅęĶöä ƧşÁȝ ɗnę ΛÑÜ õÅŁ ·ÅȮΛÀnÜ ãzÆDZ şÜ ÅÆÕΛÀzÜ Ž ÅƬŧŢȟn ÛBÅȟöä Ž Ųqİ₫ÆöäÅ ğÅèÜÅţå ŏäå ɗnę ĞΛÀÎå .(Pau *et al.*, 1990) Åäşøşş ãÀą Ž ȳÅΛqjå ĞŁäÀǩ ĘùÅΛn Žş gÆHǪţå ğÅΛɾzöä Ž ĞŸŁŸę ğɾÅg ğÆDZş .(Ing *et al*., 1998) gÆHǪţå ğÅΛɾzöä Ž ğɾÅg 6 ǨŸDzÈ 1998 ȳÅȝ ɔø₫gş

ðäÁäæ ÑÀÀŁÅş ÑÎÂÅÀη ɹÅõ (%100) ÑzşÀàn 37 dbη 37 Ž ğÅęÀÅ ÅÆäzŁęÙ Ž ǨÅÀDZÙ Ğèäóåŝ ĊØŁ óÅÛęÙ ǨφÅõş ÛÑÅÀŁÅş ÑHUÆHUò ɹÅõ (%2.7) ÅzşÀàn 183 Ôòİ dbη 5 Žş ÛğÅèİÀŤä Ž ğrÅΣä dbη %96 Ž ğÅęKöä ğÆDZäzǩ ·ɭè 6.5 Бİ ɭè 0.8 dbη dzşäÀǫǩ ğÅęKöä ĊÅΘä ɔŸȝ ĞèİÀŤä ȝřzǫæ dbTÒǫöä ÆŧǫĤΛ ·ǨφÅõ ğrÅΣä ĞŁÕæ Ž ÑŁÁŤä Žş ÛĤÅηÆöä ÙÜÕz %62 Ž ÑùzĠÎRη âİÀöä ϑäÀUä ɹzõ ɔŸȝ şİ gid ÆŁ8öä şİ ÜŸŁÁÛŸö ĞŁφäøşÆöä ğÅõÀΣä ɹÅõ ÿÅÆdɉä ƆÆò ğÅèİÀŤä öäÆò ÜĤŕzŧä øÅÎǫrä ɹİ ĠΛåÅĤǫèä Ğèäóåŝ ğÀTşİ ·ğrÅΣä dbη ·%47 ɹÅõ ĞgÅÎŧä gåøÅÎöä ā¥Òöä ƆÆò ğÅŁÛΛÀÎöä öäåŝ øÅÎǫää ɹİş %4.5 Бİ %2.3 ÆÀTì 24 − 6 dbη dzşäÀǫǩ øÅŧȝİ Ž ɹzÒǨ ÅηÆÅȝ ÿÅdɉä ƆÆò ƆşäÆĤöä dbη %72 ǫÆƠ ÅTǫèäóåŝ ǨǫÅzşÀàn 7,992 dbη ÅzşÀàn 738 ɹÅõ ·ɹäÀΛİ Ž ·(Achenef *et al.,* 1999) ·ɔŧŢĤöä ÅŁφÅÛΛÀæ Ž ·(Oryan *et al.,* 1994) *ǒÅèİÅää ĞÛΛÄÎää* ğÅęÀΛ ƆşÆĤæ ÑæÅÔηŁ (%9.8) ĞŁÛΛÀÎöä ğÆDZş Åŧõ ÛÆöÅĤǫ åÅŁǫò 875 dbη (%0.5) 4 ƆÆò *ǒÅèİÅää ĞŁÛΛÄÎää* ğÆDZş (%1.7) 15 ƆÆò *ǒÅèİÅää ĞŁÛΛÄÎää* ğÆDZş ·dbΛåÅŁÔöä ǒrúŁ dbη (%0.6) 5 ƆÆò ĞŁŸÊŸÊöä ÛāŸÒöä ÕŸǩ dbη (%0.3) 3 ƆÆò *ĞŁŸÊŸÊää ĞŁÛΛÄÎää* ÕiØõş ÛĞȝøÂη ÆŸõ 882 dbη Jones and) (%0.5) ÑĠŸĤǫ 197 dbη Æğåş ÆŸĤǫ ƆÆò *ĞŁŸÊŸÊää ĞŁÛΛÄÎää* ğÆDZş ÕiØõş Ballek *et al.,*) ÑĠŸĤǫ 397 dbη %3.3 Ž *ǒÅèİÅää ĞŁÛΛÄÎää* ğÆDZş ·ÅŁφÅŤİ Ž .(Walter, 1992 .(Moro *et al.,* 1998) ÑĠŸĤǫ 20 dbη %20 Ž ğÆDZş ·şKĠöä Žş Û(1992 gøåÅφ ɹÅÊφqä ƆşÆȝ ·ÑÎRÙİ ĞŁţåȝ ĞŁŸÊŸÊöä ĞèİÀŤä ·ÜęKöä ÅŁøzùş ĞŁŸÊŸÊöä ĞŁÛΛÀÎöä ɟŁÊÆöä ğÅèİÀŤä şÂ8ǩ Æę .(Faust *et al.,* 1974) ÅŁÊÔΛÀzÙ Ž ÅTŧŢĤη ğrÅg 10 ğÂŁη ÆÕz ğÅΛÀÎÔöä ƆÆò ğÅèİÀŤä öäå ÀÅżzǩ ·ɹÅÊφqä ƆÆò ΒÂõÀŤä ÜøĠÔĤöä àÅTƨäş ÿÅÎRöä ·ϑşÀĤη Ǩq leporids

ĞŁÊÔΛÀzɉä ĘùÅŤä Ž öäÀŧÊöä ĞèİÀŤä ·ÜęKöä ÅŁøzùş *brauni ǒäÄŧÊää ĞÛΛÄÎää* ǫÆƠ äØŁ ÆDZş ǪŁg ÛƨÛèzöä ÅŁÊÔΛÀzÙ Ž ·ÅŁÊÔΛÀzÙ āzADZ Ž ÕiØõş (ȧÀÎöäş Ùèzöä) ĊΛøäÆŤä Бİ ĠzÅŕqÅæ ÿÅÎRöä ɟŁÊÆöä Ž ğÅèİÀŤä öäå dbη ĊΛÀÎæ ĞöÅg 25 Бäzg ǨÁòş ÛÙÕz ţzÆöä ·ϑşÀĤη Ǩq ĊΛƎöä ôøäzÕöä ƆÆò ğÅèİÀŤä öäå ÀÅżzǩ ·ÜøÆȝ ȝřzǩ ğäæ gÆgäş ĞöÅg

ŘƠ ßÄÄăzǩ ŎęÜ ŎȮÎăş ÛŤİİnĻÉŏă Ž ɹİÊǫqă ƧşăÆ3 ĻŢĤn 3ŕȥǪǩ ⁝ɹİÊǫqă Ž ôÀţă Ing *et)* ğǿzÛǹ Äǰõɟă ȥŁ ȕÁţă ŎȮÎŏă ·ĠŁęİÀò şÜ ĠŁÆƷ ɹȥȮǩ gǿåİǫ ğɾİÅg Žş ÛÆŸƨă ȯŸǹ ȣn ôăÀ3ɟă ţȥǺǨş ôăÀ3ɟă ǿzƬşş ƧşÆĤŏă ķă ğăzİè gÆ3 ÀǪ Æę ·(*al.,* 1998 Ù8Ârŏă ŕÀȥ ğÅnĻŸĤă ȕÁţă ğİèÜÀţă ŏăå ÄŁİŢǪ ⁝ĠèÜÀŧŸö ȕøǤÔĤŏă ȕǱÀÎǪŏă 3ŕȥǪŏă ŏăÆŏă şÜ ȕøǤÔĤŏă ĠǤǫØţă ğİÊŁȮŏă ŏăå ȣ3 ÅMÀÀè ℂÂŁŁǪ ßÆDZ ÆĦÔŏă ȣnş ÛZȕÜŏă Ônăå ȕŸÀÊŏă ŎŸÎŏăş ŏİŁÕŏăş ţăÆÔŏă ⁝İőÆŁİÎn ȣȮǫ ȕøǪŏă ôăÀ3ɟă ȣŧÂǪǩ ·ȕdĻnĻÆŏă ÐøăÆĦŏă ȕŁ ÐÀÔǤŏă ÆÔĤŏă ĠŧŁŸg Ğnĺæş ɹÜ ·ŎȮÎŏă ĠŁ3ÀÔŏă ğİźzÅŏăş ĠÊǤΣăş ȕÀÔÅŏă ŎŸÎŏăş Æęş ȕDZİDZÂŏă ÙŸǪă Ž ÅRÅÜ ǿzÛǪǩ ɹÜ ĠèÜİŧŸö ȣȮǫ ·ZȕŎŏă Ônăå Ù8Râŏă ŕİÀİo ĞnĻŸ3 ĠŁŧŁÎţă Ğzǿăă ăăÆǪnĻş ĠèÜİţă ĻDzg ɔŸ3 ĞİÚÄŏă øİÀŕ ĞDZǿåå ÆŧǪĤǩ ·ĠŁŧŁÎţş ĠŁȮǤÎŏă ÆŁÔǩ ȕŁ gÆŁgzŏăş ĞɔİĤţş ÛĤŧaăå ǨÛn ȕøǤÔĤŏă ɟŁÊÅŏă Ž ğİèÜÀţă ŏăå øăØǫÜ ·ĠŁȮǤÎŏă ·ȯşàăÆÄGȯɟă şÜ ŎĘǪǫzȮİàăĦŏİă ĞɔİĤţă ğăøİÅGǪnİă ÅŽİÅÆg ŏÆĠŏă ĻdǿĞgăÀɔă ȣ3 ĻDZİÅŏăş ȳİÂŏă ɟŁÊÅŏă ÆŁÔİ ÐØŏă ğİèÜÀţă ŏăå zŁ gÆŁŧΣă ȯİȮÌɟă ÄŽõÜ ɹÜ ÆŸɔă ǨƠ âİŁõɟă ÛİŁÕİÀzÜ ȣnĻ ĞİøăÆţă Ę ùİÀţă Ž ßşÜ ŎȮÎă ÆŁİÎİ ÐØŏăş ŏăÀŧÊŏă ĠèÜÀţă ɹÜ ăzİÎǪõă ǩŽgİĠŏă ɹÜ zŁ ȳİTă ŏȕÎŏăş ·ĠŁZÂŏă âİŁõɟă şÜ ȕŧHȕÎŏă ȳǿzŏă âİŁõÜ ¢ĞÎǩ ÐzŽŏă ÕŧƠ ȣ3 ĞöşúÊn ɹzȮǩ Æęş ÛÐzŽŏă Ğ3ÀĻn 3n ÔnăÆǪǩ ğĻǫzȮn ŽĻǪǫnă ȳzȮǩ ğİèÜÀţă .(Rakha *et al.,* 1997) ğİęĶŸö ȕDzÊĻŏă

ÅRÅÜ ¢ǪşÆg Ļdǿ ÛȳÀĻdɟă ƧÆö ÐşÜ ÕȮÎă ğİèÜÀţă ŏăå ǫÆƷ ⁝ğİǫăzŁΣă Ž ôÀţă ƧÆö ğİèÜÀţă ŏăÆă ĞòİĻă ôăÀ3ɟă Ž ȣlǿzù ÂŁŁǪ ȣȮǫ ·ȯzŁĻİş ĠŁŸİÀţş Â3İţă ƧÆö ɹÜ ğİęĶŏă ȣn ĞŧŁÊDZ ååÆ3ɟ ȣȮǫ ·ȕŸŁÂÛŏă gÀDzŁş şÂdĻ 3n ȯşɟă ǿzÛŏă ĘzăÀǪ ·ȳÀĻdɟă ÕȮÎŏă ăØŁ ·ɹăzŁΣă ğzȥş ĤİnĻÉŏăş ÀİÀHȕÊŏă āİŸǪŏă ÆĠÊk Æęş ÛĶęăzǪn ÕȮÎă ÀDZİő ğİèÜÀţă ǿăÀÕǪèİă ĘăĤǪn ȕøǫİŽǿă ǿzÛŏă ·ȳÀĻdɟă ƧÆö ȕÊŁǿ ÕȮÎă ǫÆƷş 3ăİì KdĻ åİΣă ÜÆGİş åÆŢ ĻDzg Бİ ȕŸŁÂÛŏă ÕÔİ ɔøǪg ôăÀ3ɟă ÆŁİÎk ɾ ·Ĥnzŧ3 ·ȕdĻnĻÉŏă ɟŁÊÅŏă Ž Æęş ÛȕŸŁÂÛŏă 3ŕȥk ȣŸǪnİă ôăÀ3ɟă ţȥǺǨş ·ȕøǤÔĤŏă ɟŁÊÅŏă ɔŸ3 Ù8Râŏă ÅÆŁİDZ ȯÆĤn ·ŏİĦ3ÜşĞMǿİŽǪèİş ğİDZŸǪnİş ĤŸÌİş ĘèİÀĶ ȳÆ3ş ĤĦÊĻ şÜ ĠMÀəăå ğİõÀg ŧŁÂǪǩ

·ğÌèÏÀţä öäÆä ÑäÌÔą Ìzşİàn 62 dą %42 Ž ZHuÕöä øäÆDZ kŸk ÆŁz ì ·ʒÀǺÀą ğÌŁzzöä ɔŸʒ ğÌèÏÀţä ÌXŁz ʒȓzǪk ¥øǪöä ĞöÌΣä Žş ĞŁǪÀöä ğÌąäzŁΣä ƤÆö ÑĞöÌdą K8Ǫöä äØŁ ǫÆʒ ·ȟÌąÉöä ĠÛè

kä *öÍèÏÌöä ĆŁÛΛÌÎöä* ƤşÆʒ òÌÕǪąä gøşå ǫÆƠ ⁝òÌÕǪɔŁä àÀüş ƤşÆĦöä øÆÔą ·ôÀţä ğÌŁaÌäş Ž øşå ÐÏ ÆĦŸΛ ŁŞ ôøÌʒ Bzǫ ȷÌÊąqä ·ĞŁöÂøʌţä ÆȉìžHöäş ā¥Ò öä ĠΛDZäÆöä ÆȉìžHöä Ġ8nåÏ Ğgʌ̈Ù zŁ ĞĦŁĠÛöä Ž ŸŁÂÛöä öäÆöä ɔŸʒ ûÌÂΣä Ž ŸÊŁaÀöä ÕąÌĦöä gÌŁg øşå Æ¡ǪĦk ·ğÌèÏÀţÌä ĠΛÆĦąn ÆȉìžHöä ĆØŁ ȷzÒk QŁg ā¥ÒŸö ĞgzæØţä şÏ ĞǪŁţä ğÌΛÀÎÕŸö ā¥Òöä âäÀǪzä ɔŸʒ ğÌèÏÀţä ÕÒÎk ŸøǪöä ĞŁÛΛÀÎöä dą dΛÀnȩä kʒzʌöä ·ôøäzÕöäş leporids

ƤÀnȷä canids ğÌÆĠŸÒöäşÙ ā¥Òöä ääÀä Ž dzÀÛk ŸøǪöä ĞŁÛΛÀÎöä ôzŁä ÕÒÎk dzÀÛk Ñązŧʒ ·ƤÀnȷä ĞÛèzǪţä öÌΛzǫǪö ĞĠÊʌöÌäş ȷÌÊǫRö ĞĠÊʌöÌä ƤşÆĦöä øÆÔą ĠΛÆĦÌţä ʒóÌn ā ÀÁǪks Ğʒ ÀÊä ZΘ ÌŒÙ øʌĠǫʒÌäş ·ğ¥èȷä dŧr ŸəÌTʌöä Bzǰöä ÕĠę dą ôzŁĠöä ·ĆÌÆţä ĞŁäęÙş öäşóqäş ÀÛţäş öäzTä ĞÛèäzä ÀǰĦĠǪks øÀHuǪk ôzŁĠöä ȷǔz Bzǰöä

ŸŸŁÁÛöä ÒHuzş öÌÀÎöä ĞÛèäzä ĞŁaÌTʌöä öÌΛzǫȷä Ž ôÀţä ÒŁÁÎk dóƐ ⁝ÒŁÁÎǪöä ğ¥èÙ dʒ ôzŁĠöä ŗş ğ¥èȷä ÂŁŁǪ dóƐ ŗ ·ţäzǫȷä 8äÀĦǪèä Ž ÕÎΛ Õöæ ʒnş ·ÙÕz ĞÛèäzä ĞÛèzǪţä öÌΛzǫȷä Ž ôÀţä ÒŁÁÎk dóƐ ·ĞŁÛΛÀÎöä dą ƤÀnȷä ţäzǫȷä ôzŁäş ĞèÏÀţäş ĞŁÁţä ĞèÏÀţä kä ĞŁDZzȯzzózţä àşÀÀöä ĠŁŗzk Ź ·ÙÕz ŸŸŁÁÛöä ÒHuzş ZÎõ ĞzÙ åzDZş ÆŁõük ĘΛÀù ʒ Ìnzŧʒ ȷÌÊǫqä ƤÆö ŸøʌŢöä ÒŁÁÎǪöä ǰǪΛ ·ĆŸʒÙ ĞŁŸÊŸÊöä Ànąßóåǫ ¢qüz ŸdǰnÆöä ÐóäÆĦöä öäÆöä dą Ìnzŧʒ ÕęÏ ğÌèÏÀţä öäå ȷÙ óÌĠǫʒÌäæ dóÒö ÛÂĘΣ ĞŸdǰÌì ÂzÌág ÐÏ ÆDZzΛ ŗ ·(Pierre *et al.,* 1998) ŸŸŁÁÛöä ZÎõ ÕĠę ğÌèÏÀţä öäÆä KÒÌĠǪöä ǰǪΛ Ġqŗzk dóÒö ·ÐÀÎĠöä ğÌèÏÀţä öäÆö ĞŁĠÊʌöä gøÆʌöä ÆĠÊä ĞŁʒÌΛą ĞŁÔŁÁÎk ĘəäÀù ÄΛzÛǪö Dyson and) ĞĦəÌì ƤÀnȷä ğÌÆÙäÀÎöä ʒą ĞĠöÌÔǪţä ğ¥ʒÌÀĠǪöä ȷÏ ÑŁöÌág ĞΛÒŧţä ğäøÌĠǫnŗä .(Linklater, 1979

şÏ ðŸøʌöä ÿÌĦÛöä ţ¥Ǫää ÆĘΘ ÛȷÌÊąRö ĞĠÊʌöÌä ÛŸÔÁÎöä öÌÕkqä dŧÊRǪΛ ⁝ĞHuzÌÒţä

ŏăşåÜ ďď ĞďÅĤŏă ĞŁəÅęzŏă ĶăăÆǪŏă ďŧŘǪǩ ·ā₮ỲÒŏă àăƎă ķõzŸď ÅǫzỲΛ Æę ďΛØŸŏă ŏÅţă ĞΛÅęzŏă şÜ ÛĞÅŁĞŏă ǫɀŸΛ ɹÜ ¢ΛỲɛ ŧ ƁÅǪŏÅăş ÛŪəÅŦΛŏă Ƀzǰŏă Ž ƧşÆĤŏă ďď ĞΛÅęzŏă ·ğÅŧùäÅÎŏă ĶŁ8ǩ şÜ ÛƧşÆĤŏÅă ŪəÅŦΛŏă Ƀzǰŏă ÆŁÔΛ ɹÜ ¢ΛỲɛ ŧ ƁÅǪŏÅăş ÛÙèzǫţă Ƀzǰŏă Ž ƧşÆĤŏă ďď ĶăăÆǪŏă ØŁ ĘŁĞÛǩ ÕŁòÅÅǩ ŘĤă ÆDZzǩ ·ĞĤŁĞÛŏă Ž ķŸďÅĤŏă ¥õ ÆDZăzǪΛ ŧ ǪŁШ ÛĞÅŁĞŏă ·ĞŏÅÎď ğÅŁəÅăş ¢ì ƁØŏă Ưdď̊Æŏă ƁøăÆĤŏă ŏăÆŏă ƷÛÕď Ž ğÅèÏÅţă ŏăå ĞHuzÅỲŋ ĞòĄ̊ă

ÙøШŒβøDŽШŒ

Achenef, M., T. Markos, G. Feseha, A. Hibret, S. Tembely. *Coenurus cerebralis* infection in Ethiopian highland sheep: Incidence and observations on pathogenesis and clinical signs. *Trop Anim Health Prod* 31:15–24, 1999.

Ballek, D., M. Takla, S. Ising-Volmer, M. Stoye. [The helminth fauna of red foxes (*Vulpes vulpes Linnaeus* 1758) in north Hesse and east Westphalia. 1. Cestodes]. *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 99:362–365, 1992.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Bohrmann, R. *Coenurus* in the muscles of a gemsbok (*Oryx gazella*). *Vet Parasitol* 36:353–356, 1990.

Dyson, D.A., K.A. Linklater. Problems in the diagnosis of acute coenurosis in sheep. *Vet Rec* 104:528–529, 1979.

Faust, E.C., P.F. Russell, R.C. Jung. *Craig and Faust's Clinical Parasitology*, 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1970.

Gasser, R.B., N.B. Chilton. Characterisation of taeniid cestode species by PCR-RFLP of ITS2 ribosomal DNA. *Acta Trop* 59:31–40, 1995.

Huss, B.T., M.A. Miller, R.M. Corwin, E.P. Hoberg, D.P. O'Brien. Fatal cerebral coenurosis in a cat. *J Am Vet Med Assoc* 205:69–71, 1994.

Ing, M.B., P.M. Schantz, J.A. Turner. Human coenurosis in North America: Case reports and review. *Clinic Infect Dis* 27:519–523, 1998.

Jones, A., T.M. Walters. A survey of taeniid cestodes in farm dogs in mid-Wales. *Ann Trop Med Parasitol* 86:137–142, 1992.

Lachberg, S., R.C. Thompson, A.J. Lymbery. A contribution to the etiology of racemose cysticercosis. *J Parasitol* 76:592–594, 1990.

Moro, P.L., J. Ballarta, R.H. Gilman, G. Leguia, M. Rojas, G. Montes. Intestinal parasites of the grey fox (*Pseudalopex culpaeus*) in the central Peruvian Andes. *J Helminthol* 72:87–89, 1998.

Oryan, A., N. Moghaddar, S.N. Gaur. Metacestodes of sheep with special reference to their epidemiological status, pathogenesis and economic implications in Fars Province, Iran. *Vet Parasitol* 51:231–240, 1994.

Pau, A., C. Perria, S. Turtas, *et al.* Long-term follow-up of the surgical treatment of intracranial coenurosis. *Br J Neurosurg* 4:39–43, 1990.

Pierre, C., M. Civatte, A. Chevalier, J.P. Terrier, P. Gros, E. Carloz. Le diagnostic des helminthes en anatomie pathologique. *Med Trop (Mars)* 58:85–97, 1998.

Rakha, N.K., J.B. Dixon, S.D. Carter. Immunological activities of a lymphocyte mitogen isolated from coenurus fluid of *Taenia multiceps* (Cestoda). *Parasite* 4:9–16, 1997.

CYSTICERCOSIS huGŒPDŽЖЄ lƒɔǐlЖЄ bɛq

ICD-10 B69

Ğòåļä cysticercus ĞĢpØţä ĞÊŁÒöä şü ÚęĸKöä ÕÒÎöä zŁ ôÀţä äØŁ ÕnĻȝ ¦ğÅĦGGÊöä gÆŁÅÎıę ǨŸDzÈ ÆÕö ·*T. crassiceps gÆÉŸĞöä ĞŒÛΛÄ"Îöä*ş *Taenia solium gÆÉgźöä ĞŒÛΛÄ"Îöä* gÆŁÅÎıę ÅıęÜ ·ÀÎȝ âåÅÊöä ȷÀÕöä Ž ÆŁĦä ȷĶęş ØÅę ȷÅÊpqä ƤÆö *gÆÉgźöä ĞŒÛΛÄ"Îöä* ĞęÀΛ *ĞŒÛΛÄ"Îöä* ĞęÀΛ ȷÜ şÆGΛ ŗ ·ÙÕź ğäÀę ÈŖ ǨŸĐzè ÆÕź ȷÅÊpqä ƤÆö *gÆÉŸĞöä ĞŒÛΛÄ"Îöä* ĞęÀΛ ğÅŒÛΛÀÎöä ĸä ĞęŸĦöä ĻŻź ÕĢęş ·(ĢÅpåÜ ÀŢpä) ȷÅÊpqä ƤÆö ÆŁÅÎǩ *T. saginata ŏŗÂĦöä* äØÒŁş ·ĞŸÔÀıę ŋţäzpÜ ÅŒüõş ĞŁŁŸĦöä ÅŁÅƧüä Ƶòzǩ ĞŁęĸöä óäzùȷä ǨpÅõ ĞĢpØţä ÅŢèÅŁõÜş ĞęÀΛş *Cysticercus cellutose ĆΛzŸļä ĆĢpØţä ĞÊŁÒöä* ĻèÅä *gÆÉgźöä ĞŒÛΛÄ"Îöä* ĞęÀΛ ǨĻƧ ÆÕź ĻèÅä ŏŗÂĦöä ĞÛΛÀÎöä ĞęÀΛş *longicollis* ŏÅÔĦĦöä ĞĢpØţä ĞÊŁÒöä ĻèÅä *gÆÉŸĞöä ĞŒÛΛÄ"Îöä* ·äØŁ ÅıęzΛ БÜ ßäźzDZzı ÿşűÎţä ȝŕzöä äØŁ òäàÅı. *C. bovis* ĞΛÀÕĞöä ĞĢpØţä ĞÊŁÒöä zŁ ŏŗÂĦöä ĞÛΛÀÎöäş gÆÉgźöä ĞÛΛÀÎöÅä ĞòÅļä ĞĢpØţä ğÅÊŁÒŸö ÚəÅŢÀöä Bzžöä ȷÜ ·ƤÀnȷä ĞıęEöä canids ğÅÆGŸÒöäş ÆŸĦŸöä ÚŁ *gÆÉŸĞöä ĞŒÛΛÄ"Îŷö* ĞŁəÅŢÀöä ðÅΛzǫȷä ·ȷÅÊpqä ÀΛÅøÅļäş ćbDZäÆöä ÀΛÂøÅļä ÚŁ *gÆÉgźöä ĞŒÛΛÄ"Îŷö* ĞĢpØţä ĞÊŁÒŸö ĞĦÆGÛöä ĞÛèzǫţä ðÅΛzǫȷä òÅŧƨäş ÕΛȷäş ȳÅdȷäş ÙÛÕöäş āŸÒöä ƤÆö ℂØŁ ĞĢpØţä ğÅÊŁÒöä ğÆDZş ·BĦöä Ú Ł *gÆÉŸĞöä ĞŒÛΛÄ"Îŷö* ĞĢpØţä ğÅÊŁÒöÅä ĞòÅļä ĞÛèzǫţä ðÅΛzǫȷä ·ĦpÅŁgÜ ȷÅÊpqäş ÈŁpÅÊÆöäş ðÅΛzǫȷä ·Ágäş ąÆŸõ ƤÆöş ȷÅÊpqä ƤÆö ĦRÜ ĞĢpØţä ĞÊŁÒöä ğÆDZş ćbÒö ÛĞΛƎöä ô øäzÕöä ğÅDZşåÂıę ĦøåÅĦpş ĞΛÐZÆţä ĞÆìÅţä Ú Ł *ŏŗÂĦöä ĞŒÛΛÄ"Îöää* ĞòÅļä Ğ8ƎÅĞöä ğÅęĸŸö ĞÆĦÆGÛöä ĞòÅļä ĞĢpØţä ğÅÊŁÒöÅä ĞΛÀÎĞöä ƤşÆĦöä ćbı ğŗÅg ǨÅòş ·ÚŗÅţä Ž ·ĞıƎöä ȝäÅòȷä ·(ĞΛÀÕĞöä ĞĢpØţä ĞÊŁÒöä) ŏŗÂȝ ĞÆÛΛÀÎõ ǨzÀĦǫèä – unarmed rostella ŏŗÂĦöä ZęÅÅţÅä ĞDzÆǪÅõ ÕÔÅÅǩ ȷÜ ćbÒƐ ĸpÅÅÔöä ȷȷ ţäzǫȷä Ø äÀĦǫèŗ ĦęşÆÔı ĦøÅÆĦı äØŁ ƎǪĦΛ ŗ ĦÆöÅg ÕÅÛǪöä ƨŸȝ òÆΛ ¢Ÿȝ òzĦΛ ğȷÅŁÀä ÆDZzΛ ŗ ¢pÜ БÅg ĸĢn ÞÜø ÆÕǪĦΛ ·Bzžöä ĞäÅDzǫèŗ

gøÅìqă ļǫǩ B âÅèjă äØŁ ɔŸȝş ·ŏɾÂĤõă ĞŁÛΠA"Îŷõ ĞŁęĶöă øăzùjă ʠ ļDZÅÁöă ÐÀÎĢöă gøÅìqă ļǫǩ B âÅèjă äØŁ ɔŸȝş ·ŏɾÂĤõă ĞŁÛΠA"Îŷõ ĞŁęĶöă øăzùjă ʠ ĞƤÅφ ĞŁφÅÊφÙ ğɾÅΣ ĞŁĢÛöă ğÅŁăåjă Ž ĢΠÀÕĢöă ĞĢφØţă ĞÊŁÒöă ʠ ĞƤÅφ ĞĢφØţă ğÅÊŁÒöă öäå ʠ ĢΠÀÎă ğɾÅΣ Ģòȉļă ĞĢφØţă ĞÊŁÒöÅă ĢΠÀÎĢöă ƧşÆĤöă ʠ ĢΠåÀz ğɾÅģ ǨŸÐzè ·ƲrȉţăÆÕĤöă ȯ¥ǹ ĞÊŁÒöÅă ÕȯØÕş ÛĘăÅÊöă ƲøǩÅŁzÇÊöă åÅƠɾă Ž ȷÅÊφÙ ţÅY Ž *T. ovis ĞŁţΠ8öă ĞŁÛΠA"Îöÿă* Åţõ ·ĸQΠDZØȷă Ž ƲøĢò ÆĢõ Ž *T. taeniaeformis ĞŁφΠÛΠA"Îöï ĞŁÛΠA"Îöÿă* Ģòȉļă ĞĢφØţă Ž *T. hydatigena gøÆĤţă ĞŁÛΠA"Îöÿă* Ģòȉļă ĞĢφØţă ĞÊŁÒöÅă ƧşÆĤöă ʠ ĞöȉĢ ǨŸÐzè ·ÆĢȮöă

ĻÒȮÎă dzÀÛǨş ÛȷÅÊφRȯ ĘŁęÆöă ɔĦţă Ž *gÆĤĢzöï ĞŁÛΠA"Îöï* ʠ ĢȣöÅĢöă ĞŸĢÀţă ÌŁĦǨ ZΘ õÅŁş ·ăäƎöă Ȝǫ ĞŁDZóÅļă ĞÅŁĢöă Бŭ ĦǫzŧȜ åÀÛŬ ƲøQöă ĞŸǫÅΣă ğ¥èjă ļTΩǫ ÀÛţă şŭ öäzTă ĞÛèäzä ÀŽQAǩ ÅŒŭ şŭ ğÅφäzŁΣă ϱşó ā Àę ôzŁĢöă ɔÕĢǩ · ôzŁĢöă ÅŽŸǫ óÀHΩǨş şŭ ÀΛăÀΛļă ÕϱȮ ʠ Õ¥ŸΩÊŧ Æę ÐØöă ȳÅĦÛöă şŭ öÅţă Õ¥ØäǩzŸǫ ƧÀǹjă ĞŁǹÅΛţă ÀŁäzTöă şŭ ĞΛÆĤǫ ôzŁĢöă ·(ğÅŁÛΠÀÎöă öäå ÕÔz ÀTΩä ÀŽõŭ ÕŁòÅÅǩ ɔŸȝ ȯzÔΣă ÕDZŭ ʠ) ȷÅÊφqă ǩΛɔă ÙÎΛ ÅŸȝ¥ΩäÅä ȷÅÊφŭ şŭ ÀΛÅøΛǹ ȳzÕΛ ÅǫÆΛȝ ·ɔĦţă ¢Ez óåÅ8ǩ ÐØöă Ǩϱzöă ØΛǫ ƧÀf ΞȝÀÎϱş ĞΛzĦţă ĞŁùÅÁţă ÆŒÕ\ş ÅŸΛǫ óÀHΩϱΛ Ż ĞRŁĢöă ÕǹÅÆă î zÔÎöă ƲèåäÆÊöă ÕȮÌ ɔŸȝ şÆĢǩ ĞφØǫ ĞÊŁõ Бŭ ǩΛɔă ÕŁHΩϱÊΛ ÕǾÂţă ¢DzŁÊφ Ž ȷÅÊφ ÅţÅģş ·ȳÆöă î Å¦ă ÈəäÅöă ɔŸȝ ȘzϱOş Û¦ǫ 10^{-8} × ļǫǫ $5^{}$ ĦĢΛÀÕǨ ÈŁŁÕǩ ÕȮÎöă ĞΛşÅÂŁă ĞŸÕΠzģ ĞĦäøŭ ¢ΛÆö ÛĞ8öÅĢöă ĞŁÛΠÀÎöă ÈəäøÕȝş ÛĞφØţă ĞÊŁÒöă Èəäøȷŭ ·gÆŧ8ţă Ğ8öĢöă ĞŁÛΠÀÎöÅă ƲəÅŒ ȘzȞö ĞĢÊÆöÅă ĦΛÆĤǫ ÇęĶöă ŒØŁ ĢĢÔǨ ·ĶφÅÔöă ʠ ĻDzΣÅă ǩÅŸϱƯ ʠΛÀÛèş ĻDZÅȚ ĞŁĢŸÕöă ĞŸŘĦöă Ž ȝřzϱǨ ȷŭ ĞφØţă ğÅÊŁÒöă ÕǾÂǨ ·ÄΛàÅΛļă Ž ·ÅǹzΛ $70-60$ ȯ¥ǹ ÁΛÆDZ şŭ ƲøĢÔĦöă àÅŸɔă Ž ȝřzϱǨ ĞφØţă ğÅÊŁÒöă ĢΛȞõŭ ȷŭ ÆDZş ·ȷÅÊφqă Ž ·ĠÛÛÅţă şŭ ÆŸÕöăş ƲŸŘĦöă ţzŧÖöş ĸĦöă socket ÑΛè Ž ĦŘΛŭ ğÆDZş ÅŒŭ Ļdǿ ÁŸɔă ǨƠ ȷ¦ÊÅöă ĢΛÎĢöă ğÅĦřzϱöă åÆĤǩ ȷŭ ·ƧÀǹŭ ĻφÔÛΠǫ Bŭ Ž ĦĢΛÀÕǨş ÛƲøΛÛĞöă 8zɔăş ĸϱăÀöăş ÆĢȮöăş ƧşÆĤöÅă āÅÔţă ÒÅÎöă Ž ĞφØţă ĞÊŁÒöă Zȉõ Ž ÀŽõȷă ĞözTÊöă ʠ ĦƤÅφ ȷzÔΛ Æę ʠÒöş ÛÆΠĤöă åzÕΛȝ ¢Ģȉǩ ğÅÔ¦ÔÅöă gåÆĤǫǹ ĞęÀΛ ÆDZzǩ Åǹ ĻöåÅφ ·ƲÕ¦Õg ¢DZzǩ ȝǹ ĻφøÅÔǹ

ĞÊĿÒöä ÅŒü ǨÀòş Æęş ÛƤÆĤąţä ÒÅÎöä ĥÅɳå gÆȝÅę Ž ÛÈäşǿ ÕŸǶ ŗ ğ¥Ôlzǵȝɳ ĞĿÛΛÀì ĞęÀΛ ÅŒü ŲŸĿÀÛöä ÅĖDZɀȯzǶÊĿĿ Ǵŗɀǩ ·*Cysticercus racemosus* ČΛåɀÕΛĤöä ČφØţä ȸȝ ĞPÅǫ ȷɀÒǩ Æę ÛĞΛɀŸǶä ĞφØţä ĞÊĿÒöä ȸɳ ĞĿÊÒΛǩ ĞòÅǵ ÅŒü ƙÀöúţä ĻŢĤɳ ÆÕǪĤΛş ·(ğÅèŭÀţä öäå ȝÛÕɳ ÀŢφä) ĞèŭÀɳ ȸɳ ¥ÒÌ ȷɀÒǩ Æę ÅŒüæ ȷşÀnÙ ǿÅÌÙ Å₺ÆÆæ ·ȝŗɀǪöä Æęş ÆöÅĤŽöä Ž ĞφØţä ÅǴÅÊĿõ ÆDZɀǩ ·ĞΛΞäöä ğÅǫåɀĿΣä Ž ÆDZɀǩ ĞĿÛΛÀì *gÆÉŸĞöä ČĿÛΛÄÎöä* ȸɳ Ğ8öÅĞöä ĞŸǵÀţä ǨɀÀĤǪèä Æęş ·îɀĿÕöä ÕŽɳ ƤÀnȷä ĞΛΞöä canids ğÅĿĞŸÒöä ÆĿÔǩ ğÅÊĿÒöä ğÆDZş ·(corticoids) ğÅφäÀÎÕöÅæ ĞƨÅĤţä ȷäÀÅÀöä Žş åäÆęȷä Ž *gÆÉŸĞöä ČĿÛΛÄÎöä* ĿÆDZ ĿöåÅǫş ÛĞΛΞöä ô øåɀÕŸö ĞĿęÅÀÔöäş ĞĿĞΛƨä ȣäɀDZȷä Ž şÙ ÆŸƨä ǨƠ ȷĿÊΛöä Ž ĞφØţä ·ãŸÒöä Ǵǵİ ƤÆö Ğ8öÅĞöä *gÆÉŸĞöä ČĿÛΛÄÎöä* ĞęÀΛ ȸɳ gÆǵåş ĞöÅǵ ǨÀòş ·ȷÅÊφqą ƤÆö ğäÆŘǪÊɳ ȷİ ǪĿШ Ûg*ÆÉǵɀöä ČĿÛΛÄÎöä* Ȝɳ ĘĿǫş ÕÒÎæ ĞÛĞǩÀɳ *gÆÉŸĞöä ČĿÛΛÄÎöä* ȷİ şÆĞΛ ·ĞĿφÅŽöä ŗÉŗ ǴĿÕŸǪöäş ŲDZɀȯşKÊöä ÒĿÅÎǪöä Ž ȳÆÅǪÊǩ Бşȷä

ÛBÅĤöä öÅUİ ȜĿP Ž ɀŁ *gÆÉǵɀöä ČĿÛΛÄÎöö* ĞφØţä ĞÊĿÒöä ţàɀǩ ȷİ ·ŽäÀ8ɐää ţàzǪöä öäå ÕĐżÆ ·(ğÅĿÛΛÀÎöä öäå ÕÕɀ ÀŢφä) Ğ8öÅĞöä ĞĿÛΛÀÎöÅæ ƤşÆĤöä ţàɀǩ ȝɳ ĘɀȧɀǪΛş ÅÊφÀȧş ȧÆÆõȘ ÅÊŁÅöä Ž ÙÕɀ *gÆÉŸĞöä ČĿÛΛÄÎöä* ğÅęÀΛ ȸȝ ĻDZÅÅöä ΒÀÎĞöä ĞφØţä ğÅĿÒöä Ž ĞęKÕÅæ ĞΛÀÎĞöä ƤşÆĤöä ĞòÀɀ ǫÆƠ БÅǪÀÅş ÛŋÅĞöÅş ÙŸÅÛöä ƤşÆȝ ȷşå Õäæş ÛÅĿφÅţÙş ·ÆöÅĤŽöä ÅŦŦɀ ÆDZȧɀǪǩ ŲøǪöä ĘùÅΛţä

ȳÅŁ ¢ΛÒö ÛBÅĤöä öÅUİ ȜĿP Ž ΒÀÎĞöä ĞφØţä ğÅĿÒöä öäå ǫÆȝ ·ȷÅÊφqä Ž ǫşÆΣä ąäɀɳ ÅŁǿÅÎǪąä ȷİ ·ĞĿÆĔŸöä ÅÒΛÀɳİ ÅŦŦɀ Åɳ ÛĞĿɳÅöä ȷäÆŸĞŸö ĞĿÅΛÀöä ĘùÅΛţä Ž î Åì Õ ÒÎæ ·(ğÅĿÛΛÀÎöä öäå ÕÔɀ ÀŢφä) ɳǪÅĞöä *gÆÉǵɀöä ČĿÛΛÄÎöä* ·ŲŸĿÀÛöä ǿÅÎǪφŗ Ǵŗäş ÕÒÎæş Ž ĞφØţä ĞĿÊÒöä åäÆŗİ ğÆDZş òÅŽţä ÕĿĞè ɀŸĤɀ ·ĘùÅΛţä ŘĤæ Ž ĻÆDZ ǫÅȝ ǿÅÎǪφŗä ȸɳ %10ş %17 Ž Û(Vilhena *et al.,* 1999) ĘĿĞɳąàɀɳ Ž ȳÆöÅæ ĻȜĿǪɳ 222 ȸɳ %14.9 ȸɳ %22 Ž Û(Garcta-Noval *et al.,* 1996) ŗÅ₺Ŀĸäɀą Ž ƙĤ₺ǫf Ž ȷÅÒÊöä åäÆĤĸ Ž Û(Sánchea *et al.,* 1998) âäøşÆΛTä Ž ÅŘΣÅæ ĻĻ₺ĿÕɳ 363 ȸɳ %16ş ZΛÀöÅæ ĻĻ₺ĿÕɳ 41 2,180 ȸɳ %3.2 Ž Û(Escalante *et al.,* 1995) øşåäɀõqä Ž ĻÔÅì 9,254 ȸɳ %9

ďņ %2Ş %4.5Ş %9 Ž Û(Lonardoni *et al.,* 1996) ČŁŸΛäăÅă ąğÅĤùÅÕņ ĆÊŖ Ž ĦÔÁì ŘΛÀDZÙ ČŽΛÆģ ĆèäíøåŞ ğÀŦŢşÙ .(Jafri *et al.,* 1998) ČŁÀÆÖžă ğäÀŧĤǪÊņ 3 ďņ ĦΛùäžņ 438 ÕöæŞ ÛĦÀΛÂøʌn 89 Ž %43Ş ĦÔÁì 365 Ž %13 ƶŁ øÅÎǪąŗă ȷÙ ŞΚĆöä Ž ƶõäƶõ Ž ğÀŦŢşÙ .(Garcìa *et al.,* 1999) (ȷÀǪÊΛŞ ĆÁÛö) ЧƷÅΜţă ЧăÅæÀŦÒöä ÕÕʌöä øÅĆąǪnäă ĆÛèäƶă ĆĢÊʌøÅæă ČŁÆÅƶąą ÅĐDZƶǪŞΚÊöä ďņ %30 åƶDZŞ 1991 ȳÅƷ âäøşÆʌTä Ž ŘΛÀDZÙ ?Àn̈Ù Ćèäíøå ĆĢÊʌøÅæă ČŁÆÅƶÙ ŘąÅõ ȷÅÊąąă ÀäÀÆ ğÅÆƷ ďņ %2 ȷÙŞ ÐÀΛÂøʌ ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäÆö øÅÎǪąă Åņ̈Ù %35 ƶŁ ÐÀΛÂøʌ ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäåå øÅÎǪąă ȷÅõ ğäƶʌè 4 ÆĤă ·ĠĤÛΛÄÎΛ ŽŘΛÀDZÙ Ćèäíøå ğÆDZŞ .(Sánchez *et al.,* 1997) %1.5 ȷÅõ ÆÕƶ ğÅŁÛΛÀÎöä ŏäåå ȷÙŞ %9 ЬÙ %0.1 ďņ dzŞäÀǪΛ ÐÀÎĠöä ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäÆö ÐÀΛÀÊöä øÅÎǪąŗă ȷÙ ÕΛäăΞöä .(Agapejev, 1996) %5.2 Ş %0.7 ƙă Åņ ŽƶŧǪΛ ЧDZƶǪŞΚÊöä øÅÎǪąŗă 17 Ž ÆŁƶì Æęş Û ô ÀţăďņgøƶÛn ÀŽõȷăÕÒÎöä ƶŁ ЧøĠÔĦöä ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäåå òŸn ЧøĠÔĦöä ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäÆă ĆäÅòąă ďņ %0.43 òÆĤņ ÆDZŞ ·ĦÆÆĶŗ ĦÈÒΛÀņÙ ßÆŸă ÅÒΛÀņÙ Ž ȷÅÒÊöä åäÆĤĶ ЧŽŸă øÆÕΛ Åη ВÙ ÛȷäÆŸă 9 Ž ÕöæŞ ĆŽDZ 123.826 ĠǪƶ ȧÅÊą ŏäåå ďņ ЧøąÅĤΛ ÒÅì 100 ÆDZƶΛ ďùäƶą ZöÙ 100 Õõ ďņ ¢ąÙ øÆę Æęş ·ĆÆÆĶŸöä ÙŁ+ă şÙ ЧøʌÆĦöä ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäåå ďņ ȷƶąÅĤΛ ÅÔÁì 30Ş ЧøĠÔĦöä ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä øŗÅŧĿĶäƶdş øşåÅäÅÊöäş ЧŸŁÌş ÕΛäăΞöä Ž ƨŸƷȷăă ĠŗäÀţă ğŗÆĤą ğÆDZş ·ĸĤÖÅæ ƷÀĶÀą ЧøĠÔĦöä ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäåå øÅÎǪąă ȷÙ ŞÆĠΛ·(WHO, 1979) ŞΚĆöäş ÕŁÊÒţäş %1 Ž ÆĠÊöä ȷÅõ ĆĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäåå ȷÙ øŁÆę ·ÕŁÊÒţäş ÅÒΛÀņÙ Ùèş Ž î Åì ÕÒÎăă ďņ %25 Ž ÆĠÊöä ÕöØõş ÛƶÒŁÊÒą ĆΛΛÆą Ž ĆąÅĤöä ğÆĿÎǪÊţă Ž ğÆƶƶöä ƷŁP ďņ ĦÔÁì 21.297 øö 1979 – 1946 Ыąƶ ƙă Åη ǪŽDZ ĠǪƶ ВÀDZÙ ·ƵHuÕöä Õnăå ȳäóşȷă ğÅÊŁõ ŏäåå ȷŦΛÆö ȷŦÅą %2.9 ȷÙ ÆDZş Æęş ÛƶÒŁÊÒą Ž ĆąÅĤöä ğÆĿÎǪÊţă Ž ăƶĶåą äØŏ ĦăÅÔą ȷÅõ ȳĤĤöä ȷÅÒÊöä åäÆĤĶ ďņ ĦĠΛÀÕĶ %3 ȷÙ ĆDzŁǪäöä БÙ Åąåƶ̃Λ Åư ЧdȷåąĺŞ ĠĢąØą ÈΛäΚDZ âÅÆą Ž Triângulo Mineiro ŞΚÆą ƶŏƶ8ąÅΛÀĶ Ž .(Mateos, 1982) ЧŸŁÁÛöä ŏäÆöä ĠƶŏÅǪÙ ĠĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäÆă ĠäÅòąă ďņ %2.4 òÆĤą ÆDZŞ ÕΛäăΞöä Ž Minas Gerais ÅŦΛą %26.8Ş ЧøĠÔĦöä ĠĢąØţă ğÅÊŁÒöä ŏäåå ďņ ğŗÅĺ ŘąÅõ ÅŦΛą %66Ş ĆŽDZ 2.306

ȷÅõ ÅŦÀɳ %7.1ş ŬŸÒŒŁ ŬŸŘȝ ȝŕʐǩ ÅŦÀÆö ȷÅõ ÅŦÀɳ %25ş ŬøĠŸę ȝŕʐǩ ÅŦÀÆö ȷÅõ .(Gobbi *et al.,* 1980) ƁÆŸDZ ȝŕʐǩ ÅŦÀÆö

ŌÊöä ÆĦæ ĞŁȤɨà ǪŁǵ ɗɳ ĞŁǫÅǯöä ĞĠǩÅŧą Ž ŬqÅɳÆöä ĞĠǫØŧą ğÅÊŁÒöä ðäå ŌȜ ·ÆÀŦä Ž ðäå ·ţÀÔŸö ĞŁÊŁəÀöä ā ÅĠèɨà Ǽǵ ¢ǫÙ Åŧõ ÛğÅÎǪŧą ĞŧDzŧɔà ô ãÀɳɨ ąÆĠÊõ (ȷóÆǪöä) ðäå ɔÁǪɳä ÆŌʐ ƤÀɳÙ ǩŦDZ ɗɳş ·ÅÊŁǫşÆǫÙ Ž ЖÀÙ ȝəÅì ŬøĠÔĦöä ĞĠǫØŧą ğÅÊŁÒöä ·Åæşøş Ù ā ʐÆDZş ȧÀì Ž ÕŌØõş Åæşøş Ù Ùèşş ā ÀɁ Ž ƁÀÎĠöä ĞĠǫØŧą ğÅÊŁÒöä ŬøǪöäş *gÆÉŸĞöä ĞŁÛÍÀÏöä* ğÅęÀʌ ɗȝ ĞPÅÆöä ƁÀÎĠöä ĞĠǫØŧą ğÅÊŁÒöä ðäå ğrÅΣ ĞĠÊÆöÅæ ǰÊɔä ĞĦŬŁĦuò ǩKÆGö ĞŁɳÅɳɨà ƙĦöä ĞʐÀɁ Ž gÆǵäş ĞöÅǵ ·ŬŦʐ 1992 ÿÅȝ ØÆɳ ŘŸDzè ÉŸɔä ŘƠ ɟŁÊÆöä Ž ƤÀɳÙ ĞöÅǵ Û(Arocker-Mettiner *et al.,* 1992) ÅÊŧÆöä Ž ÑÀŁÅş ƙRÆÀɳ ƤÆö ÅÊǫÀʐ Ž ȷÅǪǪÅǵş (Klinker *et al.,* 1992) ÅĘǫÅŧţÙ Ž àÆÆqæ āÅÔɳ ŘÆÀţ ĞöÅǵ ÑÀŁÅş ŘDzè Û(Chermette *et al.,* 1995; François *et al.,* 1998) àÆÆqæ ƙæÅÔɳ ·äÆÆõ Ž ÀÒæÙ ǩŘęş Ž ƙĦöä ɗùÅæ Ž

òŸɲ ɗɳ ƁÀÆÂøÆɁä ĞǫØŧą ğÅÊŁÒöä ðäå ɗȝ ğÅɳʐŸĦŧą ÀʐʐǪŘ ·ğÅǫãʐŁΣã Ž ǫşÆΣã ȧÀù ȷÙ òÅĞöä Ž ɔÕĞÆ ȷÙ Æz ɗÒö ·ÆŁŸĦǪöä ȝǫÅÔɳş ĠãäÓŧą Ž ĞÆÀÛŦĞöä ğÆÆÀÀĦŧą ÀÆøÅÕǩ ÛÅŏ ȝŕʐǪÆ ȷÙ ŬŸŁÁÛöä ÕǨRÁÆ ąğäÀĦę Ž ǰHuŸöä ȝÛę ɗɳ ZüüǪǩ ØøǪöä ÛĞÆåÅĦöä ĞÆÀĦŧą ÀÆàÀÆɁä ȷÙ ƁÙ ÑRÆÙ ǥøÅìqä ɗɳ Æãr ·ƤşÆĦöÅæ ĞãÅÔŧą ğÅǫãʐŁΣã ɗɳ ÙÕʐ ǰÊę ɗȝ Z ÎÒǩ ÅŦŰæ ǰǪÆ ÛȷÅÊǫqä ääÅæ ţŸǪær ƎõÙ ĞòÅʐ ÅŦÀÆö ǪŁǵ ÛąK8Ôöä ĞŁŸàĦöä ţǿäÂŧą Ž gɨąÀŧą ·ğäÆŁŁÕǩ ƁÙ ȷşå ĞŁŸ+ä ȧɨʐèɨà Ž ţÅĞǩ ÅŒÙ şÙ ĞÆÀÛŁæ ĞÆÀĦɳ ȷşå ÅŦŁÒÅɳ ÕĞę ɗɳ ŬøǪöä ĘùÅŧą ȝŁP Ž ÑRÆÙ ŬøǫãʐŁΣã ĞĠǫØŧą ğÅÊŁÒöä ðäå ÆDZʐÆ ÛĈĦuŕäş ąÅĠèɨş ·ƤÀɳɨ ĞÕÛÆɳ ɗɳ óÅÎǪǫrä ğrÆĦɳ Ž ğÅʐŸǪɳä ȝɳ ÛƁÀÎĠöä ğÆÛÆÀÎöä ðäå ÅŦŁʐ ÆDZʐÆ ðäÆöä ãØŁ ÙÕʐ ŬøĠÆóÒöä ÀĦuĠöä Ž óÂɔäş ȷäŸĠöä ŘĦæ ŘŸDzè ·ĞŁÒÆÀɳɨà gøÅÕöä Ž Ž ÀÆàÅÆɁä åäÆĦǩ ƁÅƤÙ ɗɳ %65 ɗɳ ÄȞõÙ åʐDZş ÅŦŁʐ óąÆÕÆ ŬøǪöä ÛÕÆàäÆÐöä Ž ·ŬŸŁÁÛöä ƤşÆĦæ ÑæÅÔɳ ȷÅõ dzʐäØɳ ÀÆÂøÆɲ ȷʐŁŸɳ 12 Õòٌ ɗɳ %0.83 ȷÙ ÆDZş ÛĞŁÆĘŘŸöä ÅÒÆÀɳÙ ğrÆĦɳ ŘŢǵʐȏ Û1972 – 1970 ŬɳÅȝ ƙæ ğÅÆrş 10 Ž Õöæş ĞÆʐŸɁä ĞĠǫØŧą ĞÊŁÒöä

ģĜÊą Ž ·ÀÆĢąχżŏχõŝş (%0.7) ЧŸŁÎĭ ÕŽą ĞŁÒΛÀąǔ ãχĄDZ ȯşå gÆ3ş ÕŁÊÒţă Ž ĞŏĄÎą ŏãÆô ĞĢÊĄĞÀæ ЖĔãĄzǔ (%23) 75 Õòǔ dœ ЖòχНȦąę ЙÀΛÂøĄn 17 ÁDZş ·ÕŁÊÒţă Ž ВÀDZǔ ÀĔDZχżŝŞKÊõă ĞÛèäχă ЖĔãĄzǔ (%35) ЙÀΛÂøĄn 26ş ȷĄÊŸõă ÈDZ ĘΛÀù ф3 ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă øĄÎQąă ÁDZş ·şŞKĢõă Ž Ž χõàχõ Ž ·(Rodríguez-Canul *et al.,* 1999) (ȯĄÔąjă ĮŸ3) Garcia *et al.,*) ЧзĄţă ЧəĄæÀŤÒõă ÕęĄĄõă øĄĞQnă ĘΛÀù ф3 ЙÀΛÂøĄn 89 Ž %43 ĆóãÆÕą ĞĢÊĄĞÀæ ÀĔDZχżŝŞKè ŁŁãĄzǔ %30 ĞĢÊą åχDZş âäøşÆĄTă Ž ВÀDZǔ Àn̈Ǔ ĢÊą ÀŤşǔ ·(1997 ΞQĤk ЧøQõă ÛÀŁÕΛÀzǔ ãχĄDZ Ž ·(Sánchez *et al.,* 1997) ВÀΛÂøĄĮă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ŏăÆô dœ Õęǔ ЂĄÊţă Ž ƤşÆĤõă òÆĤą ȷĄõ ÛÀΛÂøĄn ȷχŸŸą dœ ÀŽõǔ ¢ΛÆô ВØõă ÆŁgżõă ÆŸGõă ÆÊg Õõæş %8.1 Бǔ %0.1 dœ òÆĤţă dzşãÀQΛ ·ĢŁÙãÀÕƷÆõă χ8qzÒõă ĞΛøχŤP Ž ·%1.5 ŏãå ɔĄQnă ·ĞŸŸę ğĄąχŁΣă ƤşÆ3 øĄÎQąă òχg gÀzzQţă ğĄnχŸĤţă ·ĄŁèǔ Ž ·ĞÕÛĄţă òÆĤą ȷĄõ ·ĘãĄÊõă ЧøkĄŁzχÊõă åĄOгă Ž ·Ąæşøşǔ Ž ВÀΛÂøĄĮă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ÿĄęøǔ ǨŸDzÈ ·1970 ÿĄ3 ÙÕz %0.004ş 1962 ÿĄ3 %0.14 ÀΛàĄÀΛĮă Ž ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă øüĞõă dœ ЙÆDZ ÕŁŸę åÆ3 ÆDZχΛ ·ЖĔõĄg ·Ąæşøşǔ àÀì Ž ƤÀnǔ ȷĄÆŸãş ĄΛøĄ8ĄŁ Ž ĞŏĄÎą ÀəĄÊĮă ȷχÒǨ Æę ·ĞΛÀÔĤõă ÀΛàĄÀΛĮă ĞŁæÀǨ ğÈèøĄŁţ ĞDzŁQÃõ gøĄÕõă ¢ØŁ Ž Ģązùzţă ğĄÊŁĠÒõă ŏãå ƤşÆĤæ ĞæĄÔţă ĞΛÀΛÂøĄĮăş ĞΛÀÕĞõă ÈəĄÛAõă gøåĄÔą dœ ĞPĄÀõă ĞΛåĄÔQęŗă dœ %68 Ž ÆĢÊõă ВÀΛÂøĄĮă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ŏãå ȷĄõ 1963 ÿĄ3 Ž ·ĞąĄŁ ĞĢąØţă ·ørşå ZÔąş ȷχŸŸη ğøÆę ğøĄÊn ÆĢè Ąư ĄÒΛÀąǔ Ùèş Ž ЂĄÊą 6 Ž ğăøåĄÔţă ÀəĄÊĮă ğøøÆęş ÕŁÊÒţă Ž ÀΛÂøĄn ĞÊÊÛz 264,000 ğøåzò ·1980 ÿĄ3 ȯŸn ·ЧÒΛÀąǔ ørşå ȷχŸŸą 43 dœ ÀŽõũæ ВÀΛÂøĄĮă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ŏãå ф3 ĞPĄÀõă ĞŁÒĄPqă ÕŸk dœ Ǝõǔ ĞŁÆĔŸõă ĄÒΛÀąǔ Ž ВÀÕĞõă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ŏãå ф3 ĞPĄÀõă ÀəĄÊĮă ȷχÒǨ Ąnø ф3 ĞPĄÀõă ÀəĄÊĮă ВåĄÔQęŗă ÀQjă ФŁRQΛ ŗ ·ВÀΛÂøĄĮă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ŏãå ф3 ĞPĄÀõă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ŏãå ĞəĄĤą ĞΑŸÒǨ ĤRǔ ФŁRQΛ ĄyΛş ÛÙÕz ЧøąχŁΣă ЧŸŁΑÛõă ŏãÆõă ăØŁ ·gåzÕΑţă ÔŁĦõă ÿĄΛǔş ŏĄΑ ÎQèŗăş ĞgăÀDzŸõ ĞnĄTă ğĄÕΑÀõă ФŁRQk ЧøQõă ВÀÎĢõă ЧøĢÔĦõă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒõă ŏãÆæ ãĄÔą Ægăş ŔΛÀţ ÕŁÊÒţă Ž ĞŁĢÛõă ĞΛĄзÀõă ĞΑŸÒǨ ğøÆę ·ЧÒΛÀąǔ ørşå 2.000 dœ ÀŽõũæ ЧøĢÔĦõă

ÆÕĤöä Ž · ô øäzÕöä Ž *gÆÉÝĞöä ĞÉÛÙÀÎÎŕő* ĞŒøØţä ĞÊÉÒöä øÌÎQøä òzg ğÌnzÝĤn ÀzzQk r ĞòzHuÀţä ÀtΣä ÆöÀĤŽöä dbn ϑ rÚ gÆ3 dbn %29 БÙ %18 Ž ŋöÀĞöä ÜÝÉÀÛöä ÆDZş ·ÜrÌţä ÕęÙ ƤÆô ǨÝÐzèş ÛĦRÙ ȷÌøzÉöä Ž ĞŒøØţä ĞÊÉÒöä ğÆDZş Ìtõ ÛÌÉøÌĞèÙş ÌÉøÌţÙş ÌÊøÀz Ž ·gÆHuQţä ğÀrzöä Ž ÌÒèrÚ ĞÀrş Ž ĞòzHuÀţä ĞÉĞÛÕöä ÆöÀĤŽöä dbn %10 dbn

·ÜÝÉÁÛöä 3rzk ÆÊg ¢QnĻìnş Ž Ƶ℣Ɛ ô Àn ĞŒøØţä ğÌÊÉÒöä öäå ÷ȷÌÊøqä Ž ô Àţä öÌÑR3Ùş ĞDzÊøÙ dtr ĞŒøØţä ğÌÊÉÒöä dbn ğÌÌn gÆ3 БÙ gÆgìş dbn ȷÌÊøqä Bşül ȷÙ dbÒƐ ÜøĞÔĤöä àÀƬƨä Ž ÜŁ ĞÉĞù gøÌÎQèä öäÀDZÙ ƨ℣3 ÂÀƠ ÜøQöä ğÀĤrzQöä ÀŽõÙ ȷÙ ·ĞÀ℣QƯ ğÌÊÉÒöä öäå) Ìö ĞÛÉ÷ä ȷÊÀöäş ķĤöä ¢ĤĞQΛ Û(ÜøĞÔĤöä ĞŒøØţä ğÌÊÉÒöä öäå) BÂõÀţä ǨƠ ÿÀÑöä ȷÉÊÀöäş ğ¥ÑĤöä Ž 3rzQöä ÀƬṬΛ r ·ÌnzŁ3 ·(ķĤöÀz ÙÉ÷äş ÜøÆĤöä ĞŒøØţä ·ÌnĞĤķş ÌÔ8nş ÌÉÝÑ3 ÌţÙ ÙĞŒÊn ĞŒøØţä ğÌÊÉÒöä dbn gKGõ åäÆ3Ù ÀƬÀAQÒk B Ìn ÌMÀΛÀè ÆÝƨä ĞŒøØţä ğÌÊÉÒöä åäÁ3Ù ϑ¥Q℣zÜøÀz ÜøĞÔĤöä ĞŒøØţä ğÌÊÉÒöä öäÆz ĞòÌ℣ ôäÀ3jä Ƶ℣ơ (ÕÒÎöä ĞΛåzÕΛ3 şÙ ĞÝÔΛzǵ) ÀƬQEDZzözzózns (ĞÊÒAQn ÚĞţÌè ÛĞDzrÌ℘ ÛĞĦQz) ÌŁózÛk ĞÝǵÀns ğÌÊÉÒÝö ĦÀÑàzk ÀŽõjä 3rzQöä ·ÑΛÀţä ĞæÌDzQèä şÛBÂÕÀţä ÜøĞÔĤöä àÀƬƨä Ž ÀƬĤrzks ôäÀ3jä ÀƬṬk ·ƒţä Ž ĦÀÑàzk ÕęÙ ÐÒÎÌ±ş ÛğÀÆÛĞäş Nţä gÀÎęş ÌÀÌHuÊöä Ž zŁ ĞŒøØţä ·ğÌę₭öä ğzn ĞDzĦQ℘ ĞĦÀƬQöä ąğ¥3ÌÀk QÁƠ QĿǵ ÚĦnzŁ3 ƤşÁĤöä dbn ğÌzΛè gÆ3 ÁĤƨ ÌΛÀHuÊöä ãÀƬQöäş ÜdĻnå ȳøş ôäÀ3Ù ¢ĞÎk Æęş ÛĦÆÆDZ gåÆṬ Kd ĦĞÒÀd ôäÀ3jä ȷzÒk *¢ę℣øş* Ìèzè ÆDZş ·ÌΛÀQÊÉTäş ZHuÕöä ÕnÌåå Ù8Röä r̂Àzş ĤÌnĻÆöä ãÀƬQöäş ĞΛÆ3ÀÕöä ÆĞÊƨ ĦĞEĞù ÌşøÌÎQèä ƨrÀţä dbn %64 ȷÙ ĞÒÌǵ 119 ƨÝ3 ǨΛÀDZÙ ¢èìøåå Ž (1998) (ĞŒÊAQ) ĞŒÝÕ3 ĞÒÌǵ ķÀQä ķRΛÀn ƤÆô ȷÌõş ţäÆÔöä ÆĞÊƨ %22ş ÕÒÎöä ĞŒ3ÀÒ ğÌƨzQ ĞÊR dbn ÄŽõÙ ȷƬΛÆô ȷÌõ ƨrÀţä dbn %44 ȷÙ Æèz÷ä ÜĤÛÕţä ÀΛzÔQöä ÀƬşÙ ·ĞÒÆĞQn Ğę¥3 ÆDZzǨ r dbÒô ·ĦƨÌÒÙ ÄŽõjä ÀÕţä ȷÌõ ĤÌnÉöä Ž BøìÆƨä ÒÀöä ȷÙş ĞŒøØn ąğÌÊÉõ Ž ĞÀè 17 Àtз ǨƠ ÌÑRΛÀn 54 âøå ·ŒƷÌĤÎöä ğäåzDZzţäş ôäÀ3jä ĞnĻìnş ķƨ ȷÌõ ÙÕz 3ş ğÌDZ¥Q℣ȷƬΛÆô ȷÌõ ȷƬΛn %89 ȷÙ ÆDZzz (del Brutto, 1999) øşåäzõjä ĞŒÀQn ĞŒøØn ąğÌÊÉõ dbз ÆèzÌ÷ä ÜĤÛÕţä ÀΛzÔQöä Ƶ Îõ ·ƵHuÕöä ÕnÌåå Ù8r r̂Àz ȷƬΛÆô

122 ƧÆô ÆDZş ·gåÀÀąę ČĢφØę ČÊŁõ ĮŢΛÆô ɹÅõ(%26) ĮŢΛę 19 ÛÅŘΛÀę 52 Ž ʒřչQöă ZҤUÖöă ÔnäåŝŝÅ Ù8Řöă řÀչş ğÅDZ¥Qnŗă ŘφÅõ ČŁÊŁəÀöă ôäÀʒɟă ɹů ÕŁÊÒţă Ž ₥ÁùɹůÔΛäãΞöă Ž ŘΛÀDZů Ğëäøåğ ÆDZş ·(Ruíz-García *et al.,* 1997) ĮåĦQöă Ž ğÅչĦòş ÔnäåŝŝÅ Ù8Řöă řÀչş (%22.92) ČŁʒÀÔöă Ğęà¥Qţă ·ŘφÅõ ₥ʒչŁìÌ ÄƷõɟă ČΛÀΛÀÊöă ğäÂŁŧţă ɾřÀţă ɒę %6 ɹů БŮ ČչÁřqÅæ Ú(%23 БŮ %9) ČŁÊÁφ ôäÀʒůş (%89 БŮ %19) ZҤUÕöă .(Agapejev, 1996) ôäÀʒɟă ĞɛÆ3 ğŗÅg ŌŸåę Ğgչ0Aţă ŌƷɾă ɒę %48.5ş ƙΛÀΛÀÊöă ·₥ŧəåå ČΛÀΛÀè ôäÀʒŮ БŮ ĐÂÕÄţă ΨøĢÔĦöă àÀƬɾă Ž ČĢφØţă ğÅÊŁÒöă åչDZş ĐåúΛ ŗ ôäÀʒɟă ĞɛÆ3 ğŗÅg ÈŖ (Rodríguez-Canul *et al.,* 1999) *ȼɐ́ȥǿ́ş* ÂŁΛóåşǿ 8ÀĦQèă ÛÕΛäãΞöă Ž ĞƷDZ 2,522 ǴQչ (Chimelli *et al.,* 1998) *ȼɐ́ȥǿ́ş* ΨŸŁŧŁÎǩ ƷDZãó ·ÅŒDZչǒşKè Æę ɒÒǩ B(%58) ČöÅg 22 ÅƬΛę ÛĞĢφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäå ÅƬΛÆô (%1.5) ČöÅg 38 ÆDZşş ğÀչչǩ ΨøQöă ğÅŒÛĦţă ÄƬŢǩ · ôäÀʒɟă ĞɛÆ3 ŘφÅõ (%55) ČöÅg 21ş ÛĦÕ¤Åè ŘÔƤÅĦ ČĢφØţă ğÅÊŁÒöă ÅƬŒz ğÆDZş ΨøQöă ğŗÅΣă ɒę %46.8 ɹů ČŁÆŒǩŗ ČŁÒΛÀę̊Ů ɹåÆŸă gÆ3 ɒę ŏäÆŸö ČΛÀΛÀè ÄŁÅŢę ВŮ åÀÀäöă ƧÆô ɒÒΛ B ĞƷɾă ÁQչ ŏÅÃQŮ ĐÂÕÄţă ΨøĢÔĦöă àÀƬɾă Ž ·¢ǩÅŁg ŏÅÃQŮ ΨŸŁÅÛöă ɒę ₥ΛÀÕǩ %20 øă óĦÉÕΛş ₥Àǩäչǩ Õęů ƙĦÕÅă ÙŁ∓åş ΨøΑŁĦöă ČĢφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäå ɹů ČŁÒĢÎöă ŘƠ ɟŁÊΑöäş ΨDZÅDZÂöă ÙŸ٦ă Ž Бş̊ů ÕÒÎă ĢφØţă ğÅÊŁÒöă ʒřչQǩ ·ğŗÅΣă āÅƬQöäş ČŁgÁÕöă āÅƬQöäş ĞŁΑŁĦöă āÅƬQöă ΨŸŁÅÛöă ŏäÉöă ÆĢÊΛ Áę ·ČĦnÅɳɟă ƙĦöă ĢչÀdş ·ƙĦŸö ČõÃ∓ă ğ¥ŘĦöă ÆŁÔΛ Áęş ɒÅɾă ĢŧHφŸn āÅƬQöă БŮ ĢչÀřqÅæ ČŁÒĢÎöă ğÅÊŁÒöă ŏäÆö ĢĢÊΑöÅæ ₡gÅǫę ĢöÅĦz ČŁəÅŁŧŁõ ĢɾÅĦę ČΛŮ ÕÅΑŁ ɒÒǩ B ÆΛÀę ₵Ķęş ɾøQgş ŏäå ČöÅg Ž gKĢõ ÀùÅƯ БŮ Вåúǩ ÅƬΛÒö ÛgÆŁgչöă ĢɾÅĦţă ΨŁ ČgáÀɾă ŘφÅõ ·ĢφØţă ŏŗúŁ ɒę %30 ɒę ÄƷõŮ ɹů óÆę ·ÙŮչ ĢÅÛŸę ₥ĢÅąę ŘφÅõş ÛΨøĢÔĦöă ĢφØţă ğÅÊŁÒöă ĢòÅnş gÆΛÆDZ ČΛşåŮ óչƬş Ɂåů ·ČgáÀDzŸö ČŁÊÅQöă gÀQÅöă Ž şŮ ČŸŁŧĦöă ðÅÃQŮ ɹչǩչ ôÅţă Ž ČŁĢÛöă ĢɾÅĦţă ĜÛèăչă ĐÀΛÀÊöă ɒÊHφQöă şŮ ðÅÁÎöă БŮ gKnɟă ğăչÆÊöă Ž ÕŁQφăչÒΛäãΞöă .(Robles *et al.,* 1997) ğŗÅΣă ɒę %68 ɒę ÄƷõŮ ĐØöă ĐչÕöă ΨøăÅƬQöŗă ÕʒÅÃQöă ĘΛÀù ɒʒ ĢφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäÆö ĢΛÀΛÀÊöă ÄŁÅŢţă åÆHφQǩ

ĞŁʒÅÅŋ ağÅæÅDzQèä ĞGąØţä ĞÊŁÒöä Æåzǩ Åŧ.ÆŁäş ·ÚŸŁÁÛöä ğzŋ ÁĤäş ðÅÅąÙ ÙÕz ąÁʒ ¢ąÙ şÁ©Λ ɹÙ ŴÉÖÅĺg 8şÀĤţä dbŋ ·ŴŋÅQ] ŴŁÁ©Ĥŋ ɹzÒΛ ĞÌzŁĤöä GGąØţä ğÅÊŁÒöä òzg ãÅŦQöŁä ɹǔz gÂÈư paramyosin dbΛäzŁţä ΚŢąş taeniaestatine ÚÛΛÀÎöä ĸǩÅQÊöä ĵQΛǩ ĠĦΣä ĞGąØţä ĞÊŁÒöä Ž Ğŧ.ŧQţä ÙŋÎΛǩ ÚøQöä ÁΛÀÒÊöä ÁΛÁʒ ğÅÁŸè ĵQΛǩ Åŧõ̃ÚĞŧ.ŧQţä ÙŁÎΛǩ ɹÅÛĞĵΛ dbΛÓŸöä .(White *et al.,* 1997) ļʒ¥Göäş ğÅΛşÅÅŧŸöä ÀQÅÒǩ Ùŋǩ̃ǩ Áęş ÚŸŁÁÛöä dbʒ gÆŁĤä ğäÃÕŋ ·ÚŸŁÁÛöä gÅŁg ðÅQÙ ÚøäÅŦQöŁä Õʒ.ÅÅQöä dbŋ òÅĤzĵä ĊØŁ ŁÉƠ ɹÙ dbÒƐ ĞDZóåå БÙ ŴÆDZ gøåÅ℘ *gÆŁŸĞöäĨ ĊŁÛΛÄÎöäĨ* dbʒ ĞPÅÅöä ÐÀÎGöä ĞGąØţä ğÅÊŁÒöä ðäåå ğrÅg ɹÙ ȳøş dbʒ gøÅGʒ (1998) *¢ęźżøş* ÈŁÊąäÀz ĞöÅg ǨąÃõ ·ÅŦŕäÀʒÙ dbʒ ĞŋÅʒ gøzò ÆDZzΛ r ¢ąÙ ğzQgä ·àÆΛqÅæ ãÅÔŋ ŔΛÀŋ ʔÁöı Bűŋş ȝzŧQŋ ÛğŸŔĤöä ĸäş ÆŸɔä ǨƠ ţäóÓöä Ž ɟŁÊ℘ ʒŋ ÚøĞ©g Ugøş Õʒ.ÅÅQæ ĞùÅŢ gK8ò ğŸÔΛzШ Õ̃ŧQǩ ĞGąØŋ ağÅÊŁõ ɔŸʒ Ğzɇä Ŵŋøş (1992) *¢ęźżøş* ÀÒÆŸõ ĞöÅg ǨÀQÕ̃ä ·ĠŁÆDZ gåÅŋ dbŧŕ ʔzQŢ ÚøÆEDZrzõ̃ ÚÅŁö ȝŁäÅèĵä Ž ÀŦŢöä ĻŢĤŋ БÙ ÀÎQąä àÆΛqÅæ ãÅÔŋ ŔΛÀŋ ʔÁöı óÅÔÅŸö ŴøşÅf ŴæäÅõ̃ ŴzŋåÅ ·øÀÒQŋ ȳå ÕÕą БÙ ȝÅQgä ŴĒĤŕzŋ ŴzÂøąs ÈnÅĻä ÙŭDzQöä ÔnÅʒ Ž Ŵãzʒ ÆęèŞ ĞŁöÅQöä ÅŒÙ ɔŸʒ ǨzÀĤQèäş ŴÂÛę ĻŸŋ 3 − 2 ÈŁÕǩ ĝğÅΛşÅõ̃ş ȳÆöä gøÅŢ ǨęäzQŋ ÕÒÎä Ğzɇä ǨęÂQ] ÛĞzɇä ÕQąäzÒΛàäŦÖöäş òşàäÆÆGŁţä dbŋ ĞÁŒözǩ ĞÛèäzä ĞɔÅĤţä ǨöÂQnä ·ŸŸŁÁÛŸö ĞGąØŋ ğÅÊŁõ şÆGΛ ĞöÅΣä ĊØŁ Ž ·ÀŦìÙ ĞĤäøÙ ÆĤä ąÈÒ℘ dbŋ ŔΛÀţä ɔøąÅʒ dbÒö ÛõäzÊöä БÙ ÀŽÁQöä åÅʒş ðÅΛzǒ̈ĵä ΞQĤǩ UøQöä ôøäzÕöä ʔÁöı Zòş Åŧõ̃ ÛĞGąØţä ğÅÊŁÒŸö ŴŁÊÆDZ r ŴÅʒÅR̃k ÕÅŴŁ ɹÙ ·ĠŁĤŁGÛöä ĞÛèzQŧä

Ž ·ğåÅʒ ŴΛÀΛÀè ÀΛàÀÅ℘ä ʔÁöı ĞGąØţä ğÅÊŁÒöä ðäåå ÀŁÅŢQΛ r ⁝ğÅąäzŁΣä Ž ôÀţä ɹÅÊŸöä ÕŸìş ļÛÁŸö ÈÊƠ îÀz ĞΛÆĤÀţä ÀΛàÀÅ℘ä ʔÁöı ąÁʒ Áę ĞöşÂĤŋ ağrÅg ÀŦŢk Uõ ğåÅʒ ŴÆDZ gKÔę ÀΛàÀÅÁŸö gÆŁÅţä gÅŁΣä dbÒö ÛÕÒÎöä ĞŁʒÀò ağÆDZŸQnäş ôzŁ©ä ĞΛÆĤŋ ĠGÔǩş ɹÅÊąąä àäÀä ʒŸQǩ UøQöä ãŸÒöä ΒÆĞǩ ·ĠŁ©ÒĤöä ğäÀŁÅŢQöä ôäÀʒÙ ʒŋ ÈGQŸΛ Æę ΒØöä ÛUdÅŋÆöä ĞGąØţä ğÅÊŁÒöä ðäåå ôäÀʒÙ ŴąÅŁg Ù *gÆŁgzöäĨ ĊŁÛΛÄÎöäĨ ðrÂĤöäĨ ĊŁÛΛÄÎöäĨ* ôzŁä dbŋ ĞŁöÅʒ ĞʒÀλ ĞŁìÅŧŸö ĞŁ©ΛÀDzQöä ʔşÆĤöä ąÆƠ Æę ·ÆŋÒöä ðäåå

ĞŁĢŸÕöă ČŸŘĦöă ā ĄŽŢǫöŗ ĞDzŁǪĄõ ğʒţă ǫÆʒ Æę ·ĦŁŸŘʒ ĦÊĢŁĶş ĦŧŽęş ĦăĄĦöŮş ĦĄĦŕìş ɔþ ·ŲÊÒĄǪöă

ʔşÆʒ òŸǹ dbn ĞĢąØţă ğĄÊŁÒöă ŏăå ɹĄÊąqă ÆÊǪÒΛ ⁝òĄÕǪąŗă àĄÙş ʔşÆĦöă øÆÔn øĄŘ٦ă Õĵŋ) ÿĄĦĤÛöă şŮ ŏĄţă ōŸŽǪèă ĘΛÀù dʒ ĞΛzŸ٦ă ĞĢąØţă ğĄÊŁÒöă (øĄÎǪģă) ğĄŁŸŁÛŗă ğŸèɉă ČÛèăzŗă ČĤŁĢöă Бŭ ğǿÀƠ Æę ĶąĄõ gÆŁğzüă ČŁÛΛÄ″Îüă ôzŁĢŗă ķōzŸţă (¢õăzÀöăş ÀΛàĄĄ٦ă ʔşÆʒ ǫşÆШ ǫzŸǪöă ăØŁ Õĵŋ ĠŧÊΛ ·ʔÆĦĄŋ ÒÅì ÕĢę dbn ĞģşÀÛţă ĞŸŋĄΣă ǫzŸţă ŏĄţă şŮ ĞŗĄǪöĄŗ âĄŧǪöă ĘΛÀù dʒ Ąŋ ąÒÅì ăÆΛ ǫzŸǪĶ Æę ·àăΞöă ÕõŮ ĘΛÀù dʒ ЖŮ ôzŁŗ ɔÕĢĶ ·dbΛÀnɇă Бŭ ÕÕǪĄĶ ăØÒŁş ¢ÊÀą ÒÅÎöă ăØŁ àăÀŗ Ž ģåzDZzţă ôzŁĢöă dbn şŮ ɹŮ ǿĄǪʒĄŗ dbÒö ÛBzĵöă ʒǿĄǹ ÙÕz ČŸŁŸę ÀŢìŮ şŮ ʒŁŗÀè ɉ gĄŁΣă ÆŁę ɔŸʒ gÆŁğzüă ČŁÛΛÄ″Îüă dbn ȣɾɇă ğĄĄŋ gÆʒ dzÀÛĶş ɹĄÊąqă ɔĦŋ Ž ğżΛè gÆĦö ÌŁĦĶ ɹŮ dbÒɛ ğĄŁÛΛÀÎöă Ž ĦÆDZ ɒĄʒ øĄÛǪǹɾă ·ÕΛzù ĶĘzò ÀŧǪÊΛ ɹŮ dbÒɛ ŬĄĢöă qzŸǪöă ɹŭz Ûȳz٨ Õõ ôzŁĢöă ÒŸÁǪŸö ĞŁzĄÒöă ĠŧŢǫɉă Ž ÒÕΑöă ʒĐzÎ٨ Q̄Ł́g Û î Ąǹ ÕÒÎŗ ĞŁŋĄΑöă ɹăÆŸGŸö ĞŁΑÀÀöă ĘùÀΑţă ·òÂøΑŧŸö gøşĄÕă Ęùİ΄ŧŸö Ęģŗ qzŸĶ qşÆģş òÂøΑţă ʒǿĄǹ àĄǪöă ɔŸʒ ğĄdąÀΑţă dbn ĞÛèăzŗă Ąnǿş ÛĠΛÀöăş ÀÛţă ĞÛèăzŗă ğĄŁÛΛÀÎöă ôzŁŗ ÀÎǪĶ ɹŮ dbÒɛ ·Õöé ɔŸʒ ĵşŸʒş ŏĄĦŋÙ Ž ĦŘΛÙ ĄnǿşÛŒĄŁţă ВǿĄf ĞÛèăzŗă ĞŸΛzù ğĄzĄÊţ ÕÕǪΑǪz àăΞŸö ĞŸõɇă ğăÀÎΣă dbn ĦŘΛÙ ĞŸəĄĦöă ĞÕΛÆģ ɉĶăzφ qzŸĶ ÕǾÊΛ ÀĴĦĠǪöă ăØŁ Õĵŋ ɹŮ ·ʔÀnɉă ǿzŁÛöăş âǿăzÀöă ÀŢΑöă dbn qzŸĶ Æę ɹĄõ ВØöă ŏĄţĄŗ ŏăşǿqă òŸǹ dbn şŮ òÂøΑţĄŗ ĞÛŁ∔ă ĞÕÛΑţă qzŸĶ òŸǹ ВåΛQǫ òĄĦĄöă ÕŁÊ8öă ā ÀÎŸö ſĄÔöă ŏĄţĄŗ åăÆnqă ÒÕǫ ĘŁĦΛ ·ÕöØö ĠzĄŕqĄŗ ·ÆŁĦĠöă ÕnĄ3 ɹŮ dbŁÀł Æęş ÛĦĠöĄd ĞŸəĄĦöă Ž üÎΑţă ĞĶăáé ʔşÆĦöă dbn ǿşåŝ ʒŕzφă ăØŁ Æåz٨ ·ɣĄĦÛöăş ĞŸəĄĦöă ŏĄŘʒŮ dbn zŘ3 åzDZş zŁ ĞąØţă ğĄÊŁÒöă ŏăÆö ĞąÊΑöĄŗ ĞŁZŮ Àĵõɉŗă øĄÛǪǹɾă ɹŮ ÕŁÊÒţă Ž ĻŦəĄŗÀęÙş åzADZ ɔŸʒ ĶΛÀDZŮ ɸèäøåŝ Ž ķĞĶ ·ĦŸŋ ·ĠŁÛΛÀÎöă ʔşÆĦŗ ā ĄÔn ŏăÆŗ ķŗĄÔn ăzφĄõ %0.5ş ĞąØţă ğĄÊŁÒöă ŏăÆŗ ķŗĄÔn ăzφĄõ åzĄɔă dbn %12.2 ğŸèɉă ɹzģÀÛΛ ăzφĄõ ĞąØţă ğĄÊŁÒöă ŏăÆŗ ķŗĄÔţă åzĄɔă ŏĄŗÀęŮ dbn %12ş ğĄŁÛΛÀÎöă ɹzģÀÛΛ ʔşÆĦöĄŗ ĞŗĄÔn Ķd ģÆŁĄì Ğʒzŧf Ž ŏĄŗÀęɉă dbn ÙÕz %3.7 ɹĄõ·ĘŗĄÊöă Ž

.(García-García *et al.,* 1999) ĘæÀÊöä Ž ğ¥èɨä Ż ÆDZ ĠŒäæÆæ ȣşÀş Ž ÀÌàÀÁ¶ä ÒĦæ ĠŒæÀœ öäÀÖÅöä ɹzg¥Áöä ȳzÖʌ ɹÙ ÌÒÌÙ ƷəÀÎöä œɳ ĠʘÔǩ ɹɨ gKǰõ ÌòÀz ğÅœäzŒΣä ŒØŁ ÕȲQ ·gKʘÒöä ğ ɾÅÁQgɾä Ž ÅŒzШØʌ şÙ ÌÆŸŢ ÅŒzĦEGʌ ÌGöÅą ÅŒüz ĠʌÀÛŒæ ĞʌÀĦn ɹşÆæ ÕŸȲQÊŁ ÅŒÙ øÁGQ3Åæş ÜɹÅÊœqä àäÀæ ĘʌÀù ȣɜ ƧşÆĦöÅæ ŒæÀÔn ţzœ œɳ ĞʘØţä ğÅÊŒÒöä ɔÕĠǩ ɹÙ ȣÒɛ ·ƷŧQÖä Ž ğÆÛʌÀÎöä öäå ƧşÆĦö ßøÆÔn ɹzÒǩ Åɳ ·ĞÊŒÛÁöä Ž ÀŦì œɳ Àǰõɟşş ÛÁʌàÀ¶ä Ž ğɨzʌè gÆ3 *gÆŒgzüï ĠŒÛʌÄÎöä* şKGöä Ž ßʌÀę Ž ÆDZş ÆÕz äØÒŁş ÛȣÌÕQɼä Ž ĞŒĶÆg ĠŒZÙ Bşæ ȳÀĦÛöä ş.ÆĦą ɹzÒʌ Áę ƙäÀÔɳ äzœÀõ %24ş ğÆÛʌÀÎöä öäå ƧşÆĦæ ƙäÀÔɳ äzœÀõ ȳÀĦöä ɹÀÒÊöä åäÆĦǩ œɳ %3 ɹÙ ÌÆŸŢ ÆĦţä ÀÌʌÂøʌ¶ä ʅΣ ĘGù ȤĦəÅæ œɳ %8.6 ƧÆö ɹÅõ Åŧ¥æ ÛĞGœØţä ğÅÊŒÒöä öäå ƧşÆĦæ .(García *et al.,* 1998) ĠGœØţä ğÅÊŒÒöä öäå ʅŦʌɳ %23.3 ƧÆö ɹÅõş ÛğÆÛʌÀÎöä öäå Бٌ %16 ɹÅõ ȂÀÎGöä ĠGœØţä ğÅÊŒÒöä öäå øÅÎQœä ɹÙ âäøşÆÁTä Ž ȂÀDZÙ ĢÊɳ ÆDZş ĞÛŒ‡ä ĞÕÛʌţä Ž ÀÌÂøʌ¶ä GæÀǨ ǨZÙ ÄǰõɟäÀ øÅÛQɲɾä Ònƶz3 ɹÙ åæĘg Æęş Û%22 ôøÙ åzDZşş ğʌdąÀÅţä œɳ ȤHÔöä ÒŸÁQöä ÒÕœş ãÀÎŸö ΓÅÔöä öʌţä ÒÕœş òÂøʌţʌæ Sánchez *et al.,*) ȤøŸŒÅÛöä ÅÆDZzòzøŒæ Ž ÕȾɾäş ĠnƶÅĦöä ĠzÅÕǰöä ÒÕœş òÂøʌţä Ž ĞÁÊQɳ Ž ĠŒÊŁəÀöä ȂÀÎGöä øÅÛQɲɾä Ònƶz3 ǨQƶÅõ ·ÕŒÊÒţä Ž ǨʌÀDZÙ Ġèƶøåå Ž .(1998 ÛĞGœØţä ğÅÊŒÒöä ƧşÆĦæ ĠæÅÔţä ÀÌàÀÁ¶ä ȣŸȲQèä ȤŁ ĠGœØţä ğÅÊŒÒöä öäå ĀÅÊQõä ɹzĘœşø gÀÌÁDZ Ž ǨʌÀDZÙ Ġèƶøåå ğÀȾşÙ ·ğÆÛʌÀÎöä öäå ƧşÆĦæ āÅÔɳ ÒÁì Ġɳàɣĥş ɔŸ3 ŞzÅƠ ɹÙ ȣÒɛ (õÀŁ ĊĦəÅì Ġèøƶư) ÀÌàÀÁÁŸö ĠŒöÂøʌţä ĠæÀQöä ɹÙ ȂÁÆTä Ù‡ä Ž ğÆÛʌÀÎöä öäå ğÀʌzQÊɳ ǨǨÅõ zȯ ɔøQg ÛȂÀÎGöä ĠGœØţä ğÅÊŒÒöä öäå œɳ gÂĘư ağÀʌzQÊɳ œɳ ÌÆDZzȯşǨè ƙòzȤUÅɳ ÌÔÁì (%1.4) 993 ƙæ œɳ ÌÆæÅzÙ ÌÔÁì 14 ɹÅõ ·ĞŘÀÁʌɳ ÁDZÅzQʌ Bş ÛğÆÛʌÀÎöä öäå ÙÕz %0.02 ƧÆö ɹÅõ Õöæ ɻqøş ÜĠGœØţä ğÅÊŒÒöä öäå ÕDZÙ .(Chamouillet *et al.,* 1997) gÀʌÂɔä ƀÅÊɳ Ž ĠGœØţä ğÅÊŒÒöä öäÆæ ĠæÅÔɳ ÀÌàÀÁn ĠGÊÁöÅæ øÅÛQɲɾä Ònƶz3 ɹÙ ÛĊØŁ øÅÛQɲɾä Ònƶz3 Бٌ ĞzÅȓqÅæ ÛƙÔöä Ž Ġèƶøåå ğåÁg òzg ĞzÀÌĦţä ÒÕœş ŒÔÁÎöä ĞzÅŢÅöä ÒÕɳ ·ÌÑÀÙ œŧȒQǩ ȂÀÎGöä ĠGœØţä ğÅÊŒÒöä öäÆö ·ğÆÛʌÀÎöä öäå ĘæÀzè åzDZşş ÀÌàÀÁ¶ä åŸŒQèä ğÅèøÅư ZȓȓşÀÌàÀÁ¶ä Ž ƧşÆĦöä

ɗɒę ĞĢφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäå ãÅÊǪõă Ž ∃õϳă øÅÛǪǹɾă ÔɒęÅȝ ƕøǩũΛ ·ÀΛàÅΛÁŸö ĞĢÊΛöÅæ àäΞõ ÅȚŘΛÀĤǩş ɱág ÔÒÎæ òɀDzǪöÅæ ğÅφäzŁƕŸö ǴŧÊǩ ƕøǪöă ĞŁȚÌÅţă ĞŁæÄǩ ğÅèøÅư ɗɒę ƤşÆĤöă ãÅÊǪõă Ž Ōę̈ øÅÛǪǹă ĞĢÊφ ÅȚΛÆö ÀəÅȚΣă Ž gåzDZzţă ğÅφäzŁΣă ·ɟÅÊφqă .(Rodríguez-Canul *et al.,* 1999) òɀDzǪöă gÀΣă ÀΛàÅΛɭă

ǰɱŧǪöă ĞÛèäzæ ŌŧHŭ ɟŮ ĞŁÛΛÀÎöÅæ ĞòÅɭă ĞŸɳÅΣă ğ¥èQǫ ɗÒɛ ¢φŮ ɱŘΛŮ dzÀǪęă ƥĤţă БŮ ĞŁφÅǫ ŌŧHŭ ōÅÆŁ ɗɒşş Û(ŌĤÅǪǩ) ÙɳÎ^Ǫǩ ɟŮ ô ƶŁĢŸö ɗÒɛ QŁǵ ÛgÆĤţă БŮ âƶÒĤţă ɭŢĤɳ ɟŮ ɭdǿ ·ĞφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäå БŮ Båúǩş (ĞŁÛΛÀÎöă ĞęÀΛ) gÀɱÔţă óÀHǪǩ QŁǵ *ŏŗÂĤää ĞŁÛΛÄ̈Îŷ* Bƶŧàöă dzÀÛöă ɗȝ QΛÆΣă Ƶ ÎÒöă ɟǔƶ òÅŧǪǵŗă ãØŁ ɟƶŘƶÀΛ ƙÀöúţă .(Gupta *et al.,* 1997) gÀÒÀöă ĆØŁ ĞĤDZãÀɳ БŮ Å3å ƥřÀţă ÆǵŮ ƤÆõ

ĞĢφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäå ãÆȝÅɳ ÛΛÀΛÀè gÀÒǪÊɳ ĞĢφØţă ĞÊŁÒöă ƤşãÆȝ ɭŢĤɳ ÒŁÁÎǪöă ƕøǤÔĤöă àÅȚƥă Ž ĞĢφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäşåŮ ŘĤæş ƙĤöă ɗùÅæ Žş ÆŸƥă ǨƠ ȝřƶǪţă şŮ ğãÆŁÕĤöă ɗɒę Ǥȝân ĞÛèäzæ ÆŸƥă ǨƠ ĞĢφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäå ÒŁÁÎǩ ɗÒɛ ·ɃÂõÀţă ɟŮ ·ƙĤöă ǷŢΛǩ ĞÛèäzæ ĞŁΑŁĤöă ĞĢφØţă ğÅÊŁÒöă 8ÅÎǪõă ɗÒɛ ·Ʒȝ̀ĤÎöă ÀΛƶÔǪöă ĞÛèäzæ ğÅÊŁÒöă ŏäå ÒŁÁÎǩ Ž ÆŁDZ ÆŁÅɳ Æèƶ+ă ƲĤÛÕţă ÀΛƶÔǪöă ĞòÅɳş ƲøǤÔĤöă ÀΛƶÔǪöă Åŧõ ĞÅŸǪÁţă ğÅƶȚÒöă ğäæ ğÅƶɸă ÂŁŧǪæ ǴŧÊǩ ğãöÅÀDZqă ĆØŁ ɟɟ ÛƲøǤÔĤöă ĞĢφØţă .(Carpio *et al.,* 1998) ĞÅŸǪÁţă ĞDzÊǪǪǫ î ÅÔǪɳŗă ğŸɳÀĤţ ƲŧÒöă ÀΛÆÕǪöÅæ ǴŧÊǩ ÑÔÁì 46 ƙæ ɗɒę ğŗÅg 8 óşåźõqă Ž ǨΛÀDZÙ ɸèäøåŽ ğãöÅÀDZqă ĆØŁ ǨÅÎǪõă ÑòƶHÙÅɳ ÑÔÁì 147 ƙæ ɗɒę ĞöÅg 35 ǨÅÎǪõă Åŧõ ÛĞŁÀΛø gÀȚP Ž (%17) ÑòƶHÙÅɳ ĞöÅg 42 ƙæ ɗɒę 6 Ʒȝ̀Åţă ƲɐÅæÀȚÒöă ÕęÅÀöă Ƶ ÎǪõă ÒæÅÔţÅæş ·ĞΛÀŘg gÀȚP Ž (%24) Gruz *et al.,*) ĞΛÀŘg gÀȚP Ž (%23) ĞöÅg 124 ƙæ ɗɒę 28ş ĞŁÀΛø gÀȚP Ž (%14) ĞΛÀΛÀÊöă ÀŁÅȚţă ǨÊÅǩ ƥŸȝ ÆŧǪĤΛ ĞφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäå ĞƨÅĤɳ øÅÕɳ ɟŮ øÅǪǫȝÅæ .(1999 ğŗƶõƶǩşÀæ åäÆȝǔæ (1996) *ȼęźøś* ƶǩşÀæ ÕÅå ÿÅę ÆÕƶ ĞŁȝ̀Åţă ǰəÅǪÅöäş ÀΛƶÔǪöÅæ gäåƶDZzţäş ·åÆȚ şŮ ÕŧǪȚ şŮ ɗÒư :ƁÅǪöă ÕÒÎöă ƥŸȝ ĞŁÔÁÎöă ğŗÅΣă ÒŁÁÎǪö Ž gåÅΛà ƕøǤÔĤöă ĞφØţă ğÅÊŁÒöă ŏäÆæ ƙæÅÔţă ŏŗúŁ ƤÆõ Ʒȝ̀ÅÁöă ÕəÅÊöă ƁÆGł

ĞızÅın ĞGÊpş ĞşzHuÝın ĞızÝì ĞæÅDzQèäş kòzŁæzÝdÅnÅ8öä ÖÂDZ ĞòÅìnş Ûğ ÅÆĶşƎöä ?zQÊn ·ÿÅ3 ÕÒÎæ gåzDZzn ğÅÆÅìàzŁöä gÀŽõ ·ÅRÅü ğÅÆÅìàzŁöäş ğÅışÅnąà¥Göä dbn ĞŁöÅ3 ğäöäÀDZqä 3n õäÀQìræÅæ ÅŦnąÆÁQèä Æ/\3 Ğtţę ĞŁDZzòşKÊöä ğäöÁGQnræå ızÒĶ ıÛ dbÒç îäÀQöä Õ3ÅÀĶ öÅGQnÅæ Uòzĸ ĶöäàÅn ğäƎQÁţä ŔĦæ ıÛ ļqöş ·?Ànɟä ĞŁÔŁÁÎQöä UəÅæÀŦÒöä ÕęÅÁöä öÅGQnäş (äÂŁöÛ) CÂøpɟÅæ ÙĞĸÀţä Ʊ3ÅÀţä ÂQtţä ĞÊÅÅÕn dbn ¥õ ıůz ÛƁzn Æöä pzÔn ?Ÿ3 ĶÅÀDZÙ ¢èäöåå Ž ·gÅÕQÁn ąğäÆŔQÊn 3n ĞòÅìnş ?Ÿ3Ù ĞŁèÅÊg ğäæ Ʊ3ÅÀţä îäÀQöä Õ3ÅÀĶ öÅGQnÅæ ĞŁæÅzÙ ĶpÅõ ÙÕz %85.4 ıÛ ÆDZş äÅÆöqä öÅGQnäå Ž ĞŁæÅzÙ ĶpÅõ ÿäÆÁQèÅæ Ʊ3ÅÀţä ƱəÅæÀŦÒöä ÕęÅÁöä öÅGQnäå ƎQÞÅ ·(Ferreira *et al.,* 1997) ƁznÆöä Rodríguez-) ÑÆ3zQş ÑèÅÊg ızQöäå zÝŁõ 26ş ızQöäå zÝŁõ 8 ıäàşÙ ğäæ ğäÆŔQÊn ĞGÊp ?Ÿ3 Ğæzìüţä ğäÆŔQÊţä 3n äÅÆöqä öÅGQnäå ÿäÆÁQèÅæ òzÔΣä Ź ·(Canul *et al.,* 1999 ĶÊÆö ÅÆDZzòşKÊöä dbÒö ·(Hubert *et al.,* 1999) %91.5 ĞŁ3zQ ĞGÊpş %96.3 ĞŁèÅÊg gøşÀŔöÅæ ÈÆöş ÛƱŸÆÂÛöä 3n âÅŧQöä db3 ÀąĦĶ ÅŒj ƁÀìÀÊöä ÒŁÁÎQÝö ĞŸĤÅţä ĞÕìÀÛöä ƱŁ õöÅÎQĸ · ô äÀ3ɟä Ʊ£Æ3 ÕÔţä ƱŁæÅzÙ î ÅÁìɟä ļŢĦn ızÒì ÛÆÆŸŧ3 ·ĞÛìÅQ ?şÆ3 db3 ğäÆŔQÊn ÿäÆÁQèä ıÛ ĞDZóåå Бİ ğäÆŔQÊţä Ž *gÆÆŸĞöä ĞŁÛìÁ¨Îöä* 3n *gÆÆgzöä ĞŁÛìÁ¨Îöä* ·ĞèäöÆöä ÆÆę zŁ *gÆÆgzöä ĞŁÛìÁ¨Îöä* Ær ĞŁÕŸQöäş ÒŁÁÎQöä Ž *gÆÆŸĞöä ĞŁÛìÁ¨Îöä* ÈDZ EìÀù db3 Åőzţ EæÅè ÕÒÎæ ÀìàÅÁ]ä ?Æö ĞGpØţä ğÅÊÆÒöä öäå ÒŁÁÎĸ dbÒç ļQì Ån ÑĞÕÅdşş ÜgÆìÆÎöä ?şÆĦöä ğræg Ž ĞGpØţä ğÅÊÆÒöä åzDZzæ ÀĦÎŁ QŁg ÛıÅÊŸöä 3pÅÔnş ÞÅÊţä Ž ğzŧŸö ÐÅQöä ÒHıÅöä öÅAQÙ ĞGpØţä ğÅÊÆÒöä ĞèäöåÅ EìÀù db3 ÒŁÁÎQöä ĞGpØţä ĞÊÆÒöä 3ŕzQĸ ıÛ ÆŸ8ì ÙÕz gåÆŢ ğ¥Ŕ3 ÒHıÅĸ ƱøQöäş ÛĞÕìÀÛöä ¢ØŁ ·ÆÆŸĦQöä ·Z ÎQÒĸ B ĞÅÆÅ]ä ?şÆĦöä ğræg db ÆìÆĦöäş ÛgğÅÅÒöäş ĞÅŸÒQöä ka ĘzzĸŁ ƱŁ ÛÅŦŁz ÆÕz ÀìàÅÁ]ä ?şÆ3 ÒŁÁÎQö ĞGDZzòşKè àÀù ÀìzÛQö ÂzÅg õÅÁŁ ÆĦì B ¢pÛ ÁÅGQ3Åæş ızQöäå zÝŁõ 8 ıäàşÙ ğäæ ğäÆŔQÊţ Ʊ3ÅÀţä ƱəÅæÀŦÒöä ÕęÅÁöä (1999) àĶzóåşó ÿÆÁQèä ·%100 ĞŁ3zQ ĞGÊpş %93 ĞŁèÅÊg ĞGÊp ĶÕÕHuz ÀìàÅÁ]ä ?şÆ3 Ž ızQöäå zÝŁõ 26ş ĞìÅęzöä âÅèÙ zŁ ÁÅÛQìræ ğäæ ĞŁpÅÁÊöä ğÅ3zŧDzŧÝö ƱHıÔöä ZŁÕŽQöä ıÛ :ĞHuzÅÁţä

àÅùş ƧşÆĤöă øÆÔŋ ÀŢφă) ƙÔöă Ž ǨΛÀDZŭ Ğèăóå ğÆùş ·ĞĢφØţă ğĺÊŁÒöă ŏăå ơŋ ƱHUÔöă ZŁÖŽĢöă ĞõóÅÎŋ Бŭ ʒÅĢƠ ВÀÎĠöă ĞĢφØţă ğĺÊŁÒöă ŏăå ĞHuzÅÒŋ ȷŭ (òÅÖĢφŗă ğăKĢüǩ ÕŁÊÒţă Ž ǨΛÀDZŭ Ğèăóå Ǩŧŋẹ ·(Cao *et al.,* 1997) ğĺÆÛΛÀÎöă ŏăå ĞƨĺĤŋş ŏăå øĺÎĢφă Žş ğăåĺĤöăş ĞzÀĤţă Ž Ƙ8Ģöă âĺŁę ĘΛÀù ơȝ ôÀţă ozģ ƱHUÔöă ZŁÖŽĢöă ƱŸŁÁÛöă òĺÖĢφă ozģ ĞzÀĤţă àÂȝ ВØöă ZŁÖŽĢöă ȷŋĺφÀă ÆĤăş ÕĞę ВÀΛÂøʌ1ă ĞĢφØţă ğĺÊŁÒöă ÕĺÆŁ Ǩφĺõ ÛȷŋĺφΞöă ØŁÅÅǩ ÆĤă ·òÅÖĢφŗă ơŋ ĞΛĺęzŸõ ĞŧəŸţă ĞŁHuÔöă ğÀèóÅŧţă ozģş Õęŭş Ænȷă gƘÔę Ǩφĺõ ĞŁõzŸÊöă ğăK8Ģöă ơÒö ÛƱŸŁÁÛöă ÅŁDZzözŁă ĞzÀĤŋ Ž gÂŁư ğăK8ǩ .(Sarti *et al.,* 1997) %1.2 Бŭ %5.2 ơŋ ВÀÎĠöă ğĺÆÛΛÀÎöă ŏăå ţzęş ÀÅYă ·ǨφĺõÛǩ ĞŁÔÁÎöă ƙÔHuĢöă ƘăăÆǩ Бŭ ĞzÅȑqÅă ÛĞĢφØţă ğĺÊŁÒöă ŏăå ĞHuzÅÒŋ ƘăăÆǩ Zõüţǩ ·ĞŁöÅĢöă ÕnÆĢöă ȓÅÕφ ơŋ ĞÛÕφ Bŭ Æʌȝ ƱŸŁÁÛöă òĺÖĢφă ĞŸÊŸè ȝÛę ơŋ ÛȷÅÊφRò ĞĢÊÆöÅă Bzžöă Õĺęş ơŋ ôzŁĠöă ţŸĢăş ĞÅŁĠöă Ž ôzŁĠöă øÅÎĢφăş ƧÆĤAŋ ÒÁì ơŋ ôzŁĠöă ǨÅφŭ ƱəÅȚAöă Bzžöă Бŭ ĞĢφØţă ğĺÊŁÒöă øÅÎĢφăş Ùèzţă Bzžöă Ž ĞĢφØţă ĞÊŁÒöă øzÛǩş Ùèzţă ·ğÅŁÛΛÀÎöă ŏăå ÕÔz ÀŢφă ·ĞHuzÅÒţă ozģ ÀȷõŭÕŁÒÀǩ ɔŸȝ ozÔHuŸõ ·(Borriga, 1997) ĞƨĤŧÅă ğĺŁÛΛÀÎöă ŏăÆă ƙăÅÔţă ȷÅÒÊöă ÆΛşÂQõ ĞHuDZÅφ ğŗşÅŢ ǨΛÀDZŭ ·ĤȷΛÆģ ŏăå øÅÎĢφă ÀÅYă ·ĞÀùzţφ *gÆŁģzüă ČŁÛΛÄÎüă* ĢŁģ ŗÅŧŁĺǩzţ ơŋ ĞÕÛÁφ Ž ·ĞŁȝzŧƨă ơŋ ВÀΛÂøʌ1ă ĞĢφØţă ğĺÊŁÒöă ŏăå øÅÎĢφă ÀÅYăş %1 Бŭ %3.5 ơŋ ВÀÎĠöă ğĺÆÛΛÀÎöă *Čęźǿş* ÅÆèóÅÕ ÆDZş ·(Allan *et al.,* 1997) ĞƨÅĤŧă ơŋ ÀŢÌŭ 10 ÆĤă Õöæşŭ %7 Бŭ %55 ğĺȝzŧf Ž ÕøÅÎĢφŭ ţÂøǨ ВÀΛÂøʌ1ăş ВÀÎĠöă ĞĢφØţă ğĺÊŁÒöă ŏăå ğŗĺģ ȷŭ (1999) ÀΛàÅʌ1ă ÅÆDZzöşǨè ȷŭz ÕöØö ·ĤÆăÅzŭ ĞÛăăÀĢŋ ǨφĺÕ Åŏ ĞòÅʌ1ă ğÅÆDZzöşǨÊöă ȷŭş ÛĞŁźÀ8DZ ÀΛÆÕĢö ÅŢŋăÆÁǫèă Æzş *gÆŁģzüă ČŁÛΛÄÎüÅă* ƱÅĘĞöă ǫzŸĢŸö ÆèÅŋ (ÄĤÎŋ) ÀÌúŋ ƱŁ ·ĞΛÀÎĠöă ƧşÆĤöă øÅÛĢnă

UøШεβøĎЖε

Agapejev, S. Epidemiology of neurocysticercosis in Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 38:207–216, 1996.

Allan, J.C., M. Velásquez-Tohom, C. Fletes, *et al.* Mass chemotherapy for intestinal *Taenia solium* infection: Effect on prevalence in humans and pigs. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 91:595–598, 1997.

Arocker-Mettinger, E., V. Huber-Spitzy, H. Auer, G. Grabner, M. Stur. *Taenia crassiceps* in der Vorderkammer des menschlichen Auges. Ein Fallbericht. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 201:34–37, 1992.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*. 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Cao, W., C.P. van der Ploeg, J. Xu, C. Gao, L. Ge, J.D. Habbema. Risk factors for human cysticercosis morbidity: A population-based case-control study. *Epidemiol Infect* 119:231–235, 1997.

Carpio, A., A. Escobar, W.A. Hauser. Cysticercosis and epilepsy: A critical review. *Epilepsia* 39:1025–1040, 1998.

Chamouillet, H., B. Bouteille, H. Isautier, A. Begue, M. Lecadieu. Seroprévalence de la cysticercose, taeniasis et ladrerie porcine, à La Réunion en 1992. *Med Trop (Mars)* 57:41–46, 1997.

Chermette, R., J. Bussieras, J. Marionneau, *et al.* Cysticercose envahissante à *Taenia crassiceps* chez un patient atteint de sida. *Bull Acad Natl Med* 179:777–780, 1995.

Chimelli, L., A.F. Lovalho, O.M. Takayanagui. Neurocysticercie. Contribuição da necropsia na consolidação da notificação compulsória em Ribeirão Preto-SP. *Arq Neuropsiquiatr* 56:577–584, 1998.

Cruz, M.E., P.M. Preux, C. Debrock, *et al.* Épidémiologie de la cysticercose cérébrale dans une communauté des Andes en Equateur. *Bull Soc Pathol Exot* 92:38–41, 1999.

Cruz, M.E., P.M. Schantz, I. Cruz, *et al.* Epilepsy and neurocysticercosis in an Andean community. *Internat J Epidemiol* 28:799–803, 1999.

del Brutto, O.H. Neurocysticercosis en niños: análisis clínico, radiológico y de factores pronósticos en 54 pacientes. *Rev Neurol* 25:1681–1684, 1997.

del Brutto, O.H., N.H. Wadia, M. Dumas, M. Cruz, V.C. Tsang, P.M. Schantz. Proposal of diagnostic criteria for human cysticercosis and neurocysticercosis. *J Neurol Sci* 142:6, 1996.

Eom, K.S., H.J. Rim. Morphologic descriptions of *Taenia asiatica* sp. n. *Korean J Parasitol* 31:1–6, 1993.

Escalante, L., E.C. Rowland, M.R. Powell. Prevalence of anti-*Taenia solium* antibodies in sera from outpatients in an Andean region of Ecuador. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 90:715–719, 1995.

Ferreira, A.P., A.J. Vaz, P.M. Nakamura, A.T. Sasaki, A.W. Ferreira, J.A. Livramento. Hemagglutination test for the diagnosis of human neurocysticercosis: Development of a stable reagent using homologous and heterologous antigens. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 39:29–33, 1997.

Flisser, A., J.P. Williams, C. Laclette, *et al.*, eds. *Cysticercosis: Present state of knowledge and perspectives. Proceedings of an International Workshop on Cysticercosis held in San Miguel de Allende, Guanajuato, Mexico, on November 16–18, 1981*. New York: Academic Press; 1982.

François, A., L. Favennec, C. Cambon-Michot, *et al. Taenia crassiceps* invasive cysticercosis: A new human pathogen in acquired immunodeficiency syndrome? *Am J Surg Pathol* 22:488–492, 1998.

García, H.H., R. Araoz, R.H. Gilman, *et al.* Increased prevalence of cysticercosis and taeniasis among professional fried pork vendors and the general population of a village in the

Peruvian highlands. Cysticercosis Working Group in Peru. *Am J Trop Med Hyg* 59:902–905, 1998.

García, H.H., R. Gilman, A.E. González, R. Pacheco, M. Verastegui, V.C. Tsang. Human and porcine *Taenia solium* infection in a village in the highlands of Cusco, Peru. The Cysticercosis Working Group in Peru. *Acta Trop* 3:31–36, 1999.

García-García, M.L., M. Torres, D. Correa, *et al*. Prevalence and risk of cysticercosis and taeniasis in an urban population of soldiers and their relatives. *Am J Trop Med Hyg* 61:386–389, 1999.

García-Noval, J., J.C. Allan, C. Fletes, *et al*. Epidemiology of *Taenia solium* taeniasis and cysticercosis in two rural Guatemalan communities. *Am J Trop Med Hyg* 55:282–289, 1996.

Gobbi, H., S.J. Adad, R.R. Neves, *et al*. Ocorrência de cisticercose *(Cysticercus cellulosae)* em Uberaba, M.G. *Rev Pat Trop (Goiana, Brazil)* 9:51–59, 1980.

Gupta, R.L., V. Agrawal, S. Kumar, Monika. Oral expulsion of *Taenia saginata*. *Indian J Gastroenterol* 16:70–71, 1997.

Hubert, K., A. Andriantsimahavandy, A. Michault, M. Frosch, F.A. Muhlschlegel. Serological diagnosis of human cysticercosis by use of recombinant antigens from *Taenia solium* cysticerci. *Clin Diagn Lab Immunol* 6:479–482, 1999.

Jafri, H.S., F. Torrico, J.C. Noh, *et al*. Application of the enzyme-linked immunoelectrotransfer blot to filter paper blood spots to estimate seroprevalence of cysticercosis in Bolivia. *Am J Trop Med Hyg* 58:313–315, 1998.

Klinker, H., K. Tintelnot, R. Joeres, *et al*. *Taenia crassiceps*-Infektion bei AIDS. *Dtsch Med Wochenschr* 117:133–138, 1992.

Lonardoni, M.V., D.A. Bertolini, T.G. Silveira, *et al*. Frequência de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* em indivíduos de cinco municípios da região Norte do Estado do Paraná-Brazil. *Rev Saude Publica* 30:273–279, 1996.

Mateos Gómez, J. H. La cysticercosis cerebral en Mexico. II. Frecuencia. *Gac Med Mex* 118:2–4, 1982.

Robles, C., N. Vargas-Tenaoei, A.M. Sedano. Quimioterapia de la cysticercosis. Resultados de 10 años o más después del seguimiento. *Gac Med Mex* 133:127–139, 1997.

Rodríguez-Canul, R., A. Fraser, J.C. Allan, J.L. Domínguez-Alpizar, F. Argaez-Rodríguez, P.S. Craig. Epidemiological study of *Taenia solium* taeniasis/cysticercosis in a rural village in Yucatan state, Mexico. *Ann Trop Med Parasitol* 93:57–67, 1999.

Ruíz-García, M., A. González-Astiazaran, F. Rueda-Franco. Neurocysticercosis in children. Clinical experience in 122 patients. *Childs Nerv Syst* 13:608–612, 1997.

Sánchez, A.L., O. Gónez, P. Allebeck, H. Cosenza, L. Ljungstrom. Epidemiological study of *Taenia solium* infections in a rural village in Honduras. *Ann Trop Med Parasitol* 91:163–171, 1997.

Sánchez, A.L., M.T. Medina, I. Ljungstrom. Prevalence of taeniasis and cysticercosis in a population of urban residence in Honduras. *Acta Trop* 69:141–149, 1998.

Sarti, E., A. Flisser, P.M. Schantz, *et al*. Development and evaluation of a health education intervention against *Taenia solium* in a rural community in Mexico. *Am J Trop Med Hyg* 56:127–132, 1997.

Sousa, A.Q., H.L. Sa, T.R. Queiroz, W.G. Horta, R.D. Pearson. Neurocysticercosis in Ceará State, northeastern Brazil: A review of 119 cases. *Am J Trop Med Hyg* 58:759–762, 1998.

Vilhena, M., M. Santos, J. Torgal. Seroprevalence of human cysticercosis in Maputo, Mozambique. *Am J Trop Med Hyg* 61:59–62, 1999.

White, A.C., Jr., P. Robinson, R. Kuhn. *Taenia solium* cysticercosis: Host-parasite interactions and the immune response. *Chem Immunol* 66:209–230, 1997.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637.)

DIPHYLLOBOTHRIASIS lƐNjFƨNjyllƐ bƐo

ICD-10 B70.0

dibothriocephaliasis bothriocephalosis, bothriocephaliasis ğäşÅèƵĦöä ðäå : ğÅƵåäÀţä ·ĞŘÅÀĦöä ĞŁÛÅÀÎöä ƤşÆ3 ÛÕŁÊöä tapeworm ĞŁÛÅÀì ƤşÆ3 *ðÅèƵĦöä* ÈÆDZ dbą ĞÀŸǪƯ ţäƵφ̈ dbą cestode ĞŁùäÀĦ gåşå ƵŁ ðäÆöä äØŁ ÕnąÅ3 : ğÆGGÊöä Û(*Dibo-thriocephalus*ş *Bothriocephalus ðÅèƵĦöä* : ğÅƵäåÀţä) *diphyllobothrium* ĞÕƵäÀǪţä ÕnąäƵĦöäş ţäƵφ̈+ä ƙä ŬŸÒÎöä ţƵÆǪöä åşÆģ ɹ+ ĞÕĦęå Ƙą ÈÆƨä äé ĞŁŁÊǩ òäÂǩÅą ŘĦä ·*latum ĞŘÆÅĦöä ðÅèƵĦöä* :ƵŁ ĞŁƵÜ ÄƵõ+äş ŬÛŁÆöä ţƵÆöä ·ĞƵşÀĦą Ƙą ţƵÆǪöä äØŁ 3ą ðÅèƵĦöäƙ ǨÆòş ÛðÅèƵĦöä dbą ȳÂę ÕÒÌ :ŬŁ ÛĞĦŁĦÙò ĦŸÆÆģ ƎǪĦǩ ŬøǪöäş ţäƵφ̈+ä ĆØŁ *ģǨÔÕöä ðÅèƵĦöä* ÙȳÛĞŘÆÅĦöä *ðÅèƵĦöäƙ* Õöæ ÆĦä ǨǪǪÙş 1908 ȳÅ3 Ž *parvum* ģǨÔÕöä dbą ģÆģäş Û*nihonkaiense ĞŁpäŁÆÒǪƵŢŁÆÅöä ðÅèƵĦöä* ÜÅÆóƵõ ĞÆóƵŢP Ž ƙǪÆÀÎä ƙǪÕÅģ Ž *ðÅèƵĦöä* Ü(Ohnishi and Murata, 1993) ɹÅäÅŁöä Ž ÕŁÊöä dbą ĦƷƵŁÌ ğÆŸŁÅÛöä ÄŽõÜ ŬęÀÎöä БÅŁÎöä ðÂƨä Ž (%0.07) ȹÅ3 ÕÒÎä ÆəÅè ţƵφ̈ :*Klebanovskii ĞŁÓÊƵφ̈ÅĞŁŸÒöä yonagoense ĞÆƵdÅǪƵŁöä ðÅèƵĦöäş* Ü(Muratov *et al.,* 1992) ĘäÅÊöä ŬøǪŁƵÊöä åÅƠŦä dbą ğŦÁģ Ž ĞŁöÅǪöä ţäƵφ̈+ä ŘÅòş ·ÅÆóƵõ ĞÆóƵŢP Ž ĞÆÀÎä ğŦÁģ Ž ŘŸDzè ŬøǪöäş ŬøǪöäş *dendriticum ĞÆÔ8ǪţÅ ðÅèƵĦöä* :ĞŁöÅƨ ĞŁĞÛęş ĞŁĞÛę ğÅĦŁǪſ Ž ğÆÆDZş ĞÆÀÎä Žş äÆÆõ òÅƨ Ž ursi *ĞŁäÆöä ðÅèƵĦöä ÜĞŘÆÅĦöä ðÅèƵĦöä* dbą ÆĦäɹ+ òÅŁÎöä Ž ğÆÆDZş *ðÅèƵĦöäş* ÛÅÆĞŁèş ÅÒèŦŬ Ž dalliae *ĞŁüäÆöä ðÅèƵĦöä* ÛğÆĦŬǪţÅ ğÅÆŦƵöäş ÛÅÒèŦŬ *ĞŁÓŁÆÆèÆĞöä ðÅèƵĦöä* ŘÅòş ÆÕö ·(Curtis and Bylund, 1991) ÅÆĞŁè Ž *ĞŁÓÊƵφ̈ÅĞŁŸÒöä* ·ŬŸŁÎǪöäş ƙǪÆDZóɹ+ä Ž *ĞÆÔ8ǪţÅ ðÅèƵĦöä* ŘÅòşş ÛşĞĞäş ŬŸŁÎŁ Ž *pacificum* ŬŸŁÅÛöä ĀŸÛǪÆ ·ĞŁùäÀÎöä ģÅŁģ ģóşå Ƶòƶ̇ *ĞŘÆÅĦöä ðÅèƵĦöä* ȳÆÁǪÊŁ ÛƷÛÕţä äØŁ Ž ƵŁ :ŬøφÅŽöä ·(Ƙ8ò ŬÕŸ3 ÐÄÎę) copepod 8åÆDZ :ƵŁ dÆØŁ òşÙ :ƙÛèƵǪą ƙÆƵ̇ ŬŸŁÅÛöä dbą strobilar ŬŸŁǪÅǪöä şÙ ŋÒÅĞöä ÕÒÎöä Ì ŁĦÅ· ģÆ3 ţäƵφ̈ Æģ̇ dbą ĀØĦöä ðÅţä ÕƧ scolex âÙó ¢ôş ·ƤÅnÙ ĞÆÅæ ğÅφäƵŁģş ÛĞĞæÆöä ÛÙÛÕöä Û ā ŸÒöä ÛɹÅÊφRȯ ĘŁęÆöä ɔĦţä Ž

ĸŕzù ļą 12 – 3 ÈŁÕǩ Ûbothria ƙǪÊΛʒ3 şǔ ƙòÅą ƙŧŸƷŕ ļDZÅŢ şǔ îʒÔì ɹşǻ ĞĦÛę) proglottid ĞŸèǔ 4.000 – 3.000 Õ̃ŸǪ Åŋøş ÛÅŻΓΛą ŏÂDZ ôÄʒǔ ÁΛ3 ļą 20 – 10ş ɔŸ3 Ʉþø pore ÿÅè Ǝ3 ŏÅĦŋɟä ծą ôʒ€ŸÕ ĞŸŋÅΣä ğ¥èɟä dzÀÛǩ Û(ĞŁÛΛÀÎöä ļÊDZ ծą ÕÔÅΛǩ ƲøǪäş ÛÙÕz ĞŸŁŸę ĦŕʒŁŕ ΒʒƠ şǔ Ğqǿʎz ɹʒÒǩ ƲøǪää ğ¥èɟä ծą ĞŸÊŸè òzù ΒʒƠ Ûÿʒʌ Õõ ĞŘŁŕ ɹʒEŸţä ãǿÅÕΛ Åą ǰǪΛΛ ɹǔ Ágäzǿä ƲŸŁÅÛŸô ծÒƐ ·àäƎäöä 3ą dzÀÛǩş ãØĦöä ŏÅţä Ž ĞǪÅŘg ÆĦŕ) ΒØöäş ǰŕŕÅφ Kq ƙADZ ɔŸ3 Βzǰöä ääÅŕ Ž ĞgşÀÛţä ôʒ€Göä ŏÅGqÂöä ɔ3ÆΛ ĦŕŕÆŦą ĦΛŁADZ ÒÒÎΛ (ȳ °20 – 15 gǿäÅg ĞDZǿÆŕ ĦŋʒΛ 15 – 10 gÆţ ŏÅţä Ž ɔÕĞǩş ĞŘŁGöä ծą ƷÀơ ÛÀÛÕöä Ž ÀǪŋşÀÒŁą 100 – 50 ŏÅGqÂöä ÈŁÕǩ .coracidium òŸn ţ¥ǪŕŕäǪÆ3 ɹǔ Æƶşş Û(8åÅDZ ΒÀÎę) òşǔ ÙèzǪą Βzǫ ÕĞę ծą ÅŻ3¥Ǫää Gǵ ƙADZ ɹǔ Ûòʌǵ ĞΛÙ ɔŸ3 ·ĞŁŕäÀŋqą ÅŻǪĒǿÅĦz Ğ3ÀÊŕ ÆÕÅǩ ŏÅGqÂöä ɹɟ ÈÕÅöä ծą Ğ3Åè 24 ÆõäÀöä ŏÅţä ÕŧĦǪΛ ɹǔ ƷŁÛǪÊΛ ĞÛèzǪą ŏÅΛzǫüõ ΒÀĦUGöä Õ̃ŧÊöä ȳÆÅǪÊΛ ΒØöä ţzΛöä òŸn òzĦǪΛş ÛΒÀÎÕŸô ȳÅĦöä 8ʒƨä Ž ƙΛƨä ãØŁ ծÒÊΛş Û ſÅţä ÀĦUGöä ŏÅą şǔ ğÅGÔŧŸô 3ą ļą 10 – 6 ÅTzù ĞŸΛzù ĞGŸò ĞęÀΛ Ułş Ûprocercoid ĞŁǫ¥ΛØöä ĞĦŁŸù Бǔ ĦŋzΛ 20 – 10 Βǔ) ƲøǪÅɟöä ÙèzǪţä Βzɟöä ÕĞę ծą ĞęKöä 3ą ΒÀÎÕöä 3ŸǪGł ÅąÆΛ3 ·gǿşÆą ĞŁŸΛÆ ĞÕgr ծą ƧÀnǔ ŏÅŘ3ǔş ğ¥ŘĦöä Бǔ ÀDZÅő ĞŁǫ¥ΛØöä ĞĦŁŸù ɹŭz (ȭÅƨɟÅ ծą ãÀŕ ծą Ágäş äæǔş ÛÀŤì ɹzÊą Ž sparganum ĞΑÅÒą şǔ plerocercoid ĞŸŧǪÒą ĞŁǫ¥ΛÆ ĠĞÔǩş ĞÒŧÊöä ĞŁǫ¥ΛØöä ÀDZÅő (ΒÀΛÀŧǪöä şǔ ÕęÅÅöä Βzɟöä Ǝõǔ ĞÒƧ ÕĞę ծą Бşɟä ĞÒŧÊöä ŘŸõ̃Ŵ Åą ĞŁǫ¥ΛÆ 1.000 Бǔ ÕÔΛ Åą Βşűǩ ɹǔ gKGõ ĞÒŧÊǒ ծÒƐş ÛƧÀnǔ ĞÒƧ Бǔ ĞözŤÊä ĞŸŧǪÒţä ŏÅĦŋɟä Ž ĞŸŧǪÒą ĞŁǫ¥ΛÆ ծÒÊǩ ÛƱəÅŒ Βzǫ ÕĞę ծą ĞΛÆĦÅţä ĞÒŧÊöä Õõűǩ ÅąÆΛ3 ·ĞŸŧǪÒą 8şÀĦţä ծąş ÛŴŋzΛ 30 – 25 ÆĦä ôʒ€Göä ƷŕzäÜÆĞǩş ÛɟŘÅǩ ɔøǪg zŧΛöÅä ÜÆĞǩş ĞÕŁęÆöä .(Marquardt *et al.,* 2000) ĦŋÅƷ 30 ɔøǪg ÀŧǪÊǩ ĞΛÀÎGöä ƧşäÆĦöä ɹǔ *Diaptomus Ćzåĺßöű* ÈADZ ծą ŴGΛÀÕǩ ΒÀŤf 8åÅDZ ΒÀÎę zŁ òşɟä ÙèzǪţä Βzɟöä *ĠŁÕzÎöű Ćzåĺßöű* Û(ÅäşǿşÜş ÀŁèǔ) *Endiaptomus ĆΛzÊöű şǔ ĠŁÕŁÕŐΣä Ćzåĺßöű* Û(ƙǪŁÒΛÀąɟä) *Ćzåĺßöű* Û(ɹǪÊõÀǩş ÛĶĞǫ¥Öä ÛÀŁzÅφÆΛÒèä ÛƲøGΛǿÅÒöä ÛÆöɟä ĞÕÛÀą) *Acanthodiaptomus* şǔ (ÅŁöäÀǪèǔ) *Boeckella* Û(ĞŁÕÅŧÎöä ÅÒΛÀąǔ) Û(òŕşǔ òÅGDZ ĞÕÛÀą) *Eurytemora ĠŁĞÛÕöű*

ĞŒZÜ ÄŽõɨä õÅƧɨä .(Vom Bom sdorff, 1977) (ÅæşøşÜş ÛÅŒèÜ ÛÅŒÕŁÄZÜ) *cyclop ÙÈĤĞöã* ţäzφÜ) ĞŒÒÅöä ŲŁ ɹÅÊφqä БÜ *ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤöã* ÕÕφ Ž ĞŒφÅǫ ĞÛèzǪɳ ðÅŁzǪüõ ÕŧĤk ŲøǪöäş burbot (*Lota*) ÛAcerina *ŕzäƎöã ú*(Perca ţäzφÜ ÛStizostedin ţäzφÜ) ðÅŒŸĤöä Ú(Esox gåøzǪÊţä ɹzŧŸÊöä õÅƧÜ ŲŁ ŲŸŒÎk Ž *ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤöã* ÕÕφ Õɳäzȝ .(*Acerina cernua*) ĞzÅŕÜ Û(*Salmo trutta*) ŲøÁĠöä ğşÄǪöäş (*Salmo gairdneri*) dzÂę âzę ğşÄǩ :ÅæşøşÜ dɳ øÆÔɳ zŁ *Oncorhynchus ɻÛʅŕ gÁÁÔɳ* ÈÁDZ dɳ ɹzŧŸÊöä ·gåÆŢ ĞŸòÜ ÕƧ ţäzφÜ БÜ ÕȮÎä *ĆÁÔ8Ǫţ ðÁÈęZĤöã* ğÅęÄΛ ğÆDZǩ ·ɹÅäÅÊöäş ÛÅŒöäÄǪèäş ÛgÆHǪţä ğÅʌŗzöä Ž ƧşÆĤöä ÆDZzǩ ɹÜ øåÅÁöä dɳ ÛÕäÅÕţÅä ÛðÅŒŸĤöä şÜ ĞŒÒÁöä Ž ĤÆäÜ ÆDZzǩ Bş ÛɹzŧŸÊöä ÕƧ Ž ŲÊŁøó ɹzŧŸè Ž *ĆŒÓÊzzφÁĠŒŸÓöã ðÁÈęZĤöãş* ĞŒäÆöä ðÅèzĤöä ÆDZzǩ ·ɹzŧŸÊöä Ž *ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤöã* ŲøǩÅĖzzÊöä åÅOŗä dɳ ŲęÄÎöä ðÂƧä Ž *ĆŒÓÊzzφÁĠŒŸÓöã ðÁÈęZĤöã* ÆDZzǩ ·ΒåÅŤä ÙŒɬä gåÅǪĤţä ĞŒäÅƬÁöä ðÅʌzǪɨä ŲŁ ȳzHŸöä ğ¥Õ Ü .(Bering sea) ɳÁʌÀä ÀШş ÛɹÅäÅŒöä ÀШş ÛĘäÅÊöä *ðÁÈęZĤöã* .(Muratove,) 1990 *Salvelinus*ş gÀʌÔɳ ţäzφÜ dɳ ÕƧ ŲŁ ĞÛèzǪţä ðÅʌzǪɨäş ãzADZ Ž (curtis *et al.*, 1991) ŲȮè¥ɸä åzèɨä ÕƧ Ȯɳ ÛĞŒŸ¥ä õÅƧɨä ĞŸò ÅT *ĆĤöäÆöã ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤŸö* ðÅʌzǪÜ ŲŁ ĞŒęÅÊöä ğşÄǩ dɳ %90 ɹÜ (1993) ÅDzÁÅʌǿ ÆDZş ·kǪADZǿɨä ɒȮöş Ûkȝzʌöä ¥ȮÒ ðÅʌzǪÜ ÅŘʌÜ ŲŁ dzÂę âzę ğşÄǩ Û*ĆÁÔ8Ǫţ ðÁÈęZĤŸö* ðÅʌzǪÜ ŲŁ %27ş

·kȝzʌöä dɳ Büä ΒÆŒĤΛ Β ΒÄŧÕèɨäş (%19) ÙÕȝ *ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤŸö* Bzǫ ŲŁ ðÅŒŸĤöä ÕÔʌ ǪŒɫg ÛÄÎĠöä ÆÁȝ ÆDZäzǪk ÅŒɨ ÛΒşÜ ΒÄÎä ŲŸŒÁù ŲŁ *ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤöã* ɹÜ şÆĠʌ ǪŒɫg ÛCÆę ô Äɳ äØŁ ɹÜ şÆĠʌş ÛgÆɳ ÄŽõɨä ŲŁ ƧşäÆĤöäş ŲŧŢȝɨä ¢ŧDzg БÜ ŲŸŒÁÛöä ĤŘʌÜ ÅƬÁȮöş ÛCÆÉÔöä ΒÄDzΣä ÄÔĤöä ğÅŒʌÆǫ Ž ğÆDZş Æę *ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤöã* ôzŒä ɹÜ ÆÕǫȝÜ ɭgȉzŸöäş ÛĞĠäÆöä ş ÛÄʌäÅʌɺåş ÛÙÛÕöäş Ûā¥Ȯöä Ȯȳɳ ÕŧÊŸö ĞŸõÜ ƧÄnÜ ğÅŒʌÆǫ ΒÆĤk ÆÁȝ ƧşÆĤöä ɹɨ ÛÁəÅè ÕȮÎä ğÅǫäzŒΣÅä Ğȝzȉş ƧÄnɨä ğäşÅèzĤöä ɹÜ şÆĠʌ ·ĞʌƎöä ĠŒƵÜ ÄŽõɨä ĞŒäÅƬÁöä ðÅʌzǪɨä ·ÅƬÊÄǫ ðÅÕŸk ɒɳ dzÄÛk ĠŒùäÄÎöäş ÄƬìÜ gÁȝ ɔÕĞk ɹÅÊφqä ƧÄnÜ ğÅŒʌÆǫş ózŒù ÕĠę ɒɳ ósÆöä äØŁ ÆĤŸł ɹÜ ɒȮƐş Ûâóäzʌöä ŲŁ ĞʌÔ8Ǫţä ðÅèzĤŸö ÕŒÅèÅĠöä Ógȷè Ž *ĠŘŁÁĤĤöã ðÁÈęZĤöã* ÆDZzǩ ·ɹÅÊφqä şÜ ÛɹäæÄɔä ÛÙÛÕöäş ÛāŦȮöä Ȯȳɳ ÁèÜ Ȯȳɳ pinnipeds ȳäÆęɨä ğÅŒÁʌȝà ŲŁ ĞŒĤŒĠÛöä ĞŒäÅƬÁöä ÅŁÚÅʌzǪÜ ÛÅȮʌÅɳÜ Ž (ΒåÅŤä)

öÅʌzǭjä ɹzÒǩ ɹǔ ô ÀǪÀʌ ·şĸGöä ÕǵÅè ɔŸȝ (*O. flavescens*) *Otaria byronia* ÀĦʊGöä ţzʌöä ÆDZş Æęş ·ÐÀŴ ÕƧş ĞŒÕŸȝ 8åäzDZ Ûɹjä ɔøǪg gåÆŢ Ķd ȯÂǩ B ÛĞÛèzǪţä Бʌŧ Îöä ÕŁÀèÅGöä Õǵʌè ȯzù ɔŸȝ otariidae ĞŸŒÔz dbɳ ƤÀnǔ ÿäÆęǔ ğÅŒÅʌȝà Ž ₥ÎRʌǔ ŬŸŒÎǪæ ÂʌÆǫʌǫÀz ɹzDZ ɹÅè gÀʌÂDZ Ž (*Arctocephalus australis*) öäÀÅöä ğäæ ğÅŧÕÅöä Žş şĸGöä Õǵʌè dbɳ ₥ÆŒĦæ öÅèzĦöä ţäzǫǔ ĞŒǫÅÊŒõ ğÅęÀʌ ğÆDZş Æęş .(San Juan Fernandes) Û(*Paralonchurus perunus*) croakers cocos ā ÅĦʌöä ·ĞʌÀHʊGöä ÕÅƧjä dbɳ ĞŒÖÅǪöä ţäzǫjä Ž öÅʌzǭjä .(Tantalean, 1975) ƤÀnǔş Û*Trachinotus paitensis* Û(*Sciaena deliciosa*) ŬŁ äÆʌõş ĞŒǫÅÛʌƎöä ÅŒɳzȯzõş gÆHʊǫţä ğÅʌɾzöä ÛÅȮèɾǔ Ž ĞŒäÆŒöä öÅèzĦŸö gåÆǂäÛĞÛèzǪţä zŁ ʊøǫÅŽöä Ùèzǫţä Ƀzŷöä ·ɹÅÊǫqä ₥ǫÅŒgǔş ÛĞŒÓʌÀɳjä *Ursus arctos* Û*ursus* ĞʊäÆöä Бǔ ÅʌƎŒè àÀì ȯÅɔş ÅȮèɾǔ Ž ƤÀnǔ ĞʌÀÎä ğɾÅg ĶʌÂȝ ·ɭÛɭä ÀʌÔţä ɹzŧŸÊöä Ž gåzDZzɳ ÅőÅŒǫÅÊŒõ ʊøǪöäş âóäzʌöäş ÛÆȯÅĦŽöä ÛāŸȮöä öÅèzȝ ŬŁş ÛĞŒöäÆöä öÅèzĦöä .*Dallia pectoralis* åzèjä ÕŧÊöä

ĞöÆǪĦţä ĘùÀʌţä Ž ğÆDZş ÛʊţÅȝ ţzǫ ŬŁ *ČŔʌÄĦöä öÅèzĦöä* :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɔä ţàzǪöä ÄŽõjä ĞʌzŒΣä ȝęäzţä ·ğäĶHʊGöä ĘùÀʌɳ Ž ĞòÅnş ÚĞʌøäÆţä ŘƠş БʌŧÎöä ÆÛÔöä ĸä Åɳ ĞÛèzǪţä öÅʌzǭjä ĞŒùäÀÎöä ÆΘ ǪŒg ÛöÅţä ğÅǫäÂn ÛøÅŒjä 8ÅÀr Ûğ äĶHʊGöä ŬŁ Ğŧ₃Ɣɳ şǔ ĞÅǫ ₥õÅƧǔ äzŸõüʌ ɹǔ Æz ÀÎGöä ƤÆĦŧ ŬÖȯ ȸÔȯş ÛÅőÅŒg gøşå ȯÅŧõq ÅƵDZÅǪƠ ʊøǪöä ȯÅɔş àÀì ŬŁ ŬŸŒÂÛöä öäÆöä äØT ĮŢȝjä øÅÎǪǫrä ğäæ ĘùÀʌţä ·ȹ8Åõ ÔÒÎä ĞnzĞÛɳ Ķd ₥ʌÀÕŘ ûzHʊŸɳ ÕÒÎä ƤşÆĦöä øÅÎǪǫä ŘÅYä Æęş ·ÆʌzÊöä Бʌɔ ÛƷşÀʌöä Бʌɔ ÛäÆÅŸEz àÀì Ž %20 Бäzg ɹÅõ øÅÎǪǫrä ǪŒg ÛäÆÅŸz Ž .Eurasion Ğʌzŧèȹä ĞŒäşøşɻjä åŸGöä Ôõ Ž ɹǔ øÆȹ ÆÕz ·Õöæ ȝɳş .1972 – 1969 dbɳ ₲ÀǪÅöä Ž %1.8 ȯÆĦɳ ğÆDZş Ûğ ʌÆĦäøɻjä Ž ɹzŸɳ 5) 1973 ÿÅȝ Ž BÅĦöä ȯzg ƤşÆĦÖÅä ĸäÅÔɳ äzφÅõ ÒÁì ɹzŸɳ 9 dbɳ ÀƷõǔ .(von Bonsdroff, 1977; WHO, 1979) (ÅÒʌÀɳǔ Ž ɹzŸɳ 0.1ş ÛÅŒèǔ Ž ɹzŸɳ 4 ÛÅäşøşǔ Ǫŧg ÛʊèşÀöä åÅƠrÅä ĦƎèÀÛä ɹÅèş ÛÅŒǫzǪèüä ÅŒŸʌøÅõ ŬŁ Ćǫzùzɳ ƤÀnǔ ĞÔÛÅɳ ₲ÆHʊǫţä ğÅʌɾzöä) ƁäşÅŁ Ž Åɳǔ ·₥ÎRʌǔ ÅʌĶ₲Œè Ž ĞɳÅŁ ₲úä ğÆDZşÜ ₲Kzş ğäĶHʊGöä Ƀ ƁØäş ÛʊøGò Æʌȝ ₲Æ₲ig ĞʌÀÎä ĞöÅg ğÆDZş ÆÔz ŬŸŒÂÛöä ÆDZäzǪʌ ɾ Ǫŧg (ĞŒÒʌÀɳjä

Hutchinson) gåǿzǫÊţä ŌÅƧɟä ɒŋ ¢ĠÊǫõä Æę ¢qü Ǵr̀äzǿä ɒŋş ÛĦÆäü gÀÅÂƨä ǿåÅdą Æę ɒÒʌ Û1997 ȳÅʒ Åʌǿzõ ĞʌǿzƬP Ž ğäşÅèzĦöä ŏäå ɒŋ ĞöÅǵ 37 ĶŸDzè ÆŌö .(*et al.*, 1997 Ōòzǩ Æęş Ü(Chung *et al.,* 1997) àäƎöä Ž ôzᴳĠöä ğÆDZş ÅƬz ĞöÅǵ 21 Бŭ ĠzÅr̀qÅƨ Åʌǿzõ ĞʌǿzƬŧƛ òzè ƨÅÎą Ž 1992ş 1948 Ʉą̊ʒ ƙƨ ÅRÅÀą 52.552 øȯ àäƎöä ÒHuz ĠFùäÀÎöä ğÆDZş Æęş .(Lee *et al*., 1994) *ĞR̊ʌÄĦöä ŏʌèzĦöʌƨ* ɒʌÆÄĦą äzǫ̊ʌõ %0.004 ɟŭ Бŭ ƱĦᴳGù ŌÒÎƨ ÆDZzʌ ŧ ƱŸŁÁÛöä ɟŭ Ǵr̀äzǿä ɒŋş ÛŬŌz ƙĦąşǿşɟä ɒʌÀDZÅƬţä ÆÅʒ ÅĖöäÀǫèä Ž ·ÆŸGöä Õ̃öæ Ž

ɒʌÀDZÅƬţä ŌĠę ɒŋ ĞŁäzʌƨäş ĞĖöÅŧÎöä ÅÒʌÀąŭ Бŭ ĶŸṅåŭ Æę *ĞR̊ʌÄĦöä ŏʌèzĦöä* ɟŭ şÆĠʌ ƙƨ zŁ ğäşÅèzĦöä ŏäÆöȯ ǿÅÎǫƨ ƨŸʒŭ ɟŭ ĞĖöÅŧÎöä ÅÒʌÀąŭ Ž ÆDZş Æęş ÛƙŁäǿşɟä ɟŭ Ōŧǫ÷ä ɒŋş ·ĘùÀƬţä ÀĦƨ Ž %80 – %30 ƙƨ Åą dzşäÅǫĶ ğɾÆĦą ʒą Ûzŧᴳ Òèɟä gÆʌÆʒ ţäzǫü Ž ĞŸŧǫÒţä ĞĖǫŸʌØöä ğÆDZş ÆŌö ·ǿÅèzĦöä ɒŋ gÆʌÆʒ ţäzǫü ɒʒ ĻDzĶ ƤşÆĦöä ƤşÆĦöä ɟŭ şÆĠʌ ɾ ɒÒşş ÛĞĖöÅŧÎöä ÅÒʌÀąŭ Ž ƨŧŢĦöä ğäKHUĠöä ĞŌÛÅą Ž ōÅƧɟä ɒŋ gÆHUǫţä ğÅʌɾzǿä ɒŋ gÆʒ ĘùÀʌą Ž ɟÅÊǫqƨ ÆÅʒ ƤşÆĦöä ĶÀòş Æęş ÛĞŌÛÅţä Ž gåzDZzą Buoza Suarez) 1990 ȳÅʒ Åƨzõ Ž Бşɟä ĞǪĞƫţä ĞöÅΣä ĶÀòş ·äÆÅÒƨ zǪʌǿzĶş òʌÀÅǪƵzą Žş Ž ğÆDZş Æęş ÛĞĖÒĖÅĖèÅĠöä ŏÅèzĦöä ɒʒ ĠʌÀÎöä ƤşᴳĦöä ĻDzĶ ·şĶĠöä Ž .(*et al.*, 1990 âÅÆŧŁè ŋŸæŭ 1976 – 1962 Ʉą̊ʒ ƙƨ ƨzÔHuz ğÅĖùäÀÎöä ŏäÆƨ ÅRÅÀą 314 ɒŋ 136 òÅƾ Ž .1995 – 1986 Ʉą̊ʒ ƙƨ ƙǪÆDZǿɟÅƨ ÅÅʌzqÅĶÅƨ Ž ĶÔÅÀì ĞöÅǵ 13 ɒʒ gÆĖGʒş ğÆDZş Õöæ Бŭ ĞzÅr̀Ù ÛĞĖÒÅĖèÅĠöä ŏʌèzĦöä ɒʒ ĞPÅǫ ƤşÆĦŸö ĞöÅǵ 13 ĶÔÅÀì ·ŬŸŁÎĶ ĞŌÛÅą Ž Ûâǿäzʌöä Ž ŋƨÅĠöä ŬŸŁÁÛöäş ÛŏÅƧɟä Ž ĞʌÔ8ǫţä ŏʌèzĦŸö ĞŸŧǫÒţä ĞĖǫŸʌØöä ÆDZş ·ŬŸŁÎĶ ãzᴳDZ Ž ÅŁÅƨåŸŁz ÀŒ ôzǵ Ž .(Torres, 1982) ãzᴳÅƨ Ž ğäKHUĠöä ğÅŁŸŁÁÛöä Õõ ĶzÀĦǫèä ·ÅÔÅì 1.295 Ž %1.2 ǿÅÎǫƨ òÆĦą (1989) ¢ɸÅzǿş ÈʌǿzĶ ĠÒƧ 1.450 øȯ Ġèäǿå ğÀƬşÛ ·ĞR̊ʌÄĦöä ŏʌèzĦöä ÁŒÛ ƨŸʒ ĠƨÅĦţä ÆĦƨ ğÆŁĦǫèä Ʉøǫöä *Salmo*) åǿzǫÊţä ÕŧÊöä ɒŋ ƙʒzǫ Ž ĞʌÔ8ǫţä şÛ ĞR̊ʌÄĦöä ŏʌèzĦŸö ĞŸŧǫÒţä ĞĖǫŸʌØöä åzDZş 10.758 ƨŸʒ ĠʌÅÅĦǫèä Ġèäǿå ğÆDZş ·ĞŸŁŸę ĞŸòŭ ţäzǫü Žş Û(*Salmo trutta*ş *gairdneri* ÅŁÅöåŸz ÀŒ ĞÕÛÅą Ž ÅRÅÛ ğäşÅèzĦöä ŏäÆöȯ ĠöÅǵ 11 (ğäzʌè ÀÎʒ gÅǫz àzz) ÅRÅÀą .(Kurte *et al.,* 1990)

öÁèzĤöä È ADZ dın ğÅŒùäÅÎöä ğÆDZş ÛgÆHuQţä ğÅı₹zQÅä ÅÒè₹ŭ Ž ğÅQäzŒHuŸö ĞGÊÁöÅäş Ž ĆRÎıÄĤöä öÁèzĤöä (1989) ¢ęÅzǿş ŘÊıózǩ ÆDZş ·ÅgÅÎın ÅĞŸõ 97 dın 57 Ž äzÔHuz Õöáe ÆĤä Ż ·ÀıäÀÅ٦å şŭ ÙÛÕöä Ž gÆgäş Æz Bş ÛāŸÒöä dın %5.3 – %9.8 ĞäÅÔın gÆgäş ĞÛę äşÆDZşş ÛÙÛę 4ş ÛŒÀıÂøıì 19ş ÛÅĞŸõ 175ş ÅÔÁì 159 øŏ ääƎöä ÅĞŸõ 756 dın %1.5 Ž ĞRÎıÀĤöä öÅèzĤöä (1991) gÅÁıäş gÅÁHuì zæŭ ÆDZş ·ÙÕz ƧşÆĤÖÅä ·ĞEAGöä ĞGäÆöä dın %47 Ž ĆŒÒÊzzQÁĞŸÒöä öÁèzĤöä åzDZş ʊ3 ȣzŘäózn ŋŸäŭ ·ɹåǿɟä Ž ·öÅţä āŸõ dın %0.3 āŸÒöä dın 1.6 ÛāÅəÓöä dın %1.7 ÛöäåzÊöä ĞGäÆöä dın %2–1 ŒŁ ĞŒĤEGÛöä ĞŒəÅŻÀöä öÅızǫɟä ɹŭ ÆÔQĤış ÛŒèşÀöä åÅƠ₹ä ȧÀì òÅƽ Ž ÀıäÀÅ٦å dın %2.8ş ·öäåzÊöäş ĞEAGöä ĞGäÆöä

ĞäÅòqä ɹǔz ·gåÅ3 ÙÕz ŒÆgäş ŒDZázy ZŒRQÊʌ ɹÅÊǫqä ɹŭ ļqǿ ⁝ɹÅÊǫqä Ž ôÀţä Õęŭ ÕÒÎäş ļəÅÔöä ĞŒùÅƯ Бŭ ÅŻÊÅǫ ĆRÎıÄĤöä öÁèzĤöä ĘÔŸk ·gǿåÅÅä ŘÊŒö gÆÅÆĤöä ĞŒŸEÁÛöä ôäÃ3ɟä Zöää Q·ŒŻä ĶqĻ ğ₹ÅΣä ÆŸqŭ Ž ŒŸEÁÛöä öäÆöä ɹŭ ·ŒÁəÅÁŸöä ĞŒùÅƯ Бŭ ŒÃĶżǩ .(Curtis and Bylund, 1991) öÅŁęş ɹÅŽǰ ÛŽzèzì Bŭ ÛòÅŻèŭ ⁝dın gåÅ3 ǫÆƠ ÅnÆÁ3 Ž ŒÒŁǫÅÒŁn ãäÆÊǫä dın ğÅEŸEÁÛöä dın ŒKGõ äåÁ3 ɹşşúʌ ɑMØöä ɔrÀţä ÀĦä ŒøǫÅĤʌ Ånó åŸä Ž ôÀţä ǫÆʒ ·ÕùÀĤöä ȳÆöä ÀÕz ŒŁ ğäşÅèzĤöä öäÆô ĞMÆDZ ÀŽõɟä ĞÁ3ÅŘţä ·öÅĤnɟä Ž ŒÊŁaø ÕÒÎä ÛĆRÎıÄĤöä öÁèzĤöä ğÅEŸEÁÛä îÅÁìɟä dın %2 dın Õęŭ Ž ĘŁÛŸGöä ȳÆöä ÀÕz ôäÃ3ɟ ĞöÅÎn ôäÃ3ɟä ·ŒÁəÅÁŸöä Ž ĞĤŕzǪn ğÅEŸEÁÛä ĸäÅÔţä îÅÁìɟä ʒn ŒŸEÁÛöä ÕnäÆǪʌ ·B12 ĸnÅǪŁÁöä îÅÔǪnä ɔŸ3 ÈzÅʌʌ ŒŸEÁÛöä ɹzõ ʊ3 ǰǪÅĸş ·QŁG٦å ¢Á3 ǰǪʌ äØŁş ·(ĞıÆĤţä gǿÅÔĤŸö Bzè ɹzÔn) üÎÁţä ŒŸnäÆöä ÕnÅĤöä ʒn ĸnÅǪŁÁöä åÅOä ÛɹÅÊö āÅŻǪöä Ûɔþ ÛZŁÁn ɹÅęĸä ÛøÀÒǪn ÕÒÎäş Ûôÿţä ÀŁÅŢǪʌ ·B12 ĸnÅǪŁÁöä ÒÕǫ Ätĥä îÅÁìɟä Ž ŒÊŁaø ÕÒÎä ôÀţä ǫÆʒ ·ȣäÀùɟä Ž øÆn ÛʊŁş ÛȣÂǫ ÛĞnźş ÅÒʌÅnǔ Ž ğäşÅèzĤöä öäÆä ĸäÅÔţä ĸä øåÅǫ ÕùÀĤöä ȳÆöä ÀÕz ɹŭ şÆGʌş ÛĞÁè 40 – 20 ÕùÀĤöä ȳå ÀÕÁä ÅRÎıÄn 45 ÆÁ3 ŒŸEÁÛöä åÅzŭ Ž (1994) zÒǫÅÊʌÅz ÕÎz ·ÅŸǰn ·ĞEÆĶŸöä öäÆô ÆəÅ3 ȳå ÀÕÁò ğ₹Ág ʊ3 ÀʌøÅÕĸ ÆDZzĸ ₹ ·şĸGöä Ž äzèøåå ÆĞÊţä ÕnÅĤöä ĞözƬf ·ĆRÎıÄĤöä öÁèzĤöä ʊ3 ĞGGÊţä Ķq ğäşÅèzĤöä

·ÙÛÛÕöäş ãŸÒöä ÁÅ3 ÐÀÅÀè ÕÒÎâ *ðÁèzĤöÁâ ?şÆÁĤöä* ÀŦŢĶ ʀ ⁝ğÅœãzÈΣä Ž ô ÀţâKĠõ åÆĤâ ?şÆĤöä œ3 Ќţʊ ãÆÅôÀÅÙş ɔţŢĤöä ÅÈœÅÛÙÀâ Ž ğşÀQöä Ž ğÅzãzè ĠÆ3 ЌÁòş ÆĠÊĶ ·ÿÅ3 ÕÒÎâ ·*ĆŘÅÅĤöä ðÁèzĤöä* œÒĶ B Ånó ⱭøQöäş ÛòÅèzĤŸõ ĞŸţQÒţä ĞÈœ¥ÙØöä œn œn KĠõ åÆĤâ şÂ8öä ÆĠÊΛ Ånó œÒöş ·KĠÒâ È℮õ ?æÙ ğÅęKöä œn K8ò åÆĤâ ?şÆĤöä ·ğzţä ğÅęKöä

ÛøÅŒjä QzŸQâ ĞĤÈĠÛöä Ž ?şÆĤöää gøşå ɔŸ3 ŞzÅʒ ⁝òÅÕQ᪠àÅùş ?şÆĤöää øÆÔn ðÅţä QzŸĶ ĠţÊΛ ·ÕţÊŸõ ĞŸõÙ ?Ànİ ğÁÈΛÆQş ÀÎĠöä àäÅâ ðÅţä ğÅœÂns ÛğäKHⱭöä ĠĠÔΛ ·ÕţÊöä ?şÆĤâ ÆĤâ ÅţŁzş ßåÅDzŸõ ĞŁəÆĠöä ?şÆĤÕÅâ *ĆŘÅÅĤöä ðÁèzĤöä* ô zŁâ ÐşÅΣä ÕÒÎâ ĞHÙŸţţşÙ ĞÅŁQ ÅŁåÅĠõ şÙ ÅŦŕzŁâ şÙ ÕţÊöä ÕõÙ ĘΛÀù œ3 ?şÆĤÕÅâ käÅÔn ÀÎĠöä Õõjä ğäåÅ3 kâ Ån Çę¥Ĥöää œ3 äÆÁŸÅz Ž òÅʒn ōÅÆŁş ·ĞŁzÅõ gøäÀg ȷşÆâ ĞÀnÆn şÙ ZŁÁn õŸŦQèä QŁg ÛäÆÁŸÅz àÀì Ž ʒəÅì ÐÀÎĠöä ğäşÅèzĤöä ðäå ÅţÆâ ·ŬŸŁÁÛöää øÁÎQ᪠şgÀĶäzQn Ką ?şÆĤöäş ĞĤĠQn Ką gåÅĤöää ĊØŁ äÆÁŸÅz ãÀą Ž ÚĞõşózn gåÅ3 ðUøÆöä ÕţÊöä UøĠĤì ĘĠù ⁝ÌQÅŁÊöä ·(von Bonsdrof, 1977) ĞõÅÎn ĞŁÅŁâ òâzgÙ åzDZş œn ļqÀöÅâ gÆΛÆ3 øÅÛęÙ Ž ÕŸŦQÊĶş gåÅg (ğäøÅõ) ÒÁŸzş ĠŸnş ȷzţŁŸöää KÔ3 ʒn ÕţÊöä œn ȷzÒn gÆΛÆĤöää ğʀÅΣä ĶĠÊ᪠ÛȷÅÊ᪀Rò ?şÆĤöää øÆÔn ȷzÒΛ ȷÙ œÒƐ ÛĞŁÆĶŸöää ÅÒΛÀn᪠œn ĘĠù ·ÐÀŒ ÕţÊâ ğÀŘg UøQöä Ì QÅŁÊöä Бٙ şKĠää Ž *ĆŁÓÁŁëÁĠää ðÁèzĤöÁâ* ?şÆĤŸõ Ž *ðÁèzĤöÁâ* ĠâÀòq㠞ʀÅg ʒzø ÛŒŘΛÙ õUø᪠ÕƧ œn ȷzÒţşş ÛȷÅâÀÊöä Ž ŬìzÊöä Õâ Ğ᪀zùzţä ĘùÀÅţÅâ gåÆŢ Ką ȷÅÊ᪀q㠞şÆ3 ·(CDC, 1981) ğʀÅg ʒâøÙ Бٙ Å᪀øźzÅÆöÅõ ·gåƎţä ĞΛÆĤÅţä õÅƧȷä õŸŦQèäş ÕÕÅöÅâ ÆQƐ ȷÙ œÒƐ ÒòÙ ŬŸÆÅù ÕŁg ÛgÆHUQţä ğÁʌʀzÕÅâ ÐäşÅŁ Ž ȷÅÊ᪀q㠞şÆĤÓ gÆgäş ĞöÅg ğÆDZş åøzQÊţä ÕţÊöä Ǝ3 ĞözÕÅn Ќ᪀õ ?şÆĤöää ȷÙ Ġŕâzöä œnş ÛåzDZzn Ką autochthonous .(Hutchinson *et al.,* 1997)

ğÅÈΛÆŽõ œÒƐ ¢âÅÆą ÁÅ3 œÒöş *ÛĆŘÅÅĤöää ðÁèzĤŸõ* ŬÊŁəÀöää ŬəÅŦÀöää Ðzŷöä zŁ ȷÅÊ᪀q㠞ȷöâ ğäÀìún õÅŁ ·ĞöÅÎn ÒÕ᪠ĞÊÕöâ gÅÆΣä gøşå ɔŸ3 ŞzÅƠ ȷÙ ÕţÊŸõ ĞŸõÙ ?Ànİ øÆÔţõ ȳÆƐ Æę anadromous ĞäØĤöää øÅŒjä Бٙ ğÅÛŬ÷ä œn ÅlzΛè ÀDZÅŦţä ÕţÊöä

ÀHuGöä Ž ğÅĿΛÆĴöä dn Ď0ö öÅèzĤöä dn ĜÀŸQƯ ţäzφj ĞŸŧQÒn ĞĿφ¥ΛØæ ?şÆĤŸö õÀQÎn Õ̃ŧÊöä dn ţzΑöä äØŁ ɔŸ3 ?Ø8QΛ ÐØöä ā0ØĤöä öÅţå Õ̃ŧÊö dÒε ĞĎΛÀÛöä ℂØõş ·ĞÊæÅĿöäş ?şÆĤöÅæ ĞæÅÔn ĞÊæÅĿöä ɔŸ3 ğÅĿΛÆĴöä ĜGÔĸ ɹŮ dÒεş ÐÀШ üÎÅn dn ğÅęΚöä ÆÊQ0Λ ɹŮ ·ĞÅĿΑöä õÅ?jä ℂØŁ Ď0õüæ

45 – 40 øæ 75 – 55) gåşÆöä ô zĿæ ÂĿĿQ ĘΛÀù dз Ч3zΑöä ÒĿÁÎQöä ĻQΛ :ÒĿÁÎQöä Ž (gÆĿĿĤGöä ĞΛåÅòzöä ĞΛÅŦΑöä ɔŸ3 Κ8ò Òz 3n ÛÃÆÆADZ ÐzƠ r ÛåÅòş ğäć ÛÀQnşÀÒĿn ?ÀΘ ɹŮ dÒε dÒöş Û ô zĿGöä ÒHuÅæ ţäzφjä ÂĿy ɹŮ dÒŧţå dn ÈĿöş ÛĞΛäãΞöä gåÅţå ЧÛĤΛ Å±ΑĿæ ·Ğ?ÅĤţå ÆĤæ şÙ ÃΛzÁ3 Ğgş̀ÀÛţå ğ¥Èjä ĞèäóåÅ ĘΛÀù dз ÅŦÕ̃ΛÀÀQö ğ rşÅŢ åÆ3 ɹŮ ·ĞΛäãΞöä gåÅţå Ž ŘĿGöä ÂĿõ̃ÀQæ rÅĞkórÅæ ǰÀQAöä ÔŘzŮ ÀQΛÚ ÛköÅnǿzÁöÅæ ÕĿÅǰQöä ɹŮ ÐóşÀŘöä dn ɹzÒΛ ɹŮ óåÅΑöä dn ĞĿÃÃ ÛÃÆDZ ÐÅ3 ЧŸÅÛöä ÅŦDzQΛ Ч øQöä ô zĿGöä ·ÅŁÂõ̃Àφ

dз ţÅAQnrÅæ ÆĤÎöä ZĿÕ̃Ǩ ·Ů :ЧŸΛ Ån ɔŸ3 ɹÅÊφqä ÆÆ3 ?şÆĤöä 3Ån Æŧ0ĤΛ :ĞHuzÅÒţå ğäKHuGöä ĞΛzŸǨ dз ţÅAQnrÅş · ā ·ÆÆDZ ÕÒÎæ pzGÛţä Κd şÙ ðЧøΑöä Õ̃ŧÊöä Õõ̃Ů Õ̃ŧÊöä ÑGù Æz ĞφzùzQöä ĘùÅÅţå Ž ·å ·ĞÅĿGöä qzŸǨ 3Åţ ĞŁÙäÀÎöä ĞŸþ Ğ?ÅĤn ·ǯ ·ä3ΞöÅæ ĞĿφ¥ΛØöä ÒQÕö Ğ3Åè 24 gÆţ ȳ °10− ĞDZØÆö ÅŁÆĿŧθ şÙ Ę?Åę̊å 5 gÆţ ȳ °56 ĞDZØåå Бÿ ÆGÊæ MGöÅd ÆĤò ãØŁş ÛØÅŒjäş ğäKHuGöä ĞΛzŸǨ 3Åţ ğäzÛn æÅơä ·øŁ ·ĞŸŧQÒţå Ž ĞADZäÆöä ā¥Òöä Ğ?ÅĤn ÆŁÅţå dn ɹzÒΛ Ånø ·ş ·gÀQūQţå ĘùÅÅţå Ž ĞΛåÅÔQęrä òäzǵjä ȳÅĤüů dз ţÅAQnrä dÒε Åŧõ ÛõÅ?jä åÅæÛòä ÐÀæ ĞĿǵ øÅŒjäş ğäKHuGöä ČÔÛΛn ɹÅÊφqä ɹŮ ğäøÅQnrä ĻŢĤn ÀŦŢǨ :òÅǵ ĞΛŮ ɔŸ3 ·ĞÅĿΑöä õÅ?jä ğÅΛÅÅφ ÙÛÕ̃öä şÙ ā¥Òöä ·dΛÀnŮ âφj ĞRΛÀĤöä ðÅèzĤŸö ЧÊĿ°ÀöÄ ţåzQÊţå zŁ

ЧøШЄþøDŽΠЄ

Abo-Shehada, M.N., Y. Ziyadeh. Prevalence of endoparasites in dog faecal deposits in Jordan. *J Helminthol* 65:313–314, 1991.

Bouza Suárez, M., G. Hormilla Manso, B. Dumenigo Ripoll, R. Quintana Olmos, R. Cordovi Prado. Primer caso de certeza de *Diphyllobothrium latum* en Cuba. *Rev Cubana Med Trop* 42:9–12, 1990.

Chung, P.R., W.M. Sohn, Y. Jung, S.H. Pai, M.S. Nam. [Five human cases of *Diphyllobothrium latum* infection through eating raw flesh of redlip mullet, *Liza haema-*

tscheila]. *Korean J Parasitol* 35:283–289, 1997.

Curtis, M.A., G. Bylund. Diphyllobothriasis: Fish tapeworm disease in the circumpolar north. *Arctic Med Res* 50:18–24, 1991.

Frisancho, O., V. Ulloa, W. Ruíz, *et al*. Anemia megaloblástica asociada a diarrea crónica. Estudio prospectivo y multicéntrico en Lima. *Rev Gastroenterol Peru* 14:189–195, 1994.

Hutchinson, J.W., J.W. Bass, D.M. Demers, G.B. Myers. Diphyllobothriasis after eating raw salmon. *Hawaii Med J* 56:176–177, 1997.

Kurte, C., M. Silva, E. Gajardo, P. Torres. Nuevos casos de difilobotriasis humana en Panguipulli, Chile. *Bol Chil Parasitol* 45:59–61, 1990.

Lee, S.K., B.M. Shin, N.S. Chung, J.Y. Chai, S.H. Lee. [Second report on intestinal parasites among the patients of Seoul Paik Hospital (1984–1992)]. *Korean J Parasitol* 32:27–33, 1994.

Marquardt, W.C., R.S. Demaree, R.B. Grieve. *Parasitology and Vector Biology*, 2nd ed. San Diego: Academic Press; 2000.

Muratov, I.V. [Diphyllobothriasis in the Far East of the USSR]. *Med Parazitol (Mosk)* (6):54–58, 1990.

Muratov, I.V., P.S. Posokhov, N.A. Romanenko, A.S. Zimin, G.F. Glazyrina. [The epidemiological characteristics of diphyllobothriasis caused by *Diphyllobothrium klebanovskii* in the Amur River basin]. *Med Parazitol (Mosk)* 3:46–47, 1992.

Ohnishi, K., M. Murata. Single dose treatment with praziquantel for human *Diphyllobothrium nihonkaiense* infections. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 87:482–483, 1993.

Revenga, J.E. *Diphyllobothrium dendriticum* and *Diphyllobothrium latum* in fishes from southern Argentina: Association, abundance, distribution, pathological effects, and risk of human infection. *J Parasitol* 79:379–383, 1993.

Semenas, L., C. Ubeda. Difilobotriasis humana en la Patagonia, Argentina. *Rev Saude Publica* 31:302–307, 1997.

Tantaleán, N. Hallazgo de larvas plerocercoides de *Diphyllobothriidae lühe*, 1910 (Cestoda) en peces del mar peruano. *Bol Chile Parasit* 30:18–20, 1975.

Torres, P. Estado actual de la investigación sobre cestodos del género *Diphyllobothrium cobbold* en Chile. *Rev Med Chil* 110:463–470, 1982.

Torres, P., R. Franjola, J. Pérez, *et al*. Epidemiología de la difilobotriasis en la cuenca del Río Valdivia, Chile. *Rev Saude Publica* 23:45–57, 1989.

United States of America, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Diphyllobothriasis* associated with salmon—United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 30:331–337, 1981.

von Bonsdorff, B. *Diphyllobothriasis in Man*. London, New York: Academic Press; 1977.

World Health Organization. *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

DIPYLIDIASIS DžĭP2ŒDŽЇЄ l ЄNjP bЄq

ICD-10 B71.1

ʔşÆʒ ÛĞEGŸÒöä cestode ĞÉÙäÀÎöä ʔşÆʒ ÛDipylydiosis *ch/ÓÁłţĭ ğáşá* ðäå : ğÅzåäÀţä

·ĞEGŸÒöä tapeworm ĞÉÛΛÀÎöä

ƙzù ɻè 70 – 10 ŋŸĞk ĞÉÙäÀì *Dipylidium caninum* ĞEGŸÒöä *ch/ÓÁłţĭ ğáá* : ğÅEGGÊöä

ÙÛÔÖăş ā¥Ò¤ă Ш Ğ£ьÀŦ¶Áă ÀŁÚÀʌzǫÙ ·ĞŸè¤ 175 – 60 Ʒɳ ÛÀŦ¶Aɳ ŏÂDZ ô Ãʒ¤ ÉÁʒ ɭɳ 3ş Ше¤ø) ÆŸÒ¤ă Ǫŀ¢ąăÀǽ ШÊŀьó ÕÒÎǽ Ш ĞÛèzǫţă ŏÀʌzǭɟă·ĞʌƎă ğÁʌÀTăş ğÁ£ĞŸÒ¤ă Ѓ Ħăş *ƁÄŤĩ ŕÁÎɳɟá Ше¤ó)* ÙÖ¤ă Ǫŀ¢ąăÀǽş (*Ctenocephalides canis Шø*ĞŸÒ¤ă *ŕÁÎɳɟá ÆŸÒ¤ă* Õŧęş (*Pulex irritans ƴ£ŦţĩǪzǫƎ¤ă)* ɹÁÊ℗qă qzǫÀǽ Õŧ℔ʌ ɹ¤ dbÒɛş (*C. felis* ÕÒÎǽ ĞŸɳ¡Σă ğ¥è¡ă Õ¤ÔÁʌ·ĞÛèzǫɳ ŏÀʌzǫüõ (*trichodectes canis ĞɛĞŸÒ¤ă ŏăÄĤ¤Îă)* ŀÊDZ ɹzÒŤ ШøǪ¤ă ğ¥è¡ă ş¡ Ȣ£Î¤ă dbɳ ĞŸÊŸè şˡ strobila Õ£ǪÀǪ¤ă dbɳ Ʊʒ¡P ş¡ ǻÀÀɳ ·àăƎ¤ă Ʒɳ ş¡ ÀŦÊÀ℗ ŏÀÕŸk dbɳ ШDZǿ¡ŀă ÙèzŸó ƷÀơş ĞÕÀHǪɳ ğ¥è¡ă ℂØŁ ·Ġ£ùăÀÎ¤ă ĞęÀʌ Õ℮ę dbɳ ƷŸǪĞk ɹ¡ Æz ШøǪ¤ăş Ûôzɛ£Ğă gǿÀŢ ĞED℔ǿ¡ŀă ĞÁ£ĞĞă Ž ğ¥è¡ă Õŧ¥HǪk àÀǪơş qzǫƎ¤ă ĞęÀʌ ŏÀ¡ɳ Ž ôzɛ£Ğă È Õ¤k·ħzŸĞă ĞŸǵÀɳ Бˡ Å£ózÛŤ Õ¤ÒǪ qzǫƎ¤ă ğÅ£℗¡Ê£õ Бˡ ŏÀʌŁ òzHǪk Ǫŀǵ ȳÀ¡Ò¤ă Ȣzƨă (oncospheres ğăÀʌÔŧă) ĞADZɟă î Å ŀă Å£ózÛŤ Ʒ¤¡ÒǪk qzǫƎ¤ă ĞęÀʌ ɹŭz ŬŸ£ÁÛŸó ózÛǪ¤ă ăØŁ ŏÀǪˡş cysticercoids ĞǪ℗Ón dbɳ ¡ÒzǫÀǽ 9.134 ƨŸʒ Å£ŏăÀǪè¡Ù Ž Ġè¤ŏǻ (1991) ƁÁ£Å£ Ɂ¤DZˡ·Ġ8ŏÀǽ gÀÎǵ ÁǪÔŤ ƨøǪǵ ÆŸÒ¤ă Ǫŀ¢ąăÀǽ dbɳ %77.5ş ĞÛÖ¤ă Ǫŀ¢ąăÀǽ dbɳ %98.5 ɹˡ ÆDZşş ÛŋĞŸõ 182ş ĞÛę 198 ÆŸÒ¤ă Ǫŀ¢ąăÀǽ dbɳ %1.6ş ĞÛÛÖ¤ă Ǫŀ¢ąăÀǽ dbɳ %2.3 ɹˡş *ƁÄŤĩ ŕÁÎɳɟá Ше¤ó* Ќ℗¡õ ƷŸǪĞ¡ Åɳ£Áʒ ·ǫzǫÀǽ ÕÒó ĞǪ℗Ø℮ ğÅ£℗¡Ê£õ ĞǫŸǫ şˡ ƙÁǫă dbɳ ÀŽõˡ È£ó ÛÙèzǫţǽ Ûğzǫǵă ĘʌÀù ɒʒ ĞÖ£ę£Áă ǿ¡Ŋɳ¡ă Ž ÀÕǫÊƙ ĞǪ℗Ø℮ţă Ğ£℗¡Ê£ÒÖ¤ă ɹŭz ÛĞʌÆŋÀɳ ĞęÀʌ ĞÛÕÖ¤ă şˡ ÆŸÒ¤ă Å£ÖĞǿ¤ă gÀǪz ɹˡ ·Ŋɳzʌ 20 Бăzǵ Ž Ġ8ŏÀǽ ğÅŸ£Áù ǴĞÔ℞ş Ğ£ùÅÁţă Ž ÅŦÊÀ℗ ŘĞŽ℞ş ÛĮŘTă ·ğăzʌè qŸǫ Ш ÙÛÖ¤ă Ž ŬŸ£ÁÛŸó ŘŸDzè Ø℗ǫÖ¤ă ózùɟă

·Ǫ£ąăƎÖ¤ş ā¥Ò¤ă ğÆDZş Åŧʌˡù ŬŸ£ÁÛÜ¤ă ÆDZăzǫʌ :ŽăÀ8ƨă ţàzǫÖ¤ă

ğÅ¤ǽɟă Ž ĞʌÀÎĞ¤ă Ɂşɇ£ŸÓ Ğ℮Åǵ 150 dbɳ Õęˡ db3 ŋ£ŸĞǪÖ¤ă Ź :ɹÅÊ℗qă Ž qşÆΣă ŘŢǵzó ·Å¤şǿş℮ş gÆHǪţă ğÅʌrzÖ¤ă Ž Ğòʌn ÛǿÅ8Ô¤ă òÅÁùɟă ÆÁʒ ÅŦĞŸqɭˡ ɹÅõ Ğ£ĞÛÖ¤ă ¥ʌşÂøʌz ÛÕʌÀă£Ă¤ă ÛBăzdǿɟă Û£ǪÆDZǿɟă Û(ĞöÅǵ 17) Ш¥£ÎŘ Ž :Ġ£ÆŒŘ¥Ö¤ă ÅÒʌÅʌɭˡ Ž Ɂş£ÆĤÖ¤ă qÆƠ Åɳ£ÁʒşÛÀÎĞ¤ă ÆÁʒ ŒÆDZ gǿÅ℗ Ɂş£ÆĤÖ¤ă ɹˡ ·zÒʌózŘǿzǽ ÛÕ℮£ÊÒţă Ûɾŧ¤ŒÅzǫ Wijesundera and Ranaweera; 1989) ŒĞʌÀÕŘk ǿÅÛę¡ă Õõ Ž ÕDzÊŘ ÅŒŭz ğÅÀÀɳ ğɾÅǵ Raitiere, 1992 Reid *et al.,* 1992; Neafie and Marty, 1993; Brandstetter and .(Auer, 1994

Ž ãŦỲöää Ž ₥ʒʒŁÌì ÀŽõɨä ĞŁŭàÀÎöä ŬŁ *ĞŁĞÏỲÓöä dbMÓÁÀtţä ğŁáé* :ğİąäzŁΣä Ž ôÀtţä *ğŁÓá* ƤşÆĤöää øİÎǫäı ǫʒdąƎöä Bü ÛÙèʒǫtţä ΒʒŽỲõ ₥ĞÍÀÕĶ ƁİĤöää åʒDZʒỲõ ₥ÀŢǫ ĞŁäøşɨä ĘùÀÀtţä 156 Ž %45 øİÎǫäı ÕDzè Æęş ·BİĤöää òʒģ ţʒÁǫÍ ¢ÁỲòş ãŦỲöää Ž Ƃİʒ ĞŁĞỲỲöää *dbMÓÁÀtţä* ãŦỲöää ğİÀÀỲÁţ ĞÆʒ 756 Ž %19.8 Ü(Wachira *et al.,* 1993) ŬøäşĶǫ Ž ₥ģÀÎą ₥ĞỲõ Ž ĞŁÀÍÀöää ãŦỲöää dbą 303 Ž %13.2 Ü(Abo-Shehada and Ziyadeh, 1991) ɹåǿɨä Ž Jones) ƨŧŢĤöää ÀŁǫÀÛÍÀäı Ž *₥ŁÁÀǿ ₥ĞỲõ* 315 Ž %9.2 Û(Cabrera *et al.,* 1996) Ƀäzʒdǿɨä ÆDZş Æęş Û(Epe *et al.,* 1993) ÀŁǫİţÙ Ž ₥ĞỲõ 3.329 Ž %1.1ş Û(and Walters, 1992 Æęş Û(Deplazes *et al.,* 1995) äÀÊÍʒè Ž ₥åǿİì ₥ĞỲõ 371 Ž Ƀåäİʒ ÕỊÒÎı ₥ÎŘÍÙ ôÀtţä Û%3.8 Ƃü %0.2 dbą ÕÔĶ ğäǿİÎǫäı ğÆDZşş İışǿşÙ Ž ÆöİĤŽỲõ ğİģzÊą gÆʒ ĶÍÀDZÙ ţʒÁǫą ₥ŘÍÙ ¢ÁÒòş ÛãŦỲÒöä ÆÍʒ ¢ǿİÎǫäı ȧʒÀÍ şÙ ÕǫİƐ ÙÛÕöä ÆÍʒ ƤşÆĤöää øİÎǫäı ɹÙ Umeche and) ÍÍĶDzŁǫ Ž ĞÛę 52 ğİÀỲÁţ ğİÆʒ Ž %23 øİÎǫäı ÆDZş Æęş ·ğşİÁǫą Û(Baker *et al.,* 1989) ÀŁÕÍÀʒÙ ãʒÆDZ Ž ĞģÀÎą ĞÛę 1.502 Ž %23 Û(Ima, 1988 ĞÍÀäİÀİ ğİÆʒ Ž %1.4ş Ü (Calvete *et al*., 1998) ÀŁǫİĢèÙ Ž ĞģÀÎą ĞÛę Ž %20.7 .(Epe *et al.,* 1993) ÀŁǫİţÙ Ž ĞÛę 1.147 øò

ÆŁÔÍ ƁÀÎĠäı *dbMÓÁÀtţä ğŁąśé* öäå ɹŭz ĞŁƏİżöä ôÀtţä î ižn ÆĢÊİ :ɹİÊǫąä Ž ôÀtţä òİŦèÙ ÕỊą ĞŁŧŘŁ ğİäİÀÛŕä ·dbą ôäƷɨä Zõũǫĸ ·øİ8Ôöä òİÍùɨäş ʒŕÀöä ƯÊŁäó ÕỊÒÎı dbą ĞŸÊŸè Ž ·ĞŁŕÀʒ Ķą ƤşÆĤöää ɹʒÒĸ Íą ₥ĠÍąd ·ȧøŭş ĞŁŦì 8äÀÙä ÛĞŁDZʒŁŁ ÛÒ8ŋş dzÀù ·₥ĠÍÀÕĶ Ļəäå ÕỊÒÎı ƤÀÍ ɑÛĞöä pİÁǫäı ɹİõ (Belmar, 1963) ƯŸŁÎĸ Ž ižèøå ɔŕÀtţä ÀŁİŢǫöä ₥ǫÆŁģÙ ƯŁş ÛŘĠöİd ɔŕÀtţä öİäÙ ÕĢę dbą ģÆŁİÎą ĞąŸʒ ƯŁ ĞõÀHǫtţä ğŸèɨä ·ğɾİΣä dbą %25 Ƃižģ Ž Ágäş ƯŸŁÀù dbą ÀŽõÙ ÆDZş Æęş ÛƤşÆĤŸö ÆŁģzöä

ğİŭàÀÎöä öäşåÙ ÕŽą ¢ỲŽą ÛɑMÓÁÀtţä *ğŁąśé* öäÆö ɹʒÒÍ Íą ₥ǿåÅǫ :ğİąäzŁΣä Ž ôÀtţä ηõ 1.1 (1997) İzǿİä ƷP ·Ưəİäş ĠÊą öİÀǫÛ Ž ·ĠÍÀÍÀè ğäÀŁİŢĸ ÛÙÛÕöäş ãŦỲÒỲö ƤÀnɨä ·ÕƬÊŧõ ķizÒÍǿɨä ηõ 13 ¢ǫàş ƯŕÀʒ Ķą ÆỲõ öİÛʒÙ ÁĤä *ĞŁĞÏỲÓöä dbMÓÁÀtţä ğŁąśé* dbą ɹɨ ĞŁDZÀÎöä ĞÕÛÀtţä Ž ĞỲąİΣä ğŸèɨä ĞõÀg Ƃü ₥Ğöİd ĞÒΣä şÙ ƷÀÎöä ɟŁő ƁÂʒ Æęş

[illegible]

[illegible]

[illegible] 20 – 5 [illegible] oviferous [illegible]

[illegible]

[illegible]

Abo-Shehada, M.N., Y. Ziyadeh. Prevalence of endoparasites in dog faecal deposits in Jordan. *J Helminthol* 65:313–314, 1991.

Baker, M.K., L. Lange, A. Verster, S. van der Plaat. A survey of helminths in domestic cats in the Pretoria area of Transvaal, Republic of South Africa. Part 1: The prevalence and com-

parison of burdens of helminths in adult and juvenile cats. *J S Afr Vet Assoc* 60:139–142, 1989.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Belmar, R. *Dipylidium caninum* en niños. Comunicación de 13 casos y tratamiento con un derivado de salicilamida. *Bol Chile Parasitol* 18:63–67, 1963.

Brandstetter, W., H. Auer. *Dipylidium caninum*, ein seltener Parasit des Menschen. [*Dipylidium caninum*, a rare parasite in man]. *Wien Klin Wochenschr* 106:115–116, 1994.

Cabrera, P.A., S. Parietti, G. Haran, *et al*. Rates of reinfection with *Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *taenia ovis* and other cestodes in a rural dog population in Uruguay. *Int J Parasitol* 26:79–83, 1996.

Calvete, C., J. Lucientes, J.A. Castillo, *et al*. Gastrointestinal helminth parasites in stray cats from the mid-Ebro Valley, Spain. *Vet Parasitol* 75:235–240, 1998.

Deplazes, P., F. Guscetti, E. Wunderlin, H. Bucklar, J. Skaggs, K. Wolff. Endoparasitenbefall bei Findel- und Verzicht-Hunden in der Sudschweiz. [Endoparasite infection in stray and abandoned dogs in southern Switzerland]. *Schweiz Arch Tierheilkd* 137:172–179, 1995.

Epe, C., S. Ising-Volmer, M. Stoye. Ergebnisse parasitologischer Kotuntersuchungen von Equiden, Hunden, Katzen und Igeln der Jahre 1984–1991. [Parasitological fecal studies of equids, dogs, cats and hedgehogs during the years 1984–1991]. *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 100:426–428, 1993.

Jones, A., T.M. Walters. A survey of taeniid cestodes in farm dogs in mid-Wales. *Ann Trop Med Parasitol* 86:137–142, 1992.

Hinaidy, H.K. Beitrag zur Biologie des Dipylidium caninum. 2. Mitteilung. [The biology of Dipylidium caninum. Part 2]. *Zentralbl Veterinarmed [B]* 38:329–336, 1991.

Marx, M.B. Parasites, pets, and people. *Prim Care* 18:153–165, 1991.

Neafie, R.C., A.M. Marty. Unusual infections in humans. *Clin Microbiol Rev* 6:34–56, 1993.

Raitiere, C.R. Dog tapeworm (*Dipylidium caninum*) infestation in a 6-month-old infant. *J Fam Pract* 34:101–102, 1992.

Reid, C.J., F.M. Perry, N. Evans. *Dipylidium caninum* in an infant. *Europ J Pediatr* 151:502–503, 1992.

Tanowitz, H.B., L.M. Weiss, M. Wittner. Diagnosis and treatment of intestinal helminths. Common intestinal cestodes. *Gastroenterologist* 1:265–273, 1993.

Umeche, N., A.E. Ima. Intestinal helminthic infections of cats in Calabar, Nigeria. *Folia Parasitol (Praha)* 35:165–168, 1988.

Wachira, T.M., M. Sattran, E. Zeyhle, M.K. Njenga. Intestinal helminths of public health importance in dogs in Nairobi. *East Afr Med J* 70:617–619, 1993.

Wijesundera, M.D., R.L. Ranaweera. Case reports of *Dipylidium caninum*, a pet associated infection. *Ceylon Med J* 34:27–30, 1989.

HYDATIDOSIS ăþ€ơy¶€ b€q¶€

ICD-10 B67 Echinococcosis l ƒ I Nj l DŽ¶€ b€q ICD-10 B67

·ĞʌøäÆĤöä ĞÊŁÒöä Ûhydatid disease ÐøäÆĤöä ðäÆöä ÛĞŁGŁGΣä ğʌõζ Îţä ðäå : ğʌzåäÀţä

ĆõʐÎʧ ·ğÅŒùäÀÎö ЧęKöä şĻ ЬøäÆĎöä øʐÛöä ʐŁ ôÀʧ äØT ÆĠÊʧ ÕnÅĎöä ⁝ğÅŒĠĠÊöä *oligarthrus* *ÓòÁÁʧ* *ĆĬŒŸÕöä* *ĆõʐÎʧ* Û*multilocularis* *ʚõĀÍÊʧ* *gÆÁÆĎöä* *ĆõʐÎʧ* ÛĆĬŒĠĠΣĭ Ž *ЖĤŒgŰ* *ĆõʐÎʧ* ʔÀnɉä ğÅĎäʐÁöä şĻ ʇäzϱɉä ğÀTş Åŧŀz ·*vogeli* *ĆĬŸdʐÁöä* *ĆõʐÎʧ* *ĆõʐÎŧő* ĞŒəÅTÁöä ŏÅlzϱɉä ·åÆŢ Kd ş¼ ¢ŀz õzȮÎn ЧÁŒÁÔϱöä ÅTĎĬr̀ş ɹűz ÛĠĦĠÛϱöä ğÅŒåɉä Ęŧĭä ĞÕÔϱŸn Ğ8ŏÅĠöä ĞŒùäÀÎöä Ì ŒĎĬk ·ĞΛΞöä ğÅĦĠŸÒöä ŘĎäş ĞADZäÆöä ā¥Òöä ЧŁ *ĆĬĠĠΣĭ* hook gøÅʌò 22 ÅTΛÆö ·lɳ 6 − 3 ÅTzùş ЧəÅTÁöä Bʐğ¼ö ĞÕĘęÆöä ŏÅĎHnɉä ĞŒùÅƯ ÅÅĠn Ōnäå ÅTÁn gKnɉä ɹzȮĬş ·gåÅ3 ÙÕz ğ¥è¼ ϱ¥ϱ ÅTΛÆöş Ûâ¼Åöä ɔŸ3 gK8ò gøÅʌò 18ş gKĠõ ääΞöä 3ɳ dzÀÛĬş ÕŒϱÅϱϱöä ʚ3 ÕÔÅʌĬş ôzŒGöä ʚn ğÅĬn gÆ3 Bʐ0ş ĞŸɳÅΣä ĞŸè¼ä ÙÕz KφÅʌÔöä Ч̀èäÆè) KφÅʌò 6 øä (gÀʌÔʧ) ЖÆÆDZ ĞŘŒä ÕõB BʐƠ ·ĞÆĠöä Ž ÕŸHuϱĬş ĞÛè zϱʧ ŏÅlzϱɉä ·ℭózÛĬk 3ŒÅϱŒö Ùè zϱʧ Bʐ¼öä ÕĠę ʚn 3ŸϱGʌ ɹ¼ Æz BØöäş (hexacanth ĞʌzŁè¼Ù) ğÅŒŸäqä Ûcervids ğÅĦzäøÂöä Ûğ¼ŒŸŁ¼ä ÛÂ3Åʧä ÛÀʌàÅʌ¼ä ÛøÅÕäɉä ÛŷÅʌdɉä ЧŁ ÛŏÅĬĦnɉä Ǝ3 ÀϱĮ ÛÙè zϱʧ Bʐ¼öä ĞÕŒęÆöä ŏÅĬĦnɉä Ž gÀʌÔʧ øÀHuϱĬ ·ɹÅÊϱqäş (ĞŒȮʌÀnĻş Б¼ øzÛϱϱö ÂʌÅŧϱĬ Ż gÂʌÅŧϱɳ Kd ɹzȮĬ Ϙŧg ĞÁŸϱƯ ŏÅRʒ¼ Б¼ Bʐɳ¼öä ʔÀŎä Ǝ3 ÕŧΟş ÀϱɳşÀȮɳ 250 ʒŒäÅèŮ 3 ÆĬŒä ĞʌøäÆĬŒöä ĞÊŒȮöä ÈŒÕĬ ·ĞʌøäÆĬŒöä ĞÊŒȮöä ɔ3ÆĬş ЧęKöä øzÛöä ÅŁøäÆDZ ɹzȮϱʌ Ûl̀è 1 āøÅÕʌ Åɳ ÈɳÅ¼ä ÀTÎöä Бäzg ÈŒÕĬ ·ΒÂõÀɳ ZʌzΘ ÅTş ÀÛÕøÅä ĞÅöϱŧä ğÅHuŒÁÔöä ɳn ÆʌÆĬöä ɳn ĞφzȮɳ ĞŒHuŒÁò şĻ ĞΛÆŒŸDZ ĞŒDZøÅn ĞÕĠù ⁝kϱÕĠù ɳn ĞʌøØŸö ĞDzϱAɳ şĻ ĞÎϱAɳ ĞŒŸnäå ĞÕĠù ʔÀnÙş ÛÕÔĠŸö ЧŕÀĬöä ʒÛÕŧä ¢GÎĬ ЧøϱÖäş ĞÕĒęÀöä åÀÅɳ 8zDZ ɳn Zϱüñ *ĆĬĠĠΣĭ* *ĆõʐÎʧ* ЧęKöä ÕȮÎöä ·ĘŒęó BʐŸn ɔŸƯ ЧŁ ЧøϱÖäş ÈÅφ ȯ¥n ·ÕÅÊä ȯzŸư ĞʌøäÆĬöä ĞÊŒȮöä Õnäå ·(unilocular ɳȮÊʧ gÆŒgş ЧTz) gÆŧ8ɳ ĞŒəÆä ğÅÊΛÚó øzÛϱĶş ĞÎϱAʧ ĞÕĠÛöä ɳn brood ȯÅÊφɉä ŞzÅΤ ɭ3ΞϱĶ·gÀϱAöä Б¼ ŞzÅ÷ä ℭØŁ ĘÔŸĶ ·ÅTŸnäå ЧŸŒÁÛöä Ž ΒÁĔĦʧ ÕnÅĎöä ÕȮÎĬ ЧøϱÖäş Ûprotoscolices ÛĞŒəÆĠöä ğÅÊΛÚÀäş Şzÿ÷ä 8ÀĎĬ ·ΒøäÆĬöä ÕəÅÊöä Ž ĞʌÀШ zÁÛĶ şĻ ĞÕΛzè ĞÛè¼zä øäÆƨä ĞʌøäÆĬöä ğÅÊΛÚÀäş Şzÿ÷ä 8ÀĎĬ ·ΒøäÆĬöä ÕəÅÊöä Ž ĞʌÀШ ÕnÅȮÎĬ ʀ ·ΒøäÆĬöä ÕnÅȮÎöä Ž ĞʌÀШ ÕnÅȮÎĬ ʀ ЖφÅĦgŰş Şzȴ ÕȮÎϱA ЖφÅĦgŰ ȳϱφ ΒØöä ö¼æ ¢GÎĬ ĸϱÕĠù ɳn ЬzĎn øäÆDZ ÅT ğÅĠöä ĞʌøäÆĬöä ğÅÊΛÚöä

Õ3ÅÀQæ Bzŷöä Õ3ÅÀQΛ Bzŷöä ǰÆÊφ Ù8ÊΛş ĞęKöä øzÛQk ÅţÅǵ ·ĞΛøäÆĤöä ğÅÊÆÒöä ÕnäåĞΛøäÆĤöä ğÅÊÆÒöä ℂØT ℵ3zÆÌ ÄŷõǰäÌ 3ŕzQöä ȸȭÅnỤ ·Zǰõ ȳÅŕ ǰÆÊΛæ ĞęKöä ℵÛÆŢ ÜÅÆŸk òäzǵÚ Ž 3ŕzQk Ånó ·(ğ ŕÅΣä 3äó Бäzǵ Ž) ɹÅQæÀöäş (ğ ŕÅΣä ÜŷŸQ Бäzǵ Ž) ÆĠÒöä ÜŁ gøşÆöä Õ₺QÒk ·ĤÅnÆöäş ȳÄŢĤöäş òÅHüÛöäş kQÆŸÒöä Ŏŷn ƤÀnǰä ðÅR3jä ŔĤæ Ž gøåÅφ ğÅÊÆÒöä ¢Æz ÆDZäzQk BØöäş ÛÙèzQn Bzϕ ðÅÎǵÚ ÀnÙ canid ÜøĠŸõşÚ ÆŸõ 3ŸQΛ ÅnÆÆ3 ÛĞ8ÒÅæ ĞÆùäÀÌ Б Ú øzÛQΛş ÆŸÒŸõ ĞÕÆęÆöä ðÅĤnǰä øäÆƛ ÈaäÀöä ĘŸĤQΛ ÛĞĠÔ1ä ĠΛøäÆĤöä ɹÚ gåÀÀnϕ ĞÊÆõ 3ÆÛQÊk ·Ƥş ÆĤöä dnϕ ℵnzΛ 61 – 47 ÆĤæ ĠΛÆĤţä ô zÆĠöä ȜÅQφäæ ÚÆĠk ÜøQöäş ÜŁ *ĆÆĠĠΣí Ćõ̃zÎţí* ţzφ ÛÈaäşÀŸõ ĸĠÒöä åÆĤöä ÆĠÊæ Ğ8ÒÅĠöä ğÅÆùäÀÎöä 8ŕÚ ÜÛĤk ðÅUÚ Ž ĞÆDZzÒzŻäş ĞÆaÅÆ₺õzÆäş ĞÆDZzÒzzózn ãşÀŕ ğÆDZş ·polytypic Ù₺ÅÖä gÆΛÆ3 Åőóşåş ĞÆŸÆn ĠΛóæ ∶ƥ₺ŢĤöä ÅÆφÅÛΛÀæ Ž ɹÅQΛóæ ÆDZzǩ ∶òÅȜţä ÕÆĠè ƥŸĤz ÛBÅĤöä dnϕ ĠÅŸQƯ ·ãΥÒöäş ȳÅdϕjä kæ óşÆǩ ÜøQöäş ĞÆ₺Ad ĠΛóæş ·ãΥÒöäş òzÆ]ä d₺ÊQk ĠΛøzÛQöä ɹÅQΛóØöä ZŸQơ ÛĞÅŸQÅţä ĞÛèzQţä ðÅΛzQϕjä Ž øzÛQöäş ÕÒÎöä Ž ğÅzΥQnä Б Ú ĞzÅŕqÅæş ȳÅdϕjä Б Ú ÕÕQMk ŕ ĞÆŸÆ]ä ĠΛóØöä ɹÚ şÆĠΛ ·ĞÆDZzÒzΛÂÆÅöäş ĞÆaÅÆ₺õzÆĠöä ğäÂÆ₺ţä Ž ℵÊΛÚ gåzDZzϕ õzÒÎöä ·Å₺ŢÆŸÒõ ĞÆaÅŢΛöä ðÅΛzQϕjä ŲŁ ãΥÒöä ɹÚ dnϕ]dÀöÅæ ÛÈÒĤöÅæ ÈÒĤöäş ÅQφÅè òzǵ äÆ3 Åϕ ¯ ĞÆMKΥöä ÅÒΛÀnÙ Ž ·ɹÅÊφRõ ĞÆŸÆ]ä ĠΛóØöä ðäÆ3Ú ĞÆŸäÅę òzǵ ℵÊΛÚ *ĞÆĠĠΣí Ćõ̃zÎ₺Võ* ÜęKöä ÕÒÎõÅæ òzÆ]ä ÀQüQk Åϕ ßöåÅφ ∶ÕΛäÅΞÕÅæ òzèsåş ΒÆĹkäÀdzΛó ÛÅΛóÅϕ ÕÕMk ∶Б₺ÎÖä gÀÒöä ZÔφ dnϕ ĞÆÒÅ₺ÎÖä ĞÕÛÅţä Ž ·ãΥÒÒÅæ ĘÆǫzöä ÅðÅę dnϕ]dÀÖä ƥŸ3 (*Rangifer*ş *Alces*) Ġ₺ÁŔöä ÕaÅɹjäş ãÅaØöä kæ óşÆǩ ÜøQöä *ĆÆĠĠΣí Ćõ̃zÎţí* ĠΛóæ ∶Βøåóæ qΥǫ ÅÆöäÀQèÙ Ž ğÂÆϕ ·(Schantz, 1982) ĠADZäÆöä ÀzäzΣä ğåşæ Б Ú ĞæŽHÔæ ÆäzöäÛÀ8ΛÒöä) ȳÆÕöä Ġ₺ÁŔöä ğÅÆÀnzöäş (ΒøÅŕ БäÀQèÙ ÆŸõ) ηφÆöä kæ óşÆǩ gÆǵäş Û]Λ8öäş ãΥÒöä kæ Åϕ ɹäósÆǩ (ÅĞφÅƧÅǩ dnϕ ƤÀnǰäş ĠΛóÅę gÆǵäş) ɹÅÀnǰäş (wallaby Thompson and) ĠÆDZzÒzÆĠöäş ĠÆŸÒÎöäş ĠÆaÅÆ₺õzÆĠöä îäzϕ ŔĤĠæ ZŸQơ ÒÒÒş ÜøQöä ĠΛóØöä ɹÚ ĘæÅÊöä ÜøQÆzzÊöä åÅOŕä Ž ğÅèäóÆöä ğÀTşÙ ·(Kumaratilke, 1982 ĠÆÅÂƨä ĞÆDZzÒzÆĠöä ğÅèäóÆöä ŘQĠQÚ Æęş ·ȳÅdϕjä Б Ú ÕÕQMk ŕ ÀΛäÅΛ]äş ãΥÒöä kæ óşÆǩ ĞÆ₺Aöä Û(ÀÎĠöäş ȳÅdϕjä kæ óşÆǩ) Ġ₺Aöä ∶ƙQADZóϕjä Ž ĞÆÆDZ ţäzφÚ ĞĤæóÚ åzDZş ĞZΛÆΣä

camelid ЃЕЎйчqйş Ú(ÄлäÀлАqй Ž) procine ЃлÀлÂøлqйş (ÄÎЃбйş ўÀлdjйй Ž óşÆЁk) ÀЕфÀЄÀЇk dфş Rinder) ЭÀлnjй ţйzфjй эЎ3 ¢йÀÎş Ōtз ЭÀzş .(Rozenzvit *et al.,* 1999) (ÄÎЃбй Ž) .(*et al.,* 1997

alveolaris ЃёÄЍÁłţй Ćõ̃ζÎţĺй МфÀЕgÚ *dфõ̃ĺÊţй gÆлÁЁЖйай Ćõ̃ζÎŧľĺ* ŋъÀGбй ŌÒÎйай 8ÄЖQÊл ВФйай Õ̃йæ dфş Ån МЗzф Ä8òÚ ζŁş Ûlş 3.7 – 1.2 ÈЕŌk .*sibiricensis ЃлЭЕÊбй Ćõ̃ζÎţй* şÙ ţйzфjй ğÂЕş ·Èэäйай эЎ3 gK8ò gфÀлò 23ş gKGõ gфÀлò 27 ÀЖлÆбş *ÛĆĞĞĞΣй Ćõ̃ζÎŧľĺ* ъÀлzфjй ·ÈэäÀъÀлāЎ3 KфÀАÔйай ŌÒÌş åÆ3 ĘлÀù dзş ĞDzŕÀйай ĞЎèjй ğäÂЕư ĘлÀù dз Àþjй ÆŸЖЎбäş (*lagopus Alopex*) ЧøGÛŌйай ÆŸЖЎбäй Ćòйn ÛÆъйЖЎбäй ·ЧŁ ĞЕЖЕGÛбäй ĞЕэÀЖАбäй ·ÈлDZ dфş ţйzфjй ЧÊЕэó ŌÒÎäş ÛĞлЭЕбäй ôбäzŌбäй ЧŁ ĞÛèzфţй ъÀлzфjй .(*vulpes vulpes*) äŸÒбäй ўÁơ Áę .*Lemmus âζпŸйй*ş Û*Microtus ЭÓЖйй*ş *Clethrionomys ĆлбфζÓЖйй* ·ĞлÆЖЖţй ĞлЭЕбäй ôбäzŌбäй эЎ3 ВØ8ъÒйæ gфşÆбäй Ōnйk ÆÀ3 ĞЕэÀŒ ъÀлzфüõ ЖRлÜ ĞADZäÆбäй ÙÛÔбäş Вzŷбй ĞлàäЕбäй gåЖţй Ž gåzDZzп ЖŕzЕæ ÀЖ3ŸфæÄ ÆЖæ ÆGÒбäй Ž ĞлбäÆЖбäй ĞЕЕÒбäй ôбäzŌбäй фzÛk ĞęKб ЖzŸnş ·ĞлÆЖп ĞЕэÆæ ğÀЕлÚб ĞлбäÆЖбäй ĞЕЕÒбäй ızÒk Жпzл 60 Бåzg Ž ·ЧэÀЖАбäй ŞzÀŢ ŌЕÒÎk dфş ÀЖАÒъ Чøъбäş ĞÀЕЖŕ ĞлÆŸDZ ĞÕGù ĞлбäÆЖбäй ĞЕЕÒбäй ЄØТ *ĆЕЕЕΣй Ćõ̃ζÎţй* ğŸÔлzΣй ·ÙЕ‡й ĵЕÊАбäй ÀпgÆkş şÂ8k Чøъбäş ÛĻаåå ŌÒÎй zŧАбäй ĞЕDZбÁй gK8ò dфRg *Ćõ̃ζÎţй* ĞÊЕõ ıйz ĵÁÀèqÀæ ¢ЕGÎбä ЧŸÒÎбäй ÀŁÀЖŢţ ЖЖĞkş ÛЧøÆЖŸЕDZ ŌэÀÊй gбzŸư ·фȭÀÊţй gÆлÁЁЖбäй şÙ (ĞЕÁлÊбäй) ĞäÀÁлţй ĞÊЕÒбÀæ ÛЗэÀì ŌÒÎйş Ûэ3Ák *фõ̃ĺÊţй gÆлÁЁЖбäй* фп ĞÊЕÒбäй ÕÕQÀk ÅпgÆÁ3 ¢фј ÛЖGèÀÀп ЖлzǫЀ ÈЕб јÀÊфqй јÙ Бİ ĞЕэÆGбäй ğÀÊлÚÀбäй ãÀЕq KÎл Ùę şÙ ÆŸõ şÙ ÆŸЖǫ ЗŸQлÅпgÆÁ3 ·ÀЖDZÀQфÛ ÙÆGk ĞÊЕÒбäй ıйz ÆèÀп ôбÀę Бİ јÀÊфqй ôζЕæ ŽÀQфüæ ÙÆGk ЧøQбäş ÛĞ8бÀæ ğÀЕùäÀÎб бzÛQбÀæ ÙÆGk ĞЕэÆGбäй ğÀÊлÚÀбäй ıйz ЖлÆЖАп ЖŕбÀę ·ЖпzЛ 33 Бåzg Ž ĞлÀäЕЕбäй gåÀţй Зп dzÀÛk ĞлÆЖп ¢б ÈэäбФ dфş Zбüблş Жŕzù Ln 3 – 2 Бåzg *ÓòÁÁţй ĆŸЕŸÓбäй Ćõ̃ζÎŧľĺ* ŋъÀGбй ŌÒÎбäй ŋŸGл ĞЕэÀЖАбäй ôÀлzфjй ·ĞЕэÀЖQфäй ĞŸпÅgй ĞŸèÙş ĞDzŕÀф Кq ĞŸèÙş gK8ò gфÀлò 26ş gKGõ gфÀлò 33 .jaguarundis ВÆпбzбЕбäş (ЧÒлÀпгä Àŧлбäй) бzбЕбäş ÀDZzÒбäй ŌЎп ĞлЭбäй ğÀлÀТä ЧŁ Бİ ĞζÀŕÚ agouti *Dasyprocta* Чùz Ōбäй ŌЎп ĞлÀæ ôбäzę ЧŁ ĞÛèzфţй ъÀлzфjй ·Ęìzбäş

ÛĦÎRÅÙ ğÅÆä ğÅęÀÅ *ÓòÁÁɨ ĆĬĔŸÓöä ĆõƵÎŧłŏ* ĞÅóäÆĦöä ĞÊŒÒöä ÔÒÎĸ ·ĆŸŧQŢ ƤÀnÙ ô óäzę Ќą ШŁş ÛɹÅÊœqą̈ Ž ğÀÅÂą ĞŒəÆä ğÅÊÅÚó 3ŋ ÔəÅÊä gözŸư gКGõ ĞŒDZóÅn ШŁ ШøQöäş ÅŽŢÅÆö ШøQöäş ÛĞÅàÅ8öä Кą ĞÊŒÒöä ĆÓŁ ɔ3Æĸ ·*ɒõÁÍÊɨ gÆÅÆĦöä ĆõƵÎŧłŏ* ШøQöÅõ ĞÅàÅą ·gåÅ3 *"ğÁÍÊŒÓöä gÆÅÆĦöäÁ"* gÀÅÂą ĞŒəÆä ğÅÊÅÚóş gÆÅÆ3 ĞŒDZóÅn àÅŒgÙ gКGõ góÅÀò 42 ÅŢÅÆöş ŀŒƶù ļŋ 5.6 – 3.9 *ĆĔŸąZÁöä ĆõƵÎŧłŏ* ŋöÅGöä ÔÒÎöä ÈŒÔÅ *Speothos* ŬŸąÆöä ÆŒÔöä ÆŸõ) ВÀä canid ШøGŸõ Ž ğÁDZş Æęş gК8ò góÅÀò 33ş ·ŬŸ÷å ô óÅÕöä ƶŁ Ùèƶ Qɨä Bƶžöä ·ĸADZóɹå òÅɔ Бŭ Åŧäæ ɒŋ ÁQƵ BØöäş (*venaticus* ШŁ *ĆĔŸąZÁöä ĆõƵÎŧłŏ* ĞÅóäÆĦöä ĞÊŒÒöä ·paca ĞõÃĠÔÅä 8şÀĦɨä Û*Cuniculus paca* ãƶęÅÆöä åÆ3 ĘÅÀù ɒ3 *ÓòÁÁɨ ĆĬĔŸÓöä ĆõƵÎŧłŏ* ĞÅóäÆĦöä ĞÊŒÒöä ɒ3 ÂŧQĸş ÛğÅÊŒÒöä gÆÅÆ3 ЖRÅÙ ·ĞŒəÆĠöä ğÅÊÅÚÀÔöäş КφÅÅÔöä ÔÒÌş

ÔÒÎä ĞŒÅùzĸ ğääæ ĘùÅÅɳ 3ŋ ÛĦóÅÎQφä ţäzφɹä ÄŽõÙ *ĞŒŒŒΣĩ ĆõƵÎŧɨ* ·ŽäÀ8ɔä ţàzQöä Û(Bäzdşójä ÛşKĠöä ÛŦŸŒÎĸ ÛÒÅàäŦöä ãƶADZ ÛfQADZójä) ĞŒäƶAɔä ÅÒÅÀnÙ ãƶADZ Ž Бɨ3 ÛÅŒöÅÛЖÙ ÛɹÅqzŒöä ÛÅÊφÀz ãƶADZ Û î Ǝę ÛÅÅóÅ8Ÿä ĞòÅn ÛÙèƶQţä ŔŒäɹä ÀHUĠöä ÔgÁè ÛĘäÅÊöä ШøkÅŁzƵÊöä åÅÒqä ɒŋ ШøäzAɔä ðÂɔä ÛÅŁƵŸÊdzʌş ÅŒφÅGèÙ ÛÅŒφÅnşó Ûò8kÅä Û ãÀ8ɬä ÛÀəäÂɔä) ÅŒÕʌÀƶÙ òÅɔ Û(ÅŒõÀĸ ÛàäÀĦöä ÛɹäÀʌÙ) ÅŒèÙ ãÀd ãƶADZ Ùèşɹä àÀÎöä ĆØŁ Ž ÑÀnúŋ ûƵHŸŋ ÔÒÎä ţƶęƶöä ÒęÅÅĸş ·äÆÅdşÙ ÛÅŒÆõ ÛäÆÁŸʌàƶŒφ ÛÅŒöäÀQèÙ (Èφƶĸ ·ĞHƶÅÒɬä ɟŋÅÀä ÆGÊä ɹäÉŸGöä Ž ШŸŒÅÛÜöä ðäÆöä φÆȝ ·ЬÅŧÎöä gÀÒöä ZÔʌä åşÆŢ *ɒõÁÍÊɨ gÆÅÆĦöä ĆõƵÎŧɨ* ţàzĸ ШŸŒÎĸ Ùèşş ÆÁTã òÅɔş àäÀĦöäş ÅŒõÀĸş ĘäÅÊöä ШøkÅŁzƵÊöä åÅOгäş Åäşóşİ àÀÌş Ùèş Ž ĞŒöÅɔ ĞÂÕÀɳ gÆ3 ğÁʌгşş ÅÒèгÚş äÆÁõ Ž ğÁʌгƶöä ŔĦäş ɹÅäÅÊöä óÂDZ ŔĦäş (ĞŒGÛÕöä ðäåÅɔä òƶŢÊöä) ğäóÆÁQöä ШŁ ĞŒZİ ÀƵõɨä Ğφzùzţä ĘùÅʌţä ·gÆHUQţä ğÁʌгƶöä ɔÛèƶöä ÅŒèÙ ğÁʌóƶŢP Бŭ ĞƶÅŕqÅä ÛŦÒʌÀnɹä ÅŁåäÆQnäş ÅŒèÙş Åäşóşɹ ĞŒöÅŧÎöä tundras *ɒõÁÍÊɨ gÆÅÆĦöä ĆõƵÎŧłä* ƤşÆĦöä QÆÒ ·ɔÛèƶöä ĸÔöäş ÛĘäÅÊöä ШøkÅŁzƵÊöä åÅOгäş ɒŋ äÀÊʌƶè ÛäÆÁöƶä ÛĥóƶGŧÊõƶò ÛɑbÀQÎÆÎÎöò ÛÅŒφÅţÙ ÛÅÊφÀz ÛÅÒŒDzŸä ÛÅŒöäÀQèÙ ÛÅäşóşİ Ž

dbõÁÊţä gÆÍÆĤĥöä ĆõẕÎţţş ĆĦĢĦĆΣä ĆõẕÎţţä db3 ĞPÌÅöä ƧşäÆĤöä ǫÆƠ Ìɳǿ ·(Eckert, 1996) ÛĘżäÌÊöä ѲøkĬÅĦzẕÊöä åÌƠrŧä öäÂDZÙ ŔĤŧ Ž ℳŽ3ɳ ǫÆʒ Ìɬõ ÛĘùÌÅɬţä ÈÌÅǫ Ž ĞÍẕè ·ăÆÍÃõş Û(gÆHuǫţä ğÌÅıŗẕöä) ÌÁÒèŗÙş ƨŸ3 ÛŮÕẕ ƨÛèẕöäş ĞĦżẕÍÅƨä ÌÁÒÍÅÅɳÙ Ž ĆĹŸdẕÁöä ĆõẕÎţţş ÓòÁÅţä ĆĹĒŸÓĥä ĆõẕÎţţä ÆDLẕk dbɳ ŮÕẕ åẕDLẕɳ ĆĹŸdẕÁöä ĆõẕÎɬŸĺ ѲəÌŤÍöä Bẕǰöä ɹÌõ Ìţş ÛĞÕẕżÌÀǫɳ ƧşÆĤöä ĘùÌÅÅɳ ɹÙ ĻdẒÀöä ĆØŁ ǯǿÌn ğÌÊĦÒöä ÆÍÅÆĤöä BøäÆĤöä öäÆöä ğŗÌág ɹẕÒǩ ÌɳÀẕ ƙǪADZǿɉä òÌƽ Бŭ ÌɬÍæ ţẕÍöä ãØŁ 8ÀĬǪèä ÛÕÌáé ƨŸ3 gşŸ3 ÜÓòÁÅţä ĆĹĒŸÓĥä ĆõẕÎɬŸĺ gÆəÌ3 şŭ gåǿẕǪÊɳ ĞÕÛÍÍţä ÆɬǪĤţä ÀÍÀÃÕǪöä ẕŁ ãØŁş Û(Salinas-López *et al.,* 1996) ÕĦÊÒţä ȧÀĭ òÌƽ Ž ℳÀnűɳ ·ĞĦöÌɬÎöä ÌÒÍÅÅɳÙ Ž ÀẕẕǪţä òşɉä

db3 ÆĠÊţä BÆĒŸÕǪöä dbÒÊţä ÆĦgẕöä BøäÆĤöä öäÆöä øÌÎǪɒä ğşÌÁǪÍ :ɹÌÊɒqä Ž ǫşÆΣä Ž ƧşÆĤöä ğŗÆĤɳ ƨŸ3Ù ŘŸDzè ÆÕẕ ·ĞĦżÀ8ƨä ĘùÌÅţä ƙä ûẕHŸɳ ÕÒÎä ĆĹĒĦΣä ƙäş ÛĞĦÍÍÀöä ĘùÌÅţä Ž ÿÌÅdɉä ĞĦäÀĬ ĞòÌn ÛHøɒäẕĦg øÆÔɳ ğäé ğÌ3ÌÍò ÍŤÍÆö åŸä BøäÆĤöä öäÆöä øÌÎǪɒä òẕg ğÌɳẕŸĤţä ÆɬǪĤĬ ·gåşÆŢ ĞÍåÌÔǪęäş ĞĦżÌÕǫ ÕəÌèş ĻŤÍÆö âÌɒÙ Serra Canales *et al.*,) ѲŸĦÎĬ̌ db3 ğÌèäøå ğÀŤşÙ dbÒöş ÛĦĞÕÌd ǒÍĞùɉä ÀÍøÌÍÕĬ ƨŸ3 BÀÎĞöä ğÌÆÍÎǪÊţä òẕĠę ĞèäøÆä ğÆDZş ѲøQöä ğŗÌΣä 3äø ÙÕẕ ÕŸǫ ǒÍĞùɉä ÀÍøÌÍÕĬ ɹÙ Û(1999 ƨŸ3 gşŸ3 ·ÀÔǪæ ØəÆĤä gøẕÎÅţä ğÌɒÆĒöä ȳÆÅǪÊĬ ɹÙ Æz ÕöÓöş ÛĞgäÀƨä ğ¥Dzè şÙ ẕŁ BØöş Ûôţş ĞĦŗÀ3 Kd ɹẕÒĬ Ìɳǿ ѲøQöä ƧşÆĤöä ƙä ÂĦƴ ɹÙ BøşÀÂÑöä db ɹÙ·ÕöÆ ÀÍøÌÕĬ ѲŁ ôÀţä ţẕęş òẕg ğÌɳẕŸĤɬŸö ℳŤẕĤĬ ÀŸõɉä øåÌÔţä ·ѲŗÀ3 ZÍÀĬǪÒÌæ Ž ĞĦÆĬ¥öä ÌÒÍÅÅɳÙ Ž ôÀɬŸö ÂĦÕÀĬ ƨŸ3Ù ǫÆʒ ÛĞĦgäÀƨä ğÀĒŸɬĤöä db ğÀĒÂÎǪÊţä (Đäẕdǿɉäş şKGöä òÌĞDZ ÛÕÍÀäÆÐöä ãẕADZ ÛfkQADZǿɉä) ĞĦżẕÁƨä ÌÒÍÅÅɳɉ ѲøäẕÁƨä ŕşÀÅţä 100.000 ƙä ĞĦgäÀƨä ğŗÌHuŸö BẕÁÊöä ţẕęẕöä ɹÌõ ·ğÌÆĒǪÊöä Ž Û(Arámbulo, 1997) Ž 20 ãóÌÕÍ ÌɳŞ ÛHŸĦÎĬ̌ Ž 7.8 – 7.9 ÛfkQADZǿɉä Ž 2.0ş şKGöä Ž 1.0 ɹÌÒÊöä db ÈÒĤÍ øÌÎǪŗä ɹɉ ĞĦĤęäẕöä Kd gøẕÔöä ÈÒĤĬ ğÌɳẕŸĤţä ĆØŁ·òÌág ĞÀÍ ƨŸ3 ·Đäẕdǿɉä ÛƧşÆĤŸö ѲÕĦÕg øÌÛǪnä ŘƠ ĻŁ dbÍØöäş ẔÍÀöä ɹÌÒè ÈĦöş ÛÆŸĠŸö ѲŸÒöä ɹÌÒÊöä åÆʒ

(Eckert, 1996)
(Salinas-López *et al.,* 1996)
(1999
(Arámbulo, 1997)

ĞÈzşKGöä ÂʌÆφ+å Ž Ğφzùzη ĞÕÛʌη Ž *ĞÈĞĞĞΣñ ĞõzÎʃñ* ϖ3 ĞĞĞÊʃå ƤşÆĤöä øÅÎQφä ɹÅõ ÐəÅäÀƬÒöä ÕęÅÅöä ĞÛèåzäş ÀʌzÔQöÅäş ÅƷ3ÅĤÌ åzÔHuz ÅÔÁì 407 Ž %9.1 (Andez) 104 Ž %32ş ȳÅʌdɟå ϖη ₪èĽø 117 Ž %87 Û(Western blot ɹÀQÊʌş ĞÁÛõ) Ð3ÅʌʃåȳÅ3 Ž ĶÏDzè ÐøQöä ÕŸķ ϖη ğäÀη Èŧɲ ƨŸ3Ù ĞʌÀÎGöä ğ٢ÅΣå øÅÎQφä ɹÅõ ·ā¥õ Ž gÀìÅĤöä ĞÕÛʌʃå Ž ·(Moro *et al*., 1997) ·ĞÕŸĤη ĞHuzÅÒʃå ǰηäÀä ĶφÅõ ÅηÆÅ3 Û1980 ϖùäzη 100.000 ϖη 48 – 18 ƙä Åη ɹǔz 38 øöä Ðøäzʌƨäå ô ÀĤöä Ùn øäzDZ Ž ÛÐŸÎķ %15ş ĞĽìÅʃåş ȳÅʌdɟQǫ %40 Бäzǵ ĞĽŸ+å ÞÅÊʃå Ž øÅÎQφ٢åş ÛĞʌÀÎä ƤşÆ3 ɭƬʌÆõ Gutierrez *et*) ĞʌÊöä Ž ÐÒʌÀηǔ ør§å 300.000 Бǔ ÅŁÆǵş ĞƨÅĤʃå ZĽöÅÒķ ÕÔķ ·ÀʌàÅʌÁŸõ ğäzʌÊöä Ž ÙĞŁ Æę ÐŸÎķ Ž ΒøöÆĤöä öäÆöä ţzęş ɹǔz ĞĽƧø øåÅÔţ ĺÕzşş ·(*al.,* 1992 gÀQÅöä Ž ÐÕĽÕΣå ţzęzÖä ɹǔ ğÆDZş ĞʌzÅÎη ğ٢ÅΣ ĞəøÁù ĞèäøåÅ ϖÒöş ÛgĶnɟå ÛƤÀnǔ ğÅŧŸÒäş ·ɹÅÒÊöä ϖη 100.000 ÕÒõ 11.4ş 6.5 ƙä Åη ÆŸÕķ 1994 – 1985 ÆÕQĤʌ ·(Serra Canales *et al.,* 1999) ĞŸDzÊʃå ĞĽƧÀöä ÀʌøÅÔQöä ϖη ğäÀη ƷäøÜä ƨŸ3Ù ĶφÅõ ā٢ADZ Ž ĠÊη ÆDZş Æęş ÛŋĽŸGQöä ȳÅŢφ Ž ÕõÃÎţ ĞDzĽQφ ٢Ł ĠŕÅzöä ô ÅÁY٢ä ɹǔ ɹ٢Åöúʃå ΒÀÎä ÐDZzöşĶè øÅÎQφä òÆĤη Ʒη (100.000 ÕÒõ 26.7) ĞöÅǵ 16 ∶1994 ȳÅ3 ĸQADZøɟå ā٢ADZ Ž ·(Larrieu *et al*., 1996) ā¥Ò öä ϖη %2.3 Ž ÐŸÉÀù øÅÎQφäş %1.3 ŋŸĠʌ ĶÔÁì 9.515 Ž ĞʌøäÆĤöä ĞÊĽÒöä öäå ϖη (%1.6) ĞöÅǵ 156 ₪ÀnúηĶÔÁì ·Ðäzdøɟå øÅÎQφä åÆƷ ɹǔ ϖÒ٤ ·(Carmona *et al.,* 1998) ÅĽDZzöşĶè şǔ ğ٢Ôöä ĘəÅÅä äzÔHuz ĞƵDZ 115.819 ĠʌÀÎķ Z Îõ ∶ÐŸÎķ Ž ·Ğ3Z^Qη ĞĽÔĽÁÎķ ĘäøÀÛä âÅÅöä ĞηÅ3 ÆÅ3 Ɔ٤ÆĤöä (100.000 ÕÒõ 310) ΒÀÎGöä ΒøäÆĤöä öäÆöä ϖη ĞöÅǵ 359 ∶1970 ȳÅ3ş 1947 ȳÅ3 ƙä Âʊǔ ₡ØĽ ÛĤÅDZÅÅη ĶzχÅη î ÅÁìɟ ĞǵÀÎη ĞƵDZ 53.014 Ž (100.000 ÕÒõ 204) 108ş ÈÅφ òŸn ô Àŧŷõ ØÆÕʃå øÅÎQφ٢å ϖη ǵÅη 40 – 25 ƨŸ3Ù ŲĽ Ɔ٤ÆĤöä øÅÎQφä ƨŸ3 ÀʌøÅÔQöä ŘĤ٤ ÛĞŒHuò ĞŸÒÎη ΒøäÆĤöä öäÆöä ÕÒÎʌ ٢ ∶ƆÀnɟå ĞŒAEķŸöä ÅÒʌÀÅηǔ åŸ٤ Ž ·gÀQÅöä Ž Ğφzùzη ā٢ADZ ÆDZzʌ ·ÀÎGöä Æ3 ôÀʃå ÕDzÊķ Β ÅƬŘĤ٤ş ĠʌåäÅz ğ٢Åǵ ÅƬʌÆõ òş٤öä ÛÅŒφózÅŒöÃõ òÅƽ ĞÕÛʌη Ž ȳÅʌdɟå ɹz٤Àʌ ŲÒŒÅŒèÅ٤ ÕÒǔ ϖη âÅφǔ ƙä gÆHuQʃå ğÅʌ٢zÜä Ûòǵg Ġʌǔ ƨŸ3 ·zÒŒÊÒη z٤φş ÅφşÂʌóq kŒŸÒɟå ɹÅÒÊöä ƙäş ÛÅÒè٢Ú Ž z٧ŒÒèɟå ƙäş

ɹÅzzϱ ʂå ÆDZʂ ·gåózϱÊɳ ÅĿϱózÀÆöÅõ Ž ûzHʊïɳ ÕȮÎæ gÂõÀQʇä ĞʌzÅʇä ĞGÊÀöä ɹzȮĸ Æę ÛåŸGöä ʒǿÅǹ ãʂÆöʂ Æę âzϒʊ âzȮ Ž (%89) ℕRʌÀɳ 28 Õòʊ ʊɳ 25 ɹʊ 1995 ¢ę/zǿʂ ŘĿæɟä ÀHuGöä ÕgÅè ÕȮÎʌ ·ɔÛèzȮä ÅĿèʊ ʂʊ ɔøϱåɟä àÀÎöä ʊɳ ʊʌÀDZÅŦɳ ãzϱÅõ 19ʂ îʂÀÅʇÅæ ÙÕz ĞϱǿÅÕʇÅæ Õʊæʂ ɔŸʒɟä ǿÅÎQϱrä ğäæ ĘùÀʌʇä ʊɳ ãÆgãʂ Åæʂǿʂʊ Ž Ùèzϱʇä ãÀd ãzᴬDZ Ž ƤʂÆĤŸö ğäǿÅÎQϱä ɔŸʒʊ ÆDZzϰ ·ÅĿèʊ Ž ·ĞĿæzʌɛä ÅÒʌÀnɟ Ʊøæzʌɛä ÛkÔöä Žʂ ÛĘæÅÊöä ƱøkÅĿzϒÊöä åÅƠŸö ĞĿæzʌɛä ğÀʌózŦtɛä Žʂ Û(ÅĿõÀÅʂ àäÀĤöä) ȳÅʒ kæ ÐøäÆĤöä öäÆŸö ĞĿgäÀDZ ĞöÅg 26,065 ǨŸDzè ·kÔöä Ž ɭĿöÅę̈ʊ ĞϱèŽ ·ɹÅæÅĿöäʂ ğrÆĤɳ ɹʊ ĞĿʒäøÂää ĘùÀʌʇä Ž ÕɳÅì ǴÊɳ ÆDZʂ Æęʂ Û1980 ȳÅʒ ÆĤæ ĞĿGöÅ8öäʂ 1990ʂ 1951 Ž %71 – %7ʂ ȳÅʌdɟä Ž %90 – %3.3 ÛÀʌzÔϱöÅæ ÀÎGöä Æʌʒ %4.5 – %0.5 ƱĿ ƤʂÆĤöä ƤʂÆĤöä òÆĤɳ ɹʊ ÅĿöz8ʌɳ ãÀd òʌɔ Ž ĞĿDZzȮʂʂKè Ğèäǿå ğÆDZʂ ·(Chai, 1995) ãŸÓöä ĘùÀʌʇä ·ÅĿÕʌÀzʊ Ž ·(Watson-Jones *et al.,* 1997) ÐʂÆæ ZÔϱ ℕʒäǿ 334 Ž %5.2 ɹÅõ ǴÊɳ ÐÀDZʊ ·gǿÅÕöä ʊɳ ƱøæÀ8öä ÐÅʇÎöä öÂɔä Žʂ ÅÆÆõ ƱĿ ƤʂÆĤŸö ɔŸʒɟä ğrÆĤɳ ğäæ ℕÔÁì 20.220 Ž ĞÆÛæ ƤʂÆʒ 399 ÆDZʂʂ ĞĿKzÔöä àzz ʒäzɳɟä ğÅÆÅÕϱæ ÅĿGĿõ Ž ǪʌÆg CÃøϱɟÅæ ÙʊGǩÀʇä Ʊʒ ÀʌʇäÂϱtʇä ĞÊʌÅÕɳ kĿæÅzʊ ℕRʌʊ äzϱǿÅõ ʅŦÀɳ (%69) 233 ʊ(%1.7) òÆĤɳ ǿÆÕʌ ·Ðʌʒ ǿÅÎQϱä ğäæ ČÕÛÀɳ ℕRʌʊ ƱĿ ÅĿèzϱÅĿęʂʊ ·(Shambesh *et al.* 1999) Ž ɗùäzɳ 100.000 ÕȮö 2.3ʂ ɗùäzɳ 100.000 ÕȮö 1.2 øæ ÅĿöäÀQèʊ Ž ÀÎGöä Ž ĞŕäÀʇä ·ĞHuzÅȮʇä ɟɳäÀæ ÆĤǩ ɹʊ ÕĞę äÆÆŸʌàzĿϱ ÛℕʌåäÀz ɹÅõ *ɗõʌÍÊʇi gÆʌÆĤöä ĆõzÎʇi* ɗʒ ÆĞÊʇä ĞʌÀÎGöä ƤʂÆĤöä ϱʂÆg ɹʊ ÆÕϱʒä ÆÕö Û1980 ȳÅʒ Бʊ 1970 ȳÅʒ ɗɳ ÅÊϱÀz Ž ĞöÅg 91 ǨÔÁì · ôÀʇŸö ŘÀÁʌɳ ĞÆʌùzǩ òÆĤɳʂ òÆĤɳ ğäæ gÆĿgzöä ĞÕÛʇä ·äÀÊʌzèʂ ÅĿϱʌʇʊ Ž Åư ĞϱǿÅÕʇÅæ ǿÅÎQϱrä ğrÆĤʇ ĞʌʂÅÊɳʂ ğäöäÀDZʊ ǨÊèʊ ǪĿg ɹÅæÅĿöä Ž ɹzGʌǿ gÀʌÂDZ ǨϱʌÕÊöä ɗɳ %1) БÅĤöä ǿÅÎQϱrä ĞƤʌÆöä ĞʌÀÎGöä ƤʂÆĤöä ǿÅÎQϱä Ž Ǵŕäʂ ţÅÀǩä õÅÆŁ ɹÅõ ·òÅg Ğʌʊ ɔŸʒ ·ĞHuzÅȮʇŸö ĞöÅĤz Romig *et al.,*) Eurasia ĞʌzĿèɸä Åæʂǿʂʊ ɗɳ БÅʇÎöä öÂɔä Ž 1990 ØÅɳ ƱŸĿÅÛöä äØŁ ɗʒ Æʌʒ ƤʂÆĤöä %50 – %1 ƱĿ ÆŸĤŽöä Ž ·Åæʂǿʂʊ Ž *ɗõʌÍÊʇi gÆʌÆĤöä ĆõzÎʇi* ǿÅÎQϱä ·(1999 ÕȮö ĞöÅg 1.4 Бʊ 0.02 zŁ ÀÎGöä Æʌʒ ǿÅÎQϱræʂ (%1>) gǿåÅϱ ÙÛÕöäʂ ãŸÓöä

ƎQĤʌ ¢qüz ßÆDZ ĞĤəÅì Ќd ƤşÆĤõä ɹŭ dɒ ļdÀöä ↄĭ3ş Ûğ↓ÅΣä ÆŸdŭ Ž ÒÁì 100.000 Eckert,) ßÆDZ ĞÁŸÒɒ Ğƨ∧ĤʇâŞ ÛƷ¥3 ɹşÆ↓ %90 dɒ ↄĭ3ŭ ğÅzʒöä òÆĤɒ ɹ↓ ßÆDZ ₥ɒÅŁ ĻĖŸęŭ dɒ ÆĦÎöä ĞɒĻ3 dɒ ↓şØnŭ ÒÁì 606 øò Ğëäáøå ğÆDZş 1990 ȳÅ3 Ž ·(1996 ÀʌʒÔQõä ȳäÆÁQèÅ↓ Ğèäáøå ĶQĠQŭ Æęş ÛЧŸΣÁÛŸö ĞĠÊʌÁöÅ↓ ÕÔʇâ ʒΣ↓Åzŭ %8.8 ɹŭ ÛfkÔöÅ↓ ʒQĻdɒ %65 Ž ƤşÆĤõä ĞΣöÅQõä ĞʌÊöä Ž ĶʌÀDZŭ ĞΣDZʒöşĶè î ʒHuşş ĞĖĶʒÔöä ȧʒʒ ȜäʒɳĻÅ↓ %10 Ž *dbÕÁÊʇâ gÆʌÆĤõä ĆõʒÎʇâ* ĞADZäÆöä ā¥Ööä ÒHuʒ ÆDZş ·(%5) ₥ÔÁì 1.312 ɹŭ øÆę ÆÕö ·kÔöä Ž ļΣöÅę ŭ 7 Ž ĞöÅg 584 Õöæ ÆĤ↓ ĶÔÁìş (Graig *et al.,* 1992) .(Jiang, 1998) %5 – %2.4 dɒ dzşäÀQĶ ĞŕäÀʇâş %19.2 – %2.8 dɒ dzşäÀQʌ øÅÎQɳ↓ä ĞÕÛʌʇâ Ž ĞΣÆĖ¥öä ÅÒʌÀɳŭ Ž 1998 ȳÅ3 ↄøQg ΒÅÎĠöä ΒøäÆĤõä ŏäÆŸö ĞöÅg 86 ĶÔÁì *ÛÕòÁÁʇâ ĆĬŸĬÕöä ĆõʒÎʇâ* Бŭ 3ş *ÛĞĬŸdʒÁöä ĆõʒÎʇâ* Бŭ 32 ĶʌÂ3 ·ĸQADZøɹä ä↓dʇøÅÒŒQ ĸ↓ Β ÆĠÊʇâ ÅŦŸɳÅ3 51ş Û(ÕʌäàΣöä Ž ĞΣŸę gÆgäşş ŸʌşÂøʌʒş ȳÅʌʌøʒè Ž ɹÅQŒÆ3 ɹÅQöÅg) ğ↓Ág ĶŸDzè ·(Basset *et al*., 1998) gåʒDZʒɳ ɒÒĸ Β ĞĿəÆĠöä ğÅÊʌÚÅöä ĶQÅʌòɹ↓ åÆȜ Ûä↓dʇøÅÒŒQ ÛÅÒʌøÅQèʒõ ÛЧŸΣÎĸ Û fkQADZøɹä Ž ğÅÊΣÒöä ÁʌÆĤõä ΒøäÆĤõä ŏäÆöä ɒɳ ĞʌÀÎ↓ä ɒɳ gåøʒQÊɳ ğ↓Ág şŭ *ÕòÁÁʇâ ĆĬŸĬÕöä ĆõʒÎʇâ* ɒȝ ĞPÅQ ɹʒÒĸ ɹŭ Õŧ0ǂä ɒɳş ÛΒäʒdɸɹä ɹäÆŸĠöä ₡ØŁ Ž åʒDZʒɳ Ќd Ќnɹä ţʒÅŸö ЧəÅŦÅöä Βʒžöä ɹ↓ *ĞĬŸdʒÁöä ĆõʒÎʇâ* .(D'Alessandro, 1997)

ĞʌÀÎĠöä ƤşÆĤŸö БÅĤõä øÅÎQɳ↓ä ĘùÀʌɳ Õõ Ž ⁻ ȝęʒQɳ ɹŭ Æz ⁝ğÅɸäzΣΣä Ž ɋşÆΣä Ùèʒ0ʇâ kʌzžöä ɒɳ Õõ Ž ğÅɸäzΣΣä ÁÆ3 ЧŸΣÂÛöä öäÆŸö ₥ΣöÅ3 ₥↓ÆĤɳ ÛĞĬŸdʒΣΣí ĆõʒÎʇÅí Ž ā¥Ööä ƤşÆ3 ğ↓ÆĤɳ ·ĘäÅÊöä ȜÛÕʇâ Ž ĞΣȜʒÅöä ĞŸžɳɹä ŔĤ↓ ğÀõæ Æęş ÛЧəÅŦʌöäş Ž ĞΣöÅ3 ₥Ŕʌŭ ƤşÆĤõä ğ↓ÆĤɳ ·ĶĠõ ÕÒÎ↓ä ğäzDZʒɳ %30 dɒ ÀžõɹâĠQzùzʇâ ĘùÅʌʇâ ĞʌóäÆĤõä ğÅÊΣÒöä òÆĤɳK8Qĸ ·BÅĤõä dɒ ğÆ3 öäÅDZŭ Ž ĞΣZŭ ÀžõɹâŭÈzʇâ Βʒžöä ÛŷÅʌdɹä Ž %95 – %20 dɒ ĞΣÆĖ¥öä ÅÒʌÀɳŭ Ž dùzQõä ĞùÀÀʇâ ĘùÅʌʇâ Ž ƀÅÊʇâ Ž ğÆDZş ЧøQõä ğÅɸäzΣΣä ĶШæ ĞΣg ÛĞΣAʌÀöä ƀÅÊʇâ Ž ↄĭ3ɹä ğ↓ÆĤʇâ ğÆDZş ·ĞDZʒäÓʇâ ğÅɸäzΣΣä ĸQADZøɹä Ž ·Â3Åʇâ ÛÀʌÂøʌʅä ÛĞΣìÅʇâ Ž ₥Ŕʌŭ ĞΣöÅ3 øÅÎQɸä ğ↓ÆĤɳ ğÆDZş Æęş ÛĞʌÊʇâ

Û(%0.29) ŘȦÁÁąˌ øÁÎQąяä ·ЧŸÊÎǩ Ž Ûòzᴱ]ä Ž ČąóäÆĎĥöä ğȦÊᴱÒöä ÆDZzǩ B ·Ьžzdøjäş öÅŧŸ3 ŘĦĠö ĦÕzş ·%20 Бäzg ÕąäƎÖȦäž ozèşå ЬÆqäÀd ząø dnˌ ĞÕÛÁąˌ Ž ɹȦõ ÅŧÆĦä *ĆõzÎŧ* dnˌ î Ån Bz[ᴱg Ùy Ч Ł ozᴱ]ä BÆĎĥǩ Uøǫöä (ĞöЧÊöä) ĞąøÓöä ɹǔz ğȦᴱŸÊÁÛöä dnˌ ƧÀnŮ öäÂDZÚ Ž ·(ğȦᴱGGÊöä ȂŢąä) ğÅqäz[ᴱΣä dnˌ ţzȦöä ℂØŁ 3ˌ ŘȦᴱÒǩ Uøǫöäş *ĆĦĠĠΣĭ* òÅ3 øÁÎQąä ÕÅȦŁ ÛўÀȦdjäă Ž ĞĦöÅĤöä øÁÎQąяä ğяÆĎŧ ĞzÁŕÛş ÛÙèşɹä àÀÎöä ÕŽąˉ BĤöä Ч Ł Uøǫöäş ãȦəØöäş ÛƧşÚ ğȦÆäş Ûã¥Òöä Žş ÛĞÛèzǫˌ öÅȦzǫŮ Ч Ł Uøǫöäş Ûòȧŧɛă Ž ·ɹȦÆŸGöä ŘĤă Ž Ğŧ[Tˌ ĞÛèzǫˌ öÅȦzǫŮ Ч Ł Èᴱąžzɛȧ ·ĞĦəÅŒ öÅȦzǫŮ ÛЧĤᴱGÛöä ЧəÅ[TȦöä Bzžöä Ž *ьõÃÊŧ gÆȦÆĤöä ĆõzÎŧ* ь3 ĞƤÅȦöä ƧşÆĤöä óÁÎQąä ÕÔȧ Æę ğȦяrzǩă ÅÒèrÚ Ž ãŸÒöä Ž ĦĠȦÀÕǩ %6 ЧŁş ÛЧģäzȦöä ŘĤă Ž ĞĦöÅ3 ÆÊÆó ÛÆŸĤŽöä ŘȦÁÁąˌ ƧşÆĤöä òÆĤąˌ Ûьõ*ÃÊŧ gÆȦÆĤöä ĆõzÎŧĺĭ* ĞÛèzǫŧä öÅȦzǫɨjä Û ô óäzÕöä Ž ·gÆHǫŧä ·%10 БÚ %2 dnˌ dzşäÀǫȦş ĦĦĠÊǫ öÅȦzǭjä) ĞȦƎöä ğȦȦÀTäi Ž *ÓòÁÁŧi ĆĬĦŸÕöä ĆõzÎŧÁă* ƧşÆĤöä óÁÎQąä ь3 ÕĦŸÕöä Ч ÀĤȦ 425 dnˌ 96 Ž *ĆĦŸqzÁöä ĆõzÎŧÁă* ƧşÆĤöä ğÆDZş Û(ĞÛèzǫŧä öÅȦzǭjä) ô óäzÕöäş (ĞĦəÅ[TȦöä .(Rausch *et al.*, 1981) ÅĦĠnzǫzõ Ž ÙÕǫŸŧä ЧÊĦəÀöä Ùèzǫŧä Bzžöä Û(ãzęÅöä) ĞõÅă

ɹȦÀɛă Ǝ3 *ĞĦĠĠΣĭ ĆõzÎŧĺĭ* KąÅȦÔöä Чèäƨ Êąɛä ÀDZÅ[TȦ ·ɹȦÊąqä ÆȦ3 ô Ätä öÙĠă zŧȦȦ Ûğäzȧè gƨ3 ɛÕĠȦş ÛĞəÀöä şÙ ÆĠÒöä dnˌ ĦõÂDZ ÀŧĦǫÊȦ ɛøǫg Ûgåƨ3 Bzˌƨäöä Ä[TŢk ·ĠȦÀȦÀè ğÅˌŸ3 şÙ gKĠõ ĞĦDzÊą ğ¥3ÅÅǩ ÆĠÊȦ ɹÙ ɹşå ÛĶˌÅò ÕÒÎäş ĞĦęjä şÙ Ù[ᴱŧä ɟᴱÊÁöä Bǽúǩ şÙ Ù8ÊǫÒ 8Ȧõ ÕÒÎă ĞęKöä zŧǩ Åˌƨ3 Ûgåƨ3 Û ô äÀ3jä Åˌøşş ÛĦĠöÅd ÒÁÎöä Bzžöä ÕĠę dnˌ ЧŸÊÂÛöä ÆÊǫÊŧä î ÅÔǫˌä ÈÊƵ ·ÅƬÀəÅşzä Õȕäƨ Ğǫǩşş Õĺǩ ÈÒ3 ÛÆᴱgş ÂᴱG ÅƬȦÆö *ĆĦĠĠΣĭ Ćõzİŧ* ĞÊᴱõ ɹjş ·ĞᴱèȦÊΣä îÀz gȦŁÅş ÆĠÊȦ BøäÆĎĥöä öäÆöä gåÅ3 ɛ3Éǩ ЧŸÊÂÛöä äØö ĠȦÀÎĠöä ƧşÆĤöä ɹǔz ÛƧÀnjä ţäzǫQǫ gÆəÅĤöä ÒÁÎöä gᴱG gÀǫz ĞŸᴱù ĞᴱŕÀ3 Kq ğȦÊᴱÒöä dnˌ KƵÒöä ·ьÒÊŧä Æᴱgzöä şÙ ЧÊᴱÒöä ƧÂĤĶş ÛÙÕz Ч3ȦĤÎöä ÀȦzÔǫÅă şÙ ĞgäÀDZ òŸn şÙ ĞƵɛä Ġǫzˌ ÆȦ3 ÒÁÎĺş Ü ƧÆĤȦŧä dnˌ ЧŸÊÎǩ Ž ǨȦÀDZÚ ĞgÀÎqˌ ĞƵDZ 190.000 Бäz Σ ĞĤDZäÀqˌ ğÆDZş ·ƧÀnŮ ãȦĠèɹ ȦƬĤᴱP

dn 79ş (%64) ЧÁŧã Bøãǽнöã öãÆöã dn ĞöÅg 568 dn 336 ɹÜ 1984 ȳÅ3 БÜ 1947 ȳÅ3 ·QǰƨãĊØŁ ĠΛÀÎǩ òΨn ŘÁÎ(0õã Æę (%68) ЧÁŧã ĞĠ¤ØŧãğÅÊŁÒöã öãå dn ĞöÅg 116 ƨŸ3 ÆŧQĦǩ dÒÊŧã ÆŁgşş şÜ ЧÊŁÒöã Bøãǽнöã öãÆöã ôãÀ3Ü ɹÜ Ġŕãzöã dn ¢ǫüz ÅÆŁ dn (ğ¤ÅΣã dn %70 БÜ %65) ÆĠÒöã Ž ƶŁ ₥3zŁÏì Äǰõɟã 3ŕzQöã ·ÅƬŧDzgş ĞÊŁÒöã 3ŕzǩ Åηó ğÁÊŁÒöã 3ŕzǩ ɹÜ ƨŸ3 ğãÀìúη ÆDZzǩ ·(ğ¤ÅΣã dn %25 Бãzg) ɹÅQəÀöã ¢ĦGQǩ ĞŁöÅŧÎöã ĞÕÛΛŧã Ž ĠΛƎöã ĊĦĠĦĠΣã ĊõƵÎŧã ĞöÅg Ž ·ãØÒŁş ĞŁĠĦĠΣã ĞõƵÎŧã ĞΛóǽ ƨŸ3 ÆŧQĦΛ ÄÎĠöã ķã ΒzəÀöã 3ŕzQöã åzÊΛ ·ā ÅəØöãş ĠΛƎöã cervids ğÅƵzãøÂöã ķã Åη óşÆǩ ЧøQöãş 3ŕzQǩ ·ĠADZãÆöã ĞÕŸHЧŸö ĊĦĠĦĠΣã ĊõƵÎŧã ĞΛóǽ dз ÆĠÊŧã Õöǽ dn ĠηŦè ÄǰõÜ gåÅ3 ôÄŧãş БÜ ĞÊŁÒöã ÕÔǩ Æę ·ƧÀnÙ ǰÊφ şÜ öÅŘƵÜ Ž ƨŕÀŧã dn gK8ò ĞΛzÅη ĞĠÊφ Ž ğÁÊŁÒöã ÆŁÕη Kd ÅŁzƴ ɹzÒΛ ЧøQöã 3ŕzƵŧã Ž ÕəÅÊöã dn ğãÀQö gÆ3 ΒzQΟş ₥ÆDZ KĠõ ⌊Dzg ĠŁèÅÊΣã ЧùÀÀŧã ƨŕÀŧã Ž ЧDZzøÅn ĆŕÀã ĞÊŁÒöã àÂQ ǰQΛΛ ɹÜ dÒɆ ·ĠŁƵÀÎǩ ƨøÆGã şÜ ĠŁęÅÂÔöã ğÅÆŸÔŧã ∃3 ÆŘQÊŧŸö ƵΛÀÊöã î ÅÔQηŧã ÆĠÊã ΓΛzəø Gηæşş ĠŁęǔǩ GηÆÒò şÜ ЧøÁÛGöã 8ƶƨã Ž ΓΛøãÆĦöã ĞÊŁÒöã øãØĠφã ƶŁ ĞÊŁÒöã àÂQ dз ÀnÙ KÛn ǰǩφ ·ĠŁGÁƨã ĞÊŁÒöã àÂQ ÆĠÊΛ Æę ·ğÅÆŸÔŧã Ž gÉΛÆƨã ğÅÊŁÒöã dn ÉΛÆĦöã ÕÒÎǩş ÛЧøGÁƨã Ž ₤Tη ÀÒĠŧã ÒŁÁÎQöã ·ƧÀnÙ öÅŘƵÜ Ž ɹÅgɟã ŘĦãş ÛΠŘΛÙ ĸQəÀöã Ž ĠŁφÅΛÀì ğÅŧò ȳÆÁQÊǩ ·gåÆĦQη dõÅηÜ Ž ÅŁãØĠφã dn Õöǽ ЧŸΛ Åηş ĞÊŁÒöã àÂQş ğÁÁ3ÅŘŧã 3Ɐŧ ɹÅÊφqã БÜ BåúΛ Åư ÛĞgÀDzŸö ĞŸãÅÕöã Kd ğ¤ÅHЧŸö ĠĞÊΛõÅ¤ ğãzΛè gÆĦõ òşÀãÆŁφşÀQŁŧÅ¤ Ġƨ₳Ħŧãğ ·gKƵõ ğ¤Åg Ž ğÁÊŁÒöã ÒÕφ

Ûdɒɟã ÒÅöã Ž (%75 ā áÅÕΛ Åη) ΒÆĠÒöã Bøãǽнöã öãÆöã Ž ğÁÊŁÒöã ÆŸqÜ 3ŕzQǩ Õnãå ğÁÊŁÒöã ÆĠÊǩ ·ɹzÊŁŸDZ ĞŢÀŢ ŘƠ ЧHЧÛè ÕÒÎ¤ şÜ ƒŧã Ž ₥ŁŧȝŧȝŕzQǩ Æęş – ĞΛşãÀÅÔöã àÀÛöãş gåøşɟã ƨŸ3 Ù8Röã ò¥n dn – ǫÆΟş ÛĞÛŁ+ã ǰÊÅöã øzŧŕ ƒŧã ĞŢÀ+ã ŘƠ ĞÊŁÒöã zŧÅǩ Åηó ·ĠΛzǫ₳ǫ ƧşÆĦ¤ ÙŸǫƐ Åηó ΒØöãş ÛΠΛşãÀÀò ₥åzõøş ₥₳Õǫgã Õnãå ĠǫÀǩş ā ÅDzΣã ĞÊŁÒöã ∃Ħǩ Æęş Ûā ÅDzΣã БÜ ĘÔǫŸǩş (ĞŁη₳ηÜ ĠΛzŸ3 ĞÊŁõ) ƨŸ3Qǫ Õnãå ţÀÀǩ şÜ ĘÔǫŸǩ ɹÜ ƷŁÛǫÊǩ QŁg ŁęÅÀÔöã Ƶƶƨã ĊÅΘÅ¤ zŧÅǩ Åηó şÜ ÛØÆÂÔöã ƵzDZ ·ĠΛÆĠõ ĠΛøãÆ3 ğÁÊŁÒö ĞgãÀDZ ãşÀDZÜ ₥ŘΛÀη 677 ƨŸ3 Ġè¤øå Ž ·ĠzzÕã ĠŁΛÛĠöã öÅÎgɟã

ÄÊȝ ôãÅȝů ĎĸĮõ ĺȝʒŁìì ÄŽõƀjã ĞΛÀΛÀÊõã ğãÀŁÅŢǫõã ɹů (1996) *ȼęĮʒǿś* ȿÆǫĮǫĸŁ ÁDZȿ Bƀjãȿ (%58) ɔøĮŧŁĖõã ĞŁǫʒȯʒǪõã ĞΛȿãÅõã Ž Ğèʒ Êf ĞŸǫõ ȿů ĞΛÆĞõ ĞnĮÅÁr (%60) ĮŘTã ÄŽõƀjã ĞÁȝÅŘŧã ·(%65) ȸƐjã ÒÀõã Žȿ (%66) gåÀÅn Ďĸ Į ĩõ ğÅÊŁÒõã ÆŸdů ·(%46) ĺnʒΛ 25 õĮÅÎǫè¥ĩ ĞÛèʒǫŧã gÀǪÁõã ĎĸĮĩõ ·ÐȿãÀÁÔõã øʒèĮÁõã ĎĸĮĩõ ĞgãADzŸĩ ĺȝʒŁìì ¥õ Ž ¢ÊÁǫ øÁÎǫɾã ɹÅõȿ Ü39 ɹÅõ ɔr ÄŧŸĩ Ùèʒǫŧã ÀŧĦõã òÆĦn ·%1.6 ğÅŁʒʒõãȿ Ûgåĺȝ ŲŸÁÊõã ÒÀõã Ž ĞÊŁÒõã ȝr ʒǫĎ ·ɹÅǫàÀõã ʒŧ ĹȝʒŁìì ÄŽõƀjã ŲøǫĮŽõã ȝr ʒǫõã ·ƙÊÁƨã Åŧõ ÛƙǫàÀõã Ž ĞÊŁÒõã åʒDZȿ ɹʒÒΛ ÅnǿÛ ʔÀÊŁõã ɒnǫ ÄŽõÙ ɔøĮŧŁĖõã ĞàÀõã Ž ÄĎãʒǫn ÕÒÎãȿ ǿÆÔõã ɒnǫ ãÅÔŧã ÆǫĮƨã Ž Bƀjã ÕŽn ôãÅȝüæ ÄŁĮŢǪΛ Æę ȿů ÛŲrÀȝ Ƙd ÛÆĞÒõã Ž ÛĎĞŁÒõã ŘęÂǪ ãæů õĦę Ûȳʒõã ǪÅǫ Û8ÅDZ òĦĤè Û(ĞÛŸŢ ĞÊŁÒõã ɹʒÒĎ ÅnĮÆÅȝ ĞòÀn) õãÆõã Ž ÄĎãʒǫõã ŘĤæ ȝn (ÐøãÆĎĥõã õŲÕõã) ĞÊŁÒõã ȝÎÕĎ ǫÆȝ ·ǿÆÔõã ℄ʒÎĎ ĺǫĮĎĎ ĺĞgĺȿ ĞΛÀΛÀÊõã î ãʒǫã (1999) ÅΛȿƘŁ ÐåÂæ ʒĎåå ·õĮÅÎõĮæ ĠŧÊΛ Ånǿȿ ÐʒəÀõã ÐøãÆĎĥõã ·ĞΛʒəǿ ğÅÊŁõ ĮŸÄn 32 ʔÆõ ɹÅõ ÛÐøãÆÔõã ÐøãÆĎĥõã õãÆõĮæ ĺŘΛÀn 40 øõ ĞŁəÅæʒõãȿ ǫÆȝ ȝrʒǫõã ãØŁ ɹů ǿÆÕΛ ·ÐʒÀĎĥõã ÀÊÒõãȿ ÀÁΛõã ÆĞÊΛ ÛÆDzΣã ãÀȿ ÐøãÆĎĥõã õãÆõã ŲøĞÔĎĥõã àÅŸɔã ÕŽn ĞŁĎÅŁΣã õĮŘȝɹãǿ ·ğɾÅΣã ɒnǫ %1 Ž ŲÁŧã ÐøãÆĎĥõã õãÆŸõ (õĮÅÎõã) ɹʒŧÒõã gÀǪʒ ·ĮŁnȿ ǿãØǫã ÅŸΛÆõ ɔŸÒõãȿ ÆŸÕõã ÐÂÕÄŧã ÅŁǫÁĞèů Ž ·òĮÄùɹã Ž ÄŸìů ĞĦæǿůȿ ɹÅÒÊõã ĞnÅȝ Ž (ÄŸìů 8 Ðãʒǵ) ĺŁĞÊǫ gĸÔǫ Ž %74 ÛgÆĮǵȿ ĞÊŁÕ (%74) ɔrÄŧã ÆŸdů ʔÆõ :(Jiménez-Mejías *et al*., 1991) *ćõʒÎŧ* ɒȝ ĮDZÅõã ôÄŧã ·ƒŧã ĎnåÅ ĞÊŁÒõã ĸǫĮõ ğɾÅΣã ZÔǫ Žȿ Ûɒƀjã ÒÀõã ɒnǫ ɔŧŢĦõã ĞŁĞõÅ8õã Ž ȝrʒǫĸ ·ǪŁĞnȿ àÀǪn ÐøãÆĎĥõã ŲÁΛÊõã õãÆõã ȿů *ɒõ̃ÅÊŧ gÆΛÆĎĥõã* ·ʔÄnů õĮÂȝů Ž ĺõåÅǫȿ ÛÆĞÒõã Ž ɒõ̃ÅÊŧã gÆΛÆĎĥõã ĞÊŁÒõã ğɾÅg ŲDZøÅĮåȿ ŲŸnãÆõã ÄǪÅÒǪõÅæ ÛĎÕÒÎĸ ŲøǪõãȿ ÛK8ò ÕÔΛʒHõ̃ ĞÊŁÒõã ÛÆĞĸ ·ȳÅȝ ÕÒÎã ·ğãʒDzÅõã åÆĦǫŧã ÅŁÄŸŢn ĞŁÛĦn ğÅŁÅΘɾã Õõ̃ Ž gåÆĦǫn ğ¥ÔΛʒg Û Ì ǪŧŧÅõĮ8¥õ ûÎŧã ÕəÅÕǫ ǫÆƠ ɹů ɒÒȝ ·ĞÆĸ¥ŁDZ ĞŁn¥Ł gåÅη gǒʒŲư ĞÊŁÒõã ĞĞÔĸȿ ÛgÄǪʒ ÆĦæ ÂõÄŧã ÄÁǪΛ ĞŁùÅÁŧã ÅnʒÆèǿÅÒõã ôãÅȝɟ ĞõÅÎn õãÆõã ôãÅȝů ·ĞÅ¥ǪƯ õÅŘȝů Ž ΛʒǫĦǫõ ğÅÊŁõ ĞŸÒÎn ʔȿÆȝ ȭÅŁ ɒÒΛ B ãæů ɔŧŰ ãʒHÔn Ƙd ŲÁΛÊõã ÐøãÆĎĥõã õãÆõã ·ÆĞÒõã Ž øʒÛǪõã ĞŁÛĞõã

ÄŽõ÷å ôÄţå ğгÅg Ž ·ĠŁßÅHùù ĞnţÅÅr ЍĠßÅdş ÛĞʌÆĠõ ĞnţÅÅr ÆĠÊʌ ФÒöş ·ĠʌzøÅǫ ðЧÛã ôÄţå Кè ÛÆĠÒöä Ônäåå ā ÅĠöä ÆʌØşş Äkzǩ ţÅÅkórг ĞDzŁǪMõ ɹÅęĸöäş ƏΣä ÄTŢʌ ·ЍnţÆÃǩ Ž ĞöÅg 33 ФnţĞзzтf Ž Ätнöä Ùèzǫn ɹÅõ ·ğåzʌè gÆз ÆĤã ğÅnţ¥Ĥöä ÄTŢǩ ·ЍtаåÅ Æę Ğʌè 30 ɹÜ êşóş ɹzÊŸʦş ɹÄŽgÅĠöä óÆęş ÛĞʌè 53 gÆHuǫţå ğʌʌгzǺÅã ÅÒèгɇå ztŁÒèÜ ĞnţÅÅr ЧŁ Ѝ3zŁì ÄŽõ÷å ğÅnţ¥Ĥöä ĸǪÅõ · ôäÄ3ɟå ózTş ɔøǫg ƤşÆĤöä ФnąÀ ФnţĞ ĞŁĠöÅǩ ɹǔz ôäÄ3ɟå ¢Łz ÄTŢǩ ВØöä Ķęzöä Ž ·ÆĠÒöä ФnţĞÕǪÎn ĞèzÊf ĞŁÅÛã ĞŸǫõş ĞʌÆĠõ ·gåÅ3 ĞʌzR3 ĞèÄǩ ɹşå Ķłư ôÄţå ·ĞŁgäÄDZ ĞŁŸŧ3 ðäÄDZÜ ƷŁÛǪÊǩ г ɔřÄţå *ĆõzÎţí* Ф3 ĻDZÅÅöä ğÅÊŁÒöä ÆʌÆĤöä ВØäÆĤöä ðäÆöä ФnţĞʌÄÎã ĠöÅg 72 ɔŸ3 Ğèäøå Ž %80 Ž ğÅzǿä ɹÜ (1997) şóÆǫÅÊðÜ ·å ÆDZş *ÕòÁÁţí ĆŸŸÕãã Ćõzʌţí* şÜ *vogeli ĆŸǩzÁõã* ÕǪõ ŲŁ ЍÄkäzǩ ÄŽõ÷å ğÅnţ¥Ĥöä ·ƤÄnÜ ðÅŘ3Ü şÜ ÆĠÒöÅã gåşÆŢ ĶǫÅõ ğгÅΣä Фnţ ɹàş ÒÕǫ ÛBÜ ÛѲøʌÛã ƷÅ3Âøǫä ÛÆĠÒöä ĞnţÅÅr ÛÆĠÒöä Ž ĞèzÊf ĞŁèÅę gÄʌÆǪÊn ÆʌØşş Äkzǩ řÄÄò ğÅnţ¥3 ÖÄʌŁ %25 Žş ÛĞǪư ğгÅΣä Õõ ĶǫÅõ ·ɔþş ·ûzHuǐn ВØäÆĤöä ðäÆöä Фnţ ĞʌÄÎã ğгÅg ƷĠÊò Ğèäøå Ž ·ĞŁřÄ3 ğгÅΣä Фnţ %10 ĶǫÅõ·ā ÅĠöä ğÅnţ¥Ĥöä ɹÜ (1992) ѲŸʌǫ ÆDZş :*vogeli ĆŸǩzÁõã Ćõzʌţí* Ф3 ĻDZÅÅöä ğÅÊŁÒöä ÆʌÆĤöä QÅǫ Ûɔþ Ûÿå ÄÕz ÛɹÄşÄʌ ÆÕz ÛɹÅęÄʌ ÛĞʌÆĠõ ĞnţÅÅr ÛѲøʌÛã BÜ ·ѲŁ Ѝ3zŁì ÄŽõ÷å ğÅÊŸÒǩ (ğгÅg ƷäóÜ Ž ĶŢgzÜ) · ā ÅĠöä ÆʌØşş Äkzǩ řÄzş ÛĞèzÊf ĞŁʌÛã ÕǪõ ÛBzŋå ĘʌØÅÊŧå (ĸǪÕÅg) ĸǪəÄöä (ğгÅg 6) ÆĠÒöä ·ĶǫÅõ ÅóäÄÒǩ ÄŽõ÷å ğÅĤrzÕöä ÛĞʌÆĠõ ·(gÆgäş) âʌʌÄÒʌĠöäş (gÆgäş) òÅHuÛöä (ĸǪÅǫä) ĞgäÄɔä ѲŁ gøÅǪÅţå ĞɔÅĤţå ɹÜ ÄÕØǪp Æz ĞnţÅĤöä ĞHuÔöä Ž ВØäÆĤöä ðäÆöä ĞŁZÜ ÄʌÆÕǪ ÕŧĤŸó gåzĤöä Ѳgäädz Õŧ3 ŁT ƤÄÕã ФnţĞ ·ÕʌzùðÅÅÎǪèгå ɹÜş şÜ ÄTrìÜ 6 gÆn ФʌÂDZÅ3 ЍĠʌÄÕǩ %40 ĠĠÔʌş Ûɔʌ Îţå gøåÅ8n ÆĤã ÄTrìÜ ĞĤãøÜ Бzg ɔøǫg ·ÄŽõÜ

ФnţĦÅĠöä ÕÒÎöÅã ĞözʌÛţå āŸÒöä ÆʌЗ ĞʌÄʌÄÊöä ôäÄ3ɟå ƤÄǩ г ğÅǫäzŁΣä Ž ôÄţå ФnţÄõÜ ɔŸ3 (Barriga and Al-khalidi, 1986) ВÆöÅŁåş ÅzøÅã ÕÔg ·*ĞŁĠʌΣí ĆõzÎţí*

Ёцёў ыі ўтчфіа фп ·ηõ 8.5 фаъ Уґґіа3і ґ Ёґїõ оіўпці фп ğ ўёґїёАЮіа фп 5.000 оіўzфыіа Ž gаёЄ ЦіАЧАè ôіа3і ЁДЛzкВ ·оіўпыіа ā ўЄфіа ğ ўёґїёАЮіа фп КЦõ аёўпа ?ъёўіоіа ъі ёЦОіа Ž gаёўпфыіа ğ ўёЎіОіа ğґіёгаg Ž эøфg ÜЦЦЦΣї ЦõzЮtЎї ЦДЛЗіаёіа ЦÛèzфыіа ЎЗõі ўЄґїпz іґ фЭі ЦЦОк ЦözАÛыіа ґўАчцыіа ыі Бі ğ іèіøёіа Ґпа КЎк ўаўіфыіа ·kфаЎіа ·іоЎіі ЪЁпгz kèЎфіtґўо ЧпЁДЛ ЦіАЎіфЎЦ ğіøіЁпè (аіЦõыіа ЦòіпЄ ЦАøіаёпіа ğ ўёОўіаг ЦпіЎіфыіа ўіЎіgыіа gøаіЎп ЁЦЁЛ Ž ЧzіèЄ оіЎіgыіа фп ЧґùøЄ 1.500.000 øпг øёўіЛ іп ёўz оіаЛЛЗцаі іЎЁ фп ЈфАЛ ·ЦНuґіъ Вдіаёпіа оіаёіа ЁЦЁпг øаіЎіОк ЎіОЦіа аіЦõіі ўіõ фп %60 ā øіўіЛ іп ·Віzцфыіа Ž ·іёЁАЧЛіàzґфо Чпzґіè øаіЎіОк ўАчцыіа фп ыzґўпъ 3.5ъ ЦґїґіЎтіа фп кфzґўпъ оіЎіgіі ыі øёęёўіЎ ûğіęøіzфтіа оіаъ кфЛЗЛøыіа Ž ЧОЛіАпіі øґъså ыzґўпъ 6.3 øпг gøёўіпъ ЎаіЁпè ЦGGЁпъ Чøпzґіпг îъіЎёўіа Ž ЦґégіЎпгъ ЦґЦіЎіОк 8іЁґк ыі Ёz ·ЧЧґїк Ž ЧОЛіАпіі øґъså ыzґўпъ 2.5ъ 6 Бпzгé) gаёіз ОЛzù оіЁАîфèґа ·ЧґіпzтіаёіОфіа ІzґЛп эøфіЛЛ ЧøфОіа ЎаіЁêіа Бі эґґЎіґўо 1.500 ЧІ ğіАіЗіЁп ыъå ВдіаёпіОіа оіаёіа фп ЦґégіЎЗ ЦоіЁАіОфèґа ZґЦіОк ·(ЗґіаЎèі ·ЧЧґїîкъ kфЗЗфыіа Ž øґъså 2.000 Бі ЧОЛіАпіі øґъså іпёЁіз эøфg ЦЛіАЛіè ôіа3ііг *фõЁîtі gЁЛЁЛіі Цõzîtіг* ЦЛЁЛіtі ЁіоЁЛЧіоіа ЎІіТфk ґ Ž ЧфеКіа ОіОîоіг ?ъёЛіпі ЦґégІф фп ·ІzґэіЛпі Ž ЧЧґїАЮіа фп ЁіtÁґ ЁіЁіз Въúk ·ЁКЦõ ЧЁґїОіа оЁЁіа ыzОіЛ іпёЁіз ЁЦоіЁіd ЌґІг ô ёіzґОіа

ЦґZі ЎіõіаЎ ЦОЎїΣа ЧІ ЁЧõ – 8ъіп – ЁЧõ ЦОЎg :оіЁОфґа ааіùъ ?ъёЛіпіа ёЁÔп ?Ліпі ЕùіЁіпъ ЦґіzґіъіаЎ іОЛіАпі фп ЧøіzґіъіаЎ оіъіаЎ Ž Цфzùzтіа ЕùіЁіітіа Ž ОіАЮфіа ёіаіtфèґ ЁґégzіаЎ Вдіаёпіа оіаёўіо ЦоЁіАоіЁг ЦґZі ЎіõіаЎ ЦОіъіаЎ ·ВіЁіа Ž gЁіЛЁ3 ğіфіzґΣа ЄØІ кг ЗіЎкіп ?ъёЛіпіа оЁЛпъ :ā іЦèі gЁЛіо ЦЦґїЎ ·ЦоЁіпіа ыі ўіЎіЮыіа ыОЁтіа іЄі ЌОЁ ЦіЎіфыіа ЗпЕфъ ЕzіАфг ўіЎіgыіа Ì ЁЛк ·ЦоЎіп іőіЁЁõ фп ЎіõіЎ ъі %90 gаёіз îъіАіtіа ыі іtõ·gаёіз ā ЧОўіо ЦЛіЎк оіЎіgыіа ыцz Ûтфіâтіа Ž ЧўіаіЛіаіі ōЧЧґфèЧўо ЦіØЎк ЛЦоіЁіd фп %50 Ì ЁЛк :ЛЦіАõЎк ўАчцЦо ѓіЗ ÂЁõіАк ğаёг ЎõÛіп ЧІ ЦґzіъіаЎ іОЛіАпіі ЧøіzґіъіаЎ

Ž ā¥Ȯöä åÆ3 ·ÄKnÙ ·gøÅÕŸö ĞŒŸȮöä ô ø↓å Ğgģ̊Ên ȸ %10 ɔŸ3 ĞŒŸȮöä ȳÅÅdJå ğÅĦŧθ ·Б̊3 ȳÅÅdJå ţøäÂę ÆŸȮöä ääƎæ ĞǫzŸę Ʊ3ÀÄę Ʊ3Àæ ÐøäÆĦöä ðÅÆöä ƤÀnJå ĞÛèzǫţ̈ ðÅ̊zǫ̈J̊äş ȳÅÅdJå ÙÕǪŸk ȸ3 Õŧơ şÙ ĞŒĞÎĦöä ô ø↓å ɔŸ3 gÀìÅĢę ô zŒĞöä ¢ØŁ 3ř zk ·ĞŒùäÀÎöä ô zæ ɔŸ3 Ðş̊Σä ğ̊ÊŒõ ɔŸ3 ĞΛş̊Σä ðÅÎģJå Õ̃õÙ ĘΛÀù ȸ3 ÅŁøşÆæ ā¥Ȯöä ÐÆĦÀk ·dzÅΛÀöä şÙ ÀÛţä ĘΛÀù B Åę ƱŸÆÁÛöä Õ̃Õǫ Ž åøşå ÆĔŸΛ ŗ Ùèzǫę Bzǫ JÅÊǫqä ·ĞìzŒ3 ĞŒəÆæ ğ̊ÅÊΛÚø 3ę ĞĢÔn ðÅÎģÙ ā¥Ȯöä ȳÅĦùüæ – ĞŒHÞÔöä ¢ķåÅ3 ¢ŸĦΘ ·äØŁ ȸę ļqÀöä ɔŸ3 ·ȳzΣ Õ̃õÙ Õĝę ȸę Õ̃õúΛ Ğ8ðÅĞöä ĞŒùäÀÎöä Ì ŒĦk JÙ ȸÒɛ ·ƤşÆĦöä øäÀŧǫèŗ ƱÊŒəÀöä Õ̃ęÅĦöä – ĞΛøäÆ3 ğ̊ÅÊŒõ Ðzơ ·ÙÕz ÀƬìÙ 10 – 6 gÆţ ĞĢÔn ɔÕĞk ÅƬΛÒȯ ·ȳÅĦöä Бäzģ ÆŸȮöä ðÅĦęÙ Ž *ĞĿĿĢΣĭ ĞõzÎŧĭ* ā¥Ȯöä ȳÅĦùüæ ā¥Ȯöä ƤşÆ3 gÅ̊Å3Ù JÅÊǫqä Zęş̊Ù äæÙ ÅΛÀŢǫ ƤşÆĦöä Zęzǫk ȣzè ÕĵØö ÛĶęzöä ȸę gÆţ ĞΛÆĦΛę ĞΛzǫ¤å̊ǫ ðÅ̊zǫüõ ÐŧĦk ƱøǪöäş ĞADZäÆöä ğ̊Åq¤zŒΣä ɔÕĞk Æę ·ĞÅ¤ǫ ðÅÎģÙ JÙ zȯ Zęzǫö ĶǫÅõ ƤşÆĦöä ĞÕŸģ ȸÒö ĞŒÅĿĢöä Ðnå̊zĦŸö ĞnşÅÕn ĿĿõzÎŧĭ ô zæ JÙ ȸę ļqÀöäæ ·ĞΛÆĦÅŧä ðÅÎģJå Бÿ òzòzöä ȸę ĶĦÅę ā¥Ȯöä (800 – 200 ȸę) ô zŒĞöä ȸę ÆDZ ÆK8ò ÆÅÆ3 ĞŒĢŒΣä Ğõzî ŧŸö ĞŸę̊Σä ĞŸè jä Bzơ ĞĦÛę JÙ ØÆÕΛ Û8ŗÙ gÆ3 Bzơ ƱøǪöäş ƤÀnJå ĞŒÛΛÀÎöä JäÆΛÆŸö ƱøǪöä Õ̃Ÿk 3ę ĞǫØÅÕn .(Lawson and Gemmell, 1983) ķ3zĞèÙ Õ̃õ dzÀÛŧ *ĞĿĿĢΣĭ ĞõzÎŧĭ* ȸę ÙÕz gÆģ̊äş Ž ƤşÆĦöä gÆìş Бĝ̊Ħöä òÆĦţæ *ĞĿĿĢΣĭ ĞõzÎŧĭ* ŘÀÅÅţä Bzŧ̈Σä ȸę̊ÅÒöä äØŁ ȸ3 ô zĦΛ ĞŒŽÙ ¢ô ô zŒĞöä àÀÄķş ÆŒæ Ķęş ·Ùèzǫţ̈ Bzžöä Ž ĞęĶŸö ƱÊADZŸöä ÀǫÅÒǫöäş ƱəÅƬÅöä Bzžöä ·ƎǪÅţä Ž ĞŒöÅĦöä gøäÀΣä ğ̊ÅDZøåş ȣÅÅDzŸö ĞŸŒŸę ĞnşÅÕn ÅƬΛÆò ô zŒĞöä ·Ğŧ̈ŧ̈Ţ3 ĞŒəÅæş Ž 3ŒæÅè ǫ¥ǫ gÆţ ÆùÀöä ÕnÀöä şÙ ðÅţä Ž ɔÕĞk JÙ *ĞĿĿĢΣĭ ĞõzÎŧĭ* ô zæ 3ŒÛǪÊk Lawson and Gemmell,) ȳ º21 – 10 ĞDZøÆæ ȳzΛ 32ş ȳ º6 ĞDZøÆæ ȳzΛ 225 Ûȳ º30 ĞDZøåå ¢Ez 3řş ÐØöä JÅȮţä ȸę ȳ 80 Бŭ ÕÔΛ 3ĦÎǫţä àÀÄǪöä JÙ ĶĞqÙ ·ȳÅÙ 10 ÆĦæ .(1983 ÆĦæÙ ğ̊Åģ̊Êŋŋŋŋ ɔøǪģ øÅ̊ÎǪ¤ŗä ɔŸ3 gøÅ̊ę JzȮk Ånø ÛƤÀnJ JäÆΛå ô zŒĞö ĞŒÊΛöÅæ ääƎöä ĞæÄǪŸö ƱəÅΛÂŁÄöä ÆŒõÄǪöä Æ↓ŗÀöä ·ğ̊ÆŸÔÅţäş ÛĞÅŁɛä øzŒùü Õ̃ȳę ĞŒȮŒøÅȮŒę Õ̃ęäzǫ ĞÛèäzæ · ô zŒĞöä ðÅÕæ gÆę ȯzù ÆΛÆƠ Ž ĦRΛÙ ƱøĶÅĞÅöä ðÅÛ8öä ţzǫş ÅƬǪΛæzÅǫş

ĞŸŋÅΣä ğ¥Yèɟä ÆDZzǩ ·ÿÅŁ ã¥ÝÒöä 3ŋ ÄÌÅ₲ŧä ¢èÅQŞ ÛÅÄŸę Åŧõ ôøÅ3 Bzϱ ɟÅÊϱqä ĎŸHuǫǩ QŁg ǯÄÎöä òzg ĞÔÛÄŧä Ž 3ŧDzǫǩ ɟŮ ϖÒɛş ÛĞΛäãΞöä gåÅŧä ĠÛè ɔŸ3 ŴΞəÆGŋ Û¢ŧÊDZ ϖŋ ĞÀŸǫƯ ðäÂDZŮ БŮ ÅΤŸòzΛş ¢ϱÅÊĎ ɔŸ3 ôzŁĞöä ÆŸÝÒöä ĎŧȜ ·ôzŁĞöä ĘŸÛǩş ğÅèøÅuş ã¥ÝÒöä 3ŋ ÆΛÄÕöä âÅŧǫöä ·ɟÅzŁΣä È₺Ÿæ ĞϱzŸŋ ÒÁì ΒÁΛŮ ĠϬÔǩ ɟŮ ϖÒɛ ϖŋ ƧşÆĎöä ĎÕĎϱ Ž Ğ₺Τŋ Ďŋåzȝ (ĎõɟäĎĞę ϖΛÆŁöä ÔÊą ȳÆ3 Ď℈ŋ) ĞÅŁÊöä ĞŁÔÁÎöä ĞzÅŢΛöä ɟÅϱzŸŧä ðÅŧşø ÅÅRٹä ɟzÒΛ ɟŮ ϖÒɛ ĞΛÄÎĠöä ƧşÆĎŸö ÄǹŮ ȳÅŁ øÆÔŋ ·ÄÎĠöä БŮ ã¥ÝÒöä ·ĎRΛŮ ôzŁĞŸö ĞŁÒŁϱÅÒŁŋ Ôęåzϱõ ÔŧĎΗΛ ɟŮ ÀäΞŸö ĎõɆä ãÅæØŸö ϖÒɛ ·ƧÆĎΗŧä ÆŸÝÒöä ÀäΞæ ã¥ÝÒöä ÆDZzǩ ϖÒö Ûgåå3 Ζ ΛÄöä ɟÅÒÊö ƧşÆ3 ЧŁ ΒøäÆĎöä ðäÆöä ɟŮ ļdÄöä ɔŸ3 kæ ƧşÆĎöä ğ₹ÆĎŋ kæ àÀÅöä ·ĠΛÄRΣä ĘùÅŧä Ž ôÀŧŸö ĞΛÄÎĠöä ğ₹ÅΣäş ĞΛÆĎΗŧä ɔŸ3Ů Ş́gzö ·ĎŸŽŋ ɟÅΑĠö Ž ·ã¥ÝÒöä 3ŋ ÅΤϱę¥Ďö âÅÒĎϱä åÀf ЧŁ ĞÆΛΛÆöäş ĞÆΑϱɟä ğÅ3ϫŧÕä ã¥ÝÒöä ɟŮ ÒΛ ɟÜÄÕöä ɟj Ûkŧ¥Êŧä kæ ¢Aŋ kÆHuÆÊŧä kæ ΒøäÆĎöä ðäÆŸö øÅÎQä òÆĎŋ Kdş БĎöä ţzęzöä ϖ3 ĞöşűÊŋ ĞϬÆÔöä ĞÆzĎÒŽöäş ĞÆΛΛÆöä ğäåĎöä ·"ĞÁès" ğÅϱäzŁg ЧŁ ÛĞÆäÆĠöä ĞŸÆĠÕöä ĆØŁ ·ÅÆΑÆd ãÀd òÅ5 Ž ɟÃõǿzǩ ĞŸÆĠę ðÅRȝŮ kæ ΒøäÆĎöä ðäÆŸö åÅQĎŧä ã¥ÝÒöä ϖŋ KĠõ åÆ3 ÌÆĎΛ Ûkžǵ́ÅĠöä ĆÅĠQϱä ǨQÅò ÛÒÁì 150.000 Бäzg ļRǩ ΨøQöäş ĘòÅŧõ ÆŸÒöä àäÀæ ȳÆÁQÊǩ ·ƧşÆĎŸö òÅ3 òÆĎŋ ÄΤΛÆò ã¥ÝÒöäş ÛĞŸÆĠÕöä ðÅRȝŮ 3ŋ ϖŋ ÕĎHz Åư ÛÙÕz ôøɟä ϖŋ ĞÕĎĘęø ĞÕĠÛæ ļ₲zÛ8Λ şŮ ļŁÅĎkzŋ äzΛzÆΛ ₹Ů ÅŋŮ ļŁş ÛöäşÆõş ϖŋ 1.500 ϖŋ ÄŽõɟ ΒÀDZŮ .(Macpherson, 1983) Q̃ŸƨäÕõŭǩ ɟŮ ã¥ÝŸö ϖÒŧŧä ğ₹Åǵ ɔŸ3 Ætϱ0Ĥŧä Bzϱ₺Êöä ŧzęzöä òÆĎŋ ğşÅÀQΛ ·1980ş 1965 ȳÅ3 kæ ĞǵäÀDZ ɟÅõǿzϱöä БŮ ļŁŸęqä ϖŋ ΒÅŧÎöä öÂƨäŽ ɟÅÒÊöä ϖŋ 100.000 ÕÒö 220 ϖŋ ɔŕÄŧä ϖŋ öÅÀÎϱè₹ä ğäåzDZzŧä ÈÒĎΗΛş Ü(French and Nelson, 1982) ΨøäzΛƨäŽ öÂƨäŽ 100.000 ÕÒö 18 ϖΛÓöäş (Yarzábal and Capron, 1971) Bäzqǿɟä Ž Bzϱ₺Äöä ΒøäÆĎöä öäÆöÅæ ÅRΛÄŋ 111 Ž ǨϱÅõ kϱϱÅõǿzϱöä ɔŕÄŧä Ž ĞÊŁõ 154 ϖŋ %60 ɟŮ ·ĠŁəÆæ ğÅÊΛÚǿ ΒzƠ ₹ ļőÅÊŁõ ·ĞϬÔò

öäÆöä ÆDZzΛ ·äÆÁõş gÆHuϱŧä ğÅΛ₹zǿÅæ ÛÅÒè₹Ů ÛĞŁöÅŧÎöä ÅÒΛÄŋŮ Ž Õϱõóŕzŧ ĞÔÛĤŋ Ž ϖŋ gÆΛÆ3 ţäzϱŮş (*Canis lupus*) ÆəØöä kæ üÎÄǨ ĞΛÄæ ĞÔŸg Ž ϖÒÊŧä ÆŁgzöä ÐøäÆĎöä

ŋÁÀÆöä ƙä Àŋ ÀÉöäÀQèÙ Ž ĞÁDZäÆöä ČÕŸΣä ϖ3 ČŸÕQÊŋ ƧÀnÙ ĞÀÀä ČÕŸģ ğÆDZş ·ğÀŽäóÂöä Ž ƙQÁDZóɟä Ž ČÉĞĞΣĵ Čõ̃ζ Îŧ/ŏ ŲŸÉQÀQöä ÕÒÎöä ÆDZş ·Æòζäşş Ä8ÁÒöä Õ̃ŋ ğÀÉÀnζäşş ΒΞöä Æpóɟä Ž ŲęƘöä ÕÒÎöä ÆDZşş ſ̂Dusicyon ÈÁDZ ϖŋ ÆöÀĤ̃öä ϖŋ ţäζpÙ ĞQŸQ ƧşÆ3 ɹÙ şÆĞÀ ·ƙQÉÒÀnɟä ϖŋ ČÉöÀŧÎöä ČÕÛÁŧä Ž QÆ3 Àŋ ÈÒ3 ɔŸ3ş ·Ųøäóşɟä ·ČÁDZäÆöä ČÕŸΣä ϖŋ ČÕQÎŋ ƙQÁDZóɟä Ž ČÀΞöä gÀÉΣä gÀÒöä ZÔp Ž ĞÉĤÉĞù óúä gÆ3 (ϖõ̃ÁÊţĵ gÆÀÆĤöä Čõ̃ζÎţĵ) ŲÅÁÊöä ΒøäÁÉĤöä öäÁŸö ÛĞÉəÀŽ¶Áöä ðÀnζQɟä Û*Vulpes*ş *Alopex* âÀÁDZɟä ϖŋ ÆöÀĤ̃öä ƙä Àŋ ŲŸÉÁÛöä óşÆÀ ÛΒÀŧÎöä ɔŸ3 ɹÀÊpqä ĞĞÔÀ Æę ·ČÛèζQţä ðÀnζQɟä Ûarvicoline øöäş microtine øöä ôóäζÕöäş òşäÆDZ ϖŋ ðÀţä ãÄÎÀ şÙ ĞQÉŋ ÆöÀĤQ 3ŋ ÕŋÀĤQÀ ÀŋÁÀ3 ĞÉùäÀÎöä ôζŧä 3ŋ ŲŕÀ3 âÁQ Õnäĺ ΒÙ ƧşÆĤöä ĞÁDZäÆöä ÙÛÕöäş ãŸÒöä ÕŧƠ ɹÙ ϖÒƐ ·ĞÀÆĤÁţä ÆöÀĤ̃öä äãΞä ĞQζŸŋ ôóäζÕöäş ¢Ez ΒØöä 3ŧQÖä ĞĞÔÀ ɹÙ ϖÒƐ ·ĞÀΞöä ôóäζÕöäş åÀÛÔĸ ÀŋÁÀ3 òÂøÁţä ƧÀę ŘĤä Ž QÁģ ΒØÓÀõ ÛϖùζQöä ĞùÀÀŋ góúä gÀÀÂą ãŸÒöäş arvicoline øöä ĞŸęÀφ ðÀÀζQüõ äãΞŸö ĞŸõ⁄ä ğäÀÎΣä ÕŧĤĸ ɹÙ ϖÒƐ ·ĞÉÓÀŧÎöä ÁÒÀÀnÙ gØÁÀĸ ϖŋ ζŧÉÒèɟä 943 ϖŋ %2.4 Ž ƧşÆĤöä ÁÊφÀÀä ϖDZÀζşÙ Ž ĸÀÀDZÙ ĞèäóåğÁDZş ·ôζÉGŸö ĞÉÒÉφÁÒÉŋ ŲøQöä ČÔÛÁţä Ž óÁÎQφ₹ä K8ĸ ·gózèüţä (*Arvicola terrestris scheman*) ôóäζÕöä ϖŋ ϖŋ 23 ϖŋ 2 ÜÙÕζ Βóúä ţàζQöä ɹÙ Ųgζ∧ ΒØöäş %4.6 ΒÙ %0 ϖŋ ÀZ¶ζ ăşÆÉÛòä *Vulpes*) ÑGŸĤQ 70 ϖŋ %8.5 ·ČÕÛÁţä ÈÁφ Ž ·ĞĞÔn ğÀęÀ∧ ÀZ∧ÁÉõ ɹÀõ (%8.6) ğÀφäζÉΣä ğäζÁè 10 Ž ĸQÁģ ĞÀÀÎä ğ₹Ág ÈR ĸQÁégş ÛŲŸÉQÀQöä ÕÒÎöä ğşÙ (*vulpes* .(Pétavy and Deblock, 1983)

ɹÀÊφ₹ä ƧÁÉĤ∧ Ànó ·ÑÀÔg ĞÀÀä *ÓòÁÁţĵ ČŸÉŸÕöĵ Čõ̃ζÎţĵş ČÉŸdzÁöĵ Čõ̃ζÎţĵ* ğäósÅ ÙÛÕöä äãÀä ϖŋ *ÓòÁÁţĵ ČŸÉŸÕöĵ čõ̃ζÎţĵş ČÉŸdzÁöĵ Čõ̃ζÎţĵ Čõ̃ζÎţĵ* ôζĞä ôóÀ3 ÕÒÎä ·gÀÎQ∓ä ôóäζÕöä ÕõÙĸ ŲøQöä

ĞÀÀÀÊöä ôäÀ3ɟä ɔŸ3 ÑÁÀŧQ3ä ΒÀÎĞöä ΒøäÁÉĤöä öäÁÉöä ÒŧÁÎQä ¢GQÎ∧ ·ÒŧÁÎQöä Βóζ∓ä ŲÕĞÛäş Ų3ÀĤÎöä ÀÀζÔQöä Õ̃ŋ ÀÀζÔQöä ĘəäÀÙ ÿÆÁφÊĸ ·ĞÉəÀäζöä ȣşÀŢäş

ÜŦz ÒŁÅÎ(öä ǨĢǰǨ ŗ ÅŒÙ ƙǵ ŽȘ ÜÜøφÅŘɳzöä ÀʌzÔ(öäș Ûğz Ôöä ĘəÅzș Ûāz Ê ŧä ƘƋ ÛÐBåÅÔ(ęä ¢φɟ òșɟä óÅĘ]ä ÜŁ ĞĘǨzÔöä ȧzz ǯäzɳɟÅæ ÀʌzÔ(öä ·ƙŁəÅÔnQ¡ ĝÆĘÀɳ ĞĤìɟÅæ ÆDZzǨ ɹÙ ȸÒƐ ŗ ĝåÅȝ ÜøQöäș ÛĝózÛ(ɳ ğÅÊĘõ ZÎÒʌș ĘŁęåș ÙĘÊæ ÛÐàÅd ðäÆöä ÒŁÅÎǩ Ž ĝÆʌÆȝ ĞĘDZzòzĘæ ĞŁȝÅʌɳ ğäóÅ(QnäÅ ǨɳÆÁ(èä ·(Suwan, 1995) ĞĘÆÊöä ÛĞŧŧQŧä ǨĢǰǨ ÛĞɳåɟä Ônäå ÜøφșàÅõ óÅ(Qnä ÅŦÆæ ȸɳș ·ĆĤĢĢΣĩ Ćõ̃zÎŧĺæ ÐÀÎĢöä ÐóÆĤöä Æĝ́ÊQöäș Ʊ ȝÅʌŧä ÜəÅæÀŦÒöä ɹƳĝÀäöș ÈÒǩƳöä î ãÀǩș ÀìÅĢŧä Ƙɳ Ðzɳ́Æöä î ãÀ(öä ÆÊQŒŧŸö ĝåÅÊŧä åãÆŕɟä ZÎÒö Zȝ ÅÊŧä óÅÎ(φræș electrosyneresis ÜøäÀŦÒöä ĞÁÛö óÅ(Qnä ș Ù ÜəÅæÀŦÒöä Ʊ ȝÅʌŧä ɹƳĝÀäöș ELISA ãÂĘöÛ óÅ(Qnä Ôg ĤĚŸŧȝ ·arc 5 Ücz Ôöä Åŧʌ·ÒŁÅÎ(ŸöÜ ȝzφ ƘɳșĤÆDZ âÅÊĝ Ƙɳ Ğɳåɟä Ônäå ÜøφșàÅõ óÅ(Qnä ·ɹK(ÊΛș ȸÒŧŧä ȸɳ ÕĤz ÁĘìÀǨ Ğęøș ɔŸȝ ȳÆöä ŕÅÔφ ȝŁŧθ ɹǔz ÛĞŁəÅæzöä ğÅgzÊŧŸö ȳÆÁ(ÊΛ ɹÅõ ǨĢǰǨ ɹÙ ·gƘGõ ĞGÊʌæ ĞĘȝzφș ĤÆDZ ĞèÅÊĝ ÜŁ ÜøQöäș ÛĞĒDZzòșKè ğÅĘÅÕǩ ȳäÆÁ(èä ɹ¢ä ȧzÀǨ ĞĘŸŧȝ gÆəÅz ÅT ÈĘö ÈÒǨƳöä î ãÀǨ ğäóÅ(Qnäș ÛÀìÅGŧä Ƙɳ Ðzɳ́Æöä î ãÀ(öä ÛĞŧŧQŧä gÆŁÅÎɳ ɔŸȝ gÆŧQĤŧä ğÅĘÅÕQöä ɹÙ ·KGõ ÕÒÎæ ĞĘèÅÊgș ĞĘȝzφ ÕęÙ ÜŁș ÛELISA ãÂĘöqä ĤĚȝzφ ȸÒʌ B respective ÅŦŸƵ ÐÓöä ÆÎ(Ê ŧä ɹÙ ÁDZș Åɳ́Æȝ ÅŦʌȝ ÜŸÅŁ Æę arc 5 ĞÔÁÎɳ ãÂĘöÛ ɹÙ (1995) *ćęźǿș* ǨʌóÅzåφ ZÎ(õã ·ğÅĘùäÀì gÆĤǿ ȸÒǿș ÛÙÕz *ćõ̃zÎŧĺǿ* öäåș ğÅĘÛʌÀÎöä öäå ȝɳ ÆöÅÔ(ɳ Õȝ ÅÅǩ ÅT ȸÒǿș ÛÐøäÆĤöä öäÆöä ɔŗÀɳ ȸɳ %96.6 Ž ĞGöÅÔ(ɳ ğƳȝÅÅǩ ɔÛȝÙ ȸÒǿ ɔŗÀŧä ȸɳ %86 ÀìÅGŧä Ƙɳ Ðzɳ́Æöä î ãÀ(öä ÒÁì ·ÀÅÔöä ĞĘæÅzÚ ÙĤʌ B ¢ʌÒǿș ɔŗÀŧä ȸɳ %79 arc 5 øŸö Zȝ ÅÎ(φræ óÅ(Qnä ÒÁìș ÛĤÎʌÙ ÈĘö ĞĘəÅÕ(φä ğäÆÎ(Ê ó Å(Qnræ ·Õöæ ɔŸȝ gşƳȝ ·ĞæÅõ ĞĘæÅzÚ ɔÛȝÙ ÙÕz ãÂĘöÛ ·ĞæÆÅõ ȸɳ ĞÅŸ(QƯ ţäzφüæ ĞGGÊŧä ƤşäÆĤöä ƙæ ÂĘɛ ɹÙ ȸÒƐ ȸÒǿș ÛĞĘȝzÅöäș ĞĘèÅÊΣä Бȝ ÙÕz Ž ĞĘèÅÊĝ ÀŦşÙ ·òÅŸŧä ÕĘGè ɔŸȝ *ȸõ̃ÁÊŧĺ gÆÅÆĤöä ćõ̃zÎŧĺ́* ĞGÊÅöÅæ ãÂĘöüz ·ĤÎ(ÙÙ *ćõ̃zÎŧĺ* ĞĘèÅÊĝ ÀŦşÙ ÐØöä ĞĘGĢΣä ĞõzÎŧŸö ƤÀnÙ ãÂĘöä ÈÒȝ ɔŸȝ · %97 Ž ĞĘȝzφș %93 ĞĤèäș ĝÅzƳ(Qnä õÅÆŁ ɹÙ ş(ÆGʌ ȸÒǿș Û(Helbig *et al.,* 1993) %99 ĞĘȝzφș %89 *ɋęźǿș* ǨʌÀzåφ ÁDZș òÅŸŧä ÕĘGè ɔŸĤz ·ĞÅƳ(ÁŧĺäÀÅ(QÁŧĺä ƙæ óÅ(QnƳŸö ĞĘȝzÅöäș ĞĘèÅÊΣÅæ ĞgäÅƨÅæ ǨĢǰǨ ÐØöä ĞĘGĢΣä ĞõzÎŧŸö ƤÀnÙ ãÂĘöä ÈÒȝ ɔŸȝ · %97 Ž ĞĘȝzφș %93 ĞĤèäș ĝÅzƳ(Qnä õÅÆŁ ɹÙ ş(ÆGʌ ȸÒǿș Û(Helbig *et al.,* 1993) %99 ĞĘȝzφș %89 *ɋęźǿș* ǨʌÀzåφ ÁDZș òÅŸŧä ÕĘGè ɔŸĤz ·ĞÅƳ(ÁŧĺäÀÅ(QÁŧĺä ƙæ óÅ(QnƳŸö ĞĘȝzÅöäș ĞĘèÅÊΣÅæ ĞgäÅƨÅæ ǨĢǰǨ ÐØöä ĞĘGĢΣä ĞõzÎŧŸö ƤÀnÙ ãÂĘöä ÈÒȝ ɔŸȝ · %97 Ž ĞĘȝzφș %93 ĞĤèäș ĝÅzƳ(Qnä õÅÆŁ ɹÙ ş(ÆGʌ ȸÒǿș Û(Helbig *et al.,* 1993) %99 ĞĘȝzφș %89 *ɋęźǿș* ǨʌÀzåφ ÁDZș òÅŸŧä ÕĘGè ɔŸĤz ·ĞÅƳ(ÁŧĺäÀÅ(QÁŧĺä ƙæ óÅ(QnƳŸö ĞĘȝzÅöäș ĞĘèÅÊΣÅæ ĞgäÅƨÅæ ǨĢǰǨ (%96.5) ĤÎ(Ànę 29 ðnę 28 ɹÙ ÜŸĘÎ(φæ ÆĘÀʌÆöÅz Ž (1995)

ɗÒōş ÛĞäæÅÕõ ğÅĒäÅzÙ ÀÄĻÔää ğÅĒÛıÀÎää ōääå ɔr̈Àŋ ÀƬşŠş ÛäÂĒöɾ ĞĒäÅzÙ ğ¥ʒÅÅk ÀƬşŠ ĒĢäÀDZ ĒRÄıÀŋ 176 ɗŋ 26 Ž ÙŌz ĒäÅzÙ ȷÅõ äÂĒöÙ ȷÙ 1996 *Ċęĺzǿş* ȣøɋøÙ ÖDzè ЬÙ ğÆəÅʒ ğÅzȲɋnɾä ȷÙ şÆGı ɾ ·ĞäæÅõ ğÅĒäÅzÙ äşÆz Ɓş ÛkɋADZǿjÅæ ÅäşÀõ Ž (%35.2) Coltorti and) ĞŋÆÅɋÊţä ĞıÆRɋÊţä ğÅòȲ]ä ÆĻõÀǩ şÙ ĘəäÀÛÜää Ž ȣȲɋnɾä ȣøäƬÒää ŌŌÅõä ĞŌıÀÛä äÂĒöÙ ĞĠäÆg ÄǰõÙ ÀıǿÅÒǩ ǨɋǿÅę Æęş .(Cammarieri, 1993 Poretti *et*) ŌŌÅõä ǿÅĠɋnä ЬÙ ĞĻèÅÊg %97 – %94ş äÂĒöq ĞĻʒzɋ %82 ǨĠÊɋş ÆRɋÊŧȲö Ž ȣȲĻÀÛȲö ĞışzÅõä ôzŧΣä ÆıÆĦUɋ ĒRÄÙ àäKŧĒözĠää ĞȲÊȲè Ōʒ]Åǩ ȳÆÅɋèä .(*al*., 1999 .(Kern *et al.,*1995) ŔıÀŧȲö ĠıznÆõää ĞĻʒşȷä şÆĞǩş ÛĞĒDZzȲzıÂĻÀõää ÄƬɋÖÅǿş ĞÊĻÒää ʒŕzŋ ÆÊg îzȣÀõä Ōõ ȷəÅɋɋ ŧzǨǩ ɗŋ ÄǰõÙ Ьzə̈Àõä ВøäÆĦää ðäÆõä Z ÎÒö ĞĻèÅÊg Ōęİ ĞĻʒÅŧȷä ĞĻÔĻÁÎɋõä ğäǿÅĠɋnɾä ĊØŁ ȷÙ ɋĻg ÛĞĠÔ]ä şÙ ĞĻΣä ğÅÊĻÒȲö gÂŁư ğäÆRɋÊŋ ɗʒ Äǰõ ȷzǰǵÅæ ɋHʊı ·ВÆĠÒää äæÙ Å㊀z ĠzÄĦŋ ȷÙ ·Bzɋ₽ǰõää ВøäÆĦää ðäÆõä ÆĠÊǩ ȷÙ ʒ㊀ÛɋÊǩ ȣøɋõä ÙÖz ȣŁ ğÅÊĻÒää ·ĞƨÅĦţä Ž ĞŢzÅŢ ÄǰõÙ ȷzÒı ȷÙ ɗŋ ÆĻĠÛää ɗÒɋq ĞɋŋşÙ ĠĠÔn ĞÊĻÒää ɗÒɛ ɾ ğÅÊĻÒää ÒĻÁÎǩ Ž ĞȲʒÅŧȷä ĘəäÀÛÜää äæÅŧ ÄÊÁı ÆĠè ÆDZzȲı ɾ ¢ɋÙ ļqÀõää ɔŸʒ ȷÙ ·äØŁ ÖĦÅò ÂÀŢ ǴrÄş ÔÒÎä ÅÅŁ ÆDZzȲı ɾ ¢ɋüz ĞADZäÆõää ğÅɋäzĻΣä ɔŸʒ Ġŧə¥ŋ ȷzÒǩ ȷÙ ЬÅÊȲä Ž ğzȲä ÆĦä ÒHʊÅõä ȣŁ ţäzɋjä ĊØŁ Ž ВøäÆĦää ðäÆõä ÒĻÁÎɋõ ĞıÆĒŸÖɋõä ĞÕıÀÛÜää ·ÆĒŸĦɋõä ğÅÊè΍ŋ şÙ ÖƬÊŋ ðÅÛʒÙ ĘıÀù ɗʒ ВÆĒŸÖǩ ÔÒÎä ȣəÀƬÀõää Вzǰõää Ž ВzĦȲä ğÅõzÎȲä ðääå ÒÁÎı Ž ȣȲĻÀÛää ɗʒ ŌHʊĠõäş (arecoline hydrobromide ÆĒŋşÀışøÆĒŁ kòzõşÀıqä gåÅʒ) Bzę ĊØŁ ·ðÅĒÖõäş ãäƎõä ɗŋ Ölõ ÒHʊz äæÙ %65 Бäzg ȣŁ ĞĻÅÖɋõä ĊØT ɔŧȲĦõää ĞĒÖÅĦÅõää ·ãäƎõä ÅŋÆʒ ĠıÆĦŋ ćõ̃zÎȲ̀ ô zȲä ȷj ÛgÀDzRŋş ĞÅĒÛä ÅŒzõ Бÿ ĞzÅɾqÅä ÛgKÛn ĞÖıÀÛÜää ĠıÆĦĦȲä ā¥Ôää Ž ĞĻèÅzÙ ȷzÒǩ Åŋø Ġŋåjä Ônäå ğ¥ʒÅÅɋõä ȷÙ ɔŸʒ ÖĒöå öÅĦŁ ·dzÀÛǩ äÂĒöÙ ȳäÆÅɋèÅä Ġõäzɋä åäÆɾjä ȣÅÎɋõā Õŷɛ ɗÒōş .(Barriga and Al-khalidi, 1986) ȷÙ gKnjä kʌÊää Ž ȷzÔÖɋÊţä òşÅg Æęş .(Gasser *et al.,* 1994) ÙÖz %61 ĞĻèÅÊg åäÆɾjä ʒŋ äÂĒöÙ ȳäÆÅɋèÅä (ğ¥ŘÅõä ğäÆRɋÊŋ) ğÅÅŸÁȲä Ž ȣȲĻÀÛȲö ğäÆRɋÊŋ äşÆz

%95 òşɟā ǿÅĠǫṅ¥ŏ ĞŁèÅÊΣāş ĞŁʒʒÁŏā ·àāKŧŁŏzĠŏā ĞŸÊŸè ğ¥ʒÅÅǩ Ǝʒş ĞŸŁÊÁŏā ģÆŁģzŏā %94ş %100 ƘṅǪǒ ĞèÅÊΣāş ĞŁʒʒÁŏā ǨǫÅõş ÛÆŁǨĂǪŏā ɾŸʒ %93 Бǔ %80ş %99 Бǔ .(Deplazes and Eckert, 1996) Бāzǫŏā ɾŸʒ

ģÀƬŧɾā Ζ¥ĔŎĵǩ ·1 ·ɗǫ Ä٢ÅΣā Ǩęzŏā Ž ĞʌÆĒŸÕǪŏā ĞHuzÅȮŧā ğāŏāÀDZŭ Ζ¨ŏūǪǩ ·ĞHuzÅȮŧā – ȳÅĦÛŏā ÕDZŭ ɗǫ – ğÅǫāz¥ΣāĐÅÊǫ ʒŁŧθ ·2 ÜĊ¥Ÿʒ ģÀÛŁÊŏāş ƁǿāÆĦŏā ŏāÆŏā òzģ ĞŁÁʌÀŏā ŧǿāÂŧā Ž Ġŧ₺ÅÕŏā ĠāǾŏā ğÅĒŸŧĦŏ ĞŁHuò 8şÅş ƙṇūǩ ·3 ÜĞʌÀÛŁā ĞĢęāÀǫ ʒǫ ğāÆģş Ž ɗǫ ÅƬǪɾÅĦṇş ŧǿāÂŧā Ž ā¥ȮŏāĀÆʒ ŔŁÁơ ·4 ÜĞÅŁÁŏā ŏÅÎģɟā Бǔ ā¥Ȯŏāòzòş ʒÅṇş ƁǿāÆĦŏā ŏāÆŏā ɗʒ ǪHuĠŏā ·ĒÀnúṇ ÈǫÅn ŏāÀDZŭ ΖŁr٢ǔ ·5 ·ĞŁṇÅŢǫ È¥èǔ ɾŸʒ ćõẕÎʄ ģÆʒ ÒÁÎǩ ɗȮŧŧā ɗǫ ŌĦDZ ĀǾŁş ·ĞŁŏşɟā ĞŁHuÔŏā ĞʌÅʒÀŏā ğāǿÅʌà òY̆n ɗǫ ƁÀÎĠŏā ɹşÅĦǪā ĘŁĠÛǪŏā ƤåǔĐÀnúṇ ·ĞHuzÅȮŧā ĞŸþ Ž ɹÅȮÊŏā õāÀ٢ǔş ĞƬĠǪÎǫ Ǩą ğɾÅģ ğ¥þ ǰəÅǫǫ Ž ǨĠõ ɗÊƠ Бǔ ĞʌÀÛŁĠŏāş ĠŁĠÛŏā ÚĞŁHuÔŏā ğāǿÅÀDZqā ₡ØŁ ĻƬz õÀǪÎŧşş ·ĞHuzÅȮŧā

ğǾÅǫ ƱøǪŏāş Û î Ǝę Ž ĞŸŧΣā ǨǫÅõ ĠŧŢǪÅŧā ĞHuzÅȮŧā ɾŸʒ ĞŸƳṇɟā òşǔ ɗǫ gÆģāş ǨŁÕā gÀʌÂɾā ɗǫ gåÆŢ ĘùÅʌǫ ōÅŁ · î Ǝę Ġnzȯģ ÕĠę ɗǫ ÅƬŁŸʒ ÀÛŁÊǫ ĞÕÛʌǫ Ž ÙÕz Бǔ ƱèÅèǔ ÕȮÎā ¢DZzǫ ȳzDzŁ ĞŸģÀǫ ʒǫ 1971 ȳÅʒ Ž ÎÅÎÁŏā ÙÆā ·ĞHuzÅȮǫ ɹşå Ž ğāÅǫ 4 şǔ 3 Ǩɾzʒ ĞŁÕĠŏāş ÛÆŸõ 45.000 ÅŸȳǫ òåÅĦʌ Åǫ Ģāæ ·ǩǪè Ž ·ā¥Ȯŏā gÀǪÁŏā Ž gāÀǑā Ġèāǿ́Æŏā ğÀƬşǔ ·1985 ȳÅʒ Ž ĞŸŧΣā ǨÕȳʒş ƱŸÅÛŏā ɾÁǪṅā ·ĞÅÊŏā gÂõÀǫ ĞŸþ ğÙÆāş ·ĠòzHuÅŧā ğÅĦŧǪǑā ɗǫ %20 Ž åÅʒ Æę ƱŸÅÛŏā ɹǔ 1993 – 1996 ĞŸŧΣā ǨÔÕǫǔ · ā¥Ȯŏā Ġɾ ÅĦṇş ĞÛèzǪŧā ǒÅʌzǫɟā ĞHuzÅȮǫ ɗǫ Õõ ɾŸʒ gÀŧā ₡ØŁ gÆõűṇş Û1966 – 1965 ȳÅʒ Ž 12.6 ɗǫ ā¥Ȯŏā ƤşÆʒ òÆĦǫ ÅĒŏāÀǪèǔ – ÅĒǫÅƧÅǩ Ž ǨʌÀDZŭ ƱøǪŏā ȳÅʒ Ž %52.2 ɗǫ ā¥Ȯŏā Ž ĞĢÊʌóÅā ȳÅʌdɟā Ž òÆĦŧāş ·1982 – 1981 ȳÅʒ Ž %0.09 Бǔ ÆĦʌ B ÛĞèǿÅŧŧā Ž ·1982 ȳÅʒ Ž %4 Бǔ 1982 – 1981 Ž %0.7 Бǔ 1967 – 1966 Ž ĞʌóāÆĦŏā ğÅÊĒȮŏā ğÆDZş Ûòʌģ Ğʌŭ ɾŸʒ Û(1973, ÅĒŏāÀǪèǔ) ā ÅĢÎŏā Ž ĀåzDZzǫ ô Åŧā ·ā₡ǫ¥ÊʌŭŽ ·ÕòúǪèā Æę ƱŸÅÛŏā ŏāÆŏā ɹǔ ÆÕǪʒā ǪĒģ Ğʌrzŏā ɗǫ ƁÅŧÎŏā ŏÂɾā Ž ĞŁìÅŧā òÅÔÅǪèā ĞŸþ dzÅơ Ž ĞŁÊŁaÅŏā ÕṇāzĦŏā ǨĢõ ÕȮÎā ɹzĦzÆʌŧā âÅŏāş ƱHuÔŏā Ζ¥ĔŽǪŏā ɹÅõ

·âÅåöä ÆÅ3 ĞÈöşúÊţå È ģş ĞŸÒÎŁŸö ĻŦz ÀÅzÛǩ ĵnÅφÈŸö ŦÊŁÞÀöä ţzr̀zţå ɹÅõ ·ƧşÆĤöä ÕŁP Õ©ę dbn ãÆφ¥ÅàzŁφ Ž ĈĤĞĤĞΣĭ ĈõƵÎţĭ òÅÔÅ◊è r ğåΰ ŦøQöä ĞŸŁΣå ǨÅòş Æęş Ž ÅŁφÅƧÅǩş ãÆφ¥ÅàzŁφ ÛäÆφ¥ÊΛΰ Û î Ǝę ÕƵn øÂDZ Ž ĞHuzÅÒţå ğ¥ƀ ğÀȚşΰ ·(1990) öÅÅzQ÷å ȳşÆę ȳÅnĻΰ ŦŸõ ÕÒÎå ĞÕŸ8n ɔÕĞǩ ɹΰ Æz ÅȚŁŸ3 ÀÛŁÊţå ĞÕÛÅţå ɹΰ ÛÅŁöäÀQè Ûâ∧ÂĤǩ ózÛå 3GQΛ ɹΰ Æz ĞŸÒÎţå ĞȚDZäzţ ŦəÆĞöä ózÛöä ɹŭz ·rΰş ·gÆΛÆƨä ĞŁəÅȚÅöäş ĞÛè◊Qţå ɔøQģ ¢qΰ Бΰ ЖRΛΰ ÅΛóÅ8Ÿå Ž ğÅȚģ¥Ŧå ЌÎǩ ·(Economides *et al.,* 1998) ÂõÀn Ļäåǻģåȝ ȳÆ3 ɹÅŁR÷ ÀŁQÊǩ ɹΰ Æz ĞHuzÅÒţå ğÅŁöÅĤz ɹŭz ÕnÅÒöä òÅÔÅQè+ä ĘÕO ◊÷ 6.5 :1962 – 1950 ȳÅ3 Ž ΛóÅ8Ÿå Ž ΒÀÎĞöä ΒóäÆĤöä öäÆŸö ΒzÆÊöä ţzęzöä ɹõ ·ƧşÆĤöä Åư 1985ş 1971 Ułn̈Å3 ka ĞHuzÅÒn ĞŸŁΣ ЖĤzäǻ ɔÛ3Ù ΒÓöäş ɹÅÒÊöä dbn 1.000 ÕÒ÷ 1983 Ułn̈Å3 ka ĞΛóäǻqäş ĞΛǻÅÔQę+ä ÕõÅÎţå ğÀÛȚä ·100.000 ÕÒ÷ 2 Бΰ ĞGÊΛöä ŘÅn ĞÕäÅÊöä ğΛzQÊţå Бΰ ţzęzöä ǻÅ3ş ·ĞHuzÅÒţå ğäöäÀDZΰ ĘŒŸĤǩ Бΰ ğÀÛȚä 1995ş ĞüÀÀţå ĞÕÛÅţå Ž ĞHuzÅÒţå ĵnÅÀa ĘŒŸĤǩ ǨÕzäÀǩ ·şKĞöä Ž Û(Todorov and Boeva, 1999) .(Moro *et al*., 1997) ĞΛÀÎĞöä ƧşÆĤöä ţzęş Ž 8ÅĤȚΰ ĞÊŘ ţÅÅǩøÅa dùzQöä ĞŁ3Å±QDZ+äş ĞΛǻÅÔQę+ä ţÅȚşɹä QŒg ÛƧÀnɹä ĞŁnÅΛöä ĘùÅΛţå Žş ĞŁÆŒŸöä ÅÒΛÀnΰ Ž ÀQɹä ĻÕΛ ɹΰ Æz :(ÅŁöäÀQè) ÅŁφÅƧÅǩş ãÆφ¥ÅàzŁφş ãÆφ¥ÊΛΰ Ž ŦøQöä d3 Z¥Qơ ĞŁzÅÕŽöäş ğäöäÀDZΰ ɹΰ şΰ ÛĞÛŒ÷ä ĞÅŁĞöä 3n ¢±ə¥ǩ ÆÊg 8şÀĤn ĞHuzÅÒn öäÀDZΰ ÕÒ÷ ŦøQĞŁΛöä dbn óÅÛę 3ä◊Ù Ž ΒóäÆĤöä öäÆöä ɔŸ3 gÀÛŒÊŸö ĞŁ±ŒŸęqä ĵnäΞöä ΒÀΘ ·ÆDZzǩ ɹΰ Æz gÆΛÆDZ ğΛ+rş gÆ3 Ž ĵnäΞöä ǨÕĞù Æęş ·(Βäzdǿ÷ä ÛşKĞöä ÛŦ¥Îǩ ÛkQADZó÷ä) ĞŁÆŒŸöä ÅÒΛÀnΰ dbn Ułäzʌɔä öÅɔä Ž şÀDzŁφ ÛzɅó Ž ƧÀz ΒÓöä ĞHuzÅÒţå ĵnÅφÀä Ž :ĤŸ3n ·kQADZó÷ä Ž Ž ƧşÆĤöä ǨÅÎõ ·ÕÀÛQöä Ğöäaΰ şΰ ĞŁÔŁÁÎǩ Ğɔ÷ÅĤȚ ā¥Òöä ğÅĤŁθ ǨĤRnΰ ÛÆŸĞöä ŦHuÔöä Z ŁÕQöä àÅ3ş Ûâóäǻţå Ž ĻŸĤǩ 8ΛòÅ÷ä ǨHuĞòΰş ÞÅÊţå Ž ÅŦŁŸ3 ÀÛŁèş ȳΛdÅ÷ä kä ·ÅŦQɔÅĤnş ÅŦΛ3 ПŁŸGQöä Źş ÅŦΛ3 QHuGł ΛÀÎä ğrÅΣäş ÛȳŦ3qä ÕəÅèş Ǝ3 3Ł±DzŸõ öäÆöä Òę÷Åǩşΰ %4.2 Бΰ %41.5 dbn ĞŁGŸÒöä ğÅõzÎţå öäå Òę÷Åǩΰ 1992ş 1979 Ułn̈Å3 10 À±Ĥä òÅÅùΰ Ž ΛÀÎĞöä ƧşÆĤöä ǨÔę÷Åǩşΰ %13 Бΰ %61 dbn ȳΛdÅ÷ä Ž ΒóäÆĤöä kÔöä ğΰÆä ·(Larrieu *et al.,* 1994) 100.000 ÕÒ÷ 4.5 Бΰ 100.000 ÕÒ÷ 64 dbn À8ΰΰş

ɔŸȝ ɡÆŧǫĤȵ Û1995ş 1992 ȣȵÅȝ ƙä ЬøäÆĤöä ŏäÆöä ĞHuzÅȮŧ ĤĘţÅȝ ĤfÅǫÀä ȣƧø ÕȮÎä ā ŦȮöä ȸȝ ȣŸŁÁÛöä ĞöäàĬş ĞɡzäØţä ȣÌžzţä Ž (ĞȵÅĤöä ĞHuÔöä) ĞHuÔǫöä ƙÊƠş ÛĮŁŸĤǫöä .(Chai, 1995)

ĤɡÅÕö ȷǔz ÛĞÅʌzǫjä ƷŁAŧǫö ȳÅŢǫ ȸdȵ ɡÆəÅÅöä ȸŧRǫʌ ɾ ЬøäÆĤöä ŏäÆöä ĞHuzÅȮȵ ȷŮ Įɡǿşŧ .(Lightowlers *et al.*,1996) ĮŁÕǫŸö ĞŁəÅŦÅöä ÕɡäÅţä Ž ɀŧ Ùèzǫţä Ьzǰöä Ž ĞęĸKöä ǿzÛĬ Ær ·Ʒèäzöä ɕȵäÆÁǫèä ȳÅȵŮ ĘʌÀÛöä ĘʌzÊǫöä ÕõÅÎȵ ĬĤÛę ȸȮǫşŧ ÛĞŁöÅȝ ĞŁöÅĤz ɕò dzÅÕŸöä ăØŧ ā ŦȮöä Ʒȵ ĘŁÕzöä âÅŧǫöä ÆʌΘ ·ȣŸʌ Åȵ ɔòzʌ ȣÔÁÎöä ЬÀÎGöä ƙÔHuǫöä ÒƐ Åŧz ŏÅȵş ĞÅŁǫ øÅRn òşÅÀĬ ÆʌΘş ·ÅŦəÅÛɋ şŮ ÅŦǪʌÊÕŮ ɔŸȝ ȣŸŁÁÛöä ôzŧä ÕŧƠ Åȵø ȣøǫöä ÛȳÀȸɋȷä ţǿäÂţ ȮÂøʌɡä ĘəäÆɡ Ž î Åȵ ÕȮÎä ĮŦȵ ăØŧş ÛĞʌÆĤʌɡä ā ŦȮöä àäƎä ǫzŸȵ ·àƎǪĬ ǺǫÅĘɡŮş ÛȮzΘ ĞŁŸǂä ā ŦȮöä ǪŁɡ

Arámbulo, P., III. Public health importance of cystic echinococcosis in Latin America. *Acta Trop* 67:113–124, 1997.

Arienti, H.M., S.I. Guignard, D.E. Rinaldi, O.C. Elbarcha. Comparación de dos métodos serológicos para el diagnóstico de hidatidosis. *Bol Of Sanit Panam* 121:221–227, 1996.

Australia, Department of Health Services, Department of Agriculture. *Tasmanian Hydatid Disease Newsletter*. Nov. 1973.

Barriga, O.O., N.W. Al-Kalidi. Humoral immunity in the prepatent primary infection of dogs with *Echinococcus granulosus*. *Vet Immunol Immunopathol* 11:375–389, 1986.

Basset, D., C. Girou, J.P. Nozais, *et al*. Neotropical echinococcosis in Suriname: *Echinococcus oligarthrus* in the orbit and *Echinococcus vogeli* in the abdomen. *Am J Trop Med Hyg* 59:787–790, 1998.

Carmona, C., R. Perdomo, A. Carbo, *et al*. Risk factors associated with human cystic echinococcosis in Florida, Uruguay: Results of a mass screening study using ultrasound and serology. *Am J Trop Med Hyg* 58:599–605, 1998.

Chai, J.J. Epidemiological studies on cystic echinococcosis in China—a review. *Biomed Environ Sci* 8:122–136, 1995.

Coltorti, E., G. Cammarieri. Immunodiagnóstico de hidatidosis: evaluación de antígenos de líquido hidatídico y de líquido vesicular de cisticerco de *Taenia crassiceps*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 35:155–162, 1993.

Craig, P.S., L. Deshan, C.N. Macpherson, *et al*. A large focus of alveolar echinococcosis in central China. *Lancet* 340:826–831, 1992.

D'Alessandro, A. Polycystic echinococcosis in tropical America: *Echinococcus vogeli* and *E. oligarthrus*. *Acta Trop* 67:43–65, 1997.

Deplazes, P., J. Eckert. Diagnosis of the *Echinococcus multilocularis* infection in final hosts. *Appl Parasitol* 37:245–252, 1996.

Donovan, S.M., N. Mickiewicz, R.D. Meyer, C.B. Pansosian. Imported echinococcosis in southern California. *Am J Trop Med Hyg* 53:668–671, 1995.

Eckert, J. [The "dangerous fox tapeworm" (*Echinococcus multilocularis*) and alveolar

echinococcosis of humans in central Europe]. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr* 109:202–210, 1996.

Economides, P., G. Christofi, M.A. Gemmell. Control of *Echinococcus granulosus* in Cyprus and comparison with other island models. *Vet Parasitol* 79:151–163, 1998.

French, C.M., G.S. Nelson. Hydatid disease in the Turkana District of Kenya. II. A study in medical geography. *Ann Trop Med Parasitol* 76:439–457, 1982.

Gasser, R.B., L. Parada, A. Acuña, *et al.* Immunological assessment of exposure to *Echinococcus granulosus* in a rural dog population in Uruguay. *Acta Trop* 58:179–185, 1994.

Gemmell, M.A. Australasian contributions to an understanding of the epidemiology and control of hydatid disease caused by *Echinococcus granulosus*—past, present and future. *Int J Parasitol* 20:431–456, 1990.

Gutierrez, R., J. Inostroza, C. Oberg, *et al.* Hidatidosis en la IX Region de Chile. Un problema y desafío regional. *Rev Med Chile* 120:311–316, 1992.

Helbig, M., P. Frosch, P. Kern, M. Frosh. Serological differentiation between cystic and alveolar echinococcosis by use of recombinant larval antigens. *J Clin Microbiol* 31:3211–3215, 1993.

Hernando, E., J.L. García Calleja, E. Córdoba, L. Lahuerta, F. del Río, V. Ferreira. Hidatidosis hepática. Revisión de una serie de 677 pacientes intervenidos quirúrgicamente. *Gastroenterol Hepatol* 19:140–145, 1996.

Hueto Pérez de Heredia, J., M. Pérez de las Casas, J. Domínguez del Valle, *et al.* Hidatidosis torácica. Nuestra experiencia en los últimos quince años. *Rev Clin Española* 199:13–17, 1999.

Jiang, C. Alveolar echinococcosis in China. *Chin Med J (Engl)* 111:470–475, 1998.

Jiménez-Mejías, M.E., E. Castillo-Ojeda, J.A. Cuello Contreras, *et al.* Hidatidosis cerebral. Análisis de una serie de 23 casos. *Med Clin Barc* 97:125–132, 1991.

Kern, P., P. Frosch, M. Helbig, *et al.* Diagnosis of *Echinococcus multilocularis* infection by reverse-transcription polymerase chain reaction. *Gastroenterology* 109:596–600, 1995.

Larrieu, E., M.T. Costa, G. Cantoni, *et al.* Control de la hidatidosis en la provincia de Río Negro, Argentina: evaluación de actividades de atención veterinaria (1). *Rev Sanid Hig Publica* 68:197–202, 1994.

Larrieu, E., R. Lamberti, J. Casaza, *et al.* Hidatidosis/equinococosis en el área de General Acha, Provincia de la Pampa, Argentina. *Bol Chil Parasitol* 51:95–97, 1996.

Lawson, J.R., M.A. Gemmell. Hydatidosis and cysticercosis: the dynamics of transmission. *Adv Parasitol* 22:261–308, 1983.

Lightowlers, M.W., S.B. Lawrence, C.G. Gauci, *et al.* Vaccination against hydatidosis using a defined recombinant antigen. *Parasite Immunol* 18:457–462, 1996.

Macpherson, C.N. An active intermediate host role for man in the life cycle of *Echinococcus granulosus* in Turkana, Kenya. *Am J Trop Med Hyg* 32:397–404, 1983.

Meneghelli, U.G., A.L. Martinelli, M.A. Llorach Velhado, A.D. Belluccí, J.E. Magro, M.L. Barbo. Polycystic hydatid disease (*Echinococcus vogeli*). Clinical, laboratory and morphological findings in nine Brazilian patients. *J Hepatol* 14:203–210, 1992.

Moro, P.L., J. McDonald, R.H. Gilman, *et al.* Epidemiology of *Echinococcus granulosus* infection in the central Peruvian Andes. *Bull World Health Organ* 75:553–561, 1997.

Navarrete, N., M.I. Jersic, R. Denis. Comparación de tres técnicas en el diagnóstico serológico de la hidatidosis humana. *Bol Chil Parasitol* 50:97–100, 1995.

Pétavy, A.F., S. Deblock. [The Auvergnan focus of alveolar echinococcosis. Research on the intermediate host, description of the lesions]. *Ann Parasitol Hum Comp* 58:439–453, 1983.

Poretti, D., E. Felleisen, F. Grimm, *et al.* Differential immunodiagnosis between cystic hydatid disease and other cross-reactive pathologies. *Am J Trop Med Hyg* 60:193–198, 1999.

Rausch, R.L., A. D'Alessandro, V.R. Rausch. Characteristics of the larval *Echinococcus vogeli* Rausch and Bernstein, 1972 in the natural intermediate host, the paca, *Cuniculus paca* L. (Rodentia: Dasyproctidae). *Am J Trop Med Hyg* 30:1043–1052, 1981.

Rinder, H., R.L. Rausch, K. Takahashi, H. Kopp, A. Thomschke, T. Loscher. Limited range of genetic variation in *Echinococcus multilocularis*. *J Parasitol* 83:1045–1050, 1997.

Romig, T., B. Bilger, U. Mackenstedt. [Current spread and epidemiology of *Echinococcus multilocularis*]. *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 106:352–357, 1999.

Rozenzvit, M.C., L.H. Zhang, L. Kamenetzky, S.G. Canova, E.A. Guarnera, D.P. McManus. Genetic variation and epidemiology of *Echinococcus granulosus* in Argentina. *Parasitology* 118 (Pt 5):523–530, 1999.

Salinas-López, N., F. Jiménez-Guzman, A. Cruz-Reyes. Presence of *Echinococcus oligarthrus* (Diesing, 1863) Luhe, 1910 in *Lynx rufus texensis* Allen, 1895 from San Fernando, Tamaulipas state, in north-east Mexico. *Int J Parasitol* 26:793–796, 1996.

Sánchez, G.A., C. De Bernard, O.E. Sousa. Hidatidosis poliquística hepática. Informe clínico e histopatológico del segundo caso de equinococosis autóctono en la Republica de Panama. *Rev Med Panama* 17:3–11, 1992.

Schantz, P.M. Echinococcosis. *In*: Jacobs, L., P. Arámbulo III, section eds. Section C, vol. 1: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Serra Canales, I., V. García I.., A. Pizarro G., A. Luzoro V., G. Cavada C., J. López C. Un método universal para corregir la subnotificación en enfermedades transmisibles. Incidencia real de la hidatidosis humana en Chile: 1985–1994. *Rev Med Chile* 127:485–492, 1999.

Shambesh, M.A., P.S. Craig, C.N. Macpherson, M.T. Rogan, A.M. Gusbi, E.F. Echtuish. An extensive ultrasound and serologic study to investigate the prevalence of human cystic echinococcosis in northern Libya. *Am Trop Med Hyg* 60:462–468, 1999.

Suwan, Z. Sonographic findings in hydatid disease of the liver: Comparison with other imaging methods. *Ann Trop Med Parasitol* 89:261–269, 1995.

Thompson, R.C., L.M. Kumaratilake. Intraspecific variation in *Echinococcus granulosus*: the Australian situation and perspectives for the future. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 76:13–16, 1982.

Todorov, T., V. Boeva. Human echinococcosis in Bulgaria: A comparative epidemiological analysis. *Bull World Health Organ* 77:110–118, 1999.

Watson-Jones, D.I.., P.S. Craig, D. Badamochir, M.T. Rogan, H. Wen, B. Hind. A pilot, serological survey for cystic echinococcosis in north-western Mongolia. *Ann Trop Med Parasitol* 91:173–177, 1997.

Wilson, J.F., R.L. Rausch. Alveolar hydatid disease. A review of clinical features of 33 indigenous cases *of Echinococcus multilocularis*. Infection in Alaskan Eskimos. *Am J Trop Med Hyg* 29:1340–1355, 1980.

Yarzábal, L.A., A. Capron. Aportes de la inmunoelectroforesis al diagnóstico inmunológico de la hidatidosis. *Torax* 20:168–174, 1971.

HYMENOLEPLIASIS l ƒ²l þΘDŽllε bε¤

ICD-10 B71.0

Hymenolepis nana ĠţpÂÕãã ĆÁì`Ä″≠í :ĠfÙãÀÎõã ЏŁ ô Àţã åØT ĞĢĢÊţã Õnţžĥõã : ğ ÅEGGÊõã ĆÁì`Ä″≠í ĠEŁÊǩ Ž ğÅEŸÈÀÛõã ŏÅŁŸȝ kã ĞÀŸQƯ ŏãóÙ ÆDZzǩ .*H. diminuta* ĆŸÈÅR̂ãã ĆÁì`Ä″≠íş ĆÁì`Ä″≠í ∃QĎΛ ŘĦGõã ·ȷãÅÀÀõã î Åṅ ÕȮÎâţş Û ô óãžÕõãş ȷÅÊ¤qã ΒÆĦǩ Ʉø¤õãş ÛĠţpÂÕãã ĆÁì`Ä″≠íş Ûfraterna ĞÈṅüúţí ãÀr ĠţpÂÕãã ĆÁì`Ä″≠í ȩèã ¢Ÿȝ ĘŸÛΛş ÛĦĦΛžp ȷãÅÀÀõã Ž ĠţpÂÕãã Βøãóǽ kŸÈÀÛõã Ɏõ ȷÙ ɔŸȝ ȷşÀṅÙ ÀÔΛ kǵ Ž ÜÀÎGõã Ž ĠţpÂÕãã ãÀr ĠţpÂÕãã ƧşãÆȝ Ž ÆĠÊ¤õã ɔŸȝ gøåÅẹş ÛĞòÅṅ ŏÅžǫÙ ȝŋ ÅEDZzȍžΛÂEz ZŁÒ¤ŋ Ágãş ţzǩ ĞEDZzȍžEã

ƙĖŸĖÁÛöä ¥õ Ž àøÅä Bƶǰö ČHʊŕäş ČĖ3ƶφ ĞĖG¤ÀDzQöäş ĞĖəÅäƶöä ğÅŢǵ¥ţä ļ3ÆĶ ·ĞGöÅÔQɳ ÛʊŕøÅę üÎ¤ɳ dɳ ʊŸĖÁÛä ÑĖG¤ÀΘ äşÆĤφä òÅÀùɟä ɹŮ dɳ ļdÀöä ɔŸ3ş ·ВøüÄöäş ВÀÎĞöä ÀǰõŮ ÕȮÎä Ñŧəäå φÆƠ ĞÀÎĞöä ƤşÆĤöä ɹǔƶ ÛBÀÎä üÎ¤ɳ dɳ ʊŸĖÁÛǒÅä ôøäƶÕöä ğÆĤφäş ĞÀÎĞöä Ƥş¤ÆĤöÅä ğÅäÅòqä ļŢĤɳ ɹŮ ·ĞĖəÅäş ÀŢφ ĞƬDZş dɳ ·ĞÀÎĞöä ĞĖùäÀÎöÅä Ğöƶƫè òÅÕQφr şÆG¤ Åɳ ɔŸ3 ČÀƶę ĞÆĖä ÆDlƶǩ r ÛĞÕĖÕΣä Ž ·dbÀànŮ âÅφŮ dɳ ʊøǩüǩ *ĞɳÂÔüï ČÁÌ\Ä≠Áä* ƙä ÎÅGǩøä ÆDlƶ/\ r ÛÕ¤é ɔŸ3 gşŸ3 ÛĞĤĖGÛöä Ž ɹÅÊφqä БŮ ôøäƶÕöä dɳ Ƥş¤ÆĤöä öÅƧŮ ğÀƬş ÛKnɟä ÆÕĤöä òŸn ·ĞÕÛʌţä ÈÅφ Ž ôøäƶÕöäş ɹÅÊφqä Ƥş¤Æ3 ğrÆĤɳ ·ĞĖGÛöä ğÅĖäåɟä Ž gƶÕä *ČĖnäűţä ČÁÌ\Ä≠äş ĞĖnäűţä* ãÀŕ *ĞɳÂÔüï ČÁÌ\Ä≠ä* ÕnÆǩ ÆŸÛǪǩ rş ÛČ/\ÀÎĞöä Ƥş¤ÆĤöä ÆŸdǪ Ž gÀ\ÌÅG¤ ʊŁ *ĞɳÂÔüï ČÁÌ\Ä≠ä* gĤĝ ĞÕŸg ɹŮ Ŋ¤ÅGöä ʊŸĖÁÛöä ·ĤĤɳ ʊəÅŒş Ùèƶφɳ Bƶƶõ ğrÅΣä ČØŁ Ž ɹÅÊφqä Õŧ̊Ĥ\ ·Ùèƶφɳ Bƶǫ ·¢Q\Úǿ ÆĤÔöä dɳ Õ¤ØÕ¤ Û8Åìş ÛĤŕÀ3 ļɳ¹ş Ĥrƶùļèˆ4 − 2.5ˆ ÈĖÕ\ ĤÆDZ ZĖUş K8ò dɳ ÀƷõŮ ÅƬŕÀ3 ÛČŸèŮ ˆ200ˆ Бäƶǵ dɳ Zǒúɳ ļÊəäş (ĠŸÊɳ) KφÅÀò ¢\Æ¤ˆscolexˆ ÈəäÀöä ğ¥èɟä ØŁ ·ÅƬ^ɳ Õõ Ž ĞRĖæ ˆ180 − 80ˆ ČŸɳÅΣä ĞĖəÅő ɹ≠ä ğ¥èɟä Bƶơ ·ÅTƶù ÅɳÆÁ3ş ÛʊDZØÅļä ÙĖ+ä БŮ àäƎöä 3ɳ Ûɹ≠ä ĞÀÆĤţä Û ôƶĖGöä Õŧơş ·BƶƷöä ðÅĤɳŮ Ž ÂõÀŧǫǩ î ƶÔÎöä ʊèäÆÊöä kʌƨä) gÀʌÔţä ɹǔƶ (kʌƨä ɔŸ3 ĞʌSÅΣä) ôƶĖGöä Àn̈Ù ВÀÎä Bƶǫ 3ŸǪ¤ ȳÅ\Ů ČĤäØů Бäƶǵ Žş ğÅäÅdÂøöä àÀǪƸş ÛĘĖę¤Æöä ɔĤţä dɳ BƶŸĤöä ðÂƨä Ž øÀHʊǫ\ "KφÅÔöä" ¢ʌÒöş ÛĞGφØţä ĞÊĖÒöä Õƺɳ Æŧ8ɳ Èəäø ĞęKŸö Ûcysticercoid ĞGφØɳ ĞĖφÅÊĖõ ĞęÀ\ БŮ òƶHʊǫ\ ĞGφØţä ĞĖφÅÊĖÒöä àÂǫ ·cysticercoid ĞGφØţä ĞÊĖÒöÅõ ŸÔ\ƶǵ Kdş ÛÆŸòş ВÀƬf ÕÔǩ Ǫ¤ǵ BƶŸĤöä ŸÀəÅÀŸöä ɔŸ3Ů БŮ ÅƬÊÀφ ĘÔŸǩ Ǫ¤ǵ ðÅĤɳɟä ĞĤţ БŮ ÀDZÅőş Ûğ̊ÅäÅdÂöä ·ĞÕŸΣä ðäÆǫää ÆĖĤǪò ôƶĖGöä Ʒřƶæ ÙÆĞǩ Ż ÛƤşÆĤöä ÆĤæ ÑɳƶΛ ˆ30ˆ Бäƶǵ Ž ĥƶŸGöä ĞŸgÀɳ БŮ åäà Å̊ŧŸÒƶ ·ðÅĤɳɟä Ž gÆDZäƶǪţä ğÅĖŸÁÛöä åÆĤæ ŸəÂDZ ÕȮÎä Ğ8ðÅĞöä ğÅĖŸÁÛöä ļDzǵ åÆƷ ƤÂĤ\ äØŁ ·ÅƬ^ɳ Õõ Ž À8òɟä ŸŁ ÀƷõɟä ğÅĖŸÁÛöä ·ÅƬ̊tDzǵ À8ò Å̊ŧŸõ ğÅĖŸÁÛöä åÆƷ Ğ8ðÅĞöä ĞęKöä ÌĖĤǩ ƙǵ Žş ·ÿÅǵåàrä Àǫüæ 8ÀĤ\ş ĞĖÊĖəÀöä ğÅÁØ8ţä ɔŸ3 ÈƶÅǪöä БŮ Ƥş¤ÆĤæ òÆǩ ĞĖùäÀÎöä ɹɟ øäÀŧǫèrä ƤşÆĤöä ɹÒnǔǩƶ ÛÙÕƶ ƷĖ¤ÅèŮ gÆ3 *ĞɳÂÔüï ČÁÌ\ÄHŧŸõ* gåƶĤö ÑĤəÅ\ì ÑàÀù üÎ¤ɳţ ĞĖŸnäÆöä ĞĖƙäØöä Ƥş¤ÆĤöä ɹƶÒǩ ɹŮ ÆÕǪĤ\ ·ĞĖƙäØöä Ƥş¤ÆĤöÅæ şŮ gÆ\ÆDZ

ČGφØη ğÅΦφÅÊŁÕ ΨÛĤĶş ÛŏÅĤηĮå ÕnàãåĈŁÙäÅÎõä ôzŁä ŘĤä ÈÕÅĶ ·JÅÊφqå ÁÆ3 ƤşÁĔĤõä ϕÒïş ·ΒzŽŸõ ĜęKõä gøåÅ8η JşåĈŁŸÒõä ĜÕŸΣå QÁƠ ·Ğ8ŏÅä JäÁÆåĈ ΒÛ øzÛQĶ ΨøQõäş ôøäzÕõä ÁÆ3 QÁƵ r ¢φj ĞèäøåĈ ÆŸÛQΛ JÅÊφqå ÁÆ3 ĜŁĶäØõä Ƥş́ÁĔĤŸõ ΨĤęäzÖä QşÁΣå ğÅęÀΛ ÕĜę ϕη ΨəÅŒ Βzϱ ãäÀä 3η ĞgşÀÛţå ôzŁĞõä ÕõúĶ ÅηÁÆ3 ·(ÕÅèjå Ž ÄŢφä) ğÅφäzŁΣä ℂØŁ ŏÅĤηÙ Ž ĞGφØţå ĜŁφÅÊŁÒõä øzÛQĶ ÛāzĞΣä şÙ ĸHÛÛõä ÈzÅÀn şÙ QzdƎõä ĞΛÆĔĤη ΨŁ ΨøQõäş ÛĞŁÙäÅÎõä ĞęÀΛ 3η ÅŁøzÛĶ ĜÛèzQţå ŏÅΛzϱjå ℂØŁ ƷäÅQĶş ÛÕDZøjå ĜŸÔÅţå î Ån ÕÒÎä JäÅÅÅõä Ž ôøäzÕõä Ž ĆηÂÔõä ĆÁÌÀÄ≠í zŧĸ ·ÅŸÕõüΛ ΒØõä ôøÅÕõä şÙ ÒÅÎŸõ ·ℂŸ3Ù Ğzzòzţå gÆΣä ĜÕŸg ÈÅφ ÅŸΛÆõş JäæÀäaä Ž Ğäzϒòş ÄǰÕÙ ÕÒÎäş ÛÂŁuş ÁDZzĶ ·JÅÊφqå ßøåÅφş Ûjäæäaä î Ån ÕÒÎäş ÛôøäzÕõä ĜŁÙäÅÌ ΨŁ ĆĤÅŘõä ĆÁÌÀÄ≠í Kq) KφÅÀò JşåĈ ÈäøÅŸΛÆõ ÛjäÅÅÅŸõ gøÆφ ÄǰÕÙ ÕÒÎäş JäæÀDzŸõ ĜÕÊęÆõä ŏÅĤηĮå Ž Ğ8ŏÅĜõä ϱη 4ş Łŗzù ϱη 60 − 20 ÈŁÕĶş ÅTzù dφ ƎÕÙ ÅΤŗÄ3 ĞŸèÙ 1.000 dφ ãÄÕΛ Åηş (ĠŸÊη dφ 3ŸQĶ jÙ ÆzşÛôøäzÕõä äãÀä 3η ĸAaä ğäæ ôzŁĞõä dzÀÛĶ ·ΨòÅÕõä ŏÂaä Ž ŁŗÄ3 ğÅęÀΛ ΨŁ ĞŁèÅèjå ĞÛèzQţå ŏÅΛzϱjå ·øzÛQõä gÀΛÔţå Ôòäzĸ ɔøQg ĞÛèzQη ŏÅΛzϱÙ ÕĜę ãzĞΣä ÈzÅΛn ğÅęÀΛş (*Nosopsyllus* *ĈŁdƎõä* *ÛXenopsyllus* *ĮŸöjå*) ĈŁdƎõä ĞŸÔÅη ğÅφäzŁg gÆ3 3ŁÛQÊĶ dφ·ş. (*Tribolium* *ĘŁęÆõä* *ŏÅÊÁΛn* *ÛTenebrio* *ĆŧŸŢĮÊţå*) ÛĞHΨADZjå ğäÆŧ8η dη gÆΛÆ3 ţäzφÙ ΒÙ ĞzÅŗqÅä ĞęKõä øzÛĶ Ļ3ÆĶ JÙ ÀäƎŸõ ĞŸõÙ ÛĈØŁ ğÅŸÔÅţå ŏÅĤηÙ Ž ĞŘŁĜõä ÈÕÅĶ ·KòäÅÔõäş ÛğÅÎΛÀΣäş ÛĞHΨADZjå ğÅŁÅìÀgş ΝôóÅę 3ŸQΛ ÅηÁÆ3ş ·ĞGφØη ĞŁφÅÊŁÕ ĞęÀΛ ΒÙ ozHQĶ ĈŁg ÛŷÅĤõä 8zɾä gÀΛÔţå àÀQσş ŏÅĤηjå ĞŁÙÅƯ ΒÙ ÇÔQŸĶş ÛÅŤèÙó 8Ɣd ţÂøĶ ĞGφØţå ĞŁφÅÊŁÒõä JŭZ ÛƤÁĔĤţå ΨŸÔÅţå ·ƷŁäÅèÙ ĞQ¥ϱ Βäzg Ž Ğ8ŏÅä gåşå ΒÙ øzÛQĶş ĞÕÊęÆõä

ğäøÅÎQφå ÅŤΛÆõ JÅÊφqå ΒÆĤĶ ΨøQõä ĆÁÌÀÄ≠í Ψ3zφ Ɣõ ⁝QşÁΣåş ŽäÀ8ɾä ţàzQõä Äǰõjå ΒÀÎĞõä Βåşƽõä ŏäÆõä zŁ ĆηÂÔõä ĆÁÌÀÄ≠í ϭ3 ÆĞÊţå ğÅÀÌÀ+ä ŏãå ·ĞĤèäş ĞŁţÅ3 1961 ΨηÅ3 Ķä ÑQĞϱ ÑzĤη ÑÙäÀÌ ŏãå 2.426 dη %49.6 JÅõ ⁝ΨŸÎĶ Ž ·ΒÅĤõä Ž ßøÅÎQφå ĞÆ3 ğÄŤşÙ ·KĞõ ÕÒÎä ğşÅÀQη ÅŁøÅÎQφå ⁝Õõ ɔŸ3 ·ĆηÂÔõä ĆÁÌÀÄ≠í ϭ3 ÑPÅφ 1971ş

%0.24 ·ĞŁÐÅÌQöä ğääåʒDZʒţä ЧrÌÅţä ÆÕĎĤöä Ž BÅĎĤöä ðÅUÜ ɒŋ ÅƵŁŸʒ ÕÔǵ ÀÁǿÅÌÕǩ ɒŋ ĞŁaäʒÎʒ Mason) ЂʒäÅĞɾà Ž äʒÔHuʒ ĦÁÀRǵ ĦŸÅù 351 Ž %18ş ĦŁÅÁǿ ĦŸÅù 315 Ž ƧşäÆĎĤöä ɒŋ Rodríguez and) şKĞöä Ž ĞèǿÆţä ÕĞę Åŋ òÅÅùÜ 110 Ž %21 Ûand Patterson, 1994 %8.8 Û(Khalil *et al.,* 1991) ÀÔŋ Ž òÅÅùɨä ɒŋ 1.800 ɒŋ %16 Û(Calderón, 1991 Guimarães *et al.,*) ÕÁàäƎÐÅä ʒÐşÅäşÅè ÛʒǩÅõ ʒǩʒä Ž ĞŁŋʒŁöä ĞÁÅʒÀöä ÂÕäÀŋ Ž ĦŸÅù 147 Ž Û(Cancrini *et al.,* 1988) ÅŁÆÆÐʒä Ž ÀŁÅş ÕÒÎä ðÅHUòÜ âÅɸÜ ɒŋ 381 Ž %8.7 Û(1995 øşå Ž ÕÅù 100 Ž %2 Û (Kaminsky, 1991) âäóşÆÁTä Ž ŁÆÁǿ ĦŸÅù 266 ɒŋ %8 äÆÁõ ɾÅÎŋ Ž ĦŸÅù 146 Ž %2 Û(Makhlouf *et al.,* 1994) ÀÔŋ Ž ȳÀQÁɨä Agi,) ÅÁKDzŁɸ Ž ȳÅĎĤöä ɹÅÒÊöä åäÆĎǩ ɒŋ ĞÆʒ 280 Ž %0.4 Û (Kabani *et al.,* 1995) Û(Navarrete and Torres, 1994) ЧŸŁÎǩ Ž âóäÆŋ òÅÅùÜ ɒŋ 219 Ž %0.4ş Û(1995 gÆHɸţä ğÁɪʀʒöä Ž ЧŸŁÁÛÜöä ÒHɒAŸõ ĞŸèÀţä ĞÁäƎÐöä ğÅÆŁĎĤöä ɒŋ 216.275 Ž %0.4 Soulą òşűè Ž ɾÅÎQÊŋ Ьüª ŔÁÀŋ 52.552 Ž 0.03%ş Û(Kappus *et al.,* 1991) Ž ğØnÜ ĞÁääÅª ĞÆʒ ɹʒŁŸŋ 3 ɒŋ ÀǰõÜ Ž %0.008ş (Lee *et al*., 1994) ÅóʒõÃ ĞÁóʒƵP .(Suárez Hernández *et al.,* 1998) 1995ş 1981 ЧŋḀʒ ǩª ÅªʒõÃ ğÅÊèűŋ Žş ĞŁÁÁÀÀöä Ž ÅƵÁŋ ÀǰõÜ ĞÁÀŔΣä ğÅÅŁĞöä Ž ɾŸʒÜ óÅÎQɸʀª ɹÚ ÛȳÅʒ ÕÒÎª ǪŁǵ ÛƧÀnÜ âóäÆŋş ɹÅÒèqª âóäÆŋş ĞŁŋʒŁöä ĞÁÅʒÀöä ÂÕäÀŋş ȳÀQÁɨä øşå Õǰŋ òÅÅùɨä ɹʒÒÁ ɹÚ ɒÒƐ ·ĻƵęÅʒó ɒŋ ƧşÆĎĤöä ā ÅÊQõª óÅÛQnª ǨƠ ĻŁş ĻƵŔĤª ʒŋ òÅÅùɨä ĻgåÂÁ ɒŋ 7.8 ɹÚ ÆDZş ÛЧŸŁÎQª óʒ8ŸŁɸÅè Ž ·gåÆŢ ɒõÅŋÜ Ž ĦŔÁÜ ĦŁÖÅʒ ô óäʒÕöä Ž óÅÎQɸʀª ÛƧşÆĎÖÅª ǩª ÅÔŋ %14.5 ɹÅõ ÛÆÆTÅª ЧøĞŋʒª Žş ÛĞÁÆĎĤŋ ǨɸÅõ ĞòʒHuÅŋ ĞÆʒ 128 ·ĞÁóüÄöäş ĞÁÀÎĞöä ƧşÆĎĤöä ğʀÆĎĤŋ ǩª ĞęŸĎĤöä ǨĞǰǩ B ɒÒÐş ÆÆʒ gÀǨʒÇǾŋ Ǩdş ÛɹäÀÅÅöä Ž Ñʒʒʒ ÕęÛş ÛɹäæÀƨª Ž ĞĤəÅÌì ĞŁÜäÀÌ ЧŁ *ĞŸŁÁÎ*ʀöä *ĞÁÌÌÄ*ǂí Ž ßÅÛÔŋ (*Rattus norvigicus*) ĦŁzşÀɸ ßæÀDZ 43 ɒŋ 14 Ž ЧŸŁÁÛÜöä ÆDZş ·ɹÅÊɸqª ɒʒ ĞĞĞÊţª ğÅÁÌÌÀǂä ðãåå ɒŋ ĞÐÅǵ 200 Бäʒǵ ɹÚ БÚ î ʒÔÁöä ĻţŤĦŋ ǨÎǩ ·ÅóʒõÃ ĞÁóʒƵP ЧŋḀʒ ǩª ĞÁÀÎª ğʀÁǵ 6 ǨŸDzè ·BÅĤÖöä òʒǵ ǨŸDzè Áę ɹÅÊɸqª Ž *ĞŸŁÁÎ*ʀöä *ĞÁÌÌÄ*ǂí ÛÅŁɸÁĞèÜş ÛÅÒÁPş ÛÅŁÐÅÛÁÜş ÛÆÆTª ɒŋ Õõ Ž ǵÆǵäş ÛĞŁĞÛöä ğÅŁäåɨä Ž Û1999ş 1989

Ž ÚŸÉÎǩ Ž gÆgÁşš ĞŏÅg ğÆDZş ÅƬÊÅφ gÀQÁŏä ÕŸǩ ȯƳṅ ·ÅĿzƳÊdzʌş ÛgÆHuQţå ğÅʌrzŏä ğÅȯzHuz 1.050 Ž %3 øÅÎQφå ʊ3 ŋĿŸGQŏä Ź ʊȮȯş ÛĞʌÀäÅƎŏä î zHuÁŏä ʊṇ 70.000 ʊṇ ÄŽõÙ âÅʌĿṇ Ž ğÅȯzHuÁŏä ʊṇ 900 Ž %4ş ÛÅĿÕʌÀzÙ ãÀdṇ Ž UøGĿÊʌʌÀäş Unzǩ şÅè Ž ·ÕʌÀäƎŏä Ž âÅʌKDZ

ŏäÆŏä ·ȯÅÁùɟå ÆA3 ÚÊŁøó ÕȮÎä ğÅÁÌÀ+ä ŏãå qÆʒ ⁝ğÅφäzĿΣäş ɹÅÊφqä Ž ôÀţå ʊtz ÛƤÀnÙ ğrÅg Ž ĞʌÀʌÀè ğÅṇƳ3 ÚÛĤʌ ʊȮȯş Ûğrʌ΢ä ŔĤä Ž ÚŕÀ3 Kd ŲŸÁÛŏä %62 Ž ŔʌÀţå ļÊDZ ɹàş ɹÅõ Ûôä3Ù %84 ƤÆö ɹÅõ ÀÔṇ Ž ƤÆĤṇ ÕÁù 200 ÕòÙ ɔŸ3 ĞèäóåŝŏÆDZş .(Khalil *et al.,* 1991) ÛĞƵÅƵŏä ĞʌzÅţå ĞʒÀÎŏä ǨƠ ğrʌ΢ä ĊØŁ ʊṇ ƙäÔţå ȯÅÁùɟå Ž ĞÕzäzQţäş ĞĿZÙ ÄƵõɟå ôäÀ3ɟå ɹÙ ÕĿÊÒţå Ž ƤÆĤṇ ŲŸÁù 325 ÛɹàzŏäÆÕz ʊȮȯş ÛĞĿDZzĿTäş ÛĞĿƬì ÒÕφ ÛŲÆÂÛä ŲţÙ ·ǨφÃõ ÙÙz *ĞṇÂÔŏäĞÁÌÀ+á* ƤşÆĤä ÕŁHuÕä ÆÊg ŲŸĿŸę ôäÀ3ɟå Ǩ3zʌǨ ·ŲŘÙ gÅzDZzṇ ǨφÃõ ʊÛĞŏä PÅAQφäş ʊÛĞŏä ÕĞÛǩş ÄƵõÙ Ágů ɹůz ĞʌÅøÁĿƨÅä ŏÁĤṇɟå ãÅƬQŏä 3ṇ ŲŸĿÁÛŏä ŏäÆŏä õøÁÎǩ ğrÅg Ž ·ŲŸĿÁÛŏä Ž ƤÆĤṇ ŲŸÁù 250 Ž .(Romero-Cabello *et al.,* 1991) ȯÅƬèqä zŁ Ų3zĿì ôäÀ3ɟå Suárez Hernández) ÛĮƬÕŏäş ÛȯÅƬèqä ÛUøʌÛä Bɟå ŲŁ ĞĿÊƨÀŏä ôäÀ3ɟå ǨφÃõ ÛÅäzõ БÙ ĞĿDZÄÎŏä şÙ ĞĿÁφɟå ĞȮΣäş ÛĞʌÀţå Kd ȳzʌŏäş ÛĘŸÕŏä ƤÂĤʌ Åṇ äKƵõ ·(*et al.,* 1998 ʊṇ %30 Бäzg Ž %5 ʊṇ ÄƵõÙ ğÅÆʌÀèĿŏä gÄƵõ ǨƬgzȯ ·*ĞṇÂÔŏäĞÁÌÀ+á* ƤşäÆ3 ʊṇ (ôÀţå ózƬşş ƤşÆĤŏä ƙä Åṇ gÀQÁŏä) prepatent ózƬƬŸȯ ĞÕäʌÊŏä gÀQÁŏä ȳşÆǩ Ûğrʌ΢ä ·ƵĿäÅèÙ 4 – 2

ŏäÆŸȯ ɹÙ şÆGʌ r ·ÅÎGŏä ƤşäÆ3 Ž *ĞṇÂÔŏäĞÁÌÀ+á* ʊṇ ĞĿÌräÀṇÙ ÕęÙ *ĞŸĿÅÎRŏäĞÁÌÀ+á* şÆCǩ ŏÅĤṇÙ ãÅƬQŏä ğÅĿŸÁÛŏä ʊṇ KGõ åÆ3 ÆGÊʌ Áę ·ôøäzÕŏä ĞHuò ɔŸ3 ûzHuŸṇ KQüǩ ŲŸÁÛŏä ·ŲĿÕÂøφ

ȯÅÁùɟå ÆA3 gåzDZzţå ĞĿZÙ ÄƵõɟå øÅÛQṅrä Õṇäz3 ɹÙ ⁝ȯÅÕQφrä àÅùş ƤşÆĤŏä øÁÊÔṇ ĠHuÔQŏä (Kaminsky, 1991) ãÀÎŏä ŏÅṇ ÒÕφ ÛÀÎGŏä àäƎä ĠÅÆCGŏä qzŸǩ ·ǨφÃõ ʊʌÆĤÁţå .(Mason and Patterson, 1994) ȯÂøÁţå Ž ƤÆĤṇ ÅṅÙ ÒÁì åzDZş ÛùĿÊŏä ŲÅÆGŏä

ÀÎĠöä ƙä ȯÅÕǫŗä ǫÆȜş ·¢ÊÀǫ ȷÅÊǫqä ƶŁ ȷÅÊǫqä ƧşÆĤȯ *ĞǫÂÔöĨ ĞÁİẄÄ≠ĩ* ţåƶǪÊŋ ÛĞŁƶÅõ ƘƋ ĮŁÆÆȝ ĞƶÅŢĸöä ȷɟ ȯÅÀùɟä Ž ȴȝƶŒÌ ÄǰõÙ ƧşÆĤöä ȷŮ ·ÐƶŁÅöä ÐääƎöä ĘŁÀÛöÅæ ÛĞŒŸnäÆöä âǿäÆţä ÛŷÅǪɟä ǿşåŽ ȯÅΣä ƶŁ Å₺õ ÛŷÅǵåàŗä ĞùÀÅţä ğŗÅΣä Ž ĠȯÅn ğÅèäǿÆöä ȷŮ ȣŋ Įdąöä ƨŸȝ ÛȷÅÊǫqä ÆÆȝ ĞĤəÅÌì ĠĘkäÓöä ƧşÆĤöä ȷŮ ÆÕǪĤΛ ·ƧÀnŮ âǿäÆŋş ĠŁəÅæş Ž ôǿäƶÕöä ¢ĠĤŸk ÐǾöä ǿşÆöä ·(ĞHƶÅÒţä ÀŢǫä) ÐŮÀöä äØŁ Įȝ₴k ŗ ôǿäƶÕöä ƨŸȝ ÛȴÆDZ ȴåşÆŢ ȴǿşå ÆĔŸk ÅŒÙ ÆÕǪȝŴ ȣȮȯş ·ȷ₰ä ƨøǪǵ ȣşÀĤŋ Ką ÐÀÎĠöä ŬŸŁÅÛöä ŏäÆöä ȷÅÊǫqä ÐÆĤk ȷŮ ȜŁÛǪÊk ĠŁǫäƶŁǵ Ðǿäǿé ȷŮ ĞæÀDzǪǿÅæ ÆDZş ÅŁÆÅæ ÛĞĔĤŁĠù ȣşÅş ŘƠ ĞÕÛÅŧţä Ž ĞΛǿüÀöäş ĞΛÀÎĠöä ƧşäÆĤöä ǿÅÎǪǫä ƙä Ùääǿ ÐŮ ÆDZƶΛ ŗ ¢ǫůƶ ÛÈȮĤȯÅæ ÈȮĤöäş ÒÁì ȣŋ ĞĠÊǪȮŋ ƧşÆȝ ÐŮ ĞΛÀÎĠöä ƧşÆĤŸö ƨŸȝɟä ǿÅÛǪǹŗä Õŋȴƶȝ ŘÎk ÕĭǾõş ·ÅǾöäé ȳÅĤÛöä ǫƶŸk Ž ȴǿşå ÆĔŸk Ånǿ ôǿäƶÕöä ȷůƶ ÛäǾŁ ȣŋ Įdąöä ƨŸȝ ·(ĆŸȝŮ ÀŢǫä) Ànɇ ãƶĠΣä ÈƶÅn ŴŸȷŋ) ĞĠǫØţä ğÆǫÅÊŒȮöÅæ ĞΛÆĤÅŋ ğÆŸÔÅţ ôǿÅĤöä ţŸǪŗä ȷŮ ·ãäƎöÅæ ÛƧşÆĤŸö ĞΛÒư ĞŒöŮ (*Tenebrio* and *Tnibolium* ĞŁŸŢǪÊţş ĘŒęÆöä ŏÅÊÀÅn ÕŽŋ ƙHÛöäş ·ŴÆDZ óåÅǫ ¢ǫŮ ÕŁǪȜ ȣÒö ·ȷÅÊǫqä ÆÆȝ òÅΣä ƶŁ Å₺õ ΒƶŁÅöä ΒääƎöä ĘΛÀÛöÅæ ôǿäƶÕöä ƙä ĞĤŁĠÛöä ğÅȝåƶǪÊţä ğäÀÎΣä ĞòÅn ĞĠǫØţä ĞŒǫÅÊŒȮöÅæ ĞΛÆĤÅŋ ğäÀÎǵ ¢ȝŸǪæÅæ ĞƶÆÔöä ĘΛÀÛæ ÙÕƶ ȷÅÊǫqä ·ÙÕƶ ğÆŸÔÅŁŸö ĞΛÆĤŋ ŬŁ ŬŸŒÁÛöä ôƶŒæ ȷŮ ǪŒǵ ÛÅŢÅHùù ÕĠę ãƶĠΣä ǫƶŸk ŬøǪöä ŏäÆöä ĠĠÔΛ Ånǿ ·ĞΛÀÎĠöä ƧşÆĤöä ǵǿÆǫ ÀÊÀΛ ãØŁş ÛÀÎĠöä ƙä ĞŒùäÀÎöä òÅÕǪǫä ǫÆȜ ŗ ·ĞæÀDzǪöä Ž ǵKȜõ ğÅæƶĤò ĘŸơ Ånǿ ŬøǪöäş ÛƎǪÅţä ôǿäƶę ğäÀŁĤǪÊŋ Ž ÆDZäƶǪŋ ŬŸŒÁÛöä ÒŒÅÎk ȝŗƶΛş ÛĞŒəÅæƶöä ȣşÀŢöäş ôäÀȝɟä âÅèŮ ƨŸȝ ƧşÆĤöÅæ ¢ǪÎŁ ·ÒŒÅÎǪöä ȷƶõ òÅǵ Žş ÛŷàÅDZ Ką ÆÆǵäş ÅΛäÀäæ ÅÔŬƶ ȷŮ ·ääƎöä Ž ǵÂŁţä ôƶĠöä Ƶ ÎÒæ Ŭȝƶǫ ôƶŒæ ·ĞäşÅÆǪŋ ȳÅΛüæ ğǾnŮ ğÆÆȝ Ȝŋ ğäÀŋ ǫŸǫ ÒĦŬÀöä åÅĤΛ ȷŮ ÆDzŒƶ ĞŒĠŸè ĞDzŒǪÆöä

ƤÆĕŏ ÛĦÀÛę ÀǫŋşÀÒŋ 45 БÙ 38 ÈĿĐǨ ĞŐŸŢ şÙ ĞłƵRĿă ÛÀÎĐŏä ĞŐĿęǿ ĞĿƵÅò ČŋÂÔĐä ČÁÌŸÄ≠ĭ БÙ 60 òåÅĤΛ ÀÛę ÅT ĞŸĿÅRŏä ĞÁÌŸÀ+ă ôƵĿă ·ĞΛÆŒ Òõŏ ƨŸ3 îƵÈn 3ŋ gĸ8ò ğăŏƵǫ ĸΛƨă ĞRĿă ôÅĿă ¢ĞÎǨş Ğdǿáƶ ĸΛƨãş ÀÎĐŏä ĸă Åŋ ĞƵÅÊţă ·îƵÈn ÅTΛÆĕŏ ÈĿĐş ÛÀǫŋşÀÒŋ 89 ·Ģţă ¢ĞÎΛ ĸΛƨă ÛĞŒŸĐŋ

ȳÅŧǫŁă ÆDZƵΛ ŧ ÅATƵ ÛЧŸŁÁÛŏä åƵDZş âÅGǫŏä ВÙ ȷƵă ÀTŢΛş ŌƵè ãäƎŏä ÒHuƶ ȷÙ Åŋ ȷj ĞΛÒư ȷƵÒǫè ĞŁ3ÅAţă ÒĿnÅÎǫŏä ȷÙ ÛòÅǿ ĞΛÙ ƨŸ3 ·ĞŁ3ÅΛŋ ĞŁÔŁÅÎǨ î ƵHuƶ ÀΛƵÛǫă ğăÆRǫÊŋ ¢ΛÆĕ ЧŸŁÁÛŏä ȷÙ ğÀTşÙ Áę ƤÀnÙ ğÅŁÙäÀÌş ČŋÂÔĐä ČÁÌŸÄ≠ĭ ğăÆRǫÊŋ Ğëäǿåŏ Û(Montenegro *et al.,* 1994) ĞΛÀÔǿ ğăÆRǫÊŋ БÙ ĞƵÅŕqÅă ÛƤÀnÙ ȷăÆΛå 3ŋ ĞÕÀǫÎŋ (ãÂŁŏÙ) CÂøǫqÅă ÙĞkÀţă Ч3ÅAţă Âǫŧŧă ĞÊΛÎÕŋ ȷÙ 1991 *ǫeŁźǿş* ƵŸǪèÅõ ÀTşÙ Ʒëăƶŏä Ž ȸÒǿş Û%83 øǿ ĞŁ3ƵǫŞ %79 øǿ ÕÔǨ ĞŁèÅÊǿ ÅTΛÆĕ ȷăǿşÆŏä Ž ČŋÂÔĐä ČÁÌŸÄ≠ĭ åäÆŕȷ ğÅÊŁÒŏä ŏãå ƨŕÀŋ ÕÔŋ ÕÔǿ ƨŸ3ȷăǿ ÀĸăƵǫŏäş ÛĦÆDZ ĞĦəÅÌ ĸǫŁÅÔǫŋ ğŸ3ÅAĸ ȸŋ ĦnƵΛ 90 ÆĤă åäÆŕȷă ĸÁǪǹăş Û(%35) Ž ВøäÆĤŏä ŏäÆŏä ƨŕÀŋ şÙ (%28) ĞǫØţă ãäƎŏä Ž ĞŁÛΛÀÎŏä ţăƵǫÙ ğăÆRǫÊŋ ZÎÒǿ äÅŁŏÙ ȧÀù ÀTŢk B·ƤşÆĤŸõ ĞHuDZÅAŏä ĞƨÅĤţă ČÁÌŸÄ≠ĭ ȸŋ gåÆŢ ţăƵǫÙä ĞΛÆĤΛŋ ôøäƵę ãäÀă 3ŋ ĞŁĞŏÅÔĸ ĞŁŸ3ÅAĸ (ĞΛÃäÀă ğăÆRǫÊŋ) ƨŕÀŋ ãäÀă 3ŋ ĞRÀÁΛŋ ğÅAŁÁÁǫă ĞŸ3ÅAǫŋ ÅTΛÒǿş ÛČŸŁÁŘŏä ČÁÌŸÄ≠ĭ Õǿæ Ž Åŋ ÛČÅǿÛÁÄŏä .(Allan *et al.,* 1990) ČŋÂÔĐä ČÁÌŸÄ≠Áă

ƤşÆ3 ЧÊŁøǿ ÕÒÎă ƵŁ ČŋÂÔĐä ČÁÌŸÄ≠ĭ ȸ3 ȷDZÅAŏä ğÅÀÌŸÀ+ă ŏãå ȷÙ Åŋ ⁝ĞHuƵÅÒţă ÛĞÅŒĞŏä ǪΛƵŸĸ ÆΛΘ ·ȸŧŘǪĸ ƤşÆĤŏä ȸŋ ĞΛÅęƵŏä ȷŭƶ ÛȷÅÊǫqä ãäƎă ĞÅŒĞŏä ǫƵŸĸ ÅTĞĞè ČŋÂÔĐä ЗƵè ÀTşÙ ·ĞǫƵŸţă ĞÅŒĞŏä Ž ôƵĿă 3ŋ îÅÁÌȷă âÅǪ ÆΛΘ ВƵǫÅǫ ÕÒÎäş ВƵƠ ŧ gĸÕƶ ğÅĤŧǫf Ž ÅóÅÎǫä ÄŸõÙ ÂĿư ÕÒÎă ĸǪÅÕ ÅÒΛóÅǪèƵõ Ž ƤşÆĤŏä ȷÙ 1989 ȷƵèÅŋ âóå ·ÅT ŌTè ĘŒĞÛĸ ğäé ğÅĤŧǫf Ž ÅTΛ3 ЧHuÔŏä ȣÀÔŏä ĞŧŢǫȷ ĦŸŒĞè ВƵăÅGƹà Ž ĞŁÁΛÀŏäş ĞΛÀRΣă ĘüÅAţă Ž ŧƨÀţă ȸŋ Ğ3ƵŧŎ ĞŁəÅäƵŏä î äƵǪå ȷƵèĸĸÅäş ÛĸΛÀRΣă ƨŕÀţă Ž ĞŸəÅĤŏä ÒnäåŏÅ ĸǪÅÕ ƤşÆĤŏä ȷÙ Ugƶĸ ğäÀÌúţă ÒõŏÅŧÅĿă ǫÙ äÆDZşş ·ĸŁÁΛÀŏä ƨŕÀţă ÆΛ3 gåƵDZƵŋ ȸÒĸ B gÀŁÅŢŏä ÈÁǫ ȷŭƶ

dn %80 – %75 praziquantel ÕÉQpäzÒÀäÀÐöä dn gÁÉgş ĞȝÀDZ ÚÀÎĬk jÙ ÕtQ÷ä dn gKÔę gÀQz ɔÕĞk ÚÝÉÀÛöä ô z¤ä jÙ ĞÕÉÕg Ȝn ĞȝÀDzÁöä dn ƧzQÊtä ãØŁ ɔì¼tQÀ ·ƧşäÆĤöä käÀÔtä î ÀÁì÷ä Ğɛ¼Ĥn jÙ Бٌ KÎÀş ÛĞÉDZøÀ¶ä ĞÀÉGöä Ž (kȝzĞèÙ dn Õę) ÙÕz ĞÀøşÆöä Ğɛ¼Ĥtä jÙ ·òÅg ĞÀÙ ɔÝȝ ·gÆÀÆDZ ƧşäÆȝ ȝ¼n Ž Bzę À¢Ù ÅT jzÒɬè ƧşÆĤÕÅä ÕÝÕk B ÀŦ¼Òöş ÛƧÀnÙ ğÀÉÝÉAù øÅÎQpä dn ǨÀÀn Æę ĞÕÀĤz, j¤ÆÀå ğäåÅÎRη Ċèøźtä òÀÀùj ğÅȝzt¤Öä Ž ĊłzĤtä ĊłåøźłÉɛź şÙ ĊpÂÕöä ĊÁÌÙÄ≠Áä ƧşÆĤöÅä ĠäÀòqä ğrÆĤn ÚəÀŒ ÕÒÎä - Æ∧ - ȝÀì ·ĞÕÝg ȸȝ ĊpÂÕöä ĊÁÌÙÄ≠Áä ƧşÆĤöä ğrÅg ĻṬĤn ĵQÅǨ jÙ ÕtQ÷ä dn ·ĞòÅĻä ô z¤Ğöä jüz ãØÒŁş ·*Esterobius vermicularis* ĊłåşÆźä ĠpÄÉöä Ž ęÆȝ Å¢õ ÛĻz - Æ∧ ȳÀĤÛöä ÕĞę ĻäÀÆöä ÐÆ∧j÷ä ÕÊ8ö jzÒ∧ jÙ ȸÒȼ ·gKÔę gÀQz ÚDZøÀ¶ä ÙÜ÷ä Ž ɔÕĞk ĠÆÆĤtä Ž ĞŁÒŁpÀÒŁtä Õę¿zÁöä ósåȸȝ ğÅnzÝĤn ÆDZzǩ r ¢QÙ Ånş ·ȣşÀṬöä ĊØŁ ǨƠ Ġt¤Ṭȝ ĞŁZÙ ƧÀnÙ ğÀÉÝÔÀnş KòäÀÔöäş ā À¤ÓöÄ dn ȳĤÛöä ĠÀÅęş jüz ÛĊpÂÕöä ĊÁÌÙÄ≠Áä ô z¤ä øÅÎQpä ȝ¼ţ ÐÀÎĠöä õÝŦQèÝö ǩ¼täş ȳÀĤÛöä ƙÔƠ jÙ ÕtQ÷ä dnş ·ĞnÅĤöä ĠHȣÔöä ŞÁΣ ĞÝŁèş ȣŁ ·ĊpÂÕöä ĊÁÌÙÄ≠Áä ĞöÅg Ž ¢An ĞÝŁÅRöä ĠÀÌÙÀ÷ä ĞöÅg Ž ĞŁZÙ ÀǰõÙ ¢ŁöÙ ô øäzÕöä òzòş Ð ĊpÂÕöä ĊÁÌÙÄ≠Áä Бȝ øÅÛQnä ĻŦ∧ÆÖ dn∧Øöä â¼Aöä ĠŁÕÝǩ ğrşÅŢ jÙ dn ĻḍÀöä ɔÝȝ ô z¤ĞöÅä ƧşÆĤöä jÙ j¤ÀÅÀöä ɔÝȝ ğÅèäøźå ğÀŦşÙ ǪŁg ÛĤ∧Òư şÆĠ∧ äØŁ jüz ÛĞÉGĤÌÌ ĠGÔǩ ĞŁpÅÊŁÒöÅä ƧşÆĤöä ÆÌr ĞȝÀè ÕęÙ ĞȝÀ¼nş ÛĞÝQÅư ƧşäÆȝ ÆÌr ĠÀzęş ĞĤ∧Àè Ğȝ¼n ĵQÅǨ ĞÝÅèÙ dzÀÛ∧ş Û(Ito. 1997) ÆȝÀ¼n ĞÝŁúţä ô øäzÕöä Ž ĞŁǩäÓöä ƧşÆĤöä ȝ¼ɛ ȝŁÀt¤Qöä ·ĞGpØţä ·jÅÊpqä ÆÀȝ ĞŁǩäæ ƧşÆȝ ǫşÆg òzg

Uøɯɛþø

Agi, P.I. Pattern of infection of intestinal parasites in Sagbama community of the Niger Delta, Nigeria. *W Afr J Med* 14:39–42, 1995.

Allan, J.C., G. Ávila, J. García Noval, A. Flisser, P.S. Craig. Immunodiagnosis of taeniasis by coproantigen detection. *Parasitology* 101 Pt 3:473–477, 1990.

Cancrini, G., A. Bartoloni, L. Núñez, F. Paradisi. Intestinal parasites in the Camiri, Gutierrez and Boyuibe areas, Santa Cruz Department, Bolivia. *Parasitologia* 30:263–269, 1988.

Castillo, R.M., P. Grados, C. Carcamo, *et al*. Effect of treatment on serum antibody to *Hymenolepis nana* detected by enzyme-linked immunosorbent assay. *J Clin Microbiol* 29:413–414, 1991.

Ferreti, O., F. Gabriele, C. Palmas. Development of human and mouse strain of *Hymenolepis nana* in mice. *Int J Parasitol* 11:425–430, 1981.

Guimarães, S., M.I. Segayar. Occurrence of *Giardia lamblia* in children of municipal day-care centers from Botucatu, São Paulo State, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 37:501–506, 1995.

Ito, A. Basic and applied immunology in cestode infections: from *Hymenolepis* to *Taenia* and *Echinococcus*. *Int J Parasitol* 27:1203–1211, 1997.

Kabani, A., G. Cadrain, C. Trevenen, T. Jadavji, D.L. Church. Practice guidelines for ordering stool ova and parasite testing in a pediatric population. The Alberta Children's Hospital. *Am J Clin Pathol* 104:272–278, 1995.

Kaminsky, R.G. Parasitism and diarrhoea in children from two rural communities and marginal barrio in Honduras. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 85:70–73, 1991.

Kappus, K.K., D.D. Juranek, J.M. Roberts. Results of testing for intestinal parasites by state diagnostic laboratories, United States, 1987. *Morb Mortal Wkly Rep CDC Surveill Summ* 40:25–45, 1991.

Khalil, H.M., S. el Shimi, M.A. Sarwat, A.F. Fawzy, A.O. el Sorougy. Recent study of *Hymenolepis nana* infection in Egyptian children. *J Egypt Soc Parasitol* 21:293–300, 1991.

Kosoff, P., F. Hernandez, V. Pardo, M. Visconti, M. Zimmerman. Urban helminthiasis in two socioeconomically distinct Costa Rican communities. *Rev Biol Trop* 37:181–186, 1989.

Lee, S.K., B.M. Shin, N.S. Chung, J.Y. Chai, S.H. Lee. [Second report on intestinal parasites among the patients of Seoul Paik Hospital, 1984–1992]. *Korean J Parasitol* 32:27–33, 1994.

Makhlouf, S.A., M.A. Sarwat, D.M. Mahmoud, A.A. Mohamad. Parasitic infection among children living in two orphanages in Cairo. *J Egypt Soc Parasitol* 24:137–145, 1994.

Mason, P.R., B.A. Patterson. Epidemiology of *Hymenolepis nana* infections in primary school children in urban and rural communities in Zimbabwe. *J Parasitol* 80:245–250, 1994.

Montenegro, T., R.H. Gilman, R. Castillo, *et al*. The diagnostic importance of species specific and cross-reactive components of *Taenia solium*, *Echinococcus granulosus*, and *Hymenolepis nana*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 36:327–334, 1994.

Navarrete, N., P. Torres. Prevalencia de infección por protozoos y helmintos intestinales en escolares de un sector costero de la provincia de Valdivia, Chile. *Bol Chil Parasitol* 49:79–80, 1994.

Rodríguez, J., J. Calderón. Parasitosis intestinal en pre-escolares de Tarapoto. *Rev Gastroenterol Peru* 11:153–160, 1991.

Romero-Cabello, R., L. Godínez-Hana, M. Gutiérrez-Quiroz. Aspectos clínicos de la himenolepiasis en pediatría. *Bol Med Hosp Infant Mex* 48:101–105, 1991.

Suárez Hernández, M., E. Bonet Couce, M. Díaz González, I. Ocampo Ruiz, I. Vidal García. Estudio epidemiológico de la infección por *Hymenolepis nana* en la provincia de Ciego de Ávila, Cuba. *Bol Chil Parasitol* 53:31–34, 1998.

INERMICAPSIFERIASIS bÚRyll hu T T ƨDŽll b£q

huĭYNjŒÚ huĭUŧþ l njNjqY **ICD-10 B17.9**

ICD-10 B17.9 Cestode infection, unspecified

Inermicapsifer ĞlÄŐ̈Îq́Ét̨ä ŏŗÂĤöä ĞÔÔÁţä ȝŁ ƤşÆĤöä ĊØT ÆcÊţä ŌnĮĤöä : ğ ÀEGGÊöä

ðŕÂĤöã ĆÔÔÁţį̈ş cubensis ĞÉżÓöã ðŕÂĤöã ĆÔÔÁţį̈ :ğÀzåäÀţä) *madagascariensis* ·ĞŸè 350 ÁTÀÆô ÛĻą 2.3 ЏţŢ3+ä ÁTŕÀ3ş Ļè 42 – 27 ĞÉÙäÀÎöä òzù (*arvicanthidis* òÂ3+ä scolex È¤äÀöÀä (ğÁÆĚÁÀÀöä ðäå ÀŢpä) *Raillietina ĞÁÆĚÁÀÄöã* ф3 *ðŕÁĤöã ĆÔÔÁţį̈* ÂpţŁ ÛĻgÀöä ÕŢ ÕO ŘÉGöä ŞzÀŢ ÁTŻ ЏøQöäş ÛĞŸnĻΣä ȣÁÎöä ·ĻDz÷Åäş (ĶpÀÁÔöä ф Бä1ą) ф Ǝõ ÁTŕÀ3 ЏøQöäş ĞŸnĻΣä Ќą ȣÁÎöä ÈÒ3 ɔŸ3 ĞŘÀ3 ÅŒzõ ф Ä3õ ĞŸzù ВzO ÛÀQnşÀÒŁn 53 – 49 ŋŸGÀ ÀŁÀÛęş ĞŢÁŢ 175 – 150 ĞŸnĻg ĞzÆì Õõ ВzO ·(ÁTzù ğÁŸÆÁù ɔŸ3 âÀŁÕöÅ cbÒ0şş ÛĞzşÀĤn Ќą Åő0ÀŁg ĞÕŸg ·Ä3õ sû ôzŁ Ќè ÁTÀn gÉgäş Õõ ¢e0ź0ş Вøzõ âøå ·ÙèzQn Bz3õ ÔŧĤ0 ŁÆŸÔÀn ju ÆÕQĤŧ ÛĆÆĚÁÀÄöã ÈÀDZ ф ĞöÅÎn ·ÕŁÔÀQÖÅ+ øåÅÀäöã ЏŸÆÀÛöä äØŁ (1963)

ôøäzÕöä ÆŁÔ\ ЏŸÆÀù ĆÁÄÕÎĮÉţį̈ ðŕÂĤöã ĆÔÔÁţį̈ :QşÉΣäş ŽäÀ8ɔä ţàzQöä ŘÆŸÆÀù jzÓ\ Åno ·ÀŁÕ\ÀzÚ ǯøĤn ·ŘpÀŁgÚ jÀÊpqä ÆŁÔ\ş ÛÀŁÕ\ÀzÚ àÀì Ž (*Arvicanthis*) ÛÅÆÀŁõ ÛĞŁÙäÀÕÇÉöä z8pzÓöä ĞÁøzŢP Ž ĞÁÀÎ+ ğŕÅg ĶŸDzè Æęş ÛŘ\ÀÔg ŘÁÀÎ+ ğŕÅHuŸö ɔŸ3+ä ĮęÀöä ÕDzè ·ŸÁşÂøÅzş ÛÉpŸ\ÅĶ ÛzÓÁøzĶøzä ÛfĞGŸŁz ÛÀŁpÅQÁøzn ÛÀÕÎĮÉn ØÅn ÛĞÁè 2 – 1 ÀŧĤ+ òÅÀùÚ Ž ȣÊŁøø ÕÒÎ+ ÛÅ+zõ Ž (1949 ȳÅ3 ɔøQg 100 ф Ä3õÚ) .(Conzálex Núñez *et al*., 1996) ÅpÅzÅo ɔÁÎn Ž ÅQŸDzè Æę fQ\Ànû fQÖÅg jŭz 1989 ȳÅ3

ÒŁÁÎQöä ÁŧQĤ\ Ûgåå3 ĞÁÀ\ÀÈ ôäÅ3üä ȣŸÆÀÛöä öäÆöä ĘzäÀQ\ r :ÒŁÁÎQöäş öäÆöä jÚ Æz ÛĆÆĚÁÀÄöã ф3 ðŕÂĤöã ĆÔÔÁţį̈ ÂŁŁQöş Ügŷè Qô ВÀŢŎå ÒĤÀöä ɔŸ3 Ȣzöä ·Ğ+ÅĤţä ÆĤ+ şÚ ĤzÅ3 dzÀÛ\ Ånó ВÓöäş ĞÉÙäÀÎöä ¢ÓŁ È¤äó ÒĤÀ\ QÁȜ Åţ åÅŧQ3rÅ+ cbÒ0şş Û8şÀĤn Ќą ÙèzQţä Bz3öä :òÅÕQpqä ÀÀùş ?şÆĤöä óÆÔn ВÓöäş ÛЏŸÔÀn Ž ĞęĶöä ĞŸgÀn ózÛQk jÚ Æz ÛЏŸÔÀn ¢pÚ ÕŧQ+ä cbŧz ÛĞÛGkÀn âÅADZÚ Ž ÕŧQÒQè ·(jÅÊpÚ şÚ ôóÅę) ȢÀŢÅöä Bz3ŸÖ ĞÀäÀŦöä gåÅţä Ž ĞGè0Qţä ĞÉÙäÀÎöä ôzŁ 3ŸQGÀ gøşå jzÓk Æę :ÀŁÕ\ÀzÚ Ž ·ĞęĶÖÅ+ ?ÆĤn ĤÛèzQn ĤzQ ȢÀŢÅöä Bz3öä 3ŸQGÀ ÅnÆÀ3 gøşÆöä :ÀŁÕ\ÀzÚ gó+ę ǯøÅn ·jÅÊpÚ – ЏŸÔÀn – ôóÅę ßöåÅpş Ûôóę – ЏŸÔÀn – ôóÅę òÅÕQpr+ä ·jÅÊpÚ БÚ ЏŸÔÀn БÚ jÅÊpÚ ф òÅÕQpr+ä QÁȜ

ğăŏãÀDZqă ɹŭz ĞzŞÀĤŋ Ƙą ÛòÅÕǫɾă àÀù ƁÅǫÕÅãş ÛƱŸŁÁÛŏă gÅŁğ gǿşå ɹǔ Åŋ ⁝ĞHuzÅÒţă ɔŸʒ ûÅÅΣãş ôǿÅÕŏă ĞHuzÅÒŋ ȣŋ ZˬõïǫǩˬÛĞŸŘÅŋ ɹʐÒǩ Åŋǿ ƱøǫÕăş ÛĞIJÅęzŸõ gÆŁğzŏă ·ĞŁÔÁÎ ŏăş ĞŁÅŁGŏă ĞzÅŢÁŏă

Ʊ ø Ш Ɛ ƥ ø DŽЛЄ

Belding, D.L. *Textbook of Clinical Parasitology*, 3rd ed. New York: Appleton-Century-Crofts; 1965.

Faust, E.C., P.F. Russell, R.C. Jung. *Craig and Faust's Clinical Parasitology*, 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1970.

González Núñez, L., M. Díaz Jidy, F. Núñez Fernández. Infección por *Inermicapsifer madagascariensis* (Davaine, 1870); Baer, 1956. Presentación de 2 casos. *Rev Cubana Med Trop* 48:224–226, 1996.

Kouri, P., J.G. Basnuevo, F. Sotolongo. *Manual de parasitología*. Tomo I: *Helmintología humana*. Havana; 1963.

MESOCESTOIDIASIS lƒĭɪƦǪŽЛЄ bɛǫ

hŭŸNjŭŰ hŭŰƱɛƥl njNjǫY **ICD-10 B71.9**

ICD-10 B71.9 Cestode infection, unspecified

Mesocestiodes lineatus ĆŁÛŕlăĆŁęÂţĭ ⁝ğÅŁùăÀì ƱŁ ğÅŁęÂţă ŏãå Õnăʒɜ ⁝ğÅŁGGÊŏă ŋŏÅGŏă ƱŸŁÁÛŏă ÈŁÕʌ Ûɹɇă ɔøǫg ĞzŞÀĤŋ Ƙą ÅőÅŁğ gǿşå ·*M. variabilis* gK8ǫţă ĞŁęÂţăş ĞŏÅÎŋ gǿØă ɹʐŁŸŋ dzÀÛŭ ğ¥èŭ ʒŋ ÛĦŕÀʒ lŋ ² ȣŋ Àǰõŭ ÈŁŏş Àǰõŭ şŭ Łŕʐùlè ⁴⁰ ·ĞŁŸèÅÁǫŏă ŏÅŘʒCǫ ÆŁğşʒŕʐŋ ÅTʌÆŏ gÆğăş Õõ ȣÒŏş ÛĆŁĞŸÓŏă ȣlǾÁÅţă ğăǾĭ gÆəÅĦŏă ÕŸǫŏ ĞŁDZʐŏzʐǿzʐţă îăzlăş ţzÁǫŏă ȣŋ KGõ ŏÅDZ ÆDZzʌ ¢ǫɉ Ûɹɇă ɔøǫg gåÆŢ Ƙą ÈʌƨăĞŁŧÊŭ ȣŋ ČÁŸǫƯ ţăzǫŭş ÙÛÕŏă Ûāɣ¥Òŏă Ûāʌəǿŏă ·ƱŁ ĞŁəÅTʌŏă ŏÅʌzǫɉă ÛÆŁDZ ÕÒÎă gÆùzŋ Ƙą ôzŁă Õõũʌ ÛăàƎŸŏ ĦŸõŭ ĦŁŸÔÅŋ òşɉă Ùèzǫţă Ƀzǰõă ɹʐÒʌ Åŋǿ ·ĞʌƎŏă ȳzHuŸŏă ğɣõŭ ğǿzùş ĦŁGʌÀΘ ğÅŁŸÔÅţă ŏãÆʒŭ Ź ·ƱəÅTʌŏă Ƀzǰõă ȣŋ dzÀÛŭ ƱøǫÕăş ĞŸŋÅΣă ğɣèɉă *tetrathyrid-* øă ȣşÀĤţă Ʊęĸŏă ÕÒÎŏă ĞŁǫÅǰõă ĞÛèzǫţă ŏÅʌzǫɉă Ƀşúŭ ·ĞGǫØŋ ğÅŁǫÅÊŁõ ĞĤŁŸÛŏ ¢ăÅÎŋ *tetrathyridium* øŏă ·ƙǫəÀŏă şŭ ÛÆGÒŏă ÛÆʌəă şŭ àÅÁÔŏă ȣăzDZŭ Ž *ium* acetabula ĞŁÕǵ şŭ gÆŧȣŋ lDZÅŢ ĞĤăǿŭ ¢ʌÆŏ ÈəăÀŏă ȣÒŏş Ûĸȣǫŋ òzù şǽ ĘŁęǿ ÛĞŁǫÅÊŁÒŏă

ɔŸȝ gşŸȝ ·(ÆÅåÅìñüä ĻDZÅŢ) ĞÈœÅÊÈÒŸõ bothria ƙœÊÅzĤöä ȸȝ Ñŕȝȝ ÛȸÁǫ÷ä ĞÅÅŢÅöä ɔŸȝ ĦɾzùŸÅÊÕœɾÅä Ȼzǰöä Ž ÑÈÊÆDZ ɾ ȜȝÅŔœÅ ɹÙ *tetrathyridium* øöä ȜÈÛœÊÅ ·ÕöÆ Û ā ŸÒöä ·ɹzÒǩ Æę ȸÒöş ÜŸÊÈəø ÕÒÎä ôøäzÕöä ŸŁ ĞÛèzǫţä ðÅÅzǫ÷ä ·lengthwise ÙÛÕöä ÕǰĻ − ğÅÆÆǰöä ŔĦä Ȼşúǩ Æę ·ÑŔÅÙ ȜģäşÂöäş Ûğ÷ÆəÅĻƎöä ÛøzÈÛöä ÛÙÛÕöä ɹäzÈģ ĻΣ ŸəÅŢÅöä Ȼzǰöä ȜŸǫÅ ÅĻÆÅȝ ·*tetrathyridium* øöäş ĞȸöÅĞöä ĞÈùäÀÎöä Ûā ŸÒöäş òŸŷn Ȼzǰöä ðÅĦĻÙ Ž Ğ8öÅä ĞÈùäÀì Ƃ ózÛǫ ŸęĸKöä ÕÒÎöä ɹǔz ŸęĸKöä ÕÒÎöÅä ƧÆĦĻ ·ȜÈäÅèÙ ĞĦäøÚ şÙ ƙȝzĞèÙ

ÆDZzǩş ÛĞÈöÅŧÎöäş ɔÛèzöä ÅÒǀÀĻÙ Ž *gĸK8ŷţ ĞţęÂŧ* ÆDZzǩ ⁝ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɾä ţàzǫöä ǨÅòş Æęş ÜɹÅÊǫqä ÆÅȝ áåÅǫ ğÅÈęÂţä ðäå ·ÅäşóşÙş ÛÅÈèÜş ÛÅÈÒǀÀzÙ Ž ĞÈÛÈ٦ä ĞÈęÂţä Ž 1 ÛƂÆǫşÀäş äÆǫşåó Ž ÛgÆHuǫţä ğÅǀɾzöä Ž 2 ÛɹÅäÅÈöä Ž ğɾÅģ 7 ȸŧŔǫǨ ĞöÅģ 20 gÆģäş ⁝1989 ȳÅȝ ÓÅĻ ÙÕz ƙǫÅÎä ƙǫöÅģ ȸȝ ŋÈŸĞǫöä Ź ·Åǀózõ ĞǀózȚP Ž 1 ÛÆǫŸǀÀd Schultze *et al.,*) gÆHuǫţä ğÅǀɾzöä Ž ƧÀnɉäş (Eom *et al.,* 1992) Åǀózõ ĞǀózȚP Ž şÆĞǀş ÛÅȚĦĻ ĀèÅǀǫ ɾ ƂÀÛÈĞöä ĀÛöä Æǫõ ÕĞę ȸĻ âÀÒţä åşÆ÷ä òÅÕä ɹÙ ·(1992 *ĞţęÂţ* ţäzǫÙ ğÆDZş ·ĞĦəÅì ÆöÅĦŽöä ĞòÅn ĻgäzŸöä Ž ĞȸöÅĞöä *ĞţęÂţ* ȸȝ ĞPÅÄöä ƧşÆĦöä ɹÙ kä Û(Fitzsimmons, 1967) Ƃşɾän Ž ĞŽɔä Ǵǫz ÆĦä ÑADZäå ÑĞŸõ 120 ÕòÙ ȸĻ %34 Ž Ž ÀþÙ ÑĞŸĦǫ 342 ÕòÙ ȸĻ %73 ðÅĦĻÙ Ž ĞÈęÂţä ţzǫ ÆDZş Û1999 ȳÅȝş 1997 ƲĻÅȝ Ž ·ÅÈǫÅĞèÙ Ž 201 Ž %23ş äÆÄözŁ Ž 68 ȸĻ %24 ÛÅÈǫÅţÙ Ž 1.300 ȸĻ %54 ÛɹÅǫzÈöä Ž %58 ƂÙ %0 ȸĻ ƧşÆĦöä ğɾÆĦĻ ğÆDZş ·gÆHuǫţä ğÅǀɾzöä ÛÅÒèɾÙ Ž ȜəÅzĻ ĞÈǫÅǫ ÛǴÀÎǫöÅä ĞŽɔä Ǵǫz ÆÅȝ ǴÅÆĦÅĻ ŘǫÅõ åzȚz 8 ȸĻ %37 ⁝ÅÈǫÅĞèÙ Ž ·ÑÈĞÛę ÑĞŸĦǫ 254 ĞÈęÅÅÔöä ƧşÆĦöä ⁝Ğǫzùzţä ĘùÀÅţä Ž ·ÅȚŽŽDZ ŘĦUǫz ĞöÅŕ ĞÛę 58 ȸĻ %14 ŘǫÅõ ÕĩØõş ÕĩØõş (Crosbie *et al.,* 1998) ǴADZäÆöä ğÅǫäzÈΣä Ž ĞĦəÅì tetrathyridia øöä ȸȝ ĞPÅÄöä ·ÑŕÀĻ ĞŧÈÊɔä ƧşÆĦöä ÆĞÊŘ Æę ·ţåÅÅÂŔäş Ʊȝ÷zɉä Ž

ÛƱøÅÛä ƁÙ ÛĞÈŧŔŁ ğÅäÀÛŕä ·ŁĻ ɹÅÊǫqä Ž ĞÈÊəÀäöä ôäÀȝɉä ⁝ÒÈÁÎǫöäş ðäÆöä ¢ŸńäÆä ÑÈg ÑÅəÅõ ȻzȜ ¢qÙ ŔÅŧä ƧÆö ĻäåÁ ózĦì ÛgĸK8ò ğŸèɉ ÀÅÂq ĦäÀzÙ ÛöÅȚèÙ

Ášţǫĥʌ ·ÙÛÕŏăş ãŦÝÒŏă Ž ĥŕăÅʒŭ ŋǫÅĠŏă ŬŸŁÁÛŏă ÆĠĜʌ ŗ Û(Eom *et al.,* 1992) ʒÛę ¢ĠÎǩ ŬŸŁŋÅă ÔÓÌ ÅT ʒÛÕŏă ĆØŁ ÛČŸŋÅΣă ğ¥èǫ̈ ĐÀŦŎă ÒHʊÅŏă ɔŸʒ ÒŁÁÎǫ̈ă Ζʒ̀ÅRŋ ǒÅÎ8ă ĥŕɀŁă Bɀ Ơş ÛĞŁŸèÅĄǫ̈ă ǒÅR̂ʒǫ̈ ÁŁgśş ʒŕɀη ȸÒǒş ÛĞŁĠŸÒŏă ȸΛØÅʌţă ğăé ȯÅÓìǫ̈ KĠÒŏă åÁĔĤŏă ÆĠĜʌ Áę ·ļgÀŏă ÆǫÅDZ ƙÁǫ̈ óăÁÉDZ Bé ĐÂõÀŋ ɀR̂ʒ Ž ʒŧDzǫŋ ôăÀʒɟă ŘĤĠù ·ãŦÝŏăş ÙÛÕŏă Ž Ġŋǽśş ȧÅÀÔŏă ãÅŦǫ̈ŏă ĞŁŸÔţă ȣăɀDZɟă Ž ĞŁęKŏă ğÅǫ̈ăɀŁΣă ɔÁĕ ɹÅõ ·(Crosbie *et al.,* 1998) ĥĂànúŋ ĥĠŸõ 11 Ž ĞŁęÅÀÔŏă ɔŞÁĔĤŸö ĞʌÀÀÀÊŏă ÀʌɀÔǫ̈ŏă ĂŦŢʌ Bş ÛЧʒÅĤÎŏă ÀʌɀÔǫ̈ŏÅă ğÅɀȹă ÁDZɀǩ B Åŧʌ̈ă Ûȯɀĝǩ ĂÊʒş ĞÁÀǫʌŋ ɹɀÛă ʒŋ ɔìÅŧǫǩ ɔøʌă ȣøʌÛĠŏă ÕəÅÊŸö ĐĂŦŎă ÒHʊÅŏă ĂŦşŭ ·ĞŁĤĠù Kq ɔøʌă ğɀÔŏă ĘəÅÀă ·ÒŁÁÎǫ̈ă ãäKŧŁõɀĠŏă ĞŸÊŸè Õʒ̀ÅÀǩ ǨĠǫ̈ş ûtetrathyridium

ʒ ȣŸŁÀÛŏÅă ĞʌƎŏă ļgăɀŸŏăş ÛÙÛÕŏă Ûā¥Òŏă āÅÔǩ ∶òÅÕǫǫŗă àÅùş ?ş ÆĤŏă øÁÔŋ .tetrathyridium øŏÅă ĞʌÆĔĤʌţă gK8Ôŏă ğĂƎʌÆŽŏăş ÛΖgăşÂŏă Ûğ̀ĂŁəÅŋƎŏă ÛózŁÛŏă Õõŭ ĘʌÀù ÕÒÎă Ġnɀ̀ĠÛŋ Kq ĞÛèɀǫŋ ǒÅʌɀǫŭ ļΣ Õõŭ ÅŋÁʌʒ ĞŁòǽă È ÀʌÅă ĥǫÅŁgŭ ɹÅÊǫǫą ā ÅÔʌ ÆÊʌ ȣøǫŏăş ÛƙăÅĤŽŸö ĞÅŒʌŏă åÅĠõɟă Õõŭ ĘʌÀù ʒ ÅăÅŁŏă Ž ğɾÁg gÁʒ ǨĠĠè ·8Åõ ȣøǫŏă ĞʌÀÎĠŏă ĞŏÅΣă ɹɀÒǩ ɹŭ Õŧǫǂă ʒ ·ĞŁĠĤÎŏă ğăÁÕǫĤţă ÆÊg ĞŁəÅÀì ğăøÁę ÅT tetrat- øŏÅă ?ş ÆĤŏă ğÁDZş ĞÕÛʌţă È Åǫ ŽŞ ÛĤÅǫ ÔDzg ļΣ òşÅʌǫ̈ gÁəÅʒ ÅÊÕʌÀɀŭ Ž ǨǫÁg Ž ǨǫÁg ȣøǫŏă ĞŏÅΣă ɹɀÒǩ ɹŭ Õŧǫǂă ʒ ·ÕDzΣăş ÛÅĘʌÆq Kùş ʒÅDZÆŏă Ž hyridium ·ʒÅDZÆŏă ǒÅÎgŭ òşÅʌǫ̈ gÁəÅʒ Åʌózõ ĠʌøɀŦP

Ž gåøăş Kq ĞĤèăɀŏă ĞHʊɀÅÒţă ğăöăÀDZŭ ÕĤz Åư ĥÁDZ gøåÅǫ ĠʌÀÎĠŏă ?ş ÆĤŏă ∶ĞHʊɀÅÒţă ĠʌƎŏă ğÅǫăɀŁΣă ļΣ Õõŭ ȳÁʒ ∶ʒ ĠʌÀÎĠŏă ?ş ÆĤŸö ĞŁÔÁÎŏă ĞHʊɀÅÒţă Ζ̀ŏŭǫ̈ǩ ·ɹÅĠÊΣă ɔÔęŭă tetrathyridium øă ?ş ÆĤŏă ÕòŭǫÊǩ ɹŭ Æz Û8Åõ ÕÒÎă ĠnɀĜÛţă Kq şŭ ĞĤĘÅŏă ·ǰŁÊÅŏă Ž ÀǫÅÒǫ̈ŏă ƷÅţ ĠʌÒư Ġʒ̀Àè

ƱøШƐþøDŽШƐ

Crosbie, P.R., W.M. Boyce, E.G. Platzer, S.A. Nadler, C. Kerner. Diagnostic procedures and treatment of eleven dogs with peritoneal infections caused by *Mesocestoides* spp. *J Am Vet Med Assoc* 213:1578–1583, 1998.

Eom, K.S., S.H. Kim, H.J. Rim. Second case of human infection with *Mesocestoides lineatus* in Korea. *Kisaengchunghak Chapchi* 30:147–150, 1992.

Fitzsimmons, W.P. A survey of the parasites of native dogs in Southern Malawi with remarks on their medical and veterinary importance. *J Helminthol* 41:15–18, 1967.

Schultz, L.V., R.R. Roberto, G.W. Rutherford III, B. Hummert, I. Lubell. *Mesocestoides* (Cestoda) infection in a California child. *Pediatr Infect Dis J* 11:332–334, 1992.

RAILLIETINIASIS ɭƒʠĭĦƑĭƥƁШƐ ƅƐɋ

hʊĭYNjʠÚ hʊĭÚƐƥɭ njNjɋY ICD-10 B71.9
ICD-10 B71.9 Cestode infection, unspecified

Ğzɀòzɀä ĞŁÊŁəÀÀöä ţäzɋŀjä ŲŁ *demerariensis ĞÆÆĶÅÍÀÄöäş celebensis ĞÆÆĶÅÍÀÄöäï* : ğ ÀÆŒĞÊöä Ž gåzDZzɀä *ĞÆÆĶÅÍÀÄöäï* ÈÀDZ dɒ ʔÀnŀjä ţäzɋŀjä ŀŰ ÆÕɋʒåş ÛŀJÀÊɋqä ÆÀʒ ô ÀŁŸö ÕɒjäzĦõ Ûgarrisoni *ĞÆÆĶÅÍÀÄöäş Formosana ĞÆÆĶÅÍÀÄöäï* ÛAsiatica *ĞÆÆĶÅÍÀÄöäï* Õʒɒ – ŀJÀÊɋqä dbÁØŁ dɒ Ágğäzȯ ĞŸɋÀư Ûsiriragi *ĞÆÆĶÅÍÀÄöäş* Ûmadagascariensis *ĞÆÄÕĴdÆɀä ĞÆÆĶÅÍÀÄöäş* ÈŁÕĶ · ŀäæÀƨä ĞòÀn ôøäzÕöä ŲŁ *celebensis* ĞÆÆĶÅÍÀÄŸö ĞŁĦŒĞÛöä ĞŁəÀŦÀöä ðÀlzɋŀjä ŀŰ · ĸÅɋqä Kd ŀDZÀ÷ä ÛĞŸèŰ 500 dɒ ÀʒõŰ ÅŦÀÆöş ÛŲŁŢʒŰ ÆHuõ ÑřÀʒ 2.5ş ÑŁzù ŀè 40 ĞŁüäÀÎöä Õõ Ž ÛŘŒĞŸö ĞŢÁŢ 400 – 300 ĞŸɳÅΣä ĞŸèŀjä ƁzƠ ÛÈƨä äØŁ Ž øåÅɋ äØŁş Ğõzɀn gðäzĦöä ÈŁɋÀÊÀöäş ô øäzÕöä dɒ Õõ Ž *demerariemsis ĞÆÆĶÅÍÀÄöäï* ğÆDZş · ôzɀ 4 ĞŢÁŢ ÀɋÀäzd Ž 1985 ȳÀʒ) Бşŀjä ĞıÀÎĞöä ĞöÀΣä Ž ȣzòzɀä ŲŸòŀjä ʒæzŧÀöäş Ûhowlimg ĞŒĞÛöä ğÀŁäåŀjä Ž ÑĞöÀd Ğzɀòzɀä ʒæÀŧÀöä · ĞŸèŰ 320 ¢ıÁöş Ûŀè 23 ÈŁÕʌ ŀÀõ (Guyana ŀè 12 ɔøɋg ÀŦèÀŁę Õòş Áęş Ûóşåäzõŀjä Ž 1925 ȳÀʒ ĶÀÎɋõä ŲøɋÖä ÕŸĶ ŲŁ ĞŢÁŢ 250 – 75 ƁzƠş Ûäøŀjä ãzɀg ¢ĞÎʌ ÕÒì ĞŸɳÀΣä ğ ¥èQɋ · ĞŸèŰ 500 ÀŦÀÆöş Kd ŲŸŁÁÛöä äØŁ òzù · ÀŦÀɳ gÁğäş ÕÒö ĞŘŁä 12 БŰ ÕÔĶ ÑɋÀŁgŰş ôzɀ 9 – 7 ʒɳ ŘŁä ÛĞzşÀĦɳ Kd ŀÀÊɋqä ÆŁÔʌ ƁØöä ÈÀDzŸö ĞŒDZzȯzŒGöä gøşÁöä · *ĞÆÆĶÅÍÀÄöäï* ÈÀƨ ĞĞÊÀöÀä ƁåÅʒ

ĞĢÊÅöÅæ òÅΣã ƶŁ Åŧõ ŏÅÊÅÅn ş Ğŷ Åɳøş ÛĦĚŸÔÅɳ Ùèƶ₾ã Ƀƶĵöã ɹƶÒʌ ɹ Ô ÃQÅʌ ȸÒȯş ·ğÅÆʌÆĵöãş øƶŁÛöã ɔŸ3 *ĞÆĚĸÅÀöã* ȸɳ Ħ3ƶ₾ 225 Бãƶģ ÔÅÛQʌ ·ÈʌɔÅ ȸɳ ƤÃnÙ ţãƶ₾ɟ ÛÕŧÅöãş ÛāÅæØöãş ÛÈƶÅʌ ąÅ ЧŁ – ĞƶşÀĦɳ ÅĞÅŁģ gøşå Ʉø₾öã – ţãƶ₾Q₾ ĞÛèƶ₾ţã ŏÅʌƶ₾ɟã Ž ĞĢ₾Øɳ ğÅŁ₾ÅÊŁõ Бٱ øƶÛ₾ k ô ƶŁĢöã ɹüƶ ĞÆĚĸÅÀöã ô ƶŁæ ğãÀÎΣã ₡ØŁ ƷŸ₾Ğk ÅɳÉʌ3 ·gÀÎΣã ÆèÅɳ ƲəÅŒ Ƀƶ₾ Ô₾õüʌ ÅɳÉʌ3 gÆʌÆĎZ Ğ8öÅæ ɹãÆʌå ǰ₾Ăķş ÅƵ₾DzÊ₾ù

ãÀd ãƶʌĎZ ȸɳ òÅÅùÙ Ž *celebensis ĞÆĚĸÅÀöã* ğÆĎZş : ₾şÉΣãş ŽãÀ8ɔã ţàƶ₾öã Ž ɹÅ₾Êõ₾Ăķ ĞÕÛʌɳş ÛÆ₾ƳʌÅĸş Ûɹãƶʌĸş ÛĸĢĚŸÀöãş ÛÅŁ₾ÅʌÆöãş ÛɹÅæŁöãş ÛÅŁöãÀ₾èÙş ÛÅŁÕʌÀƶÙ Ž ĞĤÀÅì ƤşÉĤöã ·Æ₾Ƴʌĸ Ž 11ş ÛĸĢĚŸÀöã Ž ĞʌÀÎæ ĞöÅģ 20 Бãƶģ ȸ3 ŋĚŸĢ₾öã Ź ·ÅŁèÙ *æĎZɟã æĎɔã* ȸɳ %9ş (*Rattus norvegicus*) ƲƶşÀʌöã æÀɔã ȸɳ %54 : ô øãƶÕöã *ğƷÓʌĞöã* ȸɳ %7ş æÀĎZɟã æÀɔã ȸɳ %5 ɹÅõ Åŧõ₾ÛĞʌÉĤʌɳ ɹãƶʌĸĸ Ž (*Rattus rattus*) ɹÙ şÉĢʌ ɾ ·ÉʌTÅæ ƲøĢɳƶæ Ž (ĞʌÆʌTã ô øãƶÕöã Ágٱ) (*Bandicota bengansis*) *БÍ8ʌĞöã* ·1997 ȳÅ3 Ž ĞʌÆĤʌɳ ĸ₾Ăõ ÉƳʌĸĸ Ž ɹãæÀɔã ȸɳ %37 Ûgĸnɟã ğãƶʌÊöã Ž K8ĸ 3ř₾öã ÛÅæƶõ Ž ĞʌÀÎæ ƤşãÉ3 Ž ÆĎZş ₾ʌÁģ ƁøãÉɳ ţ₾ *demerariemsis ĞÆĚĸÅÀöã ĞÆãƶ₾èɾã ĞÆĚĸÅÀöã*ş *quitensis ĞÆĚĸÅÀöã* ȸɳ Õõ ƎQĤʌ ·âãøşÉÆŁş ÛÅ₾Åʌƶąş Ûøşãæƶõɟãş gøƶæ ÆĎZƶĸ ·ţ₾öã ãØT ĦƶãÀɳ *Luisaleoni ĞÆĚĸÅÀöã*ş *Leoni ĞÆĚĸÅÀöã*ş *equatoriensis* Ž ƤşÉĤöã òÉĤɳ ğşÅÅQʌ Ą Ł ģ Ûøşãæƶõɟãæ ƶʌ₾ƶõ ā Àę Ûƶõ ÅĞɳƶĸ ĞŁÌÀæÙ Ž Ǝõɟã 3ř₾Qöã 1933 ȳÅ3 ȸɳ gÅQÅöã òƳn ƲŸÆÛöã öãÆöã ÒÅì ·%12.5 – %4 ȸɳ ĞèøÆţã ȸÊæ òÅÀùɟã ȸɳ %0.08 Žş Ûƶĸƶ₾õ Ž òÅÀùɟã ɔÅÎɳ Ž ĦƳÀù 8,948 ȸɳ %14 Ž 1961 ȳÅ3 Бٱ ·øşãæƶõɟã ȝøÅn ĦÆĎZ gøãÅ₾ ĞʌÀÎĞöã ƤşÉĤöã ·ĞʌÆţã ÈÅ₾ Ž ÀnÙ ɔÅÎɳ Ž ɔřÀţã Ƶöü₾ĸ :øşãæƶõɟã Ž ·òÅÀùɟã Ž ƲəÆĞɳ ÕÒÎæ ƤşÉĤöã ₾ÆƠ : ɹÅÊφqã Ž ôÀţã ÛòÅƬèÙ Û₾ÅæąÛɹÅĚȝd) ƲŧŘŁ ȝÅ3Âøφã :ȸɳ ƲŸÆÛöã öãÆöã ãØT ƤÂĤĸ Ʉø₾öã ôãÅ3ɟã ĞŁφãøşã ğÅæãÀÛřã ·(ğÅĎZƳnã ÛĞŁÔÅÎöã Ž ğãK8ĸ Ûţã Æò) ĞŁĢÔ3 ğÅæãÀÛřã Ù(Ò8ɳ Kd ĞʌÀÎĞöã ƤşÉĤöã ɹÙ Бٱ ĸĞĸŸÀöã Ž ğÅŢģƳţã ğøÅìÙ ·(ląφ ãäÀÛřã ÛÆŸÕöã ţÀÊĸ) ·ƤÉĤÅţã ÒÅÎöã Õ₾ę ȸɳ ĦƵÀ3 ƲŸÆÛöã dzÀÛʌş Ûgåã3 ĞŁřÀ3

âÅÈÕõÅæ – ÁÕǪĦţå ɒŋ ·ƤŞÁĔĦöä ţåzǪÊŋ ЧŁ ô øäzÕöä :òÅÕǫ¤ræ ÀÀÙùŞ ƤŞÁĔĦöä øÁÊÔŋ ɒʒ ƤÁĔĦÅŋ ĠĿÔ\ ɹÅÊ¤qä ɹÙ ƤÀnÙ ĠĿøäzŸɆg ţäzφÙ Ž *ĠÆĔĶÍÅÄöö* ɒʒ ĞƤÞÅÄöä ƤŞÁĔĦöä ɔŸʒ ·ĞzÁÊÔöä ĘΛÀÛæ ĞĿ¤ØţäğÅÈ¤ÅÊÈÒõÅæ ƤÁĔĦÅŋ ЧŸÔÅŋ ǫzŸŋ ȳÅĦù òŞÅÅĶ ĘΛÀù

ÕĩØĩŞÛàøɟä ãzǪg ¢ĠÎĶ ЧŁŞ ÛĞΛäãƎöä gåÅţäŽ ğ¥èɟä ŞgЧĶ ɹÙ ɒÒƐ :ÒƐÅÎǪõä ĞŢÁŢ 400 – 300 *celebemsis ĠÆĔĶÍÅÄŸĩ* ĞŸŋÅΣä ğ¥èɟä ƤÆõ ÛøÀÒǪŋ ÕÒÎæ Åŏ ūÛÁł ·ÅÀÛę ÀǪŋŞÀÒƐŋ 46 øæ 99 ÈƐÕĶŞ ÛÕÒÎöä ΛzŔæ ôzÆæ 4 – 1 gÆgåŞ Õõ ÐzƠ ÛŔÆæ gÆgåŞ Õõ ÐzƠ ÛŔƐĞŸô ĞŢÁŢ 250 – 75 *demerariemsis ĠÆĔĶÍÅŸĩ* ĞŸŋÅΣä ğ¥èɟä ƤÆõ Ž gÀΣä ŞzÅ÷ä ÆDZzĶ ɹÙ ɒÒƐ ·ÅÀÛę ÀǪŋŞÀÒƐŋ 40 – 25 ÈƐÕĶ ÛĞΛŞÀõ ¢ĠÌ ĞŔÆæ 12 – 7 ¥õ ÂÆŁǪΛ Ûŏ*ŗÁĤĩĩ ĞÔÔÁţĩ* ğ¥èÙ *ĠÆĔĶÍÅÄöö* ğ¥èÙ ¢ĠÎĶ ·ĞŸèɟä ÕƐŸHuǪô ĞDzƐǪÃõ ãäÆöä *ĞÔÔÁţĩ* ÈæäóÅŁÆæ KǪÅÀò *ĠÆĔĶÍÅÄöö* ÈæäóBzƷ :ÈæäÀöä ɔŸʒ åÅŁǪʒŗÆæ ĞŏzƬÊæ ĸʒzĶöä ·(ĠŸÊŋ Kd) òÂʒÙ *ŏŗÁĤĩĩ*

ÐÙ ɔŸʒ ·gøƎŋ Kd ĞHuzÅÒţä ğäŏäÀDZÙ ɹÙ ǪƐШ ÛæÆDZ gøåÅǫ ĞΛÀÎĠöä ƤŞÁĔĦöä :ĞHuzÅÒţä *Sigmodom*) *dbÛÕöä ǽÄDZ* ÌƐĦΛ ǪƐfg òzÕHuŸõ ĞΛzΛÊöä ĞƨÅĤţäş àÀΣä ɹÙ ĸĞĶ ·òÅg Ž *ĠÆĔĶÍÅÄöö* ţzæ ƤŞÁĔĦöä gÆìş øÅÎǪ¤ä ɒŋ ĠŕäŞ ÕÒÎæ ŔÅơ ɹÙ ɒÒƐ (*hipidus* ÕÒÎæ ȳÅĤÛöä Ʒŋ ZƐŢÅöä ÕŋÅĤǪöä :ĞƐÔÅÎöä ĞHuzÅÒţä ğäŏäÀDZÙ ɒŁŔǪĶ ɹÙ Æz · ô øäzÕöä ·ĞΛÁĔĦţä ğäÀÎΣÅæ ¢ǫzŸĶ ƷÅţ î Åñ

Ù¤ШƐþ¤DŽШƐ

Belding, D.L. *Textbook of Parasitology*, 3rd ed. New York: Appleton-Century-Crofts; 1965.

Boggs, J.F., S.T. McMurry, D.M. Leslie, Jr., D.M. Engle, R.L. Lochmiller. Influence of habitat modification on the community of gastrointestinal helminths of cotton rats. *J Wildl Dis* 27:584–593, 1991.

Faust, E.C., P.R. Russell. *Craig and Faust's Clinical Parasitology*, 7th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1964.

Jueco, N.L. *Raillietina* infection. *In*: Jacobs, L., P. Arámbulo III, eds. Section C, Vol. 1: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press, 1982.

León, L.A. Un foco endémico de raillietiniasis observado a través de treinta años. *Rev Medicina (México)* 44:342–348, 1964.

Namue, C., C. Wongsawad. A survey of helminth infection in rats (*Rattus* spp.) from Chiang Mai Moat. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl(1):179–183, 1997.

Niphadkar, S.M., S.R. Rao. On the occurrence of *Raillietina* (R) *celebensis* (Jericki, 1902) in rats of Bombay with special reference to its zoonotic importance. *Ind Vet J* 46:816–818, 1969.

SPARGANOSIS ł ƒűžŽŽłłŽłłε bεσ

ICD-10 B70.1

spirome- ĮgÀöã ČŒGózỏ ðãå Ûdiphyllobothriasis ŲęĶöã ğãşÅèzĦöã ðãå : ğÅzåãÀŧã .plerocercoid ČŸŧǫÒţã ČŒǫŸ\ÓöÅæ ƤşÆĦöã Ûtrosis

ČŒǫŸ\Óöã) ŲøǫÅŽöã ŲęĶöã ózÛöã zŁ áÆÔţã ŲøǫãzŒΣã ô ÀŧããØŁ ŌnąÅ3 : ğÅŒGGÊöã *Spirometra* *ĮgÁöã ČŒGózỏ* ÈADZ dbą ČŒǫÅèzĦöã ČŒùäÀÎŸö (sparganum ČÁÀÒţã şÛ ČŸŧǫÒţã ·ČŒGù ČŒŽÛ ğãæ ţãzǫÛ gÆ3 ŘÁòş Æęş Û(*Lueheela, Diphyllobothrium* *ÛÖÁÅèzĦöã*) *ČŒGózỏ* Û*mansonoides* *ÕÓÎöã* *ČŒǫzÊÆŧã* *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* Û*mansoni* *ČŒǫzÊÆŧã* *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* ȷÛ Åη dbÒö .*proliferum* *ČÆÁĕǫÅÒǫöã* *ĮgÁöã* *ČŒGózỏş* *Ûerinaceieuropaei* *ČÆÁÆöÁÅqã* *ĮgÁöã* (Rego and Schaffen, 1992) ÆADZ ÆĦò ÀnÛ ȷÅÊǫqã Ž ğÅŒǫÅÊŒÒŸö ŲÁÆÁÔǫöã ÂŒŧǫöã ğÆDZş ·ČÁŸǫÁŧã ţãzǫjã 3η ŸĦz ÆèÅÁǫŘ ðÅƧjã ČØŁ ŘǫÅõ ãæÛ Åŧŧz ȣşÀĦţã Kq dbtz *ĮgÁöã ČŒGózỏ* ÁŒÛ ɔŸ3 ɔÔęjã àÀÎöã Ž ǫÆƠ Ųøǫöã ğÁŒŸŒÁÛöã ȣãÀĦǫèr ŒÀnúη ČȝÂøǫ ÕŸķş ÛÕÒÎöã *ČŒǫzÊÆŧã* *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* ÁŒÛ ɔŸ3 ÅÒ\ÅnÛ Ž ÆDZzķ Ųøǫöã ÕŸķş ÛČŒǫzÊÆŧã ČÅşzÁöã ô ɀŧΣã ğÅèãáøå ŘÁÒη Æęş ·*ČÆÁĕǫÁÅȷjã* *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* ÁŒÛ ɔŸ3 ÅŒöãÀǫèÛ Ž Ųøǫöã *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* .(Lee *et al.*, 1997) *ČŒǫzÊÆŧã* *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* db3 ČÅÆĕöÀÅɾã *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* ÂŒŒǫ dbą Û ȣşÀĦη Kq ŲəÅŦĦöã ÅŦÅzǫ Ųøǫöãş ÛĞ3ÀÀǫη ŒŒǫÅÊŒÒö áåÅǫ ÕÒÌ *proliferum* *ČÆÁǫÅÒǫöã* *ĮgÁöã* *ČŒGózŸã* ĦÆDZzöşƎè ČÛCĝķÀη ÅŒÛ şÆĞÅş ÛƁzŸöã ȷÊǫ Ž Ƶ3ÅŘǫķş ČŒGǫÅDZ Ļ3ãÀã ȷǫĦķş .1992 ȳÅ3 ÅŦĞŒõÀĸ ¢ęÅźǿş Åzǫ âáå .(Nokamura *et al.*, 1990) *ČÆÁĕöÁÅȷjã* ózÛǫöã gǿşå ÆŸÛǫk ·ČÅƎöşş ČADZãÆöã ğÁŒŸÒöşş ğÁÅÀTã ŲŁ ČÁÀÒŧŸö ČŒəÅŦĦöã öÅzǫjã ÛCyclop *ÙĦŸĞöã* ÈADZ dbą (ĘöÅ3 ƁÅÎę) copepod ȣåÅDZ zŁ òşjã : ķÛèzǫη kzǫ *ĮgÁöã* *ČŒGózỏ* ô ɀŒã dbą ózÛǫk Ųøǫöã (Àǵ ãÆŦη ķADZ) *coracidium* *ǒÅĞqÂöã* 3ŸǫÅ ƁǾöãş şÛ Ɓşjã ČęĶöã ƁÛ ȣåÅɔã ȷŒÊǫ Ž ǒÅĞqÂöã òzHǫk ·ŲəÅŦĦöã Ƶzöã àãÀã 3η ǒÅţã ÕÔk ÅnǿÆÁ3 ČŒǫŸ\Óöã ČĦŒŸù ȷǔz ĦÅÆĦÅη ĦÅÀÎę ȷÅǫ Ùèzǫη Ƶzǫ 3ŸǫÅ ÅnǿÆÁ3 .procercoid ČŒǫŸ\Óöã ČĦŒŸù ŘĦGö ĦÕzş .(ČÁÀÒţã şÛ plerocercoid ČŸŧǫÒţã ČŒǫŸ\Óöã) Ųøǫöã ČęĶöã ÕÒÌ Ɓ ózÛǫk

ÅηÀz Õöæ ļqǿş Ûğ ÅÉaÅηƎöä ɹzÒǩ ɹÙ Æz ĞÉĤEĞÛöä ĞÉφÅŽöä ĞÛèzǫţä öÅ∧zǫ↓ä ɹǔz ĸŽǵĞÅĞöä Û(À∧ïäzg Ûôǿäzẹ) gĸ8ò ğÅÉ∧ÆǫşÛǿzɆÛöäş ÛZǵäşÂöä ѣRǫǩ ʔÀn∧Ù ğÅ∧ǿÅÕz ɹzÒǩ ğÅÉφ¥∧ǾŸö ĞözǫÕη öÅ∧zǫÙ ǨÊɆö õÅƧ↓ä ɹÙ ·ɹÅÊφqäş ɹÅÊφqä ĸq ğÅηÆÕηş ÛÀ∧ÀÅ∧ļåş ↄŸ3 ƁØ8ǫöÅä ĞŸѣǫÒţä ğÅÉφ¥∧ǾöÅä Ć∧ÆĤÅη ğ∧ǿÅÕÀöä ѣη gåÆĤǫη ţäzφÙ ĆĠÔǩ ·ĞŸѣǫÒţä Ć∧ÆĤÅη 8åäzDZ ƁzƵ öÅη ţ¥Qää ÆĤä ĞŸѣǫÒţä ğÅÉφ¥∧ǾöÄ ózÛǨ Åηǿ ÅŦ∧ÒöŞ ÛğÅÉaÅηƎöä ÕѣĤǨ Ûgåå↓ƷĞÉaÅŒ öÅ∧zǫÙ ЏŁ ǨÊɆö ЏøǪöäş Ûğ∧φäzɆΣä ѣη gÆƷ ₪ƷäzǫÙ ɹÙ ·ĞÉφ¥∧ǾöÄ ƷəYÛä ğ∧φäzɆg ↄŸ3 ƁØ8ǪöÅä ÅŦĠÊǫÒǨ ЏøǪöä ğÅęKöä ÈɆÒǪǨ ÛĞŸęÅφ şÙ Ć∧À∧ÀÒǫ öÅ∧zǫüõ ĆDzÊφÙ БÙ gÀDzTäş ƁzĤţä óäÆaä Ǝ3 ózĞĤöä ÆĤä ÛĞÉφÅǫ gÀη ĞŸѣǫÒţä ğÅÉφ¥∧ǾöÅä Ć∧ÆĤÅη ѣη ѣÒѣş ÛgÅÉΣä gǿşå Ž ĞηÅŁ ÕÌ ɹşå ЏŁ ℂØŁ ÕÖÄöä ĞÉŸѣ3 ·ЏəÆŒ Ƀzǫ óÅŢǫφÅä ʔÀn∧Ù ʔÆĤǨ ɹÙ ѣÒƐ Ć∧zǫÅǫ öÅ∧zǫüõ ÕѣĤǨ ЏøǪöä gÆ∧ÆĤöä ţäzφ↓ä ɹÙ ĞÕÉÖg ɹzÒǩ ŗÙ Õѣǫ↑ä ĆÀÀÒţä ÕÔǩ Å∧ÆÅ3 ·ĞÉŽÙ Õęφ ÅŒÙ Õѣǫ↑ä ѣη ÛĞÉφ¥∧ǾöÄ ĞĤÉŸù Ƀzơ 8åäzDZ ţ¥Qää gÀ∧ïÅĠη ĞÉùäÀ∧ï БÙ ǰŘÅǨ ₥ηz∧ $30-10$ ò¥n Žş ÛĞÉùÅÁţäæ ÉÔǫŸǨ ÅŒüz Ùèzǫţä Ƀzžöä öÅĤηÙ БÙ ·ôzɆĞöä ǯÅǫφüäæ ÙÆĞǩş Ğ8öÅæ

Ûā¥ÒäşÛÙÛÕöä :ĞÉəÅŦ∧öä öÅ∧zǫ↓ä öÅĤηÙ Ž ₥rzù ļè 25 Бäzǵ БÙ ηÖÅĞöä ŲŸÉÂÛöä ÕÔ∧ öÅ∧zǫ↓äş Ć∧zφÅžöä ĞÛèzǫţä öÅ∧zǫ↓ä ǰɆÊφ Ž ļè $10-4$ ₪η ĞÅÅÒţä òzù ηŸĠ∧ Ć∧ƎöäĻǵäzŸöäş ·ɹÅÊφqäæ ÅŦŦz Åη ÛĞ∧À∧ÀŁǫöä

ÛkǪÆDZǿ↓ä Ž Ć∧À Îæ ğrÅǵ ǨÅòş ·ǿÅÎǪφrä ĞɆţÅ3 :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ↄä ţàzǪöä ÛÆ∧Tä Û Guyana ÅφÅ∧zɻ Ûóşåäzõǫä ÛÅƎGηzòzõ ÛkÔöä ÛÕ∧ääƎöä Û Belize Â∧Ÿ¥æ ÛÅɆöäÀǪèÙ ÛɹäzÆÅǨ ÛÅÒφ¥∧Kè ÛÅ∧ózõ Ć∧ózŦP ÛzÒ∧ózǩózæ ÛƁäzɻǿÅĠöä ÛÕѣÊÒţä ÛÅ∧ÂɆöÅη Ûɹ∧æÅɆöä ₪η Õęǔ ɹÙ Õѣǫ↑ä ѣŁz ·gǿåÅφ Ć∧À Îĝöä ʔşÆĤöä ѣÒòş ÜȳÅÅǪƐz ÛŸ∧şÂøÅz Ûgƽ∧ǫţä ğÅ∧ræöä Ź ·Å∧ózõ Ć∧ózŦPş ÛkÔöä ÛÅɆëÙ ȧÀì ãzÆDZ Ž ÅŦŁŢĤηş ÛÅŦÅ3 ηɆŸĠǪöä Ź Æę ĞöÅg 500 Æęş Û(Griffin *et al.,* 1996) gƽHǫţä ğÅ∧rzöä Ž ĞöÅg 62 ѣ3 1996 ȳÅ3 ↄøǪg ηɆŸĠǪöä ·ÀɆÕ∧Àzٞ Ž ₥Ć∧À Õǩ ĞöÅg 30 ǨÔÁì ŘĦæ Ž gÀÅzǫη ĞŸѣǫÒţä ĞɆφ¥∧ǾöÄ ğÅęÀ∧ ѣ3ş Ğ8öÅĞöä ĞɆùäÀÎöä ѣ3 ĞPÅÆöä ʔşÆĤöä ɹÙ

ɒɳ %20ş ÙÛÕÖãã ɒɳ %95 ɹǔ Бǔ ɹÅæÅĖãã Ž ğÅģʐÊɳ ğøÅìÙǔ ∶ɔÎɳ Ǩęş ØÅɳ ÛĘùÅʌţã ÑĞõ 916 ɔŸʒ ĞĴΛÆģ Ğèäóåŝ ğÄƬşǔ ·ĘùÅʌţã ÎÑÅ Ž ɻģÁöãĨ ĞŒäžĺÅ ĞΛÆĤĤɳ Ǩφİõ ãŸÒÖãã ĞΛÆĤĤɳ Ǩφİõ ÙÛÕÖãã ɒɳ %15 ɹǔ ÆDZş ·ĞΛÆĤĤɳ Ǩφİõ ÙÕʐ %0.7 ɹǔ ğåʐʌè 8 ɒɳ ÄĴõɟ øÅÛęǔ Žş ÛĞΛÆĤĤɳ Ǩφİõ ÙÛÕÖãã ɒɳ %3 ɹǔ ÆDZʐʐ ∶ŸΛşÂøʌÅÅ ΨõóÅɳ Ž Åɳǔ ·ÅĖäÀǪèǔ Ž ɡÆΛÆʒ ĞΛÀÅ ţåʐφǔş ĞADZäÆãã ğÅφåʐ₤Σã Ž ŋÖÅĞãã ΨŸ₤ÁÛõã Ζ Î٩õã Û ƤÄnɟã ĞĖÆĚŸãã ÅÒΛÄɳǔ ·ğÅ₤Ánʐãäş ğÅΛÀTã ÛÆĒöÅĤĴãã ∶ÕĴɳ ţåʐφɟã ɒɳ Kɢõ ãÀr Ž (ĞŸŁǪÒţã ğÅ₤φŸΛØÖÅæ ƤşÆĤõã) ğÅʌÅÒţã õãå ÆDZʐʌ ɹǔ ɒÒƹ ĞŸŁǪÒţã ğÅ₤φŸΛØÖÅæ ƤşÆĤõã ğÆDZş ∶ɡÆHʊǪţã ğÅΛɾʐöÅæ ãÆΛøʐŸʐ Ψģåʐφ ÑÄæ Ž ·ĞŒφåʐ₤Σã ţåÅÀÑÄõã ɒɳ %25 ÆDZş ∶ÅĖõãÀǪèüæ ɹÅɢÊΛÀæ Ψģåʐr Žş ÜõÅţã ĸãÀĤǫ ɒɳ %90 – %50 Ž ɡøåÅÔɳ Ź ∶1972 – 1971 ȳÅʒ ɒɳ ɡÀǪÅõã òŸnş ·ÆŸĞõã Õõæ Ž ΛÅĤĤɳ (*Hyla coeruela*) Ž ƀÅÊţã Ž ΒÀÎĢõã òÅŁĤǪèŸõ ÅƬÆŁÊĸş ÅŁåÅ₤Ûòã Ź ΨøǪõã ĞΛƎõã ÀΛÀÅΛʅã ɒɳ %100 ʅΣ Ž ƤşÆĤõã ğÆDZş ÆÕʐ ∶Õõæ ɔŸʒ ɡşŸʒ ·ğÅʌÅÒɳ ğʐǪģã ÅŒɟ ɡÆΛÆƨã ÂŸΛş ãʐADZ 37 ɒɳ %49 Ž ğÅʌÅÒţã õãÆõ ΒÅʒ øÅÎǪã ÆDZş Æęş ·ΒÀÎĢõã òÅŁĤǪèŸõ ÆĤɳ dzÅÊǪ (*Philodryas patagoniense*) ΨʒÅʐǔ 6 ɒɳ ĞÊR Žş (*Leptodactylus ocellatus*) ĤʒÆÁÀr ÛĞΛʐ₤èǔ øÅÛęǔ Ž ĸãÅĤĴãã ţåÅÀÑãã Ž ƤşÆĤŸõ ĞĖõÅʒ ğʀÆĤɳ ğÆDZş Æęş ·Βãʐdǫɟã Ž ·ĞĖŸ₤ÁùğÅèäóåŝ ĶΛÀDZǔ ǪĿğ ʅΣ ãʐõşÅʌĸ ɔrÀɳ 10 ɒɳ Ğèäóåŝ Ž åÆ∔ã ÛĞφÅÊΣã óşå ÀŁǪÊΛ ∶ɹÅÊφqã Ž ôÀţã Ž ĞΑÒţã ʒrʐĸ ɒõÅɳǔ ÒŁÎΛ ·(Bi *et al.*, 1983) ĤÄƬì 14 Бǔ ĤnʐΛ 20 ɒɳ ÛĤÅĖφ ţÆÁr ȣʐɔã ÛĞĖõʐĞõã ĞφÅĴţã ÛɒÅÔõã ÛΒÆĴõã ÛÆŸɔã ĶƠ ɟ₤ÊΑõã ÛΨʒÅÁΑõã ÕĞΣã ÛĤÅɳÆõã ∶ɹÅÊφqã ȳÅÎÕõã ɟ₤ÊΑõã ΨŁ ĤʒʐĿì ÄĴõɟã ʒrʐǪõã ɒõÅɳǔ ɹǔ şÆGΛ ·ΒÆĤţã øãÆɔã ÛĸĤõã ÛΨøΑÛĞõã ɹǔ ɒÒƹş ÛõÙĞæ øʐÛǪĸ ÛĞΛÆÕʒ ĞŁəÆĞõã ĞʐɆã ɹʐÒĸ ǪĿğ ÛĞŁΗÛÊõã ğΥÎÑõãş ÆŸɔã ĶƠ ÅɳÆÅʒ Ğţűɳ ĞʐɆã ·ƤÄÎõã ĤφÅ₤ĝǔş ÛĞÒΣã ʐŁ ΨÊ₤əÀõã ô ÄĤõã ·ɭÊɔã ɒɳ ôÂDZ Βǔ Ž ÆDZäʐǪĸ Бǔ åÆŢ ʒrʐɳ ɒɳ ĞęĸĞõã ÀDZÀő ÅɳÆÅʒ dzÅĶøã ȳÆĤæ ÑΛÀţã ÄĤÎΛ Åɳø ·ãÅƬǪõã ÅƬ₤ʐ ÆDZʐʌ ∶ĸÔÒÅæ ɹÅφŁ ĞΛɾş Ž ğÅʌÅÒţã õãå ɒɳ ĞÒÅĝ 22 øò ĞĴΛÆģ ĞΛÀΛÀè Ğèäóåŝ Ž ·Àn̈ ʒrʐɳ

ğÀƬşş ğåÆ3ş ŘÀǫñÙ ⊎øǫöäş ÁŸƨä ŘƠ ĞŸÕÀǫą ğäÁŁŁÕ3 ɗą ɔřÀţä ZÔ℗ ɔø℗Æ3 şÙ ŁŁÆÀŁö şÙ ŁŁŁнÙì ŁąǿşÁŸƨä ŘƠ Ğzǿäĉ¢ÎŘ .(Bi *et al.,* 1983) ĞÀÀÒţä ğÀDZÀŁ ÀŁƵŸg Ž ⊎ŁŁøó ÕÒÎä ⊎øÆĦöä ğÀΛÀÒţä ðäåą ǫÁƵ .(Tsou and Huang, 1993) ĞŁZà ĞÊŁõ 3ą ɗÀƨä Ž Ğţúą Ğąáş ɗą ĞŁÊŁəÀöä ¢řäÀ3Ù Zööǫk ·ĸÔöä ɗą ðäÂDZÜş ÛŸÀÀǫŁzş ÛÆ℗ŸΛÀk ВzŸĦöä ɗÀƨä ɔŸ3 ÀƬìÙ ĞÊŘ şÙ ĞǫŸǫ ÆĦä ÕÒÎǫk ļè 3 − 1 ÈŁÕk gÁÕ3ş ÛĞÒgş ţÀąå ·gåÀ3

3řzǫöä ɗõÀąÙ ·ðäÁŸõ ВzÎΣä ÕÒÎöä ĞŁŸnäÁöä ðÀŘ3ɟä БÙ ĞÀÀÒţä gÀDzŁ ⊎ÛĦΛ ɹÙ ɗÒƹ ðÀŘ3ɟä ãÀÔk Àą ŁóåÅ℗ ·ĘΛøÀÊţş ÛĞŁŸÒöä òzg ļH⊎Îöäş ÛðÀĦąɟä øäÆDZ ⊎Ł ĞŸŘÀţä Õŷǫ℗ ĞðÀÎą ĞΛÀΛÀè gǿzò ⊎ÛĦk ÀŒüz ⊎ÀŁŸöä àƬƨä ĞŸŁǫÒţä ĞŁ℗ŸΛØöä şÂ8k ÀąÁƵ3 ·ĞŁÀĦΣä ȳÁöä ğÀĦ3 ÒHuz Z ÎÒΛ ·⊎ŸŁÀÛöä ãÀę ĘùÀΛţä Ž gÀΛÂd ğÀŁΛΛàzŁöä ·ÕŁÀöä ðäÁÊò gÁƵÀĦöä ðäå zŁ (KÛn ¢ΛÒò) Àǩäzǫą Kd ÕÒÌ õÀĦŁ ğÀŁΛΛàzŁöä gÀƷõş ZŁÀļä ŘŁĞöä ğÀΛÀÒöä gÀƷõ gÁΛÆ3 *ĞΛÄǫĤÓǫöä ļgÄöä ĞŁĞözó* ĞÀÀÒą ·*ĞΛÄǫĤÓǫöä ļgÄöä ĞŁĞözó* ɗ3 ļDZÀÀöä ВÀǫÀÒǫöä ğÀÀÒţä БÙ ÀDZÀős ĞęKöä ɗ3 ÕÔÀĦk ⊎øǫöäş ÛĞΛÀǫÀÒk ļ3äÀąş Ğŧ ŢǪΛą Kd ţşÀz ÁTş òÀÒÌɟä *ļgÄöä ĞŁĞözó* gÀŁg gózşå ɹÙ ·ƧÀnÙ ðÀŘ3Ù şÂ8kş ĞŸŁĦöä ÆŁĦk Q̄Łg ÛВzƷöä Ž ĞÀŸǪƯ ĞDzÊǫÙ ÕÒÎöä ãØT ĞƬǪÎą ğɾÅg ³ş ĞǪƷą ğɾÅg ⁹ ŘÀòş Æęş ÛĞzşÀĦą Kd *ĞΛÄǫĤÓǫöä* ÛgÆHǫǫţä ğÀΛɾzöä Ž gÆgäş (Nakamura *et al.,* 1990) ɹÀąÀŁöä Ž ğɾÅg ⁷ ·ВΛÀÊöä ·⊎øąÀzÙ 8ąÀĦǪèɾ ŁÆŁDZ gÂŁư Kd ĞƬǪÎţä ğɾÅΣä Ž ğÀęKöä ŘφÀõ ·ŸΛşÂøΛz Ž gÆgäşş ÕÒÎä ÆəÀè ÕÒÌ zŁş ÛΛózƬP Ž Àǩäzǫöä ŘĦæ 3ą ⊎Åţä ÕÒÎöä ɗ3 ŊŸĞǪöä Ź ·ɗnÂą ô Àą zŁş ÜkąÀĦŽöä şÙ ţåÀÂŘöä ązŸõÙ ɗΛØöä ĞŁΛÀΛöä ĘùÀΛţä ɹÀÒè Ž î Àn Chang *et al.,*1992) ţąÆòş ÛΨÀÔǫ òÂn ÛğÀDZŸǪnɾä ⊎Ł ĦзzŁÌ ÀŽõɟä ôäÀ3ɟä .(Kim *et al.,* 1996

ÛΨəÀƬŘöä ВzŽöä ðÀĦąÙ Ž ɗÒÊk ⊎øǫöäş ÚĞ8ëÀGöä ĞŁÙäÀÎöä Àǫúk ɾ ⁝ğÀǫązŁΣä Ž ô ÀţäÛòäÂTäş ÛĞŒDZzŁTäş Ûɹàzöä ÒÕǫ ÙÛÕöä Ž ÆǤÊk Ànó ɗÒò ÛgåÀ3 ɹązŁΣä ĞHòò ɔŸ3 ÀnÁƵ3 ĦΛÀΛÀè ğÀΛÀÒţä şÙ ğÀęKöÀä ƧşÆĦöä ĠŘǫk Æę ·ļęÀÀǫą şÙ æÀì ĞŁƬì ÒÕǫ 3ą ĦÕząÀǫą

Ką Ùèzǫţă Bzǰŏă Ž ô Ăţă ȷzȮʌ ·ĞĚǩÅĘg ŏʌÎR3Ů ŞÂ8ǩ ʌąÆA3 ĞòʌnŞ ÛĂKĞÕ ÅŁåÆ3 ȷzȮʌ ȷăǽÀɾă ȷŮ ĂĞŏʌdą Şgzǫ Æęş ·ĂĘĞÊǫ ĂK8ò ğÅĚŸŁÅÛŏă åÆ3 ȷʌÕ ăǽŮ ĻăåǺ ÔȮÎă ŲŕÀ3 Ļdǿş Ûzʏ ÕnĻ3 ǰǫʌǩ ĞŸŁǫȮţă ĞŁǫ₹ʌÓŏă ȷŮ БŮ ǺzĚʌ ăØŁş ÛgKĞÕ ĞDZǿÆŏ ĞʌŁƧ ĞĞÔǩ ĞʌÆĚĤţă ℂKǫüǩ ŲÕĂƷş ȷzȵÀTă ŏăǽ ğ₹ĞÕǫÊȵ 3ȵ ŏÀǫÎʌ ¢ǫüz ğÅŁʌÆŽŏă zʏ ȷzȵÀT ÕǫÅŁǫȵ Ką ¢ǫŮ .(Phares, 1996)

ǫzŸǩ ĘʌÀù ʠ ĂŁÆĞȵ ĞĤŁĞÛŏă Ž ğÅÅȮţă ŏăå ÀŁǫÊʌ ⁝ȯÅÕǫ₹ă àÀùş ƧşÆĤŏă øÆÔȵ àăƎă ĂÐZ ĻŸŁş Ûğă₭ĤĞǩă Ûğ₭ĤÕȺǫÊţă ÛǿăzŁȷă) ĞŁƷÅʌÛòɾă şŮ ĞŁĤŁĞÛŏă ȮÅţă ğ₭ąÂȵ ĻǵÄăă ĞŁĞǿzǿ ţăzǫŮ ôzŁĞă ȮÅţă ǫzŸǩ Ьåúʌ ·ĻǵÄǿă ĞŁĞǿzǿ ţăzǫüă ĞʌÆĚĤȵ ğÅŁĞŸõ şŮ ğÅʌÀŁ ĞȵĻŁ ÕəÅèş ·ğ₭ʌÀÎÕŏă ĆØŁ ƷŸǫǩ Ⱦøǫŏă ĞŁǫÅƷŏă ĞÛèzǫţă ȮÅzǫȷăş ȣåăzɾă ƧşÆ3 БŮ ȺØŏăş ÛĂȵŮ БŮ Ȼzǫ₹ǫ Ȼzǫ ʠ (ĞŸŁǫȮţă ĞŁǫŸʌÓŏă ÛĞ₭ÀȮţă) ĞŁǫÅƷŏă ĞęKŏă ÕęÅǫ ȾŁ ƧşÆĤŸõ ÛƧÆĤţă ĻHŸŏă òşÅǩ Ǝ3 ƧşÆĤŏă ÆÊǪȮǩ ·ʠʌÆĤţă î ÅÁìȷăş ĞŁǫ₹ΣĂ ţăzǫȷă åÆ3 ƷzĂʌ ȷŮ ·ȾŸĚÀÛǫÅɾ ĞʌÆĤţă ₭ąÅĤƷŏă şŮ ţåÅÀŘŏă ÕõŮ ĘʌÀù ʠ ĞʌÆĤȵ ĞʌKùş ĞĚʌÆǫ ţăzǫŮ ĞĞÔǩş ʠ ĻdÀŏă ɾŸ3 ÛĞŁǿă ĆØT ĂÆąÅ3 ȷzȮʌ Åηǿ ÅĚŏăÀǪè Ž ĞʌƎŏă ĂʌàÀĄă Ž БÅĤŏă ƧşÆĤŏă òÆĤȵ ǫzŸǩ ʠúʌ ⁝ȯÅǵ БŮ Ž ·ǿăzŁȷă ʠ ąĂÎŏă ǒÅȵ Ž ȣåăzDZ ţŸǫă ʠ ĂRʌŮ üÎʌ Åηǿ ¢ǫŮ ·ÕəzţăŏóÅÎǫǩ ȾǫĞǫ ĞʌƎĞŸÒŏă ÕĞę ʠ ğÅĚŸÒŏă ÕĞę ʠ ŏÅţă ȷÅÊǫą ÆÊǪȮʌ ·ƧĂnŮ ğÅǫăzŁǵg Ž òÆĤţÅă ĞǫǿÅÕȵ ŔÀÁÅʌ ȷÅÊǫą Ž ƧşÆĤŏă òÆĤȵ Ką şŮ ŏȾøÅŏă ĻHŸŏă Ž gåzDZzȵ ğÅęĂÀʌ ţŸǫă ĘʌÀù ʠ ȾÊŁəǿ ÕȮÎă ğÅÅȮţă ŏăå ğÅĚʌÆǫş ǿzĚÛŏăş Zǵğ₹ş₭ŏăş ğÅĚəÅȵƎŏă ÕŽȵ ÛğÅÅȮţÅă ĞʌÆĤȵ ğÅąăzĚΣ ĂÆĚDZ ƿzĞÛţă ȷŮ ĂĘĞĤì ÆÕǫĤʌ ·ȳÀÀǪĚzş Æǫ₹ʌÅǩ Ž âÅŁǫÅă ȾŁ ÛĂRʌŮ ȻzęÀʌ ÕęÅÅă ƧşÆŸõ ÀnŮ àÀù ·ĞʌÀă ÆĚŸÕǫŏă ăØŁ ÛğăåÅŁõ ÕȮì ɾŸ3 ĘĞÛǩş phlogestic ăÅƵǫ₹ǿ åÅRȵ Kǫüǩ ÅT ţåÅÀÂŏă ʠ ğÅÅȮţă ŏăå ȷÅÊǫą ÆÊǪȮʌ ȷŮ ĂRʌŮ ÕŁǫǂă ʠ ·ğÅÅȮţă ŏăå ǫşÆg ʠ òşüÊȵ ·(Бşȷă ĞęKŏă) ĞŁǫ₹ʌÓŏă ƷəŸÛă ĞʌÆĤȵ ȣåăzDZ ƷŸǫʌ ĞĞÔǩ ĞŁg ÛŏÅţă ăÀì ĘʌÀù ȣşÀş Žş ÛòÅg БŮ ɾŸ3 ÛȾŸĚÀÛŏă gÅĚg Ž óşå БŮ ÆĚŸʌ ɾş Ûôóă3 Bzǫ ȷÅÊǫą ȷÅÊǫą ÕŁĤʌ ȷŮ ¢ǫÎʌ ÛɾÛèzŏă ÅĚÕʌÀzŮ ĘùÀʌȵ ŔĤă Ž gåzDZzţă ÕŸǩ ÕŽȵ gåÆŢ ĞĚÅĚă

ĞÉöâẓ'íó ĞÉəÅŦÅöä ðÅlẓõ÷å ЧŁ ĘùÌÅɬţä ĆØŁ Ž ţÅĞRöä ·ĞÉəÅâẓöä ĞŸÊŸÊöä Ž Ùèẓ0ɳ Ьẓ'õ ĞŢẓÅ÷å ĮQ\ 8şÀŢöä ĆØŁ Ž Ûğ ÅÅAÒţÅâ ƤÆĤɬţä ÆÉgẓöä Bẓ'öä ЖÀŁÅş ẓŁ ɟÅÊ¶qâş Ü/gÁäĩ ·ĞÅÀÎöää Q'ƷƨäŸÅŦQöÅâ ţÅĞRŸö GɬÊ∧ BÀəÅÎ3 ÆÉŸÕQö ĞDzÉQ¶ ƤşÆĤöä øşå ƨŸ3

ƨŸ3 ·ŘʌÀɬŸö ĞÉəÅâẓöä ĞÔÕöäş ƤşÆĤöä ô äÀ3Ů ĘʌÀù ф3 ÒÉÁÎQöä Ќ¶ö :ÒÉÁÎQöä Ğè÷øÆŸö Æèẓ÷å ЧÕĞÛöä ÀlẓÔQöä ф3ɳ ÕŘẓŮ ẓŁ ЧÊÉÙùÅ8ţâ k¶ÀöÅâ ÀlẓÔQöä ɟŮ ф3ɳ ĮdÀöä .(Chang and Han, 1998) ĞÔÁÎɳ ğÅÉÅÕQöä ĆØŁ ф3ɳ Ьŭ ƎQĤќ ŗ Ûğ ÅÅAÒţâ öäÆö ĞÅÀÅÊöä (÷ÂÉöŮ) CÂø¶qÅâ ÙĞkÀţâ Ч3Åɬţâ ÂQɬţâ ĞÊʌÅÕɳ ĞÐDZẓ0şĸè ğÅè÷øå ɟŮ (1994) Åɳ÷ÉÎÉ¶ ÀŦşŮ ɟŮ ·òÅğ Bŭ ƨŸ3 ·ɟÅÊ¶qâ Ž Ğ¶QẓÊÉɬţâ ĞÅAÒţâ öäÆö ĞÉöÅ3 ĞÉ3ẓ¶ ĞÉèÅÊğ ÅŦʌÆö ɟÅõ şÆĞk ÛĞŸɬQÒţâ Ğ¶Ƥ¥ʌØöä åẓDZş ğÅĞQŮş Ğẓ¢â Ğöäaüâ ÙŮẓ ƤÀz ɟŮ ф0Ɛ Ч3ẓÅöä ÒÉÁÎQöä Ûã æÅõ ÕÒÎâ ĞĤÛÕɳ ĞÉÙùÀÎö ĞÐDZæzy ĞÐDZẓQ¶ ĞõÀğ 3ɳ Ğ3Åţ öÅŘ¶â ĞÛʌÀì ÕŮɳ ĞAAÒţâ ĞÉâẓ'ó ţäẓ¶Ů 8äĂĤQèr ğŗşÅŢ ŘʌÀDZÛ ·ĞʌɬÅöä ÅŦQʌÅŒ ƨŸ3 invagination Æɬqḍ ɟşå ĮŢĤɳ ф0ÒöşÛţŸQ¢ŗâ ĞÕʌÀù ĞÛèäẓâ ÙÛÕöäş ãŸÒöä ÆÅ3 ƤşÆ3 ąäÆğÙ ĘʌÀù ф3 ĻğÁäĩ ĞʌÆĤÅţâ ĞÉəÅŦÅöä ðÅlẓõ÷å Ž ÒÉÁÎQöä ƤÀz ɟŮ ф0Ɛ ·Ğ8öÅâ ğÅÉŸÉÅù ĵQÅk B ğŗşÅ÷å ĆØŁ ·ĞĎƨâ ÒHuÅâ şÙ ãäƎöä ÒHuẓ ĘʌÀù ф3 Ğ8öÅĞöä ğÅÉÙùÅÎöÅâ

ðÅɳ ţŸQ¢ä ÆʌΘ ·1 :ĘʌÀù ф3 ÐÀÎĞöä ğÅÅAÒţâ öäå ąşÆğ 3Ʌ3 ɟŮ ф0Ɛ :ĞHuẓÅÒţâ ·ŋŗşÙ (ÀQŸÅʌ) ĠìÀǩ şÙ ¢ŸÐą ĮQ\ BÅɳ ĞʌÆĤÅɳ ɟẓÒǩ ɟŮ ф0Ɛ Ч0Q0äş Û8åẓÀ ąẓŸɳ Ûğäå ÅẓÀöä ÆʌΘ ·3 · 8åõ ÕÒÎâ pẓĞÛɳ Ûğ ÅÅAÒţâ Bẓ3 Åɳó ВØöä ĮHuŸöä ɟŮ ф0ɳ ÆõüQöä ·2 gøäÅg ğäK8Qɳ şÙ Ч3Åẓ÷å şÙ Ûţåå ÅÀÎöä ĮΣ ф0ɳ gÀÎ÷å ğäåÅɬŁÛöä şÙ Ûğäå ÅɬŁÛöä şÙ ·ĞʌÆĤÅɳ ɟẓÒǩ Åɳó Ч0Q0äş ÛƤÀnŮ

Ų0ШЄβ0DŽШЄ

Bi, W.T., *et al.* [A report of 22 cases of *Sparganosis mansoni* in Hunan Province]. *Chin J Pediatr* 21:355, 1983.

Chang, K.H., M.H. Han. MRI of CNS parasitic diseases. *J Magn Reson Imaging* 8:297–307, 1998.

Chang, K.H., J.G. Chi, S.Y. Cho, M.H. Han, D.H. Han, M.C. Han. Cerebral sparganosis: Analysis of 34 cases with emphasis on CT features. *Neuroradiology* 34:1–8, 1992.

Griffin, M.P., K.J. Tompkins, M.T. Ryan. Cutaneous sparganosis. *Am J Dermatopathol*

18:70–72, 1996.

Kim, D.G., S.H. Paek, K.H. Chang, *et al*. Cerebral sparganosis: Clinical manifestations, treatment, and outcome. *J Neurosurg* 85:1066–1071, 1996.

Lee, S.U., S. Huh, C.K. Phares. Genetic comparison between *Spirometra erinacei* and *S. mansonoides* using PCR-RFLP analysis. *Korean J Parasitol* 35:277–282, 1997.

Mueller, J.F., O.M. Froes, T. Fernández. On the occurrence of *Spirometra mansonoides* in South America. *J Parasitol* 61:774–775, 1975.

Nakamura, T., M. Hara, M. Matsuoka, M. Kawabata, M. Tsuji. Human proliferative sparganosis. A new Japanese case. *Am J Clin Pathol* 94:224–228, 1990.

Nishiyama, T., T. Ide, S. R. Himes, Jr., S. Ishizaka, T. Araki. Immunodiagnosis of human sparganosis *mansoni* by micro-chemiluminescence enzyme-linked immunosorbent assay. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 88:663–665, 1994.

Noya, O., B. Alarcón de Noya, H. Arrechedera, J. Torres, C. Arguello. *Sparganum proliferum*: An overview of its structure and ultrastructure. *Int J Parasitol* 22:631–640, 1992.

Phares, K. An unusual host-parasite relationship: The growth hormone-like factor from plerocercoids of spirometrid tapeworms. *Int J Parasitol* 26:575–588, 1996.

Rego, A.A., G.V. Schaffer. Esparganose em alguns vertebrados do Brasil. Dificuldades na identificação das espécies de *Ludhella* (*Spirometra*). *Mem Inst Oswaldo Cruz* 87(Suppl 1):213–216, 1992.

Tsou, M.H., T.W. Huang. Pathology of subcutaneous sparganosis: Report of two cases. *J Formos Med Assoc* 92:649–653, 1993.

TAENASIS ıƒïÙĭƥıllɛ bɛɋ

YɋĭΘNjllɛ hüĭÙĭƥıllɛ DžY !ШƑǿllɛ *ıƒïÙĭƥıllɛ* bɛɋ **ICD-10 B68.0**

bÚRyllɛ hüĭÙĭƥıllɛ DžY !ШƑǿllɛ *ıƒïÙĭƥıllɛ* bɛɋ **B68.1**

ICD-10 B68.0 *Taenia salium* taeniasis; B68.1 *Taenia* saginata taeniasis

Û*T. saginata* *ŏrÂĤöä ĞŒÛ¼Ä"Îöäş* Û*T. solium* *gÆŒgzöä ĞŒÛ¼Ä"Îöä* ğÅŒùäÀì ⁝ğÅŒGGÊöä ğÅŒŸÈÀÛõ ȷÅQzşÀĤɳ *ŏrÂĤöä ĞŒÛ¼Ä"Îöäş* *gÆŒgzöä ĞŒÛ¼Ä"Îöä* ·*T. asiattica* ĞıÀzŒèɇä ĞŒÛ¼ÀÎöäş KGõ Ágˊ Бº ¢ãÅÎɳ ţzɸ ĞıÀzŒèɇä ĞŒÛ¼ÀÎöä ·(Shulman, 1982) ȳÅȝ 300 ɖɳ ÄžõƥȷĞıÀÎäȷº (Eom and Rim, 1993) 1993 ȳÅȝ Ž ÁŁÆDZ ţzÅõ ǨÀòş Ûŏ*rÂĤöä ĞŒÛ¼Ä"Îöı* Ĥȝzɸ ÅŒzõ ɖɳ ÄžõºÛ *ŏrÂĤöä ĞŒÛ¼Ä"Îöä* ɖɳ ĤĤızɸ ĞıÀzŒèɇä ĞŒÛ¼ÀÎöä ȷşƎQĤı ā ÅQȮöä ȷŢĤɳ ÅŁÂŒţɸº ÙÜÕz Ʉȝzʎöä ȷèrä ȝÛÕţä åØŁ ȳÁÅɸÊʌ ·ĞıÀzŒèɇä ŏrÂĤöä ĞŒÛ¼Ä"Îöä ÅŒzȝÁŁş ÛĤÆŁÆDZ ·ŏrÂĤöä *ŏrÂĤöä ĞŒÛ¼Ä"Îöä* ɖȝ ¢ɐÅĤɳº Ž ŋºÅGöä ózÛöä ɖȮÊʌ Ǫ£g ÛȷÅÊɸqä zŁ ğÅŒÛ¼ÀÎöä ℂØT ƱəÅTʎöä Ƀzžºöä ȷº

œDZäÆöä ÀÅÂøÅ]ä ÜŁ *gÆÉgzöä ĞÉÛÅÀÎöó* gÆÉgzöä ĞÉĦÉGÛöä ĞÛèzQţä öÅzQ÷ä ·ĞÕÉęÆöä ÛÈÉœÅÊÅöäş Ûò÷ŧ¤äş ÛÕ÷ä÷äş ÛÿÅÅqä÷äş ÛÙÛÕöäş Û ā ŸÒöä ɹÙ œn]qÀòÅ¤ ÛÐBƎöä ÀÅÂøÅ]äş ƤşÆĦöä ğÀõ¤) .Cysticercus ĞœØţä ĞÊÉÒöä şÙ ĞęĸÓÅ¤ œÅÆĦÅn ĦœÅÉgÙ äşÆDZş Æę ĦòÅÁìÙş ĞÉÛÅÎŸö ĞÉĦÉGÛöä ĞÛèzQţä öÅzQ÷ä ·(ĞœØţä ğÅÊÉÒöä öää ÕÔz Ž ĠÅÎGöä ĞœØţä ĞÊÉÒÓÅ¤ ĞŸÉÔz œn ååÀzÙ ŘĦäş Bovidae ğÅÀÕGöä ĞŸÉÔz œn bovines ğÅÀÕGöä ÜŁ ör ÂĦöä œDZäÆöä ÀÅÂøÅ]ä ÜŁ ĠÀzÉèę¤ ĞÉÛÅÎŸö ĞÉĦÉGÛöä ĞÛèzQţä öÅzQ÷ä .Cervidae ğÅÉzäøÂöä .(Fan *et al.,* 1990a; Fan *et al.,* 1990b) ƎƎöäş

1000 – 800 œn ĞÀöúñ ŲŁş Ħ÷zù]n 4 – 2 ÀÅÂøÅ]ä ĞÉÛÅÀì şÙ *gÆÉgzöä ĞÉÛÅÀÎöä* ÈÉÕk ŲŁş ÛƷÛÕöä œn 6 şÙ 5 œn ğå3zŧf Ž ÕÉQÀQöä œ3 ĞŸn¸Σä ƷÛÕöä ÕÔÀÅk ÛĞĦÛę şÙ ĞŸèÙ gåÅ3 ÆGÊäş ·ĞŘÉä 50.000 – 30.000 œn ĠÅşÅgş àäƎöä Ɜn ĞgşÀÛn ÛÅn Ħ3zφ Ğ5ÀHuQn şÙ ğ¥èjä œŧr gåzDZzţä öäzè Û ô zÉGöä œn ĦKG5 ĦåÆ3 ƷŸQĞk ÅnÀz àäƎöä ÕõÙ ÀÅàÅÀ]ä öÅĦn¸Ù Ž ĠŘÉGöä œn (ğäÀÀÔţä) ĠADZjä øÀHuQk ·ĠÅàäƎöä gåÅţä Ž Àg ÕÒÎä ÆDZäzQk Ugø¤öä ǰÊφ Бٹ ɹøşÆöä àÅTDZ Ǝ3 Ğ3Å è 72 – 24 òY˙ ÀÎQMkş ÛBzĦţä øäÆ¤ä àÀQơş ÛÀÅÂøÅ]ä Ǩφ5ñõ Ugø¤äş) ĞœØţä ĞÊÉÒöä şÙ ĞęĸKöä øzÛk òÅŧQõä ǫÆƷ ·]Ê¤ä Ž ðÅŘ3Ù¸ ĠÀŸQƯ ĞÉÛÅÎöä œ3 ZŸQƯ UŸÉÀù ÅŒÙ œTÀ ɹÃõ Ån¸ÆÅ3 *cellulosae ĠÅzŸ]ä ĞœØţä ĞÊÉÒöä* ɔ3Æĸ gŏzŸư ĞφÅŽn ¢GÎĸş Û]DzΣä Ž]n 10 øä 5 øä 15 – 8 ÈÉÕk ÛƷĦÅèÙ 10 – 9 òYn (ĞG8ÅGöä ɹÅÊφÙ ÕŸTQÊʌ Ån¸ÆÅ3 ·ĞG8ÅGöä ĞÉÛÅÀÎöä KφÅÀòş]DZÅHun ÂTf Æŧ8n ÈəäÅä ĘŸĦQĸş ÛÕ¤ÅÊä ĞęĸKöä ɹŭz ÛĞGφØn ğ¸ÅÊÉõ ƁzƷ ƁØöäş ÆÆDZ ÕÒÎä zTÛţä Kq şÙ ðUøÅöä ÀÅÂøÅ]ä]Σ Ž gåÅ3 ÛĞÕĦęÆöä ðÅĦn¸j÷ä øäÆDZ Бٹ ĘÔQŸÅş ÈəäÀäöä Æŧŧ8ĸ òäÂʌ ÛĞÛŧ÷ä ɟÊÆöä œn øÀHuQk œn 72 – 62 ȳÅ¹j÷ä Ž ääƎöä Ž Бşj÷ä ğ¥èj÷ä dzÀÛĸ ·ÕÉQÀQöä ÀʌzÛQä ÛÆGÅş ƱÅ¤ÅÅŸöä ŘTgzò Æęş ÛĞŸʌzù g¸Æn¸ ɹÂÊφq¤ä ðÅĦn¸Ù Ž ĞŧG *gÆÉgzöä ĞÉÛÅÀÎöä* ɔÕĞk ɹÙ œÒÇ ·ƧşÆĦöä]Dzg Ž ğÅzY̊Qn¤ä ā ÅQÒöä ŘĦä Şgr Æęş ·¸n¸Å3 25 øò ĞÉÛÅÀì ÅTEz ŘÉÕä ğ r¸Åg äzrÀQzäş ÛdzÅäÀäöäş ā ŸÒöäş ÀʌàÅÀ]ăş ÀÎGöä ÆÅ3 gåzDZzţä ĞφØţä ğÅÊÉÒŸö Èəäşó KφÅÀò ÈəäØ ɹşå îzÔÅöä gåÆĦQţä ĞφØţä ĞÉÉÒöä ŘTgzò ·ğÅĦʌzφ şÙ ĠÅŸQƯ Bøäöæ åzDZş *ĠφØţä* ĞÊÉÒöä ŘÉ3å Æęş ÕÉÊÒţä Ž BÀÎGöä ĞφØţä ğÅÊÉÒöä öää Ž ÀÅäzQn ÕÒÎä

ϕη ĞÆÊÒÍÅǩ ĞõÅg ÅŒüæ åÅÕǪʒ¥ỏ ĸǰgÅĞõä ⱠṬĤη ÕÆɛ ·*Cysticerus racemasus ČĺåẓÕĤĤõä* ɔŸʒ *gÆÆgẓüä ČÆÛÍÀ″Îüä* ĞÆƵÍ ϕŧÒǩ ·(ĞĢϕØţå ğÅÊÆÒöä öãå ÕÔẓ ÀṬϕã) *gÆÆgẓüä ČÆÛÍÀ″Îüä* Ž ĞĢϕØţå ğÅÊÆÒöä ȷşǿẓÛÍşˇ ĞÆÛÍÀÎöä ô ẓÆŒæ ƧşÆĤõÅæ åẓæÅÔΛ ÀÎĞõä ȷǔ Ž ĞηÅĤõä ĞĦƱÔöä ·ⱠṪǪDzÊϕǔ

ϕη ĞÅåúη ƱŸẓ Ûg*ÆÆgẓüä ČÆÛÍÀ″Îüä* ϕη ǿẓùǔ ÀÕĞõä ĞÆÛÍÀÌ şǔ *ǒɾÂĤõä ČÆÛÍÀ″Îüä* ȷǔ ϕÒƐ Ʊøϕõäş ÛĞŸηÅΣå ğ¥Ÿèɇå ÕÔÅǩ ·ĸẓù ȳ 10 − 4 ÈÆÕǩş ĞŸèǔ 2000 – 1000 Åη ĸĞõÅdϱ ÛĞÕÀĦƱϕη ƱŁş Û?Ànɟå zŸǩ gÆgåş ÕÆϕÀϕõä ϕʒ ÛĞŘÆæ Ƶõǔ 100 ϕη ÀǰõǓ ΒẓƠ ĞõẓŸη ÕŸĦƱϕǩ ÅηÆÅʒ ǿÀĦƱϕǩ şǔ ĞŸèɟå ϕη ôẓĞõä dzÀÛǩ ȷǔ Åηǔ ÛǯÀÎöä ∃ʒ îÅÎÆæ ÕÀĦƱϕǩ ĞϕØη ğÅÊŁõ Бǔ ğÅÀÀÕĞõä Ôǹäå ĞÆìÅţå ƱʒÀæ ĞĤŸϕϾţå ĞìẓÆĤõä ôẓĞõä ǿẓÛϕǩ ·ĞÅÆĞõä ·ÀÀÂøÅ¶å Ž *gÆÆgẓüä ČÆÛÍÀ″Îüä* ôẓĞõ ĞǒÅÎη ĞÕÍÀÛæ (*ČĺÀ″ÕõäĞ ČϕØţå ČÊÆÓǿ* ɔʒÆǩ òäÂǩ Åη) ğẓƐş ÛĞŸÆŸę ʒŁæÅèǔ òŸǹ ÈÒΛϕÕåæ ĞϕØţå ğÅÊÆÒöä ÜÆĞǩ ÛĤηẓΛ 75 − 60 ǿẓÛϕõä àÅ8ϕÊΛ ΒÓõäş ĤÆÆDZ ρẓϾÛη Ǩdϱ ÕDzʒ ⱠΣ òşÅΛϕæ ÀÎĞõä ΒÆĤΑΛ ·ÈŸÒϕΛş ÀƬìǔ Ğϕèˇ ÆĤæ ÅƬÅη ÆΛÆĤõä öãå ·ĤʒẓϾèǔ 12 − 10 Ž öÅĤηɟå Ž Ğ8õÅĞõä ČÆÛÍÀÎöä ǿẓÛϕǩ ·ĞìẓŁʒ ĞϕØη ğÅÊŁõ ΒẓϾʒ ¢ϕǔ şǔ ϱÆʒ ɾ ¢ϕǔ Åηǔ *ǒɾÂĤõä ČÆÛÍÀ″Îüä* ôẓÆæ ţŸϕãä ϕʒ ⱠDZÅÅõä ΒÀÎĞõä ĞϕØţå ğÅÊÆÒöä gÆʒ ĞÆg ɔÕĞǩ ȷǔ *ǒɾÂĤõä ČÆÛÍÀ″Îüä* ôẓĞõ ϕÒƐ ·(ĞϕØţå ğÅÊÆÒöä öãå ÀṬϕã) ĤÆDZ ǿåÅϕ ĞÆnÅÅη òäẓgǔ Ž ÆÎĤõä ɔŸʒ şǔ ĆÅÆţå ğÅϕãÂn şǔ ĞŸəÅÊõä ğ¥ŔÅõä Ž ÀƬìǔ şǔ ʒŁæÅèǔ ·ĞõÆϱĤη

ČÆÛÍÀ″Îüä ·BÅĤõä òẓg ȷÅǩÀÎϱη *ǒɾÂĤõä ČÆÛÍÀ″Îüä*ş *gÆÆgẓüä ČÆÛÍÀ″Îüä* :ŽäÀ8ɔå ţàẓϱõä ÛÅæşǿşǔ àÀìş ĞÆÆǩ¥õä ÅÒΛÀηǔ Ž î Ån ÕÒÎæş ÛĞÆηÅÆõä ÅŸĞõä Ž ĤÆDZ ĞĤəÅÌ *gÆÆgẓüä* Ž î Ån ÕÒÎæ ÛƎÕǔ Ʊţʒ ţàẓǩ ǒɾÂĤõä ĞÆÛÍÀÎŸõ ·ÅÆÕΛÀẓǔ ãÀdϱ ÛÆÆTã ÛfKÔõä òÅƐş ·Åæşǿşǔϱ ÛĞÆæẓɔåş ĞÆõÅŁÎõä ÅÒΛÀηǔ Û(ĸʒẓÆõä Ÿõ ÆDZäẓϱ Ϙ̈Æg) ÅÆÕΛÀẓǔ ãÀdϱ ƱęÅÌ ǨẓÀĤϱè *·gÆÆgẓüä ČÆÛÍÀ″Îüä* ϕη ĸĞΛÀÕǩ ğäÀη 10 øæ ĤǿÅÎϱåä ÀǰõǓ *ǒɾÂĤõä ČÆÛÍÀ″Îüä* ČΛǿẓTP ÛÀÕÎdÆη ÛÅÆÊϱşÆǔ ÛÅÆæẓϱǔ Ž ĸÆõÅg Ûȷåẓ΍Åǩ Ž ĸŸòǔ ČÅÎϱÒŁå ÛĞΛẓŁèɇå ĞÆÛÍÀÎöä .(Fan *et al.,* 1990a; Fan *et al.,* 1990b) ÛÆϱŸ΍ÅǨş ÅΛǿẓõ

BÅĤöä Ž ÄÎĠöä ɒŋ ÅɋzËÝŋ 39 āǿÅÕʌ Åŋ ɹÛ 1947 ȳÅ3 Ž ǿÆę ÆÕö ⁝ɹÅÊɸqā Ž ǫşÆΣā ÄʌÄÕǩ ʔÂ3 Æęş ÜğÆÉğźüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ ÅɋzËÝŋ 2.5ş Ûŏ₹ÂĤüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ ʔşÆĤÖǻ ĸäÅÔŋ äzɸÅõ Strickland,) *gÆÉğźüä ĊÉÛΠÄ"Îÿü* ĸʌÝŋ 3ş ŏ₹ÂĤöä *ĊÉÛΠÄ"Îÿü* ĠöÅğ ɹzËÝŋ 45 ⁝1973 ȳÅ3 ȳÅęǿÛ ŌÅʜÈ ËÝz ÛĞzşÄĤŋ *Ġźţèęǽ ĊÉÛΠÄ"Îÿü* ĠËÝ+ā ğäǿÅÎQɸ₹ā ɹÛ ɒŋ ĻɖÅüä ɔŸ3 Û(1991 ɔŸ3 gÄzzQţā ğÅŋzÝĤţā Æ₺QĤǩş ÜÄ₮Å3 ŋËÝGQöä ÆDDZäş ĦṙÄŋ ǨÊĿö ğÅÉÛΠÄÎüä ŏäşåũz ÛĞËţÅ3 åÆɔā ɒΠÆÁŎäş Ûǿ ÅÙùɹā âǿäÆŋ Õŷŋ ÛɹÅǾÊüä ɒŋ ĠòÅṅ ğÅ3ÅÛÕö ĠöşÂĤŋ ğÅèäǿå ɒǾɕ ₹ş ÛääΞüä Ž ôzËĠüä åÅzÛ ɔŸ3 gÆ₺QĤŋ ǿÅÎQɸ₹ö gÆΠÆ3 ğÅèäǿå ɹɟ ÕöØõ ·ɭŁǨdş ¥z ÛĞΠÆÉŸÕQüä ĘɔäÄÛöÅɛ Ċźţèęǽ ĊÉÛΠÄ"Îüǻş ǒ₹ÂĤüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻş gÆÉğźüä ĊÉÛΠÄ"Îüä ôzËɛ ÂEEQ äÆɸ₹zɛ Ž ŬŸŢ ÄʌÄÕǩ Õ₪ǵ Æęş ·ţäzɸɟä ĸɛ ğÅzɎQṅ₹ ĦÆEDZ ĠzşÄĤţā ğäǿÅÎQɸ₹ā Æüzǩ ĊÉÛΠÄ"Îüǻ ɒ3 ĠPÅɸ ĠöÅǵ 634 ɹÅÒz 1997 ȳÅ3 Ž ǨÔÁì ğÅÉÙùÄÎüä ŏäåå ɒŋ ĠöÅǵ 736 ȳÄǵ Ž 11 øüä ğ₹ÅΣā ǨɸÅõ ·ĠËÛΠÄÎüä ţzɸ ɒŋ 63ş gÆÉğźüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ ɒ3 6ş Ûǒ₹ÂĤüä 1994ş 1985 ŬɲÅ3 ĸɛ ţzÄüä ʔzQÊŋ ɔŸ3 ÒÁÎţā ğÅÉÛΠÄÎüä ŏäåå ɒŋ ŬŸËÎǩ Ž ĠĤɲÅDZ Ž ğ₹Ång ǫ¥ǫ Ôõ ɒŋ ĠöÅǵ ǨɸÅõ ÆÕz ⁝ÈȮĤöä ɔŸ3ş Ûǒ₹ÂĤüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ ɒ3 ĠPÅɸ Sutisna *et*) *ǒ₹ÂĤüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ* ɒ3 ɹÅQäş *gÆÉğźüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ* ɒŋ ĠPÅɸ ÅÉÊɸşÆɸüä ŬŁÅä ğÅÉÛΠÄÎüä ŏäåå ɒŋ ĠöÅǵ 56 ɒŋ %98 Ž *gÆÉğźüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ* ğÅÉŸÉÄù ǨzÄĤǫèā (*al.,*1999 Ƀźę ÕȮÎā ţäzɸɟä ĊØT ŬøĠÊÄöä ÄǩäzQöä ÄǫüQʌ ·(Allan *et al.,* 1996) ɾÅ₺Éǩäzḍ Ž Ġ₺ŸÊţā ÄŁÅ₺ɛā Ž gåzDZzɲ Ḱḍ *gÆÉğźüä ĊÉÛΠÄ"Îüǻ* ⁝ȯÅǰţā ÕËĠè ɔŸĤz ÛĞËŸ+ā ğäåÅĤöÅā ·ÄʌÂøʌ ɭΣ õ¥ŸQèā ȳÄƠ ŬøQöä ĠÉΠÆÁÉöä ğäÁÉÕǫĤţÅā ÕÊ₺ǫǩ ŬøQöäş ĠΠåźzŸËöäş Ž gÆHɷQţā ğÅʌ₹zŸö ÛĞËÔËÁÎǩ ğäΞǫƯ Бۅ ǨŸèǿۅ ĠΠääÅā ĠÆ3 216.275 Ž ɒŋş Û (Kappus *et al.,* 1991) *ĊÉÛΠÄ"Îüǻ* ţzɸ ôzËā Ƀźơ %0.1 ɹÛ ÆDZş ⁝1987 ȳÅ3 ɹÅÒÊöä ĠŋÅ3 Ž %1 àşÅDzǫʌ ǿÅÎQɸā ɃÛ ΞǫĤǩ ɹÛ ¯ ğäåźDZzţä ĊǾŁ ɔŸ3 ßåÅ₺ɷ3ā ¯ Ô₺Q+ā ĊǿäÆÕŋ ǿÅÎQɸÅā ÛÅɸǿÅţÛ Ž ʔşÆ3 Ƶöۅ 900 õÄʌŁ ɹÅõ ¢ɸÛ (1991) ÂøʌŁ ǿÆę ·ßÆDZ ĦËÕÅ3 Ž %12.4 øā ǿÆÕʌ ʔşÆ3 òÆĤŋ Бۅ ŬţÅĤöä ǿÅÎQɸ₹ā òzg ĞŽΠÆg ÄʌǿÅÎǩ ğǿÅìÛ ·%1.5 ɹäåźÊöä Ž ÕÁù 300 Ž %10.4 (Giboda *et al.,* 1991) âşɾ ĠΠÅę Ž ĦÔÁì 1.008 Birrie *et al.,*) ĠËāzŸQɸɟā ğÅĤ₺ɷǪä ɒŋ 19 ɹÅÒè Ž %8.1 Û(Karrar and Rahim, 1995)

.(Supanaranond *et al.,* 1990) ÆęŸÅÅǩ Ž ČŋĘÅĤöä ğÀŦŧɛä Ž ĦßöÅæ 171 Ž %2.9ş (1994 (ȷÅÒÊöä ȸŋ %10) *ŏɾÂĤöä ČŒÛÅÄÎíõ* ɔŸȝɟä ğäóÅÎQęɾä ĦŒƇóÅǩ ÅŦŒz ÆDZzǩ ⊎øQöä ȷäÆŸGöä ȷŮ åÅOɾä Ûà̊ęzÕöä ĞÕÛÅŋ ⊎Ł Ğęzùzʈä ĘùÀÅʈä ·ČŒùäÅÕƹÆöä ɀ8ęzÒöä ĞÅózŦPş ÛÅŒÆŒõ ÛÅŒæzŒęŮ ⊎Ł Ùèzęʈä ŘŒäɟä ÀHuĞöä ɔŸȝ ğåÆŢ ȷäÆŸäş ÛĞŒæzÁɛäş ɔÛèzöä ÅŒèŮ Ž ÛĘæÅÊöä ⊎øQŒzzÊöä Ž ȸÅÆĤŋ òÅÅùɟä ȸŋ %65 ɔøQğ ȷŮ ÆDZş ÆÕz ÛĞÕæÅÊöä ÅŒzŸÊdzÁş ÛÅózè ÛȷÅĞöäÕƳŋ ÛÅŒèŮ ā̊ÀdȘ ČŒæzÁɛä ÅÒÅÀŋŮ Ž ĞÛèzQŋ ğäóÅÎQęä õÅŁ ·ĞÕæÅÊöä ÅŒzŸÊdzÁ ȸŋ öäÅDZŮ ŘĤä ÛğÆHuQʈä ğÅɾzöä ÛäÆÅõ ÛÅŒöäÀQèŮ Ž ĞŘÅÁÅŋ ğäóÅÎQęä ÆDZzǩ Åŧæä ÛȷÅæÅŒöäş ÛÅæşóşŮ ·ÕŒÅèÅĞöä ā̊ÀdȘ ȷäÆŸæ ÅÒÅÀŋŮş (zQęÅĞöä ƙä ĞöÅǹ) ÅŒÕÅÀzŮ ā̊zADZ Ž ĞÅùzQŋ *gÆŒgzüí ČŒÛÅÄÎöÅæ* ƧşÆĤöä ȷŮ öäå óÅÎQęä ȸɜ ĞŸŒŸę ğÅŋzŸĤŋ ÀzzQǩ ·ÅŒèŮ àÅì ā̊zADZ ȸŋ ĞŧŸÊʈä Kd åŸĞöäş ÛĞŒæŒǩŸöä *ČŒÛÅÄÎöÅæ* ƧşÆĤŸõ ĞŒöÅQöä ğɾÆĤʈä ğÅèäóÆöä ŘĤä ǨŸDzè ·ƙQŒÒÅÀŋȷä Ž ğÅŒÛÅÅÎöä %1.7 ÛÅæzõ Ž %0.1 ÛŪŸŒÎǩ Ž %1.6 ÕÅÀäƎöä Ž %2 − 1 ÛƙQADZóȷä Ž %0.6 ·*ŏɾÂĤöä* ·ɾÅŧŒǩäzd Ž Ź .(Fan, 1997) Ğęzùzʈä ĘùÀÅʈä Ž ĦÆDZ ƷÅǩÀŋ *ĞÅzŒèɛéí ČŒÛÅÄÎöä* óÅÎQęä ȷŮ şÆĞÅ Ž ⊎DzŒÎǩ ğÅÅÂDZ Ž %6ş ÛȷäzÅÅǩ Ž ĞŒŸĞɛä ĘùÀÅʈä Ž %11 ÕÔÅ óÅÎQęä ȸɜ ŋŒŸGQöä ĘùÀÅʈä ĆØŁ ȷÅÒè âóÅɛ QŒg ÛÅŒÊŒęşÆęŮ Ž ÀÅàzŋÅè ğÅÅÂDZ Ž %21 ÛÅÅózõ ĞÅózŦP Ž ğÅŒŸÅÛöä óÅÎQęä ɔŸȝ ÛKGõ ÕÒÎäş ÛƷDzÎǩ ĞzÅŢÅöäş ȳÅĤÛöä ğäóÅȝ Ž ğÅèóÅư .(Depary and Kossman, 1991) ÀÅØÅʔåş ȷÅÊęqä

öäå Ìęzę ·ĞßöÅĞöä ğÅŒŸÅÛöÅæ ƧşÆĤŸõ ĞŋşÅÕŋ ğÅęäzŒΣä ⁝ğÅęäzŒΣä Ž ęşÆΣä ·ĞĞęØŢä ğÅÊŒÒöä öäå ÕÔz Ž ⊎øęäzŒΣä ĞĞęØŢä ğÅÊŒÒöä

ÛĤĞöÅd ƁÀÅÀè ǨƠ *ŏɾÂĤöä ČŒÛÅÄÎöä* ȸɜ ȴDZÅÅöä ğÅŒÛÅÅÎöä öäå ⁝ȷÅÊęqä Ž ôÀŢä ĞÕÀŒŒ ózĦÎöä ÆĤæ ĦĞŒĞù ƧÆĤÅŋ ÒÅì ĸÎQÊÅ ÅŋÆÁɜ şŮ àäƎöä ÒHuz Ǝɜ ÙÕz ZÎQÒÅş ĞÅÀÅÀÊöä ğɾÅΣä Ž ĦɜzŒì ÀŽõȷä ôÅĄȷä Zˏöüǩ ·ĞŒDZÀÎöä ĞÕÛÅŢä Ž ğ⊎èQǫ ĞÁgäà ęŮ ƙg Žş ÛÖÅÊŋŮ şŮ òÅŦèÅş ÛȸÛĞöä ÕĞÛǨ Ûȷàzöä ÒÕę ÛȸŁş ÛȷÅÆŽd ÛƱØÅÛæ BŮ ⁝ȸŋ

ɹÙ ğÀŦşÙ ŬŸÈÎǩ Ž ĠäÀDzQöä ɹŭz ôäÀ3+å ₡ØŁ dbɳ ÄŽõÙ şÙ gÆgäş ŘʌÀŢå ÆÅ3 ɹzÒʌ Æę åzDZş äzõóÆʌ ɹÙ ÕĠę ôäÀ3+å ₡ØŁ dbɳ Ágäş ɭŦʌÆö ɹÅõ ÙÕz ɔřÀŢå QŸ̈ Бäzg ÛɭgÄöä ÛgÆəäÂöä) ĞÀŸQƯ ðÅŘäÙ БÙ ₥ΦÅÈgÙ *ðɾÂĤöä ĊÈÛʌÄ"Îŷ̈* ĞŸɳÅΣä ğ¥è+å ÀDZÅő ·ƧşÆĤöä ÄÕQÊǩ ВØöä 3ęzŢä ɔŸ3 gÆŧQĤɳ ğÅääÀÛřä ₡ĠĠÊɳ (ĠÈnzĤŸĠöä ĠÈÅφ+å ВØÅÖä ÛĠʌşäÀÅÔöä ĠÈÆę+å Demirize *et*) ɹzȯzÕöä Ž ā ÅÕƧφä ɔøQgş Ûgøåǩφ ğɾÅg Ž ВzĤɳ åäÆÊφä ϙÆƵ Æę Û¢Ez ğ¥3ÅÅQöä ZŸQơ ·ВÆĤŢå ääÀzqä Ž ÒÕφ ɔřÀŢå dbɳ ĠÈÖÅ3 ĠĠÊφ ƧÆõ ϙÆƵ ·(*al.,* 1995 äşÀʌ ɹÙ ÆĤä ÙÕz ₥řäÀ3ü ārÀŢå ŞgŸʌ ǪÈg ÛĠÈÊÀφ ÒnɡzĤä ÀǪÜQǩ Ånǿş ƧşÆĤŸö ĠʌåÅÀöä .(Pawlowski, 1983) ₥ĠÖÅd ğ¥è+å

db3 ÄŽõÙ ǿåǩφ ÕÒÎä ₥ÀʌÀè ÀŁÅş *gÆÈgzää ĊÈÛʌÄ"Îöä* db3 ɭDZÅÄöä ğÅÆÛʌÀÎöä ðäå ɹÙ ɹɟ Õ̃öæ ɹzÒʌ ɹÙ ÕŧQ+å dbɳş ÛĤÅÆÅnş ₥ÆÆÞ ɹzÒʌ Åɳ gǩÅ3ş Ûŏɾ*ÂĤöä ĊÈÛʌÄ"Îöä* db3 ɭDZÅÄöä db3 ŋŸĠʌ B ·Õ̃öØö ĠzÅřqÅæş · ŘʌÀŢå ÕĠę dbɳ ĞŢgŸɳ Õęİ zŦz Õ̃öØöş ÛĤùÅÎφ Õęİ ¢ǩ¥è İ ·ĊʌşäÀÀÔöä ĠÈÆę+å ā ÅŦQöäş gÆəäÂöä ā ÅŦQöä ÕŽɳ ğÅÅ3ÅRɳ ɹäzʌÅǩ Ž *Ġʌzƒèęä ĊÈÛʌÄ"Îöäæ* ɔřÀŢå dbɳ 1.661 øö ĠÊɳ Ž (1992) *¢ęæzǿş* ɹÅz ÆDZş ĠõÀg ŬŁ ɭŦRĤæ ÆÅ3 ₥ʒzƒì ÀŽõ+å ğÅɳ¥Ÿöä ǨφÅõ ·ğÅɳ¥3 şÙ ôäÀ3İ ɭŦʌÆö %78 ɹÙ Ž ɹÅŽd Û%77 Ž ĠÆDZÀì ĠÒg Ûğäzʌè gÆĤö gÀŧQÊŢå (ɔřÀŢå dbɳ %95) ğ¥è+å .%26 Ž ţäÆòş Û%42 Ž gÆəäà ĠÈŦì Û%42 Ž ÿäşå Û%45 Ž ŬøʌÛæ ΒÙ Û%46

ðäå ğÅÆəÅæş Ž ₥ÆÊÆəø ₥ÛääǿÅ ɹÅÊφqä ÕÒÎʌ ∶òÅÕQφɾä ÀÀüş ƧşÆĤöä øÆÔɳ Bzŷöä zŁ ɹÅÊφqä ·øÆÔŢå ĠÈpäzƒg ƧÀnİ ƧşäÆ3 Ž ₡óşå ŘÈÕφ ɔŸ3 Õ̃öæş ÛğÅÆÛʌÄÎöä ƧØ8Qǩ Æę ĘüÀʌɳş ÄÕ₡öä Ŭ3äÀɳ ВÀÎ₡öä ÀäæΞöä QzŸʌ ·ğÅÆÛʌÄÎöä dbɳ ţäzφİ ĞQ¥Ÿö ŬəÅŦʌöä ĠÕÈęÆöä ðÅĤɳ+å Ž ğäzʌè gÆ3 ğÅÆÛʌÄÎöä ÌÈĤǩ Æę ·₥ÆŸŢ Æözφ̃Êǩ ŬøQöä ÀʌÀÀʌ¶å ÅŦÆŸ3 ·ƷäÀQQɳ ÕÒÎä ĠŸɳÅΣä ğ¥è+å Ž ₥Ênzʌ ôzÈĠöä ȣɾŮ şÙ ğÅÅɳ dzÀÛǩ ɹÙ dbÓƩş ÛɹÅÊφRö *ðɾÁĤöä ĊÈÛʌÄ"Îŷ̈* ÆgäşΒÀÎä ƧşÆ3 ÕɳÅΣ dbÓƐ ·₥ΦÅÆgÙ ₪ÅÅg şÙ ₪ÆʌÆÌ QzŸQöä ɹzÒʌ Æę ƷǩÀɳ Ž ĠÆìÀŢå dbɳ ğÅÅɳ gÆ3 ΒÆĤʌ ɹÙ ðÅŢå ğÅφäÂɲ şÙ ãzφΣä ţφäÂɳ Ž îz8Qʌ ÙÕz äÆÅõ Ž *ðɾÂĤöä ĊÈÛʌÄ"Îöä* db3 ɭDZÅÄöä ĞφØŢå ğÅÊÆÒöä ðäÆö ĠÈzäzè ğÅÆìÀz ǨÀòş ·øÅÕäQǫ

ČDZøåå ɔŸȝ ЧȝäÅţä Ž ČŁg ôɀŁGöä öÅÎÖæ ÆŧQĤΛ ·gÆHuQţä ğÅΛrɀöäş ČÖæÅÊöä ÅŁõÅzzŸèzÒŁÎǩş Ž ϕΛÅŦÎöä Бäzg ČŁg ɔÕČǩ ȷÙ *ŏrÂĤŏä ČŒÛΛÅ″Îŏ* ϕÒɛ ZŁÔöä ЧÀz ÛČäzùÅäöäş ĠÅŁGöä gøäÅg Ž ·ŏÅQÎöä Ž ÅŦìÙ ĞÊR dɳ Ä̆õȷ ɔÕĞǩ ȷÙ ϕÒɛ ÅŧΛŁæ Åæşøşǔ Ž gåzDZzɳ ČŁÅŁæ òäzgǔ ŞÆGΛ ·ÿÅ3 gÆɳ ČŁg ɔÕČǩ ȷÙ ÅŦΛÒɛ *ŏrÂĤŏä ČŒÛΛÅ″Îŏ* ôɀŁæ ȷÙ ÆDZş ·ÅŁÆŁÒæ ČĤÅǩÅţä Чŕåøȷä ·ÕŁŸę ÕÒÎæ ĞŁÅŁGöä ÕɳäzĤŸõ ĞɳşÅÕɳ Õęǔ *gÆŁgzöä ČŒÛΛÅ″Îŏ* ôɀŁæ ȷÙ ÛĞgzQÅɳ òzÕg Ž ĦGöÅd gKGÒöä ţóäÂţä şǔ òzÕΣä Ž ĞŁɳÅÁöä ȷäÆŸGöä Ž ȷzgŸÅöä îz8QΛ Ž ΒøÅÖä ðÅɳ ȳäÆÁQèä ȷǔ ·ČŒÛΛ″Îŏ ôɀŁæ Бǔ ĞŁÌÅţäş ÀΛäÀΛlä dɳ Õõ ÕÔΛ ÕŏØäş ðäå øÅÎQøä ÆGÊΛ ğÅøäzŁΣä ãÀÌ øÅÅÔɳ şǔ øÁŒȷä dɳ ɋzŸɳ ðÅɳ ȳäÆÁQèä şǔ ĞΛÅÕÊöä ȳäÆÁQèrä zŁ gKnȷä ğäzʌÊöä Ž ğÅŒÛΛÅÎöä öäå ţzęş 3zø Ànǔ Õɳȷ3 ·ĞGøØţä ğÅÊŒÒöä ȷǔ dϕɛ ·ΒøÅÖä ĞŧTǫǔ Ž ЧŸŒÅÛöä ôɀGö ЧĦŒGÛöä KɳÆQöä ÕęÀĤǩ ЧøQöä ğäÀŦÛŧŸö ÆΛäÂQţä âøäzÅöÅæ gÆΛÆ3 ğÅzÅÊţ ÕÕΛǩ ȷÙ dϕɛş ÛøÅŒȷä ĈÅŒɳ ğäÀQɳzŸŒõ gÆ3 ČŒÛΛÀÎöä ôɀŁæ ÕŧƠ ·ĦRΛÙ ÀäΞŸö ĞŸõȷä ğäÀÎHuŸö ğÅŒÛΛÀÎöä ôɀŁæ ÀŽφ Ž ȳÅŁ øşå ƤÂĤΛ ·ƤÀnǔ øzŒù şǔ ȷäzŒΣä ǰÊφ Žş ÛÀŦìǔ 9 gÆţ ČŒΣä ČŒÌÅţä Ž ČŁg *ŏrÂĤŏä ČŒÛΛ″Îŏ* ĞGøØţä ĞÊŒÒöä ɔÕĞǩ ÀΛäÀΛlä Ž ğäzʌè gÆ3 ɔÕGQz gÆŁgzöä ČŒÛΛÀÎŸö ĞGøØţä ĞÊŒÒöä Åɳǔ ÜĸkȝzGèǔ gÆɳ ǨŒţä Fan) ĦɳzΛ 30 – 26 gÆţ ȳ º4 ČDZøÆæ ĞÊŒÛÅöä ǨφÂn äæÚ ČŁg ɔÕĞǩ %60 ãøÅÕΛ ÅɳŞ ÛĞŒΣä .(*et al.*, 1998

ĞŁzäÅ8DZ ĘùÅÅɳ Ž ΞQĤɳ ÕÒÎæ ĞΛÀÎGöä ğÅŒÛΛÀÎöä öäşåǔ øÅÎQøä ğrÆĤɳş ţàzQöä ţzΛQΛ ȷDZÅÅöä ğÅŒÛΛÀÎöä öäå ·òÅÕQφrä ɔŸȝ ĞŁzÅÕQş ĞŒȝÅŧQDZä ĞΛåÅÔQęä Õɳȷz3 ÀQúǩ ·BÅĤöä Ž ĞÅŸQƯ öäå ·ĞŁȝÅΛÔöä ȷäÆŸGöä Ž ÅŦÅɳ ĞŁɳÅÁöä ȷäÆŸGöä Ž KǰÒæ ĦøÅÎQøä Äǰõǔ *gÆŁgzöä ČŒÛΛ″Îŏ* dȝ ÕŁę Æęş ÛgøzÛQţäş ĞŁɳÅÁöä ȷäÆŸGöä dɳ Õõ Ž ÆəÅè *ŏrÂĤŏä ČŒÛΛ″Îŏ* dȝ ĞƤÅÁöä ğÅŒÛΛÀÎöä ãzĦÎöä Ž î Ån ÕÒÎæ *gÆŁgzöä ČŒÛΛ″Îŏ* dȝ ȷDZÅÁöä ğÅŒÛΛÀÎöä öäå ÀÎQΛ ÅŧΛŁæ ¢φǔ ÛÅőäşÀǫ ÆGÊæ ĞΛÀǰöä ȷɳȷä Ž ÆəÅè *ŏrÂĤŏä ČŒÛΛ″Îŏ* dȝ ȷDZÅÁöä ğÅŒÛΛÀÎöä öäå ȷǔz ÛgKÕÀöä *ČŒÛΛ″Îŏ* dȝ ȷDZÅÁöä ğÅŒÛΛÀÎöä öäå ȷÅÊφqä ÆÊQÒΛ ·ÅŁÀÕz ÆGÊæ gKÕÀöä ȷɳȷä Žş ǨÀQɳä ·ĞGøØţä ğÅÊŒÒöÅæ ƤÆĤŧä ĦÆÆDZ pzGÛţä Kd şǔ ðUøÅöä ÀΛÂøÅȷä ȷΣ Õõüæ *ŏrÂĤŏä* ǴǰΛÆΣä gåÆÎţä ÀΛäÀΛlä ĞΛÅȝó àÀù Ġŧ Ê̆k r Qŧg ÛĞŒȝÅΛÔöä ȷäÆŸGöä dɳ ĦGΛÀÕk ƤşÆĤöä

àäÐä ?şÆĤŸö KŽÓæ ƎõÙ øÅÛQnä ÀÅàÅÅ]å ?Æö Û?À nÙ ĞŒDZ dn ·ÀÎĞää àäÀæ Бİ òzòzÓÅæ Åè÷å ÕĞę dn ÀÅàÅÅ]å dn gK8ò åäÆ3Ù åŸÈQèä òäÂʌ ŗ QÈg ÛĞÈnÅÅÖää ɔäÆŸĞää Ž ɔÅÊ¤qä dn Ğ3zŧÕä ℄ØŁ Õ̃Ÿ℄ ŗ ÛÕ̃ÓáéɔŸ3 gşŸ3 ÛknÆĤŧä kÈÅʌÀÖää ɔÅÓÊÖää kæ ÑĤəÅÌ ÑÙÅÎ¤ ℄ØŁ dn ĞÈÖÅ3 ĞʌzÅn ĞĞÊ¤ ĞæØk ÑKnÙ ÛBØÅÖä ĞŧṬ¤Ù şÙ ā À Îää ℄ÆÈn dn gåÅÅQè÷ä ɔÅÓÊää ·ĞʌÀÛÈĞää ĞÅʌÅĤŧŸö ğÅ¤ázÈΣä 3Ro ŗ Õ̃ÖØöş ÛÜŸ÷ä şÙ ÜŸəÅĤöää õŸŦ?èŸö ĶÈĞää Ž ÀÅàÅÅ]å şÙ õÜøø ÕDz3]Σ Õõüæ *ŏŗÂĤää ĞÈÛʌÀ"Îää*]DZÅÅöää ğÅÈÛʌÀÎää ðäåÁ ÀÎĞää ÆÊQÓʌ ÛÕæÅÖŧÅæ àÅĞùÙ òşÅÅĶ gåÅĤæ ĞŸÔää ĞÕÈQş ĞʌÀÎĞää ?şÆĤöää ·ĞœØŧä ğÅÊÈÓöÅæ ?ÆĤÅę ÑÆÆDZ pzGÛę Kd ÕÒÎæ ÑGÛĶ ŗ ÜøQöäş ĞÆÁ¤ 3Ûç Бİ 3ÛÕę ÕDz3]Σ şÙ õÜøø ÕDz3]Σ dn gÀŘT ÕÒÎæ]HŸöää ÑGÛʌ ɔÙ ÕÇę ÅŁKŘƠ õÅÅQÙ]Σ àÅĞùÙ àşØQæ ÑŘʌÙ ?şÆĤöää ÕÕQĶ Æę ·ÕnÅÌ Ûŏŗ*ÂĤää ĞÈÛʌÄ"ÎŸö* ÕnÅg ÅŦŁz ĞŸəÅ3 Ž ğäÀę ÈŧN ɔŸ3Ù ?şÆĤöää ŕÅÕQöää ǿÅÛQnä ·ÕnÅõ ɔŸ3Ù ǿÅÛQnŗä ɔzÒʌ · ô Àŧä òÅÕQø̈ä Ž ȳÅĤÛöää 3ę ÕnÅĤQʌ BØöää ÒÁÎöää ĞÈŽÙ Ćŕzʌ BØöäş Бİ]Tzòş ÆĞÊʌ Ånó ÛŏUøø]Σ ĘʌzÊĶş 3ÆÔĶ Ž ɔzŸŧĤʌ dbØöää òÅŧĤöää ka gÀę [14] øæ]DZÅÅöää ğÅÈÛʌÀÎää õäÆõ ·ĞʌÅĤŧä òÅÆQÙ Ŕzø BØöää şÙ ĞʌÀÛÈĞää ĞʌÅĤĤŧŸö 3ŔÇ B BØöää]HŸöää]Σ dn ÄžõÙ ZŸÒę ÕDzĤöää]Σ ɔj ÅÈŸĤöää ğÅÕĞÛöää ka 3èäş ó́ÅÎQø̈ä *ǵÆÈgźüï ĞÈÛʌÄ"Îää* db3 ĞnzĞÛŧä Kdş ĞÆÁžää õäÂDZ÷ä Ž Ġòån ÛdbÅÀqzŧä ÕĞę dn ÀžõÙ ÕŸZQÊ Õ̃ØöşÛÀÅøʌ]å ·òÅg Bİ ɔŸ3 ·ĞÅ¤ ÕõüĶ ɔÙ 8Æö Ğę¢Ân àÅĞùÙ Ž şÙ (ÑʌåøşòäÂʌ Ån ÂõÀŧä Q¤g) ĶÆÆDZ ÞÅÊŧŸö ĞʌÀÛÈĞää ĞʌÀĤŧäş Ûğ¤dÀÅŧä ĞäÀàÙş Û(ā şÀÎ) āÀÎŸö ΓÀò öÅn ÆʌşÂQöä ĞŧṬ¤Ù ɔÙ ĞÈÌÅŧä ĞæÅòÙ ÕZÊʌ BØöäş ÛgKÕÅää ğÅÕĞÛöää ŕózĶ BşÅÊʌ ÕÒÎæ ĞÔę¤ ɔzÒĶ Ån ÑĞäÅd Õõ̃Ù ÇʌÀù db3 *ĞʌzÈèéï ĞÈÛʌÄ"Îöæ* ?ÆĤÅę ɔÅÊqä ĞĞÔʌ · ɔÅÊqä ÅŁÆĤæ dnş ?şÆĤÖÅæ ·ĞʌÆĤŧä ÀʌÀÅ]å şÙ ĞnzĞÛŧä Kd åÁĞõ÷ä

ÈŸę Ǝ3 ĞQøØŧä ğÅÊÈÒöä öäå ÙÕQŸʌ ɔÙ dbÒç ɔÅÊqä äæÙ Åŧ¤z òzg òÚÅÊQöä ŔĦæ ÆDZzʌ ¢ĸäøÅÔĦæ ô z¤Ğää (ÙŸÎÅĶ) ÖĦĤÅQæ Ñ3zGQę ¢àÅĤnÙ dn *gÆÈgźüï ĞÈÛʌÄ"Îää* dn ĞÈòÅÕöä öäÂDZ÷ä ΨÅàÅÅŸöäş]àÅÔöä dn ĞŸnÅΣä ğŸè÷ä È Ÿę ɔÙ äşÆÕQĤʌ ɔÙ ā ÅQÒöä ĞÈĞäÅd åÁQ3ä Å ŧÆæ ·ĞʌÆĤŧä ŔʌÀę Ž *ŏŗÂĤää ĞÈÛʌÄ"ÎŸö* Bzŧ Àöä dzÀÛöä 8ÅÎQõä ÆŸÛQʌ ·ÑĞʌÀÕĶ ÑøåÅ¤ ɔzÒʌ 8zè ·BÙÅöä Õ̃öæ òzg ?Ànİ gÀŢ¤ (Gupta *et al.*, 1997)

ĘÔQŸǩş ÛʒÄơ ЧÒİö ŏÅĤɳɉä òzù ɔŸʒ *ŏɾÂĤöä ČŒÛMÄ"Îöä* ğ¥è‖ Ζģ∆Ǩ ⁝ÒŁÁÎQõä Ž øÄHuQŸö ôʐ£GŸö ČŸ£Ÿę ČòÄz ö∆ŁŁ ãØÒŁş ÛČMäãäƎöä gåÅtʇä Б‖ *gÆŒgzüï ČŒÛMÄ"Îöï* ğ¥è‖ ФÒɛ ɾ ÛÕİöǽ ɔŸʒ gşŸʒ ·ɔřÄʇä ʒäø Ž Ù‖Õz ãäƎöä Ž ЧŸŁÁÛöä ôʐŁä ÆDZäzǫǩ ·ŏÅĤɳɉä ɉj gKGõ ČÅŁè ⁄ØŁş Ûôʐ£GŸö ΒÄƬŎä ÒHuÀäÅä *ČŒÛMÄ"Îöï* ÈADZ ФɳČÁŸǪÁʇä ţäzǫɉä ÂŒ£Q ĮǪM ÆGÊöä ãØT ·ÄÎGŸö ČGɸØʇä ğÅÊŁÒöä ŏãÆö ĤHuřäş ßøÅÛǪnä ÕŁƠ *ŏɾÂĤöä ČŒÛMÄ"Îöï* ôʐŁä ČöÅg Ž ·äãƎöä Ž ČŸɳÅΣä ğ¥èɉä ȣäÄĤǪèÅä gåÅʒ ΒÄÎGöä Βzĥʇä ğÅŒÛMÄÎöä ŏäå ÒŁÁÎǩ ÄìÀGʇä ÒHuÀöä ФɳÄʒõ‖ ČŒDZÄÎöä ĆèÅŁʇä ȳÆÁǪÊǩ ɉ‖ Æz ⁝*ŏɾÂĤöä ČŒÛMÄ"Îöǻ* ʔşÆĤöä ĶɸÅõ ãǽ‖ ÒHuÀöä ФÄÒΛ ɉ‖ Æz ÕiØö ÛUɳzΛ ÕÒÎä ğ¥èɉä dzÄÛǩ ɾ ·ĠMäãƎöä ğÅŒĤŸö åÆʒ ɔŸʒ *gÆŒgzüï ČŒÛMÄ"Îöïş ŏɾÂĤöä ČŒÛMÄ"Îöï* ƙä ȣÕMÄÀǪöä ÒŁÁÎQõä ÆŁǪĤΛ ·ČŒGŸè ǰəÀǪöä Ž $12-7$ş Бşɉä ţäzǫɉä Ž $30-16$ ÛČŸɳÅΣä ğ¥èɉä Ž ĮģÄŸö ČŒÎgzüä ČŒGǫÅƨä ţşÄÄöä *ŏɾÂĤöä ČŒÛMÄ"Îöï* ÂŒ£Q ФÒɛ ·ŒəÆä ŒʒÄÄǩ $16-12$ ğäæ ğ¥è‖ ÂŒ£Q ɔŸʒ òzĤΛ ɾ ·gKnɉä ¢ÔÕǩ ÈəäÄöä ǪŁģ ÛÚĞƨÅĤʇä ÆGÊä şǀ ŒzÅʒ ÈəäşÄöä dzÄÛǩ ÅɳÆÅʒ ΒÄƬŎä ÒHuÀöÅä ţäzǫǀ ôʐŁä ɉ‖ ɖɳĮqÄöä ɔŸʒ ·*gÆŒgzüï ČŒÛMÄ"Îŏï* gÆəÅĤöä ÈəäşÄöä ÅƬÒŸǪ ƙģ Ž ÛKǫÅÂÔöä *ČŒÛMÄ"Îöï* ôʐŁä ĘΛÄÀǪǀ ğÅŒÄÕǩ ğǿzù ÆÕz ÛΒǿÅĞǪ3ɾä ΒÄƬŎä ÒHuÀöÅä gÂŁư Kɖ *ČŒÛMÄ"Îöï* Ч3ÅʇtʇÄ ÂǪtʇä ĞÊΛÅÔɳ ĘΛÄù ɖ3 ƧÄnǀ ğÅŒùÄÄìş *ŏɾÂĤöä ČŒÛMÄ"Îöï* ôʐŁä ɖ3 *gÆŒgzüï ČŒÛMÄ"Îŏï* (ôʐ£GöÄ) gÆəÅĤöä ÕŸƙş Û(Montenegro *et al.,* 1996) (ãÂŒöÛ) CÃøǫqÅä ÙGƙÄʇä ÅRΛ̈ ózù Æęş Û(Gottstein *et al.,* 1991) äãĸtŁözGöä ĞŸÊŸè Õ3ÅÅƙ ĘΛÄù ɖ3 *ČłzŁëɇí* Allan) gÆŒgzöä ČŒÛMÄÎŸö ΒäãƎöä ÆRǪÊʇä Ζ ÎÒö ɔřÄʇä äãÅä ȳÆÁǪÊΛ ΒØöä ãÂŒöÛ óÅGǪnä ĆÊɳ Æz Β ·ΒÄƬŎä ÒHuÀöä ɖɳ gÄɳ 2.5 øä ČŁèÅÊǵ ÄƷõÛ óÅGǪnɾä ãØŁ .(*et al.,* 1996 Õöæş ÛƧşÆ3 Β‖ Õ‖ÊÒʇä Ž *gÆŒgzüï ČŒÛMÄ"Îöǻ* Ġǫzùzɳ Ğ3Å℗ Ž ΛÔÁì 475 øö ⁝ΒäãƎöä ÆRǪÊʇä ɖ3 QHuGÖä ƧşäÆ3 10 ÆDZş ɖÒöş ÛČŸŁÁÛöä Ğèäó∆öä ĘəäÄù ȳäÆÁǪèÅä Rodríguez-Canul *et al.,*) ğ¥èQ‖ ĘǵŸöä Ζ ÎÒöÅä ĠǫƷɳ ğɾÅΣä ⁄ØŁ ɖɳ 7 ɉÅõ .(1999

ΛRΛ̈ ÅƬΑÒöş ÛÙÕz ĠɳÅĤöä ČHuÔŸö gåÆƬɳ ĠΑÀÎGöä ğÅŒÛMÄÎöä öäşåÛ ŘÊŁö ⁝ĠHuzÅÒʇä

gøÅÊn ĊĖŮſÅ"Îõä ƧşäÆ3 ÆGÊǩ (1997) ɹÅz ğäÀſÅÆÕǪo ſÑÕzzz ÚĞſÅåÅÔǪęŗä gøÅÊ]ä Ž Õnİ3 13.641.021ş Ûɹäzſ[ǩ dnę ĞĖŸGƨä ĘùİÅŧĵä Ž ſÑĖÒſÀĄŭ ßǿŗşå 11.327.423 ÅŁǿäÆÕn ĠſzÅè gÀſÂDZ Ž ſÑĖÒſÀĄŭ ßǿŗşå 2.425.500ş ÛÅſǿzõ ĠſǿzƬP Ž ŦDzÎǩ gÀſÂDZ Ž ſÑĖÒſÀĄŭ ßǿŗşå ſÑGſÀÖǩ ǿÆÔŧä Ŧøǫäzſ[Σä ô ÀŧĵäĭØŁ ĞHuzÅÒn ğäõäÀDZŭ Õõ Æŧǫǿǩ ·ÅĖÊſǫşÆǫŭ Ž ÀſÀàzn[è gÆ3 (1997) Åzǿäƨ ÀõØſ ·ǿÅÛǪnäĭ ĻƬſÆö dſǿäõä ɹÅÒÊŸö ÆèİÅŧĵä ŦHuÔõä ZĖÕŽǪõä ƨŸ3 îÅÒſõä dnę Bŭ Ž ŦŸ[ÅÛŸö ĞŁəÅƨzõä ĞŸÊŸÊõä ƷÛę dnę Zˇõ[Ǫǩ ŦøǪõäş ÛĞHuzÅÒŧŸö ğäõäÀDZŭ ·ÕnİäÆǪŸö ĞĖÕÅǪõä ĞƨÅĦŧĵäş ÀſìÁGŧĵä ÒŁÁÎǪõÅƨ ¢ØŁ ǨĦĄę ·ĞÅĖGŸö ĘgŸõä ǫzŸǪõäş ôzĖGõä ƷÅǪŭ ·1 ƧşÆĦõä ğŗÆĦę ǨŸę Æęş ÛÆĖgzõä ŦəÅƬſÀõä Bzƶõä zŁ ɹÂÊǫqä QĖg ÛdſÆĦÅŧĵä î ÅÁìQǪ ĞƨÅĦŧĵäş ĞnÅĦŸö ŦHuÔõä ZĖÕŽǪõä ĘſÀù dƷ ĘƨÅÊõä ŦøǩÅĖzzÊõä åÅOŗä Ž ǒŗÂĦõä ĊĖŮſÅ"Îǒĺƨ 1964 Ŧnİ3 ƙƨ ĠſÆĦŧĵä ğÅſÀÕĞõä òÆĦę ƷDZäÀǨ ·Ğǫzùzŧĵä ĘùİÅŧĵä Ž gÀƬŧDzŸö ĞĖƷzŧƨä .%0.38 – %1.09 dnę 1972ş

Ôŧ Îſ ğÅdÀÀŧĵä dnę ÒŸÁǪŸö ÆèİÅn ȳÅŢǫ ƎƷ ƷÅƐ ãØŁş ·ĞÅĖGõä Ž ôzĖGõä ÄŽǫ ·2 ĻĖŸĦǩş ÛĦÆĖDZ ĞĖAGŧĵäş ĞŧÕĦŧĵä ôƨzǵjƨä ĦRſÚ dÒõş – ВÆĖŸÕǪõä ВøÅÖä ȳÅŢǫ ÙÕz ÈĖõ – ĞĖzÅÕŽõäş ĠſÅåÅÔǫęŗä òƨzǵjƨä ÕęÀĦǩ Ån ĦGõÅd ŞΣä ǒzÊõ ·ÅƬnÆÁǪèŗ ĞGèİÅn ĞÕſÀù ɹÅÒÊõä ÕŸÕǩ Æę ĠſÆĖŸÕǪõä ВøÅÖä ĞŧŢǫŭ ɹŭ Åŧõ Ûğäõ äÀDZqä ¢ØŁ ĞĖnÅõõä åŸGõä Ž ƙÅſÀõä ɹÅÒÊŸö ĠſşÅǵ ĞĖəÅƬõõä ğÅĦŧDzǪõä ƨÕĞǩ Æę ȸÒõş Û%8 ãǿÅÕſ Ån ƨøǫǵ ĞĖÛſÀÎõä ôzĖƨ ĞĖìzĖƷ .(Barbier *et al.,* 1990) ĠìzĖĦõä ôzĖGõä dnę ĞŧŢnę åƨÆƷŭ ƨŸ3

ğÅſÀÕĞõä ƷÅn ¢ĠAΘ ȸÒƐ ãØŁş ·ŦĦĖGÛõä ÙèzǪŧä Bzƶõä ÕĞę dnę ôzĖGõä ţŸǪõä ·3 Ž gÆ3ÅÕõä zŁ ãØŁş ɹÅÊǫqä ãäƎä ãÅÀì şŭ ȳÅĦù Bŭ òzòzõä dnę gÆõzǪÊŧĵä ÀſàÅÅ]åş ĻƬõ¥ƬǪèŗ ÀſàÅÅn gÆ3 õäÀÕÅõä ɹzǵŸÀõä ŦøäÀſ ·òÅǵ Bŭ ƨŸ3 ·gKĞÒõä ĞƷſÁÆΣä ţǿäÂŧĵä ÀſÅĦŧĵä ĘĖGÛǩ ÕəÅèş ÒÕǫ şŭ ÕŁÅΘ ÆĞÊäş Ûgåƨ3 ĞĖŸ+ä ȧzÊõä Ž ƷĖGõä şŭ ŦÔÅÎõä ÛɹÅÊǫqä ÀäƎä Ķǫzŷǩ ŦøǪõä ȸõÅnĻŧä Bŭ ĞõzƬÊä ÕÔǩ ğÅǫäzſ[Σä ɹǔz åŸĖǪèŸö ĞĖHuĖHuÔǪõä ·ĞĞǫØŧĵä ğÅÊŁÒõä õäå ÆÊǪÒǩş ğÅǫäzſ[Σä ĞƨÅĦŋ ¢ĦÁn ȸÒƐ ãØŁş ·ÙèzǪŧä Bzƶõä Ž ĞĞǫØŧĵä ĞÊſÒõä (zy) ǿzÛǩ ·4

ğÅèäöåå ·ĆŁÕŸÇöÅæ şÙ (ŽÕğ¥öä ƤşÆĤŸö ĞĤèäş Kd ĞŁöÅĤz ğäæş ÛĦÆDZ ĞÁŸÒŋ ŦŁ ŦøÇöäş) ÛĞÍÀÄÕĞöä ĞĢǫØţä ğÅÊŁÒöä öäå ĞöÅg ŦÁz ĦÆDZ ĞŋÆÕǫŋ ğÅÆùäÀÎöä öäÆö ĞÛèzǫţä öÅÍzǭĵä ĆŁÕŸk ŦøÆĦkşÀöä ¢ŋäÆÁǫèÅæ öÆĞöä ÕĢę ÕƠ ɹÙ Æz ĞŸŸę ĞŁŸŧȝ ĞŁÕÍzÊĦ ÕõÅÎŋ ÙÕz ÕÅŁ Ž ĞÍÀÍÂøÁĻä ĞĢǫØţä ğÅÊŁÒöä öäå ÁŕÌ ĆŁÕŸÇöä ğ ŗşÅĮ ÐÀΘ Û(Lightowlers, 1996) .(Evans *et al.,* 1997) gázDZ ÕęÙ ÕÒÎæ şKĞöä

gÆŁɐä ĞÍÀÛŁĞöä ĞÆÍÅĦţÅæ ȝÅɛ ɹÙ ȸÒɛ äØŁş ·ŦəÅŦÆöä Bzžöä БÙ ĞĢǫØţä ğÅÊŁÒöä óÅÎǫä ·5 ĻΣ òÅŧĦǫèäş ÀÍàÅÆÁŸö БÂøÁţä ĆæÓöä òäàÅŋ ·ĞÆÍÅĦţä ÆÆΘ Áŕ ɹÅÒÊöä ZŁÕŽĸş ÞÅÊţä Ž ÛĦÍáåÅÔǫęä ĞŁǫÆǫţä ĞŁȝäóÂöä ğÅĦŧǫÖä Ž ĦÆDZ ĦÀÎǫÆŋ ĞÍÀÛŁĞöä ĞÆÍÅĦŧŸö ȝÊȾ B ÐØöä ÀÍÂøÁĻä ·ĞÍÀÎĞöä ĞÍzĦţä ƤşÆĤöä öÅÕæ Ž ĦKĞõ ĦóşåÁ ÆĤŸÍş ÐÙ ÕǫÕö ĦÆDZ ÕDzĦöä ĻΣş ÀÍÂøÁĻä ĻΣ ÑGù ŧŧÊǫÍ äØŁş ·ŦÔÅÎöä ƙÔHǫǫöä ·6 Õĝę ÐÆΛȷä ÕÊdş ÿÅĤÛöä ÕÊd Õŋŋ ÛÿÅĤÛöä ĞzÅŢǫ ŞÅǵ KääÆĸ æÅơåş ÛĞĢǫØŋ ğÅÊŁõ ·*gÆŁǵzöä ĞŁÛÍÀ¨Îöä* ô zŁæ ţ ŸǫæÅ ÆÆDzǫö ÿÅĤÛöä

ÙøШŒþøDŽIIŒ

Allan, J.C., M. Velásquez-Tohom, R. Torres-Álvarez, P. Yurrita, J. García-Noval. Field trial of the coproantigen-based diagnosis of *Taenia solium* taeniasis by enzyme-linked immunosorbent assay. *Am J Trop Med Hyg* 54(4):352–356, 1996.

Barbier, D., D. Perrine, C. Duhamel, R. Doublet, P. Georges. Parasitic hazard with sewage sludge applied to land. *Appl Environ Microbiol* 56(5):1420–1422, 1990.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Birrie, H., B. Erko, S. Tedla. Intestinal helminthic infections in the southern Rift Valley of Ethiopia with special reference to schistosomiasis. *East Afr Med J* 71(7):447–452, 1994.

Demiriz, M., O. Gunhan, B. Celasun, E. Aydin, R. Finci. Colonic perforation caused by taeniasis. *Trop Geogr Med* 47(4):180–182, 1995.

Depary, A.A., M.L. Kosman. Taeniasis in Indonesia with special reference to Samosir Island, north Sumatra. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:239–241, 1991.

Eom, K.S., H.J. Rim. Experimental human infection with *Asian Taenia saginata* metacestodes obtained from naturally infected Korean domestic pigs. *Kisaengchunghak Chapchi* 30(1):21–24, 1992.

Eom, K.S., H.J. Rim. Morphologic descriptions of *Taenia asiatica* sp. n. *Korean J Parasitol* 31(1):1–6, 1993.

Evans, C.A., A.E. González, R.H. Gilman, *et al.* Immunotherapy for porcine cysticercosis: Implications for prevention of human disease. Cysticercosis Working Group in Peru. *Am J Trop Med Hyg* 56(1):33–37, 1997.

Fall, E.H., S. Geerts, V. Kumar, T. Vervoort, R. De Deken, K.S. Eom. Failure of experimental infection of baboons (*Papio hamadryas*) with the eggs of Asian *Taenia*. *J Helminthol* 69(4):367–368, 1995.

Fan, P.C. Annual economic loss caused by *Taenia saginata asiatica* taeniasis in three endemic areas of East Asia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl 1:217–221, 1997.

Fan, P.C., W.C. Chung, C.Y. Lin, C.C. Wu. Experimental infection of Thailand *Taenia* (Chiengmai strain) in domestic animals. *Int J Parasitol* 20(1):121–123, 1990a.

Fan, P.C., W.C. Chung, C.T. Lo, C.Y. Lin. The pig as an experimental host of Taenia saginata (Ethiopia and Madagascar strains). *Ann Trop Med Parasitol* 84(1):93–95, 1990b.

Fan, P.C., W.C. Chung, C.Y. Lin, C.H. Chan. Clinical manifestations of taeniasis in Taiwan aborigines. *J Helminthol* 66(2):118–123, 1992.

Fan, P.C., C.Y. Lin, C.C. Chen, W.C. Chung. Morphological description of *Taenia saginata* asiatica (Cyclophyllidea: Taeniidae) from man in Asia. *J Helminthol* 69(4):299–303, 1995.

Fan, P.C., Y.X. Ma, C.H. Kuo, W.C. Chung. Survival of *Taenia solium* cysticerci in carcasses of pigs kept at 4°C. *J Parasitol* 84(1):174–175, 1998.

Gemmell, M., Z. Matyas, Z. Pawlowski, *et al.*, eds. *Guidelines for Surveillance, Prevention and Control of Taeniasis/Cysticercosis.* Geneva: World Health Organization; 1983. (VPH/83.49).

Giboda, M., O. Ditrich, T. Scholz, T. Viengsay, S. Bouaphanh. Current status of food-borne parasitic zoonoses in Laos. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:56–61, 1991.

Gottstein, B., P. Deplazes, I. Tanner, J.S. Skaggs. Diagnostic identification of *Taenia saginata* with the polymerase chain reaction. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 85(2):248–249, 1991.

Gupta, R.L., V. Agrawal, S. Kumar, Monika. Oral expulsion of *Taenia saginata*. *Indian J Gastroenterol* 16(2):70–71, 1997.

Hinz, E. Current status of food-borne parasitic zoonoses in West Germany. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:78–84, 1991.

Kappus, K.K., D.D. Juranek, J.M. Roberts. Results of testing for intestinal parasites by state diagnostic laboratories, United States, 1987. *Morb Mortal Wkly Rep CDC Surveill Summ* 40(4):25–45, 1991.

Karrar, Z.A., F.A. Rahim. Prevalence and risk factors of parasitic infections among under-five Sudanese children: A community based study. *East Afr Med J* 72(2):103–109, 1995.

Lightowlers, M.W. Vaccination against cestode parasites. *Int J Parasitol* 26(8-9):819–824, 1996.

Monteneg ro, T.C., E.A. Miranda, R. Gilman. Production of monoclonal antibodies for the identification of the eggs of *Taenia solium*. *Ann Trop Med Parasitol* 90(2):145–155, 1996.

Pawlowski, Z.S. Clinical expression of *Taenia saginata* infection in man. *In*: Prokopic, J.E., ed. *The First International Symposium of Human Taeniasis and Cattle Cysticercosis; 20-24 September 1982, Ceske Budejovice. Proceedings.* Prague: Academia; 1983.

Rodríguez-Canul, R., A. Fraser, J.C. Allan, *et al.* Epidemiological study of Taenia solium taeniasis/cysticercosis in a rural village in Yucatan state, Mexico. *Ann Trop Med Parasitol* 93(1):57–67, 1999.

Shulman, Y.S. Biology and taxonomy of *Taenia saginata* and *Taenia solium*. *In*: Lysenko, A., ed. Vol. 2: *Zoonoses Control.* Moscow: Centre of International Projects OKNT; 1982.

Strickland, G.T., ed. *Hunter's Tropical Medicine*, 7th ed. Philadelphia: Saunders; 1991.

Supanaranond, W., S. Migasena, P. Pitisuttitham, P. Suntharasamai. Health status of Thai volunteers in a cholera vaccine trial. *J Med Assoc Thai* 73(10):548–551, 1990.

Sutisna, I.P., A. Fraser, I.N. Kapti, *et al.* Community prevalence study of taeniasis and cysticercosis in Bali, Indonesia. *Trop Med Int Health* 4(4):288–294, 1999.

Acanthocephaliases and Nematodiases

ACANTHOCEPHALIASIS Ƨ ɕɸlllɛ l Ƒ I Njʅ lDŽ bɛɳ

njÞɳɕ hʋĭŸNjʤ l ɛɳɛNjɑɳ **ICD-10 B83.8**
ICD-10 B83.8 Other specified helminthiases

▪Macracanthorhynchosis ɻùÀÁʈã ğÀÒəÀì ŏãå ⁝ȣ âãäÀʈã

thoren- âÙÀõã ĞŁɒÀÕõã ɹãÆΛÆõã ʂÙ âÙÀõã ğÀõʒÎɳ ЏŁ ŏàÆõã ãØŁ Õɳãʒȝ ⁝ğÀŁGGÊõã *ĞŁÕŸĤõã ɻÛÁʈã ɡKɕõ* ⁝ğÀʒåãÀʈã) *M. hirudinaceus ĞŁÕŸĤõã ɻÛÁʈã ĆÒəÍì* ⁝headed *ɻÛÁʈã ĆõʒÎɳ ÛG. gigas ĆɐѲtĤõã ɻÛÁʈã ɡKɕõ* Û*Gigantorhynchus hirudinaceus ĆõʒÎɳ Û*Moniliformis moniliformis ŏÀʃɐʒÛõã ĞɒÀʃɐʒÛõã (*Echinorhynchus gigas ĆɐѲtĤõã A. bufonis ĞtʒÆÁRõã âÙÀõã ĆõʒÎɳʂ Û*Acanthocephalus rauschi ĞtɐèʂÅõã âÙÀõã* ţʒɳʂ *Corynosoma strumosum ĞŁŸȣÊõã ɡÆĸʒʈã* Û(*A. sinensis ĞŁÆŁÔõã âÙÀõã ĆõʒÎɳ*)

▪ĞĤəÀì Kɖ ğÀΛÀnjãʂ ÛɹÀÊɒɑã ÁΛʒ ɹÀkóåÀɒ ɹÀQŁÕʂɟã ɹÀQAɋѲã ▪*Bolbosoma* ÛǿÀÕæɟã ⁝ĦɒÀŁgŮʂ ÛĞΛƎõã ÀΛàÀΛʅã ÛÀΛàÀΛʅã ЏÀ *ĞŁÕŸĤõã ɻÛÁʈã ĆÒəÍÎí* ĞŁəÀƬΛõã ŏÀʒɋɟã ▪ĞÕŁɐÆõã ÀƬəÀĤnɖÙ Ž ЏŸŁÁÛõã ÌŁĤΛ ǏŁg ɹÀÊɒɑã ʂÙ ÛÈĦɒÀÊΛõã ÛāŸÒõã Ûôǿʒ Õõã ÈŁÕĬ ▪Àɳ Ħʒɋʂ ĞHÛÛÊɳʂ ÛĞĦɒãʒÛèÙ ÛƵŁÁn Båǿʂ ʂÙ ЏøGŁŸg ŔĦæÙ ɹʒȏ ğãæ ğÀŁŸŁÁÛõã ʅɳ 5 − 3 øæ Ħɾʒùɭè 10 Бãʒg ǿʒõǾõãʂ ÛĦŕÀȝ ʅɳ 10 − 4ʂ ĦɾʒùÄǰõÙ ʂÙ ɭè 35 ɋÀɒɑã ÀƬΛÆȏ âÙÀõã ğÀõʒÎɳ ɹɟ ĞȏʒƬÊæ ÂŁɑ ÀƬΛÒȏʂ ÛĦÆĔHDzɋɳ ĦÄÀȣò ǴÛÊõã ɔŸȝ ¢ɢÎǩ ▪ĦŕÀȝ ▪ĞŁAHЏʅã õãʒìɟã ɗɳ ȣʒÀò Ğɋè ʂÙ ĞÊR ȝɳ êÀŁÒɒŸȏ ÕæÀę BʒŁʒ proboscis ȳʒùÀn ȝɳ dzÀÛǩ ÀɳǴÆΛȝ (ĞΛDZÙ) Ħ8Rɳ BʒƠʂ ÛÄɑɳ ʂÀÒɳ 110 − 70 Бãʒg ÀTʒùʂ ĞΛʒÊĦæ ôʒŁGõã ŏÀÊÀΛn gåÀȝ ÛöÀÊÀΛn ÕÇę ɗɳ ôʒŁGõã ȝŸɑGǩ ɹÙ ÆŁ ÛÀŁǿʒÛǩ ĞĤæÀɑʈʂ ▪ЏəÀƬΛõã Bʒžõã ääÀæ

öÅʌzǫɟä ĆØŁ Ðòʌäå ôzŧĞöä ÈÐÅǩ Ǫŧģ ÛScrabaeidae ğÅŦŸĦƨä ĞŸŧÔz dŋ (dung) ǫşÀöä Ðŧȯǩ Ǫŧģ ÛģÀÎΣä ļÊDZ ZʌzΘ gøÀ+ä ğÅęKöä ȧÀǪơş ÛÙèzǫţä ɾĦţä Ž ĞÛèzǫţä āÅDzʌÊöä Ûpeccary ΒÀÐĞöä) ÀòÙ ÚəÅŒ Βzǫ şÙ ÀʌÂøʌò ȝŸǪĞʌ ÅŋÆʌȝ ·ÈŧȮǪķş ÅŁózÛǩ ÅTzŸdę ğÅęKöä dzÀÛǩ ÛĞözÅÛţä ĞHUADZɟä gÆŧ8ŋ (ȷÅÊφÙ şÙ Ûmuskrat ÕÊţä óÅz Ûsquirrel ɾžφɟä ǰǪĀǩ ȷÙ dȮƐ · ôzŧĞöä ȝřzä ÙÆĞķş ǰŘʌöä ĞŸgÀŋ ÐÔǩ ÀTìÙ 3 − 2 ÆĦäş ÛUÊŧȮöä ÐŋäzĦŸö ßÆDZ ĞnşÅÕŋ ôzŧĞöä ·ÀTìÙ gÀÎȝ āóÅÕʌ Åţ ÑÊŋzʌ ĞŘŧä Zòİ 250.000 dŋ ÀǰõÙ ·ğäzʌè gÆĦö ĞäÀǪöä Ž ɾÕĞǩ ȷÙ dȮƐş ÛĞŧÅŧĞöä ÛgĶ8ò ?Ànİ ôóäzęş ȷäæÀɔä dŋ gåÆĦǪŋ ţäzφÙ ŬŁ ȯÅɟęzÛöä ĆφÅɟęzÛŸö ĞŧəÅTʌöä ðÅʌzǫɟä *Corynosoma ĆŸ8Êöä gÆǩzŧŸö* ĞʌóÅÔÀöä öÅʌzǫɟä ·Kòä̈ÀÔäş È,ÅʌļäŬŁ ĞÛèzǫţä öÅʌzǫɟä *Enhydra*) ÀĦUĞöä öÅŋ ÆŸõ Û(*Alopex lagopus*) ŬøĞÛÕöä ÆŸĦǰöä ŬøŁ *strumosum* ȷzȮʌ ȷÙ ÕŧǪ+ä dŋ ·pinnipeds ÿäÆęɟä ğÅŧÅʌȝàş ȷÀǪŧΣä dŋ gÆʌÆȝ ţäzφÙş Û(*lutris* ÕŧÊöä dŋ gÆʌÆȝ ţäzφÙ ÕŧǨǩ Û(*pontoporeia affinis*) ĦŧəÅŋÀä ĦʌÀÎę Ùèzǫţä Βzǰöä ŬŸŧÅù ŬŁ *Bolbosoma* ğʌÀÎę ŬŁ *âÚÅöä ĆõzÎŧ* ĞÛèzǫţä öÅʌzǫɟä ·ĞʌÀʌÀǪ öÅʌzǫüõ ·ÕŧÊöä Ž ¢ö ĞŧĦÅŧöä ĞöÅΣä ğÆDZş ŬøφÅǪŧģ

Ǝȝ ȝèäş ÕȮÎä ÀʌÂøʌļä Ž *ĞŧÕĪĦöä ļÚÂŧä ĆȮəÅì* ÆDZäzǪǩ : ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɾä ţàzǪöä ÛĘùÅʌţä ŘĦä Ž ÀʌàÅʌļä Ž ĞĦəÅì ?ŞÆĦöä · ?ŞÆĦöä dŋ òÅn ÅäşǿşÙ ā ÀdęȷÙ şÆĞʌ · BÅĦöä ÛŘʌÆĦʌŋ ȷÅĦÛÕöä dŋ %32 − %17 ȷÃõ ÅŧèşǿŸŧä Ž ·ĞŧöÅȝ ğɾÆĦţ ÔÔǩ ȷÙ dȮƐş .%23 (Soulsby, 1982) ǨŸòş ŘφÅŧģÅş %5 − %0.9 dŋ ?ŞÆĦöä ğɾÆĦŋ ǨģşäÀǩş Ž %60 − 50 dŋş · ļŧöÅęɟä Ægŭ Ž %7.4 − %3 dŋ ƙÔöä Ž óÅÎǪφɾä ğɾÆĦŋ ǨǩşÅÀǩ ȷÀÕöä òŸn ĞĦəÅì ǨφÃõ ĞʌÀÎĞöä ?ŞÆĦöä ȷÙ Õŧę Æęş ·(Leng *et al*., 1983) ÀòÙ ļŸęφ *Èzʌńò* õŸTǪèä ĞDzŧǪφ ĘäÅÊöä ŬøǪŧzÊöä åÅȮɾä Ž volga Å8ózÀöä ĞÕÛʌŋ Ž ŬɾÅţä Leng *et*) ĞʌÀÎä ğɾÅģ åzDZş ?ÀnŬ ğÅèäóå ǨĞǩ B ÛòÅģ Βİ ɾŸȝ ·ĞʌEφ *Melolontha* Faust *et al*.,) 1958 ÿÅȝ ǨŸDzè ğäzʌè 5 ĆÀŧȝ ÕÀÛö gÆģäş ĞöÅģ öÅÅŽǫèÅä (*al*., 1983 ǨÅòş Æęş ·ÆφŸʌÅǩ Ž ĞĦèÅǪöä ĞʌÀÎĞöä ĞöÅΣä ȸȝ (1989) *ɕęźzǿş* âzŧŋşåäó ŋŸäÙ ·(1974

ȳÅȝ ØÅą ·ÀÖÎdÆąş ĞÖãÅÊöã ÅŁõÅƷƷȲèƷÒŁÎǩş ÛÅѺÅ8ȲãşÛÖѺàäŦöã Ž ÙŘÀÙ ĞѺÅãÀƷ ğɾÅǵ ƙÔöã òÅƽ Ž ğÅѺɾş 3 Ž òÅÀùÙ ƨȲȝ ÅŁǵãÀDZ ÙŸȝ ĞѺÅÎĞöã ƧşÆĤöã ŘĞȲÛǩ Û1970 200 ďą ÀǰõÙ ŋÆŁƷŁö ĻŁŸęÙ Ž Ź ¢qÙ ĞѺƷÅÎą ÀѺØÅÕQö Ğèäóå ŘÆŁã Æęş ·ÅŏƷ ADZ Ž ÙÆǵãşş ŏäå ďȝ ŘƚŌ ȸØøÅÛã Ò8ţ ĞöÅǵ 115 ȷÙş ÛĞѺƷĤţã ğÅãÅÕǰąɾã ÆĞÊã ȸǵãÀDZ ÕnãÆǩ .(Leng *et al.,* 1983) ÀnÙ ƨÅÎą Ž Řƨȝ Æęş Ļù ÅÁţã ğÅÒəÅì ÛÅŁöÅÛNÙ Û(ÕŁããÀèÙ) ƙÛÊŸƷ Ž *ǒÅĺƷÛöã ĞąÅĺƷÛöÅã ĞѺÅÎÎã* ƧşÆĤö ĞöÅĤĤą ğɾÅǵ ŘÅòş Ž autochtonous ĞŸòȹã Бşjã ĞöÅΣã ŘŸDzè ·ȷãǎƷÊöãş (ãşÅDZ ǥÀѺÂDZ) ÅŁÊŁąşÆąÙ Ž .(Neafie and Marty, 1993) ÙÀŦì 15 ℂÅƚȝ ÕÅù Ž Û1989 Ž ǥÆHʊţã ğÅѺɾƷöã ÆDZş Æęş Û(Ikeh *et al*., 1992) ȷÅÊąqã Ž *ǒÅĺƷÛöã ĞąÅĺƷÛöã* ďą ĞöÅǵ ďȝ ŋŸĞʊöã Ź ·ÅѺKDzŁą Mafiana *et al.,*) (*Rattus rattus æÄDZjã æÄƨã*) ȷãæÀƨã ďą %39 ÆŁÔƙ ƧşÆøĤöã ȷÙ .(1997

ĞãÅòÙş ÅŁÊŁąşÆąÙ Ž *A. bufonis ĞŤȝÆÁRÛöã âÙÄöã ĞõƷÎŋ* ĞѺÀÎÅ ƧşÆȝ ĞöÅǵ ŘÅòş ǥÆǵãşş ÛǥÆHʊţã ğÅѺɾƷöÅ ÅÒèɾÙ Ž *Corynosoma strumosum ĞĒŸ8Êöã gÆĺƷƚÅ* gÆǵãş ZŁèşÀÅ ŋŸÅÙ Æęş Ü(Schmidt, 1971) ŘÙ ÅÒèɾȷã Ž *ĞŁëşÄöã âÙÄöã ĞõƷÎŋ* ·ÅŁöãÀQèÙ Ž ƙŸŁÁù Ž âÙÄöã ĞõƷÎŋ ƙQƷÀĤQÊą Ƙd ƙQöÅǵ ďȝ (1990) *¢ɐĺƷǿş*

·ÆŒDZ ÕÒÎÅ ĞѺÀÎĞöã ƧşÆĤöã ôãÀȝÙş ȸDZƷòƷąÅĞöã ÀǫjÅ âǿÆʌ B ȷÅÊąqã Ž ôÀţã Бۉ ÛÀǰõjÅ ããÆĤQöã QŁǵ ÛƙÔöã Ž ÅŦŦȝ ŋŸĞʊöã Ź ȸøQöã ğɾÅHʊΫ́ ȸŕÀţã ÑѺǿÅQöã ãƷĤǩ Ž ĞąÆǵ ÀǰõjÅ ȷÅQöÅΣã ŘĞȲÛǩ ·ðÅĤnjÅ ãÅÕǰąş ãÅǵ ȸøÅÛã Ò8ƞ ȝƞ ĞæÅì ğɾÅǵ .(Leng *et al*., 1983) ĞãÆĤQƞ ğÅãÅÕǰąã ¢Łƶ ȷÅõ ВØöã ÛȸÁəÅÅŸöã ďą ðÂDZ ȝÛę òÅÀùjÅ ·ȳÅȝ ďŁşş ÛâÅĤǫ ÛòÅŦèÙ ÛãÅǵ ВƷĤƞ ВÆĤƞ Bۉ ďą ĞŁĞѺÀΘ ĞŁǩãæ ƧşÆȝ Ž ǪĞǵÅã ƨøąÅȝ ĞęÀШ óƷĤìş ÛѺąÅŁĞǵÙ óäşãş ÛZĤŕ ďą (1992) *¢ɐĺƷǿş* ¢ŁÒÙã ¢ʌȝ ŋŸãÙ ВØöã ŘʌÀŧã ƨøąÅȝ ·ĞŁŕãÀȝÙ Kd ƧÀnÙ ğɾÅǵ ŘąÅõ ·ǥÀÊöã ĞÕÛʌƞ Ž ĞĤÛÕǫƞ

ĻəÅÔöãş ȸÁəÅÅŸöã ǿãÆDZ БÙ ÅŦŋƷùÀȷN *ĞŁÕÎĤĤãã ĻÛÁţã ĆÒəÅÌì* ĘÔǫŸk ·ğÅąãƷŁΣã Ž ôÀţã ÙÀÁʌk ÆĞÊʌ ȷÙ ďÒƐ ВØöãş ÙŁãÅŦǫöã ŘȳȝÅÅk ȸŸÅÛöã ǫÆȝ ·ÀʌÂøʌĻã Ž ВÀÎȝ Åǫqãş

gǼì ɔŸʒ ĞʌÀʌÀÊöä ğäÀŁÅŢQöä Æŧ\QĤǩ ·caseous ĞAGDzQŋ ĤqÅŁgŭş ÛgK8ò ğäÆŁÕʒ ÕȮÎǩş ÕȮÎä ĞʌzqÅQ ĞŁŋzQÀDZ ƤşÆʒ åzDZşş ÛↄĤţä øäÆDZ Õǹäå ŬŸŁÂÛöä ȧäÀQǹä ĞDZøåş Û?şÆĤöä ·ğzţäş ȧÅÁÔöä ā ÅŢQöä Бŭ Båúǩş ǒÅĤŋɟä ā ÅÕžqä ʊʒ ĞŋÅnş ÀžõɟäĞ ğɾÅΣä ĻDzÅǩ · î Åǹ ÛÕʌţä Ž ȳå ÀÕzş ɔŋÆŋ òÅŢè Бŭ gǼĹzţ́ ğåŭ ·gåÅʒ gÀŁÅş Kq ĞʌÀʌÀÊöä ôäÅʒɟä ·Ğřǿ́Åʒ ǒÅʌzQŭ ŬŁ Ŭøqöäş

ÀʌàÅʌļä ɟŭ ļqǿ ·Ùèzǿŋ Bzǿ Бŭ ŬŸŁÂÛöä øzÛǩ ʒÅǿʒ :òÅÕǿpɾä àÀùş ?şÆĤöä øÆÔŋ ţäzqŭ ĞŁʒzp ɟŭ ɾŭ ĞŁÔŸĤǩ ĻÛÁţ́ ĞÓɒÁÎǿ ĞŁÊŁɒǿ ǒÅʌzQŭş ğÅʒåzQÊŋ ŬŁ ĞʌƎöä ÀʌàÅʌļäş ÅŢÆŁä ʊŋ ÛğÅʌøÅÕÅöä ʊŋ ĤÅŸQU Ñʒzp 12 ʊŋ Àžõŭ ÐÆĤǩ ɟŭ ʊÒzş ŬĞŸŋÅõ Kq ŬŸŁÂÛöä Ŭøqöäş ÛĞŁÕÅĤɾä ĞĦŨADZɟä ğäÆŧ8ŋ ţ¥QæÅæ ÀʌàÅʌļä ?ÆĤŁ ·(De Gisuti, 1971) ɟÅÊpqä ŁåäÀzŭ ɟŭ ÆDZş Ûscarabaeids ğÅŁÕÅĤɾä ĆØT ĞzÅɾqÅäş :ƙÔöä Ž ·ĞÛèzǿŋ ǒÅʌzQŭõ ÕŧĤǩ âŭÀöä ğÅõzÎţ Kǹɟä ǰRÅöä ĞŸgÅŋ Ž ğÅęKä kʌÆĤÅŋ äzqÅõ Carambycidae ĞŸŁÔz ʊŋ ĞÕʌÀÛä ?şÆĤÕÅæ ɟÅÊpqä ā ÅÔʌ ·(Leng *et al*., 1983) (cystacanth ĞŁÊŁÒöä ĞȮɔÅÎöä) ĻŢĤŋ ɑÆƠ ·ĞĦŨADZɟä ğäÆŧ8ţ deliberate Æŧ\Qŋ şŭ ôóÅʒ ţ¥QæÅæ ÀʌàÅʌÁŸö ĞǒÅÎŋ ŁqÅŁgŭş ÛÅǒ ɟzĞĤŸʌ şŭ ÈzÅʌļä ɟzÛÕǿŸʌ ʊʌÓöä ÛĞŁÀʌÀöä ĘùÅʌţä Ž ȯÅÀùɟä Ž ?şäÆĤöä ā zADZ Ž ·ğÅęKöä ÕǿÕö 8Åõ Kq ÕȮÎä ĞǹzGÛŋ ʊȮöş ÛZŁÀǹ ÕȮÎä ĞÔŧŢ ÅŒzŸõũʌ ÅŒzŋÆÕʌş ŬŸŁŸöä ȯäzGöä Æɾ ĞöÅĤz ĞĦŨADZɟä ğäÆŧ8ŋ ɟŭ ɟzgŸÀöä ŘĤä ÆÕǿĤʌ :ƙÔöä · ô À8öä äØT ĻŢÅÀùɟ

ózù BzƠ kÁǿ 8¥q ğäæ ôzŁä åzDZş ğÅGǿŭä ÒŁÁÎǿä Ļǿʌ ɟŭ ʊȮz :ÒŁÁÎǿä ÒĦŨÅł ɟŭ ʊȮz ÛÅŁØŁGAǩ ÆĤä ôzŁGöä ĞʌÚÓ ÕŢÊöä ʊnş Û(acanthor ĞȮɔÅÎöä) Бşɟä ĞęKöä Ļǿʌ ·¢gäÀÛqäş piperazine citrate ğäÀǿè ʊʌÀäKGŁGÓÅæ ŘʌÀŢä Ğɔ\Ĥŋ ÆĤæ ŋǒÅĞöä ŬŸŁÂÛöä ·gKƷõ ğɾÅg Ž ĞŁzÅĤèä ĞgäÀDZ ÆĤæ ÒŁÁÎǿä

ǒäÆöä ĞĦŨzÅÒţ ·ĞĦŨADZɟä ğäÆŧ8ŋ ţ¥Qæä ÆÆADzQæ ĞʌÀÎĞöä ?şÆĤöä ƷÀǿ ɟŭ ʊȮz :ĞĦŨzÅÒţä ʊŋ ÅŢĤÅţ 8Åõ ȳÅĤÛæ åşÂĶş ĞŁĦŨò 8şÀŢä ğÅqäzŁΣä ŞÀƠ ɟŭ Æz :ÀʌàÅʌļä Ž ŬŸŁÂÛöä ·ĞĦŨADZɟä ğäÆŧ8ŋ ţ¥Qæäş (rooting) ĞäÀQöä ÆŁŸÕĶ

ỦøɯɛþøᴅŽllɛ

De Giusti, D.L. Acantocephala. *In*: Davis, J.W., R.C. Anderson. *Parasitic Diseases of Wild Mammals*. Ames: Iowa State University Press; 1971.

Faust, E.C, P.F. Russell, R.C. Jung. *Craig and Faust's Clinical Parasitology*, 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1970.

Ikeh, E.I., J.C. Anosike, E. Okon. Acanthocephalan infection in man in northern Nigeria. *J Helminthol* 66(3):241–242, 1992.

Leng, Y.J., W.D. Huang, P.N. Liang. Human infection with *Macracanthorhynchus hirudinaceus* Travassos, 1916 in Guangdong Province, with notes on its prevalence in China. *Ann Trop Med Parasitol* 77(1):107–109, 1983.

Mafiana, C.F., M.B. Osho, S. Sam-Wobo. Gastrointestinal helminth parasites of the black rat (*Rattus rattus*) in Abeokuta, southwest Nigeria. *J Helminthol* 71(3):217–220, 1997.

Neafie, R.C., A.M. Marty. Unusual infections in humans. *Clin Microbiol Rev* 6(1):34–56, 1993.

Prociv, P., J. Walker, L.J. Crompton, S.G. Tristram. First record of human acanthocephalan infections in Australia. *Med J Aust* 152(4):215–216, 1990.

Radomyos, P., A. Chobchuanchom, A. Tungtrongchitr. Intestinal perforation due to *Macracanthorhynchus hirudinaceus* infection in Thailand. *Trop Med Parasitol* 40(4):476–477, 1989.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, 7th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1982.

Schmidt, G.D. Acanthocephalan infections of man, with two new records. *J Parasitol* 57(3):582–584, 1971.

ANGIOSTRONGYLIASIS ḥuĭəFYNjllɛ lƒĭɑɛNjƯɐŬɛ bɛɋ

lƒĭɑɛNjƯɐŬɛ bɛɋ **B83.2** Ûă NjjyŽllɛ ḥuĭəFYNjllɛ lƒĭɑɛNjƯɐŬɛ bɛɋ **ICD-10 B81.3**

(*ḥuĭɑɛNjHɑƒF/llɛ ḥuĭNjFɑƯɐŬɛ*) ḥuĭəFYNjllɛ

ICD-10 B81.3 Intestinal angiostrongyliasis

B83.2 angiostrongyliasis (*Parastrongylus Cantonensis*)

ÛʉøᴧÅàʒɛöäa ÅÅÅHuÊöäa ā ÅƬQöäa ÛAngiostrongylosis ČŁƏÅʒɀöä ğÅŁɑäɀÛèɟå ŏäåá :ğÅʒåäÀʈä ğÅŁɑäɀÛèɟå ŏäåá Û(*ČŁɑɀ0ɑÅÓöä ČŁƏÅʒɀöä ČŁɑäɀÛèɟå*) ʉøᴧÅàʒɛöäa ÅÅÅHuÊöäş ĦÅnᵹÆöäa ā ÅƬQöäa ·(*ČŁÓÅɑÅ0ëɀÓöä ČŁƏÅʒɀöä ČŁɑäɀÛèɟå*) ʉøᴧÛGöäa ČŁƏÅʒɀöä

:metastrongylid nematodes ČᴀÛÊɑʈä ğäåʒÊɪʈä ʉŁ ô Äʈä äØŁ Ônäʒ3 :ğÅŁGGÊöäa

Morerast- ĞpHÍÛèŧä) Angiostrongylus costaricensis ĞŁÒMøÁ(ëzÓöä ĞŁaÁ3zöä ĞŁpäzÛèŧä ĞŁaÁ3zöä ĞlşÁMÛèŧäş cantonensis (ĞMÁÒÊĤţä) ĞŁpz(pHÓöä ĞŁaÁ3zöä ĞŁpäzÛèŧäş Ů(rongylus .Parastrongylus ĞŁpäzÛèŧä ÈADZ ɒŧr ÅTĤřş kÅöúţä ŘĦä ÕRÅM *.malaysiensis ĞlÁÆöÅŧţä* Ž ĞŁpÅŽöä ǨÅòşş Û1944 ȳÅ3 ŧäzMǨ Ž ŧÅÊpRȯ ŬŸŁÁÛÕ ğäåzÊŧţä ØØŁ Бşü ğÂŁn Ž ĞŽöÅŽöä ǨzÀĤ(èäş Û1952 Øøʌn ȣşÀĤn ВÀÎĞöä ôÀţä ŧü ļqø 1971 ȳÅ3 ÅÒMøÁ(èzõ ɒ3 òşúÊn òşŧä ţzʌöä ·ÅMÂŁöÅn Ž kŁŸòŧä ŧÅÒÊöä Ž ĦÕğr ǨÔÁìş Û1990 ŧÅäÅŁöä ā ÅŦ(ÕöÄ şü ŬøʌMàzŁöä ÅMÅĤŬÊöä ā ÅŦ(ÕöÄ ɒ3 ŬøpÅŽöäş ÛŬøʌÛĞöä ĞŁaÅ3zöä ğÅŁpäzÛèŧä öäå gøzò Вü Ǯn ĘzäÀ(ǩ B *"ČÍÁÂöÅŧţä ĞŁaÁ3zöä ĞŁpäzÛèŧä"* Q̃öÅŽöäş ÛŬøʌMàzŁöä ĤÅnÆöäş ÅMÅĤŬÊöä ÆŸÛ(ǪA · ô øÅ3 Вzǫ ŧÅÊǫqä · ô øäzÕöä ŬŁ ÅŦ(Ÿõ ĞǫŸŽöä ţäzǫQǫ ŧzŁaÅŦʌöä ǒÅʌzǫùŧä ·ĞŁŕÀn ·ǩÛèzǫn ǒÅʌzǫüõ ğÅʌzɲø ĞǫŸŽöä ļn 35 − 14 ÅTzù ÛFiliform ÕÒÎöä ĞŁÛŁn gåzÊư *ĞŁpz(pHÓöä ĞŁaÁ3zöä ĞŁpäzÛèŧä* ɒÕÕöä æÀDZ ÆA3 øz3Qǫ (ÅőÅʌMÀìş) ĞŁÒMøÁÊţä ǩMäÀÎöä Ž ÌĦĤǩ Ûļn 0.3 ÅŁÀÛęş ·ĞMÆĤn ŧzÒǩ Æę æÀəä ɒn ĦĞMÀÀÔǩ Ànù Ħ3zǫ 12 ŧü ÆDZş Åŧõ .(*Sigmodon hidpidus*) *Saguinus*) *âÁMÊÅöäş* (*Nasua arica*) (Ǩ8ò ļgr ŧäzŁg) ŬùzÕöä ·ɒn Õõ ĞæÅòÛ ɒÒȥ ÕŧƠ Ż ÛǩMäÀÎöä ĆØŁ Ž ôzŁĞöä ǫÅǫqä 3Řǩ ·ŬøĞMÀΘ ÕÒÎäˢ ā¥ÒöäŞ (*mystax* ǰŘÅǩ ·Bzĥţä øäÆəä Ž ğäKĤÎöäş ğÅʌMÀÎöä Ž ğÅŧò ÕÒÎǩş ȳÆöä ʔÀDzɳ ôzŁĞöä gåÅţåˢ ÕŧƠş Bzĥţä øäÆəä àÀǫơş ÈÕÅǩ ŬøǪöä òşŧä øzÛöä ğåęÀʌ ÕÒÎǩş ôzŁĞöä ĘæÅÊöä øşÆöä ɒn ĦĞMÀÕǩ ɒMÀÎĤöäş 3æäÀöä ȳzŁöä Ž øzŦŢ̈åˢ ÛÆĞǩ QŁg ÛʒøÅ¹ąä Бü ĞMàäæöä ÛĞŁöÅĤÅæş ÛàÀǫơ ŧü òşŧä øzÛöä ğåęÀʌ ɔŸ3 ÅŁøzÛǩ ÕŧÒǩ ɔøǪgş ·ʔşÆĤöä ɒn øzŦŢŸö şü (*Vaginulus plebeius* ĞòÅɳş) Veronicellidae ğÅĔŸŁÊŁǫşKÅöä ĞŸŁÔz ɒn Slug Ħęäåˢ ·ÅŦĤŸǪĞM ŧü *Phyllocaulis* ·ŬŁş ÛBÆĤǩ ğÅĔŸŁÊŁǫşKÅöä àäÂˢ ɒn ţäzǫü 3æøü ŧü ÆDZş ·ÕʌäæöäŽ *Belocaulus angustipes, Bradybaena Similaris, ĆöÅÍţä ĆŸţŁţä (variegatus* .(Rambo *et al.,* 1997) *Phyllocaulis Soleiformis*

3æÅǪǫn ÕÒÎˢ Q̃öÅŽöä øzÛöä ĞęÀʌş ŬøǫÅŽöä øzÛöä ĞęÀʌ Бü òzHǪǩş àäÂGöä Ž ĞęKöä ǰŘÅǩ

îÅƯ ʒɳ ÛЧəÅƬʎöä Ьɾʐŷŷö ČʌÆĤɳ ЧŁ Чøϙöäş ÛQöäŷöä øɾÛöä ČęÀʌ dzÀÛǩ ·ЖČʌÀÕǩ ЖnɾΛ [18] òϒn ·(Mojon, 1994) Åŏ ČÛŲŁ+å ğÅkÅČʌGÀöäş ČæÀϘöä ϙɾŸǩş Û(ČDZÂŸöä ğśÅtɟå) slime îÅÁtå şŭ ČęKöä ČęKöä ÀDZÅő Û[Mollusk ЬʐǹÀöä Õǹåś şŭ ğÀģ ЧŁş ČʌÆĤtɟå ČęKöä ЧəÅƬʎöä Ьʐŷöä ƷŸϘGʌ ÅɳÆʌʒş Ž ČęKöä ƷÎØơ ·ČŁÁŁŸöä ČŁʒşɟå şÂ8ǩş ВÆĤtɟå øäÆɘå ȧÀϘơş Čʌózʒɟå ČŁÁəÅÁŸöä ČŁģÅʌöä Бŭ ČŁģÅʌöä Ž ČŁÕʌøÅÊtɟå ƙʌäÀÎöä ·ЧəÅƬʎöä ÁƬŸəzɳ Бŭ ÅőÀDzŁ ÕÇę pŸÊɸä ЧøϘŸŁĦö Ʒɾʐtɟå äØŁ ɟÎÅöä Бŭ ÕÔŁö Û" ôøÅʒ Ьʐϙ" ɹÅÊɸqå Ž ¢kÅŁģ gøşå ÕŁÒʌ ɹŭ ŲŸŁÅÛŸö ϖÒɣ ·Čʌózʒɟå ЖЕGЕGģ ЖЕnøş ЖŸʒÅÅǩ ČGGÊɳ gåÅʒ ôʐŁGöä degenerate ÈÒʌϘǩ ϖÒö Û ôʐŁGöä ʒÅϘϙŭş ЧÊʌɘå ·ЬʐŷŸö Ьʐĥtɟå øäÆɘå Ž ɭɳ [0.3] ÅŁÀÛęş ɭɳ [25 – 17] ÅTʐù ČÕŁęø gК8ò gåʐÊư *ČŁϙʐϘɸÅÓöä ČŁəÅʒʐöä ČŁϙäɾÛèɟå* ŏÅʌzϘɟå ·*Bandicota ğʐõÆʌGöäş æÅ'ɘå* âÅADZŭ ϖɳ ôøäzÕŸö ČʌʒəÀöä ƙʌäÀÎöä Ž ÌŁĦǩ Õŷɳ ČŁəÅɳƎöäş ČŁəÅtɟäş ČŁɾóɟå gastropods ÕDZóɟå ğÅŁÀÛæ ϖɳ ČÁŸϘƯ ţäzϘŭ ЧŁ ČÛèʐϘtɟå ČÊR ŏäÆʒŭ Ź ·*Bradybaena ČʌŸƬŁϘtɟå ÚČÕĦĦĤtɟå Vaginulus ĵLaevicaulus ĵAchatina ČŁϙäɾÛèɟå* gøşÆö ČŏÅÎɳ øzÛϘöä gøşå ·ЖEGʌÀΘ *Oncomelania ČÕϘʐÕöä* Ʒęäzȩ ϖɳ ţäzϘŭ ğÅʌzɴó ʒɳ Åɳŭ ÛQöäŷöä øɾÛöä ğÅęÀʌ ţŸϘąÅæ ЧəÅƬʎöä Ьʐŷöä ВÆĤʌʌ Æę ·*ČŁϙʐϘɸÅÓöä ČŁəÅʒʐöä* Æę Õöæ Бŭ ČʐÅɾŭ ·ЬʐnÀöä ğÀDzŁ ЧøϘöä ğÅęKöä ЬʐϘʒ ŏÅɳ şŭ ğÅkÅϘϙ ʒɳ şŭ ČʌÆĤÅɳ Õŷɳ (Paratenic hosts ВÀʌÀϘϙ Ьʐϙ) (transfer) ÕęÅϙ Ьʐϙ ÖŸƬϘèɾ ČDzĘϘMÕ ƤşÆĤöä ϙÆÖơ şŭ ČʌÆĤÅɳ ğÅʌzɴó ŘŸÕŭ ÅŁóşÆæ ЧøϘöäş ÛZģäşÅöäş ğÅŁəÅɳƎöäş ğÅʌÀÎÕöäş ÕŁÊöä ŏÅĤɳɟå ğÅęKöä ȧÀϘơ ÛĞʌÆĤɳ ğÅęÀʌ şŭ ЖʌÆĤÅɳ ЖʌzɴóЧəÅŒ Ьʐnó Ьʐϙ ƷŸϘGʌ ·gÀģ ğÅęÀʌ ÅƬʐù ČĤzÅʌ ğÅŁŸÆÀù ǴϘÔϘö ƙŁzÅɾŭ ƙöÆĘϘö ƷRơ ĘŁģ ĥÅɳÆöä Бŭ ÿÆöä ƤÀDzɳ ÕŁΟş ŘƠ ÂŁΣä Ž Ŕęzöä ŔĤæ ɔÕǩ ĘŁģ zRĤöä ǴÛè Бŭ ÀDZÅő ЧÁtå ftå ϖɳş ·ɭɳ [2] ŏÀÊöÅæ ÚÆǴǩş ЧÊʌɘå ɟRÅöä Бŭ ÕÔǩ ĘŁģ ǴʌzəÀöä ƙʌäÀÎöä Бŭ ÀDZÅő Ż ÛЧøǩzϘÒÅĤöä Ûòşɟå øzÛöä ČęÀʌ gøÀŢ ÅƬƷşÀz şŭ ǴʌzəÀöä ğÅʌʌÀÎöä Ž ôʐŁGöä ÈÕÅǩ ·(ôʐŁGöä Ʒɾʐtɟ) ƷŸϘGǩ ĘŁģ ÛŷzĤŸǴöä Бŭ ČŁəäzŢtå ÕöÅÊtɟå òϒn ϖɳ ÀDZÅőş ǴʌzəÀöä pÅʌèɟå ȧÀϘơ ЧøϘöä ğÅęKöä ğzĘ Åɳ ЖǴÅdę ·ɹÅÊɸqå Ž ·ƤşÆĤöä ŏÆæ ϖɳ ƷŁəÅèŭ ĞϘè ÆĤæ àäƎöä Ʒɳ dzÀÛǩş ɹɟ ČŁəÅÊŁÊöä ǴŸÔǴöä şŭ ÅʌÅHЧÊöä şŭ ĥÅɳÆöä Ž ČŁϙʐϘɸÅÓöä ČŁəÅʒʐöä ČŁϙäɾÛèĘϘĘ ǴȣÅǴöä ɹäÆʌÆöäş

·ƙ(þəÀöä Ž gøÆ℗ ÄŽõü ÕÒÎäş ÛƙĦöä Ž ℕþÁŧgü gåzÊŧţá ÆDlzƙ Æę · ô øÁ3 Bzę JÁÊ℗qä ·ĞÛèz(ŋ öÁlz(ęü ШŁş ÛĞÁÆĦÁŋ ô øäzę àäÀä ƷŸ℗Gƙ ÁŋÆÁ3 ĞÁÆĦÁŋ ğÁęäÂGöäş Ɜęäz Õöä ǴGÔƙ gÀ(z ȭÁŧ ɔÕGƙ Jü ϖÒƩş $18-17$ ȳzËöä Ž Bzṅ Àöä Ž ĞÁÆĦtä Q̄öÁŽöä øzÛöä ĞęÀÁ ÕÒÎ(ƙ kÁÀÁŧ(ǿöä) kŸęÁöä öÁlz(ɟä ϖŋ KGõ åÆ3 ǴGÔÁ Æę ·ĞÁ℔Göä ǫzŸ℀ş dzÀÛƙ Æę şü Ķęzöä ϖŋ ȳzÕ℀ş ğÁęKöä ℂØö ϖÁÆĦŋ Ƶgäş Âöäş ğÁ℔ÁŋƎöäş öÁƨɟäş ğÁÀÎÕöä Õŷŋ (paratenic ·JÁÊ℗qä şü JäæÀƨä åäÆ3ü℀ ÁŁøşÆä

æÁ′ɐ′ ϖŋ ğåÀÁ(ǫèä Æęş *ÛĞ℗z(℗ÁÓöä ĞƐäÁ3zöä Ğ℗℗zÛè℔ä ĞÁÂÉöÁŧä ĞƐäÁ3zöä Ğ℗℗zÛè℔ä* ¢GÎƙ ĞƐDlzŷzƐä ℕęşÀz gåzÊŧţä ℂØŁ ğÀŦşü ·1990 ȳÁ3 JÁäÁƐöä Ž *Rattus norvegicus Ʉzş(ÁÀöä* Sawabe and Makiya) *Ğ℗z(℗ÁÓöä ĞƐäÁ3zöä Ğ℗℗zÛè℔ä* 3ŋ Ķ℗ózę ÁŋÆÁ3 ĞƐƐÂø℗qä ÀäÁŢÁöä Žş ĞÊÁÀÕŋ ĞÕÁÀÛä ÁÁÂƐöÁŋ Ž ƙŸÒ℔ä JÁÒÊöä ϖŋ %23 Ž ƦşÆĦöä ǨÔÁì ƁÁ(ǫöÁäş Û(1995 .(Ambu *et al.,* 1997) ĞŸƐÊÁöä gÆƐgş åäÆŕü 3ŋ (äÂƐöÛ) CÃø℗qÁä ÙGƙÀŢä Ʉ3ÁŢä Â(ŧŧä *Biomphalaria öäåÁ′ɐ′ ƙÁ′ÊöÁ ğáé* ·3ęzÕöä ¢(ęÀÁ ƁÆĦǩş Ûɟäá€Àɐä Ž ŋöÁGöä ƱŸƐÂÛöä ÆDlzÁ ·Ğ℗z(℗ÁÓöä ĞƐäÁ3zöä Ğ℗℗zÛè℔ä Õŷŋ ℕ¥ŦÈ ϖÒÁ Ɓ Ȭöé ɟÜ ļdø Û*glabrata*

Ğ℗℗zÛè℔ä ϖ3 ļDZÁöä ƱøʌÛGöä ĞƐäÁ3zöä ğÁƐ℗äzÛè℔ä öäåå ·(ęşÆΣäş ŽäÀ8ɐä ŧàz(ǫöä Ž òÁÀùɟä Ž ğåÀÁ(ǫèä ·ƱÊƐəø ÕÒÎä ƙ(ŸÊÒÁÀŋɟä ô Àŋ zŁ ĞŸÓÁ℘ÁÁ℘èzÓöä ĞƐäÁ3zöä äÀÁøzŋ Ɀòş ÁŋÆÁ3 ĞÁÀÎä ĞöÁg 130 ϖŋ ÄŽõü ÒÁì Æęş Û1952 ȳÁ3 ØÁŋ ÁÒÁøÁ(ǫèzõ Æę ℕĞÁÀÕǩ ĞöÁg 300 ȭÁŁ Jü Ɓ℧ (1991) äÀÁøzŋ øÁìÙ ·1971 ȳÁ3 ƱŸƐÂÛöä âKGèÁõş gÀÁÂÁDZ Ž òÁÀùɟä Ž 1992 ȳÁ3 JÁ(ǫÁg ǨÁÎ(ǫõä ·ÁŁÆgş ÁÒÁøÁ(ǫèzõ Ž ǨÔÁì (1993) ƱøǩøÁŋş ƱÁƐ℗ Ɀòş ·(Juminer *et al.*, 1993) ƱøĞÁøÁÒöä Ž ĞŸÊ℗qÀÀöä āzŸÁåzą Ž $1995-1994$ Ž ȣşÀĦtä òşɟä öÁäzöä qÆg Ûgæ℔Hu(ŧä ğÁÁ℞zöä Ž Ɓşɟä ĞÁÀÎGöä ĞöÁΣä Ž ƁÀÎGöä ô ÀtÁ ǨGqÙ Áŧõ Û(Kramer *et al.,* 1998) ŋÔÁì 22 āÁòÙş ɾÁŧƐǩzą ƦŸ3 ŋÁÁŧ(ǫ3ä (1997) *Ɋɐ′ɉøş* äKÊõÁƐǩ − ƵÁÀą ÆDlzş ·âäóşÆÁŁş óşåÁÀŸÊöäş ÕÁäÀƎöä %30 JÁõ ÕÁäÀƎöä āzADZ Ž ƙ(ǫzùzŋ ƙ(ǫÕÛÁŋ Ž ƁÀÎGöä øÁÎ(ǫɾä JÙ ĞƐäÁƐş ğÁèäóåå ĘŸĦ(ǫÁ ÁŧƐz ÁŋÙ ·ŸÁşÂøÁzş äzą℔óÁÒƐ℗ Ž ĞŦĞ(ǫÎŋ ĞÁÀÁÀè ğɾÁg Ǩ(ǫÆg ·Ɓäz(ǫöä ƦŸ3 %66ş

æÅ̈ɔɨ dɒę %6ş *ƱzşǺáöä æÅ̈ɔɨ* dɒę %15 ɹǔ ÆDZş ÆÕʐ Ûğ́ÅąäʐŁΣå dɒę ƙŁəÅĪ̀Aöä ðÅ∧ʐǭɉÅ∧ .(Juminer *et al.*, 1993) ČłΛÆĦÅę Ǩąå̃õ ãʐŸ∧åʐą gÀ∧ÂDZ Ž *æÄDZɉɨ* ·ĞÀŸǭƯ Õ∍Å̂Ôʐ ǫ₹ǭ Бǔ Ʊŧǫ∧ǩ ô ǿäʐÕöä dɒę ţäʐǫǔ ĞÊR Ž ŋǒÅĞöä ƱŸŁÂÛöä ÆDZş ·Å₺Ⱥ̈ Ž Ž *Sigmodon hispidus* ɒÛÕöä ǽÀDZ dɒę gÆ∧Æ3 ʒǽÅ∛ Ž ĦR∧ǔ ğÅŁŸŁÂÛöä ğÆDZş Å₺õ ţʐǫ) àäÂĞöäş ÛĪÅŁĞąʐȯʐõ Ž *Oryzomys caliginosus*ş ÛgÆHʊǫţä ğÅ∧ʀʐöä Ž âÅÊÒǩ Ğ∧ʀş Äĭʒõǔ ƱŸŁÁÛöä ô ÀŧţäJʐÒ∧ ɹǔ ĦÆDZ Õ₺ǫ∔ä dɒnş øşåäʐõąä Ž Õ∧ʐõÅ∧ʐą Ž (*Vaginulus* ·ÅŁÕ∧Àʐǔ Ž ĞöÅǵ ɒ3 ŋŁŸĞǫöä Ź ¢ǫǔ äÀ∧ǿʐɳ ÀõØ∧ ·ĦŁöÅǵ ȣşÀĤɳ ʐŁ Å∪ ĸĭÒǿ ĦǿÅÎǫąä *ČŁəÅɜʐöä ČŁąäʐÛèɉɨ* ɒ3 ĞPÅ∧öä ČŁəÅɜʐöä ğÅŁąäʐÛèɉå öäå dɒę ĞłΛÅÎĠöä ğʀÅΣå ĸǫÆǵ Æ∧ÆĤöäş ÿÅ∧ǫŁʐş ɹäʐ∧Åĭ̀ş ÆÁŸ∧Åĭ̀ş ɹÅæÅŁöäş ÅŁÊŁąşÆąǔş ƙĞŸÀöäş Å∧åʐĞ₺õş ÅŁöäÅǫèǔ Ž *ČŁąʐǫąÁÓöä* ·åşÅÆõşǔ ĞłΛʀş Ž ÅƬŧŢĤɳ Ûɹ ÅæÅŁöä Ž ĞöÅǵ 27 ɒ3 ŋŁŸĞǫöä Ź 1992 ÿÅ3 Ž ·ÐåÅĪ̀ä óÂDZ dɒę ÅŁèǔş ÅŁÕ∧Àʐǔ ɔŸ3 ÀÔǫÕɳ *ČŁąʐǫąÁÓöä ČŁəÅɜʐöä ČŁąäʐÛèǪɉ* ŽäÀ8ɔä ţàʐǫöä ɹǔ ÆÕǫĤ∧ ÕöÓöş ĞłΛÆĤ∧ę ɹäæÀDZ ğÆDZş ǪŁǵ Åʐõ Ž ĆåʐDZş ǨĞǫǔ ·Ôõ ɔŸ3 ·ÐåÅĪ̀ä óÂDZş ÅŁöäÅǫèǔş 5 ǨłΛÅ3 ·Õ∍æ Бǔ ĞʐÅŸǔ .(Aguiar *et al.*, 1981) ĞłΛÆĤ∧ę ğÅ∧ʐǹóş (*ƱzşǺáöä æÅ̈ɔɨ*) Pascual *et*) *ČŁąʐǫąÁÓöä ČŁəÅɜʐöä ČŁąäʐÛèɉɨ* Бǔ ÅłΛĦƱÊöäş Ħ∧ęÆöä ā∧ƬǫöÅ dɒę ĞłΛÎ̀ä ğʀÅǵ ĘłΛÀù ɒ3 ǨŔę ğäʐÁè ĞÆ3 ØÅę ĞÀ∧Âɔä Бǔ Ôǹåǔ Æę ƱŸŁÂÛöä ɹǔ ÆÕǫĤ∧ş Û(*al.*, 1981 1992 ÿÅ3 ɹÅæÅŁöäÅ Ž ĞŁŸƬ ĞŸƒ Ž ğÀÎǫ ĞöÅÕę Ǩ∧òş ·Å̈èǔ dɒę Ğę̊åę ĞÆŁÁè dɒę ɹäæÀɔä ā∧ʐDZş ā∧ʐDZ dɒę ÛĞŁąÅĴöä ĞŁţ∧ĤöäÅ ÀΣä ÆĤä *ČŁąʐǫąÁÓöä ČŁəÅɜʐöä ČŁąäʐÛèɉɨ* óÂÎǫąä ĞŁÁŁõ Бǔ ÅŁöäÀǫèǔş ∧ÂŁąşÀÒŁę ȯŸǹ dɒę ĦäʐʐDZş ĦęÀì ÅƬ∧ąş ÛBåÅĪ̀ä ā∧Àą óÂDZ Бǔ Å̈èǔ àÀì ɹäʐ∧Å̈ş ƙĞŸÁöäş (ğÀÛŋʐè ğÀ∧ÂDZ) ÅŁÊŁąşÆąǔ Ž ğʀÅǵ ǨʐÀĤǫèä :1950 ØÅŋş ·Å∧ÂŁÆÅŁöʐä ÆąŸ∧Å̈ş Å∧åʐĞ₺õ Ž ğʀÅǵ öÅŁ ɹÅȮʐ ÛğÅÆǫÊöä Ž ÛÆĤä Åę Ž Å∧ǫǔ ·ƱøǪŁŁÅ̈ Ž ɔøǪǵş ÆÀTäş ƙÔöäş ÅŁöäÀǫèǔ Бǔ ĦÕǵʀ ğÀÎǫąäş ÜBåşÅŁ Ž ĞÆHʊǫţä ğÅ∧ʀʐöä Ž ɔøǪǵş ÿÅǫŁʐş ÀÔǫş Å̈ʐõ Ž ɹäæÀɔä Ž ƱŸŁÁÛöä ÆDZş ·ğÅÆąÅ₺ʐöäş ğÅÆĤĞÊöä Ž ·(ãşÅÆõşǔ) ɹÅæÅŁöäş ʒÅĤöä ÕǵÅè Ž ɹÂÊąqä Ž ÆDZş Æęş ÛgÆHʊǫţä ğÅ∧ʀʐöä Ž È∧ǿşǔ ʐŁą ĞłΛÆǫş ʐȮ∧ǿʐǩǿźäş ʐŁą ĞłΛÆǫ Ž autochthonous ĞŸòǔ gǿüä ÖÅŁ ɹǔ şÆG∧ ·ĞŁÊąÀÀöä ɹʐ∧ǿ gÀ∧ÂDZş Å̈ʐõş ĞÕ∧Æǵ Ž primate ĞǫÆÕǫ Ž ƆşÅ3 ğÆDZş ǪŁǵ ÛgÆHʊǫţä ğÅ∧ʀʐöä Ž ÅąÅ∧Å∧ʐŸä ÛÈ∧ǿóşǔ

ţäzœÙ ɔŸʒ ǨÁÀDZÙ Ğèäöóå Ž .(García and Bruckner, 1997) ɟäæÀƨä Žş ɟäzŁHuŸõ Ʉøœ̈Łèzì öØDZş gÆHuœţä ğÁʁzœää Ž Ƀäşİ̊Ł óÂDZ Ž (*exulans*ş *Ʉzş*ÁÄöï æÄDZɟåʔ) ɟäæÀƨä åŋÙ ·ÀŁåÅŁÛòä Ź Ʉøœöää ʒáÅţ̊ÀöäĞ dœ %40 dœ ÀǯõÙ Ž ƱŸŁÀÛöä ÆDZş ·ĞŁÊœÀÀöäĞ ÅÀÂŁÆÅöƶä Ž 20 dœ 12 ɟÅõş ÛƱŸŁÀÛöä Ƀşúǩ *Ʉzş*ÁÄöï æÄ'ƨå dœ ǨDZáƶzϒ 55 dœ %32.7 ɟÅÒz ÀÔŋ Ž ÆĤǩ .(Aguiar *et al.,* 1981) ĞÁÆĤÅŋ Åäzœõ Ž ÅœÅzÀŁ ŀŁŸęÙ Ž ÅŁåÅŁÛòä Ź Ʉzş̈ÀÀöä æÀƨä dœ *ĞŁœzœœÓöä ĞŁƨÅǯzöä ĞŁœäzÛèɟå* dœ ŀDZÅÀöäĞ ƱøÁÀàzŁöäĞ ÅÀÅHuÊöäĞ ãÅƵœöäĞ dœ ĞœĞǯţä ğʁÅΣä ·ǨÀÀÀè 8ʁæä ÒŁÅÎǩ Ź Æęş Ûğ̈ÅǩţåäĞ (Sawabe and Makiya, 1995) ɟÅäÅŁöäĞ Ž ɟäæÀƨä Ž *ĞÁÂŁöÅǩţä ĞŁƨÅǯzöä ĞŁœäzÛèɟå* ğÆDZş .(Ambu *et al.,* 1997) ÅÁÂŁöÅŋ Ž ƙŁŸòɟä ɟÅÒÊöäĞ Žş

dœ ŀDZÅÀöäĞ Ʉøœ̈ÛĞöäĞ ĞŁƨÅǯzöä ğÅŁœäzÛèɟä öäÆõ ĞÁÀÁÀÊöäĞ ğäÀŁÅɟœöäĞ ·ɟÅÊœqäĞ Ž ôÀţä ĞƵƨä Ž ƱøœÛäĞ BǩşĞ ĞÆÁÆŋĞ ɔƥ ÆDZzǩĞ Æę dœÒöĞ ÛĞöÆŒœĤŋĞ *ĞŁÒÁœóÁŒèzÓöï ĞŁƨÅǯzöä ĞŁœäzÛèɟå* (³ŀŋ Ž 50.000 Бǩ 20.000) ĞÂŁư ŔŁĞöäĞ ĞÀǯõ ·öÅŁęşĞ ŀƵęşĞ òÅƵèǩ ÆDZzΛ ÅŋŁÀǯõşĞ Ûlţ̊ŁöäĞ şǩĞŁnǿşĞ ŁŸœõĞ ŁœäŁÆĞǩ È ɾäĞ ÈÒĤΛ Æę .(%82 Бǩ %11) ĞĦƱʁǯäĞ ğÅŁÆÁÀàzŁöäĞ ĞÀǯõĞ ʒŋ ĞŁÅƨÅÅŸöäĞ ĞŁĞÅöäĞ Ž ĞĤʁzœŋ ğÅzœæä ·ŁœÅŁĞǩ ȳóşĞ Èz ÆęşĞ Bűŋ Ʉţ̊ŁÕœÊţä ÒĦƱÅöäĞ ·ğÅDZäÀn ãÅƵœöʁä ÆĞÊΛ Æę ·ƱÊŁƨó ÔÒÎä ĞŁĞÅöäĞ ÆÕĤöäşĞ ĞÆƨäÂöäşĞ ÆʒÅÔöä ɟzœzÕöäşĞ ĞΛózʒɟä dœ ɟzœɟÅĤΛ ŁŸÁùĞ 116 ƙä dœşĞ ·ŁœÅĤ şǩ ŁŁƨÂDZ Ƀzĥţä óäÆɾä Ž ŁÅäÆÊœä ƱøĞĞΣä Ʉœózœöä Ʉøœ̈ùzœöä òÅÁùɟä ɔÁÎœ Ž 1975 Бǩ 1966 dœ ŀƵœèäóå ǨQ ĞΛÆĤœ ĞĦΛàzΛ ĞĞĞĞǵ ȳäóşǩ ƱÁƨÅÁƨ resction ʒÛę ÛǵÆƨäÂöää òÅÔÅœèƨ ĞǵäÀɾä ÅzĤŔnǩ Æę 90 ɟǩ ÆDZş ÛÁÒΛóÅœèzÓä Ž ĞŁŸţ̊ĤŸõ ĘäÅÊöäĞ ÒŁÅÎœöäĞ ɟÅõ ǵÆƨäÂöää ãÅƵœöäĞ ·(ɟzœzÕöäĞ ZÔœ òÅÔÅœèÅ ÛƱøœzœzę Ž (%53) ɔŸʒɟä óÁÎœœʁä ÆDZş ·ƙÅöäĞ ÅÆʒÅœ ÅzÁìş ǒÅŁǵǩ òÅÁùɟä ÔõĞ Ʉõä ·ĞöÅǵ 34 .(Loría-Cortés *et al*., 1980) ğÅÆGöäĞ ZĤŕ ɟÅŁGÔöäĞ ĞäÅòǩ ǨœÅõşĞ ÛĞÁè 13 – 6 ƙä òÅÁùɟä Åŋ ƙäÅÔŋ ƙŁÒΛóÅœèzõ ɔŕÀŋ åÅĞõǩ Ž ğÆDZş ƱøœöäĞ ÕŸœõ ÛgÓĞœQÁŋ ğĤʁzϒ ąÆƠ Æę .(Morera *et al*., 1982) gÀDZÁƵţä ĞΛzΣä ğÅęƘöäĞ ĞŋàŸœŋ ¢GÎΛ

ĘùÅŋ Ž ƙ8ǩÅĞöäĞ Ž ąÆʒ dœÒöĞ ÛƱŁÊœóå ÕÒÎä òÅÁùɟä ÆΛʒ ɟäzŁÅĤ Ž ôÀţä ąÆʒ dœŋ ÀÔęÙ Ƀǩ ÛĤŋzΛ 13 ɟÅõ ĞœÅŔΣä óşå ɟǩ ŁŸÁù 82 ɔŸʒ ĞèäóåĞ ğÆDZş ·ʔÀnÙ Ğœzùzŋ

Ž ÁəÅÊöä ƁÀ\ÀÊöä ÕȮÎöä ȟÅɳÆöäş ÅÅHʊÊöä ā ÅŻQöä ɹÅõ ·ƙ8öÅGöä ÁÆ3 ₥ɳzΛ 16.5 Ùèɀ0ʇä ÄŽõ϶å ô ÄȞöä ɔŧΣä ǨɸÅõş ÛÁɸ¥\ÀǨ Ž ƙ8öÅGöä ÁÆ3 ÆŁÅÎǩ %5 ÕĘÅÕɳ ȮÅÀùϳå dɳ %30 ·ţäÁÔöäş öÅĘÕöä Ż (ô Äʇä dɳ %91.5) ₥3ɀĘì ɔŸ3 ğɾÅΣä dɳ %11ş %19.5 Ž VI ÛVII ƙŁÅHʊÕöä ƙɢÔȞöä Ž ğäK8ǩ ğÄŦş ÁÆ3 %12 ÕĘÅÕɳ ȮÅÀùϳå dɳ %25 Ž ƁÀÔGöä ÆÔȞöä Ǧŧ£Ÿg Ǧɳáşş ğÁÐZşş ÛÆ£ǨÄQöä .(Hwang and Chen, 1991) ƙ8öÅGöä

₥ȒΛÄɳ 125 Ž 1969 – 1968 ȳÅ3 ʊøΛÀàɀĘöä ȟÅɳÆöäş ÅÅHʊÊöä ā ÅŻQöä ô äÄ3Ù ǨèǿǺ ÙÙÕɀ ĞŸę ɔøɸÅ3ş ÛĞÛèɀ0ɳ sÙ ĞÁĘÁȮ ô äÄ3Ù ɔɾÀʇä ⱡŢȞɳ ?Æó ɹÅõ ·ɹäɀΛÅǩ ā ɀΛDZ dɳ ·ĞɛÆ0Êɳ ÕĘÅÕ3 dɳ ɹşÀȮÙ ĞǾ¥0 ɔøɸÅ3ş ɔɾÀʇä dɳ ȞȞÅǿÚ ğÅɳ ·ğKÛȮ ğäÄŁÅŢǩ dɳ ʊ3ÅÁΛöä ÕəÅÊöä Ž ĊĿɒɀ0ɸÁÓöä ĊĿəÅ3ɀöä ĊĿɒäɀÛèϳå dɳ ĞȞɀÅĘöä (ʒǽÅŧΛöä) òÅÒìϳä ğÆDZş ɔɾÀʇä dɳ %78 ?Æó ɹÅõ ·dΛÀȮÙ ĞĘɸÅơ Ž ĞʔƨÅ ǴɀÅ òŸȮ ʊŸ¥ÁÛöä ÆDZşş Ûɔɾ\Äɳ ĞĘɸÅŧʒö %50 dɳ ÄŽõÙ ɔøɸÅ3 ·ĞöÆ0ȞɳĞȞÛÕ0ɳ ɔβş öÅĘęş ÆΛÆì ţäÆò ɔŸ3 ô ÄŧŸö ùDZÅÅɳ öÆä ǨɸÅõ ·ĞöęÀöä Ž ÈĞǩ dɳ ZÔΛöä dɳ Õęÿ ɔøɸÅ3ş Ûȧǿÿş ȫÅÊɳÿş Ǫ3åş ⱡŢęş òÅȞè dɳ ʊøɸÅʒöä ţɀǤèϳå Ž î Åȵ ÕȮÎä ČʊɾäşPleocytosis ʊ3ÅÁΛöä ÕəÅÊöä ÅΛ¥ȵ gÄʒõ gÀìÅĞɳ Ğęɣ3 ğäæ ǨɸÅõş Ûgåǩ3 ĞĘÕÅ3 ğȞÆΛÀàɀĘŸö ĞΛɀÅʇä ĞǤÊΛöä ǨɸÅõ ·ɔɾÀʇä dɳ ǪöÅʒöäş gÄʒõ ÛŘĘĞöä ğȞΛÀÒöä gÄʒõ ǨɸÅõ Åŧõ ·ʊ3ÅÁΛöä ÕəÅÊöä Ž ŘĘĞöä ğȞΛÀÒöä åÆ3 ȝɳ ·₥ȒΛÙ ĞȞÅǩÄɳ ğȞÆΛÀàɀĘöä òÆǪȞʇä ʊəÅHʊÊöä ǰĘȚǪöä ʊŁ ₥ɀĘì ÄʒõϳåğÅɳɣȞöä ɹÙ (1998) ɀǤƵÙş ÆɸäÀDzÆö ÆDZş ÛòÅȞɀ ɹäÆΛå åǿÅù ÆDZɀΛ ɾ ¢ɸÙ Åɳş ·II ÛIII ÛIV ÛVII ĞĘÅHʊÕöä ā ÅÔ3ϳå ğäæşØÌş òØʇäş ɹşå ŘΛÀʇä ɔÅÎΛ ·gÆ3ÅÕöä ɹǔz ÛĞɣĘɣę ȝĘÆÀèÙ ÅɳşÆΛ ɹÙ ZȞŘÖäş ţäÆÔɣö ʊÒɛ ¢ɸÙ Åŧõş ·ÕĘÆÅÕ3

ĊĿɒɀ0ɸÁÓöä ĊĿəÅ3ɀöä ĊĿɒäɀÛèϳå ʊ3 ČHʊDZÅÁöä ĞĘəÅ3ɀöä ğȞÆĘɸäɀÛèϳå ǨäÄ (ƎȞΛ) ÄŽʇΛ ā ÅÔ3ϳå ÄŽʇɀ ŘɸÅõ ĞöşÅȞɳ ğȞÆÌÅɀ ÖÅÆŁ ŘɸÅõ ʊÒȮ ·gåÅ3 ʊøΛÀàɀĘöä ÅΛÅHʊÊöä ā ÅŻQöÅõ ČÁȮQÁʇä ĞΛÀÅÊöä øɀÔöä ÆĞè ·gåÅ3 ÛÆΛÆÌ ÕȮÎä ĞĘÅÔɳ ȟÅɳÆöäş ʊ3ÅÁΛöä ÕĞΣäş ĞĘÅHʊÕöä gÆÌ) ğȞÆŸÁÛöä dɳ ƎÕÙ åÆ3 åɀDZş ʊ3 ⱡDzŘ Æę ĞŧŁñɀöä ğɾÅΣä ɹÙ ÛȞĘÅg 8şÄȞɳ Kɖ

şŭ paratenic ƙʌÀÀʌŧ₪ðä ðÅıʒ₪ɨä òşÅÅƙ ÆĦä ⊎ø₳ìàzŁöä ÅʌÅH⊎Êöä ãÅ₹₪öä ɋÆʒ ·(ʔşÆĦöä ôÀţä dɒŋ gøzÛɲ ÄŽõɨä òÅÒìrä ĻDzÅƙ ·gåÅʒ ĞŸŁŸę ğÅęÀʌ ɔŸʒ ĞʌşÅΣä Ğ₪zŸţä øÅR̰ä (Kliks *et al*., 1982) ₪ÅʒÕÒÎä dɒʌÆĦÅţä ƙÛèzɋţä ðÅıʒ₪Ɋ₪ ÄìÅ₲ţä õ⊎₹₪ècrä ĞDzÆɋ₪ ßäÅŁò 16 ÆʌʒĦÅŋÆöäş ţÅÁ₳öäş øşØɔä òŸɋʒä dɒŋ ĞŁìÅz ĞŁÕʌÄzɨä äzŋÅè Ž ǨÀòş zŁş ÛßÆŁDZ pzĞÛŋ Kd̰ şŭ ÑÄŁ₪ (*Achatina fulica ČÓβĦŽä*) ÑţÁr ÑŁÕʌÄzŭ ÑĦęzę äzÒŸ₹ɋècä ɹÅõ ·ƙʌzŁècrä dɒŋ ǨŽÒŸõ ÑŁ₹ìÑŋÅĦù ƎɋĦʌş *ČŁ₪zɋ₪ÁÓöä ČŁɔÁʒzöä ČŁ₪ézÛèQ₪* Ùèzɋŋ Bzɋ ğÅŁ₳ìàzʌ gÄŽõ Бŭ ĞzÅìrqÅæ Ûô₳ţä Â£Q ·ʒŁæÅèŭ 10 ô₳ţä ÿäåş ÛÿÅʌŭ 6 − 1 ĞɷĦRΣä øşå ÛƙęÅÊöä òØŋş ZĦrş Bŭ Ż ÛČŧţĦɋŋ ČÒǵş åÅǵ ⊎øʌÛæ Büæ ÿÆöäş Ⱬʒ̀ÅÁ₳öä ÕɔÅÊöä îÄz dɒŋ ɔrÄţä ZÔɷ ɔø₷ʒ ·ŏÅĦŋɨäş (òzĞöä ÈŸè şŭ Бzæ âÅɋ₲ǵ̂) Ğ₷ÄŽţä ĞÅŁşş ózèş ÑRʌÄŋ 12 øöä kæ dɒŋş ·ɭŁÆǵŭ ğÅŋş ğÅĞÊæ ĞɋŸɋ ÆŁòŭ ·ÿäzʌöä şŭ ÀæÅĦöä ÿÆöä Ù8r (Kliks *et al.*, 1982) ÑõÀHɷŋ ÑŁèÀõ 10 ÕŧĦ₪èÅ ɔÅÎ₪Êţä äzŸnåŭ dʌÓöä Ž ÌŁĦǩ ĞʌÀÎæ ÀŁÅP ɔŸʒ ÅŁöäÀɋèŭ Ž ǨʌÀDZŭ ⊎ø₪öä ĞŁDZzŏşKÊöä ğÁʌÀH₪öä ğóÅìŭ ğóÅìŭ ÛÅŦŁz ʔşÆĦöä ČØŁ ÆDZzǩ r ʔÀnŭ dõÅŋŭş Ûɹäæ̀Àɔä Ž ÅŦŁz ʔşÆĦöä ɋÆƠ dõÅŋŭ ·ĞŁräÅʒŭ Kd̰ ĞʌÀÎöä ʔşÆĦöä dɒŋ ǨŽÒöä ɹŭ Бŭ

Ž *ĞŁÓʌóÁŋèzÓöä ČŁɔÁʒzöä ČŁ₪ézÛèɨä* ğÅzŭ 3rzɋǩ : ôóäzÕöä Ž : ğÅ₪ÅzŁΣä Ž ôÀţä ⊎ÕʌóÅÊţä dbŁÆöä ƷDZäÀǩş Ûğ₳ŁŸÔţä ǨƠ gÀÎ₪ŋ şŭ ĞĦrzɋŋ Ğŋæşş Ʒŋ ⊎ÊŁɔó ÕÒÎä ĻŁÕ₪Êţä ğ₳₪ÅzŁΣä ÆʌʒĻÊɔä dɒŋ ĞÅŸ₪Ư ŏÅÎğŭ Ž ğ₳ęKöäş ôzŁĞöä ÆDZzǩ Æę ·ĞŁŋÅÁ₳öä åÆ8öä ÿózǩş ĞäÅÔţä) ĞözÁÛţä ğ₳₪ÅzŁΣä kæ àÀÀöä Ž ĞHʊräş àşÀz ÆDZzǩ r ·gǨŽÒöä ğ₳ŁŸŁÁÛöä ğäæ dɒŋ ČŁ₪zɋ₪ÁÓöä ČŁɔÁʒzöä ČŁ₪ézÛèɨæ ĞʌÆĦÅţä ɹäæÀɔä ⊎ø₪ÅĦǩ Æę ·ĞözÁÛţä Kdş (⊎ŸŁÁÛöäæ ğ₳₪ÅzŁH⊎Ÿ₪ ⊎ə₳ʌÂŁÁöä ÀŦŸţä ÈÒĦʌ r ·Õõ Ò3 ·ƙ₪ə₳öä ZŁŸǩş È₳ʌöä ZĦrş KÁìş òÅĦè ·ĞŁrÀţä ğ rÆGQöä ĞDZóåå Û(ĞĦ₪ÅŁöä) ĞŁQÅöä ô₪ÅzÕöä dɒŋ Ğ8ÕÅĞöä ô₪ÅzÕöä Ž ƎõÙ − kŁŸŁÁÛöä ¥Ò₪ − ʔşÆĦöä ó₳ÎQ₪ ·ʔşÆĦŸ₪ ĞŋşÅÕŋ ózÛǩ r ô₪ÅzÕöä ɹŭ Бŭ KÎʌ ãØŁş

ƙŁəÅŒ ðÅızɋüõ ô₪ÅzÕöä dɒŋ gÆʌÆʒ ţäzɋŭ ÿÆơ :òÅÕɋrä àÀùş ʔşÆĦöä óÆÔŋ

ÆDZş Û(Tesh *et al.,* 1973) Åŧ¼ä Ž Ǩ∧ÀDZÙ Čèäóå Ž ·*ČŁÓ∧ó∧Ǫè֌zÓöä ČŁəÅɜzöä ČŁøäzÛè֌Ǫ̊* ßóÅÎǪøä ÄŽõ֌å ôóÅÕöä ɹÅõ ƁØöäş Û(*S. hispidus*) ɗÛÕöä æÀDZ Ž ƧşÆĤŸö ɔŸɜ֌å óÅÎǪɒŗä ÛČ∧óäÆŧå Ęùİ¼ŧå Ž ɗõÅÊŧå ɗɒ ČɑÀę Ęùİ¼ɲ ɗÛÕöä æÀDZ ɗÛÕ∧ ·Čèşó֌Æŧå ČǪÊöä ɜŕäzŧå Ž Ʉgzǩ ·à¼ÂGöä Õöæ Ž Å ɲ ¯ Č∧ó֌ÅÕzŸöäş Č∧ó֌ÅÕÅöä gK8Ôöä ğÅɑ¼zŒΣ¼ş ğÅǩÅGÅöä ɔŸɜ Æŧ¼ǪĤ∧ş öäÆöä ğÅƁəÅæş Ž Ŵŧ₸ɲ ßóşå ÆĤŸ∧ ɑɒÙş ÛƱÊƁəó ţåzǪÊɲ zŁ æÀɔ¼ äØŁ ɹÙ ĘəÅÕΣ¼ ℂØŁ Õõ ğäàä¼ÀzÙ Ž Č∧ÆĤŧå ğÅęKôÅæ ƙǫzŸɲ ŏÅɲ şÙ ȳÅĤù (ȯşÅǩ) ţ¥Ǫæ¼æ ôóäzÕöä ƧØ8Ǫǩ ·ƱŸŒÅÛöä È¼Åæ ƧşÆĤöä ɹÅÊɒqå ÆÊǪȮ∧ Æę ·Č∧ÆĤÅŧå ğÅ∧zǹÀöä ÕõüÅ şÙ (slime î¼Åŧå) ƁzǹÀöä gK8ò ğÅęä¼Åæ ɔŸɜ Č∧şÅΣ¼ şÙ ßÆEDZ Čözʀ8ŧå Ƙɖ óÅŘ٦¼ Õõü∧ ·ȯ¼Ÿŧå ÕŒ₲è ɔŸĤz ÛČÕ∧À¼Ûöä Ž Õæ¼Ǫõ şÙ Å¼Æǵşŗ ţÅĤĤAöä à¼óşÙ öŸ₸Ǫèä ɹÙ ŗÅŧ¼ĘĤ¼zɖ Ž Čèäóå ğÀ₸şÙ ·Åőõä¼Å¼ÀzÙ şÙ Kramer,) ɹÅÊɒqå Ž Ƨş֌ĤöäÅzDZş ʒɲ À¼ì¼Ågɲ ÕÓÎæ ÙČǩÀ∧ − Čǹzʀ₲Ûɲ Ƙɖ Č∧ÆĘŸÕǩ à¼Gùİ ÕÕǪA̋ Ǫ₲ǵ ğÅęäÂGöÅæ ČŁÆɖ ĘùİÅɲ Ž ÆĤŸöä öÅÅǪÙ ɹşÆĤ∧ Æę ȯÅÅùɟ¼ ɹÙ ÆÕǪĤ∧ ·(1998 ·ɮ₸Ł¼zɀÙ Ƃİ ğÅǩÂGÅöä ɔŸɜ gÅzDZzʐ¼ ƁzǹÀöä ğäà¼Åz٥ À¼ÕǩÅ ɲɳÆÅʒ À¼ùÅʐ¼ ÕÔÀöä ȯ¥ǹ ÅÓ∧ó֌ÅǪè֌õ Ž ȯÅÅùɟ¼ ÆÅʒ ğɾÅΣ¼ Ž gÅÅ¼à ǫÆƠ Å₡ɟ ǪöÅŸöä óz٥öä ğÅęÀ∧ş ȯşɟ¼ óz٥öä ğÅęÀ∧ ɗɒ Õõ Å¼ÅÕæ Ž ɮ₸ɲ Õɳɲ¼ʒ Ğæz٥À¼öä ·ğÅęäAGöä ·gÆĤǪÊɲ

Žş Û*Rattus æÅɔ¼* È¼DZ ʈ¼zǪÙ ɗɒ ČA¼à̊å Ž *ČŁǪzǪɳÓöä ČŁəÅɜzöä ČŁøäzÛè֌¼* ğÆDZş ƱŁş Û ôóäzÕöä ℂØŁ ƁÆĤǩ *Melomys littoralis*ş *Bandicota indica* ***ƁÆÅTī ğzÓ∧ÆÅGöä*** ğÅęÀ∧ Ƃşúǩ ƱøǪöä ƙ∧À¼Åŧ¼Ǫöä ŏÅ¼zǫɟ¼ şÙ ğÅ∧zǹÀöä õ₸Ǫèä¼ ÛɹzĘĤEGÛöä ɹzĘəÅŸÅöä ŏÅ¼zǫɟ¼ ɗɒ Ŵõ ɹÙ ·gåÅɜ ČĤÅǩÅɳ ƙÛèzǪɳ ŏÅ¼zǫüõ ğÅ∧zǹÀöä ƧşÆɜ ğɾÆĤɳ ·ǪÅɜöä óz٥öä ɹÅÊɒqå ƁÆĤ∧ ·ţz٥öä ÆÊg Z ŸǪƇ ÅŸ¼şú∧ ɹÙ ƁzǹÀo ɗÒƇ ƱøǪöä ğÅęKöä åÆɜş óÅÎǪɒŗä Õ֌ɳ ƙ∧À¼Åŧ¼Ǫöä ŏÅ¼zǫɟ¼ şÙ ČĤĘÅöä ğÅ∧zǹÀöä õ₸Ǫèä ČDzĘǪɒ − ôóÅɜ Ƃzǫ zŁ ƁÓöäş − ·ȬŧÊöä şÙ ğÅ∧À ÎÕöä

ôóäzÕöä ÅŸĘŸɜ Ì ĘĤ∧ ƱøǪöä ğÅǩÂGÅöÅæ ĘĘǪş ČŁəÅɜzöä ğÅĘǪäzÛè֌¼ öäå ÅĘDZzǫzÒ∧Ù ČDZóåş ŏÅ¼zǫɟ¼ ŏɾúŁ (ğÅzş) ğøäÂɖ ɔŸɜ ƁÅÎCöä ƱŸĘÅÛöä öäÆöä ÅÅäzǩ ÆŧǪĤ∧ ·ğÅ∧zǹÀöäş Õõ֌¼ ğäåÅĤæ ÙǩÀɳ ÅÅäzǪöä ·ĤŘ∧Ù ČŁǪzǪɳÓöä ČŁəÅɜzöä ČŁǪäzÛè֌¼ ČöÅǵ Žş ·Ƨş֌ĤöÅæ ÅŸǪæÅòÙ

.(ĞÅŁÅöä õÅƧjäş ğÅÅÀÎÕöäş ğÅÅzŋÀÀöä õ¥ŦţèäÅ)

ĞŁaÅƷzöä ĞŁpäzÛèjä ɒƷ ĞPÅÅöä ĞÅÀÎĞöä ƧşÆĦöä ÒŁÁÎĸ Бü ȯzȯzöä ɒȮƐ :ÒŁÁÎţöä şü ğÅŁŸŁÅÛöä åzDZş ğÅĢţş ĞģäÅƨä şü ĞƷÂ]Åä gæzŋüŋ ƷæÅy ÒHÞÅä *ĞŁȮÅøÅ/èzȮöä* Åŧõ ·ÒŁÁÎţŸö ĞŁDZzȯzţÅäzţÊŁŁ ₥üÅyü (1991) *ɕpÅzøş* äKÊÓŁĸ − ZΛÀõ Æüş ·ÅŦŕzţää %86 ĞŁèÅÊģ Ääzzĸ ĢŁШ (äÂŁöŭ) CÃøɸqÅä ÙĞĸÀŧä Ʊ3ÅÅŧä ÂţŧŧŸö ĞÊΛÅÕŋ ğózù *Ascaris ΒÁΛÅøΛ]å ÁÅÅÔöä* ğäÆRţÊŋ 3ŋ ğÂţŋä ȯÅÔŋü 3ŋ ȳÆÁţÊĸ ÅŋÆÅ3 %83 ĞŁ3zɸş .(Graeff-Teixeira *et al.,* 1997) .*suum*

ȳøş ɒƷ]DZÅÀöä ĥÅŋÆöäş ÅΛÅHʊÊöä ā ÅŦţöä şü ÅΛÅHʊÊöä ā ÅŦţöÅä ¢ţÎΛ :Ğɸzùzţä ĘùÅŧä Ž gÀŽõş ȳÆöä Ž ğÅEΛÀzŁöä gĶŽÒö gÂŁư ğÅŋ¥3 åzDZş ÆΛ3 *ĞŁɸzţɸΛÒöä ĞŁaÅƷzöä ĞŁpäzÛèjä* ƧşÆ3 ĢŁģ ÆΛŸΛÅĸ ÕŽŋ ɒõÅŋü Ž ¯ ĘΛÀÀţöä Æz ·Ʊ3ÅÁÀöä ÕəÅÊöä Ž ĞEΛÀzŁöä ŔŁGöä ğäæ *Gnathostoma spinigerum gÓÅΛÕţä ĞŁŧ8Åöä* ɒƷ ĞPÅÀöä ΒÂõÀţä ƬøɢÔĦöä ÀÅŦƨä ₥ţü ÆɢÊΛ ğÅŁŧ8Åöä öäå ȷü Бŭ (1990) *ɕpÅzøş* Åţæ zdÅŁÆæ ĸÎΛ ·ĸŕÀţä ĸæ − ṗÅ3 óÅÎţţä ·ɔŋÆŋ şü ÀÀÔŋ Ʊ3ÅY ÕəÅè 3ŋ ÛƬ3ÅYş ƬƯ ôÀŋ ğÅŋ¥3ş ÛĞŁɢÔĦöä óşÓƨä Ž ₫ÅÅģ ÆDZäzţΛ ȷü ƬŸŁÅÛŸö ɒȮƐ − ÙÕz ĞŸŁŸę ğɾÅģ Žş − ¢ţü Бŭ ĸÎĸ ÀΛøÅÕţöä]ṬĦŋ ȷü]dóş öÅÅÎöä ɋÆģ ¢ţü ĸĢţü (1991) ɒÎĸş ŋţäzŁ ȷǔz ÛŔΛÀţä ƬøÆ3 şü Ʊ3ÅÅöä ÕəÅÊöä Ž gÆŁÅŋ ĞEDZzȯşĸÊöä ğäóÅŁţɸŋɾä ·ȯÅÅùjä ÆΛ3 ĞöÅģ 84 ɒŋ %41.5 Ž ƬøÆÛÕöä ȯÂGöÅæ ȷÅæÀŕ ÀŦşü .(Legrand and Angibaud 1998) presumptive ƬøÆṬöä ÒŁÁÎţöä ğÅţţq Eamsobhana *et al*.,) ÙÕz %60-%50 ĞŁèÅÊΣä ȷü ɾü %100 ĸŸòş ĞŁƷzɸ äÂŁöqä ɒŋ .(1997

ğäæ ɒõÅŋü Ž ɾü ĸGõ ÕȮÎä ÀÎţţŋ Ķą ĞŁəÅƷzöä ğÅŁpäzÛèjä öäå ȷü]dø :ĞHʊzÅȮţä ·ƧşÆĦŸö ĞzşÀĦŋ ĞŁəäşå ĞƨÅĦŋ ÆDZzĸ ɾ ¢ɸj]Ţŋ prophlylaxin öÅÕĸɾä ȷǔz ĞŁöÅ3 ĞEΛùzĸ]dø ÛğÅΛzŋÀöäş ôóäzÕöä ğÅĦŧθ îÅÕɸüäæ ĞŁəÅƷzöä ğÅŁpäzÛèjä öäå ĞHʊzÅȮŋ ɒȮƐ :₥ÀṬɸ ·Õì Ʒŕzŋ ÕöØö ƬŸŧĦöä ĘĢÛţţöä ȷü

ÆĦä ɗʌÆĘöä ÕÊqş ÆĘDZ ÕÒÎä øÅÂ Ɍå ÕÊq ɗɳ î ÅÁìQ ĞŁəÅęʐöä ğäŏäÀDZqą Ʒöü0ǩ ÕÒÎä ĞnʐĢÛţå Kq ş Ğ ĘÆöä ğÅʌÀÎÕöş ğÅʌzɲÀöä ÕõÙ ȳÆ3ş ÛÕÕΣä şÙ ĞÕʌÆΣä Ž Õ ŁĦöä ğÅęÀʌ ĞφÅÂğ ɹÙ ā øÅDzQöä ğÀƬşÙ ·ƱƬò Kq ɹʐÒʌ Æę ŏÅɳ ā À ì ȳÆ3 şÙ ÆĘDZ òʐŸƮ Ž ȳ °5 gøäÀg ĞDZøÆä Ğ3Åè 12 gÆɳ ĞʌÆĦţå *ĆĦÓʌøÁ/ëʐÓöä ĆŁəÅʒʐöä ĆĦɲʐÛèɟä* Õɲ Ž şÙ Ʒ¢Îţå ȳʐʌåʐÔöä ÆʌäøʐŸõ Ž ɗÂΣä ÒÕĂʌ ·ğÅęKöä Õõ ÕQÕʌ 1.5 ğäøʐŸõʐĢĦŁ Zanini and Graeff-) ɹäÀÅʌÀöä Ž ƧşÆĦÕä ɗɳ ĞʌÅęʐöä Ž ÕÎÀʌ ¢ʌÒŏş Ûğ ÅęKöä åÆ3 ÐøÅΘ .(Teixeira 1995

Ʊ ø ШЄþ ø DŽIIЄ

Aguiar, P.H., P. Morera, J. Pascual. First record of *Angiostrongylus cantonensis* in Cuba. *Am J Trop Med Hyg* 30(5):963–965, 1981.

Ambu, S., A.N. Rain, J.W. Mak, D. Maslah, S. Maidah. Detection of *Angiostrongylus malaysiensis* circulating antigen using monoclonal antibody-based enzyme-linked immunosorbent assay (MAb-ELISA). *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl:143–147, 1997.

Eamsobhana, P., H.S. Yong, J.W. Mak, D. Wattanakulpanich. Detection of circulating antigens of *Parastrongylus cantonensis* in human sera by dot-blot ELISA and sandwich ELISA using monoclonal antibody. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28(3):624–628, 1997.

García, L.S., D.A. Bruckner. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Graeff-Teixeira, C., L. Camillo-Coura, H.L. Lenzi. Histopathological criteria for the diagnosis of abdominal angiostrongyliasis. *Parasitol Res* 77(7):606–611, 1991.

Graeff-Teixeira, C., A.A. Agostini, L. Camillo-Coura, M.F. Ferreira-da-Cruz. Seroepidemiology of abdominal angiostrongyliasis: The standardization of an immunoenzymatic assay and prevalence of antibodies in two localities in southern Brazil. *Trop Med Int Health* 2(3):254–260, 1997.

Hwang, K.P., E.R. Chen. Clinical studies on angiostrongyliasis cantonensis among children in Taiwan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:194–199, 1991.

Juminer, B., G. Borel, H. Mauleon, *et al.* L'infestation murine naturelle par *Angiostrongylus costaricensis* Morera et Cespedes, 1971 à la Guadeloupe. *Bull Soc Pathol Exot* 86(5 Pt 2):502–505, 1993.

Kliks, M.M., K. Kroenke, J.M. Hardman. Eosinophilic radiculomyeloencephalitis: An angiostrongyliasis outbreak in American Samoa related to ingestion of *Achatina fulica* snails. *Am J Trop Med Hyg* 31(6):1114–1122, 1982.

Kramer, M.H., G.J. Greer, J.F. Quiñonez, *et al*. First reported outbreak of abdominal angiostrongyliasis. *Clin Infect Dis* 26(2):365–372, 1998.

Legrand, G., G. Angibaud. La meningite à eosinophiles due à *Angiostrongylus cantonensis*. *Rev Neurol (Paris)* 154(3):236–242, 1998.

Loría-Cortés, R., J.F. Lobo-Sanahuja. Clinical abdominal angiostrongylosis. A study of 116 children with intestinal eosinophilic granuloma caused by *Angiostrongylus costaricensis*. *Am J Trop Med Hyg* 29(4):538–544, 1980.

Mojon, M. Angiostrongylose humaine à *Angiostrongylus costaricensis*. *Bull Acad Natl Med* 178(4):625–631, 1994.

Morera, P. Abdominal angiostrongyliasis. *In*: Strickland, G.T., ed. *Hunter's Tropical Medicine*, 7th ed. Philadelphia: Saunders; 1991.

Morera, P., F. Pérez, F. Mora. Visceral larva migrans-like syndrome caused by *Angiostrongylus costaricensis*. *Am J Trop Med Hyg* 31(1):67–70, 1982.

Neafie, R.C., A.M. Marty. Unusual infections in humans. *Clin Microbiol Rev* 6(1):34–56, 1993.

Pascual, J.E., R.P. Bouli, H. Aguiar. Eosinophilic meningoencephalitis in Cuba, caused by *Angiostrongylus cantonensis*. *Am J Trop Med Hyg* 30(5):960–962, 1981.

Punyagupta, S., T. Bunnag, P. Juttijudata. Eosinophilic meningitis in Thailand. Clinical and epidemiological characteristics of 162 patients with myeloencephalitis probably caused by *Gnathostoma spinigerum*. *J Neurol Sci* 96(2–3):241–256, 1990.

Rambo, P.R., A.A. Agostini, C. Graeff-Teixeira. Abdominal angiostrongylosis in southern Brazil—prevalence and parasitic burden in mollusc intermediate hosts from eighteen endemic foci. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 92(1):9–14, 1997.

Sawabe, K., K. Makiya. Comparative infectivity and survival of first-stage larvae of *Angiostrongylus cantonensis* and *Angiostrongylus malaysiensis*. *J Parasitol* 81(2):228–233, 1995.

Tesh, R.B., L.J. Ackerman, W.H. Dietz, *et al*. *Angiostrongylus costaricensis* in Panama. Prevalence and pathologic finding in wild rodents infected with the parasite. *Am J Trop Med Hyg* 22(3):348–356, 1973.

Zanini, G.M., C. Graeff-Teixeira. Angiostrongilose abdominal: Profilaxia pela destruição das larvas infectantes em alimentos tratados com sal, vinagre ou hipoclorito de sodio. *Rev Soc Bras Med Trop* 28(4):389–392, 1995.

ANISAKIASIS ɭʃƨƆ∏ʃɭĦDŽ∏ƈ bɛɋ

ICD-0 B81.0

ĞÒąÀöä ÕƧ gåşå öäå Û(Anisakiosis, anisakidosis) ğÅÊnÅÎ0ţä öäå ·ğÅzåäÀţä .cod worm ÆÊÔöä ÕƧ gåşå ô Àą Ûherring worm

ĆÊnÅÎ0ţä ·âÅDZjä gåzÊư ɒą ĦęĸKöä ózÛöä zŁ ĦŸĿÀÛöä öäÆöä äØŁ ÔąÅȝ ·ğÅEGGÊöä şÛ (*porrocaecum, Terranova, Phocanema* ·ğÅzääÄţä) *Pseudoterranova* ĵ*Anisakis*

ČŸŁÔʒ ďņ ÛAscaridida ğÅĂÀÅÔöä ČĢǩó БÙ ğÅĘŸŁÁÛöä ₡ØŁ ѲţǪÅǩ Û(*Contracaecum* marine" ĢĂÀHʊĢöä ÀÅÅÔöä ∶ǩÁȯüţą ŔĦæ ÅŦŁţÊΛ ѲøǪöäş *Ĵ*Anisakidae ğÅŁÊńÅÎǫţą *ĴÊńÁÎǪţí* ·ѲŁ ɹÅÊɸqą ɔŸʒ ѲŸŁÁÛõ ČĢĢÛöä ğÅŁåǎɹą Ž ßÅõǽ ğÅĘŸŁÁÛöä ÀǰõÙ ."ascarids ȣäÀĦǪèŗą ğÅŁÁÕǩ åʐDZş Õ₵ęş ·*Pseudoterranova decipiens*ş *A. simplex ĴÛŁÊĢöä pseudoterranova* ďņ ǪȯÅǰöä ȯʐÛöä ČęÀΛ БÙ ĸÎǩ ɹÅæÅĘöä Ž ČĢĢÛöä ğÅŁåǎɹą ĶɸÅõ Anisakidae ğÅŁÊńÅÎǫţą ğÅęÀΛ ÅŒÙ ɔŸʒ ÛɹÅÊɸqą Ž ÆDZʐǩ Åņ ßKǰõ ѲøǪöäş Û*decipiens* ·I ÙŁÁöä ş Ù A ÙŁÁöä ďņ ɔĦţą şÙ ǥÆĦţą Ž *Pseudoterranova*ş *ĴÊńÁÎǪţí* ďņ ŊȯÅĢöä ȯʐÛöä ğÅĘŸŁÁù ʒŗʐǪǩ ÀĦʊĢöä ÀΛÂøʌńş ǩÁȯÆȯÅõ piscivorous (ÕņǾʐÊöä) öÅƧɹÅæ ĞĶÅǪÔţą ĢΛÀHʊĢöä ğÅΛÆŸŁÁȯ ĘŁęÆöä ÛÅŦŗʐŁæ ʒÔǩ ǪŁǵ öÅƧǪǾ ѲŁŘŦą ÕĘĢÊöä Ž *Contracaecum* ʒŗʐǪǩ ·ĞŁÕÁöäş ǵʐΣåş ÅņǴÁʒ ѲøɸÅǰöä ȯʐÛöä ČęÀΛ ô ʐĘĢöä ÔȮÎǩ ·ѲəÅŦʌöä ΒʐǰöäàäÅæ Ž Ğ8Ôɳ ɹşǻ dzÀÛǩ ѲøǪöäş ŏÅʌǫɟå ǿşÆæ ȳʐÕǩ ѲøǪöäş ÛǵK8ò ğÅΛÎę ďņ ãΛŗ ÅŦĦŸǪʌş ŏÅţą Ž ĢŁʐÅù ɹʐȮǩ ĢæÅÔţą ğÅΛÎÕöä ₡ØŁ ÕÅƧɟå ďņ ĶǰȮöä ʒŸǪĞǩ ·ÅŦŸńäǻ ǪÅöäǰöä ȯʐÛöä ČęÀΛ ÔȮÎǪǪʐ ĢÛèʐǪţą ȯʐÛöä ğÅęÀΛ ļõäÀǪǩ ȎÅŁş (paratenic ΒÀΛÀǪ) transfer ÔęÅǫ Βʐǰõ ÔŁĦǨş ѲŸŁÁÛÔÅæ Æę şÙ ƎõÙ ȎÅƧÙ ÕĢę ďņ ȎÅƧɟå ₡ØŁ ʒŸǪĞŁ Æę ·ѲəÅŦʌöä ΒʐǰöäǵÀŢǪʌņ ÈŁȮǪǩş Ǫöäǰöä ΒʐǰöäÅŦĦŸǪĢΛ Æę şÙ ÙÕʐ ÀńÙ БÙ Ágäş ďņ ǵåşÆöä ÕÕǪʌǩ ĢÔÅΣå ₡ØŁ Žş ɹÂÊɸqą ÅŦŸõüΛ Mehlhorn and Walldorf,) ŏÀÊÔÅæ ÙÆĢǩş ɹÀǪÕǩş ·ǵåşÆöä ǰŘʌǩ ĢÔÅΣå ₡ØŁ Žş ÛѲəÅŦʌöä .(1988

БÙ ŏѲøʌöä øÅĢΣå şÙ ŏѲøʌöä ÕŁÊöä ʒņ ČĦŸǪĢţą ğÅęĶöä ₵ʐ ÕÔǩ ŗ ŋəäà Βʐǫ ɹÅÊɸqą ďņ ČĦʐÅΛ *pseudoterranova decipiens* ÅŁŦʐ ǨDZÀÁǪèå ğäÔÅǰǪèå õʌŁ ·ǰŘʌöä ČŸǵÀņ ·ΒÀÎĢöä Βʐǰöä

øÅʜʊĢöä ǀŢĦņ Ž *ĴÊńÁÎǪţí* ÈʌDZ ğÅĘŸŁÁù ÆDZʐǩ ∶ǫşÆΣåş ŽäÀ8ƨå ţàʐǪöä ѲøǪöä ɹäÆŸĢöä Ž ĢΛÀÎĢöä ʔşÆĦöä ǫÆƠ ·ßÆΛÆƠ ÄǰõÙ ţàʐǩ ţåʐɸɟå ŘĦĢö ďȮö ÛğÅÛŒŧåş ʔşÆĦöä ǨÁöş ǪŁǵ Û1955 ÿÅʒ ØʌņşÆņ şÙ ßĦʊŸư şÙ ßÅŁɸ ΒÀĦʊĢöä ÕŁÊöä ÅŦŁʐ ÔõüΛ

Ąţg Û1969 ÿÀ3 ØÀąş ·äÆÀözŁ Ž ĞöÀg 160 ĶąÆg :1968 ÿÀ3 Бü ÛgÀą òşj ĞÀÎĞöä ·ĞŸŁÿę ğrÅg ĶŸDzè Ûmandatory ŁŁąâÀöü ¢ÔÀzÊk ÔĞę Ğ3Àè 24 gÆą ÕŁÊöä ÆŁŁθ ĞĠòü ĞöÅg 487 ĶąÆg ĄţğÀÊnÀÎQţä öäÆõ ƨŸ3jä ØÀÎQąrä ğäæ ÆŸĞöä ŲŁ JÀæÀŁöä ŲÀz ·ŏÀÊÀää dbą òÀDZÀöä ƙä ƨŸ3ü ØÀÎQąrä ¢qü ÆDZş ÛäÆÀözŁş JÀæÀŁöä Žş ·1976 ƨøQg ĞÀØzŢP Žş ·ĞÀè 50 – 20 ĞÀÀŁĦöä Ğ3zŁŏä ƙä ƧşÆĦŸõ ƨŸ3jä òÆĦţä JzÒÀ ·JÀæÀŁöä Ûòzè Ž ğÀŁŸŁÀÛŸõ ƎQU Ž 1992/6ş 1989/6 ƙä ğrÅg 107 ĶÔÅì :ĞŁäzÁəä ÀØzõ *pseudoterranova* db3 ĞŁÕĞöäş *ĆÛŁÊĞää ĆÊnÁÎQţä* db3 ĞPÅą ğrÅΣä ĻŢĦą JÅõş ĞöşÂĦą ğrÅg db3 ŋŁŸGQöä Źş 1995 ƨøQg ĞöÅg 80 Бäzg ĶÁòş :ÀÊąÀz Ž *.decipiens* :ÀŁÊŁąşÆąü Ž ƨÁÎQÊą Ž ŁŘÀą 244 ÒHuz ÀąÆÁ3 ·ÀŁąÀţüş äÀQŸÒąüş öøÁyâÆöäş ÀÒŁDzŸä Ž 47 ÀŢşü Àŧõ Û(Uga *et al.*, 1996) *ĆÊnÁÎQţä* ţzą ÉŕŕÀ ßäÆŕŕü ĻŢĦą %11ÆÁ3 ÆDZş ÀŁąÁĞèä Ž ğÁÊnÀÎQţä öäß db3 ŁŽШ ĻŢÔHuz Ź ŁÀÀŁÅş öÀHuòü î ÀÁìü 1.008 dbą ŁÔÁì ƨŸ3ü ğäøÀŁ3 ŁÔÁì 14 ÀŢşüş ·ÆŁäzÎöä dbą gÀą 2 – 1.5 ƨŸ3ü ğäøÀŁ3 ÛäÀŁöü ĞÕÀÛä .(García-Palacios *et al.*, 1996) ÆŁäzÎöä dbą ƙkÀą ƨÁÎQÊą Ž ÀŢìü 3 òŸn ĞÀÀÀè ğrÅg 3Ġè (1999) *¢ŁźøşŁ* äKÁŁöşü ȣÀĦQèä 1997 ÿÀ3 ƨøQg ĞŁöÅŧÎöä ÁÒÀÀąü Ž ĞöÅg 23 ØøäÀ8öä gÀÒöä ZÔą Ž ĶŸDzè ·ÆÀøÆą Ž 3ş Û(ÁÒèrü ĞÀrş Ž 5ş ÀŁąøzÁŁöÅõ ĞÀrş Ž 11) gÆHuQţä ğÀÀrzöä Ž ÀŢŁą 16 ĶąÆg *pseudoterranova decipiens* db3 ĞΘÅą gÆHuQţä ğÀÀrzöä Ž ğrÅΣä ĻŢĦą ĶąÅõ ·ŲŸŁÎk Ûğ ÅÆĦÊQöä òŸn gÆHuQţä ğÀÀrzöä Ž ğrÅΣä åÆ3 åäåää ·ĆÊnÁÎQţä ţzą dbą ĞΘÅą ĞŁÕĞöäş ·ĞĦĠè Бü ВäşÀŁ gÀÀÂDZ Ž ğrÅHuŸõ БÁPqä åÆĦöä ĞĦzäø ВäşÀŁ ĞÀrş Ž ğrÅg 4 ĶÁòş Ž ƧşÆĦöä øÁÎQøä ɹzÒÀ Æę ·ŲĦĖĠù ÕÒÎä ĞÀÆĦÀą ÕŁÊöä dbą gÆÀÆ3 ţäzqü ğÆDZş õÅƧjä dbą %95 ƨøQg ɹü ĘŁÛŸĞöä ÕƧ ƨŸ3 ĶÀÀDZü Ğèäøå ğÆDZş ·ÆÆDZ ÆĦÅkÀÀą ÕŁÊöä ğÆDZş :şKĞöä Ž ·gÆgäş ÕÒõ ĞęÀÀ 14 òÆĦąş ·ĞÁÊöä dbą ĞÁĦĦą ğÅęşü Ž ĞÀÆĦÁą Ķąõ :şrÅõ ðÅÆę ãÀę ğÆŁÛòä ĞÀÀHuĞöä õÅƧjä dbą ţäzqü ĞţŸţ Ž ĆÊnÁÎQţä ţäzqü ğÅęÀÀ dbą %1.5ş jacks (*Trachurus murphyi*) Ƙ8Ôöä ɹŁŁŸè ÕƧ dbą ÆDZázy 222 dbą %48.6 dbą ÆDZázy 180 dbą %1.6ş croakes (*Sciaena deliciosa*) ãÀĦÅöä ÕŁÊöä dbą ÆDZázy 381

"cojinobas" ȬƧ ďŋ ÅDZæzy 250 ďŋ %0Ş (*Polyclemus peruanus*) "cocos" ȬƧ ·3 ÀƬÎãş 12 ÀƬÎãã ƙã ƧŞÆĤõã ďŋ ɔŸʒɟã ğɾÆĤtã ğÆDZŞ (*Seriollela Violacea*) ţzφ ğÅęÀΛ Ɓşúǩ Ƙ8Ôãã ȷÅŧĘŸè ȬƧ ďŋ ǴÒƧ 311 ďŋ %27 ȷÅõ ·ŬŸÎǩ Ž Ž Anisakidae ğÅĘÊnÅÎ0tã ďŋ ƧÀnÙ ţãzφüã ƧŞÆĤõã ǨǴ0Ù ·Ȭõáé БÙ ǴzÅ'ÙŞ ·ćÊnÁÎ0tã ƁÀŧÕèɟãş (*Cilus montti*) corvina ŬøäãÀ8õãş (*Merluccius gayi*) hake ƁàÅÃõã Torres *et al*.,) ȳÅŢQφÅã ȬŸŦQÊǩ ŬøQõã ȫÅƧɟã Ô̄õş Sierra (*Thyrsites atun*) ŬøφÃGèqã ÙŲŧã Ž ℂåÅĘÛòã Ź cod Áę Ž *pseudoterranova decipiens* ğÅęÀΛ ğÆDZŞ ·(1978 ·Ŭøãzʌƨã ÆÛÔ̄õã ā̄Àę ŬÊŸùɟã

Ishikura *et al*.,) òÅÒìŮ gÆʒ Ž ĦÀÀÀè ğÅÊnÅÎ0tã ŏãå ǫÆʒ Áę ŢȷÅÊφqã Ž ô ÀŢã ƧŞÆʒ ǴGGÊŋ ǰÊÃõã àÀQơ ȷŮ ȷşå ŏÅĤnɟã şŮ gÆĤtã 8zDZ Ž ğÅęKõã ɔȬGǩ Áę ·(1993 *pseudoterranova* ţzφ ʊʒ ǴÅĘÅlã şŮ ĞĘÌãÅʒŸõã ğɾÅΣã ĻDzĦǩ ·gåÅʒ ĞĘÌãÅʒŮ ɾ ȷzÒǩ şŮ ŏÅĘÕãã şŮ òÅĤÊõÅã ĞĘΣã ğÅęKõã dzÀÛǩ ÅŋÉÆʒ ƧŞÆĤõã ℂØŁ Ƶ ÎQÒǩ ·gåÅʒ *decipiens* gÀǰõ åzDZş *pseudoterranova* ţzÃã ĦŸΛÆg ÅǩÆĤφã ƙQõÅΣ ǴΛƎQÁtã î ɀHʊÀõã ğÀƬşŮ ·àƎQõã Åư ÛǴΛŞÅ8õã ğɾÅΣã Ž ǴΛzĤtã ǨƠ ǴȬGÛõã ğÅęKõã àÀQơ ·ÙȬz ƵĘÁànş ÀãÅʒ ğÅĘΛÀàzΛ ďŋ ćÛĘÊãã ćÊnÁÎ0tã ďŋ ÇęÀΛ 56 ǨDZÀÅQèã ·8Âøφş ğÅgÀęş ğÅDzHùèş Ǵŋæş ÆGÊΛ õãå ğɾÅΣ ŬDZzõÅǫÀGõã ŬƷÀÎQõã ÒHʊÀõã ÆʌƷ ·(Kagci *et al*., 1992) ȷÃãÀĘõã Ž gÜÀŋã şŮ ĞĦŕzɳ ȳäøşÙş ĞĘùÅÁtã Ž 8ÂøÀõãş ğÅgÀÕQõã ďŋ óűã ğÆDZş ÛƁşÂ8õã ğÅÊnÅÎ0tã ƷùÅÕtã Ž ÆΛÆì ŬøΛÀàzΛ dzÅÎǩóã ÆŁzì ·ŏÅĤnɟã şŮ gÆĤtã óãÆDZ Ž gÀÎQÅɳ ĦǫÅĘgÙş ğÅΛşÅŋàŸãş ğɾÆʒş ğÅΛşÅÅţş histocytes ğÅDzÊÅŋş Ǵŋæş ʒŋ ĞĘDZzŏzǫÅãzQÊĿTã ɾŕÀtã ďŋ KƷÒõã Ž ĞĘDZóɟã ôãÀʒɟã ğÆDZş ·ŬDZóŮ ȬƷÅÅQã Ugzʌ Åư ÇęŸŧʒ ÅΛŸɲ åÅg ƧÀì ďŋ KƷÒõã ɾøφÅʒ ÆȬz ÛćÛĘÊãã ćÊnÁÎ0tã ʊʒ ȾDZÅÅõã ğÅÊnÅÎ0tã ŏãÆã ƙãÔtã ďŋ ğÅĘDZóQǫ ǨΛÂʒ ĞΛÆĤŋ ôãÀʒŮ ĦφÅĘgÙş Ûaüǩş (Mendizabal-Bassagoiti, 1999) Ž ĞHŬŕãzõã Ǵŋæzõã ğÆŁzì ·(Moreno-Ancillo *et al*., 1997) ĦǴõÅȡ óÅŧã şŮ ȬŧÊõã ŬDZóŮ üÎÅŋ Ugzʌ Åư ÛŘĘǴõã gÀǰõ ʒŋ ŬŸnãÆõã ǨŢAQõã òŸn ďŋ ǨǴÒõã ÐÆĤtã ŏÅΛUɾã

.(Kakizoe *et al*., 1995) ÐÆĤŧ̈ä ô Ãŧ¥ö

ÕŧÊöä ō¥ŦǫèÀä ɒŋ Ğʒ̈Àè 24 − 12 ÆĤæ ôäÀʒɟ̈ä ÀŦŢǩ ·ÐÆĤŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäå Ž ÆÀʒ ğÀÆÀÀàzÆöä gÀǰõ ÆDZzǩ ·ĦĞöÀd̨ öÀĦęş ɹÀĘǰd̨ ʒŋ ÛùDZÀÀŋ ŽʒèÀì Bŭ ɒŋ Ζüü0ǩş ÛöÐøÁöä ôÀŧ̈ä ɒŋ ÐÆĤŧ̈ä ÕÓÎöä ÒÁÎ∧ Ànˌ ĦǿáÀ℘ ·ÈŒöä gÀǰõ È℮ö ɒÓö ÛĦĞÀÀÖǩ ɔr̀Àŧ̈ä ΖÔ℘ öäå Ǫ℮ǵş ÛkŒ℘ÀæÀŒöä ɔr̀Àŧ̈ä Ž ·ĞÀè ɒŋ Äǰõŭ ȳşÆ∧ş ĦÀŋÂŋ ĞĞÔ∧ Æęş ÛǴŒĦÐò ÕÓÎæ Ž ÐÀ℻ä ȳÆöä ÆDZş ÛÐʒĤŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäå ɒŋ ɭŁÆÀʒ ĦǿÀÎǫ℘ä Äǰõŭ ÐÆĤŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäÆö ĞÀÀÀÊöä gǿzÔöä ·ĞŕzŧΣä ȳäÆĤ℘ş Ğŕzŧ̈Σä ÒÕ℘ Бŭ ĞzÀŕq̈æ ĞÀÆĤŧ̈ä gǿÀÔĤöä gǿäÀŧ̈ä ā ÅŦǫöäş åÀΣä gÆĤŧ̈ä ā ÅŦǫöäş gÆĤŧ̈ä ȳǿşş ĞŒŧÊTä ĞǴÄÕŸö ĞöÀÎŋ Bzĥŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä ·ÅŦĦæ ÙŒŸÁǫöä ɭǫ∧ Æęş ÛʔÀnŭ ĞÀzĤŋ ĞÀÆĤŋ ôäÀŋŭş ÕÀèŭ ɭ̈ĿnŞ Büõ ÀŁÅŢǫ∧ş ÛĦĞÀÀÕǩ ȳÀÀŭ 7 ȳşÆ∧ Ğ℘ÀÊǴ óşå Bzĥŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäÆö Smith and) ğÀÆÀÀàzÆöä gÀǰõ ʒŋ Ü àäŒöä Ž ȣÀn ȳåş òÀŦèŭş ɔþş öÀĦęş ɹÀĘǰd̨ ʒŋ ɒÛĞöä ·àÀÀÔöä ā ÅŦǫöäş gÆäÀÂöä ā ÅŦǫöäş ʒŋ Bzĥŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäå ÙŸǫƐ Æę ·(Wootten, 1978 Žş ·ĞÀŸǫƯ öÀÊʒŭş ĞŒÕÀǿÀÊŧ̈ä gåǿşɟä Ž ÄÎHȣǩş Bzĥŧ̈ä ǿäÆɔä ĦǫÆÆgŭ ğÆŸŒÀÛöä àÀǫơ şŭ phlegmons ğÅǫzŧ8Ÿz şŭ ĞÆÀÀàzÀ ĞŒĞĞǵ ȳäǿşŭ Ž ğÅęKöä ÆDZzǩ ·ĞÀşÂ8öä òÀÒÌɟä ∅ØŁ Ź · ãÅÔŧ̈ä zÊĤöä ÆÊǵ ȣÕÀǿÀÊŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäÆö ĞÀÀÀÊöä gǿzÔöä ΖŸǫơ ·ğÀDZäÀn ÆĤæ ȣǿGADZ ãÅĞÔ℘äş ÈÁÆöä ĘŒŕş ĞŒöÅʒ ɔþ ʒŋ ĞÀzəÀöä ʔşÆĤöä ɒŋ kǫöÅǵ ɒʒ ŊĘŸĞǫöä .(Matsuoka *et al*., 1994) ŏȣø℘ ÕƧ ÔõŭŽ ğÆĤŧ̈ä Ž ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäå ʒŕzǩ ÛɹÅæÀŒöä Ž ĞöÅǵ 92 ɔŸʒ ĞŒDZzǫzǫÅæ ĞÀÀÀÀè Ğè℮ǿå Ž öäå ɹÅõ ÆÕz ·ä℮Æ℘zŁ Ž Àŋŭ Ü%30 Ž (ĞŢŒŸ8öä şŭ ĞÕŒę℮Æöä) ŏÅĤŋɟä Žş ɔr̀Àŧ̈ä ɒŋ %65 Ž ğ⊧ÀΣä ɭŢĤŋ Ǩŧʊ ·ÐÆĤŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä öäå ɒŋ ĦǿÀÎǫ℘ä Äǰõŭ Bzĥŧ̈ä ğÀÊnÀÎǫŧ̈ä ţzǫ ğÅęÀ∧ ɒʒ ɭʊ Bşâd Ǩd ÀæÅʒ ğÀÊnÀÎǫŋ öäå ɒʒ ȣÆĤǫŧ̈ä ğÀ∧⊧zöä Bŭ ɒŋ ŒÊŒəÀöä ôäÀʒɟ̈ä ǨÀöüǩ ·ŧŁÊTä ÕŒȣÊöä ĞĤţ Ž ǨĤŕzǩ *pseudoterranova* ·ƙʒzȣèŭ òŸnş ·ĞʒÀè 20 ȳäåş ʔÆĤÀŧ̈ä ÕŧÊöä ƷŸǫää ÅŋÆÀʒ ÙÆæ ɹÅĘǰdş ΖŒÀn ŽzèÀì .(Kliks, 1983) ɭÀöä Ž ÆDZş şŭ òÀĘÕöä şŭ òÀĤÊöÅæ ŦŸŒÀÛöä dzÀù

ţ¡zq¦ dn ÁMÆĤöä Ž Gŧr¨Ån ğ ɾÆCǩ ĞÊnÌÎ0tã ğÌęÀM ÆGÊǩ Áę :ğÌq¤zŧΣã Ž ô¨Àtã gÆ3 Б¦ ğÌęKöä åÆ3 ÔÔM Æęş ÛĞÀŸQU ðÌRʒ¦ ҮŸŦÁÛöä öäÆöä ÆŧÔM Áę ·ĞMÀHGöä ö¡Ƨj¡ ȷÂM ·¤ÅÅ¡zǩ Å¾õj¡ ȯÆGQöä zŁ ózŧ¡Röäş ÛÆGȮöä zŁ ĞæÌòŮ Å¾õj¡ zRĤöä ·ĞȮƧ Ôõ Ž ğÌ¡n åÆ3 ȷÌõ ä¤ŮŞ ·Bzè ÕƧ ȷÂM Ìư Ôę¦ *Contracaecum* ţzq Bz℥ BØöä cod ÆÕöä ÕƧ ÆGÊǩ Áę :ĞĤzÅ¤öä ö¡Ƨj¡ Ž ·Ġr¨äş ÔȮÎ¡ dŧÆöä dn ÆGȮöä ƧzQT ÒęÅAQM ¤KGõ ğÌęKöä ğÌęÀM ŞÌHuŧQǩ Áę ·ÆGȮöä Б¦ ĞzÅr¨Ů ·ĞŒGŸÕöä ĞÕÛÂtã şÂ8ǩ ÌnÆ3 ğzţã *Contracaecum* ¤ÓÀr¨ş ĠMzÎg ğÌęÌÔQöäş gÆĤţã óäÆDZ Ž ğÌæÌÓ℥¤ã ĞGGÊn Ƨ¨Ànů ðÌRʒ¦ Ž ĞÊnÌÎ0tã ǩ℥gÌGöä ÕGę dn ğäÆŁÌÎtã ℃ØŁ ļqø ĞHr¨äş Kq ÕŧÊöä ɾŸ3 ŒDZzǫ¡zQÌGöä óÌǫ¢ä ȷŮ ·¤ŒŸRʒ .(Smith and Wootton, 1978)

¢Ĥn ô ÀQÀM Ìư GMÆĤtã GŒùÌÁtã Ž ÿäøşŮ Ž ¤ÕŧŁʒ ğÌŒŸŁÀÛöä À¦ÛÀǩ ·ĞMÀHGöä ğÌŁMÆ℥öä Ž ÕŧΣã ȷzȮM ÌnÆ3 gåÌ3 ğÌzɇä ÆŁÌÎǩ ·ğÌqęzŧΣã ℃ØŁ ĞÀò ɾŸ3 À¤úM ҮŸŦÁÛöä şÂ8öä ȷŮ ĞŒùÌÁtã dn gÆgäş ĞĤÔæ Ž ğäåzÊŧtã dn KGõ åÆ3 âÀ8M ÌnÆ3 ĞòÌnş Û¤KGõ ҮŸŦÁÛöä ÆGÊǩ ɾ ·ÀШ ÆèŮ dn ҮŸŦÁù 500 dn ¥Ƨõ¤ ʒÀÁQèä ·GMzĤtã ĞŒùÌÁtã ǨƠ şÙ GMÆĤtã Ɂş℥3 ɔƷ 1993 ÿÌ3 ŋŒŸGQöä Ź ·ÀŁÌęş ô Ån Bů ҮŧRTä ÕŒGÊöä ĞĤt Ž gÀΣä ğÌŒŸŦÁÛöä ·ÌMǿzõ Ž ĞÊnÌÎ0tã ğÌęKä ÙÛÕöä ðÌĤnȷj

ÛĞMÀHGöä ö¡Ƨj¡ zŁ ȷÌÊ¤qä Ɂş℥ĤĥÖ ҮÊŁÀÀöä ǿ℥Ôtã ȯÌÕQ¤qä àÀùş Ɂş℥Ĥöä ǿ℥Ôn ğ ɾÌΣä ļDzǩ ·(ĞôzÀÛn) ğÌŒŸŦÁÛöä dn KGõ å℥Ĥæ ĞæÌÔn ÌŦMn gKƷõ ţ¡zq¦ ÆDZzM ҮøQöäş ş¦ ¤Æŧf ȷÌõ ðäzè ÛKGõ ÔȮÎ¡ ĠŸŧtã ş¦ ðҮøÀöä ş¦ dnÆtã ÕŧÊöä õ¥ŦQèä ƌ ĞMÀÎGöä KGõ ÔȮÎ¡ ĠŸŧtã ĞȮ¤ÀÖä õ¥ŦQèä gåÌ3 dn ļDZÀp ô¨Àtã qş℥g ·äÆÀözŁ Ž ÛÆŧf Kq ƷDZäÀǩ ЂÀÎGöä ğÌÊnÌÎ0tã ðäå ţzęş ȷŮ ɾů gåÀĤöä ℃ØŁ ǿäÀŧQèä ļqøş ·(ÀRnȷj¡ ĞȮ¤ÀÖä) ţzęzöä ÔDzè ·ȧäzèȷj¡ Бů ¢ÖÌèøů ÔGę ÕŧÊöä ÆŁŧDzQ¡ ĠŁr¨ÀÖöä ğäÖäÀDZqä ÆĤ¡ KGõ ÔȮÎ¡ ·Ô1ä Ž ĞŸŸU şÙ ĞÀ¤¤ ÕŧÊöä ȧÌGùÙ dn KƷȮöä Ôõúǩ Q¤g Ûȷ ÅæÌÆöä Ž ô¨Àt¥ö ɾŸ3ȷj¡ ȷzȮM ĘGù) ceviche Ì¤ÆÊöä ÔÕÙ dn Ôęȷj¡ ɾŸ3 ȷÀQöÌÁg ǨŧƵ ·ğÆĤQtã ğÌMɾzöä Ž ğ ɾÌǵş (ĞƷÌè 24 gÆn ȷzŧ¤Ÿöä gǿÌÔ3 Ž seoasoned ÔĞQn ðҮøÀöä ÕŧÊöä dn ƷÛę dn

Бü òÅÕQφ¥ò ĞʌóşÀÂRöä 8şÀĮöä ÁÐDzƺǩ ·ĞŒøÅæÅŒöä ðUøʌöä ÕŧÊöä àÅĞùü ÔõÜ ĞDzŒQφ ƤÀnü ğÁÐDzş ∶ŬΫŒÎǩş şKĞöä ŬÀz ÛĞŁʌŒǩ¥öä ÅÒʌÀnů ɹäÁŸĞò ΒåÅTä Ùŀ+ä Ôǵ¼è ɔŸȝ ɹÅÊφqä ĞŒŸèÅʌQöä åÁ8öä ĠÛè ɔŸȝş ĘʌøÅÊŧźş ðÅĬnɹä øäÁÐDzş ǵÁĬĦţä øäÁÐDZ Ž ĞÊnÅÎQţä ğÅęÀʌ şKĞöä Ž Ì ÅŁÊöä ĘĞù ÔÒÎʌ ·Õöæ Бü ĞzÅŕů ·ĞʌóÅDzQöä ĞʌÀHuĞöä õÅƧɹä dbŋ ǵÆʌÆȝ ţäzφɹ ğÅŁŸŁÂÛöä ðÅŧŸȝ ÆÊǵ ŁÆÐZ ŁŒĞĬì ŁÕĞù ΒåÅTä Ùŀ+ä Ôǵ¼è òzù ɔŸȝ ƤÀnů ɹäÁŸäş ·ɹƺŒøÅæÅŒöä

îzĞÛnɹäş øÅęΣä Ỗžŋ cephalopods ÔDZóɹä ğÅŁèŬó Ž gåzDZzţä ĞÊnÅÎQţä ğÅęÀʌ (ĸŁĬĦĞÛöä ĸŒäÅTʌöä ðÅʌzφQǫş) ɹÅÊφRò ĞʌÆĬŋ ɹzÒφè ÕŏØöş ÛQ̈ðÅžöä øzÛöä ğÅęÀʌ ŲŁ ΒÀĦUĞöä ÕŧÊöä ĞĞÔʌ Æę ·ÆÐDZ ÔÒÎä Ġnzφ̈Ûŋ Ķd şů ĞÅŒφ ÔDZóɹä ğÅŁèŬó ÕŸΤQÊĸ ÅŋÆÅȝ ğÅęÀʌ ţΥQäÅä ŁʌÀʌÀQ Łʌzφ ĞĞÔʌ ɹů ɑÒƹ Åŧõ Ûğ¼óÅÒzΥöä ÔõüæŁʌÆĬÅŋ ŁŒφÅǫ ŁÛèzQŋ Łʌzφ ·ƤÀnů õÅƧů şů ĞʌÆĬţä Q̈ðÅžöä øzÛöä

8ÅÎQõä ɑÒƹ ɑÒö ÛĞŸŘÅţä ĞÔʌÀÛöä zŁ ŬŸŁÂÛöä ÒĦUÅæ ÀÌÅĞţä ÒŧÁÎQöä ∶ÒŧÁÎQöä Deardorff *et al*.,) ĞʌÆĬţä ğ ɾÅΣä dbŋ %70 Бü %50 Ž ŬŸnäÆöä ĶṬAQöÅæ ŬŸŁÂÛöä ĞʌÚóş .(1991

ɹů ɾů ÛŬŸnäÆöä ĶṬAQöÅæ ŬŸŁÂÛöä ĞʌÚó Uøφzòzδöä ğÅÊnÅÎQţä ðää Ž ÆĬÔöä dbŋ ĞĬìɹÅæ ŁŒÅnŋ ŬŸŁÂÛöä ɹÅõ ·ĞÔŒδΣä Žş ·ÒŧÁÎQöä Ž ŁÆÐZ gÆŁÅŋ ĞŁÆŒÊöä ĞĬìɹäş ğÅzɸä ðÅĬnɹä ȝèzǩş ƏΣä åzDZş ɹů .(Matsumoto *et al*., 1992) ğɾÅǵ 6 dbŋ 4 Ž ĞŁÆŒÊöä sonography ğzÔöä àzz ȝäznɹÅæ ÙŧÛÁQöä Ž gåzDZzţä ηφÀõĶõ ğÅŁù Ġŋæşş ĞÔŒęÆöä ğÅÊnÅÎQţä ðää ɔŸȝ Ôəɾå ÅT ŁŽʌÆǵ ŁÅŒφ ŁÓÁĬTş ŁÒƧ äzòşÅÅǩ åÅǵ ɑÛUæ ĸæÅÔŋ ɔŕÀŋ Ž .(Ido *et al*., 1998) ΒzĬţä

¢φü ɾů ÛΒÀʌÀÊöä ĻŒÔQöä Ž ŁÆÐZ gÆŁÅŋ ɹÀQÊʌş ĞÁÛöş äÅŒöÛ ĞòÅn ¯ ĞŒŸÔţä ğäóÁĠQònɾä .(Petithory *et al.,* 1991) ÀÅÔöä ȝŋ ĞĠöÅÔQŋ ğ¥ȝÅÅǩ ɑȝ ŋŒŸĠQöä Ź ĻŢĬŋ ğzQ ·ðUøʌöä ÕŧÊöä ÔõÜ ȳÆĬæ ĞʌÅÎUöä ƤşÆĬöä ɑŋ ĞʌÅęzöä ɑÒƹ ∶ĞHuzÅÒţä şÜ ĞȝÅè 24 gÆŋ ȳ °20– góäÀg ĞDZóÆö ô ÀĬQǩ ÅŋÆÅȝ ɹÅÊφRò góÅÂRöä ğÅÊnÅÎQţä ţäzφÜ

Ûğ¿ęĸÖãã ÅT ô ÀĤǪk ɹÙ Æŧƶ Ⱶøǫŏãã gǿãÀΣã ğ¡DZǿåå ⱵŁ ₡ØŁ ɹÙ ¿ŋş ·gÆǵãş ĞÕĒęÆŏ ȳ °60 şÙ ȳ °70 gǿãÀg ĞDZǿåå Ž Õŧ£Êöã ÑǤÛ¿ ɔòʒʌ ¢ǫůz ÛĞŋşÅÔŋ ÀǰõÙ ĞŸĒŸę ţ¿ʒǫÙ ÖÅÆŁ ɹÙ Å¿ŋş ·(ĞŋŸÊöã) ĞĒǫʒŋǔţã ɗŋ ₦Îŋ¿ŁÀzʒǫ ⱵÒŏ ĞʒÅè 72 g/Æŋ °20 ĞDZǿÆ¿ ₡ÆĒŧΘ ·ȳ °20 gǿãÀg ĞDZǿåå ƙŋǔǩ ɔŸʒ gǿåÅę g/ÆĒDZ ǨĶ¿ g/Æŧf g/Æŧǒã g/Æǵş ɹʒÒǩ ɹÙ Æŧ ȧ¿ʒèɉ¿ Бٛ ¢ŏÅèǿٛ ÕĢę ĞŘÀÅ/ŋ gǿãÀg ğ¡DZǿÆŏ Õŧ£Êöã ţ¡ÂŘnǔ¿ Àŋ¿şɉ¿ ǨÔÕǫÙ ÆÕŏ ·ⱵÒĒǨ¿ŋ¿ǿåå ÕÒÎ¿ ¿Æ¿ŏʒŁ Ž ƤşÆĤöã Ôõ Бٛ ÕÔǩ Ⱶøǫŏãã g¿Õõ¿ţã ǴŸţã ÕĒŏ¡Ţ ȳÆÁǫÊǨ Å/ŋÆ¿ƷÀnÙ ĞŏÅĤʒ ĞŸĒèş ǴĒŸŧǫŏãã ĞĒŏÅĤʒ ¿ǰõɉ¿ ŏãÀDZq¿ ʒŁ ğãŏãÀDZq¿ ₡ØT ƷŘƩ Ɓ ƁǾöã Õŧ£Êöã ƷĒ¿ Ƹ/ŋ ·Õŧ£Êöã ŏãÀDZÙ Ƹ/ţ ¢¿ãÀì ÆĤ¿ ₦ǿʒ, Õŧ£Êöã ŏÅÎǵÙ ĞŏãaÙ ₦ŘN Ù ɭƵţã ɗŋ ·Ƹŧǫŏã Ž ğ¡Î¡ÅÎǫţã ŏãå ĞHʊ¿ÅÒţ ¢Ǫ¿Å¡òÙ ₦/ÀŁÅş ɹʒŧŸÊöã Ğʒ¿ǿà Ƹ/ǫ ·ğ¥ŘĤöã Бٛ ŏÅĤŋɉ¿ ɗŋ ǿşÀţã ɗŋ *₡ÊnÅÎǫţ* ğ¡ęÀ/ Ź ƁǾöã ƁƎöã ɹʒŧŸÊöã Ôõ ɹÙ 1989 ǨÆ₦õş ȣşǿåÀ/Å ÆDZş ·ğ¡ÊnÅÎǫţã ƤşÆĤ¿ ƁÙ Æz Ɓş *ÛĆÛŒÊĢãã ĆÊnÅÎǫţź* ₦/ÆĤŋ ɹÅõ gÆHʊǫţã ğ¡/ʌŗʒöã Ž ɗÛÅì¡ãş Ğ/ʌŗş Ž ₡Ûãş¿À ì ·Ğ/ǿÅΘ ô¿ʒǵÙ Ž Æöʒǫ Êţã ɗŋ Ǽǵãş ÙÙ Ž ⱵŸŒÀù

ÙøШƐþøDŽШƐ

Deardorff, T.L., S.G. Kayes, T. Fukumura. Human anisakiasis transmitted by marine food products. *Hawaii Med J* 50(1):9–16, 1991.

Deardorff, T.L., M.L. Kent. Prevalence of larval *Anisakis simplex* in pen-reared and wild-caught salmon (Salmonidae) from Puget Sound, Washington. *J Wildl Dis* 25(3):416–419, 1989.

García-Palacios, L., M.L. González, M.I. Esteban, E. Mirabent, M.J. Perteguer, C. Cuéllar. Enzyme-linked immunosorbent assay, immunoblot analysis and RAST fluoroimmunoassay analysis of serum responses against crude larval antigens of *Anisakis simplex* in a Spanish random population. *J Helminthol* 70(4):281–289, 1996.

Ido, K., H. Yuasa, M. Ide, K. Kimura, K. Toshimitsu, T. Suzuki. Sonographic diagnosis of small intestinal anisakiasis. *J Clin Ultrasound* 26(3):125–130, 1998.

Ishikura, H., K. Kikuchi, K. Nagasawa, *et al.* Anisakidae and anisakidosis. *Prog Clin Parasitol* 3:43–102, 1993.

Kagei, N., H. Isogaki. A case of abdominal syndrome caused by the presence of a large number of *Anisakis larvae*. *Int J Parasitol* 22(2):251–253, 1992.

Kakizoe, S., H. Kakizoe, K. Kakizoe, *et al*. Endoscopic findings and clinical manifestation of gastric anisakiasis. *Am J Gastroenterol* 90(5):761–763, 1995.

Kliks, M.M. Anisakiasis in the western United States: Four new case reports from California. *Am J Trop Med Hyg* 32(3):526–532, 1983.

Matsumoto, T., M. Iida, Y. Kimura, K. Tanaka, T. Kitada, M. Fujishima. Anisakiasis of the colon: Radiologic and endoscopic features in six patients. *Radiology* 183(1):97–99, 1992.

Matsuoka, H., T. Nakama, H. Kisanuki, *et al*. A case report of serologically diagnosed pulmonary anisakiasis with pleural effusion and multiple lesions. *Am J Trop Med Hyg* 51(6):819–822, 1994.

McClelland, G. *Phocanema decipiens*: Pathology in seals. *Exp Parasitol* 49(3):405–419, 1980.

Mehlhorn, H., V. Walldorf. Life cycles. *In*: Mehlhorn, H., ed. *Parasitology in Focus: Facts and Trends*. Berlin: Springer-Verlag, 1988.

Mendizabal-Basagoiti, L. Hypersensibilité à l'*Anisakis simplex*: À propos de 36 cas. *Allerg Immunol (Paris)* 31(1):15–17, 1999.

Moreno-Ancillo, A., M.T. Caballero, R. Cabanas, *et al*. Allergic reactions to *Anisakis simplex* parasitizing seafood. *Ann Allergy Asthma Immunol* 79(3):246–250, 1997.

Oliveira, A., S. Sánchez Rancano, P. Conde Gacho, A. Moreno, A. Martínez, C. Comas. Anisakiasis gastrointestinal. Siete casos en tres meses. *Rev Esp Enferm Dig* 91:70–72, 1999.

Petithory, J.C., M. Rousseau, F. Siodlak. Données seroepidémiologiques sur l'anisakiase. Conséquences prophylactiques pour les produits de la pêche. *Ann Gastroenterol Hepatol (Paris)* 27(6):285–287, 1991.

Smith, J.W., R. Wootten. Anisakis and anisakiasis. *Adv Parasitol* 16:93–163, 1978.

Torres, P., G. Pequeño, L. Figueroa. Nota preliminar sobre Anisakidae (Railliet and Henry, 1912, Skrjabin and Korokhin, 1945), en algunos peces de consumo habitual por la población humana de Valdivia (Chile). *Bol Chil Parasitol* 33(1):39–46, 1978.

Uga, S., K. Ono, N. Kataoka, H. Hasan. Seroepidemiology of five major zoonotic parasite infections in inhabitants of Sidoarjo, East Java, Indonesia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 27(3):556–561, 1996.

ASCARIASIS þžŁTllε bεσ

ICD-10 B77

.(Ascaridiasis ûAscaridiosis) ÀÅĻÔöä öäå : ğÅzåäÀţä

Ascaris ÚøÆÜäÄ¶ä ÄÁÔää : ıÅÊqąä gåzÊư ÚŁ ÀÅĻÔöä öäå ÕnäzȝÀ : ğÆGGÊöä ÅÕŁşş ıÅȝzÅöä *A. suum* ÐÄÍÂøÁ¶ä ÄÁÔää : ÀÍÂøÁ¶ä gåzÊư ÅnąÆğÚş *Ûlumbricoides* ¥Ò¡ ąÒε .(Barriga, 1982) ÙÕz ĞÁŁÅà ĞŒDZzòzÍÂŁzş ĞŒDZzòzzózn ÅęşÀz ıÅÍÆĞÁş ÛĞŸÔöä

ğÌÆäåĵä ÀÕØǩ ·¢Ÿǹäå øzÛÇöä dnę ĞÆÆĤę ĞDZøå Бǔ ÕÔÀş ВĸK8öä Вzŷöä ВÁĔÌÀ jǔ ƙ3zÀöä âzÊÀÀöä È℘ÀÆÊ℘ş ĞŸÀøzƹäöş (ỹÀĤĞöä) ВÂø℘ÀĞŧÎöä ВÁĔĤǩ ʊøÆüäÄ℘ĵ ÄÁÔää jǔ ĞÆĞÛöä Æęş ÛʊøÆüäÄ℘ĵ ÄÁÔää ĞĤÆ ŕÀöä ÀÀäÀÀ℘ą Вǻ̆Ĥǩ jǔ ĤÆĞÀÀΘ ɒÒŧţą dnę jÌõ ·ÀÀÂøÀ℘åş ĞzÌŕǔ – ВÄÀÂøÀ℘ĵ ÄÁÔää ВÁĔĤǩ · ô zÆĞöä ǨDzQ℘Ůş ĵŔÀöä ĞDZøå Бǔ ğäåzÊŧţą ǨŸòş Ž ĵŔÀöä ĞŸgÀę ÕÔǩ Ìę ßöåÀ℘ ÀŦÀÒö ÛjÀÊ℘qąş ỹÀÀqĵäş øÀÕæĵäş Â3Àţą – ÀÀÂøÀ℘ą Бǔ ỹÆÕQǩ Ìę ßÆDZ ßöåÀ℘ş ÛĞəÀöä Ž ğÌę₡Köä ĞŸgÀę dnę ÆĤæǔ ĞŸgÀę Бǔ ÕÔǩ ŕ gåÌ3ş ÛjÀÊ℘qą ·ƁzĤţą øzÛöä Бǔ

À8òǔ ÀÕØöä Ül̨è 6 – 3 ÀŦŁÀÛęş Ûl̨è 35 – 20 ɔžǫĵä òzù ÛgǨĞõ ğäåzÊư ÀÀÔöä ÄÁÔää ô zÆæ Bzǫơ ·şÆĞÀÌę ɔŸ3 ĞŏÀÎǫę ƙ3zÀöä ¥õ gÀ℔g gøşå ÛʊøÀʜÀę ʊòÌę ŏÀDZ ¢ĵş ĞæzùÀÖä dnę ĞÆÖÀĵę ϑşÀş Žş ·ÙÕz gÁégäş ĞÆŸn ÛääΞÖää 3ę dzÀÛǩ ʊøǫöäş ÛBÄÂøÀ℘ĵ Ž ĞŔÆĞöä Õnäå ĞÀÆĤţą Ǫöåĵöä øzÛöä ĞęÀÀ øzÛǫǩ ÛƙDzÊõĵä Àzzǩş ÕŢäş gøäÀΣä ĞDZøåş 3ŸǫĞÀ Ìţåégş ·Kĵǒä òzùǔ Ǩęzǒ ĞÊõÌĤę ϑşÀş Ž ĞÆŸŧĦöä ¢ØŁ ĵÌǫơ Áęş ·Ìę₡À 20 – 15 şÂǩş ǒÀĤę jä Ž ĞŔÆĞöä dnę ĞÀÆĤţą ğäę₡Köä ĵÀơ ǒÀţą şǔ ÿÀĤÛöä 3ę ô zÆĞöä ÁÀÆDZ Bzǫ ÁĞÒöä Бǔ ÀDZÀő Ż ÌĞÀÀÕǩ Ğ3Àè 12 ÖÌÆŁ ɔÕĞǩş ÛĞŸÆŸę ğÌ3Àè òŸn jzòzÕöäş øz3jä ĞÆùÀƯ Бǔ ÁĞÒöä dnę ỹÁöä ƤÀf Ž ğÌę₡Köä ÕŧƠ Ż Û(Murrrell *et al.*, 1997) ʊøÌÀĞöä jäøşÁÆöä ƎȝÛpÀÀèĵä ɔŸ3 ĞŸnäå ĞÀzəÀöä ğäKĦÎöä ā Àơ Ǩęzöä dnę gÀǫz ÆĤæş ·ƙǫÀÀöä Бǔ ¢Ĥnş ÆŸÕöä Žş ·ŏÀĤnąĵä Бǔ ÕŧƠş ȝŸǫĞǩ ¢Ànş ÛŷzĦŸĞöä Бǔ ɔnÌąÀöäş ĞÆĞÔÕöä ÆÆÌÀǫĵä òŸn dnę ÀDZÀőş ĘæÀÊöä øşÁöä ỹşÁÀ ·jÀÊ℘qä Ž ·(ɔžǫǔ) Ğ8öÀäş (ÀÕæ) ηÒÌæ Бǔ øzÛǩş ÀŦDzÊǪ ÕŧÒǩ ŏÀĤnąĵä - àäΞöä Ž ô zÆĞöä ÀŦŢǩ ɔøǫǵ ƤşÆĤöä ŏÁæ dnę – ʊøÆüäÄ℘ĵ ÄÁÔĵ̈́ prepatent øzŦŢŸö ·ĤnzÀ 60 – 50 zŁ ВÄÀøÀ℘ĵ ÄÁÔĵ̈́ øzŦŢŸö ĘæÀÊöä øşÁÔÀz ÀÀÂøÀ℘ą Ž ÀnǔĤnzÀ 75 – 60

Ž ßöÀÎǫä ĞÆŸÆÀÛöä ô äÀnąĵä ÀĵÕǔ dnę Ágäş ÀÀÔöä öää :ǫşÁΣäş ŽäÀ8ɔä ţàzǪöä ·BÀĤöä dnę jÀÒę Õõ Ž ВÄÀøÀ℘ĵ ÄÁÔäş ʊøÆüäÄ℘ĵ ÄÁÔää dnę Õõ ÁDZş Æęş ·BÀĤöä :(ƤşÁĔĤÒÀæ jzæÀÔę) jşÁĔĤÀę ÌÔÁì jzÆŸæ 1 dnę ÄĵÕǔş Ìqzƹŷę 644 ƙæ Ànę jǔ óÀę Æęş ÀÀÔöä öää ĞDzÆǪǫ ŲţÀĤöä ğÌÆzzöä òÁĔĤę óÁęş ·ɔÛèzöäş ĞæzÀɔä ÀÒÀÀnǔ Ž ł̨ŦÀę jzÆŸę 42

ĞPÅþş ÛĞöÅĺğ ɹzËŸŋ ŲŁ ĞÀzÂÊöä ĞŕäÀŧţä ·ĞÀzŽŲţä ğÅÁ3ÅŔţä ĞDzŁQþ ĞÀè Ôõ 20.000 øä öäÆöä .(Walsh and Warren, 1979) ·ĞÀØ8Qöä ǒzèş ĞÀzəø ğÅääÀÛŕä ϭ3 ŲÊŁəø ÔÓÎä şÜ BÆÀɟä kä âÅŧQöäş ĞäÀQöä qzŸǩ ɹzÓÀ QŁĺg ÛĞŁÀÀÀöä ĘùÅŧţä Ž ßǾÁÎQþä Ä3õÜ ŲŸŁÁÛöä ÆDZş ·ôzËĞöä ǰŔþ ÆèÅÅǩ QŁĺg ĞĠùÀöä ĝØÅΣä ĘùÅŧţä Žş ÛĦ3zËì Ä3õÜ ğÅęKöäş ȳÅĦÛöä ÛɭŁÆÁ3 ĞzÅŢÀöä ğäåÅ3 ĞŸę ĞDzŁQþ Õßæ ɹzÓÀ Ånøş ÛòÅÀùɟä Ž ƤşÆĦŸõ ɔŸ3ɟä òÆĦţä Ǵŕäş ÔÓÎä øÅÎQþɾä ğɾÆĦŋ ZŸQơ ·ƤşÆĦöä 3ŋ ÆÊQÓǩ ĞŁ3Åŧţä ĞŋşÅÕţä ɹɟ ĦŔĦş ÛŲŋÅĦÛöäş ŲÔÁÎöä ǴHÛÔQöäş ÛgÀŢŧDzŸõ ŲHÛÔöä ZŁÕŽQöäş ÛĞÅŁGöä ĞHÛò Ž àşÀÀöä ÆÊég ·ƤÀnÜ Õŋäzϭş pÅŧţäş ĞäÀQöä Ùyş ǨÀÀDZÜ ğÅèäöåå ğÀŢşÜ ·ÀÀàÀÅɭä ¢Łz ɔøäÀǩ ɹÅÒŋ Ôõ Ž åzDZzŋ *BÄÀÂøÅɭÅĺÄÁÔ* ğɾÆĦŧţä ğÆDZş ·Ä3õÜ şÜ %70 БÜ %20 kä dzşäÀQΛş ϭÅǩÄŋ øÅÎQþɾä òÆĦŋ ɹÜ ÞÅÊţä Ž ÀΛÂøÅɭä ɹÅõ Åţş ·Ŧ̈ŧĦöä ϭŋ ÒęÅAQǨ Õöæ ÆĦäş ÛÀŢìÜ 5 − 2 Ŧ̈ŧĦä î zÅɭä Ž ɔŸ3ɟä Ğ3Åŧţä dbŋ Åŋ ƤzQÊŋ Ô3ε àÀÅöä ɹÜ ÆÕQĦΛ ¢qüz ÛÀŧ3 ÞÜ Ž ĞDZøÆöä ÈÅÆä ĞäÀQöä ÈŋŸΛ ÛĞΛÂÎGöä ƤşÆĦöää *BÄÀÂøÅɭÅĺÄÁÔ* îǿzQǨ ĞDZøå ÞÜ БÜ 8ÀĦΛ ɾ ·ƤşÆĦöä Æŕ ĞGÊQÒţä dbŋ Ğ8Ŕŋ ğäæ ôzËGæ ĦËGΛÀΘ ĞĦËŕÀöä ÀΛàÀÅɭä ВÆĦÅǩ ·ĦÆDZ ĦŧŢŋ ÈËö Õöæ ɹÜ ÆÕQĦΛ ϭÒö ğÆŁzì ·ŔËGöä ƷŔǩ Ğ8öÅæ ğÅĖŸÁÛä ĞɛÆQÊŋ ƤşÆ3 БÜ BåúΛ Åư ÛHøÆÜäÄɭÅĺÄÁÔ ŔĦäş ΞQƯ ÔŋÅ3 Ž *BÄÀÂøÅɭÅĺÄÁÔ* ôzËGö ŲŕóÅĦöä ţŸQæɾä dbŋ ĞHƱDZÅφ ğɾÅg 17 dbŋ ƙ3zÛQŋ 7 Ž ƤşÆĦöä ǨQ6QÜ ·ÀΛÂøÅn ääÅæ ƷŸQæä ÔÅùü Ž ĞöÅg ǨQÁÆgş ÛØŒŋŸQöä KÎǩ ·ĞΛÆĦŋ ğÅęÀΛ ɔŸ3 ĞΛzQ+ä *BÄÀÂøÅɭÅĺÄÁÔ* ĞŔÆæ 25 Ægäş Ôõ öÅÛ3Ü ÆĦæ Ħ3zÛQŋ dbÓö ÛǫÁƷ Æę *BÄÀÂøÅɭÅĺÄÁÔ* dϭ ɭDZÅöä ВÀÎGöä ÞzĦţä ÀÀÔöä öäå ɹÜ БÜ ĘəÅÕΣä ¢ØŁ ·ÂÆε Åŋ ßóåÅφ ¢qÜ Ôŧ+ä dbŋ ôzËGöä ƷŸQǨ ÅŋÆÁ3 :ÀÀÔöä öäå ĞHƱzÅÒŋ ĞòÅɭä ĞËţÅĦöä ĞHÛÔöä Ğŧ̈ŢΛŋ öäƎn ĞΛɔ ǨÅÅę ÛɹÅÊqɭä ŲøQəó БÜ ÀDZÅőş Ħ̈ŧQg ðÅĦŋɟä Ž ózÛQǨ *BÄÀÂøÅɭÅĺÄÁÔ* ğÅęÀΛ ɹüz ĞΛÆĦţä dbŋ Ğ̈ŧŢŋ ĞGÊφ ɹÜ ÔəÅÕöä ôäAQzɾä ɹÜ ·ƤÀnɟä ğÁËΛÆƷöä dbŋ KƷÒöä Ž ¢ŸĦÅǨ ÞØöÅõ ÀÀÔöä dϭ ĞƤÅφ ÀΛàÀÅɭä 3ŋ âÅQ ɔŸ3 î ÅÁìÜ ÆΛ3 gÆŁÅÎţä ĞŁÊÀAQöä ôäAnɟä ɹäÆŸGöä Ž .(WHO, 1967) ŲÕÛΛŋ ôäAQzä zŁ *HøÆÜäÄɭÅĺÄÁÔ* БÜ ĞzÅŕqÅæ ÛBÀΛÂøÅɭä

dn ¨J ÅÆ¤ÆÇn Ù ÅÆGöäş ÙÔÁÎöä ĆHÙÔQöäş ÛÇÆ¤ş â ÅÇ ¬Ÿ3 ÀÀàÅÀ ÅşÀÎGöä Ç Æ¤ÅÀöä ğ ÆGÇQöä Ž *ÙøÆÜüäÄ ÅÁÔöï Zn ÆÁÀØøÁ ÅÁÔÖï* Ùę Köä ózÛöä öøÁÎQÀ J Ÿ 3ęzQ¤ä JzÒÀ Áę ÆÀÎGöä ÆzĦ¤ä ÀÁÔöä öäå dn ÆK8ò ÆÔÂDZ J şş ÜÙŸÆÁÛöä gÀDzŁ d3 ĞPÅÀöä ĠÀzəÀöä ·ÆÀÀÂøÁ Å ÅŸÆÁÛöä d3 ÆPÅ

ÛÀÀàÅÀ Åşş ÀÎGöä Ž ČöÅÎQ ¢ÀÅ3Ÿş ô Ä¤ä àÅÊ ¨J ÅzŁΣäş J ÅÊ¤q¤ä Ž ô Ä¤ä ƧşÁĦöä òÁĦ È Ö ·gÀÒG¤ä ĠÀÀŧĦöä Ġ3zŧÖä Ž ĠÆÀòÜ ÄŠõ ÅŠ¤ä ŁŁ ĠĦÆÀ ÀÀàÅÀ Åşş òÅÁùŠ¤ä d3 ŁDzÀÀş ÙəÆGöä ózÛöä ¨ ô Ä¤ä Bózù ÂÆÇ d Ò ·ÆÂÀÜ ƎÕÜ ÅŸÆÁÛöä öÆ3 Ö Ù Ü ¬Ÿ3Ü ·Ġ8öÅĠöä ğ ÅÆŸÆÁÛöä d3 ŁDzÀÀş ÄnüQ¤ä ózÛöäş ÛgÀDZÀŽ¤ä ğ ÅęKöä ĠÀşÄÒn óüž Б ascarid ÄÁÔöä ğ ÅęKž ĠÆnşÄöä õzÀÆöäş ÀÀàÅÀ Å Æõ şÂą Bášú ÄŽŢ ĸş gózÛn ÄŠõÜ ĠÀşÄÒ¤ä ğ Åzø¤ä ÇØŁ ·ÿÅŸ ŸÆÊž (ŁÅQŸĸ) ¬ÁÎ ĸş ĠGŢQŸn ĠGÔĸ ĠÆHŸ ó · (Barriga, 1997) ĠÀÀÀè ğ Ånŷ Ÿ Bášúĸ Ån ÆóášQ dÒ Û ƧşÁĦöä gázз Ž ÆDZóÜ ÆGõÀn ğ äÀàÅzÜş ğ ÅąÀÀn J Ü kGĸ ¢¤Ü Łąó ÛgášÅ3 gÀDzTä Ž BÁĠõ ÆõÀn J ÅÊ¤q¤ä Ž ÁDZzÀ ŗ ózÛöä ÂŁŧQÀ · (Mazumder *et al.,* 1992) ášÁęŗä Ž ÆÀĠõ ÆóÅŸ ÆĠÊĸ *ÙøÆÜüäÄ ÅÁÔöï* ZöüQĸ ·ĠÀzəÀöä gÀDzTä òŸn ğ ÅęKöä d3 ŁDZÅöä óÀŘŸö ƧÂĦĸ ĠŁÊÁĸ ô äÀ3üæ Bzə Àöä ŁŢQn Ką Bzäó È ÁĸşĸŢ Σä dn óÀÒQ¤şş ÁÀÁÎöä ğ ÅęKöä şÂą ğ ŗÅg Ž ô äÀ3ŗä Áę ÅŢÀÒö ÛgóášQ kQŁŸÒöäş kÀÆĦöäş ĦÅnÁöä Ž ĠĦŸzQ¤ä Ġ8äàÂöä ğ ÅęKöä ÛŦDzÀÎĸ òÅĦèş ĠÀÎä ğ ŗÅg ŦÊŁəó ÕÒÎä J ÅæÅÆöä Ž ŘÀÁÉg ĸÀÀDZÜ ğ Åèäóš ĸQÜ ·gKÛn ŸŸäÀ3Ü ÆĠÊĸ Á Ÿ ĠÆDZzÞşKè reactivity ĠŁŸ3Åĸĸĸĸĸ Ł ŢÀÁÉö ¬ŸÀn ÁÀ3 gÀDZÅŢ¤ä ĠÀz ÎΣä ğ ÅęKöä dn gÁÀÁÉ3 Inatomi *et al.*,) ÆÀÀØøÁn ÀÁÔä ƧşäÆ3 Б ğ ŗÅΣä ÇØŁ ĸÀÀ3 ·*ÆÁÁØøÁ ÅÁÔöï* d3 ŁDZÅöä ÀÁÔöä öäå J Åõ ·(Petithory *et al.,* 1994) ÅÊ¤ÀzŽ 3ŸzöäÈ Ą q Ág ·(1999 3nş ·%0.01 dn ÕęÜ Б ¢3zęş 3DZäÀĸ dÒö ÛJ ÅæÅÆöä Ž Ån ŸnzÀ ÆÂÎQÁn *ÙøÆÜüäÄ ÅÁÔöï* ÛĠÆÛÆŢ ğ ÆÆÀàzÀ gÅÅÀà ÅŢŽz 1995 – 1994 Ųn¿3 kä ĠÀÎä ĠöÅg 14 ğ ÆDZş ÆÕz Õöæ kÆŗäÀ3Ü ŗ ô Ä¤ä ŁŢŸn J Åõ ·àäƎöä Ž *ÄÁÔöï* ô zÆä ā ÅÆdş *ÄÁÔöï* Ÿŗ ğ äöÅÆŸöä ţ ÅĸÅŠöäş Ž ŸÀzəö ŸgÅÎĸöäş ÛĠŸĠè Ž ĠÀÆĠÒöä ĠÅÆşzöä özè ğ ÄŢşÜ ĠÀƎQÁ¤ä ğ äöÅQnŗä J Ü Б

ɔŸ3 ßåĹäţąŷäş ·ÀʌàÀʌąä ĞŁżÀĸ ţáäÂą dbą KŽÒöä ÐzƠ ĞÕÛʌą Ž ÌŁĤʌ 3Ł̇ţɔä jÅõ ·ĞÊR ÐÄĺÂøʌąĺä ÄÁÔßß db3 ĻDZÅöä ÀÅÔöä õäå dbą öÅæş ÖÅʌŁ jÙ jzÕÕ‡ä ÆÕǪĤʌ ·ĞʌŁĞöä ₡ØŁ ĞÅöĵä äæ gÆĤţä ā ÅŦǪöä jÙ ÛßŘʌÙ jzŁąÅżÅŁöä jzŽgĞöä ÀÕźæ .(Maruyana *et al*., 1997) *ÄÁÔßß* ¢ĞĞÊʌ ÐÓöä ÕiÓö ¢żÅÎą Ûjʌ̊ÊąqäŽ ÐÀʌàÀʌąä ÀÅÔöä ¢ĞĞÊʌ ÐØöä ĞŁŘţΣä .(Takeyama *et al.,* 1997) ĸŁöäÀǪèĵä ÕĢę dbą ZòşÐØöäş *ÐØĺÜäÄąĺä* ƧşäÆĤöä ·ßŘʌÙ ğÅŁŸŁÅÛöä åÆ3 ɔŸ3 ĞßöÅĞöä ÀÅĻÔöä dbą ÐzĤţä ózÛöä Ž ôäÀ3ĵä ÆţǪĤĸ ÆDZzʌ Æę Û(ƎõÙ) ßßĸĞõ ÐŸŁÅÛöä ðÆĤöä jzÒʌ ÅąÆÅ3 ɓÒö ·gåÅ3 ĞŁŕäÀ3Ù ŗ ĞÅŁÅąĺä Ðţ òÅÀùĵä Ž gózÛn ÄŽõĵä ğÅÅ3ÅŘţä ·öÅŁęş òÅŦèÙş Ò8ŋş ÛĻŦĞą ÐøʌÛżä ƷÅ3Âøφä ÛĞʌşäÀÅÔöä şÙ ĞŁèÅʌÀÒʌĞöä gÅʌÕöä åäÆÊφäş ğÅŁŸŁÅÛöä dbą gĸĞõ ĞŸǪÒżä ÐzĤţä åäÆÊφŗä åäÆ3ĵä ÆĞÊĸ Æę ·ĞÅŸǪƯ öÅŘ3Ù Бٛ Ğ8öÅż ğÅŁŸŁÅÛŸö Ğ8äÂöä gÀÐzTä ɓ3 ĞPÅǫ ğÅÅ3ÅŘŋş åäåÂĸş ȳÅĤÛöä ÕʌzƠ ÄąüǪʌ ·ÀʌàÀʌąä Ž zŁʌöä ZęzĸŞ ŗÅŦèÙ öÅĤŋĵä Ž ÀÅÔöä dbą gĸĞÒöä ĞʌÀʌÀè ğäÀŁÅŢĸ ÆDZzĸ ŗ ɓÒö ÛĞʌÆĤʌţä ÀʌàÀʌąä Ž ĞʌzŸĤöä ĞŁÊÅʌǪöä ƧşäÆĤŸö åäÆĤǪèŗä .(Barriga, 1997)

ÄÁÔßß ŲęĸKöä ózÛöä ɓ3 ĻDZÅöä ôÀţä gózÛnş ÄĸäzĸŞ ɔŸ3 ğÅŋzŸĤŋ Bٛ ÄzzǪĸ ŗ *ÐÄĺÂøʌąĺä ÄÁÔßß* ôzŁż dbą gĸĞõ ğÅŁŁõ äzǿşÅʌĸ ā¥ù 4 ÄŦşÙ ·jÅÊφqäŽ *ÐÄĺÂøʌąĺä* E ǰʌĵä Ž gåÅʌàş zżÀöä ¢ĞÎĸ ôäÀ3Ùş ğÅŁʌÀàzŁöä gÄŽõş ŁÊÊʌĸ ŁgÅÎĸkøä ĻŦŋÅĤù 3ŋ *ÄÁÔßß* ğÅęÀʌ ĸŁÖż · ôÀŁŸö ĞŁDZǿĵä ĞĤŁĞÛöä Бٛ KÎʌ Åư Łŋzʌ 14 – 10 ÆĤż ÕöæşÛĞäzɾä ßåĹäţąŷäş Õöæş - ÄŦìٛ 10 Бäzg - ŁŁĞÊφ gĸÔę gÀǪÀö jÅÊφqäŽ ðÅĤŋٛ Ž Ğ8öÅĞöä *ÐÄĺÂøʌąĺä* ·ĸ3zÛǪŋ ÆʌƷ ĞǫÆ‡ä ĞŁĞʌÀDzǪöä ƧşäÆĤöä ɔŸ3

jٛ Åţõ Û*ØøʌĺÜäÄąĺä ÄÁÔßß* ţåzǪÊŋ zŁ jÅÊφqä :òÅÀǪφŗä àÀùş ƧşÆĤöä øÆÔŋ üÎʌţä Ųŕøٛ åäşå) ĞżÀǪöä ƧşÆĤöä øÆÔŋ ɒţŘǪʌ ·*ÐÄĺÂøʌąĺä ÄÁÔßß* ţåzǪÊŋ ÄʌÂøʌąĺä ĞʌşÅΣä ĞʌÀäŁÖöä gåÅţĵäż ĞǫzŸţä ā ÄÎöä ĞŁÆŋ şٛ ÕõǪǫ ĞΣÅÔöä ğÅĸÅĞʌöäş (geohelminthiasis Ķą ÕÒÎäż şٛ ĞżÀǪöä dbą ÄìÅĞŋ ÕÒÎäż jÅÊφqä Бٛ òÅÕǪφŗä ǫÆʒ Æę ·*ÄÁÔßß* ôzŁż ɔŸ3 ÆÊǪÒĸ ·ŲŸŁÅÛöä ôzŁż ÅŦŁŸ3 ĸÕÔǪöä åäzŋ şٛ øÅŘąĺä şٛ ðÅţä şٛ øÅĞ8öä ĞÛèäzż ÄìÅĞŋ

ÈÑĦæ Ž ǫÁƠ Áę ÅŒÜ ϭȝ ČǪǰŋ Ќđ ÀΛǿÅÕЌ õÌÁŁ ϭÒȯ Ûţ¥Ǫæ₹Åæ ЙGΛÀÕЌ ĻaäåÕÒÎæ ƧşÁĖĦöä ·ôƵ₹Ğöä ȧÅÎΑǪèÅæ ĘüÙÅΛţä

ÛÀäƎĦöÅæ ϭõÕÅÊţÅæ ČÛŒ₹ä ČæÀǪöä ǫƵŸЌ ƵŁ ΒÀÎĠöä ÀÅΛÔöä öäå áäÀŁǪèä Ž ЧÊŁəÀöä ÕŋÅĦöä ÕÒÎæ ČĠèÌÁŋ ČΕΑŒÛöä ČæÀǪöä ·ΒÀöä şÜ ãÀÎöä ℂÁŒŋ áåÅÔŋ ǫƵŸЌş ÚČĠöÂøΛţä ĘaäÁΣä ČȍÌnş gÀÒƵ ØñÜ ČŒ8æ Ûȯ₹ĠöäϭȝÆŒ8Λ ₹Ü Æz ·ČĠùó ÅŦŒÕĠЌ ÅŒj ČŒg *ÄÁÔää* ôƵŒæ öÅÕĠö î Ån ĠÊŒæ 200.000 ȝr̀ş ÅŦΛÒƵ *ЧøΑŒüäÄ]ǰ ÄÁÔää* ϭŋ gÁégäş ƨǰǫÜ ȷÜ ÛãÀǪöä ǫƵŸЌ ČDZøåϭȝ ·ЙŒnƵΛ ČÊŒæ ȷƵŸŋ 21 ȝr̀ş ÅŦΛÒƵ *ΒÄΑÂøΑ]ǰ ÄÁÔää* ϭŋ gÁégäş ƨǰǫÜ ȷÜş ÛÿƵ₹ää Ž ÄǰõÜ şÜ ϭŋ ÿäÀd ÕõŽ ČÊŒæ 2.000ş ÕÅüàäÅæ ϭŋ ÿäÀd ÕõŽ ČÊŒæ 100 ÁƠ ȷÜ øåÅΛöä Ќđ ϭŋş]ŦèÅŁǪæ ČèóÁţä ϭè ÕĠę Åŋ òÅΑüjäŽ ƧşÁĖŸö ƨŸȝjä ğ₹ÁĖĦţä ÀÊÀЌ ·ΑΛøΑn äàÅæ ¢äÅÎŋ ΒΑΛÂøΑ]ä ÀÀÔöä öäå ğÅÆəÅæş ·ΨÔÁÎöä ǴΨÔǪöä ÒÕǫş ČæÀǪöä ȝŋ ЙÄÅźЌ Äǰõjä ·ČæÀǪöä ȝŋ ĘÆǪşş CÁƐǪÊŋ âÅǪ ƨŸȝ ΑΛàÅΑ]ä ȷÜ]dǿ ΒÀÎĠöä ÀÀÔöä öäÁõ

öäå ğÅÆəÅæş Ž ΑΛàÅΑ]ä ¢ĠĦŸЌ ΒØöä øşÁöä åÁȤ Β ⁝ôÀţä ğÅÆəÅæş Ž ğÅǫäzÆΣä øşå ǫÁƠ Áę ĞĠöÅÔǪţä ƧşäÁĖĦöä ȷÜ ЙŒĠΛÀΘ ŘĠǪÜ Áęş ·ȷǿä ƨøǪg ĘÆęå ÕÒÎæ ΒÀÎĠöä ÀÀÔöä 8şÀĦŋ Ќđ ĠΛK8öä ƧşäÁĖĦöä ÀŘäzŘ ⁝Õõ ƨŸȝ ·ΑΛàÅΑ]åş ÀÎĠöä ƙæ şÜ ÀÎĠöäş ΑΛàÅΑ]ä ƙæ ĠŸǵÀŋ Б *ΒÄΑÂøΑ]ǰ ÄÁÔää* ÕÔЌ Åŋ ЙǿåÅǫ ⁝ȷÅÊǫqä Ž ·ƙŸŋÅĦöä ƙæ ÂĖĖŁǪöä ĠäzĦò ÆĠÊæ ƧşäÁĖĦöä ȷÜ Õì ƨøφåÜ ÁDZzΛ ₹ ⁝Õõ ƨŸȝ ·öÅĦŋjä Ž ЙŒĠÊǫ ÀÔęÜ gÀǪÁò ƨÕĠЌ ÅŒj ÛöÀÊöä ÅÊǫÅÛΛÀæ ϭŋ ÕÁù ĠöÅǵ Ž ¢ĦΨŁŕƵЌ Ź ΒØöÅõ ¯ ȷÅÊǫqä Ž ǫÁƠ *ΒÄΑÂøΑ]ǰ ÄÁÔääæ* ĠΛzĦţä ƙĠЌ ΨŸŁÁÛöä dzÀù ÅŋÁΑȝş ÛΑΛÂøΑn ğÅdÀÅŋ ŘĠÔn ĞÕΛÁǵ ϭŋ ЙæäÀЌ ȝŸǪæä ΒØöä ƨŁŢĦöä ϭŋ ĞöÅǵ ÁĦæ ÅŁŒz ŘÀòş ·(Crewe and Smith, 1971) *ΒÄΑÂøΑn ÄÁò* ȷÜ ¢Ǫèäø Æä Ž ğäzΑè 9 ÅŁÀŁȝ ĞŸÀù Ž *ΒÄΑÂøΑ]ǰ ÄÁÔää* ϭŋ ĸĠõ åÆȝ ϭȝ]DZÅφ öÅĦŋÜ åäÆÊǫä .(Davies and Goldomid, 1978) ΒşÅĠƩà

ÄÁÔää ϭȝ]DZÅäöä ÀÀÔöä öäå ğÅÆəÅæş Ž ΑΛàÅΑ]ä øşå òzg ğäöÅÔÕǪèä ŘΑÀDZÜ ·ΑΛàÅΑ]ä ȝŋ ĘÆǪş âÅŁǪæ ȷÅÒÊöä Ì ĖĦΛ ǪĖg ÅΑĸDzǫφ ãÀd ãzADZ Ž ĠΑÅę Ž *ЧøΑŒüäÄ]ǰ* ĠΑÀÎĠöä gÀƬŁƨä ϭŋ Õõ Ž *ЧøΑŒüäÄ]ǰ ÄÁÔää* ϭȝ ĞPÅäöä ĠΛzĦţä ƧşÁĖĦöä ĞèäóÁöä ŘzÀ8Ǫèä

ΨøΑΕüäÄ]ŋí ÄÁÔüí ôzŁä ƤşÆĦä ÀÀàÅÀ]ä ĞäÅòq åzŦDZ ǨŸÎz Ôõ ɔŸ3 ·ĞÀÀÀÂøÁ]äş øÀÒ(ţä ôÀĦQöä ɹü Бü ƤÀnÙ ğÅèäöåå ğøÅìÙ ·(Kofie and Dipeolu, 1983) ĦEGÀÀΘ dbŋ KGõ åÆĦä ƤşÆĦöä dbŋ ĞŁÔÅĦz ÀžõÙ ¯ ĞĦEGÛöä Ž ϱÆʒ ΒØöÅõ ¯ gK8ò ğÅ3Àɔ ÅőÅęÀΛ ğÆDZşş ÚĦϱÅŁgÙ ɹÅÊϱqä Kd ğÅŋÆÕŋ ôÅĦŋÙ Ž *ΨøΑΕüäÄ]ŋí ÄÁÔüí* ğÆDZş · ôzEGöä ȳÅÀdɟäş ĞŁìÅţä ΒÆĦΛ ɹÙ *ΒÄÀÂøÁ]ŋí ÄÁÔÍő* dbÒɛ ·gÆΛÆ3 ƤÀnÙ ĞĦϱäzŁg ţäzϱÙ Ψøϱaø Ž ÕÎöä ŔĦä õÅÆŁ :ÔõõɔŸ3 ·ğÅϱäzŁΣä ℂØŁ Ž ΨÊΑɔä ǰŔÀöä ĞŸgÃŋ Бü ÔÔΛ Æęş ÛÂ3Åţäş ğÅÆÆÊöä ÕÒÌ ɹÙ ɹ⊄ä ϑşÀĦţä dbŋ ·ΨŸŁÁÛöä ϑäÀĦϱèä òzg Ğzzòzţä ğɾÅΣä ŔĦä Ž *ÄÁÔüş ΨøΑΕüäÄ]ŋí ÄÁÔüí* ÂŁŁQ dbÒɛ ¢ϱÙ ŁŁŸ3 ·dbŋÂöä 3ŋ òÆGk ÀÀÂøÁ]ä ΨŸŁÁÛö denticles ·ƙ3zÁöä ƙä ZŸϱơ Ψøϱöäş ÛCÅÁÎöä ɔŸ3 ğÅÆÆÊöä ĞèäöÆä *ΒÄÀÂøÁ]ŋí*

ĞöÅg Ž ĞΛƎQÁţä ğäøÅGQnɾÅä ÒŁÁÎϱöä ğÅGQÙ ÔŁHUQÊţä şÙ ÆĦÔöä dbŋ :ÒŁÁÎϱöä ÕÒö ĞŁGÔÕöä ğäàÅzqä Ž ŁϱΑŁgÙ ğÅęKöä ÆDZzǩ Æę ·ğÅęKŸö ĞΛÆGÒöä şÙ ĞΛzəÀöä gÀDzTä ózù ȳäÆÁϱèÅä ÅTÁÎõ dbÒɛ ŁäÁÆŕÙ ĞΛÆGÒöäş ĞΛzəÀöä gÀDzTä ǰϱÁǩ ·ĞĦŁŕÀöä ÀÀàÅÀ]äş ÀÎGöä dbŋ *Anisakis simplex ČÛŁÊĞöä ĞÊnÁÎϱţä* dbŋ Ôõ öøÅÎϱǩ :Ôõ ɔŸ3 ·ĞŁ3ÅΑţä ğäøÅGQnɾä ĞΛÆÊDZ ğÅÆŔϱÊŋ *Toxocara ĞŁGŸÓöä ĞŁŧŦÊöäş ΨøΑΕüäÄ]ŋí ÄÁÔöäş ΒÄÀÂøÁ]ŋí ÄÁÔäş* superfamilies Zƻ3zÛöä 3ŋ gøåÅϱ ĞGöÅÔϱţä ĞŁŸ3ÅÁϱöä ɹÙ ǀdø ÛĞõÀϱÎŋ excretory ĞŁdϱÀzÙş Ž gÂŁŧţä ôzEGöä ÆDZzǩ .nematodes (Kennedy *et al*., 1988) ğäåzÊŧţä dbŋ ƤÀnɟä ·ΒÆĦţä ózÛöä Ž ä3ÀΞöä

ƤzϱÊţä ğäæ ÇùÅΑţä Ž ĞòÅn ÛĞŋÅ3 ĞŁHUò ĞŸÒÎŋ ΒÀÎGöä ÀÁÔöä öäå :ĞHuzÅÒţä ƷDZäÀǩ ·ΨÔÁÎöä ĠŁHUÔϱöä ĸΛÅĦŋ ôÅAYä şÙ ĞŁÆGöä ĞHUÔöä ÒÕϱş ŔÁÁΑţä ΒåÅÔϱęŕä ĸΛÅĦŋ dbÊƠ ĞDzŒϱρ Ġŕäş ÕÒÎä ĞŁ3ÅÁÔöä ɹäÁŸGöä dbŋ ÆΛÆĦöä Ž ΨŸŁÁÛöä öäÆöä øÅÎϱρä òÆĦŋ ϱǩ ɹÙ Æz ΨøϱöäĞŁÊŁəÀöä ğäöäÀDZqä Ƶüäϱǩ ·ĞŁ3zρ ĞHuzÅÒŋ ğäöäÀDZÙ åÅŧϱ3ä ɹşå gÅŁΣä 3Αţ ĞΛÀÎGöä gÀTŧDzŸö massive ĞŁ3zŧɾäş ĞΛøşÆöä Ġɾ2ÅĦţä dbŋ ĞHuzÅÒŧŸö ɟŋÅρÀä Ž ΛTŸƽ Ƶ5ÕŽϱöäş Ûāä ÀÎŸö ΓÅò öÅŋ ƙŋǔǩ (äàΞöä) ğÅqÀÀţä dbŋ ΨHuÔöä ÒŸÁϱöä ÛĞÁŁGöä ϱzŸǩ ŁÆŸĦz ΒÀÎGöä ÀÁÔöä öäå Ôòúϱèä ·ĠŧŁŸè ĞŁÔÁì ĞĦUò ğäåÅ3 Ġèøŧţ ϑåÁTä ΨHuÔöä ·(ɹÅäÆĞöä ÛÕŁäÀèÙ ÛƙÛÊŸz ÛÅΛøzõ) ɹäÆŸGöä ŔĦä dbŋ

(Kofie and Dipeolu, 1983)

ĞæÀǪõã ǫzÿk Ãŧǫèã ·ĞĖÅĖĞõã ÕnĝzĤÿõ ßÆDZ ĞnşÅÕn ÀÅÔõã ôzĖæ ɹÛ ÀõØǪǫ ɹÛ ĻŦţã ȸnǫ ôäzǵÛ Ž ĞĞŸÔõã ÀʌǿÅÖã ğ¥Ŕz ĞɘÅĤnǫ ·ğäzʌè 5 ɔøǪǵ ãǿÅDzǪõã ŔĤæ Ž ôzĖĞõÅæ ôzĖæ ȸnǫ %12 ɔøǪǵ ɹÛ (1993) ¢ęźźş È ʌÀʌÙ ÀõáĸÀÅÔõã ôzĖæ ÕǪÕõ ĞĖzÅõ Kd ÆĖęÀǪõã .(ÆĖęÀǪõã) öäÀDZqã ȸnǫ Ğʌè 2.5 ÆĤæ Ğìzŧȝ ǨǫÅõ ôzǵ Ž ĞÁÎǪÒţã *ʜøʌÆÜäÄ"ℓå ÄÁÔõ̃* gǿäÀǵ ĞDZǿÆæ şÛ ȳ °30 gǿäÀǵ ĞDZǿÆæ ȳzĖǫzɳĻã ÆĖÊõşǿÆĖŏ ÀʌǿÅÖã ğ¥Ŕz ĞɘÅĤnǫ ȸÒʌ Ɓ ¢ǫşå̊ şÛ ȳzĖǫzɳĻã Ɜnǫ ȳ °22 gǿäÀǵ ĞDZǿå̊ ɹÛ ŗÛ ÛôzĖĞõã ãÀơ ƁzŸę ɹşå̊ ȳ °40 ȸȝ ßÆĖĤæş ·ɹɇã ɔøǪǵ ĘĞÛǨ Ɓ ÅŒÜ ĻdǿÛĞʌÒư ĞĖDZzÜzĖĞõã ĞHʊzÅÒţã ɹÛ şÆĞʌ ·ÕǨÅę ÀǫÛ ÅT *Verticillium* *ĥźżɨå ǥÁǫÆǪţå ĞĖæzÒʌÖÒõ̃* ÀÛÀõã ɹÛ ∶ôzĖĞõã ÕÕüǨ ʜøǪõã ğäÀÎΣã Lysek and Sterba,) *ʜøʌÆÜäÄ"ℓå ÄÁÔõ̃* ğÅęÀʌ ÕǪÕʌş Ûôz ĖĞõã şÂ8ʌ *chlamydosporium* .(1991

ÜøШЄþøDŽШЄ

Ayres, R.M., D.L. Lee, D.D. Mara, S.A. Silva. The accumulation, distribution and viability of human parasitic nematode eggs in the sludge of a primary facultative waste stabilization pond. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 87(3):256–258, 1993.

Barriga, O.O. Ascariasis. *In*: Steele, J.H., section ed. Section B, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Crewe, W., D.H. Smith. Human infection with pig *Ascaris (A. suum)*. *Ann Trop Med Parasitol* 65(1):85, 1971.

Davies, N.J., J.M. Goldsmid. Intestinal obstruction due to *Ascaris suum* infection. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 72(1):107, 1978.

Galvin, T.J. Development of human and pig *Ascaris* in the pig and rabbit. *J Parasitol* 54(6):1085–1091, 1968.

Ghiglietti, R., P. Rossi, M. Ramsan, A. Colombi. Viability of *Ascaris suum*, *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris muris* eggs to alkaline pH and different temperatures. *Parassitologia* 37(2–3):229–232, 1995.

Inatomi, Y., T. Murakami, M. Tokunaga, K. Ishiwata, Y. Nawa, M. Uchino. Encephalopathy caused by visceral larva migrans due to *Ascaris suum*. *J Neurol Sci* 164(2):195–199, 1999.

Kennedy, M.W., J. Tierney, P. Ye, *et al.* The secreted and somatic antigens of the third stage larva of *Anisakis simplex*, and antigenic relationship with *Ascaris suum*, *Ascaris lumbricoides*, and *Toxocara canis*. *Mol Biochem Parasitol* 31(1):35–46, 1988.

Kofie, B.A., O.O. Dipeolu. A study of human and porcine ascariasis in a rural area of south-west Nigeria. *Int J Zoonoses* 10(1):66–70, 1983.

Lysek, H., J. Sterba. Colonization of *Ascaris lumbricoides* eggs by the fungus *Verticillium chlamydosporium* Goddard. *Folia Parasitol* 38(3):255–259, 1991.

Maruyama, H., Y. Nawa, S. Noda, T. Mimori. An outbreak of ascariasis with marked eosinophilia in the southern part of Kyushu District, Japan, caused by infection with swine ascaris. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl 1:194–196, 1997.

Mazumder, D.N., A. Santra, G. Dutta, N. Ghosh, M.K. Chowdhury. Hepatic lesions caused by excretory and secretory products of *Ascaris lumbricoides* in golden hamster. *Indian J Gastroenterol* 11(3):117–120, 1992.

Murrell, K.D., L. Eriksen, P. Nansen, H.C. Slotved, T. Rasmussen. *Ascaris suum*: A revision of its early migratory path and implications for human ascariasis. *J Parasitol* 83(2):255–260, 1997.

Petithory, J.C., A. Beddok, M. Quedoc. [Ascaridiases zoonoses: Visceral larva migrans syndromes.] *Bull Acad Natl Med* 178(4):635–645, 1994.

Phills, J.A, A.J. Harrold, G.V. Whiteman, L. Perelmutter. Pulmonary infiltrates, asthma and eosinophilia due to *Ascaris suum* infestation in man. *N Engl J Med* 286(18):965–970, 1972.

Takeyama, Y., S. Kamimura, J. Suzumiya, *et al.* Case report: Eosinophilic colitis with high antibody titre against *Ascaris suum*. *J Gastroenterol Hepatol* 12(3):204–206, 1997.

Walsh, J.A., K.S. Warren. Selective primary health care. An interim strategy for disease control in developing countries. *N Engl J Med* 301(18):967–974, 1979.

World Health Organization (WHO). *Control of Ascariasis. Report of a WHO Expert Committee.* Geneva: WHO; 1967. (Technical Report Series 379).

BAYLISASCARIASIS l ɛƥNjƥƵŁTllɛ bɛq

Baylisascaris öíÔţ8ïï gøşÄÁÔïï ğÅęÀΛ ŲŁ ƧşÆĤöä ŒØŁ Ônğzʒ :ğÅĿGGÊöä Ƨşäǽĥöä ğÆDZş ·ɹzõäÀŸó ĘŁęÆöä ɔĤţä Ž gåzDZzɳ ascarid ÀÅò ŲŁş Ûprocyonis ɒɳ ʒáÅţÀöä ŔĤæ ğÅɳzÔäɟäş ÆDZÅÀÊöäş ɹäæÀɔä ÁÆʒ ÀƬşş ÛkGŸõ Ž ĞɛÆǫÊţä ĞĿĤĿGÛöä öíÔţ8ïï gøşÄÁÔïï ɒɳ ƧÀnɟä ţäzǫɟä ·ĞĿGΛÀΘ ƧşäÆʒ Ž Ğ8ôÅGöä ascarids ğÅΛÀÔöä ÆDZzǩ ʀş Ûsables ózţÊöäş bears ĞGæÆöäş badgers ÀΛÀ8öäş skunks kæäÀŢ̈öä Ž gåzDZzɳ ǨǫÆgÙ Æęş ÜɹäÀÅÀöä Ž ÀDZÅő ğÅęKöä ɹÙ ĮdǿØ ÛƧÀnɟä ţäzǫɟä ŒØŏ ĞΛÀÎæ ƧşäÆʒ .*transfuga gøşÄÁÔíäæ* ʒÅDZÆöäş ɹäÀÅÀöä Ž ĞĿGΛÀDzǪöä ƧşäÆĤöä ʒÎǨ ·ĿGΛÀÕǨ Įè [12] ÀõØöäş ĿGΛÀÕǨ Įè [23] ɔĭǫɟä ÈĿÕǨ ÛŲÛƴ ÀÅò öíÔţ8ïï gøşÄÁÔïï ğÅęÀΛ Бŭ øzÛǫǨ ʒĿäÅèŭ [4 – 3] òŸnş ÛääƎöä ʒɳ dzÀÛǨ Ż ÛĘŁęÆöä ɔĤţä Ž ôzĿGöä ǫÅǫqä Ôĭɳ ǩÛèzǫɳ öΛzǫŭ ÕĢę ɒɳ şŭ ¢ÊÅǫ ɹzõäÀöä ÕĢę ɒɳ ôzĿGöä ŒØŁ ÕõúǨ Æę ·ĞΛÆĤɳ

gøşÅÁÔöä Бů Ʉ₺ǫAǩ ÅŒŭ şÆGΛ ƲøǪÕää ğÅęĸKöä ğÁÐDZş ·øzłÛÕää şů ÛÆąäøɟȷåş ôøäzÕÕää Žş ÛƲÊłəø ÕȮÎª lagomrphs ğÅĘGąøɟȷåş ôøäzÕÕääş ğÅĘΛÆŽööä ɒŋ Ӈ3zą 19 Ž *öÁÔ₺ßöä* paratenic ĸΛÀΛÀǪ öÅΛzǫŭ ÅŒzõ ɒŋ ÀŽõŭ ĸÛèzǪŋ öÅΛzǫüõ şÆGǩ ǾØŁş ÛøzłÛÕää ɒŋ Ӈ3zą 13 ĸõäşÀöä ƁÁĒĦǩ ĸģ Ž ·ĞΛÆĒĦţª ôzłGöä ţ₮Ǫąåª Ğ8öÅGöä ĸõäşÀöä ƁÁĒĦǩ Æę ·(ӇÕģr ÀŢąů) Ž ĞĦzÅĘöä ĸõäşÀöä Ž ğÅęĸKöä z₺ǩ ·ÙÕz Ùèzǫţª Ƀzŷöä Ž ğÅĘŸĘÁÛöä ţ₮Ǫąåª Ğ8öÅGöä ɒŋ ӇŋzΛ 76 – 50 ÆĒª ääƎöä Ž øzłŢŢöÅª ôzłGöä ŬÆGǩş ·ĞĦ₺Ÿöä Ž Ż Ӏŗşŭ ĞΛzĦţª ĞłŭÀÅţª ääƎöä Ž ôzłGöä ÀłŢŢǩş ĞΛzĦţª ĞĦ₺Ÿöä Ž ğÅęĸKöä z₺AǪz Ğ8öÅGöä ĸõäşÀöä Ž Åŋŭ ·ƧşÆĒöä ⌊gÀöä Ǝȝ òÅÕǫŗª âøÆΛ Ɓ ·ĞΛzĦŋ ȝøÅìǹ gÀDzŁ ÆDZzǩŗ ·ƧşÆĒöä ɒŋ ӇŋzΛ 38 – 32 ÆĒª ·ƏŸöä şŭ

øÅÎǫŗ ɒÒȼ ·ɟzõäÀöä ÆDZäzǩ ĘùÅŋ Ž ƧşÆĒöä ǫÆƠ ⁝ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɐª ţàzǪöä ĞłÖÅ₺Îöäş ĞłÖÅ₺Îöä öäÂDZɟª Ž Ğòȷìǹ ÛłÆDZ ĦĒÅǩÀŋ ɟzÒΛ ɟŭ ğÅǫązłΣª ĆØŁ Ž ƧşÆĒöä ĞĦzÅłÖöä ğÅǫązłΣª ɒŋ %94ş %92 Ž ǥźzDZzŋ ƧşÆĒöä ǨǫÅõ ·ǥÆHǪţª ğÅΛŗzöä ɒŋ ĞłęÀÎöä ÛÅǫÅΛÆǫŭ ĞΛŗş Ž Ǩèøźå Ӏǫzõäǿ 1.425 ɒŋ %72 ɟŭ ÆDZş ·ÆłǩÀǪöä ɔŸȝ ĘùÅΛţª ĆØŁ Ž ǨǫÅõ âÅÊÒǩ ĞΛŗş Ž Ӈǫzõäǿ 33 ɒŋ %70ş âzΛÆöŭ ĞΛŗş Ž ğÅǫzõäǿ 310 ɒŋ %82ş ŘΛÁΛŋş ǥÆHǪţª ğÅΛŗzöä ā Ăq Ž ŘΛÁΛŋ ƧşÆĒöä øÅÎǫąª ·(Kerr *et al.*, 1997) ĞΛÆĒĦŋ ·ƬęÀÎöä āzΛɐª Ž ǥźzDZzŋ Ǩq ƧşÆĒöä şŭ ÆDZ Ɓ 1989 ȳÅȝ ɔøǪǥş ·(Huff *et al.*, 1984) 1984 ȳÅȝ ĞΛÀÎª ƧşÆȝ òşŭ ɒȝ ŋÊŸGQöä Ź öäå ɒŋ ĸǪöÅǥş ÛƲÁţª ğäøşÀÅÔöä öäå ɒŋ ĸǪłGǪÎŋ ĸǪöÅǥş ĸǪǪĢŋ ĸǪöÅǥŗŭ ÕÅŁ ɒÒΛ ā ÅłŢǪöä ɒŋ ǥÆǥäş ĞöÅǥ ɒȝ ŋÊŸGQöä Ź 2000ş 1989 Ʉŋȝ ĸäş ·ƬøÆĒĦöä ğäøşÀÅÔöä Goldberg *et*) åÅΣª ŘƠ ÀÎǪÅţª ÆǫÅɐª ÆŁǥş neuroretinitis ĞłÒǤÎöäş ƁÀÔGöä ÆÔĦöä ÆÀłŢì 13 ĆÀ₺ȝ ÕÁù Ž ÅÅÅHƲÊöäş ĥÅŋÆöä āÅłŢǪöä ɒŋ ǥÆǥäş ĞöÅǥş (*al.*, 1993 Boschetti *et*) ğäzΛè 10 ĆÀ₺ȝ ÕÁù Ž ǥÆǥäş ĞłGŸę ĞöÅǥş (Cunningham *et al.*, 1994) .(*al.*, 1995

ƧşÆĒöä ɟŭ şÆGΛ ·ӇΛÀΛÀǪ ӇΛzǫ ¢ǫzõ ɒŋ ÀŽõŭ ÙèzǪŋ Ƀzǫ ɟÅÊǫąª ⁝ɟÅÊǫąª Ž ôÀţª

öĺÔŧ8ïï gøşÄÁÔïï ğÅęÀʌ ɹŭ QŧĺG ơŋ ·ƎQÅţä ğÅąäzŧĺG Ž gåzᴅZzţä ÕŸQö ĞŸQÅư ĞʌÀÎGöä ÿäøşŭ Бŭ øzÛQǩ ɔøQĺG ÀQŋşÀÒŋ 1.900 Бŭ 300 ơŋ ɀŧĸǩş ÑŸÊĸǩş ÛgÀDzTä Ž Ä‡QÊǩ ·ĞŧÆʌàzʌ ĞŧĞŧĞĺG Æ‡QĤǩ ·ɹÅÊąqä Ž ĞŧʒÅY ĞŧŬş ĞŧÆʒş ĞʌzÎĺG ğÅŋàŸQŋ *öĺÔŧ8ïï gøşÄÁÔïï* ÆĞʌÊǩ ĞÅŧÆÅn ʔşÆʒ Ьåúǩ ɹŭ Ôŧ‡ä Kq ơŋ ·ÅʒÙÅÎąş ÅʒĤrzǩş ğÅęĸKöä åÆʒ ɔŸʒ ôÀţä ĞŋÅnş – ŬŸŘĤöş ÿÅŘöä ǰŧÊÆöä Ž ɹÅŧĺgĺjä ĺĻĤŋ Ž ŞÀĤ‡Q̌ǩ Ŭøąöäş – ğÅęĸKöä ơŋ ÔŧŸę åÆĤæ ğÅęĸKöä gÀDzŁ öäå ơŋ ĞŧÛƴ ğÅŋŸʒ gÆìˇ Àǰõŭ ʔşÆʒ ÆĞʌÊǩ Æę ·ĞʌÀʌÀè ğäÀŁÅĻǩ Бŭ Ôŧ‡ä ơŋ ÜBzəó ā ÅʒQöä ÛÆĞʌÒöä ĞŋÅÁř Ûğ ÅÆʌàzŧöä gÀǰõ ÛŘŧĞöä gÀǰõ Ûɔþ ·ЬzÎΣä ĻDzĺg ÆĞʌÊæ ĞŧĞʌÔʒ ĺřřäÀʒŭ ÆĞʌÊǩ ɹŭ ЬzÎΣä ğÅęĸKöä gÀDzŁ öäå ÆĞʌÊǩ ʔşÆʒ Bj ÆÕzş Ûÿäzʌöä ·ơŧ‡ÛǩŞ ʔşÆĤöä ơŋ ʒŧæÀèŭ 4 – 2 ÆĤæ ôäÀʒjä ÀʒĻǩ ·ÅʒQõÀĺgş ğÅęĸKöä òzŁÓöä Бŭ øzÛQǩ ŬøąöäŞ gŭóŭÀöäş ataxia ĠąÀöäş torticollis ÀŧŧÔöäş ŬŸŘĤöä ĘèÀʌQöä ơŧ‡ÛQǩ ÛĸKĤöä ğÅęĸKöä şÂ8ǩ ÅŋÆÅʒ ĞÆʌŧĤöä ğɾÅΣä ąÆƠ ·ğzţäş ğÅĞʌÊöäş stupor àÅʌąŭ ğÆŁzì ·ĞŧÒĞʌÎöä āÅʒQöäş òzŘöä āÅŁóş ÆąÅɔä Æŧĺgzöä ĞʌÚÀäöä ÆÕz ·ôäÀʒjä ·ÈŧąÅÊʌöä ɔŸʒ āóÅΘ Ž ʔşÆĤöä ơŋ ȳÀʌŭ 7 ÆĤæ ĞŧÒĞʌÎöä Ž tunnel

ğÅąäzŧΣä Bşúǩ ·Ğązùzţä ĘùÅʌţä Ž ·ĞŧɾäÀʒŭ ɾ ĞʌÆĤʌţä ĸõäşÀöä ·ğÅąäzŧΣä Ž ôÀţä ĞŧŧÈnzöä ʔşäÆĤöä Båúǩ ·ÅŧŸÆʌù 62 – 48 ĞĤzÅŧöä ğÅąäzŧΣä Bşúǩş ÛÅŧŸÆʌù 14 – 12 ĞøöÅĞöä şŭ Ğŧʒzŧŏä ĞŧɾäÀʒjä ʔşÆĤöä ơŋ ğɾÅĺg ğÆŁzì ·ЬzĤŋ åäÆÊąä Бŭ ĞĤzÅŧöä ğÅąäzŧΣä Ž ɹzᴅZş (Rudmann *et al*., 1996) öäÀɔä Ž *öĺÔŧ8ïï gøşÄÁÔïï* ğÅęÀʌ ơʒ ĞPÅʌöä ĞŸĸÅÕöä ŊŧŸQǩä Źş Û(Anderson 1999) Æŧöş Ôþş (Ball *et al*., 1998) ɹäzŧHuŸö ĞÕʌÆĺg Ž gibbon ·øzŧÛöäş ğÅŧĞąøjäş ôøäzÕöäş ÈŧąÅÊʌöä Ž ʔÀnŭ ğɾÅĺg ơʒ

ɹŭ ÅʒʌÒɕ ŬøąöäŞ ÛĞʌÆĤʌţä ĸõäşÀöä zŁ ʔşÆĤöä øÆÔŋ ·òÅÕąɾä àÀùş ʔşÆĤöä øÆÔŋ ·ğäzʌè şŭ ÀʒÌj ĞäÀQöä Ž ĞŧĺG ɔÕĞĸ ɹŭ ôzŧĞöä ʒŧÛQÊǩ ·ÿzʌ Ôõ ôzŧĞöä ĸʌŸŋ dzÀÛǩ ơʌÆŧöä òŸn ơŋ şŭ ÛöÅţä şŭ ÿÅŘÛöä ţŸQæÅæ ôøÅʒ ÕÒÎæ ʔşÆĤöÅæ āÅÔʌ ɹÅÊąqä ɹŭ ÆÕQĤʌ ·ĞʌÆĤʌţä ĸõäşÀöä àäƎæ ĸQązŸţä

Ɜɳ Ьɀ Î Σä ğÅęĸöä gȂDzŁ öäå ô äȂɜ Ęzäȁǫǩ ÅɳÉÆɜ ĞʌȂÎ Göä ƤşÆĤöÅä ¢ǫÎʌ : ÒŁÁÎ ǫöä gȂžõş ÛÆʌÆÎöä ĞŁÛŁ ŧä ğ ÅŁÆʌàzŁöä gȂžõş ÛƁÂõȂŧä ЧøGÔĤöä ȁÀƬɛä Ž òÆGǩ ğÅɳ¥ɜ öäÆö ĞŁɜÅɳ ğäøÅǫnä ōÅÆŁ ·ğÅɸzõäÀŸö ô ÀĤǩ ĞÔęş Ч ɜÅÁÆöä ÕəÅÊöä ğÅŁÆʌàzʌ immunoelec- ЧɜÅŧŧä ЧəÅäÀƬÒöä ÕęÅÆöäş ĞŁƐÂøɸqä ĞŁɜÅŧŧä ĞÊʌÅÕŧä ĞòÅnş Ûğäøşÿ ÀÄÔöä .(Gunningham *et al.*, 1994) totransfer

ĞʌȂÎ Göä ğ ŗÅΣä ǨɸÅõ ·*ĞŁŧƬÊöä* dɒɳ *ÄÁÔöä* Бÿ ĞʌÁÉRǫÊŧä ĞŁǵÅÆöä dɒɳ ā Ąęÿ *gøşÄÁÔöä* ǨɸÅõş *ĞŁŧƬÊŸö* ĞŁGŸèş *gøşÄÁÔŸö* ĞŁäÅzÿ 1994 ȳÅɜ Øʌɳ ÅƬȂɜ ŋŁŸǪǫöä Ź ЧøǫÔöä ĞĤäøǰŧä şÿ ȁäƎöä Ž ô ɀŁGöä åÅzżäz Ƥş ÆĤöä ÒŁÁÎ ǩ ǫʌ : ğÅɸzõȂÆöä Ž *ÄÁÔŸö* ĞŁäÅzÿ ǵÆǵş ·Ȃ8òÿ ÅƬȂÒö *T. canis* *ĞŁGŸÔöä* *ĞŁŧƬÊöä* ô ɀŁGö ĞŏÅÎɳ ô ɀŁGöä ·öЧÕöä şÿ ȁäƎöä Ž ğÅŁŸŁÁÛöä *ĞŁŧƬÊöä* ô ɀŁä ÈŁÕǩş ÛĤĄǫnşÀÒɳ 58 – 52 ĤĄǫnşÀÒɳ 70 – 62 *gøşÄÁÔöä* ÈŁÕǩ ô ɀŁä ·ĤĄǫnşÀÒɳ 77 – 73ş 90 – 85 *ĞŁGŸÔöä*

¢ǫHɀȂÒɳ ɹÿ ŗÿ ÛǵȂɀzǫƫä ğÅŁÛĤƫä ÆÊǵ ĤÆDZ ǿÅĄǫ ƁȂÎ Göä ğäøşÀÄÔöä öäå : ĞHɀȂÒƫä ¢ǩ ÈŁö ô Ȃƫäɹjş ÛĞŸÒÆɳ ĞÁŁÕÛ ğ ÅǫäzŁHɸõ ƙõäşÀÒÅä ûÅÄǫǵŸö ɹzŸŁɛ âÅÄöä ɹj ĞŧƬɳ î ɀHɸÅÒöä ŘǫÅõ äæÿş ·ЧŸŁÁÛÖöä ô ɀŁä ɒȝ ĤŸЩ ƁÂøƫä ɹzõäÀÖöä ÒHɸÅʌ ɹÿ Æz ·ʒ¥ɜ ɹÿ òĞGöä ɒȝ ÆŁ8ʌ ŗÿ ĤRʌÿ Æz Åŧõ ·ÄÂÔöä öäå ÁŕÒ òÅĤz öäşÁä ŽÅĤʌ ɹÿ ÆDzŁz ĞŁäÅzÿ ȁƬŁz ÁĐDZäzǫǩ ЧøǫÔöä ɒõÅɳjä Ž ·ƤşÆĤöä ÁĤä ĤÄƬì 2.5 ɤøǫǵ ääƎöä Ž ÄƬȚǩ Áę ô ɀŁGöä àÄǵ Æz ·òàÄƫä Бÿ ğÅɸzŁΣä ₡ØŁ ÅƬȂɳ ÕnÁʌ Áę ğÅHǫz Bÿ ĘŸ8ǩ ɹÿ Æz ƙõäşÀÖöä ĞŁDZǿÅʅä ĞŁÄŁGöä ÕɳäzĤŸö ĤÁĐDZ ĞɳşÅÕɳ gøşÀÄÔöä ô ɀŁä ·nests êÅÎɜÿ ğÁĐDZş äæÿ ääƎöä Ğǫz Ÿɳ Kd ɹzÒǩ ɹÿ ĞÕÛʌţ Áʌǿÿ äæÿ ÕRzjä dɒɳ ·ƤÄnjä *ğÁÄÁÔöä* ô ɀŁä ÕŸɳ ğäƬÛŧŸöş ·ÕiǿÖö Ğnäŧöä gÆƫä ȣÄĤʌ ŗ ɒÒö Û ô ɀŁGöä ɹŦǪÕŁè ÈŧÎöä ĞĤìÙş ȣÅÅƨä ·ǿÅÄöÅä ŽÅĤǩ ɹÿ

ƲøШƐþøĐŻШƐ

Anderson, B.C. Congenital *Baylisascaris* sp. larval migrans in a newborn lamb. *J Parasitol* 85(1):128–129, 1999.

Ball, R.L., M. Dryden, S. Wilson, J. Veatch. Cerebrospinal nematodiasis in a white-handed gibbon (*Hylobates lar*) due to *Baylisascaris* sp. *J Zoo Wildl Med* 29(2):221–224, 1998.

Boschetti, A., J. Kasznica. Visceral larva migrans induced eosinophilic cardiac pseudotumor: A cause of sudden death in a child. *J Forensic Sci* 40(6):1097–1099, 1995.

Cunningham, C.K., K.R. Kazacos, J.A. McMillan, *et al.* Diagnosis and management of *Baylisascaris procyonis* infection in an infant with nonfatal meningoencephalitis. *Clin Infect Dis* 18(6):868–872, 1994.

Goldberg, M.A., K.R. Kazacos, W.M. Boyce, E. Ai, B. Katz. Diffuse unilateral subacute neuroretinitis. Morphometric, serologic, and epidemiologic support for *Baylisascaris* as a causative agent. *Ophthalmology* 100(11):1695–1701, 1993.

Huff, D.S., R.C. Neafie, M.J. Binder, G.A. De Leon, L.W. Brown, K.R. Kazacos. The first fatal *Baylisascaris* infection in humans: An infant with eosinophilic meningoencephalitis. *Pediatr Pathol* 2(3):345–352, 1984.

Kazacos, K.R., W.M. Boyce. *Baylisascaris* larva migrans. *J Am Vet Med Assoc* 195(7):894–903, 1989.

Kerr, C.L., S.E. Henke, D.B. Pence. *Baylisascariasis* in raccoons from southern coastal Texas. *J Wildl Dis* 33(3):653–655, 1997.

Rudmann, D.G., K.R. Kazacos, S.T. Storandt, D.L. Harris, E.B. Janovitz. *Baylisascaris procyonis* larva migrans in a puppy: A case report and update for the veterinarian. *J Am Anim Hosp Assoc* 32(1):73–76, 1996.

CAPILLARIASIS ɭ ƑĩƥƑƴƁɳ ⅡƐ ƅƐơ

·njƥƠɳƈ ƅuĭYNjƶ ƅuĭNjyƊŽ ɭ ƐơƐNjơ B83.8 Û ă NjyƊŽⅡƐ ɭ ƑĩƥƑƴɳ ⅡƐ ƅƐơ ICD-10 B81.1
ICD-10 B81.1 Intestinal capillariasis; B83.8 Other specified intestinal helminthiases

.Capillariosis ğ ÀʌøÀĤÎöä öäå :8 åäÀŧţä

·gåzÊŧţä ɹäÉʌÆöä ŬŁ ÐzəÀöäş BÆĠÒöäş BzĤŧţä ğÀʌøÀĤÎöä öäşåĺ Ōnţzʒ :ğÀÆĠÊöä ĆÀøÁĤÎöäş *C. hepatica* ĆÀÆĠÒöä ĆÀøÁĤÎöäş *Capillaria philippinensis* ĆÆÆĠĒŸÊÁöä ĆÀøÁĤÎöä ·ĆÁÝǪƯ øzÛǩ ğäøşå ĠǪŸŽöä ţäzǫɟä ǾØTş ÛÐäzǪöä ɔŸʒ *C. aerophila* ĆÀzŦǪÊŧţä ÀõØöäş ŀɾzù ɭŸŋ $5 - 2.5$ ɔžǫɟä ÈɪŌǩ ÛŌȮÎöä ĠÆÛŧn gåzÊư gåşå ĆÆÆĠĒŸÊÁöä ĆÀøÁĤÎöä ·ɭəÀÔöä Ž ĠöÀnş ÛɹÀÊǫqä Ž ĘŧęÁöä ɔĦţä ĠŧùÀƯ Ž ŬnţÀnɟä ÁŦzÀù ÀÎHʊʌ ·ɭŋ $4 - 1.5$ Ž åÀòş ÁTş ŌȮÎöä barrel ĠĒŸŧnţÀä ôzĠöä ·ôzĠöä şÛ ğÅęĸöä ǰǪǩ ɹÛ ǫÅǫqä ƷŧÛǪÊǩ ŀäØʒ ŏÀŋ ŌnÆǩ ÀŋÆÁʒş ·àäƎöä ʒŋ dzÀÛǩş *Trichuris* ĆÒŧŧÊŧţä ôzŧä ŧĸŽõ ¢ĠÎǩş ÛÀŦŧǪÀŒ ơŋ ƷŸǪĠǩş ŀŋzʌ $14 - 10$ ȯŸn emberyonate Ğ8Ŕŋ ğäé ĠĠÔǩş ŏÀţä ơŋ ĞǫzŸŋ ŀŋţÀÊDZÛ şÛ Ðzǫ ŌĢę ơŋ ǨŸõÛ äæÛ ·ŀĠʌÀŌǩ ƷŧäÀèÛ ^{3} ȯŸn ĆʌÆŀŋ ğÅęÀʌ ŌȮÎǩ ¢ɐÀŀŋÛ Žş ÛŌŧÊöä ŌĢę

ÜÆGǩş ·ÑGÅÀÕǩ ƙʒƶGèÜ òŸȠ ČȣȯÅGõã ČŸgÁtţã БÛ ÕÔǪȯ ÅŁøƶÛǩ ʒäÅǪǩ (Kù şÜ ȷÅÊǫÛ) ÆèÅʌ ȕøǪõäş ôƶEGõã ʒRǩş ǰRÅõã БÛ ƶŧÁǩ Åyȕ ·Bƶʖõã ɔĤȠ ğÅęKõã ČØŁ øåÅ8ǩɾ ·ğÅęKõã ʒȓƶä ôƶEGõã ʒȓƶä ǫÅǫqä ŔĤä ÀŧǪÊǩ ·Õõ ɔŸʒ ·ČEDZøÅ٦ä ƤşÆĤõã ȸȠ gÆΛÆDZ gøşå ÜÁGǩ ǫÅǫqä ƙä ÆõäÀǩ õÅŁ ·ğɾÅΣä ĻŢĤȠ Žş ·¢ƙøåÅ8Ƞ ȷşå Bƶʖõã ɔĤȠ Ž ǰRÅǩ ȕøǪõã ôƶEGõã ȸȠ ČAÆõƶǩ õÅŁ ÕiØõ ČDzEǪAõş ÛğÅęKõã ʒRǩ ȕøǪõã ǫÅǫqäş ôƶEGõã ʒRǩ ȕøǪõã Bƶʖõã ƶŁ ȷÅÊǫqä ȷÜ ĻdǿşGerman and Brown, 1994) Bƶʖõã ääÀä Ž ƙ8õÅGõäş ğÅęKõäş Bƶʖõã ȕŁ piscivorous (ÕŧÊŸõ ČŸõǿä) ÕȠäƶÊõã øƶÛõã ȷÜ ÁÕǪĤʌ ¢ǫüƶ Û8şÀĤtţã ÆŁgƶõã ƶŁ BØõã ÛƤÆĤÁtţã ÕŧÊõã ÕõÜ ÁÆʒ ƤşÆĤõÅä ãÅÔʌ ôøÅʒ Bƶǫ ƶŁ ȷÅÊǫqä ȷÜş ÛȕĤEGÛõã Ƥşäʒ ǨǫÁgÜ ·Õõæ БÛ ĞƶÅȓÜ ·(Cross and Basaca-Seville, 1991) Ùèƶǫtţã Bƶʖõã ·ʒŁäKõäş ÈŁǫÅÊÁõã Ž ÕŧÊõã ğÅęÀʌ ÿäÁÁǪèÅä ČEGÀÀΘ ÛĞEHEGŸŸEÁõã ĞʌøÅĤǨÎõã ȸȠ òƶùÜ ÅŦΛÒõ ÛŁŘʌÜ ÕȮÎõã ČEÛŁn gåƶÊư gåşå ĞʌÆĞÓõã ĞʌøÅĤǨÎõã ÛôøäƶǨõã Ž ʒäÅì ȕŸEÁù ȕŁş ·Õõæ ƵÔǫ ÀõÓØõäş ŁɾƶùÜ ĻèJapan 8 − 5 ɔƶǫɟä ÈŁǨǩ ǪŁg ôƶEGõã ʒRǩ ǪŁg ΒÆĞÒõã ƒţä Ž gåşÆõã ÀÎHȕÅǩ ·ƤÀnɟä ğÅÆΛÆƶõã ȸȠ ǨƶÒõã Ž ŁǫÅÆgÜş ĞʌøÅĤǨÎõã ÕŧÒǩ ɔøǪgş ·ČΛÆĤtţã ČŸgÁtţã БÛ øƶÛǪǩ ɾş ƶŘŁõã Ž gäƶDzƬ ɔÕGǩ ȕøǪõã ôƶEGõã ĻŘƦʌ ΒØõäş Ļgɾ ÕGę ȸȠ Õõúʌ ɟÜ ƤÆĤtţã ôøÅÕõã ɔŸʒ Æz ·ÅŁøƶÛǩ ĞʌÆĞÓõã ČEDZøÅ٦ä ČÅEGõã БÛ àäƎõã Ž ƦgÀÛΛş ΒÆĞÒõã ƴŁÊÁõã Ž enclose gäƶDz≠ä ôƶEGõã øÅʒş Ž ÅƦì 2 − 1 ¢ǩÆę ČǪÅŘg øşå − ČΛÆĤę GGÔǩ ɔøǪg ôƶEGõã ÆŸÛǪǩ ·ÖÅŁ ÀÎǪǩ ǪŁg ȸȠ ČΛÆĤtţã ôƶEGõã Õõúǩ Åę̇ÆʒşGerman ·Gäƶùäõäş ĞΛƶƦǪõäş ÕȠţõäş gøäÀΣä ČDZøå ȸȠ Ctəŷę ȕşÀş БÛ ȳÆõã øÅEǪä ÕŧƠş ðÅĤnɟä øäÆDZ ÕnÆǩş ðÅĤnɟä Ž ğÅęKõã øÀHuǩ ČEǪÅǫ gÀę ôøÅę ÕGę ÛČäÀǪõã ȸŸȠ ȸȠ ÕÕǪǩ gåşå ĆΛÆGÓõã ĆΛøÅĤÎõã ·ÑGΛÀÕǩ ÀƦì ȸŸȠ ÖÅŁ ɟRǩ ǪŁg ÆGÒõã ÀƦìɟ ĞìƶŁʒ ɔÕGǩ ȷÜ ôƶEGŸõ ȸÒƐ ·üÎΑtţã ȕřøÜ åäşå BÆGÒõã ğÅMøÅĤÎõã ðäå ÕiØõş ·ĞGùÀõã ĞäÀǪõã Ž gKŷõ ĞEȠÅnɟä ¢ǪΛÆŒ ÀÎHȕÅǩ ·ÑGΛÀÕǩ ɭè 3 − 2 ¢ȯƶù ÕȮÎõã ȕÛEȠn ȕŸEÁù ĆΛƶƦǪÊtţã ĆΛøÅĤÎõã Ž Ûgø Æǫ ÀŷõÜ ÕȮÎäş ÛřƶÕõäş ā¥Ȯõäş ÆõÅĤŷõã Ž ğÁGÕÕõäş ɔȠdąÀõã ĞEùÅƯ Ž ÕõÅÊtţã òŸȠ ȸȠ ôƶEGõã ÕnÆǩ ·gøåÅǫ ΛÀÎGõã ƤşÆĤõã ·ÙÛÕõã şÜ ƤÀnÜ ΛÀäɾ ğÅǫäƶɭg

ĞſÆÉĦţä ğÅęĸöä øzÛ(k ·ääŦöÅä dzÀÛĸş 3ŸQĞkş ȳzĦŸĞöä Бï òÅĦÊöÅä şï ãäÆŁjÅä ÕŧƠş ĞŧäzTä øÀHuQk ôzŧĞöä – ÆŸõ şï ÆŸĦžõ – ÆèÅʌŋ Bzǫ ÕõüſÅ ʌŋÆʌ3ş ·3ŧäÅèï 7 – 5 òŸn Бäzg ÆĦäş ÛȳÅʌï 10 – 7 òŸn kQəÀöä Бï ȳÆöä øÅŧk Ǝ3 ÀDZÅőş öÅĦŋjä Õnäå ğÅęĸöä ·(ŘŧĞöä 3ř̈ş) öÅÊöä ïÆĞkş ǰRÀöä ĞŸgÀŋ ÕÔk ƤşÆĦöä dnŋ Ħnzſ 40

ĞſøÁĦĬÎöï dȝ ŀDZÅÀöä Bzĭtţä ğÅſøÁĦĬÎöä öäå öäå ÂŧŋÅŋ òşï :QşÆΣäş ŽäÀ8ƨä ţàzǫöä ŋŧŸGQöä Ź ĞŧöÅQöä ĞÊŧ]ä ğäzʌÊöä òŸnş ·kĞŸŧÄöä Ž ȷşàzò gÀſÂDZ Ž 1963 ȳÅȝ *ĞĦŧĞŸŧÄöï* ŘÅÁʌŋ Ƥşʌ̈Ħöä øÅÎQəä ȷï şÆĞſ :Õõ ƨŸȝ ·%6 ĞkÅŋï òʌ̈Ħŋ Ȝŋ ĞöÅg 1.500 dnŋ ÀǰõÏ dȝ Ğəzùzŋ ĞÕÛʌŋ Ž Ğŧʌ̈Ê℘ 4.000 dnŋ %3 dnŋ Õ℘ï àäÀä Ž ğÆDZş ŬŸŧÄÛöä ôzŧä ȷj ĦEGÊ℘ ÆÄŸſÅk ȷï şÆĞʌ ÛkĞŸŧÄöä dȝ ĦÆŧĦäş ·(Banzón, 1982) 1967 ȳÅȝ ĞŧÅʌäş ĞŧÌÅz òŸn äzÔHuz ȳÅȝ dnŋş ·(Peng *et al*., 1993) ĞöÅg 17 ğÆŁzì ǪŧĞ ÛĞäÅòÏ Àǰõjä ÆŸGöä ŬŁ Ûg℘ÆHuQţä ĞŧäÀĦöä ğäøÅŋqä Ž 1 ÛÀÔŋ Ž 3 :BÅĦöä Ž ĞöÅg 41 dȝ ŋŧŸGQöä Ź 2000 – 1989 ÛÆÄŸſÅk Ž 20 ÛÅʌøzõ ĞʌøzTP Ž 3 ÛÅŧÊŧ℘şÆ℘Ï Ž 1 ÛÆÁTä Ž 1 Ûȷ Å℘zŧöä Ž 1 ÛÅŧ℘ÅĞèÏ Ž 2 Dronda *et*) ÅEGŋzözõ dnŋ Ħʌùäzŋ ǨÁʌQõä ÅŧpÅĞèÏ Ž ĞÔÁÎţä ğ ɾÅΣä ƤÆgÏ ·jäzʌÅk Ž 9 .(*al*., 1993

dzşäÀQʌ øÅÎQəä òÆĦŋ Ȝŋ ÛĞʌƎöä ô øäzÕöä kä ȷäÆŸGöä Õõ Ž gåzDZzŋ *ĞſÆĞÓï ĞſøÁĦĬÎöï* ßæÀDZ 82 dnŋ %44 Ž ÅÊ℘Àz Ž ÅŧŸŧèÀŋ Ž ŬŸŧÄÛöä ÆDZş ·%85 dnŋ ÄǰõÏ Бï %0.7 kä .(Namue and Wongsawd, 1997) ßæÀDZ 76 dnŋ %8 Ž ÆÄŸſÅk Žş (Davoust *et al*., 1997) ·ĦqÅŧgÏ ĞʌƎöäş ĞÆDZäÆöä ğÅŧʌÆĞǰöä dnŋ ƤÀnÏ ţàzǫÏ Ž ôøäzÕöä Бï ĞzÅïÏ – ŬŸŧÄÛöä ÆDZzʌ Ž ĞʌÆĞÓöä Ƥşʌ̈Ħöä dnŋ ĞöÅg 11 ǨQĞǫÏ 1985 ȳÅȝ ɔøQHuz ÛßÆDZ gøäÅq ȷÅÊ℘qä Ž Ƥşʌ̈Ħöä 1 ÅƬÀŋ) BÅĦöä ŏÅUÏ ĞŧÕŧ Ž ĞöÅg 14ş Û(ÅŧöÅÛʌÏ Ž 2ş ÛĞÕäÅÊöä ÅŧõÅzzŸèzÒŧÎǩ Ž 9) ÅäşøşÏ dȝ ŋŧŸGQöä Ż ·(ÅŧÕʌÀzÏ ãzʌDZ Ž 3ş ÕŧÊÒţä Ž 1ş gÆHuQţä ğÅʌɾzöä Ž 5ş ÕʌäÆŦöä Ž Ž 1ş ÕŧÊÒţä Ž 3ş ȷÅäÅÆöä Ž 1ş ÅŧpÅţÏ Ž 1 :2000 – 1989 ȳÅȝ dnŋ ƤÀnÏ ğɾÅg 10 ĞöÅg 30 øä 1997 ȳÅȝ ŬţÅĦöä øÅÎQ℘ɾä øÆę ·ÅzŸèzdzʌ Ž 1ş ãÀÊʌzè 3ş Åʌøzõ ĞʌøzTP .(Davoust *et al*., 1997) ĦGʌÀÕǩ

åÅƠʀãş Åæşøşų̈ş ĞŒöÅŧŧÎöä ÅÒΛÀπų̈Ů Ž ğÅqäzŒΣä Ž *ĞΛzΤ(Q)Êtţä ĞΛøÁĤĮÎöä* ĶzÀĤ(Q)èä dbπ Ō ęŮ ğÅqäzŒΣä ĻŢĤπ Ž øÁÎQ(φ)ʀä ɹÅõ ·Ƀäzqdøɟãş ƱŸŒÎǩş ÅŒöäÀ(Q)èŮş ĘæÅÊöä ƱøQ(Φ)ΕzzÊöä 1977 ȳÅȝ Ž ɔøQ(φ)ģş Ü%38 Ō̃ȵπ ĞĤÁǩÀπ ğäøÁÎQ(φ)ä dbȝ ŋŒŸĞQöä Ź ·%1 dbπ ŌęŮ ŴĞöÅdąş Û%5 åÅƠʀä Ž 7ş ā À8ţä Ž 1 Ůɹä À^Ů Ž 1 ⁝ĞΛÀÎĞöä ƧşÆĤöä dbπ ĞzşÀĤπ ğʀÅģ 9 ōÅʌŁ ɹÅõ .(Aftandelians *et al*., 1977) ĘæÅÊöä ƱøQ(Φ)ΕzzÊöä

ĶÛn ôÀπ *ĞÆŒĘŸÆÅöä ĞΛøÁĤĮÎöä* dbȝ ĻDZÅÅöä ƁzĤţä ğÅΛøÁĤÎöä ŏäåÅ ⁝ɹÅÊφqä Ž ôÀţä ôÀţä ÛÆĞΛ ·øzõØŸö gåÅŁè ȝπ ĞΛè 45 − 20 ķä ɔȓÀţä ĻŢĤπ Àŧȝ ·ßøzz ŽÅĤΛ B äæŮ ŌǩÅęş ȝπ ŴÇÆQÊπ ĞĞÔΛ ƁØöäş ȝÛŌQπ òÅΤèŮş gÀęÀę ȝπ ĞŧΤĞπ ĞŒAÛä ȳʀÛ ŌŽπ ĞHʊȓäş ôäÅȝüä ĞΛÆĤţä ĞÅŁşzöä ÀQüQǩ ·ΖφåŞ Ğȓäş ɹàş ÆŌz ȝπ ĞQ¥Q ş Ů ķȝzĞèŮ Ž ÛÆĞΛş Û ô ÀţäƱęÀǩ dbπ gKĞõ ğÅŁŧõ ÆŌZş î ÅÔQπä ŏzè åzDZş ǨĞQŮ ⁝Õöæ БŮ ĞzÅȓŮ ·ΚÛn ŌÒÎä ĞΛzĤţä intercurrent ĞŸqäå ƧşÆȝ şŮ ÛÆŸÕöä ŌÎz ĞDzŒQφ ğzţä ϱÆȤ ·ɹåĤţäş ƀŁÆöäş ķǩşΗöä .(Cross, 1992) ôäÀȝɟä ŏÆä dbπ ÀΤȓŮ şŮ ĞŸƱę ȤŁäÅèŮ ÆĤæ

ĞΛøÁĤĮÎöäæ ÆĞÒŸö ĻŁÊDZ şÂą dbȝ ƁÆĞÒöä ğÅΛøÁĤÎöä ŏäåÅ dbπ ĞΛÀΛÀÊöä ğʀÅΣä ĻDzǨ ŴǨŷõş ÛΚÛn ôÀţä ·zŘĤöä ÕöæŽ ôzĞöä ȳÅQφüæ ÛÆĞǩş ɟŘÅöä БŮ ŌÔǩ ƱøQöä *ĞΛÆĞÓöä* ƱŁ ŴÆDZ ČĤəÅÎöä ƧÀnɟä ôäÀȝɟä ÛÆĞÒöä ĞπĻÁȓ ƱŁ ĻÀÛŁÊtţä ğÅπ¥Ĥöä ·ŴǨÅę ɹzÒΛ Åπ Ğnǽşş ƀÛĞöä ȝèzǨş õÅÊnqą̈ şŮ òÅΤèqąş ǒÅŁÕöäş ɹÅŽȳ8öäş dzÅĞÔöä Ž ĞŁöÅĤöä ɔŧΣä ·Bzəø āÅΤQöä ŴφÅŁgŮş ÛòÅHƱÛöä ĻÁŘǨş 8äÀùɟä dbπ ĻΤŧŢĤnş ǨÅĤŘţä ɔȓÀţä Ž ĞΛzφĻŽöä ƧşäÆĤöä ƀȝ ôäÀȝɟä dbπ ĶĞõ ǒÂDZ ĻDzΛ ƁÆĞÒöä ZŸQöä zŁ ĻåÅŁè ÄŽõɟä ƱȓÀţä ĠŧŸţä ɹÅõ ⁝ÅΛKDzŒφ dbπ ŋÒÅæ ĞöÅĻ Ž ·òÅÀùɟä ĞΛΗQÁţä î zHʊAöä ğÄΤşŮ .(Attah *et al*., 1983) ¢æ ĞÛĞǨÀπ ĞŁÅŁşş ğÅæäÀÛȓäş ĻŁnzöä Ž ĻæÅì Ļę ȝπ ÛĥĻĞÔöä ÒęÅφ ȳå ÀÕzş ğÆÆΛàzŒöä ĻÀŽõş ȘŒöä ğÅΛÀÒöä ȓÀz ázDZş ĠÛè ɔŸȝ ĞΛÅπϱ ǒÅȘŁæ ĞäÆŁÕȝ åzDZş ĞŽɔæ ĠQz ÈÒȝ ķĻ Ž ÜÆĞÒöä Zəåşş ğäøÁĞQnä ·ĞŒĞĻĻ ȳäøşŮ ĞΛÀΥ øűæ dbπ ĞŁÊŁəÀöä ğÅzϱæä ĶÀöüQz ⁝ĞŒDZzȯzQÊŁŸTä ĞŁĻÁöä dbπ ÅπŮ ·ÆĞÒöä ·ĻÀÁ^Qţä Ō(Q)Oöä Ž ôzŒĞöäş Ğ8öÅĞöä ğÅŁŸÅÛöä ĻÆDZş

gÆʌgş ĞGŁGg ÿäóşüæ (Æõüǩ) ǨGǫ ВØöÅõ ÛÕÌì ɹşå gåÅg ǨƠ ĞʌÀʌÀè ƤşäÆʒ ǫÆƠ ĞǨGè Žş ÛĞÕäÅÊöä ÅŁõÅzʒŸèzÒŁÎǩ Ž Ğèäóåå òɎn î ÅÁìǔ ʒÊǩ ǪƵDZ ǴǪz Æʌʒ ğÆDZş .(Slais, 1973) ğÅzɇä Ž gÆgåş ѲŸŁÁù ĞęÀʌ ğÆDZş ĞǨÊǪöä ğŗÅΣä ȸǫ ʒǫ ÕȮÎöä ĞʌzäóæÅʒǔ *ĞʌʒTƲÊŧä ĞʌóÁǨÎöä* ȸʒ ĻDZÅÅöä ВzəÀöä ğÅʌóÁǨÎöä öäå ÆGÊʌ Ž ĞöÆǪǨǫ gÅŽõş ÈÅʌöä ĘŁŗş ɔþş ǨɸÅŁgǔ ŷÆöÅæ ŋGÛÔǫ şǔ ѲøɸÅùÅƯ ʒÎęş òÅǨè ÆʌÀąĻÊɾ ВzŸǹ Õʒ ÅǩʒǫĞGĞg ĞŁnøş ğÅzǔ ázDZş ĞŽɾä ǴǪz ÀƬşǔ ·ğÆEʌàzŁöä .(Aftandelians *et al*., 1977)

ğÅɸäzŁg) ĞŁŗóɟä ğÅɸäzŁΣä Ž *ĞEÆGŸŸÁöä ĞʌóÁǨÎöä* ÆDZzǩ Ɓ :ğÅɸäzŁΣä Ž ôÀŧä ȣÀǨʌ ŗ ¢ɸǔ ĻąǿÓѲǨÛöä ВzŽõä ѲŁ õÅƧɟä Ôõüǩ ѲøǪöä ózŁÛöä ɹǔ ÆÕǪǨʌ ȸÒö Û(ĞÊäÆŁöä şǔ *õÁÓŧ* ÈʌDZ ȸǫ ğÅɳÆÕŧ ĞŁGʌÀDzǪöä ƤşäÆǨöä ǨɸÅõ ·ÅƬŁz ŗÀʒǔ ÆGÊǩ ǨɸÅõ äæǔ ÅŧŁz Æʌʒ Åŧ ĞõÅÎǫ ôäÀɳüæ ƤşÆǨöä ğÀŁÅŢǩ :gerbils ŧzäKöä Ž ·ĞŁŗäÀʒǔ ŗ ĞʌΞöä ɹäéÀɾä Ž .(Banzón, 1982) ɹÅÊɸqä

ɹzÒǩ Æę ѲŸŁÁÛöä ÕŧÊä ʒǫ ÆèÅʌǪʌ ȸǿÀŗ ôóäzÕöä Ž *ǴʌÆGÓöä ǴʌóÁǨÎöä* ƤşäÆʒ ÆGÊǩ òÅǨÛöä ĻÁRǩş ÆGÒöä ā ÅƬǪöä gÆʌÆÎöä ƤşäÆǨöä ÆGÊǩ Æęş ǴʌÀʌÀè ǨƠ ǴÀŁÁĻä ƤşäÆǨöä ·ȸŁŸǨz ȸʌÆGõ ȸÀY massive ĞŧŁÊɾä ƤşäÆǨöä ÆGÊǩ Æę ƙg Ž ·ğÅŁÆʌàzŁöä gÀŽõş ȸAGgş Бǔ Ž ĻŧÅÊʌ ¢ɸǔ ŗǔ ğÅzzöä ȸǫ ʒÀǩÀǫ òÆǨǫ Бǔ Вåüʌ ŗ ВÆGÒöä ğÅóÁǨÎöä öäå ɹǔ Ļąǿşǫ ȸRʌǔ Ægäş ÆŸõ Ž ƤşÆǨöä ğÆDZş .(McClallum, 1993) ôóäzÕöä ğÅǨŧθ ĞǨUzÅÒǫ .(Brander *et al*., 1990)

Æę ·ĞǨzÅÊöä ğÅɸäzŁΣä Ž ĞöÅʌ ÛÆöÅǨŽöä Ž ĞǫÅʌnş ÀŽõǔ *ĞʌzTƲÊŧä ĞʌóÁǨÎöä* ƤşäÆʒ Æę ѲøǪöäş ğÆGÔÕöä āÅƬǪöäş ɔǫÅąÀöä āÅƬǪöäş Zɸɟä āÅƬǪöä gÆʌÆÎöä ƤşäÆǨöä ÆGÊǩ ĞŸǩÅę ĞŧŁÊɾä ƤşäÆǨöä ·ĞʌzǫÅǫ ĞŁnzǫÀDZ ƤşÆʒ ȸʒ ĻDZÅǫ ѲøGÔę Bzəǿ āÅƬǪöÅæ ѲƬǪǩ ·ȸGöÅą

ĞʌóÁǨÎŸö ȣşÀǨŧä ÆŁgzöä ѲəÅƬÀöä Bzŷöä zŁ ɹÅÊɸqä :òÅÕǪɸŗä àÀùş ƤşÆǨöä óÆÔǫ ÛÕŧÊŸö ĞŸõɇä ózŁÛöä ѲŁ ѲəÅƬÀöä ѲǨŁGÛöä Bzŷöä ɹüæ ÕÎŸö ĞŁəÅæş āÅGèǔ õÅʌŁ ·*ĞEÆGŸŸÁöä*

ƤşÆĤŸö ƕÊŁəÀöä øÆÔţä ɹŮ şÆ©Λ ·ĞǫƵŸţä şŮ ĞÁŁŢΛöä ₡ÅŁţä Ž ÕƖÊöä ƶŁ Ùèƶǫţä Ƀƶžöä ɹŮş ƿƶĞÛţ Ƙą ÕƖÊöä (òşÅĸŽ) ţ¥Qää ƕŁ ƤşÆĤöä ĘΛÀù ɹŮş ÛƤÆĤΛţä ÕƖÊöä ƶŁ ɹÅÊ¢qä Ž Ƀƶǫ øşÆä ȳƶÕŽ ƕøǫöä øƶŁÛöä şŮ ɹÅÊ¢qä ğÅąÀÀη ₡ÅŁţä ğÅĤŧθ ǫƶŸŽ ȸŧÎΛ ·ĦÆEDZ ƙĤä ȸΛØnÚ ĦÎÎΛÚ ÒÁì Бŭ ÒÁì ȸη òÅÕǫ¤ŗä ǫÆƵ Æę ·ĞÕŸΣä (Ğηƶƶ₫) øäÅŧǫèä ȸη ĞÁŸǪƯ ĞΛƶĤη ÕğäÀη ƕŸŁÁÛöäş ÛÄnÚ Бŭ ţƶäÀΛ ȸη ĦEGΛÀΘ ÕÕǫΑŽ Æę ƤşÆĤöä ɹŮ øÁG¢ƵƷŗä .(Banzón, 1982) ƶŧÅöä

ğää ôƶ¢Göä òşÅΑǫä ƤşÆĤöä ÕÕǫΑŽ · ô øäƶÕöä ƶŁ *ĞΛÆ©Óäĩ ĞΛøÁĤÎĨő* ƕÊŁəÀöä ţåƶǪÊţä Æę ·ļgäƶŸöä òŸn ȸη ĞEDZøÅ]ą ĞÅE©ää Ž ğÀÎǪ¤äş ô øäƶÕöä Æ©õ ȸη ğøÀƠ ƕøǫöä Ğ8Ŕţä Åŧõ · ô øäƶÕöä åÅÛÔŽ ĦäŸõ şŮ ĦÛÛę (ĞÛŒŧä) ĞΑDZÆţä ¢©ì ĞÅE©ää Ž øÅÎǪ¤ŗä Õη̈ƶƵ ɹƶÒŽ ·ÈəÅÛÀää ÕÒÒÅŽş ğƶη şŮ ô øäƶÕöä ka cannibalism ÕŒŽţä Õõΰäø øÀHǪŽ ɹŮ ô¢ŒŸö ȸÒƶ ƁÆΛɟä ƶŁ ğÀÌÅ©ηŸöä ƤşÆĤöä øÆÔηş ÚĞäÀǪöä ƶŁ ğÀÌÅ©ţä ƤşÆĤöä øÆÔη ·ɹÅÊ¤Rö Ğ©ÊΑöÅä ȸƵ ĞŕPÅöä ĞÀΛÂţä ƤşäÆĤöä ȸη Ğƶƶòƶη ĞôÅg ³⁰ ȸη ÄŽõŮ ŌÅÆŁ ·ŏÅţä şŮ ŸÅĤÚöä şŮ ĞǫƶŸţä (ÄÀĤöä) ĞΛΞää ÄΛàÅΑɁåş ÈŒǫÅÊΑöä ÕŽη ƤÀnŮ ğÆΛÆǫ Æ©õ şŮ ðUøǫ ôøäzę Æ©õ òşÅĸ òŸn ȸη ğŗÅΣä ₡ØŁ Ž ŸŒÁÛöä ôƶ¢ä ΞĤĸ ·Ğ8Ŕη Ƀƶơ ŗ ôƶ¢Gä ĞΛÆĤΑţä ÆDZÅΑÊöäş ·ĞŒÔŒÕg ƤşÆ3 Æ©Ê¢ ɹŮ ɹşå ääΞöä Ž dzÀÛŭş ƁÀÎGöä ƲŧŔTä àÅŤƨä ôƶ¢Göä ƷäÅǪ¢ ǪŒg ÛĞäÀǪöä ƶŁ ğÅǫäƶŒΣäş ɹÅÊ¤Rö *ĞƶŦ¥Êţä ĞΛøÁĤÎöä* ƤşÆ3 øÆÔη ɔÕĞ¢ ɹŮ ğÅęĸŸö ȸÒƶ ·ƁÆĤţä øƶÛöä Бŭ ğÅęĸKöä ÕÔŭş ÅŦ¥ǫÅŔg ğÅǫäƶŒΣä ääÅä Ɜη ĞG©ÀǪţä ŏÅţä şŮ dirt gøäØÕöä òşÅΑǫä ƤşÆĤöä òÅÀùɟä ÆÊ¥ǪÒΛ ·ÄŽõŮ şŮ ŸÅ3 gÆη ôƶ¢Göä Õnäå ĞìƶŒ3 · ôƶ¢GôÅä ĸǫƶŸţä ŸÅĤÛöäş

Ž *ČÆÆ©ŸŒÁöä ĞΛøÁĤÎöä* ȸƵ ĮDZÅÀöä ƁƶĤţä ğÅΛøÁĤÎöä ŏäå ÒŁÁÎǪä ¢GǪÎΛ :ÒŁÁÎǪöä ƶƶŸõŮ î ÅÁìŮ ÆΑ3 ƲøΑÛä BŮş ȸÛĞäÛ ÕĞÛŭ 3η òƶÛη òÅŦèŮ ÆŁÅÎΛ ÅηÆΑ3 Ğ¤ƶùƶţä ĘùÀΑţä ·ĞΛøşÀř ğÅòƶΗÀöä ₡ØŁ ȸη ĞŸÊŸè ɹƶÒŭ Æęş ÛÒŒÁÎǪöä ääΞöä ÒΗƶ ŘĞ§Λ ·ĦÅE¤ ĦÒƧ gÀŽõş Æ©Òöä ĞηÅÁřş ɔβ åƶDZş ȸη ƁÆ©Òöä ğÅøÁĤÎöä ŏäÆö Ʒ3ƶ¤ ÒŒÁÎǪä ¢GǪÎΛ ƔäÀĤǪèÅäş ÙÕƶ Æ©Òöä Ğ3ÂN Õöæ ÆŒõƶŭ ǪΛş ·Ğ¤ƶùƶη ĞÕÛΑη Ž ŘΛÀη Ž ğÆΑΛàƶŒöä

ÛƤşÆĦöä Бü ВÀÎĠöä àäƎöä Ž *ĠÅÆĠÓöä ĞÁØÅĦÎöä* ôƺŒä åzDZş ЌÎÁ ŗ ·¢ŕƺŒä şÙ ЧŸŒÅÛöä ŏäå ÒŒÅÎĸ ȝŕƺÁ ·ƤÆĦÃŋ ɟäzŒg ÆĠõ ŀRŁ ÆĦä ŏÅĦŋɟä ȯ¥ŋ ȸŋ ôƺĠöä øşÀŋ Бü Åyŧşȸŋ ĞȝÀƛ şÙ ȝÎÖöä Ž ĞŒDZæƺŧåöä ôƺĠöä şÙ ğÆÁàƺŒöä åzDZş ğÅĠǫüä ВƺəÀöä ğÅØÅĦÎöä ·ČÕÎ∧ǫÊŧä ôƺĠöä şÙ ğÅęĸöä ÆDZƺǩ Æę ǪŒg ÚĞəÀöä ǰŒÊǫ

ÖõÙ ÆÃDzǫä ВƺĦŧä ğÅØÅĦÎöä ŏäå ȸŋ ĠÅęƺöä ȸȮƐ ·Ġǫzùƺŧä ĘùÅŧä Ž ·ĞHuzÅȮŧä ĞŒDZ¥ȝ ãÅĠèɟ ȯşàäÆÃäÅĔŽóÅä ôÀŧä žÅĦ∧ ɟÙ Æz ·ÆÆŒDZ ƤƺĠÛŧä Kd şÙ ŏ¥øÅöä ÕŧÊöä ·ÆÆDZ ŀŦŋ ɟÅÊǫqä àäÅä ȸŋ ¥H∪Ôöä ÒŸÁǫöä ·Ų¥ÁÛöä ôƺŒä øÅÎǫøä î ÅÕǫqş ĞäÀǫöä Ž ВÆĦŧä øƺÛöä Бü ôƺĠöä øƺÛǪǩ ¢ŒƵ ÛüÎÅŧä Ų˙øÙ åäşå ВÆĠȮöä ğÅØÅĦÎöä ŏäå ȯ¥ŋ ȸŋ ɟÅÊǫqä ĞȮÅǵ Ž şÙ ÛƙǫƵŸŧä ŏÅŧä şÙ ȳÅĦÛöä ĞùÅèƶä ŀÅöä Ǝȝ Bƶǰöä ȧÀǪơ Ż ĠÅęƺöä Ƶ˙öäǩ ·Õöæ ƶŸȝ ŏÅÆäş ·ȳÅĦÛöä ȝŋ ÕŋÅĦǪöä şÙ ŀÅöä ƶŸȝ ȝŕƺǩ Ų¢ǪöäĞǫƵŸŧä ВÁ∧ɟä ÛÑÅÆǫ ¢Ÿõ Ù ÆÃΘş ÆÆDZ ¢ǪÎŧä ȳÅĦÛöä ÕÊdş ÛÕõɟä ÕĠę ĠÅÅĦÆä ØÅÆËöä ÕÊdȸŋ ĞŒÔÅÎöä ĞHuzÅȮŋş ȯÅÅùɟä ǴHuÔǩ ĞĠęÀŋ ÑŧƵŋ ɟzȮ∧ Æę ·Åŧŏ ¢ǪÎŧä ȳÅĦÛöäş ŏÅŧä ȸŋ Õõ ŲŸdş Žş ÛÑĠÖÅd dirt ǥøäØÕöä ɟzŸõüΛ ØÅØöä øÅ8Ôöä ȯÅÅùɟä Ž ĞĦəÅì ƤƺÆĦöä ɟɟ Û ô øäƶÕöä ·ɟäæÀƨä ÅTƶǴ ÆDZäƶǪǩ ¥øǪöä ôƺĠöä ŧøäÂŋ Ž ɟzŸŧĦΛ ØÅØöä î ÅÁìɟä Žş ğÅqäƶ£Σä Ž Bƶ∂Àöä ğÅØÅĦÎöä ŏäå ȸŋ ĠÅęƺŸõ ÈŧÎŸõ ĘƶäÀŧä ŔÅÀĦĸ ȝŋ ĠÅƶƬǪöä gÆÆDZş ÛĞÅ£Ţφ ğÅqäƶ£Σä ŞÅǴ Æz ·ÆÖÅĦŸöä ðY£Qèä ÛĦäÅÆĦǪèä ÅŸõɟä ÅŒɟ Ğ8ÖÅĠöä ØƷ ĞĦƶÅ£öä ğÅqäƶ£Σä ÕÔÅǩ ɟÙ Æz ·ôƺĠöä ãÀơ ÂΛÂĦǪõ ĠÅ£Göä ǫƶŸǩ ȝŧ ØÔƐ Åŋ ŧÀèüæ ƤƺÆĦöä žÅĦǩ ɟÙ Æz ·Ǝõɟä Ų¥£ÛöäŏÆȝ ВƺƠ ÅŒɟş ƤƺÆĦöä ȝŧ ĞnøÅÔöä ǴHuÔǪöä Æȝäƶę ŧÅǩÅæ ƤƺÆĦöä ÆΛΘ î ÅÁìQǫ ØÔƐ ·ôƺĠÖÅæ ·üÎŧä ĞŒŕøɟä ɟäÆΛÆöÅæ

ŲøШŒþøDŽШŒ

Aftandelians, R., F. Raafat, M. Taffazoli, P.C. Beaver. Pulmonary capillariasis in a child in Iran. *Am J Trop Med Hyg* 26(1):64–71, 1977.

Attah, E.B., S. Nagarajan, E.N. Obineche, S.C. Gera. Hepatic capillariasis. *Am J Clin Pathol* 79(1):127–130, 1983.

Banzón, T. Human intestinal capillariasis (*Capillaria philippinensis*). *In*: Schultz, M.O., section ed. Section B, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Brander, P., T. Denzler, M. Henzi. *Capillaria hepatica* bei einem Hund und einem Igel. *Schweiz Arch Tierheilkd* 132(7):365–370, 1990.

Cross, J.H. Intestinal capillariasis. *Clin Microbiol Rev* 5(2):120–129, 1992.

Cross, J.H., V. Basaca-Sevilla. Capillariasis *philippinensis*: A fish-borne parasitic zoonosis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:153–157, 1991.

Davoust, B., M. Boni, D. Branquet, J. Ducos de Lahitte, G. Martet. Recherche de trois infestations parasitaires chez des rats capturés à Marseille: Évaluation du risque zoonosique. *Bull Acad Natl Med* 181(5):887–895, 1997.

Dronda, F., F. Chaves, A. Sanz, R. López-Vélez. Human intestinal capillariasis in an area of nonendemicity: Case report and review. *Clin Inf Dis* 17(15):909–912, 1993.

McCallum, H.I. Evaluation of a nematode (*Capillaria hepatica* Bancroft, 1893) as a control agent for populations of house mice (*Mus musculus domesticus* Schwartz and Schwartz, 1943). *Rev Sci Tech* 12(1):83–93, 1993.

Namue, C., C. Wongsawad. A survey of helminth infection in rats (*Rattus* spp.) from Chiang Mai Most. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl 1:179–183, 1997.

Neva, F.A., H.W. Brown. *Basic Clinical Parasitology*, 6th ed. Norwalk: Appleton & Lange; 1994.

Peng, H.W., H.L. Chao, P.C. Fan. Imported *Opisthorchis viverrini* and parasite infections from Thai labourers in Taiwan. *J Helminthol* 67(2):102–106, 1993.

Slais, J. The finding and identification of solitary *Capillaria* hepatica (Bancroft, 1893) in man in Europe. *Folia Parasitol (Praha)* 20(2):149–161, 1973.

CUTANEOUS IARVA MIGRANS ăσ╪ŁШ‖ε l ʃ▫ƥĭ‖ε γƥШlj bε╕

Ĭ YNjżú‖ε hυĭT ʅ‖ε Y╕Nj╕‖ε bε╕ :ICD-10 B76.9
ICD-10 B76.9 Hookworm disease, unspecified

serpiginous Ʉʒ¸ÊÖä ĆÁÛÖä Ûcreeping Ƶğ¸ÂÖä ƲøąäÉʌÆÖä ÆĬƨå ā¸ƵŽÖä : ğ¸ƶåäÀŧä ţäƵąÛ ğ¸ęÀʌ ʠʒ ĞPÀʌÖä ƧşÆĦÖä) Ûlarva currens ĞĦʌÀÊÖä ğ¸ęĶöä gÅDzŁ öää Ûeruption .(*Strongyloides ĞąäƶÛëɉä*

·ÅEGGè ÅÔŁÁÎǩ ¢ąƵõ ʠą ÀǰõÜ ВÀʌÀè ƵòŞ ВÆĬƨå ğ¸ęĶöä gÅDzŁ öää : ğ¸ÆEGGÊÖä ƲŁŞ ÛĞĬĬäÀäĬĦöä *Ancylostoma Áɲƶ()ëƶĬÓ¢Ąɉ* ĞʌÆĦŧä ĞęĶöä ƶŁ ƲÊŁ¸Àöä ƲøGGÊöä ÕɳÀĦöä Ž ĞEGʌÀθ ƧşäÆʒ ǨąÆgÜ ·ƧÀnÜ ļgäƶòŞ ÙÛÛÖäş ā¥ÒÖä anylostomid Áɲƶ()èƶĬÒ¢Ü ĆÓĒRöä Ć¢ÔÎöäş ā¥ÒĬö ĞĒGĬÓöä Áɲƶ()ëƶĬÓ¢ɉä ÕƳɳ ÛƧÀnÜ ĞŁąäƶŁg ğ¸Áɲƶ()èƶĬÒąüä ƙʒƵÛɳ *Bunostomun gÆöÁÁöä âĺÁöä ĆÓĬɳÆŧäş* ÛÙÛÛÖäş ā¥ÒĬö *Uncinaria stenocephala âĺÁöä*

phlebotomum Hotez *et al*., 1992) cenent strongyloides Jones *et al*., 1991) Necator Díaz-Camacho) *Pelodera et al*., 1998 *Gasterophylus* arthropods Cypess, 1982) *Hypoderma* 0.37

ǫÁʒ ·(Barriga, 1997) ĞöÆǪĤŧä ĘùÌÅŧţä ɒn̨ åÀæ₺ä ŏäÂDZ₺ä Ž *â₺ÌÅää ĞÕĒ₹Rää ĞŧÔÎää* ÁDZʒĸ ŋĘŸGǫöä Ź Æęş ·ĞʟǿäÆŧţä ¢ĠÌş ĞʟǿäÆŧţä ĘùÌÅŧţä Ž ĒÀĸäʒĸ ÄĴõÙ ÕÒÎæ ВÁЁЇѕа ğ₺ęĸöä gÀDzŁ ŏäå ÅĘǫĤţŲş ÅÊǫÀżş ЧøĠʟǿÅÒöä ǿÂDZş ÕʟÀäÆΞÙöä ā₹ADZş ÅĘöäÀǪè₺ş ĸǪADZǿ₺ä Ž ôÀŧţä ɒʒ Ęùİ₺ɲ ɒŧɾ̀ ɒn̨ Вäzɖǿ₺ä şģÉHuǪţä ğ₺ʌʀʒöä ȧÀ̀ì ā₹ADZş ÅĘǫĤĠè₺ş ÅĘÕʟÀż₺ ā₹ADZş ÕÒÎæ ÄŦŢĸ ğʀÅΣä ɻ₺ ·ĞŸəÅÕöä ĞÕĒÕΣä Ugʒĸ ·ȣşÀĤɲ Kd̨ ĞʟÀÎĠöä ƧşÆĤöä ǿÅÎǪǫä ·ƧÀɲ₺ İÊǫÀÀæ È₺ǿÅæ Ž ɔÅÎɲ ÕDzè ·ĤĘĠÊǫ ģÀĸäʒǪɲ Kd̨ ĞöÅģ ÅŒ₺ ĞĘĠÛöä ğÅæäå₺ä Ž ÙÕż Вåäż ȯŸɲ ĞöÅģ 98 ÅĘǫĤţŲæ ÑĘǫʒĘɲ Ž ɔÅÎɲş Û(Caumes *et al*., 1995) ĸǪʟè ȯŸɲ ĞöÅģ 269 ƧşÆĤöä äʒĠÊǪõä ɒʟÓöä ɒʟÀżÅÊŧä Ž ɻÅõ ÅŦŧŢĤɲ (Jelinek *et al*., 1994) ğäzʟè ʒæóÙ ·ÁŸGöä ʒǿÅɲ

Ž ƧÀɲ₺ä ğÅɲʒǪèżŸÓǫ₺äş *ĞĒŸʟääΞÙöä Áɲʒ//èżŸÓǫ₺ä* ɒʒ ĞƤPʟÅöä ƧşäÆĤöä ÕÒǩ Æę *Áɲʒ//èżŸÓǫ₺ä* (1996) *¢ęĺżǿś* óʒɔÅɲ ÆDZş ·ĞĒöÅʒ óÅÎǪǫä ğʀÆĤɲ БÙ ÙÛÕöäş āŸÒöä Ž ĮŦŽŽDZ ÒHuʒ Ź ĸĞŸõ 80 ɒn̨ %96 Ž *ĞĒĞŸÓöä Áɲʒ//èżŸÓǫ₺äş* Û%49 Ž *ĞĒŸʟääΞÙöä* āŸÒöä ɒn̨ %68 Ž *Áɲʒ//èżŸÓǫ₺ä* ţʒǫ (1988) *¢ęĺżǿś* ΓÅò ÆDZş Å₺ʟÆä ÛВäzɖǿ₺ä ·äÆÅõżŁ Ž ĞòʒHuÀţä

ÛÆŸɔä ȧäÀǪǹä ŏÅʟǫÙ ĞõÅģ ĞüÅÛģ ǫşÆģ Бİ ĞʟÆĤţä ĞęĸÖää Вåúǩ ɻÅÊǫqä Ž ôÀţä ÛĞĘĠĘDZ ĸĘÅÅǫÙ ÕÒÎǩş ĞÎǪʟţä ĞÕĠÛüä Ž õÅʟŁş ÅʟŁ ÛÕöǽ ȣŸǩ ȣøǪöä ȳÅʟ₺ä Ž ÛĞęĸÖää ÀżÅÊǩ òʒù ɔŸ3 ğ¥ÔʟʒǵĠ ÕÒÎǩş Ûȳżʌ Õõ Ž gÆʟÆ3 ğäÀǪ₺ĘǪʟè Бİ ĞŸĘŸę ğäÀǪ₺ĘŸɲ ȳÆÕǪǩş Ò3ÅÅǩ ɒn̨ ÅŦʌ3 ǰǪʌ Åɲş – ğÅęĸÖää gÀDzŁ ÆĠÊǩ ·ÁŸDzŸö ȣDZǿÅ]ʟä ǴÛÊöä ɔŸ3 ȧÅÅǫ₺ä ĞĘɲʒǫÀɔä ƧşäÆĤöä ·ĤŢÕĘǪɲ ŘʟÀŦţä ȣÕĞǩ Æęş ÛÕĘŸöä Ž ĠòÅn̨ ÛgÆʟÆÌì ĞÒǵ – ȣDzĘÊǫ ɒn̨ %73) ğʀÅΣä ĮŢĤɲ Ž ÛĞʒǿää ʒɾ̀ʒǪǩ ·êÁ]ä Бİ Вåúǩ ĞÒΣä ɻɻ ÛĞĤəÅÌì ĞʟʒǫÅŽöä ɒn̨ %7) ĸʟʒŸĤöä ĸʒÀÛäş ţØɔä ɔŸ3 Õę̀Ù ÀĸäʒǪäş ÛĸĘŸÁÊöä ĸʒÀÛöä ɔŸ3 (ğʀÅΣä ôÀĤţä ÆŸɔä ɒn̨ ǒÂDZ Bİ ɔŸ3 ÆDZʒĸ Æę ɒÒö ÜgåÆĤǫɲ şÙ gåÀÀɲ ɻʒÒǩ Æęş Û(ğʀÅΣä ğÅęĸÖää ɔÕĞǩ · î Åɲ ÕÒÎæ Ğţúɲ ȳÆÕöä ÒRÙ şÙ ɒʟÆĘöä ȣøǪǵäó Ž ğÅʒǿ₺ä ĞǪʒŸţä ĞäÀǪŸö ·Õõ ɔŸ3 ·ÀŦǪʌÅŒ Ž ĸʒÅ3 ôÀţä ɔÅÎʌ ·ʒ₺äÀè Ù 8 – 2 gÆɲ ÆŸɔä Ž ÀżÅÊǩş Ûgåʌ3 ĞŒg

Richey *et al*.,) ßÀTì 55 – 18 dœ ĞŸʌzù gÀQz ŀŁÆʌ3 ƧşÆĦöä ğÀŧQèä ɔrÀŋ õĿʌŁ (Jelinek *et al*., 1994) ĞŒÛŒ‡ä ğĿÆʌàzŒöäş E ǰʌjä ƧzQÊŋ 3Àǩøä :ĞŸŒŸę ğɾĿág Žş .(1996 ÀäĿ3 Bzəø āĿTQöä dœ ɔrÀtţä ŔĦä ƲφąĿĦʌ ·kQəÀöä şÂ8ä ğĿęKöä ĠDzǩ :ğɾĿΣä QŸǫ Ž Łŧõ ·ğɾĿΣä ℄ØŁ Õǰŋ Ž 3Îöä Ž ğĿęKöä ÆDZzǩ Æęş (ÀŸzzǐ ĞnąàŸQŋ) ğĿÆʌàzŒöä gÀǰõ 3ŋ ğĿęÀʌ ɹŮ :ĞŸəĿÕöä ĞʌÀŢʌöä gǻzDZzţä ℄ØŁ ŘĞǰǩ ·ĞŒąÀÕöä Ž *ʌŋzQèzŸÓφjä* ğĿęÀʌ ğÆDZş ·ŋąĿĘgŮ ɹĿÊφqä Ž ĞʌzÎg ƧşÆ3 ÆĞÊǩ Æę ĞŒąäzŒΣä ğĿŋzQèzŸÓφjä ÕęŮ ğĿzɆä ɹzÒǩ *ĠʌääĿĦöä ĠŒąäzÛèjä* zŁ ĞĦʌÀÊöä ğĿęKöä gÀDzŁ öäå ÆĞè ɹzÒʌ ĿŋÆʌ3 3ʌÀÊöä ŲęÀQöä Бŭ ĞzĿrŮ gÆʌÆì ɔŋĿtШ ÂĿtQǩş ÛɃÆŸɔä ğĿęKöä gÀDzŁ öäå dœ ŋ̈gzrş ĞŒDZŸ3 ǰəÀQφ ɹĿzŧĿÀöä ivermectin kQÒŋÀÀʌqäş òşääÆʌGöjä ɔÛ3Ů ·3ʌÀÊöä öĿÀQnɾäş ·gäĿÀQư

ÒÒÎä ɃÆĦŋ ŀgäzŸöä Ž ğĿʌzQèzŸÓφjä ɖ3 ŀDZĿʌöä ô Àtţä :ğĿąäzŒΣä Ž ô Àtţä dœ ğĿęKä ¯ ÆŸɔä şÂd ÆĞÊʌ Æę · î ĿÔQŋɾä özèş ȳÆöä ÀÕzş òĿTèüä ÀŁĿTQʌş ÛŲÊŒəø āĿTQöä ÆĞÊʌ Æę ¯ āŸÒöä Ž *âĹĿÃöä ĆÕŒRöä ĆŒÔÎöä* şŮ ĞŒìĿtţä Ž *gÆèÒĿÁÃöä âĹĿÃöä ĆÓĿŋÆŋ* ğĿzɆä ·gåĿ3 Ænjä gKÕę ɹzÒǩ ŲøQöäş ÛgóÀÒQtţä ƧşÆĦöä Ž ĞòĿn ÛŲDZójä ÆŸɔä ĞÒΣäş ɔŋĿtΣä ŲŁ ŋ̈gzrş Äǰõjä ğĿŋŸĦöäş interdigital ĞŒǩzĿöä àĿÆgjä Ž gåşÆŢ Ğtŧnş ğŸ3ĿÁQöä ɹzÒǩ ·ĞŒəÆĞöä ƧşÆĦöä dœ ŋ̈GʌÀÕǩ ȳĿʌŮ 5 ÆĦä ŲĿQơ ŲøQöä ğĿùĿÛΣäş ·ŲøǩäÓöä mutilation ţÆɔä àÂĦʌ Ĺư ÛŋφĿgŮ ŋ̈ÆDZ

ĞʌÆĦţä ğĿŋzQèzŸÓφjä ğĿęÀʌ zŁ ƧşÆĦöä óÆÔŋ :òĿĿQφɾä àÀüş ƧşÆĦöä óÆÔŋ ÙÛÕöä şŮ āŸÓöä àäƎöä Ž dzÀÛǩ ƲøQöä ôzŒGöä dœ ğĿęKöä ztǩ ·ĞäÀQöä Ž gåzDZzţä ĞĦìŮ dœ ĞʌĿþş ĞŒöĿ3 Ğäzùóş ĞĿzäå góäÀg ğÀDZóå :ÐŮ ĞGèĿʌŋ ĞĿɾä Ž ÀÕQÊǩş ĞʌÆĦĿţä ƧşĿÆĦöä qÆƠ ·ğĿęKöä öĿtʌÕ ĞnǫŸŋ Àǰõjä āÀQöä ŲŁ ĞŒŸŋÀöäş ĞGùÀöä ĞäÀQöä ·ÈŧÎöä Ž ÀùĿţä ÕÔĿöä Ž qÆƠ kg Ž Ûòʌ Æ QĦţä pĿtţä ğäæ ɹäÆŸGöä Ž ZŒÔöä Ž ĞʌÀÎGöä ŋ̈rÀĦǩ Äǰõjä ğĿ3zŧÕä ·ĞǫzŸŋ ĞäÀǩ ÈŋŸʌ ĿŋÆʌ3 ɹĿÊφqä ɃÆĦʌ ·ĞʌøĿÆţä ğĿnÀĿţä 3ŋ ŋ̈ÕŒǫş ŋ̈èĿQ ŀgŸŧ3 ÆŸÛQʌ dʌØöä ɹzŸŋĿĦöäş ÛÕŋÀöä Ž ɹzGĦŸʌ dʌØöä òĿĿùjä: ŲŁ ƧşÆĦŸö

ɗ˻ØÓää ˆ ˻ÁÅì˙˻ä ÜŷÅ8ö˙˻ä Ʊʒóäàş ķɯÉĦţäş Ęaäǽ΢ä òÅŧʒş ŏÅĄGää òÅŧʒş ķʒóäÂţä Õ˘ŋ ĞæÀǫää ·ĞĔŸŋĄÀöä ùùäzΪöä ƨŸʒ ℕǫęş ɹzR̂ɛ

Ä˘õŪ ɹÅõ *ĠŁŦÊ⁄⁄* ţzɯ ɹŪ òÅÅùɉÅæ ĞòÅ˻ä Õ˘ŋÀöä ĘΛåÅÅò ǫzŸķ òzģ ĞëäøåǺ ğÀŦşŪ 8şÀŢŸö Ğŋşº˻Õŋ Ä˘õŪ *ĠŁŦÊ⁄⁄* ô zĘæ ɹɉ Õöǽ ɹzÒ˻ ˚ŋǿş *Ûʎŋzƒ/ëzƒÓɯɉ˚* ɗŋ KŽÒæ ℕǿÅ˻Îǫä .(Barriga, 1997) ĞĔÅĔGöä

ğÅäÅŦǫ˘ʀä BŪ Ûğ˻zǿä ôäÅ3Ūş ĞĤĔGù ƨŸʒ BÀΛÀÊöä ÒŁÁÎǫää ÆŧǫĤΛ ːÒŁÁÎǫää ¢ɯŪ ʀÙ ℕΛÆƠ ÕÒÎΛ Áę BÀΛÀÊöä Ƶ˻ÎÒöä ɹŪ ļdǿş ·gÆΛÁÎöä ĞÒΣäş serpiginous ĞŁʒÅÊöä ğÀDzŁ ŏää ɹŪ ĞΛǿäÆţä ô äÀŋQ˘ gÆǵş äzĤDZäǿ ℕ̂RΛÀŋ 269 ɗŋ ĞÀöúŋ ĞŸÊŸè kä ɗŋ ɹŪ kĞǩ pyoderma ÆŸƨ ĠŁÕǩ 3ŋ ĞɯǿÅ˘Õŋ (%25) ßÀǩzǩ Ä˘õ˙˻ä ÒŁÁÎǫää ɹÅõ BÁŸƨ ğ˻ęĸöä (%10) arthropod-reactive ğÅEŸÔÀţä ɗʒ ļDZÅÀöä ƱŸʒÅÀǫää ƱÒΣä ÆŸƨ ā˘ÅŦǫää (%18) .(Caumes *et al*., 1995) (%5) ƤÀÎöäş (%6) tungiansis ÀŋäzÛöä ŏää˻ş (%9) Ƶ8Aää˻ş ℂØŁ ğöÅÀõ ɗÒö ·ğ˻ęĸöä å˻zDZş ğ˻Ğǫq ā˘ÂÔţä ÆŸƨ ɗŋ Ğ3ÂN ÒŁÁÎǫää ğ˻ĞǫÛ ɗÒƐ ÛĞĔDZzǫzǫÊĔTä ʒùÅÕţä Ž ƱŸŁÀÛöä 8äÀĤǫèä ℕ̂RΛÙ ÆĔĤÔää ɗŋ ·ÙÕz %25 ƱŁ ĞÕΛÀÛöä ɗʒ ĞƤÅÀöä ğʀÅHuŸö ĞΛz˻Åţä ĞɢÊΛöä ÆΛÆƠ ɗÒŧţä ɗŋ ɗÒΛ B Ğäz˻ĤÔöä ℂØŁ ÆɢÊäş ·Ƥ˻Ànɉä ţäzɯɉä Ʒŋ ĞɯǿÅÕŋ *ĠĔŸ/ä˻ĔÏöä Ûʎŋzƒ/ëzƒÓɯɉ˚* ĞΛäÆä Ž gǿz˻õØţä Ƥ˻Ànɉä ğ˻ĔŸŁÁÛöä ǿÅĞǫʒʀä ķĤä ƱÕΛÀÀǫää ÒŁÁÎǫää ØrüΛ ɹŪ Æz ·Õ˻ÔÀöä

ÒŸÁǫöäş ÛÙÛÕöäş ā˘ŸÒŸö ĞŧŢǫ˘ţä ĞƨÅĤţä ƱŁ ĞŁÊŁƨÀöä ĞHuz˻ÅÒţä ğäöäÀDZŪ ːĞHuz˻ÅÒţä ā˘ŸÒöä ÆDZäzǫæ ɹÅÒŋqä ǿÆę ĠŧÊΛ ʀŪ Æz ·ĞæÀǫää ǫzŸķ ɗŋ ÕĔŸÕǫŸö ĞöÅ˻Rää ğÅɯäzŁΣä ɗŋ Æzş ÛÕŋĄÅöæ ÅŦŁz òÅÅùɉä ÆĤŸΛ ƱøǫöÄ ɗõÅŋɉä Ž şŪ ĞĔŸŋÀöä ùùäzΪöä ƨŸʒ ÙÛÕöäş ğÅęÀΛ Ì˻ĔĤǩ ·ğ˻ÅǩÅĞÆöä ɗŋ ĞĔöÅànş ĞÅŁŢǫş ĞzÅDZ ǫzŸǫŸö ĞΓÀĤţä Ęùʎţä ƨŸʒ ûÅÅΣä Ž kŋzΛ şŪ ℕŋzΛ Ì˻ĔĤǩ ÅŦΛÒö ÛĞĔGÎĤöäş ĞGùÀöä ĞæÀǫää Ž Ä˘õɉä ƨŸʒ ÀŦÌ gÆŋ *Ûʎŋzƒ/ëzƒÓɯɉ˚* zŧAǩ ĞΛÆĤţä ĞęĸKöä ɹŪ Åŋş Û(Barriga, 1997) gÀÌ˻ÅGţä È˻Îöä ĞĤì˻Ū ǨƠş ĞzÅDZ ŏää˻ÀDZ ô óŪ 8zè ℕ̂ʒzɢèŪ ķǩÀŋ ÆŸÒöä àäÅæ ɗŋ ÒŸÁǫää ɹŭz ÛĞĔöÅǫǫŋ gǿäÀg ĞDZóÆæ ȳÅΛŪ 5 − 4 òŸn ·ℕ̂RΛÙ ǫzŸǫää ÒÕΛ

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Caumes, E., J. Carriere, G. Guermonprez, F. Bricaire, M. Danis, M. Gentilini. Dermatoses associated with travel to tropical countries: A prospective study of the diagnosis and management of 269 patients presenting to a tropical disease unit. *Clin Infect Dis* 20(3):542–548, 1995.

Cypess, R.H. Cutaneous larva migrans. *In*: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Díaz-Camacho, S.P., M. Zazueta Ramos, E. Ponce Torrecillas, *et al*. Clinical manifestations and immunodiagnosis of gnathostomiasis in Culiacán, Mexico. *Am J Trop Med Hyg* 59(6):908–915, 1998.

Hotez, P.J., S. Narasimhan, J. Haggerty, *et al*. Hyaluronidase from infective *Ancylostoma* hookworm larvae and its possible function as a virulence factor in tissue invasion and in cutaneous larva migrans. *Infect Immun* 60(3):1018–1023, 1992.

Jelinek, T., H. Maiwald, H.D. Nothdurft, T. Loscher. Cutaneous larva migrans in travelers: Synopsis of histories, symptoms, and treatment of 98 patients. *Clin Infect Dis* 19(6):1062–1066, 1994.

Jones, C.C., T. Rosen, C. Greenberg. Cutaneous larva migrans due to *Pelodera strongyloides*. *Cutis* 48(2):123–126, 1991.

Malgor, R., Y. Oku, R. Gallardo, I. Yarzabal. High prevalence of *Ancylostoma* spp. infection in dogs, associated with endemic focus of human cutaneous larva migrans, in Tacuarembó, Uruguay. *Parasite* 3(2):131–134, 1996.

Richey, T.K., R.H. Gentry, J.E. Fitzpatrick, A.M. Morgan. Persistent cutaneous larva migrans due to *Ancylostoma* species. *South Med J* 89(6):609–611, 1996.

Saleh, F.C., C.E. Kirkpatrick, O. De Haseth, J.B. Lok. Occurrence of some blood and intestinal parasites in dogs in Curaçao, Netherlands Antilles. *Trop Geogr Med* 40(4):318–321, 1988.

DIOCTOPHYMOSIS

ICD-10 B 83.8

ICD-10 B83.8 Other specified helminthiases

.Dioctophymiasis

ʒŕzǫǩ Ğƛzŋå ŏäÀþ gKGõ gåzÊư *Dioctophyma renale* ĞƛzǯÓöä ĞDzĢQƛţä : ğÅzĢÆäÀţä Ž ·ĞADZäÆöäş ĞƛƎöä ğÅEGŸÓöä Ž ȷÅEgjȷä ŔĦä Žş ÛÕƛţä ȣøǫEŸõ Ž ŋÞÅGöä øzÛöä Ž ÕöØöş Ûlŋ $^{12-5}$ ¢ŕÀʒş Ûȳ ^{1} ɔøǫg ɔǯpjȷä ŋÞÅGöä ȣŸŁÅÛöä òzù ÔÔƛ Æę : ā¥Ööä

ğăÀQŧŁĘQÆè ʤę ÄŽõŭ ÕĦţă Ž ¢ìzù ɹzÒΛ ŗ ·òÅŽţă ÕĘĢè ɔŸĦz ÛČęŸŧŁĦõă ČĘŸÒõă ĝåşÆă Ȣ ÀĦΛ ·ČŸĘŸę

ɔŸȝ ßåÅŧŁǫȝåş ÛŏÅţă Ž ô ɀĘĢõă ɀŧŁĸ ·òzĢõă ĘΛÀù ʤȝ ȕŸĘÀÛõă ô ɀĘă ȕəÅŻĸĸõă Ƀɀžõă dzÀÛΛ ʤę ČĘęĶõă ô ɀĘĢõă ȝŸǪĶ ɹŭ Æz ·ĦęzΛ 102 Бŭ 15 Ž òşɟă ózÛõă ĞęÀΛ ʤę Ûgøă À Σă ĞDZóåå *ĆÎęƎţă ĆĘÛΛÄ ĺă* ·ȕŁ ĞÎĘĦţă gÀǵ ʤùzǪÊţă ĞĘaÅę ā ÆTă ČŸĘŸę ĞĘÕŸȝ gåşå ÕĢę ¢Ɀzş Ûŷ ÅĦõă Ȣɀɾă şÂ8ĸ Ż ·Ğȝ À Êă ÅŻəÅĦę Ž È ÕÅĸ ǪĘǵ *Lumbriculus variegatus* ·ÄŽõŭ şŭ ĦęzΛ 120 − 70 òŸn ĞΛÆĦţă Ǫ ÅŽõă ózÛõă ČęÀΛ ǴĢÔĸş ƙnŸÊǫr ğÅęKõă ȝRơ ţăzǫŭ şŭ ÛĞĘaÅŧŁÎõă ÅÒΛÀęŭ Ž *Esox lucius*ş *Ictalurus nebulosus* ÕŽę gÆΛÆȝ õÅƧȷ ʤÒƐ *R. Clamitans*ş *Rana pipiens* ÕŽę gÆΛÆȝ ţåÅÀŗ şŭ ÛÅãşóşŭ Ž *Idus* Ž ĞΛÆĦţă ČęKõă ÈĘÒǪĸ ·ĞõÅΣă ₡ØŁ Žş ÛĞΛÆĦÅţă gåşÆõă ȝŸǪĶ ɹŭ *R. septentrionalis*ş şŭ ĞŸęÅǫ õÅzǫŭ ğÅǫɀĘΣă ₡ØŁ ·ŋõÅGõă ĞŸǵÀę zU ÅŁózÛĸ ÕŧÒĸ ɹŭ ɹşå ÆĢÒõă şŭ ĘΛøÅÊţă ŀÊŏ ČęKõă øÀHǪĸ ĦΛÀΛÀǫ Ħzǫ şŭ ĞΛÆĦÅę gåşå ÆèÅę Àn Ʉzǫ şŭ ÕÅę ȝŸǪãă ãæŭ ·ĞΛÀΛÀǫ ȢzDZ ÔnãåÅ Àǫş ÆĢÒõă Бŭ ÀDZÅőş ĞĘùÅÁţă ǨƠ ÑŸÊΛĸş ȕΛÆŽŸö gÆĦţă øãÆDZ àÀǪơş ǰÊÅõă ÛĦĘõÅǵ ğăÀQŧŁĘQÆè gÆȝ ÅTzù ȕøǪõăş ÛĞĦzÅĘõă ğăåzÊŧţă àÀǪơ ·ĸǪęŸÒõă Бŭ ÔÔĸş àÅÂÔõă ·ƧşÆĦõă ʤę ÀƵìŭ 6 − 5 ÆĦă ô ɀĘĢõă ȝřză ŭÆĢĶş ǰŘΛĸş ÛĞĘŸÒõă ĞŘΛzǵ ĦęŸùŭ ÅŁşÂ8ĸ ŗş ĞĘŸÒõă ā Àę àÅÂÔõă Ȣɀ Ž ȝæÅŧŁΛõă ÈĦă ɔÕĢĸ ÷ā ŸÒõă Ž

.(Barriga, 1982)

ÅĘÕΛÀzȷ ÔŧǪΤ ŏÅȤǪèă ȝę ¯ óÅÎǪǫŗă ȕţÅȝ ȕŸĘÅÛõă ÷ǫşÆΣăş ŽăÀ8ɾă ţàzǪõă ŋĘŸGǪõă Ź ƁØõă ĦȝzĘì ÀŽõǰă ÔÒÎõă ·ɻǵăzŸõă ʤę ǵÆΛÆȝ ţăzǫŭ Ž ÆDZş Æęş ·ÅĘèzǫÅĘęşŭş Ž ȕøǫăzŸΣă ȕŸĘÅÛõă ŏăÆõă Ȝòş ÷ĸǪęÒΛÀęǰă Ž ·ȕøǤŸÒõă ğÅDzĢǪÅţă ŏăå zŧ ¢Ⱥȝ ·ĦŘΛŭ ƧÀnŭ ɹăÆŸăş gÆȕǪţă ğÅΛŗzõăş Ƀăzɖǿǰăş Ƀăzɖăǿăõăş ăÆÅõş ÔΛàăƎõăş ĸǪÅDZǿǰă %1.5ş otter (ŏÅţă ÆŸĦǫ) ĞȝÅŘÕõă Ž %2ş ÛÕÅţă Ž %48ş %18 ĸă ğăǿÅÎǪǫă ğÆDZş ā ȤÒõă Ž %37 ₡óăÆÕę óÅÎǪǫă ʤȝ ĦǫÅĘgŭ ĘĘŸĢǪõă Ź Æę ¢ǫŭ ɻɖǿş ·weasel âÀȝ gÅÀă Ž ɻŢĦę Ž %1 ŘƠ ā ȤÒõă Ž ƧşÆĦõă ğŗÆĦę ɹŭz Jackals Ƨşŭ ğÅÀă Ž %35ş

·ĞłÀÙŁĞöä ĞèǿÅŧţ̈ä Ž *ĞĺzŸÓöä ĞDzĢĢŧţ̈ä* Z Î¢ÓǩÅŋ ßǿåÅ¢ ĞÕŁÕΣä Žş ·ğ ŗÅΣä ŲRQ Æęş ÀŦŢǩ ŗ ÕöØöş ÛÆĢÒöä Ž ā¥Òöä Ž *ĞĺzŸÓöä ĞDzĢĢŧţ̈ä* dŋ %60 ʒřzQ ŗ Æę ŲøĢŸÒöä ğÅDzĢQŧţ̈ä öäå dŋ ğŗÅg 204 ōÅŁ ɟÅõ :1969 ȳÅ3 ɔøQg ·ĞŢgŸŋ ɟşå şŭ ÕŁ]ä şŭ ÀÕĞöä Ž ÅŁåzDZş ßÆDZ ǿåÅÀöä dŋ ·ĞŁţÅĦöä ĞŁĢÛöä ğÅŁåɟä Ž ÅŦŦ3 ŋŁŸĢ¢öä Ź ÅŦŦŋş ÕŧţäŲøQŸõ Ž ßĢÀǩǩ]ääå ÔÒÎä ǿzDZzŋ ŲŸŁÁÛöä ɟŭ :ĞŸəÅÕöä ĞÕŁÕΣä ΚÎǩ ·ÀÀàÅÅ]ä Ž Ǩę zöä ZÔ¢ dŋ Ôę ǿzDZzŋ ŲŸŁÁÛöä ɟŭ :ĞŸəÅÕöä ĞÕŁÕΣäş Ûʒǿå]ä ɔŸ3 ¢ŗzŁä dzÀÛΛ gǿåÅ¢ ƿşÆĦöä ·ŲŸŁÁÛŸõ ŲĦŁĢÛöä ŲəÅŦŦÀöä Ƀzʒöä zŁ Õŧţäɟŭ Бŭ ɟäΚÎǩ ÛÆŸÒöä Ø¢QŁŸõ dŋ ÙÕz ĞÕõzŋ ĞöÅg 13 ĞŁĢÛöä ğÅŁåɟä ğÀõź 1982 ȳÅ3 ɔøQHuz ·ɟÅÊ¢qä Ž ßÆDZ ÅŦŦz ğÆDZş ĞłÀÎä ğŗÅg öÅŁ ɟŭ Å¢õ ·(Barriga, 1982) ĞłÀÎĞöä ɔŸÒöä Ž ƿşÆĦöä .(Galiérrez *et al*., 1989) g̊ØĞQÅŋ ğÅĦŗzǩ Ž *ĞĺzŸÓöä ĞDzĢĢŧţ̈ä* ğÅęÀΛ

gÆgäş ĞŁŸõ Ž ā¥Òöäş ɟÅÊ¢qä Ž gåzÊŧţ̈ä ʒřzQǩ :ğÅ¢äzŁΣäş ɟÅÊ¢qä Ž ôÀŧţ̈ä ·ğŗÅΣä ĻŢĦŋ Ž Ægäş ŲŸŁÀù ÆDZzΛş ·ɟÅŁgɟä ĞŁĢÒÅd Ž ɔøAŧŁöä ĞŁŸÒöä Žş Ûg̊Å3 ÙÕz zŘĦöä ĞŢÀŢ ¯ ßÆDZ g̊ø̊Å¢ ğŗÅg Ž ¯ õÀQǩş ·ƁzŸÒöä ƒţ̈ä zŧåǩ Å¢ÆÅ3 ĠDzĢĢŧţ̈ä ā Àơ ŘĦä Žş ÛĞŁĦŲŁÕöä şŭ ĞΛzŋÆöä ĞŸŁĢöäş ƁzŸÒöä Ò8ţ̈ä ·ßåzDZş ÀĬõɟä ôäÅ3ɟä dŧŘQǩ ·ÙÕz ɟzÒǩ :ā¥Òöä Ž ·ózĢöä ĘzÆǩ ÆÊΛş ÕŁŸgqä şŭ ÆöÅΣä Бŭ ŲŸŁÁÛöä ÀDZÅŦΛ :ğŗÅΣä ãØŁ ɟŭ]dø gåÅ3 ôäÅ3ü¤ ĞäzĦƱÔ¢ Ked ȧÅÅÔöä Ž ÅŦŦz ŲŸŁÁÛöä ɔÕĢΛ ŲøQöä ğŗÅΣä ĞÀŁşzöä ÆÕz ĞDzŁQ¢ ĠŁĦƱÔöä zŘĦöä ôşÅĦΛ ·ĦQÅŁgŭ ȧÅÅÔöä āÅŦQöä ÆĢÊΛ Æę ʒřzQöä ·]ÅÂRQΛ Åŋ ßĢÅdşş ÛĞΛzŸÒöä

öÅΛzQɟä ƁÆĦÅǩ ·ŲÊŁəÀöä ţåzQÊţ̈ä zŁ Õŧţäɟŭ şÆĢΛ :òÅÕQ¢ŗä àÀùş ƿşÆĦöä øÆÔ¢ Õŧ£öä) ĸΛÀÀŧQöä öÅΛzQɟä şŭ (ɟäÆłÆöä) dbΛÆĦÅŧţ̈ä ĸÛèzQţ̈ä öÅΛzQɟä ʒŸQĞǩ Å¢ÆÅ3 ĞŁəÅŦŦÀöä ĞΛƎöä]ääå ÔÒÎä ßÆgäş ßÆŸŁÁù ɟşşúΛ Ûɟzřøå3 öÅΛzQŭ ÛāŸÒöä Å¢øş Ûɟ]ÊQqä (ţåÅÀRöä şŭ ÔÒÎä ĞnzĢÛţ̈ä Ked ţåÅÀRöä şŭ õÅƧɟä Õõŭ ĞDzĢQ¢ ÅZŸõ ƁÆĦÀΛ ɟŭ ÔŧQ¢ŧä dŋş ·ßĢÀÀÕǩ õÅƧɟä ÆĢõ şŭ ĘΛøÅÊţ̈ä Ž ğÅę¥Köä ʒřzQǩ :ĞŸəÅÕöä ĞÕŁÕΣä ĞłÀÎĞöä ƿşÆĦöä gǿÆ¢ ÀÊÀǩ ·ÆßDZ ·g̊åÅ3 ɟÊQqä ÅŦÒŸŦQÊΛ ŗ öÅŘ3ŭ ŲŁş Ûţ̈åÅÀRöä şŭ

(Barriga, 1982)
(Galiérrez *et al*., 1989)

ÕĒGÊöä 3ę âÅq ɔŸ3 ɔŽąÙ ĄGŸõ ęÙ ĄąÅÊąÙ BÆĤ\ BØöä ŬŸĒÅÛöä ɹzÒ\ ÅąÆÅ3 :ÒĿÁÎąöä ÒĿÁÎǩ ȸÒƐ ·ĞĒózGöä ĞöÅÅŽöä Ž ÅTŕzĒä gÆĿÅÎę ŬŸĒÅÛöä öäÆöä ÒĿÁÎǩ ȸÒƐ ¢ąůz ÛBzGöä ĠĄÀÎǩ ÆÅ3 ęÙ ȸÛGöä ĠąÅä àÅÅÔöä Ž ĞĤŕząţä ęÙ ÀÕä ŬŸĒÅù ȸ3 ĞPÅÅöä ĠĄzŸÒöä ƧęäÆĤöä ·ÙÕz ĞŽƨä

õ¥TąèÅ ÆADząä ā¥Òöäę ɹÅÊąqä ȸą Õõ Æ3 ƧęÆĤöä ȸą ĞĄÅęzöä ȸÒƐ :ĞHuzÅÒţä ·ÆEDZ ÕÒÎä ĞnzGÛţä Kqę ęÙ ĞÅĒÅöä ţåÅÅÂöä ęÙ ōÅƨjä

ŲøШƐþøDŽШƐ

Barriga, O.O. Dioctophymiasis. *In*: Schultz, M.O., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Fyvie, A. *Dioctophyma renale*. *In*: Davis, J.W., R.C. Anderson, eds. *Parasitic Diseases of Wild Mammals*. Ames: Iowa State University Press; 1971.

Gutiérrez Y., M. Cohen, C.N. Machicao. Dioctophyme larva in the subcutaneous tissues of a woman in Ohio. *Am J Surg Pathol* 13(9):800–802, 1989.

DRACUNCULIASIS ɩ ƑƉƊƊƊƊƊƊƊƊƊƊƊƊƐ bƐɋ

ICD-10 B72

Dracunculosis) ğÅÆEAQöä õäå Ûguinea-worm ĞĒAÆ8öä gåęÆöä ô Ąą :ğÅzåäÀţä .(dracontiasisę

ŬĿę *Dracunculus medinensis* ĞĒAÁÆţä ĞÁÆÆÆöä zĿ ƧęÆĤöä ĆØĿ ÕąÅ3 :ğÅÆGGÊöä ɩè $120 - 50$ ɔžąjä ÈĿÕǩ ÛĆK8Qţä ÅTŧDzg ɩdø ÛĞzęÀĤţä gåzÊŧţä jäÆÁÆöä òzùÙ ȸą gÉgåę ɩą 0.4ę ŵzù ɩą $29 - 12$ ÈĿÕ\ QĿg ÛKŽÒä À8òÙ ÀÕÓöä ÛŵŕÀ3 ɩą $2 - 1$ę Ûŵzù ÕÁÛQk ·(žęäÂQöä) gÀìÅGą jäÀQęŗä ÆĤä ğzɛ ¢ąj ô Ąţä Ž ÀÕÓöä ÆĿÅÎ\ Åą ąóåÅą ·ŵŕÀ3 ÅTŧz Åą ÛĞADZäÆöäę ĞÁƎöä ğÅąäzĿΣä ȸą åÆ3ę jÅÊąqä ɔŸ3 ŋäAGöä ÅĿózù Ž ĆĒAÆţä ĆÆAQöä ·òzĿęåę ĞĒìÅţäę ęgäzŸöäę ÈĿąÅÊAöä ĆÆAQŸï ĞöÅÎą gÆg gøęå ¢ïę ĞĒöÅŧÎöä ÅÒ\ÀąÙ Ž *insignis* ĆŧĤĤţä ĆÆAQöä ţzą ÆDLę ÕŽą ȸùzQÊţä ŲaÅą ZÔą Õəzą ÅT ŲøQöä ĞòÅn Û ô óäzÕöäę ęgäzŸöä ĿÁĤ\ ¢AÒï ÛĆĒAÆţä

Ž Ì ŁĦÅ ô øÅę ɹåzŁg) nutria ÆŁÝÒöäş âÅʒ ɒääş Skunk ɹÅäÀĄ̈öäş ÆÝÒöäş ɹʒÕäÀöä ·(ĞŁÖöÅŧ Îöä ÅÒÅÀnţÙ Ž Ì ŁĦÅ óüÅöä ¢ĞÎΛ ÞəÅŋ ɹåzŁg) muskrat ÕÊţä óüzş Ù(ĞŁäzʌaä ÅÒÅÀnţÙ ʔşäÁĔĦöä Ž ÆŁÅÎǩ B *insignis ĊŧĦĦţä ĊĦĔĄÖöä* ɹÙ ŕÙ ÅŧTRĦä ɒʒ ƙʒzʌöä ǫÅǫÙ ÂŁŒǫ ɒÒʒ ŕ ·ĞΛÀÎĞöä

ÅTŁÝʒş ÛÕnţÅΣä ɔžǫɹä ÕĞę ɒŋ ÁÝaä òÝṅ ɒŋ *ĊĦΛÆţä ĊĦĔĄÖÕ* òşɹä ózÛöä ğÅęÀΛ dzÀÛǩ 8ååDZ zŁ ΒØÖäş ÛÙèzǫŋ Βzǫ ÕĞę ɒŋ ʒŁäÀè 3 − 1 òÝṅ ʒŸǪĞǩ ɹÙ ·ÅŁózÛǩ ʒäÀǫǩ ɔøǫg ɒŋ ÅÀŸǪƯ ʒzǫ 15 õÅʌŁ ·*Cyclops* (*ÙĦĤĞöö*) *8ååaî* ÈÆDZ ɒŋ K8ò ΒÀÎä copepod ÆèÅʌŋ ţzǫ ɒŋ ĞęƘöä ʒŸǪĞǩ ÅţÅg ·ĞÛèzǫŋ òÅʌzǫÙ óşÁä ȳzÕǩ ÅŒÙ 8ÀĦΛ (Ùʒ¥Göä) 8åäzɔaä ʒŁäÅèÙ 6 − 3 gÆŋ Ùèzǫţä ΒzŸÝö coelomic ȳÅĦöä 8ɀɔaä Ž ÅŁózÛǩ ʒäÀǫǩ Û8åäzɔaä ɒŋ ʒŸǪGŧ ¢ǫüz ÛÙèzǫŋ Βzǫ óşÁä 8åÅɔaä ȳzÕΛ ÅŋÁÆʒş ·ĞΛÆĦţä ǪòÅŸöä ózÛöä ĞęÀΛ ĠĞÔǩ ɔøǫg ɹÙ Õŧǫŧä ɒnş ÛöÅĦnjä ööäÆDZ ƎǪĦǩş Kǹjä ɔĦŋ Ž ĞęƘöä óÀĦUǪz ÛUəÅŒ Βzǫ ÕĞę ɒŋ ĆózÁÆä Ƶŷṅ şÙ ÁÝaä ǨƠ ĘŁŧĦöä ǰŁÊÆöä Ž ÅT ĦĦęzŋ ÁΘş ŬÅŧŸöä àÅTaä òÝṅ ɒŋ ÀDZÅő (ʒşäÅǫǩ) ɹÀǪÕǩ Ż ·ÀTìÙ 4 − 3 Бžzg Ž ɹäÆΛÆöä ǰRÆǩ ·gÀŧÛʌŋ ĠĞÔǩ Ǫŧg ÛàÅÅÔöä ùŸǪƹ ɔøǫg ÀTìj õÅʌŁ ɔÕĞǩş ĘŧĦöä Бٌ ǰŁÊʌöä ɔžǫɹä àÀǫơş ÛÅŁÆĦä ÀõØöä ğƶŧŁö ĠÛè Бٌ ĞŁäÆĞöä ʔşÁĔĦöä ɒŋ ĦÀTì 14 − 10 ÁĔĦä ŬŸŁÅÛöä ÀDZÅTΛ ·òşɹä ózÛöä ğÅęĘä ÅTƥó ÛʔÀnÙ öäÂDZÙ ĦǫÅŁgÙş Ûƙŧ ÔĦţäş ƙǪõÀöäş ƙŸgÅÒöäş ƙŋÆÕöäş ƙęÅÊöä ĞòÅnş ÛļÊɔä ĦDzŁŁő ÆĞÊǩ ǪŁg ÛÁŸɔä ɒŋ ŬŸnäÆöä ĠÛÊöä ʒŋ ÇŁǫş âÅǫ ɔŸʒ ĞŁŋÅnjä ¢ǪÅŒ ʒŘΛş ĞģÅę Бťş ÛÕÔΛzg Бٌ ĦĦΛÀè ĞüÅÛΣä ÆŸÕÅǩ ·ÁŸɔä ɔŸʒ ĞŁèÅę ĞüÅÛg ÛĞΛäÆĞöä Ž ÛÕÒÎΛ B äæÙ) ÕÔΛzΣä àÂǫ ĞŁƥó ğÅÔŸÕǪä ŬŸŁÅÛöä ā ÅÔΛ ôÅţä Ž ôÂɔä äØŁ È ŧ8Λ ÅŋÁÆʒ ·ĦKnÙ ·ĞŁDZóÅļä ĞÅŁĞöä Бٌ òşɹä ózÛöä ğÅęÀΛ ɒŋ ĞęÀΛ 500.000 Бäzg ĘŸÛΛş (dzÀÕǩ Æę ɒÒΛ Ì ŁĦǩ ·Õęٌ gøÀHUǫţä ğÅęƘöä åÆʒ ɹÙ ŕÙ ÛôÅţä ʒŋ øÀÒǪţä âÅŧǫöä ʒŋ gÀŁÅŢöä ¢ØŁ ååĦǩş ğÅęÀΛ dzÀÛǩ ·Βzʌʒ ÕÒÎä dzÀÛΛş ğzƩ ÅTaŋ KŸÒöä ɹÙ ļdø ·gåÅʒ ĦÀTì 18 − 12 ɔžǫɹä ·ĦǫÅŁgÙ ɔŕÀţä ɒŋ ĞŁzÀŕÙ ĞŁg

ÅŁÕΛÀzÙ Ž ĞΛøäÆţä ¢Gìş ĞΛøäÆţä ĘùÅΛţÅä åşÆŢ ğÅÆAǪöä öäå :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɔaä ţàzǪöä

gøäÀg ĞDZøÆä ÕRẓÙ ÕÒÎä ɀŧÅk GĚÀÆĞä ĞÆÀQõĞ ğÀęÀÀ ɹÙ ɒɳ ŀPÀɋ Õõæ ɹɀÒʌ Ànøş ÛÀŁèÙş .(Muller, 1979) ȳ °19 ɒɳ Õęİ gøäÀg ĞDZøÆä ɀŧÅõä ƷŁÛQÊkʀş Ûȳ °30ş ȳ °25 ƙä ÆÀTä ãÀd Бİ ĞẓÀȓqÀä ÛÀŦęÀìş ÀĖÕʌÀẓİ ãÀd Ž gÆʌÆ3 Ęùİ̀Àɳ Ž ĞÀùẓQɳ ƧşÆĦõä ƙä åşÆΣäş ÛƷÀĦõä ÒgÁè ɒɳ Ɀİúɳ QŸƷɳ Õnäå ƧşÆĦõä ğÆDZş ·ÀĖÕʌÀẓÙ Ž ·ɹÀQÊõÀäş ÛōÀÆŁ ɹÀõ ·ɀdẓùş ÀʌKDzŁɋş ÀɋÀdş ƙÆä ȣŁ ĞäÀòÙ ÄƷõɟä ɹäÆŸGõä ·Бİɳş ÛÀĖÀÆŁõş ÀĖäɀŁQÙ ɒÒõ ·ȧäÀĦõä Õŧɋ+ä ɒɳş ÛĞʌåɀĦÊõäş ɒŧĖõäş ɹäÀʌÙ ÕƷɳ ÀĖèÙ Ž gK8ò Ğɋẓùẓɳ óúä ÛĦÕäÀè ÛBÀĦõä Ž ƧşÆ3 ɹɀĖŸɳ 43 ōÀÆŁ ɹİ 1947 ȳÀ3 òzQè óÆę ·ŘÁQnä Æę óúĞõä ŒØŁ ɹİ şÆĞʌ ȳÀ3 ȣƷÀĦõä óÀÎQɋʀä ĞŧƷÀĦõä ĞHȣÔõä ĞŧȚÁɳ ğóÆę ·ĦÆDZ ¢Łz ɳÕÀĞɳ ĻęÀõä ãØŁ ɹİ şÆĞʌ ɒÒõ ãØŁ ɹİ .1978 ȳÀ3 ÙÕz ĞõÀg 26.980 ɒ3 ɳĖŸGQõä Ź ∶Õõ ɔŸ3 ·ƙʌ¥ɳ 10 Бäzɯ 1976 ɹİ 1977 ȳÀ3 ɀdẓù Ž ŘʌÀDZİ Ğèäóå ğÆDZş ·Ħŧɋg ȣÀõ ÕÒÎä ¢ŸĖDzÊŘ Ļɋʌ ʀ ô ÀƷä WHO,) ĞɳÀĦõä ĞĖHȣÔõä ğÀÊèúƷä Бİ ÀƦÁ3 ɳĖŸGQõä Ź Æę gÆŁÀÎƷä ğʀÀΣä ɒɳ %4 ɒɳ Õęİ Õęİ – ğÀÆĖQÀõä ðäÆõ ɔŸ3ɟä óÀÎQɋʀä ãÆŸä ÀƵş – ÀʌKDzŁɋş ÀɋÀdş Ž ô ÀƷä ţẓęş ɹÀõ .(1982 ʀ ¢ɋİ Ļdóş Ü(CDC, 1992) 1989 øõ ĞGÊɋ %57ş 1990 Бİ ĞGÊɋ 1991 ȳÀ3 %33 øä Ž ƧşÆĦõä óÀÛQnä ŘƠ ĦGʌÀÔŘ ɹɀĖŸɳ 100ş Û1992 ȳÀ3 ɒʌÆĦÀɳ ÒÁì ƙʌ¥ɳ 3 ōÀÆŁ òäÂʌ ȣøQõä ĞõÀHȣŸõ ĞGÊɋ ĦĖÒĖŘÀnĻäóå ĦÀÊƠ ÕƷQ ȳÀęóɟä ŒØŁ ɹŭẓ ÛĦĖÔʌÀẓÙ ĦÆŸä 17ş ɹÀQÊõÀäş ÁÀTä ɳĖŸGQõä Ź ∶2000 ȳÀ3 Ž (Hopkins and Ruiz-Tiben, 1992) ɒɳÂõä ɒɳ ÆÊÕ3 ÕĞę ÀƦŸ3 ɹÀõ ĞĖÕʌÀẓɟä ƧóÀHȣÔŸõ ȣóşÀÕä ĞÕÛÀŧä Ž ÀƦŸõ ĞŧȚÀĦõä ĞHȣÔõä ĞÕÛÀɳ Бİ ÙÕz ĞõÀg 75.223 ɒ3 .(WHO, 2003a)

ÕĖĞè ɔŸ3 ɀdẓù ãẓADZ ȣÀz ·Ğɋẓùẓŧä ĘùİÀŧä Ž ĞʌÁĖĦÀɳ ĞÀƦŧƨä ɒɳ ĞKĞõ ĞĞÊɋ ɹɀÒŘ .(Petit *et al*., 1989) %50 øä ţẓęẓõäş %80 øä 1989 ȳÀ3 ƧşÆĦõä óÀÎQɋä óÆę ∶òÀŸŧä ĦʌÆĦÀɳ ɹÀõ ĻƦʌɳ (%82) 982 ɹİ ĞʌKDzŁɋ ƧÀę Ž ĦÔÁì 1.200 ŘŸƽ Ğèäóå ğÀƦşİ î ÀÁìɟä ɒɳ %50 ɹİ ÁÀTä ãẓADZş ÀɋÀdş Ž ƧÀÕõä ŔĦä Ž ÁDZş .(Okoye *et al*., 1995) Ğåẓ3 ŘɋÀõş ÛĞʌè 40 – 20 ȣŁ ĞäÀòÙ ÄƷõɟä ĞʌÀŧĦõä (ĞÀÀõä) Ğ3ẓŧŏä ·ɒʌÆĦÀɳ ãẓɋÀõ .(Johnson and Joshi, 1982) ĞĦəÀì ƧşÆĦõä

ÕʌÀäÀƎõäş Antilles ÂĖŸĖQɋɟä ŏäÂDZİ ŔĦä Ž óúä ōÀÆŁ ɹÀõ ∶ȣøäÀ8õä ĞÀÒõä ƵÔɋ Ž

dbŋ ǨĞŸÐZ Æę ƧşÆĤöä ɹü ÆÕǪĤʌ ·ĦʌzÅʒ ÅƬĤĖƤ ɔÅǪǹä Æęş ÛÅφÅʌäzdş ĞŁÊφÀÅöä ÅĖÆdş (ÅĖŁÅä) ğÅÆĖAǪöä öäåå dbŋ ġåǿzǪÊŋ ğɾÅģ öÅʌŁ :Õĵöé Бΰ ĞzÅŕΰ ·(ĘŁęÀöä) ÆĖGĤöä gǿÅΘ ȯ¥ǹ ÅĖÕʌÅzΰ gÆĤUǪţä ğÅʌɾzöä Ž ɹÅǪÕÅģ õÅĖŁ ɹÅõ :ȯÅǯţä ÕĖGè ɔŸĤz ·ĞzşÀĤţä Ğφzùzţä ĘùÅʌţä ʒǿÅǹ öäåå ğɾÅģ ŘĤä ǨʌÂʒ ·(CDC, 1998) ɹäåzÊöä dbŋ ɔøǩΰ ÅƵ¥õş 1995 ɔøǪģ WHO,) *insignis ĆŁţĤǯţä ĆÆÆǪöã* Бΰ ġÆHUǪţä ğÅʌɾzöä ȧÄì Ž ĞʌÅäÀÅöä ÐÄÎĞöä ğÅÆÆAǪöä .(1979

ĞĖìÅţäş ĞʌƎöäş ĞADZäÆöä ļģäzŸöäş ÈĿφÅÊÅöä Ž ŬĤĖGù ÕȮÎä ĆĖʌÆţä ĆÆÆǪöã ÆDZzǩ 8ÄĤǪÊʌ B dbȮö ÛkǪADZǿɟä ȯÅɔ Ž ĆÆÆǪöã ƧşÆʒ dbŋ ğɾÅģ ⁴ ʠ ŊĖŸGǪöä Ź ·ȯzĿǐåş .(Hoyos *et al*., 1995) ţzÅöä

ɔøǪģ ĞĖəÆĞöä ƧşÆĤöä dbŋ Ûprepatent ózƬŢŸö ĞÕäÅÊöä gÄǪÅöä ȳşÆǩ :ɹÅÊφqä Ž ô Äţä ĞŋŸĤöä ·ĦĖŸŁʒ ·Ðzǰöä Ž ô äÄʒΰ Ðΰ Бΰ Ðåúǩ ɾş ÛĦĞʌÄÕǩ ĞʌÈ ÛÆŸɔä dbŋ ŬŸŁÅÛöä àşÅä ÕĞę dbŋ larviposition ğÅęĸöä ʒȓş ÕĞę ÄƬŢǩ ÕȮʌzģ şΰ ĞùÅÛģ ŬŁ ƧşÆĤŸö Бşɟä äØŁ ȯ¥ǹ ĞĖDZǿΰ ô äÄʒΰ ÕĦĿ ɹzȮǩ ɾ Æę ·ĞĖəÆĞöä ƧşÆĤöä dbŋ ĦĞʌÄÕǩ ĞʌÈ ÆĤä ÛŬŸŁÅÛöä Bloch *et*) Ŭʒ̀ʌţä ÄÅƬɔä dbŋ ¢Ŀţ Ơ ŬøǪöä Ðzǰöä ğÅÆĖkşƎä ¢ÊÅφ ŬÛ8ʌ ŬŸŁÅÛöä ɹɟ óşÆöä ÕȮÎǪʌ ·ÆŸɔä ĠÛè Бΰ ġĸǹɟä ¢ĸÄDzŁ ŬŸŁÅÛöä ÙÆǪĞʌ ÅŋÆÅʒ ô äÄʒɟä ÄƬŢǩ .(*al*., 1999 ·ózƬŢöÅä ĞÕģ¥öä ĞĖDZǿɟä ğäÄŁÅŢǪöä ŘĤä ÜÆĞkş ÛÕĖŸÕä ¢ŸĞę şΰ ÛǨęzöä ÈÁφ Ž ÕȮʌzΣä ÕȮÎǪʌ ÅţÅģş Ûfainting ǒÅŧqΰ ĦφÅĖģΰş ÛĞÅŁÅàn ɔþ ÛöÅĖÕöä ÛÈÁǪöä ĘŁȓ ÛĞȮģ ÛƤÄÌ ÈŧßÅ ¢ÅĖÅơ ȯşÅʒ Æę ÐǾäş ÛàÄģ ÈŒ ŘʌÄţä ÄĤÎʌ ·ŬŸŁÅÛöä àƎʌ ɹΰ ÕĞęş ÛÕÔʌzΣä ÄƬŢʌ ·ŬŸŁÅÛöä àƎʌş ÕȮʌzΣä ȧÂŧǪʌ ÅŋÆÅʒ ô äÄʒɟä ŬÁǪơ ·åǿÅä ǒÅη ā ÅÔţä ǒÂɔä ÛkŧÔĤţş kǪõÄöäş kŸģÅȮöäş kŋÆÕöä ÆŸDZ ɔŸʒ gåÅʒ Ûȼǒ ĞŁÕÅǪöä ĞģÄÖöäş ÛÕȮʌzΣä dbŋ ĦĞʌÄÕǩ ÄƬÌ ÆĤä ĞĞŸDZ ĞģÄÕöä ÕȮÎǩ ·ɭÊɔä dbŋ ÐzŸĤöä ǒÂɔä Ž ·ĦÄĸzǩ Õęΰ ĞDZǿÆöş ·ŬŸŁÅÛöä dbŋ ŘʌÄţä ÒŸơ

dbŋ ÅT ĦŸȵÆŋ ÆΘ ŬøǪöä ĞʌzφÅǰöä ĞŁŋzǪÀɔä ƧşäÆĤöä ʠ gózÛȵ Äǰõɟä ğÅÅʒÅŘţä ɭDzÅǩ ǫÆƠ ·ŬŸŁÅÛöä ĈÄÅģ ÐǾöä ĘÅÀöä ȯzù ɔŸʒ ÆöäzǪǩ ɹΰ ÅƬʌȮƐ ŬøǪöäş ÛĞģzǪÅţä ĞzɆä ȯ¥ǹ

ÆÕz öäÀDZqä òYn àÂq ãæüz ·ŬŸÅÛöä ǯäÀÅǫèr ĞŸÌÅÀöä ğrşÅ+ä ĞDzĐǫ ĦĞäÅq ƤşäÆĦöä ₡ØŁ ğÅgÅÕöä ·ğÅDZäÀnş ÕŸTä ā ÅƬǪöä ÆGÊǩş ÁŸɔä ǨƠ ǰĐÊÁöä Ž gøzÔƮ ğÅęĸöä ɔÕĞǩ ŬŸĐÅÛöä ɹŭ ļqøş ·ƤÀnŭ ĞĦəÅÌ ÕĐžÅÕʒ ĠÀÀǩzöä ğÅÌÌÅŧÒǫrâş ŬŸÔÁŧä āÅƬǪörâş ĠÀnÅŧä .(Bloch and Simonsen, 1998) ĠÀÔƮ Ğʒ ÅÀn ǫÁƵ r ₡ǫŭ şÁ₡À ÁÊÀöä ğƳʒÅÀǩ ĘŸÛΛ

şŭ ƷĐžÅèŭ gÁʒ ƙÒƬÀn ɔrÌÀŧä ơn ǨǰÒöä ɔÕ₡À ·ğÅÀʒÅÊÀn ǫÁƠr ÅnÁÀʒ ɔøǪgş gÆŧ ơÀÂDZÅʒ ɔrÌÀŧä ŬÕä ÛÀÀǨDzĐǫ Ž ɹåǎÅ₲ʒ ļĘŸęŭ Ž ǨΛÀDZÙ Ğèäóǎ ÆÊgş ·ÀƬÌŭ Ž ğÅĦÌrzǪöä ·ÅőÅĦÌrzǩş ğÅĘŸĐÀÛöä ǎÁ€Ħä (ɞÅŒqä) ÂDzĦöä ĞDZóǎ ǨÛĞǩóä ·ĦĐÛèş ȳzΛ 100 ƤÀę Ž ǨΛÀDZÙ Ğèäóǎ ğÀƬşŭ .(Kale, 1977) gøzÛn ÄǰõɟÅ ǨǫÅõ ȳÆÕöäş ÕgÅÒöä 206 ɹÅõ ŏrúŁ ơnş ÛĦΛÆĦÅn ɹÅõ ļƬÅn (%82) 982 ɹŭ ĦÔÁÌ 1.200 ǨŸƐş ĠΛKDzĐǫ ơΛÂDZÅʒ (%44) 431ş ÛǨÛn ÕÒÎ₴ ơΛÂDZÅʒ (%20) 193ş ÛÕnÅõ ÕÒÎ₴ ơΛÂDZÅʒ (%21) .(Okoye *et al*., 1995) ơΛÀǫüǪn Ǩq (%16) 152ş ÛòÁǪĦn ÕÒÎ₴

ĦÆDZ ₡ÀÅÎn ğÅǫzɆΣÅ Ž ğÅÆĘAǪöä öäÆö ĠΛÀΛÀÊöä ğäÀŁÅŢǪöä àÅÊn ·ğÅǫāzɆΣÅ Ž ô ÀŧÅ purulet ĞɆHʊɆÕöä gÀèzŧÅ ĠΛÆŸɔä ğäÆɆÕĦöä ơn ĠΛÀΛÀè grÁg ğÁDZş ·ɹÅÊǫqä Ž àÅÊŧŸö .(Beyer *et al*., 1999) ā ŸÒöä Ž *ĊŧÂĦŢä ĠÆĘAǪöä* ơʒ ĞƤÅÀöä

ÀÌÌÅĠn ÕÒÎ₴ ÙĞĶÀnş ÛĞɆÅΛÀöä ĘùÌÅŧÅ Ž åzDZzn ô ÀŧÅ ·òÅÕǪǫrâ àÀÙùş ƤşÁÆĦöä óÁÊÔn 8Åɔä pÅŧÅ şŭ ÛgĶÕÅöä ĠΛóäÁÆŧÅ òzǵş ĠΛóäÁÆŧÅ ĘùÌÅŧÅ Ž āÀÎŸö ſÅÔöä ŏÅŧÅ ÒÕÅ₴ õƎöä ɹzÒĶ ǪɆǵ Û8Åɔä ÕÔÅöä òŸn gÁÌ ÄŽõŭ òÅÕǪǫrâ ·gÁΛÆŧÅ ĞzÅɔä òzÔÅöäş ·gåäåÅn ĠΛÆĦÆŧÅ 8åäzɔä ĞzÅŽõ ɹzÒĶş ÛŘÀÅÅn ƤzǪÊn ƤÀnɟä ĊĦĘŧÅ ğÅĦŧΘş óäzŁɟäş ·ÀùÌŧÅ ÕÔÅöä òŸn ĦÄĶäzĸ ÄŽõŭ ĠΛş₴ÀHʊÔöä ğÅnÌÅŧÅ Ž ƤşÁĦöä òÅÕǪǫrâ ɹzÒΛ ÛÕõ ɔŸʒ Ž gøzÀ+ä óÅ₴ǽäş ĞɆHʊÛÊöä óäzŁɟäş ğ₴KHʊĞöä zŁ ɹÊǪqä ÆΛʒ ƤşÁĦŸö ŬÊŁ₴Àöä óÁÊÔŧÅ ŬøǪöäş ŽǩÅ ĞüÅèzä ÅƬĘÖŭ òzòzöä ļǪΛ ŬøǪöä óÅ₴ǽäş ôäzǵɟäş Û8Åɔä ÀƬÅöä ÐǿÅ{ ·ŏÅŧÅ ɔŸʒ òzÔHʊŸö î ÅÅÌɟä ÅƬŸnÁΛ ĞɆǵ ɔÕĞǩ ɹŭ ÅƬÅÒƐ ŬøǪöäş ÛǪ₴ÅŽöä øzÛöä ĞęÀΛ BşűΛ ÐØöä 8åÅɔä zŁ ÐÁĦŧÅ ÀÔÅĦöä Eberhard and) *ĊŧŸĦŧÅ ĠÆĘAǪŸö* ɹzΛÀΛÀǪ ŏΛnzǪŭ ZɆdÅÀÎöäş ţåÅÅÂöä ·ÙÕz ÁõäÀöä ŏÅŧÅ Ž

·ĞÆÅÆţä ĞÆÆąţõ ɹzÅÀÅÀÇą ðÅÅząüÌ ÕÅÆŁ ɹÅõ ɹÛ ȣşÀĤţä Ķą ɗę .(Brandt, 1995
ȣøąöäş ÛĊÆŸDZ Ž ĞŒŸŁÁÛöä ğÅğÀÂÖöä ɗę ğÅęĶöä ʒÀơ ÅęÆÅ3 ðÅţä ʔÆĤÅţä ɹÅÊąqä ązŸΛ
Ž ĞŒŸÔz ʔşÆĤöä ·ʔÆĤÅę ŴzåÅDZ Ƀzǯʒ ðÅę ɹzäÀÎΛ ÅęÆÅ3 ɗΛÀnÚ ŴòÅÁìÚ ÅŁøşÆä ƁÆĤķ
gøşå ·2 ·ĊÅŁŸö ĞÁŸąÁţä øåÅÔţä ɔŸ3 Ànúĺ ȣøąöä pÅÅţä ğɾÆĊķ ·1 ·ķŸęÅ3 ĞDzŒąą ÅŦQĤŒGù
.(Muller, 1979) ¢ÊÁą ȣŸŁÁÛöä øzÛĺ

ŴåÅŁąʒäş ĞòÅ˩ä Ğązùzţä ĞÕÛÁţä ɔŸ3 ŴåÅŁąʒä ĞÁŸąU ğÅęşÙ Ž gşøØöä ȯÅÕąɾä øşå ŋŸĠΛ
·ĞŒDZzȯzÒΛqä ȣşÀŢöä ɔŸ3

ʔşÆĤöä ąÆO ¯ ³lè 75 ɗę ÕęÙ ĠΛzÁÊöä øÅÛęɉä Ǫŧg ¯ ÅŒÕΛÀzÙ Ž ÕgÅÊöä ĞÕÛÁę Ž
øűĠöä Ž :ʔÀnÙ ĞŧgÅą ɗę ·øäzŁɉä Zθ ɔøąg Õ̃öæ ÆĤæ ÀŦŸìÙ gÆĤõş ÀùÅţä ÔÔÅöä ȯ¥ǹ
ɹzȮĺ Åę ŴøåÅą Ġ‡ÁŕÿΛȮò Ž øÅÛęɉä ℂÅŒę 3‡θ ǪŧgÛɉäÀΛÚ ãzΛDZ ɗę ĠΛşÀHȣÔöä
ĞÕÛÁę Õõ Žş ·Ǝõ̃Ù ȣåÅɔä ĞzÅ̃õ̃ ɹzȮĺ ÅęÆÅ3 ȣÅɔä ÔÔÅöä ȯ¥ǹ ɔŸ3Ù ţzęzöä ÛĞdøÅz
øşÆæ – gåÅ3 ğäÀÎHȣŸö ŴŒõ̃Ù ÄŸõ̃ɉäş ƎõɉŧÅ – ȣåäzɔä ɗę ɹÅ3zą şÙ ţzą ȳzÕΛ Ġązùzę
ĠΛè Õõ ŴzåÅDZ 75 Õ̃ŸŦQÊΛ ɗùÅę Õõ ɹÛ ÅΛKDzŒą Ž Ġązùzę ĞÕÛÁę Ž øÆę ·ķÛèzǪę ðÅΛzȮÙ
·ŴĠΛÀÕĺ

Ž ğÅąäzŧΣä øşå ·ȣŸŁÁÛöä ţåzǪÊŋş ȣÊŁəÀöä ȣəÅŦÁöä Ƀzǯöä – Õ̃ì Ɣæ – zŁ ɹÅÊąqä
ğÅąäzŧΣä ÕȮÎĺ Æę ·êÅÕą ʒřzę zŁş ɹ⇔ä ɔøąg ĠřzǪΛ B ƁÀÎĠöä ğÅÆÆAǪöä ðäå ğÅÆəÅæş
ɗę ĞŒÖÅ3 ğɾÆĤę ğäæ ĘùÅÅę Ž ĠΛząäÅǫ ĞŒŹÙ äæ ŴÆzÅřÙ Ŵ3åzǪÊę Ûā¥ÒöäĠÖÅnş ÛĞADZäÆöä
ÅŁÆgş ŞzÅƠ ɹÛ ÅŦΛÒȣ ğÅąäzŧΣä ℂØŁ ɹÛ ƁÙ ğäÀÀìúę õÅΛŁ ɹÛ ląqş ·ĠΛÀÎĠöä ʔşÆĤöä
ʒę ĞąøÅÕę ĊĤÆÁţä ĠÆÆąǪöÅæ ƁÆĤĤķ Æę ȣøąöä ðÅnzǪɉä ℂØŁ ĞŒÊą ɹǔz ÛĞĤŒGÛöä Ž ʔşÆĤöä ɔŸ3
ɗÕ̃Ånɉä ŔĤæ Ž ĊĤÆÁţä ĠÆÆąǪöÃä ÆDZzķ ·ŴŒŸŧ3 ·ĠzşÀĤę Ķą ĶöäÀ Åę ĊÆÆąǪöÃ ɗę ʔÀnÙ ţäzǪÙ
ÕŒȩè ɔŸ3 ɹÅǪÊnàÅÕ ȣÅz ·ÅŒąÅøÅĶş ÅΛÅŒöÅę Õ̃ʒę ĠΛÀÎæ ʔşÆ3 ÅŦŸz ÕDzÊķ B ȣøąöä
ɗę %11.7 ɹÛ Ġèäøåå ğÆDZş ÛƁÀÎĠöä ğÅÆÆAǪöä ðäÆæ Ġązùzę gøűæ ȯÅÔÅǪèä ÆĤæş Ûȯ˩ʒţä
ôøÅĤǪķ ɾ ĞŒązŧΣä ʔşÆĤöä ɹÛ şÆĠΛ ·Õ̃ɔŸ3 ·ȣŸŁÁÛöÅæ ķæÅÔę ɹÅÕ æzÔȣz ŴĠŸõ 213
·ĠΛÀÎĠöä ʔşÆĤöä ȯÅÔÅǪèɾ ĞȣDZÅÁöä gĶĠȮöä ğƔŧΣä ʒę

Ügàøáħæ ЧŸĘÁÛŸõ ĞŁèÜÀõä ĞΛÅŻΛÓõä ŘĸĢäå Åą ÒŁÁÎQõä Ž ğÅæzĦò ÄŦŢŘ ʀ :ÒŁÁÎQõä ÒHuz Ż ĞģÄÕÕõä ɔŸȝ åøÅĞõä ŏÅţ₫ dbą ÕĘŸÕÕõä ÆÒÊæ ƧşÆĦõä ğÅĢQÙ dÒɛ ·gøşÀŘõä ÉΛȝş ĞQĘą ğÅĘŸĘÁù ЧȝÅĦÎõä ÒHuÁõä BÆĢΛ ·òşɟä ózÛõä ğÅęÀΛ åzDZş dȝ ЖĴШ ĞHuŘΛõä dbą gÄÛę ÂQŁţä ĞÊΛÅÕţ ŘąÅõ ·ЧŸĘÁÛõä äØŁ ÒŁÁÎQõ gÉΛÆȝ ĞĘȝÅΛą ğäøÅĢQnä ŘĸĢÉÁQèä ·ĞÊŸÒQnş åäÆrÙ Z ÎÒö òşɟä ózÛõä ğÅęÀΛ ÉŘQÊą 3ą ĞĸĢÉÁQÊţä (äÂĘöÙ) CĈÀøφɟÅæ ÙĞĸÀţä ЧȝÅΛţä gåΛÀà dÒŁţä dbą ɹÅõ ·Õõæ dbą ÄĴõÙ ·%97 ĞĢÊÆæ ĞĘȝzφş %83 ĞĢÊÆæ ĞèÅÊg G4 ĵΛɟä Bloch) ŘęzõäÈÅφ Ž ÆŘõä dbą ĞÀŸQÁţä r̂ÅyɟäâÅĘęş ÆŘQÊţä ĞĘÕAQæ %97 БÙ ĞĘèÅÊΣä .(and Simonsen 1998

ÉDZzΛ B dÒö ÛŷÆõä ƧÄf Ž ЧŸĘÁÛõä ÆŘQÊą âÅèÙ ɔŸȝ ôÄţä ÒŁÁÎQõ ĞöşÅΤ ğÄDZ .(Bloch *et al*., 1998) ŏЧÌ

ĞĘţÅȝ ĞŸþ 1980 ȳÅȝ gÆHuQţä ğÅΛʀzõä Ž CDC ôäÄnɟä ĞHuzÅÒą ÂõÄą ÙÆQæä :ĞHuzÅÒţä WHO,) dzÅDzÆæ ¢ÕÅÔÅQèä dbÒɛ ¢φÙ ĞĘţÅĦõä ĞHuÔõä ĞŁŢΛą ğƎQȝäş ·ğÅĘEAQõä õäå òÅÔÅQèЧö Ž ·ā ÄÎŸö ĞΣÅò ĆÅĘţ ŀŢQΛą øÆÔą âÅõä ÆΛşÂǩ zŁ ĞĘŻÙ ÄĴõɟä ЧəÅęzõä õäÄDZqä .(2003b %0 БÙ %60 dbą ţzęzõä ĞŁÊφ 30.000 ÅŒÅÒè åÆȝ ĞΛΛÆţ øzĢΛÔõä ŏÅą Kzzǩ ÒÕφÙ :ÅΛKDzĘφ ſÅò ŏÅą KzzQõ ĞĘzÅõ Kd ĞÕÛΛą Ž ĞΛåÅÔQęʀä ȣşÄŢõä ɹzÒǩ ÅąÆÆȝ ·ĸQΛè òЧn î ÅÁìCQ dbÒɛ ·ĞĘzzɾä ĆÅĘţ øåÅÔą ȣÅÎÒQèåş âÅõä ZĘÕĴǩ dbą ĞΛÅęzõä ZõüQǩ ÛāÄÎŸö ɹÙş ÛĸÛèzQţä õÅΛzōɟä ÕQÕö ŀŏÄì ĆÅĘą ãzɾÅĦΛş ÛĞĘHuÛÊõä ĆÅĘţä ãzHuìÄΛ şÙ ãzŸ8Λ ɹÙ ·ĆÅĘţä øåÅÔą QΛzŸǩ ÆÆDzQö ĞÛŒΣä åşØnüΛ ĘüÅΛţä Ž ɾrÄţä ɹɟ ÛğÅÆEAQõä õäå ĞHuzÅÒą Ž ĞĘŻÙ ÄĴõɟä zŁ ĞąÅĦŸö ЧHuÔõä ZĘÕĴQõä ŀÊDZ Ž ĞΛzè ĞöÅģ ¢φşΣQĦΛ ÅyÚ ÛƧşÆĦŸö ÕąÅĦõ ЧŸĘÁÛõä Б ɹşÄŢΛʀ dùzQõä ĞùÄÀţä ΣQĦΛ :Õõæ dbą ÄĴõÙ Õæ .(Bierlich, 1995) ĞǫzŸţä ĆÅĘţä āÄÎæ ¢φzφÄÕΛ ʀ ÕõØõş ÛɹÅÊφqä Ilegbod *et al*.,) (ǰȝÂą) Ęəʀ Kdş ЧŸŁȝ Kd õäÄDZÙ ¢HuĘÌÄǩ şÙ òÅţä ЧŸd ɹÙ ɹÅÒÊõä ÅĴŸǫ ÅąÆÁȝş ÛĸÆDZ òÅĦz Õģ ĞΛşÆΛ ğÅÁRą ĞĘzzɾä ĆÅĘţä ǯäÄÁQèʀ øÅæ¢ä ÄÄģ ɹÙ şÆĞΛ .(1991 ɹÅÒÊŸö %96ş %88 ĸæ ĦÆÔƠ ğÄzş ÅφÅd Ž ÅĘŸĦõä ĞÕÛΛţä Ž ĞÕΛÄÛõä ØØŁ ŘąÆÁQèä ЧøQõä ğÅΛÄÎÕõä ÕQÕö temephos âzÁÆŁĘQõÅæ āÄÎõä ĆÅĘą ĞɾÅĦą .(Hunter, 1997) õÄÆŁ

ɹzŸÅÅöä ÕĢì ɒŋ ŽÅÔŋ âÅöä ÆÅşÂǩ Ɂåŭ Åŧõ ·òÅĤzş ÔƮè öäÀDZŭ ƙÛèzǫŋ öÅÅzǫüõ ÔŧĤǩ ɹÅǪÊõÅä Ž ǨÅÀDZŭ Ğèäøå ğÀƮşŭ ·(Kaul *et al*., 1992) gàÅǫư ǰɔÅǪǫ Бŭ 8åäzɔä ĠŧìÀǪõ ÅƮŋäÆÅǫèä ɒŋ ĦÀƮì 15 – 12 ÆĤä ɔøǫg 8åäzɔä ɒŋ ÒŸÅǪŸõ ĞŧzÅõ ǨǫÅõ ğÅHʊìÀŧä ɹŭ ƱŁş ÛgKĢÒöä 8åäzɔä ɹşÀÒŋ 200 ãzÕŽöä ğäé ğÅHʊìÀŧä ÙÕǪŸǩ ·(Imtiaz *et al*., 1990) ØĤŋ ô Àŧä òÅÔÅǪèä Ź ·ɹÅǪÊÒäàşŭş ÆÅęÅƧş ÆÅÕÎù Ž ·ĦKnŭ ·*ĠĤÅǪõä ğ́ÆÅ/* Bşűǩ Ʊøǫõä ÅƮŸõŭ òÂøĦ Ʊøǫõä ǿÅäɇä àŸdǫŭ ɒŋ Ƶüüǫǩ ĞÛŧÊä ĞÛn Ǝ3 ɔRŋ ɹÀę ƵÔǫ ɒŋ ÄŽõŭ ÀÅĢöä Бŭ ŽzǿzŸõ ĞDZÅШ âÅÅöä ÆĤʌ B ÕöØäş ÛÂDZäzg ÅT ǿÅäüä ÅƮʌ3 ĞŕÅĤǪèŧäş ŽǿÆä ·ǒÅŧä ǪʌzŸǩş

ƱøШƐþøDŽИƐ

Beyer, T.A., R.D. Pinckney, A.J. Cooley. Massive *Dracunculus insignis* infection in a dog. *J Am Vet Med Assoc* 214:366–368, 1999.

Bierlich, B. Notions and treatment of guinea worm in northern Ghana. *Soc Sci Med* 41:501–509, 1995.

Bloch, P., P.E. Simonsen. Studies on immunodiagnosis of dracunculiasis. I. Detection of specific serum antibodies. *Acta Trop* 70:73–86, 1998.

Bloch, P., B.J. Vennervald, P.E. Simonsen. Studies on immunodiagnosis of dracunculiasis. II. Search for circulating antigens. *Acta Trop* 70:303–315, 1998.

Bloch, P., M. Lund, B.J. Vennervald, P.E. Simonsen. Human serum albumin and immunoglobulin on *Dracunculus medinensis*. *Acta Trop* 73:135–141, 1999.

Eberhard, M.L., F.H. Brandt. The role of tadpoles and frogs as paratenic hosts in the life cycle of *Dracunculus insignis* (Nematoda: Dracunculoidea). *J Parasitol* 81:792–793, 1995.

Hopkins, D.R., E. Ruiz-Tiben. Surveillance for dracunculiasis, 1981–1991. *MMWR CDC Surveill Summ* 41:1–13, 1992.

Hoyos, C.B., G.A. Jara, C.M. Monzon. Reporte de un caso de dracunculosis en un canino en la provincia de Formosa—Argentina. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 37:273–275, 1995.

Hunter, J.M. Bore holes and the vanishing of guinea worm disease in Ghana's upper region. *Soc Sci Med* 45:71–89, 1997.

Ilegbodu, V.A., A.E. Ilegbodu, R.A. Wise, B.L. Christensen, O.O. Kale. Clinical manifestations, disability and use of folk medicine in *Dracunculus* infection in Nigeria. *J Trop Med Hyg* 94:35–41, 1991.

Imtiaz, R., J.D. Anderson, E.G. Long, J.J. Sullivan, B.L. Cline. Monofilament nylon filters for preventing dracunculiasis: Durability and copepod retention after long term field use in Pakistan. *Trop Med Parasitol* 41:251–253, 1990.

Johnson, S., V. Joshi. Dracontiasis in western Rajasthan, India. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 76:36–40, 1982.

Kale, O.O. The clinico-epidemiological profile of guinea-worm in the Ibadan District of Nigeria. *Am J Trop Med Hyg* 26:208–214, 1977.

Kaul, S.M., R.S. Sharma, T. Verghese. Monitoring the efficacy of temephos application and use of fine mesh nylon strainers by examination of drinking water containers in guineaworm endemic villages. *J Commun Dis* 24:159–163, 1992.

Muller, R. Guinea-worm disease: Epidemiology, control, and treatment. *Bull World Health Organ* 57:683–689, 1979.

Okoye, S.N., C.O. Onwuliri, J.C. Anosike. A survey of predilection sites and degree of disability associated with guineaworm (*Dracunculus medinensis*). *Int J Parasitol* 25:1127–1129, 1995.

Petit, M.M., M. Deniau, C. Tourte-Schaefer, K. Amegbo. Étude epidémiologique longitudinale de la dracunculose dans le sud du Togo. *Bull Soc Pathol Exot Filiales* 82:520–530, 1989.

United States of America, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: dracunculiasis eradication—Ghana and Nigeria, 1991. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 41:397–399, 1992.

United States of America, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Imported dracunculiasis—United States, 1995 and 1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 47:209–211, 1998.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

World Health Organization (WHO). Dracunculiasis surveillance. *Wkly Epidemiol Rec* 57:65–72, 1982.

World Health Organization (WHO). Dracunculiasis [web page]. Available at www.who.int/ctd/dracun/progress.htm. Accessed 11 March 2003. 2003a.

World Health Organization (WHO). Dracunculiasis Erradication [web page]. Available at www.who.int/ctd/dracun/index.html. Accessed 11 March 2003. 2003b.

---

l ƒ¤Ĉɛƥǂlllɛ bɛɑNj l ƒDŽs#ƉǂŽlllɛ bɛɑ
ESOPHAGOSTOMIASIS AND TERNIDENSIASIS

njþƆɳć huŕYNjúż huĭNjyDŽ l ɛɑɳɛNjɑɳ **ICD B81.8**
ICD-10 B81.8 Other specified intestinal helminthiases

Û(J ãÆÆÀÆöã ɖȝ ĞPÌÀöã) ĞŁąãÆÀÆöã ğ ÌDZäÀ l ã ÛHelminthoma Ƀåşäöã ÿózöã : ğ Ìz,åãÀţã
.nodular worm ĞÀÆŁÕĤöã gåşÆöã ƤşÆȝ

ĞĠĤ*Î*ɳţ*ĭ* Ğ*ŧ*Õ*Ï*ǂ*ĭ* *ţ*z*ɸ* ɖɳ ĞŁąãzÛè*Ù* ğ ãåzÊư ŦŁ ô ãÀɳj ã ƆÓŁ Õɳãz3 : ğ ÌĠĠÊöã
Ğ*ŧ*Õ*Ï*ǂ*ĭ*ş *O. stephanostomum* Ğ*Ł*ąÀÛ*Ò*j*ĭ* Ğ*ŧ*Õ*Ï*ǂ*ĭ*ş *Oesophagostomum bifurcum*

Ternidens ĆÝŽÅÍ*R*öä ĞŁääÄĮööäş (*O. apiostomum* ĆŧŐŸ≠å) *O. aculeatum* ĆÒ∂ÅÍÎöä ÕÒÎĸ ĞĠĠÊŋ ÛɹÅÊφqä Ž ₥ΦÅŁģĺş ÛɹÅÊφqä Ķą ğÅŋÆÕţä ðÅĤŋĮ Ž ÅŦŸõ Ì ŁĤĸ *deminutus* ɔøǫģ ÕŋĮÅõ ÕÒÎä ȳʒŦÅŋ Ķą ğÅŋÆÕţä Ž ğÅŧŐŸ≠å ZŁÂÔĸ ·ðÅĤŋjä óäÆDZ Ž ğäÆŁÕʒ ĆŧŐŸ≠å ʒŋ Õęjä ɔŸʒ ₥ŁäADZ ĞÊφÅDzǫŋ ŲŁ ĠĠĤÎǪţä ĆŧŐŸ≠å ɹÙ (1980) ĸÅŁö dzÀǪÕĸ ·ɹ∉ä ɹj ₡ØŁ ÀŢÅöä ĞŦDZş ɔŸʒ ĸŁÖÅΣä ĸÅöúţä ĮŢĤŋ Ęzäzʌ ·ƤÀnÙ ţäzφĮş ĆÓ∂ÅÍÎöäş ĞŁφÅÁÛȯjå ·1989 ɔøǫģ ĞŁĠÛÖää ğÅŁäåjä Ž gǿzõØţä gÆŁģzöää ĞʌÀÎĠää ĞŧŐŸ≠å ŲŁ ĠĠĤÎǪţä ĆŧŐŸ≠å ɔøǫģ ğÅŋÆÕţä ÆŁÔĸ ŲøǫÖää ĆŧŐŸ≠å ţäzφĮ gÅŁģ ğäóşå ÛÕŋÅõ ÕÒÎä ÛĠŕzǫĸ Ɓ ŲøǫÖäş ÛÈʌɔä dǿŋ ƤÀnjä ţäzφjä Ž ǫÆʒ Åţ ĞöÅÎǪŋ ȝæÅy ʒǤǫĸ ÅŒÙ ô ÀǪÅʌ ɖÒö ÛɹjäĮ ·ĞADZäÆöää ğÅǫäzŁΣä Ž ĞĤəÅì ğÅŁŸŁÅù ŲŁ ɟŘʌĸş ääΞÖää ʒŋ ôzŁĠöä dzÀÛĸ ·ŞŁŸ8öä ɔĤţä Ž Ì ŁĤĸş ÛĮŋ $13-8$ Ġ8öÅĠöä ɔȳφjä òzù òşjä ózÛöä ĞęÀʌ zŧAĸ ÙŁ≠ä góäÅg ĞDZóåå Ž ȳÅÙ $7-5$ òŸǹş ·òşjä ózÛöä ĞęÀʌ óÀƠş ĠǤÔĸş ŲøφÅȳöä ózÛöä ĞęÀʌ cuticle gÆŁŸDZ ɖŧr ÈŁÒǪĸ ŲøǫÖäş ÛǪöÅȳöä ózÛöä ĞęÀʌ Бŭ Ƀzȳŷö ĘŁęÆöä ɔĤţä Žş ÛǪöÅȳöä ózÛöä ğÅęÀʌ ţŸǪäÅæ ƤşÆĤöä ğÅŋÆÕţä ÆÊÔǪÒĸ ·ĠʌÆĤŋ òzHǪĸş ðÅĤŋjä ĞŁüÅƯ àÀǪơş cuticular ƁÁŁŸŲƨä ÅŁÆŧd ɖŋ ÅƵÊÅφ ğÅęĸKöä óÀƠ ¢kÆĤŋş Бŭ ŞŁŸ8öä ɔĤţä ĠŁüÅƯ ĠòÅnş ÛĞŁüÅÁţä Ž ȝääÀöä ózÛöä ĞęÀʌ zy Ƀåúʌ ·ĞŁÅǪöä ĞŸģÀţä Бŭ ÅŋÆÅȝş ·nodular worms ĠʌÆŁÕĤöä ɹäÆʌÆöä ɭèÅæ ȣÄĤĸ ɭŋ $3-1$ ÅŁÀÛę ğäÆŁÕʒ ÕÒÎĸ gÆŁÕĤöä ùŸǪǪş Ûğäà Ǫŧ ŁŸŋ gÆȝ ÅŁÀÛę ĞģÀę ÅŁŏäóş õÀǪĸ ÅŒŭz ðÅĤŋjä ĞĤţ dǿŋ ĞęĸKöä ĥÂĠĸ ÛÆĠĸ ·ɹÄǪÕĸş ĠȣÅĠöä ĞŸģÀŋ Бŭ ÕÔĸ ɔøǫģ ɟŘÅöÅæ ĞęĸKöä Ät ǪÊĸ ·(Barriga, 1997) ĠŁÕöÅæ ğÅŁŸŁÁÛöä ĮŢĤŋ ·ÕõŏŸʒ ÛĠŁəÆĠöä ƤşÆĤöä dǿŋ ₥ŋzʌ $40-30$ ÆĤæ ôzŁĠöä ȝŕzæ ɔȳφjä ·ɔŸĠģ Ķdş ĞDzŕÅǫ Ķą ɹÊφqä Ž ģÅzDZzţä ɔĤţä Ž ŲŸŁÁÛöä ȝŕzǪʌ ·₥ŕÅȝ ŀŋ 0.6ş ₥rzù ŀŋ $16-12$ ĆÝŽÅÍ*R*öä ĞŁääÄĮööä ɔȳφÙ ÈŁÕĸ ÕÒÎä ĠŋzŦÅŋ Ķd ÅőÅŁģ gǿşå ·₥ΦÅŁģÙ ĘŁęÆöä ɔĤţä Ž ÆDZş ɖÒö ÛŲÊŁəǿ ÕÒÎä ŞŁŸ8öä ÀäÄΞÖää Ž ôzŁĠöä ózŦş Ǩęş dǿŋ ĆŧŐÎHŧĺÍ ₥ŏÅÎŋ ÅŁózÛǨ ɹzÒʌ ·ɹ∉ä ɔøǫģ ÕŋÅõ ÕŸǨ ØÅŋ ŲŸŁÁÛŸö ƁÀz ƁØöä Åŋ ɖÒö ÛĞäÀǪöä Ž ǪöÅȳöä ózÛöä ĞęÀʌ Бŭ òzHǪöä ɔøǫģş ÛdzÅæÀöä ðäÆȝ⅓ş ÀÎĠää dǿŋ ƙȝzÛǪŋ ðäÆȝq ğɾşÅŢ ǨŸÎz ·ȣşÀĤŋ Ķd òäàÅŋ ĞÛÕʌöä

ÛÀŁózÛĸ ȝäÀQQö ĦÛèzQŋ ĦMzǫ ȜÀQƠ Æę *ĆÍŹÁÎRöä ĆŁääÁ'Qöä* ȷÙ ĸÀöúţä ŘĦä ÆŌQĤA ·Õ̃öØö ĞDzŁQǫş *ĆŁääÁ'Qöäş ĆŧŌŸ+ĭ* ţäzǫÙ ô zŁä ĘMÀÀĸ ȸÒƐ ʀ ·ĆŁÀŁAÔQöä Ğ3zɀŧŎä ₡ØT ĦǾåĀǫ ȷzÒM Æę ÐØöäş ·ğ Ànzǫèz'ÓǫɉȧĀ ô zŁä ȸȝ *ĆÍŹÁÎRöä*

Ž ĞŁĤŁGù ğ ÀŁŸŁÁù ȷ ÀÊǫqȧ ÐÆĤĸ ⊎øǪöä ğ ÀŧŌŸ+ȧ ∶ǫşÆΣäş ŽäÀ8ƨȧ ţàzǪöä ȸȝ ŋŁŸĞǪöä Ź ·ĦŁGÊǫ (gǿĀǫ) gÀĸäzǫŋ Ķdş ĞŕǿÁȝ ĞMÀÎGöä ƤşÆĤöä ·apes ĀşÀŌöäş ÈŁǫÀÊAöä ğÆDZş Àŧõ Û(Ross *et al*., 1989) ÀŁŌMÀzÙ Ž ĦGMÀÃŌĸ ÀZŸõ Û1989 ȸŋ öäÆQää ĦGMÀÃŌĸ ĞöÀg 70 ÛÀMKDzŁǫş ÀŁÊŁǫşÆǫÙş ÒMäãΞöä Ž ĞÀŸǪƯ ţàzǫÙ БÙ ĶMÀȝ ÐÀÎGöä ğÀŧŌŸ+ȧ öäĀ ȸŋ ğʀÀg Ž Бşɉȧ ĞMÀÎGöä ĞöÀΣȧ ȸȝ ŋŁŸĞǪöä Ź ·ĞMÆĤĸŋ ĶǫÀõ gózǫèünş gÀZ'P ȸŋ %4 ȷÙ ŌŁę ǪŁg .(Karim and Yang., 1992) 1992 ȳÀȝ ÀMÂÆŌÀŋ

øÀÎǪǫʀȧ ȷÀõ ǪŁg ÛzɁɁĸş ÀǫÀɁ ȯÀƽ Ž ĞĤəÀÌì *ĞĠĤÎǪţȧ ĆŧŌŸ+ĭ* ∶ÀŁŌMÀzÙ ãÀɁ Ž ȝŋ ĘzȧÀǪŌÀä ƤşÆĤöä ǫÆƠ Àŋ gĀÀȝş ÛĞöÂĤĤAţȧ ƤÀŌöä ŘĦä Ž %59 ɾøǪg ĦÆŌÀȝ ÐÀÎGöä Æüzǫ^ş ğzɁè 5 − 3 ÀŧĦä ȯÀÀùɉȧ Ž øzTŢŌää ĞMÀÎGöä ƤşÆĤöä ÙÆĞĸ ·ğ Ànzǫèz'ÓǫɉȧĀ ɁɁ ğ ÀnĀÆŌţȧ Ž ĞĤəÀÌì *ĆŧŌŸ+ĭ* ƤşÆȝ .(Krepel *et al*., 1992) ğzɁè 10 ÀŧĦä øÀÎǪǫʀȧ %70 *ĞÒ∂ÁÎöä ĆŧŌŸ+Áäş* %53 ɾøǪg ĦÆŌÀȝ *ĞĠĤÎǪţȧ ĆŧŌŸ+Áä* ƤşÆĤöä ȯÆĤŋ ȷÀõ ÛȷÀÊǫqȧ .(Flynn, 1973) gÆHǪţȧ ğ ÀMʀzöä БÙ gǻózǪÊţȧ ÈŁǫÀÊAöä ĸä

ÛÀÆÊŁǫşÆǫÙş ÆATäş ÀŁŌMÀzÙ Ž åşÀŌöäş ÈŁǫÀÊAöä ĸä ĞĤĞÛöä Ž gǻzDZzŋ *ĆÍŹÁÎRöä ĆŁääÁ'Qöä* Ž %76 ɾøǪg ĦÆŌÀȝ øÀÎǪǫʀȧ ȷÀõ ȸȯ ·ğ ÃĦǪÅţȧ ğ ÀnĀÆŌŋ Ž (gÀĸäzǫŋ Ķdş) gǿĀǫ ⊎Łş ÀŁŌMÀzÙ ȸŋ ⊎øäzɁƨȧ ZÔMöä Ž ĞMÀÎGöä ƤşÆĤöä ğÆŁzì .(Flynn, 1973) ÀŁŌMÀzÙ ãzÁDZ ÀŁŌMÀzÙ ãzÁDZş ÀŁǫäÂøÁĸş ĞŁÙäÀÕÇÆöä z8ǫzÒöä ĞMózTPş ĘŁĞnǧàzŋş âzŁÎMózŋ ÛBşʀÀŋ ∶Ž ğʀÆĤŋ ĶǫÀõ .(Goldsmid, 1982) âşózŋzÒöä БÙ ĞzÁrÙ ÛÐzƨÁĞƹàş ÀŁĞnǧàş ãÆÁdşÙş 55.54 øȯ ÐÀDZÙ coprologic ÐäàÀƨ ǴÊŋ ÆDZş .%87 ɾøǪg ĞĤÀĸÀŋ Bzƨ^Ğƹà Ž ƤşÆĤöä %3.75) ĦÃĸzĸ ğ ÀŁŸŁÁÛöä ÄǯõÙ ⊎øǫÀǫ ⊎Ł *ĆÍŹÁÎRöä ĆŁääÁ'Qöä* ȷÙ Bzƨ^Ğƹà Ž ɾÁÎŋ Ž ĦŘMÀŋ ·ĦGMÀÃŌĸ ğ ʀÀΣȧ Ōõ Ž ĞŘÀÁÁŋ ƤşÆĤöä gÆÌ ĶǫÀõ ȸÒ Û(ğ Ànzǫèz'ÒǫQǫ %5.75 ÒƨÀÕŋ ĞMzĤŧä ÿäósɉȧ ȸŋ ĞÒÀg 28 (1988) *ɁɁźós* ÂŁDZÀƨ ǯDZäó ∶ğ Ànƨ^ŁΣäş ȷÀÊǫqȧ Ž ô Àŧä

ÕÒÎä ŞĒŸ8öä ɔĦţä Ž ÛŏÅĤąjä øäÆDZ Ž ğäÆŁÕʒ dbą Zˇöüąk ÛĞŧÕŸ≠ä dʒ ĞPÅʌöä ĞäæÅÒöä ğäÆŁÕĤöä ĆØŁ ÕÒÎǩ Æę ·ĞŁHuŁę şŭ gÀY gåÅą ĞùÅT ĞęÀʌ ɔŸʒ ÅTʌą Õõ ƁzǪʒ ÛUÊŁəø ·ŏÅĤąjä øäÆDZ Ž ĥąåøşŭş Kèäzϕş ğÅDZäÀn

dzşäÀǪǩ ·Ægŭ ÅTŢgYʌ jŭ jşå *ĆŧÕŸ≠í* ţäzϕŭ dʒ ĞPÅʌöä ĞAŁÅ]ä ĞʌÀÎGöä ƆşÆĤöä UÊǪ ·ÿäøşŭ 3ą ĘzäÀǪą Ƀzĥą åäÆÊϕä Бŭ ŀTGą UøʌÛä Bŭ dbą ĞʌÀʌÀÊöä ğrÅΣä Ž ôäÀ3jä ÕÊöä şŭ gÆəäÂäöä āÅTǪöä şŭ jzȯzÕöä ĞϕÅùÀè şŭ UøGĦąjä ÿøzöä 3ą ôÀţä ÙŸǪƐ jŭ dȯƐ ÊʌÀąŽ ţäzϕjä ĆØŁ Ægŭ dbą ĞĦąåϕ ĞʌÆŸDZ ǨƠ gÆŁÕʒ dʒ ŋŁŸGǪöä Ź ·Ƀøźz3jä UÅəÅÅŸöä .(Ross *et al*., 1989)

ÊĦä ÆÕǪĤʌ ·ƁøÅgà ȯÅTèÅä gKȷõ ğÅŁŸŁÅù åzDZş dbą UøϕÅĤǩ UøǪöä ÈŁϕÅÊʌöä āÅÔǩ ÆGÊǩ Æę UøǪöäş ÛjÅÊϕqä Ką ğÅąÆÕţä Ž ĞŧTą ĞȓÀư Õąäz3 *ĆŧÕŸ≠í* ţäzϕŭ jŭ kÅöúţä UŸŁÁÛöä öäÆöä jÅõ ääŭ Åŧŧz ÆʌÆHuǪö ȸÅõ Ką ĦÊöÅg ÀzzǪʌ Åą ·Õõ ɔŸʒ ·ĦϕÅŁgŭ ĦŸǩÅę ĦȓÀą ·ğzŧŸö UÊŁəÀöä ÆGÊöä ĦŸĤz zŁ ĞÕŁÕΣä ląqøş öÅĤąjä Ž ÛğÅgÀę ɔøǪg şŭ ÛğäÆŁÕʒ *ĆŸŁÅȓöä ĆŁääÄǪöä ğȸęÅʌ* ÕÒÎǩ ÅTʌą KŽÒöäş ÛĞHuȓäş ĦȓäÀ3ŭ ÆGÊǩ r ƆşäÆĤöä jŭz ÛŷÆöä ląȓő Ğ8ôÅĞöä ğÅęKöä jŭ ·ĞŸəÅÕöä ·ÙÕz ląTGą UøʌÛä Bŭş ZŁÅn ȯÅTèŭ 3ą ĞŁÕĞöä ÀǪş Û ôäÀ3üä ĞäzHuÔą Ką

·ƆşÆĤŸö UÊŁəÀöä ţåzǪÊţä UŁ jÅÊϕqä Ką ğÅąÆÕţä ÷ȯÅÕǪϕrä àÀùş ƆşÆĤöä øÆÔą dbʒ ƆşÆĤöä ląDzÅǩ ·ĞʌÆĤţä ğÅęKöä ÆDZzǩ QŁg ĞäÀǪöä zŁ ğÅŧÕŸ≠ä öäå Ž ƆşÆĤöä øÆÔą ȯŸn ĦĞʌÅÕǩ ƁÀÔg ÕÒÎä ǪÆOş ÛĞǪzŸţä BÁʌjä Èą şŭ öÅţä şŭ ȳÅĤÛöä Ž ğÅęKöä ţŸǪää Бŭ ¢Łz UŸŁÁÛöä ÕÔʌ Åą ĦøåÅĤǪş Û ôøÅʒ Bzǫ jÅÊϕqä ·(Krepel *et al*., 1995) ÀùÅţä ÕÔÁöä kȷgÅGöä ÒĦä Ezäzʌ ·ÆĤä *ĆŸŁÅȓöä ĆŁääÄǪöä* ğÆŁəÅäş GȓzǪǩ B ·(ôzĞGöä 3ȓş) öÅÊöäş ȷÂRÁöä ÈŁϕÅÊÁöä kä ĞÕŸΣä Бŭ ĞzÅȓqää ÛÒÅì Бŭ ÒÅì dbą (gøşå) ĞÕŸg åzDZş ȯÅŧǪgä ɔŸʒ (Goldsmid, 1982) ÙèzǪą Bzǫ ÕnÆǪä jzTǪÎʌ Åŧõ ÛjÅÊϕqäş

UŸŁÁÛöä jȷş ÛĞŁ3zϕ Ką ôäÀ3jä jȷ ÒŁÁÎǪöä ÆĤò ğÅŧÕŸ≠ä öäå ÷ÒŁÁÎǪöä ĆØŁ ÕȷąŽ ÒŁÁÎǪöä Ğǩʌ ·ğrÅΣä ȸŢĤą Ž ôzĞGöä 3ÊR rş ÛȷÂRÁöä Бŭ ÕÔʌ r

[illegible] (1982) [illegible] 33.7 [illegible] (Krepel and polderman, 1992) [illegible]

[illegible] G4 [illegible] %95 [illegible] rDNA [illegible] (Polderman *et al.*, 1993) [illegible] .(Rosmtad *et al.*, 1997) [illegible]

[illegible] K [illegible]

[illegible]

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*. 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Flynn, R.J. *Parasites of Laboratory Animals*. Ames: Iowa State University Press; 1973.

Goldsmid, J.M. Ternidens infection. In: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Karim, N., C.O. Yang. Oesophagostomiasis in man: Report of the first Malaysian case with emphasis on its pathology. *Malays J Pathol* 14:19–24, 1992.

Krepel, H.P., A.M. Polderman. Egg production of *Oesophagostomum bifurcum*, a locally common parasite of humans in Togo. *Am J Trop Med Hyg* 46:469–472, 1992.

Krepel, H.P., S. Baeta, A.M. Polderman. Human *Oesophagostomum* infection in northern Togo and Ghana: Epidemiological aspects. *Ann Trop Med Parasitol* 86:289–300, 1992.

Krepel, H.P., S. Baeta, C. Kootstra, A.M. Polderman. Reinfection patterns of *Oesophagostomum bifurcum* after anthelmintic treatment. *Trop Geogr Med* 47:160–163, 1995.

Levine, N.D. *Nematode Parasites of Domestic Animals and of Man*. 2nd ed. Minneapolis: Burgess; 1980.

Pages, A., K. Kpodzro, S. Baeta, K. Akpo-Allavo. La "tumeur" de Dapaong. Helminthiase à Oesophagostome. *Ann Pathol* 8:332–335, 1988.

Polderman, A.M., H.P. Krepel, J.J. Verweij, S. Baeta, J.P. Rotmans. Serological diagnosis of *Oesophagostomum* infections. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 87:433–435, 1993.

Romstad, A., R.B. Gasser, P. Nansen, A.M. Polderman, J.R. Monti, N.B. Chilton. Characterization of *Oesophagostomum bifurcum* and *Necator americanus* by PCR-RFLP of rDNA. *J Parasitol* 83:963–966, 1997.

Ross, R.A., D.I. Gibson, E.A. Harris. Cutaneous oesophagostomiasis in man. *J Helminthol* 63:261–265, 1989.

GNATHOSTOMIASIS l ƒ¡ÎÒŽĘŽ²ÍIIε bε¤

ICD-10 B83.1

ÚĞĽţ8Áöĩ ɒʒ ĞPÌÀöä gÀDZÀƬţä ğÅęĸKöä öäå Ûgnathostomosis ğÅĽţ8Àöä öäå : ğÅzäåäÀţä .wandering swelling ÕÖÅQţä ȳøzQöä

ÛGnathostoma spinigerum gØÁÀÕţä ĞĽţ8Áöĩ ğÅęÀÌ ЧŁ ƧęÁËĤöä ℂØŁ Õŋåzʒ : ğÅEGGÊöä *ĞĿpäÅäÁĽöä ĞĽţ8Áöäş ÛG. doloresi Ğţúţä ĞĽţ8Áöäş G. hispidum ŏÅĴĤÎöä ĞĽţ8Áöäş* ğÅÌÀTäş ā¥Ôöä Ž ÆDZzÌ ğäåzÊţţä ɒŋ ЧŸÈÀù *ĞÌØÁÀÕÖĩ ĞĽţ8Áöĩ .G. nipponicum* ЧŸÈÀÛz *ŏÅĴĤÎöĩ ĞĽţ8Áöĩ* ÅŋÙ ÛJÅÊ¶qä ВÆĤĸ Æę ÅŒÙ 1890 ȳÅʒ ØÅŋ ȣÅʒ ·ĞÌƎöäş ĞADZäÆöä ƙǵ Ž ·1924 ØÅŋ JÅÊ¶qä Ž ЧŸÈÀÛõ ĶzÀ3ş Û(Boar ÀÀĤöä) ĞÌƎöä ÀÌàÀÅ1ä Ž ÆDZzÌ Jİ ɒÒƐş Û(ÀÀĤöä) ĞÌƎöä ÀÌàÀÅ1äş ÀÌàÀÅ1ä Ž ЧŸÈÀÛõ 1989 ÿÅʒ Ž *Ğţúţä ĞĽţ8Áöĩ* ğÂEŋ *ĞĽţ8Áöĩ* JÛ ÆDZş ÑĞÌÀÕĶ ĶęzöäÈÀ¶ ŽşÛ(Nawa *et al*., 1989) ÑÎÛ JÅÊ¶qä ВÆĤĸ ğÅęÀÌ ƙä ĘÌÀÀQöä ɒÒƐ ·ÑŋÅEgÙ JÅÊ¶qä ВÆĤĸ JÛ ɒÒƐ ÛâÀʒ ɒää ЧŸÈÀù ЧŁş *ÛĞĽpäÅäÁĽöĩ*

ÄŢ¢ä) head bulb âłŰÄöää ĞŸÔ¤ ↄŸʒ (î ʒÔÎöä) hooks Ķ¢ÅÅÔöä åÆĚĦ¤ ĞÅŸ¢Áţä ţ¤ʒ¢ɟ¤ ğÅę₭Ÿö ∶òÅŽţä ŐŒ₲è ↄŸĦʒ ·(AKahane *et al*., 1998) ĞłʒĦţä ğÅÅÔöä ʒÛŐŋ ĞŒÅ¤ş (ĦÔğɾ ğøÅÅò $39.7_{ş}$ $36.7_{ş}$ 34.5 ¢Ûèʒ¢ŋ Åŋ ʒŋ Ķ¢ÅÅÔöä dbŋ ßʒÅò ĞǫŸǫ *ĞŒ¢ÅÆÅŒöä ĞŒŁßÅŸö* ĞłÆĚĦţä ·Бä¤ʒǫöä ↄŸʒ Ǫ̃ÖÅŽöäş ⊎ø¢ÅŽöäş òşɟä ƵÔöä Ž cuticle ğÆŒŸↄä ŐÒÔÎǩ ·ЧəÅ₮Åöä ЬǯŽŸö ğÆĦţä øäÆDZ Ž Ì ŒĦǩ ðäÀþ ğåşå *ğØÅÅÔţä ĞŒŁßÅöä* Ğ ř ÀǫĦŋ ßʒÅò ^{8} Å₮ΛÆöş (Èłↄä äØT ÂŁư äØŁş) ₡ÅÅÎöä ƵŸǹ (â ÛÄöää ĞŸÔ¤) ĞłşÀõ ĞÕŸğ ʒŋ ô ʒŒöää dzÀÛǩ ·Õ̃öæ ƵÔ¢ ÀõØóäş ɭè $^{5-2.5}$ ↄ̌¢ɟä òʒù ·ğĶ8Ôöä ğÅõ̃ʒÎöä dbŋ ·òşɟä øʒÛöä ĞęÀΛ øÀHßǫ̌ķş Ğ¢ÅR̂Σä dbŋ ʒŒÅè$^{3-1}$ ÆĦ¤ öÅţä Ž È ÕÅǩş ÛЧəÅ₮Åöä BǯŽöäàäÀ¤ ȳÅĦöä ßʒↄä şÂ8ǩş *Cyclops ŮĦŸĞää* ÈÆDZ dbŋ copepod ₥ʒÁÅDZ Ûr̂ÅÎÅ¤ş ÛĞęĶöä ₡ØŁ ȧÀǫơ ·ĞŒõ̃ʒì ĞŒè₥ó ĞŸÔ¤ ʒŧŒø¢Å̃Žöä øʒÛÜöä ĞęÀΛ Бŭ ȳÅΛŭ ^{10} òŸǹ òʒHß̨ķş ÛHemocele Bʒŋ̨Æöä öÅĦŋ̨ dbŋ ΞĦǩş ÅŁʒŧ¤ ĞęĶöä À₺ǫÊǩ ÛƤÆĦ¤ţä ßåÅↄä ÆèÅ¤ţä ā ØĦöä öÅţä ÕƧ ʒŸǫΛ Å ŋ̨Æ¤ʒ ĞDzŕÅöää ǪöÅŽöä øʒÛÜöä ĞęÀΛ Бŭ ÛÄ₮Ì ÆĦ¤ Ûòʒ Hß̨ķ Ǫ̃Œg ЧŸR̂Ħöä ÔÒŒTä Бŭ ĞÒŧÊöä ĞŸÔĞöä ↄŸʒ ğÅõ̃ʒÎöä dbŋ ßʒÅò ^{4} ÅTş ₥ΛÀÖǩ ļŋ ^{4} ĞΛÆĦţä ĞęĶöä ₡ØŁ òʒù ·ÈŒÒ¢ķş ĞŒÁÆö ĞÊŒõ̃ Ônäå̊ ⊎ø¢şÂŸg ÔÒÎ¤ Ƶ¢Ÿǩş ÛļÊↄä ↄŸʒ Ƶò ^{200} dbŋ Ä̌ʒõ̃Ůş ÛĞŒèÅöää Бŭ òşɟä dbŋ ĞęĶöä ÔÕ¢Åǩ ÀnÙ ₥ʒǫ ǒÅʌʒǫɟä ǒ₹úŁ Ágů Ôõ̃ůΛ ŋ̨Á¤ʒş ·₥ΛÀÖǩ ļŋ ^{1} ÅŁÀÛę ВÆĦÅǩ ·paratenic ВÀΛÀ₡ş Ůŭ Ôę¤ Bǯʒõ ⊎ø¢Å̃Žöä BǯŽöäÔŧĦΛ Õ̃öØ¤şÛózÛǩ ɹşå ⊎ø¢Å̃Žöä ǒÅʌʒǫŭ şŭ ₥ÒƧ Ôõ̃ük ŋ̨Á¤ʒ dbΛÀnɇä ĶĦĦĞGÛöä ĶŁəÅ₮Åöä ǒÅʌʒǫɟä Ôõ̃ş ā ¥Ööää şŭ ÙÛỖöä ȧÀǫơş ÅőÅÊŁõ̃ dbŋ ğ¤ę₭öä ø̨ÀHßǫǩ ∶⊎ø¢Å₮Åöä BǯŽöäğÆĦŋ Ž ·ĞΛÆĦţä ĞęĶöä BǯǫƠ ĶΛÀΛ₡ş şŭ ȳÅR̂öä ɟŁÊÅöää) ƧÀnŭ ɟÊ¢ş ǒÅR̂ʒŭ Бŭ ÆŁØǩ õÅ₥Ł dbŋş ÛÁĞÒöää Бŭ ÀDZÅõ̃ş ğÆĦţä ø̨ÅÆDZ Бä̌ʒğ ÆĦ¤ş ÛĞŒùÅÁţä Ž ÀÎ⊎ΛǩşĞŒ¢Åǫ ğÆĦţä ȧÀǫơ ÛȧÅÅÔöä ⊎ʒDZ dbŋş ÛŻ ·(⊎ŸR̂Ħöä ·(ŘŒĞöä ʒřş) ǒÅÊÔÅ¤ ÛÁĞĶş Ğ8ǒÅ¤ Бŭ ɟR̂ĶÀ₮ìŭ ^{6} ĞęÀΛ ɹʒÒǩ Æę ⊎åÅↄä şÂ8ǩ Ⱬø¢öää ĞęĶöää ɹŭ Бŭ *ĞŒ¢ÅÆÅŒöä ĞŒŁßÅöä* dʒ ğÆè¤øÆöää ĶÎǩ ÕĞę dbŋ ʒŸĞǩ Å ŋ̨Á¤ʒ ĞDzŕÅöää ǪöÅŽöä øʒÛÜöä ĞęÀΛ Бŭ øʒÛÜǫǩ Ⱬø¢öää ş ÛÀÒĞţä Ǫ̃öÅŽöää øʒÛÜöä ǒÅţä Õ̃Ƨ dbŋ ₥ΛÀÖǩ ₥ʒǫ ^{36} ɹŭ ĞŒΛÀDzǪöää ƧşÆĦöää ğ₮Å₮şŭ ·(Ando *et al*., 1992) ĞÒƧ ·ɹÅǫ Ùèʒǫŋ Bǯʒõ ȳÆơ Æę ô ø̨åʒÕ̃öäş øʒŒÛöäş ğΛÀÎÕ̃öäş ƵgŸÊöäş ğÅ¤ÅŋŦöäş āØĦöää

î Åṅ ÕÒÒÎª ĞŁŦŋ ʒÅDZÆöäş ÙUĞöäş ãÓŘĥöä ŏÅţª ÕƧ ḋŋ ĞÆŒĤŋ ţªžɋÙ ÕÌÆŁ ·ÆÆŸΛÅǩ Ž ŘŘĤäş Ʊ3Åzɟªäş ózŒÛöä Õ̃ʒŋ ĞŒɋäzŒΣª ţªžɋɟª ḋŋ ĶʒÒÒ ḋÒƐ ·ɹÅÊɋqª ƧşÆĤÒ ǿÆÔŁõ gÆĤŋ ĞŒùÅƯ ɔŸ3 *ǎÅʒ̃ĤÎöä ĞŒŁ8Åöäş Ćţúţª ĞŒŁ8Åöä ÕÁÛɋǩ* ·Õęʲɋ Ɓzʒõ ȳÆơ ɹÙ ğÆŁÆʒ̃öä òşɟª ·ĤŘŃÙ ĸÛèzɋŋ ĸΛzɋ *Ćţúţª ĞŒŁ8Åöä* zʏ gøşå ÆŸÛɋǩ ·(ÀΛĤöä) ĞΛƎÖä ÀΛàÅΛʅäş ÀΛàÅΛʅª ĤʒɋɋªÎöä ĞŒŁ8Åöä ÆŸÛǩ ĸǵ Ž Ûserpent ɔĤzɟªäş óÆΛŁÊöä zŁ ƱøɋªÅʒ̃öäş 8ǻÅDZ zŁ zŁĸǩş ÛÙĤŸĞöä ·8ǻÅɔª ÕĞę ḋŋ ôzŒĞöä ţŸɋäª ÆΛ3 ğÅęĸǩä øÀĦɋǩ ·ÙÕz ĤÉǵäş ĤÛèzɋŋ Ƶǵäş Âöäş ţǻÅΛŘöäş ōÅƧɟª ȳzĞǩ Æę ·ţzĞèÙ 2 − 1 òŸn ÿÅĤöä ¢zzDZ Ž ĞΛÆĤţª ĞęĸKöä − 8ǻÅɔª şÙ − *Ćţúţª ĞŒŁ8Åöä* ĞöÅǵ Ž − ɔĤzɟª şÙ øÆΛŁÊöä ƷŸƇΛ ÅŋÆΛ3 ·ƁÀΛÀƇ Ɓzɋ øşÆª Åţ ĞöÅÎŋ ĞÕΛÀÛª ŋÅΛĞöä ózÛöä Ɓİ ĞęĸKöä zŁĸǩ ·ÀΛÂøΛṅ ÕĞę ḋŋ − *ǎÅʒ̃ĤÎöä ĞŒŁ8Åöä* ĞöÅǵ Ž ·ǥ*ØÁÁÕţª ĞŒŁ8Åöä* Ž ɋÆƵ

ÆŸÛɋşQ Û(*Mustela sibirica itatsi*) âÅ3 ḋª Ž öƁÀţª ĞŒùÅƯ ƱŸŒÀù *ĆţɋÅªÆöä ĞŒŁ8Åöä* ·ǥĸ8Ôöä Ʊ3Åzɟªäş ÕŁÊöä zŁ ƱøɋªÅʒ̃öäş 8ǻÅɔª zŁ òşɟª ·ĤŘŃÙ ĸÛèzɋŋ ĸΛzɋ ţzΛöä ãØŁ ƱøɋQöä ĞDzŕÅΛöä Ķą ğÅęĸKöÅª ĤĘGΛÀΘ ɹªÀÅÀΛöäş ɹªæÀɔÅş Ûţǻ̊ÅÁÂŘöäş ǿÆΛŁÊöäş öÅƧɟª ğÆĤɋª ·âÅ3 ḋª şÙ ózŒÛöä şÙ ǥĸ8Ôöä Ʊ3Åzɟª ÆĤΛǩ Ɓ ĸǵ Ž Û8ǻÅDZ ḋŋ ÅZŒŸ3 òzÔΣª Ź ɹÅõ ·ÕõƧ ɔŸ3 ·ĤɋɋÅɋ ĤÛèzɋŋ ΛΛzɋ ǿÅÎQǵŕÅª ĞªÅÔţª ţªžɋɟª ƎQĤǩ ɹÙ ḋÒƐ ·ƧÀṅÙ ǥǿÅĞĤª Ź ƱøɋQöä ĞDzŕÅΛöä ğÅęĸKöä ƧşÆĤª ɹªæÀɔªş ózŒÛöäş Ʊ3Åzɟªäş ţǻÅΛŘöä ĞªÅòÙ ḋÒŁţª ḋŋ ÕªÛöΛzɋɟª ŏŕúŁ Ž ğÅ8ǿΛª Ɓİ ózÛǩ ŕ ğÅęĸKöä ĶɋÅõ Åţş ·ÕŁÊöä ḋŋ ÅZŒŸ3 òzÔΣª ğÅęĸKª ƧÆĤţª âÅ3 ḋª ÙÆª ·ĸΛÀΛÀƇ ǿΛzɋÙ ÅŁǿÅǥQ3ª ÆƵ ¢ǿz ÛĞęĸKöä ĞŸǵÅţª Ž ɔÕĞǩ Ando *et*) ƧşÆĤöä ḋŋ ĤŋzΛ 90 − 69 ÆĤª ôzŒĞöä ʒÅǿǿª ÕŁÊöä ḋŋ ÅZŒŸ3 òzÔΣª Ź ĞDzŕÅɋ .(*al*., 1992

ÛgØÁÁÕţª ĞŒŁ8Åöä ḋƷ ĤʒɋÌì ÄʃõɟªäÅ ğÅŁ8Åöä öäå ĻDzΛ ÷ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɔª ţàzǿöä Rusnak and Lucey,) ÆǿŸΛÅǩş ɹÅªÅÉöäş ĸÔöä ·ĞòÅṅş ÅÉèª ɹÅÆŸª Ž ĤΛùzɋŋ ɹzÒΛ ƁØöäş Ž ɔÅÎŋ Ž ĤŘΛÀŋ 98 ĞɔÅĤŋ òzǵ ĞèÅǿå öäÀDZÙ ḋŋ ḋÒŋ Åư ÆΛŸÅǩ Ž ƷǿÅì zŸz .(1993 (ĥàÅª) ÆDzǿÊŋ ô Àŋ*gØÁÁÕţª ĞŒŁ8Åöä* ḋƷ ĻDZÅÁöä ğÅŁ8Åöä öäå ɹÙ şÆĞΛ ·1998 ÿÅ3 õzÒǿÅª

[illegible] 300 [illegible] 1970 [illegible] Díaz Camacho et) [illegible] 1995 1992 [illegible] 1997 1993 [illegible] 98 [illegible] (al., 1998 [illegible] (Rojas-Molinn et al., 1999) [illegible] .(Ollague et al., 1988) [illegible]

[illegible] %4 [illegible] %35 [illegible] (Ophiocephalus argus) [illegible] %100 [illegible] %60 [illegible] %90 eel [illegible] %80 [illegible] %37 [illegible]

[illegible] 1991 [illegible] 3.478 [illegible] 38 [illegible] %15 [illegible] %23 [illegible] 1 [illegible] 23 [illegible] 25 [illegible] 1997 [illegible] 1989 [illegible] .(Nawa et al., 1997) [illegible] 1 [illegible]

[illegible]

ȳøzǩ ŲŁ ǂ3zŧ'ì Äǰõǰäĵ ôäÄ3ǰäĵ ·ĞÀÀÀÊöä gøzÔöä ϖ3 ĞöşűÊŋ gÆgäş ĞęÀÀ :ğ ŗÀΣä Æęş Û ôÅþş ĞÒgş Bü 3ŋ ǂĞöÅą Ęzäà°ÀÀş ·ÆŸƨä Ž (ÀDZÀŁ) öÀHUÀŋ ǂÀÆgüş Û3ÛÕÀŋ 3ř'zŋ ȳzΛ ÆĎä Бşǰä ôäÄ3ǰäĵ ÄŦŢǩ .(Rusnak and Lucey, 1993) ǂŘÀü ĞŧŸnäå öÅŘ3ü ÆŧÔΛ : ôäÄ3ǰäĵ ϖŧŘÀǩ ·ÙĞöäş ǯÅDZÆöä Ö'ŋ ВÀÀÀÀ Bzº ŁΣ şü ðUøº ÕƧ òşÅǩ ϖŋ ƙnzΛ şü ŘŧĞöä gÄǰõ ąşÆg ÄǰÒΛ Åŧõ ·ÐÆĎŧä ǯÅ3Âøºŗäş ĞÒΣäş ƤÀÎöäş ā ÅĎÀqäş ȷÅÆǰ8öä ÆĞÒöä ÔnäåǺ ĞęKöä gÀDzŁ ϖ3 ÆĎä Åŧŧz ôäÄ3ǰäĵ ŁDzǩ ·ŧÆDZ ĞHUřäzöä ğÅÆÀÀàzŧöä gÄǰõş gÀÀÅÀ ŧÆÅg ǂţü ĞÀøÆÔöäş ĞŧÀÛĞöä ðÅŘ3ǰäĵ ÔnäåǺ ĞęKöä ğÅõÄg ÆĞÊǩ Æę ·ƤÀnǰäĵ ðÅŘ3ǰäş ÛƤÀnü ǂřÄąü şü ĞºÅǰţä ā ÅŦQöä şü gÆäàÂöä ā ÅŦQöä şü gøäÀţä ā ÅŦQöä ôäÄ3ǰäĵ ¢ĞÎǩ ·gåşÆŢ ĞęKöä 3řzºǩ ·(ŲŸnäÆöä şü Bz ÎΣä ğÅŧŧ8Åöä öäå) ĞęKöÅŧ ā ÅÔţä zŘĎöä ɔŸ3 ŧÅÅŧºzä ÕöæşşÜ ϖÛĞöä ǰŧÊº gåÅ3ş ÛBÆĎŧä ȳÅĎÛöä ÕõÜ ϖŋ ǂĞΛÀÔǩ ÀŦì ÆĎŧä ÆŸƨä ǨƠ ǰŧÊÅöä Ž ôäÄ3ǰäĵ ¢ƺ Zơ şÜ ŲÀºơ ВÓöäş Ûϖŋ Âţä øzÛöä ĞΛäÆŧ äÓŧŁş ÛøÆÔöä şÜ âüÀöä şÜ ȣäÀùǰäĵ ĞĎÛÕºţä Ğŋæźöä zŁ gÀÛŧè Äǰõǰäĵ ôÄĎöä ·ŲzǿǨǩÔÒÎŧ ğÅÆÀÀàzŧöä gÄǰõ ÒçÅÅǩş ĞΛzŘĎöä ÛĞţúŋ Ką ÅŦΛÒö ĞõÅg Ğŋæźöä ·ĞęKŸö ĞõÄg Ôõ 3ŋ ÅŦĎęzŋ òÆĞǩ ŲøQöäş ÛÆŸƨä ǨƠ ƷDZÀǩ :ĞƵÆÔöä ƤşÆĎöä Ž ·àÀQŋ ÔÒÎŧ ÀÔę́ü ÅőÉŋ ǴĞÔǩ Ż ÄǰõÜ şÜ ǂ3zĞèÜ ȳşÆǩş ǨŧÊÔŧ Æęş ÛĞŸΛzù gÉŋ ȷÅÊœqŧ ŁÊDZ Ž ĞŧÉg ɔÔĞǩ ȷÜ ĞęKŸö ϖÒƐ ·òzùÜ ÔòäzÀŧ ğÅŋæźöä ðÅŘ3ǰäĵ ϖŋ ǂåÆ3 ĞĞŧDzĎöä ÅőÀÀDzŁ ðÅAQÛ ĞęKöä ÆŧÔǩ Æę ·ĞΛè 16 ğ ŗÀΣä ƤÆgÛ Ž ĞęKöä gÀDzŁ ðäÆö ĞöÅÎŋ ĞΛÀÀÀè Ğgzò − ÆŸƨä àÀQơ ÅŋÉΛ3 − ÆĞÊǩ Æęş ·ĞÀŸQÁŧä ǰÊÅöäş ϖÊΣ gőåÅœ ŲŁş Ûgőzۈ Äǰõǰäĵ ğÅĎřzºöä ·(ô ÀŧĵÕöŧ ÕÔz ÄŦºţä) ВÆŸƨä ğÅęKöä ğÅzęŧä ǨºÉg ÛÕŧÊÒŧţä Ž *gÓÁÀÕţä Ğŧŧ8Áöä* ϖŋ ĞöÅg 300 ŲÀz ÜfkÆĎöäş ĎÅŋÉöä ŲŁ ÛŞΣä ÄŦşş ÛgÆgäş ĞŧÆ3 ĞöÅg ōÅŁ ǰÅõş ÛÄŦŧŢĎŋ Ž fkęÅÊöäş fk3äóÓöäş ĞĞęÀöäş ¢DZzöä Ž òzÔΣä Ź ŲøQöä ÆŸƨä ğÅ3Àn ğÄŦşÜ ·ĞŧÛŧ+ä ğÅÆÀÀàzŧöä gÄǰõ ɔřÄţä ϖŋ %75 ÆÁ3 äÂŧöÜ ĞÛèäzä ÅÔÁì 93 Ž ƤşÆĎöä ǨzÄĎQèä ·ÙÕz ÀŦΛŋ 12 Ž ğÅęÀΛ ÅŘÀÀŋ 35 ϖŋ ÅŦŧŸ3 .(Díaz Camacho *et al*., 1998) *Ćţúţţä Ćŧŧŧŧ8Áöä* ϖŋ ğÅòŸn 3ŋ ÕõÜ ÆĎä ŽzèÀì BÜ ϖŋ ŘΛÀţä ɔøφÅ3 :ǰÅÆÀöä Ž Ǩèéåå *Ćţúţţä Ćŧŧŧŧ8Áöä* ϖŋ ĞöÅg Ž ţÓɔä ɔŸ3 Zèzǫŋ ǴÀù ℂÆÁ3 ÄŦşş ȳÀÜ ĞǫŸǰä (*Oncorhynchus masou masou*) ÕƧ

Ǩφ¿õ ·Õ̃ŧÊöä Ỏõ̃Ủ ϖη ₥ηzΛ 18 ÁĔ₪ ČɆGÛöä ČΛ¿3Àöä ÆŸùş ǴÁÛöä ÀÎǫø ·ȳÁΛŮ 3 ÁĔ₪ gåzÊư gåşå ɔŸ3 ȯzÔΣä Źş ϖÛǴöä ỎÁèŮ blisters ğ¿ùÀÁφ ğÀȚş ϖÒȯ ŮǴɆǴÝè ğ¿3Â¶ä ğ¿z₡á Ỏõ̃ ğŮÆ₪ ·₥3zɢèŮ ȳäåş ÛΨøφ¿ẗ́ȳöä ȳzŁöä Ž Õ̃Á¿ä Ž ȳóz̊ĸ ℂÁÆ3 ÀȚş ·ÀȚΛη gÆǵåş ϖη .(Akahane *et al*., 1998) 30 ȳzŁöä Ž ǨÁǫǹäş 25 ȳzŁöä Ž ê¿ŧȮφ¿₪ ā¿ȚǪȯɾ ČŁÊŁəÀöä ā¿ɢè¸¿ä ϖη gÆǵåş *gÓÁMÓ¶ä ČŁŧ8Áöä* ȷŮ (1990) *₡ę¿z₡ś* ¿ǪāzDZÀŁǫzȧ ÆÕǪĤΛ ô Àȶä ϖ3 ₥ΛÀΛÀè ¿ŁÂŁŁǪ ϖȮȩ ¢φŮş ÛÆÁŸΛÀǩ Ž ȕø₳ÀàzŁöä Ȟ¿ηÆöäş ¿Λ¿ĤȕÊöä ā¿ȚǪöäş ¿Λ¿ĤȕÊöä ⱡdǵ ÜAngiostrongylus cantonensis *ČŁǫzǪφ¿ÍÓöä ČŁə¿3zɾöä ČŁφāzÛè¸¿ä* ϖ3 ⱡDZÀ¿öä ¢ā¿Îȶä ČŸÕȶä Ỏnä¿å ğ¿ŧ8¿öä öäå ·åÆȚ ÒŁÁÎǩ 8Æŏ ȕŸŁ¿ÛöäåŁzŮ ₥ÆDZ ÆĔĤÔöä ϖη ¢φŮ åŁÕǪ3ɾā ·ČŁə¿3zɾöä ČŁφāzÛè¸¿ä şŮ filariae ğ¿ΛǵØŸŁ¿öä ϖ3 ⱡDZÀ¿öä Õ̃öæ ϖ3 ȧÀΛ¿ ȷŮ ÆzŞ Ûǵå¿φ .(Biswas *el al*., 1994) ÙÕ̃z ČǒŁǵ 12 ğÆDZş :1994 ȳŁ3 ɔøǪǵş

¿ŐÀDzŁ ȯŸn ČΛÀY ₥ę¿ÀφŮ ǫÆƠ ȷŮ *gÓÁMÕ¶ä ČŁŧ8Áöä* ğ¿ęKǒ ϖÒȩ :ğ¿φāzŁΣä Ž ô Àȶä ŁəÀȚŁ¿öä Bzžŷǒ ʔÀn¸¿ä ČŁ¿AÛGöä ǰÊ¿Aöäş â¿ΛÀÒΛǴöäş ÆǴÒöä Ž – g¿ĔĤ¶ä БŮ ȯzòzŋöä ÕǴę – ɃåúΛ ǪŁǵ ÛgÆĔĤ¶ä ó¿ÆDZ Ž ŁŸŁ¿ÛöäÀÎȮŁΛ :Ǵ8ŏ¿ǴöäózùŽ ·(ā¥Òöäş ÙÛÕ̃öä) ŁĔĔǴÛöä ɃÓöäş serosanguineous Bzɳå ŁŸÔɳ Õ̃ə¿Ê¿ ČΛŸǪư 8zȚõ̃ ÕŁÒÎǩ 3ɳ ÆΛÆÌ ā¿ȚǪöä БŮ ôzŁ¿ ȞÀ¿Aǫö gÆĔĤ¶ä ČĤŧŸ¿ Õ̃ÔǪǩ Kè¿zφ ǫşÆΣ 8zȚÒöä ℂØŁ Ƀåúǩ ·ČŁ¿Aŏö ğ¿ÊŁõ̃ ǴǴÔΛ Barriga,) ⱡĺnzöä ȧ¿ÀÔöä ā¿ȚǪöä ÆǴÊǩ Áę Ûȧ¿ÀÔöä ɔŸ3 Kè¿zΛöä ǴǪA¿ǩ Å¿ÆA3ş ·ŮŸŁ¿ÛöäğÁgÀęş ČŁ¿AÛGöä ŏ¿ÑR3Qǫ ₥ŏ¿Î¿ ₥ó¿À¿r *Ćţúţ¶ä ČŁŧ8Áöäş ŏ¿ĴĤÎöä ČŁŧ8Áöä* ÆǴÊǩ Áę .(1997 ·ȷà¿öä ȷ¿ÆÕzş ⱡȚÕ¿ À¿Ł¿Ţǫ¿ φŭz ÛǪÆȤ Å¿ǵÆ¿3 ÛȸÒö ÛÀǩ¿zǫ¿ Kd ô Àȶä ·À¿à¿A¿¶ä Ž Ǵ¿ÆĤ¿ ·ȤŸǴöä Ȥ¿ ô ó¿Ĥǫ¿ Æę ăØŁş Ûâ¿3 ϖäă ŏBÀ¿ Ž ğăÆĔÕ3 ĆφǪ¿Á¿Ł¿öä ČŁŧ8Áöä Õ̃ÒÎǩ

â¿3 ϖäăş ā¥Òöäş ÙÛÕ̃öä zŁ ŬŸŁ¿ÛöäţåzǫÊ¿ :ò¿Õ̃Oφ¿ăà À¿ùş ʔşÆĤöä óÆÔ¿ ŬəÀȚŁ¿öä Bzžŷöä BÆĤΛ ·ǩ¿À¿À¿ǫ ŏ¿Λzǫüõ̃ ÔŁĤǩ Ŭøǫöä Ǵ¿ΛĔöä ğ¿ĔΛ¿ÆŽŷöä ϖη g¿Æ¿Λ¿Æ3 ţåzǫ¿ş Ĥ¿Æφ ǨÛöä şŮ Õ̃ŧÊöä Ỏõ̃Ủ g¿Å3 ȷŮ ·ǩ¿À¿À¿ŧǫöä ŏ¿Λzǫ¿ă şŮ ʔÁĔĤȶä Õ̃ŧÊöä òş¿Aǫæ ȷ¿ÊφqąşȷÀ¿ĤÊöä Ž ¢ǫÆə¿ąşş ɃÀÎǴöä ô Àȶä ǫşÆǵ Ž ŬÊŁəÀöä ỎηÅĤöä ŬŁ Ỏ¶ä 3ɳ ÙÕ̃z ₥ǴǪɳ şŮ Ž ɔøǪǵ ǫÆȤ ¢φj ÛČΛÀÎǴöä ʔşÆĤöä ϖη ǨŽÒæ ₥ó¿Î¿ąà ÀŽõ̃Ủ ŬŸŁ¿ÛöäŏäÆöä ·ÆΛŸΛÀǩş

ßÆDZ ĞŁöÅ3 ğrÆĤŋ ğÆDZş :ȷÅæÅŁöä Ž ·ĸÅĤ℮ ĸÒƧ şÙ ßKù âÅöä ÅŦŁz Ôõüʌ r Ʉø℺öä ʠõÅŋȷä Ƀzơ Æę Ǫŧg *O. tadianus, Ophiocephallus argus* :Õŧ̃Êöä ʠŋ ƙ3z℗ Ž ƧşÆĤöä ʠŋ gÆʌÆĤöä ţäz℗ȷä Бÿ ĞzÅrÙş – ƧşÆĤöä øåÅÔŋ ʠŧRǫ̃ :ÆʌŸʌÅ̃ Ž ·ğÅęĸöä ğÅĤŋ ĞÒƧ Õõ ℂÅŁţä Ʉ3ÅzÙş ţåÅÀRöäş ÈŁŸÒ℗ȷäş (*Clarias batrachus*) ózŸÊöä – *Ophiocephallus* ʠŋ .(Daengsvang, 1982) ÙĞöäş ʒÅDZÆöäş ĞäØĤöä

gÀDZÅŦţä şÙ ĞĤDZäÀöä ÆŸɐä ǨƠ ğÅŋǽzöä øÅ℺Ǫ3ä ʠÒƐ :Ǥ℗zùzţä ĘùÙÅŧţä Ž :ÒŁÅÎ℺öä ȷj àäƎöä Ž ôzŁĞöä ÆDZzǩ r ·ĞHʊrÅş ĞŋŸ3 ğÅƎʌÀäzŁöä gÀǰõş ÈŁĞöä gÀǰõ 3ŋ ĞÕzäÀǪţä ȷÅÊ℗qä Æʌ3 Ʉ3z℗ ÒŁÅÎ℺ä ȳÅĤÕöä ʠÒƐ ·ȷÅÊ℗qä Ž Ğ8öÅä ĞŸgÀŋ Бÿ ózÛ℺ǩ r ğÅĖŸÆÅÛöä ĸĤŋåÙ ĸŸ3ÅÅǩ ĞʌzŁΣä ĞŁ3Åŧţä ğäøÅ℺℗ǹrä ʠŧR℺ǩ ·ĸĤgäÀDZ gæzǹüţä ǰæÅŧʌöä Ž ĞęĸKöä 8äÀĤèÅä ÕÒÎä Ćţúţä ĆŁŧ8Åöä ğäÆÊR℺Êŋ 3ŋ äÆĖÙ ȳÆÅ℺ëä ·ÅŦŁz õzÒÎŋ ĞŁ3z℗ ğäæ (Ğŋåȷä Ôǹäå) Ž ĞGöÅÔ℺ŋ ğ¥3ÅÅǩ õĸŧ ȷÙ :ĞŸəÅÕöä ĞÕŁÕΣä ǀdø Ćŧ8Åöä ţzʌä ƧşÆĤöä 8äÀĤ℺èr 3ëäş ţz℗ş ĆŁøÅŋÄ℺ÊÅöä Ōèĸŧţä ĆŁG℗ÅDZş ĆÊnʌÎ℺ţä ţz℗ş ĆŁGŸÒöä ĆŁŧŦÊöÅä ĸäÅÔţä ɔrÀţä gÓÅʌÕţä ĆŁŧ8ÅŸö ĞʌÆĤţä ğÅęĸöä ʠŋ ÅŦŁŸ3 òzÔΣä Ź Ʉø℺öä ğäÆR℺Êţä .*Fasciola* Ćęéáz℺ţä ðäÆä ĸäÅÔŋ ɔrÀŋ Æʌ3 ğrşÅŢ ğÀDZ .(Anantaphruti, 1989) ţzʌöä äÓT ĞŁ3z℗ ÀǰõÙ ğäÆÕĤţä şÙ ğäÆR℺Êţä ʠ3 Ǫʜ℺öÅä ƧşÆĤöä ÆŁõz℺ó gÓÅʌÕţä ĆŁŧ8ÅöäÙ ĞDzE℺℗ ɄÁţä ğÅŁŧ8Åöä ÛĤRʌÀŋ 11 ĸä ʠŋ ÛÆǵäş ÒʌÀŋ Æʌ3 ÆDZş Æęş ÛɄ3ÅÅʌöä ÕəÅÊöä Ž ääÆrȷä şÙ ĞŁ3ÅʌţäÙ .(Tuntipopipat *et al*., 1989) ääÆrÙ 9 ÆʌƷş ÛĞŁ3ÅŋÙ ğäÆÔĤŋ ÀnÙ Æʌ3 ÆDZşş Ûğ℺ÆR℺Êŋ rÙ Æz ʠÒ℗ ÛÀäƎöä Ž ôzŁĞöä Z ÎÒä ā¥Ò℗äş ÙÛÕöä Ž ÒŁÅÎǩ Бÿ òzòz℗ä ʠÒƐ ·ȷŢ℺Aŋ ĸdŋ ÕÒÎä dzÀÛǩ ÅĞÙ şÙ ĤǫÅŁgÙ åÆĤöä ĞŸÆŸę ȷzÒǩ ôzŁĞöä ȷÙ ɔÊA℺ Ʉŀ ôÀţä ʠŋ ĞʌÅęzŸ℗ ĞÕʌÀÙ ÕRzÙ :enzootic ğÅ℺äzŁΣÅä ĞʌÙùz℺ţä ĘÙÙʌţä Ž :ĞHuzÅÒţä :(1997) ÂøÅõƎ℗ş ÅŒè℗åǫ ÆÊgş ·ßÆÆDZ ĞǹzGÛţä ĸǫ şÙ ĞÆʌöä ózŁÛöä şÙ Õŧ̃Êöä Õõ ȳÆ3 ĸÔ3 ȷÙ rÙ ÛğÅęĸöä Ò℺Õʌ ğÅ3äè 5 gÆę Bzę Õǹ Ž ¢Êŧǫ şÙ ðU℗öÅöä ǀHuŸöä ÙGù ȷÙ ·ÅŦŸ℺Õʌ r ÀŦÌ gÆę ȳ °4 g℗äÀg ĞDZ℗åå Ž ÆʌƎ℺öä şÙ ȷzŧŁŸöä

Ùø₩Ɛþø

Akahane, H., M. Sano, M. Kobayashi. Three cases of human gnathostomiasis caused by *Gnathostoma hispidum*, with particular reference to the identification of parasitic larvae. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 29(3):611–614, 1998.

Akahane, H., K. Shibue, A. Shimizu, S. Toshitani. Human gnathostomiasis caused by *Gnathostoma doloresi*, with particular reference to the parasitological investigation of the causative agent. *Ann Trop Med Parasitol* 92(16):721–726, 1998.

Anantaphruti, M.T. ELISA for diagnosis of gnathostomiasis using antigens from *Gnathostoma doloresi* and *G. spinigerum*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 20(2):297–304, 1989.

Ando, K., H. Tokura, H. Matsuoka, D. Taylor, Y. Chinzei. Life cycle of *Gnathostoma nipponicum* Yamaguti, 1941. *J Helminthol* 66(1):53–61, 1992.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Biswas, J., L. Gopal, T. Sharma, S.S. Badrinath. Intraocular *Gnathostoma spinigerum*. Clinicopathologic study of two cases with review of literature. *Retina* 14(5):438–444, 1994.

Daengsvang, S. Gnathostomiasis. *In*: Schultz, M.O., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Díaz Camacho, S.P., M. Zazueta Ramos, E. Ponce Torrecillas, *et al.* Clinical manifestations and immunodiagnosis of gnathostomiasis in Culiacán, Mexico. *Am J Trop Med Hyg* 59(6):908–915, 1998.

García, L.S., Bruckner, D.A. *Diagnostic Medical Parasitology*, 3rd ed. Washington, D.C.: ASM Press; 1997.

Nawa, Y. Historical review and current status of gnathostomiasis in Asia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:217–219, 1991.

Nawa, Y., J. Imai, K. Ogata, K. Otsuka. The first record of a confirmed human case of *Gnathostoma doloresi* infection. *J Parasitol* 75(1):166–169, 1989.

Nawa, Y., H. Maruyama, K. Ogata. Current status of gnathostomiasis *dorolesi* in Miyazaki Prefecture, Japan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl 1:11–13, 1997.

Ollague, W., E. Gómez, M. Briones. *Gnathostoma spinigerum* y su dinámica de transmisión al hombre. Primer reporte en Ecuador y América. *Med Cutan Ibero Lat Am* 16:291–294, 1988.

Punyagupta, S., T. Bunnag, P. Juttijudata. Eosinophilic meningitis in Thailand. Clinical and epidemiological characteristics of 162 patients with myeloencephalitis probably caused by *Gnathostoma spinigerum*. *J Neurol Sci* 96(2–3):241–256, 1990.

Rojas-Molina, N., S. Pedraza-Sánchez, B. Torres-Bibiano, H. Meza-Martínez, A. Escobar-Gutiérrez. Gnathostomosis, an emerging foodborne zoonotic disease in Acapulco, Mexico. *Emerg Infect Dis* 5(2):264–266, 1999.

Rusnak, J.M., D.R. Lucey. Clinical gnathostomiasis: Case report and review of the English-language literature. *Clin Infect Dis* 16(1):33–50, 1993.

Tuntipopipat, S., R. Chawengkiattikul, R. Witoonpanich, S. Chiemchanya, S. Sirisinha. Antigens, antibodies and immune complexes in cerebrospinal fluid of patients with cerebral gnathostomiasis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 20(3):439–446, 1989.

GONGYLONEMIASIS l ƒĩĺlNjШźƇlƐ bƐσ

njþƠƇc huĭYNjźĭ l Ɛσ€Njσ **ICD-10 B83.8**
ICD-10 B83.8 Other specified helminthiases

.Gongylonematosis ğÅĖözDzʌ8öä öäå : ğÅzåäàÀţä

ŲŁş *Gongylonema pulchrum ĆŸĔŧɛäĭ ĆĖözDzʌ8öĭĭ* zŁ ôÀţä äØŁ Ōŋåȝ : ğÅĔGGÊöä zŁ ŲÊŁəÀöä ÅŦʌzǫş ÛThelaziidea ğäşÅŧŸΣä ĆŸĔÔz dbŋ spiruroid ĞʌşÅʌDzǵ gåzÊư ÈŁpÅÊʌöäş ļǵäzŸöäş òzŁļä Ž ÆDZzǩ Åŧõ ÛBear ĞʌΞöä ÀʌàÅʌļåş ÀʌäÅʌļåş ğäÀǫÖä Ž õÅÒţä Ž ğÆDZş ·Õõ ɔŸȝ .(Cappucci *et al*., 1982) ƧÀnŭ ğÅɸäzŁǵş ôøäzÕöäş gÆHǫţä ğÅʌɾzöä Ž äÆʌózŸz Ğʌɾŗş Ž (*Sciurus niger*) Squirrel āÅDzʌÊöäş ȷÅæÅĖöä .(Coyner *et al*., 1996)

ÆDZzǩ Æę dbÒö ÛŲəÅŦʌöä Bzǰŷö ĞŁùÅÁţä ǨΟş ðBÀţä ĞŁùÅƯ Ž Ğ8ÖÅʌGöä ğÅĖŸŁÁÛöä Ì ŁĖǨk ÛBzǰöä ÆÊǵ ÅŁÆę ZŸǫƩş ÛŌÒÎöä ĞŁÛŁn ŲŁş ŬļÅöä ZʌzθŞ Rumen êÀÒöä Ž ÅŘʌÙ ɔžǫɟä Ånŭ ·ļŋ $0.3 - 0.15$ ℂÀÛęş ÛŘĞʌÀÖǨ ļŋ 62 Бŭ ğäΞǫÁţä Ž ÀõØöä òzù ŌÔʌ ÆÖz ·ÀʌàÅʌļåş ȷÅÊǫqä Ž Å8öŭ ŲŸŁÁÛöä ·ŘÀÛę ļŋ $0.5 - 0.2$ş Łɾzù ļŋ 145 ŌÔǫz dzÀÛǨ ·ŲəÅŦʌöä Bzǰöä êÀõ şŭ ðBÀŋ Ž Ğ8Ŕŋ ğäæ ŘŗzŁä *ĆŸĔŧɛäĭ ĆĖözDzʌ8öĭĭ* ɔžǫŭ ȝŔǨ Bzǰöä ·ÁóÁŁǵ gøşå ŌŧÒǫö Ùèzǫŋ Bzǫ ŌĢę dbŋ ȝŸǫǨ ȷŭ ÆzşàäΞöä ȝŋ ǯóÅÁŸö ôzĖGöä *Aphodius, Blaps, Ontophagus* : âÅDZɟä dbŋ ääΞöÅæ Ğȝzòzöä ÈzÅʌļä dbŋ gÆʌÆȝ ţäzǫŭ zŁ ·ĞʌÒư *Blatella germanica* *ŲøɸĥŋÁɛäĭ ózòÄÔöĭ* Ž ĞĖGʌÀDzǫöä ƧşÆĔköä Ǩɸåõ ·ÅŁKdş òŸnş Ûzŧʌǩ Ǫŀǵ ÛÅŤ Bzŋźöä ÿÅĔöä ŀȣzɛä ŰęĸKöä àÀǫσş gÀÎΣä öÅĔŋŭ Ž ôzĖGöä ÈŌÅǩ ţŸǫää òŸn ŲŸŁÁÛöä öäÆöä ğäÀǫÖä ÆÊǫÒǩş ·ÈŀÒǫǩş (ВÆĔŧţä) ǪöÅǯöä ózÛöä Бŭ ÛÅƬì Ōõŭ òŸn ĞʌÆĔĤʌŋ ÀʌàÅʌļä ǴĢÔǩş ÛĞʌÆĔĤʌŋ ƧÀnŭ ĞŧĤùŭ Bŭ şŭ ÆÎĤöä ȝŋ gĸ8Ôöä ÈzÅʌļä ȷŭ ɾŭ ÜÆĖDZ ŌÒÎɛ ȣşÀĤŋ Kd ŲəÅŦʌöä Bzǰöä Ž ğÅęĸKöä gÀDzŁ ĘʌÀù .coprophagia ääΞöä ĞHʊADZɟä gÆŧȣŋ dbŋ ÅƬÊÅǫ øÀƠ ğÅęĸKöä ȷŭ ɔŸȝ ĞÆɛä ğÀzş ğÅĤĖǴŌöä Ž ĞĖGʌÀDzǫöä ƧşÆĔköä dbʌÀƬì òŸn ǰŔǩ Ǫŀǵ ÛŏBÀţä Бŭ gÆĔŧţä øäÆDZ òŸn dbŋ ÀDZÅőş gÆĔŧţä Ž coleopteran

·(ô ÇĞöä ȝřş) ðÀÊôÅä gǿşÆöä ÆĖĤǩş ĦĞÀÀÕǩ

46 ǨŸDzè ÆÕÇ Ûgǿåå̊Åǫ *ĆŸŻŧƶƶ ĆĤôÇDzÅ8öÅƶ* ĞÀÀÎĞöä ƧşÆĤöä : ǫşÆΣäş ŽäÀ8ƶä ţàzǪöä ȳÅȝ ȷÅÀÀnÙş Û1994 ȳÅȝ ȷÅǪŻÀřÙ ȷÅǪôÅǵ ǨŸDzè Åŧõ Û1982ş 1864 Ưǫȷȝ ƙä ÙÕÇ ĞôÅǵ ǨÔÅì ·(Eberhard *et al*., 1994) gÆHǪţä ğÀʌrzöä Ž gÆǵäş ǨǫÅõ ₡ØŁ ȸnş Û2000 ā À8ţäş ÅĖôÅÛÀÙş ÀʌøÅ8ʌŁş (ƲøǫÅǫzʌ ÀDZÅƬǫ Ž) ÅĖǫÅţÙş ÀʌøÅ8ŸäŞ ƙÔöä Ž ĞʌÀÎĞöä ƧşÆĤöä ÅĖzƳÊdzʌş gÆHǪţä ğÀʌrzöäş ÅĖÕÀǩş ÅÒǫƳʌKèş ĘäÅÊöä ƲøǪĖzzÊöä åÅƠrƶş ãÆÁŸÀàzŁǫş ·ĞÕäÅÊöä

ÅĖèä Ž ğÆDZş ÆÕÇ ·ȝèäş ÕÒÎäş Ûğ Åǫäzŧ Σä ƙä ÀĖzäÀ8DZ gÀÎǪʌǫ *ĆŸŻŧƶƶ ĞĖôÇDzÅ8öƶ* ĞʌDZäÆöä ğäÀǪÕä Ž ƧşÆĤöä øÅÎǪǫä Ζ ŸǪƐ ·ĞåÅƠrä ÅĖèşøş Åäşøş Ùş gÆHǪţä ğÀʌrzöäş ȸnǫ %5.9 Ž ƲŸĖÀÛöä ÆDZş ÛgÆHǪţä ğÀʌrzöä Ž ǨʌÀDZÙ ğÅǵzÊǫ ƲÁz − ĞÕÛÅţä ÆÊǵ %10 Žş ÛŽäÀ8ƶä Õòȷä ɔŸȝ ĦƋÅŧǫȝä %21 БÙ %0 ȸnǫ dzşäÀǪʌ ƧÆǫ Ȝǫ ĦÀʌÂøʌn 1.518 Ž ÞÅÊţä Ž Åǫ· ·äÆʌǿzŸz Ğʌrş Ž gÀÕä 20 ȸnǫ %5 Žş ÛÅĖDZǿzDZ ğÀʌrş Ž gÀÕä 29 ȸnǫ ȳÀdǰä ȸnǫ %95 БÙ %39ş ÛĞ8öÅĞöä ĞĖÌÅţä ȸnǫ %94 БÙ %32 Ž ƲŸĖÀÛöä ÆDZş ÆÕÇ ÅĖǫäÀõşÙ Ž *ĆŸŻŧƶƶ ĆĤôÇDzÅ8öƶ* ğÆDZş ÆÕÇ ȷäÀʌÙ Ž ȷäÀƬù ÞÅÊǫ Åǫ· ·ÀʌàÀÅʅä ȸnǫ %37 БÙ %0ş ·ÅƬÔHz Ź ƲøǪöä ĞĖÌÅţä ȸnǫ %49.7 öBÀǫ

Ž ₡ǪõÀǵ ĞDzĖǪǫ ƲÊŁaǿ ÕÒÎä ĞĖÎʌÀơ ƲŸĖÁÛöä ȸȝ ĞPÅÀöä ğÅzǿä : ȷÅÊǫqä Ž ôÀţä ₡ÅÅÎŸö ĞĖùÅÁţä ǨƠ ĞÕĞÛöä Ž ŕÅÎʌä õÀHǪǩ ğÅĖŸĖÁÛöä ğÆDZş ·ĞĖùÅÁţä ǨƠş ĞĖùÅÁţä ʅÅöä ā ÅƬǪöäş ȳzĤŸĞöä ā ÅƬǪöä ǫşÆǵ Æõüǩ ·ƙǩàzŸöäş zǹÀöä ÕʌΣäş ÆŸÔöä ÕʌΣäş ĞƔŸöäş ·ǫÅŁǵÙ

eroded ĞŸõŭǪnş ĞzàÅǫ ğÅÁÛöş ɔnÆǫ ā ÅĤöÙ ǫşÆǵ ÅǪʌŧŘǩ ƙÔöä Ž ȷÅǪôÅǵ ǨÅòş ·ŏBÀţä ĞĖùÅƯ ɔŸȝ

ǨƠş ŏBÀţä ĞĖùÅƯ Ž ĆŸŻŧƶƶ ğÆDZş : ğäÀǪÕä Ž : ğÅǫäzŧΣä Ž ôÀţä ş Â8ʅş ĆÀŸǪƯ ğÅŁÅΘä Ž ōÀHǪʌ ȷÙ ǰ ŕÅöä ƲŸĖÁÛŸö ȸȯÇ ₡ǫÙ ʀÙ ÛƲÊŁaǿ ÕÒÎä ĞĖùÅÁţä ·êÀÒöäş ʅÅöä ȣzDZş ȳzĤŸĞöä

ĞŁùÅÁţ stratificed squamous ÅʌЎlä ĞÕĞÛţä ĞÀèzţä gǿÅƬŢöä ğÆDZş :ÀʌàÅʌlä Ž ĞöÅg Бŭ ğåĺ ƧşÆĤöä ɹŭ Бŭ ЌÎǩ Æę ğÅzÙ ÆDZzǩ B :ɹäÀʌÙ Ž ğäÆŁÅÎţä ÆÊgş ·ɹÅÊŸöä ĞĒŸŧ3 åzDZş gÆHʊţä ğÅʌrzöä Ž ÀʌàÅʌlä ĞÀÊöɟ ŬDZzòzʊÊŁƬä ÒHʊÅöä ÀƬşŭ ·ĞŁЎÀɳ ǨpÅÊöä Ъøʊzzʊöä åÅOrä Žş ƧÀnÙ ĞŁgÅǫ dɳ ·ĞÀŁÅnѕ ĞʌɳÂɳ ĞŁäÅƬʊöä (ĞŁǫÆg) äǾŁş ÛzRĤöä Ž ğÅŁzÎǩş Ğɳæşş hyperemia ŋŁĞǩ 3ɳ ĞÕzäÀǫɳ ĞʌÆĤÅţä ǿÅÎÕäQǫ ŏBÀţä ğÅzÙ ÕʒÅÀǩ ĞDzŁǫǫ ŏBÀţä Ž ğäåäÆÊǫä ǫşÆg ʊ3 ĞòşúÊɳ ƧşÆĤöä ǨpÅõ ÕöǾõş ·ĤǫÅŁgÙ ɻƬɳ ·ĞŁĞÔĤöä ğƳĞÕǫÊţä ɟŁŐ ʊ3 ɻʊ ÈÒĤÅɳ

ţƳʊäÅ ĞʌÆĤÅɳ ƧÀnɟä ğÅǫäzŁΣäş ğäÀǫÖä ĞĞÔǩ :òÅÕǫʀä àÀùş ƧşÆĤöä óÆÔɳ óşǻ Bŭ ÆĤŸʌ ʀ ôóÅ3 Bzǫ ɹÅÊǫqä ·ǪÕÅŸöä ózÛöä ğÅęÀʌ ɔŸ3 ĞʌşÅΣä ĞHʊADZɟä ğäÆŧ8ɳ ĞÛŃÊöä ɹŭ ÆÕǫĤʌ ·ÅƬÊÅǫ ĞŁöǿÅä ВÆĤÅʌ ɹŭ Õŧǫ+ä dɳş ÛĞĤŁĞÛöä Ž ŬŸŁÁÛöä óäÀŧǫèä Ž ÈzÅʌlä ɹÅÊǫqä ƷŸǪʌ ÅƬǪÛèäzä ʊøǫöä (ÕÕÅöä ÒəÅèş) ğÅdäzÊöä ŬŁ ĞÅŁÅöä óÅR låş ɔŸ3 ¢ǩóÆęş (lɳ 6 − 4) Ǩ8Ôöä ¢ŧDzg ÆĞÊäş *Aphodius* ţzǫ ɹŭ dzÀǪeä Åŧõ ·gǨ8Ôöä ĞĤŁĞÛöä Ž ŬŸŁÁÛöä óäÀŧǫèä dɳūǪʌ ·¢ʒƳǪää lǪʌ Ż ôóÅ3 ÕÒÎä ¢ęÅÎÀǪèä lǪʌ Æę ɹKÛöä Û(ĸŁəÅƬÅöä ŏÅʌzǫɟä) ƧÀnŭ ğÅǫäzŁgş ÀʌàÅʌlåş Æ̀ìäzĤöä ĸä ℄óÅÎǪǫäş Ʒèäzöä ℄óÅÎǪǫÅæ ·(ĸÛèzǪţä ŏÅʌzǫɟä) ÈzÅʌlä dɳ gÆĤǪÊţä ţäzǫɟä dɳ KĞÒöä åÆĤöäş ğʀÆĤţä ǨÕzäzǩ ·ĞʌÆĤÅɳ ǨpÅõ ÈzÅʌlä dɳ %90 Бŭ %60 ɹŭ ÆDZş :ÅŁǫäÀõşŭ Ž .193 Бŭ 1 dɳ ğÅęĸöä åÆ3 dzşäÀǪʌ ·*Geotrupes*ş *Aphodius* dɳ gÆʌÆ3 ţäzǫŭ 3ɳ ɔŸ3ɟä

Ž õÀHǪʌ Åɳ ŏƱÎæ ÀĤì ŘʌÀţä ɹɟ ĞʌÀÎĞöä ğʀÅΣä ɻƬĤɳ ǨÔÁì :ÒŁÁÎǪöä ƱʒzÄöä ÒŁÁÎǪöä ɻǪʌ ·ɻÁöä dɳ ĤÂGʌ ŬŸŁÁÛöä ÆŁÅì şŭ ÛɻÀöä 8zƨ ĞŁùÅÁţä ǨƠ ĞÕĞÛöä ·ÀƬǨä ǨƠ ¢zäÀĤǪèäş ŬŸŁÁÛöä î ŸÁǪèÅæ ÛÀäƎöä ÒHʊz ŏÅÁǪŭ Ŧŧääå ÆDZzǩ ʀ ôzŁĞÕÅz ·ĞǪŁţä ğÅǫäzŁΣä Ž ÒŁÁÎǪöä ƧÀz Åɳ ßǿåÅǫ ŏBÀţä ÒHʊÅæ ŬŸŁÁÛöä Z Îõ dÒƐ ·ZʌzÛǪöä şŭ ÕŁÅŽǪöä àÀù ȳÆÁǪÊǩ ÅɳÆÅ3 ɔøǪg ·ğzţä ÁĤæ (ÀʌàÅʌlä) ɻÅÊŸöä şŭ (ğäÁǪÖä)

·ĞʌÀÎĞöä ƧşÆĤöä ĞÀnş gǿÆǫ ÆĞÊæ gǿƎɳ Ǩd ĞHʊzÅÒŧŸö ĞŁʒzÁöä ğäöäÀDZqä :ĞHʊzÅÒţä

Ę.ÀQΛ ·ĆÅĦĞöäş ÿÅĤĤÛöä ĞHυòş ΨÔÁÎöä ĆHυÔQöä ĞĢęäÀη ΨÔÁÎöä ƙÔHυQöä Бŭ òzòzöä ϖÒε ĦKĞõ ĦóÀŕ ÆĢÊĶ ŗ *ĆŸŻŧƶƒ ĞŁĵzDzΛ8öü* ȷŭ ↄŸȝ Ûğäöλ̊ĶQèŗä ŔĤæ ȝη Ûȷäǽ∧Æöä zŁòÅÔQnä Ž ğλqäzŁΣä ƙÔHυQ̊ 8Áő ğäöäÀDZŭ ƙnűĶ ȷzÒΛ ϖò ·Õ̃öǽ ϖη ÀĬõŭ Õæ ·ğλqäzŁHυŸ̊ö ·òÅŧƺä ÕƮè ÈzÀ∧ℓå ţ.YQää ϖη Ʊȝ̈Åŧƺäĺ

ÙøШƐβøDŽЛƐ

Cappucci, D.T., J.K. Augsburg, P.C. Klinck. Gongylonemiasis. *In*: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Coyner, D.F., J.B. Wooding, D.J. Forrester. A comparison of parasitic helminths and arthropods from two subspecies of fox squirrels (*Sciurus niger*) in Florida. *J Wildl Dis* 3(3)2:492–497, 1996.

Eberhard, M.L., C. Busillo. Human *Gongylonema* infection in a resident of New York City. *Am J Trop Med Hyg* 61(1):51–52, 1999.

Jelinek, T., T. Loscher. Human infection with *Gongylonema pulchrum*: A case report. *Trop Med Parasitol* 45(4):329–330, 1994.

LAGOCHILASCARIASIS l ƐNjFDŽĦЧЛƐ bƐq

ĬYNjŭ ƥĭƵ σ€Njσ **ICD-10 B83.9**
ICD-10 B83.9 Helminthiasis, unspecified

ÀĄĥò ΨŁş Û*Lagochilascaris minor* *ĢK8Ôöä öÅŧŧĤĤöä* ƶŁ ô Àŧä äÓŁ Ōηȷ̊ȝ ⁝ğÅĘGGÊöä Ž ĶƵÀĤQèä ·ÅŦΛη Ä8òŭ ÀõÓöäş ·ļη $0.8 - 0.2$ ÅŦŕÀȝş Ûļη $20 - 6$ ↄžϕjȷä òzù ÛK8ò Žş ĞΛƎöä ļgäzŸöä Ž ÆDZş ΒÓöä ţzλöä ÈÅÀò Ψŧ̊QĶ ğÅĘŸŁÀÛöä ȷŭ şÆĢΛ ϖÒò ÛȷÅÊϕqä ÛĞ8ÖÅĞöä ȷäÆΛÆöäş ¢ĶÅęÀΛş ÀĄÔöä ô ƶŁä ÆDZƶĶ ·(Æϕóȷä ¢ĢÎΛ ô óÅę ȷäƶŁg) agouti ŕƶdϾä ĞƶϾä Ž Àŧ̊QÊη ÀĞÅÒĶ Бŭ ĶÎΛ Åư ȷÅÊϕqä Ž ΨŸŁÀÛöä ÅŦ̊ĢÆȝ ğÅDZäÀn Ž Ûóäλŧ̊Qèäş ȷäÀÅz ŏäÆȝŭ Ź ϖÒò ÛĞzşÀĤη Ķd ĞŁĤĘGÛöä ΨŸŁÀÛöä ğÅŁğ ğóşå ·(Moraes *et al.*, 1983) Ğ8ÖÅĞÖä ğÅĘŸŁÁÛÖÅä ƧşÆȝ ĶQÆğş ÛȷÅÊϕqä ϖη ÅŦŁŸȝ òzÔΣä Ź ô ƶŁä ϖη ğÅęĶä ΞQÅŧƺä ȷŁÊΛöäş ΨŸŘĤöä ȷŁÊÅöä Ž ğÅęĶöä ÈŁÒ̊Ķ ·ȷäÀÅÅöä Ž ·ȷäÀÅÅöä ĆØŁ ϖη ğÆĤϕä ÙÛę Ž ȳzĤŸĞöäş ŏBÀŧƺä òŸη ϖη ğÀDZÅŁş ğÆĤŧƺä Ž ğÅęĶöä ğóÅƠ ·ÙÛÕöä Ž ·ÆŸƨä ĶƠ

ℂØŁ dbą Bü Ž ğÅ8öÅä Бü ǰRÀQõ ĞŁĢęÀöä ĞŁÁŧŸõä ÆÕĦöäş Ʉøąæjä ƉÀąjä ȳzĦŸĞöäş ɔąłdąÀöäş .(Campos *et al*., 1992) ƧşÆĦöä dbą ĦnzÀ 20 Бü 9 ÆĦä öÅR3jä

øåÅą zŁş ÛƉøĠÀøÅÒöäş ĞŁÁÆŸöä ÅÒÀÀąü Ž ôÀţä ÆDZzÀ :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɾä ţàzǪöä Ž 5ş ÅÒÀøÅąǪèzõ Ž 1ş ÕÀàäÅöä Ž 7) 1982 ɔøǪģ ÙÕz ĠÀÀÎä ĞöÅģ 19 ǨzÅ3 ·ĦÆDZ (Volcan *et al*., 1982; Moraes *et al*.,) (ŸÀşÂøÅz Ž 1ş zõÅäzǩş äÆŁÁÀŸ Ž 5ş ȳÁÁøźè 1ş ÕÀàäÅöä Ž 5ş ÅŁÁŁÓzä Ž 1) (2000 – 1982 Ʉąå3 ƙä ƧÀnÙ ğɾÅģ 7 ŘÁòş .(1983 .(ÕŁÊÒţä Ž

şÙ Zǫjä ĞĢŁADZ ãzŁɾä şÙ ƙÛäqä şÙ ĞĢęÀöä Ž ȳózǪä ȳózöä ÙÆĠÀ :ȷÅÊǫqä Ž ôÀţä ¢Łz ȷzÒǩ ɃØöä ĠŁÕöä ģøÀŢ ÆŸɾä ĠÛè ɔŸ3 ĠÀÅŦÀöä Ž ĠǪÁÁǩ ·ƱəÅÎǪä ùǩÁÁöä şÙ ƙàzŸöä ɔŸ3 ĠǪÁÁǩ Æęş Ƙèäzǫ ÕÒÎǪǩ ·ʒÛÕǪą ÕÒÎä ģźzDZzą ôzŁĢöäş ğźęǨöäş Ğ8öÅĠöä ğÅŁŸŁÁÛöä ĞŁǪÆΣä ·ǰÁöäş ZǫjäÅ òŸȵ ȸą ğÅŁŸŁÁÛöäş ĞŁHuŁę ģźÅą ¢Łz dzÀÛΛ ɃØöä ÛƉøąjä ȳzĦŸĞöä ÒÔÀą ȳózä ĞÔÕöä ğÜÆä QŁģ ·ÕŁÊÒţä Ž ģÅQz òÅģ ăØŁş ·ğäzÁè ȳşÆǩ Æęş ĠÁąÂą òŸȵ ózÛǪǩş ğÅŁŸŁÁÛöä ğzǪģäş ĞŁHuŁę ĠΛÂõÀą ģÀŽä 3ą ·ǰè 5 × 3 ÈŁÕΛ ÛĞĢęÀöä Ž âÅę ģózÔöä ƙÊHǪä ĞŁģäÀɾä Ġöäàqä şÙ òşźäÂøÁäÅŽöÅä ģøÀÒǪţä ĠɾÅĦţä ĠŸÀǩ Ɓ ·ÀŦìÙ 6 ƙŁŸΛàäÀä ɔřÀą 3 ƧÆõ ÆDZş .(Vargas-Ocampo and Alvarado-Alemán, 1997) ƧÆõ ȷÅõ ÛğÁŁŸŁÁÛöä ƧzǪģä ƉəÅÎȵ ùǩÅǫ 3ą ȷæjäş ĞĢęÀöä ĞÕÛΛą Ž gÀèzÁǪą ğÅDZäÀȵ Ġöäàqäş ȷäÆΛÆöä ğäźÅRą ĠɾÅĦţä ğźÙ ·ɃÂõÀţä ƉøĠÔĦöä àÀŦDzŸõ 8ÅǪõä ǰŦΛą ƙÁǫä Veloso *et al*.,) ƙǪÒÅģ Ž ğÅÊÒǫ ŘǪÆģ ȸÒȯ ŘęűĻ ȸÊƠ Бü ğÅDZäÀźÁŸõ ĞŁģäÀɾä ƧÀnjä ĞöÅΣä Ž ĞHuDZÅǫ ÛɃÀÛŁɾ ȷäÆΛźå åÅRą ÛƙǪÒąĶÁΛqÅɾ ĠɾÅĦţä ŘǫÅõ .(1992 .(Bento *et al*., 1993)

Ž gÀèzÁǪą ğÅDZäÀǰ ÛÕΛàäÅöä Ž ÅŦŸõ :ÙÕz ȷÅǪÒÅģ ŘÁòş :ğÅąźzŁΣä Ž ôÀţä òÅdźjä ÆŸõ ɔąÅdǿ ȸą ƉŸŁÁÛöä ʒÀÅǪèä .(Amato and Pimentel-Neto, 1990) ÙÛÕöä .(Volcan *et al*., 1991) (*Speothos venaticus*)

ƧşÆĦöä gøÆǫ ƘÎǩ Æę ·8şÀĦą Ƙd ƉĦĔĠÛöä ţźzǪÊţä :òÅÕǪǫɾä àÀùş ƧşÆĦöä øÆÔą

·ĞĤĿĞÛöä Ž ŬŸĿÅÛöä ɔŸʒ ĞŢɀÅ+ä ɔŸʒ ǿåÅę Ќdş ôǿÅʒ Ьɀǫ ȷÅÊǫqä ȷŮ БŮ ĞıÀÎĠöä òÅŧǪğä dzÀǪęä *Lagochilascaris ǒÁŧŦĦöä* ÈʌƨĞĤDZäÀŋ Žş ·ȷÅÊǫqä ВÆĤʌ ZĿõ ϑÀĤʌ ŗ ţɀǫ ŌǤę dŋ Ќǵ́Àù Æę ȷɀÒǩ Åŋǿ) Ğ8Ȓţä ğäǽ ôɀĿĠöä òşÅǪǽ ƿşÆĤöÅǽ ȷÅÊǫqä ĞäÅòŮ Åŧõ ʒŸǪĸ ȷŮ dŋ ŅŗÆäş ɒÒǒş Ûɔŋ₫ÀäöäБŮ ÆĤÔǩ ǪǒÅŽöä ǿɀÛöä ĢęÀʌ ȷŮş (ÀnŮ ɄøǫäɀĿǵ ℂÆDZşŮ Åŋ Àɀɀʌ ·ÿɀĤŸĞöä ZŸn ĞŌÛŋţä Ž Áùɀǫǩ ÆŌɀ ÛƲØ₥ÆÜüÁ"ǰǐ ÁÁÔöï ğ₫ęÀʌ ʒŋ ǫÆʒ ·ĞıÀŢŋäöä ℂØT ǰʒÆöä ŘĦä (1992) ¢ęŁżǿş âɀĠŋ₫õ

gÂĿư ôɀĿĠöä ·ğÅɀǿä Ž åɀDZɀţä ŬŸĿÅÛöä åäÀÅǫèÅä Ʉʒɀŋöä ÒĿÁÎǪöä ǰǫʌ ːÒĿÁÎǪöä Ž gK8Ôöï ǒÁŧŦĦöï ôɀĿä ğÆDZş ·Ƶø₥ÆÜüÁ"ǰǐ Á"ÁÔöï şǐ ĞıÀ"Tï ĞŒŧTÊöï ôɀĿä ¢GÎǩş ÛĦŘʌŮ ÅŸŋÆä ÙŸǰä Ź Æęş Û(ŌĞę dŋ ÆĿÅÎʌ B ǫşÆǵ) ÛŸʌşÂøʌz Ž ŘÀòş ĞöÅg Ž ŘʌÀŋţä ääÅä .(Volcan *et al*., 1982) ĞıäÆĞöä Ž Ƶø₥ÆÜüÁ"ǰǐ ÁÁÔöï ǩäş

ЬŮ dŋ ȷÅÊǫqä БŮ ŬŸĿÅÛöä äØŁ òÅŌǫ₫ gøşå òɀǵ ğÅŋzŸĦţä ÒŌǫ ÆƠ ːĞHʊzÅÒţä ·¢ǪHʊzÅÒţ ĞöÅĦz ğäöäÀDZŮ

ŬøШЄβøDŽIIЄ

Amato, J.F., L. Grisi, M. Pimentel-Neto. Two cases of fistulated abscesses caused by *Lagochilascaris major* in the domestic cat. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 85(4):471–473, 1990.

Bento, R.F., C. do C. Mazza, E.F. Motti, Y.T. Chan, J.R. Guimaraes, A. Miniti. Human lagochilascariasis treated successfully with ivermectin: A case report. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 35(4):373–375, 1993.

Campos, D.M., L.G. Freire Filha, M.A. Vieira, J.M. Paco, M.A. Maia. Experimental life cycle of *Lagochilascaris minor* Leiper, 1909. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 34(4):277–287, 1992.

Moraes, M.A., M.V. Arnaud, P.E. de Lima. Novos casos de infecção humana por *Lagochilascaris minor* Leiper, 1909, encontrados no estado do Para, Brasil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 25(3):139–146, 1983.

Vargas-Ocampo, F., F.J. Alvarado-Alemán. Infestation from *Lagochilascaris minor* in Mexico. *Int J Dermatol* 36(6):56–58, 1997.

Veloso, M.G., M.C. Faria, J.D. de Freitas, M.A. Moraes, D.F. Gorini, J.L. de Mendonca. Lagoquilascariase humana. Sobre tres casos encontrados no Distrito Federal, Brasil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 34:587–591, 1992.

Volcan, G.S., C.E. Medrano. Infección natural de *Speothos venaticus* (Carnivora: Canidae) por estadios adultos de *Lagochilascaris* sp. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 33(6):451–458, 1991.

MAMMOMONOGAMIASIS lƒsβyŧĺźlžllε bεq

lƒsβŧĺźlžllε bεq ICD-10 B83.3

ICD-10 B83.3 Syngamiasis

.syngamosis ğÅèÀǪĦţä öäåå : ğÅzåäÀţä

ĆÅÄDzAΣä (ĆèÄ/ǪĦţä) ĆèÄĦ/ǪÊţä ŲŁ gåzÊư jäÆÅå ôÀţä äØŁ Ônåz3 : ğÅEGGÊöä ɑbq *M. nasicola ĆŁÁąjä ĆèÄĦ/ǪÊţźş Mammomonogamaus* (*syngamus*) *laryngeus* ŲŸŁÀù ĞŁąÅŽǰäş ÛĞŁnåqÀöä ĞÅÀDzAΣä ĞŁgÅÁöä ŲŸŁÀù ŲŁ Бşjä .Syngamidae ğÅèÀǪĦţä ĞŸŁÔz ·ÔÅjäş Âзåţäş ÿÅdqjä ąąÆgĺş Ûbubaline (ÔǪŁŽǰöä) Ì ázǰöä óÅþş ğÅÅÀÔĞŸö ĞŁÁąjä gÀÁΣä gåzÊŧţä jäÆÅÆöä ·ĸǪŸǪÅŧǪn ĆÅÄDzAΣä ĆèÄĦ/ǪÊţźş ĆŁÁąjä ĆèÄĦ/ǪÊţä jäÆÅÆöä öÅŧŸз ÀǪĦæ ΞǪĦΛ Ž ɔÔĞk ĶąÅõ ÅţşźÅ·lę 0.3 × lę 3 ÄõØǰöä ÈŁÔΛş Ûlę 0.5 × lę 10 ɔžąjä ÈŁÔk ÛöäÀþ ğÅèÀǪĦţä ózÛk gǿşå ·Y ȣÀΣä ¢GÎk ŲŦz ÛĞŁnåqjä ĞÅÀŦÀöä ãÀę ʒÀz ɔžąǪǰşş Ûlåå åÅOã ĆèÄ/ǪĦţä :ózŁÛöä ŲŸŁÀù gÅŁg gǿşÁö ĞöÅÎę ÅŒÙ ÁÔǪĦΛş ÛĦÆŁDZ ĞzşÀĦę Ķd ğÅŁΛÆŽöä Ž Ž ÀãΞöä 3ę dzÀÛĶş 3ŸǪĞķş ɔnåqÀöä ĞŁùÅƯ Ž ôzŁĞöä ŲŸŁÀÛöä 3ÀΛ .*S. trachea ĆŁnåqÀöä* ВÁĔĦÀk ·ÀŦDZǿÅn şÙ ĞÀŁĞöä Ônäå ztÀk jÙ (ǪÔÅŽǰöä ózÛöä) ĞΛÆĦţä ĞęĶŸö ɑÒƐ ·ĞŁDZǿÅ]ä ĞÅŁĞöä ĦĞÎ3 òşÅǪk Ånę́Á3 ÕÕäźş ÛÀŦDZǿÅn şÙ ĞÀŁĞöä Ônäå ÛĞΛÆĦţä ğÅęĶöä 3ŸǪĞk ÅnÁÁ3 ÆÈìäzĦöä jäÁÅå ÔŽę ĸΛÀΛÀǪ ðÅΛzĞÙ ţ¥ǪæÅæ ƿşÁÉĦöä ǰǪk jÙ ÔŧǪ÷ä ɑbq ·ĦǪzŸę ðÅę ãÀÎk şÙ ĦǪzŸę ĆŁnåqÀöä ğÁèÄ/ǪĦţä 3ę ǫÁʒ ВǿÅõ ¯ ğÅŁŸÔÅţä ɑbq gÆÅÆ3 îÅyÔş ÛЧ3Åzjäş Û ôójä ǿäÁɔä àÅǪΘş ÛÆìÅĦŸö ŲŧÀŘTä ÔŁĞÊöä Ž ĞąÔ÷ä ÅŦǪŁÎqÙ ɑbq ğÅęĶöä ǿÀHǪk ·ĞΛĶÛöä Û(ŲÁąjä şÙ ВÄDzAΣä ŲnåqÀöä) ŲəÅŦÀöä ÅŦĦèzę БÙ ÄDZÅőş ĞŁÔΛǿÅÊţä ĞŁ3Şjä БÙ ВÁĔĦţä ·(ôzĞöä 3èş) ðÀÊöÅä gǿşÆöä ðäÆǪää åÅĦΛ ·ląåå åÅOã Ž ɹÆÔĞΛş ɹÅÊɔä ɹÀǪÔΛ ǪŁg

ĞΛǿäÁţä ÅÒΛÄnÙ Ž ğäÀǪŎä Ž gåzDZzę *ĆÅÄDzAΣä ĆèÄĦ/ǪÊţä* : ǫşÁΣäş ŽäÀ8ɔä ţàzǪöä ÔΛäÅΞöäş ÅÆÔΛÅzÙ Ž ÁDZzǪz *ĆŁÁąjä ĆèÄĦ/ǪÊţä* Ånę́ ·ÿÅAǪEzş ÅΛÂÆöÅnąş ÆÀTäş ĸĞŸŁÅöä Žş gÀÔä 60 ɑbq (%45) 27 ĶąÅõ ·ĘźÅÊöä ŲǿǪĦzzÊöä åÅƠŕä ɑbq ĞŁźÀ8öä ĎÔÛÀţäş ŲǿĞǿÅÒöäş

Ûٍ(Santos and Fukuda, 1977) ĞıÆĔĤĄŋ ÕٍıàäĭƎŏÅĭ ɀŏşÅĭşÅè Ğıɾŗş Ž ÑŸÊŋ Ž ĞDZɀäØŋ Freire and Biachin) şĶǫİɀǻ ɀıǿ Ğıɾŗş Ž ĬĤžÅıı ǻǿɀǫ 48 ďŋ (%37.5) 18 ȷÅõ ÕŏǾõş ÅŦÔHuɀ Ź ğİıÀÖĞöä ďŋ 70 ďŋ ÙÕɀ %2.8 Ž ŬŸŁÀÛöä ÆDZş ÆÕɀ ː âäǿşÆÄŁ Ž İnǫİ .(1979 *ĞıÄDzAΣĭ ĞèÄĤǪÊŧĵ* ŬŸŁÀù ÆDZş Åŧõ .(1980 âäǿşÆÄŁ Ž ĞŁĤŁĞÛöä ǿåÅÔŧä ĞıǾİkÀÒè) .(Van Aken *et al*., 1996) ĸĞŸŁÀöä Ž ğİıÀÖĞöä ďŋ 597 ďŋ %23 Ž :(Cunnac *et al*., 1988) ɾøǫģ ÙÕɀ ĞöÅģ 79 ďȝ ŋŁŸĞǪöä Ź ·gøåÅǫ ĞıÀÎĞöä ƧşÆĤöä :1995 ÿÅȝ ɾøǫģş .(Mornex *et al*., 1980) ÕŁÊÒŧĵ Бٍ ǿäşà şٍ ĸŧÕŋ Æıȝ ÅŦĬŋ 51 Åŧõ .(Nosanchuk *et al*., 1995) (ĞŁöÅŧ Îöä ÅÒıÀŋٍ Ž ÅŦĬŋ 5) ĬĞıÀÖĬ ĞöÅģ 100 ōÅıŁ ȷÅõ ŬøĞıǾİÒöä Ž ğɾİΣä Ôõ ĶǫÆģ ،2000ş 1988 ĸä ƧÀnٍ ğɾİģ 9 ďȝ ŋŁŸĞǪöä Ź Pipitgool *et al*.,) ÆıŸıÀĬşş ĸĞŸŁÀöä ďŋ Ôõ Ž gÆģäş – ÅŁèä Ž ğɾİģ 3 ŏÅĬƵèÅä ÕıÀäĭƎŏäş .(Kim *et al*., 1998) Åıǿɀõş (1992

ƁÀDzAģ ŬŋÅdǿ ǰŁő ďŋ ôäÀȝjä Ƶŏ̃ǪĬ ːȷİÊǫqä Ž ːğİǫäɀŁΣäş ȷİÊǫqä Ž ôÀŧä Birrel,) ĞöÅģ ďȝ ŋŁŸĞǪöä Ź ·ÿÆöä ǪÅǫ ďŋ ɾŗÀŧä ŔĬä ŬøǫİĤıı ·ɾþ ȷşå CÆǪÊŋ ȯİĤèş ĞŁÊÀıĬ ôäÀȝٍ ďŋ Ķǫİõ ŬøǪöäş ÛÀŦìٍ 10 gÆŋ İǫİÅıɀd Ž Ĭìİȝ ĞŁöäÀǪèٍ gٍÀnąä (1977 Бٍ ĬŸnåٍ :1977 ȝäÀöä ÀŦÎöä Žş ·ȷàɀöä ȷäÆÕɀ ȝŋ ÿÆöä ǪÅǫş ďŋÂŋ ȯİĤè ďŋ ĬÁöüĬ ŬŸŁÀù ğÅęÀı ÀŦşüɀ ğÅĞÔÕŸö ĶŢĬĬ ÅT ƁÀDZٍ ǪŁģ ÅŁöäÀǪèüä ÆǫŸŁǫɀõ Ž ȷÅĞÊıÀä ɾÅÎŋ ĬÁòş · ôäÀȝjä ŏİÅǪnİ Бٍ ŬŸŁÀÛöä ȝäÀÅǪèä Ƨåٍ ·*ĞıÄDzAΣĭ ĞèÄĤǪÊŧĵ* ¢ǫٍ ɾŸȝ ȣÀĤǪèä .(Gardiner and Schantz, 1983) gÆHuǪŧä ğİıɾɀöä Ž ĞŏİÎŋ ĞöÅģ ďŋ gĶĞõ ĬĬäÆȝٍ Ànjä ÆŸÛǪş Û ôäÀȝüä ĞäɀHuÔŋ ĞŁǫäɀŁΣä ƧşÆĤöä ȷɀÒĬ Åŋ ĬĬóÅǫ ÁŁİÎĬ B ·ŬþŸöä ɾŋÅdÀöä ā ÅŦǪöä şٍ ŬþŸöä gÀDzAΣä ā ÅŦǪöä ǫäÆgq ĞıÀDzAΣä ĞèÀĤǪÊŧĵ ·*ĞÉÁǫjĭ ĞèÄĤǪÊŧĵ* ďȝ ĞPİÀöä ĞŁÀǫjä ƧşÆĤöä Ž ôäÀȝٍ

ŬŁ *ĞÉÁǫjĭ ĞèÄĤǪÊŧĵş ĞıÄDzAΣĭ ĞèÄĤǪÊŧĵ* ğÅȝåɀǪÊŋ ːòİÕǪǫɾä ÀàÀùş ƧşÆĤöä ǿÆÔŋ ɀŁ ȷÅÊǫRȯ ƧşÆĤöä ǿÆÔŋ ȷɀÒı Åŋǿ ·ÙÕɀ ŬøǫİĤģٍ ÕÒÎĭ ȷÅÊǫqä ƁÆĤÀı ·ğäÀǪÕä ŬŁ ğäÀǪÕä ƧşÆȝ ǿåÅÔŋ ·¢ĶİęÀı şٍ ŬŸŁÀÛöä ôɀĞĭ ĸǫɀŸŧä ǒİŧä şٍ ĞĤĔÀöä ĞŁĶÅĞÀǿöä ĞŧĤùjä

ĞŁŋÁḍÄöä ĞèÄ′ŋĦţä zŧÅö ¢äÀÎŋ ğÅÆŸŁÅÛöä ℂØT ЧDZóÅ]ä zŧÅöä ɹÜ ÆÕQĦÀ ·ðÅţäş ɔ3Åţäş ĞäÀQöä ĞÀÆĦţä Q̄öÅŽöä ózÛöä ĞęÀÀ ɹj ЧŸŁÅÛöä åØŁ Ž ßÆDZ ɹzŧŦŋ ɹzÀÀÀŧQöä ðÅ]zQjä ·óz£ÛŸö ·ÀŽõÜ şÜ ĞÀè Ğ£ģ ɔÕĞk Æęş ÿÀĦöä 8zɾä Ž È£ÒQk

Æę ·3ÎÕöä Ž góÆ℗ ÀŽõÜ ÕÒÎäş ÛàäƎöä Ž ЧŸŁÅÛöä ôz£ä gÆŁÅÎŋ ȸÒɛ ⁝ÒŁÅÎQöä ğÅèÀĦQÊţä ðäå ·ĞózŦÊä ÅŦzäÀĦQèä ȸÒɛ Ч℗Qöäş ÛğÅÆŸŁÅÛöä ℂØŁ òÅĦÊöä ğÅäzɣ åÀÛk òŸṅ ȸŋ ɹÅÊ℗q℘ä Ž ÒŁÅÎQöä ⱡQΛ ·ÆŸḍjä ⱡ3jä Ž ČŽɔä ĠQz ÆΛ3 åzDZzɳ Ч℗QäzŁΣä ·gåÅ3 ЧŸŁÅÛöä 8ÅÎQõäş ğÅĠÔÕöä KŢÅk

ÆŒDZ ÕÒÎä ðŦöä ÿÀĦÛöä ÕÊḍ ⁝ÿÀĦÛöä ĊHЧò îşÀì ĞĢęÀÀŋ ȸŋ ĊΛÅęzöä Z ÜQk ⁝ĠHuzÅÒţä ·Õõjä ÕĢę ßÆŒDZ ȸΛÆŒöä ÕÊḍş ¢ĢQÎţä ā ÄÎöä ðÅŋ ЧŸḍş ÛßÆDZ

Ч℗ШŒβ℗DŽШŒ

Cunnac, M., J.F. Magnaval, D. Cayarci, P. Leophonte. À propos de 3 cas de syngamose humaine en Guadeloupe. *Rev Pneumol Clin* 44:140–142, 1988.

Freire, N.M.S., I. Biachin. Prevalência de *Mammomonogamus laryngeus* (Raillet, 1899) em bovinos no Rio de Janeiro. *Arq Esc Vet UEMG (Minas Gerais)* 31:23–24, 1979.

Gardiner, C.H., P.M. Schantz. *Mammomonogamus* infection in a human. Report of a case. *Am J Trop Med Hyg* 32(5):995–997, 1983.

Honduras, Secretaría de Recursos Naturales. *Muestreo patológico de Honduras.* Tegucigalpa: Secretaría de Recursos Naturales; 1980.

Kim, H.Y., S.M. Lee, J.E. Joo, M.J. Na, M.H. Ahn, D.Y. Min. Human syngamosis: The first case in Korea. *Thorax* 53:717–718, 1998.

Macko, J.K., V. Birova, R. Flores. Deliberations on the problems *of Mammomonogamus* species (Nametoda, Syngamidae) in ruminants. *Folia Parasit (Praha)* 28(1):43–49, 1981.

Mornex, J.F., J. Magdeleine, J. de Thore. La syngamose humaine *(Mammomonogamus nasicola)* cause de toux chronique en Martinique. 37 observations recentes. *Nouv Presse Med* 9(47):3628, 1980.

Nosanchuk, J.S., S.E. Wade, M. Landolf. Case report of and description of parasite in *Mammomonogamus laryngeus* (human syngamosis) infection. *J Clin Microbiol* 33(4):998–1000, 1995.

Pipitgool, V., K. Chaisiri, P. Visetsupakarn, V. Srigan, W. Maleewong. *Mammonogamus (Syngamus) laryngeus* infection: A first case report in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 23(2):336–337, 1992.

Santos, I.F., R.F. Fukuda. Ocorrência de *Syngamus laryngeus* em bovinos do Município de Novo Horizonte. *S P Científica (S Paulo)* 5:391–393, 1977.

Van Aken, D., J.T. Lagapa, A.P. Dargantes, J. Vercruysse. *Mammomonogamus laryngeus* (Railliet, 1899) infections in cattle in Mindanao, Philippines. *Vet Parasitol* 64(4):329, 1996.

MICRONEMIASIS ą ŒNjFUŤĨĨŽĮIIŒ bŒą

njþĢĮć huĬYNjŽ ą ŒąŒNją ICD-10 B83.8
ICD-10 B83.8 Other specified helminthiases

ĞÎŒĦţä gÀág ĨÆDZ gK8ò gåzÊư gåşå *Micronema deletrix ĞŒÁÁţĭ ðÅÎÛŒŒĮĮĭ* : ğÅŒGGÊöä ĨèÅèĬ ŘÅòş Æęş ÛĨŧzù ÀĄnşÀÒn 445 – 445 ɔŽąjä ÈŒÕŘ ·ÕÒÎöä Bzô3 ðBÀn ğäæ ŧŮ Û1954 ȳÅ3 ȕÒÊąÅÆĄè Õ©ę dn *Halicephalobus gingivalis Ğ©zŽĵöä Ğ©zèĭ©Åöä* ÅŒĬ ɔŸ3 ķŒŸŒÅÛöä Ɣõ ɹĬ äzDzQÆĄèäş *ĞŒÁÁţĭ ðÅÛŒŒĮĮĭ* ZŒÂÔŘ äzĤDZäø (1998) *ęĮÅzøş* ɹzèøÆąĬ ɹĬ òşjä ɹÅõ Kȕjä ĮèŧäɹĬ ĮdøÛĞ©zèĭ©ÅŸõ 8ååÀn *ĞŒÁÁţĭ ðÅÛŒŒĮĮĭ* ĮèĬ ɹĬ ƁÅĄõÅäş ÜÆgäş ȳÆÅąÊŒèş ÛĞŒÁÁţĭ Ğ©zèĭ©Åöä (1998) *ęĮÅzøş* ȕÒÀÅĶ ÔŽn – ķÀöűţä ŘĦæ ÅŁz3ÆΛ ÕöØõş ·ĞŒHÛÔöä dbŽţä ãÅHȕòĬ Õ©ę dn 8şÀĤnş ßøÅÎĄąä ÀŽõjää ¢ąj *ĞŒÁÁţĭ ðÅÛŒŒĮĮĭ* Įèä ÅÆŁ gåşÆöä zy Ógäân Õõ ·ĞÒÒÀĄţä ĞΛzŘĤöä gåÅţÅæ ĞŒA8öä ĞæÀĄöä Ž ȳÅnÀõ ȕŸŒÅÛöä Ì ŒĤΛ ĞŽąűţäş gÀÕØţä Ğ8øÅĞöä òÅÒìjäş ğÅęĶöäş ôzŒGöä :ĞŒĦŒGÛöä ĞÅŒGöä Õŷŭ Ž gåzDZzn .(Shadduck *et al*., 1979)

ĞDzŕÅøöä ąÅąqäş ğÅęĶöäş ŘΛzĠöä ğÆDZş ·ÕŒĮäş ɹÅÊąRȏ ĶƯ ȕŸŒÀù *ĞŒÁÁţĭ ðÅÎÛŒĮĮĭ* Æöäzĥöä ĞΛÀÒæ ȕŸŒÀÛöä ąÅąÛ ɹĬ ǰĄĄÊΛ ÕÒØõş ÛȕøąäzŒΣä ǰŒÊÆöä Ž – øzõØöä ÈŒõş – ğŧÅg Õõ şÂ3 ūÛĮä dn ɹzÒΛ ɹĬ dzÀĄęä Æęş ·ĞΛàäĦöä ĞŒąäzÛèjä Õŷn parthenogenic ÈÆDZ dn ĞÅŸĄÁţä ţäzφjä òzg ğÅnzŸĤţä dn ÆΛÂţä ȭŸĄnä ɹşå *ĞŒÁÁţĭ ðÅÎÛŒŒÁĬõ* ƧşÆĤöä ƁÆŷöä ãÅŦĄöä dn Õęjä ɔŸ3 gÉgäş ĞÒÅg ğÆDZş ÆÕz .(Gardiner *et al*., 1981) *ðÅÎÛŒŒĮĮĭ* ĞPÅą ĶąÅõ Ûğäş ÅÛŒŒĮä ðäå 3n ĶÊĞĄöä ȕøĄöäş mare âÀz Ž Ƀåş Æöä ÿøzöä ȕøĞŒΣä Greiner *et al*.,) *Cephalobus ðÅè©ÅöŽ* ÈÆDZ dn ĞÎŒĦţä gÀág ƧÀnÙ gåzÊư gåşå dz (1991.

ÕÒÎäæ ȕĦŒGÛöä ÅŦŸəzn Ž gåzÊŧţä gåşÆöä ţàzĶ âøÆΛ B :ąşÆΣäş ŽäÀ8ɔä ţàzĄöä Ķąåõ ÅŦŸõ ÛÙÕz ĞΛÀÎæ ğŧÅg ąŸą 8ÀĤΛş øÅÎĄąqä ȕţÅ3 ÅŦ3àzĶ ɹĬ ôÀĄÅΛş Ûą8Åõ Shadlduk) gÆȕUţä ğÅΛŧzöä Ž ɹÅQÆąäş (Hoogstraten *et al*., 1975) äÆÆõ Ž gÆgäş :ĞŸĶäę

.2000ş 1988 Ʉŋİ3 kä ğ ʀÅģ ÀõÓǩ B .(*et al*., 1979; Gardiner *et al*., 1981
·ÀÔŋş Åäşóşŭş ĜŁöÅŧÎöä ÅÒʌÀŋŭ Ž òzŁ]ä Ž ğäşÅÛŁŁ]ä öäå dɒŋ ğ ʀÅģ ǨÔÅì
2000 – 1988 kä ƤÀnŭ ĞöÅģ 12ş Û1985 ɔøǫģ Ùŏƶ ğ ʀÅģ 7 dʒ ŋĿŸǪǪöä Ź ·óåÅφ ÅŦǫşÆģ
ƤşÆĦöä ǫÆƠ Æę ·Ôõ ɔŸʒ Ú(ɔŧŢĦöä ÅŁφÅÛʌÀä Ž 1ş gÆHʉǫţä ğÅʌʀzöä Ž 1ş ÅŁφÅŧŭ Ž 2)
Ćèäóå ğÆDZş ·òÅžţä ŌŁGè ɔŸʒ ·ÒŁÁÎǩ ɹşå ƱRǪş òzŁ]ä Ž ŁÀÅäzǩ Äžõŭ ÔÒÎä
ĦÅŋÆöä ā ÅŦǪöä ô äÀ3ŭ ÅŦŁŸʒ ÀŦş Æę ɹÅõ ŁǪŁŋ ŁŸŁn 28 Ž *ĆŁÁÁţĭ öÅÛŁŁ]ĭ* ÀÔŋ Ž ǨʌÀDZŭ
.(Ferris *et al*., 1972)

ğÀŁÅŢǩ ɹŭ ÆĦä ĆzşÀĦţä ĆǫŸžöä ĆʌÀÎĠöä ğ ʀÅΣä ǨǩÅŋ :ğÅφäzŁΣäş ɹÅÊφqä Ž ô Àţä
ÆÅʒ ĦÅŋÆöä Ž ĞĦřzŋ gåzÊŧţä ɹäÆʌÆöäş ğÅzɇä ǨφÅõ ·ĦÅŋÆöäş ÅʌÅHƱÊöä ā ÅŦǪöä ô äÅ3üæ
·ŁŘʌŭ ÆĠÒöäş ÆŸÕöä Ž gåzDZzŋ ğäşÅÛŁŁ]ä ǨφÅÒz ǪöÅžöä Åŋŭ ÛkŘʌÀţä
ÀõáÉ ÆÕz ·ğÅŁŸŁÁÛöä 3řzǩ ɔŸʒ ŁåÅŧǫʒä òÅÒìŭ gÆ3 Ønüʌ ɹŭ ÕŁ]ä Ž ô ÀŧŸö ɒÒɀ
Ûţ ÅÁöäş ĦÅŋÆöä ā ÅŦǪöä Ûāzŧɐä ā ÅŦǪöä ÛZφjä ā ÅŦǪöä ÛĆžŸöä ā ÅŦǪöä ·dɒŋ Õõ ǫşÆģ
ÿøş Zòş ·ƱÕÅöäş ļŢĦöä ā ÅŦǪöä ÛÕÔÅţäş ļŢĦöä ā ÅŦǪöä ÛĆŁŸÒöä ā ÅŦǪöä ÛƁzǿ ā ÅŦǪöä
gǨnjä ĞöÅΣä Ž ÆDZş Æęş ÛƤÀnŭ Ž ā zŧɐäş ƙÒÅöä Ž ĞŁGGģ ÿäøşŭş Ûɹ ÅǪģ Ž ƱÅǫŭ
Бŭ ĞzÅrŭ ƤÀnŭ ÅĦŘʒŭ ğÀǫüǩ ·ƱøGGΣä ÿózöä ĞŸǪõ dɒŋ ÿäÀd Õ ÒÅ ƵŁŸ Ø ƱŁÅù 87.500 dɒŋ Äžõŭ
ĦÅŋÆöä ğÅäÅŦǪÅr ĞõÅÎŋ ôäÀ3jä ɹzÒǩ .(Alstad *et al*., 1979) ƙʌÀnŭ ƙǪöÅģ Ž ĦÅŋÆöä
ĘèÅʌǩ ÿÆ3ş Ǵφøş ÿäzφ 3ŋ ÛƁÅõÀţä ƱøGÔĦöä àÅƬɾä ÆŁÔǩ ƱøǪöä òÅÒìjä ĞŁèşKÅöä
·ğzţÅä ƱŦǪAǩ Åŋ ŁǪGöÅdş Ûkicking È zøş ƱÔę şŭ ƱøGφÅDZ decubites ŏÅÕŸǪèäş
ƙŸǩ şŭ ƱøGGΣä ÿäózöä dɒŋ gÆʌÆ3 øűä :dɒŋ Õ]äş ɹÊφqä dɒŋ Õõ Ž ğÅzɇä Züü0ǩ
dɒŋ ĞʌÅÔöä ĘùÅʌţä Ž ĞòÅn ÛĦÅŋÆöä Ž ğÅzɇä ǫÆƠ ÅŋÆÅ3 encephalomalacia ĦÅŋÆöä
òzģ àÅŁgjä Žş ŁŁ3şjä ɹäØÆDZ Ž gåzÊŧţä ɹäÆʌÆöä ğÆDZş ·gKGÒöä ĞʌzŋÆöä ŁŁ3şjä
.(Shadduck *et al*., 1979) ğÅzɇä Ž gÀʌÂd ǨφÅõş ÛĞŁ3şjä

ĞÒÒÅǫţä ĞʌzŘĦöä gåÅţÅä ĞŁÆ8öä ĞäÀǪöä zŁ ƤşÆĦöä øÆÔŋ :òÅÕǪφrä àÅùş ƤşÆĦöä øÆÔŋ
8ÀĦʌ rş òÅÕǪφrä àÅù 8ÀĦʌ r ·*ĆŁÁÁţĭ öÅÛŁŁÁÝĭ* ƱĦŁGÛöä Õɔzţä ƱŁ ƱøǪöäş ÛĞŁφÅÊφqäş

gåşÆöä ɹzÒǩ Åηó ·ÐÆÁõ ÕÅù ĞöÅǵ Ž ·ɹäzŁΣä ɻÊɔ gåzÊŧţä gåşÆöä ȧäÀǫǹä ĞÕÑÀù ·ÕŁɻä ÀäƎä ǨǫzŸǩ ⊎øǫöäş Ûǫåǰǵ ĞDzĦǫφ gåÆĦǫɳ ğÅDzHuè òŸǹ ɒɳ ǨŸǹåǵ Æę gåzÊŧţä ·ĞŁʒÅDzÛŕä ğÅgÀę òŸǹ ɒɳ ǨŸǹåǵ Æę gåzÊŧţä gåşÆöä ɹÜ ¢ǫÎΛ ·ƤÀǹÜ ĞöÅǵ Ž òÅÒÌɟä ɹzÒǩ Æę ƙǵ Ž ÛŦŸŁÁÛöä ţŸǫää ɒɳ ČĵŸöä ā ÅŻǫöä ğ⊎Åǵ ǨǤÊǫõä ·ÕŁɻä Ž Æę ĞŁʒzŧŏä ğ⊎ÅΣä ĞŁÕä ɹzÒǩ Æęş ·àÅÎÁǫèŕä ɒɳ ǨǤÊǫõä Æę ĞΛzəÀöä ĞŁäÅŻǫöŕäş ĞŁÁǫɟä ·ǴÕäÅè gåzDZzɳ dzşÀƨ ⊎ŸŁÁÛöä ȧäÀǫǹÅä ǨǤÊǫõä

ȣäÀĦǫèäş ĞäÅÔţä ɟÊÁŸõ ⊎DZzǫòǫÅäzǫÊŁŦä ÒĦɒÁÕÅä ÒŁÁÎǫöä ΒÅz ·ÒŁÁÎǫöä ÆĦä ğÅŁŸɻä Ž ğ⊎ÅΣä ɻŢĦɳş ĞΛÀÎǤöä ğ⊎ÅΣä Õõ Ž ɻǫΛ ÒŁÁÎǫöä ɹÅõ ·gåzÊŧţä ·ğzţä

· ô Àţä gǿÆǫ ÆǤÊä ĞÒȮǹ ğäÕäÅDZq ⊎ʒäå r ·ĞĦzÅÒţä

UøШƐþøDŽШƐ

Alstad, A.D., I.E. Berg, C. Samuel. Disseminated *Micronema deletrix* infection in the horse. *J Am Vet Med Assoc* 174(3):264–266, 1979.

Anderson, R.C., K.E. Linder, A.S. Peregrine. *Halicephalobus gingivalis* (Stefanski, 1954) from a fatal infection in a horse in Ontario, Canada with comments on the validity of *H. deletrix* and a review of the genus. *Parasite* 5(3):255–261, 1998.

Ferris, D.H., N.D. Levine, P.D. Beamer. *Micronema deletrix* in equine brain. *Am J Vet Res* 33(1):33–38, 1972.

Gardiner, C.H., D.S. Koh, T.A. Cardella. *Micronema* in man: Third fatal infection. *Am J Trop Med Hyg* 30(3):586–589, 1981.

Greiner, E.C., M.B. Mays, G.C. Smart, Jr., S.E. Weisbrode. Verminous mastitis in a mare caused by a free-living nematode. *J Parasitol* 77(2):320–322, 1991.

Hoogstraten, J., W.G. Young. Meningo-encephalomyelitis due to the saprophagous nematode, *Micronema deletrix*. *Canad J Neurol Sci* 2(2):121–126, 1975.

Shadduck, J.A., J. Ubelaker, V.Q. Telford. *Micronema deletrix* meningoencephalitis in an adult man. *Am J Clin Pathol* 72(4):640–643, 1979.

Teifke, J.P., E. Schmidt, C.M. Traenckner, C. Bauer. *Halicephalobus* (Syn. *Micronema*) *deletrix* als Ursache einer granulomatosen Gingivitis und Osteomyelitis bei einem Pferd. *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere* 26(3):157–161, 1998.

STRONGYLOIDIASIS ļ ƑĭűžENjƯƨŮƐ ƀɛǫ

ICD-10 B78

.Strongyloidosis ğÅŧǫäzÛèĵä öäå : ğÅzåäĹÀǫţä

Strongyloides ČʌääƎöä ČŧǫäzÛèĵä :gåzÊŧţä ŲŁ ôÀţä äØŁ Õŋäz3 : ğÅŧGGÊöä ÑŧGʌÀΘ ΒÆĤʌ ĵŮ ĵÅÊǫRŏ ȸÒƐ ¢ǫŮ ļqǿş .*S. fuelleborni* ĞŧǫäzÛèĵäş *stercoralis* gKnĵä ƧşÆĤöä ČØŁ ĵŮ şÆGʌ Ɣʒ (*S. ransomi ČʌÄĹÂøʌƖä ČŧǫäzÛèĵä*) ΒÀʌÂøʌƖä ŲŸŧÅÛöÅŧ ĵŮ ŲŁ ğäåzÊŧţä ČØT gÆəÅÊöä gÂŧţä ·ĞĤŧGÛöä Ž ĵÅÊǫqä ƧÆŏ ΒzÁ3 ÕȮÎŧ ǫÆƠ ·ĞŧŸŧÅÛöä ȮÅŧDZĵä 3ŋ ȮåÅĞǪǩ ĞÎŧĤŧţä gÀΣä ȮÅŧDZĵä ŧrzù ļŋ 2.2 Бäzg ÈŧŐǩş ÛÕȮÎöä ĞŧÛŧn *ČʌääƎöä ğʌŧǫäzÛèQǿ* Ğ8ȮÅĞöä ɔǯǫĵä ÛƧÀnĵä ğÅŋÆÕţäş ÛĵÅÊǫRŏ ĻəÅÎöäş ΒÀÎ3 ÅǪǫqä ĞŧÙÅƯ Ž ÌŧĤǩş ÛĤÀÛę ŇǫşÀȮŧŋ 50ş ȮÅÅǪŮ øzÕØöä ŞgŸǩ ɾ ·Æöäzǫöä ĞʌÀȮɾ ĵäÆʌÆöä ·ŇŧGʌÀΘ ƧÆĤǩ ĵŮ ÙÛÕŸȮ ȸȮƐ · ā ŸȮäş ǨƠ ɔøǫg şŮ gøÅƬţöä Ž ȮäÊöä ǫÆʒ ·ŇÕŸÛŋ ğäåzÊŧţä gÅŧg gøşÆȮ ĞŧŸŧÅÛöä ĞŸgÀţä ĞĤŧŸöä ΒŮ ÀDZÅőş ÕȮÎöä ΒzÔ3 ȮΒÀŋ 3ŋ ȮşĵÅ øzÛöä ğÅęÀʌ ΒŮ ôzŧĞöä ÕÕǫÁǨ ·ĞŧÙÅÁţä gÀÌÅGŋ ĞÕŸg :øzÛǫöä Ž ƙDzƵÅŋ ƧÆgŮ ƷǪǨ Æęş ÛäÅƎöä Ž ğÅęKöä ČØŁ dzÀÛǨ ·ĞʌzĤţä ƙĤÅÅǪǫŋ ƙnŸÊǫɾ ĞęKöä ƷRơ :gÀÌÅGţä ĞÕŸΣä Ž ·(gÀʌÅ8ǫŋ) gÀÌÅGŋ Ƙą ĞÕŸg şŮ (ĞŧŸŽŋ) ·ΒzŽŸöä ΒÆĤţä ÀÔĤÖöä ɀŁ ΒØÖäş ÛÕȮÎöä ΒzÔ3 ȮΒÀŋ 3ŋ ǪǨĵŽöä øzÛöä ĞęÀʌ ΒŮ ȮÆĠǪǩş 5 – 2 ȮŸn ȮzHǪǩş ÜğÅnŸÊǫä 3ǽøĵ ÕȮÎöä ĞʌzÔĤöä ĞęKöä ƷRơ :gÀÌÅGŋŸöä ĞÕŸΣä Ž ğäåzÊŧţä ÕȮÕ ȮȮÎöä ΒzÔ3 ȮΒÀŋ ÅT ğÅ8ȮÅĞöä ČØŁş ÛĞÎŧĤŧţä gÀg øzõǽş ǫÅǫq ȳÅʌÙ øzÛǫ· ĞäÀǪöä Ž ŘŧĠöä ĞĠÔÅţä ǫÅǫqä ƷRĸş ÛǫÅǫqäş øzŌØöä ɹÀǪÕǩ· ĞÎŧĤŧţä gÀΣä Ğ8ȮÅĞöä ·ÕȮÎöä ĞʌzÔĤöä ĞÎŧĤŧţä gÀΣä ȮşĵÅ øzÛöä ĞęÀʌ БŮ ȮzHǪǩş ÜğÅ3Àè gÆ3 ȮŸn ôzŧĞöä ·ΒzŽŸöä ĞʌÆĤţä ÕȮÎöä ĞŧÛŧļä ǪȮÅŽöä øzÛöä ĞęÀʌ БŮ øzÛǫǩ ŧKnŭş ɹÅǫ øzÛŏ ĞęKöä ƷRơ ȸbŋ ȮÅŧDZŮ ĸä ĞÎŧĤŧţä gÀΣä ɹäÆʌÆöä ȸbŋ Õŧƨƨƨƨ (gÀʌÅ8ǫţä) gÀÌÅGţä Ƙą ĞÕŸΣä Ðåúǩ ĞDzǪǫÅöÅæş ȸbŋ ÙÕz ŧÆgäş ŇŸŧDZ ŲÛĤǩ ĞÎŧĤŧţä gÀΣä ğÅŧŸŧÅÛöä ɹŮ ɔŸ3 Ğʌŧæ ÖÅʌŁ ·ĞŧŸŧÅÛöä ɹäÆʌÆöä ŇʌÀŁÅş Æöäzǫöä ĞʌÀȮöä ǫÅǫqä ǰǪǩ ·ŧŧaäå ŲŸŧÅù ŲøǫÅŽöä Õŧƨäş ɹŮş ÛŲĤţä gÀΣä ğÅęKöä

ΗøφÅÅĤŕ ÛĞÎĦĤţă gÀǵ ßőzõǽ ǰQǡ ΗøQööŝ Ûhaploid ΒåăÀz ∶ôzĦĠöă ɒɳ ŕÅyÛ ĞǫΨǫ ßǫÅφÛ ǰQǡ ΗøQöă triploid ĞĦ8ĠÔöă Ğ8ĦÔöă ΗǫΨǫş ÛĞÎĦĤţă gÀǵ ßǫÅφÛ ǰQǡ ΗøQöăş diploid ÕŧƠ ƷĦÛǫÊǩ ΗøQöă ɹǔz Ûòşɟă ózÛöă ĞęÀΛ ǴĠÔǫ̈ ózÛǫǩ ôzĦĠöă Õõ ɹÙ ɭqǿş ·ĞΕΨĦÀù ĞǽÀQöă) gÀəÅŔöă 8şÀŢöă ÙĞƷǩ ·ÙÕz ózÛǫöă Ž Ŧ̀ǫÊǩ ΗøQöă ΗŁ gÆəÅÊöă ĞĦÅĦĠöă 8şÀŢöă ĞęKöă ózÛǩ (ỹÅĤÛöă ĞΨę Ûỹ °37 ȧzz şÙ ỹ °20 ɹşå gǿäÀΣă ĞDZǿå ÛĞĦŔɳÅΣă şÙ ĞĠùÀöă ĞΤDZ ɒɳ ·ĠΛÆĤţă ĞęKöă ÕĦÓÎǩ ÆèÅΛǩ ÅΤΛÒö ÛĞÎĦĤţă gÀǵ ɹäÆÅå ßÙ òzΗǫǫè ΗøQöă ĞÎĦĤţă gÀΣă ĞÔΥΣă ózÛǩ ¢GΛǩ ÅΤΛÒö ÛĞΛÆĤţă ĞęKöă ózÛǩ ĠĠèÅΛţă 8şÀŢöă ÙƷƷǩ ÛƤÀnÙ .(Barriga, 1997)

ğÅɆÂøφqă gÆ3ÅÊɳ Βzžöă ÁΫDZ ƙǫÕΥΣă ƤÁǵÙ ɒ3 ĞƤÅÅöă ÕÒÎöă ĞĦÛĦɭă ĞęKöă àÀǫơ Ğ3Åè 24 òΨn ÆDZäzǫǩ ǪĦǵ ÛƙǫəÀöăş ÆŸÕöă ßÙ ΗÅŧŸöă àÅΤƨäş ÿÁöă óÅĦǩ ĞÛèäzä ÕÕǫΛǩş ßÙ ĞĦÊÅΛǫöă gÅΛÕöă Ǝ3 Ƶǵ̂Åǩ ÛĞızəÀöă pÅΛèɟäş ğäKΗÎöă àÂǫ õÅŁş ÚĞŁəÆĠöă Ƥş.ÁĔΗöă ÆĤƨ ÕĦƨă ăØŁ ĞęÀΛ ÀΤŢǩ ·Æöäzǫöă ĞΛÀÒƨ ǫÅφÙ ßÙ òzΗǫǩ ǪĦǵ ŏÅĤɳɟă ÕÔǩş ÛƷŸǫǩş ÛgÀDzΛΣă ·ĦɳƶΛ 16 – 8 ÆĤƨ ā¥Òöă Žş ÚĞŁəÆĠöă Ƥş.ÆĤöă ɒɳ ƷŁƨÅèÙ 4 – 2 ÆĤƨ ɹÅÊφqă àäÀƨ Ž ·ΨβÀöăş ΒÁŽöă Ǝ3ş Βzŧ̀Åöă ĘΛÀÛöă ∶Ƥş.ÆĤŸö Ƥ̀ÀnÙ àÀù ǫΥǫ ǨÁòş ∶ā¥Òöă Ž ·ƙǫəÀöă ßÙ ÀDZÅő ŗş ğÅθäƨ ßÙ ǰŔǺǩ ǪĦǵ ÛöÅĤɳɟă Ž ĞǫΨŽöă ğŗÅΣă Ž ĞęKöă ɔÕĠǩ ĠŁùÀÁţă Ž ĠΛzɳɭÁöă ĠŁ3şɟă Ǝ3 ĞŁφÀǫ gÀɳ ĞĤŸǪĠţă ğÅęKöă ÕnÆǺǩ Å.ɳÁÆ3 ÁŁǵzöă àÀÀöă ǫÁƵ Ǝ3 àäÀǫnŗƨ ǫÁƵ ΒØöÅõ ¢ƙäæ gÀDzTă Ùy Ʒǫǩ ∶ĞöÅΣă ¢ØŁ Ž ·ƷŸǫǩ ɹÙ ɒɳ ƨŗÆƨ ΓΛzŧ̀Åöă ·ÆŸəă

Ž (ĞÕƨÅè ƤşÆ3 ɔŸ3 gÆΛÆDZ ƤşÆ3 āÅÊǫõă) ĞŁzÅŕqă ƤşÁĤŸö ɹΨÒÌ õÅŁ ΓΛzÔĤöă ĞęKöă òzΗǫǩ ∶ƤşÆĤöă ŕÀz Ž ·ŭÎΑţă ĞŁƙäØöă ƤşÆĤöăş ƤşÆĤöă ŕÀz ∶ɹÅÊφqă Ž ĞŁùÀÁţă àÀǫơş ÛöÅĤɳɟă ɒɳ ΒzŸĤöă ɭÊÕöă Ž ΓΛÆĤţă ÕÒÎöă ĞŁÛĦɭă ĞęKöă Бÿ ÕÒÎöă ÕŧƠ ƙKnŭş ÚöΒÀţăş ÛɔɳɭdɭÀöăş ÛƙǫəÀöă Бÿ ÀDZÅőş Ûɹzózǫöă şÙ ΗÅəÅÅΥö ΗŸÅÊöă ɭÊÕöă ĞŁÛĦɭă ğÅęKöă ŔĦƨ ·ŭÎΑţă ĞŁƙäØöă Ƥş.ÁĔΗöă Ž ·ǰŔǺǩ ǪĦǵ ŏÅĤɳɟă Бÿ gÆəÅ3 ÿÁöă óÅĦǫƨ ÆŸDZ àäÀǫnŗ ΗÅÒǩ gÀǫz ƷÀÎöă òzǵ şÙ ĞŁφÅDzĤöă ĞÕÛΑţă Ž ɔÕĠǩ ääƎöă ƷɳǴgşÀÛţă ÕÒÎöă – ɹÊφqă Ž Ƥ̀ÀnÙ gǻzÊư Βɟ ƙzΥnş – ĞŁÊĦəÀöă ĞÕŁÕΣă ∶ƙǫÅΣă ÅǫΥõ Ž ·Βzžöă ÈÅφ

Õ̃öØäş ÛBzžöä Õ̃TÅk ɹŭ ɹşå Åóõäé ÆШ ÀǫÅÒǫöä ɔŸʒ gøåÅę *ĆÅääĖöä ğÅłpäžÛèɟå* ɹŭ ŦŁ ʔşÆĤöä dnŋ òÅÒìɟä ĆØŁ ǨǫÅõ ääŭ Åŧŧz ȣÀĤʌ B ·ĞözÛnşˍ ĤÆDZ gÆʌÆì ʔşäÆʒ ÆĠÊǩ ĞDzŒǫ ɹzÒʌ Áę BØöäş ÛCÆǪÊŧţ̈ä ğÅŒǫäžÛèɟå öäå Şgźǫ̈ dbÒö Ûā¥Òöä Ž ǫÆƠ ĞŧzÅȓqä ʔşÆĤöä dnŋ ÒŸÁǫöä ɔŸʒ gøåÅę Kd ŴĒĠʌÀΘ ĞȓÀĤŧţ̈ä ā¥Òöä Ǫŷǫ ɹÅõ ·üÎAŧţ̈ä ĠĒǩäØöä ʔşÆĤŸö ÆÆʒ ĞʌnÂŧţ̈ä ʔşÆĤöä øäÀŧǫèä ÀÊÀʌ ·ɹÅÊǫqä ÆÆʒ ĞöÅΣä Ån Ŵʒzǫ ¢ĠÎʌ äØŁş ÛBzÅʒ ÕÒÎä äzǫÅõ dbʌØöä gÆHuǫŧţ̈ä ğÅʌrzöä Ž öÅnŋÆÕöä ǩäøÅɬä dnŋ ⁹⁰ ɹŭ :ĞŸəÀÕöä ĞÕ̃ŒÕ̃ΣÅä ɹÅÊǫqä ŴÕ̃gr ĞʌÈ 35 dbʌÆĤʌnŋ äzŸş ÅŒèŭ àÀì āzʌDZ Ž āÀg ʔÀèŭ .(1982

ÒƐ Åŧŧz ɹÅÊǫqä ÆŒÔǩ ¥øǪöä Õ̃ŸǪö ĞöÅÎŋ *ĆŒĠŸÓöä ĆÅääĖöä ğÅłpäžÛèɟå* ɹŭ ļqǿ ÐøäǿØöäş ĞʌzŒΣä r̃ÅyǪǫ̈ ÅŁåäÆĤǪèä Ž ZŸǪơ ğÅǫäzŒΣä ɹŭz ÛÅŒDZzòzʌÂŒÅöäş ÅŒDZzòzzǿzŧţ̈ä ĞʌÀÎǪöä ÐøäǿØŸö gÆĤǪÊŋ āŦÒöä ɹŭ ǩžǵÅä gÆʒ Õ̃Ǫę dnŋ āǿÅΘ ğÄTşŭ ·ĞÀŸǪÁŧţ̈ä ĞŧzäÀ8ɔä ʔÀnŭ ĞÕ̃Ûʌŋ dnŋ ÈŒ̃ dbÒöş ÛBÅĤöä Ž ĘùÅʌŧţ̈ä ʔÁǵŭ dnŋ ĞŒǩ¢ä *ĆÅääĖöä ğÅłpäžÛèɟå* dnŋ ĘŒǫzǩ dnŋ Ànŭ ɹÅÒŋ Ž ğÅèäǿÆöä ǨʌÒŋ :Õ̃õ ɔŸʒ .(1982

ɹŭ dbÒŧţ̈ä dnŋ Õ̃öØäş ÛĆÅääĖöä *ğÅłpäžÛèQǫ̈* ĞŒĠŸÒöäş ĞʌÀÎǪöä Bǿäǿöä ǩä ĞŒÅʌÂɔä ȧşÀÀöä ·ǩĤʌzǫ ş̈ŭ ǩÅŸǪƯ ǩʒzǫ ÛĊĞŒÕ̃Σä Ž Ûɹ ÅǪʌǿǽ ɹzÒǩ ÅŒÕʌÀzŭ Ž ɹÅÊǫqä Ǩǫ ğÅŋÆÕ̃ŧţ̈äş ɹÅÊǫqä öÅĤnŭ *fuelleborni* *ğÅłpäžÛèɟå* dbùzǪÊǩ ÙŸŧ̈ä Ž ÈÕ̃Åǩ ôzŒĠöä ɹŭ äÆʒ Åŋ ÛĆÅääĖöä ĆÅłpäžÛèɟå gǿşÆö ĞöÅÎŋ ÅŁózÛǩ gǿşå̊ ·ÅŒèŭş ·ʒàÅÛöä àäĖöä Ž ÄTŢǩ Ûğ̈ÅęĶöä dnŋ Äǰõŭ ÛôzŒĠöä ɹŭ ǪŒ́g ÛöÅĤnŋɨä dnŋ Äǰõŭ ŦDZǿÅļä ɔÕ̃Ģǩ ÅTʌÒö ɹÅÊǫRö ʔşÆĤöä ÆĠÊǩ ɹŭ *ğÅłpäžÛèɟå* dnŋ ʔÀnŭ ĞŧłpäzŒǵ ţäzǫɨ dbÒȼ .(1979) ÐÆŸɔä ğÅęĶöä gÀDzŁ öäÆö ĞöÅÎŋ ĤȓäÀʒŭ ÆĠÊǩş ÆŸɔä Ž ĞŧęÀʌ òÅÒìüõ

ÅTʌÒö ÛBÅĤöä öÅDZǿŭ Õ̃õ Ž *ĆÅääĖöä ğÅłpäžÛèɟå* ÆDZzǩ :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɔä ţàzǪöä òzǵ ĶǰÒöä ȣÀĤʌ ɾ ·ĞöÆǪĤţ̈ä Ęùʌŧţ̈ä Ž ÅTʌŋ ĠʌǿäÆţ̈ä ¢Ġìşˍ ĠʌǿäÆţ̈ä ğÅnʌŧţ̈ä Ž Äǰõŭ ĞĤəÅìì ǩžzÅÛŋ äzφÅõ BÅĤöä Ž ŴÔÁì ɹzŸŋ ³⁴ Ðäzǵ ɹŭ óÆę Û1947 ȳÅʒ Ž ·ʔşÆĤöä øÅÎǪφä ǩʌ¥ŋ ⁴ ÛÅŒÕʌÀzŭ Ž ɹzŒŸŋ ⁸⁶ ÛÅŒèŭ Ž ɹzŒŸŋ ²¹ :ŦŸʌ Åŧõ ǩʒàzŋ (ŦŸŒÅÛöÅæ ǩæÅÔŋ)

øÂDZ Ž 100000 ş ČĦŏÅŧÎŏä ÅÒłÀŋů Ž 400000 ÛƙǪĦÒłÀŋjă dœ ČĦəžǪèjă ĘùÅÅţă Ž 200 БŮ 2000 ȳÅȝ Ęģr ÀłÀÖǩ Ž ČłÀÎGŏä ƧşäÆĤŏä åÆȝ åäåàä ·(ВåÅŧă ÙĽ‡ă) ÕĦÅĽèÅGŏä ÅÒłÀŋů jăÆŸă ÕõŞ ÕĦÊÒţă Ž ƧşÆĤŏä ǨŢģžȯ ·(1 *et al*,2000) ɹžĒŸŋ ·ČĦŏÅǪŏä ğrÆĤţă ğÀÕǽ 1985 – 1965 ȳÅȝ ƙă ·ČĦžǺəă ÅÒłÀŋů dœ ȳÅÊęůş ÛƧÛèžŏä Ž ·43 ВăzqģjăÛ20 Åŧǻ Û2336 ČĦÊǪÀÀŏä ÅĽÆĽą Û16 ÅĽGŋžȯžÕ Û76 ƙǪADZģjă ÆÊģ 58 −4% dœ ÕłÀäÆĖŏä Ž øÅÎǪră dzşäÀǨ Ü60 òÆĤţă ɹÅÕ ·şKGŏÅǻ âzǪłzÕjă ɹÅÕ ·ÕłÀäÆĖŏä Ž·ÙÕz ãŸÒŏä şŮ ɹÅÊǪqą Ž ČĦǪÅĽģŮ ğrÅģ ŏÅÆŁ ŲŸĽÎǩ Žş ÛČÕÛÅŧţă ŘÁYăş Û1992 Ž ÅÔÁì 126 Ž 56 ɹşàÅŋjă ĻĔŸęq ČŸòǿă Čȝzŧǒă Ž øÅÎǪră Ž ƧÀnŮ ğÅèäøåå ğÄŦşŮ ·1995 Ž ȝřzţă ÈÁǫ Ž ÅÔÁì 174 Ž 0% БŮ ÅÕģr 108 âäKDZ âÅÆz ČłrşŽ ȳÅĦÛŏä ȝŋ ƙŸŋĻĦǪţă dœ 264 Ž % dœ ÕęŮ ÅøÅÎǪą ÕłÀäÆĖŏä dœ ÅÔÁì 222 Ž 104 Ü1993 Ž zǒşÅǿ şÅè ƨÁÎŋ Ž ÂƵŮ ÅĔŸĘÁù ÅÔHz 37621 Ž dœ 58 Žş Ü1997 Ž ȝřzţă ÈÁǫ Ž ÅÔÁì 432 Ž 143 ş Ü1995 Ž zǒşÅǿ ɹÅè Ž ·şKĻADZ Ьåzłø Ž àÆłqÅǿ ÅĦÅłÀŋ 99 Ž 152 ş ÜzõzĢŋĻǪKă dœ ÅÔÁì 485 ÈǪǫøzõ dœ òÅÀùŮ 207 Ž 2% øÅÎǪră òÆĤŋ ɹÅõ Û1999 – 1989 ƙǿş ·ƙǪADZģjă 110 Ž 16% òÆĤţă ǨǪÅõ ·şKGŏă Ž ·ÅǪŸè Ž ƨÁÎţă БŮ ăzŸnåŮ ĦŸÁù 36 Ž 83 ş dœ 20 Ž ƧşÆĤŏă ğÆDZş ·ğÀǪĻÀŏă ÈÁǫ Ž ·ƨÁÎţă Ž ÅĦÅłÀŋ 1511 Ž 24 ş ÛòÅÀùŮ Ž ĦŸÁù 70 dœ 4% Žş ÜɹăåzÊŏă ãzĻDZ Ž ĦŸÁù 275 dœ 38 ş ĦĔǪååzè ĦÅDZr 241 ČĦÙăÀÕƩÆŏă zĔŏ ČłózŢP Ž ĦŸÁù 137 dœ 22 Žş ÜÅĔÆĽą Ž ĦŸÁù 64 Žş ÜÅĔÆĽõ Ž ƙĤŧǪf dœ ÅÔÁì 2462 dœ 251 ş ɹÅÒÊŏă dœ 2008 dœ 101 Žş ÜČĦĢĦÎŏă ğÅrzŏă Ž ČĦŋzÒΣă ğăƎǪÁţă ÕĢę dœ ÂƵŮ ÅłÀäÀǻ ÅÔHz 216275 dœ 04 Žş ÛÅłKDzĔǪ ĘùÅÅţă Ž ČłÙÅÕŏă gKÕÅŏă ČłåÅÔǪɾă ğÅȝzŧŏă Ž 85 БŮ ƧşÆĤŏă òÆĤŋ ÕÔł Æę ·gÆHǪţă ǪĦģ ÛČĦŸÕĤŏă ôăÀŋjă ğÅĔÁÎǪÊŋ Õ?ŋ ğÅÊèúţă Žş ČłøäÆţă ČÕÛÅţă dœ gøÅΣă ČĢÙÀŏă ĘùÅÅţă Ž % ƧşÆĤŏă òÆĤŋ àşÅDzǪł Åŋ ÅøåÅǫ ÛƧÀnŮ ČĦģÅǫ dœ ·ÐàäÆŏă ǫzŸǪŸŏ î Àz õÅÆŁ ·ČzÅǿă ¢GÌ ÛgøÅΣă ÆDZş ·òÆǪĤŋ ĆøÅÎǪą ɒÒŏ ÛBÅĤŏă ŏÅDZøŮ Ž ţàzǪŋ ãŸÒŏă Ž ğÅĦøžÛèjă ŏäå ɹŮ şÆĢł

äÆÅõ Ž ãŸÒöä dbŋ 15 ş 2% ŽŞ ÛÀMÂŁöÅŋ Ž ÙÛÛÕöä dbŋ 48 ş ãŸÒöä dbŋ 63 Ž ·ÅŁöäÀQèü Ž ÑòzHÞÅŋ ÑĞŸõ 646 dbŋ ÙÕz kĞŸõ ŽŞ ÛBäzQöä ɔŸ3 gÆHUţä ğÀMrzöäş QŁg ÛÅŁèÜş ÅŁÕMÀzü Ž JÅÊpqä Kd ğÅŋÉÕţä Ž ƷøÀì ŸŸŁÅù *fuelleborni ĞŁpäzÛëjåä* Ž ŸŸŁÅÛöä Z,ÎQõä ·ğäÀŧĦQÊţäş Ǝöä dbŋ Õõ Ž ğÅpäzŁΣä ĆØŁ Ž ÀkäzQŋ ÕÒÎä ÛÆDZzk 7% ş gåózQÊţä ÈŁpÅÊAöä dbŋ 30 Ž gÆHUţä ğÀMrzöä Ž ÅŁpózÀŁÕåÕ Ž ğÅŋÉÕŧŸö ÂõÀŋ dbŋ ßØÅÎQpä ÄŽõÜ JzÒk ·JÅÊpqä Ž .ƒ1973) ÀèjäŽ gåzöztä ÕŸk dbŋ ÛÎÅŧzŁQÛ ÛJşKŋÅÒöä ·ÕŽŋ ɔÛèzöä ÅŁÕMÀzj ĞGüÀöä ğÅŧÅ8öä ĘüÌÅŋ Ž *ĆlàäiƎöõ ğÁŁpäzÛëjåä* ÅpÅzÅÊöä Ž ÑÎRÑÜ gÀÎQAŋ *fuelleborni ĞŁpäzÛëjÁä* ĞMÀÎGöä ƤşÆĦöä ·ɔÛèzöä ÅŁÕMÀzÜ ĞMózTP Ž ğÁŁpäzÛèjä öäå dbŋ 99 JÜ (1977) ÕkÅäş äKŁ ÆDZş ·òÅŽtä ÕŁGè ɔŸHz ·ĞŁÕMÀzjä Ž gK8ò ĞMMÆŋ Ž ŘMÀDZÜ Ğèäóå Ž .*fuelleborni ĞŁpäzÛëjåä* ÆGÊä KQÆg ÅŁGŋäà 180 Ž 48 ş ÑòzHÞÅŋ ÑŸÁù 76 Ž 34 óÅÎQpräJÅõ ·ĞŁÙäÀÕƷÆöä z8pzÒöä ĞMózTP ãzADZ Ž ĞŁDZÀg ĞÕÛÅŋ Ž .(1977) ĞŋÅ3 JÅÒÊöä dbŋ ÑÔÅì JÅõ ÅŧÆÆä ÛÑòzHÞÅŋ ÑŋÂę 154 dbŋ 34 Ž *fuelleborni ĞŁpäzÛëjåä* gÆDZş ·JşKŋÅÒöä Û2% ş 7% ƤşÆĦöä grÆĦŋ KQÅõ ·ƤÀnÜ ĞÕÛMŋ Ž ·ÙÕz 5 *ĆlàäiƎöõ ğÁŁpäzÛëjåä* òÆĦŋ ·ƙ3zAŸö Бäzpöä ɔŸ3

ĞGÊp ÆA3 ÑÆDZ ĞŸAzù gÆŋ ɔÕĞk JÜ *ĆlàäiƎöõ ĞŁpäzÛëjÁä* ƤşÆĦŸö dÒƷ ·JÅÊpqä Ž ôÀŧä ózÛk ÙĞ3k ÅŒÜ ļdǿ ÛƤşÆĦöä ŸTÀk r Bzƒöä Ğ3ÅMŋ JÜ ĞÆPGöä Ugzk ·ɔrÀŧä dbŋ gKGõ ŸŸŁÁÛöä ĞDzÊpÜ Ž þ ĞAzŁΣä ĞÔęÅÀöä ğÅęKöä ĆØŁ ɔÕĞk Æę ·ĞęKöä ĞŁrÀÅnÜş JÜş ÅŁózÛk gåÅĦQèä dbŋ ğÅęKöä ĆØT dÒƷ ·ĞŁrÀÅ3Ü r şÜ ĞŸŧTŋ ƤşÆĦõ şÜ ğäzAÊò gåÅ3 ÔŧHUöä gÆÆDZ ĞŁÕÆÕΣä ƤşÆĦöä ·Ğ3ÅŧţäŽ óÅÊÒpä ÔÔƷ kg ƤÀnÜ gÀŋ ĞrÀÅư GGÔk ĞAzĦŋ ƤşÀÒì ÆŸdjä ɔŸ3 ÀTŢk şÜ Ûô ÀÅ3Ü Bü ƒQÀk rş Ñ3ÅMŋ kŸŁúţä î ÅÁìrä Ž dbŋ БÅĦöä ðÆĦöä şÜ ĞRÀÁÅŧţä Ğ3ÅŧţäBşæ î ÅÁìjä Ž ÛÕõ ɔŸ3 ·ÙÕz ĞRŋÅdş gK8Qư ·ŸŸŁÅÛöä Ɨrzk ÆÊg ĞŁŧRŁ şÜ ĞAzəózÜ ĞMÆŸDZ ĞAÀMÀÊöä gózÔöä JzÒk Æę ·ŸŸŁÅÛöä .(1993) ĞŸkÅę Бü ĞÀŁÀnä dbŋ ƤşÆĦöä gózÛn dzşÀQk

gÆĦgźöä gÀŁÅŢQöä ÆŸɔä ĞęĸKöä àÀQơ ÅnĄÆÅ3 ÀŦŢǩ ƬøơQöä ĞIJÆŸɔä ôäÀ3¡ä ɹzÒǩ Æę gĸ8ò ĞĦnĄÅþ ĞùÅÛg ƬŁ Бş¡ä ĞnĄ¥Ĥöä ·ĞĦÛĿ‡ä ğÅĦAIJàzĦöä gÀǰõ Бŭ ĞzÁŕqÅæ – ƤşÆĤŸö ĸÊÊ‡ä ɔŕÀţä Ž ğäƎg ÛƤÀì ÛgÆIJÆì ĞÒg 3n ĘzäÀQǩ Æę ƬøQöäş ÛşÂ8öä 3ęzn Ž ğÅęKöä gÀDzŁ ŏäÆæ ȣÀĤIJ ƬÛò ÀÎQAn ВşÀì ā¡ŦQöä ·Õöæ ÆĤæ ÀŦŢΛ ·ĘæÅè ôÀĤǩ ĞDzĦQǫ ĞIJÀÎæ Ķą ğÅnzQèzŸÒǫŭ ğÅęÀΛ ĞDzĦQǫ ĞöÅÎn ĞzŬ ĮDzAǩ Æę ·ƤşÆĤŸö ĦĦŸĤz ĮòäzöäĞĤIJÀÊöä ŘĤæ ƬøφÅĤIJ ·6 *et al.*,1995) *ĞĦGŸÒöä ÁnzQèzŸÒφ¡äş ĞĦŸIJääƎöä ÁnzQèzŸÒφ¡ä* Ṏn ò¡ŦèŭğÅŧDzŁ 3n dnĄÂQΛ ÛĞÒgş ÛƬÙÅÛg ƬĤÖæ ÀŁÅş ĠÁùş ÛBøşå ƤÀì dn ɔŕÀţä *ğÆäzÛè¡ä* dn ƤÀnŭ ţäzQŭ ÕĞę dn ĞIJÆŸDZ ğÅzŬ ĮDzAǩ Æę ·ääƎöä Ž ğÅęKöä ózŦş gåz3ş ɹŭ Ûĸ3zÛQŧŸö ĞĦGIJÀDzQöä ƤşäÆĤöä ɔŸ3 ßåÅŧQ3ä ÛcGQÎΛ ·ĠÅäƎöä ĞäzÛè¡ä Бŭ ĞzÁŕqÅæ Ž ÅφÅIJÂΛzö Ž ğÅĤÕAQÊţä ĘùÅÀn Ž dnÅäÅĦÔöä ĸä ƬȝÅÊöä ĠÁÛöä 3n ÆŸɔä ā¡ŦQöä ğɾÅg şŭ ɹzÕäÀöä ƬŸÅùˉ *Procyonis ŏäÔŧ8öä ĞäzÛè¡ä* dȝ ĞPÅφ ĸQφÅõ gÆHQţä ğÅIJɾzöä ·ŏÅţä ÆŸĤǫ

ƬnÀÅQφä Bzəó ā¡ŦQöä Бŭ ƬDzĿő òÅĤè dn ĠIJzəÀöä gÀDzTä ĞŸgÀn ŏÅAǫŭ ôäÀ3¡ä dzşäÀQǩ ĠAIJÀĤn ğÀŦşŭ ·ffh999) ĦφÅĿgŭ ÆIJɔä ā¡ÅGÔφä 3n ÛƬøGÔę Bzəó ā¡ŦQöä şŭ ŏäÆö ǿÅÛQnɾä Ônźz3 ÑĞæz3 ĮŦIJÆĎn ĮŭŧŢĤn ɹŭ gÆIJÆÎöä ĠIJzəÀöä ğäÀŁÅŢQöä Bşé ɔŕÀţä ÿäÆÁQèä ÛdnĄÂn Bzəó ôÀn ÛĞÆè 65 ázz ÀŧȝÛğäÆΛşKQÊöä ÿäÆÁQèä ·Ṏn ğÅĦφÅzÛè¡ä ĘĿŕ ÙöÅĤè dn ĦGIJÀÕǩ ɔŕÀţä Ṏõ ƬøφÅĤIJ ·Ån dŁzn dnĄÂn ôÀn ÛĸnĄÅQÊTä ğäǿÅÑn ℅ ƤÆöş ÛĞIJzəó ĠəÅìíó 90 ƤÆö ÆDZzΛ ·ṎöÓö ĞzÅŕqÅæ ÛÿÆöä QÅφ ÛɹÅÓAn ÛÈÀAQöä ĞÕəÅÑöä ĞnąàŸQn 45 ƤÆöş ÛĞIJzφÅǫ ƤşäÆ3 dn 60 ɔøφÅ3ş ÛĞĿÛĿ‡ä ğÅAIJàzĦöä gÀǰõ ¥V *et al.,*) ɔŕÀţä dn 30 ğÅnş ÛĞIJzəó ğÅDZäÀn ℅ ƤÆöş ÛǿÅGÒöä ÆIJ3 ĞĿÊÀAQöä ·ÿÅIJ gÆ3 òŸn ÙÀQơş ĞĿGÔÕöä ĞIJzəÀöä ğäÀŁÅŢQöä ÕÒÀQǩ Ûğɾ‡Σä ÆŸqŭ Ž ·(1996 ·gåÅ3 üÎÅţä ĞĿĸäæ ƤşÆ3 3n gKÛlä ĠIJzəÀöä ôäÀ3¡ä EzäÀQǩ ßózŧŕ ·ĸǐzÁÛţä î ÅÁìɹä ŏÅĤnŭ ÀŦŢǩ ·ĠIJÀIJÀÊöä gózÔöä Ž gÀÛƬÊn ĠIJzĤţä ôäÀ3¡ä ɔŸ3 ßåÅŧQ3ä ¯ ôäÀ3¡ä EzäÀQǩ Æę ·6 *et al.*, 1996) ÅIJÁGlä ĵÊÆĸ îÀzş ĦæÅdą̀à ĞφÅÁǫş БÂøÁöä ŏÅĤnɹä ā¡ŦQöä 3n ¯ ĠIJzĤţä ĞĿùÅÁţä Ž ƬŸÆÁÛöä dȝ ĞPÅöä ğÅzɇä Ğnąènş

ÛŽzèĹÎöä Bɨä :ʔĹnɨjä ôäĹ3ɨjä kä 3ŁÎł ·Ugĺ̀ÃÕQöä ðĺĤnɨjä ãĺĹTQöä şü BzĤţä áäÆɔä Ž ÕÒÎä òĺĹTèqäş UøʌÛGöä Bɨä dn Ôõ qÆ3 ·öĺŁÕöä Ûɹĺ̀Ž8öä ÛlRTä ðzè ÛòĺĹTèqä dn ĹŽõü şÛ ɹÛ lqø ·JĺĤəĺì ĞŁÛŁ+ä ğĺĹłàzŁöä gĹŽõş ÈŁGöä ğĺłĹÒöä gĹŽõ ·3ÛÕQn kŁräĹ3ÛŸöä îĺÁìjä ɹÛ gĹÕäÓöä Ž ŞĺZ3 ɹÛ Æz ÛĤräĹ3Û ɹşĹTŢł ŕ dłÆĤłţä îĺÁìjä Æę ·lŁÆĺ3 ĞŁ3ĺłţä ĞnşĺÕţä ǨRĺYä ɹÛ gKÛn ĞłĹłĹè ĤräĹ3Û ùDZĺĺn ÔÒÎä ɹşĹTŢł ʔşÆĤöä d3 lDZĺĺöä UŸŁÁÛöä ÔŁŁΣä Ž 3łĹè ţĺÀǨöä dn ĞĤəĺì ʔşÆĤó gózÊöä ŒØŁ UøǨüǨ 3DZäĹǨ UŸǨ BØöä ĞłzŁΣä ĞÔęĺÀöä ğĺęKŸö ÆÆDzQţä ózÛQöĺæ ĞrĹ+ä üÎłţä ĞŁŸnäÆöä ĞùĹÀţä îĺÁìjä Ž Bzžöä ¯ UŸŁÁÛöä kä ĞęŸĤöä Ž ɹàzQöä Ž ţzĺöä ãØT ÔŁÛĤǨ qÆ3 Æę ·Ğ3ĺłţä Ğ3ĺłŁŸö Ğɔĺĥţä ĞŁzĺÒöä Ğłşåɨjĺæ kɔĺĥţä şÛ ĞłØ8Qöä ðzè şÛ ĞłnäÂQn ĞłnÂn ôäĹnüæ kĺĤRţä ·U3ĺłţä ĺàzĤöä ôäĹnÛ şÛ

şÛ ğäÆłşKQÊöĺæ kɔĺĥţä ɔrĹłţä Ž ğĺŁpäzÛèjä ðäşåÛ dn ĞŸǨę ğrĺg gÆ3 qÆg ğĺęKöä ɹzgşĹÛł rş ôäĹ3Û ɔrĹłţä ðrűŁ lŢĤn ʔÆö ÈŁöş ÛĹłŸÁŸö ĞnĺÊöä Ğłşåɨjä Bü 3n UgĹ̀ÃǨ Bü 3n UgĹ̀ÃǨ ðĺĤnÛ ãĺĹTQöä dn ĞłĹĹĹÊöä gózÔöä Züü0Ǩ ·ĞɔĺĤţä ÜÆGǨ ɔøQg ÒÒQş ȳÆöä ğĺŁĤǨşĺæ ÒÒQş 8ĺĺĺθş îĺÔQnä ðzèş ðĺĤęş ÆłÆì òĺĹTèÛş ÛUøʌÛæ Ž gĹ̀ŽQAn ʔşÆ3 ğĺŁpäzÛèjä ðäĺå ĞłÔĹ ·ĤpĺĤgÛ ğzţä qÆ3 Æęş ÛȳÆöä ȳzŁèĹĤzä zR3 Bü ÆŁÔǨ Æę ĞüĹÀn ʔşÆ3 3n ĤĞöĺd ÛàĹÆłqä ɔrĹÀn ÔŽn Ğ3ĺłţä UÔęĺłöä îĺÁìjä ĞłzəĹÀöş ĞŁÊĺłÆQöä UŁ ğrĺΣä ĆØŁ lŢĤn Ž gĹ̀ÛŁÊţä ôäĹ3jä ·ĤÆDZ gKÛn ɹzÒǨ Æęş ĺn ĤĞöĺd ·Ğəĺìóş ĤÆŸÔǨş ğĺnpĺQ3ş ÛZTÒQöä ÛzäĹ̀öä dtRQǨ Æęş Û (*et al*,1994) ãĺĹTQöä ÛłĹłHuÊöä ãĺĹTQöä ÛàĺłÂÔöä ãĺĹTQöä ÛȳÆöä ŻĹ̀Θ :ÔŽn ĞłzpĹQ ĞnzQĹ̀ÃDZ ʔşÆ3 ózÛQǨ ðĺĤnɨjä dn lŁQäĹ̀ɔä ĹÎłǨ ÔÒÎöä ĞŁÛŁ1ä ĞęKöä ɹÛ ÆÔQĤł ·ĞłŸQƯ 3ęäzn Ž ğłDZäĹ̀ĺn Û8ĺ8Îöä łĹłHuè ãĺĹTQöä d3 ĤRłÜ ĹłøĺÔǨ õĺłŁ ·(*et al.*, 1984) lÊɔä dn ĞłŸQƯ ȳĺÊęÜ Bü öäÆöä d3 ĞPĺp (*et al.*, 1998) ĞŁŸÒöä ĞnĺĹŸQţäş (*et al.*, 1997) UHuęę dn zR3 ĞèĹ8ɔ ÔÒQpä BØöä ğĺŁpäzÛèjä öäĺå dn ğrĺg ǨłòŞ :ÕĩØö Ğzĺrqĺæ ·UŸŁÁÛöä ɹÛ ĺţĺÛö ÔGÕQÊţ zRĤöä ɔȳ3 ĹQúł UŸŁÁÛöä ɹÛ şÆGł r ·ĞłzŁΣä ĞÔęĺp ʔşÆ3 ¢łĹÆö UÛĤn ɹj ĺnø ÛöäşÆöä Zęzł ĺnÆł3 ĹĹTŢł Æę dÒÒ ÛdłózGèzŸÒŁÊöä Ønüł ĞRłĹĹţä şÛ ŔłĹĹţä

ĪÎRÁŰ ğăåzÊŧţă ɔŸ3 ÙŭĞŋ Ķǫűǩ ɗʌóźɢèzŸÓŒÊŸŏ .(997)
ĎÓÒÎă ǫÆƠ ĞʌŋğÂǫŋ ĞŒŸŒÀù ŏăşåŰ ĵ ĵ ş ÛĦÆDZ ĎŒŸę ĎÓÒÎă *ğÁłąźÛèĵă* ĞŒŕăÀŋŰ ǨèóåĞ
ğÀłÀÓÎäă ·Ʊ3zǫ ƱŸŒÀÛă ǩĦŋ ôÀ3 Ùăźó ÆĦÔäă ɗŋ ¢ąǔz ĞʌóăÁŧţă ĘùÌÁŧţă Ž ĪÎRÁŰ ÀǨăzǫŋ
Şźgzȯ Åŧõ ƱøǫÅŒźĵă òÁƬèqŧş ƱøʌÛĞäă Bĵă ŲŁ ĎŋÌĦäă ăØŁ 3ŋ ǨÕzğăÀǫŧă Ī3zŒì ÄǰõĵăĞ ·(997) ƱøĞʌÀΘ ĎÓÎă ɗʌÁĦĦʌŋ Ž ÕĭØõş ÅŒğŋğàà Ž ɔŕÀŧă Ž
ǫăÁźgq ƱÀÓʌ Åŋ gÆʌÁÌ *fuelleborni* *ğÁłąźÛèĵă* ɗ3 ĞPÌÀĞäă ƤşăÁĦĦäă ǨĒŒŏ Ûğğ̊ÌĦäă
·ĞŒzÅŕŰ ƤşăÁ3 ĎDzÊǨ Bş Û ô Àŧă

ĞʌÀʌÀÊäă ğăÀŁÅŢǫäă ÆŁÅÎǨ ·ãŸÓäă Ž ȳÅŁ ĎŋÅ3 Bzǰäă Àŧ3 ⁝ğÅąźŒΣă Ž ô Àŧă
Ƹøǫäă ãŸÓäăş ÙÛĎäă ·ÙĎz ĞŒǪÀäă ğÅąźŒΣă Ž *ĞʌÀäĒĦäă* *ğÁłąźÛèĵă* ɗ3 ĞPÌÀĞäă ƤşÆĦŸö
·ÀƬŕÙ⁶ ɗŋ Àǰõĵ ƤşÆĦäă ğźzĦö ĞŋşÅĎŋ – ĞɾÅĦŧÅă şÙ ĪʌzÅ3 ŏăzè – ŲŸŒÀÛäă ɗŋ ǨÔŸơ
ĞŸʌzù ğÀǪÀȯ ȳşÁǨ Ʊøǫäă ĞʌÀÎĞäă ƤşÆĦŸö ĪźŸn – ğåşÁŢ ğÀǪz ğÅąźŒΣă Ž ŲŸŒÀÛäă ŏăÁŸö
Ьşĵă ğÅŋŸĦäă ·ĞŒŕăÀ3Ů ŗ şÙ ĞʌÀʌÀè ǨƠ ƤşÆĦäă ĵzȮǨ Æę ·ĞɾÅĦŋ Ÿă ǨõÀǨ ĵŮ ğåÅ3
ÛȯÅĦÊäăş ĞŧHǪŸŧţă ãÅƬǪäăş ÛĞŒƬÎäă ĵăÆĎz ŲŁ ĞŒŕăÀ3ĵă ğŗÅΣă Ž ŏăÀɾă Ž ÀƬŢǨ Ʊøǫäă
Ûɔąʎþş ÛğÆʌÁÈì ĞÓğ ŲęKäă ȧăÀǪǹŗă ĞŸğÅŋ ÆĞÊǨ Æę ·ƑÔę Bzǿó ãÅƬǪäă ĪǪÅĵğŮş
Æę ·ŏĦĘş ƱøʌÛă BŮş òÁƬèŮ 3ŋ ȳÅŰ ğÀÎ3 – ţzĞèŮ ÁĦă ĞʌzĦţă ĞŸğÀţă ŮÆĞǨ ·ĞĞŸĦǫş
ЬŮ ĐăúǨ Æęş ÛȳÆäă ÀŎzş ɔąÆţă òÁƬèqŧş ÛȯäÂTăş Û8ÅÅDzǪäă ⁝gKÛʅă ğŗÅΣă ɗŧŘǪǩ
·ğźţă

ƤşăÁĦäă Ž Ğ8ȯÅĞäă ãŸÓäă ŘĦă Ž ĪʌąÂą ĠĞÔʌ Æę *ğÁłąźÛèĵă* ŏăå ɟŮ Şźgzȯ
Kq ğÅąÆÓţă Ž ÀÛŒÊţă ô ÀĦäă ·ĞʌÀÛŒĞäă ĞèóÅŧţă Ž ŏăÀɾă Ž åşÆŢ ŏăÆäă ɗÒȯ ÛĞŒĞʌÀDzǪäă
ÁʌÆÌ ЬŮ ÆŒþş ZŒÀn ɗŋ dzşăÀǪʌ Æę ВØäă òÁƬèqă zŁ ğÁąźÛèĵÅă ĞʌÁĦÁŧţă ɟÅÊǫqă
·ĪĦÆDZ ĞŒǪÀäă şÙ ĞÀŒĦŘäă ğÅąźŒΣă Ž ĪŧŒnş ôÀţă ɟzȮʌ Æę ÛĞŧŒÊɾă Ƥşă ÁĦĦäă Ž ·ŽÂøǫş
·*ĞʌÀäĒĦäă* *ğÁłąźÛèǪȯ* ƱÊŒəÀäă ţåzǫÊţă zŁ ɟÅÊǫqă ⁝òÅÕǪŗă àÀùş ƤşÁĦäă óÁÊÔŋ
ÔnÆʌ ·ĞäÀǪäă ǫzŸʌ ВØäă àäĒĦäă zŁ ğÅąźŒΣăş ɟÅÊǫqă ɗŋ ÔȮȯ ƤşÁĦŸö ƱÊŒəÀäă óÁÊÔţă
ɔŸ3 Bzǰäă ĞǪÔʌ ÅŋÆʌ3 – ЬzŧÀäă ĘʌÀÛÛäă ĪăÅąǪş – ВÁŸɾă ĘʌÀÛäă Ē3 gåÅ3 ƱŸŒÁÛäă

øzÛQŸö Ğŧɜ¥ŋ ĞÅzäÆöäş ĞGùÀöä ĞæÀQöä ·ÔÒÎöä ĞŁÛŁ]ä şÜ QöÅŽöä øzÛöä ğÅęÀ1 3ŋ õÅÒQgä ĞŧÊǩ ÅŒj ÛĞÎĦŤţä gÀg ğäåzÊư ǰQǩ Ʉøqöä (gÀ`ìÅGŋ¥öä) gÀ1Å8ŧä ĞÕŸHʉö üÎÅţä ƉDZøÅ]ä ĘùÅŧţä Ž ₥3zŁì ÄǰõÜ ɹzÒǩ ƧşÆĦöä ÆĞÊöä äØTş ·ĞÀÆĦţä ğÅęKŸö 3ÀÅÊöä Z3ÅRQöÅæ ·ĞÀøäÆţä ¢Gì ĘùÅŧţä dbŋ ĞÀøäÆţä

Æę ·ɹ⊄ä ɔøQg ₥ŋÅQ ğÅŁøäzÛèjä ǒäå ğÅŁaÅæş Ž ÙÛÕöäş ā¥Òöä øşå Ǵr̀zʌ B Ęùİ̊Åŋ ŔĦä Ž Õęjä ɔŸ3 ÛĞŁzäÀ8DZ Bøäøć şÜ ĞÆŁĦŋ ĞʌzŁg îÅy}j ā¥Òöä ĞʌåäÆĦQèä Ʉgzǩ ÛÕõ ɔŸ3 ·ĞæÀQöä QʌzŸǩ ĘʌÀù ɒ3 ĞʌÀÎĞöä ƧşÆĦöä Ž ĮŁÅÊǩ Æę ğÅøäzŁΣä ₡ØŁ ɹÜ ÛBÅĦöä ƧÂĦʌ QŁg ₥974) ÙÜÕz gÆgäş ĞöÅg ĞĦGÛöä ğÅŁäåjä ǨŸDzè ɹÅÊ¤qä ƙæ ĞGöÅÔQţä ƧşÆĦöä ÀĬäzǩ ÆʌÆƠ ÆĦÔöä dbŋ ·ā¥Òöä àäƎö ĞʌÀÎĞöä ƧşÆĦöä øÆÔŋ ÅŦ3 ɹÅÊ¤qä Ž Åő̊ÅęÀ1 şÜ Ğ8öÅGöä *ĆʌääƎöä ğÆ¤äzÛèjä* àÀÅǩ ğâÆŁư ÆDZzʌ ŗ ¢¤j ÛɹäzŁΣä ¯ ğÅŸŸÆÁÛöä ɹÜ Ʉgzǩ Æę Ʉøqöäş ÛĦÕƎæÅè ÀÕƎæ Åŧõ ÛĞŁĦʌÂDZ àşÀz ōÅĦŁ ɒÒö Ügğ¤äzŁΣä Ž ·ɹÅĦzq şÜ ɹÅÁŸQƯ ɹÅ3zq ĞĦGŸÒöäş ĞʌÀÎĞöä zŁ ƧşÆĦöä øÆÔŋ ·ĞŁÕʌÀzjåş ĞʌzŁèɇä åşÀÕöä ŬŁ *fuelleborni* *ğÆ¤äzÛèjä* ţåzQÊŋ ğÅŋÆÕţä dbŋ) ₥ŸòÜ øÆÔţä ĞŁ¤äzŁg ƧşÆĦöä ǨqÅõ ·(ɹÅÊ¤qä Ʉqş ɹÅÊ¤qä) ğÅŋÆÕţä àäÅæ Ž ĞÁŸQƯ ðäÂDZÜ Ž ğÅŁ¤äzÛèjä ɹÜ ɔŸ3 gÆʌÀQŋ ĞÆæ ōÅĦŁ ɒÒö (ɹÅÊ¤qä БÜ ɹÅÊ¤qä Ʉq QÆƵ ŬŸŁÁÛöä öäÆöä ɹÜ ÅĘGŋąà Ž gäÀÖä ğÅèäøÆöä ǨQQÜ ·ɹÅÊ¤Ü БÜ ɹÅÊ¤Ü ɒÒö ÕÕQǩ ÅĘÕʌÀzÜ Ʉq ğÅŋÆÕţä ÅĬŦz ÆDZäzQǩ ŗ Ƶęźzŋ ŬŁş ÛĞʌÀÕöäş ĞʌÀŔΣä ɒÒö ĞGʌÀÕöäş ĞʌÀŔΣä ĘùÅŧţä Ž ÀŁÅÞ ƙæ (₥ŋzʌ 20 Åŧ3 ǨƠ ₥ĦŁŗó 76 dbŋ ¾4) ₥ÆDZ øÅ8Ôöä òÅÅùjä Ž ÕöØõş Ûgä̊Å3 ɹÅÊ¤qä ɹÜ ·ğŗÅΣä ₡ØŁ Õ̊ŋ ŬÅz Û₥980;₥977)

Ƶèźzöä øÅÎQ¤ŗä Ʉgzʌ Æę Åŧõ ·ĞĦGÛöä Ž ĞÕŸΣä ɔŸ3 ŞzÅƵ ВØöä zŁ ÕÌ ¥ä ɹÅÊ¤qä ·ĞʌÀÎĞöä ţåzQjä 3ŋ ZŁÒQŸö ÕŁƐ ŬŸŁÁÛöä ɹüæ ¯ ÿäÂęjä Õ̊ŋ ¯ ğÅĦŧ¤ǨÅ ŔĦä Ž ƧşÆĦŸö Ûɹ ÅÊ¤qä Ž Åő̊ÅŁg gǿşå òÅŧõÜ Ž *ğÆ¤äzÛèjä* dbŋ ƧÀnÜ ĞŁ¤äzŁg ţåzQÜ ĞDzʌk Åŋ ₥ǿäÅ¤ ɹzõöÀöä dbŋ ĞʌÆĦţä *Procyonis öÅÔŧ8öä ğÆ¤äzÛèjä* ğÅęKä ₥ĘGʌÀΘ ƧÆĦÅŋ ţzÛQŋ ŬÅz ĞŁ¤äzŁΣä ţåzQjä ĮŢĦŋ ·öÀÊöäş ǰŔÅöä ĞŸgÅŋ БÜ ƷæÅŧÅöä dbŋ ₥ÆDZ ÕŁŸę åÆ3 ÕòŞ ·₥ÅäÅ3 ÆŸDZ ā ÅĬQöä ĞǫÆŢ ВÀÎĞöä ÆŸƨä ŞÂd ɔŸ3 gǿåÅę *ğÆ¤äzÛèQǰ*

ĆłäăÈĐĎ ğÁĦąžÛèɟí ʊʒ ĮDZÅÅŏă ğÅĦąžÛèɟă ŏăå : ô Ăţă ğÅĖaÅăş Ž ğÅąžĦΣă øşå Ž ŎŎQAǩ Áę ƧşÁĔĤŏă ɹŮ ÆŎQʒă · ā ¥Òŏăş ɹÅÊąqă ƙă ŲŸnăÆŏă òÅŎQąŸŏ ŎăÅęş ōĂQÎą ô Ăą ɹÅÊąqă Бŭ ā¥Òŏăă ʊą òÅŎQąŗă ĞÆĖă ʊÒŏ ŮĞǫzŸţă ĞăÀQŏă ĞÛèăză Ànɐ ţzą ʊą ĘùÀÁţă ŔĦă ·ĞĦŕÀʒş ĞÔęÅǫ ÈÒĦŎÅăş

øÁÔą Ŏõ ʊʒ ĞPÅǫ ƧşÆ3 zŁ *fuelleborni* ğÁĦąžÛèɟí ʊʒ ĮDZÅÅŏă ğÅĦąžÛèɟă ŏăå ʊʒ ĮDZÅÅŏă ɹÅÊąqă Ž ÆŸɐă ā ÅŦQŏă ·ĦŔŲ ɹÅÊąŮ Бŭ ɹÅÊąŮ ʊą òÅŎQąŗă ʊʒş ¥ąĦąžĦg ·øÁÔţă ¥ąĦąžĦg zŁ ğÅĦąžÛèɟă ʊą ƧĂnŭ ţăząŮ

ĆłäăÈĐĎ ğÁĦąžÛèɟí ğÅęÀʌ åÅzŮ ʊą ƧşÁĔĤŸŏ ВƎÁţă ğÅQqă ZŏŭQʌ : ÒŁÁÎQŏă : ğÅĦąžÛèɟă ŏăå Ž ·Bzǯŏă ăăÀă Ž *fuelleborni* ğÁĦąžÛèɟí ô zŁă şŭ ŎÒÎŏă ĆʌzÔĤŏă 472 (1993) ¥ÒÊʌąǯõ Bå âøå ·ВăăÈŏă ÒĦʊÀŏă ǰɐÀQą ƙÊĦʊQŏ gåÆĤQą Ùɐȁèş ōÅʍŁ ğĂŦşŭ ·øÅdɸă ĞĦʊŁÀò Ğʒ¥ÂnşŞ ĞŏÆĔĤţă ɹÅąKă ĞŁAÕĬşŞ gÅìÅGţă ĞnÅÛŸŏă ĞąøÁÕŏţ ĞʌăăÀă ĞÆʒ ¥Ł ĞnÅÛŸŏă ·Õõ ɔŸʒ · ƧşÆʒ 70 Ğʒ¥ÂţăŞ ÜƧşÆʒ 42 ɹÅąKă ĞŁAÕĬşŞ ÜƧşăÆʒ 9 ğÅnÅÛŸŏă ·gÅą 15 øă ĞAŸÒĬ Ăǯõŭ Ğʒ¥ÂţăŞ Û8ÅĤŕŭ ĞĤăøŭă ĞAŸÒĬ Ăǯõŭ ɹÅąKă ĞŁAÕĬ ŮĞʌåÅÔQąă ĂǯõɹăĂ ·ĞAŸQƯ ȳÅʌŭ ĞąŸą Ž ğăó¥ĞQnŗă åÅĤĬ ɹŮ ÆzŞ ÛĂnŭŞ ĸǵ ĸă ğÅęĸŏă şŭ ô zŁĞŏă dzĂÛĬ Æę ŎţÒţõ ĦąÆÁQèă ŎŔzɹă ĞÔʌĂÛŏă ¥Ł ¢ØŁŞ ÛĂƬQŁÅĤz Ž ВĂÎ3 ÅąQą Ğ3Ân ZŸQơ Ʒ3ÅʍţăĂ ÂŁţQţŸŏ ĞÊʌÅÕą ğĂƬşŭ ·ĦąÅŁgŭ ʒÎÖŏă Ž ğÅęĸŏă ÆŁÅÎĬ Æę ·ВăăÈŏă ÒĦʊÀŸŏ :Õõ ɔŸʒ ·ƧĂnŭ ğăåzÊư ʒą ĞĠŏÅÔţă ĞŁŸ3ÅÀQŏă Ž ŎõÅÎţă ŔĦă (ăÀŁŏŭ) CĂøφąĦă ÙŁĬĂţă Бŭ góÅQÁţă ğăÆŔQÊţă ÿăÆÁQèăş ÆφÓŏă ĞŁ¥Õ ĞòŸn ʒą ĞŸÒÎţă òzÔţă ăăÀQną Ƨåŭ ăÂŁŏŭ óÅĠQnăă .Ł *et al.*, 1994) ¥0 ĞŁèÅÊgş 97 –94 ÅŁóăÆÕą ĞŁʒzφ ĘŁÕƠ ʒą ¥0 Бŭ ʊÊĦʊQʌ ¢ʌÒŏ ÛĞ3ÅʌţăBàzĦţă ɔŕÀţă Ž ÙŎz ¥3 ĞŁèÅÊg şź ВóÅDzQŏă Ł *et* (ŔŁĞŏă ô ÅŁă Ž ƙkşÀă) ʊʌÆŁzɟă ăăÆŁÊõşKă şŭ ğÅφóÅÕą ÿăÆÁQèă ĞŁʒzφş 94 –92 ĞŁèÅÊg şź À ìÅąŸŏă Ʒ3ÅʌţăĘŭŭQŏă Ŏ3ÅÀk ɹŮ ηŸăŮ Åţõ .(1995 .Ğ *et al.*,1997) 97 –94

òŸn ʊą ƧşÆĤŏă øÁÔą î ÅŎφŮ zŁ ƷţQŎă Ž ĞŁZŭ Àǯõɟă ĞHuzÅÒţă ŏăÀDZŮ : ĞHuzÅÒţă

ɔøǫg Ûkʌ̈ÆĤʌţä ɔrÀţä Ôõ ĞɛÀĤn ȳÀTä dn ·ÐÀÎĠöä àäƎöä dn ЧHÛöä ÒŸÁǫöä öäÆköä Àzzʌ Ûğ̈Ànzǫèzŷǫjä öäå Ž Ałõş ·ĞÀŁĠöä ǪʌzŸk ĞŁφÀǪnǫ̊ î ÀÔφq kŁrärÀʒ̈Ÿöä jÀõ Ałş ·ȳÆÔöä ÆŸDZ àäÀǫnä dn ğÀęĸĠöä ʒʌɛ ¢φj ÛĞφzùzţä ĘùÀʌţä Ž ÆÆEDZ ÑÆEÔƠ ĞʌǪǵgjä Ôȳn gÆŁɛä ĞŁÔÁÎöä ĞŁHÛöä ğäåÀĤÀz Ьzţ̈Àöä ĘʌÀÛöä dʒ ÆÊǫǪʌ Æę ğÀŁφäzÛèjä öäå ·ÕǂǪõ ĞţŦn ƎǪĤk ȳÀĤÛöä ÔĞę dbʌÆŁöä ÔÊd

ĞŁφźzÛèjź ÐÀƠ ǵÀĠǫnä ·ĞʒÀʌţŸö ĞǪäÀõ ĞɛÀĤn Ðŭ öÆä ÔĞę ŘʌÀţŸö ƤÀz jŭ ǴĠʒ

r̂Àz ĞŁφÀǪnǫ̊ ʒʌţ ŀŕsŲ̈ ƤşÆĤöä ǴØŁ ĞɛÀĤn Æz ĞŁäÀzů ĞDzŁǪʌöä Ќφõ ȯÅg Žş Üź/ïäźƎöä

·ƤşÆĤöä

¢φüz ÛÆĤä åÆƠ B jÀÊφqä Бŭ ƤşÆĤöä ȯÀÔǪφä Ž ĞʌDZäÆöä ĞʌŁŭjä ğÀφäzŁΣä ĞŁŻŭ jŭ ļqǵ

·ĞʌÆĤʌţ̈ä ÙÛÔöä şŭ ā ŸȮöä ĞɛÀĤn Ôȳn ĞŁèÀèŭ ğÀùÀŁǪgä Ǵnŭ ǴĠʒ

UøШƐþøDŽИƐ

Abdul-Fattah, M.M., M.E. Nasr, S.M. Yousef, M.I. Ibraheem, S.E. Abdul-Wahhab, H.M. Soliman. Efficacy of ELISA in diagnosis of strongyloidiasis among the immune-compromised patients. *J Egypt Soc Parasitol* 25:491–498, 1995.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Brown, R.C., M.H. Girardeau. Transmammary passage of *Strongyloides* sp. larvae in the human host. *Am J Trop Med Hyg* 26:215–219, 1977.

Celedón, J.C., U. Mathur-Wagh, J. Fox, R. García, P.M. Wiest. Systemic strongyloidiasis in patients infected with the human immunodeficiency virus. A report of 3 cases and review of the literature. *Medicine (Baltimore)* 73:256–263, 1994.

Chabasse, D., C. Le Clec'h, L. de Gentile, J.L. Verret. Le larbish. *Sante* 5:341–345, 1995.

Costa-Cruz, J.M., C.B. Bullamah, M.R. Gonçalves-Pires, D.M. Campos, M.A. Vieira. Cryo-microtome sections of coproculture larvae of *Strongyloides stercoralis* and *Strongyloides ratti* as antigen sources for the immunodiagnosis of human strongyloidiasis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 39:313–317, 1997.

Coutinho, H.B., T.I. Robalinho, V.B. Coutinho, *et al.* Immunocytochemistry of mucosal changes in patients infected with the intestinal nematode *Strongyloides stercoralis*. *J Clin Pathol* 49:717–720, 1996.

de Kaminsky, R.G. Evaluation of three methods for laboratory diagnosis of *Strongyloides stercoralis* infection. *J Parasitol* 79:277–280, 1993.

Emad, A. Exudative eosinophilic pleural effusion due to *Strongyloides stercoralis* in a diabetic man. *South Med J* 92:58–60, 1999.

Flynn, R.J. *Parasites of Laboratory Animals*. Ames: Iowa State University Press; 1973.

Foucan, L., I. Genevier, I. Lamaury, M. Strobel. Meningite purulente aseptique chez deux patients co-infectés par HTLV-I et *Strongyloides stercoralis*. *Med Trop (Mars)* 57:262–264, 1997.

Georgi, J.R., C.L. Sprinkle. A case of human strongyloidiasis apparently contracted from asymptomatic colony dogs. *Am J Trop Med Hyg* 23:899–901, 1974.

Grove, D.I., C. Northern. Infection and immunity in dogs infected with a human strain of *Strongyloides stercoralis*. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 76:833–838, 1982.

Hira, P.R., B.G. Patel. *Strongyloides fuelleborni* infections in man in Zambia. *Am J Trop Med Hyg* 26:640–643, 1977.

Hira, P.R., B.G. Patel. Human strongyloidiasis due to the primate species *Strongyloides fuelleborni*. *Trop Geogr Med* 32:23–29, 1980.

Lindo, J.F., D.J. Conway, N.S. Atkins, A.E. Bianco, R.D. Robinson, D.A. Bundy. Prospective evaluation of enzyme-linked immunosorbent assay and immunoblot methods for the diagnosis of endemic *Strongyloides stercoralis* infection. *Am J Trop Med Hyg* 51:175–179, 1994.

Liu, L.X., P.F. Weller. Strongyloidiasis and other intestinal nematode infections. *Infect Dis Clin North Am* 7:655–682, 1993.

Marquardt, W.C., R.S. Demaree, Jr., R.B. Grieve, eds. *Parasitology and Vector Biology*, 2nd ed. San Diego: Academic Press; 2000.

Palau, L.A., G.A. Pankey. *Strongyloides* hyperinfection in a renal transplant recipient receiving cyclosporine: Possible *Strongyloides stercoralis* transmission by kidney transplant. *Am J Trop Med Hyg* 57:413–415, 1997.

Ramachandran, S., A.A. Gam, F.A. Neva. Molecular differences between several species of *Strongyloides* and comparison of selected isolates of *S. stercoralis* using a polymerase chain reaction-linked restriction fragment length polymorphism approach. *Am J Trop Med Hyg* 56:61–65, 1997.

Ramos, M.C., R.J. Pedro, L.J. Silva, M.L. Branchinni, F.L. Gonçales Jr. Estrongiloidiase maciça. A propósito de quatro casos. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 26:218–221, 1984.

Wong, T.Y., C.C. Szeto, F.F. Lai, C.K. Mak, P.K. Li. Nephrotic syndrome in strongyloidiasis: Remission after eradication with anthelmintic agents. *Nephron* 79:333–336, 1998.

Woodring, J.H., H. Halfhill II, R. Berger, J.C. Reed, N. Moser. Clinical and imaging features of pulmonary strongyloidiasis. *South Med J* 89:10–19, 1996.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

THELAZIASIS l ɛNjFDŽĬĦĐllɛ bɛɑl

njþŒJc' huĭY'Njœ' l ɛɑlɛNjɑl **ICD-10 B83.8**

ICD-10 B83.8 Other specified helminthiasis

ğÀAşÀÀDzΣä öäå Û[illegible] ƙHöä gåşå Û[illegible] ğäşÀţţŸΣä öäå : ğÀzåäÀţä

·þ ŲţHuQŸţä

öÁţţŸΣäş Thelazia callipaeda ČÁåÁĢŽöÁÓöĭ öÁţţŸΣä ŲŁ ô Àţä äØŁ Ōnåz3 : ğÀEGGÊöä

ĞÀəÅù dnę gåzÊư jäÆÅå ŲŁş *Ûrhodesisi ĞŁÊÅåşÄöä öÅŁŁŸΣäş Californiensis ĞŁpøózÁŁöÅÓöä* ŲŁHuQŸţä ÈŁÒöä Ž Ğ8öÅGöä ÅŒäÆÅå ÀÎHuÅǩ ŲøQöäş Ûİ ğäşÅŁŁΣä ţİ dnę ?Ànjäţäzpjäţ ÆDZzǩ B ·jÅÊpqä ÆÆ3 İİpÅİgİş ÛĞÅƎöäş ĞADZäÆöä ğÅƎÅÆŽöä ÆÆ3 ĞŁHuQŸţäş Бİ gşÂĦţä ĞÅÀÎGöä ĞöÅΣä Ž Õì 3ŕzę ĞŁHuÔöä 8äÀĦQèŗä ·jÅÊpqä Ž *öÅŁŁŸΣä* ÈÆDZ ·ÙÕz *ĞŁÊÅåşÄöä öÅŁŁŸΣä* ÈŁÕÅş Ûlę 17 Бİ lę 7 ręjäţä ÈŁÕǩ ·?Ànjäţä ãŸÒöä ŲŸŁÀù ŲŁ *ĞÅåÅĞŁöÅÓöä öÅŁŁŸΣä* ğÅęÀÅ óÀHuQşş ÛŲŁHuQŸţä ÈŁÒöä Ž ĞÆDZİ ğäæ İŕzŁä ręjäţä 3Râǩ ·lę 115 −7 ÀõÓöä Bzžõ ĞäÅäÓö *öÅŁŁŸΣä* ţäzpİ ŽÅQƠ ÅŁzy ÕŁÒǩ ręøQģş ÛĞŁHuQŸţä ręŸ3 3ŕzQ‰ òşjäţä øzÛöä ĞÅşÅΣä ôzŁGöä şİ) ğÅęĸöä 3ŸQĞÅş ĞŁHuQŸţä ğäàäÅzİ Òę ãÅäÓöä ȳzÕÅ QŁg ·Ùèzęę ·ĞÅÆĦţä QöÅžöä øzÛöä ğÅęÀÅ ĞĢÔǩ ręøQg 3ŁäÅèİ gÆ3 gÀÎΣä ÕnäåŏğÅęĸöä øzÛQQz (ÅŻŸŸ3 åşÅĦÅ Ånģ£Æ3 gÆÅÆDZ ĞŁHuQŸę ΒÆĦǩş ĞäÅäÓöä ŸzùÀn Бİ ĞÅÆĦţä ğÅęĸöä ÀDZÅő Ğ8öÅä Бİ QöÅžöä øzÛöä ĞęÀÅ ǰRÅǩ :3ŁäÅèİ 6 −2 òŸnş ÛĞŁHuQŸţä ğäàäÅzqä Òę ŲŸŁÂÛöä ręÔęİ Ž ·ĦÆEDZ 8şÀĦę Kd *ĞÅåÅĞŁöÅÓöä öÅŁŁŸΣHuÝő* Ùèzęţä Bzžöä ·ôzŁGöä 3ŕzä ÛÆĞǩş äØŁ jİ ÆÕQĦÅş *Phortina variegata* ĞäÅäæ Ž ŲŸŁÂÛöä ğÅęÀÅ ğÆDZş :ŲèşÀöä àÀÎöä *ĞşÅŁŸΣä ĞŁèzpÅÁöä* ĞäÅäæ zŁ *ĞŁpøózÁŁöÅÓöä öÅŁŁŸΣHuÝő* Ùèzęţä Bzžöä ·ÕęÅÁöä jzÒÅ Æę ţzÅöä .ĦW982) *benjamini* Bşİ2ä ÆÕĎĦę ĞŸŁÔz dnę zRƷ ŲŁş *Fannia thelaziae öÅäÆΣä* ĞäÅäÓöä) *Musca* ĞäÅäÓöä dnę ĞÅŸQŰ ţäzpİ zŁ *ĞŁÊÅåşÄöä öÅŁŁŸΣHuÝő* Ùèzęţä Bzžöä *ĞĦÓózţäş* (*M. antumnalis* ĞŁÁÅÄ?ä ĞäÅäÓöä ÛM *Larvipara* ĞäÅäÓöä Û*Convexfrons Stomoxys calcitrans* ĞRÕÄţä ĞĦŁQöäş *Morellia*.

Ž ĞÅƎöä ğÅŁGŸÒöäş ãŸÒöä Ž gåzDZzę *ĞÅåÅĞŁöÅÓöä öÅŁŁŸΣä* :QşÆΣäş ŽäÀ8ręä ţàzQöä ƙÔöä Ž ĞÅÀÎä ĞôÅg 20 dnę ÀžõÜ dƷ ŋŁŸĞQöä Ź :1985 ÿÅ3 ręøQgş Ûr2Ôęjä àÀÎöä ÿÅ3 ręøQgş ·ĘäÅÊöä ŲøQŁzzÊöä åÅƠrä dnę ĞŁęÀÎöä ĞŁgÅÀöäş ÁÆŸÅÀǩş ÁÆTäş jÅäÅŁöäş ÅÀózõş ΒÅPqä åÆĦöä ŌĦDZ Åư ÛÅÀózõ Ž 4 ÛƙÔöä Ž 1 :ğrÅg 9 dnę ÀžõÜ dƷ ŋŁŸĞQöä Ź :2000 Ž 1 ÛåÆŢ Kd ţzp dnę ÁÆTä Ž 1ş Ûİ *et al.,* 1995) ĞôÅg 24 ÆŸĞöä Õöæ Ž

·ɹäzʌÅǩ Ž ¹ş ÁÆÝʌÅǩ Ž ¹ş ÅŁÊŁǫşÁǫů åzèɟä Æǫójä ɔŸ3 ÕÅÛǪǩ QŁg ÛgÆHuǪţä ğÅʌrzöä ãÀdą Ž *GŁǫózÁŁöÅÓöä ðÅŧţĘŸΣí* ÆDlzʐǩ GGæÁöäş ɹzõäÅöäş î zŁÕöäş ÆöÅĤŸjöäş Õʌjåş (*Lepus californicus*) ÕʌÓöä ĠʌÀÎä ğrÅg [10] ϭ3 ηĘŸGǪöä Ź :1985 ÿÅ3 ɔøǪg ·ÿÅʌdɟåş ÙÛÕöä Õęů ÀǩäzǪæş Ûã ŸÓöäş Ž ÅŁǫózÅŁöÅõ Ž ğrÅΣä Õõ ǨǪÁg ·ĠŁzÅŕÙ ğrÅg [3] õÅʌŁ :2000 ÿÅ3 ɔøǪgş ÛĤGʌÀÕǩ ·gøşÅÖä ğÅʌrzöä Ž şů gÆHuǪţä ğÅʌrzöä Ž Õʌjåş ğÅŁèzɳÅɔåş ÿÅʌdɟåş Â3Åţåş ÀÕGöä ɔŸ3 *ĠŁÊʌlåşÁöä ðÅŧţĘŸΣí* ÕÅÛǪǩ ɹÅõ ϭÒö ·ÅŁǫÁGèů Ž gÆgáş ĠʌÀÎä ĞöÅg ǨÅòş ·Ùèşɟä àÅÎöäş ÛÅäşøşşÅş ÅŁÕʌÀzů òÅɔ .(1982) ÕĭÌ ʒŕzɳ ΨøGGÊöä ÕɳÅĤöä ȣäÀĤǪèä ΨŧHuǪŸţä ÈŁÓöä Ž *ðÅŧţĘŸΣí* ţzǫ ÀÎHuʌʌ ·ɹÅÊǫqä Ž ·ğÅǫäzŁΣäş ɹÅÊǫqä Ž ôÀţä ĤǫÅŁgů ĞɳÅǪ3ş ĞŁǫÀÕöä ãÁÆǩ ÆĠÊʌ Æęş ÛĞŧHuǪŸţä ãÅŦǪöäş ĤǫÅĤɳåş ĤDzŁő ÆĠÊʌ QŁg ɭÊɔ ǰ3Âɳ ÈШ ʔşÁĔĤöä ŔĤä ÀŁÅŢǪǩ ·Ġ *et al.*, 1998; . Ð *et al.*, 1996) ·ÙÕz ĞäÅÔţä ĸĤöä Ž ÆʌÀą ÁÆ3 Åţ ĞŏÅÎɳ ôäÀ3ɟä ·ɬ ȣäÀöä ŏÅÎ8öä ǨƠ ΨŸŁÅÛöä ÆDlzʌ :ğÅǫäzŁΣä Ž ŏÅŁÌüä ¢ÊÅǫ Õǧ ɔŸ3 ɹäzŁΣä ƎΘ ΨøǪöäş ÛĤGÓÅą ĞÒΣÅä ĞŧHuǪŸţä ãÅŦǪöä óÅŸʌ ·ɹÅÊǫqä äæů ÅŧŁz ÆĤä ÆõüǪöä ɭǪʌ B ÅŦŦʌÒö ÛɹÅÊǫqä dɳ ğÅǫäzŁΣä Ž ĤʒzŁÌ ÀŸõů ĞŁǫÀÕöä ğÅzÙ ·ĞÅŸǪƯ Æęş ÛäǨŸõ ôäÀ3ɟä gÆÌ ţzʌǪǩ ·ĞæÅÔɳ ʔÀńů ôäÀɳů ϭ3 şů ğÅŸŁÅÛüä ϭ3 ĞʔÅǫ ǨǫÅõ ĤŕäÀɳů ÀŸõɟä *ĠŁÊʌlåşÁöä ðÅŧţĘŸΣí* ΞǪĤǩ ·ɹäzŁΣä ÆŁÔǩ ΨøǪöä *ðÅŧţĘŸΣí* ţzǫ ɔŸ3 ÁŧǪĤǩ ·ɹÅÊǫqä ΒÁĔǨ ɾ Æę ÅŦʌÒö ĞʌDZäÆöä ğÅĘʌÆŸöä ϭɳ gÆʌÆŸ3 ţäzǫů ΨŁ ğÅ3åzǪÊţä :òÅÕǪǫɾä àÀùş ʔşÁĔĤöä øÁÔɳ ɹÅõ ÛĊlåÁĠŁöÅÓöä ðÅŧţĘŸΣí ϭ3 ĞʔÅǫ ĞʌÀÎä ĞöÅg ǨǫÁg ǪŁg ÛÆÁŸʌÅǩ ʔÀę ʔÁgů Ž ·ĞʌΞöäş ɹäzŁg ϭɳ şů Ànů Бů ɹäzŁg ϭɳ ʔşÁĔĤöä ǨŸÕǪǫä ·ϭʌÁĔĤąɳ ÅŦÔΗuz Ź ĞĤĠè ϭɳ ãŸõ ÈĸĶ Ьzŷöä ÒȻ ÅŧŁz ĤÆDZ gåÆȚ ðÅŧţĘŸΣí ţäzǫů ŔĤä :ãÀæÓöä ϭɳ ĞÁŸǪƯ ţäzǫüä ɹÅÊǫqä Бů Û(ÁʌÆΗuǪöä) ĞŁòzÔɁä ℂØŁ åÆƠ ·ĞÆĔĤɳ ţäzǫů Ž ÙÕz ózÛǪǩ òşɟä ózÛöä ĞęÀʌş ÛÙèzǪţä

Õ€ę ·ĞÅåÅĞöäĺÓöä öÅĺţĿĿΣäş ĞĿpøźzÁĿöäĺÓöä öÅĺţĿĿΣä ɒę ÕÒõ ŽäÀ8ɾä ţàzQöä ÛgKGõ ĞDZøÆõş ŲŁş Ûğ€äÅäzöä Ž ĞţŦę Ágäş ŲøQäzţg ţzQ ɾŸ3 ĞÅØ8QŸõ ĞÀŸQƯ Õęäzq ₿ Õęİåöä ā€äØöä ɹzÒΛ İęÁ3 QÆƷş ÛŲŸÔz òİÕQpɾä ·ĞÅÀÎĞöä ğɾİΣä åÆ3 ɒę ÆƷ Õęİ3 ·₿ÀΛÂą

şÜ ĞţHQŸţä Ž õÅŘ€ä îzţÅõ ŲŸ€ÁÛöä ƤÀΛ ÛŲĦřzę ÀΛÆơ Ę€ĞÛk Æĥä :ÒŁÁÎQöä ·8ÀĦQÊΛş ŲøÆ3 îİÕŸę ƷÄÁQÊΛş ŲţHQŸţä È€Òöä

gøåİą ĞΛÀÎĞöä ƤşÆĦöä ɹj ĞΛİęzŸõ Ğòİàn ğäõäADZüä ȳİÆÕöä øƎΛ İę ÆDZzΛ ɾ :ĞHuzÅÒţä ·₿ÆDZ

Ų ø Ш Œ þ ø DŽ Ш Œ

Bhaibulaya, M., S. Prasertsilpa, S. Vajrasthira. *Thelazia callipaeda* (Raillet and Henry, 1910), in man and dog in Thailand. *Am J Trop Med Hyg* 19(3):476–479, 1970.

Cheung, W.K., H.J. Lu, C.H. Liang, M.L. Peng, H.H. Lee. Conjunctivitis caused by *Thelazia callipaeda* infestation in a woman. *J Formos Med Assoc* 97(6):425–427, 1998.

Doezie, A.M., R.W. Lucius, W. Aldeen, D.V. Hale, D.R. Smith, N. Mamalis. *Thelazia californiensis* conjunctival infestation. *Ophthalmic Surg Lasers* 27(8):716–719, 1996.

Hong, S.T., Y.K. Park, S.K. Lee, *et al.* Two human cases of *Thelazia callipaeda* infection in Korea. *Korean J Parasitol* 33(2):139–144, 1995.

Smith, T.A., M.I. Knudsen. Eye worms of the genus *Thelazia* in man, with a selected bibliography. *Calif Vect News* 17:85–94, 1970.

Weinmann, C.J. Thelaziasis. *In*: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

TRICHINOSIS l ƒdžĩƥýźţ ll€ b€q

ICD-10 B76 Trichinellosis l ƒdžĩƥyźţ ll€ b€q ICD-10 B76

.₿ ş ₿) ğ ÅΛÀĦÎöä öäå :ğ Åzåääàtä

Ğòİàn Û*Trichinella* ĞΛÀĦĤÎöä È ADZ ɒę gåzÊư ɹäÆΛå ô Àtä äØŁ Õęäzʒ :ğ ÅĿĞĞÊöä ĞèÀQÅtä ğ ÅĿΛÆŽöä öÅĦęÛ Ž gK8ò gåzÊư zŁ ţzÄöä äØŁ .*T. spiralis* ĞƥşÁÏΣä ĞΛÀĦĤÎöä

öÅĦnjåä Ž Ğ8öÅĞöä jäÆÅÆöä ÈĿÕǩ ·ƤÀènÙ ğÅąäzĿğ ÕĞę dbn âÀǪÅǩ ЧøǪöä ğÅĿÅÆÅŽöä ğ¥ŘȝȘ dbn ĞŁąÅÅĦÎöä ǨÅÀòȘ ·ļn [1] dbn Õęǩ ğÅęĸöä ÈĿÕǪz ğ¥ŘĦöä Ž Ånǩ ÛļnǪ [2 −1] ÅnǩÆȝ [1972] ȳÅȝ öÅDZ jÙ БÙ ÛÆğäȘ ţzą ÅŒÙ ÆÕǪĦΛ jÅõȘ Û[1835] ȳÅȝ [1] dbΛȘȘǩ ÕĞę òzğ ÛÕΛzù ǨęzòȘ Û8¥ǹ õÅŁ jÅõ ·gÆΛÆȝ ţäzą ÕÅŁ jÙ ǨĿzŽÊöä jzŽğÅĞöä ÀõæÆĦæ dbÒò ·gÆΛÆɔä ğ¥ǹÆţä ĆØT ãȘÀŘöäȘ Ьǿäǿ×öäȘ ȝΛàzǪöäȘ ţzÅöäȘ ĞÅÅöä ŽĿÂÔǩ ţäzą¤õ ÅŤÅŁÂÔǩ ɔŸȝ ĸÅòúţä ļŢĦn ĘzäȘ Û[1992] ȳÅȝ ¢ęĺzǿȘ zΛàzæ Åǒ ȳÅę ĞŸÔÀn ĞĦDZäÀn ÕȝÅÅǩ ĞÛÈäzæ ĞĦÛÕ¤ţä 8ÆÎöä òäzùÙ òÅÒìÙ åÆĦǪæ ţäzą¤jä ĆØŁ ĘΛÀÅǩ Ź ÆęȘ ÛĦŁĞÊą gÆΛÆDZ ¢ǩÅäÀǪõ dbÒò ÛÈõÅĦţä ЬÙÀöÅæ 8zą¤ȘÂŁæ ÕÊŁǪΛ ÅŁÆŁæ [W] *et al.,*1999) àäĸŁŁözĞöä ĞŸÊŸè [Þ] ĞΛÀŁÅŢöä îÅѵjä dbȝ ÀŢǩöä 8ÀÔæȘ ·ÅŁèȘǿ ɔŸȝ ÀÔǪÕǩȘ ĸŽÒòæ ßǿÅÎǪąä Õęǩ ·ŲŁ gåÅȝ ĞözĞÕţä ţäzą¤jä jǔz Ûgåɾæ Ǩą ĞŁÀŁÂÔǪöä ĞÅÀöä ğäæ ĠĿąȘÂŸΣä ĠΛÀĦĤÎŸó ĞǪ¥Ÿöä ĠΛÀĦĤÎöäȘ *T. nelsoni* ĠĿązÊŸÀöä ĠΛÀĦĤÎöäȘ *T. native* ĠŸòǿä ĠΛÀĦĤÎöäȘ ÛĞĿąȘÂŸΣä ÛĞΛÀĦĤÎöä ÛĿ[W]997) *T.britovi* ĠĿzzǪΛƎöä ĠΛÀĦĤÎöäȘ *T. pseudospiralis* ĠäæÅÒöä ĠĿąȘÂŸΣä ĠΛÀĦĤÎöä ·ÞÆŁŸÕǪöä ţzÅöä ğÅèäǿå ɔȝ ôÀţȘ ƤȘÆĦöäȘ ЧŸŁÅÛöä ɔȝ ÅǪzÀĦn ļŢĦn ǨŁŏ ·ĠĿąȘÂŸΣä

Ž ğÆDZȘ ÆęȘ ÛÀΛàÅΛļä ɔøäÀǩ ǪŁğ ĞöÆǪĦţä ĘùÅΛţä 3n ĠĿąȘÂŸΣä ĠΛÀĦĤÎöä ZĿÒǪǩ jäæÀɔäȘ jäÀÅÅŸö ¤ÆDZ ĞΛÆĦn ЧŁȘ ·ĞΛÀäȘ (ĞADZäå ¢Gì) ĞADZÆnȘ ĞADZäå ĞŁaÅäȘ ğäǿȘå ţzÅöä ·ózĿÛŸö ĞΛÆĦn ǨdȘ ÛåäÆęQǪ òÆǪĦn ÕÒÎäæ ĞΛÆĦnȘ ÛÀΛàÅΛļäȘ ÆąäǿjäȘ ğÅĦĿĞÕöäȘ Ž ĞŁğ ğÅęĸöä ɔÕĞǩ ŗ ·jÅÊąRȷ òÆǪĦn ÕÒÎäæ ô ĂuȘ ÛjäæÀɔäȘ jäÀÅÅŸö ¤ÆDZ ô Ău ·ȳ [−15] ĞDZóÆäæ ¤nzΛ [−10 20] dbn ÄŽõÙ ğ¥ŘĦöä ǪŁğ Û[40] ô ÀĦöä Ùn àzz ĞĿĞÛÕöä òzğ ĞŁÒÅŁÎöä ĘùÅΛţä 3n ĠŸòǿä ĠΛÀĦĤÎöä ZĿÒǪǩ jäæÀDzŸö ĦŸĿŸę ÆĦnȘ jäÀÅÅŸö ¤ÆDZ ÆĦn ţzÅöä ·ÅŤÊəäÅzȘ ÆöÅĦŽöäȘ ĞĞæÆÒÅõ ļğäzŸöä ĸæ ÀÎǪǩ ğ¥ŘĦöä Ž ĞŁğ ğÅęĸöä ɔÕĞǩ ·ózĿÛŸö ÆĦn KdȘ ÛÀΛàÅΛļäȘ ÆąäǿjäȘ ğÅĦĿĞÕöäȘ ååÆęjäȘ ·ȳ [−15] − ğǿäÀğ ĞDZóÆäæ ¤ÀŤì [12] dbn ÄŽõÙ òzğ ĘùÅΛnȘ ÅæȘǿȘÙȘ ÅĿÕΛzÙ Ž ĠΛǿäÆţä ĘùÅΛţä 3n ĠŸòǿÊŸÀöä ĠΛÀĦĤÎöä ZĿÒǪǩ ÀΛàÅΛļäȘ ţÅĞÊöäȘ ózŁÅöäȘ åzèjäȘ ÆöÅĦŽöäȘ ļğäzŸöä ĸæ ÀÎǪÅǩȘ ·ÙèzǪţä ÈĿæjä ÀHuĞöä

ÕÒÎä ĞŕÀuşˆ ÛÀʌàÅʌ]äş åäÆęɟäş ɟäæÀƨäş ɟäÀÅÀŸõ ЫŸŸę ĞʌÆĤŋ ЏŁş Û(Ь ÀÅĤöä) ĞʌƎöä ·óz¥ÛŸõ ĞʌÆĤŋ Kdş ɟÅÊœRȯ ĞźœşÁÏΣí ĞʌÀĤŕÎöï dœ ЫŕäÀŋů Õęů ĞDZóÆäş Ûɟäæ̀DzŸõ òÆǫĤŋ ÿ °17 − şů ÿ °12 − góäÀg ĞDZóÆä Àžõŭ şů ÀƬìů 6 gÆŋ ğ¥ŔĤöä Ž Ğ¥g ğÅę₭öä ƨŏĞk ·ĞŧöÅĤöä góäÀΣä ĞDZóÆö ĞŋşÅÕŋş ÛĘäÅÊöä ЏøœŧźÊöä åÅƠŕäş ÆʌTäş ĞŧöÅŧÎöä ÅÒʌÀŋů Ž ĞäæÁÓöä ĞźœşÁÏΣí ĞʌÀĤŕÎöï ţàźǫk ÆĤŋş Ûåäæęǫò K₲õ ÕÒÎä ÆĤŋ ţźÅöä ·ÅƬÊɘäÀƨş ózŧÛöä dœ ğÅèÀǫAţä kä ÀÎǫÅk ÅŒŭ ÆÕǫĤʌş ·ɟÅÊœRȯ Ånøş ÈŧœÅÊʌŸõ ĞźœşÁÏΣí ĞʌÀĤŕÎöï dœ ЫŕäÀŋů Õęů Ûɟäæ̀DzŸõ ZŧÅàn ÕÒÎä Ž ğÅę₭öä ğźǫş Ûózŧ̀Ûöä ВÆĤʌ ¢œů Åŧõ ţźÅöä ãØŁ ÈŧÒǫʌ ŕ ·ʔÀànjä ţźzœǫò ЫźŸnş ·ÿ °17 − şů ÿ °12 − góäÀg ĞDZóÆä ÿÅʌů 3 òŸn ğ¥ŔĤöä Åŧèäøşů Ž Бÿŧ Îöä ÆÛÕöÅä ĞÛŧ÷äş ĞöÆǫĤţä ĘùÀʌţä Зŋ ĞźzœǫʌƎöä ĞʌÀĤŕÎöï Zŧ̀Òœǫk ÛÅƬÊɘäÀźş ā Åə̀Øöä ЫŔЫş ÛÆöÅĤŕöä Ğòànş ɭgäźŸöä ₭ä ÀÎǫÅk ş (Ь Ğʌzŧèɇä Åäşøşů) ĞÀʌÅĤŕÎöï dœ ЫŕäÀŋů Õęů ÀʌàÅʌ]äş ɟäæÀƨäş ɟäÀÅÀŸõ ЫŸŸę ÆĤŋ ţźÅöä ·ĞʌƎöä ÀʌàÅʌ]äş ·ĞŕÒèɇä ĞʌÀĤŕÎöï dœ ÁŧDzǫŸõ ĞŋşÅÕŋ Õęů Ûɟ ÅÊœRȯ ĞźœşÁÏΣí Ž ğÅę₭öä ø̀ÀHǫk ·ĞʌÀĤŕÎŸŏ òşɟä øşÆöä ğÅę₭ä ЫäÅÔŋ ЫŧΣ ô ø̀Åę şů ɭgŕ ƷŸǫʌ ÅŋÁÆʒ ĞĤŧŸöä Бů åźĤĸş Ûᴍ ĞĤʌÀè ğÅnŸÊœä Ʒäøɟ ƷRơş ĞŧùÅÁţä àÀǫơş ĘŧęÆöä ƨĤţä ĞŧùÅÁţä ǫÅœqä sÂ8ĸş Ğ8öÅĞöä ğÆŸŧÁÛöä ǯşÂǫk ·ÙÕz ₭ŋźʌ òŸn ğ8öÅä Бů ǰŔĸş åÆĤöä àŸùüä ÚÁĞĸş ÛʔşÆĤöä dœ ÈŋÅ]ä ȳźŧöä Ž Ğ¥g ğÅęÀʌ àŸùüä ÚÁĞĸş Ğ¥Åǫ gÀŋ ĞʌźĤţä ğÅę₭öä åÆʒş þ ğÅę₭öä ƷŕşgÀǫz åÆHǫk ·ƷèÅǫöä ȳźŧöä Ž ğÅę₭öä dœ ƎõɟäŽ Ыŋźʌ 20 −10 ĞŁÆĞöä ʔşÆĤöä Ž ğÅę₭öä Ƹŕş ȳşÆʌ ·Bźǯöĝ ĞŧƷÅţä ĞäÅDzǫèɾÅä Ğ3źŕźţä ÀÎǫÅk ·ĞęÀʌ 1700 –200 ₭ä ƨǯůů Õõ ǰǫÅk ·ɟÅÊǫqä Ž ƷäÅè̀ů 6 Бäźgş Ûɟäæ̀Aƨäş ɟäÀÅÀöä ğÅƷÅè òŸn ĞÛÛÁţä ğ¥ŔĤöä 8Åŧöů àÀǫơş ɟäøşÆöä àÅƬDZ Ǝƺ ЏΣä dœÅÒöä Ž ğÅę₭öä ÄǯõɟäĝĞ¥ŔĤöä Ğ3źŧf ЏŸŧÁÛöä ÕŘʌ ·ĞŧöÅǫöä gÀÎĤöä ȳÅʌɟä òŸn źŧĸş ZǫŸk Qŧg ĞŸŧŸę þ gÆŧ3ůş ĞʌÁÛÕöäş ĞʌÀƬŢöäş ĞʌÆŧĤöäş Ğŧƨøɟäş ĞŧÒÁöä ğ¥ŔĤöä ĞòÅn (ĞŧöÅĤź) ЫùÅÎφ ß ĞŕÀuˆ ĞŧŸn Бů ÅTźOş ĞŧŸŔĤöä ĞŧŸ]ä ĞÁŧşş ɾŸ3 ÛĞ3ÀÊäş ÛĞęĶöä ÀÛŧÊĸ ·ãÅDzΣä Kd ЫDzŧÊφ ĶęÀǫnä Ыøǫöä ğÅę₭öä ƷŧÛǫÊĸ ŕ ·ЏŸÁÛŸõ ĞŧƨŸÕǫèɾä ğÅDZÅŧǫgɾä Àźźĸ

ŴGMÀÕǩ ŴŋzΛ 16 ÆĦæ БÅǪöä Bzǰŷö ĞMÆĦŋ ĞęĸKöä ĠĞÔǩ ·øzÛǪǪÅæ øäÀŧǪè₹ä ĞÛÛÁŧǰä ğ¥ŔĦöä ĞùÅgqÅæ Bzǰöä ŌĞę dŋ ĞŸÒÎŋ ĞŁÆDZ₹zõ ĞÊŁõ ÙÆĠǩ 10 ȳzŁöä Бäzgş ğ¥ŔĦöä şÂq dŋ Bz̨Oş Ûl̨ŋ 1 ÈŁÕǩ Ğ̨zŧŁö ¢ĞÎǩş ·ŴGMÀÕǩ ÀƬÌÙ 3 ȯ¥ǹ ĞÊŁÒöä ÕÒÎǩ ŌŧǪÒΛş ·ĞęĸKöÅæ ȸÒöş ÛâåÅÊöä ÀƬÎöä ȯzŸШ gåÅȝ ÈŸÒǪöÅæ ğÅÊŁÒöä ÙÆĠǩ ·gÆŁgş ĞęÀΛ ğ₹ÅΣä ŀŢĦŋ Ž ğ¥ŔĦöä ĆØŁ ţ¥Ǫää ÆĦĦΛ ·ÀǰõÙ şÙ ğäzÆè 3 ɔøǪg ÅƬŸǹåå ŴŁg ɔÕGΛ ȷÙ Ų¥ÆÂÛŸö ȸÒȩ ÕŧĦΛ Bzǰöä ÈÀ℘ ȷÙ zŁ ĞŢgŦŧä ĘHǪÊΛ Åŋ ȷÙ ·ĞÕŸΣä ðäÆǪää ÀǹŮ Bzǫ ÕĞę dŋ ĞMÆĦÅŧǰä ·ÙèzǪŋ Bzǰõ Ż ŲəÅŒş Бş Bzǰõ

Ų¥Qè ƤÀDZÙ ·ĞäÆǪĦŧǰä ȷäÆŸGöä Ž ȝèäş ÕÒÎä *ĆǪşÂŸΣĩ ĞMÀĦǨÎöĩ* ÀÎǪǩ :ŽäÀ8ɔä ţàzǪöä şÙ ÅĿöäÀǪèÙ Ž ÅŁåzDZş ǨĞƵ B ·ŴGMÀÕǩ 1980 ȳÅȝ ɔøǪg ÅƬȝàzǪö ĞŸÔÀŋ ĞĦDZäÀŋ (1982) Æz :Õõ ɔŸȝ ·ÅĿèÙş ĞÆÆĦŸöä ÅÒMÀŋŮş ÅĿÕMÀzÙ Ž ĞMǿäÆŧǰä ¢ĞìşĞMǿäÆŧǰä ȷäÆŸGöä dŋ ÆMÆĦöä Ž ȷäæÅɔäş ÀMàÀÅ٦ä Ž ĞADZäÆöä gǿşÆöä ɔŸȝ ÅƬŸŋ KĞõ ðÂDZ Ž gåşÆŢ QÅŴȷää ȷÙ ɔÊ℘ ₹Ù ŋĿŸǪöä ȷşå ĞMƎöä ğÅǫäzŁΣä Ž ƤşÆĦöä ǫşÆg ĞŁǫÅÒŋüæ åǿäş òÅŧǪgŧä :äØõş ÛȷÅÊǫqäş ÀŢǫä :ƤÀǹȷä ŧäzǪQǫ ŽäÀ8ɔä ŧàzǪöä dɔ ğÅŋzŸĦŧǰä dŋ ÆMÂŧ ·ĞMÀÎæ ğ₹Åg dɔ *ĞMÀĦǨÎöĩ* ·òÅǰŧǰä ŌŁĞè ɔŸĦz ·Ægäş ŧzǫ dŋ ÀǰõÙ ȷäÆŸGöä dŋ ÆMÆĦöä Ž ÆDZzΛ ·ğÅŁĞĞÊöä *ĞǪzÊŸǿäş ĆǪşÂŸΣĩ ĞMÀĦǨÎöĩ ÚÀŁǫÅĞèÙş ĸÔöä Ž ȷÅkåzDZzŋ ĞǨzzǪMƎöä ĞMÀĦǨÎöäş ĞǪşÂŸΣĩ ĞMÀĦǨÎöĩ ÚÀŁǫzǪèÙ Ž gåzDZzŋ ĆŸòǿäş ĞǨzzǪMƎöäş ĞǪşÂŸΣĩ ĞMÀĦǨÎöĩ ÛÀÊǫÀz Ž ȷÅkåzDZzŋ ĞMƎöä ğÅŁĞGöä Ž ƤÀnȷä ŧàzǫȷäş Ú(ĞADZäÆöÅæ ĞÛŁ₹ä) ĞADZäÆöä ¢ĞìşĞADZäÆöä ĞÅŁĞGöä Ž ĞǪşÂŸΣĩ .Ø *et al.,*1998)

ĸäş ğÅMÀĦÎöä ŏäÆö ŲŐŁÕΣä ǿÅÎǪ₹ä ĸä ĸĞõ ȧÀz ŏÅÆŁ :ȷÅÊǫqä Ž ǫşÆΣä ğÅ₹zöä ȷÅÒè dŋ ŴGMÀÕǩ ‰ ¢Łz ȷÅõ ƁǾöä ǨęzöäŲÀz ·ÀƬȝ ŋŸĞŧä şÙ ĞŸDzÊŧä ğ₹ÅΣä dɔ ŴPÅ℘ äØŁ ȷzÒΛ Æęş ·ĞzşÀĦŋ ĞMÀMÀè ĞÔÅg 200 dŋ Ōę Ŏ ÅŁ ȷÅõ dΛÆĦÅŋ gÆĦǪŧä Бİ Ƀåúǩ ŲøǪöä gÆzäzöä ĞôÅøÅöäş ğÅMÀĦÎöä ŏäå ĸä ĞôzƬÊä ÙŸ1ä dÒȩ ¢qİ ĞÕŁÓg ·gǨŽõ ĞÌùÅn ÒŁnÅÎǩ gÆĦǪŧä ğÅ₹zöäş ÕŁÊÒŧäş ŲŸŁÎǩş äÆÅõş ĸǪADZǿȷäŽ ô ÀŧäǫÆg :ĸǪŁÒΛÅŋȷäŽ

ŗ ɗÒö ÛʔÀǹɨä ĮŧöÅęɨäş ɹäÆŸĞöä ŘĦä Ž ĞöşÂĦŋ ğŗÅģ ǨŸDzè ·ŸʌşÂøʌzş Bäzɖǿɨäş ğÅʌʌÀĦÎöä öäåá ɗŋ ğÅŧìʌz ʒŘä ǨŸDzè ·ģåózǫÊŋ şů ĞŸòÙ ğŗÅģ ǨąÅõ äæů Åŧŧz 8 ÄĦʌ ÈÒʒ ·Бäzǫöä ɾŸʒ ĞʌÀʌÅè ĞöÅģ ^{31}ş ^{3}ş ^{49} ōÅÅŁ ɹÅõ :1976ş 1975ş 1974 Ž ·äÆʌõ Ž Ǩģşä̈Ǩ ʔşÆĦŸö ĞʌzÅŋ ĞĞÊą ʔÀǹÙ ā ÅĞè̈ů ɗŋ äzǩÅŋ î ÅÁìů ₩ ÆDzģ ÒHuz ƙŧŸòɨä ɹÅÒÊöä ƙä ʔşÆĦöä ·ĞŧąÅÛʌƎöä ÅŧĞŋzǫõ Ž ‰ −4 Бů zǩşǿzǩ Ž ⅛ ɗŋ ·ÙÕz ģK8ò ğÅʒzŧſ ÆŧÔǩ şů ĞʌÅäÅz ĞʌÀʌÅÊöä ğŗÅΣä ɹů ŗů ÛäÆʌõ ȯÅɔ Ž ģÄ̈äzǫŋ ·(ĞÊäÅŧĖöäş ÀHuĞöä Ž) Ğŧŗóɨäş ĞʌÀHuĞöä ĞʌƎöä ğÅŧʌÆǰöä zŁ ĞÕÛʌţ̊ä ÕŸǩ Ž ʔşÆĦöä óÆÔŋ Bş ·ÄʌàÅʌ]ä Ž ŧŧŸĦz ŸŸŧÅÛöä ÆDzzʌ ŗ ƙģ Ž ·Ćŕȯœéí ĆʌʌÄĦ̆Îüŕ ŸøĞĞÊöä ÔŋÅĦöä ɹÅõ Ånóş ÆĞÊä ǫÆƠ ğŗÅΣä ɹů ŗů ·ŧĞʌÀÕǩ ĞʌÈ ^{20} ØÅŋ ÄʌàÅʌ]ä ɗʒ ĞÕǰĞʌţ̊ä ĞʌÀÎöä ğŗÅΣä ǫÆƠ ŧÔÅì ^{24} zʌóÅǫşÙ Ž ^{1993} ĞŧìÅz ǨäàÒů ·(ÀÅĦöä) ΒΞöä ÄʌÂøʌ]ä ōŸŽǫëä ğżʌÈ ^{10} òŸn ģÆHǫţ̊ä ğÅʌŗzöä Ž ĞöÅģ ^{1428} ǨŸDzè ·ɓ *et al.,*1997) ɹÅõ ·0449 ĞǩÅŋqä òÆĦŋş ğÄ̈zş ^{7}ş ĞöÅģ ^{143} ΒzʌÈ Ùèzǫŋ ^{1981} Бů ^{1972} ɗŋ ^{5} Ž 8a3 ɹÅõ ^{1981} Ž ǨǫÆģ ŸøǫöÄ ĞöÅģ ^{188} ƙä ɗŧz Ûş̈ÅÊǫŋ Ƙɖ ôÀţ̊ä ţàzǩ ^{367}ş ÕÒÕõ ÆŸĞŸö ^{08} zŁ ĞĞÊą ɹzŧŸŋ ÕÒö òÆĦţ̊ä ɹÅõ ·ÌÒèŗů̈ş ĞŧęÀì ĞŧöÅɔ ğÅʌŗş .(ɒ982) ÅÒèŗɟ ^{339}ş åşó ģÀʌÂƨ Ùèzǫţ̊ä ɹÅõ $^{1956-1947}$ ƙä ģÀǫÅöä ŸÅz ·ÄŢʌŸö ǨÅŸŋ ôÀţ̊ä ģÆìş ţzęzöä ƷDZäÄǩ $^{1988-1984}$ ƙä Ùèzǫţ̊ä ɹÅõ ƙģ Ž Û^{23} ĞǩÅŋqä òÆĦŋş ģÅzş ^{84} Ʒŋ ĞʌèÕõ ĞöÅģ ^{158} ÛŸÊŧøó ÕÒÎä ÄʌàÅʌ]ä Ž ʔşÆĦöä ôÅAYä ɗʒ ĮDZÅǫ ƷDZäÀǫöä ·ĞʌèÕõ ÙÕz ĞöÅģ ^{44} zŁ ɗŋ ǒÅäş ɗʒ $^{(1996)}$ *ęéźǿş* ƙõǿşå ŊŸäŰ ·ÆʌäÅǩ Ž ÆŧÔöä ğÅǫäzŧģ ɗŋ ʔşÆĦöä ĞŧŻů ɗÒö *ĆʌʌÄĦ̆Îóŕ* ʔÆĦʌţ̊ä (6 ŸÒʌÀŋɟä Æèɟä) ÄDZzÒöä ĮΣ ɗʒ ĮDZÅǫ zŁäÆʌä Ž ĞöÅģ ^{15} ğŗÆĦţ̊ä ɹů Ĭqǿ ÛģÆHuǫţ̊ä ğÅʌŗzöä Ž ÄʌàÅʌ]ä Ž ģÅzDZzŋ ʔşÆĦöä Ƙöäà Åŋ ·Ćŕȯœéí ā zʌDZ ɗŋ ŴÄDZŗ ^{90} Æŧòů ·ǒŸøʌöä ÄʌÂøʌ]ä Õõüʌ ΒØöä ɹÅÊǫqä ÆŧÔǩ Æęş ÛĞŘÀÁʌŋ Ź ÄʌÂøʌn Ĭ̊Σ ɗŋ ğÆʒů ĞÄ̈ǫ ĘǫÅÕǫ ĮŸõů ĞDzǼǫ ^{1990} ȳÅʒ äzʌů Ž ʔşÆĦöÅä Åŧèů ȧÄ̀ì ÛŴŘʌů ʔşÆĦŸö ŸÕŧÕΣä óÅÎǫŗä ƷDZäÄǩ Åŧõ ·ɓ *et al.,* 1992) ɹÂƯ ɗŋ ĆÚäÄ̀ì Ž ÛŴʌÆĦʌŋ ɹÅõ ģÄŤŧɔä ɗŋ ⅛ ɹů óÆę ^{1941}ş 1936 ƙä ·Q̃ʒɔä ĠǫÅä Õöæ ǨĞǫÙ Æęş

ıÅÒÊöä dbę %3 :1940 ȳÅ3 Ž .22 ʒŁ 1970 ȳÅ3 ƧşÆĤŸö ǿÆÔƫä òÆĤƫä ıÅõ ƙǵ ȳÅ3 Ž ƙǵ Ž ÛĦEGÊɸ ČŽÀÆǵ ƧşÆĤä Ʉgʒʌ Åư – ĻƬGDzǵ Ž Ğŀǵ ğÅÅÀĤŸì ĻƬÀÆö ıÅõ 1953ş 1939 ƙä ǨÀDZÙ ğÅèäóåå ǨÂÎǿõä ·ÕŁÊÒƫä Ž .07 òÆĤƫä ıÅõ 1970 1973–1972 Ž ǨÀDZÙ Ğëäóåå ğÆDZş Åŧ.ÆÆä ·Ğǵʒǿ.Aƫä ǾƷƨä dbę %5 Бۏ %4 Ž ğÅÅÀĤÎöä ·Õõ ɔŸ3 ·ÆŸGöä Ž ÙÕʒ ğɾÅǵ 3 ǨÔÁì :1975 ȳÅ3 Ž ·ÈəÅÛÁöä dbę %2 Ž ğÅęǨöä Ł et al.,) 1983ş1978 ƙä ĞŁÖÅPۏ ĞöÅǵ 108 Ʒę âÅÒŁǨÅõäà Ž ĞŁìÅʒ 17 õÅÆŀ ıÅõ .(1984

ıäÆŸGöä ÅƵş ÜŦŸŁÎǩş ƙǾADZǿɟä Ž ƁåäÀʒ ÕÒÎä ğÅÅÀĤÎöä ööåå Ž ğÅŁìÅʒ ǾÆƠ Ž ·ĞęÅĤöä ČHÛÔöä ÄŢǾ ĞƬDZş dbę ŧŧƬę ô Ätä ÅƬŁʒ ıʒÒʌ ƁØöä ĞŁäƶʌƨä ÅÒʌÀęů Ž ıäÆŁǵʒöä 1982 ȳÅ3 Ž ·ŦŸŁÎǩ Ž 05 ş ƙǾADZǿɟä Ž 100000 ÕÒö 01 òÆĤƫä ıÅõ :1976 ȳÅ3 Ž ƧÄnů Zʌ3 ÕəÅèş şÙ Ǿåäʒǵ ĞDzŁǾǾ äƶǨÅę dbMØöä î ÅÁìɟä ǾƷDZ Ž 28 òÆĤę ÆDZş Ž ǨÀDZÙ ğÅèäóå Ž ǨŸDzè ŦøǾöä ÕŸǾö ĞöÅÎę ĞʌʒÅƫä ĞGÊÀöä ·ŦŸŁÎǩ Ž ʒdĻÅŁǾǾÀè dzäÂøǾäş Û1982 ȳÅ3 ĞÊŸÒǾę ğÅęKöä Õõ ǨǾåõ :Õõ ɔŸ3 ·1972ş 1967 – 1966 ƧşÆĤöä Ž Òę.ÅǩǾ ¢ǾÙ ɔŸ3 ÄÊÀł Æę ƁØöäş ÛƎõɟä ĞMÄŧĤöä ğÅ3ʒŧŏäı ɔŸ3 ǿÅÎǾǾɾä È¢ʒŁä ãʒADZ Ž ĻÔÁì 18 ƙǾADZǿɟä Ž 1991 ȳÅ3 ǾÆǵ ƁØöä ŏÅäʒöä ãÅòÙ ·ǵÆMÆɔä 36 ŦŸŁÎǩ Ž 1992 ȳÅ3 ǾÆǵ ƁØöä ŏÅäʒöä ãÅòÙş ·V et al., 1993) È.ÄÀMÙ ·6n et al.,1994) ÆŸGöä Õöć dbę ŦøäʒʌɔäŏÂɔä Ž ĻÔÁì dbę ÄƵõÙ ǾÆǵ ǾŁǵ ÛäÆÅǿʒä Ž ·òÅƵŻä ÕŁGè ɔŸĤʒ ÛĦŘMÙ ÅMşǿşÙ Ž ôÄŻä òÆĤę ƷDZäÀǩ ğÅŁìÅʒ ƁÙ ʊ3 ŊŁŸGǾöä ĻǾʌ Ɓş ÛûʒHưę ÕÒÎä ţʒęʒöä ÒęÅÀǩ ÛĦÕɔÅè ȳÅ3 Õõ ĞöÅǵ 500 ĞÕÛÂŻä ğÆDZş :ĘɔÅÊöä ŦøǾŁƶʒÊöä åÅƠɾä Ž ·ʊMÄÎĤöä ıÄÕöä dbę gKnɟä ğäʒʌÊöä Ž gKGõ ğɾÅΣä ǨŸDzè ·ğɾÅΣä dbę %0 ǾÆǵ ǾŁǵ âşǿŸŁä Ž ɔŸ3ɟä óÅÎǾǾɾä Ʒę ĞǾʒùʒŧä ĻΣ õŸƬǾèä ĞDzŁǾǾ ĘɔÅÊöä ŦøǾŁƶʒÊöä åÅƠɾä dbę ÅTÅƐş ÅŁèä Ùèş ĻĒÅęů Ž ĞʌåäÀÅöä ĻΣ äʒŸõÙ ĻÔÁì 89 ǨɔÅòÙş Û1975 ȳÅ3 ÅŁǾÅÛʌÀɔ Ž ǨǾÆǵ ĞŁìÅʒ ǨʌÂ3 ·ĞʌƎöä ğÅǾäƵŁΣä ÅÊǾÀʒ Ž ĞŁìÅʒ ǨǾÆǵ ·ĞŁǾʒÊŸÅöä ĞŁǾęÄĤÎöä БÙ ǨʌÂ3 ÛĞŁęÀÅÎöä ÅɔşǿşÙ dbę åǿʒǾÊę ıÅÔǵ Ʒę ÅÊǾÀÅɔ ÈʌǿÅɔ Ž ğÅÅÀĤÎöä ööåå dbę ĞŁìÅʒ ĦĻÅòúę ǨÅÎǾõä ·B et al,1978)

ÆŒDZ ÕÒÎä pzĢÛę Kd ş ðO jÀÔg lΣ õ¥TQèä ϖ3 ĞPÀφ ĞÁÀÎä ĞöÀg 250 ϖę ÄŽõü Ž 1993 ÿÀ3 ƧÄnü ĞŒÌÀz ǨǪÆg ·(et al., 1985) gÆHUQţä ğÀÁrzöä ϖę åøzQÊę ·(et al., 1994) jÀÔΣä lΣ õ¥TQèä Бü ǨÁÂ3ş ÑÔÁì 554 ǨäÀòüş ÀÊęÀz – ÿÀǩ ÕÒÎä ÆÌÀzĤöä ğÀφäzŒΣä jŧ (ĞÀDZÀÀę) ĞŸŁØę jÀÔΣä lΣ ϖ3 ĞPÁöä ƧşÆĤöä Æę ğÀφäzŒΣä ĆØŁ jü ôÀQzä Æęş ·ĞÁÆĤÀę ĠĢÔQõ ĞòÀÀöä ÀŁÆÁ3 jzÒǩ ϖò – jÀÔΣÀõ ğäÀÎg ÕõüäĞÁÆĤÀę ǨĦĢòü ÀŒü şü ÀTÁŸ3 ϖŧr ĞÁÆĤÀę ôøäzę ÆÔę K8ä ǨŸõü jzÒǩ ÿÀÀü 8 −5 ϖę ĞŁg ƨÕǩ *ĆÁÁĤǐÎöä* ğÀęÀÀ jü ǨQü ·ÀŁÀ3ÀÀę 3ę ĞÁØ8QõäĞφę ĞÕÀÀÛöä ĆØõ ĞĤŸQ6ę ĞŸŒŸę ğÀęÀÀ jüz ÛBzŽõä ðÀĤę Ž ÀQÀÒQǩ ÀŒü Àηş ÛğäÀÎΣä ĆØŁ ðÀĤę Ž ·(1997) jÀÔΣä Ž ĞĦUrÀş ƧşÆ3 ÆĢÊǩ Æę jÀÕöä ϖę ğÀÆŁĤĢÊöäş ğÀÆQÊöä ƨøQg ÑŧƬę BÀÎGöä ğÀÁÀÀĤÎöä ðäå ΞQĤÀ B :ÀŁëü Ž Õöæ ϖęş ÛÆŸGöä ϖę БÀŧÎöä ðÂƨä Ž 1962 ÿÀ3 Бş jä ĞŁÌÀÁöä ǨQÆg :ÆÁŸÀÀǩ Ž ·UrÀţä ÿÀ3 Бş jä ĞŁÌÀÁöä ǨQÆg :jÀäÀŁöä Ž ·gÀƶş 58ş ĞöÀg 975 ǨŸDzè :1973 ƨøQgş ĸΣä Û1974 ÿÀ3 ÑÔÁì 15 Бş jä ǨäÀòü :1991 ozŸŒ ğÆÌÀz QŸQ ϖ3 ŋÆŸGQõä Źş Û1974 Õõ ǨφÀõ ·1981 ÿÀ3 ÑÔÁì 60 ĞŽöÀŽõä ǨäÀòüş Û1980 ÿÀ3 ÑÔÁì 12 ĞŁpÀŽõä ǨäÀòüş gøşå ÆDZzǩ r ¢QÜ şÆĢÁ ·(1991) āÆöä lΣ õ¥TQèä ϖ3 ĞPÀφ ƧşÆĤöä 1000 ϖę ÄŽõü 1982 ÿÀ3 QÆg ðÀäş āÀòü Ànø :jÀÁĢö Ž ·ÆŸGöä Õöæ Ž ĢÁDZäå (ĞÕŸg) ŋÆŸGQõä Ź :ĸÔöä Ž ·(et al., 1997) 1995 ÿÀ3 ÑÔÁì 44 ÀnÜ āÀòüş ÛÒÁì Ûğ ÀÆQpÀŧŽõä Ž ÑÔÁì 54 òşjä āÀòü :åŸGöä Ùèş Ž ĢQzùzę ĞÕÛÄę Ž ÀQÆg ĸəÀäş ϖ3 ğÀęKöä ğÆDZş ·(et al., 1997) 1996 –1995 gÀQÀöä Ž ÑÔÁì 291 Ànɇä āÀòüş ·ĸÔöä Ž ĢGäÆÕöäş ÿÀÁdjÀäş āŸÒöäş ÀÍàÀÁ1ä lΣ Ž Àõæ :Ùèzţ ôzΣ ĞRÀQţä ÀÆÕÍÀzÜ òÀƨ jäÆŸä ÜÀÁŁ ĞŒòzÔn 3rzŸö :ÀÆÕÍÀzÜ Ž ÛdzÀÆÊöäş rÀĢjä ĸä ÀÔęş ÀəäÂəä Ž ΒÀÎGöä ğÀÁÀÀĤÎöä ðäå ϖę ğÀÆÌÀÁöä ŘĦä QşÁg ĞPÁöä Бş jä ĞŁÌÀÁöä ǨÔÁì :ÀÆÁÆõ Ž ·ƧøÀĦUÔöä āzADZ åzDZzę ô Ätä jÜ ÆÕQĤÍ jÀõş ĞDzÆQÁõ ğüÎφ ƧşÆĤöä jÜ ğäöÀÔÕQèrä ǨĦUrşÜ 1959 ÿÀ3 *ĞŒpzÊŸÁöä ĆÁÁĤǐÎöä* ϖ3 jÜ ÑÕgr ǨÀÎQõäş (*potamochoerus porcus*) òÀdåjä ÀÍàÀÁn Ágü lΣ õ¥TQèr

ŦÕÑÀŽɟä ŦÎģzää ÀÅØÁ]ä ÅŦz Åɳ ÅÆÕÑÀŽÙ Ž ĞĘŸ+ä ĞÑƎää ğÅɑäzɆΣä Ž ßÆDZ gÀÎQÁɳ ƧŞÁĤää ·ğÅÅÀTä ŔĤäş ƧşÙ ɗääş ƷĞŔääş (*Phacochoerus aethiopicus*)

·ā Áää ĻΣ õ¥ŦQèä ɗƷ ŦÊƐøó ÕȮÎä ĻDzĄĶş ÛБÅŧÎää ÆÛÕää Ž gÀĶäzQɳ ƧŞÁĤää ȯşɟ ÁɑŸÅÅą Ž (Ŧ Ğŧ̈ÕÅää ¢ĞÎɅ ŦÑÁÆǫ ɟäzɆg) ŞÀää ĻHŭŸä ĞÛĞkÀŧä ğ ɾÅΣä ĶÁòş *ĞÅÀĦÎäï* ŦŁ ℂØŁ ô ÄĤää îɀÛn Ž ÁDZş ɃØää ţɀÁää ·ÅȮèɾÙ ɗɳ ɃÅŧÎää ŏÂɘä Ž Ż ÛgÀɳ ·ÁƐŧDzQää gøäÀg ğÀDZøÁÆô ƎõÙ ĞɳşÅÕɳ ÂƐŧQĶ ŦøQäş *ĞÝȯɆí* Ž gÁƐgzää Ğɑzùzţä ĞÕÛÁţä ŦŁ ɃäşÅŤä øÂDZ ·ÅƐääÀQèÙ Ž ĞzşÀĤɳ Kd ĞÑÀÎGää ğ ɾÅΣä ŦøQää ÈəÅÛÁäää ɗɳ ℅ Ž ğÅƐŸƐÁÛää 1964 ȳÅɜ ɃÀDZÙ ĠÊɳ ÁDZş ·(ɃåÅŤä) ÕÁƐèÅGää ĞÑÀÎGää ĞÕÅΣä ĶzÀĤQèä ·1964 ȳÅɜ Бşɟä ĞÑÀÎGää ĞÕÅΣä ĶÔÁì ·äÆÁŸÑàzƐɑ Ž ·ÅŤÔHuz Ź ĞƐÅMÂɘâ ÅƐDZzȯzƐGää ğÅƐÅÕQæ ŦŸƐÁÛää ţɀɑ ĶGqÙ Áęş Û1994 ȳÅɜ *ĞɑşÁÏΣä ĠÅÀĦÎäï* Бşɟä ɗɳ ŏƆ ĻΣ ÕõÙ ɗƷ ÆÁŸÑÀĶ Ž ŏÅäş ĻŪ ·1995 – 1994 Ž ·(Ŧ *et al.,* 1995) ·(Ŧ *et al.,*1998) gÆģäş gÅzş ÆĠèş ĦÔÁì 59 āÅòÙş ÛƧÁĤÄɳ ÀÅÂØÁÑ Ğŕ̈äÀţä ğ ɾÆĤɳ ɟÙ ɾŮ ŬBÅĤää ɗɳ gĶȷõ ŏäÂDZÙ Ž ßÀÎQÄɳ ɃÀÎGää ğÅÅÀĦÎää öäå ȯäÀ Åɳ ·ǿäÆŬä ŽȘ ŔÁÁÄɳ

ĞADZäÁÉää ğ ÅɑäzɆΣä ɗɳ ŏÅÄzɋɟä ɗɳ ƷèäȘ ZÉù *ĞɑşÁÏΣä ĠÅÀĤÎÝó* ·ğ ÅɑäzɆΣä Ž ɋşÁΣä ßǿşÀɳ ğÅÆÁÑzää Бٍ ğÅɳÁÉÕţä ɗɳ ßǾÁɾä Ûğ ÅÆÅÆȷää ɗɳ ÑƷzɋ 150 Ž ƧŞÁĤää ĶQĠQÙ ·ĞÀƎääş ɾä ĞòÅn ĞƐZÙ ÀÅàÅÅÁŸó ·(Ŧ ĞŧÕÁäÕÁõ) ȳäÆęɟä ğÅƐÁƷàȘ ɟÅQƐΣÅɾ Ž ƧŞÁĤŸó ŦÊƐÅÀää ÁÆÔţä ƧÀnɟä ÅóÅDzQÅɳȘ ÅŦŧΣ ÕȮÎÀ ǪƐg ĞADZäÁÉää ğÅɑäzɆΣä ĞÕÀÀù ĞòÅnȘ ÅŦƐz ɔøäÀĶ ŦøQää ĞÕÀÀÛää ɔŸ3 ÀÅàÅÅ]ä Ž ƧŞÁĤää ğ ɾÆĤɳ Æŧ̈QĤĶ ·ɟÅÊɋqä ÀÅàÅÅ]äȘ ā zĠΣä ɔŸ3 ɔøäÀĶ ŦøQää ÀÅàÅÅ]ä ɾä ğ ɾÆĤɳ Ž ǴrȷäȘ àÀz öÅÅŁ ·ÅŦɳÅĤÙÙ ŽȘ ɡÁÉHuQţä ğÅÅɾzää Ž ·ÞÅÊtţä ɗɳ şÙ ĶƐĠää ɗɳ ŏäzè ÛĞÅƐÁää ğ¥ŔÅää ĻĤÛĶ ŦøQää Ž ℅ ğ¥ŔÅää ɔŸ3 ƧØ8Ķ ŦøQää ÀÅàÅÅ]ä Ž ğÅÅÀĦÎää ŏäåÅ øÅÎOɋä ɟÅõ ·1950 ȳÅɜ ÑĠù gøşÀŔä øäÀÕää æÅơä Ź Åţş ·āzĠΣä ĻĤÛĶ ŦøQää ÀÅàÅÅ]ä Ž ÙÕz ℅3 ɟÅõ ɾǵ øÅÎOɋɾä ƷDZäÀĶ ÛĞƐèşKÅää ƧŞÁĤää ɗɳ ĞÑÅęzää ȣÆŏ ÀÅàÅÅÁŸó ȳÀĤÛÕ ĞɳÁÕţä ğ¥ŔÅää

Åţţz ŔÁnü ğrÆĤę Бüş Ûğ ÅÆĤĞĿÊöä Ž 0% Бüş 1959ş 1954 ka 22 Бü ĞЗÀÊä ğÅʌrzöä Ž ğ¥ŔÅöä ɔŸЗ ƷØ8QǨ ʊøQöä ÀʌàÅʌlä Ž % dbę Ōęü jÅõ ÅnÆÁЗ ÕöáşŞ ÛÆĤä Ž ·gKǰõ jÅţgü Ž jäæÀɔä øşå ЗÛę ÆĞÊä ĞòÅnş ÛǴŕäş Kd ƷşÆĤöä øÆÔn ·gÆHʊǫţä Ğʌrşş Æǫ¥Òǫüzǫǫ ĻĒŸęü Ž Ğ3øÂn 156 Ž ßÀʌÂøʌn 4078 ɔŸЗ ВÀDZü ʊDZzȯşKè ÒHuz åÀÀöä Ž øÅÎQǫÅä Bü Ûţ ǿäÂn 10 Ž ĞŒäÅzÛ ĞDzŒQǫ 15 ğÆDZş :gÆHʊǫţä ğÅʌrzöä Ž ʊèÀDZzǫǫ òzòş ʊŁ ĞŒZü Àǰõjäå øÅÛǫnɔrä ğrÆĤę ·0% òÆĤn ƷĒÛÕöä Ž øÅÎQǫäş 037 òÆĤn ÆĤʌ B ÅnÆÁЗ :Õõ ɔŸЗ ·Ğ3øÂţä Ž ĞʌƎöä gÅŒΣä È∍ÅÛz Бüş ĞŒΣä ĞʌƎöä gÅŒΣä Бü ÀʌàÅʌlä ÀʌÂøʌlä gǿşå gåÅ3Ü jǔz ÛBÀÎĞöä ȳÅĤÛöä ğÀÅŸƯ õ¥ŦǪèäş ƤşÆĤöä ka ĘzäÀǩ õÅʌŁ .0% *et al.*,1999) ČÔÛÅţä ÕŸǩ Ž ĻŦę øÅÛǫnä Ōę Å3 ÆĤǩ B ƤÆĤʌţä ·ĞŒäşǿşjäå jäÆŸĞöä dbę KǰÒöä Ž ÀʌàÅʌlä ÁÆ3 jÅõ Åţõ ßåzDZzę ʊŸŒÅÛöä öäÆöä ÆĤʌ B :ÅŒǫÅţÜ Ž 1976 ȳÅ3 Ž ·gåÅ3 gK8Ôöä ţǿäÂţä Ž ÁDZzʌ BǾäş Û0% zŁ ɔŸ3jäå ÀǩäzǪöä þ ĞʌʌÀĤÎöä ÒHuz Ǝ3 ÅŦÔHuz Ź jzĒŸę 32 ka Áğäş ƤÆĤʌę ÀʌÂøʌn ÆDZş Ž ·(ÀŦŎä ǨƠ ÅőÆŁÅÎnş kǪЗÀì ka ĞĒŸŔ3 ĞʌƎ3 ɔŸ3 Ù8ŔöÅæ ğÅęKöä gÆŁÅÎnę) :Õõ ɔŸ3 ·1962ş 1926 ka BÀŦŎä ÒHuÀöÅæ Áğäş ƤÆĤʌę ÀʌÂøʌn ÆŁÅÎʌ B :äÆÅözŁ ŔĤæ jÜ (ĞöÅÀǰöä Ž ğÅęKöä gÆŁÅÎnş ĞĒŸŔ3 ğÅʌƎ3 ĻŔŁ) ĻŔTä ĞÕʌÀù ȳäÆÁǪèä ĠrŝÜ ĻHuŸöä dbę ȳäÀdę Õõ Ž ĞęÀʌ 0025 åzDZş Зę ÛŒÆDZ gÆÎöä ĞÀÆÅn Ƥşäź3 ¢ʌÆō ÀʌàÅʌlä .0% *et al.*,1982)

ÒHuÅöä Ž ʊŸÅÛöä ÆDZzʌ B :¥ʌşÂøʌzş Bäzdǰø̊ÅĞöäş øşåäzõjäş ÅÆĞnzȯzõş ÕʌÀäÆöä Ž åzDZş Бü ĞʌÀĤÎöä ÒHuz ğ¥Dzè ğøÅìÜ ÆÕz ʊŸÎǨş kǪADZǿjäå Ž Ånü ·ĠʌÀĤǨÎŸŌ BƎÅţä gøÅǪƯ ğÅƎ3 Ž ǨǰÒä ɔŸ3Ü øÅÎQǫŦä ·Бäzǫöä ɔŸ3 0% ş 04 ĆøäÆÕn ȳÅ3 ÕÒÎä Àǩäzǩ ţǿäÂn Ž gåzDZzţä ÀʌàÅʌlä şÜ ğÅʌÅÀöä Ʊnǿ dbÕÅnÜ ɔŸ3 8zÛǨ ʊøQöä ÀʌàÅʌlä Õ3ę ÛŒĤĞù Ž ĞŒäÅäş ğÅƎÌÅÅo ŒĞè ğÅǿäzŸΣä ĆØŁ jzÒǨ Ån ŒǨǰõş ·ǰÅDZÆöä ğ¥ŔzĻĤÛǨş gK8ò ·ĞŒäzʌɔä ÅÒʌÀnÜ

– ĞʌDZäÆöä gøşÆöä dbę Õõ Ž – ĞʌÆĤʌę ĠĞÔǨ jj gKĞõ ĞòÅz ÙÛÕöäş ā¥Ööä ÕŸǫ ·ĞǨøÅÕöä ô øäzÕöä ÆŁò òŸn dbę – ĞʌƎöä gøşÆöäş – ÅŦŁÒöÅnę Õĥę dbę ȳÆÕţä ðŁöä ĻHuŸöÅæ

ğÅèäøåå ğÆDZş ·ÀʌàÅʌ]ä dnţ gåÅ3 ɔŸ3Ù ğÅøäzŧΣä ¢ØŁ ƙä øÅÎQϱrä ɹzÒʌ ·ÆGÊöä äØTş ğrÆĦţä ɹÙ ƀ *et al.,* 1974) ЧŸŒÎĭ Ž zqÅŒQϱÅè Ž ţóäz Îöä ãЖõ ɔŸ3 ĶʌÀDZÙ ÞÅÊţ Ž 1955 ȳÅ3 ßózèüţ ЖGŸõ 36 dnţ ℀ ɹÅõ ƙǵ Ž Ù℀ Бٌ ℀ ƙä dzşÅÀQƙ ЖGŸõ 30 ÒHuz ·ЧŸŒÎĭ ãzADZ Ž ÅŒÅʌÆÊÅz ĻŒŸęٌ Ž ßÀnúţ ĶʌÀDZÙ Ĝèäøå Ž ·ЖʌÆĦÅţ ĜŒŸҬ ƀ *et al.,*) БäzQöä ɔŸ3 ĜʌÆĦÅţ ĶϱÅõ ℀℀ ş ℀℀ ɹÙ ÆDZSş ÛЖŒÅʌø ЖGŸõ 30ş ЖʌÀŘǵ Ž ÛğÅʌÅʌÀĦÎöä öäå ÅƬÔHuz Ź ЖGŸõ 150 dnţ ℀℀ ƧÆö ɹÅõ ·zÒŒÊÒţ ĜʌʌÆţ Ž ·(1979 dnţ ĜŒöÅìn ŸʌşÂøʎz Ž ЧõäøÅţ Ž ÅƬÔHuz Ź Чøϱöä 600 øöä ğÅøäzŧΣä Ķϱõ ƙǵ ÆϱŸʌʌÀdş ÅÒèrٌ Ž ãЖÒöä Ž ℀℀ Бٌ ℀℀ ƙä ƧşÆĦŸö ğrÆĦţ ğÆDZş ·ƧşÆĦöä Žş ÛƙQÆDZøjȚä Ž Èʌzȯ ɹÅè Ž ÅƬÔHuz Ź ĜÛę 12 dnţ 7 Ž ЧŸŒÅÛöä Ζ Îϱõä ·ÅʌKGŒèş ɔŸ3ş ·ÕŒÊÒţä Ž Ќèøåå ĜÛę 300 dnţ ℀℀ Žş ÛЧŸŒÎĭ Ž zqÅŒQϱÅè Ž ĜÛę 50 dnţ ℀ ·ЖşÂøʎz Ž ЧõäøÅţ Ž 120 øöä dnţ ĜÛę Bٌ Ž ĜŒäÅƶٌ ĜDzŒQϱ Bٌ ÆDZzƙ B ·ÈÒĦöä ÛĘäÅÊöä ЧøϱQŒzzÊöä åÅƠräş ÅæşøşŭŞ gÆHuϱţä ğÅʌrzöä Ž ãЖÒöä Ž ЖGÊϱ gÀƙäzQţ ƧşÆĦöä ·ÀʌàÅʌ]ä Ž ЧŁ Åư ɔŸ3Ù øÅÎQϱä ğrÆĦţ 3ţ ÛĜʌÆĦÅţ Kd ĜŒÅʌÀöä ɹäæÀƨä ·gÆHuϱţä ğÅʌrzöä Ž ·ĜʌDZäÆöä ¢GÌ ĜÕŸΣä Ž ɹäæÀƨä ĻŁÅÊƙ ℀) ğÅʌÅʌöä Чnø ϭõÅnٌ òzg Ì ŒĦƙ ЧøϱQöä ɹäæÀƨä ƙä ƧşÆĦŸö ϱÅ3 òÆĦţ ÆDZş ϭÒö ğÆDZş ·ЖʌÆĦÅţ ÆæÀDZ 8037 dnţ ℀ ɹÙ ÆDZş ·ĘäÅÊöä ЧøϱQŒzzÊöä åÅƠrä Ž ·(1268 dnţ äÆʌõş ĜϱÅÛʌΞöä ÅŒGnzòzõ Žş (1952 ΒÀDZÙ ĜÊţ Ž ℀) ɹÅʌGö Ž ƧşÆĦŸö ĜŒöÅ3 ğrÆĦţ Åŧʌæş øşäÅzõqÅş ÅÒʌóÅϱèzõ dnţ Õõ Ž ĶʌÀDZÙ ğÅèäøå ğÀƬşٌ ·(1951 Ž ℀) ℀ ÕʌÀäÅΞöä Ž zòşÅæşÅèş âzϱÅè Ž ЖÝʌĘÆgş ÛŸʌşÂøʎzş zÒʌóźƙóźäş ĜÕʌÀù ЧŁş ÛĜʌÀĦÎöä ÒHuz ЖGʌÀÕĶ ğÅèäóÆöä Õõ ĶţÆÁϱèä ·ĜŒĜŸè ɟəÀϱϱ ğÀƬşٌ (1979 ЖÆDZ ĜRÅÁʌţ ğÅʌzϱÊţ ĵzDZş åÅĦĜϱèä ϭÒȥ r ÕöÓö ÛЧŸŒÅÛöä Ζ ÎÒö ЖÆDZ ĜèÅÊg ĶÊŒö ğÆæäźÊöä Ž ĻƬţ óşå ƧÂĦʌ ǪŒg ÛЧŸŒÎĭ Ž gÆʌÆ3 ğÅgźÊţ ĶʌÀDZÙ ·ƧşÆĦöä ϭţ ϭõ Ž ЖʌÆĦÅţ ğÅʌÅʌÀöä Чnø ϭõÅnٌ Ž ĜÛÕǪŸţä ɹäæÀƨä ϭţ ƧŁ℀ ş ℀ ɹÅõ ·ɹäæÀDzŸö Ž 1967ş 1951 Ž ĶʌÀDZÙ Чøϱöä ğÅgźÊţä ĶÊÒ3 ·Бäzϱöä ɔŸ3 ÅϱèÅDZÅzzϱQŭş zqÅϱϱÅè Bşʌ Ê ĭ *Rattus norvegicus Ʉzşʌ ʌöä áʌ ɔ ʌ* Ž ƧşÆĦŸö ğrÆĦţ zqÅŒQϱÅè Ž ĜʌÆŸĜöä ĐʌÊţä

Ž 1983 Ž gøzƷèüţä jäæÀƨä Ž ƤşÉĤŸö þÅ3 òÆĤŋ ÆDZş Åţõ ·ÆĿĶÀQöä ɔŸ3 25 ş 10 æÁĭƨí ðŋ 3007 ş ÀÅÀÀ1ä ðŋ 1223 jÙ ÆDZş ·ɒÎĞĿÊɸzĸ ĞÅÅÆŋ ðŋ ğÅ3ÅÛę gÆ3 ·ĦÔÁì 60 ĶæÅòÙ ĞĿÏÅz òzg ÐƏÅæzöä öÅÔÕǫèɾä Ž ĞÅÆĤĤŋ *Ðzşʹöä* *Vulpes*) ÆŸĤǮöä ·ĞÅƎöä ļgäzŸöä ÐĿ ĞĤĘĞÛöä Ž ĞÅÀĤÎŸö ĞĿÊĿƎÀöä ğÅ3åzǫÊţä jÙ şÆĞÅ kæ ĦŘÅÙ ÀĶäzǫŋ ğÅÅÀĤÎöä öäå ·ĞĤÅĶÀţä ƤşÉĤöä ğɾÆĤţş ¢ĶÀǮÒö ÅæşǿşÙ Ž ļŦŋ (*vulpes* CÆÕöä BÅĤöä (¢ò gÀDZşÙ ôǿjä ÀÅǫȝ ļəäzÕöä ĶÔę ÐÅÆǫ jäzŁg 88) ÀÅÀd ĞŸŁÔz ðŋ Ått̊öä ðŋ Å8òÙ jäzŁg Û*Lynx*) Ę Ìzöäş (*Canis lupus*) ÆəÓöäş (*Meles meles*) āÆöä Ž ƤşÉĤöä ðŋ ĞŁÖÅ3 ğɾÆĤŋ ğÆDZş ·(*Sus scrofa*) ƁƎöä ÀÅÂøʌ1äş (ğÅǿzʌÊöä ƁÅtÎöä ÆÛÕöä ðŋ ƤÀnÙ ĘùÅʌŋş ÅÓèɾÙ Ğʌɾş Ž (*Thalarctos maritimus*) ÐøĞÛÕöä ƤÀnÙ ğÅæåå ɔŸ3 õÐÎöä ÈÅǫ ĘĞÛÅ1ş ÛÐŸŁÅÛõöÅæ ÅæÅÔŋ 25 ¢Ûèzǫŋ Åŋ jÅõş ÛǫǫƠ Åŋş ğÅÆʌÆǰöä kæ ƤşÉĤöä ĶǫĞǫÙ ·ƤÀnÙ gÆʌÆ3 ţäzǫÙş ÛõäÀtΣäş ĞŁĞÛÕöä ÆöÅĤǰöä ɔŸ3ş Û 3ŋ (Ğt̊ÕÅöÅæ ¢ŁĞì ƁÀŴ ÐʌÆǫ jäzŁg) (*odobenus rosmarus*) ŞÀöä Ž ĞʌÀĤÐĞöä ÿäÆęÙ ğÅŁÆÅ3àş ƤÀnÙ ÅŁǫÅǫŁg Ž ĞŘÀÁʌŋ ğɾÆĤŋ ğÆDZşş Û% Бİ 06 ðŋ áÅÎǫä äzǰÙ Ž ÆöÅĤǰöä ðŋ 64 ş ÕÅţä ðŋ % Ž ÐÐŸŁÅÛöä Ƶ Îǫõä ·ğÆHǫǫţä ğÅʌɾzöä Ž ·ƤÀnÙ ÛÐøǫĤÅÏŸÊÆĞöä ƎÓĤöä) ĞʌƎöä ôǿäzÕöä Ž gÆÎöä ĞŘÀÁʌŋ ƤşÆ3 ğÆDZş ·ɔŸ3 ĞŁzÅõ ĞÆŁä öÅÆŁ ·(*et al.*,1980) ŁÆÆDZĶz Ž (ÅŁĶdş *sigmodon hispidus*ş gÀn Ž ·Õõ ɔŸ3 ·ÅƵÊÅǫ ɔŸ3 ŞzÅƠ jÙ ƷŁÛǫÊĶ ĞʌƎöä gøşÆöä jÙ ôäÅǫzä (*et*) ĞʌÆĤĤŋ ÀʌÀÅʌn òŸn ðŋ ƤşÉĤöÅæ ĝ îzŁę ÆŁòÙ Õęjä ɔŸ3 gÆgäş .(*al.*,1989

kæ 3èäş ÕÒÎæ ÀÎǫʌŋ ÐŸŁÁÛöä ·ÙÕz ĞʌƎöä gøşÆöä 8 ÀĤĶ ·ĞʌşäÀHÞÔöä ā Àę ÅŁÕÅÀzÙ Ž (ÀtÅöä ÙÕöä) jĞöäş Æèjäş Åtöäş Ƥş dæäş 3ĞŘöä Ž ƤşÉĤöä ĶǫĞǫÙ ·ĞʌƎöä ļgäzŸöä ţÅĞŘöä jÙ şÆĞÅ ·(ƁƎöä ÀÅÂøʌ1ä) ÀÅĤöäş (*Felis serval*) (ÙęÅŋ ÐÎgş ózʌè) 44 ĦĤĞÌ 23 ðŋ 10 jÅõ ÆÕz ÛÐÊŁäÀöä ţåzǫÊţä ÐĿ (*Crocuta crocuta* Û*Hyaena hyaena*) ·ĶÔHz ÅŋÆÅ3 ĦÅÆĤĤŋ *C. crocuta* ÈÆDZ ðŋ ·ÐŸŁÎĶş kǫÆDZǿjä Ž ɾÙ ĞŁÆĶŸöä ÅÒʌÀŋÙ Ž ĞòÅ1ä ĞʌƎöä ğÅǿzŁΣä ɔŸ3 ğÅèäǿå ÀΘ Ɓ

gÆÎæ ŬŸŁÀÛŏÀæ ÑæÀÔŋ) ÑÞr 301 ÀŦŁŋ ɹÀõ ÛÑÀÌÀæ ÑœæzŁg 2063 ÒHuz ·ŬŸŁÎĬ Ùès Ž ÆDZzĬ Bş Û(ĞözÁÛŋ ŘÊŁŏ - gåÀȝ gÆÎæ ŬŸŁÀÛŏÀæ ĞæÀÔŋ ŘÊŁŏ) ÑŕøÁę 1762 ş (gåÀȝ ÑĞŸĦǫ ɹÛ kQADZøɟæ Ž ÀŦÔHuz Ź ÑœæzŁg 20 kæ dŋ ÆDZş kg Ž ÛÀŦŁŋ Bİ Ž ƧşÆĦŏä *Graomis*) ÑŕøÁęş (*Chaetophractus Villosus*) Ñȝø Énş (*pseudalopex gracilis*) ·ĞÌÆĦÀŋ ŘœÀõ (*griseoflavus*

ɹzÒĬ ŬøQŏä ŬŁş ÑÀÌÀÌÀè ƧşÆĦŏä dŋ ÙÜz Ƙ8ò ŏÂDZ ÀŁÀŢQÌ :ɹÀÊœqæ Ž ôÀŧæ ÀŦŢŀ ŬÒi ÕÔŧæ dŋ ÿæÀd Õõ Ž ŬŸŁÀù 100 −10 ȝÀQȝ ɹÀÊœqæ ɹÛ ÆÕQĦÌ ·gÆÌÀÉì ·ƧÀnÙ ôæÀȝÛ ȝŋ ÈGQŸĬ şÛ ŞgŸĬ ɹÛ ɹşå ĞÌåäÀÀäŏä ğrÀΣæ dŋ KȞÒŏä ÀQ ·ÑŕäÀȝÛ 10 Бæzg ĞŒœşÂÍΣæ ĞÌÌÀĦĬÎŏä dŋ ĻDZÀÀŏä ВÆŁŸÕQŏä ğÌÀÌÀĦÎöä ŏäå Ž ĞœÀŘΣæ øşå ÿşÉÌ åÆĦæ gÀìÌÀGŋ ÙUĞkÀŋ Õ̃öæ ɹÛ şÆGÌş ÛÑŋzÌ 43 БÛ ÿzÌ dŋ KGõ ÕÒÎæ K8QÌ Áę dÒi ÛŸÀÌÛ ĞŁÀÕÀŏäş ğÀęKöä gÀDzŁş BzĦŧæ ·ôÀŧŸi øäzùÛ ĞQŸQ ŘÀòş ·ČĦŸQGŧæ ğÀęKöä ÕÒÌ ƨŸȝ ÀŦŢÌş Üƨr̀Àŧæ dŋ ⁹⁵ Ž QÁƵş ÛƵaÀì Ƙd BzĦŧæ øzÛöä ·

·òÀŦèÛş ŦøÁÛæ BÛş ŏÀĘęş ɹÀĘƵdş ĻŦę Зŋ Ŧ3zφ r BzĦŋ ãÀŦQöä ƨŧΣä ÀŦŢQz ÛBÁĦŧæ ÿÀĦÛŬöä ţŸQæä dŋ ÑŋzÌ 11 −7 ÁĦæ ğÀęKöä øzŦş ğÀŋŸȝ ÜÁĞk kÌzŸĦöä kÁÁƨä Ğŋæşş ÛĞÀŸQU dõÀŋÛ Žş ĞHUr̀äş ɹzÒĬ Áę ŦøQŏäş ÛĞŒŸŘĦöä ÿrɇäş ğÀȝÀzÁφræä şÛ ƧÀÎöä ÀŦŢÌ Áę ·Ràżzφş àÀĦĬ̀ks ţäÁòş (ÑÁÆDZ ĞHUr̀äşş ÑÁÆDZ ĞĦàÀÌì ĞŋŸȝ) kæÀÔŧæ ƨr̀Àŧæ dŋ ĞŸę ÆÀȝ ĞŒGÔȝ şÛ ĞŒÊÀÀk ôæÀȝÜş ⁹⁸ ÕÒÎöä ĞÌÂŋÀÕöä Áęş ·ôÀŧæ dŋ ƨŧŢĦöä ĞŒGöÀ8öä å ğÀĘÀÌàzŒöä gÀĴõ Зŋ ÀŒGöä gÀĴõ dȝ ÆDZzĬ ·ĻŁìns ŏäÆæ ÿşÆÌ ·⁶ dŋ ƨŸȝÜ ĻŁę Зŋ ğÀĘÀÌàzŒöä gÀĴõ kŒŸĘÎQöä ƨr̀Àŧæ dŋ ⁹⁷ БÛ ⁹⁸9 Ž ÆDZş ĞŧŁÊƨæ ƧşæÆĦöä Ž ÀĴõÜ şÛ ÀŦÌì ÀŧQÊÌ Áę dÒi ÛĞöÁQĦŧæ ƧşÆĦöä Ž ÑGÀÀÕĬ ÿÀÌÛ 10 ôÀŧæ zÌàzæ ÆDZş ·ÑœÀŁgÛ ÀŦÌÌÜ gÆȝ ŏÀÀÎöä øzù Ž ĞŒŸŘĦöä ÿrɇæä ÀŧQÊĬ Áę · gÀĴõ ÆDZş ÛÀŁöÀÛÌÛ Ž ĞœÆÀĦĬ̀ dȝ ĞPÀÀöä ƧşÆĦöä ğrÀg Ž (1993) ¢ŁźøŞ dŋ ĞŒöÀȝ ğÀÌzQÊŋş Û⁹⁰ Ž ĞŒȝzÀöä G ǰÀɟæ ášÆŕÜş Ûƨr̀Àŧæ dŋ ⁹⁰ Ž ğÀĘÀÌàzŒöä Ž òÀŦèqæş ⁵⁰ Ž ŬŸŘĦöä Bɟæş Û⁶⁰ Ž ƨŧΣæş Û⁹⁰ Ž äÀÀĘõ zÀÊz ĸĬÀÌÀÒöä

Õęï ĞŁəÅäzöä ğÅŁìÅÀöä Ž ğÅŁzzöä òÆĤą ɹzÒʌ ·³⁹⁰ Ž gÆŁŁózöä ğÅęĸöä Æìr åäÆŁìïş ⁴⁹⁰ ·gåĺ3 ⁹⁄₀ dbą *ĆÅÀÄĤÎöĩ* db3 ĻDZÅÀöä ğÅÀÀÄĤÎöä öäå dbą ɹząÅĤʌ ÅŘʌÀÅą ¹⁵⁰ ɔŸ3 ĶʌÀDZÙ Ğëäóå Ž Ž ğ¥ŘĤöä ãÅŦQöäş ⁸⁸⁸ Ž ŲŸŘĤöä Bjäĺ ÆDZş ·ÅŁöÅÛʌÙ Ž ĶąÆg ĞŁìÅz Ž *ĆŁpzÊŸÁöĩ* ğ¥ŘĤöä ãÅŦQöäĺ ĞDZóå ĶąÅõ ·²⁰ Ž ŲŸŘĤöä Bjäş Û⁶⁰ Ž ŲŸŘĤöä ZĤŘöä Ž ⁶⁰² ÆŁÅÎţĺ ŲŸŘĤöä óÀŘöä ÙĞķóäĺ Åą ŘĞöÅdąş Ûğ¥ÆÀʌàzŁöä gÄŽõ ĞDZóå 3ą À ìÅĞą ÕÒÎäĺ ĞÛĞķÄąĞŁŸŘĤöä ȳɾɐÅäĺ ĞŸÔöä ĘŁQş ŲŸÔÀţĺ Bjäĺ jÅõ ·ğ¥ŘĤŸö ŲøʌàzŁöä dzÅÎķórÅäĺ ŘʌÀŦf ÆDZzʌ B ·E ǰʌjäĺ åäÆìÙş ĞʌÀʌÅÊöä ğäÀŁÅŢQöä ķäĺ ĞąŸ3 ÆDZzķ Bş ·ğ¥ŘĤöä ãÅŦQöäş *ĆÅÀÄĤÎöĩ* jÙ şÆĞʌ ·ÆŸÕöä şÙ ŲøĞÔĤöä àÅŦDzÕö ȣÅQõäĺ şÙ ⁵ ğÅŁəÅ3zöä ãÅŦQöä ·⁵ *et al.,*1988) ô Ăą óäÓǾÙ 3ą ŲÊŁəó ÕÒÎäĺ ŲŸŘĤöä àÅŦƨäĺ ÆŁÔķ *ĆŁpzÊŸÁöĩ* ôäÅ3üäĺ ɹzŸDzQʌ ɔrÀţäĺ ɹÙ ɹzŁöÅÛʌqäĺ ɹzÅòúţäĺ Şģr ·*ĆŁzzQʌŁŦöä ĆÅÀÄĤÎöĩ* ƤşäÆ3 Ž ĞŁ3zʌöä ᴳ ǰʌjäĺ åäÆìrj ÕęÙ Ğązɛåş àÅŁõzÅÊz ķĶÅʌÀÒöä dbą ÕęÙ ğÅʌzQÊąş ÛZnÙ ĞʌÆĤą ·⁶⁰ *et al.,*1993) ĞʌÆŁŸÕQöä *ĆŁpşÁÏΣĩ ĆÅÀÄĤÎöĩ* dbą ɹzφÅĤʌ dbÓöä ɔrÀţäĺ 3ą ĞφóÅÕą ÀŽõjäĺ ĞʌÀʌÅÊöä ğäÀŁÅŢQöä ·ÆÅŸʌÅĶ Ž *ĆäæÅÍÓöä ĆŁpşÁÏΣĩ ĆŁφÄĤÎöĩ* db3 Ķɬõ ĞŁìÅz Ž ÀŦìÙ ⁴ dbą ÀŽõÙ gÀQÅó ·⁶⁰ dbŁzöäş ŲŸŘĤöä Bjäş ŲŸŘĤöä ÿózQöä ·ŲŁ ĺĝzrş ·⁶⁰ *et al.,*1998)

ƤzQÊą ÆÅ3 ğÅφäzŁΣäĺ Ž ĞʌÀʌÅè ÀŁÅŢą ğÅʌÀʌÅĤÎöä öäå ÆĞÊʌ ·ğÅφäzŁΣäĺ Ž ôÀţäĺ Ž ĺĶzą şÙ ĺrÀą ĞŁĞʌÀÅDzQöä ĞŁɬÊɔäĺ ƤşÆĤöä ÆĞÊĶ ·Õõ ɔŸ3 ·ĞĤŁĞÛöä Ž gåzDZzţäĺ ƤşÆĤöä ĞŁÛŁ+äĺ ğÅŁʌÀʌàzŁöä gÄŽõ ĞʌÆĤąţäĺ ğÅφäzŁΣäĺ ÆÅ3 ÀŦŢʌ ·ÀʌàÅÅ ąäş ãŸÒöäş ÙÛÕöäş jäæÀɔäĺ ·ŲŸÊ3 Bĺş òäÂŁş ĻŦęş ɔβş

·ĞʌƎöä ğÅφäzŁΣäĺ ƤşÆ3 zŁ ĞĤŁĞÛöä Ž ğÅʌÀʌÅĤÎöä öäå ·òÅÕǫrä àÅùş ƤşÆĤöä øÆÔą ğ¥õĺ) ⁶⁰ ĞʌØ8Qöä ĞŁąÀöä şÙ ô øäzÕöäş Ğè ÀQÅţäĺ Ļgäzŷöä dbą ŲŸŁÂÛöä ÕÕQʌʌ ÕõĺĺĞDzŁǫp ĞʌÆĤąĞʌÆĤąĞŁφÅžöä ÓĞķşĺ ÛĞŁφÅžöä Õõĺş ÆŁò òŸn ĞʌÆĤąĞʌÆĤą Ɓşjäĺ ÓĞķ ·(ĞÁŁɔäĺ ğÆDZş ·ĞɬŦą ⁶⁰ ÀÀÙöĺ ŲŸŁÂÛöä ĞąşÅÕą ·ĞŁəÅäş ÀŢǫ ĞŦDZş dbą ·Ɓşjäĺ ÈəÅÛz

dɒɳ ÄǰõÙ gÆţş ÛKGõ ÔȮÎä [illegible] БÅGöä ĻHʊŸöä Ž ÛĦGöÅd ĞʌÆĦţäş ÛĞŒΣä ğÅęKöä ĞÖŸΣä ₡ØŁ dɒɳ ĞADZäåå ¢Gì şÙ ĞADZäåå ĞÖŸg ĘǫÎǩ ·ĞʌØ8Qöä ğÅŒɳø ƧşÆȝ ÔƬÊʌ ãØŁş ÛÄƬìÙ [4] ƧşÆĦöÅä ÄʌàÅʌĻäş ÙÖöäş ā¥Ȯöä şÙ ȷäæÀƨÅõ ĞADZäåå ¢Gì ğÅɑƶŒg āÅÔǩ ÅɳÆÅȝ ĞʌƎöä *ɕɐźǿş* ÖGɳÅd ÆDZş ·ĞADZäÆöä ĞÅŒGöä Бٗ ƧşÆĦöä ÔŧƠş ÛĞʌÆĦÅţä ĞʌƎöä ğÅɑƶŒΣä ÖõÙ ĞDzŒǫ gÅŒΣä Бٗ ȯzȯzöä ʊŁ ÄʌàÅʌĻä Ž ƧşÆĦŸö øÅÛǫnɾä Ôɳƶȝ ȷÙ ĞĦèzɳ Ğèäǿå Ž (1999) ·ƧşÆĦŸö ₡ǿÅÛǫnä ğÅʌÅÅʌǿöä õ¥ƬǫèäÔȮÎʌ ɾ ·Ğȝ¤ÂţäŽ ĞʌƎöä gÅŒΣä È¤ÅÛz şÙ ĞŒΣä ĞʌƎöä Ž ĞȝʌÆg ğÅŒÃÖk ȳÆÁǫÊk ʊøǫöä ɒõÅɳɻä Ž ĞADZäÆöä ĞÅŒGöä Бٗ ÆǫǪ ȷÙ ĞʌƎöä gǿşÆŸö ɒȮȼ õÅŁ ·(1991) *et al.*,1997) äÀÊʌzèş ȷÅæÅŒöä Öȝɳ ÄʌàÅʌĻä å¥ǫèä (1989) *ɕɐźǿş* ¥ŒÎǫÅɳ ÆDZş ·ĞʌƎöä ĞÅŒGöä Бٗ ĞADZäÆöä ĞÅŒGöä ɒɳ ÆǫǪ ƧşÆĦöä ȷÙ ɾ¥ȝ Åɳ ĞÆŒæ ·ĞʌÄʌÅøʌn ğÅʌÅʌÅĦÎää ₥ʌÆĦÅɳ ĥùzŒę ÙÛÖöäş ā¥Ȯöäş ÄʌàÅʌĻä kä ĞADZäÆöä ĞÅŒGöä Ž (ȯzz) ÔÖǫʌ ʊŸŒÁÛöä ȷÙ ô ÀǫÅʌ ğÅÁŸƯ ţ¥Ǫää ĘʌÄù ɒȝ ʊÊŁǿó ÔȮÎää ÄʌÂøʌn Бٗ ÄʌÂøʌn ɒɳ ʊŸŒÁÛöä ÔÖǫʌ ·ȷäæÀƨäş ĻĦÛŭ ʊøǫöä ÄʌàÅʌĻä Ž ğÅʌÅʌÅĦÎää ǒäå ţzęş ·ǒʊøφ ÄʌÂøʌn ĻΣ ɾŸȝ ĞʌƎÅΣä ĞŧĦùȷä āzǤΣä ĻĦÛŭ ʊøǫöä ÕŸk ɒɳ gÅɳ [20] ɾŸȝÙ ÞÅÊţä şÙ Ļȝ̊ÛţäŽ şÙ ÑäÅÛţä ɒɳ ĞÅŁǫ ğ¥ŔzȷÙ Åŧõ ÛÄʌàÅʌĻä ƧşÆĦö ÄnÙ ₥ǿÆÔǫ ȷäæÀƨä ÄƬƵz Åɳ ĞǪŁţä ĞʌÆĦÅţä ğÅɑƶŒΣä ȷzȮŭ Æę ·ÙÕz Æę ğÅʌÅʌÅʌöä Ʊnǿ ɒõÅɳÙ Ž ₥ǿÅŁgÙ ÆDZäzǪŭ ʊøǫöä ĞʌƎöä ğÅɑƶŒΣä şÙ ÙÛÕöä şÙ ā¥Ȯöä ÛÄʌàÅʌĻä ƧşÆȝ ÄÊÀʌ ĞʌÆĦÅţä ȷäæÀƨä õ¥Ƭǫèä ȷÙ zŁ ğÅʌÅȚÄöä ƧÆgÙ ·ƧşÆĦŸö ȷzȮŭ kä ĘzäÄŭ õÅŁ ȷÙ ĠŒʊò ·ȷÅÊǫqä Ž ƧşÆĦöä ɒɳ ğÅŒìÅz ÆĞÊŭ ÅŁǿşÆä ʊøǫöäş ʊÕŸŭ Ğęzǫǿzɳ ǫzШ ₥ÊʌÙ õÅŁ ɒȮȯ ₥ÅŒgÙ ÄʌàÅʌĻäş ȷäæÀƨä Ž ƧşÆĦöä ɒɳ ĞŒȯÅĦöä ğɾÆĦţä ÆÊǫȮʌ Æę ÄʌÂøʌĻä ȷÙ ğÄƬşÙ Åŧõ ·(1983) ĘzäÄǫöä äØŁ ȯzg ÕÎöä ĞʌʌÅĦÎää ğÅęÀʌ ÑĦä ȷj Ûŭ [illegible] ₥ÊʌÙ ääƎöä ÔõÙ Ǝȝ ÄnÙ ÄʌÂøʌn ɒɳ ƧşÆĦöä ȷÙ ÅƵʌȮƐş Ûţ¥Ǫäɾä ÆĦä ȳÅʌÙ [5] gÆɳ ƧÆĦƬţä ĻʊŸöä ȝŸǪĞk ʊøǫöä ÄʌàÅʌĻä ääÅä Ž dzÄÛk ƧÄnÙ ÄʌàÅʌn ȯzʌæ ŋÊŋ ÄʌàÅʌĻä ƧşÆȝ ₥ÊʌÙ ŘʌȮş Åŧõ ÛÄƬŸõük ƧÄnÙ ÄʌàÅʌn ВÆĦk ·ĞŸŒŸę ĞŒŸŧȝ ĞŒƵÙ ȯÅÕǫɾä Ž ĸʌÄnɻä ĸǪÕʌÄÛŸö ·₥ÊʌÙ (ĞʌÆĦÅɳ) ƧÆĦÅɳ ðʊøφ ÄʌÂøʌn ĻΣ ğ¥Ê Ȯõük ÅɳÆÅȝ ĞʌÆĦÅɳ ÙÛÖöäş ā¥Ȯöä ÆGÔk Åɳø

şü ĞʌDZäåå şü ĞʌÀæ ğÅøäzŁğ ÔõũǩÅŋÆʌ3 şü ĞʌÆĤʌŋ ĦøäæÀDZ åÅÛÔǩÅŋÆʌ3 şü ʌŦŁÒöÅŋ ʊŋ ȳÆÕŋ ȳÆÕţä ĞʌƎöä ğÅøäzŁΣä ļΣ ÕõũæÐÅŧÎöä ÆÛÕöä Ž Ğ₂Âţä ā¥õ ÐÆĤǩ ·ĞŒŋ ĞʌDZäåå ¢Gì ℀) ĦÆDZ ĞŁöÅĤöä ğ ɾÆĤţä ÀÊʌ ãØŁş ÛʌŦȲəzŋ Ž ÅŁÆΘ ĞʌÆDZ õ¥ŦȲǫèÅæ şü ɟÅÊǫqä ʊŋ ÅT ƤşÆĤöä ÙÛÕöäş ā¥Òöä ÈəÅÛz ÕÕǩ ·ĞÕÛʌţä Õȳǩ Ž ā¥Òöä ƙæ gåzDZzţä (ÄƷõÙ şü ·ÀʌàÅʌļä Бůş ɟäæÀəä Бůş ʊʌÀnÙ ZÆDZ ĞȲõÙ БÙ ÅŁøşÆæ ƎǫʒäÅ ·ÔŁƷţä ÔõũæşÛĞʌÆĤʌţä ĞʌDZäÆöä şÙ ĞʌƎöä ğÅøäzŁΣä ÔõũæƤşÆĤöÅæ ɟäæÀəä āÅÔǩ ÕÒÎæ Õöæ ǨĞƷʌ B ʊÒö ÛĞȲʌzù gÆţ ğÅʌÀĤÎöä öäå ğÅŁəÅæşÅ Ž ĦŁèÅèÙ æÀəä øşå ·ÐzǫÅǫ ÚəÅæzöä øşÆöä ɟÙ şÆĞʌ ƙŁöÅΣä ƙÕÕ÷ä ļŢĤŋ ÄŢǫ ĞŦDZşʊŋş ·Ʊʒzɾ̀zŋ ÅŁÕʌÀzÙ àÄì Ž Åŧõ ĞŁəÅÅƷǫèÅ ğ ɾÅg Ž ɾÙ ĞǫƐư ĞʌÆŒ ƱȲŁÅÛöä Æ₹ Ûô ǿÅ3 ÐzǫɟÅÊǫqä ƱŁÊŁøǿ ÔÒÎæ ĞʌÀÎöä ƤşÆĤöä ǫÆƠ ·ŧÅĞŘȲõ ÔŁǫÕöä şÙ ǨŁŧţä ÔəÅĞÕöä ŔĤæ ȳÆÕǩ ǪŁg ĞʌzǫÅƷöä ğÅDzǪÅţä õ¥ŦȲǫèÅ şÙ ĦÆEDZ Pzǫ̈Ůŋ Ƙd şÙ ðƱøǫ ÄʌÂøʌàn ļΣ õ¥ŦȲǫèɾ ĞDzŁǪÅõ Æğåş ÄʌÂøʌàn ļΣ ɟÙ óÆę ·ĞʌÀæ gÆʌÀù ļΣ ÔõǩÙ ĞDzŁǫǫ ĦŘʌÙ ǫÆƠ Åŧõ ÛÄʌÂøʌÅļä ļHvŸö ļΣ ɟÅõ Åţş ·ĦÔÁì 360 ƤşÆĤö ĦŸŧȲǪ ĦóÆÔŋ ɟzÒʌ ɟÙ ʊÒƐ ηõ 100 ɟÂʌ òzÅÛŋ ǫÆƠ ·ƎõǩÙ ĞʌŋÅÒöä óÅÛàŋɟÅz ÛĘǫÅÔÅöä ƷǫÅÔŋ Ž ÕDzĤöä ļΣ БÙ ȣÅŘʌ Åŋ ĦKƷõ ÄʌÂøʌÅļä óÆÔŋ ɟzÒʌş ÚĞŁÅʌÄÄöä ĘùÅʌţä Ž ĦƷzŁì ÄƷõÙ ÔÒÎæ ȲŸÎǩş ƙǪADZóɟä Ž ğÅŁìÅÄöä ÛȲŁ ƤşÆĤöä óåÅÔŋ ·ĞʌÄÛŁĞöä ĞĢęäÅŧŸö ÕÒóæ ƷŘƩ Bş ¢ǥÅò ¢ŸǪę ÄʌÂøʌàn ƤşÆĤöä ÛĞĘŸ÷ä ÞÅÊţäş ļƷÅÛţäş NäÅÛţä ğ¥ŸŘz ʊŋ ļĤÛǩ ȲøǪöä ÄʌÄÅʌļä ÛĦĞʌÄÄǩ ļäåå ÔÒÎæş ɾøǪǥ ·Ôõ ɾŸƷ ·ğÅʌÅÅöä Ʊŋó ʊõÅŋÙ āÄę gåzDZzţä ğÅøäzŁΣä ÛǥK8Ôöä ƤÄÕöä Ž ÛȲŁş ĞÅŁÅàn ƤşäÆ3 ǨǫÅõ zòş ÛƤşÆĤŸö ĦóÆÔŋ ɟzÒǩ Æę ÞÅÊţä Ž ÅŦǪʌÅĤŋ ǨǪ ȲøǪöä ÄʌÄÅʌļä 3 − 1 ʊŋ Òę) ƤzǪÊţä ĞŘÅÁʌţä ĞŁŸÅÛöä ǒäşåɟä Z ÎÒʌ ɾ ĞʌÀÄĤÎöä ÒȲuz ɟɟ ÛĦǫÅŁgÙ ȲøǪöä ĞŸŁŸÕöä ĞŋÆÕǪţä òşÆöä ʊŋ gÆgäş gÆHuǪţä ğÅʌɾzöä ·(ğ¥ŘǨöä ʊŋ ȳäÅd ÔÒò ğÅęÀʌ Åư ǨƷÒä Õę Ğ ĞDZóÆä ĈåzDZş ļdó ÛÅŦȲz ĞŋÅ3 ĞŁHuò ĞŸÒÎǪ ÔÒÎʌ ğÅʌÀĤÎöä öäå òäÂʌÅŋ ℀1 ÞÂ3 ÛÅŦȲz ƤşÆĤöä óÆÔŋ ʊŋ ĘÕHuǪöä ʊÒƐ ĞʌÀÎä ĞöÅg 947 ƙä ʊŋş ·¢ŁŸ3 ÆǪƷä Û(ÀʌÂøʌļä ļHvŸä ĦǫzŸŋ ɟÅõ Åŋó ÐØöäş) ÄÕGöä ļΣ БÙ ‰ ş ÛÄʌÂøʌļä ğÅDzǪÅŋ БÙ ļΣ ĞDzŁǪǫ ğɾÅΣä ZÔǫ ǨǫÅõ ·ÅÒè ɾÙ Ž ĞòÅn ÛĞʌÀä ğÅøäzŁğ ļHvŸä ǨÛäó ℀9 ş

ǨɸÅõ ·ɟÅæÅĖää Ž ·(ĞŧÕÅää ¢ĞÎʌ ɃÀŴŴ ȕʌÆǫ ɟäzŧǵ) ŞÅää ĻΣ ĞDzĖǪǫ Ànɟä ZÔʌääş ā Áää ÅÒʌÀĥĻŮ Ž ȕəÅæzǫää ʒázŧʌäää ŘĖÕǫ ɔŸ3ş ·ĞʌƎää ğÅɸäzŧΣä ÖΨŤǪèä ĞDzĖǪǫ ğɾÅΣä Ôõ òzÔΣä Ź Ûòà ÅŧĻä Ž ĘɸÅÕʌäää ǨŘƠş ğÅɸäzŧΣä Ǵæé ʊ3 ĸĞÕÅʊ ƤşÆĤöää ĻDzǨ ǪĖǵ ÛĞŁÆǨŸöää şŮ ĞʌÂõÃŧĻä àäzèɟä ʊn (ȕ ÁèÅÀäää) ĞǫzŸĻä ÀʌÂøʌĻä ĻΣ ğÅDzǪĥǫ ʊn ⁸ª ɔŸ3 ¹⁄₃₈ ŧǿäÂŧĻä ʊn ǥÀìÅĥǫ Ónűǩ ȕøǪääğÅDzǪŧĻä ÆĞÊǩ ·ĞŏÅÎǫ ÓzÅÀǫ şŮ ȳzHȕŸääƷĖğ ĞŸŢ ĞÕĖÕΣä ʊ3 ĻDZÅɸ ãØŁş (1983) 1981ş 1975 Ž ĞŸDzÊŧĻä ğɾÅΣä ʊn ÙŏZ ÆDZzʌ ǪĖǵ ĞĖÆǨŸöää ÅÒʌÀĥǫŮ ɟäÆŸä ĻŢĤǫ ƀÅÊǫ Ž ĞĖǫĻÂõŮ *ĆʌÀÄĤÎŏŏ* ʊ3 ĸŸŰŴ ĞʌÀÅĤŧĻä ɟŮ ·ĞŸàÅÕääş ÛȕŸĖÁÛöää ·ǥÆHȕǪŧĻä ğÅʌɾzöää Ž ÈĖö ʊÒöş ÛȕŸĖÁÛöää ĞòÀÅŸö ĞDzĖǪʌõ Ãŧ Ĥöää Ɜǫ Åőʌ Èşş ƤşÆĤöää Äǩäzǩ åäåÂʌ Ûğ ÅɸäzŧΣä Ž Åŧõ ÛɟÅÊǫqä Ž – 1966 Ȕǫ Ǩɜ ǥÆÎöä Ùèzǫǫ ɟÅõ ·ǥÆHȕǪŧĻä ğÅʌɾzöä Ž ·ƤşÆĤöää ǥåÅɜŧşş ƤşÆĤŸö ƎõɟäǥåÅǫ ʊn ŸäÅd ÕÒö ĞʌÀÅĤÌ 24 zŁ ĞʌÈ 45 Ãŧ3 ǨƠ äzǩÅǫ ʊÅÓöää î ÅÁìQǫ 1970 122 zŁ ÄŧĻ3 Ǝõɟä î ÅÁìQǫ ǥÆÎöä ÙèzǫǫɟŮ ĞÈäöÆöää ÈÁǫ ğÆDZş Ǩǵ Ž Û ā ÅDzΣä ɔŸ3 Kǫûǩ ȕøÅǫɟä ÕòɟäŞ ĞǫÅʌÆŸö ·(1971) ŸäÅd ÕÒö ĞʌÀĤÌ ǨǫĞÊŧĻä ǨĖÅĖÖäş åzŦĖöäş ǩŧŸÊŧĻä Ǩä ÄÆDZ ŘÁÁʌǫ ğÅʌÀĤÎöä öäå áÅÎǫǫÅz ÛƤşÆĤöää áÅÎǫǫä ĻőäÆÕǫĤǫ ŸÀƠ ʊÁÓöää Û(ǨʌÀÅę ÅĖÊǫŮ BÅĤöää ĞʌÀĞŒş ĞĖǫÅǫ ĞĖÊŧĻä ðȕf ɟŮ òzÕʌ ÆŁÓǫ ĞĖǫĞÊöä) ĞĞÊǫ ÆDZzǩ ǪĖǵ ɟÅʌĞò Ž ôÀŧĻä ÆDZzʌ ÛŮèşɟä àÀÎöä ȕÅz ·ÀʌÂøʌĻä ĻΣ ÕõŮ ĞĖʌÅÆöää ·ƤÀnŮ ĞĖǵÅǫ ʊn ·ĞŧŸÊŧĻä ĞĖĞŸqɟä ğäé ɟÅÆŸĞöä Ž ÆDZ áåÅǫ ¢ʌÒò ·ĸĖȕŒÊŧĻä ʊn ǥKõõ ĸĖÕÅÛʌqä ÕŶǫ ĞĖÆǫɟä ğÅɜzŧÕä ŘĤɾ Æʌɜ ƤŸɜŮ ǥÆHȕǪŧĻä ğÅʌɾzöää Ž åÅÎǫǫɾä ğɾÆĤǫ ĞĖzÅõ Kq gøäÅǵ ĞDZóÆä Ǥƨ ÅĤŧĻä ÀʌÂøʌĻä ĻΣ ğÅDzǪÅŧ ĻŢŸĖŘÅĸ ĞDzĖǪǫ ĸʌÆÅòzǨöäş ɟÅŧɟäş ðȕøʌÅöää ÀʌÂøʌĻä ĻΣ ōΨŤǪèä gåÅɜ ÀÊÅĸ ·ĘäÅÊöää ȕøǪĖzÊöää åÅƠɾä Ž ·ğÅęĸKöää ÆʌÀÁǫö ·ƤşÆĤŸö ĞĖÊĖƐÀöää áåÅÔŧĻä ÁǵŮ ĵǪŧĻä ãØŁ ɟzõ (ĞĖŸŘɜ 8 ÅĖŮ ƁzƷ ƁÓöää) ǴŸŧŧĻä Ž *ĆʌÀÄĤÎŏŏ* ʊn ĞÀŸǪÁŧĻä ãşÀŘöää (ğÅĖòzÔò) ğäÂĖɯş ĞŧĤüɟä ŞÅǵ ğÅĖʌÕĸ Àǫúǩ Ž ǨʌÀÎǨöää ƤşÆĤöää ǥÆìş ţzęş Ž ƷDZåÀǫöää Ļŏ ·ÅŘÀŮ ğÅʌÀÅĤÎöää öäå áÅÎǫǫäş ţzęş ĻŧĤĸ ʊ3 ¢Ąǫ KǨõ öÂDZ Ž Ļŏ ÛʊʌÀÎĤöää ɟÀÕöää ʊn gKnɟä åzÕĤöää Ž ǥÆHȕǪŧĻä ğÅʌɾzöää ÕǫÕö ĞöÅĤz ĞŸĖèş ÆŁŧDzǫöÅz ·ÅĖöÂøʌǫ şŮ ÅʌóÅΘ öäzè – ÀʌÂøʌĻä ĻΣ ğÅDzǪÅǫ ÆŁŧΘ ĞèáÅư

äÆÆõ Ž ğÅĤÀÀÎQöä ğÆÕü ·¢ĶÅDzQÅţ şü ÀÀÂøÆ¶ä ţΣ Ž gåzDZzţä *ĞŁþşÁÎΣä ĞÆÀĤĬÎöä* ğÅęÀÀ Æţθ ıü Æz ÅÆÁQ ţţ 15 ϖţ Ōęjää ÀÀÂøÆ¶ä ţΣ ğÅDzQÅţ ıü ↄΫ3 gÆĤuQţä ğÆÀrzöäş ğÅęÀÀ ŌQŌö ĞŁzÅõ ĊÓŁ gøäÀΣä ğÅDZøå ·ÿÅÀÜ 6 gÆţ ȳ °30 şü ÅţzÀ 20 gÆţ ȳ °15 – ĞDZÓÆäa ĞÀÀHuGöä ğÅŁÀÆŽöä Ž gåzDZzţäş *ĆΫòŒä ĞÆÀĤĬÎöä* ğÅęÀÀ ŌQŌĶ ŗ ϖÒö ÛĞŁþşÁÎΣä ĞÆÀĤĬÎöä ↄΫ3 ÛĞ̀ìzΫ3 ğÅęÀÀ ğÆDZş ÆŌz ·ÐÅŁÎöä ÆÛÛŌöä ĞŌÛÅţ Ž (ĞÊäÅŁöäş ÀHuGöä Ž) ĞŁŕóɟäş ţΣ Žş ÛƷäÅèÜ gÆ3 ȳ °32 – ÐşÅÊĶ ÙΫΤ gøäÅg ĞDZøå Ž ÆP āå ţΣ Ž Ûȯ̀ÅŽţä ŌŁGè ·ŌţÅõ ÀΤÎö ȳ °12 – gøäÀg ĞDZøÆä ȯÂøÆ¶ä Ž ŞÅg Şz Ćäæ ızÒ Q̄Łg ƷŁäÀöä ĞÀäÆä şÜ öÀQÎöä Ž ΨΫŁÎĶş ĸQÆDZóɟä Ž ğÅŁÌÀÀöä ţŢĤţ ǫÆƠ ğÅDzQÅţä ϖţ ızΫõüş gåÅ3 ĘǫÅŌÀöä ţÅÀÛȯÀæ ıäKɔä öóÅÎΛ ·ĤÀĶäzĶ ÀŽõÜ ȯÂøÆ¶ä Ž ÀΛäÀÆ¶ä ·ĞõÀQÎţ ğÅGDZş ȯΫn ϖţ ŴŽΛÆg ĞĤÂÔţä ĞÕÛÆ¶ä ÖŽţ BÅĤöä ϖţ öäÂDZɟä ŔĤæ Ž ΨÊŁäÀöä óÆÔţä ĞΛΞöä ğÅǫäzΫΣä ţΣ ŌȮÎΛ ϖ3 ĶDzQǫ ğÅŁÌÀz ǫΫǫ ıÜ ĸGĶ ·ÅŁÕΛÀzÜ ΨÀz ·ÅŁÕΛÀzÜ ȧÀÌş ÅŢQƠ Åţş ĞŁöÅŧÎöä ĞŁGÛÕöä ΒózÅöä óÆÔţä ıÜ ţǫóş ·(*potamochoerus oorcus*) ȯÅdǫɟä ÀÀÂøÆn ţΣ õΫŢQèä ĞΛΞöä ğÅŁGŸÓöä ΨŁ ĞŁÊŁäÀöä ğÅ3åzǪÊţä ıÜ ŗÜ ÛĞΛΞöä ÀΛäÀÅ¶ä ţΣ ıÃõ ĞΛÀÎGöä ƤşÆĤŸö î ÅÁÌÜ gÆ3 ĞŁöÅŧÎöä ĞŁGÛÕöä ĞÕÛÅţä Ž ğÅŁÌÀÅöä ÆŁÔĶ ·ţÅGŘöä ĞòÅnş şÁĞΛ Ån ↄΫ3 ·gåzş 33ş ĞöÅg 300 Ûϖ(1947 ȳÅ3) ÁǫΫΛÀdǫ ŌDzè öÅæş ÆĞè ÆÕz ·ÕöÁ ǫdǫş ·gåÅ3 ÙÕz ·ŞÅöä ţΣ zŁ ĞÕgŗ ĞŁÌÅz Ž ƤşÆĤöä óÆÔn ıÜ ÆDZş ϖÒö ÛöÅżöä ÕÕöÁ óÆÔn Z ÎǪÒΛ B ⁄M *et al.,*) ŞÅöä ţΣ õΫŢQèä ĞDzEǫ ÅÒèŗÜ Ž ÁĤÆ ÅŧŁz ƤÀnÜ ğÅŁÌÅz ŘÀòş ĞŔÅÁÁ¶ä gÆÎöÅæ ĊØŁ ô ÀĤöä îzÛn Ž ĞΛÀΛÀÊöä ğŗÅHuŸö ĞŁGÊÆöä gøÆÆöä ğÀÊz ·(1979 ĞÕÛÆn ȝøÅn ĞΛÀÎGöä ğÅΛΛÀĤÎöä öäå ϖţ ğŗÅg ĶǭÆg ·ĞΛΞöä ğÅǫäzΫΣä Ž ΨΫŁÁÛöä öäÆŸö Ž ĞΛÀÎGöä ğŗÅΣä ϖţ ‰ Ķŧʊ ·ā Æöä ţΣ ƤşÆĤöä óÆÔn ıÃõş ÛƁÅŧÎöä ÆÛÕöä .(1981) 1981 – 1967 Ψnţ3 ĸæ ţHuŸöä äØŁ Ō̄ţ ȯşÅÀĶ ↄ3 gÆĤuQţä ğÅΛŗzöä ğÅŁæÅäş Ž ΛÆΛäÂǫ ΛøşÅ (ƁΞöä ÀΛÂøÆ¶ä) ÀÀĤöä ţΣ şÜ āÆöä ţΣ ↄ3 ĞPÅöä ƤşÆĤöä ÆĤŸĶ Ž ĞĤŁGÛöä ĊØŁ ϖţ ğÅŁÌÅz ĶÁȯş ÛĞŁäósɟä ıäÆŸGöä ϖţ ĸ̄õ Ž ôÀţä ıÃõ ·(1983 *et al.,*) ĘæÅÊöä ΨøQŁzzÊöä åÅOŗäş ĞÕæÅÊöä ÅŁõÅzzŸèzOŁÎĶ

ā Æöä ļΣ õ¥Ţ℺èã ČDzŁ℺ Ч℻Îǩ Ž ğÌÌÀÌĦÎöä öäå ďņ ČöÌǵ 58 õÌÌŁ .(1991) ĵÌæÌŁöä Ž 87ş (1981

ÛĞÆDZãÆöäş ĠÌΞöä ğÌÌÀÌĦÎöä öäå : ô Àţã ğÌŁÌæş Ž ğÌąãzŁΣã ǾşÆ3 ğÌÌÀÌĦÎöä öäå : ô Àţã ğÌŁÌæş Ž ğÌąãzŁΣã óşå şÛ ÑÆŁDZ ρzĠÛņ Kd şÛ öƆ ļΣ òşÌÌǩ ČDzŁ℺ ô óÌ3 ÕÒÎã ĵÌÊ℺qã Б Û ÕÕ℺Ìǩ Ч℺ÛÑäş ȳÌĦÛöä ď3 ļDZÌą óÆÔţã Ч℺ãzŁǵ ô Àņ zŁş ·ļĦЧÿöä ãØŁ ğÌDz℺Ìņ .(1991)

¢℺jş ÛĞŁ3z℺ Kd ¢ŕäÌ3Ů ĵj ÛÆĦò ğÌÌÀÌĦÎöä öäÆö ΒÀÌÌÀÊöä ÒŁÅÎ℺öä : ÒŁÅÎ℺öä ĠÌåãÀÌÀÌöä şÛ ĠÌåÅÌÀÌöä ğŗÌΣã È℺ǾǩǩÌņ ĵÌ℺ÌǩÌd ·gÆzãz℺öä ĞöÂø℺öä ÕǾņ ĞĦÈÌÀÌì ĞŁÌäşÆ3 öäşåÛ ¢ĠÎ℺ õ¥Ţ℺èŗ ĞǾÌÆǵ ĞÔę ÕǾņ) ĞŁÌæzöä 8şÀŢöÌæ ÒŁÅÎ℺öä ļ3å ďÒƐ ďÒö ÛƤÀÌņÛ ô ãÀņÛ 3ņ ğÌÆÌÌàzŁöä gÀǾõ ğÌG℺ÛæşÛ(ĞöÌÎņ ƤÀÌņÛ ğŗÌΣ ÀǩÌz℺ţã ǫşÆΣäş ãå şÛ ÀÌÂø℺ÌņļΣ ğÌÌÀÖöä ÕÀǾǩ Ğ3Àè gåÌÌàş ğ¥ŔĦöä øÀŕ Б KÎǩ Ч℺℺öä ğÌ¿Âø℺jã gåÌÌàş ĠŁÛŁ÷ã ßóåÅ℺ ďÒö Û ğÌęKöä ÌZŁz ÆŁÌÎǩ ĞŁ¥Ŕ3 Ğ3Âņ ďņ Ч3z℺ ÒŁÅÎǩ ɔÝ3 òzÔΣã ďÒƐ ·ÀŧΣã åÌĦG℺èŗ ÙÕz øΞǩş gåşÆŢ gÆəÌz ğãéş Ğţúņ ÌŒj ĵÌÊ℺qã Ž ĞŁÑÕ℺öä ℂØŁ ȳÆÅ℺Êǩ Ìņ ·ğÌÌÀÌĦÎöä öäå 3ņ È℺ǾǩǩÌņ Ч℺℺öäş kDZŗzÒöä ô ãÀņÛ ĞŸŔÀţã ğãóÌG℺ņŗã ·(1997) gKǰõş ĞÕŁęå ĞŁÌÀÐZş ĞŁ3ÌÀņ ğãóÌA℺ņãÀzãz℺ǩ ÙĞkÀţã Ч3ÌÀţã Â℺ŧţã ĞÊÌÀÑÕņş ÀÌÌÀGņŸöä Ч3ÌÀţã ĘöüÛöä ŦŁ ĠÌÀÎĠöä ƤşÆŔöä ÒŁÅÎ℺öè ĞŸÊŸè Õ3ÌÀǩş (1997) Ч℺ÌæÀŢÒöä Ч3ÌÀţã ÕęÌÀÖäş (ãÂÆõÛ) CÂø℺jÌæ Kd ǰąãÂņ ȳãÆÅ℺èÌæ ɣzòzʌ kÀóúţã ŔĦæ òãÀÌņ ·ÌŢ℺ŁƷz℺ş ÌŢ℺ŁèÌÊΣ Õ̃öæş ÛÀãKŧzĠöä ÆŔ℺Êţã ɣÛ ɔÝ3 Ġʌzę ĠʌÆæ ÕÌÌŁ ďÒö Û (et al., 1995) ğãÆŔ℺Ê€õ gåşÆŢ ô Àţã Z Î℺Òʌ 8zè ĞDZóå ΒÛ БÛş Ûğãó℺ņŗã ĞŁèÌÊgş ĞŁ3z℺ Ž ļèÌg ȳÆÅ℺Êţã ğãÆŔ℺Ên ȳãÆÅ℺èÌ åÆɔã ɣzÀóúţã ÕŔÌʌ ÕöÓö ĞDzŁ℺ş Û (et al., 1992) ĦÀÒĠņ ĞŁÑÕ℺öä 3ņ À ÌÀĠņŸöä Ч3ÌÀţã Ęöüöä (1997) ¢ęźzóş ďæ ɣóÌę ·(ÆʌÆĦU℺öä gÆÐZ) ÑÆDZ gåÆŢ ĞŁÑÕ℺öä ğÀŢşÛ ·Ì€ŢÀŁæ ÑzçÑÛãäó ÆDZşş ĞŁ¿Âø℺jã ĞŁÌÌŁ€ÒöÌ ĞŁDzŁÊÀöä ĞŁ3ÌÀţã ¢℺j (ÑĠŸÒ℺ņ) Æ℺ãzɔã åÆĦ℺ņş ÑèÌÊg ãÀŁöÛ ΞQĦʌ ·(1993) ĞŁ3z℺ş 100 ĞŁèÌÊg

·ĞŁʒÀÀţ̊ä ğÀÀŒŸäzŸ8öä dbŋ ĞÀŸQÁţ̊ä 8ÀÀòjäĺ Z ÎÒÀ ĞʒÂN ĺőÀĞQŭ Ź ℅) ÀÔÁì 58 ĶæÀòŭş āå ĺΣ db3 Ķŧ̊ō ĞŁĬÀz òŸn Ğèäóå Ž dbŋ òşjäĺ ÀŦÎöä Ž ğrÅΣä dbŋ ¼00 Ž G jÀQŏ ĞŁʒzφ åäåÆrŭ äÆöŭ Z Îõ :(ĞŒŸÔʒ ĞŁöÀʒ ĞÀzÀŋ ĞĞÊφ Ž åäåÆrjä ØÆŁ ğÄŧQèä ·ğrÅΣä dbŋ ℅ Ž M jÀjä åäåÆrŭş Ûô ÄţäA jÀjä åäåÆrŭ Z Îõ ÀŘÀŭ dbÒŧţ̊ä dbŋ jÅõ Åŧõ ·Ğèäóåöä ÆĦä ÀŦÎì 11 ɔøQg ğrÅΣä dbŋ ·ô Äţ̊ä dbŋ òşjäĺ ÀŦÎöä Ž ɔrÄţ̊ä dbŋ ℅ Ž – ΒÆĦŋ ûÎÀŋ dbŋ ÅŒŭ ô ÄQzä ŸøQöäş ¯ Ęöüöäĺ øÅĞQnäĺ jÅõ ·ĞŸgÄţ̊ä ÕŸk Ž jäÆÀÆöä ğäåÅÀŘŋ ɔrÄţ̊ä ĞƨÅĦŋ dbÒƐ ¢φj ĺŦŋ ÅŦzÅÎQõä ✖ ƎõŭĞʒÄÊä ÀĦĞŸè ÁGòŭ ¢ÁÒö ℅) Åŋ ĞDZóÆö ĞŁèÅÊg Ôęŭ ÄÌÅĞŋ¥öä Ÿʒ̊ÀţäĺÄŦŢQö ÀĞÀÄÕk ʒĦäÀèŭ 3 ŽÄQO ÅŒŭ ŸŁ ĞĒDZzözĒGöä ĞŁʒÀÀţ̊ä ğ¥ʒÀÀQöä ĞŸÒÎŋ ·(*et al.*, 1982 ĞŽÀÆΣä ƤşÆĦöä ĘÀÄÀÅk ɔŸʒ gøÆÕöäş ÄÒŒţ̊ä ÒŁÁÎQöä ȧzĦÀ åØŁş Ûğäzȁè şŭ ÀŦÎìŭ ÿşÆĶş ğäÆRQÊŋ ZÎÒö äÆöŭ dbŋ ğÅĒÃÕk Ķŧ̊ò ·ĞŸÒÎţ̊ä ŒØŁ ÕΣş ·gÆÀÆţ̊ä Ƥş ÆĦöä db3 ŸøGÀÄΘ ÕÒÎä ĞÀÆĦÀţ̊ä jäæÄɔä Ž ÆRQÊţ̊ä ÆDZş ·ÒÀÄţ̊ä ÿå Ž åäåÆrjä db3 ŸrÆä ÛŸŸÆÀÛöä dbŋ Qöäžöä ţzĞèjäĺ ĞÀÅŒ Ž (ÄÎGöä dbŋ) ɔrÄţ̊ä QŸQ Žş ÛƤşÆĦöä dbŋ ʒääÅöä ÿzĒöä dbŋ öäÆQæä ¼00 ɔrÄţ̊ä örúŁ ÆÀʒ ĞŁèÅÊΣä ĶQåõ ÅŋÆÀʒ ·(*et al.*, 1992) ƤşÆĦöä öäåş ğÀÀøÅĦĦÎöä) öäå ʒŋ ĞGöÅÔQŋ ğ¥ʒÀÅk õÅÆŁ ĶQÅõ ·℅8 ĞŁʒzÀöäş ğÆQæzÛèjäĺ öäåş ĞŁÔlä ğäÀnüQŋ öäåş ğÆŧ8Àöä – åäåÆrjä øÅŁ3 Ž ğrÆĞQöä gÆŁÅÎţ kʒzĞèŭ àøÅÀæ ÿÆöä dbŋ kQŁ3 ØnŭÆz ·(1995 ·ĞöÅĦz ƤşÆ3 Бŭ KÎk Æę Ø¤Qöäş – ƤÀnjäĺ ôäÄŋjäĺ Ž Åŧõ ĺÊTäş ÛĞÀÀÄĦÎöä ÒHz ÕŽŋ ·ğÅQæzŁΣä Ž ƤşÆĦöä ÒŁÁÎQö gÀÌÁGţ̊ä àÀÛöä ÿÆÁQÊk ÛjÀQÊÀş ĞÁÛöş äÆöŭş ÛÀÌÁGŋ¥öä Ø3ÀÀţ̊ä Ęöüöäĺ ÕŽŋ ĞĒDZzözĒGöä ĞŁʒÀÀţ̊ä àÀÛöäş ÛØʒÀÀÛòŦä òÅÒÌjäĺ åÆĦQţ̊ä ÅQÆöä ÕŁŸOş ÀäKŧ̊ÖzĞöä ĞŸÊŸè ÕʒÅÀk :ÕŽŋ ĞŁÀÂɔä ÅĒDZzözĒGöä ğÅĒÃÕk ĦzŸnş ·℅ ℅ Ø¤äzÎĦöä ĺÁÊţ̊ä âÅÊg ÒŁÁÎQö ŽÄQU ÛÀŦŦz ĦØśÀÀr ÀÒGţ̊ä ÒŁÁÎQöä jzÒ Ø¤Qöäş ÛĞÀÎGöä ƤşÆĦŸö ·ƤşÆĦöä dbŋ ÀÎ3 âåÅÊöä ÿzĒöä ÆĦä Ŧŭ ĞÀÆĦŋ ÁGÔk r ğÅęKöä jj ÀÀäÅÀlä Ž ÙÕz ÆĒŸĦk ğÅÊèúŋş ÞÅÊţ̊ä Ž ÀÀÂøÀlä ĺHŸö ĞÀÀÛĒGöä ĞÀÀÅĦÎöä Ž ĞÀÀÄĦÎöä ÒHz ÿÆÁQÊÀ

ƤşÆĦöä ÀƬŢǩ ŗş ÆDZ ĞèÅÊģ ǨÊŁö ÅƬʌÒö ĞĦʌÀè ĞŁŸŧȝ ŲŁş ·ɹäÆŸĞöä ɒɳ ÆʌÆĦöä Ž ĻĦŲŸöä gÆȝ ǨÀʌǪÕä ĞŁəÅæş ğÆŁÌÅz ǨǫÆģ :1967 ȳÅȝ ÅŁǫÅŧĻŭ Žş 1961 ȳÅȝ ÆʌʒÊöä Ž ·ĞÀŁÅ ĻäÅ ·ĞʌʌÀĦÎöä ÒĦʊÀö ȝÑɲ ÀʌÂøʌɲ ĻΣ ğÅDzQɲŋş ÀʌÂøʌɲ ĻΣ òşÅʌǩ ÆĦæ ğŗÅΣä ɒɳ ğÅĦɳ ÄŽõŭ şŭ ğÅęÀʌ 3 ÆDZʒǩ ÅɳÆÆȝ ƤşÆĦöä ZÎõ ¢ʌÒʒ ĞʌʌÀĦÎöä ÒĦʊʒ ɹŭ öäƎĻä ŘĦæ ǿÆę ÕÒö ÄŽõŭ şŭ ğÅęÀʌ 10 ʒŁ ĻęÀöä ·ɒʌÀɲŭ ÆÊģş ɒÒöş ·Ùŭʒ ğŸŔĦöä ɒɳ ÿäÀq ÕÒö ĻŢʌŸö Ğŧəŷɳ Ƙqş ĞÆŁÛæ ÅƬʌÒö ÛÒɲǿŭş ƘŽÒæ ĞŁöÅĦʒ ÄŽõŭ Ų3ÅʌÛòŗä ĻŔŢä ĞÕʌÀù ·ÿäÀq ÕÒÎæ ÅƬǪŁèÅÊģ ƤÅĦǩ ·ĞŁȝÅʌÔöä ÆŁŸĦǪöä ğÅÊèúɳş gƘĞÒöä ƀÅÊŧä Ž ğäöäÀDZqäş ÕïØöş ÛĞʌʌÀĦÎöä ÒĦʊʒ Ž ĞɳÆÁǪÊŧä ɒɳ gÀɳ 100 −50 øæ Ǝõŭ ĞÆȝ ÿäÆÁǪèŗ ŲÊŁəǿ ā ÅDzΣä gÆŧȝŭ ɒɳ ğÅÆȝ ȜÂɳ ɒɳ ɹʒÒǪʌ ƁØöäş ÛĞÕʌÀÛöä ₡ØT ŲŸŧȝ ÕʌÆĦǩ öäÀDZŭ dzÀǪęä ÛĞɢõÄŧä ĞÆĦöä Ž ĞʌʌÀĦÎöä ğÆDZş äæŭ ·¢ÊÀǫ øÆÔŧä ɒɳ ÅÀʌÂøʌɲ 25 −20 øŏ ƀ ʒŸʌKʌÎʌʒ ɹǿÅę ·ÒĦʊÅǩş ÀʌÂøʌɲ ÕÒö ā ÅDzΣä ĞŸÔæ ɟŁÊǫ ɒɳ Ȟ100 −50 ĞÆȝ Ønúŀʒ Ž äÅŁöŭş ÀÌÅĠɳŸöä Ų3ÅʌŧȝÄ ĘöõǪöäş Ų3ÅʌÛòŗä ĻŔŢäş ĞʌʌÀĦÎöä ÒĦʊʒ ƙæ (1998) *ɕɐźɣóş* ɒɳ ƘŽÒæ ĞŁèÅÊģ Õęŭ ǨǫÅõ ÀÌÅĠŧä ğÅŁŸÆÛöä ĻŸȝ ğÆÆÅÕǩ ɹŭ ÆDZşş ₡ÀʌÂøʌɲ 116 ƤşÆĦöä gÆÌ ɹʒÒǩ ÅɳÆÆȝ Ų3ÅʌŧȝÄ ĘöõǪöäş ɒɳ ĞŁèÅÊģ Õęŭ äÅŁöŭ ɹŭş ÛgÀÌÅĠɳŸöä ğÅŁÅÕǪöäş ·Ǩęʒöäş åǿäʒŧȝÄ Ž âʒŧŸɳ Ƙʒʒǩ ȝɳ ƀÅÊŧä Ž ȳÆÁǪÊŁö äÅŁöŭ ĞǪǪŭ ǨǪ ÆÕö ·ĞŘÀÁʌɳ Ź Æęş Ûʊ(¼ Ƃäʒģ) ĞäæÅÒöä ğÅŁæÅzqä ɒɳ ĞŁöÅĦöä ĞGÊʌöä ŲŁ ǿÅĠǪnŗä äØŁ Ęäʒȝ ƤÆģŭ ÕŁŸƠ ÀƬşŭ .ƀ *et al.,*1984) gÅÕʌŧä ğäÆŘǪÊŧä ȳäÆÁǪèÅæ ĞÕəÅĦöä ₡ØŁ ɔŸȝ ÆŸ8ǪöäŽ ¼00 Ƃŭ 88 ĞŁȝʒǫş ¼00 ĞŁèÅÊģ ¼ Ųəäʒ ÎĦöä ĻÁŘŧä òÅÒÌ ɟä åÆĦǪŧä ÅɳÆöä .ƀ *et al*,1999) ŲŸŁÁÛöä ɒɳ gÆģäş ĞęÀʌ Z Îõ

Ž ÅTÅÔÅǪèäş ƤşÆĦöä î ÅÕɳŭ ʒŁ ĞHʊʒÅÒŧŸö ǰɳÅɳÀæ Ƃŭ 8ÆŁ ɹʒÒʌ ɹŭ Æz :ĞHʊʒÅÒŧä Ųŗ ÅÕöä ŗ ÄÎöä ǨǪŭ ÆÕö ·ĞʌÀÎĠöä ƤşÆĦŸö ŲŁÈəÀöä øÆÔŧä ÅƬŧΣ ÕÒÎʌ ŲøǪöäş ÛÀʌäÅʌĻä Ônåŭ ƁØöäş – ÄʌäÅʌĻä ĞɳÆÕŧä ÑäÅÛŧä şŭ ƀÅÊŧä ğŸŔÅö (ȳ °100) ĞʌøäÅΣä ĞɔÅĦŧĻæ ÛÄʌäÅʌĻä Ž ¼ ŲŸÔʌʒΣä ÄŁÅŢöä ĠÅÛöä òÅÔÅǪèŗ ĞŸþ ɒɳ öÂDzõ :Õõ ɔŸȝ ·gÆHǪŧä ğÅʌŗʒöä Ž ğÅʌÀĦÎöä öäå ĞHʊʒÅÒɳ Ž ¢ǩÆəÅʒ ǨǪŭ – ÄʌäÅʌĻä äǨòʒõş

·Ħŧaäå ĞŁrÀĦŋ ǰaÅQÅöä ɹzÒǩ ŗ ÕïØïõ ÛƷʌÀÎQöä ãØŁ 3ŋ Ğ3şÅÛţä dbŋ ÆõüQöä ĦÆDZ ÆĦÔöä dbŋ gK8Ôöä ĞŁÀʌÀöä ţóäÂţä Ž ĞŁÆĦŸöä ÅÒʌÀnů ɹäÆŸa ŔĦa Ž ğÅʌʌÀĦÎöä öäå ĞŸÒÎŋ ÂõÀQǩ ØØŁ ĞuęäÀnŋ ĦÆDZ ÆĦÔöä dbŋ Ûòà̈ÅʌţäşÙ ĻƷÅÛţä ğÅÀŸƯ ÅƬŧĦÛǩş ĞŸŁŸę ÀʌàÅʌn ȕøäÀǩ ȕøQöä ZŁÕŽöä dbÊƷ Æę ·ĞʌÀÛŁa ĞuęäÀnŋ ɹşå kƷóäÂţä Õuę dbŋ ĠäØǩ ÀʌàÅʌlå ɹÙ Åŧõ ÛţóäÂţä Ž gåzDZzţä ÀʌàÅʌlå zŁ ĞʌÀÎGöä ƤşÆĦŸõ Ànů óÆÔŋ ·ĦŁaÂDZ zòş 3ŕzöä gÀƬŧaä ØƬ ÀŧQÊţä Ze̊zǩ ɹÙ ĞŁŸ÷åş ĞŁHȕÔöä ğÅÊèúţä ɔŸ3 Æz ÅʌŁş ÜgÆŸGöä şÙ ĞʌÀÕöä ğÅʌÅÀǫ Ȕnø dbÕÅnů ·ĞèøÅŧţä ØØŁ

¢ǫů ÛƤÀnÙ ɹäÆŸäş ȕŸŁÎǩş kQADZóɹä Ž ÞÅÊţä Ž ƤÀz ΒØöäş ÛĞʌÀĦÎöä ÒHu, ÀƬşÙ ÕÒÎä ƤÀz ÅnÆÆ3 ÛǩŽÒöä ÆŸÛQǩ ¢QAŸÕş ¢QŁèÅÊg ɹÙ Ļdøŝ ·gÀƬŧaä kÔƠ Ž òÅĦz KŽÒä göÅÀÕ ÀŽÕÙ ĻŔTä ĞÕʌÀù ·ĞŧŁÊaä ƤşÆĦöä Ár ÕŸƬQÊţä dbÔƷ ¢ǫů ŗÙ ÛĞŁHȕò òÅnøä ÆÔĦǩ ·ĞŁnÅʌöä ɹäÆŸGöä Ž gK8Ôöä ğÅÊèúŧŸö ĞAŸÒŋ ÅƬʌÒi gKGÒöä ÞÅÊţä Ž Ònóů ·ĞŧQǩúţä ĞŁÅʌÂaä ĞŁDZzòzŁGöä şÙ ĞŁ3ÅʌţäğäóÅQǫnŗä ĘGÛǩ ɔŸ3 ĻΣ Ôõů dƷ ţÅʌQnŗÅä ƤşÆĦöä ÆʌDzQʌ ɹÙ ɹÅÊǫRi dÒƐ ·ÞåÅÀöä ƤzQÊţä ɔŸ3 ĻΣ ţÅRnů dÒƐ ·ĞʌÀÛŁa ĞʌʌÀĦn ɹşå CzGÎţä üÎʌţä ğäæ ĻHuŸöä ãØŁ ğÅDzQʌn şÙ ÀʌÂøʌlå ĞDZóÆa ÑGÛöä ·ğÅʌʌÀĦÎöä ÆʌÀÁǫ ğÅÆŸŧ3 gÆĦö dbÅĦǩ B ȕøQöä ĻHuŸöä ãØŁ ğÅDzQʌn şÙ äæ Ûöŧöä ÀʌÂøʌlå ĻΣ ØØŁ gøäÀΣä ĞDZóåå òzƠ ·ğÅÆŸÆÛöä ÔŁÛĦQö ąȢåõ dbŋ ÀŽõÙ ȳ °57 ĻHuŸöä 3Ûę 3ŋ ĞöÅn ĞÛŁg Ønů Æz ·ĻQ3ş ŔŁÙ Бů ȢÅÀÎöä ¢GÌş Båózöä ɹzŸöä ĻΣ EpÅÕnş (ğÅgÅʌÎöä) ȳşÀÀţä ÀʌÂøʌlå ĻΣ 3Ûęş ţ¥ŕɹä dbŋ gæzǹüţä BzÎţä ØG3 ŗ ·ĻŢĦöä dbŋ ĞGʌÀÕöä öäÀDZɹä ĞöÅnş ÛĦŧaäå Ȣåõ ÔÒÎä ÑGÛǩ ŗ ÅŒů QŁg ÛÀʌÂøʌlå dbŋ öäÂDZů Ž ĞŁΣä ğÅÆŸÆÛöä öÀQǩş ğşÅÀQŋ ÔÒÎä dbÁÊǩ ÅŒɹ ZʌşşÀÒŁţä ɹäÀzů ȳäÆÁQèä ȳ °30 ĞDZóÆa şÙ Ħŋzʌ 20 gÆŋ ȳ °15 ĞDZóÆa ĻHuŸöä ÆŁŧDzQa ğÅʌʌÀĦÎöä ãÀÁQǩ Åŧõ ·ĻHuŸöä ŘÊŁö ZŁÅDzQöäş ĠŁŸŧQöäş knÆQöä ·ĦÁÁǫ Ļè 15 dbŋ Ôęů ĻHuŸöä 3Ûę Ǩŋäåʌŋ ȳÅʌů 6 gÆŋ zŁ ãØŁş ÛĞʌƎöä ğÅqàzŁΣä ĻΣ ÑGÛʌ ɹÙ Æz ·ÀʌÂøʌlå ĻΣ Ž ğÅęKöä ÔQǫÒi Ğęzǫzŋ ĦęÀù ·ƁÅŧÎöä ÆÛÕöä Ž ğÅęKöä ÆʌÀÁǫ Ğęzǫzţä gÆŁgzöä ĞÕʌÀÛöä

ÙøШЄþøDŽИЄ

Andrews, J.R., C. Bandi, E. Pozio, M.A. Gómez Morales, R. Ainsworth, D. Abernethy. Identification of *Trichinella pseudospiralis* from a human case using random amplified polymorphic DNA. *Am J Trop Med Hyg* 53(2):185–188, 1995.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Bellani, L., A. Mantovani, S. Pampilione. Observations on an outbreak of human trichinellosis in Northern Italy. *In*: Kim, C.W., Z.S. Pawlowski, eds. *Trichinellosis. Proceedings of the Fourth International Conference on Trichinellosis, August 26–28, 1976, Poznan, Poland*. Hanover, New Hampshire: University Press of New England; 1978.

Ben, G.J., S.L. Malmassari, G.G. Núñez, S.N. Costantino, S.M. Venturiello. Evaluation of an enzymatic immunohistochemical technique in human trichinellosis. *J Helminthol* 71:299–303, 1997.

Bessonov, A.S. [The taxonomic position of nematodes in the genus *Trichinella* Railliet, 1895]. *Med Parazitol (Mosk)* Jan–Mar(1):3–6, 1998.

Campbell, W.C. Epidemiology. I. Modes of transmission. *In*: Campbell, W.C., ed. *Trichinella and Trichinosis*. New York: Plenum Press; 1983.

Cui, J., Z.Q. Wang, F. Wu, X.X. Jin. Epidemiological and clinical studies on an outbreak of trichinosis in central China. *Ann Trop Med Parasitol* 91(5):481–488, 1997.

Dupouy-Camet, J., C. Soule, T. Ancelle. Recent news on trichinellosis: Another outbreak due to horsemeat consumption in France in 1993. *Parasite* 1(2):99–103, 1994.

Dworkin, M.S., H.R. Gamble, D.S. Zarlenga, P.O. Tennican. Outbreak of trichinellosis associated with eating cougar jerky. *J Infect Dis* 174(3):663–666, 1996.

Dzbenski, T.H., E. Bitkowska, W. Plonka. Detection of a circulating parasitic antigen in acute infections with *Trichinella spiralis*: Diagnostic significance of findings. *Zentralbl Bakteriol* 281(4):519–525, 1994.

Ferraccioli, G.F., M. Mercadanti, F. Salaffi, F. Bruschi, M. Melissari, E. Pozio. Prospective rheumatological study of muscle and joint symptoms during *Trichinella nelsoni* infection. *Q J Med* 69(260):973–984, 1988.

Fragoso, R., P. Tavizón, H. Villacaña. Universidad Autónoma de Zacatecas, 1984. (Personal communication).

Gamble, H.R., C.E. Graham. Monoclonal antibody-purified antigen for immunodiagnosis of trichinosis. *Am J Vet Res* 45(1):67–74, 1984.

Gamble, H.R., R.C. Brady, L.L. Bulaga, *et al*. Prevalence and risk association for *Trichinella* infection in domestic pigs in the northeastern United States. *Vet Parasitol* 82(1):59–69, 1999.

Gottstein, B., E. Pozio, B. Connolly, H.R. Gamble, J. Eckert, H.P. Jakob. Epidemiological investigation of trichinellosis in Switzerland. *Vet Parasitol* 72(2):201–207, 1997.

Greenbloom, S.L., P. Martin-Smith, S. Isaacs, *et al*. Outbreak of trichinosis in Ontario secondary to the ingestion of wild boar meat. *Can J Public Health* 88:52–56, 1997.

Haim, M., M. Efrat, M. Wilson, P.M. Schantz, D. Cohen, J. Shemer. An outbreak of *Trichinella spiralis* infection in southern Lebanon. *Epidemiol Infect* 119(3):357–362, 1997.

Holliman, R.B., B.J. Meade. Native trichinosis in wild rodents in Henrico County, Virginia. *J Wildl Dis* 16(2):205–207, 1980.

Homan, W.L., A.C. Derksen, F. van Knapen. Identification of diagnostic antigens from *Trichinella spiralis*. *Parasitol Res* 78(2):112–119, 1992.

Jongwutiwes, S., N. Chantachum, P. Kraivichian, *et al*. First outbreak of human trichinellosis caused by *Trichinella pseudospiralis*. *Clin Infect Dis* 26(1):111–115, 1998.

Ko, R.C. A brief update on the diagnosis of trichinellosis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 28 Suppl 1:91–98, 1997.

Letonja, T., S. Ernst. Triquinosis en perros de Santiago, Chile. *Bol Chil Parasitol* 29(1–2):51, 1974.

Mahannop, P., P. Setasuban, N. Morakote, P. Tapchaisri, W. Chaicumpa. Immunodiagnosis of human trichinellosis and identification of specific antigen for *Trichinella spiralis*. *Int J Parasitol* 25(1):87–94, 1995.

Margolis, H.S., J.P. Middaugh, R.D. Burgess. Arctic trichinosis: Two Alaskan outbreaks from walrus meat. *J Infect Dis* 139(1):102–105, 1979.

McAuley, J.B., M.K. Michelson, A.W. Hightower, S. Engeran, L.A. Wintermeyer, P.M. Schantz. A trichinosis outbreak among Southeast Asian refugees. *Am J Epidemiol* 135(12):1404–1410, 1992.

Minchella, D.J., B.A. Branstetter, K.R. Kazacos. Molecular characterization of sylvatic isolates of *Trichinella spiralis*. *J Parasitol* 75(3):388–392, 1989.

Oberg, C., S. Ernst, P. Linfati, P. Martin. Triquinosis en perros de la comuna de Máfil, Provincia de Valdivia, Chile. *Bol Chil Parasit* 34(1–2):46–47, 1979.

Pozio, E., G. La Rosa, K.D. Murrell, J.R. Lichtenfels. Taxonomic revision of the genus *Trichinella*. *J Parasitol* 78(4):654–659, 1992.

Pozio, E., P. Varese, M.A. Morales, G.P. Croppo, D. Pelliccia, F. Bruschi. Comparison of human trichinellosis caused by *Trichinella spiralis* and by *Trichinella britovi*. *Am J Trop Med Hyg* 48(4):568–575, 1993.

Pozio, E., I. Miller, T. Jarvis, C.M. Kapel, G. La Rosa. Distribution of sylvatic species of *Trichinella* in Estonia according to climate zones. *J Parasitol* 84(1):193–195, 1998.

Pozio, E., C.M. Kapel, H.R. Gamble. Specificity and sensitivity of random amplified polymorphic DNA analysis for the identification of single larvae of *Trichinella* after experimental infection of pigs. *Parasitol Res* 85(6):504–506, 1999.

Ruitenberg, E.J., F. van Knapen, A. Elgersma. Incidence and control of *Trichinella spiralis* throughout the world. *Food Technology* 37:98–100, 1983.

Sandoval, L., P. Salinas, E. Rugiero, M.C. Contreras. Valor diagnóstico de la ELISA IgG para triquinosis, usando antígeno de Melcher. *Bol Chil Parasitol* 50(3–4):92–96, 1995.

Schantz, P.M. Trichinosis in the United States, 1947–1981. *Food Technology* 37:83–86, 1983.

Steele, J.H. Trichinosis. *In*: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Steele, J.H., P. Arámbulo III. Trichinosis. A world problem with extensive sylvatic reservoirs. *Int J Zoonoses* 2(2):55–75, 1975.

United States of America, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Trichinosis surveillance annual summary 1981. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep CDC Surveill Summ*, 1982.

van Knapen, F., J.H. Franchimont, A.R. Verdonk, J. Stumpf, K. Undeutsch. Detection of specific immunoglobulins (IgG, IgM, IgA, IgE) and total IgE levels in human trichinosis by means of the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). *Am J Trop Med Hyg* 31(5):973–976, 1982.

Venturiello, S.M., R.A. Caminoa, R. Veneroni, *et al.* Aspectos serológicos, clínicos y epidemiológicos de un brote de triquinosis en Azul, Provincia de Buenos Aires. *Medicina (B Aires)* 53(1):1–5, 1993.

Venturiello, S.M., G.J. Ben, S.N. Costantino, *et al.* Diagnosis of porcine trichinellosis: Parasitological and immunoserological tests in pigs from endemic areas of Argentina. *Vet Parasitol* 74(2–4):215–228, 1998.

Wu, Z., I. Nagano, E. Pozio, Y. Takahashi. Polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP) for the identification of *Trichinella* isolates. *Parasitology* 118 (Pt 2):211–218, 1999.

Yamaguchi, T. Present status of trichinellosis in Japan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 22 Suppl:295–301, 1991.

Zamorano, C.G., M.C. Contreras, A. Espinoza, *et al.* Brote de triquinosis en la Comuna de Purranque, Región X, Chile, octubre-noviembre, 1992. *Bol Chil Parasitol* 49(1–2):38–42, 1994.

Zimmermann, W.J., D.E. Zinter. Trichiniasis in the US population, 1966–1970. Prevalence and epidemiologic factors. *Health Serv Rep* 88:606–623, 1971.

TRICHOSTRONGYLIASIS hυĭβy˥ℓ‖ε l ƑĭŁŽNjƯƨŬε bεq

ICD–10 B81.2

.(Trichostrongylosis ş trichostrongylidosis) ČłĄĂĦÎöä ğÅĘǫzÛè϶ä ŏäå ⁝ğÅzåäÀǫţä

ČłĄĂĦÎöä ČĘǫzÛè϶ä ÈĄDZ dbę ğäåzÊŧţä dbę ţäzφŮ gÆ3 ŲŁ Ônązĭöä ⁝ğÅĘGGÊöä ĄǫÅĘgŭş Ûğ ÅłĄÀÖĞöäş Â3ÅţäŞ ϑşÀ˥ä gÆĦnş ĞÖŁęÆöä ŏÅĦną϶ä dbÛÖk Ųøǫöä *Trichostrongylus* ⁝ϳÅÊφqą̈ Ž ĞĘöÅǫöä ţäzφ϶ä ǨzÀĦǪèä ·ϳÅÊφqą̈ şŮ ƤÀnŮ ČłĄÀäş ĞĄDZäå ğÅąäzŁg ÆŁÔk *T. orientalis ČĘęÁÎöä ČłĄĂĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş T. colubriformis ČĘąäzĦz϶ä ČłĄĂĦÎöä ČĘǫzÛè϶ä T. probolurus ČĘnχùÄ˥ä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş T. vitrinus ČĘDZÅDZÅöä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş T .brevis gKÔÖöä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş T. capricola ČĞŸÖǪţä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş T.calcaratus ČŁÊŸÓöä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş T .affinis ČÁłÖϳä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş dbę .T. skrjabini ČĘĦäÅDZÄÓÊöä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş T. axei ČŁèüÅöä ČłĄÄĦÎöä ČĘǫzÛè϶äş* ÈŁÖş ÈłaÅ ɔŸ3 ČłĄÀÎĞöä ğʀłΣä ÒÔę òÆk Åę ĄĞöÅdş ·ţäzφϳä kä ĘłĄÀÄǪöä ÆĦÔöä ÆDZzł ğʀłΣä ÕŸk kä dbŋş Ûϳ˥Êφqą̈ Ž ƤÀnŮ ČłĄÀĦÌ ğÅĘǫzÛè Ąǫ˥ÅĘgŭ ğÆDZş ·ţäzφϳä ÛÕłäÃäƎöä Ž gÆgäşş ÅĘöäÀǪèŮ Ž *Haemonchus contortus ČłzŸǪţä ČĘHDz≠ä* dbȝ ĞPÅφ ĞǪŸǫ

ɹäÀłŭ Ž *Osteragia osterttagi* *ĞŧąĺĺĶ()èşɟä* *ĞŧąĺĺĶ()èşɟä* ȸ3 ɹÅ()öÅģş ·ɹäÀłŭ Ž ģÆģäşş ·ĺĺRłŭ ɹÅDzŧäøäźŭ Ž *O. circumcincta* *ĞŧąĺĺĶÅ()èşɟä* ȸ3 ĞƤÅ() ģÆģäşş ÛɹÅDzŧäøäźŭ Ž ģÆģäşş ÕöØö ÛāÆTÅõ ĞĤŧzǿş Ûŧrzù Öęŭ şŭ ɻè [1] ÈŧÕĶ ģKÔę ğÅŧƳŧÁù ĞłÀĚĤÎöä ğÅŧązÛèɟä ·øzÛ()öä ÆŧDZ ţÅŧDzŸö Èŧõ ÅT øzõØöäş ÚĞÛŧÊä ĞŁzz ȸ3 ģøÁĞ3 ɻÅöä ·ĞłÚÀöä ĞĞĤò ƬTz şŭ ȳzʌ Ž òşɟä øzÛöä ĞęÀʌ øÀHu()ĶşBzǰöä àäÀä Ȝŋ ƬƳŧÂÛöä dzÀÛĶ ·ģÀɎÅĞŋ ÅŁøzÛĶ ģøşå Åư ÛĞÎŧĤţä ģÀģ ģåşÆöä ℂØŁ ·ĞłzTQöäş ÕTöäş ĞäzùÀöäş ģøäÀΣä ȸŋ Ğŧə¥ŋ ȣşÅş Ž ƙŋzʌ Ğ3ÀÊäş ÑŸÊʌĶ ·gĶ8Ôöä ğÅŧÊĤQţä şŭ ĞłzÊĤöä ğ¥ŸÊÅöä ɾŸ3 Ɂ Ø8Q()Ķş ĞäÀQöä Ž ÅTQŧä ÕĤz ĞłÆĤţä Q()öÅǰöä øzÛöä ĞęÀʌ Бŭ ÑŸÊʌĶ Ż ÛłĤÊłŭ ģÀΣä ĞÎŧĤţä ğäæ ÛƆÅǰöä øzÛöä ĞęÀʌ Бŭ ǰÊʌĶş ÛBzǰöä ĞÛèäzä ɻÊő ÅŋÆʌ3 ÙÕz ţzĞèŭ òƳn ĞłÆĤţä ĞęĶöä øzÛ()Ķ ɹŭ ȸÒƐ ·Bzǰö ôzŧĞöä ǯÅQ()ŧää ŭÆĞĶş ɹÀQÕĶ ÛĞłÆĤţä şŭ ĞłzĤţä ĞŧùÅÁţä ȝŋ ĘŧõŞ âÅ() Ž Ğ8öÅĞöä ĞŸģÅţä Бŭ ·Ɂş ÆĤöä ȸŋ ȝääÀöä ţzĞèɟä öÅA()ŭ

ğäÀ()Dzŧŷö ĺÆDZ ĞĤəÅì ğÅŧƳŧÁù ĞłÀĚĤÎöä ğÅŧązÛèɟä :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ɾä ţàz()öä ·Bååäz ÕÒÎä BÀÎĞöä ĞłÀĚĤÎöä ğÅŧązÛèɟä öåå ǫÆȝ ·BÅĤöä öÅDZø Ž Ğȝàz()ŋş ÛĞłDZäÆöä ɹzÒĶ ÅŋÆʌȝş ÛğäÀ()Öä ȝŋ ĘŧõŞ âÅ() Ž âÅÁöä Ì ŧĤʌ ÅŧƳŧg ȸÒö ÛgåÅȝ ĺÆDZ ÀÁƯ ǿÅÎ()ǫrä ĞŧÒÅȝ ğrÆĤŋ ǫÆƠ ɹŭ ȸÒƐ – ĞŸÕÁ()ţä ğÅĤŧ()ÖäŽ Åŧõ – ĞŧəŸŋ Kd ĞŧHÙÔöä ȣşÀTöä Бłŧ Îöä öÂɾä Ž %7.5 ǨqÅõ ɹäÀłŭ Ž gåzDZzţä ĞłÀÎĞöä ǿÅÎ()ǫrä ğrÆĤŋ ·Ɂş ÆĤöä ȸŋ ĺłÆĤÅŋ ĺƳÀù 275 ȸŋ %2.50 ɹÅõ :ɹäåzÊöä āzłDZ Ž ·ɹÅTÀòŭ Ž %85 – %69ş åŸĞŸö ĞŧązÛèɟä ţzłÅ¤ %1 ВşÅÊʌ Ɂş ÆĤŸö òÆĤŋ ÆDZş :1993 Ž .(Magambo *et al.,* 1996) ĺĤŧ()ƒ [19] âǿå :Åŧzŧ()ŭ āzłDZ Ž .(Õŧąäàèŭ) ĸÛÊŸz Ž ĺłÆÁŸłÀǩ ĺƳŋÅȝ [99] Ž ĞłÀĤŧÎöä ĞÆȝ 52.552 Ž .(Birrie *et al.,* 1994) ĺłÆĤÅŋ Ğòzȸu Åtä ğÅĤŧ()ÕäØŁ ȸŋ %0.3 ɹÅõş ĞŧązÛèɟä ôzŧ¤ Bz0 %0.1 ɹŭ ÆDZş :ÅłózõĞłózTP Ž òzè ɾÅÎŋ Ž ĞòzȸuÅŋ äàÀ¤ Òȸz [46.000] ȸŋ ğrÅģ [5] ğÆDZş :ÅŧöäÀ()èŭ Ž .(lee *et al.,* 1994) ĞŧęÄÎöä ĞłÀĤÎöä .(Boreham *et al.,* 1995) ВÀłÀè

ĘùÅtţş ÛÕŧÀèÅĞöä Бŭ Ùèz()tä ȸŋ Åŧèŭ î Ån ÕÒÎä ƬÛ8ǩş ÛĞęÀÁ()ŋ Ğqzùzţä ĘùÅtţä

Ž ȝęžzţã ŘĦæ Ž ·ĞŸÕÀǪn Õəȁǥę ÆDZzǩ òãÂǩr Ǫ£ǵ ĘæÀÊöã ȕøǪƵzzÊöã åÀƠrã dbn ĞĽzƵèɇã ÀĽózõ ĘùÀĽn ŘĦæ Ž ÆDZ ĞĦφÀì ƧşÆĦöã·ǩĽÆĤĽn ȷÀÒÊöã dbn %25 ɔøǪǵ ÆDZş ⁝áãÀĦöã ·Ƀzæ̀ǥȝàş ĞƵùãÀÕȝÆöã ȥ8ǫzÒöã ĞĽózƮP Õƴn ÀƵÕĽÀzǪ dbn ȳÀÊęǪ Žş ȷÀæÀƵõãş ƧşÆĦöã ǨǪǥǪǔ ⁝ǩǪƵÒĽÀnȷã Ž ·ĽŘĽǔ ÀĽózÀ8ÀŁş ÀƵõãÀǪèǔş ÀƵǫÀƮǔ Ž ĞĽÀÎöã Ƨşÿ̀ÆĦöã ǨÀòş dbn ĞõÀǵ 75 ǵÆDZş ⁝ÕĽàãƎöã Ž ·Ƀãzqǵȷãş ǵÆHǪƮã ğÀĽrzõãş şǨõãş ȕŸƵÎǩş ÕĽàãƎöã Ž ǨÔÁì ⁝ȕŸƵÎǩ Ž ·ĽòzHȕAn ĽÔÁì 46.951 Ž *ĞĽÀĤÎöã ĞǫzÛèjã* ţãzǫüæ ƧşÆĦöã ĻƵÿęǔ Ž ĽòzHȕAn ĽÔÁì 3.712 ǩæ ĞõÀǵ 17 ǵÆDZşş 1967 – 1938 ǩæ ĞõÀǵ 45 .1971 – 1966 ǩæ ÀƵÀƵõãŸƵz

şǔ ĞĽŕÀȝ r ƧşÆĦöã ·ĻəÀÔöãş ɃÀÎȝ ÀÀǪqã Ž ȕŸƵÀÛöã ȝŕzǪΛ ⁝ȷÀÊφqã Ž ô ÀƮã Ž ·ƧÀnǔ ğÀƵŸƵÀù ÒĽÁÎǩ ȳÀǪq gãÀÕã ĞĽÀãƎöã ğÀözHȕAõã Ž Z ÎÒǩş Ûgáǩȝ ĞÀƵÀn ğÀæãÀÛŕãş ÀæÀĦöã ğÀƵÀĽàzƵöã gÀǩõ ÆDZzΛ Áę ·ğÀƵŸƵÀÛöã dbn ğÀǩn ȝÊæ ȝn gáǩÀΣã ƧşÆĦöã ȳşÆǩ Áę·ĦφÀƵǵǔ ZƵÀn ȳá ÀÕz ŞǵŸΛ Áę Ûȷàzõã ÆÕz ÛȕøʌÛĞõã Bȷã ÛòÀƮèqã Õƴn ĞĽŧŘŁ ĽÆÆDZ ȷÀÊφqã ÆÀȝ ĞĽÀÀÀÊöã gózÔöã âáǩǩ B ·Ğɛ̀ÀĦn ȷşá ǨõÀǩ ȷǔ ğæzʌè ȝÊæ ƧşÆĦöã ǩΛÆĤĽtã î ǩÁìȷã Ž gáǩȝ gázDZzn ğÀƵŸƵÀÛöã dbn ƧÀnǔ ţãzφǔ ȷȷ ÛÀŁÁΛÆƠ ÆĦÔöã dbnş ·ĞĽÀĤÎöã ğÀǫzÛèjã öãÆæ

ĞĽÆĤn ğÀƵŸƵÀù ȝn *ĞĽÀĤÎöã ĞǫzÛèjã* dbn ĞÀŸǪƯ ţãzφǔ ÕÒÎǩ ⁝ğÀφæzŁΣã Ž ô ÀƮã ȕŸƵÀÛöã şǔ ƁøşÆöã ǒÀĦnȷãş gÆĤtã ā ÀƮǪ̀ŕ ȕŕãÀnqã ÆÕĤtã ƧÀnǔ âÀADZȷ ĞĽzĦn ÛÆŁŸΣãş ÛŁHȕŸöã Ž gǨõ ÀəÀÊÀ ÆĞÊΛ ¢φȷ ƁåÂÔǪęŕã ĞÀǪüæ ȳÀŁ ô ÀƮã ·ğãƎǪÅŧȕŸõ .(Barriga, 1997) ğzƮã ÆĞÊΛ ĦφÀŁǵǔş Û8zÔöã ƵÀǪǔş ÕÒÌ Ǩ8ǩ ȕøǪõã ĞĽzĦtã góÀƮŢöã ÀΛŸn ÀǫÀÒǩ ĞĽÀĤÎöã ğÀǫzÛèjã ÆĞÊΛ ⁝ğãƎǪÁtã Ž ȷǔ şÆĞĽ r .(Hoste *et al.,* 1995) ĞĦŧŸõã Ɓǔ ÀƧŸĞõã ğÀÆǩşÀæ ĠŁÌÀǪæ ĠŧÊǩş ÛgóÀƮŢöã gÀƵõ ·ÀƮΛşúΛ ȕøǪõã ğÀƵŸƵÀÛöã dbn ĞŸƵŸÕöã åãÆȝȷã ÆĞÊæ Ànó ÛȷÀÊφqã Ž ǫÆȝ ãÓŁ ·ĽŘĽǔ ğÀφæzŁΣã Ž ĞĦəÀÌ Ǩǫ ĞĦÛŁ+ã ğÀÆæÀzŁõã ĞĽÀDZãÆõã ğãÀǪÕã ȕŁ *ĞĽÀĤÎöã ĞǫzÛèjã* ţåzǪÊn ⁝òÀÕǪφæã àÀùş ƧşÆĦöã óÆÔn

Ž ĞŸŸÉę ɹÅŁgĺÙ Ž ÁDLzΛş ÛBÀÎä ŬŸŁÅù *ĊŁpÅ˝Îöä ĊłÁ˝ĤÎöä ĊŁþƺÛèɉź* ÛÕõ ƨŸȝ ·ĠΛƎöäş ÅŻŁz ȳÆÅǪÊǩ Ʉøǫöä ĘùÌÅŧţä Ž ĠòÌȁǹ ÀÎĠöä ƙä ÖÕǪĤǩş ÛÅŁèä Ž ţäzφɉä ℃ØŁ ÁDLzǩ ·ÿÌÅdǫɉä Ž ÀÛŁÊŧţä ţƺÅöä ŬŁ ĞŁęÀÎöä ĊłÁ˝ĤÎöä ĊŁþƺÛèɉź ·ĠȝäøÂöä Ž ÆÔÅŧõ ĠΛÀÎĠöä ĠΛÀäƎöä gåÌŧţä ǫÆƠ ·ɹÅæÌŁöä Ž Ƶòş ɃÀÎä ÀǹÙ ţƺφ ŬŁ *gKÔÕöä ĊłÁ˝ĤÎöä ĊŁþƺÛèɉź* ·ĠΛÀÎĠöä ƤşÆĤöä øÅÎǪφŗä ɒŋ ĘùÌÅŋ åźDLş ǀdø Ûɹ ÌÊφqä Ž ÕęÙ ĠΛåäÀƺ ğɾÅǵ üÎŧţä ĠŁφäƺŁΣä ţäzφɉä ŬÅƺ ·gåÆȚ ĘùÌÅŋ Ž ɹÅÊφqä ɃÁĤǩ ɄøǪöä *ĊłÁ˝ĤÎöä ĊŁþƺÛèɉź* ţäzφÙ åÆȝ ţƺAQΛ ·ȝÀǩÀŧţä ·ĞÕÛŧţä Ž Ƶ ΛÀöä ɹÅÒè Ž ĠÀŸǪƯ ţäzφÙ ȝ₲è ğÁDLş ·ɹäÀΛüæ ɹÅŦŧÀòÙ

ɃÁĤǩ ·àƎQǩ ƙǵ ôƺŁĞöä ÆèÀǩ ĠΛÁĤŧţä ğäÀǪÕöä ǪŁǵ ÛĞæÀǪöä ƺŁ Ƥş ÆĤöä óÁÊǪ Ƥş ÆĤöä ɹÅÊφqä ÆÊǪÒΛ ·ǫƺŸţä òŧţä şÙ ȳÅĤÛöä òşÌǩ ĘΛÀù ɒȝ ℳƺŧƺ ɹÅÊφqäş ğŧÀqƺŁΣä ğäÀǪÕöä àäÀæ ȣÀΘ Ʉøǫöä óÁÛŋɉä ǫƺŸǩ Áę ·ĠÌŁÁöä óÁÎƘɁä òşÌǩ ĘΛÀù ɒȝ ɄÊŁaó ÕÒÎæ âÌŧǪöäş ȳÅĤÛöä ĞƺÌŢφ ÒÕφ ÕŦÊΛ ·ā ÀÎöä ĊÅŋ óåÌÔŋ ĊÅŧţä ğĹĤŧΘ Ьٛ ÌŦŸÕǩş ĠΛÆĤŧţä ɃåÎÔǪęŗäş ȣȝÌŧǪDZŗä ƤƺǪţä ğäæ ĠŁÁΛÀöä ÀŁÌŧƨä ƙæ ĠĤəÌÎöä ğäÀǪÕöä ȝŋ ĘŁǪƨöä åźęş şÙ ÆÔÅŧõ ǫşÀöä ȳäÆÅǪèä ÕŦÊΛ Áę ·òÌÕǪφŗä ÕŦÊΛ ĠΛùƺţä ĘùÌÅŧţä Ž ŘÌÁÅŧţä ·ŋÎÔΛÙ Ƥş ÆĤöä

gÀŽõ ɹşÆĠΛ ŋφÌŁgĺÙ ÛƙŁŗäÌȝÙ ŗ ƨŗÀŧţä ɹj ÛƤş ÆĤöä ŞgŸǩ ŗ Áę ⁝ÒŁÅÎǪöä ŋĠöÌą .(Boreham *et al.,* 1995) ĠÌŁÀȁǹ ĠΛƺĤŋ ĠΛÆĤŋ ğÌääÀÛŗä şÙ ÙÕƺ ĞŁÛŁ+ä ğÌŁÀΛÌäƺŁöä ȣäÀĤǪèÌä ŬŸŁÁÛöä ÆŁõüǪöä ǨĠƵΛ ·ÀǹÙ ŬŸŁÁù ɒȝ ǪHʊĠöä ÆΛȝ ĞƺÁè ÒŁÅÎǪöä ĻǪΛ Ìŋ Ìŋ Ƥǹ Ù âÌÆDZÙ ȝ₲è şÙ ǨÊò ÌŋÌǪ ĞöÌÎŋ *ĊłÁ˝ĤÎöä ĊŁþƺÛèɉź* ôƺŁä ·ääƎöä Ž ôƺŁĠöä ôƺŁĠöä ţźà ɃøşÀŘöä ɒŋ ɹƺÒΛ Áę Õ̃ȯÓȯ ·ɹÅÊφqä Ž gåƺDZƺţä ğÌŋƺǪèƺŸÒφɉä ·ÌŸŦŁz ğÌŋƺǪèƺŸÒφɉä òÌǵ Ž ·ÈΛƨä ǩŁĤǪȯ ĠΛƺŁΣä ÌŸÔəÌÔǹ Ċèäźåş ĞƵÖÌƵöä źƺÛöä ĊęÀΛ ƵÌǪφq 45 – 36 ÀǪŋşÀÒŁŋ 75 – 56) *ĊłÁ˝ĤÎöä ĊŁþƺÛèɉź* ôƺŁä ɒŋ ǨƵÒä À8òÙ ôƺŁĠöä ·ĠΛÀÎĠöä .(ÀǪŋşÀÒŁŋ 50 – 40 ÀǪŋşÀÒŁŋ 95 – 73 ÕäÌÅÕŋ ÀǪŋşÀÒŁŋ

ôƺŁĠöä Æȝş åÌƶÙ ĘΛÀù ɒȝ ğäÀǪÕäÌ Ž ŬŸŁÁÛöä ŏÌĤŋɉäş gÆĤţä ãÌŦǪöä ÒÁÎǩ ɹä ɒÒƐ

·ĞłÆÉĦţã ğÅĒŸĒÁÛõã ţząş åÆ3 ÆłÆĦuąò ĞĒõÀĦz ÄŽõÜ ČŽэã ĞłÀÎĬk ȸÒò Ûàäã∃öã Ž

ĞÅĒĞõã ĞĦuÔĬk ĸĒÊƠ ȸą ĞłÀÎĠõã ƧşÉĦõã 3Aţ ĞĒaÅęzõã ğãõäÀDZqã Ζ ööąĬk ⁝ĞĦuzÅÒţã Ğţ.ĦÙùjãş øÅR˩ã òşÅÀĬ ÆłAΘ Ğţ.ÒΣã ȸą ·Ğązùzţã ĘùÅAţã Ž ·ĞĒÔÁÎöã ĞĦuÔõäş ȳÅĦÛõäş ·ĞƬĠÎţã ãÀÎöã ĆÅĒą ŸÝąş ŸŸĒÁÛõã ğÅęĸa ązÝĬk Æę ŸøąĠõã ƧÀnjã ĞÅĒÁõã Ž ĞłÆÉĦAţã ğÅąãzĒΣãş ĞązÝţã Ÿ3ãÀţã ŏÅÕãŭ zU ĞĦuzÅÒţã ğãõäÀDZŭ ¢ÐZzĬk ⁝ğÅąãzĒΣã Ž Æz ş ·ğÅąãzĒĦuÝõ ÆÉDZ ğzę ɔÝ3 ŞzÅƷ jŭ Æz ğÅÅ8õã ¢ØĿ ĘĒÕĦuąò ·ŘÁnjã ÅĿãząÊą ğÅąãzĒΣã Ž ğÅĒŸĒÁÛõã ˩õãÀĬ 3Aţ ĞłÊõã ȸą ĞąèÅłą ğÅęşŭ Ž jãÆłÁÉŸõ åøÅù öãşå ŏÅÛ3ŭ ·Ÿ3ãÀţ‡ş

ŬøШƐþøDŽllЄ

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Birrie, H., B. Erko, S. Tedla. Intestinal helminthic infections in the southern Rift Valley of Ethiopia with special reference to schistosomiasis. *East Afr Med J* 71(7):447–452, 1994.

Boreham, R.E., M.J. McCowan, A.E. Ryan, A.M. Allworth, J.M. Robson. Human trichostrongyliasis in Queensland. *Pathology* 27(2):182–185, 1995.

Ghadirian, E., F. Arfaa. First report of human infection with *Haemonchus contortus, Ostertagia ostergagi*, and *Marshallagia marshalli* (Family Trichostrongylidae) in Iran. *J Parasitol* 59(6):1144–1145, 1973.

Ghadirian, E., F. Arfaa, A. Sadighian. Human infection with *Trichostrongylus capricola* in Iran. *Am J Trop Med Hyg* 23(5):1002–1003, 1974.

Hoste, H., J.L. Nano, S. Mallet, F. Huby, S. Fournel, P. Rampal. Stimulation of HT29-D4 cell growth by excretory/secretory products of the parasite nematode *Trichostrongylus colubriformis*. *Epithelial Cell Biol* 4(2):87–92, 1995.

Lee, S.K., B.M. Shin, N.S. Chung, J.Y. Chai, S.H. Lee. [Second report on intestinal parasites among the patients of Seoul Paik Hospital (1984–1992)]. *Korean J Parasitol* 32(1):27–33, 1994.

Magambo, J.K., E. Zeyhle, T.M. Wachira. Prevalence of intestinal parasites among children in southern Sudan. *East Afr Med J* 75(5):288–290, 1998.

Tongston, M.S., S.L. Eduardo. Trichostrongylidiosis. *In*: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

ĬøŒ£NjĭΘ üTć DžDŽ lƒ1ǂƨlžÍ£ bɛɋ
TRICHURIASIS OF ANIMAL ORIGIN

ICD- 10 B79 Trichuriasis lƒ1ǂƨDžÍ£ bɛɋ ICD-10 B79

.(Trichocephalosis, Trichocephaliasis) ğÅÒŸÊţä öäåå : ğÅzåääÀQţä

Ûğ¼ÆĞŸÒöä Ž *Trichuris Vulpis ĞÆĞĞÓöä ĆÓŸÊţä* zŁ ğÅÒŸÊţä öäåå ÕnąƵz3 : ğÅÆĞĞÊöä T. trichuris *ÕÑÓöä ĆÍÄĬĬÎöä ĆÓŸÊţä* ·ÀÍàÅÍ¼ę Ž *T. suis ĆÍÄĬÍÂøÁę ĆÓŸÊţä* ÞzęÅę ÕÒÎäş ÛÕõ ƨŸ3 ·Lemur óÅĞTäş ÈŁęÅÊÆäş ÞÂęÅĞŁÎöä Ž ÆDZäzQÅş ɹÅÊęqä ƨŸ3 ÕÅÛQÍ ţzę ŬŁ ĞÕŁÕğ ląǿ ·ĞòÅn ȣşÅş Ž óÅĞTä Ž ŗÙ óÆÔţä Ȣøęäzŀ£ää ÅTĬÕQęä ɹÙ ƨŸ3 ÕŁöå ÆDZzΛ ŗ zŁ ŬŸŁÁÛöä ląÊDZ dbę 3Ł₺ÀöäöäÂƨ "gÀĬĬÎöÅõ 3Ł₺ó ÕÍæ" ŬøÆĬĬÍ ÓÍÓöä ĞÆÍÍÄĬĬÎöä :ląèä ɹÙ âüÀöä ĞÍÀĬĬÎöä" ĞŸÛÔę ĸÀöúę gÆ3 ÕŘÁΛ ÆĞÊöä äØTş ÛƷęäzöä Ž âüÀöä (ÕÑÓöä ĞÍÀĬĬì) ĞÒŸÊę ląèä ɹÙ ĞŢgŸę Æz ÅŁÆäŁ ·ĬĬÆDZzÒzzózę ĞŁĦÒÔöä "*Trichocephalus* ĞÍÅõ *Trichocephalus* âüÀöä ĞÍÀĬĬÎöä ĞŸÛÔę üÛn ȳÆÅQÊΛ ĸÀöúţä ŘĬŁ ɹÙz ĞŁŸŘzÙ ¢ó ·ĞŁÅŁÆÔĬ

·ĞÍΛƎöäş ĞÆDZäÆöä ğ¼ÆĞŸÒŸó ĞŢŁŸ8öä ÒÅĬĬęQò gǿşÅÒä ÒäÂDZɉäş ózƷɉä Ž *ĆÓŸÊţ* Ì ŁĬĬĬ ÛŦnąÅnąɉä ląÊÕöä dbę gÅnę 52 øæ ĞęÅÅǫ ÀŸõÙ ŦÀŸ¶ä ląÊÕöäş ÛŦŗzù ląè 7.5 – 4.5 ÈŁÕĬ ląèÅæ ÅZŁÕÙ ĞÍÂŁŸÒęqä ğÅŁäåɉä ğǿÁìÙ ÆÕz ÕÑǿÒöş ÛÈΛƨä äØT ĞĞÊÆÁÕÅæ ŦÛŁÆöä zŁ äØŁş Ʒę ląę 11 – ląę 8 ÛĬÆDZ ĞŸÍzù ĞÒÍzì ÀõÓŸó ·(Whipworm ĞŁùzÊöä gåşÆöä) öÅùzÊöä ¢ĞÎĬ ÛğÁÓŸÊţ ţäzęÙ Õõ Ž ÛŦøǫöä ôzŁĞöä ǫÅęqä ɉǫĬ ·ĬŘÍÙ ĬÆDZ ÕÍzù ȣŸdę ÀǫnşÀÒŁę 90 – 72 ÈŁÕĬ ÛĸǫŁĞÛę ĸĸÁäÆè ÁT ÛğÀÎÕöä ĞÒŁƧ ĞÍzŘŁæ ŦŦz ÛɹzŁŁŸöä ·ÀǫnşÀÒŁę 40 – 32

ĞÆDZäÆöä ÀÍàÅÍÁŸó ŞŁŸ8öä ƨŦţä dbę ĞĞÍÀÕöä öäÂDZɉäş ózƷɉä Ž *ĆÍÄĬÂøÁę ĆÓŸÊţ* Ì ŁĬĬĬ ƨžęɉä ĞŘæ ÈŁÕĬşę ląę 203 – 2 ÀõØöä ĞõzìÈŁÕĬ ÛŦŗzù ląè 50 – 30 ÈŁÕĬ ·ĞÍΛƎöäş ·ÀǫnşÀÒŁę 25 – 21 – ÀǫnşÀÒŁę 56 – 50

ŘŦäş ɹÅÊęRó ŞŁŸ8öä ƨŦţä dbę ĞĞÍÀÕöä öäÂDZɉäş ózƷɉä Ž *ÕÑÓöä ĆÍÄĬĬÎöä ĆÓŸÊţ* Ì ŁĬĬĬ

ǴȂȂ̈ȂÂøȂʅȃ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃ Ž Ȃőɣɼ̈Ɣ̌ɲɳ ʅDzǥ È̀Ȃɷ ô ƶɼ̈Ǧ̈ȃȁş ǥ̈ȦȮɲƶÎ̈ȃȁş ɹȃÆȂȂÆ̈Ÿ̈ö ·ȦɼɷÆ̈ȃȁ ǥ̈Ȃɳ̧ÆȮ̈ȏȃ ȦT ǴȂȂ̈ȂÂøȂʅȃ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃ ɹȷ ĠȦɣ̈ɣɶƯ ȶȃƶɷȷ ǥ̈Ȧɼɷɼ̈ȦÂÛ̈ȃȁ ǴØŁ Ʉȶɷ̊Ǩ ɹŮ Æƶ ·(Borriga, 1997) ʔşÉʒ ɔɣ̈ʒ Ȃɼɶɼ̈ɣ̈ȃȁę ÜŮ̈Ůƶ ĞĦȁøŮ ȦT Ǿ̈ȂǾ̈ȃȁ ǴȂȂ̈ȂÎ̈ȃȁ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃş (ǥ̈ȦɼɷǴȍ̈) ǥ̈ȂɳşàƶɳşÅõ Ǩè ȸȮƹ ɾ ¢ɷ̈Ů ɔɣ̈ʒ ȃşÅòŮ̈ ǩʒɀ̊ȃȁ ȃƶɷǿ̈ȂȩȂ ȃƶɷǿ̈ȂȩȂ ȂȂȂ̈ȂÓ̈ȃȁ ǩȦȃúɷ̈ȃ Ûɹǔƶ Ṏȃǽ ʒɳş ·ĠȦɼĦȞ̈ɾ ǩȦɣ̈ɣɶƯ ǿ̈ȂƶɷŮ̈ .(Barriga, 1982) ĞɼDZƶȍƶǿ̈ƶɳ âȦèŮ ɔɣ̈ʒ ȦȶŦŐ̈ÅȦǩ

ʒǿ̈Ȃʅȃ БŮ dzÅÛ̈Ʌ ɃǾ̈ȃȁ ȦŦɾƶɼ̈ȃȁ ɔȍɷɹȃȁ ʒŘǩ ·ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃ ɷ̈ƶɷÛ̈ɷ̈ȃȁ ǥǿ̈ȂȂ̈ô ȮŐ̈ȃȁş ǥ̈ȦȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃş ĞȂƶɷÛ̈ɷ̈ȃȁ ɗɳ ĞĠèȦɳ ȸşÅş ŘƠş ·ȃȁȦÆ̈ȃȁ ʒɳ ô ƶɼ̈Ġ̈ȃȁ ȾǾ̈Ł Ƀƶȍ̈ȃȁ ʅŘŦɅ ȦɳÉȦʒ ·ĠɅÆ̈ĦȍȂȃȁ ǿşɹȃȁ ǿƶÛ̈ȃȁ ĞęÅɅ БŮ ĞŘɼĠ̈ȃȁ Ōɲȃȁ̊ ȂȂ̈ȍŮ̈ ş̈Ů ǩʒɀĠèŮ̈ ÛĞĦɷ̈ȃȁ БŮ ȁƶĦǩ ÛȦɳƶȂ 14 – 10 ǥÆɳ (Crypts) ȦȂĠʅȃ Ž ȂŐ̈ɶÊǩ ÛĘɼęÆ̈ȃȁ ɔĦȍȃ Ž ĞęĶ̈ȃȁ ǿȂĦɷɶĞ̈ ǤŐ̈ȃȁÊ̈ȃȁ ǥȂɶȦ̈ȃȁ ·ȂŦȉŮ̈ ĞɶƳɶ Бȁƶǥ Ž ǒȂÊ̈ȍȦȁ ÛÆĞǩş ȷŘȂǩ ǶĘ̈ǥ ŞĘ̈Ÿ8̈ȃȁ ɔĦȍȃ БŮ ŐŐɶȂǩş ȦɳɅȦȂÊ̈ȃȁ 45 – 41 ǴȂȂ̈ȂÂøȂʅȃ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃɼ̈Ÿ̈ş ā ƳȮ̈ȃȁ Ž ȦɳƶɅ 90 – 70 Ʉŀ ǴȂǥǿ̈Ȇ̈ȃȁ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃɼ̈Ÿ̈ö ȯƶŦŢŸ̈ö 16 ǴȂǥǿ̈Ȇ̈ȃȁ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃ Ì ĘĦǩ ·ȷȦÊɷɶą Ž ȦŦɾŮ̈ 3 – 1 Ǿ̈ȂȂ̈ȍȦȁ ǴȂȂ̈ȂÎ̈ȃȁ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃɼ̈Ÿ̈ş ·ȦɅȁȦȦɅʅȃ Ž ·ȦɅȁȦȦɅʅȃ Ž ɲǤɅȦÅŐǩ ȦŦɾŮ̈ 5 – 4 ǴȂȂ̈ȂÂøȂʅȃ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃş ā ƳȮ̈ȃȁ Ž ɲǤɅȦÅŐǩ ĞÅŦɾ

Ž Ǿ̈ȂȂ̈ȍȦȁ ǴȂȂ̈ȂÎ̈ȃȁ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃɼ̈Ÿ̈ş ǿÉÔɷȃȁ ȦĘɷȁƶɼ̈ΣȁȦ ɹȦʒǩȃȁ ÆDZƶɅ ∶ǫşÆΣȁş ŽȁÅ8ɾȦ ɷȦƶǪ̈ȃȁ Ʉȶɼ̈Ê̈ȍȦ ȦÅÔ̈ȃȁ Ő̈ɣɳ ÛĞȦÅǪ̈ȃȁɾȦ ĞŸ̈ÔǪȦɷȦ ǥȦɅÅÅÔ̈ȃȁ ɷȦƶǪ̈ȃȁɷ̈ȃ ·Ȧɳƶȶȶşş ÛŸBȦĦ̈ȃȁ ǒȦDZǿǾ̈Ů Û(ȦɅȁȦȦɅʅȃ) suun ƁȦ̈ȂÂøȂʅȃ ȦÁÔ̈ȃȁ Û(ŮÛŐ̈ȃȁş ā ƳȮ̈ȃȁ) Toxascaris leonina ƁȦɾè̈ɟȃ ʒȦǪƠ ȦȦǪÔ̈ȃȁ ɷȦƶǪŮ̈ş ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃ ɷȦƶǪŮ̈ ɹŮ ɗɜ ʅDZȦǪ ȃǾ̈Ł ·(ɹȦÊɷǪą) ƬøȂ̈ŮùȂ̈ʅȃ ȂȂÔ̈ȃȁş ʅŢĦɳ Ž ĞŸǪȦȶɷɳ Ɓƶɣ̈Ÿö ǒȦŐ̈ǪɾȦ ÛĞȂȦÆĦ̈ȃȁ ȦőȦęȦɅ ǿƶÛǪ̈ Ƭǒ̈ö ĘȦDZ ĞǒȦÎɳ ĞɼȦÆɾ ȸşȦŢ̈ö ǥ̈ȦDZǿȂ Ž Ę̈ǿȦÎǪą Ő̈ɼŮş ĞȦƶȂÆ̈ȃȁş ĞĠùȦÅ̈ȃ ǥ̈ȂɳȦȦȶȃȁ Ž БȦʒ ǿȦÎǪą ş̊é ȦƵƔõ ·ǥ̈ɾȦΣȁ ǥȂǿȦĞ̈ȃȁ ş̈Ů ǥ̈ǿȦΣȁş ĞƶȦɾȁ ǥ̈ȦɳΣȦȁ Ž (ǥ̈ÆDZƶɅǪɳ Ķą ş̈Ů) ǥ̈ȂȁǪş ·ĠǒÆǪĦȶȁ ĞɷƶÛ̈ȃȁ ş̈Ů ǥ̈ǿȦΣȁ ·ĘĦÆDZ

ǒȦĞùɹȁ БŮ ǥ̈ȦŘɾȁ ā ƳȮ̈ȃȁ Ž ʔşÆĦ̈ȃȁ ǿȦÎǪą ·ā ƳȮ̈ȃȁ Ž ĘĦÆDZ ĞĦɾȦȞ̈ ǴȮ̈ɼ̈Ȇɷ̈ȃ ĞȦɾş Ž ∶ƔŸ̈ɳ ·ɲǤɅȦÅŐǩ %40 ǥ̈ȂǿȦ̈ÎȃȁȦ ā ƳȮ̈ȃȁ Žş Ûǥ̈Ȃȁɜ %20 – %10 ǩą ǩȦÅÛ̈ĞĠȃȁ Ž ·ɲȦÆĦȦɳ Ġȍƶɣ̈ȦȁƶȦ ā ƳȮ̈ȃȁ ɗɳ 2.737 ɗɳ %28 ɹȦő ∶ǥ̈ÆĦȍǪȁ ǥ̈Ȧɾɷƶȃȁ Ž ɄèÅDZƶĘɷ

(Barriga, 1982)
(Borriga, 1997)

ƿşÆĦöä ơŋ Ƃşɉä ğ ŗÅΣä ǨĬDzè ·%52 ǨʌşÀϙʌå Žş %31 óÅÎϙ ŗÅõ ∶õóƺʌzŁϙ 34) ßÃʌÀÕǩ 40 ơŋ ÄƷõü (1982) Åzźóåæ ƷP ·1956 Ž ĈŁĠəÓöä ĈÓĬÊŧä ơƷ ĞPÅÀöä ĞʌÀÎĠöä Ž ɡÆɡäş ∶ĞŁzÅŕÛ ğ ŗÅɡ 8 ơƷ ŋŁĔŸĠϙöä Ź 2000 ÿÅƷ òzŸŰş 1980 ɔøϙɡ (ȳÀÀϙŁz ơŋ ÅƵʌŋ Ž ĆÊŋ Ž ĞÊƦ Û(Kenney and Yermakov, 1980) ɡÆHuϙŧä ğ Àʌŗzöä Ž ĞƷDZ ĆʌÀÎǩ Mirdha *et al.,*) ÆʌTä Ž ƙŸÀù ÅϙæÅòÜ ƙʌÀÀʌÀè ƙϙöÅɡş Û (Singh *et al.,* 1993) ÆʌTä ·1.710 øô ääƎöä ÒHuz Ž ğÆDZş Æę 1980 ȳÅƷ ÕĠę ğ ŗÅɡ 3 ɹÛ ŞɡƳŧä ơŋ ·(1998 ÛŋòzHuÅŋ ŋÎÔÁì 276 Ž ȳÅÀϙŁz Ž ĞöÅɡ 34 øöä ğÆDZş ·õóƺʌzŁϙ ĞʌŗşŽ ŋŘʌÀŋ Ž ·ŋèşóÆŋ ŋÎÔÁì 83 Ž (1993) ɕęƺźóş ŋŁè ÕĠę ơŋ ĞŸDzÊŧä ĞÊŧ ϙä ğ ŗÅΣä ğÆDZşş Ønüʌ ɹÛ Æƶ ÛÕõ ɔŸƷ ·ƷäÅϙϙöä ɔŸƷ 0.6ş %12.3 – %0.2 óÅÎϙ ŗÅõ ∶ĞŸƷnɡä ĈØŁ ÛääƎöä Ž ôzŁĠöä ĞŁŧõ âÅŁÕæ ɹƺÒʌ ɹÅÊϙɡä Ž ŁĠəÓöä ĞÒŸÊŧä ÒŁÁÎǩ ĻŢĦŋ ɹÛ ɹÅĠÊΣÅæ ŋÎÔÔÁϙŋ ŋäźÆŋ ŋŁÆÕǩ ɹŭz ÛÕöæ ơŋ ÄƷõÛ Õæ ·ŋŋÅϙl (ÅƵŁŸƷ òzĦʌ) Ğęzϙźŋ ɹƺÒǩ ŗ Æę Ʉøϙöä ơŋ ĶƷÒöä Ƶ Îϙ Òǩ ŗ Æę ÕöÓö ÛåÅϙĦŧä ơŋ ƎõÛ ÅŁäÀʌ Ʉøϙöä ôzŁĠöä ɹÛ ŞɡŸʌŗ Æę ·ĈŁĠəÓöä ĈÓĬÊŧä ơƷ ĞPÅÀöä ĞʌÀÎĠöä ƿşÆĦöä ğ ŗÅɡ Ġ8ôÅĠöä ğÅɷäzŁΣä Ž %5 – %2 óÅÎϙ Ʒŋ Ûgåå3 ÀʌÂøʌlä Ž ĞĦÅÅ ĈʌÀÀøʌlä ĈÓĬÊŧä ƿşÆĦö ĞĦUDZÅϙ Ķd ğ ŗşÅŢ ĶʌÀDZÛ 1940 – 1938 Ž ·ĞĦŁŗÀöä ÀʌàÅʌlä Ž %40 – %15ş Ǩèöå Åŧõ ÛɹÅƷzÛϙŋ ƿÆĦɷä ğÅÆĦĦĠÊöä Ž ·ĞʌÀÀøʌlä ğÅŁŸŁÅÛöÅæ ɄøĠʌÀΘ ÔÒÎÅ ôÅϙöä Ž ĞŘÅÁʌŋ ĞäzÔN ôzŁæ ƷŘæ ĞϙŸƳöä î ÅÁìɉä óÀŋ ·ƎQƯ ÔnåƷ Ž ĞŗóʌƷ ƿşÆƷ ĞÕgŗ ɹÅÊϙɡä ƿşÆƷ ĞŁɷÅÒʌŮ ğÅèäóÆöä ĆØŁ ǨÕϙş ÅŧŁz Û (Borriga, 1982) ŋnzʌ 84 – 11 ĞzåÅŧä ãóÅDzϙöä ǨŸÎz ·Ôõ ɔŸƷ ·ĞzşÀĦŋ Ķd ĞŁŧŸĦöä ÅƵϙŁƵÛ ɹÛ ŗÛ ÛĞʌÀÀøʌlä ğÅŁŸŁÅÛöÅæ ·ĞHuŗäş ƿşÆƷ ϙäÆgüæ ÕʌÓöä ĈʌÄĦÎöä ĈÓĬÊŧźæ ÀʌÂøʌlä ƿşÆĦö

·ğÅŁGŸÒöäş ɹÅÊϙɡä Ž ßÆDZ ¢äÅÎϙŋ ğÅÒŸÊŧä öäå ∶ğÅɷäzŁΣäş ɹÅÊϙɡä Ž ôÀŧä ƿşÆĦöä Ž ÛÆDZzʌ Æę ·ãÅĠÎöä î ÅÁìɉä Ž ßóÅÎϙɡä ÀƷõÛş Û ô Àŧä ơŋ ŋƷzŁìì ÀƷõÛ ƿşÆĦöä ÛÆDZzǩ Æę ·ŋϙÅŁgÛ ɔŋÉŋ ɹƺÒʌ Æę òƵŕèÛş pÅÀǩş ɄøʌÛä BÛ ÛğÅŁŸŁÅÛöä ơŋ gĶĠõ åäÆʒüæ ÆʌÆìì Ʉøϙ̊Ʒŋ Ķgà Û(ğÅŁŸŁÅÛöä ȣŗÛ şÛ ğÅŋ) òÅàùɉä Ž ßÆDZ ĞŸŁÕƷöä ƿşÆĦöä Ž

Ž ÛĞʟÁøȣÆɬɟȣ ɭɼȫȷȩɟȣ Ž ɄÊɼȣǿ ƉȮȮÎȣ ɭøɼÊɾȣ ɄŸɼÁÛĞȣ ŏȣÆĞȣ ɋÆʒ ·ɭɼƉɋÊɳ ȓzɋɼȿ ·gǻȷʒ ƦÀɲƱ ɠȷÁɘȷÁõş ĞʟzĤɳ ɠȷÆŸɼÁÛȣ ɗʟÆĤʟɬȣş gǻȷʒ ĞʟØ8ɋĞȣ ɄȷÆɼÊĞȣ ɠȣzʟè 5 − 2 ȮȷÀÙùɟȣ ĞʟÀÎĞȣ ƦşÆĤȣ ɠɾȷǵ ÆŸdƱ ·ȮȷÁÙùɟȣ ŏɾűŁ ƙȣ ĞĤɘȷÀì ɠȷɳ¥ʒ ãȣÀɋĞȣ ƉõƱş ȳÆĞȣ ÀƉz ĞɬƬĞɳ ĞʟzĤɳ ɠȷȣȣÀÛŕȣ ɗɒɳ ɔŕÀɬȣ ɄøɸȷĤʌ şƱ ÛĞɼŕȣÀʒƱɾ ǿÆÔɬȣ ĞɋɸzɼΣȣ *ĆÓŸÊɬɟ* ·ÙƉz ȮÆɋĤɳ ȮȷÆŸèƱş

ãȣ¥ȮĞȣ zŁ *ĆÓŸÊɬĺ* ǿÆÔɬȣ ĞɋɸzɼΣȣ ţȣzɸɟȣ ţȣźɋÊɳ ⁝ȮȷƉɋɸɾȣ àÀùş ƦşÆĤȣ ǿÆÔɳ ôzɼĞȣ ƙɋzŸɬȣ ŏȷɬȣ şƱ ĞȣÀɋȣ ɄŁ ƦşÆĤȣ ǿÆÔɳ ·ÀʌàȷÁ ɭȣ ȷɳǿş ÛƦÀɲɟȣ ĞʌƎĞȣ ĞȣÆĞŸÒĞȣş – ƦÀɲɟȣ geohelminthiases ūÎʌɬȣ Ğɼŕǿɟȣ ĞȣȣşÆĞȣ Ž ȷɬõ ¯ zŁ ȮȷƉɋɸɾȣ àÀù ·ɄŸɼÁÛĞȣ ÛĤɋȣȷè Àõǽ ȷɬõ ·ĞʌÆĤɬȣ ôzɼĞɋȷȣ ĞɋzŸɬȣ ƁÆʌɟȣ şƱ ãȣÀÎĞȣ şƱ ȳȷĤÛĞȣ Ž ôzɼĞɋȣ ȮşȷÁĸ ·ɗɒɳɟȣ ÈȷȣŽ ɋÆƠ ƉĞȮȮ ÜȷÁÔĞȣ ôzɼĞɋȣ Ğɼɲȷȣɬȣ ĞȣĞŸÛɋɬȣ ÈȷȣŽ ȷT *ĆÓŸÊɬĺ* ôzɼȣ ĞɋȣÅĸĞȣ ȳ °22 ǿȣÀΣȣ ĞDZǿǻ ŽŞ ÛĞɼɲȷȣɬȣ ƁşÀȚŸȮ ĞɼèȷÊǿ ÄĞƉƱ *ĆÓŸÊɬĺ* ôzɼȣ ÛƉõ ɾŸʒ ȳ °24ş ȳ °24ş ȳ °6 ƙȣ ĞDZzɬɋɳ ǿȣÀǿ ĞDZǿǻ Ž ȷɳƱ ÛĤɳzʌ 54 Ž ĞʌÆĤɬȣ ĞęKĞȣ ƉȮȮÎɋĸ ĞȣÄȚÛɬȣş ÛǿȣÀΣȣş Û8ȷÁDzŸȮ ĞɳşȷÁƉɳ ƉęƱ ĤÎRʌŸ ƦŁş ÛȳȷÁʌŸ 210 ĞɼŸɬĤĞȣ ȷÀ8ɋÊɋz ·ĞɢùÀĞȣ ĞÁȷĞĞȣ Ž ɾøɋǿ gȷȷΣȣ ÆȷȩȩŸʒ ƙʒzɋèƱ ɗɒɳ ÄƉƱ ôzɼĞɋȣ ɾƉĞĸ ·ĞʌşȷȷɬɼȮĞȣ ȷƬzŁ ȷ¥ȮĞȣ ȷàÀȷ ĞȷȷĞĞȣ ĞȷÆĞĞȣ Ž ɾøɋǿ gȷȷΣȣ ÆȷȩȩŸʒ ƙʒzɋèƱ ɗɒɳ ÄƉƱ ôzɼĞɋȣ ɾƉĞĸ ·ĞʌşȷȷɬɼȮĞȣ ȷƬzŁ %16 ɹƱ ȷÀÊʌzè Ž gȷÀƉĞȣ ĞɋÀɋȣ ǿzŸĸ Ğȷèȷǿǻ ĞÄȚşƱ *ĞĞɋȮĞȣ ĆÓŸÊɬĺ* ôzɼȷȷ ȷƬzŁ %1 ɗɒɳ ƉęƱ ɗƉĞȣ ûToxocara canis *ĆĞĞŸÒĞȣ ĆĞɬƬÊĞȣ* ôzɼȷȷ ĶɸȷƉ Æʒ¥Ɍȣ ĞɋÀĸ ĞȷÆʒ ɗɒɳ %20 − %10 ɹƱ ȷʌKDzȷɸ Ž ÆDZş .(Tost *et al.,* 1998) Umeche,) *ĞĞɋȮĞȣ ĆÓŸÊɬĺȷ* %4ş *ĞĞɋŸÒĞȣ ĆĞɬƬÊĞȣĺȷ* %8ş ÛȾøʌȷÜȷȷĺ ÁĺÁÔĞȣ ôzɼĞɋȣ ĞɋzŸɳ .(1989

øȷ8ò ·ƉƳɳ ĞȷȷĞĞȣ ɋzŸɋ ĶɋȷȷƉ ǿÆÔɳ ÆDZzʌ ǪɼȷȷĞ ÛgǻȷʒƱ *ĆÓŸÊɬĺȷ* ƦşÆĤȣ ɋÆƠ ƉõƱş ȣǻǻ Ž ȳȷŁ Àʌàȷʌɭȷş ãȣ¥ȮĞȣ ǿşǻ ɹƱ şÆĞʌɾ ·ôǿɟȣ ɾŸʒ ɹşàƎɋʌ ɗʟÓĞȣ ɗʟÆĤʟɬȣ ȮȷÀÙùɟȣ ·ƁÀÎĞȣ ɠȷÓŸÊɬȣ

ÇʌÀÀĸ ɗȮȥ ·àȷƎȣ Ž ĞƉDZæzɬȷȣ ôzɼĞɋȣ ǻzDZş ɠȷĞɋƱ ɾŸʒ ÒɼǺÎɋȣ Áɬɋ ɋĤʌ ⁝ÒɼǺÎɋȣ

ĆÍÄÏÂøʌ[ä ĆÓÝÊţä şÙ (ÀǫnşÀÒĿę 40 – 32 – ÀǫnşÀÒĿę 90 – 72) ĆĿĞøÓöä ĆÓÝÊţä ô zĿä ĆÓÝÊţä ô zĿä ĘÆÀÀǩ ɒÒƐ ʀ ·åzTĤę Kd gÂĿţä ĆØŁ ɔÝ3 ÕÆzĤǫöä ɹÙ ǀdǿ ·ÅTŧDzШ ÅTřzĿä ǀDzШ ţäzǫjä ĆØŁ Qʌǫ̈ Ę̈ÆÀÀǩ ɒÒƐ ·ÓÍÓöä ĆÍÄĤÎöä ĆÓÝÊţä ɒ3 ĆÍÄÏÂøʌ[ä ĆÍÄĤÎöä ĆÓÝÊţäş ĆÍÄÏÂøʌ[ä ĆÓÝÊţä ózõć ɒ3 ĆĿĞøÓöä ĆÓÝÊţä ózõć ÂĿĿĆǫ ɒÒƐ ·ÅTŸnäå ·ğÅÒʌzÎöä ǀDzШ ÓÍÓöä

- üÎʌţä ĞĿřǿjä ğäåäşÆöä ÕõŽ Åŧõ – ÐÀÎĞöä ğÅÒÝÊţä öäå ÆŸÛǪʌ ĞHuzÅÒţä ÛĞäÀǪöä ǫzŸǩ ÆÆDzǫö (äãƎŸö) ğ¥ŘÅŸö ǀə¥ţä ZʌÀÔǫöä ò¥ǹ ɒę ĞÅĿĞöä ĞHuò ƙÊƠ ā ÅĞèjş ·ĞŁzĞÎţä ĆÅĿţä ĞĿÕÅǩş ЧŸ8öäş ÛÐÆÆjäş Ûöŧöä ÿÅĤÛöä ÕÊdş ÛĞĿÔÅÎöä ĞHuÔöäş ĞəÅĤę ɒÒƐ ·øÆÔţä ĞĿǫäzĿΣä ô äÀnjä òÅǵ Ž ÆĤò ãäƎŸö ǀə¥ţä ZʌÀÔǫöä ɹÙ ·ĞĿŸDZ ʀş ÛøåÅǫ øÆÔţä ĞĿǫäzĿΣä ğÅÒÝÊţä öäå ɒÒö ÛĞÅĿĞöä QʌzŸǩ ɒę ÅTĤÅţ ĞʌÆĤÅţä ğÅǫäzĿΣä ·ÆÆDZ ĞĿəÅÅžǫèä 8şÀş Ž ʀÙ ÛĞHuzÅÒŧŸö ĞĿ3zŧəä ÕəÅèzöä ÿäÆÁǪèä øƎʌ Åę ÆDZzʌ

Ùøɯɛβøđžɯɛ

Barriga, O.O. Trichuriasis. *In*: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Kenney, M., V. Yermakov. Infection of man with *Trichuris vulpis*, the whipworm of dogs. *Am J Trop Med Hyg* 29(6):1205–1208, 1980.

Mirdha, B.R., Y.G. Singh, J.C. Samantray, B. Mishra. *Trichuris vulpis* infection in slum children. *Indian J Gastroenterol* 17(4):154, 1998.

Singh, S., J.C. Samantaray, N. Singh, G.B. Das, I.C. Verma. *Trichuris vulpis* infection in an Indian tribal population. *J Parasitol* 79(3):457–458, 1993.

Tost, F., A. Hellmann, G. Ockert. *Toxocara canis*-Infektion. Umweltparasitologische und epidemiologische Untersuchungen. *Ophthalmologe* 95(7):486–489, 1998.

Umeche, N. Helminth ova in soil from children's playgrounds in Calabar, Nigeria. *Centr Afr J Med* 35(7):432–434, 1989.

World Health Organization (WHO). *Intestinal Protozoan and Helminthic Infections. Report of a WHO Scientific Group*. Geneva: WHO; 1981. (Technical Report Series 666).

lƑĬDŽNJƨllε bεσNj ăNjlΘllε lƑ5þĭllε ΥþШlj bεσ
VISCERAL LARVA MIGRANS AND TOXOCARIASIS

ăNjlΘllε lƑ5þĭllε ΥþШlj bεσ ICD–10 B83.0
ICD-10 B83.0 Visceral larva migrans

.Larval granulomatosis ЧęĸKöä ЧøGŒGΣä ȳózçöä : ğÀzåäÀQţä

Ž ŌÕQMǩ ЧøQöä ЧŸŁÀÛĨöä ĞęÀΛ åzDZş БŮ ВzÎΣä ğÀęĸöä ğÀDzŁ öäå ĸÎΛ : ğÀŁGGÊöä ¢ϕj ÛZęzΛ jŮ Æz (ВzÎg) ČÀò ÿäÆÅQèä ·ÆŸƨä Ž ÈŁöş ÛjÀÊϕRö ČΛàÀŦƨä ĞDzÊϕjä ÅőÀęÀΛ ÆGÊǩ ČΛzĤη jäÆΛå gÆ3 ōÀŁ · ô Ä‡ŸÖ ČΛÀΛÀè òÀÓìŮ 3äóŮ dbη ÙŌz Ágäş 3η Ęzäzϕ *góşÅÁÔöäş Gnothostoma ČŁŧ8Áöä* Û*Gongynolema ČŁözDzA8öä* dbη ţäzϕŮ ·ŌĴη ÛĞöÀΣä ℂØŁ *Logochila- ŏÁŧŦŁöäş Dirofilaria ŏÁÛŦlźş Angiostrongylus ČŁϕzÛëjźş Baylisascaris* ČΛzÎΣä ƤşÆĤŸö gåÁ3 ВzÎΣä ğÀęĸöä ğÀDzŁ öäå ĠŸÛÔη ŞÀQȤ ÛŌõ Ō3 ·*scaris ČŁGŸÓöä ČŁŧŦÊöä* ČòÀn Û*Toxocara ČŁŧŦÊöä* ÈΑƨ ğäázÊư dȝ ČƤPÀÀöä ČΛzĤη ȤóÀlźä dzÀÎǩ 8zè ЧøQöä (*T. mystax ČΛÄŤī ČŁŧŦÊöä*) *cati ČΛÄŤī ČŁŧŦÊöä* ŌęŮ ČDZóÆöş Û*canis* ·ŌÔÀöä äØŁ Ž dbη ÆΛÆĤöäş ā¥ÒŸö ĘŁęÆöä ƨĤţä Ž ŋÒÀGöä ÀŁóşå Ž ÌŁĤǩ ÀĄò *ČŁGŸÓöä ČŁŧŦÊöä* äØŁ ğäÂŁư ƤÆgŮ ·lè 10 − 4 ÀõÓöäş ÛŁƨzù lè 18 − 9 ƨȤϕjä ÈŁŌǩ ·ĞΛƎöä ğÀŁGŸÒöä Ûzygote ĞHuęr ôzŁGöä BzQƠ ·ŌÒÎöä ĞŁĤGòŮ ÛĞŁGϕæ ĞŁəÀŒ gÆəäà ¢ΛÆö ÀõÓöä jŮ zŁ ÈΑƨä gÆ3 Ğìzŀ3 ƨŌGǩ jŮ ÅŦΑÒȩş ĞŁÀŁGöä 8şÀŢŸö ŁÆDZ ĞηşÀŌη ôzŁGöä ·Bzȳöä àäÀƨ 3η dzÀÛĬş QöÀȤöä óşÆöä ğÅęÀΛ ŌÒÎQǩ ·ĞŘÀÁΛη gøäÀΣä jzÒǩ ÀηÆÁ3 ĞŸŁŸş ĞGùó ā'ÀĬ Ž ğȤzΛè Û%90 òåÁĤǩ ĞŁGÊϕ Ğäzùóş ȳ °24 gøäÀg ĞDZóÆƨ ŁĞΛÀÕǩ ȳÀΛŮ 10 òŸn ôzŁGöä Ōnäå ČΛÆĤŧä ĞDZóåş Ğäzùó dbη ĞŁÀŁGöä 8şÀŢöä Ķϕõ äæŮ ȳ °19 gøäÀg ĞDZóå Ž ŁηzΛ 15 ȤÀQƠ ȣÒö ŌęŮ ℂÀŧ3 şÀDZ 3ŸQΛ ÀηÆÁ3 ·(Arango 1972, Maung 1978) ĞGèÀΛη ŏäzQŁäş Ōşş gøäÀg øäÁƨä ΞĤΛş ŏÀĤηȤä ŌnäÅ ЧŸŁÁÛöä øÀHuQΛ ÛĞΛÆĤŧä ğÀęĸöä BzQƠ ŁŕzŁäè 3ŁäÀèŮ 5 − 4 dbη ğäĸĤÎöä àÂȩ ÖÀŁş ÛkQèÀöä БŮ Ż ÆGÒöä БŮ ¢ŸŧȤ ВØöä ȳÆöä ƤÀf ŌnÆΛş BzĤŧä

ļ◊Å Q̄Łg ȳzĦŸGöä Бŭ ɔŋĻdĻÀöäş ğĻGÔÕöäş ğĻGŁÔÕöä ȯ¥ṅ ȸŋ ÀDZĻŦÅş ĞÅzəÀöä pĻÆèjĻş Бşŭ ŭÆĞǩ ·ŋõĻGöä øşÆöä Бŭ gÀŧ̊ä ĆØŁ øzÛ◊Å Q̄Łg ĞŁøĻõ gÀŋ õĻĦŋjĻä Бŭ ÕÔÅ Õ̃ïØäş Ûȼ3¥Qæä Lifespam Àŧȝ ƤÆŋ ·ĞŁəÆGöä ƤşÆĦöä ȸŋ ȝŁäÈèŭ 5 − 4 ÆĦæ äàƎöä Ž øzŦŢöĻæ ô zŁGöä öÆæ ȸŋ ÀŦŕìŭ 6 ÆĦæ ğĻŁŸŁÀÛöä ļŢĦŋ dzÀÛÅş ÛŋĞÅÀÕǩ ÀŦŕìŭ 4 zŁ õĻĦŋjĻä Ž *ĞŁGŸÓöä ĞŁŧŦÊöä* .(Schantz *et al.,* 1983) ƤşÆĦöä

Åŧõ̃ gÀDzTä ȝŁäÈèŭ 5 ȸŋ Àǰõŭ ÅŁÀŧȝ ¥øQöä ŏäÀɔä Ž ÕGę ȸŋ ĞĦŸQȼŧ̊ä ğĻęKöä ÙÆQGǩ ǰÊℓ Ž Hypobiosis ĞÅzŁΣä ÒÕℓ ÕnÆǩ gÆÅäÂQŋ gKGõ̃ ĞGÊℓ õ̃ÅŁ ȸÒȯ ·ℂŸȝŭ Ƶòş ÀŦŕìŭ 3 ÅŁÀŧȝ ¥øQöä ŏäÀɔä Ž Åŋŭ ·õĻĦŋjĻä şŭ ¥äzTä ÕŸÊŧ̊ä Бŭ ÕÔǩ ŗş ÛĞÀŸQƯ ĞÅàÅŦDZ Ž ŔĦGöäş ÛÆGÒöä Ž ɔÕGÅ ŔĦGöÅz ÛöõĻĦŋjĻä Бŭ ĦGÅÀÕǩ ğĻŁŸŁÀÛöä ȸŋ Bŭ ÕÔÅ ¥z ·Àǰõŭş .(Barriga, 1997) Ƀä ··ƙQəÀöäş ğ¥ŔĦöä Ž ÀÎHuǡş ƙQəÀöä ƎĦǩ ĞŁÕĞöäş ΒÆGÒöä ƒŧ̊ä ĞÅzŁΣä ÒÕℓ ÕnÆǩ ğĻęKöä ɹŭ ÅŋŞ ·ĞÅÆÊɔä gÀDzTĻæ ƙQəÀöä àşĻDzQǩ ¥øQöä gÀDzTä Бŭ øĻÎÅ .(Carrillo and Barriga, 1987) ɹäÆÅÆöä ğäåĻŔŧ ĦÆDZ ČŋşĻÕŋ ÓGÔǩ Õ̃ïØö ÛĞŸŁŸę ȳĻÀŭ ȯ¥ṅ ĞÅĻ8öä ɹŭ ·Õŧ̊Σä ȸŋ Ƙnjä QŸǰöä ɔøQǵ ĞŋşĻÕŋ ÕŋżΣä Ǫ̈ĻqqĻä Ž ğĻÆŸŁÀÛöä ɔÕGǩ Õŋżȝ Бŭ ĞzĻŕŭ ÛĞÅÆĦŧ̊ä Ğ3ÀɔĻæ gåÆŢ (ĞÅÆÊɔä şŭ ĞŁŋĻdĻÀöä gÀDzTĻæ öäzè) ğĻęKŸö ƤzÔÕöä ĞŔĻæ 10.000 øæ ļĻÀöä ĘÅÀù ȸȝ ƤÆĦǩ ¥øQöä ŏäÀɔä ɹŭ ĦĞÅÀΘ (1978) Ƀàşå øÆę ·ÀŧĦöä ɔÕŸQǩ ĻŋÆĻȝ Õ̃öé ÀŦŢÅ ȸÒȯÜ ĻŁäĻÀæ Ž ô zŁGöä dzÀù ȝŋ ¯ ÀŁĻş ŸŸŁĻù ô Ļŋ Bŭ ɃÆĞǩ ŗ ȸŋ ·ĞŔĻæ 100 øæ ğÆĦœä Ğ8öĻæ ā¥õ̃ 6 ȸŋ 3 Ž gÀŁĻş ƤşÆȝ ğÀŦş ÆÕ̃ ·ĞŔĻæ 1.000 ĻŋÆĻȝş .(Barriga, 1998) ŸŸŁĻÛöä ǰŔ℗ ȝÅQ ĞŁȝĻÀŋ ğĻÆõŬ KGõ̃ ŸŸŁĻù Õþ ¢GÅ ɹŭ Õŧ̊Ǫ∔ä Û(ĦGÅÀÕǩ 42 ȳzĻöä ȸŋ ßõÆæ) ĻŦŸþ ȸŋ Ƙnjä QŸǰöä Бŭ ğĻęKöä Ƀşűǩ ¥øQöä ğĻGŸÒöä ÕÔǩ ÆGõ̃ Бŭ gåŗzöä ÆĦäş ÛfĻɔä ÆGõ̃ Бŭ ÀzĻÊΛ ĻŦΛŋ KǰÒöä ·gÀDzTä ÛÆGǩş ğĻęKöä ÙÎĻQÊǩ ·ĦŋzΛ 21 Бäzǵ ğĻæzŁΣä Àŧȝ ɹzÒΛ ĻŋÆĻȝ ä̈ĻƎöä Ž ĀŦŢǩş ɔŋĻdĻÀöä Бŭ ÀDZĻőş öäÀɔä ɹŭ Бŭ ƘÎΛ äØŁş ·ĦGÅÀÕǩ ƤşÆĦõĻæ ĞäÂÔŋ ğΛÆĦÆĦΛŋ ğĻŦŋŭ ȸŋ gåzȯzŧ̊ä öäÀɔä Õõ̃ Æȯzǩ Бŭ ĞÛÎĻQÊŋ ƤÀnŭ ğĻęÀΛ ƎĦǩ ·ŸŸŁÛöä ȯÕ̃Qæä ȸŋ ĦÆDZ ļŦŋ ĀÀù Ġŧ̊ŁÎŧ̊ä Ǝȝ ƤşÆĦõöä gÆŋ ô zŁGöä ȝŕzä Ğ8öÅGöä ğĻÆŸŁÀÛöä ÛÆGǩ gåŗzöä ÆĦæ 25 ȳzĻöä ȸŋ äõÆæş ÛǰŔǡş ȳĻjä õĻĦŋjŭ ŔĦæ ƎĦǩ ĦKnŭ ·ÕŸŸÕæ gåŗzöä ÆĦæ ô zŁGöä ğĻGŸÒöä 1/2 Бŭ 3/1 dzÀÛǩş ·ZÔQş ÀŦŕìŭ 3

.(Barriga, 1991) [illegible] 5 [illegible] T. cati [illegible] Prenetal [illegible] (1998) [illegible] Transmammary [illegible] 4 [illegible]

[illegible] (1988) [illegible] %40 [illegible] %99.4 [illegible] 6 [illegible] %5 [illegible] %20 [illegible] 6 [illegible] %6.7 [illegible] 1.321 [illegible] %3.6 [illegible] 358 [illegible] %4.7 [illegible] 1.150 [illegible] 675 [illegible] 48 [illegible] 1981 [illegible] 780 [illegible] 1.900 [illegible] (1979) [illegible] 4 [illegible] %56 [illegible]

·ĞŁŋÅÀöä jäÆŸĞöä Ž ßøÅÎQpä ÄŽõÜ ?şÁĚHöä jÜ БÜ ЌÎǩ (1988) Åzǿåä
ĞŁĞŸÓöä ĞŁŧTÊŸő jÅQöÅg ǨÀÂ3 ·jÅÊpqä Ž ßÆDZ gǿåÅp Ğ8öÅä ğÅĚŸŁÀÛä ĞAzĤţä ?şÁĚHöä ÁAÆĚHöä Ž Õ̃ì 3ŕzŋ ğŧÅΣä ĆØŁ ÒŁÅÊǩ Ğęå jÜ ŧÜ ÛĞAÀTä *ĞŁŧTÊŸő* Åŋ ℕ3zp ƎõÜ åÉ3ş ·ÄAǿÅÖQöä dbŋ

ĞŁŧTÊöä şÜ *ĞŁĞŸÓöä ĞŁŧTÊöä* ğÅęÀA ázDZş db3 ğÅŁŧTÊöä ǒäå ĮDzAA ⁝jÅÊpqä Ž ô Àţä ĞŁäAŤQöäş ĞŁHuŕó ğÅzÙ dbŋ gǨ8ò ℕęÅÀpÜ ğÅęǨöä ĆØŁ ǫÆƠ ·ĞÁŸQƯ ĞAÀÎä jÊp Ž ĞAÀTä ℕpÅŁgÜ ğÅDZäÀnş Ûğ ÅŁAAàzŁöä gÄzş 3ŋ ƯøĞŁg Ưnǿş Ô3ÅÅǩ ÅŁzŸQA ÛÅőÀDzŁ ǒÅÀQÜ gÀnÅǿş ·ƯÊŁǿ ÔỎÎä ƯDZǿÜ ā ä ÀÛŕä ğÅŁŧTÊöä öäå ·ÒÔƯ jÅỎŋ Ž ğÅęǨöä 3ŕzQǩ ÅŋÉA3 Åŋǿ) ΒzÎΣä ⁝òÅÒìÜ ĞĤäǿÜ ℕĚÖÅg ÂĚŋ dbÒö ÛƯøAĚHöäş ΒzÎΣä ⁝jÅŁÊŁǿ jŸÒÌ ÖÅŁŁ ƯøĞÔHöäş ƯøAĚHöäş Û(ΒzÎHõ ÈĚöş Ƶ3zŧDzŧõ ¢ĚöÜ gǿÅìqä ÔŘzjä dbŋ jzÒA .covert ǨŋÅÔöäş

ǩǫäÀöä şÜ ÁĞỎöä Ž ğÅęǨöä ĮŢĤŋ ÄÎHuAA ÅŋÉA3 Ƶ3zŧǒä şÜ ΒzÎΣä ÔỎÎöä ǫÆ3 ğäÀŁÅŢQöä Áŧǫ ĤǨ ·ÅőÀDzŁ àÅÊŋ Ž ÅŁƎ3 ğÅęǨöä ÀDZÅő Ưøǫöä Бşjä ǒÅŘ3jä ƯŁş ôäÅ3üä ĞäzHÔŋ Kdş ĞÅŁÅàn ?şäÁĚHöä ·ƯƵÄÎǫöä ÅŦĤŕzǩ ɔŸ3ş ğÅęǨöä åÆ3 ɔŸ3 ĞAÀAÀÊöä gǿzÔöä gǿzÛn ţzAǫǨ ⁝ĞŁŕäÅ3jä ğŧÅΣä Ž ·CÆǫÊţä ğÅĚAAàzŁöä gÄ3õ ǒÅÅǫèÅä Ûgåå3 gÄ3õ ƯŁ ℕǵzŕş Ä3õjä ğÅŋŸHöä ·ĞÅŁÅàn ôäÅ3Ü 3ŋ ğŧÅΣä ƯŁ ÆöÅ8öä jÜ ŧÜ ÛĞAÀAÀÊöä ƵŁÎΛ ·ŔĞöä ğÅMÀÒöä åäÆĤǨ dbŋ %50 dbŋ Ä3õÜ ğÅĚAAàzŁöä Ô3ǫ Æęş ÛĞAŋÂţä ğÅĚAAàzŁöä áäşåjä òŸn ȳÆöä Ž ÅŋÅd ğÅAĚözäzŸ8öä fÄzş ΒzəÀöä ā ÅŦQǿŧäş ÆĞÒöä ĞŋÅÅŕ ǫşÉg %56 ⁝jÜ ÅŁÅĤDZäǿ Ưøǫöä ğŧÅΣä Ž (1979) ȳzǫǨõş åǿÅŁÀAÜ ÆDZş · ô Àţä dbŋ gÀÒĞţä Ž ßÄĂäzǩ Ä3õjä ğäÀŁÅŢQöä ·ǩ8öÅä äzǫÅõ %18ş Ûğäzȷè 3 Àŧ3 ǨƠ äzǫÅõ ɔŕÀţä dbŋ Ž ÅŋÜ Û(%69) ɔŧΣäş (%72) ĞŁÊAAQöä ğÅŋŸHöäş (%79) ÆĞÒöä ĞŋÅÅŕ ⁝ƯŁ òÅÀùjä ôäÅ3jäş Û(%63) dbŁzöäş (%71) ɔŧΣä ·ƯŁ ℕ3zŁÌ Ä3õjä ğÅŋŸHöä ǨpÅÒz ǩ8öÅĞöä ŘAÀţä ZĤŘΛ Äư ÛǨęzöä ÈÀǫ Ž ǩǫÄÀöäş ÆĞÒöä ɔŸ3 ?şÁĚHöä gåz3 Àǫüǩ ·(%60) ĞŁŧŘTä ğÅäzǫş ɔŧΣä dbŋ ¯ ÄǨäzǫŋ ÕỎÎäş ¯ ǩĤzÅĚöäş ℕè Ǝõjä òÅÀùjä ƯøǫÅĤA ·Ġŕäş ÕỎÎä

Recur ƷDZÀǩ Áęş Ûòşjªä ţƶGèjªä òŸn ÈÀÁöä ĘŁŕş ǒÀŁŐöäş ɹÁŁŽ8öäş òÀĦÊöä (Õòªƶƺ ĞÀƶäø ğÀŧDzŁ Ʒŋ ĸĦƶÀŁöä òÀÁùjªä Ž ĞŋÀiǹş ÄŽõŰ ôÀţª ɹƶÒ^ Áę ·ÀƬŕİŮ gÁƷ ôªÄƷjªä ÆŐĦöä ĻÁŔĸş ÆGÒöä ĞŋÀÁŕş ǒÀŁęş ɹÁŁŽdş ŲŸŔƷ BŰş ŲŸÔÀŋ BŰş ĻƬęş ĞŁöÀƷ ƨÞş ƨŕÄŋ ĞŁǫÀǫ (1995) *ȼȩƶǿş* åĸDZşǿ âǿå ·ĞŁGÔƷ ĞŁęÀƷ Ğŋǽşş ƧÄì ŋǫÀŁgŰş ÛĞŁÁŧŸöä ÆÁƷş Ğƛƶǿø ŋŕªÄƷŰ ĞǫŸǫ ÆÁƷş ÛĞŸŁŸę ŋŕªÄƷŰ ĻƬÄŋ 4 ÆÁƷ ÆDZƶƶ ğÀŁŧƬÊöä öäÆª ĸªÀÔŋ ĞĦGè ÆÁƷş (%90 БŰ %35) ğÀŁÁÀªƶŁöä gÀǨõ Ʒŧŧƨªä ÆÁƷ ɹÀõş ÜĞÁŸǪƯ öÀÊƷŰ ĞªÀòŰ ĸÁǫä ÙĞĸÀţª Ų3ÀÁţª ÂǪŧţª ĞÊÁÀÔŋ óÁGǪǹªä ɹÀõş ÜŌŋ/ɹƶŁŸŋ 160 БŰ 14.5 ŔŁGöä ğÀÁÀÒöä gÀǨõ ğŗÀΣª ŘªÀDzǪèª ·1.000 БŰ 64 ɒŋ ğäøÁŁŁĦöä ŘǵşªÀǨş ÛŌÒöä ÆÁƷ ŋŁªÀƨŰ (ªÂŁöŰ) CÂǫqÀª ÆǵäşĞÀŋş ÛøÀÒǪŋ ĞŕşÀĦŋ øÁŁGªä ɒŋ ƨŕÀţª ƨøǫÀƷ ·ĞƨÀĦŧŸö òÆǪĦŋ ŌÒÎª ĞŁGŸÖöä ·ğÀęKöä öÀÖª gÆŋ òƶÛª Ugƶʌ Àư ÛĞʌè 20 ɒŋ ÄǨõŰ ğÀŁÁÀªƶŁöä gÀǨõ ğÀŧǫèª ·ƳÄŋ şŰ ĘGÊʌ Àŋ ŋøáÅǫ ÛŋǫÀŁgŰ ĸ8öÀGöä ŽşÛŋÀè Ǝõjªä òÀÀùjªä Ž UøʌŁĦöä ŌÒÎöä ǫÆƵ ƨŧƷş ĞʌÚÀŸö ŋŁęÀǪŋ ŋÆÔƶ ÆGÊʌ ɹŰ ĸĦöä Ž ğÀęKöä åƶDZƶȯ ɒÒƐ ·ÐƶÎΣä ŌÒÎöÀª ĘƶäÀǪʌ ·ğÀŁÁÀªƶŁöä gÄǨõ şŰ ĞŁƷƶŧƒ ôªÄƷŰ ɹşåş ÛÆǫÀƨä gÆŁgş ƧşÆĦöä ÛƵäÀì òƶΣä ÛŋÀDZÁÀŋ .macula ritinae ĞŁÒGÎöä ĞĦÕGöäş ÐÀÔGöä î ÀÕöä ā Äę gÆŁgƶöä ĞŁGGΣä Ğŋǫƶöä Ğƶǫ€ä ƷŕƶǪǩ ȳøşş *ĞŧƬÊöä* ğÀęÀʌ ɒƷ ĻDZÁÀöä endophthalmias ĸĦöä ɒùÀª ā ÀƬǪöä ĸª ÙŸƐ Àŋ ŋGöÀd ŋÆŁŁĦäş ·ĞªÀÔţª ĸĦöä enucleation ƷŸę БŰ Ðåúʌ Àư ûretinoblastomas ĞŁÒGÎöä ğÀŋşøjªä Àŧƶ ÛÐƶƶöä Ž ĞŁGGg Ğŋǫøş ĞªÀDzǪèª ǫÆƠ gÀDZÁƬţª ğÀęKöä ɹŰ ·òƶÕǩ ŲøǪöä ĞÕŁÕΣä ɒƷ Ęƶƶƶǫǩ ôªÄƷjªä ɹŰ ÁDZş ·ĞŋƶƬÀŋ Kd ÀƬÕʌÀù ɒƷ øÀŘöä ğÀęKöä ÆGÊǩ ŲøǪöä ĞŁǫ€ª Ǩöäà ÒÒÎöäş ƁƶÎΣä ÒÒÎöä Ž E ǰʌqª ɒŋ ğÀʌƶǪÊŋ Ʒŋ Æŕ − ÁŘǪÊŋ ğªÁÉÕŁŋ åƶDZş Ʒŋ Obwaller *et*) ÈÊŲǪöä ŕÀƶ ɒŋ IIIş I ĸÛŧÁöä ɒŧŘǪǩ ĞŁŕÀţª ĞŁǫ€ª ɹüª Ugƶʌ Àư ÛŲŁĦöä ·ĦŘʌÙ Bƶà ÓÁŘŸö ÕŧǪƬ ÕŋÀŁÕ ğÀÁÀªƶŁöä ğÀõä .(*al.*, 1998 Æę ǪŁg ÛƁÂõÀţª UøGÔŁöä ÀÀƬƨª Ž ğÀęKöä Ʒŕƶǩ ÀŋÁÆƷ UøGÔŁöä ÒÒÎöä ǫÆƵ ĞĦGÔƷ ğªÀŁÀŢǩ БŰ şŰ (Barra *et al.*, 1996) ŁÀŋÁöäş ÀÀÀHŲÊöä ā ÀƬǪöä БŰ õÀÆŁ Bååúǩ irritability ĞŁDZƶƬŦª ÆŁǪÊǩ ÀŋÁÆƷ ·ÆÕǪŁʌ ɹÀõ Àư ƷƶŁì ÄǨõŰ ÒÒÎöä äØŁ ɹŰ şÁGʌ ·ƧÀǹŰ ĻŁåÆƷ ŋÀGöäş ȳƶGǪKõş åóÀƬʌŰ ĻƬŁDZäó ɒʌÓöä ƨŕÀţª Ʒäó ɹŰ ·ĞÀƬÁ ąª õƶŸÊöä ğÀäÀÛŕªş

àäzʒɨäş ğÅDZ¥Qùнrä dbŋ ÛЧÊŁbø ÕȮÎäş ÛZ¨öüQǩ ĞŒĞÔʒ ôäÅʒü ĮZʌÆö ÅRʌÀŋ 233 ·ÅŸǩåę ÅƵRÅä ɹÅõ ÛÅʌÅHuÊöä ā ÅƵQöä şü ȟÅŋÆöä ā ÅƵQöä dbŋ ĞöÅg 15 dbʒ ŋŒ¥GQöä Ź ·ĞŒõÀΣä dbʌÀùnÜ ĸÅȯúŋ ɹü Įdø ÛĞŒʒÀÔöä ôäÅʒɨäş ƧşÆĤöä ₡ØŁ ĸä ĞęŸʒ ĸÅȯúţä dbŋ ÆʌÆĤöä ÆDZş ·ÙäÀöä äØŁ Õ¨ŋ dbŋ ĘÕHuQöä ɔŸʒ dbʌøÁåę Kd

ā äÀÛřÅõ Ƶòş ÁęşÛƧÀnɨä ȯÅȮìɨä dbŋ Bü dbŋ ʃʒƵŒì ÄŽõü ǨŋÅÔöä ÕȮÎää ∃QĤʌ ÛĞĤřzŋ şü ĞŒʒƵŧf ĞŸŒŸę ôäÅʒüş *ĞŁŧƵÊŸő* ĞŒäÅzqä ğÅŒŸÔţä Bşáe ɔřÀţä Ž åzDZzŋ şü ȕøʌÆĤöä şü Bƶ¨ÎΣä ÕȮÎöä ĞŋàŸQŋ ʒŋ Ęzäzǫk ŧ ȕøQöäş ÛЧøʌÛĞöä Bɨä ĞòÅnş Ǩŋåå Áęş ÛĞŒÛŒ‡ä ğÅŒʌÀzŒöä gÀŽõ ɔřÀţä ŏŧűŁ ʒäø ƧÆò ÆDZzʌ ŧ ·ɔřÀţä ŧŒøĞÔĤöä .(Nathwani *et al.*, 1992) ğäzʌè ɔøQg şü ĤƵřÌü ğŧÅΣä ŘĤä Ž ôäÅʒɨä

· ôÀţä ÕȮì dbʒ ÀȚʌöä Ř8ä gøåÅɲ ĞʌƶÎΣä ğÅęĸKöä gÀDzŁ ŏäåå dbŋ ĞŸkÅÕöä ğŧÅΣä ɹÜ

Bü ğÅęĸKöä gÀDzŁ ŏäÆä ĞäÅÔţä ĞøȮÅĞöä ÙÛÕöä şü ā¥Ȯöä ÀƵȚk ŧ ⁝gÅɲäzŒΣä Ž ôÀţä ɹzÒʌ dbÝz ŧÜş Û¢QDzÊɲü Ž ğÅęĸKöä dbŋ ĤKĞõ ĤåÆ3 Bƶʒ ɹÜ ĸʒƶÅöä Ɏõ ƷŒÛQÊʌ ş Ûgȹɲ¨Hŋ ȕøʌĞŸöä òÅÕQφŧäş *ĞŒĞŸÓöï ĞŁŧƵÊŸő* (ƏŸöä şü ĮgÀöä ĘʌÀù dbʒ) ȕøʌĞŸöä şü ȕβÀöä òÅÕQφŧä ğÅŋ¥ʒ ğÅɲäzŒΣä ĞʌʌÀĤŋ òɎn ɹzʌÀÛŒĞöä ŏÅĞüɨä ŞģɎʌ ŧ ⁝Õõ ɔŸʒ ·ĤʌÒư ĞʌÀTä *ĞŁŧƵÊŸő* ĤřäÅʒü Ğ8ŏÅĞöä ğÅŒŸÆÂÛÅä ĞʌƶĦţä ƧşÆĤöä ÆĞÊĶ Áę ·ğäåzÊŧţä ₡ØŁ ğÅęĸKö gşÂĤŋ ĞʌÀʌÀè ÕĞÛĶş ŏÅŒęş òÅƵèÜş ĞŒŧŘŁ ğÅääÀÛřä ĞòÅn ÛƷŒäÅèü gÆ3 ÀŧĦä kitten päÀÀöäş ŏäÀƨä Ž 3 – 2 ÀŧĦä ğÅŒŸÆÂÛöä dbŋ KĞõ åÆĤä gåŧzöä ÕĞę ĞʌÆĤĦţä ŏäÀƨä ğzQ Áę ·ĞʌzŒΣä ÆÕƵş dbÛĞöä āÅƵQöä dbŋ ₡ÈÜ Båúʌ Ånş ₡ęÂQşş ĘŒęÆöä ɔĦţä åäÆÊφä dbʒ ĤĞÅd ĮDZÅφ ùDZÅÀţä ğzţä ·ƷŒäÅèü gÀìÅGŋ gåŧzöä ÆĤä Bzøó āÅƵQöä ğÅŋ¥ʒ ÛĤQäÆgÜ Ûgåŧzöä ÕĞę ĞʌÆĤĦţä ŏäÀƨä BÆĞǩ ·àÅÀÔöä ĞʌzøÀöä ƧşÆĤöä ÕŒQ ·ÿɨä dbŋ ÅƵŒÜ ğóÀŋ ȕøQöä ğÅęĸKöä dbŋ KĞõ åÆĤä Åőȹøó şÂd ÆĞÊä ğÅφäzŒΣä Ž òÅΣä zŁ åØŁş Û ôäÅʒüä ĞäzHuÔŋ Kd ɹzȮǩ ɹɨ ğÅŸŸÀÛöä dbŋ ÕŒŸę åÆĤä ÛÕŋÅõ ÕȮÎä ĞDZÀΣä gÀQÀöä Ž Ğźg ɔÕĞǩ ȕøQöä ā¥Ȯöäş ÙÛÕöä ɔÀÎǩ ·ĤRÜ Ğ8ŏÅĞöä ·gÆΣä dbŋ Bşɨä ĞQÊöä ÄƵȚɨä òɎn ÅƵȹÅĤŋÜ dbŋ ğÅŸŸÀÛöä dzÀÛĶş

ā¥Ȯöä zŁ ɹÊφqä Ž ğÅęĸKöä gÀDzŁ ŏäå ţåzQÊŋ ⁝òÅÕQφŧä àÀüş ƧşÆĤöä øÆÔŋ

ℭØŁ ţ¥Ⴓää ЧŁ òÅÕⴓрѓä ĞŒöÙş ÛĞΛÆĦţä ô ƵŒĞÒÅż ĞţƵŸţä ĞżÀⴓöä ƵŁ ƧşÆĦöä øÆÔŋ ·ĞΛÆĦÅŦţä ·ĞţƵŸţä ΒÆΛjÅä ĞùÅèƵż şÙ ÛⴓƵŸŋ öÅŋ şÙ ⴓƵŸŋ ȳÅĦù ʒŋ ô ƵŒĞöä ĞDZøÆżş ÛşKÛn ğÅΛÀTä Ž ĞΛÀTä ĞŁŦÊöä ĶⴓÅõ ääĕÙ ÅŦŁƵ ÛĞŸΛƵù gÀⴓÀÒş Ûò ÆDZ ȪÅŁ Åŋ øÆÕż ¢ûüż ȷÀⴓÊΛş ĞÁÛö ĞŁΑÕĶ ÿäÆÁⴓèÅż Û(1994) ⅽⅇⅅⅆⅇş ΒøƵŦŒŒż ÆDZş ·ȷÅÊⴓRò ĞŸⴓÅư ĸÅĦŕ ȷƵĞDzⴓÊΛ ⱡŒüƶ ĞĞĞŸÓöä ĞŁŦÊöä ÆRⴓÊţ ƨŕÀţä ðŋ ĶŽÓöä (Õʒ ÅÀⴓΛ) ÆŁDzⴓÊΛ ðŋ ȪŸĦÅöä ÒŸÁⴓöä ƨRę ·Õõ ƨŸʒ ·ĞöÅÎŋ ǰəÅⴓρ ĸÅòüţä ŔĦż ʒĠù Æęş ÛĞΛÄTö ĞŁŦÊŸö Åư Ûğ Åę Köä gÀDzŁ öäå ðŋ ΒƵÎΣä ÕÒÎöä ƨŸʒ ÃÆÅöÀΛÙ Ž (ÙÛÕöä ðŋ ÈŁöş) ā¥Òöä ·ȪøĠè ÕŋÅĦõ ⱡŦŋ Ked ßóşå ÆĦŸΛ ÙÛÕöä ȪŸŁÅù ȷüż ȪgƵΛ dzÀÛΛş ÛàäΞöä ðŋ ȳäÀd Õõ Ž ĞŔŁż 10.000 ĞĞĞŸÓöä ĞŁŦÊöÅż ĞÅŁÅàn ƧşÆʒ ǰⴓĸ ÕÒÎż ƧÆĦĸŋ ÆŸõ Õõ ⴓƵŸΛ ȣƵè ÕöÓöş ÛĦĒŋƵΛ ääΞöä ðŋ ȟ 136 ¢ÛèƵⴓŋ Åŋ ÆŸÒöä .(Barriga, 1988) Ágäş ȳƵΛ Ž ĞĞĞŸÓöä ĞŁŦÊŸö ĞŔŁż ȷƵŒŸŋ 1.4 ā óÅÕΛ Åŋ ĞĖŒĞöä ZŁÅàn ô ƵŒĞöä ȷÙ Åŋş ·ĞĖŒĞöä Ž ĞŁƀĖŁŒÒöäş ĞŁƀÅΛÅŁÅöä ÕŋäƵĦŸö ĦÆDZ ĞnşÅÕŋ ĞĞĞŸÓöä ĞŁŦÊöä ô ƵŁż ƨÕⴓÊƵ ⴓƵŸⴓĸ ÅţÅg ĞĖŒĞöä ȷŭƶ ÛÕŒŸşş Æùó ÛåøÅż ȷÅÒŋ Ž ğäƵΛÊò ĞŁg öÅÔĞöä ÅŦΛÒⱷ ȷŭƶ ÛĞΛÆĦÅŋ ĞĠÔⴓö ȳÅΛÙ 10 ʒÅⴓΟ ô ƵŒĞöä ȷÙ Åŋ ·ƤÀnÙ ĞŁgÅρ ðŋ ·ĦÆDZ ĞŸΛƵù gÀⴓÀÒ ÕöÓõ ÆŸÒöä ĞĠÔΛ · ā¥Òöä àäΞż ĞⴓƵŸţä ĞżÀⴓöä ʒŋ âÅŦⴓöä ðŋ ĞŁZÙ Õęİ ā¥Òöä ʒŋ ÀìÅĠţä âÅŦⴓöä ĞĦDZäÀŋ ĶÎĸ .(Overgaauw, 1997) ĞĖŒĞöä Ž ĞΛÆĦÅţä ô ƵŒĞöä ÙÕⴓŸΛ ÅŋÆÅʒ ĦÀÛn ¢ÊÅφ ΒÙ ĞĞĞŸÓöä ĞŁŦÊöÅż ô ƵŒĞż ĞżÀⴓöä ⴓƵŸĸ òƵg 1986 ƨøⴓg ΒÅĦöä öÅUÙ ðŋ Ğŋåİ Õöä ÀΛøÅÒⴓöä ŔĦż Ž ĶŽÒż ƨŸʒÙ ĞΛƵÅţä ĞĞÊΛöä ĶφÅõş Ûgåİʒ ĞⴓƵŸŋ ĶφÅõ ğÅÆĖĦöä ðŋ %25 ΒÙ %2 ȷÙ ĶφÅõ ĦşÀDZ 144 ðŋ %68 ȷÙ (1993) şÂŁŦŒì ÆDZş ·ȷÅżÆĖöä Ž .(Barriga, 1988) ðÕÅŋȷż òÅùȷż ƵT ðÕÅŋÙş Parks ZężƵţä ðŋ gæƵnüţä ĞżÀⴓöä ðŋ ğÅÆʒ ðŋ %87.5 ȷÙş ÛĞΛÆĦÅŋ ğÅĖìÅƶ ĶÀòş ðÒö Ûgåİʒ åÀÀΛŋ ÕÒÎż ΓΛÀÎĞöä ƧşÆĦöä ğrÅg ǫÆƠ ·ĞţƵŸŋ ĶφÅõ .(Bratt and tikaingh, 1992) î ÅÁìÙ 7 ƨøⴓg ĶżÅòÙ gK8ò şÙ ΒÀΛÀŦⴓöä ΒƵǰöä ţ¥Ⴓää şÙ ΒÆǰöä Ǝʒ òÅÕⴓрѓäş ĞŦŁÎţä Ǝʒ òÅÕⴓрѓÅż ā¥Òöä ΒÆĦÅĶ 669 ƨŸʒ āφÅθ 5 ğÆDZş ·ĞŒŽÙ ĂǰõȷÅţ ƵŁ ĞŦŁÎţä Ǝʒ ĘΛÀÛöä ·ΓΛÆĦţä ô ƵŒĞöä ţ¥Ⴓää òÅÕⴓрѓÅż ΒÆĦÅĶ ȷÙ ÙÛÕŸö ðÒⱷ .(Barriga, 1988) ΓΛÆĦÅŋ ğÆöş %99.3 ȷÙ ĦÆŒöş ĦşÀDZ

·ĞſĂÆĤţä ôzŁĞöä ţŸQæĺæ şŭ ĐĂſĂĂŧQöä Đzžöä ţŸQæĺæ şŭ ĐÁžöä Ǝ3 ÛĞäĂQöä 3ŋ ĺèĺQ Ăžõŭ ļŒj óĺÎQŋrä dbŋ ɔŸ3jä ğrÆĤţä ļŦſĂÆôş ÛĺŕĂĤk Ăžõŭ òĺÁùjä åøåĺŋ geophagy ãäĂQöä Ôõŭ ÈŁö :Õöæ dbŋ Ăžõŭ Ôæ ·ÚÔÁÎöä ĠĤÙÔQöĺæ ĺŋĺŧQŁä Ôęŭş B äæŭ ƧşÆĤöä ɹz8ôĂĠöä ÆÊQÒſ Æę ·ƧşÆĤöä òĺÕQŋä Ž ĺŧŦŋ åøşå ÆĤŸſş Ûòĺáùjä ÉĂ3 ÚŸŁÁÛöä ôzŁæ ĥæzè ĺZ ɹĺǩóØÕöä ɹäÆŁöä :ÚÔÁÎöä ĠĤÙÔQŸö ĞŁèĺèjä Æ3äzÕöä äzĤQſ ·ĺĞſĂĂÕǩ ļəå ÕÒÎæ

ÛŘŁĞöä ğĺſĂÒöä gĂžõ åzDZş ÉĂ3 ĐĂÎĠöä ŲęĸKöä ğĺŁŧŦÊöä öäÆæ ¢QÎſ :ÒŁÁÎQöä ĐÓöä ƧĂnjä óznŧjä ·ÉĠÒöä ĞŋĺÅŕş ȳÆöä ĸŸæzŸqĺnĺq ŕĂzş ĞɛÉQÊţä ğĺÆſĂzŁöä gĂžõş şŭ ā äĂQöä Ôõŭ ĞÔęş ğäzſè 4 ǨƠ ĂŧĤöä :ŲŁ ÒŁÁÎQöä Ž óĺĠQ3rä ĸĤæ Ønűǩ ɹŭ Æz ÒHÙÅæ ÒÁÎQţä ǨĞžſ :ŲøÆĔĤöä ğĺŁŧŦÊöä öäå Ğöĺǵ Ž ·ā ŸÒöä ăäƎæ ĞqzŸŋ ĞæĂQó ô ĂĤQöä ÒHÙÅöä ȳÆÁQÊſ ·ǨŸòűQèä äæŭ ĞŸÕŧŸó ŲDZzǒzQĺæzQÊŁTä ÒHÙÅöĺş ĸĤöä óĺŢſĺŋ ĸĤöä ÆŸÛQſ ÆĔQŋ öäÀDZŭ ɟŁÊĺöä Ž ğĺęĸKöä 8äĂĤQèä ·ĺŘſŭ ÆĠÒöä dbŋ ğĺ3Âļ ŲDZzǒzQĺæzQÊŁTä ĸ8ò zŘ3 3ŋ zǒş ɔøQǵ – ĺQĺĂŁǵŭ ĐøşĂŘöä dbŋ ·ŲŕĂţä ǯæzŧĺöä dbŋ ĞŸÊŸÊQŋ 3ùĺÕŋ ÒŁÁÎQöä ɔŸ3 òzÔΣä ļQſ ·ĞęĂſ Đŭ ɔŸ3 ózǯĤöä ÕĠę 3ÛÕŋ 100 dbŋ Ăžõŭ Ğèäøå – ĞŸÕţĺõ ŲəÀţä ŲøĠŁΣä ȳózöä òĺÔĺQèĺş dbÛöä ĠQĺæ ĞŁÆĔĤöä ǯøĺǹ ğrĺΣä dbŋ ĸǯÒöä Ž ŲəĂŦĺöä ·ÆĠÒöä ĠÛè ɔŸ3 ŲÒĠÎöä Ųŋşójä ȳózöĺş ŲøÆĔĤöä ğĺęĸKöä gĂDzŁ öäå ĸæ ŲÕſĺĂĂQöä ÒŁÁÎQöä ğĺęĸKöä gĂDzŁ öäå Ğöĺǵ Ž ŲDZĺÐZÂöä ÙŸļä ÒHz ÈÒĤſ ·ĞòĺǹĞŁŻŭ ¢ retinoblastoma ȳÆ3ş ĞſĂĺĂè ğĺŋŸ3 ɔŸ3 ÒŁÁÎQöä åĺŧQ3ä ĞæzĤò ğóĺQŭ ·gåĺ3 gĸǯõ ğĺÆĺĂzŁÆĔĤöä 3ŋ î zÔļä ¢DZş ɔŸ3 äĂÆŭ ȳÆÁQèä ·ĞŁ3ĺĺŋ ğäóĺĠQǹä ĂſzÛǩ ĞŁŻŭ ÒŁÁÎQöä ÆſĂÆƠ åĺĤĞQèŕ ŲøſĂÜäÄļäĺÁÁÔöä dbŋ ğĺòŸǹ 3ŋ gÂQư òĺÔŋŭş ĐääĂzŭ – ŲqäĂzŭ ŲęĂſ ÁŘQÊŋ ĐÒÎöä Ž %92 Ųȝzϕş %78 âĺÊǵ óĺĠQǹŕä äØŁ ɹŭ óÆę ÆÕö ·ĞĠäÔQţä ğŸ3ĺĺĠQöä åäÆŕŭ Schantz and Glickman,) ŲøÆĤöä ĐÒÎöä Ž %95 Ųȝzϕş %73 âĺÊǵş ÛĐzÎΣä

ŇŁäÅżů Ôəâ₂ä ȳÆöä Ž ĠŁĠŸÓöã ĊŁŦÊöã ÁŘQÊę ǿÅŦşq òÁĦę ãÂŁöů ǿÅGQnä ɹÅõ ·(1983 %28ş inactive ČŸÛĦę ƧşÆĦä ƙäÅÔę ɔřÀę 10 ɗę %10 ÛäåÅğ ŇŘÀÀę 28 ɗę %68 Ž öäÁä ƙäÅÔŧä ô Àŧä ɗę %25 ɹÅõ ÛĶęzöä ÈÁǫ Žş ÛɗÒö ·ĠŁÆŦ3 ƧşÆĦä ƙäÅÔę 7 ɗę ǿzÛĶ B .(Gillespie *et al.,* 1993) ĞäæÅõ ĠŁäÅżů ğ¥ʒÅÀĶ ĻŦΛÁöı ğÅŁÛŁĻä öäå şů ğÅÕÎÀŧä Ļqǿ ÛğÅǫäzŁΣä Ž ŇřÀę ÆĠÊΛ ŗ ğÅęKöä gÀDzŁ öäå ɹj ÒŁÅÎǪŸö ĠŁʒÀęı ğäǿÅGQnä ВÙ ĠΛzĦŧä ƧşÁĦÖöä ÒŁÅÎĶ ĻǪΛ ·ãzŸÛŧä ȣøGŸĶ Áę ĠΛÀÎGöä ƧşÆĦŸö ĞıęÁÅǪÊŧä ğäǿÅGQnŗä ɹÙ ·àäΞöä Ž ȣŸŁÀÛöä ôzŁä ĠΛÚÀä Ğ8ÖÅĠöä ğÅŁŸŁÀÛÖÅä

·ÙÛÖöäş ãŦ¥Ò¤ä ɗę ɹÆΛÆöä åÀù ɗę ĠŁÊŁəÀöä ĠHuzÅÒŧä ğäöäÀDZÙ Ζöüǫĸ ·ĠHuzÅÒŧä .(Barriga, 1991) ĠΛÆĦÀę ÁözĸÀŦÀę ĠŁÖäʒ ĞĠÊǫ ɹj öÅÕĸŗä Ž ĞòÅn ĠŁƵÙ ÀT gÆŁözöä öäÀƨä Ûascarids ğÀΛÀÀÔöä Ár ŇŗÅĦz ɹzÒΛ ɹäÆΛÆŸö åÅÎŘę ƙʒzĠèÙ ÀŧĦä öäÀƨä ĞƨĦÅn ɔòzΛ ğÅŁŸŁÀÛöä ɔŸʒ öäÀDZqä äØŁ ȣŘÕΛ .(Barriga, 1991) ʒŁäÅèÙ 8ş 6ş 4 ÀŧĦä öäşÁöä åÅĦΛş

·Ķęzöä ÈÁǫ Ž ğÅĠŸÒöä žÀĦĶ ɹÙ Æz ·ĠÅŁĠöä ǫzŸĶş ôzŁĠöä ʒŘǪö ŇǪęş ÆΘ ɹÙ ÕĠę ğÅęÀΛ ĻŢĦę ɹÙ Ļqǿ ÛȣŸŁÀÛÖÅä ĠΛÆĦÀę Ğ8ÖÅĠöä ãŦ¥Ò¤ä ɗę %30 – %5 ƙä Ån ɹzÒĶ ÀŧĦä) ĦzŸĠöä Бٌ ÕÔĶ ÅnÁÆʒ ãŦ¥Ò¤ä öÅĦnÙ ɗę Bzʒ ÕÒÎä dzÀÛĶ Ğ8ÖÅĠöä ĠŁĠŸÓöã ĊŁŦÊöã ɹÙ Æz ŗÙş ÛĞʌÊöÅä ƙĶÀę Ğ8ÖÅĠöä ãŦ¥Ò¤ä žÀĦĶ ɹÙ Æz ·ÕÖǿş ÛŇĠΛÀÕĶ ÀŦìÙ 10 – 8 ĞÔęÅʌöä ğÅęKöä ɹÙ ĻqǿşÛĞΛÁĦÀę ĶǪÅõ äæÙ žÀĦĶş ÀäΞöä Ž ôzŁĠöä ɗʒ ŇŽШ ȳÀŢǪǪÅä ÒHuÀĶ ÅőÀDzŁ åÁΘ ÅnÁÆʒ ğÅŁŸŁÀÛöä ÕǪÕĶ ĞƨÅĦŧä ɹůz ɹäÆΛÆöä ğäåÅÎŘŧ ĠnşÅÕę ğĠŸÒöä Ž ĠΛzŁΣä Ŋę 50 ɗę ĞŁnzΛ ĞʒÀDZ ĞĠŸÒöä ɔÛĦĶ ɹÙ Æz 8ÁŦä äØŁ ÕDZÙ ɗnş ·ĠDZɟä Бٌ ÀǪ ɹÙ ÕĠę ȳzŁöä Бٌ ÕŧΣä ɗę 40 ȳzŁöä ɗę öäÁǪää ŋõ/ŋę 0.3şÙ Fenbendazole òşÀäÆÆĠÆÅöä ɗę ŋõ/ .(Barriga, 1997) ğåŗzöä ÁĦä 14

Æz ÕöØŸz (Barriga, 1991) %50 ɗę ÀǰõÙ ĞŁÖÅĦz ÀŦŢĶ B ÕŘzɟä ĞƨÅĦŧä ɹÙ Ånş

î ÅÕǫÙ zŁ ğäöäÀDZqä ØŁ Ágİş ÛĶęzöä ÈÁǫ Ž ƧÀnɟä ĞŸŧÒŧä ğäöäÀDZqä ÿäÁÅǪèä ŗÙ Æz ·ŇʒÅŧǪDZä ÀŦŤʒ ŇŗşúÊę ŇÒöÅę ãŦ¥Ò¤ä ĞŁÕĠ ɹzÒΛ ɹÙş ·ğåóÅÎöä ãŦ¥Ò¤ä ğÅĦŧθ ÕnÀöä ĘΛåÅÀò ÆDZzĶ ÅnÁÆʒ ĞòÅnş ÛĞnÅĦöä Ζęäzŧä Ž dzÀǪş dzÀÊĶ ɹüæ ãŦ¥ÒŸö ĠŧÊΛ

ℂääÅä ÙÕ◊ŸÀ ɹÜ ¢ŧŸ3ş ɑèé 3ŋ ¢ĞŸõ 3ŋ ɔÎŧ◊À ɹÜ ÕöÅŧŸö ɑÒƐ ·sandboxes òÅÀùɉä zTŸö ÈŧÖ ·òÂøÁŧ̈ä Ž öÅ3ş Ž ¢Àŋ ÒŸÁ◊À şÜ ääƎöä åØŁ àÀƵ ɹÜ ¢ŧŸ3 Ż Û∀ÒŧÖèŸä ÈŧÒä ĞɔÅĤŋ ĞŋşÅÕŋ 3ŧÛ◊Êk ĞŧĞŸÓöï ĞŧŧTÊöï ô zŧä ɹɉ ŧŧzÅõ ô ÅgÀŧ̈ä Õnäå ¢Ĥzåş ääƎöä ÕÊd Ûğ̈ÅŧŧTÊöä öäå òÅÕ◊¤ä àÀù òzg ĞŋÅĤöä ZŧÕŽk zŁ ĞŧZÜ ÄžõɉÅ öäÀDZq¤ ŧKnÜ ·ğ¥ŔÀöä ·Õõɉå Ò©ę ĞÅŧÀöä ĞŧĤùɉåş ɒΛÆŧöä ÕÊd ĞŧZÜş

Ʊø₩ŧβøDŽ₩ŧ

Araujo, P. Observações pertinentes as primeiras ecdises de larvas de *Ascaris lumbricoides*, *A. suum* e *Toxocara canis*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 14(2):83–90, 1972.

Barra, L.A., W.F. dos Santos, P.P. Chieffi, *et al.* Larva migrans visceral: forma mista de apresentação em adulto. Aspectos clínicos e laboratoriais. *Rev Soc Bras Med Trop* 29(4):373–376, 1996.

Barriga, O.O. A critical look at the importance, prevalence, and control of toxocariasis, and the possibilities of immunological control. *Vet Parasitol* 29(2–3):195–234, 1988.

Barriga, O.O. Rational control of canine toxocariasis by the veterinary practitioner. *J Am Vet Med Assoc* 198(2):216–221, 1991.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Barriga, O.O. La inmunobiología de las larvas migratorias de nematodos (con énfasis en *Toxocara* spp.). *Parasitol al Día* 22(número especial):44–54, 1998.

Bratt, D.E., E.S. Tikasingh. Visceral larva migrans in seven members of one family in Trinidad. *Trop Geogr Med* 44(1–2):109–112, 1992.

Carrillo, M., O.O. Barriga. Anthelmintic effect of levamisole hydrochloride or ivermectin on tissue toxocariasis of mice. *Am J Vet Res* 48(2):281–283, 1987.

Dubey, J.P. Patent *Toxocara canis* infection in ascarid-naive dogs. *J Parasitol* 64(6):1021–1023, 1978.

Ehrhard, T., S. Kernbaum. *Toxocara canis* et toxocarose humaine. *Bull Inst Pasteur* 77:225–227, 1979.

Eberhard, M.L., E. Alfano. Adult *Toxocara cati* infections in U.S. children: Report of four cases. *Am J Trop Med Hyg* 59(3):404–406, 1998.

Gillespie, S.H., D. Bidwell, A. Voller, B.D. Robertson, R.M. Maizels. Diagnosis of human toxocariasis by antigen capture enzyme linked immunosorbent assay. *J Clin Pathol* 46(6):551–554, 1993.

Kayes, S.G. Human toxocariasis and the visceral larva migrans syndrome: Correlative immunopathology. *Chem Immunol* 66:99–124, 1997.

Maung, M. The ocurrence of the second moult of *Ascaris lumbricoides* and *Ascaris suum*. *Int J Parasitol* 8(5):371–378, 1978.

Nathwani, D., R.B. Laing, P.F. Currie. Covert toxocariasis—a cause of recurrent abdominal pain in childhood. *Br J Clin Pract* 46(4):271, 1992.

Obwaller, A., E. Jensen-Jarolim, H. Auer, A. Huber, D. Kraft, H. Aspock. *Toxocara* infestations in humans: Symptomatic course of toxocarosis correlates significantly with levels of IgE/anti-IgE immune complexes. *Parasite Immunol* 20(7):311–317, 1998.

Overgaauw, P.A. Aspects of *Toxocara* epidemiology: Human toxocarosis. *Crit Rev Microbiol* 23(3):215–231, 1997.

Petithory, J.C., A. Beddok, M. Quedoc. Zoonoses d'origine ascaridienne: les syndromes de Larva migrans visceral. *Bull Acad Natl Med* 178(4):635–645, 1994.

Rugiero, E., M.E. Cabrera, G. Ducach, I. Noemi, A. Viovy. Toxocariasis sistémica en el paciente adulto. *Rev Med Chil* 123(5):612–616, 1995.

Schantz, P.M., L.T. Glickman. Ascáridos de perros y gatos: un problema de salud pública y de medicina veterinaria. *Bol Oficina Sanit Panam* 94(6):571–586, 1983.

Schottler, G. Studie zum Vorkommen von Wurmeiern—insbesondere von Eiern des Hundespulwurmes (Larva migrans visceralis-Syndrom) im Strandsand von Warnemunde 1997. *Gesundheitswesen* 60(12):766–767, 1998.

Shimizu, T. Prevalence of *Toxocara* eggs in sandpits in Tokushima city and its outskirts. *J Vet Med Sci* 55(5):807–811, 1993.

ƥơTDŽǀǀƐ hυĭǾƐNjĭΘǀǀƐ lƑDŽNjǂƨNjǂlǾŬƐ ƅƐơ
ZOONOTIC ANCYLOSTOMIASIS

njƥƠǀŬƐ hυĭT ǀǀƐ ƳơNjơǀǀƐ f ƐƥDŽc lƑDŽNjǂƨNjǂlǾŬƐ ƅƐơ
ICD-10 B76.0 Ancylostomiasis; B76.8 Other hookworm diseases

Ankylostomia- ğÅŋžǾèžŸÒǫɟã ŏãåǻ Ûhookworm ĞĦÔÎöã gåşÆöã ô Ãŋ ǃğÅžåǻÃÒǫţã .uncinariasis ğÅĦÔÎöã ŏãåǻ Ûnecatoriasis ğÅÕÃĮąÅöã ŏãåǻ Ûsis

ĞĦĞŸÓöã Áŋž/èžŸÓǫɟå ǃğãåžÊŧţã ŲŁ ôÃŋɟã ℂØT ĞĞĞÊţã ÕŋąžĤöã ǃğÅĦĞĞÊöã Ź 1982 ƨøǪg ·(ÙÛÕŸô) *ceylanicum ĞĦƥŸŁÊöãş* (ãŸÒŸô) *Ancylostoma caninum* Ųøǫ℃ã ·*ĞĦĞŸÓöã Áŋž/èžŸÓǫɟå* ϭƷ ĞƤÅÅöã ĞΛÎĞöã ƧşÆĤöã ϭŋ ÙÕž ğŗÅg Ǩè ϭƷ ŋĦŸĞǪ℃ã Û1990 Ž ÅĦöãÀǪèÙ Ž ğ¥DzÊöã ƨŸ3 ãåÅŧǪ3ã ǃÕõ ƨŸ3 ·(Barriga, 1982) ƨĤţã ÆĦÔǩ ĞΛžĤţã ĞÀÎĞöã ƧşÆĤöã ǨÁòş ·ǀĽŸęąã ÕÕéé Ž ĞĤəÅì ğÅŸŸÁÛöã ɹÙ ɹɐå 8Ãƺ ƧşÆĤöã ϭŋ ğŗÅg gÆ3 ǨŸDzè 1950 ȳÅ3 Ž ·ĞĤəÅì Ƙą ÅŦÁÒô ÛĞƥŸŁÊöã *Áŋž/èžŸÓǫɟÁå ĞĦŸÁäƎöã* ƙä àÀÅöã ǀŦÁΛ ɹÙ ÕĢę *A.braziliense ĞĦŸÁäƎöã Áŋž/èžŸÓǫɟå* ϭƷ ĞΘÅöã ĞΛÀÎĞöã ȯÅ8ǩƎöã Ž) ÙÕž gÆgãş ĞôÅg ǨŸDzè ÛĦąÅǪ ¢ä ĦŧŸÊą àÀÅöã ĠĢòÙ ɹÙ ØΛąş ·ĞƥŸŁÊöãş şÆĞΛ ·Õõ ƨŸ3 ·ƙ3ƵÅöã ƙä ǨÛŸn ĞÕäÅÊöã ÀΛØÅÕǪöã ɹƵȮǩ ɹÙ Õŧǫ∔ã ϭŋ ÕöØõş Û(1970

ÐØöä (Cypess, 1982) ÐÆÝƨä ğÀęKöä gÀDzŁ öäÆõ ƷøÀì Õŋ¿3 *ĞŁÝÀäåƎöä Áŋzſ0èzſÓ0ŧåå* ɹÜ · î Àn ÕÔz Ž Ì ęzφ ÛÖÁäåƎöäş kQADZøŧjä Ž *malayanum ĞÀşɾÁŧţå Áŋzſ0èzſÓ0ŧåå* ȸƷ gÀŋ ğäæ ŊĘÝGQöä Ź *ĞõÁſ0Áöäş* ÀÁÂŁöÀŋ Ž *Netcor suillis* ĞõÃQAöäş ɹÀäÀŁöä Ž *japonica* ĞŁøÀäÀÀŁöä Ànzſ0èzſÝÒ0ŧjäş ₡ØŁ ɹŧş ·(Barriga, 1982) ÄÎG6ä öÀĤŋj ƤşÆĤÝö ÆGÊõ ÕÁäåƎöäş åäÆŁÁÁÀĸ Ž *ĞÀŁſQADZøŧåå ĞÁÄÎƷ Áſ0qå Áŋzſ0èzſÓ0ŧåå* ·ÀÆŁ ÄõØĸ dbş Bş ȯÚÀÊĸ Ʒřzŋ ÀŦQÁzŁ ɹǔz ĸG3ĸ B ţäzφŧä Ž ÙÛÕöäş ā¥ÒöäB ÆÉĤĸ Бşŧä ɹÜ ļdø ÛäÀÔg ĞÁÀÎä ğÀĒÝŁÀù *ĞŁÓÁÄŋåå ĞõÁſ0ÁöäşRose et al.,*) åäÆęŧä *ĞŁÓÁÄŋåå ĞõÁſ0ÁöäB* ÆÉĤĸ ·(el-Naggar *et al.,* 1994) ĞŁGÁÀΘ ȣşÀş *Áſ0qå Áŋzſ0èzſÓ0ŧåå* ·gåzÊŧţä ĸzÄĤQèä ·(Wilkinson *et al.,* 1990) ɹäÀÀÁöäş (1996 ·(Salifu *et al.,* 1990) ÙÕz ôzŁGöä ÒHÁæ ÀÁKDzŁφ Ž ÀÁÂøÁn 100 dbŋ %81 Ž *ĞÁÄÎƷ* ÈŁøÀÊÁöä Ž ÀøÀŁgÜ gåzDZzŋ *ĞÁÄÎƷ Áſ0qå Áŋzſ0èzſÓ0ŧåå* ɹÜ ĞzÉÖöä ĞŁGÛöä ğÀŁäÆöä ÄõØĸ Ž *ĞŁÓÁÄŋåå ĞõÁſ0Áöäş* ÁDZzĸ ·ÆÁÆƨäş CÆÕöä ȸţÀĤöä Ž ĞÁƎöäş ĞADZäÆöä ğÀÁÀTäş ÀÁàÀÀ1äş ļgäzŸöäş ÛÜÕÁÀzÜ ô ó¼ę zŁş rhinoceri ɹÀÕöä ÆŁgşş ÈŁøÀÊÁöä Ž ÁÁÆƨäş CÆÕöä ȸţÀĤöä ɹzŁŸƨ 1.3 õÀŁ ɹÜ (1997) БzŁø¼èş zÒŁøzGöÜ ÁÕQƷä ·(Barriga, 1982) Æφóüş ĞADZäÆöä · ô äÀ3Ü ɹzŁŸŋ 96 ƤÆõ ÀŋóşÛÜĞÁÀÕĸ BÀĤQèş öÀDZóÜ Ž ğÀnzſ0èzſÝÒ0ŧjÀæ ÁÁÆĤÀŋ ÁÔÁÌ ÕÒÎæ ɹÀQŸQÀŧQŋ *ĞŁøƳŁÊöä Áŋzſ0èzſÝÒ0ŧjäå* gÀŁg gósåş *ĞŁGſÝÒöä Áŋzſ0èzſÝÒ0ŧjäå* gÀŁg gósåş ÛgÀŧŢ öÀRŁæ Бÿ ĞÁåÀŋó öÀRŁæ Ğ8öÀGöä ğÀĒŸÉÀÛöä ·ÀÆŁ ÙÕz Бşŧä Ƶòzſ0è ÕõÓö ÛBÀŁŧzDZ ÃÀÛę ļŋ 0.6 − 0.3 ş ¼ſzù ļŋ 20 − 11 dbŋ ÈŁÕĸ ·ÁRÀÜ ĞÁõäå öäÀþ ɹzÒĸ Áę ÀŒÜ ļdø ·ĞŁęÁÎöä ĞŢÀHŧŸö ĞŁÁÛGöä ĞzÀΣä ƨŸƷ ɹÀèŧjä dbŋ ȣşàÜ ĞǫŸǫ ÀŦÀÁÉöş (ÁŧDzg ƎõÜ ǫÀφqå) Õõ ƷRĸş ÛBzȳö ĘŁęÁÉöä ƨĤţä Ž ÌŁĤĸ ·ȣäÀĤQèŦä Ž ózõÓöä Ž ţÀŧƨä ā äÀDZ ļŁÀÊʌ Ġŧ৩Ynŋ ĞŁÀŁæ ȣşÀş ĸÒ ·ĞʌäàƎöä gåÀŧţä Ɜŋ ȣóÀ1ä Бÿ dzÀÜĸ Ûȳzʌ Õõ ĞRŁæ 16.000 ƨȣφÜ ā ÀŁđ ÛkDzÊõŧjä Àzzĸ ÛÕŢöä Ûȳ °30 − °23 kæ góäÀg ĞDZóå Û%90 àzz Ġæzùó) ðBÀŋ ÀT ȣøQöä Ûòşŧjä ózÛöä ĞęÀʌ ƷŁÛQÊĸ ·ĞȝÀÊæ Ğ8Rŧţä ĘŸÁQĸ Û(ĞèÀQÀŧţä ğÅφæzŁΣä góäÀHÜŸö ĞnşÅÕŋ Ķđ ğÀęKöä ₡ØŁ ·ĞȝÀè 48 − 24 Ž ôzĞGöä dbŋ ÈÕÀĸ ɹÜ ÛÕÒÎöä Bzȳ Ğę Kö ózÛQĸş Ûŧzɷèÿ àÆè Ž kÀQä knȣÊφr ĞęKöä ƷRơ ·ĞzÀæä ĞÆĞöä şÜ ĞRÀÁÅŧţä

ÛÕÒÎûă ЧÛŁn ŏBÅą ÅT ЧøǪûă ÛĞęĸĞăă ÈŁÒǪĸ ÛĞŸğÀţă ₡ØŁ Ž ÜBzƵŸõ ĞΛÆĤţă ĞƵÒÅƵûă ĞŸğÀţă ĞăÀǪûă Ž gÅΣă ÆŁę ↄŸ3 ↄÕĞĸ ȷÙ ФÒȾS ÛƤØ8Ǫĸ ŗş ÛĞŁąÅƵûă ĞŸğÀţă ĞęĸĞõ ΒÆŁŸЯă 8Ɏ8ăă Ž ·ÅĞΛÀÕĸ ƷŁăÅèÙ ĞǪɎǪ

òşÅĸĸ ĘΛÀù ф3 gÀnüǪţă ĞŸğÀţă Ž ĻÅăă şÙ ÆŸↄă Ǝ3 ФΛÆĤĤą ðÅΛzǫȷă ÁĞÔΛ ȷÙ ФÒȾ òÅğ Ž ĸǪÕΛÀÛûă Ɏõ ǫÆƠ ·ĞΛÀΛÀŁǪûă ðÅΛzǫȷă õƳƬǪèă şÙ ğΛÆĤĤţă ğÅƬŋȷă ФŋĻ ÆŁŸΣă Ǝ3 ţăzǫȷă ₡ØŁ òÅÕǪąă ƎǪĤΛ ·ÅT ĞŁĤŁĞÛûă ðÅΛzǫȷă ЧŁ ā ƳÒûă ǪŁğ ÛĞĞŸÓûă Á̧ŋzǪèzŸÒǫȷă ĞęĸĞûă ΒşüĸÛÆŸↄă Ǝ3 ƤşÆĤûă ĘΛÀù ȷzÒΛ ÅŋĻÆ3 ·(Barriga, 1997) gæÅÌì ĞûÅğ ĞŁŁÎţă ÆŸↄă àÀǪƐ Û(Ashton *et al*., 1999) ĞΛşÅŁŁÒûă åăzţăş góăÀHƱŸõ ĞăØDzΛą Βzƶûă БÙ ĞΛÆĤţă Û(Hotez *et al.,* 1994) ääÆŁąşózÒÅŁTă gÆ3ÅÊη Åηóş ÛĞŁÒŁąÅÒŁţăş ĞŁƐÂǫȷă ÀŁăzŢûă ĞÛèăzæ ĞąÆÕǪą ğăKĤÎûăş pÅèȷă ȷăøÆDZ ȯƳn ΞĤĸ ǪŁğ ĸǪəÀûă БÙ ȳÆûă ƤÀf ĞÛèăzæ ÕŁΟş øæ ƤşÆĤûă ÆĤæ ĞĤăăÀûă ĞŸğÀţă БÙ ÑŸÊΑĸş gÀDzΛΣă БÙ Ż ĞŁąÅdąÀûă ĞŁĞÔÕûă gÀDzÎûă БÙ ȳzŁûă ÕĞę ĘŁęÆûă ↄĤţă Ž ФÊûă ČĴΛÆğ ğăåzÊư БÙ ğÅęĸĞă ózÛǪĸ ·3ŸǪĸş ÛĞ3Åè 48 – 44 ĤązΛ 14 ÆĤæ ôzŁĞûă 3ŕzæ ǫÅǫqă ÙÆĞĸş ȷRÅûă БÙ ÕûÆ ÆĤæ ÕÔĸ Ż ÛƤşÆĤŸõ âåÅÊûă ƷǪĸş ĞŁŁŘTă ĞŁùÅÁţă ğÅęÀΛ gÆ3 àÀǪơ Æę ·ΒzŁÅûă ĘΛÀÛûă ĞÛèăzæ ƤşăÆĤûă Ž ·ƤşÆĤŸõ ΛÀΛÀĤţă şÙ ΛzĤţă ĞŁùÅÁţă àÀǪơ ÅƬŁȚĤą ФÒȯ ÛÆŸↄă Ǝ3 ƤşÆĤûă ÕŸǪõ ĞõÅÎą ĞΛàÅƬDZ gózå Ž Ğ8ðÅĞûă ÅηzǫèzŸǫȷă ZÎõ Ugz ·ĞΛÆĤţă ĞΛzĤţă gÅÃÕûă ōÀǪĸ ȷÙ ȷşå ōÅŁ ȷRÅĸş ĞΛÆĤţă ğÅηzǪèzŸÒǫȷă ğÅęÀΛ åzDZş Ugz ·ĞŁŁÎţă şÙ ΒÆžûă Ǝ3 òÅÕǫræ ĞĘǫÅÒǫûæ 3ŕÀûă Æę ÀÎĞûă Ž òÅÕǫræ ȷÙ ĞŸęÅǫ ðÅΛzǫüõ ƷÅDZÆûă şÙ Æǫáóȷă şÙ ôóăzÕûă Ž ózƬì şÙ ȳÅΛȷ ·ΒÀΛÀǪ Βzǫ Ǝ3 ǫÆZ

·ÙÕz ȷÅèȷă ФŋĻ ȷÅDZşà ÅTş *ĞĘĞŸÓûă Á̧ŋzǪèzŸÒǫȷă* ФŋĻ À8òÙ *ĞĘǫŸƬÊûă Á̧ŋzǪèzŸÒǫȷă* ðÅΛzǫȷă ÅηÙ ÛƤÀnȷă ĞΛƎûă ğÅĘĞŸÒûăş āƳÒûă ЧŁ *ĞĘĞŸÓûă Á̧ŋzǪèzŸÒǫQǫ́* ȷzĤĤĘĞÛûă ðÅΛzǫȷă ·ƤÀnȷă ĞΛƎûă ğΛÀÀTăş ÙÛÕûă ƬƵz *ĞĘǫŸƬÊûă Á̧ŋzǪèzŸÒǫQǫ́* ȷzĤĤĘĞÛûă

ΒÅĤûă Ž ȷÅÒǫ Õõ Ž ÆDZ gǿåÅǫ ĞΛÀÎĞûă ĞΛzĤţă ƤşÆĤûă ∶ǫşÆΣăş ŽăÀ8ɐă ţàzǪûă ↄŸ3 ·(Barriga, 1982) 1982 ȳÅ3 ↄøǪg ÙÕz ğrÅg Ќè ĞĘĞÛûă ğÅƬăåȷă ÀõØǿ ÛĤĞΛÀÕĸ

Ʒţ 1990 ȳÅƷ ÅŁöäÀǫèü ȸţ ŲęÀÎöä òÅŧÎöä Ž ĞÅÎä ĞöÅğ 93 ȸţ öÅäş ȸƷ ŋŁŸĞǫöä Ź ·Õõ ğÄŦşü ·(Prociv *et al.,* 1990) ŲŸŁÁÛöä äØŁ ȸƷ ĻDZÅǫ ¢ǫü şÆĞÅ ŲøʌÅàzʌ öÅĤţǫü ãÅŦǫöä öäÅDZü Ž ğŗÅğ ƷÎä ğÆDZşş ÛĞŧŦǫţä ŲŁ *ĞŁĞŸÓöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ŀü ǪĤǤĞöä ȸţ ğäzʌè 6 Kq ƤşÆĤöä ŀzÓö ÆĞè õÅŁ ŀü şÆĞʌŗ ·(Prociv and croese, 1996) ÅŁöäÀǫèü ȸţ ƤÄnü Ûã¥Óöä Ž ÆDZ ČĤaÅì *ĞŁĞŸÓöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ŀüş ĞòÅn ÛBÅĤöä ȸţ ƤÄnü öäÅDZü Ž gåzDZzţ Ǩǫåõ %99 ÛBäzqǵşŀä Ž ÅŦŶŶDZ ǨHǫz ÆåǵÅì ÅĞŸõ 80 ȸţ %60 – %20 ǿÅÎǫä Ʒţ ·(Malgor *et al.,*1996) *ĞŁŸÍääÆöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀÅä* ĞʌÆĤÅţ %49ş *ĞŁĞŸÓöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀÅä* ĞʌÆĤÅţ Ʒţ ÆʌÆŧä ÙŁŸÅǫöä ÆĞÊä *ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫQǫ* ŽäÀ8ƨä ţàzǫöä ÆʌÆƠ ÆĬĤÔöä ȸţ ȸƷ 8¥ǫnŗä 8Ås Åŧţ 1967 ȳÅƷ ØÅţ Ʒęäzŧţä ȸƷ ŋŁŸĞǫöä Ź ·*ĞŁŸÍääÆöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ÅǫÅÍzǫş ĸĞŸŁÅöäş ÛÕÍääÆöäş ÅŁèÜ àÅì Õŧ Îʌ ãØŁş ÛÆŁDZ ÕÒÎä *ĞŁŸÍääÆöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ÛȳÅʌÍäÈ ÛÅÒǫŗĸèş ÅʌÂŁöäÅţş ÛÄÕÎǫÆţş ÅʌKĞŁöş ÛȷÅäÅŁöäş Ûʃ(gÄÛţzè) ÅŁÊŁǫşÆǫŀş ÆʌTäş ȷÅäÅŁöä Ž gÆğäş ĞʌÅÎä ĞöÅğ ȸƷ ŋŁŸĞǫöä Ź 1982 – 1968 ĸä ·Ƀzäğ£äş ÛȷäzʌÅĸş ÛÆǫ¥ʌÅĸş Ž ÅòzĦÅţ ÅÔÅì 140 ȸţ 5 Ž *ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ȸƷ ŋŁŸĞǫöä Ź ·ĸĞŸŁÅöä Ž gÆğäşş ÛȳÅʌĸè ȸţ ãÆÅòzŁ Бü ȸʌÆəÅĤöä åzʌəä ȸţ 15 ȸţ 2ş ÛÆǫ¥ʌÅĸ Ž ÅÔÅì 45 ȸţ 7ş ÛȷäzʌÅĸ ǫÆƠ ·(Barrgia, 1982) ÆʌTä Ž ğÅţzǫèzÍÒǫŀä öäÆä ĸäÅÔţä ɔřÀţä ȸţ 183 ȸţ 16ş Åţ ÅÆĤţ ÅÔÅì 29 ƤÆö ŀÅõ ·ĞŸŁŸę ʒæÅŧʌäğÅƷş ÛƁåäÅz ÕÒÎä *ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ĻŢĤţ Žş ·ÅDZæzy 23 ɔÔęŀä ÆΣäş Û*ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ȸţ ÅDZæzy 2.6 ¢ǫÆĤţ Ğëäøåğ ğÄŦşü ·ĞʌÅÎĞöä ğÅţzǫèzÍÒǫŀä ȸţ ĻÁř åÆĤä ÕõØõ ɔřÀţä ãÅÔʌ ·ğŗÅΣä *Áţz()ëz'ÍÓǫŀäş ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫQǫ* 54: 25: 1 ĞĞÊǫ ğÅţzǫèzÍÒǫŀää ÅäÅÔţ ÅÅÔǫ 16 øõ *·ĞŁÒʌÄţŀä ĞÕäǫÅöäş ĞʌÄÎƷ Áǫŗŀ*

ÙÛÕöäş ãŦÒöä Ž *ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ȸƷ ĞPÅĸöä ƤşÆĤöä ȸţ ĞĤÅĸÅţ ÆÊǫ ğÆDZş ȸţ %80 Ž *ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ğÆDZş ·ÿÅʌóźè Ž ·ŀäzʌÅĸş ÅʌÂŁöäţş ŀääÆöäş ÆʌTä Ž ĞʌÅÎĸ ÀŦşü ·ÆÕʌÀzü ãzʌDZ Ž ÅŦŶŶDZ ÒHuz Ź gåóÅì ĞÛę 50 ȸţ %60 Žş ÅĞŸõ 102 *Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ĞäÅòÙ %25ş Û*tubaeforume Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* ĞäÅòÙ %41 åzDZş ĞÛę 1502 Baker *et al.,*) *ĞŁǫ¥ŁÊöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* %1.4ş *ĞŁĞŸÓöä Áţz()ëz'ÍÓǫŀŀä* %3.3ş Û*ĞŁŸÍääÆöä*

.(1989

ĞŁąăzŁğ¥ŸŏăğĺązǫèzŸÒąjă ŏăÆă ĞăĺòRŏ ĞŁZŭ ĂŽõjă ğĺąŲŸĤŏă ⁝ɹĺÊąqă Ž ôĂţă (Ăìĺ ĤŏăXa ĶŽÅǫŏă ŌąĺĤŸŏ ÙĞŽŧõ ĂŽÁǫŸŏ åĺRţă ÆŁǫĞŏă ϭ3 ĻDZĺĂŏă ȳÆŏă ĂŌz ŲŁ øÆÔţă Ğăĺòqă Ž ğĺąŲŸĤŏă ℂØŁ ƧĂǩ ŗ ·ĞιzĤţă ğĺăădąÂŏă øzŧřş (Cappello *et al.,* 1995) ɹzÒǩ Æę ·ɹĺÊąqă Ž ğĺŁŸŁÂÛŏă ϭąę åÆ↕ă åÆĤŏă ÆĞÊă ĺązǫèzŸÒąjĺă øÆÔţă ĞŁąăzŁΣă ÆĞÊǩ ĺŽŢÀÒŏ Ûğŗĺ΢ă ϭąę gĶĞõ ĞĞÊą Ž ĞŁřĂ3 Ķą ĞŁĞŸÓŏă ĺązǫèzŸÒąjĺă ĞιĂÎĞŏă ƧşÆĤŏă Bjă ŲŁ ĺƷzŁì ĂŽõjă ĞιĂŁĺŢǫŏă ·ŘĤĞŏă ƧÆŏ ŲøΛĂzŁŏă ŏĺĤnjă ā ĺŽǫŏă ϭąę ĂŽõŭ Ğŏĺǵ Ьŭ Ž ÆDZzΛ B ·ğĺÆΛĂzŁŏă gĂŽõ ɹşå şŭ Ɜnąĺ£gŭ ĺÆDZ ÆΛÆÎŏă ¯ ŲøΛÛĞŏă ƧşÆĤŸŏ ĞÕzăĂţă ğĺzǿă ·gĂŁĺşƧşÆĤŏă ĞĞÔǩ ŗ ÕŏØŏ ÛĺŧăåĞĤzĺΛ ğĺęĂΛ Ɜnǵ ÆǵăşŲŸŁÀù ÛŲŸŁÂÛŏă ğăÆŘǫÊŧ ŌzĺĂǩ ϭ3 ĺPĺǫ ɹzÒΛ ĺąøş ÛĂÎǫΛnąşŭ ŲĤřzną ŲøΛĂzΛ āĺŽǫŏă ŲŁ ğÆDZş ·ŲŸnăÆŏă ĶŢΑǫŏĺă ƧĂǩ ɹzòzÕŏă şŭ øz3jă şŭ ŲəĂŢΑŏă ŲΑəĺĂŸŏă Ž ĞŁ3Ɏę ğĺǵăęş ℂØT ĞŁřăĂnqąş ĞιĂΛĂÊŏă ğăĂŁĺŢǫŏă ·ÆŏăĂǫèŭ ȧĂì òĺɪ Ž ɔřÀţă ϭąę %5 Ž ğĺązǿă ℂØŁ .(Prociv *et al.,* 1996) ğĺÊnĺÎǫţă ŏăå Ž gǻzDZzţă ÕŸǫŏ ĞõĺÎą ƧşÆĤŏă *ĞŁǫɎŸŁÊŏă ĺązǫèzŸÒąjĺǩ* gÆΛÆÎŏă ƧşÆĤŏă ϭąę ĞǪǰąę ĞŸŁŸę ğɾĺǵ Ž ôĂ3jĺă Ķǫĺõ ɔÕŸĸ ·ĞŁÊŁəĂŏă ĞąɎŸĤŏă ȳÆŏă ĂŌz ɹĺõş ·ĞιĂÎĞŏă ğĺązǫèzŸÒąjĺă ϭ3 ĞPĺΛŏă ÕŸǫŏ ĞõĺÎą ăşĂŢşŭş ÛBÆŸɔă ĘΛĂÛŏă ϭ3 *ĞŁǫɎŸŁÊŏă ĺązǫèzŸÒąjĺă* ϭąę ĞęĂΛ 150 – 50 ķ3zÛǫą 8 ÆĤĸş ţăÆòş Žzèĺì ǯĺ3Âąă ϭąę ĺnzΛ 20 – 15 ÆĤă ăzǫĺ3ş ÛĞŁÕŸǫŏă ɹĺÒn Ž ğĺùĺÛg gĂÒĞţă ôăĂ3jă Ķǫĺõ ·3ĸăĺèŭ 5 – 3 ózŢŢŸŏ ĞÕĸĺÊŏă gĂǪÀŏă Ķnąĺ̃ ·ğĺÆΛĂzŁŏă gĂǯõş *ĞõĺǪĺÁŏă* ⁝ĞιĂÎĞŏă ğĺązǫèzŸÒąjĺă ăzÕŸĸ ķ3zÛǫą Ž gÆŁĺÎţă ÕŸǫŏ ĞõĺÎą Ğzzòztă .(Wijers *et al.,* 1966) *ĞιĂ̈Î3 ĺÁǫăĺ̃ă ĺązǫèzŸÒąjĺăş ĞŁÓΛĺ̈nąjĺă*

ĞDzŁǪǫ ÆŸɾă Ž ĺΛĂΛĺè ŲøǫăzŁΣă ğĺązǫèzŸÒąjĺă ŏăå ĂŁĺŢǪΛ Æę ⁝ğĺǪăzŁΣă Ž ôĂţă ɹăÆΛÆŏă ŕĺÎǫ ĞDzŁǪǫ ŏĺĤnjă Ž şŭ ğĺęĶŏă gĂDzŁ ĞDzŁǪǫ ķǪəĂŏă Ž şŭ ğĺÆŸŁÂÛŏă òzńå ĞιşØ8ǪŏăĞõĺΣăş Ûğĺ΢ŸŁÂÛŏă åÆ3 Ō̃ną gÆΛÆ3 Ōnăz3 ɔŸ3 ƧşÆĤŏă gÆì Æ↕ǪĤĸ ·ĞθõĺĂĞŏă ·ĞăĺòŭĂžõjă ŲŁ ĞŁǪĂŏă ğĺązǫèzŁΣă ·găåzÊŧţă ℂØõ ĞÕăĺÊŏă ƧşăÆĤõăş ÛℂĂ↕3ş ɹăzŁĺHuŸõ

ȸÒÇş ÛĞʒÀÈä ɔÅÎǩ ĞÀÀƬſ ĺĺğşÀDZ ƤşÆ3 òşÙ Ž ÁŸɔä Ǝ3 ğÅęĸöä òzṅå ÆĠÊΛ øÀř ȸŋ ÁΛÂţä Бٗ Вåűǩ Áę gÆΛÆì ĞÒǵ 3ŋ ĺĺEDZǿÙ ĺĺäÅƬQöä ÆĠÊǩ ɹٗ ĞÕǵ¥öä ƤşäÆĤŸö *âŀ̈ÅöÃ ĞŒŁRöÃ ĞŁÔÎöÅä* ƤşÆĤöä Ž gÆǵ ÄŽõٗ ğÅŋ¥Ĥöä ·ÕΣåş êÁ¶ä ÆĠÊä ǰÊÅöä ΨÊÅAQöä ÀÅƬɔä Ž ğÅęĸöä gÀDzŁ ɹzÒǩ *·ĞŁĠŸÓöÃ Áŋz()ëzŸÓŋǰÅ* ȸŋ *Uncinaria stencephala* ȸÒö ÛĞŁDZǿǰä ğÅäÅƬQöŗä ȸŋ ĺĺǿüäş ğäƎǵ ĞĤèäzöä ƤşäÆĤöä ÆĠÊǩ Áę ·gÅʒ ĞŁŕäÀʒٗ ŗ (ĺĺŋÅŁǵٗ ŽÂŋ òÅƬèٗ 3ŋ) ǒÅĤnǰä ā ÅƬQöä ǫşÆǵ ÄŽÒΛ Û·ĞÀÀΛÀè ğäÀŁÅŢǩ ÁDZzǩ Åŋ ĺĺǿåĺŋ ÆÕz Вåűʌ ·gÆΛÆÎöä ƤşäÆĤöä Ž Вzĥţä î ÅÔŋŗä Ž ääz3ǰäş Ğʌzĥţä ğÅäÅdÂöä ózŧŕş ǒzèş òÅƬèqä ȸ3 ĺDZÅŋ ĞÀØ8ǩ ǒzè 3ŋ ĘzäÀǫţäş 8 Âøʌöä ȸŋ ¢ŁŸΛ Åŋş Òţä ȸ3 ĺDZÅʌöä ȳÆöä Бٗ %10 − ğÅŁΛÀäzŁöä gÄŽõ ·ğÅʌÀÒöä Ƙ8ò ĥÅĠÔöä Òęʌŋ ȳå ÄÕz Бٗ Вåűʌ Û î ÅÔŋŗä ·gÅʒ ôäÅ3üä ĞäzHÛÔŋ Kd ĞÁŁÅ¶ä ƤşäÆĤöä ·ÄÎĞöä ÁÆ3 ΨŁ ȸŋ Õęٗ −%15

Žş ā¥Òöä ǫʌŋٗ Ž ĞʌzŁΣä ĞÔęʌŋ ɔÕĞǩ *ĞŁĠŸÓöÃ Áŋz()ëzŸÓŋǰÅ* ğÅęÀΛ ŘĦä ɹٗ ǨǫÙ Əò Ž gÆŁòzöä ðäÅɔä Бٗ óÀǫş ÛÕŧΣä ĞʌÅŒ Ž ĞŁǫÅǫ ĞÛŁÎǫ ĠĠÔǩş ÛÕnäzΣä ğÅǫäzŁΣä .(Barriga, 1997) ğÀĠŸÒöä

Áŋz()ëzŸÓŋǰÅä ĞʌÀÎĠöä ƤşÆĤöä ɹٗ ĞŁəÅäş ĞÆŒä õÅÆŁ ∶òÅÕǫŗä àÀùş ƤşÆĤöä óÆÔŋ ΨŁ ÀÎĠöä ƤşÆ3 óåÅÔŋ .(Croese *et al.,* 1994) ĞʌÆĤÆţä ā¥Òöä ȸŋ ÆÊǫÒǩ *ĞŁĠŸÓöÃ* ÄŽõǰä ΨŁ ĞĠùó ɔÕĞǩ ΨøǫöÃ ā ÀǫöÃ ·ĞʌÆĤÆţä ÙÛÕÕöä şٗ ā¥Òöä àäƎä Ğǫzŷţä óÅŘ¶äş ĞäÀǫöÃ gøäÀǵ ĞDZǿÆä ğÅęĸöä ózÛǫǩ ŗ ķǵ Žş Ûdesiccarion ZŁÆADzǫöÃ ƷÆǫ ÅŒǰ ğÅęĸŸö Ğnõ¥Ynٗ ŗ ÅŒǰ ĞʌÆĤţä ğÅęĸöä ðÅÕĞõ ĞŸŘÅţä ΨŁ ÕÖäé Бٗ ĞĠʌÀÕöä gøäÀΣä ĞDZǿåٗ ɹǔz ȳ °12 ȸŋ Õęٗ ȸŋ ÆÊǫÒΛ ɹٗ ΒÀÎĠöä ğÅŋzǫèzŸÒŋǰä öäÆõ ȸÒǫ ķǵ Žş ·ȳÅĤÛöä ɹàÅƯ õ¥ƬǫèÅ ţÅÊǩ Bzʇöä ÅƬʌzǫ Ž *ĞŁĠŸÓöÃ Áŋz()ëzŸÓŋǰÅä* ƤşÆĤöä ɹǔz ÛÁŸɔä Ǝ3 şٗ ΨŧŘTä ĘʌÀÛöä òŸn *Áŋz()ëzŸÓŋǰÅä* ɹÊǫqä ƤşÆ3 ɹٗ Åŋ ĞʌÆä õÅÆŁş ÛBzŧÅöä ĘʌÀÛöÅä ĞÆöÅĤz ÄŽõٗ ÕÒÎä ǫÆƠ ·ĤŘʌٗ Bzŧäöä ĘʌÀÛöä Ǝ3 ĞÆöÅĤz ÄŽõٗ ΨŁ *ĞŁǫŸŁÊöÃ*

− ÅÆöäÀǫèٗ Ž ķĠǩ Åŧõ − *ĞŁĠŸÓöÃ Áŋz()ëzŸÓŋǰÅä* ƤşÆĤöä ÒŁÁÎǩ ȸÒǫ ŗ ∶ÒŁÁÎǫöä Æ3ÅÊǩ Æę ·ɹÅÊǫqä Ž ΨÊʌɔä ǰŘʌöä Бٗ ÕÔǩ ŗ gåzÊŧţ̈ä ɹj Ûää∃öä Ž ôzŁĠöä åzDZzä

ğăÀŁĺŢQõă Ɜą ĞÕzăÀQţă ɹzȯzÕõă ş Ù ǿz3jă ş Ù ŲəĺŦĸõă ŲÀəÀĺÀŸõă Ž ĞŁ3Ɏę ğĺǵÀę ĞłÚǿ ŲŸnăÆõă ĸŢĸQõă ğrĺǵ dą %15 Ь Ù %10 Ž ¢ÊÀφ ŲŸŁÁÛõă ÆŁĺÎʌ ∶ÒŁÁÎQõă Ž ĞłÀÀÊõă ĞŁąăÀzÙ ş Ù ĞłăăÀzÙ ğĺDzQąą Ɜą (ăÂĚõÕ) CÃøφjĺæ ÙĞkÀţă Ų3ĺąţă ÂQŧţă ğĺÊMÕą ğÀŦşÙ ·ÙÕz Ɜą Western ɹÀQÊʌş ĞÁÛõ ĞŁĸÕĸ ɹÙ ş Æ Gʌ ·G ǰʌqąş E ǰʌRȯ ĞŁ3zφ ăÃæÉrÙ ŲŸŁÁÛŸõ Ž ÀŦŢʌ ¢φÙ şÆ Gʌ ĺõĸÎą ÆÉRQÊą ɹÙ ląǿ ÛĞŁ3zφş ĞŁèĺÊǵ ÄŽõÙ ɹzQõăå zŸŁõ 68 ÆRQÊą .(Prociv *et al.,* 1996) ĞłÀÎGõă ğĺązQèzŸÒąjă

ϭÒõ ÛĞłÀăăƎõă gåĺţă Ž ôzŁGõă ȣĺÎQõĺæ *ĆϕŸŁÊõă ĺązQèzŸÓąjĺæ* ƤşÆĤõă ğĺÀGQÙ ϭÒz ·ĺŦĤą ĘzăÀQĸ Ąą ÆKŽõ ŲøQõăş ÛĆłÀ*Îʒ ĺĺφqĺ ĺązQèzŸÓąjĺ* ôzŁæ ϭ3 ĺŦÕłÀÀĺĸ ϭÒŧţă Ką ϭą Ž ăăƎõă ϭą ȳäÀą Ôõ Ž ĞŘŁæ 2.000 ϭą Ôę Ęzăz ∶ƤşÆĤõă gÆì Ь ôzŁGõă Æ3 KÎʌ ϭą ȳäÀą Ôõ Ž ĞŘŁæ 5.000 ÆDZzĸ ÛĞłÀłÀÈ ŘƠ ƤşÆ3ş ÆŸŁÀù 50 ϭą Ôę Ɜą ɹĺÊφqă Ôõ Ž ĞŘŁæ 11.000 ϭą ÄŽõłş ÛłÀłÀÈ ĺõ ÆQĤʌ) ĞłÀłÀÊõă ĞŁZjă ğăæ ƤşÆĤõă Ž ăăƎõă ₡ØŁ Řφĺõ ăæÙ ĺŧŁz ȣÀĤʌ ĸ ∶Õõ ƨŸ3 ·ÆłÀłÀÈ Ǵrăzõĺæ ȳÆõă ÄÕz ğrĺǵ Ž gåzDZzą ȳäÀą ÒŁÁÎĸ ÔDZÙ ϭą − ŘʌÀţă ƨÛĤʌ ɹÙ Æz ·ĆϕŸŁÊõă ĺązQèzŸÓąjĺ Ž ĺŦŸƎ òzĤʌ ȳĺęǿjă Ûòşăăĺ€ÆÆGŁą Ûğĺząĺæ ÕŁQąăKæ Ûğĺzžzĺφ ŲÊõşǿÆŁŁ ȳzŁÆĺÆŁæ) ɹăÉʌÆŸõ ĺăǿĺù − Ų3zφ ·ğĺÆŸŁÂÛõă ȣăĤQèă ĺQʌ Ż (òşăăĺÆÆăĺÆõ

Ɜą ĞφǿĺÕą ÛĞłÀăzQą ÈŁõ ǿÆÔţă ŲøφăzŁ΢ă ВÀÎGõă ğĺązQèzŸÒąjă ŏăå ∶ĞHuzĺÒţă ÛĞŁ3zφ ĞHuzĺÒą ğăõăÀDZŭæ ȳĺŁÕõă ǿƎʌ Ąą ÆDZzʌ ĸ ÕõǾõş ÛǿÆÔţă ŲøφăzŁ΢ă Ką ā ÀŘõă ƤÀnÙ ğĺÆŸŁÁù şÙ ğĺązQèzŸÒąjĺæ ĞłÀÎGõă ƤşÆĤõă î ĺÕφÙ ƨŸ3 gÆ3ĺÊţă Ž ĻŁĺÊĸ Bĺą ĺŦŁz ÆDZzʌ ĘùÀĺą Ž gÀÎQĺą ǿÆÔţă ĞŁφăzŁ΢ă ğĺązQèzŸÒąjă Ɏõ ɹjş ·ăǿĺÎQφă ÄŽõÙ ĘùÀĺą Ž kąÆÕõă Žĺǵ ŲÎţă ÆłADzQæ ŲŁ ğĺÆòzQõă ɹǔz ĺŘʌÙ ǿÆÔţă ĞŁφăzŁǵ Ką ƤşÆ3 GŦGQÎţă ĞŧĤùjă ÕõÙ ÆłADzQæş ÛžĺĤţă Ką ŏĺţă ŲŸ8ăş ÛğĺązQèzŸÒąjĺæ ĞQzŸą ɹzÒĸ Æę ğÄŦşÙ ·ƤşÆĤõă ϭą kÛŧĺõă Ɏõ Ɜĺą Ž Æ3ĺÊʌ Æę Õõć Ôõ ÛÕõjă Õçę ϭʌÆÉõă ÕÊ8ăş Hotez *et al.,*) ğĺązQèzŸÒąjă ŏăå Ær ğĺǵĺÕõ ÀʌzÛĸ Ž ĞŧŦą ğĺąÆÕĸ QHuGõă ϭą ĞłÈ 70 ţăzφÙ Õõ Ær kÔHuQõă Ægăş dzĺÕŸõ ϭÒz ɹĺõ ăæÙ ĺŧŁz ȣÀĤʌ ĸ ϭÒȯ Û(1996

Ž Ćèäøåå ÚÀz ·ÀŋzǫèzŸÒǫ¢ä ƧşÆ3 Ž ßóşå ĞŧÒŧpÀÒŧţä Õęäz¢öä ÆĖŸĭk Æę ·ğÀŋzǫèzŸÒǫ¢ä %6.2ş *ĞŧĞŸÓöĩ ÁŋzǫèzŸ Ó ǫ¢ä* ô zŧäa Bzơ %2.6 ɹÙ ÆDZş ÛĞÆDZäå ĞäÀäæ 5.000 ɔŸ3 ÀMKDzŧp Umeche *et*) Ułŕ̂Tä ÀŁàÀŦDZ Ž ŰDZĺøÀ ǐä ÀŦHÙÛè ɔŸ3 *ĞŧĞŸÓöĩ Áŋzǫèz ŸÓ ǫ¢ä* ğÀęÀÀ Bzơ ĞMÀÎĠöä ƧşÆĤöä Ž ĞÀŧöǂä ğÀpäzŧΣä øşå òzğ ÚHÙÔöä ZŧÕŽǪöä ɹzÒΛ Æę ·(*al.,* 1989 ĞŧpäzŧΣä ô äÀŋǂä dbŋ ÀŁKdş øÆÔţä ĞŧpäzŧΣä ô äÀŋǂä ĆØŁ ĞHuzÀÒŋ Ž ĞŧöÀĤz ÄŽõǂä ĞÕMÀÛöä ·øÆÔţä

Uøɯɛβøđžllɛ

Albonico, M., L. Savioli. Hookworm infection and disease: Advances for control. *Ann Ist Super Sanita* 33(4):567–579, 1997.

Ashton, F.T., J. Li, G.A. Schad. Chemo- and thermosensory neurons: Structure and function in animal parasitic nematodes. *Vet Parasitol* 84(3–4):297–316, 1999.

Baker, M.K., L. Lange, A. Verster, S. van der Plaat. A survey of helminths in domestic cats in the Pretoria area of Transvaal, Republic of South Africa. Part 1: The prevalence and comparison of burdens of helminths in adult and juvenile cats. *J S Afr Vet Assoc* 60(3):139–142, 1989.

Barriga, O.O. Ancylostomiasis. *In*: Schultz, M.O., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Cappello, M., G.P. Vlasuk, P.W. Bergum, S. Huang, P.J. Hotez. *Ancylostoma caninum* anticoagulant peptide: A hookworm-derived inhibitor of human coagulation factor Xa. *Proc Natl Acad Sci USA* 92(13):6152–6156, 1995.

Croese, J., A. Loukas, J. Opdebeeck, S. Fairley, P. Prociv. Human enteric infection with canine hookworms. *Ann Intern Med* 120(5):369–374, 1994.

Cypess, R.H. Cutaneous larva migrans. *In*: Schultz, M.O., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

el-Naggar, H.M., A.M. el-Shazly, M. el-Mahdy. Immune response in dogs infected with *Ancylostoma duodenale*. *J Egypt Soc Parasitol* 24(1):77–83, 1994.

Harvey, J.B., J.M. Roberts, P.M. Schantz. Survey of veterinarians' recommendations for treatment and control of intestinal parasites in dogs: Public health implications. *J Am Vet Med Assoc* 199(6):702–707, 1991.

Hotez, P., M. Cappello, J. Hawdon, C. Beckers, J. Sakanari. Hyaluronidases of the gastrointestinal invasive nematodes *Ancylostoma caninum* and *Anisakis simplex*: Possible functions in the pathogenesis of human zoonoses. *J Infect Dis* 170(4):918–926, 1994.

Hotez, P.J., J.M. Hawdon, M. Cappello, *et al.* Molecular approaches to vaccinating against hookworm disease. *Pediatr Res* 40(4):515–521, 1996.

Malgor, R., Y. Oku, R. Gallardo, I. Yarzabal. High prevalence of *Ancylostoma* spp. infection in dogs, associated with endemic focus of human cutaneous larva migrans, in

Tacuarembó, Uruguay. *Parasite* 3(2):131–134, 1996.

Prociv, P., J. Croese. Human eosinophilic enteritis caused by dog hookworm *Ancylostoma caninum*. *Lancet* 335(8701):1299–1302, 1990.

Prociv, P., J. Croese. Human enteric infection with *Ancylostoma caninum*: Hookworms reappraised in the light of a "new" zoonosis. *Acta Trop* 62(1):23–44, 1996.

Rose, R.A., J.M. Behnke. *Necator americanus* in the DSN hamster: Density-dependent expulsion of adult worms during primary infection. *Parasitology* 100 Pt 3:469–478, 1990.

Salifu, D.A., T.B. Manga, I.O. Onyali. A survey of gastrointestinal parasites in pigs of the Plateau and Rivers States, Nigeria. *Rev Elev Med Vet Pays Trop* 43(2):193–196, 1990.

Umeche, N., L.E. Mandah. *Musca domestica* as a carrier of intestinal helminths in Calabar, Nigeria. *East Afr Med J* 66(5):349–352, 1989.

Wijers, D.J.B., A.M. Smith. Early symptoms after experimental infection of *Ancylostoma braziliense* var. *ceylanicum*. *Trop Geogr Med* 18:48–52, 1966.

Wilkinson, M.J., C. Wells, J.M. Behnke. *Necator americanus* in the mouse: Histopathological changes associated with the passage of larvae through the lungs of mice exposed to primary and secondary infection. *Parasitol Res* 76(5):386–392, 1990.

World Health Organization (WHO). *Intestinal Protozoan and Helminthic Infections. Report of a WHO Scientific Group*. Geneva: WHO; 1981. (Technical Report Series 666.)

ZOONOTIC FILARIASIS þǫTDŽllɛ hʊĭűɛNjĭΘllɛ lƑĭþúĭž‖ɛ bɛǫ

bɛNjǫc **B74.8** ÛhʊĭNjúDŽllɛ hʊĭŰŰNjþGllɛ DžY !ŰƑűllɛ lƑĭþúĭž‖ɛ bɛǫ **ICD-10 B74.1**

njþǪlŬɛ lƑĭþúĭž‖ɛ

ICD-10 B74.1 Filariasis due to *Brugia malayi*; B74.8 Other filariasis

ĞÅşŸƒå ĞĒDZşƎõõ ·óÆÔţå ĞŁđžŁΣå ğÅĺØŸŁÅõå ŲŁ ƤşåÆĤõå ĈØŁ Õŋåžȝ ·ğÅEGGÊõå *B.pahangi ĞĒDzÆĹÁĞõõ ĞĒDZşƎõõ* ·Õţǫ+å ɗŋş Û(ĞÔęÅÅõå ĞÅøşÆõå ÕÒÌ) *Brugia malayi ĞĬŸÛÁÁõõ*) *ŏÁÛŁ‖åş Dirofilaria immitis gáşÆŸõõ ŏÁÛŁ‖åş ÛB.leporis ĞŁëøźĞĒŸõõ ĞĒDZşƎõõş ÛLoaina ĞŁđžŸõõ* ţȥǫş *Ûrepens ĞŁȝÁÊõõ* (*ĞĬŸÛÁÁõõ*) *ŏÁÛŁ‖åş tenuis ĞęÄ"ÊƒåĬ* (*Nochtiella* ɗŋ ĞÅŸǪƯ ţåžǫ"ş *onchecerca ÆøÓõõ ĞŁåŸÕ̃* ţȥǫş *Meningonema ŏÁĹHʊÊõõ* ţȥǫş ǨzÀĤǪèå Æęş Ûȷİ̀Êǫqå Ž ÀŁİŢǪǩ ŲøǪõõ ŔĦå ɗŧŘǪǩ ĞzÀĤǪÊŋ Ǩą ĞŁđžŁg ğÅĺØŸŁz Beaver *et al.*, 1984,) Û*Bolivaremis ĞĒÁŁõžĞõõ ĞÅĺØŸŁzşÄÓţåş Semiclarum ĞÅĺØŸŁzşÄÓţÁÕ̃* .(Orihel and Eberhard, 1998

ĆĺşŸţ̊ä ĞĒDZşƎöĩ ɒŋ (Subperiodic ƁøşÆöä ǨƠ) Òęİ̊Åöä ƁøşÆöä ÕȮÎöä ƁÆĤΛ ĞĒDZşƎöĩ ƁÆĤǩ ƙǵ Ž ·ȧÀÎöä Ž ā¥ȮÖäş ÙÛÕÖäş ÈŋąÅÊÅöä ɔŸȝ ĞźÁŕÙ ÛȷȷÂÊąqä ÕȮÎȧ ȷÅÊąqä Бŭ ǨŸÕą Æęş ·ĞÔęİ̊ą Ġĺøşåĺ ĆĺşŸŋ ĞDZşƎÕ ğİ̊ąźŧΣä ÈİąĄ ĞĒDzƱÁĠöĩ ÆDZş ·ĞĒĤĒĠù ȣşÀş Ž ȷÅÊąqä Ž ÅŁåźDZş ɒȝ ŋŧŸĠQöä Ź Æęş .(Nutman, 1991) ¥øĠÀÈΘ ğİ̊ĺøŸŧźşÀȮţ ĞöİÎŋ ĞĒDZşÀȧ Microfilaria ğİ̊ĺøŸŧźşÀȮŋ (1991) ¢ęİ̊źøş åøİ̊Ł ƎÀŭ Èąèźąèİŋ ĠĺȷŗşŽ Ǩŧõźąİąą ğÀĺÂDZ Ž Æąäøȷää ɒŋ %60 Ž *Leporis ĆŧèøźĠŧŸöĩ* ĞĒDZşƎöĩ ĞöİÅğ 21 øŭ ÕŋİĤöä ȷźȮǩ Æę ğİ̊ĺøŸŧźşÀȮţ ĆØŁ ȷŭ ȷźÀöúţ ÆÕąĤΛ ·ğÆĤuąţ ğİ̊ĺŗźöä Ž Ƶòş ·ğÆĤuąţ ğİ̊ĺŗźöä ȧÀÌ ȯİ̊ƽ Ž ¢Ⱥ3 ŋŧŸĠQöä Ź ƁØöä ƁÀÎĠöä ğİ̊ĒDZşƎöä ŏäåĕ ɒŋ Ž ĞĠÊąȮŋ 8 ·ƁÀÎĠöä ğİ̊ĒDZşƎöä ŏäåĕ ɒŋ ğŗİ̊ǵ ȝÊǩ ǩąÀè ÕĆę (1989) ǨÅŁäş ÕŁŦΛóşŭ Ûğİ̊ĒDZşÀȧ ŏäÆõ ƧÀnŭ ğŗİ̊ǵ 3 ƵŁÂÔǩ åİ̊ȝŭş ÛÕΛàäƎöä Ž ğÆǵäşş ğÆĤuąţ ğİ̊ĺŗźöä şŭ *Dipetalonema ĸąȮÕİ̊øźĩ ğ̊äæş ÛŏİÛŁÁĺĩ* ¢ąİ̊Îŧõ ¥øĠĠÊöä ÕŋİĤöä ȣÀĤąÈèİ̊ ĄŧǵÛĞΛƎöä ğİ̊ĤĠŸȮöäş ā¥ȮŸõ gĸĠȮöä Ğŧȝşȷäş ÆŸÕöä ĠΛóŸŧź ŲŁ *gåşÆĺõĩ ŏİÛŁƪä ·ĞĒDZşƎöĩ* ÛƪǵźŸõä Ġòİȧŋş ÛĤĠΛÀÕǩ Ànŭ ΛÀİ̊Ĥȝźŋ 30 Ž ĤŘΛŭ ğÀõǽ Æęş ÜÙÛÕŸõ ÛĤĂİ̊źǩ Ôęŭ ĞDZóÆôş ·gåĺ̊ąŋ ğŗİ̊ǵ Ž ȷÅÊąqä ¥øąøó Ž Ğąŧţ̊ä ğİ̊ÆŸŧÂÛöä ğÆDZş .(Barriga, 1982) ğİ̊ąÆÕţ̊äş óźÛÊȧ ÂŧąQΛ ÛÆŸƨä ǨƠ ȷŧÊÁöä ŏİÅÛŧn źŁ subgenus *Nochtiella ĆĺŧÛÁÁöĩ* ÈŧADZ *ĆęÁ̈́ÊţĩŏİÅÛŧƪä* .Cutialae ğäÆŧŸƨä òźù ɔŸȝ gàóİ̊ȧ Ğŧąŗźù ȣȧźgş ÛĞŧȝİ̊ąŋ ĠŕÀąĤŋ ·gÆĤuąţ ğİ̊ĺŗźöä ā źADZ Ž ÆDZźǩ ÛȷȷÂÊąqäş ȷźÕäÀöä Ž ÆŸƨä ǨƠ ȷŧÊÁöä ĠΛóŸŧź *tenuis* Åŧèŭş ÅŧÕΛÀźÙ Ž ÙÛÕöäş ā¥Ȯöä Ž ÆŸƨä ǨƠ ȷŧÊÁöä ĠΛóŸŧź *repens ĆŧȝÍÊöĩ* ŏİÛŁƪä *ÆąÓÓĩ ĆŧŦŸõ* Åŋó) *onchocerca ÆąÓöĩ* ĞŧŦŸõ ·ȷÅÊąqä Ž ĤąÅŧgÙ ÆDZźǩ Åŧõ ÛİÅşǿşÙş Ôõ Ž ÙÕź ğäÀŋ 6 ğÆDZş ĠΛóŸŧź (*ĆŧİÀİ̊ĺ Ž gutturosa ĆŧÕÕİ̊Σĺ şŭ ÛÕŁƪä Ž ĆŧęąÄöĩ* Burr *et*) ĞąĤÀÕöä Ž gǿźŧÛŋ ğÆDZş ĞĤŧąÊöä gÀţ̊ä Žş ÛÆŸƨä ǨƠ ğäÆÕȝ ÕȮÌ ɔŸȝ BÅĤöä ȷÅÊąqä ǩȝ Ž Õęİ̊ä ɔŸȝ gÆǵäş gÀŋ ğÆDZş ĠΛóŸŧź *Loaina Ğąźİöĩ* .(*al.,* 1998 àÅĨƨä ĠΛóŸŧź (*Peruzzii ĆĺäşĸĠöĩ* Åŋó) *Meningonema ŏÆĤıÊöĩ* .(Beaver, 1989) ÆDZźǩ Æęş ȷşĸŋąȮöä Ž ȷÅÊąqä Ž ğÆDZş Û*Cercopithecus dzşåÄÕöĩ* È*ąÊÅö ¥øĠÔĤöä* .(Boussinesq *et al*., 1995) ĤŘΛŭ ƁźİÅĠźà Ž

ф3 ĻDZÀЋõă ВÀÎĠõă ğÅЛÓ¥ŁÀõă õăå ğÅŁаÀăş Ž gKĠõ ĞDZÓåå БЏ ğÅąžĦΣă ĻŁÅÊЌ ŧ ŞЏ (ВşóÆõă ÕÒÎõă) *ĠЛşЎţă ĞĦDZşЭЋõă* ŞЏ *bancrofti Wuchereria ĞĦQşÄÒЛĠõă ĠЛÄĂÁÀõă* ŞЏ *Loa loa ĞŁаžЎõă ăžЎõă* ŞЏ *Vululus ĠЛžЎQţă ÆąÓÒõă ĞŁăЎÕ* ŞЏ ÛTimori *ĠЛóžŧŁĦÒõă ĞĦDZşЭЋõă ğăæ*) *Tetrapetalomema ȧăóşјå ĞĦ3ÅæóФ* ŞЏ *Mansonella Ozzardi ĆЛåóФăşјå ĞЎĦąžÊЛţă ÆąÓÒõă ĞõžQÅţă* (*ķQÕЛóžõă ğăæ*) *ȧăóşјå ĞĦ3ÅæóФ* ŞЏ *Perstans ĞDZąDzÎõă* (*ķQÕЛóžõă* ŘĦæ .(Dissanaike, 1979) ĻÅÊąRõ ĞŁ3ząą ğÅŁЎŁÅù ÅŦЎõ ЭQĦĶ ЏøQõăş ÛT.streptocerca ·ЏЎŧ3 Ќą ÓÆÔţă ЏøąăžĦΣă ZŁÅÔQõă ÕõÓõş ÛĦÆDZ gåşÆŢ ğÅąăžĦΣă Ž ğăåžDZzţă .(Dissanaike, 1979) ÕŁĦÊÒţă Ž gÆğăş ŸЛóžą Ž ÙÕ, ĆЛzЎQţă ÆąÓÒõă ĞŁăЎÕ ğÆDZş ĦĦЛzą ĻÅÊąqă Ž *ĆŁаžЎõă ăžÍõ* ĞõÅÎţă (óÅŕ ĻÁŕ åÀę) Mandrill ĻzŧŁţă gåşå ğЭQ3ă *ĻzЁĦÕõă ĆЛŁÆ* zŁş ÛZЎQЏ ÕęÅăæ ÕÕQÅĶ ЏøQõăş *Papionia ĞąžŁăÅĠõă ĆŁаžЎõă ăžÍõ* ·ĦÅŸQЏ ÛgÆЛÆ.ăă ĆЛóăÆţă ÈĦąÅÊÅõă Ž ĆЛåóăàăşјă ĞЎŁąžÊΛŧŸõ ĞõÅÎţă ğÅŁЎŁÅÛõă ğÆŁzì ·*Chrysops* Åŧõ .(Dissanaike, 1979) ĻÅÊąqă ВÆĦĶ ЏøQõă ţzÅõă ÈÅą ЏŁ ÅŒÙ ÆŁõũĶ ÆDZzΛŧ ФÒõ ÀÎĠõÅæ ĞŸŁĠÎõă ÈĦąÅÊÅõă Ž *ĀąÓÒõă ĆõžQÅţă ȧăóşјå ĞĦ3ÅæóФş ĞDZąDzÎõă ȧăóşјå ĞĦ3ÅæóФ* ğÆDZş ĞŁаÅæžõă ÅŸQŁZÙ ÆΛÆHЏQõ ÅŸQŁEDZzòzŁæ òzğ ĞŁzÅõ ğÅnzŸĦą ÆDZzĶ ŧ ФÒõ Ûanthropoid .(WHO, 1979)

ĦΛzǫ ÆŸÛQĶ ÅóÅŁğ góşå ĻÙ ЏŁ ğÅЛÓ¥ŁÀõă ğÅŁаÅæşş ÅŁDZzòzŁæ Ž gÆаÅÊõă ĠąŸţă Ágİ 8ăzDZÙ şÙ Bzžõă ĵŁÊą Ž ÌŁĦĶ ĞÕŁęó ĞŸΛzù ğăåzÊư Ğ8ÓÅĠõă ğÅŁŸŁÅÛõă ·ğÅŁŸÔÅţă ФąЭŧÊĶ ĞADZÙ ĘŸÛĶş *ĻğÁõă Ž* ÅŸŕzŁæ ФRƠ Viviparous ğăåzòş QÅąqă ·ĻÊзă şЏ/åzDZş ĻÙ ·ÆŸзă Ž ĦąÅŁğĠş ÛZŧŁŸõă şЏ ȳÆõă Ž ÌŁĦĶ Microfilariae ğÅЛÓ¥ŁzşÀÒţă ЗŸQGĶ ·ÒŁÁÎQõă Ž ĻŸą ÕąÅ3 (ĠRŁĠõă òzğ ğåÅÎõă Shell ğÀÎÕõă) Sheath 8Ŧ8õă ā ÅŁą ÕnăåĞ ĞÅžõă ózÛõă ĞęÀΛ БЏ ÅŁózÛĶ ÕŧÒĶş ȳÅŸÛõă òŸn ЏŸÔÅą ÕĠę ФąЭ ğÅЛÓ¥ŁzşÀÒţă ğÅęĶõă ĘŸÛΛ ĞŁąÅǫ ЏŸÔÅţă ЭØ8QΛ ÅąÉÅ3ş ÛBóÅÕzŸõă Bzžõă ĻzЭăÂDZÙ БЏ ÀDZÅő Ż Bzžõă ǰQĂĶş ЏÊАзă ǰŘÅõă БЏ ÕÔQõ ÅŁózÛĶ ÕŧÒĶş BóÅÕz Bzǫ ĻÊDZ ÕnÉĶ ЏøQõăş ĞΛÆĦţă ·ğÅЛÓ¥ŁzşÀÒţă Åąİ ÛĞHЏŘăş ĞŸŸĖõ şÙ ĞΛóÅŒ ĞΛóşå 3ą ȳÉõă Ž ţăzǫјă ŘĦæ ğÅЛÓ¥ŁzşÀÒą ÀŦŢĶ

ÛĞŁəÂDZ) ĞÔęÀø ĞÀóşå ɔŧÊQz gKĞõ ĞDZóÆö gÀŁÀŢöä ĆØŁ ВÆĞk r ⊎øQöä ğÀóŸŁzşÀÒŧä şÙ ğÀóŸŁzşÀÒŧä ¢Łz ⊎ÀQơ ÛĞŁŸŁö ĞÀóşå ÕÒÌ *ĞÀşŸŧä ĞŁDZşƎŸõ* .(Subperiodic ĞŸŁŸę Ž ÿÆöä Ž Ⅎŧ Ţ3jä ğÀóŸŁÀöä åzDZş 3ę ĞÔęÀø ĞÀóşå ÕÒÌş Ûÿz Łöä ðÀQÙ ßÆDZ ĞŸŁŸę ɹzÒk *ðÁÛŁ ł́* ÀęÙ ÜĞÀóÀŒ ĞÀóşå ĞŁ3ÀÊöä ðÀÛŁÁŸö ·ÀŘÀÙ ÿzŁöä ðÀQÙ ğÀóŸŁÀöä ÆDZzk ɑÒö ÛÕŁŸöä ğäÀę $10-5$ øæ ƎÕÙ ÿÆöä Ž ğÀóŸŁÀöä åzDZş ɹzÒÀş ÜĞŁŸŁö ĞÔęÀø ĞÀóşå ÀŢŸz *gåşÁŸöä* ɔŸ3 ÀÊÀk ⊎øQöäş ÛgÀŁÀŢöä ĆØŁ ·ÿzŁöä ZÔQÀę şÙ dzÁĞÔöä Ž ⊎Ł Àư ÀŢŢöä ÁĦæ Àę gÀQz Ž ·ÒŁÁÎQöäş ğÀŁəÀæzöä Ž ĞŧŢę ÛÕęæzÀöä ÁÆ3 ÿÀĦÛööää ğäåÁ3 3ę ğÀóŸŁÀöä ɑę ZŁÒk ÀŒÙ ĞÀÎöä ğɾÀΣä ĻŢĦę ÆĞè ⊎Ł ĞÀóşÁöä *ĆÀşŸŧä ĞÆDZşƎöä* :ɋşÁΣäş ŽäÀ8ɔä ţàzQöä ⊎ŸŁÁù ⊎Łş ÛÆATäş ÀóæzõŞ ĸÔöäş ÀŁèÙ àÀÌ ãzÁDZ Ž ɋÆƠ ⊎øQöä ğÀŁDZşƎöä ðäåå ɑę ВøşÁöä ÕÒÎöä ·ÈŁęÀÊÁöäş ÙÛÕöä БÙ ÙÕz ⊎øĞÀÀΘ ÕÒÎə ÕÕQÀÀş ÛɹÀÊęRò ВÀÔǵ ãzÁDZş ÁÆŸÀĂĸş ÀÀÂŁöÀę gÀÀÂDZ ¢ĞÌş ÀŁÊŁęşÁęÙ Ž ğÀĦÕÁQÊŧäş ğÀæÀ8öä ĘùÀÀŋ åşÆŢ ÒęÀÁöä ĞùÀèzə ɹÀÊęqäş òÀɋåjä ğÀęäzŁǵ ĸə òÀÕQęrä ɋÆʒ ·ĸĞŸŁÁöä Ž óűə ğ⊎ŸQş ÿÀÁQŁz Ked ğÀŋÁÕŧä ɑę gÆÀÆ3 ţäzęÙ Ž ⊎ŸŁÁÛöä ÁDZş ·*ĞŁɋzÊÁŧ* ÈÁDZ ɑę ĞòÀńş Û ô zĦĞöä ğ⊎ṎÙ ɑę ВÆę ɹäzŁǵ) Pangolin òz8ĂĞäş ĞÀƎöä ğÀÀÀTäş ĞÁDZäÆöä ÙÛÕöäş ɹÀÊęqä ÙÛÕöäş ā⊎ÒöäÀ ⊎ŸŁÁù *B .pahangi ĞÆDzÆLÁĞää ĞÆDZşƎöä* .(*Manis javanica*) (ÕŧÀöä Àŏ ĞòÀ1ä ÀóŸŁzşÀÒŧä ÂÆÆɋ ÕŦÊöä ɑę ÈŁöş Ûğ ÀɋÁÕŧä ĦÀĸäzk Õęİ ĞDZóÆöş ÛĞÀƎöä ğÀÀÀTäş 8ÀĦÀ r ɑÒö ÛɹÀÊęÙ Бİ Ùę ɑę ĦÆĞÀÀΘ ƤşÆĦöä ĸŸÕę ·*ĆÀşŸŧä ĞÆDZşƎÓÆ* ĞòÀ1ä Õ̃Ÿk ɑę ÀŦŸęäzę ·ĸ3zÁöä ÂÆÆɋ Ž ĞäzĦÔöä ÆĞÊä ⊎ĦÆĞù ÕÒÎə ɋÆƠ ĞÀÎöä Ƥş ÆĦöä Ķę õ ɹİ ÀÀÂÆöÀę Ž ÀŁóÀÎQęä ĞÕÛÀę ĘäÀÛk ·*ĆÀɋzÊÁŧ* ţäzęÙş *Armigeres subalbatus ðÁ3óÆöä* ô zĦä 22 ĸÀòş :2000 ĞÀè ɔøQgş ·gÆHQŧä ğÀɹrzöä Ž ĞÀşŸŧä ĞÆDZşƎÕÀä ĞòÀ1ä Õ̃Ÿk 3ę ţzę ÆÀƠ ĦÀÒư ɑÒÀ B ɑÒö ÛƆäzŁǵ ÕòÙ ɑę *ĞÆDZşƎöä* ţäzęüä ĞÀÀÎöä Ƥş ÆĦöä ɑę ĞÕÁǵ Ækäóɹä Ž *ĆŁèşƎŸöä ĆÆDZşƎöş* ɹzÕäÀöä Ž *B. beaveri ĞÀĸKÆŁöä ĆŁǵşƎöä* ·ğÀóŸŁÀöä ɑ3 ĞPÀę ĞÀÀÎöä ğɾÀΣä ɹzÒk Æę ÛŽäÀ8ɔä ÀŦ3àzk Бİ ĦÁÀÀɋèäş ·ÆŸĞöä Õöæ Ž gåzDZzę ĞÆDZşƎæ ĞÀÀÎæ Ƥş Æ3 ɑę ğɾÅǵ ĸÀòş .(Eberhard *et al.*, 1991) ĞŁèøzĞŁŸöä ĞÆDZşƎöä

.(Kozek *et al.,* 1984) ÀÆĞŋžżõ Ž ϑşÀĤŋ Ќą ţžą dŋ ÓÆÔţă ĞĦąžŁĝ ĎÒÎăş ÛŽŸ℺ ÓÀÎ℺ŗă ıĎ ĻąØ ÛBÀĤõă Ďõ Ž ā¥Òõă ќă gÀÎ℺Ŋ *gåşÆŕõă ŏÁÛŁĻĭ* %1ş ā¥Òõă Ž %70 Бĝ %40 žŁ Ğąžùžţă ĘùÀıţă Ž ÓÀÎ℺ŗžз Ü ĞÀŸ℺Áţă ĘùÀıţă Ž ÛKĞõ Û(Barriga,1982) ĞıÀÎă ĞõÀĝ 14 dз ŗĝ ŋĘŸĞ℺õă Ļ℺ı B :1982 ÿÅз ɔø℺ĝş ·gåÅз ÙÛÕõă Ž ·ĞõÀĝ 150 (1999) *ĉęŀžøş* ВKÁÎĸă ÀõäŧşŞ ÛĞõÀĝ 229 (1995) *ĉęŀžøş* ÈŁzøåşø ÀõäŧdÒö Ž 6ş ıÅäÀĘõă Ž ğŗÀĝ 10 ıÅõ 2000ş 1995 ќă ÁΠз ŋĘŸĞ℺õă Ź ΨøQõă ğŗÅΣă ќă dŋş zÒıøžĸÀäşŞ ÕıÀäăƎõăş ќQıDZøjă dŋ Ôõ Ž 1ş ÅĘõÅÛıă Ž 3ş gÆHuQţă ğÀıŗzõă Ž 4ş ÅĘąÅţĎ Asimacopoulos *et*) Û1992 òzŸŒ gÆHuQţă ğÀıŗzõă Ž ĦĞıÀÕĸ ĞõÀĝ 87 dз ŋĘŸĞ℺õă Ź ·ÆÁŸıÀĺş ŋĘŸĞ℺õă Ź ÆÕz Ûıăæ÷Ęõă Ž gøåÅąp ĞıÀÎĞõă ƧşÆĤõă ·2000 òzŸŒ ĞĘzÁŗĎ ğŗÀĝ 5ş (*al.,* 1992 1995 òzŸŒ ĞĘzÁŗĎ ĞõÀĝ 118 dз ŋĘŸĞ℺õă Ź ¢ąĎ ŗĎ Û1968 ɔøQĝ ÙÕz ќQ℺Àĝ dз ВÀÎĞõă Dirofilariasis ğ℺şÅÛŁĻ℺ı õăå ĻDzΛı ·2000 òzŸŒ ƧÀnĎ 10ş (Makiya, 1997) ğÀıŗzõă Ž (*Procyon lotor*) ızõ℺Àõă ŬŸ℺Áù ŬŁş *ĉęÄ℺Êţă ŏÁÛŁĻĭ* dз ВÆŸɔă ŘƠ ·ƧÀnĎ ıăÆŸă Ž ğÀıÀTăş ā¥Òõă ŬŸ℺Áù ŬŁş Û*D. repens ĉĦ℺ÁÊõă ŏÁÛŁĻĭ* dзş Ûg℺HuQţă ÅĘÕıÀzĎ Ž g℺ıÆ℺з ıăÆŸă Ž ВÆŸɔă ŘƠ ВÀÎĞõă ğ℺şÅÛŁĻ℺ı õăå dŋ ÆıÆÁĤõă ÒÅì åÆĤõă ÕDzè ·ÅæşøşĎş ÅĘèŬş (g℺HuQţă ğÀıŗzõăş ăÆÁõş ÒıÀäăƎõăş ќQıDZøjă) ќQ℺ÒıÀŋ℺ăş .(Dissanaike, 1979) ĘæÅÊõă ŬøQĘzzÊõă åÅƠŗăş ÅÒ℺¥ıKèş ÅĘõÅÛıĎ Ž ğŗÀΣă dŋ ƎõĵăŽ gåzDZzŋ ÅŒĎ ϑşÀĤţă dŋ :ÅæşøşĎş Ž ·ÅæşøşĎş ÅĘèŬş ÅĘÕıÀzĎ Ž *ĞĦ℺ÁÊõă ŏÁÛŁĻĭ* ÆDZzǩ ĘùÀıţă Ž ā¥Òõă Ž ÓÀÎ℺ŗă dzşăÀQı ·ĞÕæÅÊõă ÅĘzŸèzdzış ÅĘąÅGèĎş ÅĘõÅÛıĎş ıÅqzĘõăş ÅÊąÀz ĞıÀÎă ƧşÆ℺з 397 dз ŋĘŸĞ℺õă Ź :1995 ÿÅз ɔø℺ĝş ·gåÅз %20 Бĝ %5 dŋ Ğąžùžţă ÅĘõÅÛıĎ Ž Û168 žŁş Ûğ℺ŗÀΣă dŋ Ǝõĵă åÆĤõă ąÆg ·BÀĤõă Ž *ĞĦ℺ÁÊõă ŏÁÛŁĻ℺Áæ* Û1998 ɔø℺ĝ ÅąÅGèĎ Ž ÙÕz ĞıÀÎă ğŗÀĝ 4 õıÀŁ .(Pampiglione *et al.,* 1995) Ž .(Marty, 1997) ĞÕ℺ŋ ÙÕz ĞõÀĝ 30 ıĎ ŗĎ /1996 ɔø℺ĝ ÅÊąÀz Ž ĞõÀĝ 60 Бăzĝş (Marty, 1997) ÆŸõ 5.000 Ž *ĞĦ℺ÁÊţă ŏÁÛŁÁĭõ* %1.4 ĆõăÆÕŋ ÓÀÎ℺Ŋ℺ òÆĤŋ ÁDZş ќg Ž .(Chauve, 1997) Ì℺ɔă Ž ā¥Òõă ğÅĤŁθ ŔĤă Ž %20 ÓÀÎ℺ŗă ƧÆĤk ÆÕz ƧÀnĎ ĞõÀĝ 20 ϑăÀĤ℺Èă Ź Åŧõ Û1990 ɔø℺ĝ ĞıÀÎă ĞõÀĝ 20 ğÂŋ :ıÅqzĘõă

Makiya,) ĞʌÆŸDZ ŘƠ ĞĿÕĞõäş ĞĿÆƷ ğ ŗÀģ 4 ŘφÀõ .(ĞʒzĞÛą Ƙą 12) 1997 ɔøǫģ .(1997

ĞĿèäÄɔåş Reconditum ĞÔlzĤöäş gåşÆŸöäş ĞęÁ/ÊţŦ öÁÛĿʔŦ : ā ¥ÒöäŽ ţàzφÛ 4 ğÂĿą ƧşÆĤöä .(Vakalis *et al.,* 1997) %37 БÛ %12 БÀPqä øÀÎǫŗä òÆĤą ɹÀõ·*grassii* Ž øÀÎǫŗä ɹÅõş ĞʌÀÎɔä ĞõÀģ 70 öÀÆŁ ɹÅõ 1997 ȳÅʒ ɔøǫģ :ÀÒφ¥ʌKè Ž ĞĤəÀì .(Dissanaike *et al.,* 1997) %60 Бۇ %30 ā¥Òöä øÆÔţä ȣøφäzɛΣä Onchoceriasis ÆφÓöä ğÀŁɔ¥õ öäå dbą ĞŸɛŸÕöä ğ ŗÀΣä ŘÔÁì ȣøǫɛzʒÊöä åÀƠŗäş ɹÀɔÀŁöäş äÀÊʌzèş gÆĦǫǫţä ğÀʌŗzäş äÆʌõ Ž ÀƵʌʒ ŋɛŸĞǫöä Ź ȣøǫöä ĞĿÆĤöä şۇ ĞʌÁŸɔä ƧşÆĤöä dbą ĞʌÀÎĞöä ğ ŗÀΣä ŘÔÁì .(Burr *et al.,* 1998) ĘäÀÊöä (gÆģäş ĞõÀģ) ÀÒʌøÀǫèzõ Ž *Dipetalonema kǫÕlózäî* ğäØö ĞõÀÎą" ğÀʌøŸŁÀɔ .(Beaver *et al.,* 1984) (ÀąÀɔŗۇ Ž gÆģäşş ɹzzøۇ şۇ ĞǫŸǫ : ğ ŗÀģ 4) gÆĦǫţä ğÀʌŗzäş

ĞɛDZşƎöä dbʒ ĞƤÀÀöä ğÀʌøŸŁÀöä öäşåɟ ĞɛÊŁɔÀöä ôäÀʒɟä Ƶöüǫ̌ : ɹÀÊφqä Ž ôÀţä ÆÕĤöä ā ÀƵǫöäş ĞɛÁţŸöä ÆÕĤöä òŸǫʒä dbą (øÆÔţä ĞɛφäzɛΣä) ĞÔęÀÀöä ĞʌøşÆöäş ĞʌøşÆöäş ÛĞʌşŸţä ȳÀʌÛ gÆʒ ȳşÆǩ ȣøǫöä ĞɛÁţŸöä ÆÕĤöä òŸǫʒä dbą ğÅţDzŁ ǫÆƠ · ğÀɛʌàzɛöä gÀǰõş ĞɛÁţŸöä ·ĞţɛÕʒ ğÀDZäÀnş gÆģäş àÀè ȳøzǩş ɹÀǰdş ţäÆòş Ǩʒåş ɔþ ʒą ĞţŢʌą Ƙą ÕòäzÀɛ ·ŲÁţŸöä ɹäøşÆöä åäÆÊφä ĞDzɛǫǫ ƙŸŸÁÊöä ƙzÀÛöä Ž ÕɛÁöä öäå ǫÆʒ Æę ÛĞąÆÕǫţä ğ ŗÀΣä Ž Ž øåÅǫ (ĞĤzÁÓʌĞäĞĤÁÁäî) ĞɛǫzÀÒʌĞöä ğÀʌøŸɛÀöä öäå Ž ÆŁÀÎʌ ƁØöÀõ ÛœÁÔöä Ž ÕɛÁöä öäå ɹşå Ğǫzùzţä ĘùÀʌţä Ž native ƙÀùäzöä ɹÀÒÊöä ƙä gǨõ ƧşäÆʒ ǫÆƠ · ğÀɛDZşƎöä öäå ţäzǫüä ĞʌÀĤʊĞöä ƧşÆĤöä ğ ŗÀģ Ž Filaremia ȳÆöä Ž ğÀʌøŸɛÀöä åzDZş ļdǿ ôäÀʒۇ Ž Ûʒęzǫą Ƙą ÕÒÎäş ÛŲŸɛÁÛöä ÆDZş ·gÆĦǫǫţä ğÀʌŗzöä Ž ȣøφäzɛĝ Õòۇ dbą ĞɛDZşƎĞöä Gutierrez and) ƧşÆĤöä ₡Øö ĞÛĞƙÀą ƧÀnۇ ôäÀʒۇ ļŁÆÁʒ ÆDZzǨ ŗ ɔřÀą Ž ĞɛÎǫ+ä ÆÕĤöä Kozek *et al.,*) ĤŘʌۇ ĞɛÁţŸöä ÆÕĤöä ļÅŘǫæ ɹÀǫɛĞqzǫòzÒöä ɹÀǫõÀΣä ğÂɛǫ .(petras, 1982 .(1984

ĤřäÀʒۇ (*ĞęÁ/ÊţŦş ĞĿʒÁÊöäş gåşÆŸöä*) ɹÀÊφqä ƁÆĤǩ ȣøǫöä ğäşÀÛĿʔŦä ÆĞÊǩ Àą ĤĞõÀd

ɹŮ şÆĞѦ ·ɹÀÊąqă Ž ·ôzĤĞõă ďŋ (åÆ3) ãÀŘă *gåşÆŕõă ŏńÛŁ‘ńă* ÕŐąÀk ·ĞѦÆŸDZş ĞѦzəó ȳÆõă ƧÀDzŋ ÕŧƵ zȯ ğzΣş ÆĒŸÕõă Бŭ ÕÔŒõ ÆŸəă ŘƠ ǰŁÊÀõă ďŋ ¢ǩóşå ŬÆĞѦ ŬŸŁÀÛõă ₥¥ÒÎŋ gåȴ3 ₥ąŁŋ ŬŸŁÀÛõă ÆDZzѦ .thrombus gÀǰǹ ÕÒÎѦ Ąŭ (ȳÆõă óȴŁk) ÆÕz ğȴ8ŏȴĞõă ąȷąqă ȴŋŭ Ûgåȴ3 ₥ŁĤÀѦ ₥DZæzyʹ ŬŸŁÀÛõă ɹzÒѦ ·ĞəÀõă Ž ɭè 4 − 1 gÆŁÕ3 Ğ3ÀѦŧŸõ ĞąăÀõ Ğəȴĥŋ ŘÕŸk gȺ0z Ğõȴǵǩ Ž ÙÕz ȳÆõă dbŸÀÛk ÆŁzìş ÛĞŸŁŸę ğŗȴǵ Ž ğÆDZş Ž .(Echeverri *et al.,* 1995) coin ĞŁŹǿåå ĞzŭŁ ĞĤ̀ìɟȴ gǿzò ȣÀĤk .(Barriga, 1982) ŬøѦŁkşǿ ÒĦuz ǒȴѦąŭ ƧşÆĤõă ŘÁÎąõãş ôăÀ3ŭ ɹşå (%56) 22 ɹȴõ ·₥ŘѦÀŋ 39 ȳǿş ąŭŁ ąĞąÎѦ ȴŋÆÆ3 ŬŸŁÀÛõă Ğõăàŭ ÕÎÀk ȴŋ ₥GõȴąŭĘ ·Õõ ɔŸ3 (Flieder and Moran, 1999) òȴĤè ąşÆǵ ďƷ ŋŁŸĞąõă Ź ·ôăÀ3ŭŁ ĞŁzĦuÔţȴ ğŗȴΣȴ Ž .(Rodrigues *et al.,* 1995) ȳŗŮş Ř‚ȴząş Ř3åş ɔþş ŬøąȴŁǵŭ Ьzŋå ąÀą 3ŋ Àǰõŭ şŭ ₥ÀƬ̀ì ȳäå ВǿÉò Вŭş ·ğȴÆѦ₥àzŁõõă ǵÀǰõ ŘĞŷk ȴŋ ₥ǿåÅąş ĞŁŹǿåå Ğzŭ ĞĤ̀ìɟȴ gǿzò ÀƬŢk ·ĞŸŸŘ3 ÛĞŧĦąŸţȴ ŘƠ ğȴşÅÛŁΣȴ õăå ÛŒÀĞzŷ Àǰõŭ ÕÒÎȴş ÛBÆŸɔȴ ŘƠ ğȴşÅÛŁɭȴ õăå ɭDzѦ ÅÒѦÀŋŭş Åȴşǿşŭş ÅŁèŭş ÅŁÕѦÀzŭ Ž ĞŁ3ÁÊõă ǒńÛŁ‘ńźş ÛgÆĦąţȴ ğѦŗzõă Ž ĞęÁ‘ÊţȴǒńÛŁ‘ńă ď3 ȳÅ3 ɔøąǵ ·₥ŘѦŭ ĞŁąăzŁΣȴ ğѦóŸŁÀõă ďŋ ĞzÀĤąÊŋ Ƙd ƤÀnŭ ţăząŭ ɭƬąk Æę ·ĞŁăzÁɔȴ Ž ĞŁ3ÁÊõă ǒńÛŁ‘ńă ď3 ɭDZÅÀõă ĐÅÎĞõă ğȴşÅÛŁɭȴ õăå ďŋ Ğõȴǵǩ 397 ď3 ŋŁŸĞąõă Ź :1995 ȳǿzk şŭ ÆŸɔȴ ŘƠ gÆŁÕ3 ЧŁ Ğzǿȴȴ ·(168) ÅŁõÅÛѦŭ Ž ğŗȴĦuŸõ ɔŸ3ɟȴ åÆĤõă ɹȴõ ·BȴĤõă ŗ şŭ/ȳǿząõă şŭ ğȴÆŁÕĤõă ɹzÒk Æę ·₥ѦÆŁÕ3 ɹzÒѦ ŗ şŭ ɹzÒѦ Æę Đǿõȴşŭ ÛĞŁùÅÁţȴ ŘƠ ƙzÀÛõȴş ǿÆÔõă ǿȴÆDZş âŭÀõă ЧŁ ₥ÀĤzk Àǰõɟȴ ğȴĤŕząõă ·gÀDZÅŁ ÅƬŘĦȴş ÛĞţúŋ ÛɹzÒk ĞəÀõă Ž ЧŁÊŁəǿ ÕÒÎȴş ÛĤąȴŁǵŭ ĞŁŸńăå ɹzÒkş ÛĞŧĦąŸţȴ ŘƠ ₥ąȴŁǵŭş ÛƙѦzŸĤõă ʒÀÁąèȴ Æęş ÛĞzǿȴȴ ď3 ₥ŗşűÊŋ Ægȴş ЧŸŁÀù ɹzÒѦ Ąŋ gÅȴ3 .(Pampiglione *et al.,* 1995) ȳå Žş ÛЧŸŁÀÛõă ɭgǿ Ž ĞŸŁŸę ğŗȴǵ Ž ğѦóŸŁzşÀÒţȴ ğÆŁzì ·ɹȴŁǵɟȴ Ř₥ă Ž ₥Łǵ ğȴşąȴąÀŸȴş ğȴDzèzą ȴƬÕzȴÀѦ ĞŁăȴƬąõă Ğzǿȴȴ .(Marty, 1997) ÙÕz gÆǵȴş Ğõȴǵǩ Ž ŘѦÀţȴ .(Marty, 1997) gǿåȴą ȳÆõă ğȴѦѦàzѦ gÀǰõ ·gÀѦÂq ğȴÆѦѦàzѦş ÛğѦѦşÀȴţş ȴŒŭ ɔŸ3 ₥Ÿòŭ ŘzÀĤąèȴ Æęş ÛĞŧĦąŸţȴ ŘƠ ƷŗząŸõ Ǝõŭ ĞÀõŭ *ĞęÁ‘ÊţȴǒńÛŁÁŸõ* ɹŮ şÆĞѦ

ğäşÅÛŒ1ä öäÆäª ¢ÇQÎʌ ·ɹzÁDzŸö ÅTQœÅòÙ ÄÅäzǩ ÆGÊª *D. conjunctivae ĞŁHυ0Ĺţä öÁÛŒ1å* Ž äzìÅ3 ɔřÄŋ Ž ÀDZÅŁ ÕÕQʌŋ ÿózǩ åzDZş ÆʌЗ *ĞęÁ0Êţä öÁÛŒ1å* ϭ3 ĻDZÅÁöä ʒÅDzΣä òzǵ ÆʌzõóÁÊöä ϭ3 ƧşÆĦöä ȧÀÀǩ ɹÙ Æz ·ö̃ÅÆŁ БÙ äşÄzÅè şÙ ǵÆHυQţä ğÅʌɾzöä ȧÀì ãzÁDZ ÿäóşɟäş Ûÿäóşɟäş ĞŁäĭşÆĦöä ğÅDZäÄ1äş ĞŁφäÆÝDZ ĞÊŁõ ȧÂQş Sarcoidosis (ĞʌşÅφÂĦöä) öäå ϭŋ ЖGʌÀÕǩ ĞöÅǵ 56 ǨÁòş .(Kersten *et al.,* 1994) (ÆGÊöä ĞözƬŎª) ĞŘŋÅ8öä ĞäæÅÒöä ÆəÅè ÕÒÎäş Ûţäzφɟä ϭŋ ã̃ÀŕÙ ϭŋ ЖDZæzy ÅTŁz ЧŸŁÅÛöä ɹÅõ Æęş ÛkĦöä Õnäå *ğÁóƳŁÁöä* ɹÅõ .(Beaver, 1989) *ĞŁQzÄÒʌGäª ĞʌÄÁÁöş ĞŁäzŸöä äzŸöä* Õ3ŋ óÆÔţª ĞŁφäzŁǵ Kq ɹäÆʌå ϭŋ ĞŁŋåŋɟª ĞzÀ8öä Ž ŕÅÎÅª ĞõÀHυQŋ ğÅóƳŁz 3ŋ ǥÆHυQţª ğÅʌɾzöÅª ɹzzóÙ Ž ğɾÅǵ 3 õ̃ÅŁ ğäÓö ĞöÅÎŋ öÅŁŸÒÌ 3ŋ *kţQÕlóζöª ğáª* ţäzφÙ ¢φÙ ɔŸ3 ЧøGGÊöä ÕŋÅĦöä Z,Aò ·kĦŸö ğäª şÙ (*Erethizon dorsatum Õ̃ŁÊöª*) ĻTŁÎöä Ž *D. arbuta ĞŁŽzóɟåª kţQÕlóζöª* .(*Costor Canadensis*) âÆÅÕöä Ž *S.sprenti ĞƐʌƎÊöª kţQÕlóζöª*

ğäÆŁÕĦõ ĞŁöÅŁÎöä ÅÒʌÀʌŋÙ Ž óÆÔţª ЧøφäzŁΣª ÆφØöä ğÅŁäƳõ öäå ğɾÅǵ ğÄŁÅŢĶ Burr *et al.,*) ĞŁφÀÕöä Ž ĞèÀ8ʌŋ ǥÆǵäş ĞöÅǵ Ž ǥÆŁÕĦöä ĶφÅõş ÛĻÔĦţª ÄĶş ɔŸ3 ĞÅƐŸQŋ .(1998

ĞPÅʌöä ƧşÆĦöä ôäÀ3Ù ϭŋ ЧøφÅĦĶ ɾ ÙÛÕÕäş ãƳÒöä ɹÙ şÆGʌ :ğÅφäzŁΣª Ž ôÄţª ĞòÅʌns – ƙ3zʌöä ƳÒö ϭÒƐ ÛϭÒÒ ÛĞÔęÅʌöä ĞʌósÆöä *ĞĒDzʌŁÁöª* şÙ *ĞʌşƳţª ĞĒDZşƎöª* ϭ3 ƙęÅÊöª Ž Ğnǽş 3ŋ ЧÅŁŸöä ɹäósÆöä Ž ğɾÆGĶ ƎQÅţª Ž ÅGGÊʌ ɹÙ - *ĞĒDzʌŁÁGöª ĞĒDZşƎöª* ĞŁÅţ ÆÕ3 ĻÁŘĶ 3ŋ ĞŁÅŁŸöä ĞŁ3şɟª ãÅTQöä ãƳÒöä ÆʌЗ ÀTŢʌ ·ĞʌÆĦÅţª ğÅφäzŁĦυŸö ƙQŁÅƳ1å ÒŁÁÎĶ Ž ÒÕφ ÆDZzʌ Åηó .(Snowden *et al.,* 1989) ɹÅÊφqª Ž ęÆ3 Åţ ¢äÅÎŋ ЧÅŁŸĶ ·ĞADZäÆöä ĻgäzŸöä Ž ƧşÆĦöä

Ûϭƨɟª ƙÛGöä Ž Bzφäę ÕÒÎäş Ûã ƳÒŸö Bzƨäöä ɹÅʌÎöä Ž *gáşÆŸöª ôÁÛŒ1å* ÌŁĦĶ ĞäzĦυÔŋ Kq ƧşÆĦöä ɹzÒĶ Æę ·gKGõ ğÅŁŸŁÅù BzQƠ ĞŸQõ ЖGʌÀÕĶ Ļäåå ÕÒÎä ÕÒÎĶş ÆGÊĶ :ĞözÛţª şÙ gÆʌÆÎöä ƧşäÆĦöä ĞöÅǵ Ž ·ЖK8ò ğÅŁŸŁÅÛöä åÆ3 ɹzÒʌ ÅŋÆÅ3 Ûôȧ3üä äØŁ ÆGÊʌ Ķęzöä 3ŋş ÛÿÆöä ƧÀf åäÆÊφäş ĞʌƨäÀöä ĞŁ3şɟª ĘŁÊŘĶ ĞQŁţª şÙ ĞŁΣª ǥÅʌƳŁÅöä

ÛĞžĦΣ ÆÕz ÛđąÂţ òĿĦÊ ·ŲŁ gÆ¤ĿÊ ğĿąŻĦ .(Barriga, 1997) đƐĵ ĸÛĞ ÕÎz ŏĿÂR3Ù Ž đąÂţ Õ3ĿzŻ ĿĿ ĵĿÕQgŗ ózÛQ Æę ·đƐĵ ÆŻÕ ózÔę ·gĸÛ]ĿòÒÌĵĿ Žş ĞžəÓ ğäòĿÎQgĿ БÙ ĞQĦţ ğĿĦŻ¤ÛÕ đ3 ĞPĿÀ ğĿÄŽ]ĿBÅúk Æę ·ƏΣ БÙ BÅúş gÆÆ3 ŲŻÀÊ 8zDZĵ ÆózĿ åÆÊą đągÅΣ ĞžÆĞÒ ĞąàŻQţ Zõ¤k ·ùDZÀţ ğzţ ĞĞÊą ĵQ Ì ą 3ą Û(đąÂQą ÕÒÎ) ĸęz ÈÀ Ž ĸDzR Ø¤Q ĞäĿÀĞ ğĦŻ¤ÛÕ đą ĸĞõ åÆĿ 72 – 24 òŻn ğzţş ĸzZÙdzŧĦT ĞŻĿş ĸQĦŻÒäş ÆĞÒ Ž åĿg ĵĿÕQgĿ đą Õäæ đ3 ·Ğ3Ìè

ĞÒg ĦąÀĦgÙ ÆĞÊk Æę đÒä Ûğ¤ąžĦΣ Ž ĦrÀą *ĆęA/Êţ* şÙ *ĆĦ3ÁÊ ŏÁÛĦ]Ì* ÆĞÊk ŗ .Scab ĞĞŻDZ ÕÒÎĸş ÀĦÎ ÆÕz БÙ BÅúΛ Àư Ğ£ÂõÙş

BØ – ĞÔę¤ĞĞ ĞΛósÆ ğĦÆDZşΞ ŏåå ğĿ3åzQÊą ·òĿÕQ¤ŗ àÀùş ƧşÆĦ ØÆÔą ÙÛÕ Èĸą¤ÊĞ ŲŁ – ĿĦèÙ àÀì ãzADZ Ž ğĿĦÕAQÊţş ğĿ¤Ł8 ĘùÀą Ž ÆDZzΛ *Preshytis obscurus* Èĸą¤ÊĞ Ž ƧşÆĦ đą ĞĦÒĿ3 ğŗÆĦą ğÆDZş ·ĞΛΞ ĵgžzŻ ÛĞzşÀĦą Kd ğĿ3åzQÊŧõ ĞΛΞş ĞADZãÆ ğĿąžĦHuŻ ĞĦGÊĞ ĦZĵ .*Macaca irus ōÁÓţş* ĞΛΞ đą ÀžõÙ ĵĿÊ¤qą Ž ƧşÆĦŻ ØÆÔŧõ ĞADZãÆ ğĿ¤žĦΣ ȳÆơ ĵÙ ÕŧQ¢ đą đÓ *Mansonia ĆĦzÊĦţ* ÈADZ đą ôzĦĞ ĞÙĿèzŧ ƧşÆĦ ÕÕQÀ .(Senham *et al.,* 1977) ÂĦõÀQ ÆDZzΛ ·ĵĿÊ¤qą БÙ ĵĿÊ¤qą đąş ÛĵĿÊ¤qą БÙ ĵŧžzĦΣ đąş ÛĵŧžzĦg БÙ ĵŧžzĦg đą ĵÙ]q ·Õę¤zÝ ĞĒŻĦÝ ĞΛÆ8 ğ¤åĿ3 3ą đąÂQĒ ŏĿÊą ȳÆ Ž ğĿØŻŲŁzşÀÒŧŻ ŲŧŢ3ĵ ĞÕĒÕΣ ¢QĞĸ Ŀą ĭØŁş ÛĦRÙ ĿŦŻŸnĭå ÆDZş ¢¤Ù ŗÙ ĞåĿ3 òàĿĦţ ŽóĿn ƧØ8Q *ĆĦzÊĦţ* ôzĦ ÓÆÔţ ĞĦ¤ąžĦΣ ΛÀÎĞ ƧşĭÆĦ Ž ƧşÆĦ óÆÔą ·òĿÀùĵ Ž QÆƠ ƧşÆĦ ĵÙ ·ĞŻəĿÕ ţŧžzQĵŧ şÙ) *kQÕĦózÙ ğäé* ţŧžzQÙş *ÆQÓ ĆĦŻŸõ* ţŧžzQÙş *ĞĐDZşΞ* ţŧžzQÙ đ3 ĞPĿÀ ƧÀnĵ zŁ *gåşÆŸ ŏÁÛĦÁŸ* ŲÊŁəÀ ţåzQÊţ ·gåÆŢ Kd ţŧžzQÙ đą ΛÀΞ ğĿ¤ąžĦΣ zŁ (ĞŏĿÎţ ţåzQÊą ·ÙÕz ôó3 ÕÒÎŧ ĵĿÊ¤qą BÆĦΛ · ôzĦĞ đą ãÀr Ξ3 ôÀţ ÕÕQΛş ÆŸÒ ôó3 Bzę ĵĿÊ¤qą ·ĵzõÀ zŁ *ĆęA/Êţ ŏÁÛĦ]Ì* ţåzQÊąş ÛÆŸÒ zŁ *ĆĦ3ÁÊ ŏÁÛĦ]Ì* óşå BÙ ÆĦŸΛ ŗş (ĞÔę¤ĞĞ ΛósÆ *ĆΛşŸţ ĞĐDZşΞ* ŏĿÀŽQèĿ) óÆÔţ ĞĦ¤ąžĦΣ ğĿØŻŲŁŸ

·ğÀŁəÀäzçöä Ž

åÆĤöä kä dŋ Ûğ ÀÀóØŸŁÀöä dŋ ÙÜÕz ţäzçû 8 õÀÀŁ : ô Àţä ğÀŁəÀäş Ž ğÀąäzŸŁΣä óşå ÕÒÒÎäş ÛÞÀÔg ÀTÀÕÒąäş ÛjÀÊ¶qä 3ŋ ÛÿÀk ÕÒÒÎäş ÛĞÀŁÒÒŋ ÛĞĤŁGÛöä Ž gåzDZçţä KGÒöä ğÀŁŸŁÀù ŲŁ ğÀÀóŸŁÀöä dŋ ?Ànjä ţäz¶jä ·(ğÀŁGGÊöä ÀŢąä) jÀÊ¶û Бû jÀÊ¶û dŋ ŲÊŁəø *ĞŁDZşƎöï* öÀĤÕ¶è¼ä ¯ Ğnåȝ ĞŁHÙò ĞŸÒÎŋ ÕÒÎk rş Ûĥ¶À¼gÛ jÀÊ¶qä ÆŁÔk ğÀąäzŸŁΣä Ž ·jÀÊ¶R0 ļŦŋ ô äÀư ŲŁ Ų¶Õ¶ş ĞÔęÀÀöä GÀóşÆöä *ĞÀşŸŷä*

jÀÊ¶qä Ž ĞÔęÀÀöä GÀóşÆöä *ĞÀóşŸŷä ĞŁDZşƎöï* ?şÆȝ ÒŁÁÎk ÛÙÕz ÛdÒÇ :ÒŁÁÎ¶öä ÿå Ž ğÀÀóŸŁzşÀÒţä Z ÎÇÒk Ànźæȝ Õìæş ÛĥÕ¤Àè gøzõØţä ğÀÀóŸŁÀöä öäşåî Õõ dŋ GÀzŋå ĞnÀÛö ŲŁ ĥȝzŁì Ä¾õjä ğÀÆÀÕ¶öä ·jÀÊ¶qä Ž evident ĞHÙräş ŘÊŁö ĞŁÕĞöä ·ŔÀÀţä Ř¶ĥõ Àţş ·øzĞŁŸŁŋ ÆÊg ĠìÀţä ÂŁõÄŘş knott ğz¶ ÆÊg ÂŁõÄ¶öä ÛäÂŧŁg jzŸŋ Ğ¶zŸŋ GÀÆÕĤöä Ğ3Â]ä jzÒk ÕìØö ÛʔşÆĤöä ÆĤä ÀTŢk ɔø¶ģ gKžõ ĥÀTìÙ ž À¶Ơ ğÀóŸŁzşÀÒţä ·ÀÒĞţä ÒŁÁÎ¶öä Ž gÆŁÀŋ

ŲDZzòzzøzţä ÒHÙÀÒÀä BÁŸɔä ŘƠ şÙ Bzɔ¤Äöä ğäşÀÛŁ]ä öäå ÒŁÁÎk ļ¶Λ ·jÀÊ¶qä Ž ļ¶Λ :ÙÛÕöäş ãŸÒöä Ž ·ĞģäÀɔä şÙ Ğ3Â]ä dŋ ÀTŸȝ òzÔΣä Ź Ųø¶öä ğÀŁŸŁÀÛŸö şÙ ĞöÆĤţä ğz¶ ĞÕΛÀùş ĞnÀÛö ÿäÆÁ¶è¼ä ÿÆöä Ž ğÀóŸŁzşÀÒţä 8äÀĤ¶è¼ä ÒŁÁÎ¶öä ÿÆöä ĞÆȝ ɔŸ3 òzÔΣä ļ¶Λ jÙ ÕŘÀţä dŋ :*gåşÆŸöä öÀÛŁ]ä* ĞöÅg Ž ·øzĞŁŸŁŋ ğÀHÙìÀŋ åzDZş ÀTŢΛ ·ŲŧŢ3jä ?z¶ÊţÄ Бû ğÀóŸŁzşÀÒţä ÕÔk Q¤g ÛÕŁŸöä ğÅ3è òŸn åzDZş Z Îõ ɯÒç r ·?şÆĤöä dŋ ÀTìÙ 6 ÆĤä ÿÆöä Ž *gåşÆŸöä öÀÛŁ]ä* ğÀóŸŁzşÀÒŋ GÀÆĤŧţä ãŸÒöä dŋ %15 Бäzg Ž (ŲøÆĤöä ğäşÀÛŁ]ä öäå) ÿÆöä Ž ğÀóŸŁzşÀÒţä *öÀÛŁ]ä* ɯ3 *gåşÆŸöä öÀÛŁ]ä* ğÀóŸŁzşÀÒŋ ĘÀÀk ĥÑÀÙ ВøşÀÑöä dŋ ·*gåşÆŸöä öÀÛŁ]Àä* rÙ ãŸÒŸö ĞrÀư ĶÊŁö GÀóŸŁz *ĞÔÀzĤöä kÇÕÀóz¤ä* ğäæ ·*ĞÔÀzĤöä kÇÕÀóz¤ä* ğäæş *ĞŁȝÀÊöä* öäøş ȝzäÆöä jÀõ äØŁş Ü*gåşÆŸöä öÀÛŁ]ä* ğÀóŸŁzşÀÒŋ ȝŋ ÈÇŸk Æę ÅőÀóŸŁzşÀÒŋ jÙ ?Àf Ž gåşÆŸöä öÀÛŁ]ä ɔžçj ÆÑÇÊŋ Z Îõ jÙ ·gÀìÀĞŋ r ĞŁÔŁÁÎk ğäöÀÇ¶ä ÀÀzÛk

Ď̃ĤDZ (ăÂŁõŮ) CÃøφɟÀæ ÙCĞĶÀţă Ʉ3ÀÆţă ÂQŧţă ĞÊΛÀĎ̃ę ĞüÀèzæ ĞΛÆĤÀę ā ŸõĎ̃ ÆÁ3 ȳÆõă *gåşÆÍõă ŏÁÛŁƖź* dbę ĺŸõĎ̃ ɟŮ ÆDZş ·ɟÀÊφqă Ž ĺĺÀÒư ĺĺÆDZ âÀÊΣăş Ʉ3zĶõă ÒĿÅÎQõă ⁚ƁĺĶQõĺăş ·ĞŁ3zφ ğăÆŘQÊę ĸŁŸŁÀÛõă ŸÒó ɟŮş ÛåăÆŕŮ ĎÒÎĬ̃ ƂŮ ƁåüΛ *ĞŁ3ÁÊõă ŏÁÛŁƖźş* Ď̃3ÀÀĬ̃ ȳÆÅQèă .(Simon *et al.,* 1997) ĺĺĐDZzǿşĸè ĞòÀƖă ƤşăÆĤõă ĘΛÀÀĬ̃ dbÒŧţă dbę *ĞŁ3ÁÊõă ŏÁÛŁƖźş gåşÆÍõă ŏÁÛŁƖź* db3 ĞPÀõă ƤşăÆĤõă ĸă ĘΛÀÀQŸó dzÀDzĺæ àăĸŧŁózĞõă ĞŸÊŸè ɟÀQÊΛş ĞĤÕ̃æ ĞŁÃÕ̃ş àăĸŧŁózĞõă ĞŸÊŸè Ď̃3ÀÀĬ̃ ɟŮ şÆGΛ ⁚Ď̃õ ƨŸ3 .(Favia *et al.,* 1997) Cancrini *et al.,*) *ĞŁ3ÁÊõă ŏÁÛŁƖź* db3 ĞPÀõă ƤşăÆĤõă Ƶ Îõ̃ Ž ăÂŁõŮ dbę ĞŁèÀÊģ ÄŽõ̃Ů .(1999

(ŲŸÔÀţă ÕęÀÃõă) ĞŸęÀÃõă ğÀŁŸÔÀţă ĞHuzÀÒη ΒÄÎGõă ğÀΛóŸŁÀõă ŏăå Ď̃òŭQÊΛ ⁚ĞHuzÀÒţă ğÀĤŧQDzŧŸó ĞŁ3zŧɐă ĞɐÀĤţă ÛdzÀDzĺæş ÛŘĸɻÁÁQèă Àŧõ̃ ·ŲÊŁøó Ď̃ÒÎæ ğăÄÎΣă ğăÆÆGη ÄŽõ̃Ů Òęÿõă ĞΛóşÆõă ğÀÆDZşΞõă ŏăå ĞHuzÀÒη ·Ôęăzΐó ƤşÆĤõă óÆÔη î ÅÕφq ĞΛÄÎGõă ğÀ3ázQÊę góăÂą ÆGĞÊæş Ğφzùzţă ĞÕ̃ÛΛŧŸó (ĞŁÀÆGõă) ĞŁDZzǿzÒΛqă ğăÂŁŧţă ÆGĞÊæ ĞæzĤò *ĞŁDZşΞĬ̃ó* Õ̃ęÀÃõăş Ùèzǿţă Ƀzǰõă 3ŧθ ğÀΛzǿÊę î ÅÕφŮ Ź ⁚ÀÒφŸΛĸèş ÁÆTă Ž ·ĞΛΞõă gÀÆΣă ĞŁəÀţă ğÀĸÀĞÀõă dbę gÁΛÆ3 ţăzφŮ dbę ÒŸÁQõÀæ (*ĞŁφzÊΛţă* ôzĤæ) ĞÔęÀÃõă ĞΛóşÆõă *ĞΛşŸţĺ* Ď̃ÒÎæ ğÀφăzŁΣÀæ ĞΛùzǿţă ĘùÀÀţă Ž ·ôzĤĞõă ğÀęÀΛ ÀŦŁz ĘÔQĬ̃ĸ ƱøQõăş ĞŧəĤõă dbùzǿÊţă ɟăÆΛå åÀÎŧ ɃóşÆõă ŏÀÛ3qÀæ ā ŸÒõă Ž *gåşÆÍõă ŏÁÛŁƖź* ƤşÆ3 dbę ĞΛÀęzõă dbÒɛ ⁚Kĸõ ŏăşÆõă ƨÛĤΛ ŕŮ Æz ·ôzĤĞõă ΕΛÀù db3 Ď̃ònÆĸ ÀnÆÆ3 ĞΛÆĤţă ğÀęKõă ĎǿĎ̃ó ÆèÀÀę Βzŧz ā À£ φɟ (ÀŁɛóŸŁzşÀÒţă) ȳÆõă Ž ğÀΛóŸŁzşÀÒţă åzDZş ĞŸgÁn Ž ā ŸÒŸó ĞŁəÀęzõă ĞɐÀĤţă ⓄØŁ ȳÆÅQÊĸ ŕ ·ĞÊÊHuǿţă ğÀφăzŁΣă Ž ĞŁęüĸ ĞnÆòφÆ3ş ğÀΛóŸŁzşÀÒţă ɟŮ dbÒɛ dbÒó Ûôăă3üæ ĞăzHuÔη Kq ā ŸÒõă Ž ƤşÆĤõă ɟɟ *ĞŁ3ÁÊõă Kφ̃Λóźüĺ ğăæ* ÆŕŮ ğΛóŸŁÀõă ŏăşåŮ ·ĞŁõÀĤõă ĞΛÀÎGõă ĞŁÀùzǿõă ğăæ ĘùÀÀţă Ž Õęăzõă ţåzQÊη î ÅÕφq ȳÆÅQÊĸ ÆŕŮ ĞŁÔÅÎõă ĸÔHuǿõă ŏăÄDZÛ ƱÀÒĸ Õ̃óÓõ ÛĺĺÆDZ góåÅφ ƤÀnɟă óÆÔţă ĞŁφăzŁΣă ĞΛÀÎGõă ·ÀŦŁÄη ĞΛÀęzŸó Õ̃ęăzõă

ŬøШЄþøDŽЛЄ

Asimacopoulos, P.J., A. Katras, B. Christie. Pulmonary dirofilariasis. The largest single-hospital experience. *Chest* 102(3):851–855, 1992.

Barriga, O.O. Dirofilariasis. *In*: Steele, J.H., section ed. Section C, Vol. 2: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982:93–109.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Beaver, P.C. Intraocular filariasis: A brief review. *Am J Trop Med Hyg* 40(1):40–45, 1989.

Beaver, P.C., R. Brenes, G. Vargas Solano. Zoonotic filaria in a subcutaneous artery of a child in Costa Rica. *Am J Trop Med Hyg* 33(4):583–585, 1984.

Boussinesq, M., O. Bain, A.G. Chabaud, N. Gardon-Wendel, J. Kamgno, J.P. Chippaux. A new zoonosis of the cerebrospinal fluid of man probably caused by *Meningonema peruzzii*, a filaria of the central nervous system of Cercopithecidae. *Parasite* 2(2):173–176, 1995.

Burr, W.E., Jr., M.F. Brown, M.L. Eberhard. Zoonotic *Onchocerca* (Nematoda: Filarioidea) in the cornea of a Colorado resident. *Ophthalmology* 105(8):1494–1497, 1998.

Cancrini, G., G. Prieto, G. Favia, *et al.* Serological assays on eight cases of human dirofilariasis identified by morphology and DNA diagnostics. *Ann Trop Med Parasitol* 93(2):147–152, 1999.

Chauve, C.M. Importance in France of the infestation by *Dirofilaria (Nochtiella) repens* in dogs. *Parassitologia* 39(4):393–395, 1997.

Dissanaike, A.S. Zoonotic aspects of filarial infections in man. *Bull World Health Organ* 57(3):349–357, 1979.

Dissanaike, A.S., W. Abeyewickreme, M.D. Wijesundera, M.V. Weerasooriya, M.M. Ismail. Human dirofilariasis caused by *Dirofilaria (Nochtiella) repens* in Sri Lanka. *Parassitologia* 39(4):375–382, 1997.

Eberhard, M.L., S.R. Telford III, A. Spielman. A *Brugia* species infecting rabbits in the northeastern United States. *J Parasitol* 77(5):796–798, 1991.

Echeverri, A., R.F. Long, W. Check, C.M. Burnett. Pulmonary dirofilariasis. *Ann Thorac Surg* 67(1):201–202, 1999.

Favia, G., A. Lanfrancotti, A. della Torre, G. Cancrini, M. Coluzzi. Advances in the identification of *Dirofilaria repens* and *Dirofilaria immitis* by a PCR-based approach. *Parassitologia* 39(4):401–402, 1997.

Flieder, D.B., C.A. Moran. Pulmonary dirofilariasis: A clinicopathologic study of 41 lesions in 39 patients. *Hum Pathol* 30(3):251–256, 1999.

Gutiérrez, Y., R.E. Petras. *Brugia* infection in northern Ohio. *Am J Trop Med Hyg* 31(6):1128–1130, 1982.

Kersten, R.C., A.J. Locastro, M.L. Eberhard, A.G. Spaulding, D.R. Kulwin. Periorbital dirofilariasis. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 10(4):293–296, 1994.

Kozek, W.J., M.A. Reyes, J. Ehrman, F. Garrido, M. Nieto. Enzootic *Brugia* infection in a two-year old Colombian girl. *Am J Trop Med Hyg* 33(1):65–69, 1984.

Makiya, K. Recent increase of human infections with dog heart worm *Dirofilaria immitis* in Japan. *Parassitologia* 39(4):387–388, 1997.

Marty, P. Human dirofilariasis due to *Dirofilaria repens* in France. A review of reported cases. *Parassitologia* 39(4):383–386, 1997.

Nutman, T.B. Experimental infection of humans with filariae. *Rev Infect Dis* 13(5):1018–1022, 1991.

Orihel, T.C., P.C. Beaver. Zoonotic *Brugia* infections in North and South America. *Am J Trop Med Hyg* 40(6):638–647, 1989.

Orihel, T.C., M.L. Eberhard. Zoonotic filariasis. *Clin Microbiol Rev* 11(2):366–381, 1998.

Pampiglione, S., G. Canestri Trotti, F. Rivasi. Human dirofilariasis due to *Dirofilaria (Nochtiella) repens*: A review of world literature. *Parassitologia* 37(2–3):149–193, 1995.

Rodrigues-Silva, R., H. Moura, G. Dreyer, L. Rey. Human pulmonary dirofilariasis: A review. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 37(6):523–530, 1995.

Simon, F., G. Prieto, A. Muro, G. Cancrini, M. Cordero, C. Genchi. Human humoral immune response to *Dirofilaria* species. *Parassitologia* 39(4):397–400, 1997.

Snowden, K.F., B. Hammerberg. The lymphatic pathology of chronic *Brugia pahangi* infection in the dog. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 83(5):670–678, 1989.

Vakalis, N.C., C.A. Himonas. Human and canine dirofilariasis in Greece. *Parassitologia* 39(4):389–391, 1997.

World Health Organization (WHO). *Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee, with the Participation of FAO*. Geneva: WHO; 1979. (Technical Report Series 637).

القسم الثالث

مفصليات الأرجل (المفصليات)

ĬøœŒNjĭΘ üTć DžDŽ Ƨ Njƨ ǁǀ DžY !ǁǄǂǁǀ ơǂǁǁǀ ƒ ƑNJǂǁǀ
DERMATITIS CAUSED BY MITES OF ANIMAL ORIGIN

ICD-10 B88.0 Other ascariasis ƥƣǏƠƐ ƥƶTǁǀ ƅƐƣ **ICD-10 B88.0**

sarcoptic ЧƣǿÅĎöä ãÀƨä ÆǤÊǩ ЧøǪöä mite âɀÊöä Бů ǴɀÅŕů ŏÅÅŁ ⁝ğÅEGGÊöä ğäååÀĎöä şů (ǿÆÔţä ЧøǪœɀ¤Σä ãÀƨä ǑÔɀ ÀŢǪä) mange ɹäɀ¤Σä ãÀDZ şů scabies ɹÅÊǪqä ÆŸDZ ÀÎǪƠ ƧÀnů acarid ǴŁŧŭğ ğÅĒŸÆÅù ŏÅÅŁ – (åäÀÔöÅæ ǿÅÎǪǵŗä ⁖ǑÔɀ ÀŢǪä) ЧŁǪǺǩ ·ŋəäÂöä Ɓɀǰöä äØŁ ɾŸʒ ÆùzǪǩ ɹů ɾŸʒ ǵǿåÅę Ƙą ÅŒů Ļąǿ ÛĎǪęúŋ ÆŸDZ ãÅƩǪöä ÆǤÊǩş Dermanyssidae *ÆŸƨä ğäÅnäşş* Cheyletiellidae ğÅĒŸĘǪŸĘļä ǴŸĘÔɀ Бů ğÅĒŸĘÅÛöä ǴØŁ .Macronyssidae *gKǤÓöä ğäÅnäzöäş*

·ǴĘöÅΣä ȣäÆŁǪö ǴĘƵů ğäæ *Cheyletiella ǴŸĘǪŸĘļä* ÈADZ ğÅĒŸĘǪŸĘļä ǴŸĘÔɀ ơą ŏÅÅŁ ÙÛŎöäş ãŸỲöäş ğÅĒǤǿǿɟäă Ž ǴʌǿÅǤDZů ectoparasites ǴĘǿãÀæ ğÅĒŸĘÆù ÈʌƨäØŁ ŏÅĤɌʒů *ǴŸĘǪŸĘļä* ЧŁ ⁖ɹÅÊ¤qä Бů ŎŎǪÅǩ ЧøǪöä ţäzǪɟä ·ɹÅÊ¤qä Ž ŴǿÅĘğǤş ÛǤʌƎöä ğÅǿäzĘΣäş ЧøǪöä *C. yasguri* ǴʌǿɀȣÊĘöä *ǴŸĘǪŸĘļäş* ÛÆǿäǿɟä ЧŸĘÆù ЧŁş Û*C. parasitovorax Ǵɳɀ˥ÅÅö* ŘĘæů ÈʌƨäØŁ âɀè ·ÙÛŎöä ɾŸʒ ǥåzDZzţä *C. blakei* ǴĘÒĘŸGöä *ǴŸĘǪŸĘļäş* Ûã¥Ỳöä ĘzäÀǩ ǴʌÅŒ Žş Ûļäöä ĆÅΘÅæ ¢Dzǫŋ ÆŸƯ palp ǴÊŋŗ ŎÒö ·ŴǤʌÀÔǩ ļą 0.3 × ļą 0.4 ÈĘŎʌ ƁåÅŋø ŎÒÎæ Ƃɀǰöä Ž gÅŒΣä gǿşå ǫÆƠ ·ļDZÅ+ä ơŋ ŴŗÆæ óÅĤìɟä ơŋ ȝşåÂŋ Ƶò ɹÅŎĘÊöä ÄĤÎæ (ļą 0.1 × ļą 0.2) ÅŦŗzĘæ ɾžǿɟä ĘÔŸǩ ·ŴǤʌÀÔǩ Ŵŋzʌ 35 òŸn ŎŁǪÒǩş ŎŋåÕ Ŏnäå hexapod ŎDZóɟä ǴĘèäÆÊöä ğÅęKöä øzÛǪǩ ·ÆŸƨä ơŋ ļą 3 − 2 ÆĤæ ɾŸʒ ɹäzĘΣä ǴĘHƱÛè ğÅĒŸĘÅù ŁŦş ·Ǵ8ǿÅæ ǴǤÔǩ ɹů ŎǤę nymphal ǿäǿɀΣä ơŋ ơʌǿşÆǿ ȝŘơ Ż ǴŘĘǤöä ƧØ8ǪǩŞ ·ƂƵƶöä ŎnäåÅ (gallery ÆʌÅääÀè şů ŴęÆÆʌn ÀÅƠ ɾ) ĘŁĦǪǩ ɾş ÛşÀÅäöäş ÆŸƨä ɾŸʒ gÆĒĦæ ɾŎǤǩ ɹů ô ɀĘǤöäş Ǵ8ǿÅǤöä ǪÅǫRǿ ơǾƐ ·ƵŁŸöä ÒǪǪ ŴǫÅĘğǤŞ ÛǴǫÀÔǪţä ÆŸƨä ÅʌŸn ɾŸʒ Ŏęů Ǵ8ǿÅǤöä ǿɀõÓöäş ğäşäǿɀΣäş ğÅęKöä ɹů ɾů ÛåǿÅæ ɹÅÒŋ Ž ȳÀʌÙ 10 ɾøǪǵ Ɓɀǰöä ơʒ ¢ǫǔz ÅŦǪõÀǵ ǴÕʌÀùş ÅŁÀƵŢŋ ÆǤÊæş ·ǴǵɀǪÅŋ ǴÅĒæ Ž ŴǤʌÀÔǩ ƙɳɀʌ òŸn ğɀǪş ǴŋşÅÕŋ ."walking dandruff ǴõÀĦǪţä ǵÀÎÕöÅæ" ǵåÅʒ ÅƵĘöŮ ǿÅÎʌ

Ûğ ÀEΛÆŽÖäş ózɆÛÖä Ž ȳÆŸö ƷÒÀĞÖä Ʉøɸ¤ÐÖä ɄŸɆÀÛÖä âɀÊÖä ·ÆŸəƈ ğƈÂńƈş ĞŸɆÔɀ ɒtɆÔǫ ÀɳÆÀƷ gÀtƮş ĞĤəÀDZ ɹɀÒǩ ÀɳÆÀƷ ĞΛåÅɳǿ ŏÀĤɆƈ ɄŁş ÛǂɀùɄĞΛÃÕǩ ɭɳ 1.0 – 0.8 ÈɆÕǩş Û*D. gallinae* *ɄDZÁDZÆÖää ÆŸəƈ Âńƈş* ·ɄŁ Ʉøɸ¤ƈɆΣä óÆÔtĵä ğäæ ţƈɀɸɟƈ ·ĞΛÕĤɄǪɳ ɹɀÒǩ *ƁɀɳÆÖää KÛÖää Âńƈşş* ÛĞΛƎÖää óɀɆÛÖäş ƁØǂΛÒÖäş ȳǂtΣäş ɄɳşÀÖää ÕΛÆÖäş ƷÁDZÆÖää ɄŸɆÀù ɀŁş ·gK8ÔÖää ô øäɀÕÖää Ž gåɀDZɀtĵä (*Allodermanyssus ÈɭĤĚÖää*) *Liponyssoides sanguineus* ɤžǫɟƈà ƷR̂ǩ QɆg ÅƬAɳ ĞΛÀÕÖää ƈɀÕÎÖäş ƷÁDZÆÖää êÅÎƷŮ Ž *ɄDZÁDZÆÖää ÆŸəƈ Âńƈş* ÌɆĤΛ ÆĤƈ (ǒÀÊÖää) ôɀɆGÖää Ɛřɀƈ ǫÅɸqĵ ŮÆĞǩ ·óɀɆÛÖää ɤŸƷ ƤØ8Qǩş ÅƬÅGƯ ɒɳ ƗɆÖ ƷÅơ ·ÅƬřɀɆƈ ĞɆèäÆè ğÅęÀΛ gøÀTˇ ĞǫŸǫ Бŭ ĸɳɀΛ ȯŸɲ ÈÕÅǩ ɹŭ ôɀɆGŸö ɒÒɛ ·ĞƷÅè 24 – 12 ĞΛØ8Qää ɹŭ ĞŸɳÅÒÖää gÀÆΣä gøşÆö ɒÒɛ ·Ğ8öÅƈ ǴGÔǩ ɹŭ ÕĞę ǒäøɀΣä ɒɳ ɒΛóşå (ä̀ÅǪΘ) ƷRơ ÕDZóɟà ɹşå ĤƷɀGèŭ 34 ÌɆĤǩ ɹŭ Ğ8öÅGŸö ɒÒɛş ÛĞtƾŸɳ ĞÆÆGää 8şÀṬöä ǨqÅõ ääŭ ţɀGèŭ Ž ÕtǪÒǩ Ž ĞöÅÎɳ gøşå *ƁɀɳÆÖää KÛÖää Âńƈźȯ* ·ĤGĤò ÅƬAɳ ƁɀÀĤÖää ÒŸÁǪää ɹɀÒΛ ÕiØÖiş ÛÿÅĤù ɹşå ĤɳɀΛ 51 ɤøǪg ĞɆg ɤÕĞǩ ɹŭ ǫÅɸRö ɒÒɛş ÛĤɳɀΛ 23 – 18 àÀ8ǪÊǩ ÀŒŭ ɾŭ ô øäɀÕÖää ·ȳÅĤù

ğÀEΛÆŽÖäş ózɆÛÖä Ž ȳÆŸö ĞØöÅGÖää ĞɆɸ¤ÐÖä ğÀEŸEÁÛÖää ·gKGÒÖää ğäÂńƈźÖää ĞŸɆÔɀ ɒtɆÔǫ *Ornithonyssus bacoti* *ŽÄÊÖää KÛÖää Âńƈş* ·ɄŁ ĞŸtǪ÷ä øÆÔtĵä ĞɆɸ¤ƈɆΣä ţƈɀɸɟƈ ·ƵgäşÂÖäş Âńƈşş *O. bursa* *ƔøɸäÄƈ KÛÖää Âńƈşş* ÛgK8ÔÖää ğÀEÁńzÖäş ô øäɀÕÖää ɤŸƷ ÕÁÛǪΛ ƁØÖää GɆƧä ğɾÆGQö *KÛÖää Âńƈş* ÈΛDZ ƷRn ·ózɆÛÖä ɤŸƷ ɒΛåɀDZɀtĵä *O. sylviarum* *ɄDZÄ̈Σƈ KÛÖää* .*Bdellonyssus* *ȧɀÏĤĚÖää* şŭ *Liponyssus* *ÈɭÏĤÖää* ·ɄÊΛDZ Бŭ ĤɸÅɆgŭ ¢ɜɀɸŭ ÆÊÅǩ Áęş ÛgÆΛÆƷ ĞΛƎQÁtĵä ğÅɸɸɀƔΣä ĞöÅg Ž ÅƬĤĤRΛş Û ô øäɀÕÖää ózHɒDZ Ž ¢řɀƔä *ŽÄ̈ÊÖää KÛÖää Âńƈş* ƷRΛ gøşå ÕtȯΛ ɹŭ ɄŸÁÛŸö ɒÒɛ ·ÒÁÖÖää ÅΛşàş ȧɀÔÎÖää Ž åäÆęɟȧş ɹäæÅɘäş ɹäÅÅÁöää ÕŽɳ ƷRƐ Ż ĞęKÖää Бŭ ĞRÊGÖää ɒɳ Å̀ɛş ÛŬÕz ĤɳɀΛ 16 – 11 ȯŸɲ ĞÆÖÅŽtĵä 8şÀṬöä Ž ¢kÅɆg gKGõ ÄŁÅP ÆÖɀΛ ɹŭ ¢ΑÒɛ ÕiÓÖiş Û ôɀɆGÖää Ɛřş ĤKnŭş ΠÖÅGÖää óşÁÖÖä Ż öäøɀΣä ɒɳ ɒΛóşÁÖ ɄŋşÀÖää ÕΛÆÖäş ƷÅDZÆÖäɤŸƷ *ƔøɸäÄƈ KÛÖää Âńƈş* ÁDZɀΛ ·KÔę Ǩęş ȯŸɲ (ɡKGõ ĤäÅÆƷŭ) Û¢kÅɆg gøşå ÂDzΛΛ QɆg ÛĤGÖÅq ózɆÛÖä êÅÎƷŭ Ž ÌɆĤΛş ÛƤÀnŭ ózɆùş KzÅÔĤÖäş ȳÅtΣäş *Âńƈş* ɒɳ Õęŭ ĤǪęş Û*ɄDZÁDZÆÖää KÛÖää Âńƈş* àÀ8ǪÊΛ Åư ózɆÛÖä Ž ȯzùŭ ĤǪęş àÀ8ǪÊΛ ¢ΑÒö

ţäzφQϕ ÅzΥὴȿ ·ózŁÛïä ϖη Bzϕ åzDZȿ ȷȿå ȳÀÅŬ [10] ϖη ÄǰõŬ ÅŁǵ ɔÕϬΛ ʀȿ ÛΨDZÄ̈Σî KÛïä ¢ȓzŁä ȝR̂Λ Ûòäzǵȷää ÆŸqŬ Ž Ļäåå ΨøφäÀä ΨŸŁÁù ΨDZÄ̈Σî KÛïä Âȓȿȿ ȷŬ :ϽÀὴȷää ÛŬÕz ȳÀÅŬ [7] òΥὴ ¢kÅŁǵ gøȿå ÕŁÒΛ ȷŬ ¢ΑÒϾȿ Û¢Λzϕ ɔŸȝ ¢kÅŁǵ ĻŢŸη ΨR̂Ͼȿ ózÛϕΛȿ ·BzǰõäϖȝǼÆŁŸäϽÀèŬ [4 − 3] ÅŁǵ ɔÕϬΛȿ

ÁŸɔî Âȓȿȿ ţzϕȿ ČŸŁQŸŁĻî ÈΑDZ ϖη âzÊïä ÅÎϘΑΛ :ϙȿÁΣäȿ ŽäÅ8ɔä ţàzϘïä ÅäȿøȿŬȿ ÅŁÈŬȿ ÅŁÕΛÀzŬ òΛɪ Ž ÁDDZzŁz ΒzηÁÕïä KÛïä Âȓȿȿ Ånϕ ·BÅŸïä Õõ Ž ΨDZÁDZÁÕïä ȝη ĘzϕÀϘÒÅä ĞòÅὴȿ ÛBÅŸïä Õõ Ž ŽÄ̈Êïä KÛïä Âȓȿȿ ÁDDZzΛ ƙǵ Ž ·gÆHϬϕȷä ǧÅΛʀzïäȿ ǧÅŁäåϕȷä ǧÀõä Ϙŀǵ ĞŁïäøÓÁÀïä ÅŁèȿǿ Ž ȝɔÅì ¢φŬ ȿÁϾȿ ·(ÁäÄ̈DZϕȷî äÁ̈ɔî) åzèϕȷä áÀɔä Âȓȿȿ ÁDDZzΛ ·1991ȿ 1990 ƙä zÒèzη Ž ÁTÅÔÅϘèäȿ ÅΤzϕÀŸϘèä Ź gǿüä [36] öÅÅŁ ȷŬ ĞŁϾÛïä ΨDZÁ̈Σî KÛïä Âȓȿȿ ÁDDZzΛȿ ÛΨÊŁǿ ÕÒÎä ĞΛǿǧÁÉϕä ¢Ͼìȿ ĞΛǿǧÁÉϕä ĘùÅϕä Ž ΨøääÄɔî KÛïä ÁΛÁƠ ÆŸĤÔïä ϖη ·ΛR̂Ŭ äÁÆΑΥΛàzŁφȿ ÅŁÕäÀϘèŬ Žȿ Бÿ̊Î ïä gÀÒïä ZÔφ ϖη ĞòÁĘϘŸϕä ĘùÅϕä Ž ΨŸÔÁϕä ϖÒϘϻ ΨøϘïä ÙÕz ĞòÅὴ 8ȿÀȿ Ž ϙÁȝ óÅÎϘφʀä ȷȷ ĞęÁää ȷÅÊφqä Ž óÅÎϘφʀä ·ȷÅÊφqä БŬ åÅϘŸϕä ¢Λzϕ ϖη òÅÕϘφʀä ϖη ŘÀÎϘõäȿ ·ĞΛÀÛŁĞïä ǧäåÅŁŸïäȿ Ž ΛφÅŁǵΛȿ Û ā ΥÒïä óÅDZȿŬ Ž ČΛÓzϙȮÊïä ČŸŁQŸŁĻî ǧÆDZȿ ƙäÅÔη ΛR̂Ŭ äzφÅõ ÅΤŁÒïÅη ȷȷ ÙÛÕïä ɔŸȝ ČŁÓÉŸĞää ČŸŁQŸŁĻÅä óÅÎϘǵʀä ϖη ǧÆΛÆȝ ǧʀÅǵ ·ÐääÀä ÒHz òΥὴ ΛφÅŁǵŬ óÅÎϘǵʀä ZÎϘÒΛ ·(Paradis, 1998) ĞŁϾÛïä ĞΛÅȝÀïä äȿÆÎϘȿ × Ļη [0.23]) ΛÆDZ ǧKϾõ ôzŁä ǧÆDZȿ ÅηÆÅȝ ǧÆHϬϕȷä ǧÅΛʀzïä Ž ΞQƯ Ž ϙÁǵ ΒØïÅõ óÆÔϕȷä ÈÁφ ϖη ƆÀὴŬ ĞÛę [41] ÒHz БŬ ǧåzDZzϕȷä ČØŁ ǧåŬ Æęȿ ·ĞÛę ääÀä Ž (Ļη [0.11] ϖΛØÆÔη ϖη ĞÛę [28] ÆÁȝ ȷəÅϘïä ŘφÅõ ƙǵ Ž ·óÅÎϘǵʀÅä ΛäÅÔη ÅΤΑη [10] ȷÅõȿ (åȿÂϕȷä) ČηzΤΑïä ČŸŁQŸŁĻî ǧÆDZȿ ·(McKeever and Allen, 1979) ĞŁϾŸè ÛŘęzïä ÈÁφ Žȿ ÛϖΛÀὴŬ ΛøåÅφ ·ǧÅφäzŁΣä ϖη ΛKϾõ ΛåÆȝ ÆŁÔŘȿ ĞΛƎQÁϕȷä ǧäÂŁĦQÊϕȷä ȿÂ8ŘȷŬ ÅΤΑÒΣȿ ÛÆφäøȷä Ž äØŁȿ Û î ÅÁęŬ Ž ózŁÛïä ɔøäÀŘ ĞŁǵ ĞŽΛÆΣä ǧÅÊèúϕȷä Ž ΨDZÁDZÆÁÕïä ÁŸɔî Âȓȿȿ ÆDZzΛ Åη ÀzzŽk ΨøϘïä ĞÛŁÊϾïä ĞŁÁΛÀïä ŽÅDZÆÁïä ǧzŁäȿ ZΛÀïä Ž ózŁÛïä ţφäÂη Ž ΛȝzŁì ÄǰõŬ ţzÅïä päzõŬ ȿŬ ŽÅDZÆÁïä ǧzŁä ϖη âzÊïää ÀÎϾïä ǧzŁä ƆÂ8Ř Áę ·ΨŸÔϕȷä ŏÅÁϘȮȿ ĞϾèÅη ϖõÅηŬ

óÁÊÔɳ ɑƀ3 QHʊGÖÅæ âʒÊÖää ÙÆGʌş ÛÅƵŸÌÅÎ3Ù óʒĒÛÖää óåÅ8ǩ ÅɳÉÁ3 ǴÒÅṅş Ûgóş₺ÅÖĭ ÿÅ₺Σă ·óÅÎǪǥʀÅæ ĞæÅÔɳ ğ¥ə₺3 [8] ɑƀɳ ḾÔÁì [23] ·ăÆÁ6ʒŁ Ž ÿäåÀǩóʒǫ Ž ÁDZş ·ȳÅḤÛŸö ÁʌÁÉDZ Û(*Mus musculus БÂøʌţĭ óüÁäĭ*) ɹäÀÅÀäää Ž ğÀǰÒæ ÁDZäʒǪɳ ʊŸĒÀù *ВʒɳÆäĭ KÛäĭ Âṅż₺ KÛäĭ Âṅż₺* ·ɹÅÊǫqă ş Ù ʔÀṅÙ ô óäʒę ɔŸ3 ʔØ8ǪʌɹÙ 3ĒÛǪÊʌ ÛÿÅḤÛŸö ǯÅǪƵ ÅɳÉÁ3ş ÛɑƀÒö Ž ʌÁÉDZ ḾḤəÅì ɹʒÒʌ Áęş ÛgKɢõ ää3üæ åʒèɟă æÀƨă ÁÉDZʒʌ QĒǥ åʒDZʒɳ *ŽÄÊäĭ* ɑƀ₺ŘǪǩ ʀ ÅɳÉÁ3 ÄÎGää ğʒĒæ ş₺8ö ţÂøʌʌş ÛĞʌÅ3ÀÄää ĞÅĒÊää ƎQÁţă ô óäʒę ğäÀ₺ḤǪÊɳ *ʊøɑäÄƨĭ KÛäĭ Âṅż₺* ÁĒŁÅÎʌ ʀ ·ğİĒŸÔÀţă ɑƀɳ ÒŸÁǪŸö ĞƨÅḤɳ ɹäæÀƨă ɑƀɳ ÒŸÁǪää ğ¥þ ʊøɸÅḤʌ ·ĞɢèÅʌɳ ùæÅƯ ¢ö ÀʒʒǪǩ ʀ QĒǥ ĞƵʌÉΣă ţóäÂţă Ž (*ʊDZÁDZÉäĭ ÁŸƨĭ Âṅż₺* ÕƵɳ) ɔŸ3 ВØ8Ǫää ɹş₺å ȳÅÙ [10] ɑƀɳ ÀƵõÙ ÅĒÖĞää ƷĒÛǪÊʌ ʀ âʒÊää ɹɟ ĞÀæÅ3 ʔş₺3 ɑƀɳ ɹÅÊǫqă Û ÌĒḤʌ ¢ɸɟ ĞƵʌÉΣă ţóäÂţă Ž ɔøǪǥ ÛḤ3ʒĒÌ ÀƵõÙ *ʊDZÄΣĭ KÛäĭ Âṅż₺* ·ƯḤĒɢÛää ¢ʌʒǫ ·ùøǪǪÉÖ ȧʒÕÎää ş Ù êÅÎ3Cǫ ƵÅǪƷ ʀş óʒĒÛää ɔŸ3 ÛƯÊĒəø ÕÒÎæş

Ʒɳ ĘĒǫʒää âÅ₺Qää ɑƀ3 *ĞĬĒǪŸĘʃĭ* ţäʒɸüæ ɹÅÊǫqă øÅÎǪǥă ʃDzʌʌ ⁝ɹÅÊǫqă Ž ôÀţă ƙ3ääØÖää ɔŸ3 ƯõÅÒǥ ƯùÅÛǥ Ƶʒʒǫ ʀ ÁŸDZ ãÅŸQää ɑƀɳ ôÀţă ZÖüQʌ ·ǥÀÎǫ÷ă ğÅɸäʒĒΣă ŽÅḤǩ ÅţÅǥ ḾʌʒÅ3 ƯÅǪƩş ÀæÅ3 ɹÅÊǫqă Ž øÅÎǪǥʀă ·ɑʌØÁÅÅäăş ƙ₺ÔḤţäş øÁÊÔäăş ·øÅÎǪǥʀă ǥåʒ3 şÙ øÅÎǪǥʀă øÁÊÔɳ ƯŁ ƯøǪÖäăş Ùȯàæţă Ž ǥåʒDZʒţă ţåʒǪÊţă ğÅɸäʒĒΣă ʃɖǿ ÛḤĒõÅȮǥ ḾĒüÅÛǥ ʔÀì øÅÎǪǥʀă ÆɢÊʌ Åɳ ḾGäɖş ÛĞţúɳ *ʊDZÁDZÉäĭ ÁŸƨĭ Âṅż₺* ĞŘ3 ɑƀÒö ÛɕæÅÎɳ *ВʒɳÆäĭ KÛäĭ Âṅż₺* øÅÎǪǥă ·ĞɛÁǪÊţă ĞÒΣă ʒŁ ÛḤɸÅĒǥÙ ÛÁĒǥʒää ÀŁÅŢǪää ɹÙ ðää Õɳå3 ƯŁş ÛḤŘʌÙ *Rickettsia akari* *ĞĒ₺ŸΣĭ ĞĒÊǪÓʌÄäĭ* ÕÕʌʌ ɹÙ âʒÊää ãØT ɑƀÒɛ ãÅŸQääş Ğţúɳ ğÅŘ3 Ʒɳ ĞöÅÎɳ ĞöÅǥ *ŽÄÊäĭ KÛäĭ Âṅż₺* ÆɢÊʌ ·ɹÅÊǫqă Ž ğĒÊǪÒʌÀäää ɹÙ ¢ʌÒɛş ÛƯḤĒɢÛää ¢ʌʒǫ ãÅĒą ÁÆ3 ɹÅÊǫqă *ʊDZÄΣĭ KÛäĭ Âṅż₺* ɭDZÅŸʌ ·ḾɸÅĒǥÙ ƯDZǿÙ ÁŸDZ ƁKÛää âʒÊää ɭDZÅŸʌ Åɳ ḾKŽõ ·ĞÒǥş Ğɳǽşş ɔɳÅþ ƇzŸǪʌ ÛḤʌóʒz ḾDzĒĒő ḾɸÅĒǥÙ ÆɢÊʌ ʔş₺3 ŘǪ ∴ƎQÁţă Ž ·ḾÅĒÅʌ ḾʌÆŸDZ ḾDzĒĒő ḾGɢÊɳ ɹÅÊǫqă (*ʊøɑäÄƨĭ KÛäĭ Âṅż₺*) Àṅɇă ɑƀɳ ÛĞ₺ŸΣĭ ĞĒÊǪÓʌÄäĭ ǿÅŽǪèÅæş ÛɑƀÒö ɹÅÊǫRö ĞɾÀư ĞĒǥ ğÅÅɜÅÒæ âʒÊää ãØŁ ɑƀɳ ÁʌÆḤöää ·ĞḤĒɢÛää Ž ɹÅÊǫqă БÙ ŘʌǿÅư ɑƀɳ ÕÕǫ ÅƵʌɳ ḾÆǥÙ ɹÙ 8ş₺ÀḤţă Kɖ

[illegible] crusted [illegible] exfoliative [illegible] scaly [illegible] tinea [illegible] *[illegible]* [illegible] spirochetosis [illegible] *Borrelia anserine* [illegible] debility [illegible] .(Flynn, 1973)

[illegible]

àÀù ɹǀ ÀÕǽ ÆǑǒ ·ıǴǺÀǑǩ ȳÅǺǀ [10] gÆŋ ɹǰzŒΣǰ ǀÊDZ ȸȝ ǄÆŒĦǽ ǒÅǑǪǒǰ ÅȾǺÒƹ Ǫ Åɸqǰ ɹǰ ÀȚÅǤŋ Ǫ Åɸǀǀ ğÆDZş ·âİÅǺǒǰ gǄèǀǀ Ž ȳzǺǑǽ gÀÎǪȚ ÙǓǑǒ ǴŧÊΛ ÅŋÆÅȝ ǪÆȤ Æę Ǩnǰǰ ǒÅǑǪɸŧǰ ɹzÒΛ Æę ǰØŁ ɹǀ ÆǑǪĦΛş Ǔ(Hippoboscidae ğǰşİÀĦÎǒǰ) ǑŧǑǒşǪ ǪŒdğƎǒİǽ ǴǑÔǪŸŋ ĆŸƐǪŸŒǀİ ƁKÛǒǰ âzÊǒǰ ȸŋ ℂKdş ȤDZÁDZÆǒǰ ÆŸəİ Âṅİş ÆǤÊΛ Æę ·ȸΛåÆȚ ǒÀΛzǪǀ Ž òÅǑǪɸŸǒ ĞƐǒÙ Ž gÀȞÒɸ åzDZzŋ ȤDZÁΣİ KÛǒǰ Âṅİş ·gÀÎǪ÷ǰ ózŒÛǒǰ ȝŋ âÅŧǪǒǰ ĞDzŒǪɸ ĦRΛǀ ĦΛÀÎɸ ĦǴÅÎǪǵǰ âzèş ƁKÛǒǰ âzÊǒǰ ȸŋ ĦŸõ ɹǀ ·ǿÅÎǪǵɾİɸ Ğɸİòqǰ ÅTşİÆǩ ÆǤÊΛ Æęş ÛózŒÛǒǰ ôzŒɸ Zȴèɉǰ Ž ǿİõşɉİş êİÎȝɉǰ ȸŋ ĞǤΛÀę ÛĞÙİÊǤɸş ÛİŒɉ ÛÀÎǒǰ ȸõİÊŋ şÂ8Λ Æę ôǿİzȴǒǰ ÅŋÆÅȝ Ħǒzèǀ ÀȞõǀ ȝrzǒǰ ǴǤÔΛ ·ÅT ǵǿşÅf ĞȴÛɸŋ Ž şǀ ȸõİÊŧǰ ǨƠş ğİĖrǿɉǰ ķɸş ȸȝ ǪHʊǴŸǒ ğİĖŸÔÅŧǰ ȝzÆΛ Åư ôǿİzȴǒǰ ɔŸȝ ɔŘȴΛ ÅŋÆÅȝ şǀ ÅTrİÅÎȝǀ ózŒÛǒǰ ǿǺÅ8ǩ ·ȳİĦÛŸǒ gÆΛÆDZ ǿǺİÔŋ

şǀ ¢ÊÅɸ ŸŸŒÅÛǒǰ ā İĖd ǿİǵ Ž ĦÆDZ ÆĦò ɹİÊɸqǰ Ž ǿİÎǪǵŗǰ ÒŒÁÎǩ ⁝ÒŒÁÎǪǒǰ ĞɸİɸǿÅ ǿİÎǪǵŗǰ şǀ āÀƨǰ şǀ ǿİŧȴǒǰ ȝŋ ÈǤǪŸǩ Æę ĞǒÅΣǰ ɹǰ ÛĞŒɸİɸzǒǰ ĞŒrɸÀŋqǰ ā İĖd ÆǤè ƁǾǒǰ ŸŸÔÅŧǰ Åİzǀ ŸɸİŒ ÒŒÁÎǩ Бǀ ǿzòzŸǒ ƁǿşÀĦǒǰ ȸŋ .(Engel *et al.,* 1998) ÆŸəǰ ā İȚǪǒǰ ɹǀ ǀdǿ ·ǿİÎǪǵŗǰ ǿÆÔŋ ȎòǔǪÊΛ B ɸæǀ ȝDZÀǩ İŋ ĦǤǒİdǤ ¢ɸǰ ǀȚŋ ɸǾŧş ÛĞŋɸɉǰ ôɸÀŋɉǰ ǒİǤùǀ ŸòzΛ ÛĞƨİĦŋ ÆŸÛǪΛ ŗ ǿÆÔŧǰ ŸøǪɸzŒΣǰ âzÊǒǰ ȸȝ ĞPİǒǰ ƁÀÎǤǒǰ ƁÆŸDZ Ġİùǰ Ɓǰ ŸȎΛÀǪǒǰ ÒŒÁÎǪǒǰ Ž ɹǤÊΣİǽ ǿÆÔŧǰ ŸøǪɸzŒΣǰ âzÊǒǰ Ǿnüǽ ĞΛÆŸəǰ .(Blankenship, 1990) ğİĖǤÊǒǰ ÀÊİŋ Kdş

Ž ¢ÅÎõ ȸÒƐ ȸÒǑǒ Ûgǻ̊ÀǑǒǰ ķĦǒİǽ ƧÀΛ ɹǀ ȸŋ ĦÆDZ K8ò ĆŸĘǪŸŒǀİ ÈADZ ȸŋ âzÊǒǰ Ɓäàİǽ ÒHʊİǽ şǀ ÆŸəǰ ğİÅŸƯ şǀ ÙÎŧǰ İÅİÅǒǽ şǀ impressions ğİȝİǤÛǪǰ ÒHʊİǽ ğİɸqǽzŒΣǰ ⁝8İÅİ ɹİzzŸŒè ÙΛÀİ ȸŋ ÙəİÅİ ȳəÆÁǪèİǽ ğİȝİǤÛǪŗǰ ƧÀΘ ·ÅTȝŸǪǰ ǀǪ İŋ ĦǤǒİdǤ İŒɉ ÒHʊΛ Ż ĦǻzDZzŋ ɹzÒΛ Æę âzè Ɓǀş ǴÎİǒǰ ŗÎǑǪŗ ɹǰzŒΣǰ ÆŸDZ ɔŸȝ ÙΛÀÎǒǰ Ù8ÊΛ ·ÅTǑǰ ǨƠ âǿÆǩ Ż ʊHʊÛÊǒǰ ÕΣǰ şǀ ÙŒÎŧǪǒǽ âzÊǒǰş ǴÎİǒǰ ȝŧΘ Æę ·ÅTǑǰ ǨƠ ÕΛÂΛ ǿÅÒǪǰ ȳİŧHʊè ŗ ɹɉş ÛĦŞÅz ƁzǪȝ ŗ ÆŸəǰ ɹɉ ÛɹİÊɸqǰ Ž ĞǒİĦz àÀÛǒǰ ĆǾŁ ǨÊǒ ƧÀΛ Æę ·ɹİÊɸqǰ ÆŸDZ ɔŸȝ ÀǪİÒǪk ŗ İŒɉ ǻşÆȚ ÀŁǻÆȝ ɹǀ Àŧõ Û(Miller, 1983) âzÊǒǰ ǒäÀƥ ĞÛÕΛõ ǴÅÀǑǰ ķĦǒİǽ Û ô ǿİzÕǒǰş ózŒÛǒǰ Ž âzÊǒǰ ȸŋ ℂKdş ÛȤDZÁDZÆǒǰ ÆŸəǰ Âṅİş

ÁÆÆHUQõş ·ùGQơ QŁĝ àzÕÎäã Ž ĞЗÀÊã õÀHUQk ĞÛÕÅõ şÚ ÛƧØ8Qk ŘQ♭Åõ ãæÚ ÁŸƨã ƨŸЗ ĞòÅnş Û(ĞŁŸÁQäã) îÅÀÎã òÂøÅtã óÅĞą ÆHùè dÒɛ ·òÂøÅn Ž gåzDZzn Ř♭Åõ ãæÚ Å♦Łz ƷóÅn dn óz♦ÛäãÅŦŸnÁĚk ɹÚ Õ♦QƵ ÚøQäã şÚ ĞÀĚöɟã ğÅ♭ãz♦Σã ÅŦŁz ȳÅÅk ÚøQäã dȭÅnɟÅã Ž gŘƷõ óÅĤìÚ ÅT ɹɟ ĞÛÊäã Бİ âzÊäã zÁÛΛ ȣzè ·CzĤQäÅã óÅĞ8ãã ÒHUÀΛ Ż ÛòÂøÅtã òzù ÆÊg ÕŦè ţzÁ♀ ÚÀŁÂÔQäã ĘΛÀÅQäã ·ŏÅtã Ž ĞäzŦÊã zÁÛäÅã ÅT ĞŁÊĚş ŏãzTã åÅÛÔĚ ·gåzDZzţã ÆäÅÁtã

ĞÀĚöɟã ğÅ♭ãz♦Σã žÅĤĚ ɹÚ Æz ·ĆÍŽQÍŽ7ÁÁ Ƀ À ÎĞãã óÅÎQgŁrã dn ĞΛÅęzŸ♀ ·ĞHUzÅÒtã ĞäÅg Žş ·ÆèÅΛą Ł♦g ÁŁĞη Ȭãáş ÛÅŁóÅÎQgÅã ¢GQÎΛ ÚøQäã Æ♭áój♦ãş ÙÛȬãş ãŸÒäÅõ óşóáæ ÕÒÌ ƨŸЗ Ł♦g ÁŁĞη ĘŁĞÛĚş ÙÀÎäÅã ȳÅŁȬãã ƁóşÀŘäã dn ·ÁΛÁÎäã óÅÎQgŁrã ɹɟ ƁÀÛŁã ÆŁĞù góÅÎQèã Æz ·Ȭõ ƨŸЗ ·ŁzŋÅŁÁÆDZäzĚ ÄŽÒΛ ÚøQäã ĘùÙÅtã Ž (àzHÊą) ÆΛΘ Æz ·ĞÀĚöɟã ğÅ♭ãz♦Σãş ɹÅÊ♭q♬ dn ÕÒö ĞąÅè ɹzÒĚ Áę ğÅĞõÄtã ℂØŁ dn ĚŽÒäã ȳäÁÁQèã Æz ·ôóäzȬãã şÚ óz♦Ûäã âzÊã óÅÎQgŁrã ÆΛDzQõ ôóäzȬãş óz♦Ûäã Ʒą âÅ♦Qäã ƁÙ ÚÕĞĚ rş Ł♦Êɔã ÈãŸtã dÔƠ ɹÚ Æz ÛÕę♭ã ƨŸЗ şÚ ÛĞŁÅΛó ĘùÙÅą góÅΛà ÁΛЗ ğÃÀÅtã Kd ôóäzę şÚ óz♦ù Ʒą óÅÎQgŁrÅã òàÅtã ãÅÔĚ ÅąÁΛЗ ·âzÊäã ÅŦΛą ÕnÁΛ Áę ĞÅHUQz ğãÁĚĞη ĘŁĞÛĚş ÅŁóÅȬşÚ şÚ ÅŦìÅÎƷÚş ğÅ♭ãz♦Σã ℂØŁ dn ÒŸÁQäã Ł♦Λ ɹÚ Æz ·ĞãzdÀą ÁŁę ƨŸЗ ĚäàÅą ğÅŁŸÔÅą Ɓİ dn ÒŸÁQŸõ ĞƨÅĤtã dn ŏÂDzõ Ł♦Σã ğãÁĚĞη şÚ ğãÀÎΣã ·gÅŁΣã

ÙøШŁþøDŽШŁ

Blankenship, M.L. Mite dermatitis other than scabies. *Dermatol Clin* 8(2):265–275, 1990.

Engel, P.M., J. Welzel, M. Maass, U. Schrammi, H.H. Wolff. Tropical rat mite dermatitis: Case report and review. *Clin Infect Dis* 27:1465–1469, 1998.

Flynn, R.J. *Parasites of Laboratory Animals*. Ames: Iowa State University Press; 1973.

McKeever, P.J., S.K. Allen. Dermatitis associated with *Cheyletiella* infestation in cats. *J Am Vet Med Assoc* 174(7):718–720, 1979.

Miller, W.H. *Cheyletiella* infestation. *In*: Parish, L.C., W.B. Nutting, R.M. Schwartzman, eds. *Cutaneous Infestations of Man and Animal*. New York: Praeger; 1983.

Paradis, M. Mite dermatitis caused by *Cheyletiella blakei*. *J Am Acad Dermatol* 38(6 Pt 1):1014–1015, 1998.

Pecheur, M., H. Wissocq. Un cas de gale due à *Cheyletiella parasitovorax* chez un chat. *Ann Med Ver* 125:191–192, 1981.

MYIASES ɛƩ̈ɭɛ bɛNjɋƈ

ICD-10 B87 Myiasis ɛƩ̈ɭɛ bɛɋ ICD-10 B87

ğÅęKã ĞǵzQÅtã ȣãzDZ÷å ş Ğ̈ŁɋãzŁΣã ǰÊÅõã øÅÎQǵå ȣ3 ŀDzÅ ğrÅǵ Z8Åõã õãşåÛ ğÅëŸŁÅù ·Û ·Б Z8Åõã õãşåÛ ÆĠÊ Ʉøǫõã āÅæØõã ţãzǫÛ ZΛÔ ·dipteria ƙǵÅAɐå ğãşǽ ¢Gì şÛ gKư ğÅëŸŁÅù ·ā ÜǿzÛǪ Ʉ Ȯ Åzǫ ğÅęKõã ÆŸÛǪ ÅnǵÆA3 Õ̃õǽş ·Ğ̈Ł3zǫ şÛ gƎf (Ğ̈Ł ãzŁǵ şÛ ĞΛÎã ÅAÅÕã) ĞΛzÊõã ĞõÅΣã Ž ĞǪŁţå ǰÊÅõã Ž ğÅęKõã ǿzÛǪ ÅnǵÆA3 Õ̃õǽş ·Ğ̈Ł3zǫ Ğ̈ŁΣã ğÅãzŁɄŸõ ƁÀÅÅõã ǰŁÊÅõã Ž ǿzÛǫõã ƷŁÛǪÊ ÅŻΛÒõ ÛĞÒÒÅǪą Ğ̈ŁÅĞǫ şÛ Ğ̈ãzŁǵ gåÅą şÛ ĞǫzŸţå dzşÀDzŸõ ĞÅǪÅõã ĞɄʊəäÀÅõÅæ ā ØDzʌÅş gåÅ3 ĞΛzǫÅǪ invaders ğÅΛÀÅd ğÅæÅæÓõã ℃ØŁ) ÅR̃Λ̃ ğÅdÅÅtã Ž Ɓzè ÕÒÎæ ğÅęKõã ɀŧʌÅ ÅnǵÆA3 Õ̃õǽş ·ĞrǿÅ3 ğÅëŸŁÅù ·ƷŞ Ü(ĞɄʊŁÕǪţå şÛ şÛ dzşÀɐå ÛÙÕz ôǿÅ3 ÕÒÎæ Ûā ÅæØõã şÂ8Λ ȣÒõş ÛŷÅŸÛõã şÛ ÛĞÒÒÅǪţå ĞΛzÊŸÅõã gåÅţãş ȣą gÆΛÆ3 ţãzǫ÷ ȣÒƐ ·Ğ̈ΣÃ ğÅãzŁΣã şÛ ɹÅÊǫRȯ Бzĝõã àÅƬɐå şÛ Ɓzŀţå ƁÆŀţå àÅƬɐå gÂŸɄǪţå ·ƲŁş ÙÕz ĞŁZÛ ÄŽõ÷å ţãzǫ÷å ÅŁ ÀõØŁè ȣÒõ ÛZ8Åõã õãşåÛ ÆĠÊΛ ɹÛ ā ÅæØõã Û*Chrysomyia bezziana* gÆÒÅţã ĞŁĠŁØõã ĞãÅæØõã Û*Cochliomyia hominivorax* ÄÎĠŸõ ĞŁÄÎõã *Dermatobia* ĞΛÄÎĠõã ĞÎnąÅ]å Û*Cordylobia anthropophaga* ÄÎĠŸõ ℃ÄÎõã ȳǿzţã āÅæØõã ĞΛzŧɄƲŸõã ţãzǫÛ Û*Gasterophilus* õãƎ8õã ţãzǫÛ Û*Cuterebra* ÆŸɐå ĞĢęÅ]ǿ ţãzǫÛ Û*hominis* Û*Rhinoestrus purpureus* ĞΛÄÅæƎõã ĞŧÛÁ/ÊţãOestrus ovis ĞŁŧ8õã gƎÅõã Û*Hypoderma* ¢Gì ğÅëŸŁÅÛõã ŘÅæ Б gøÅìqã ŀǪè Õ̃õǽ Б ĞzÅrÛ ·*Wohlfahrtia* ĞŁŘǿÅÅǿzÅõã ţãzǫÛş ·Ƶ8Åõã õãşåÛ ÆĠÊ Ʉøǫõã ĞrǿÅŸõãş ĞŁ3zΛõã

ƥ]Ġŀŀ ŀuljƥ]ŀŀɛ ƴŁŁHƉƵŀɛ ŀƑsƥĭ DžY !ŒŁɛ ɛƩ̈ɭɛ bɛɋ .**1**

1. Myiasis Caused by Larvae of *Cochliomyia hominivorax*

.Screwworm ĞŁĠǿzŸõã gåşÆõã ȣ8ãàtã (ĞŁǾΛÄnǰå *Callitroga* gÂŸŁŁţã şÛ ĞŁǾΛÄnǰå ĞƥÂŸŁŁţå ·ğÅzãàtã) ÄÎĠŸõ ĞŁÄÎõã gÂŸŁŁţã õãåzè ĞùÀìÛ ĞǫƳǫ ğãæ bluish ĞęǿÅą õãÂŘn ĞãÅæǽ ÛCalliphoridae ğÅĦŘzŋå ĞŸŁÔz ȣą

ȳÅȝ Ž ·kϘΦÒΛÀnϱȷä Ž ΜGΛÀÃÕǩ ΒÀÔǥ ÕÒÎä ÆDZζǩ ·ΜŕζùĻą 15 – 10 ÈΦÕǩ ÛÄŁÀȚş ɔŸȝ ȳÅȝ ÈnϱÅĻä ÀȚÎÖäŽ ā ÅäÓΩäȯÅÔϱÒèä Ź ȸÒȯ ·ÅΕGΕȯŽ Ζ8ΑΩäŏãåđ ȸnϱgΩúä ğÀȚş :1988 Ģŧ΄ÕΗΩäϱÅÎΣä ĞΕΑÕϘȯ ĞȚΤGì ĞäΩÅÕn ÆŧϘȝä ȯÅÔΑϘÒèΥȯ ȷnϱΑϱÀä ÕΡÂÅä Õ̃ȯæş Û1991 ΜÆDZ ¢äÅÎn ţζφ *Macellaria gÂÏHϘţä* .(Barriga, 1997) gÆHϘţä ğÀΛɾζȯä Ž ĞnϱÆÁϘÊţä ȸÒȸ ȸÒȯ ÛĞΥÒÎn ƙȝζÅȯä ȸΜØŁ ƙä ĘΛÀÀϘȯä ·ΜΕΥΕÀù ÈΕȯ ȸÒȯ ÛĞΕDZζȯζȯζţä ĞΕgÅÅȯä ȸnϱ ĞΕÅΛÂɾä ÅΕDZζȯζΕGȯä ɔŸȝ ÆŧϘĥǩ ĞÀΥÒϘȯä ĞΡÂÅÁΛϱ ğÀΕÃÕǩ ȳäÆÁϘÒèÅä ĞȯζȚÊäş ΜΕȯÅg Åŧ΄ÕΛÀÅǩ .(Taylor *et al.,* 1996)

ǰÊφ şÂ8Λ ȷÛ ¢ΑÒȾ ÛΒØÅĞDZÛ ΨΥΕÀù (screwworm ĞΕGȯζŸȯä gåşÆȯä) ĞäÅäÓȯä ĆØŁ ğÅęÀΛ ĞÕÛΑϱ Ž Ζ8ΑΩäŏäÆȯ ĞΕÊŁəÀȯä ÕnϱζΗȯä ȸnϱ gÆgΩş ΨŁş ÛØÅΣä ȳÆȯä ğÅϱɾΕg ȸnϱ ȷäζΕg Bİ *ĆÎnϱÍĻä* Зϱ – ţζΑȯä ãØŁ ȷÛ şÆGΛş ·ƙϘADZØȷä ȯÅϽ Бİ gÆHϘţä ğÅɾζȯä āζADZ ȸnϱ ÆϘϘ *gÂÏHϘţä* ÆGÊǩ ·ĞΕΑΕǩΥȯä ÀÒΛÀnÛ Ž Ζ8ΑΩäŏãşåȷ gƎÖä ĞΕÊŁəÀȯä ÕnϱζΗȯä ÅZ – *ĆÍÅ΄Îĝȯä* Ž ΒÀÎĝȯä Ζ8ΑΩäŏãşåΰ ȸnϱ gØζÛn ÄΧõϷä ğɾÅΣä ȸnϱ ƎõϷä åÆΗȯä *ÄΎÎĝΥõ ĆŁÄ΄Îȯä* ĞΕìÅţä ÒȻ ÅŧΕζ ĞΥəÅŁ ĞΛåÅÔϘϱä ğäØÅÊn ΨØϱäζΕΣä Ζ8ΑΩäŏãşåΰ ÆGÊǩ ·ƙϘÒΛÀnϱȷä ğÅɾζȯä àÀì āζADZ Ž ĞΛζΑÊȯä ğäØÅÊϱä ğØÆę Æęş ·ğÅΕΥΕϱäş Â3ÅţϷş ȳÅÅdϷäş ŏãşåΰ ĞDzΕQφ ΨÒΛÀnÛ ØɾşåȷɾζΕŸn 100 Бİ 50 øä ÛȯÅÔÒϘϱèɾä ǰnϱÅφÀä ĘΕGÛǩ ÕĢę ÛgÆHϘţä ·ΨØϱäζΕΣä Ζ8ΑΩäĞĢãäÀϘn ĞÊΕä 400 – 12 ȸnϱ ȝÊǩş ÙÕζ gÆgΩş gÀn *ÄΎÎĝΥõ ĆŁÄ΄Îȯä gÂÏHϘţä* ϘÅφÛ ɾÀϘÕǩ ·ĞÊΕä 4.000 ɔøϘg ǰϘǡǩ ɾÛ gÆgΩş ɔŽφϷ ȸÒȯ ·Bzϒȯä ĆÛè ɔŸȝ ÆΕnÀÕȯä ΖÕè ÕŽn ǰÊǡȯä ɔŸȝ ΒØ8ϘÅä ÛÆĢǩş ΜÕĢÊn åzDZζn dzÀDZ Bİ àÀϘσş Ģȝäè 21 – 11 ÆΗä ğÅęKȯä ĦÂĢǩ Бİ òzHϘǩş ļè 2 Ęŧȝ ɔŸȝ ÅȚÊÀφ ÀŧÛǩş ôójä Бİ ÙÕÊǩ ȳÀÀÛ 8 – 4 ÆΗäş ÛĞÛΕǂä şÛ ÛΜĢùσş ΜÅzäå ɀɾä ɾÅõ äæÛ ÕΕŸÕä ţζĢèÛ ȸnϱ ÕęÛ ÆΗä Ğ8ΦÅĢȯä ğÅäÅÓȯä ĦÂĢǩ ·pupae óåäzn ƧÀnÛ ĞŸΕŸę ȳÀÀÛ òΥns ÛȳÀÀÛ 4 – 3 òΥn āÅäÓȯä ɾÀϘÕΛ ·ΜåóÅä ɀɾä ɾÅõ äæÛ Õ̃ȯæ ȸnϱ òzùÛ ÛΖΕÔȯä Ž ÙÕζ ЗΕäÀèÛ 3 òΥn ÕŧϘÒǩ ɾÛ ózÛϘȯä gσşÆȯ ȸÒȯ · ôζΕĢȯä Зřζä ϘÅφqä ÛÆĢǩ ɔŸȝ ΜGΛÀÃÕǩ ƙȝζĢèÛ gÆnϱ ΠϷÅĢȯä āÅäÓȯä Ì ΕΗΛ ·ÁgΩş ÕÕζ Ž òÅΕDZÛ gÆȝ gåɾş ȸÒȯ Õ̃ØÓΩş Åŧõ ·ĞòÅϱä ÅőζÕä ÅőåɾşɾÅÒn ȸnϱ ļõ 50 ÀζÅÊǩ ɾÛ ϘÅφRȯ ȸÒȯ ·ğÅÄÅĢÅȯä ğäØÅÔȝ

ǰɳąÅǟ ɹǔ ĘąÅÕΣå ₡ØŁ Ʉgzǩ ·ÅŻŁz ÁDZåzǪǩ ƲøǪõå ğäóÅŁÊõÅǟ gKGõ ğÅzÅÊţ ₥ŘЍǔ ÕtƠ ĘÕƠ ƲÒõ ĞĤèäş ğÅgÅÊɳ ƲÛ8ǩ ɹǔ ÅŻŦŸȝ ĞtŁÊÕĤõå gÀÎΣå ğÅŁÅÕǩ ↄŸȝ gÁtǪĤţå òÅÔÅǪèŀå ·₥tąäĺå ₥KǪüǩ

ÛZ∧À]å ĞÅäÁǟ Бǔ ȝŁǟÀõå ĞLÅŒ dɒɳ óÅΣå ÕÔÅõå Ž ĞõÁǪĤţå ĘùÀÅţå Ž Z8Åõå õäşåǔ ɋÆƠ Amarante *et al.,*) ZŁÔõå Ž ₥Àǩzǩ Àǰõǔ ɹzÒǩş ĞʌÊõå ÕÒŁz ɋÁHƲz ĞʌøäÁĘţå ĘùÀÅţå Ž Åɳǔ ȝřzǪǩ ƲøǪõå ǰŁÊÅõå ãÀơş Ûŀŀzù]ɳ [12] ÕÒÎõå ĞŁĞózȯ ƲŁ ƲøǪõå ğÅęKõå ÈŁÕǩ ·(1992 dɒɳ Ğɳąǟ̊ÕõÅ gÀʌÂ8õå ĞŁAĞõå ĞÁÊÅõå ɹzŸǩ ·dzÀɔå dɒɳ exudate ĞHƲÊÅǟ gÅÛ8ɳ ĠĞÕǩş ŻŦz ÛƤÀnǔ ţåzɋǔ dɒɳş ţzÅõå ÈÀɋ dɒɳ ƤÀnǔ ğÅǟÅǟǽ ãØΘş Û8zÔõåş şÀÀõåş ŁŸɔå dzÀɔå ɹǔş) şÂ8ǩ ɹǔ *ÄÎĠŸõ ĠŁÄ"Îõā gÂĪHƲţå* ĞęKõ dƠȩ ·ğÅęKõå şǔ ôzĞGõå dɒɳ ÆlÂţå ȝÊǩ ƲøǪõåş åzÕÎõåş ÛŻŦŁDzģ dȝ ÄŢÅõå Ò8ǟ ĞřǿÅĤõå dzşÀɔå ÎÅyǔ Õõ (Ž Z8Åõå õäå ÆĞÊǩ ÛÒÕõå dzşÀDZş (ƤÀnǔ ğäõäÀDZǔ şǔ ÛÆɋÓõå ȯÅÔÅǪèå ÛɹşÀÕõå ȝÛę ÛõÅÔ]å ɒɳ) ĞŁģÀɔå ğÅęKŸõ ɒƠȩ ɋɋǔ ĸĞǩ ÆÕõ ·ăäÀÕõå ğÅÎȝş dzşÀɔå ğÅõÅǪŒå ɔøǪģş ĞʌÀÊõå dzşÀɔåş ƲøǪõå dzşÀɔå Ž ĞĤəÅì ĞʌzɋÅǰõå ĞŁɳzɋÀɔå ƤşÁĤõå ·ğÅĤŁĞÕõåş ÆɋäóQǪ]ĘŸÊõå ÁŸɔå ȧäÀǪnå ÅŁÀąǔ ɒɳ Õõ ÆĞÊǟ ÛĞʌÀʌÀÊõå ĞģzŸõå]ęÅÁʌ Åư ·*ÄĪĠŸõ ĠŁÄ"Îõā gÂĪHƲţå* ğÅęKǟ ĸʌÂ₫ ȝÎǩ ÅŁǿşÁǟ ƲøǪõåş ÛĞŁȝzɋ ɋĞì ğÅĘŸŁÁù ɹzÒǩ ƲøǪõå ƤÀnǔ ğÅǟÅǟǽ ãØDZş î Å]å Û(tegumentary ĞŁzŸ8õå) ĞʌÁŸɔå dzşÀɔåǟ åşÁŢ Kɖ ğÅęKõå şÂɖ ·Ğzɇǟå Ž ğÅęKõåş ôzĞGõå ĸĤõå ÀDzŢş]ÅõåşƟʌÂÅţå Õǰɳ]ÊɔåŽ ĞģzǪÁţå 8ãzDZɟå Ž ₥ŘЍǔ ɋÆȝ ɹǔ ɒƠȩ ǪŁģ ·ÕĞŻŦţåş ĞŁDZǾÅ]å ɹǽɟåş şǔ ɹãzŁΣå ƎΘ gÁʌÁÆì ĞÒģş ĞǟÅÔţå ĘùÅţå Ž]ŁɲzõǟB ɟåş ·ŲŁ ĞʌÀʌÀÊõå ğäÀŁÅŢǪõå ÛÕŁŸǪş Bǔ Бǔ Å₺ǪÊţå ǰÊÅõå ãÀơ Båúʌ ·ɹãzŁΣå ŽÅĤʌ B ääǔ ·êÆ]å ↄŸȝ ÒÅÎõå prostration ǒÅŁȝqå ɋÆȝ Æęş ɹàzõå ɹäÆÕz Бǔ Båúʌş ÆÎĤõå òşÅʌK ȝɳ ôǾÅĤǪʌ BØõäş ÆŁÅÎǩ ·%20 Бǔ ĞkÅɳqå òÆĤɳ ÕÔʌ Æę ·ĤÆDZ ₥ÀʌÂq ãÅäÓõå ɹzÒʌ ÅɳÆÅȝş ·ĤǪÅŁğǔ ğzţäş ÀŻŢʌ Åɳ ₥GõÅq ɄøǪõåş Ûgåǟ̊ȝ ğÅĘŸ]åş Âȝ₺ţäş ÿÅʌqɟå Ž gózÛn ÀǰõɟåĠʌÀʌÀÊõå gózÔõå ·ĞʌzɋÅǪ ƤşÁȝ ÅŻʌÆõ

ƲøǪõå ğÅęşɟå Žş ĘùÅţå Ž ĞòÅnş ÛĞŁÁʌÀõå ÀŁÅ₺ɔå Ž ĞʌÀÎĠõå Z8Åõå õäşåǔ ɋÆƠ

[illegible] ozena [illegible] (palatine vault [illegible] Chodosh and Clarridge,) [illegible] .(1992

[illegible] navel [illegible] (tegumentay [illegible]) [illegible] fertile [illegible] 1954 [illegible] pilot [illegible] 1975 [illegible] 14 [illegible] 261 [illegible] 179 [illegible] 1974 [illegible] 1959

òÀ ànåáqã ÆGÊ¤ Ğò ÀànŞ ÛgÁFHUQ¢ã ğ ÀA ¤rzÖã ā ÀdĄ āzADZ óÀÎQgr¤ã À¢Qèã ·öãÀDZqã ãØŁ ŘąÅ¤Ü ·ÆGÊÖãã ãØTş ·åşÁΣã ơą UÒÆÊÒ¢ã ÆQÀ ¤ã ơą ĞGÔÁ¢ã ózÕÓÝõ (ĻŢQA¢ã) À¢QÊ¢ã ĘŁÊRą Ǝ3 Ğ¢ŁÊÕHÖãã ózÕÓÖãã ơą ÂDZÀg ÁÆÙzQõ 1972 ÿÀ3 ÕŁÊÒ¢ã 3ą ĞÆÀåÀƠ gáåÅGą gÁFHUQ¢ã ğ ÀA¤rzÖã Ž screw ĞÆGózÝÖãã gåşÆãã òÀÔÀQè¤ ĭą ÀQ ÆÖãã ãØŁ ?åÜ ·ÕŁÆGQąÀ¢ŤĚ *ÄÎĞÝõ ĞŁÄ¨Îõã gÂÝHUQ¢ã* ŘÝòúQèã :1991 ÿÀ3 Ž ·ÑžzADZ ĞKõük ÆQ ɹÙ 3ęzQAş ÛÕŁÊÒ¢ãş ŘQGąÙ 1988 ÿÀ3 Ž ·ɔÛèzÖã ÀÒAÀąÙ Ž ğÂõÀĚ şÙ ğ¥Σã ğÙÆ÷şÛÆƧó ÕŁÊÒ¢ã Ž Krafsur and) ÀÆGÆõ Ž À¢Ţş ÐØõã ā ÀæØõã ÕòúQèã ĞŁÆÒAÀzÙ Ž ĞõÀĚz ÀŒÜ ĞÆÃÕQõã .(Lindquist, 1996

·òÀŽ¢ã ÕÆGè ɔÝĚz ·ÑÆDZ ĞÃÝÒą ŲŁş ÚÑąÀ3 panacea ÑęÀAÀĚ ĞŁÆÕĚõã gÂÎΣã ĞÝß ŘÊÆõ Àõæ ɹzÆÝą 200 āóÀÕA Àą ĘÝÙÙ ÛĞÆÒAÀąjã ĞÆÒÆÊÒ¢ã åşÁΣã ɔÝ3 ŘAÀDZÙ ŲøQõã ĞÝ¢Σã Ž ĞGÔƯ ózÕæ òÀàåÙ 3AQ ɔøQg ÀŢQAóãÀ¢Qèã ɔÝ3 ĞÝ¢Σã ŞzÀƠ ɹÙ Æz ·ţzGèÙ Õõ ĻÕ3 ÙÕz ĞÆÃÕQõã Õ¢ĚĚ·óz ŢĘÝõ epizootic 8ãzÊõã åzĚÆè ·rÚş ĞÆÕGQ¢ã ĞÆÝ÷ã ózÕÓõã ÀQÀÒĚ şÙ ɹãÃQę¤ã ɔÝ3 góåÅę ɔÕĞĚş ÛgKGõ ğÆ¢ÒæĞã ğãÆHQÅ¢ã Ž À¢åŸÆQèã dÒÇ ŲøQõã ţãzQ¢jã ɔÝ3 .(Reichard, 1999) ĞÝÆÝę ĞGÔÁ¢ã ózÕÓõã ĞzÀŽõ ɹzÒĚ ÀąÁÆA3 ÙÕz ĞÒÀĚz ŲŁş ÛĻÆÕĚQõã Ļdó ğãÀÎΣã ÁÆGą 3GÎą ĻĚù À Îą ɔÝ3 Á¢QĚĚ ĞÆzÀ¤Ù ?Àn Ù ğãõãÀDZÙ ŘÝnåÙ ·ÆGÊÖãã ãØTş ·Ğ¢ÆÕĚõã ózÕÓõã à¥ùÙ ÕĢę *ÄÎĞÝõ ĞŁÄ¨Îõã gÂÝHUQ¢Ýõ* ĞÆĚÆGÛÖãã (3¢DzQõã) gÀ¤¢ɔã î ÀÕQq

Yq/ÆDŽÆ hÝĞĮjPÆ hĞĴFĞPÆ ĻƑ5ƥĭ DžY !ŒƑÆÆ Ɛ ƐÆÆ Ƅ&q ·2
2. Myiasis Caused by Larvae of *Chrysomya bezziana*

ÛĞõÀÎą ğÀzÙ БÙ ÐáúĸŞ *ÄÎĞÝõ ĞŁÄ¨Îõã gÂÝHUQ¢Ýõ* ¢ãÀÎą ţzQ *gÆÓA¢ã ĞÆŁÓõã ĞãÀÓõã* ÙÆ÷ã øÂDZş (ɹzÀÀĸ ÛĸGĚÝÀõã ÛÀÆÊĘQşÆąÙ ÛÁÆA¤ã) ÀÆèÙş ÀÆÕÀzÙ ơą ĞÀøãÆ¢ã ĘùÀA¢ã Ž ÁÆDZzĸ Àąó ¢ąÙ БÙ ĞÆnÀA¢ã ğãÀŁÅŢQõã ğÀèãøå ĸÎĸ ÛÕõæ ơą À ÕõÙ Õ¤ ·gÆÀÆ¤ã ÀÆAÆę ãzãÀæ ÛÐåA¤ã Æę À¤A Ò Ğ¤ìÀ¢ã ĻDZÅő Àą À ÕõÙ .(Sutherst *et al.,* 1989) ĸQÆÒÀÀąjãş ÀÆõãÀQèÙ БÙ À ÎQĸĸ À ÕõÙ ÐÀÎGõã Z8Aõã õãå ·ã¥Òõãş ÀÀàÀAlãş ğÀÆÝĚlãş âząÅ¤ãş Â3À¢ãş ÿÀdjã À ÎQƠ Õ ąÙ) À¤ìzÆ¤ ĞãÀæØõã ÇØŁ 3Rĸ ·ÀÆÕÀzÙ ơą À ÕõÙ ÀÆèÙ ơą ?Àn Ù õãÀDZÙş ÆA¤ã Ž ÑÀÃzĸ

تستخدم الأدوية الكيميائية لعلاج الإصابات الناتجة عن اليرقات، ولكن يجب الحذر من الحساسية تجاه بعض المكونات. وفي حالات الإصابة الشديدة أو المتكررة، قد يلجأ الأطباء إلى الجراحة لإزالة اليرقات الكبيرة أو المتعمقة في الأنسجة. (Sachdev *et al.,* 1990).

3. الدمامل الناتجة عن يرقات *Cordylobia anthropophaga*

تُعرف هذه اليرقات بأسماء متعددة مثل "دودة الموز" و"دودة المانجو" و"دودة الرمل"، وهي تنتمي إلى عائلة Calliphoridae. تصيب هذه اليرقات الإنسان والحيوانات الثديية، وتسبب آفات جلدية مؤلمة تُعرف بالدمامل. وقد سُجلت إصابات بها في مناطق متفرقة من أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، وكذلك في أجزاء من الشرق الأوسط. (Omar and Abdalla, 1992). وتُعد الإصابة بها شائعة بين المسافرين العائدين من المناطق الموبوءة، وقد تُشخص خطأً على أنها غليان أو عدوى بكتيرية. (Jelinek *et al.,* 1995). وتتراوح مدة دورة حياة اليرقة بين 8 – 9 أيام في الصيف، وقد تمتد إلى 14 – 15 يومًا في الشتاء. وتتغذى اليرقة على الأنسجة الحية والسوائل، وتفرز إنزيمات تساعدها على تحلل الأنسجة المحيطة بها. وتُعد الذبابة البالغة من *C. rodhaini* أكثر أنواع الجنس انتشارًا في أفريقيا، وتتميز بلونها الرمادي المائل إلى البني وبحجمها المتوسط. وتضع الأنثى بيضها على التربة الرملية الرطبة، ويفقس البيض خلال 1 – 2 يوم. (Soulsby, 1982).

4. الدمامل الناتجة عن يرقات *Dermatobia hominis*

تُعرف هذه اليرقات محليًا بأسماء مثل "موكويل" و"تورسالو" و"مورونتا" و"موتشا" و"بيرني"، وهي تنتمي إلى عائلة Cuterebridae. وتُعد الإصابة بها شائعة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من أمريكا الجنوبية، وتسبب آفات جلدية مؤلمة تُعرف بالدمامل. وتتراوح مدة دورة حياة اليرقة بين 18 – 12 أسبوعًا، وقد تمتد إلى 3 أشهر في الظروف الباردة. وتتغذى اليرقة على الأنسجة الحية والسوائل، وتفرز إنزيمات تساعدها على تحلل الأنسجة المحيطة بها. وتُعد الذبابة البالغة من *Dermatobia hominis* أكثر أنواع الجنس انتشارًا في أمريكا الجنوبية، وتتميز بلونها الرمادي المائل إلى البني وبحجمها المتوسط. وتضع الأنثى بيضها على الأوراق الخضراء أو على أجسام الحشرات الأخرى، ويفقس البيض خلال 1 – 2 يوم.

òȺƽƧ ƀİƶɋǿÅĠöä Бǔ ÕЇĖÊÒţİ dbɳ ĞΛǿöÄÆţä ÅÒΛÅɳǔ Ž ʒèİƧ ÕÒÎɐ ÄÎϙǂ ·ţ,Åţ áǿäİǔ dbÛɐ gÆHʊϙİ ğȺʌʀƶöİƧ ȃÆÆõ Ž gǻǿƶϙÊţİ ğʀȺΣä dbɳ ğȺΛΛäǻ gÆʒ ǨÅòȘ ·ƙϙADZǿɟİ àÀì Бǔ ĞƶȺȓǔ ĞΛƎöİƧ ĞADZİÆöä ğȺÆΛÆƵöä dbɳ ĞĦèİƧ ȺæşÀȓ ǀDZÅő ·(Sampson *et al.,* 2001) ·ĞЇȉÅţä Ž ĞòȺȘ ÛĞƚƬɳ ĞΛǻÅÔϙęä ğäǿÅÊȘ ÆĞÊǨƧ ǿƵÛöä dbɳ ţäƶϙǔ ʒRǨ ÅɳÆΛʒ ÅőÅĖg gǿşǻ ÙÆĞǨ ·gK8Ôöä ğäKDƶÎöä ŽƧ ĞGùÀǿä ĞæÅ8öä Ž ĞæÅæÓöä Ì ĖĦǨ ÅŁǻÅÛÔǨ ȕøϙǿöİƧ (ȺĞΛÀÕǨ ɟäƶƵΣÅæ ȺƷƶǿƧ ȺƷƶϙ 50 dbɳ gÉgäƧ) ȳÁĖŸö ĞŸõǔ gÀÎg ɔŸʒ ÅƬȓƶƵæ .phoresy ɟŸgÀǿÅæ ĞƵŸƵÁÛöä Kq (ĞƵǿÅÕϙϙʀǻ) ĞƵǿÅÔΛqä ĞęŸĦöä ℂÓŁ 8ÀĦǨ ·ɟäKÛöä ǒÅÅϙǔ ÈɳŸǨ ÅɳÆΛʒƧ ·ȳÀΛǔ 10 − 7 ĞϙÅȓΣä óƧå ÀŁϙÊΛƧ ·ĞÔΛÀÛöä ℂÓǒ ĞȓƵæ 20 − 15 ʒȓƶǨ ÅƬϙÆƠ Ğƶǔ ĘΛÀù ɑʒ) ℂÁĖŸDZ àÀϙơƧ ğÅęKöä ÀƐǨ ·ĦϙäƶƵg ɟƶȓ+ä ȒƵĞŸǒ ĞŸęÅÅöä gÀÎΣä ÆĦæ ÕÔǨƧ Ûʕ¶ȓΛǔ ĠƵĦÔöä ÆŸƨä àÀϙơ ɟǔ ğÅęKŸǒ ɑÒƐ ɑÒǒ ·ĦĞÅdɳ ĞŸɳÅΣä gÀÎΣä Ğȓʒ ɑɳ ÈÀÀϙǨ ĞŁÕöä Ž ĞĦϙϙɳå Ğƶǔ ϙÆƠ ϙĖg ÁŸƨä ǨƠ ǰƵÊÅöä Бǔ ĘəÅęå gÆʒ Ž ÌĖĦǨ ȕƬƶ ğÅęKöä ÀDZÅő ʀ ·ĞΛƶϙÅϙ ƧƧäÆʒ øƶÛǨ ƷóÅÁŸö ƷÀÁţä äØŁ ÕƬÊΛ ·ÀTŸȉ Бǔ ÙÕÊǨƧ ÀÕÅĞöä dzÅĞÔöä Ž ÀƬŸɳå ÕÀϙæ ÅƬϙÀĞŒ Ž ȳƶÕǨ Ż ʕƷƶĞèǔ 18 − 4 gÆɳ ɟƶƵΣä ĞæÅæé Бǔ øƶÛϙǨ ɟǔ ÕĞę ʕɳƶΛ 77 − 28 dbɳ ôójİä Ž gǿÁİϷä ɑÕĞǨ ·gǿÁÅȉ ǤĞÔϙö ôójİä ÀTŸȉ Õõüǩ ʀ ·ÙÕƶ ȳÀΛǔ 9 − 1 dbɳ ϙÅϙqä ÌĖĦǨƧ ȻƧÅĞöä dbɳ Ğ3Åè 24 ÆĦæ ɟÀϙÕǨ ÛĞ8öÅæ Æę dbÓö ÛgÁÀÅɳ ĞęÀΛ Ğƶǔ Õõ ƁƶƠ ·gÆ3ÅÕõƧ ·(vestigial ƁǿÅϙǔ) ÙÕƶ ƁÀϙǔ ϷƵ ÀT ɟj ŲŁ ĞŸŘÀtİ ʒęƶƶİ ·ĞЇȉÅţä Ž Ğ3ƶȓƶƶİ ğÅęKöä ÁÆ3 ÆÊĠ ÕÕäƧ ÕɳÅɳÁ gÆ3 ÁDZƶǨ öÂDZɟİ ɑŸ3 ɟÅĖgɟİ ÆöÅd Ž ğÅƶǿä ğÆDZƧ ·ɟÅÊϙqä Ž ·ÀƬŢöäƧ ĞĖɳÅɳɟİ ϷäƶÕöä ğÅęKǒ dbÓϾ ·ĞǤęÀÖäƧ ¢DZƶöäƧ dbΛÆĖöäƧ ƙʒäóØöäƧ ƙęÅÊöäƧ gƧÀÀöä ÕƵɳ ϷÊƨä dbɳ ĞƶƶÎÓţİ ·ϷÅöäƧ socket ÑΛÊöäƧ dbÅƨİ ƧÂ8Ǩ ɟǔ ÛÁŸƨİ Ž Ƶ8Åöä öäå ÅƬϙäÆgq ĞƶÅȓǔ ÛĞΛÅ̂Îĝäĝ́ĵ̂ĝ́ĵ́ĵä ·ȕÊĖǿ ÕÒÎɐ òÅÀùɟİ ÆΛʒ ℂØŁ ĞĖƶƶƨİ Ƶ8Åöä öäƧåǔ ÆŁÅÎǨ ℂØŁ ƧÂ8Ǩ Åɳ ĦĞöÅd ·ĞĖŸĖÁÛöä ÕɳÅɳÆöä dbɳ gKĞõ åäÆ3üæ ā¥ŸöäƧ ĞЇȉÅţä āÅÔǨ Æę ğÅϙƶĖΣä åƶŸDZ ÆÔÅǨ ·ğÅDZäÀȉ ĞϙÆŢ ƧÀȉǔ ϷęϙäÅDZ Ƨǔ ƧÀȉǔ ĞæÅæé ğÅęKæ ğäÆĖÕĦöä óʀƨå ɟƶĖɳ 200 Ɓäƶǵ ÀÊơ ÕΛäÅΞöä ɟǔ óÆę Æęƨ ÛÅƬϙŁĖę dbɳ KǰÒöä gÆÎæ ĞöƶÁÛţä ·äØŁ Ƶ8Åöä öäå ĞDzĖϙp åƶŸƨäƧ ŲHŸöäƧ ƏŸöä ǰÅϙǔ ô ÅÅYä dbɳ ȻƶΛÀȉ ȕÒΛÀɳǔ

Ζ8ΑΘΔ ΘΔΔ ȷzÒΛ ΔɳÉΑȝ ΐ Δȵ ÕÒÒÎΔ ÆΛÆÌ zŁş ÛȜÛÖǫɳ Čzɸ̈Δ ȷΔÒɳ Bȷ̈Δ ·ȷΔÊǫqΔ Ž Ž ÆDZ ȻȞΔÌÎCΘΔ ČÎɳΔ ǫ ȝ ǪDZΔΑΘΔ ΒÀÎCΘΔ Ζ8ΑΘΔ ΘΔΔ ȷzÒΛ Æę ·gşÀΑΘΔ Ž ȲŸɳÉΘΔ ȷzÎĖȞΛ ȻÔÅÌ 363 ɖɳ %41.3 ƧÆΘ ȷΔõ ·òΔǰʇΔ ÕEGè ɔŸȝ ÕΛΔΔΞΘΔ ȲΔz ·ÇÙΔΑʇΔ ŔȞΔ ğ ɾΔǵ 104 ŘΑòş ÆÕz ·ŸΛşÂøΔz Ž ΔɳǪ ·ČĖŸΕΑù ğΔÆĖÕȝ âzǫGΔΔõȷ̈Δ øΔDzìÙ ČÕÛΛɳ Ž ČΕΑDZ ğ ɾΔǵ gÆȝ ɖȝ ŋĖŸGǫΘΔ Ź ·ÀŁΔΔ Ž ƙǵ Ž ÛČΔΔΑÓΘΔ ℂØŁ ɖȝ ǪDZΑΑΘΔ Ζ8ΑΘΔ ΘΔΔ ɖɳ åÆȝ ZŸǫƐ ·ÕΑù ÆΑȝ pzzΔĖΘΔ òŸn ɖɳ gşÀΑΘΔ ğΔęKΘΔ ΑȾzΔ ŘęÀǫnΔ ĠΛzŁz ČÖΔǵ Бǔ ČzΑȒÙ ·ÒÁì Õõ ÆÊǵ ĠΛΔΔ8ΘΔ ğΔęKΘΔ

ğΔǫΔzŁΣΔ Ž Ζ8ΑΘΔ ΘΔΔ ɖɳ ĠΛΔęzΘΔ zŁ ČHUzΔÒɳ ȷɳΔǫΞÖ ȜÊŁΔÀΘΔ ȣÆTΔ ȷzÒΛ ȷǔ ÆƶȝΔʇ ČÛŁΣΔ Ønǔ Æƶ ·ØΑÎǫgΔ ǫşÆǵ ÆΑȝş ·ğΔÀΑΑʇΔ şǔ ğΔÀÎΣΔ ğΔÆĖGɳ ĘĖGÛǫΔ ĠΑDZΔÆΘΔ ÆΛÀơ ɖÒƐ ·ğΔΘΔΑΔn Бǔ òzHUǫΘΔ ÕΔΔ ÆΑȝ ΑȾΛÒƐ ǪŁǵ ôǿɟΔ Бǔ îzǒÊΘΔ ɖɳ ğΔęKΘΔ ℂØŁ ŘΔɳÕõ Δʇ ·Õõ ɔŸȝ ·ȜDzȾΛɳ ÒÒÎΔ ğΔÀÎΣΔ ğΔÆĖGɳ ĘĖGÛǫΔ ɟƶĘΣΔ ɔŸȝ ğΔęKΘΔ ȜÒΘ gÆǫư ğΔǵΔÊɳ ȜÛ8Λ ȷǔ ČHUzΔÒʇΔ ȷɳΔǫÀΔ ɔŸȝ ȷǔz ÆŸGΘΔ ɖɳ ȻȞèΔş ƧÆɳ ȜÛ8Ř ČΔΔΑÓΘΔ ČõÀǵ ɖɳ ÆHUŸΘ ČĖìΔʇΔ ΔΔHUòǔ ȷşΔȞŘ ɔŸȝ ȷɳΔǫÀΔ dzΔƵ Zęz℺Λ Δʇõ ·ȻΔȞz ȷzÒΛ ğΔèΔóΔ Ž ΔȾΛɳ ÒŸÅǫΘΔş ΔΔΑÓΘΔ ℂØŁ ČHUzΔÒʇ ČʇȜÕȞΘΔ ΔÀÎΣΔ ČEAÕŘ ğ ΞǫÒnΔ ·ğΔǫΔzŁΣΔ *ΔÂŸHUǫʇŸΘ* ȻzŸnş ¯ ǫΔǫqΔ ȷȷ *ĆÎɳΔǰɟΔ* ČÖΔǵ Ž ČǤÕȝ ΔΔóΔÕʇΔ ℂØT ɖÒΘ ·ČȞèΔş ΔŸĖǫèΔ ·ΔőΔĖǵ òŸn ğΔÀɳ ΔÆȝ ȷÀǪÕŘ *·ÄÎĠΥΘ ĆŁÄÎΘΔ*

ϙȻΔΔΔΕ hυĆ̈ʒFƙ ƵƐNjΰc lFɔβĭ DƶY !ΔΔFΰΔΔΕ Ĭ+ĐŽϙΔΔΕ ɛƐΔΔΕ bƐϙ **·5**

5. Furuncular Myiasis Caused by the Larvae of *Cutrebera* spp

ΔőΔęÀΛ Üòzùǔ şǔ ɟɳ 20 ÈĖŘkşÛŘHUΑΘΔ *Cuterebra ÆŸɔΔ ĆϱęΔϱ* ÈΑDZ ğΔΔΔæ ¢ǤÎŘ ·ČĖŘΔʇÎΘΔ ΔÒΛÀɳǔ Ž ğΔĖGϙǿɟΔş ôǿzŘΘΔ ɔŸȝ ČΛǿΔGDZÙ ğΔĖŸĖΑù ÛŘÒòΔzz ɔŸȝ ČęKΘΔ ÀȞȚŘ ·ΔȞƏΔΛzǫÙ ŘƏΔzɳ Ž ğΔΚΚΑGΘΔ ɔŸȝ ôzĖGΘΔ Ć8ŘΔGΘΔ ǫΔϙqΔ ȝÔk ΔKnǔş ·ɟÊɔΔ ŘnΔΔ ΔΔĖΔ ÀDZΔőş ɟĖŸÊΘΔ ÆŸɔΔ ΔÀǫơ şǔ ČĖΔĖGÛΘΔ ȻΔzDZɟΔ ɖɳ Ƀzǰ̈Δ şÂ8Ǩş furunculoid ŘÒÒÎΘΔ ČĖŸnΔ ğΔÆĖŘȝ ŘÒÒÎǩ ǪŁǵ ÆŸɔΔ ŘƠ ǪΔΚǰΘΔ ózÛΘΔ ČęÀΛ Ž ȀȞȚǩ Бǔ ğΔęKΘΔ ÙŘĖǨş ΔGΛΔŘǩ ȀȞÎΔ ČŁΔÆĠΘΔ ƧşÆĤΘΔ ÆĤΔ ğΔÆĖŘĤΘΔ ℂØŁ ΔÂʇǫǩ ·ÆŸɔΔ ŘƠ

·(øąÉÅǫöÀă) góåÅìǹ Бŭ òzHUǫÖÅă ŭÁÉĞǩş ôójă Åą ЙĞàÅd ·ğİÆĞąøɟăş ôóăzÕÖää Ž ÆŸɔă ǨƠ ğİÁÊŁõ *ÆŸɔă ĞĞęɬó* ţăząŭ ğÅęÀΛ ÆĞÊǩ ãÅDzAè) Uøφ̇ÅφÆŁÔöäş óüÀöä ϖÀòǹ ɔŸȝ *C. emasculator ȯÅÔÁŸõ ĞĞĞÊţă ÆŸɔă ĞĞęɬó* ÕÁÛǫǩ *ÆŸɔă ĞĞęɬó* ţăząŭ ğÅęÀΛ şÂ8ǩ Æę ·ÅŁÆÁȝ ɔÔ]ă ĞäÀƯ (chipmunk ÙÛƯ Ƙ8ò ŲÒΛÀnąŭ ŲÅz ·ƙŁĦĞĞÛöä ÅŦəÅΛzǫŭ Бŭ ĞzÅŕŭ ÛĦφÅŁgŭ ĞADZãÆöää Æφäóɟăş ãŸÒöäş ÙÛÕöäş ɟÅÊφqä ĞŁgÅÁöä şŭ ĞĞęÀöää ÅÁę Ž ÄǨăzǫą ÕÒÎăş ÛÁŸɔă ǨƠ ĞŁȝÅè ğÅzŭ Ž ğÅęKöä ÆDZzǩ Áę ·ÙÛÕöä ǰŁÊÁöä şŭ ĞŸÕţă Ž ÅŦŁz ŲŸŁÁÛöä ÆDZş ĞŸǨÅę şŭ gKÛǹ ğrÅg ğÆDZş ÕöØõş ·Õ̃Áöä ǨƠ .(Glass *et al.,* 1998) ÙÛÛÕŸó ΒÂõÄţă ŲøĞÔĦöä ÄÅŦɔă şŭ ɔąÅdÀöä şŭ ÙŁ+ă

ğrÅg [8] Бŭ ĞzÅŕŭ gÆHUǫţă ğÅΛrzöä Ž ĞΛÀÎă ĞöÅg [54] (1989) *ɕɬźøş* ÁΛKă ȝDZäó ózÛöä ğÅęÀΛ ğrÅΣă ĊØŁ ǰŢĦą ZΛǫõă ·2001 ZÔǫąą ɔøǫg ÅŦΛȝ ŋŁŸĞǫöä Ź ʔÀnŭ ZŁÔöä ĞΛÅŒ Ž ǨǫÁégş ÛÄŦŢöä şŭ øÆÔöä şŭ ĞĞęÀöä Ž ĞŁŸąå ğÅzŭ ǨŸÒÌ ŲøǫÖää ÛQöÅǰöä ŲŸŁÁÛöä ɹzÒŁz ăØŁ ǫÁg ääåŭş Ûòşɟă ózÛöä ğÅęÀΛ 8ÅÎǫõă øåÅΛöä ϖą ·ZΛÀǰă ĞΛãÆäă şŭ şŭ ȝŁäÀöä ĞΛÅŒ Ž ğÅzφäă ÀŦŢǩş ÛBzŸĦöä ŲÊÁąǫöä ÕĦĞÊöä şŭ ŲDZÅDZÂöää ÙŸǰă Ž åǻzDZzą ózÛöä ğÅęÀΛ ózŦş ğÅzŭ Ugzǩ Æę ·ÙÛÕöä Ž ǯæzŁÅöä È Åφ ϖȝ ŋŁŸĞǫöä Ź ·ZŁÔöä ĞΛãÆäă Ž ɟRΛöä ÕĞę âŭÄöäş ƙǫąÀöä òŸǹ ϖą ÀDZÅŦΛ ŲŸŁÁÛöä ɹǔä QöǰöäşŭŲøφÅǰöäşŭ òşɟă ·ÆŸɔă ǨƠ ɟŁÊÁöä

hυĽŇjŽŽØ#ΗΕ ʊƐŇjǽc ǀ ƒɔƥǐ DžY !ШFǽΗΕ Ĭ+ÐŽǫΗΕ ɛƐǽΗΕ ƅ€ǫ .6
6. Furuncular Myiasis Caused by Larvae of *Hypoderma* spp.

Hypoderma ĞŁäÄĬÊöä ĞǀzŁHυĽöä : ãÅäÆÕöä ϖą ƙȝzφ ğÅęÀΛ ϖȝ äØŁ Z8Aöä ǒäå ǀDzAΛ Ÿõ .Oestridae ğÅΛΞAöä ĞŸŁÔÀò ŲŁǫÅǩ Ųøǫöäş Û*H. bovis* ĞÁÄÕĞöä ĞǀzŁHυĽöäş *lineatum* ÛÅäşǿşŭ ÛgÆHUǫţă ğÅΛrzöä ÛäÆÁõ) БÅŁÎöä gÀÒöä ZÔφ Ž ÆDZzǩş ĞŁÌÅŁŸö ğÅĬŸŁÁù ƙȝzAöä ÅŁÕΛÀzŭ ãzADZş ÅŁöäÀǫèŭ Бŭ ĞózÁÛţă ĞŁÌÅţă ǨŸnåŭ ·(ÅŁÕΛÀzŭ òÅɔş ÅŁèŭ ϖą ĞΛŁĦą öäÂDZŭş ·ǀąää ÕÒÎă ţzAöä Éùzǫ Β ϖÒò şÛĦφÅŁgŭ ÅÒΛÀnǫŭ ãzADZ Ž ɹäÆŸă gÆ3ş ĞŸRÀą ǀÊɔă ϖą ŲŸÁÊöä öÅɔă Ž ĞŁÌÅţă ÀĬŸì ɔŸȝ ÅŦŕzŁă ȝRǩ :ÕHUÄöä ¢ĞÎǩ ğÅăÅăØöä

·ĞΰşÂĤŋ ΰΓŕζΓΔ ĠΙΑΆÕĠΰΔ ĠΙζτΔΗυΙΥΰΔ ʒŔΔşΔ Ûôζ ΓΔĠΰΔ ΦŋΔ ΰΔΑò ĠΓΔΑΆÊΰΔ ĠΙζτΔΗυΙΥΰΔ ʒŔΔ·ÿΔÆęjΔ ĠΓÊÕΔ ΒΰΔ ¢Αŋ ΆΔDZΔő ǪΓΔg ÆΫɔΔ ŘƠ ÿΔŔΦΔ ĵΓΔÊΑΦΔ şÂ8ΔşΔ ȳΔΑΰ 6 − 2 ÆĤΔ ğΔęΚΦΔ ΆΤΤΔ ĵΓΔΑΦΔ Ž ÀÕǪÊΔşΔ āΔÔʒjΔ ȯζù ɔŸʒ ĠΙΑÕĠΰΔ ĠΙζτΔΗυΙΥΰ ȯşjΔ ȯζÛΰΔ ğΔęÀΙΛ ΆDZΔő ·ĮÊɔΔ ŘƠ ĞÕĠÛΰΔ Ž ÀÕǪÊǪζ ĠΓΔΑΆÊΰΔ ĠΙζτΔΗυΙΥΰΔ ğΔęÀΙΛ ΔηŲ ·ĠΓõζÎΰΔ gΔΑÕŸΰ epidural ĠΓζΔɔΔ ȧζζ Ż ·Δŏ ĞòΔĮΔ ΆΤΗęΔζη Ž ΦηΔΰΔ ΦŋΔ gÀǪζ ğΔęΚΦΔ ɔÕĠΔ ·ĸǪÕΔΣΔ ΥõŽş ·ŏΒÀŧŸΰ ĞΓüΔÁŧΔ ǪΓĠΓΑÛÕΰΔ ĞΛΑΤΤΰΔ ÁΫɔΔ ŘƠ ĵÊΑΦΔ ΒŰ (ΨøφÅŽΰΔş ȯşjΔ ÀΤΤÎΰΔ ΜΚnŰ ŏΔǪÎΰΔ Ž ÀDZΔő ·Ñʒζ©ËŰ 11 − 10 ȯΥn ǪÕΔŽΰΔ ȯζÛΰΔ ğΔęÀΙΛ ΒŰ ĵŔΑΚş ƆÅŽΰΔ ȯζÛΰΔ ğΔęÀΙΛ ÕȮÌ ɔŸʒ ÕÔŘ ĠęΚΰΔ ΨŔǪ ·ÀΤΑη ÈΑΑǪŘ ÆÕǫ ğΔæ ĮÈ 3 ΒΔzg ÀŁÀÛę ğÀÊΓÕ ÕȮÎŘ ·ĠÀǪΑΰΔ ℂØŁ ȯΥnş Ž ·ɹΔzΓΣΔ ĮÊDZ ÕnΔΔ ΜÀΤÌ 12 − 11 ÀŧǪÊŘ ΨøǪΰΔ ÀŁØzÛŘ gØşΔ ΦηΔ ΜΑÀÕŘ ÀΤÌŰ 10 ΒŰ ȯζΗǪŘş ôØjΔ ΒŰ ÙŰÊŘş ĠÊΓȮΰΔ Ž ÆÕǫ ȯΥn ΦηΔ ğΔęΚΦΔ ÀDZΔő ·ĠΓΔΑΤΑΰΔ ĠŸgÀŧΔ ğΔΔΑØΰΔ ĦÂĠŘ ÀŧΔgş ·ĠΓnÀΑŧΔ 8şÀŢΰΔ ÆÊg ÀΤÌŰ 3 − 1 ΦηΔ gØÅΔĮΔ ĠŸgÀnΔ ÿşÆŘ ·gØÅΔn ΜΑÀÕŘ ÿΔΙŰ 8 Ġ8ΰÀĠΰΔ ĞΔΑΔØΰΔ Ì ΓĦŘ ·ôζΓΔΰΔ ʒŕζΔ ŰÆĠŘş gÆΛÆÌ ĠʒÀÊΔ ɹÀǪÕŘ ÀŒŭζ ÛĠ8ΰÀĠΰΔ ·ÙÕζ

ÆÊǪȮŘ ÀŒj ÕęŰ ÕȮÎΔ Ğ8ΰÀĠΰΔ ğÀφΔζΓΣΔ ΨøφÀĤŘ ·ȯζDzĤΰΔ ΨŁ ĞΔÀȮŰ ÀŽõjΔ ğÀφΔζΓΣΔ ΒΔΰΰŘ ·ğÀΔη ΒŰ ÆgΔş ΦηΔ Δη ɹΔzΓgΔ Ž ÕηÀηÆΰΔ ΔÆʒ dzşΔÀǪΛ Æę ·ÀŧĤΰΔ ʒη ĞηşÀÕŧΔ ŔĤΔ Ž ĞΛÀÕĠΰΔ ĞΙζτΔΗυΙΥΰΔ ğΔęÀΙΛ gÀDzŁ ÆĠÊŘ Æę ·gΔÅʒ ğÀDZΔÀn ÕȮÎŘ ΒŰ ĞΙζφÀŽΰΔ ƤşÆĤΰΔ ÛàÀΗŧÊΥΰ ΨŧΗυÎΰΔ ĵΓÊΑΥş ΜΔÀΤǪΰΔ ĠΓõζÎΰΔ gÀΑÕΰΔ ȯζù ɔŸʒ ĠΓζΔɔΔ ȧζζ ΦŁÆΰΔ ĵΓÊΑΰΔ āΔΤǪΰΔ ÛΑŁóşÆΔ ÛĠΔΑΆÊΰΔ ĠΙζτΔΗυΙΥΰΔ ğΔęÀΙΛ ÆĠÊŘ Æę ·ĠĠÔʒ ğɾÆĠŘ ΒŰ ĞΔĤǪŘş ÛĞΓìΔţΔ ÕŧŸǫ ŋÀĠΰΔ āΔΔØΰΔ gØÅdǪ ÆĠÊŘ ·ΨÀΛΔţΔ ÕĠÊΰΔ ÀYş ŏΒÀţΔ ĠΓüΔƯ ŘƠ gØÁÊΛ ĠΙζτΔΗυΙΥΰΔ ğΔęÀΙΛ ÆĠÊŘ ·ĘùÀΑţΔ ŔĤΔ Ž ·ĠΛØ8ǪΰΔ ʒη ôØÅĤǪŘş ŘǪÎǪΰΔ ôÀƠ ɹζΫη 35 øΔ ĞΓìΔţΔ Ž ÅØŁ Ζ8ΑΰΔ ΰΔÆΰ gşÂĤţΔ ĠΛζΑÊΰΔ ğΔØÅÊĮΔ ğØÆę ·ĠŸΓÕǫ ĠΛÁÅÔǪęΔ Û(1956 ȳΔʒ) gÆΗǪţΔ ğΔΛɾζΰΔ Ž ΨȮΛΑηŰ ØɾşÅ ɹζΫη 192ş ÛΔÊǫÀz Ž ΜΓȮΛΑηŰ ØɾşÅ ğΔØÅÊĮΔ ℂØŁ ĮDzΑŘ ·(Soulsby, 1982) ɔŧŢĤΰΔ ΑΓǫΑÛΛΔΔ Ž ΨøΑΓΰÀǪèŰ ¢ΓΑDZ ɹζΫη 13ş ·ÅζŸɔΔ Βæüŭş ƏŸΰΔ ʒÀǪǫŰ ÒÕǫş ζŧΑΰΔ ÀnüŭŘ ʊʒ ÕęŰ ĞDZĺØÆΔş ÛĠΔΑΆÊΰΔ ĠΙζτΔΗυΙΥΰΔş ĠΙΑÕĠΰΔ ĠΙζτΔΗυΙΥΰΔ ğΔęΚΰ ŋΔΔàş ôØÅʒ Βzǫ ɹÅÊǫqΔ

ǿzÛǩ ZɆzQΛ ·(Чøäşǿşǰİ ÕΛǰİ ɔŸ3 ÅŐåȩÀΛ ÕÀÛQǩ ЧøQǒİ) *H. diana* *ĞŁpÁΛÆǒİ ĞłZɀHuŸǒ* ·ǰŘÅǒİ şǔ QǒÅŽǒİ ǿzÛǒİ БǔÕÔΛ Åŋ ₥ǿåÅpş Ûgåİ3 òşǰİ ЧɆKǒİ ǿzÛǒİ Ž ɹİÊpqİ Ž ЧŸĖÀÛǒİ ɹİÊpRİ Ğæİòǔ ÄŽõǰİ ţzʌǒİ ɹǔ ÅÊpÀz Ž Ğǒİǵ 100 ŋ ÄŽõǰ ĞŁDZzǒşKè Ğèİǿåǩ ǨDzQΛQèİ ÛÞÆŸDZ ǨƠ zŁ ¢GGÊΛ ÐǾǒİ Z8ʌǒİ ǒİåş ·(Doby and Deunff, 1982) *ĞłΛÄÕĞǒİ ĞłZɀHuŸǒİ* zŁ Endophthalmias ĞŸÕţİ ₥ùÅæ ğİæİŽQǒİ ·ЧɀHuQŸŋ – ЧøʌADZ şǔ ЧɀHuQŸŋ ĞŸĖŸę ₥ąİĖgǔ Žş ·ÐÆŸɔİ ğİęKǒİ gÀDzŁ ǒİÆǒ ¢æİÎţİ ÛЧ3ÅÊǒİ Z8ʌǒİ ǒİÆÕ ĞΛÆŸɔİ òİÒìǰİ ÀŁİŢQǩ Æę ·gǿåİǫ ŋ Ğæİòǔ ÄŽõǔ òİÅùǰİ ·₥ΛÆĦŋ ₥DZİ3Âø₥ş ₥ţǔş ₥ŸɀŸQş ĞÒǵ ЧŸĖÀÛǒİ ǒİÆǒİ ÆGÊΛ Æę ÕǒÆ ŋ ɹÅÊpqİ Ž ₥3zĿìˇ Õęǔ ĞłZɀHuŸǒİ ţİzǫǰ ĘzİÀţİ ÐÆŸɔİ Z8ʌǒİ ǒİå ɹǔ şÆGΛ ·ǩ8ǒÅĞǒİ ĞĦDZİÀŋ Ž ÙǒZ gÆgİş Ğǒİǵ (1990) ¢ęİźǿş ÕĖÆŸĖDZ ÆDZş ·ʔÀnǔ ţİzǫǔ ɒ3 ĻDZÅÅǒİ BǔŞ ɔþ 3ŋ ĞĖΛİàzĖǒİ ĞŋąàŸQţİ ŋ gÉΛÆ3 ğɾİÅǵ ɹzÅǒúţİ ZǒS ·Z8ʌŸǒ ǒİå ŋ Ğǒİǵ 13 åşåÅù ɔrÀŋ Ž ĞĖGÔ3 şǔ ĞΛÆŸDZ şǔ ĞĖGŸę şǔ ĞĖɬŢ3 şǔ ĞĖÊÅʌǩ ôäÀ3Ǔ Бǔ ĞzÅrǔ ÛЧŸÎR3 ₡ØŁ ŋ ÆΛÆĦǒİ Ž ÒĖÁÎQǒİ 3rş ·ĞĿäÆÊǒİ ĞłZɀHuŸǒİ ɒ3 ĻDZÅÅǒİ Z8ʌǒİ ǒİå ĻTΛÆǒ ɹj ǨQ ɹǔ ÆĦæ ₥zÅ3 ôäÀ3ɹİ ǨÅQnäş ÛgåÅ3 gşÀÅǒİ Ž ÛĞĖŸŋå ğİzǔ ğÀTş ÅŋÆÅ3 ğɾÅΣİ ŋ ɹÅQǒÅǵ ǨÅòş ·ÕǒæБǔ ĞzÅrǔ ·(Navajar *et al.,* 1998; Starr *et al.,* 2000) ÅTQǒäàǔ ɹǔ ɒÒɬţİ ŋ ·(Kalelioglu *et al.,* 1989) ÀÎGǒİ ŋ ɔrÀŋ Ž Nɬǒ *ĞłΛÄÕĞǒİ ĞłZɀHuŸǒİ* şÂq ·ŞgŸΛ ɾ ¢ΛÒǒ ₥ÕäÅè ÆÕQĦΛ ʌư ₥3zĿìˇ ÀŽõǔ ВÀÎGǒİ ЧŸĖÀÛǒİ ǒİÆǒİ ɹzÒΛ äæǔ ₥ÆĖÅŋ ǿÅÛQǹɾİ ǨƠ ğİąäzĿΣİ ÆA3 ğİäÅÅţİ şǔ ğİäÎΣİ ğİÆĖGŋ ȳİÆÁQèİ ɹzÒΛ Æę ĻTĦŋ ǫÆ3 ·₥ĖGÊǫ gKÔę ŋǒÅGǒÅæ ǿÅÎQgɾİ gÀQz ɹj ÛĞΛÊǒİ ŋ ÆèÅţİ Ķęzǒİ Ž ǨÕGù ɒÒɛ gÆÆDZ ĞÛÕǫ ЧęKǒİ ǿzÛǒİ ɹǔ ÕǒǾǒş Û(ĞΛè Бǔ ÄTìǔ 10) ɹäzĿΣİ Òǹäǻ *ĞłZɀHuŸǒİ* ǿzÛǩ 3Aţ ZΛÀĻİ ĞΛäÆæ Ž ğİęKǒİ ğİÆĖGŋ ĞĖìÅţİ ĞɛÅĦŋ ŋ ĞHuzÅÒţİ Z ǒüǫǩ ·ÅTTz āÅæǾǒİ ĞPÅTŋ gǿşå ĞÛÕΛǒİ ₡ØŁ Ž ĞɛÅĦţİ 3ÛÕǩ ·ÆŸɔİ ǨƠ ÅŁǿäÀÕǫèİş ÅŁǿzÛǩ gǿşå òɬŁõǔ ŋ ğİęKǒİ Àǹäşǔ Ž ğİęKǒİ ÆĖGŋ ĘĖGÛǩ ȳÆ3 Æz ·Ķęzǒİ ÈAφ Ž ÆŸɔİ ǿÀRǩ 3AQş āÅæǾǒİ gÅĖg Æę *ĞłΛÕĞǒİ ĞłZɀHuŸǒİ* ĞęÀΛ ɹzÒǩ ǪĖg ÛğİąäzĿHuŸǫ ȲǿĞÔĦǒİ ǿÀRǒİ 3Aţ Õǒæş ZΛÀĻİ ĘĖGÛǩ ØǹüΛ ɹǔ Æz ·ÔõúǫǾ ɔǿæÅǩ ȲǿQǒİ ğİąäzĿΣİ Ž ·ĞĖõzÎǒİ gÅÕǒİ Бǔ ǨŸòş ȳİÆÁQèİş ğİÀÎΣİ ÆĖGŋ ĘĖGÛǩ ķæ ĞŋąàŸǒİ ĞĖAŋÂǒİ gÀQAǒİ ɹÅæÅÊΣİ Ž ğİÀÎΣİ ğİÆĖGŋ

ğÅęĸĶΘΔ ĞŢģŸŋ ĞΑΔΔΔ ÁΑ3 ƷΕΔΔΘΔ Ž gÀȵüΘţΔ ĞƧÅĤţΔ ƨÛĤǩ Áę ¢qÙ Å₺õ ·ÆΕŸΣΔ şÙ ĮHΘŸΘΔ ȸŋ ğÅęĸĶΘΔ БÙ ÕÔǩ ǪΕģ ĞΘÅΣΔ ℂØŁ Ž ĞΕĤŕƶţΔ ğΔÀÎΣΔ ğΔÆΕĞŋ ȳÆÅǪÊǩ ÛĞΑÁŸƧΔ ǨƠ ·ĞΕŸŋÉΘΔ ğÅŁƶÁΘΔ ȯŸȵ Ž ÛÆΛƶÊΘΔ ÛΔÆΑΘƶŁ Û(ΑΛØÅƶÅΔ) ÅΕǫÅţÙ ÛõǒÅyΔÆΘΔ Û î Ǝę – gÆΛÆ3 ĞΕΔşǿşÙ ȷΔÁŸΔ ǨHΘǒ ğ ŗÆĤŋ ǨÔęÅÅǩ ǪΕģ ÛΔÆΑΘÀΛÙ Ž ĞĤDzÎŋ ǰƥÅǪǫ ƨŸ3 ȯƶÔΣΔ Ź Å₺õ ·ǿÅÎǪģŗΔ ȯÅÔÅǪèΔ ·ĤÆDZ ĞŘÀÁÁŋ ğÅΛƶǪÊŋ БÙ ǿÅÎǪģŗΔ

ЬЏƤǤƤǤЏЄ ЬЏŽЏǪΗƨ DŽЏЄNj ЬЏŽDžƵЄЏЄ ƳƤǤЏЄЏЄ lƑѕƥĭ DžY !ЏЏFЏЏЄ ƐƵЏЏЄ bЄq ·7

7. Myiasis Caused by the Larvae of *Oestrus ovis* and *Rhinoestrus purpureus*

ğÅęĸĶΘÅŗ ğÅǪÕǩ ÛĮŋ 12 – 10 ÅTƶù ĞΛÁÅŋǿ *Oestrus ovis* *ĞΕ₺ΑΘΔΔ gƎΑΘΔΔ* ȸŋ ĞΘΘΑĞΘΔ ĞƵÅƵÓΘΔ ÆDZƶĸş ÛǿÁÎǪŗƵΔ ȤţÅ3 ÅƬ3Àƶǩ ·ȷÅÊǫqΔ ŴǫÅΕģĞŞ ÛÅ3ÅţÀş ȳÅdȷÅ ΒÀÁÁŋ Ž Ûlarviparous ·ȳÅdȷÅ ĞΕƵÀǩ ğÆDZş Å₺ƵΕģ gǿşÅş ÅƬŸÒÌ Ž *ĞΕ₺ΑΘΔΔ gƎΑΛΔΔ* ĞõÅÎŋ *Rhinoestrus purpureus* *ĞΛÅƵƎΔΔ Ğ₺ÛÁǪÊţΔ* ÅƵşǿşŞş ÅΕèŞş ÅΕÕΛÀƶÙ Ž gÅƶDZƶţΔ ğÅΕŸΕÅù ĞΕęĸĶΘΔ ȯÅÒÌȷΔ ·ÅŁǿƶÛǩ ·ÅŁÀDZÅÅģş ÅŁÀƵÅÅŋ Ž ǿƶÛǫǩ ǪΕģ Ż ĞÅèƶǪţΔ ÅΛŸĮÅş ȓÅÁţΔ ƨŸ3 ƧØ8ǪǩŞ ĞΕÅǫȷΔ ğÅŁƶÁΘΔ ȯşȷΔ ǿƶÛΘΔ ğÅęÀΛ ÕƵÆǩ ğÅęĸĶΘΔ åƶĤǩ ·ÀƬÌÙ 10 – 2 ÆĤƵş ·ȷŘΑǩ ǪΕģ ĞΕÒÁΘΔŞ ĞΕŸGƨΔ ā₵ΕƨΔ ℂÅΘÅƵ ÕÀHǪǩ Ž gøåÅƵ ĠĞÔǩş ôǿȷΔ БÙ ÙÕÊǩş âÅÛĤÅƵ dzÀÛǩ ǪΕģ ĞΕÅǫȷΔ ğÅŁƶÁΘΔ БÙ ĞDzŕÅΘΔ ĞDzȝÂŋ ĞΘΘÅĞΘΔ ĞƵÅƵÓΘΔ ·ĤŋƶΛ 28 – 2 gøåÅļΔ ȸŋ ȜÀơ ƧØǪΘΔ ĞƵÅƵÓΘΔ ÌĒĤǩ ·ȳÅΛÙ 5 – 4 ΖǫȷΔ ā₵ŸǪΘΔ ĞęĸĶΘΔ ÆĞÊǩ ·ȷƶΕΣΔ ÕŁŸǪ ÆĞÊǩ ÁÕƶ ĤÆDZ gÀΛÂq ȷƶÒǩ ÅŋÁƵȝş ÛğÅǫƶΕHƱŸΘ ÆDZƶǩ ƨ ¢qÙ ƨÙ ĤÆDZ ĞĤÅǩÀŋ ȜΕÛę Ž ĞŕƵÀţΔ òÁĤŋ ȷƶÒǩ Áę ·ȸŋÂţΔ ā₵ΕƨΔ ā₵ŸǪΘΔş ŴĞĤò ÈΑǪΘΔ ǴĞÔΛ ·ƱHΕÕΘΔ ƱÙÅÁţΔ ƱÁǫȷΔ ȷΕDzΑΘΔ ƶŁ gÀÛΕè ÄƵÕȷΔ ôÄĤΘΔ ·ğÅƵş ğÅęĸĶΘΔ ȷDzΣ ƱÒΕǫÅÒΕţΔ ÀǫúţΔ БÙ ĞΘÅΣΔ ℂØŁ ĞΕŕƵÄŋÙ ǨΛÅȝ ·ĞΕÁǫȷΔ ĞΕÙÅÁţΔ ȳǿƶǩ ÆĞÊƵ ŔĤƵ ǨÎǩ ·ā₵ΕƨƵş gÀDzΑΣƵş ΖǫȷΔ ğÅΕÙÅƯ ƨŸ3 ÅƬÕƵƶÌÙ ȸȝ ȷDZÅΘΔ êÄÁǪΘΔş ǨĞΛ ·ÕÕ ƨŸ3 ·ŴŁƬŋ ĤǿşÅ ÆĤŸΛ ÛÅŋǿ E ǰΛȷÅƵ ÙèƶǫţΔ ÛÈÊΗǪΘΔ ŕÄƶ ȷÙ БÙ ğƵÅƶDZƶţΔ

.(Dorchies, 1997) ɹİÊɸqİ Ž ÈÊHʊǫİ r̂Àz åzDZş ĠlÀÎGİ ğɾİΣİ ÒHz BİĤİ Ž ɹİÆŸİ gÆ3 Ž ĊĖŧİ8İİ gĖĦİİ ȸ3 ĞPİİGİ Ζ8İİ ŏİå ȸɳ ĠlÀÎGİ ğɾİΣİ Ķİòş ÆİЗ ȸŸĖİÛİ ŏİÆİ ǫÆЗ İɳ ĦĠİİq ·gÆHʊǫţİ ğİİıɾzİş ÛBİzqǿɟİ Ûǿşåİzõqİ ÛȸŸĖÎĬ ·İİŦĖz İɳ ɹzŢİǫЗ ȸMǾİ ĠlÀR̂Σİ òàİİţİ ā İHʊòÛ ÆİЗ ĦR̂ÛÛ ÆŁzì İŧõ ·ÿİİqɟİ ɹİĤÛę āİHʊòÛ ǿåİɸ ÈĖõ ¢İÒõ Ûɳəİàş ôǿİЗ Bzǫ ɹİÊɸqİ .(Dar *et al.,* 1980) ĻŦǪɳİęÛ ȸõĤɳÛ Ž ÿİİqİİ ɹİĤɳÆİ ĠŕzǪ∧ BØİİ ÛĞŧHʊǫŸţİ şÂq zŁ ĞƨİĤţİ âİİǿİ ÆÎ∧ ¢GÊİ BØİİ ÔÒÎİİ ·ĦİÀĖİş ăzGĖòÛ ÿİİqĦ ɹİĤÛę ɹzÒŸƐ ĦÔÁì 112 ȸɳ %80 ɹÛ ÀõÆ ·ĸĤİİ Ž ÆİÀq ĻÊDZ Èĝş ·Ķęzİİ ÈİɸŽ óİÎǫgɾİİ ÆĖòÛ Æę Ʒęzɳ %54 ȸɳ ĂŽõÛ ɹÛ ÀõÆş ÛĤɳ ȳzΛ Ž óİÎǫgɾİİ ĞŧHʊǫŸţİş (gÀɳ 77) gÀDzΛΣİ ·ŲŁ ƎõÛ ÄĶăzǫİ ğĤęĶİİ ĂŦĖz ğÆDZş Ʉøǫİİ Ʒęăzţİ ĶɸÃõ ĂŽõɟİ ĞɳŸĤİİ ·(gÆgİş gÀɳ) ĸɸæɟİ Ž ğÆDZş Ăŧõ Û(gÀɳ 32) ĞĖĂɸɟİ ğĤŁzĂİİş (gÀɳ 56) .(Pampiglione *et al.,* 1997) ȳİЗ ǪЗåş ɾþ Ʒɳ ĦǫĤĖgÛ ĘzİÀǪΛ BÓİİş ÛBɟİ ŲŁ ĦƷzĖÌ ÕŽɛ Âư ÛĤĖGĖŸİ BàĤ8Aİ Ž ĸǪÀè òŸn ƱDZóĤlİ ƱøĂĖĦİİ Ζ8İİ ŏİå ȸɳ ĞİĤg 80 ĶÔÁì ĠŧHʊǫŸţİ ȸɳ ğĤęÀΛ 8 ĶDZÀÁǪèİ .(Dar *et al.,* 1980) ĞŧÊɸ 100.000 Ž 10 ĆóÆę ĂƁzęş BÀÎGİİ oestriasis ğΛΛΞĂİİ ŏİå .(Nacapunchai *et al.,* 1998) ÆĂŸΛĂĶ Ž ĞİĤg Ž ĞĖĂĂɾİ Ž òşɟİ ózÛİİ ÆĦİ Ăɳ Бİ ózÛǫİİ ƷĖÛǪÊĶ ɾ ğĤęĶİİ ɹɟ ÛÙÕz ĞŸĖŸę ĦɳĤΛÙ ŷşÆĶ gÆĖþ ĞİĤg ·góåĤɸ ƱDZĂDzΣİ óİÆɾİ àİÀǪǹİş ĸĦŸö ÆΛÀơ ĂŦĖz ǫÆЗ Ʊøǫİİ gĶÛlİ ğɾİΣİ ·ɹİÊɸqİ ğĤŁzĂİİ Бİ ğĤęĶİİ ĶŸnå ÛBzŧĂİİ şİ ƱÀɸɟİ Ζ8İİ ŏİşåİİ ȸɳ ğɾĤg ÆÕΛÀzİ Ž ŘĂòş ·ŷΛÙ 10 − 3 ȸɳ gÀǪz òŸn ĦęóİŞ ĦĖŦGDZ ĦƷİÆòş ĦĖĤŕzɳ Ħţİ GGĜÊɳ GĖŦGɾİ ā zŁɾİş ĞĖĂɸɟİ ɹİ şÆGΛ .(otomyiasis Ʊøǫæɟİ Ζ8İİ ŏİå) ĞĖDZóĤlİ ɹæɟİ şÂq òzg ÀΛóĤÕĶ ÕÀĦŁ ɹİ Ăŧõ Zayed,) ĶŧΣİ Ž ÙÕz gÆgİş gÀɳ Ζòş ÆÕz Û(ƷəÀì Kq) óåĤɸ ƱŸĖÀù *ĠlÀİĖİİ ĊŧÛÁǪÊţİ* ĞĖƷzŧŎİ ğİİÀÎΣİ ğİİÆĖGɳ ĞɾĤĖţİ .(Rastegaev, 1980) ɹİÊɸqİ Ž gÀɳş Ûburros (1992 ÛĶGÕ ÕÒÎİş ÛÒÕĶ ÅŒüz Bzʎè ÕÒÎİ ĶÕGù ăæÛş ·ĞĖęĶİİ óİzùɟİ ÕÕ Æŕ ĞÒĤĤz ĞĠΛÆΣİ ·Ʉìİzţİ ƱøİĂĶ Ʊøǫİİ ğĤÊèúţİ Ž āİİÓİİ ĭØŁ ğĤĦŧθ

8. Myiasis Caused by the Larvae of *Gasterophilus* spp.

Gasterophilus intestinalis … *G. haemorrhoidalis* … *G. nasalis* … *G. pecorum* … *G. inermis* … *G. nigricornis* … 7 – 2 … 4 – 3 … %1 … 10 – 8 …

.(Soulaby, 1982) …

(Royce *et al.*, 1999) 1989 – 2001 … affliction …

Ʉøǫõäş tegument ÆŸƨå Ôṅäåå (ČÀǵĝãà) ČŁʒÅè ȧÅÅɸ̈ ʒɳ ƁÆŸƨå ğÅęĸõä gÀDzŁ õäÆõ ČõÅÎɳ ČPÅŦɳ Äǰõǰåţ ţzʎõä ·gÆΛÆÌ ČÓOШ Čzǿ̈å ÂŁţǫǩ ·ÆŸƨå ǴÛè ɔŸʒ õäÀþ ČùÀȉüõ şÆĞǩ ·8åÀùǰå ɔŸʒ ЖGΛÀÕǩ ĻəäåÅ ÕÒÎȧ ğÅzǿ̈å ʒȓzǫǩş ÛĆĺzĤţǰ õäƎĦõõ zŁ ɹÅÊɸqå ğÅęĸõä ɹÛ Ånş ·ğÅĒŸĘå ʒɳ ĘŁõş âÅǫ ɔŸʒ ɹzɸzÒΛ ȸΛÓõä ĻŁ Жĸɸûǩ Äǰõǰåţ î ÅÁȉǰå î ÅÕɸǩş gÅŁΣå gǿşǻ ʒÛę Ž ČòÀṅ ČŁƵÛ ČŸǵÄţǰ ČØT ɹǔz ÛƁzǰõä gÆĤɳ Ž ČŸΛzù gÀǫz ɔÕĞǩ Ž Ʉõzǫ̈ŁõŽ ·ČɛÅĤţǰ õÅÛʒq ƁÅǰţǰ Ķęzõä ÆΛÆƠ ÆĤÔõä ȸɳ ȸÒõ ÛĆõƎĦõõ ţǰzɸÛ ʒŧΘ ÄŧǫÊǩ ČΛzĤţǰ õäƎΑŸõ Ʉøɸ̈ǰõä ózÛÛõä ğÅęÀΛ ɹÛ ÆDZş ·òÅǰţǰ ÕĘĞè ɔŸʒş gÆHǫţǰ ğÅΛrzõä Ƀzǰõä õÀǪz Ǫ̈õÅǰõä ózÛÛõä ğÅęÀΛ ÅɳÛ Û(ɹÅÊɸ) ʒǂÀõä ÄŦÎõä ɔøǫǵ gÆĤţǰ Ƃ̈ òzòzõÅǂ ÄŦÎõä zŁ ČɛÅĤŧŸõ ÕRzǰǰ Ķęzõä ·ÕõØõ ЖĤGķş ·(ā Ů) ȸɳǰǰõä ÄŦÎõä ȸɳ õäÆǪǂä ǿÆÁǫõ ȸÒɛ ¢ɸǰ Û(ZĘÔõä ČΛãÆǂş ʒŁǂÀõä ČΛÆ) (àzɸ) ʒǂÅÊõäş (ɹäÀΛÂǵ) âǺÅÊõäş (ǿÅΛ̈) ÈɳȧÎȓå ÛQõÅǰõä ÄŦÎõä ķǂ ČÉÁɸǰǰå õäƎΑõõ ğÅęĸõä ÕÔÀÄǩ ·Õõ ɔŸʒ ·Ágǂş Ķęş Ž ķŸƐDZ òÅÕÅǫèå ÕõØǂş ÛʒǂÅÊõäå ÄŦÎõä Ž gÆĤţǰ Ƃ̈ gÆΛÆɛå Ʉøɸ̈ǰõä ózÛõä ğÅęÀΛ ÔÔǩ ķǵ Ž Ûdɳȧǰõä ÕŁɛå òÅÔÅǫèr (õÅǫÎõä) (ȓÅǴì) Ʉøɸ̈ǰõä ÄŦÎõä Ž ĞõÅΣå ĆØŁ Ž ČɛÅĤţǰ ĘĞĞÛǩ Æz ·ÆΛÆɛå ÕŁɛå òÅÔÅǫèr (ZĘÔõä) ȸɳǰǰõä ÄŦÎõä ŽŞ ÛĘǂÅÊõäå

huĬĦƀfƨƧlllNjƨlllƈ ƱƐNjüƈƈ lƑsƥĬ DžY !ШFüƐllƐ ĬǂDŽɑllƐ ƐƩüllƐ bƐɑ **.9**

9. Furuncular Myiasis Caused by Larvae of *Wohlfahrtia* spp.

Magnifica ČΛóÁÎŘüõş Ûvigil *ČţTÕĦõõ* ĞŁĬkóÅÅõzÀõäå ğÅęÀΛ ȸʒ ČŁʒzɸ Ƶ8ɸ õäşÅĬ ɑÆƠ ·ğÅęĸõä ÆŸΛ ķʒzʎõäå Ɏõ ·Sarcophagidae ğÅŧHuŸǫÊţǰ ČŸŁÔÅô ČǂÅǂÆÓõäå Ʉŧɸǩ ·ÎŘΛĬ ôáǂÕõäå ɔŸʒ ÅóÅęÀΛ ÕÁÛɸǩ ǴŁǵ gÆHǫţǰ ğÅΛrzõäş ǂÆΛõ Ž ČţÕĦõõ ČĦĬǩÁÅõzÁõäå ÆDZzǩ ƤØ8ǩ ·ɹÅÊɸqå ɔŸʒ ЖɸÅŁǵĬş ÛƤÀnĬ Ļǵõzòş ǂɎÒõäş Õʎţǰş ÆòÅĤŸǰõäş ğÅŁGɸǿǰǂş ɔŸʒ ÅɳÛ Û(ÕǫõǰõäÅ) ğÅʒzŧf Ž ğÅęĸõä ʒȓzɸǩ ·nectar ğÅʎõäå ĘŁǵó ɔŸʒ Ǵ8õÅʎõäå ğÅǂÅǂÆÓõäå òŸn ğÅęĸõä ǰÂÅǩ ·ČŁŸnǻ̊ ČzÛ ÆʎĞÊĸş ĻĦŸÊõäå ÆŸƨå ȧÀǫơ Ż ÅŁǿÅzDZ Ž şĬ ğÅɸǻzŁΣå ЖɳzΛ 17 – 11 ÆĤǂ ğÅęĸõä ȟÂGǩ ÅɳÆΛʒş ·ЖɳzΛ 12 – 10 gÆɳ ǿÆơş ɹÅzŁΣå õÀǫǩş ÛşÄΛĬ 9 – 7 ÕÅţǰ ţǿäÂɳ (pest ɹzʒÅù) õÅǂş ƱŁş ·gǿşÆõäå ÔŧǫÒǩ ÕõØǂş ÄŦȓzŁǂ ǫÅɸqå ʒÂǩ

ΜŕÀΗΚ ÀŽõϳΔ ΨŁ ĞŁΟΑΘΔş gÆŁΘżΘΔ ğÅΟαżŁΣÅ ·gÆΗΨΟţÅ ğÅΜŕzΘΔ ΘÅƐş ÅÆΑõ Ž ÆΘΘΗŽΘΔş ÆDZş ÆÕz ·ϳÅÊΟαqÅ Ž ÅηÙ · ô ΘÅżÕΘΔ Ž ΜŁŁÈnş ΜÆDzŁÊΟ ΜĞΑÀơ ĞÅΗΔÓΘΔ ΟΟŁ ÆĞÊĶ Æę ·ȳżDzΤΫΘ ϳŁÆΑϳ ÆĞÊΛ QŁğ ÛΘÂΘΑŁţÅ ŽΘΑΗn ϳŐŁęşÙ ϳzRƐ ΘΜÓΘΔ ÙÕz ΘÅÀùϳÅ Ž ΘÅÎΟğŗÅ ·8ÅΘş ɔβş ĵŁőϳ ϳη ÆŸɔÅ ŘƠgK8ò ğÅDZÅÀn

ÛÙèzΟţÅ ÀΗΨĞΔ ΘηΟ ĞŁΔşΘşϳÅş ĞŁÕΛÀzϳÅ ĘùÅŁţÅş ƙÔΔ Ž gÅzDZzη ĆΛΘΑÎŘΔ ĞŁŘΘΑÅΘżÁΔ ÛÅÓÅęÀΛ ϳRŘ QŁğ ÆŸɔÅ dzşÀDZ Ь Ğ ĞΔÅΔÓΔ ĀØDzÅŘ ·ĞŁΔΘΑÆÁΔ ÅŁèşΘş Ùèşϳ ȧÀÎΔş ĞΑDZĀÅ ğÅΟαżŁğş ÛÀÒĞΔş ȳÅdϳÅş ϳÅÊΟαRΔ ĞŁΗŁĞÛΔ ğÅŁzÅΔ Ž ΜŘΛÙ ÕΔæ ÕΗÀŘ ÅΖΑÒΔş Ž ŀΤη ô Àη ĆΛΘΑÎŘΔ ĞŁŘΘΑÅΘżÁΔ ŀDZÅΑΔ Ζ8ΑΘΔ ΘĀÅ ·(àşqÅ ĞÒÀn) ΘżŁÛΔ ÅΖΤz Åη ƤÀnÙ ΘΥÁz ÛΘÀŘΔżΟη ΒÀÎĞΔ ΘÅÎΟğŗÅ şÆĞΛ ŗ ·ĞŁΔΘΑÆÁΔ ÅŁèşΘ ΘηΟ Ь Ł ÎΔ ΘÂƨ Ž ȳÅdϳÅ Ž) ȝÀÅΔ (gÆgÅş ĞΔÅg) ƙΗΔ :ĞŁΔÅΟΔ ΘÕÅηϳÅ Ž ÙÕz ğŗÅg 5 Θȝ ηŁŸĞΟΔ Ź ğÅÆŁĤÊΟΔ gşÀÀΔş Û(gÆgÅş ĞΔÅg) ϳÆϳÅ Û(ÆĞΛη ΘÊη ÕDZΘ Ž) ĞŁηÅdÀΔ ĞΛzŁÀΔ ĞŁgÅΔ Û(ĞΛÊη gÜÀηÅ .(Ciftcioglu *et al.,* 1997; Delir *et al.,* 1999; Iori *et al.,* 1999) (ÕÀù Ž)

Facultative or Semispecific Myiases hυĭYNjŁĽŁ ɛ T‹ŁŁ Njc' hυĭþƒĭŦĦCIJÚŁ ɛ ƐŁŁĽŁ bŁNjoɋc'

ɔŸȝ ĞΛΘÅŁΟηÅ ğÅŁŸŁÅù ϳzΟŘ ϳÙ dipterans ƙgÅΛɔÅ ğÅşÆ Θη ȝèÅş ĀÀŘΟ ΘΟƐ ĞΟÅΣÅ Ž ÅΘåęÀΛ şÙ ÅΖŗzŁÅ ȝRŘ ΨøΟΟÅş ÛğÅÅÅΔÓΘΔ ŒØT ΘΟƐş ÛϳÅÊΟαqÅş ğÅΟαżŁΣÅ ĵŁÊΟ ÀÅΑΟţÅ ĵŁÊΑΘΔ ÛŴΟαÅŁgÙ ÛşÂ8Ř ϳÙ ÛĞŁΟαżŁΣÅ şÙ ĞΛÀÎĞΔ ÅΛÅÕĞΔ şÙ ÕΟΟÀΟţÅ ŀΗΨŸΔ ɔŸȝ ĞΛzÊΔ Åη ΜΘåÅΟąş ÛĞΗΨÔΔ ÆŸɔÅ ŒØŁ ƙgÅΛɔÅ ğÅşÆ ğÅęÀΛ àÀΟơ ŗ ·ĞŁΣÅ ğÅΟαżŁΣÅ Ž dzşÀDzŸΘ ŗ ţÅżΟϳÅ ŔŘÆ ğÅęÀΛ ϳÙ Ž ĞĞΔÛΔ ÅΖΟŁŁZÙ ΘŁΟŘ ·ĞÅŁŢΟ ɔÕĞƙ ΨøΟΟÅ ĞȳΛÆΣÅ dzşÀɔÅ şÂ8Ř ·ΘÀŘÂΘÅÆ ĞΗΨÔΔ ĵŁÊΑΘΔ ÆŁÔŘş ÛĘŁŘΔ Ь Ù àÀΟơ ÕÆ ÀÅΑΟţÅ ĵŁÊΑΘΔ ɔŸȝ ŴŁÆÅÅ ÀÔΟÕŘ ΨøΟΟÅş Û*Lucilia* (*Phaenicia ÄŘŁnϳÅ*) *sericata ΨøĞĞΗÛÅ ΖΊÛÅ* zŁ ţÅżΟϳÅ ĆΘŁ ÁĞÙ ÛdzşÀɔÅÆ ÙŁŦÅ ĞΗΨÔΔ ĵŁÊΑΘΔ ÛŴΟαÅŁgÙ Û ĀÀơ ΑΖΑΟΘ ÛgÅÅȝ ΜΘÅÀŗ ΜΘÅęÀΛ ÆĞÊĶ ŗ ·gKĞÕ ÅÅÆȝüÆ ĞΛÀÎĞΔ ĞŁÅΟϳÅ ĞŁgÅΔzÅΔ ŴŘÙ şÂ8Ř ÁęşЬ Ù ϳÅÊΟαqÅ Ž ĞŁȝzΑΔ Ζ Ô Ζ8ΑΘΔ ΘÅşÅÙ ÆĞÊĶ ΨøΟΟÅ ƙgÅΛɔÅ ğÅşÆ ŀŢŴη ΨŁΟΑĶ *Parasarco-* ĞŁΟαÅŁΗυŸΟÅş *Sarcophaga ĆŁΗυŸΟÊţÅ*) Sarcophagidae ğÅŁΗυŸΟÊţÅ ĞŸŁÔz

ĞąÅÁÊÎŽõõş *Phormia* ZĮÊÎŽõõş *Lucilia* ZĮÎĹĵå) Calliphoridae ğÅËHǩZĮå ĞÝŒÔƷş (*phaga* ƷąZĮå) calliphorine ŲHǩZĮå Ƶ8ÁõõÄ õäåÄ ÕąĵZƷ ŲŁ gĸKnĵå ğÅęÀΛ .(*Paraphormia* ÆĠÊǩ Áę ØøQõõşş Û(ÅËõäÅQèÙ Ž "fleece-fly strike" ĞõƷĠÎţå ãÅäæ ÙĠn şÙ "blowfly" ɹüř ŲŁ ßßäÁËHQèå Äǰõĵå ĞõŸÊõä ·ĘùÅÅţå ŘHä Ž ÿÅÅqĵå Ž gĸKĠõ ĞΛåÅÔQęå ğäóÅÊn ÅËõäÅQèÙ Ž ţzęzŸô ƨŸƷĵå ğrÁËHţţş Û(8ƷÔõä ÈËÅφ ŘËäÙ ØøφÅĠèÙ ĮÁq) merino äÅęzÕõä ãÅäÓõä ƷŁθ ɹƷÒΛ ÅnĮÉΛƷş ÛÆùÅõäş óÅΣå ZËÔõä Ž ·ÅËÕΛÅzÙ ãƷADZş ƨŁŢĤõä ÅEąÅÛΛÅäş gøÅÊn ÆĠÊΛş ÛÿÅÁqĵå ózÛǩ ƨŸƷ Ƶ8ÁõõÄ õäåÄ ÃǫúΛ ÅnĮ ßĠõÅqĮ ÛĊǫŁę Ž calliphorine ƷǩZĮå ğÅËzş òÁĤnĮ БÙ ãÅäÓõä äÓŁ ğÅęÀΛ şÂqĮ ĐåúΛ ÅŁõ ·ĮHuŸõäş 8ƷÔõä ŽÅǫQÙ dbnĮ Ôõ Ž *Lucilia cuprina* ŲëÁHuÅõõ ZĮÎĹĵå ƷŁ ĞŒZÙ Äǰõĵå ãÅäÓõä ·ÅËõäÅQèÙ Ž ·ßRΛÙ ƷÅǩÀnĮ ğΛΛrƷõõş äÁÆÃõ Ž ÅnĮÙ ÛƷǩZĮĵ ÈÁDZ dbnĮ gÁΛÆƷ ţäzǫÙş *L. sericata* ØøĠqÁÅõõ ZĮÎĹĵş *Protophormia* ĞÁèÅÊõõş *Phormia regina* ŲõZĵţå ZĘÊõõ ŲŁ gÁÆaÅÊõä ţäzǫĵÅz ÛgÁËHuQţå ĞŒDZÄÎõäş ĞŒŸĞŦţå ĞŒDZÄÎõä ĞŒgÅÁõõä ƷŁ ŲęKõä şÂ8Ÿõ ßƷzŒìì Äǰõĵå Ʒęzţĵå .*terraenovae* ÛòƷĠõõä şÙ ΒÄÛõõä ääΞõõä dbnĮ ßĠõÅqĮ excoriated ßDzHuÊǫĮ ÁŸaå ĠĠÔΛ ÅŁÆÆä Ûpreputial ĞŒÅŸÕõõä Ƶ8ÁõõÄ õäÆõ ßßHęzĮ ŲgäÄDZ şÙ ôóÅ3 dzÄDZ ΒÙ ɹƷÒΛ Áę ·ãÅäÓõä ¢QHuəäó ãÓΘ ÕõÓäş Ʒą óÅΣå ZĮÊÔõä òŸÅƷ ÛşÂ8õä QÁËHuÊõ ĞƷÙ åƷDZƷõ ĞDZÅǵ ŕ ·ƙÀõúţå ŘHĠõ ßHĠKş ·ŲǩZĮå ãÓƶş rotten ßMÅ3 ÁĠŸǫţå 8ƷÔõä ĠĠÔΛ Áę ÛÈŁÎõä àäÄÌÙ ÅŁƷŸǫΛ ØøQõõä gÄΛÂ8õä óÅÛnĵå ÈəÅÛÅõõä Ž ÁõõäzǫĸÅóÅęÀΛ ɹũƷ ĞŘÀÁÅΛą ƷǩZĮå ãÅäæ ĞƷÅƷõ ɹƷÒĸ ÅnĮÁÆ3 · ãÅäÓõä dbnĮ ßßäÄÈÙ gåÅΛÂä ĞŒnÅΛţå 8şÄŢõä ĠŁÊĸ ÅnĮÁÆ3 ĞõÅΣå òÁĠQĸ ·ĮHuŸõä ğÅÄŸƯ ΒƷƠ ØøQõõä ğÅΛÅÄõõä şÙ ·ÑèƷõõä ÆùÄõõä 8ƷÔõõş ĞǫZŸţå dzşÄƨå ğÅęKõä şÂ8ǩ ÅŁÁÆ3ş Û ãÅäÓõä ğÅĤŁθ Ž ĞĤΛÄè ɹƷÒĸ ÅnĮÁÆ3 Ágĵş ţzĠèÙ òŸnş ÛĞŸŒę ƷŒäÅèÙ Ž ÕŁQÒĸ ɹÙ ãÅäÓõä äØŁ gÅŒg gøşÁõ ϕÒƐ Ž ·Ágĵş ÕÔƷ Ž ãÅäÓõä dbnĮ gÁΛÆ3 òÅŒDZÙ ÁõƷǩ ·ÕõØõ ĞDzŒǫş ·ßÁËDZ ĠęèÅΛn 8şÄŢõä ßøƷz dzşÄƨå ÕõõžÅĤǩ ɹÙ Æz ·ÿÅÁqĮǫ ĞŸÒÎĮ ŲĤǩZĮå ãÅäÓõä ÅZŦz ÕÒÎΛ ØøQõõä ĘùÅĵţå ·ğäÄÅĵţå şÙ ğÅęKõä ğäÁŒGη ğÅφäƷŒΣå ϕÔƠ ɹÙ ÆzşÄǰõĵå ğÅęKõä Ųŧǫ∧ǩ ·2001ş 1989 ĸä ΒÅĤõõä dbnĮ ĞÅŸǫƯ õäÂDZÙ Ž ǨĤĠù ÄΛøÅÕǩ ÆÊg ÛLucilia ZĮÎĹĵå ·âÅADZÙ БÙ ĞΛøÅËQnŕå ĞΛÄÎĠõä Ƶ8ÁõõÄ õäşåÙ ÆĠÊǩ ØøQõõş ßƷzŒìì

ĞϱΆÁÊĿΔΔ ÛPhormia ΖÊĿΔΔ ÛParasarcophaga ĞĿϱΆŁΗνΫΔΔ ÛSarcophaga ĞŁΗνΫϱÊŧΔ ΘΔΔ ΘΝ ĞΘΆĝ 14 ĸΔ ΘŁȥ ·ĦĂĸΔȥĸ ĂĴõĵΔ ΨŁ ΖÎℓΔ ğΔęÀΛ ȷΨ ŞÆĞΛŞ ·Paraphormia ğrΆĝ 10 ŘŁΘ ΔĿΘΔÀϱèΨΔ ȷΔĞÊΛÀΔ Ž ĸϱΔè ȯ¥ȵ ΔΖΖ3 ηĿŸĞϱΘΔ Ź ΨøϱΘΔ ΒÀÎĞΔ Ζ8ΑΘΔ Parasarcophaga ÈńȥΔΔĞΔ ĞΛŁΆĴΔΔ ĞĿϱΆŁΗνΫΔΔ Θ3 ȷÀϱĸϱŞ L. cuprina ΨèΔΗΛΔΔ ΖÎℓΔ Θ3 ÆĞÊΔŞ ÛĞØŁ Ζ8ΑΘΔ ΘΔşΔΔ ÆĿÔŘ ·(Lukin, 1989) ȷÀϱΘĝ 8ÄĦϱÊŘ Bş Ûcrassipalpis ɔŸ3 ΘΛΘΔÅΘΔΔ Ķą ÆĞè Bȷ ĸΑĦŘŧΔ şΨ ΘΛÆĦÕŧΔ şΨ ΘzşÀƛ ĸΔÔŧΔ î ÅÅìȷΔ ÛΑΖϱĦĔĞù ΖÊΔΔ Θ3 ĞPÀϱ ĞΑΖÁÎȵ ğΔΘÅÎϱĝΔ ȯΖĝ ÀΛØÅÕϱΘΔ ΘȵΔ ΔÆ3 ΘÅŁ ȷÀΘ ·ĻΖÊÁϱΩΔ ĞΛÀΑĦΘΔ ÛĞΔè 87 ÀŁÀŁ3 ÄŘϱƠ gΨÄȵΔ ÆΑ3 ȳøş Ž ĞΘĝ ΘÅŁ ĞÕΔÅÊΘΔ ÀŁΘÃΖΖŸè ΖȮŁÎŘ Ž ·ΨØϱĢΔΔ ·ÀΛØΖΘ ŽŞ ·(Daniel *et al.,* 1994) ĝΔÆĦϱȵ dzΖŕÄΔ ĸΔÔȵ ĸŘΛÀȵ ΖϱΨş Ļz Ž ȷÀϱÊĝş Κ8ò ǰΛÆn ĞΘĝ (ÕŁΔΔÄèΨ) ĸÛÊŸz Žş Ûȯ¥Îȵ ŔΛÀȵ ÆΑ3 ȳΖĦŸΔ ΨÀϱΨ ā ΖϱΨ Ž ĞΘĝ Mateos *et al.,*) ā ΖϱΤĻΔ ĻŢ3 âΨÄΘ ÆΛÆϱ Ž ĞΛÆŸDZ ĞŁΖΖ Ž ĞΘĝ ·ÀĿϱÀĞèΨ Žş ÛĦÆDZ ĞĿÌÀŧŸΘ Ğ3ØÂȵ ÆĝÀò Ṏ́ȵ ÛĦΛÄŁÀş ΘÀΗÛòΨ î ÅÅìΨ Ž ğrΆĝ Θ3 ηĿŸĞϱΘΔ Ź Àŧõ ·(1990 ĞΛÄŘĝ ĞΘĝş ÛϾDz3ÂĸΘÒĸ Bş ÛĞĿĦŧÊΔΔ gÀÄÕΔΔ Ž ğÀęÀΛ 5 ĆÆΑ3 ğÆDZş ǪĿg ÛÄΛØΖõ Ž ·ÀĿϱÀĞèΨ Ž ĞĞÊϱÒϱ ÞØÀĿϱÀΛÀèΨ ĸÛÊŸz Žş Ûȯ¥Îȵ ŔΛÀȵ ÆΑ3 ȳΖĦŸΔ ΨÀϱΨ ā ΖϱΨ Ž ĞΘĝ ·ÀĿϱÀĞèΨ Žş ÛĦÆDZ ĞĿÌÀŧŸΘ Ğ3ØÂȵ ÆĝÀò Ṏ́ȵ ÛĦΛÄŁÀş ΘÀΗÛòΨ î ÅÅìΨ Ž ğrΆĝ Θ3 ηĿŸĞϱΘΔ Ź Àŧõ ·(1990 ĞΛÄŘĝ ĞΘĝş ÛϾDz3ÂĸΘÒĸ Bş ÛĞĿĦŧÊΔΔ gÀÄÕΔΔ Ž ğÀęÀΛ 5 ĆÆΑ3 ğÆDZş ǪĿg ÛÄΛØΖõ Ž ·ÀĿϱÀĞèΨ Ž ĞĞÊϱÒϱ ÞØÀĿϱÀΛÀèΨ ĸÛÊŸz Žş Ûȯ¥Îȵ ŔΛÀȵ ÆΑ3 ȳΖĦŸΔ ΨÀϱΨ ā ΖϱΨ Ž ĞΘĝ ·ÀĿϱÀĞèΨ Žş ÛĦÆDZ ĞĿÌÀŧŸΘ Ğ3ØÂȵ ÆĝÀò Ṏ́ȵ ÛĦΛÄŁÀş ΘÀΗÛòΨ î ÅÅìΨ Ž ğrΆĝ Θ3 ηĿŸĞϱΘΔ Ź Àŧõ ·(1990 ĞΛÄŘĝ ĞΘĝş ÛϾDz3ÂĸΘÒĸ Bş ÛĞĿĦŧÊΔΔ gÀÄÕΔΔ Ž ğÀęÀΛ 5 ĆÆΑ3 ğÆDZş ǪĿg ÛÄΛØΖõ Ž ·ÀĿϱÀĞèΨ Ž ĞĞÊϱÒϱ ÞØÀĿϱÀΛÀèΨ ĸÛÊŸz Žş Ûȯ¥Îȵ ŔΛÀȵ ÆΑ3 ȳΖĦŸΔ ΨÀϱΨ ā ΖϱΨ Ž ĞΘĝ ·ÀĿϱÀĞèΨ Žş ÛĦÆDZ ĞĿÌÀŧŸΘ Ğ3ØÂȵ ÆĝÀò Ṏ́ȵ ÛĦΛÄŁÀş ΘÀΗÛòΨ î ÅÅìΨ Ž ğrΆĝ Θ3 ηĿŸĞϱΘΔ Ź Àŧõ ·(1990 ĞΛÄŘĝ ĞΘĝş ÛϾDz3ÂĸΘÒĸ Bş ÛĞĿĦŧÊΔΔ gÀÄÕΔΔ Ž ğÀęÀΛ 5 ĆÆΑ3 ğÆDZş ǪĿg ÛÄΛØΖõ Ž ·ÀĿϱÀĞèΨ Ž ĞĞÊϱÒϱ ÞØÀĿϱÀΛÀèΨ ĸÛÊŸz Žş Ûȯ¥Îȵ ŔΛÀȵ ÆΑ3 ȳΖĦŸΔ ΨÀϱΨ ā ΖϱΨ Ž ĞΘĝ ·ÀĿϱÀĞèΨ Žş ÛĦÆDZ ĞĿÌÀŧŸΘ Ğ3ØÂȵ ÆĝÀò Ṏ́ȵ ÛĦΛÄŁÀş ΘÀΗÛòΨ î ÅÅìΨ Ž ğrΆĝ Θ3 ηĿŸĞϱΘΔ Ź ÀŧõΨ

ĞŁǫĶŷǒİş ÛŽÂøǫ ЧÙİÙƯ ăİĿĿĿ ƷŋĿ ĿƬŕÌÙ [8] İŁĿĿŧȝ ĞŸĿÀù Ž ǥÆǵİş :*Peregrina ĆŧHıŸǪÊţİ* ǥĿǪȝ Ž *ĆĺǿȝèĺĆǒİ ĆŧHıŸǪÊţİ* ȸȝ ƁȝĦţİ Ƶ8Ŀǒİ ǒİĺĺ ȸŋ ĞǒĿǵ Ķŧʊŏ ·ĭ ĿÀ8ţİ Ž ·ĞŁŕĿĿÅƷÙİ ŗ Ž .(Abkari *et al.*, 1999) ğĿęĶǒİ ǒĿĿęş ȳÆǒİ ǒĿĿęş ЧøıÛĿ BÙ БÙ ğĺĺÙş ĆıÈ [15] İŁĿĿŧȝ ƧĺĺÙ İư ǿĿİÙÙ ƷĿǿȷ ĞŁĦŧÊǒİ ǥĿĿÕǒİ Ž ¢ÊĿǫ ĭĿĿØǒİ ȸŋ ğĿęĿĿ ğÆDZş :(ÕŧƁĿĿÈÙ) ĸÛÊŸȝ *Ä8Ŀǒİ ĆŁŔĿǒİ ĆŁǫĿŧHıŸǒİ* ğĿęĿĿ ȸŋ ĞǒĿǵ ĶĿòş ·ĭĿǪŸÒǫÙ Ž ·ğĭĿĿĭÅȝÙş ĞÒǵş BÙ БÙ Ž ·ȸÊŋ ÕDZǿ ÆĿȝ ĆıĿĿ8ĿǒİĿĿ ĭĿÔŋ ȳÆę ƷĿĿòÙ Ž *Parasarcophaga argyrostoma* ·*Èŋȝŷǒİ ĆŁŁÁĵǒİ ĆŁǫĿŧHıŸǒİ* ȸȝ ĮDZĿĿǒİ ƁȝĦţİ Ƶ8Ŀǒİ ǒİĺĺ ȸŋ ĞǒĿǵ ȸȝ ŋŁŸǪǒİ Ź :ȷĿĿęĿĿǒİ Ž ĭĿÆıǿȝŷȝ Ž ƤĿòÙş ĿŁǫĿĿŸÊĿĿ Ž ĞǒĿǵ Ž *Phormia regina Ʉõȝ/ţİ ƵÊŁǒİ* ĶȝĿĦǪèĭ ·ǥÉHıǪţİ ğĺıŗȝǒİ

L. illustris ǿȝÔţİ ƵÎĮĺş ƲøĠǫÂǒİ ƵÎĮĺ ğĺęĿĿ ĶŋǤÅǪèĭ :ǥĿĿĭĿ8ǒİ ȷĿŋĭĿĵĭ Ž ÛŷÆÅǪÊǩ ĞŁĿÕǪǒİ ĶǒİĭĿ ĿŋŞ ·ĭβÙ Ħǫȝǒ dzşĿŗĭ Ž ǥĿÁĿǪţİ ȷÊĿǒİ ĭĿÊõq *Ʉõȝ/ţİ ƵÊŁǒİş* ŷşĿÕǩ ƲøǪǒİ ĠıÆĦĿţİ dzşĿDzŸǒ *ƲøĠǫÂǒİ ƵÎĮĺ* ȸŋ ĠŧÕĦŋ ğĺęĿĿ ŷĭÆÅǪèĭĿ ÛdzĿDzĿĿş ÆÛǒİ Ž .(Fleischman *et al.*, 1999) ĦĿǵĭĿDZ ĿƬǪŗĿĦŋ ÆĦÔı ƲøǪǒİş ĠıȝŧΣĭ ğĭĿĺŘţİ *ƷǩȝĮĺş óȝÔţİ ƵÊŁǒİş ƲøĠǫÂǒİ ƵÊŁǒİş Ʉõȝ/ţİ ƵÎĮĺ* ğĺęĿĿ ğÆȝĿè :ƲȝĿÎǒİ ǥĺȝDZȝţİ ƤĿòÙ ğĿĿĿĿæş *vicina* óşĿǒİ *ƷǩȝĮĺş Eucalliphora latifrons Õŧŧŗĭ ƲÕŦÕΣĭ* ğĺęĶǒİ ĆØŁ ŘĦĿ ȸĭĿĦǪèĭ ȷÙ ĿŋŞ ·ǥĿȝǿǒİ ŗŸȝ ƲŘÕĿţİ Ķęȝǒİ ÆıÆÕ Ž ÈəĿÛĿǒİ ŗŸȝ .(Vincent *et al.*, 2000) ȸÆŦĭ ăØT ăĿĶŧĿõȝǿǒİ ĞŸÊŸè Õȝİ̇Ŀǩ ĞŁĦÕǩ ğǿȝù ÆÕȝ ÆĦò

Accidental Myiases ɦʊ Ţ ƥ Fy ᶇᴇ ɛ Ƹ ᵭᶇᴇ ƅ ᴇ N j ǫ ƈ

ĿőĺęĿĿ ŞÙ ĿƬŕȝĦĿ ƷŘǩ ƲøǪǒİ Ûă ĿĿĭǒİ ȸŋ ǥÆıÆȝ ţĿȝǫÙ ȸȝ ĞŕǿĭĦǒİ Ƶ8Ŀǒİ ǒİşĺÕ ĮDzĿǩ ȷĿÊǫqĭ dzşĿDZ Ž ŞÙ ȳĿĦÛǒİ Ž ĿƬĦŘǩ ĭǫĿĿĠİş ÚĞÒÒĿǪţİ ĠıȝŘĦǒİ ǥĿĿţİ Ž ĠıȝÊǒİ ĞǒĿΣĭ Ž ğĺęĶǒİ ŞÙ ôȝᴇĠǒİ ĮŢĦǫ ăĿĿǪǩ ·ĠıĿÆŸɔĭ ŞÙ ĠıȝĦţİ Ƶ8Ŀǒİ ǒİşĺÕ БÙ ƁĺÕúı Ìư Ûğĭǫţİ ŧΣĭş ȸÒȝ ·ŲęĶǒİ ĆǿȝÛǩ ÕŧÒış ĭĭĠ ɔÕĠı ĿƬŘĦĿ ȷÙ ŗÙ ÜƱŧŘŤĭ ăĿƬɔĭ Ž ĞÕıĿÛǒİ ĆØõ ĞĦŸǪţİ ĞÕŸÊǪţİ *ĆŁèȝǫĺĿǒİş Fannia canicularis ǥĿDZĿŤĭ ĆŁèȝǫĺĿǒİş ƁÂøʌţİ ăĿĿÓǒİ* ğĺęĶò ĞŸŁÒȝş ğİŁĦĬȝĮĭ ĞŸŁÒȝ ȸŋ ǥÆıÆȝ ţĿȝǫÙş *Muscina stabulans ṎÛèqĭ ȷĿĿĿş scalaris*

·ΒζΗţΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔΔ ϙÆΟ ȷΩ ğΔŧΗΩŸϙÊţΔ ğ ϧΔ́ğ Ž ϖΟΩ ·ΜĞΩΔd ô ΔÀȝΩ ϛΩ øÀȒ ΒΩ ÆϬÊǩ ȷΩ ȷϛΔ ÀΔΞΩΔ Ž ĞΗŸϙϬţΔ ğΔęKΩΔ dzÀÛǩ ΜΩøÀȒ ÆϬÊǩ Æę ÆΛÆÎΩΔ øÁΙΟϙğϧΔ ğ ϧ́ğ Žϛ ÛΜϖΔΗŽdϛ ΜΕΑÛΔ ΜţΩ ÆϬÊǩ Æę ·ʔÀnΩ Ζ8ΑΩΔ ΩΔΔ) Бζ ĞΩΔ ŌΕϬÊΩΔ Ž Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔΩ ǨÁΩϛ ·ɔηÉη ȯÁȚèΩ Ȝη ĞΛζΗţΔ ĞΕùÀÁŧŸΩ ΩΔΔ dη ĞΩÀ́ğ dȝ (1983) *ϕęÁźøϛ* ÅϖΔzDZ ΠŸΔΩ ·ÆΑΤΔ Ž ·ğøÁΔϖ ÀȚΑȮΩ (cystomyiasis ΨøϖΗŽţΔ (ĞΑÎΣΔ dη ΩÂƨ ÀΥ Ȝη ΕϛΔÀΩη) ɔÀÎϙÊţΔ Ž êΔÀΑΩΔ ǴΛÀù ŘΛÀη ÉΑȝ ΨŸΕŸǵqΔ Ζ8ΑΩΔ ʔÀnΩ ΩΔÂDZΩ Ž ΨŸèÌΑϙΩΔ Бζ ĞΩΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔΔ dη ğ ϧ́ğ ğÆŁzì ·dDZΔΔ ā ÀΔæ ğ ÅęÀΛ ĞDzΕϙ ÈŸè dη ȷϛΗΗΛ dΛÆΗÕη ǩΑÊη ÉΑȝ ÛΨÊΕǝΩ ÕȮÎΔϛ Ûğ ΩΩÀÎϙǵϧΔ ĆØŁ Ǩϙ·ΒÌΗΩΔ dη ÛĞΕÀΛÀΩΔ ĘùÀŧΔ Ž *Fannia ĆŁèzϕÁΩΔ* ţΔzϙΩ ğÅęÀΛ dȝ ĞΡÀϙ ğ ϧ́ğ ğÆDZϛ ÅŧÕ ·ȯzĞΩΔ ğ ϧ́ğ ŘΗΔ Ž ğÅęKΩΔ ΨŧϙǨk ϧ ·latrines ŘΕǵΔÀţΔ āÀę ğÆDZϛ Ån ΜǨŽõ ΨøϙΩΔϛ ȯzÛϙΩΔ ϛΩ ΒØ8ϙΩΔ ȜΕÛϙÊǩ ϧ ʔÀnΩ gøÀĞΗΔϛ – ȯϛȷΔ ȯzÛΩΔ ΒΩ ΨŸèÀΑϙΩΔ Бζ ĞΩΔ Ζ8ΑΩΔ ΨøϖΗŽΩΔ ȯzÛΩΔ ğÅęÀΛ ğÆDZϛ ·ʔÀnΩ ğ ϧ́ğ Žϛ ·("pseudomyiasis āæÀÒΩΔ Ζ8ΑΩΔ") *Fannia gÄDZÁŤī ĆŁèzϕÁΩΔ* dȝ ȷDZÅϙ Бζ Ζ8ϙ ΩΔΔ 8ÀΗϙΕΔ ·ĞϖΗŽţΔ Ž ǴΩΔŽΩΔ ȯzÛΩΔϛ *āÁæÓΩΔ* dȝ ȷDZÅΑΩΔ ΒÁŸɔΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔΔ dη ȷÀϙΩΔ ǨÀȮϛ ·ĞKnΩ ·ÀÊϖÀz Ž *canicularis* ·ÆΑΤΔ Ž ȳϛØf ŘΛÀη Ž ţzΑΩΔ ÈÀΑΩ ǨΛÂȝ ĞŽΩÀϙ ĞΩÀ́ğ ΒΩ ĞzÀŘΩ ÛΞÀϙŸÒϙǴ Ž *ΒÂøΗţ* ğÅęÀΑÓΩΔ ğÅΕəÀæϛ Ž ΜΕÊŁəó ΗΩϛå ğÅϖΔzΕΣΔ ÆΗŸǩ ·ô ÀţΔ ğÅΕəÀæϛ Ž ğÅϖΔzΕΣΔ ϛå ΞΕÛϙÊǩ ϧ Ûğ ÅϖΔzΕΣΔ dη ÅŦəÀΛzϙΩ ȷϛÆĞz Ûobligate ĞΛΩÀĞDZqΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔΩ ÆϬÊǩ ΨøϙΩΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔΩ ŘΗΔ Ž ȷzÒΛϛ Ûğ ÅęKΩΔ ĆØT ÙÕz ô ΩÀȝ Bζϙ ȷÅÊϖqΔ ·ÆDZzǩ ȷΩ ğ ÅæÀÓΩΔ *gΞÁΩΔ* dȝ ĞΡÀΑΩΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔΩ ÕȳΩ ÛÀŁΩzÛǩ gΩϛå ¢Ez ÔŧÒǩ ȷΩ ğ ÅęKΩΔ ΞΕÛϙÊǩϧ Μ8ΩΔÀ ΜΛzϙ ϕÀȝ ţzϛϛ ÆDZzΛ ÅηÉΑȝ ȷÅÊϖqΔ Ž ĞΛΩÀĞDZqΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔΩ ϙÆΟ ·*ΩΔΞΗΩΔ* ţΔzϙΩϛ *ĆŁŧΑ8ΩΔ* dΛÓΩΔ î ÅÁìȷΔ ȷŧ ÀΛÅΗΨÂΩΔ ·ΖŧÔΩΔ ϛΩ ΞΕÀΩΔ Ž ΨÛγ ÔȮÎΔϛ ÛĞΕϖΔzΕΣΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔȷ ğÅęKΩ ǩΕΗΕĞÛΩΔ ΩΔΛzϙȷΔϛ ĀÅæÓΩΔ dη ÔÕ ÛgΩΔÂ8Δϛ ÛÆDZΔzϙΛ ǪŧĞ ĞΕÀΛΩ ĘùÀΑη Ž ȷzÎΗΗΛ ¢ΩÅZΩ dȮϛϛ ÛǨŽÒΔ ĞŧZΩ ÔęΩ ğ ϖΔzΕΣΔ ϛå ȷΩz Bø ÅŧϙΩΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔΩ Ž Ån Ω ·āÅæÓΩΔ ÛϛzÛϙΛ ÛĞΛΩÀĞDZϙΩΔ Ζ8ΑΩΔ ΩΔϛΔΩ ÆĞĒΛ ΒØΩΔ āÅæØΩΔ ŁŢΗη ȷΩ ¢ŸȝΔ ĘΛϙţΔ dŧz ÛΜŧŸȝ ȷzÎΗΗΛ dΛØΩΔ î ÅÁìȷΔ ϕÁÛϙΩΔ ÅΔÅΛ ÕΩØΔϛ ÛĞΑDZΔÆΩΔ ğΔϖΔzΕΣΔ ΔΔÀΔ ŽϛΒζè ÔȮÎΔϛ

·ĞΛøÅËǫ̀nнã Ζ8Åõã õãşåüæ øÅÎǫ́gгÅæ ãzäÅÔΛ ȷüæ ÛĞΑDZãÆõã ğÅąäzᴲΣã dbą ā ÀÕõÅæ (ÅΤ`òÅÕǫ̊ şᶹ) ğäøÅÎǫ́gгã dbą ÒŸÁǫ̊ÕÅæ ĞΛÀÎGõã ĞΛøÅAGDZqä Ζ8Åõã õãşåᶹ GzÅÒk ·ĞHuzÅÒţã ĞᴲəÅęzõã Ğɐ̀ÅĤţå ЧŁ 8ÆTã ãØŁ Бᶹ òzòzŸõ ĞᴲÊᴲəÀõã ÕəÅèzõã ·ĞᴲąäzᴲΣã ĮgãzŸõã Ž ÅąÆΑȝ şᶹ øÅÎǫ́gгÅæ ÅΤǪäÅòᶹ ÆΑDzǫ̀õ ğäÀÅΑţå şᶹ ğäÀÎΣã ğãÆᴲGą øÅÛǫ̀nнã ğäæ ğÅąäzᴲHuŸõ ȷᶹ ÕGę ğÅęKõã dbą ÒŸÁǫŸõ ğäÀÎΣã ğãÆᴲGą ĞᴲzÅÎõä ĞɐÅĤŁŸõ ĞzÅrᵡ ÛøÅÎǫ́gгÅæ āÅÔk ÆĴȭ db3 ¢Qęäλąş dbÒư Ќęş ţÀèüæ dzÀDZ Bᶹ ĞɐÅĤą Æz ·øÆÅǫ̊ÕÅæ ÛÆGk̄ş Bzĵõä õÀǫ̊k õäşåᶹ ȷzÒk ЧøǫõäĘùÅΑţå Ž õäzÊõÅæ ȷäzᴲΣäş ȷÅÊǫqä ÆΑȝ Õõæş ÛĞäÆǫ ÎÒÎǫ̊k ɔøǫ́gг dbØõäş dzşÀλ kæÅÔţå êäÀÅõä ЧȜÀù ɔrᵡÀŁŸõ ĞΛÅȝÀõä ΖᴲĵÒk Æz ·ÅΤᴲz ĞĤəÅÌ Ζ8Åõã ĠHuÔǫ̊õä Æȝäzę ţÅĞk̄ä Æz ·ȷÅÊǫqä Ž ôÀţå ȝΛţ ·āÅæØõä dbą ĮΤÊÅąᶹ ĞΛÅþ ȷzĤᴲÛǫ̊ÊΛ ·āÅæÓõä ÕèÅΑk̄ ȝęäzą òÅÔǫ̊èä Õõæ Ž Åą ÛĞᴲÅᴲĞõäş ĞᴲÔÁÎõä

UøШᴲþøDŽШᴲ

Abkari, A., Z. Jouhadi, A. Hamdani, N. Mikou, N. Guessous, H.H. Khalifa. La myiase gastro-intestinale. À propos d'une observation marocaine. *Bull Soc Pathol Exot* 92(1):20–22, 1999.

Amarante, A.F., M.A. Barbosa, T.C. Oliveira-Sequeira, S. Fernandes. Epidemiology of sheep myiases in São Paulo State, Brazil. *Trop Anim Health Prod* 24(1):36–39, 1992.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Baird, J.K., C.R. Baird, C.W. Sabrosky. North American cuterebrid myiasis. Report of seventeen new infections of human beings and review of disease. *J Am Acad Dermatol* 21 (4 Pt 1):763–772, 1989.

Chodosh, J., J. Clarridge. Ophthalmomyiasis: A review with special reference to *Cochliomyia hominivorax*. *Clin Infect Dis* 14(2):444–449, 1992.

Ciftcioglu, N., K. Altintas, M. Haberal. A case of human orotracheal myiasis caused by *Wohlfahrtia magnifica*. *Parasitol Res* 83(1):34–36, 1997.

Daniel, M., H. Sramova, E. Zalabska. *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) causing hospital-acquired myiasis of a traumatic wound. *J Hosp Infect* 28(2):149–152, 1994.

Dar, M.S., M.B. Amer, F.K. Dar, V. Papazotos. Ophthalmomyiasis caused by sheep nasal bot, *Oestrus ovis* (Oestridae) larvae, in Benghazi area of eastern Libya. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 74(3):303–306, 1980.

Delir, S., F. Handjani, M. Emad, S. Ardehali. Vulvar myiasis due to *Wohlfahrtia magnifica*. *Clin Exp Dermatol* 24(4):279–280, 1999.

Doby, J.M., J. Deunff. Considérations sur la fréquence respective des espèces d'hypodermes (Insecta Diptera Oestroidea) à l'origine des cas humains d'hypodermose en France. *Ann Parasitol Hum Comp* 57(5):497–505, 1982.

Dorchies, P. Physiopathologie comparée de la myiase à *Oestrus ovis* (Linne 1761) chez l'homme et chez les animaux. *Bull Acad Natl Med* 181:673–683, 1997.

Fleischmann, W., M. Russ, D. Moch, C. Marquardt. Biochirurgie-Sind Fliegenmaden wirklich die besseren Chirurgen? *Chirurg* 70(11):1340–1346, 1999.

Glass, E.N., A.M. Cornetta, A. deLahunta, S.A. Center, M. Kent. Clinical and clinicopathologic features in 11 cats with *Cuterebra larvae* myiasis of the central nervous system. *J Vet Intern Med* 12(5):365–368, 1998.

Gupta, S.C., S. Kumar, A. Srivastava. Urethral myasis. *Trop Geogr Med* 35:73–74, 1983.

Husain, A., S. Husain, G.N. Malaviya, R.R. Bahadur. Myiasis in leprosy. *Acta Leprol* 8(3):137–141, 1993.

Iori, A., B. Zechini, L. Cordier, E. Luongo, G. Pontuale, S. Persichino. A case of myiasis in man due to *Wohlfahrtia magnifica* (Schiner) recorded near Rome. *Parassitologia* 41(4):583–585, 1999.

Jelinek, T., H.D. Nothdurft, N. Rieder, T. Loscher. Cutaneous myiasis: Review of 13 cases in travelers returning from tropical countries. *Int J Dermatol* 34(9):624–626, 1995.

Kalelioglu, M., G. Akturk, F. Akturk, *et al*. Intracerebral myiasis from *Hypoderma bovis* larva in a child. Case report. *J Neurosurg* 71(6):929–931, 1989.

Krafsur, E.S., D.A. Lindquist. Did the sterile insect technique or weather eradicate screwworms (Diptera: Calliphoridae) from Libya? *J Med Entomol* 33(6):877–887, 1996.

Lukin, L.G. Human cutaneous myiasis in Brisbane: A prospective study. *Med J Aust* 150(5):237–240, 1989.

Mateos, M., A. León, P. González Herranz, J. Burgos, J.A. López Mondejar, F. Baquero. Infestación por *Lucilia sericata* de los orificios cutáneos de osteotaxo en alargamiento de tibias: a propósito de un caso. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 8(6):365–367, 1990.

Merino, F.J., A. Campos, T. Nebreda, C. Canovas, F. Cuezva. Miasis cutánea por *Sarcophaga* sp. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 18(1):19–21, 2000.

Nacapunchai, D., C. Lamon, N. Sukprasert. A first record from Thailand of human external ophthalmomyiasis due to *Oestrus ovis*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 29(1):133–136, 1998.

Navajas, A., I. Cardenal, M.A. Pinan, A. Ortiz, I. Astigarraga, A. Fdez-Teijeiro. Hypereosinophilia due to myiasis. *Acta Haematol* 99(1):27–30, 1998.

Omar, M.S., R.E. Abdalla. Cutaneous myiasis caused by tumbu fly larvae, *Cordylobia anthropophaga* in southwestern Saudi Arabia. *Trop Med Parasitol* 43(2):128–129, 1992.

Pampiglione, S., S. Giannetto, A. Virga. Persistence of human myiasis by *Oestrus ovis* L. (Diptera: Oestridae) among shepherds of the Etnean area (Sicily) for over 150 years. *Parassitologia* 39(4):415–418, 1997.

Powers, N.R., M.L. Yorgensen, P.D. Rumm, W. Souffront. Myiasis in humans: An overview and a report of two cases in the Republic of Panama. *Mil Med* 161(8):495–497, 1996.

Rastegaev, IuM. [Myiasis in man caused by larvae of the horse botfly, *Rhinoestrus purpureus* Br.]. *Med Parazitol (Mosk)* 49(5):86–88, 1980.

Reichard, R. Case studies of emergency management of screwworm. *Rev Sci Tech* 18:145–163, 1999.

Reunala, T., L.J. Laine, O. Saksela, T. Pitkanen, K. Lounatmaa. Furuncular myiasis. *Acta Derm Venereol* 70(2):167–170, 1990.

Rodríguez Diego, J.G., T. Blandino, M. Alonso, E. Mendoza, G. Seoane, N. Fregel. [Presence in Cuba of screw worms (*Cochliomyia hominivorax*) in the livestock]. *Rev Elev Med Vet Pay Trop* 49:223–225, 1996.

Royce, L.A., P.A. Rossignol, M.L. Kubitz, F.R. Burton. Recovery of a second instar *Gasterophilus larva* in a human infant: A case report. *Am J Trop Med Hyg* 60(3):403–404, 1999.

Sachdev, M.S., H. Kumar, S. Roop, A.K. Jain, R. Arora, V.K. Dada. Destructive ocular myiasis in a noncompromised host. *Indian J Ophthalmol* 38(4):184–186, 1990.

Sampson, C.E., J. MaGuire, E. Eriksson. Botfly myiasis: Case report and brief review. *Ann Plast Surg* 46(2):150–152, 2001.

Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1982.

Starr, J., J.H. Pruett, J.W. Yunginger, G.J. Gleich. Myiasis due to *Hypoderma lineatum* infection mimicking the hypereosinophilic syndrome. *Mayo Clin Proc* 75(7):755–759, 2000.

Sutherst, R.W., J.P. Spradbery, G.F. Maywald. The potential geographical distribution of the Old World screw-worm fly, *Chrysomya bezziana*. *Med Vet Entomol* 3(3):273–280, 1989.

Taylor, D.B., A.L. Szalanski, R.D. Peterson II. Identification of screwworm species by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism. *Med Vet Entomol* 10(1):63–70, 1996.

Ugwu, B.T., P.O. Nwadiaro. *Cordylobia anthropophaga* mastitis mimicking breast cancer: Case report. *East Afr Med J* 76(2):115–116, 1999.

Vincent, S., J.M. Vian, M.P. Carlotti. Partial sequencing of the cytochrome oxydase b subunit gene I: A tool for the identification of European species of blow flies for postmortem interval estimation. *J Forensic Sci* 45(4):820–823, 2000.

Zayed, A.A. Studies on *Rhinoestrus purpureus* (Diptera: Oestridae) larvae infesting donkeys (*Equus asinus*) in Egypt. III. Pupal duration under controlled conditions. *Vet Parasitol* 44(3–4):285–290, 1992.

PENTASTOMIASES ğåşÅÊŧ ļå ŏåşåĬ

njþƠƈ hbŸYNjŭ ļɛþƒ ļɬθɛ **ICD-10 88.8 B**

ICD-10B88.8 Other specified infestations

.(porocephaliasis, porocephalosis) ğÅÆƧÀÊöå ŏåå ÛɹÅÊŸöå gåşå ƧşÆ3 :ğÅzåäÀţå

ĞÆÊÅţĵ :ĞÆGù ĞÆZĬ ğåæ pentastomids ğåşÅÊŧ ļå dbą ɹÅÊADZ ÖÅÆŁ :ğÅÆGGÊöå .Porocephalidae ğÅÆƧÀÊöå ĞŸÆÔz dbą ÅZ¥õş .*Armillifer* ĞÆÉŘĤţś Û*Linguatula Porocephalus* ĞÆƧÄÊöï :gøåÅą ɹÆgŭ Ž ÑŘÑŬ ĞÆÀÎå ğÅÆŸÆÅÛõ ŸŸΛ Åư ÔõŏÀõæ Æęş ÕŧÊöåş ÛdzÅÊŧǫöå ŸŸÆÅù) *Leiperia* ĞÆKĞÆŸïåş Û(Ùèzǫą Bzǫ ô øåzÕöåş ÛĞÆΣå ŸŸÆÅù) .(Ùèzǫą Bzǫ øzòÀÔöåş ÛgðÅŢĤöå ŸŸÆÅù) *Raillietiella* ĞÆĤÅÆÅïåş (Ùèzǫą Bzǫ øzÛŭ ĞðÅgş ÅŻÅÆÅÔŭ ɹŭz Ûğåş ÅÊŧÅŸö ĞÆDZzǫzǫzĞGöåş ĞÆDZzǫzǫzǫŻå ÒəÅÔļå ÆGÊåş

ČÕĒęÆõâ ČĒAGõâ ğÅèâóáå ɔŸ3 ĦáÅŧǫ3âş ·ɹjjâ ɔøǫģ ĦÆĒDZ åÆƠ B phylogenetic Åőɾ¥Yè dnş .(Self, 1982) ğÅĒŸÔÅţÅæ ÙČķÀΛ ĦÅΛò ÅŁøÅǪ3â dÒƐ ČĒǫâózǫõâş ČĒAĒAɔâ ğÅèâóÆõâş ɔŸ3 ɔŸ3Ů ¢GĒķÀǩ ĦΛzǫ (øÅÎǪģɾÅæ ÆŧÔǩ) ÀÎǪƠ ĦGΛÀÕǩ Ğ8ôÅGõâ ğÅĒŸĒÁÛõâ Õõ ɹŮ ŞģŸţâ dÒôş ·Bzǰõâ 3ę ózÛǪΛ ŲŸĒÁÛõâ ɹūæ Ųģzʌ Åư ÛŲęĶõâ ÕÒÎõâ Bzǫ dnę ğɾ¥Êõâ ózÛǩ ĻŸè ·ČΛĒĦę ğâşÅÊR ÒƐ Åŧŧz ĆĒHυò ÈÒĦõâ ɹŮ ·ČŸɔÅÕõâ ČÕĒÕΣâ ĶÊÅǩ ÆĦÔõâ dnę ÕÒÎæ Ļģâzŷõâ şŮ ZģâşÂŸõ ŲÊÁΛQõâ àÅƬɔâ ğÅĒŸĒÁù ŋôÅGõâ ÅŁózù Ž ğâşÅÊŧ]â ɹŮ ɾŮ ĦåşÆŢ şÆGΛ Ųʒzʌõâ ÅƬΛzǫ ɹŮ Ļdǿş ·Õõ ɔŸ3 ·ÆÌàzĦŸõ ČĒęĶõâ ÅŁóâzùŮ Žş ÜŲÊŁəǿ ôÅÅŽǪèÅæ ģÀǩzǫę Ķd ğâşÅÊŧ]Åæ ĆΛÀÎGõâ ƧşÆĦõâ ɹŮ ·ģĶǰõ ğÅqâzŧģ Ž ğÆDZş ƧşÆĦõâ 1991 ɔøǫģ ģÆHυǫţâ ğÅΛɾzõâ Ž ÙÕz ğɾÅģ 8 dʒ ŋĒŸGǪõâ Ź Æęş ·ČŸĒŸę ČĒəÅæş ğÅèâóáå .2001 ZÔǪę ɔøǫģ 1989 dnę ¢Ÿõ BÅĦõâ Ž ğɾÅģ ʒÊǩş (Guardia *et al.,* 1991)

1. Infection due to *Linguatula serrata* *ƴƥ ǯƥ ǯ ƆƵĦƈ hωĭƈɐ≠ƆƵĦƈ* DƵY hυƆƲШFƶĦƈ njNjσqƴĦƐ .1

.(Linguatulosis, Liguatuliasis) ğÅΛÊŸţâ ôâå ⁝ğÅzåãÀţâ

òzù ·ČHυŕâş ĞŕÀĦǪÊę ğÅĦÛÕǩ 3ę ÕÒÎõâ Bzù ŲŸĒÀù *ģÅ̈ìÀ̈Îţâ ČΛÊŸţâ* ⁝ğÅĒĞĞÊõâ Ž *ģÅ̈ìÀ̈Îţâ ČΛÊŸţâ* ÀÎHυǩ ·ǯè 2 àşÅDzǪΛ åÅÒΛ ŕ ózÕÓõâş ÛĦGΛÀÕǩ ǯè 10 Ğ8ôÅGõâ ɔǰǫɟâ ğÅĒGŸÒõâş ā¥Ôõâ Ž dÛĞõâ 8zDZş ĞĒŦĞɾâ āzŧɾâş ČĒÅǫɟâ ğãÀŧţâ Ž ŋôÅGõâ ÅŦŸÒÌ Ž ŋôÅGõâ ʒázŧÅõâ dnę ČŸĒŸę ğɾÅģ ğÆDZş ·ÿÆõâş ŕÅÁţâ ĻRő Ǫŧģ ğÅΛÀTâş ƧÀnɟâ ·ɹÅÊǫqâ

Âʒåţâş ÿÅΛqɟâ ŲÊŧəó ÕÒÎâş ÛÆÌàzĦõâ dnę ĦÛèzǫę ĦΛzǫ ŲŸĒÁÛõâ ózÛǩ gǿşå ÆŸÛǪǩ ZŸǪUş ÕΛɟâş ÀΛàÅΛǯâş Bovines ğÅΛÅÕĞõâş equines ğÅĒŸĒÁŸõ dÒƐ Åŧõ ·ğÅĒGǫǿɟâş ʒRǩ ·ŋaâàş ôǿÅʒ Ùèzǫę Bzǫ ɹÅÊǫqâ ·Ùèzǫę Bzǫ ózÆæ ÿzÕǩ ɹŮ ƧÀnɟâ ğÅĒΛÆǰõâ ÛòÅÔÅǫɾâ şŮ âÅÛĦõÅæ ČÅĒGõâ БŮ dzÀÛǩ Ż Bzǰŷõ ÅĒŸĦõâ ČĒÊÁΛQõâ ğãÀŧţâ Ž ÅƬŕzĒæ ČΛÊŸţâ ğÅęÀΛ ôÅţâ şŮ ÿÅĦÛõâ ʒę Ùèzǫţâ Bzǰõâ ÕGę dnę ČĦŸǪGţâ ôzĒGõâ ǿ₥Ơ ·ĶĦŸǪæ₥ åæÛ ãäΞõâ ʒnşŮ øãÆDZ àãÀǫnâ dnę ÅƬΛÒŧł àÅƬDZş ČĒGŸƯ ÿãÆęŮ ʒǿÛ ğÅęĶõâ ĆØTş ÛõÅĦnɟâ Ž òşɟâ ózÛõâ ČĒÅŧŸõâ ÆÕĦõâ Ž ÈŁÒǪķş ÛČĒŸnãÆõâ ôÅŘʒɟâ БŮ ÿÆõâ Ǝʒ ğÅęĶõâ ÀDZÅő Ǫŧģ ÛõÅĦnɟâ

Ƶ Î ɊȮǨ ɡK8ò ĞʌŞÅÊR ğäÁÆÏÕ3 ÕȮÎǩ QÆg ÛƤÀnÙ ȯÅR3ÙŞ ƙɊəÀȫäŞ ȯÅHuÛȫäŞ ÁƓȮȫäŞ ÑGʌÀÕǨ ÑnΥÊɊä 12 ÁĤäŞ ȳƵʌ 300 – 250 øä ƤŞÁĤȫä ÁĤä ·ɮHUŸȮ ĞʌÀÛÆƓȫä ĞʌÁĤţä ȯΥn ÑGʌÀÕǨ ɮɳ 5 ÅTƶù ΨøɊȫä ÛBÁĤţä óƵÛȫä ŞÙ nymph ɡøåÅ]ä Бİ ĞęKȫä ÕÔǨ ÛĞÆɊȮȫä Õnäå 8ƵDZ ȯΥn ÀDZÅőŞ ΨÊɊȮȫä 8Υ8ȫä ȧÂɊ ɹÙ ɡøåÅ]ä ƷÆÛɊÊǨ ·ŋÕÅĞȫä ΨŸÆÁÛȫä ¢ĞÎǨŞ ɹŭƶ ƤÁĤʌɳ Ùèƶɳɳ Bƶɳ ȫÅR3Ù ŞÙ ǰÊɊ ɮɡɾ ÕŸƬɊèä äæİ ·ĞAŸɊÁţä ǰÊAȫä ȧÀɊơŞ ȧÅÁÔȫä ğÅnΥÊɊä ɡÆ3 ÁĤä ÕÔǨ QÆg ΨÀɊɟÅ ȳƵĤŸĞȫä Бİ ȫBÀţäŞ ɡÁĤţä ɖɳ ÀDZÅő ĞʌÁĤţä ɡøåÅ]ä · ô ƶÆĞȫä Ʒřƶä ÙÁĞǨŞ ǰÂAȫä Бİ

ɹÙ ɾİ ÛBÅĤȫä ÕõŽ Ʒèäş ÕȮÎä ɡÀÎɊɳ *ɡÁÌÌÁÎţ ĞʌÊŸţ* :ɊşÆΣäş ŽäÀ8ƨä ţàzɊȫä ɖɳ ɡÆʌÆ3 ɹäÆŸä Ž ğɾÅΣä ɮŢĤɳ ɖ3 ŋĘŸĞɊȫä Ź ·(ɡÀǨäzɊɳ ǨÊȮ) ɡøåÅɊ ĞʌÀÎĞȫä ƤŞÁĤȫä Ž ğÅʌÊŸţ öäå ÒÁì ÁÕƶ ƙɊȮȮʌÀɳɹä Ž Åɳ ·Ùèşɹä ȧÅÎȫäş ÅäşøşŞş ÅÆÕȮʌÀƶÙ ȯÅɔ ĞÆÆ3 ĞȯÅɡ ɖ3 ŋĘŸĞɊȫä Ź ·ɡÆHuɊţä ğÅʌɾƶȫäş Åţ‹Ääş ÅäzɊõş ÅÆĞnƶȯzɊõş ΨŸÆÎǨş äÁÆÃõş ÕʌàäƎȫä Lazo *et al.*,) BÅĤȫä ƤƶɊÊɳ ƥŸ3 2001 ƵÔɊɳ ƥøɊgş 1989 ØÃɳ øşåäzɊõqä Ž ɡÁgäş .(1999

Ž *ɡÁÌÌÁÎţ ĞʌÊŸţ* ğÆDZş ·ĘùÅʌţä ÀĦä Ž ÆDZ 3ÀǩÀɳ ā¥ȮȫäŽ ƤŞÁĤȫä ȯÁĤɳ ĞGÊɊ ŽŞ ÛÁATä ɖɳ ȫäÂDZÙ Ž %38 ŽŞ ÛɹÅAGŸä ğŞKä Ž ɡåøÅÎȫä ā¥Ȯȫäɖɳ %43.3 ÅÆDZǿƶDZ ŽŞ ΨøäÀ8ȫä ÙèƶȫäŽ ƥŸ3ɟä ğɾÁĤţä ğÁŁƶì ·ƶȮŁÊȮɳ ĞʌÁÆɳ Ž ĞŁȫÅ3 ĞʌƶÅɳ ɹÅõ ääƎȫä ÒHuƶ ɖɳ ¢ŁŸ3 ȯƶÔΣä Ź ΒØȫä øÅÎɊɷɾä ȯÁĤɳ ɖȮȯ ÛgÁHuɊţä ğÅʌɾƶȫä Ž ƤŞÁĤȫä Äǩäƶǩ ȯƶɡ ğÅÆÛĤɳ ÄƶäƶɊǩ ɾ .(Ehrenford and Newberne, 1981) ÆDZ ÑRÀÁʌɳ äşKɊnä Â3Åţä ΨøäÀɳ ɖɳ 10 ɖɳ 4 Áʌ3 ÁDZş :ɹÅʌGȯ Ž ·ĞADZäÁȫä ÆìäƶHȫä Ž ɡøåÅ]ÅäÅţõ ÛĞʌÆGȮȫä ĞÆÅţŸȫä ÁÕĤȫä Ž ğÅęÀʌ ğÁDZş ÛÅƬŁƶ ɹƶŸţĤʌ ɡøäÂADzŸȯ ğΥΤ ɖɳ ÑÆäƶÎ3 ÙèƶɊţä Bƶžȫä ɹÙ şÆGʌ ·(ƙȯƶÁÛɳ) ğÅÆŸÆÁÛȫÅä ƙäÅÔɳ ÿÅʌdɟä ΨøäÀɳ ɖɳ 10 ɖɳ 2 ɹÅõ ɖɳ ÁʌÆĤȫä Ž ĞʌÁĤɳ ğÁDZş ΨøɊȫäŞ ÛĞʌƎȫä ÆɊäóɟä ƶŁ ɡÆHuɊţä ğÅʌɾƶȫä Ž ΨÊɊäÀȫä 8 Ž ǨʌÀDZÙ Ĝèäóå Ž ÁDZş .(Gardner *et al.*, 1984) ĞŁęÀÎȫä ĞŁäƶʌƨäş ĞŁäƶʌƨää ğÅʌɾƶȫä *ĞÁÊŸţ* ğäóåÅn ÅŦŁƶ (*Sylvilagus floridanus*) ÑGɊóÙ 260 ɖɳ %2 ɹÙ ĞŁęÀÌ ĞŁäƶÁDZ ğÅʌɾş

.(Andrews and Davidson, 1980) ČÁŁÅàn ƧşÆĤŏä ĶφÅõ ɗÒŏ ÛgÄ'ìÄ'Îʄ

ϙÆƠ ÅnϱÆʒ ·ğäøåÅ]ä şĺ ôzŁĞõä ţ¥ϘæÅæ MÅÆĤÆn ɹÅÊφqä ĠĞÔʌ ⁝ɹÅÊφqä Ž ôÀţä ɔøϘg ōÅÆŁ ĞŁg ɔÕĞk ǪŁg ÛĞÁŸǪƯ ŏÅÎRʒĺ Ž ĞŢÁHuư ĠĞÔǩ ⁝ôzŁĞõä ţ¥Ϙää ɗnϱ ƧşÆĤŏä ÛЧÊŁøø ÕÒÎæ Ûğ Åęĸõä ʒřzϘǩ ·ĞÊŁÒõä ÈŸÒϘǩ Æęş ÒϘϘ ·ğÅęĸõä ğzϘ ÅnϱÆʒ ·kϘÅÊõä ·ŏÅĤnϱä ɹäøÆDZş ĘʌøÅÊţä Ž Õęĺ ĞDZøÆöş Ûƒţä Ž şĺ ɹzÊŁŸDZ ĞŢÁŢ ĶƠ Ånϱĺ ÛÆĠÒõä Ž şĺ ĞĴƨä ĠϘz şĺ ĞgäÀƨä ŏÅĸϘĺ ƧşÆĤŏä Z Î ϘÒǩş ÛĞʌÀʌÀè ĺŕäÀʒĺ ĞÊŁÒϘţä ğäøåÅ]ä ÆĠÊǩ ŗ ƧşÆĤŏäş ÛĞǩÅϘèşΞõä ā ÅŦϘõä ɗnϱ ĠʌÀʌÀè ğŗÅg ĶÁòş ·ĤĠʌÀÕǩ ļäåå ÕÒÎæ Ʉ3ÅĤì ÒHuz ĞäÂÔnϱ ĠĞŦϘŸnϱ ĞŁÁţ gÆÕʒ ÅŁűÎʌnϱ ɹÅõş ÛåÅΣä ɗÛĠäş (ɾĶŸö ĞŁnϱÅnϱɹä gÀDzΣä) ĞŁÆĤŏä gøäÀţä"ş "halzoun ɹşÂŸΣä ŏäå" ğÅnàŸϘnϱ ĶʌÂʒ ·ŏÅĤnϱɹä øäÆDZ Бĺ ĞÕÔϘŸnϱş ğÅŁŸÆÁÛõÅæ gÄ'ìÄ'Îʄ ĠʌÊ'ʄ gøåÅn ɗʒ ĞPÅφ ƧşÆʒ Бĺ (ÐÀÎĠää ŲÁφɹä ȳzĤŸĞõä ƧşÆʒ) "marrara ϙÆʒ ·ĞözÁÛnϱ Âʒnϱ şĺ ȳÅdϱɹ ÆÆEDZ ĞnzĠÛnϱ Kd şĺ ĞŁφ ĞŁÁţ ÆÕʒ şĺ ÆĠõ ʒnϱ ĞĤŸϘĠţä Ęəåęå ÆĤæ ôäÀʒɹä ÀŦŢĸ ·ɹäåzÊõä Ž gøäÀţä ϙÆƠş ÛÅŁÕÀĸş ɹÅʌĠõş ɹÅφzŁõä Ž ɹşÂŸΣä ɔĺʒ ÆÆŁϘĤnϱ ĠφÅRΣä øşå Ž K8Ϙõä ɹzÒʌ Ånø ·ÐÆĤţä ȳÅĤÛõä Õõĺ ɗnϱ Ġʒåè ZÔφ Бĺ ĞŸŁŸę ÆOęş ĶĤŸϘää ŲøϘõä ğäøåÅ]ä ÆŸÛϘĸ Ql ĺg ÜÅőÅÊŁõ ɗnϱ ğäøåÅ]ä ¢Aɳ ğøÀƠ ÐØõä ɹÅÒţä gÀg ĶHuĠòĺ ŲøϘõä ğäøåÅ]ä ¢ĞŸÛϘĸ Åư ŲÁφɹä ȳzĤŸĞõä ĞŁÙÅƯş ĸkàzŸõä Бĺ ÀDZÅŦϘõ òzùĺ gÆʌÆì Ġnæş ʒnϱ ÆφÅŁgĺ ɹÅÕϘgä õÅÆŁ ·¢tĺş ĘŸΣä ĵŁő ŲŁ gÀÛŁè Äĵõɹĩä ôäÀʒɹĩä ·ĮÅõä Ž ĵŁDzõäş ĥÅnϱÆõä ·kϘÅÎõäş Zφɹĩäş ĞŧHuϘŸţäş ĶÁʌõäş gÀDzÅΣä Бĺ ÆÕϘ ŲøϘõäş ÛĞÕÛÅţä Ž ÛõzŘõä āÅŁó Ûţä¡ÆÔõä ÛõÅŁÕõä ÛĮŘTä ÀÊʒ ÛÈÀÅõä ĘŁr ÆφÅŁgĺ ÆDZzʌ Å¢õ ·ɹÅĤəÅì ŲÁφɹĩä Ƨşä¡Æʒ ɗnϱ ĸÊÊHuϘţä î ÅÁìɹĩä Ž ϙÆƠ gøzÛn Äĵõɹĩä ôäÀʒɹĩä ɹĺ ÆÕϘĤʌ ·ûzHuɔä Ž ÆφʌÀÕǩ ɔŕÀţä ZÔφ ɔÅÎʌ ǪŁg ÛÆŁþş ʒʌÀè ôÀţä åÅÊnϱ ·gÄ'ìÄ'Îʄ ĠʌÊ'ʄä ĠʌzÎg ·kʒzĠèĺ Бĺ Ħʒzĺèĺ ɗʌÀnÙ Ž ôÀţä ȳşÆʌ Æę ɗÒŏ ÛÆgäş ȳzʌ ɗnϱ Õęĺ

ɹŁŌş âÅÛʒ ʒnϱ ĞŁHuŁę ĞŁùÅƯ ĞŁÅφĺ ĞöÂøφ ηÒÅĠõä ŲŸŁÁÛõä ÆĠÊʌ ⁝ğÅφäzŁΣä Ž ôÀţä Ž ĞÁŁÅ]ä ƧşÆĤŏä Ž ğÅzÙ ÆDZzǩ B ·Õõ ɔĺʒ ·āŸÒõä Ž ȣÅʒø ʒnϱ ĦφÅŁgĺş ÛÀʌÂdϱ ŲÁφĺ Ķd (ɾÛèzϘţä ŏÅʌzϘɹĩä) ĞADZäÆõä ôøäzÕõäş Æìʒäzĥõä Ž ğÅęĸõÅæ ƧşÆĤŏä ·Zφɹĩä ğäøÅŢ

ŏÅŘʒǰÅ≇ ǿÀŘõä ĘHʊŸΛ ȷǔ ÆΛÆÎõä ŬŸĿÅÛõä (ÕŀŧĦʊŸŏ) ŏÆĦŸŏ ȸÒȼ ȸÒŏ · ôäÀʒüæ ĞæȥHʊÔŋ ·ĞæİÔţå

ÛĞΛƎõäş ĞADZãÆõä ğİĒGŸÒõä ŬŁ ĞĿĦĒGÛõä ğĺʒåȥǪÊţå ⁝òİÕǪǫʀå àÀùş ƤşÆĦõä ǿÆÔŋ Ž ·ƤÆĦÅŋ Ùèȥǫŋ Bzǫ ǰÊǫş ŏÅÎgǔ ţ¥Ǫææ ȸŋ ƤşÆĦõä ļgäȥŸõä ÆÊǪÒǩ · ğİΛÀTä ßǿåİǫş ·ĞòİΛn ĞĿŽǔ ȳİΛdǰİş āŦÒõä ķæş ÛÂʒİţş āŦÒõä ķæ ğäǿşÆõä ÕŸǪ ⁝Ğǫzùzţå ĘùİΛţå óşÆǩ :(ĞÕŸΣä) ĞΛƎõä ǥǿşÆõä Ž ·ĦΛÆĦΛŋ ĦǪǿǔ ÕÊǪ ΛŋÆΛʒ ĞΛÆĦΛŋ ǥåİĿÔõä āŦÒõä ĞĞÔǩ ɾʒÀŋ ţ¥Ǫæİæ ĞΛÆĦΛŋ ÆìäȥĦõä ĞĞÔǩ · ļgäȥŸõä ȸŋ ΛőΛèÀǪΛŋş ĞΛƎõä ÆìäȥĦõä ķæ ƤşÆĦõä ·ĞĿΛǫǰå ΛőãàäÀȥǔ şǔ ğİĒGŸÒõä ääƎæ ǫȥŸŋ ŬŸĿÅÛõä ôȥĿGæ ķǫȥŸţå ǒΛţå şǔ ǿİŘļå õ¥ŦǪèİæ Bzǐ Σä ÕÒÎõä ȷİÊǫqå ÆÊǪÒΛ ķĿəİŦĦõä ǒΛȥǫǰå şǔ āŦÒŸǒ ŬΛǫǰå ǰĿDzĦõä şǔ āİĦŸõä şǔ ĞΛàäƎõä gåİţå ʒŋ ĞgşÀÛţå ȳÅÆdǰå ȸŋ ĞİĿΛõä ĞĿΛŧŸõä ÆÕĦõä şǔ ÆĞÒõä õ¥ŦǪèİæ gǿäÀţå şǔ ȷşÂŸΣå ȷÅÊqå ÙÕǪŸΛ · ȸΛÀnǿå ·ĞΛÆĦΛŋ ƤÀnǔ ĞADZãå Æìäȥʒ şǔ Âʒİţå şǔ

ğäǿåİļå ȸʒ ĞPİĦÃõä (gK8Ôõä ğäÆĿÕĦõä) Bzǐ Σä ÕÒÎõä ÒÁÎΛ Åŋ ßǿåİǫ ⁝ÒĿÁÎǪõä ŬøǪõä ĞĿĦĒÊõä ĞĦìǰå KǰǩÆę ·ĞgäÀƨå ǒÅĦǪǔ ŕǔ ÛĞĿΣå ĞADZãÆõä ğİǫæȥĿΣå şǔ î ÅÁìǰå Ž 8äÀĦǪèİæ ŬʒȥÃõä ÒĿÁÎǪõä ļǪΛ ·ƤşÆĦõä åȥDZȥä (ǪÂǪǪìŕä) ÕÎõä ĞÊŸÒǪŋ ğİÊĿõ ÀƬṬǩ ğİDZãÀn ʒŋ ĦĒGĞg ĦĒŋǿş ĦŸʒİÀǩ ŬDZȥǒȥǫİæȥǪÊĿŦä ÒŬÀõä ÀƬṬΛ ·Ğʒİn ǯæzɣ Ž gǿåİļå òȥg ĞĿŕÀŋ ğäåȥDZȥŋ ÆDZȥǩ ŕ Æę ·ĞÊÒÀǪţå ğäǿåİļå ÅŁÂõÀŋ Ž ÆDZȥǩ ÛgåÆĦǪŋ ĞEΛİàȥΛ òȥÔΣä Æz ⁝gǿäÀţå şǔ ȷşÂŸΣä ğŕİg Ž ·ĦÆDZ ĞȤÆÕõä ğŕİΣä Ž ĞÊŸÒǪţå ğİÊĿÒõä ĞõÂøǫ ȸŋ ŬøǫİĦǩ ŬøǪõä āŦÒõä Ž ÒĿÁÎǪõä ğİĞǪǔ ȸÒȼ ·İŦȥäÀĦǪèŕ ğäǿåİļå ɾŸʒ ·äİƎõä şǔ Ŭİǫǰå äİÀȥqå Ž ôȥĿGõä ZÎÒæ ĞŦǪÎŋ ĞĿİǫǔ

ȳÆĦõ ĞÛĿΣä Ónüæ ôȥĿGõä ţ¥Ǫææ ȸʒ ĞPİĦÃõä ĞΛȥÎΣä ƤşÆĦõä ȸŋ ĞΛİęȥõä ȸÒȼ ⁝ĞŬuzİÒţå ĦÆÆDZ ȸΛÆĿõä ÕÊdş ļgäȥŸõä ğİÀŸÅŋ ðŬøÃõä ȳİĦÛõä şǔ ȳİĦÛõä şǔ ĞɾİĦţå Kd ĞİĦţå ǪΛȥŸǩ ȳÆĦæ ŋÒÃĞõä ŬŸĿÅÛõæ ĞĿİǫǰå ƤşÆĦõä şǔ gǿäÀţş ȷşÂŸΣä ȸŋ ĞΛİęȥõä ȸÒȼ ·Õõǰå ÕĞę ɾŸʒ ā¥ÒõäƤØ8ǫǩ ŕǔ Æz ⁝Õǰţæş ·ĦÆÆDZ ĞnzĞÛţå Kd şǔ ĞİĿÃõä ðÅÎgǰå õ¥ŦǪèİ

·ƤÀnŀä ÆìäzĦöä şÛ Â3Åţä şÛ ā¥ÒŸö ĞÅÆÁöä öÅÎğŀä

2. Infection due to *Armillifer* spp. *hüŋ Ƭyƥƚ* ƱƐNjœc DžY huƥƚWFœƚƐ njNjɑyƚƐ **.2**

Ź Åŧõ ·ƤşÆĦöä ¢ØŁ ĎnÅ3 ŲŁ *Armillifer armillatus ĞDzĬŋÁţä ĞÅÆÊĦţä* :ğÅGGÊöä ƙGŸÆÅöäş ƙĦöä Ž ğrÅğ [3] *moniliformis ĞŒęzÛöä ĞÅÆÊĦţÅä* ĞnÀÎä Ƥş Æ3 ɒ3 ŋÆŸGQöä ĞÆÆÒ ĞŸf ŘÅòş :1996 Ž .*A. grandis gKGÓöä ĞÅÆÊĦţäş* (ĞŒÊęşÆęŀä äşÅDZ gÀnÂDZş ğäşÅÊŧ]ä ¢ØT ·*agkistrodontis ĞÅÆÊĦţä* ğÅęKä ƤşÆĦöä ɒnę Бşŀä ĞnÀÎGöä ĞöÅΣä ĞŒŸƬ ÅnĻÛğÆŒĦŲŸö ŲÊÅQöä ĎŒGÊöä Ž ŋĵÅGöä ózÛöä Ž ÌŒĦk ·BÅĦţä Ǵräş ƷÛŐĸş ŲøęäzÛèŬ ĮÊDZ ÅƬƬz Åŋ gKžõ ƤÀnŬ ğÅęäzŧgş ĞŒìÅţäş ôóäzĎöä Ž ÆDZzQz ŋĵÅGöä ĎGę Åę óäzùŀä Ž ·ɹÅÊęqä

Бzžöäş ÛğÅŒΣä zŁ ŲəÅƬĦöä Бzžöä ɹŬ ŗŮ ÛĞĦÊŸţä gÅŒg góşÁĖö ĞöÅÎę *ĞÅÆÊĦţä* gÅŒg góşå 8äzDZŀä Ž ôzŒGöä ĞnÆÊĦĦţä ɔžęŬ 3Rk ·ƤÀnŀä ĞnƎöä ğÅŒnÆžöäş ôóäzĎöä zŁ ÙèzQţä ţäzęŀä gÅŒg góşå ·ääƎöä 3ę dzÀÛQö ôzŒGöä ţ¥Qää şŬ 3ÎĎk ĮQ\ Ż ğÅŒĦŲŸö ĞŒÊÅQöä ĞŒΣä Ž *crotali ĞŒÎnÄ'Σä ĞŒƧÄÊöä* :Ŧžŋ) ĞzşÀĦţä ğrÅΣä Ž ÕöæşÛĞöÅÎę ƤÀnŀä .(rattlesnake ĞöŸÔöä

ÅnĻŬ ÛɹÅŒĎnÀzŬ ɹÅŒŸŒÅù *gKGÓöä ĞÅÆÊĦţäş ĞDzĬŋÁţä ĞÅÆÊĦţä* :ęşÁΣäş ŽäÀ8ƨä ţàzQöä ·ƙÔöä Ž *agkistrodontis ĞÅÆÊĦţä* ŘÅòş ƙg Ž ÛÅŒèŬ Ž ÁDZzQz *ĞŒęzÛöä ĞÅÆÊĦţä* z8ęzÒöä ĞnózƬP ÛÅMKDzŒę) ÅŒĎnÀzŬ āÀd Ž ÛŲÊŒəó ĎÒÎä Ûğ ÅnÆÊRĦţä öäå ÁDZzΛ ĎDzÊĸ Bş ÛÅŒĎnÀzŬ āzADZş àÀì Ž ÀĸäzQę Kd ¢ęŬ şÁĞnş ·ÅŒèŬ àÀì āzADZş (ĞŒÙäÀĎęÁÖöä Ź Ųøęöä ƙ8äÅGöä QžDZ ɒnę %22.5 Ž ĞÊŒÒQţä ğÅęKöä ğÁDZş ·ƙQŒÒnÀnŀä Ž ğrÅğ Žş ÛɹşKnÅÒöä Ž %8 Žş ÛĞŒÙäÀĎęÁöä z8ęzÒöä ĞnózƬP Ž ÀèÅÎŒõ Ž ɔÁÎę Ž ÅƬĦUQz БŬ ĞzÅrŬ ·ÅMKDzŒę Ž ɹADZÁŒäŬ Ž ŲĦnÅDZ ɔÅÎę Ž gáznüţä ĞŒƷÅĦÎöä ózÔöä ɒnę %1.4 Ž ƙŒŸòŀä BzŒè ɹÅÒè Ž %45.4 ¢óäÆĎę ƤşÁĖĦŸö òÁĖĦę Q žɔä ĞQÅä ÁDZş ·Õöæ :2001 ZÔQÅę – 1989 ȳÅ3 ƙä ·ƙQəÀöäş ÁĞÒöä ŲŁ ĦÀĸäzĸ ÄžõŀäŀğÅĦrzQöä ·ÅnÂŒÅę Ž ĞŸĸÅę ĞöÅgş ÛŲÔŒÁÎĸ ɒÛä ĶŢÄĸ òŸn ƙÆŒä Ž gÁğäş ·BÅĦöä Ž ğrÅg [8] ŘÅòş

ĠǪz Ž gÆǵğš ČöÅǵş ÛÅIKDzŁǫ Ž ČŸĶÅę ČöÅǵş ΘøʌÛĠöä ÈŸÒǪöä dbą ğ ʀÅǵ ǫ¥ǫş ÛÅÊǫÀz ğÆDZş ·ĸÔöä Ž *agkistrodontis ĊIÆŘĦţĵ* dbą gÆǵğš ČöÅǵş ÛšÆʌõ Ž ƁKDzŁǫ ČŽDZ ÈÒĦʌ Åư ÛĦŘIÀą 214 øì ΘʒÅĦÌ ÒΗz òŸn ÅIKDzŁǫ Ž ÈŸÒǪöä dbą ČǪ¥Žöä ğ ʀÅΣä .(Nazeh *et al.*, 1996) gÀŦŧƨä ĊØŁ Ž %1.4 ĊǿäÆÕą óÅÎǪǫä

dbą ğ ʀÅǵ ÕDzÊĶ Ɓ ·ÙÕz ČŁęĸöä òÅÒÌĵÅæ ȷÅÊǫqä ƁÆĦʌ ⁝ȷÅÊǫqä Ž ô ÀţĴä ȷʒÒĸş Ûğ ÅʌÊŸţä ŏäå dbą ƁʒÎΣä ÕÒÎŸö ČöÅÎą ƤşÆĦöä ·ŊÖÅĠöä ʊʒ ČPÅöä ƤşÆĦöä ÆĠÊĶ Áę ·(12 – 1 dbą) gåÅʒ ČŸÆŸę ğäǿåÅȁn ƤÆĦĄţä ÒÅÎöä Ɓşűʌ ·gåÅʒ ĠŁÌàÅʒÙ ʀ Áę ǪŁǵ ČŁĶÅŁΣä ŏÅŘʒĵä Ž ğÅęĸöä ÀÎHʌĶ ÅąÆÁʒ ĠòÅn ÛĦKÛn ĦÌÀą ĠţŁnʒöä Ƥşǿ¥öä Ž ĶǫÆǵ ΘøǪöä ČöÅΣä Ž Şǵʒò ·ČŁÆęĵä åäÆÊǫâş ÛĦąäǿşÙ şÙ ǿüĠöä gåÆĦǪą ğÅDZäÅn ÆĠÊĶ ČʌÁÆĠõ ČąÅÁÌàʒŁöä gÀĴõş ÿå ÀÕƶş òÅŦèÙş ΘøʌÛä Bİş ČŁÖÅʒ ɔþ ǫşÆǵ ĸÔöä ĠţHǪŸţä ā ÅŦǪöäş Bİ dbą ŘʌÀţĵ ɔøǫÅʒ ÁÕz ČŁÆŁĦöä ČöÅǵ Ž ÅąÙ ·ȷʒòʒÕöä Ž ÔɔŸèş ČŁöÅHʊù Ƥş Æʒ ČDzŁǪǫ ğÅą ƁØöäş ãÆʌõ Ž ƁKDzŁÀöä ČŽDZ ĠǪz òÅʌǪÙ ÛğÆDZş ·ČʌÚÀöä Ž ğ¥ÒÎąş şÙ ā ÅŦǪöä Ô3ÅÀĶ ÆDZʒʌ Ɓ ȸÒö ÛàÅÀÔöäş ČĠʌɔäş ĸǪɔÀöäş ÆĠÒöä Ž ğäÆŁÕʒ – gÆʌÆą dbą ČŘʌÀţĵ ĶǫÅʒ ·ÅIKDzŁǫ Ž ĦĦŁäǿ 18 øöä ğäæ gÙÀţĵ òÅǵ Ž ·ğäÆŁÕĦöä òʒǵ ΘÊÒʌĶ ɔÁÎţĵ ÅTÅnáÙ ÆĦä ĶĶÅąş ÛΘøʌŁÆ ÙŦŸơş ÛÙ8ř îʒĠŁş ȷÅęÀʌş ZĦřş ÿäşåş ɔþ ČŁʌÛĠöäş ĠʌØÆÔöä ČŁŸÔţĵ ČŁÎdȷĵä ÕŧÎĶ gÀÎǪʌą ƤşÆʒ Čǰɔäĵ ǴǪz ÀŦşÙ Æęş ÛgKÔę gÀǪÅæ dbą gÙÀąȷ ΘÔŁÁÎǪöä ɑÛĠöä KŢ^ǪæÆDZş .(Obafunwa *et al.*, 1989) ČŁŸnäÆöä ŏÅŘʒȷäş Ž ɭè 2 – 1 dbą ÅŁÀÛę ČÊŸÒǪţä ÕǪÒöä ğÅąą ğäzʌè 10 gÆą ΘøʌÛæ Bİ ÅŦIÆöĵ ȷÅõ ĸÆæ ʀÙ ÛğÆŸŁÛö ÅŦŁz õʒÓÎą ÅÀÅÕæ ğÀÆŁÕĦŸö ƁÆŁŸÔǪöä ƁÀŦŎä ÒΗÀöä ÀŦşÙ ·ɑÛĠöä ȣʒDZ ΘøǪöäş ȷÂΣä gşÆǵ ÕÒÌ ɔŸʒ şÙ ÕÒÎöä ČŁGŁŸò ğÅÊŸÒĸ ğÆæÙ ČŁÆÊöä ČĦÌĵä ȷÙ .(Mulder, 1989) *ĊIÆŘŁŸ* ĶIÂʒ

ğÅęÀʌ ğÆDZş ·ĦŘIÙ ƤşÆĦŸö ČřóÅʒ ŏÅIzÙ ȷÅÊǫqä Ką ğÅąÆÕţä ⁝ğÅąäzŁΣä Ž ô ÀţĴä ğÅąÆÕą Ž ĦʒzŁì ÕęÙ ÕÒÎäş ÛΘÊŁø ÕÒÎä CÆÕöä ƁÅĦöä ğÅąÆÕą Ž *ĊIÆŘĦţĵ* ţäzǫÙ ·gåÅʒ ôäÅʒüæ ČäzΗÛÔą Ką ƤşÆĦöä ·ĸǪÆÒʌÅąĵä

ŲŁ *ČłÆŘĦţí* ţäzǫj ĞŁəÅŻ¶Äöä öÅlzǫ̈jäş ğÅ3áźǫÊţä ⁝öÅÕǫ̈ŗä äÀùş ƤşÆĦöä øÆÔɳ Self,) Viperidae ğÅlzĦźjäş Boidae ğÅĘŸòjä ĞŸŁÔź öÅŘ3ü Ŏõ ȸŧŘǫk Åɳøş Ûğ¶ÆΣä ·gøáåÅ]Åä ƤÆĦÅɳ ĦłÀäæ ĦŁłÆǫ 3ŸǪĞk ÅɳÆÅ3 ƤşÆĦöÅæ ğ¶ÆΣä ãÅÔk ·(1982 3ɳ ĞgşÀÛţä ôzŁĞöÅæ kǫ̈zŸţä øÅŘ]ä şü öÅţä õŸŻǪèä ĞDzŁǪǫ ƤşÆĦöä ɹÅÊǫqä ÙÕǪŸΛ şü ÛĦÆŁDZ pzĞÛţä Kqɳ şü ðUøłäöä Ğ£Σä]Σ õŸŻǪèä ĞDzŁǪǫ şü ÛĞΛÆĦÅţä ğ¶ÆΣä ãÅĦó şü ÀäÐöä ĞÛèzǪţä öÅlzǫ̈jä ĞĞÔk ·ǫzŸɳ Ğ£g]Σ 3ɳ ÕɳÅĦǪöä ÆĦæ]Äöä Ônäå ŧłΛÆŁöä 3ř̈ş ĞDzŁǪǫ ·ĞŁÅŁĞöä ÕɳäzĦŸó ĦÆDZ ĞɳşÅÔɳ *ČłÆŘĦţí* ôzŁæ ·UŸŁÅÛöä ôzŁæ ţŸǪæÅæ ĞΛÆĦÅɳ

ğ¶ęÀΛ ÈÒĦΛ ÐØöäş ÛU3ÅĦÎöä ÒHłÅÒÅæ ğ£ÅΣä ŘĦæ ÒŁÅÎk ŧłÓz ⁝ÒŁÅÎǪöä ğäøåÅ]ä ğÆDZş ⁝ğ£ÅΣä ŧłɳ ƨŧĘĦöä ĞŁĞÅ8öä Žş ⁝Õõ ƨŸ3 ·òŸŸä ÕÒÌ ÅT ĞÊŸÒǪɳ 8ÄĦǪèä ·ƤÄnü ãÅĞèj ŧłÛĞöä ĞǪz ğ£Åg şü ǪŽƨä ĞǪz òŸn ğäşÅÊŧÁŸö ĞĘÅHuŧţä æÄDzŸö U3ÅţäÕÔţä 3ɳ ÆOä Æę *crotali ČłÎłÄΣí ČłƧÄÊŸŽ* ĦÆĖşÅæ (1991) ŲŸΛøş ÂøǫzDZ ÙĞkÄţä U3ÅţäÂǪŧŧŸö ĞÊΛÅÕɳ]ŧÔk ɹÚ ôÄǪÅţä ŧłɳ ÕĐÓæş ÛɹÄǪÊΛş ĞÁÛö øÅĞǪnä Ž ·ğäşÅÊŧ]ä öäå ÒŁÁÎǪö CÂøǫqÅæ

ÿÆ3ş ÿÅĦÛöä ĞzÅĘǫ Æ3äzę ţÅĞkä ŧłɳ ɹÅÊǫqä ÆA3 ĞΛÅęzöä ğäöäÀDZÚ Zõüǫk ⁝ĞHuzÅÓţä ÅŻŸÊdş ÛŧĞǪÎɳ Ğŧ Σ 3ɳ ÕɳÅĦǪöä ÆĦǫ ŧłΛÆŁöä ÕÊdş ÛÅö ŧĞǪÎţä øÅŘ]ä şü öÅţä õŸŻǪèä ·ÕõjäÕĢę ÕĐÓõ

ŲøŒŁβøDŽŒ

Andrews, C.L., W.R. Davidson. Endoparasites of selected populations of cottontail rabbits *(Sylvilagus floridanus)* in the southeastern United States. *J Wildl Dis* 16(3):395–401, 1980.

Ehrenford, F.A., J.W. Newberne. An aid to clinical diagnosis of tongue worms *(Linguatula serrata)* in dogs. *Lab Anim Sci* 31(1):74–76, 1981.

Gardiner, C.H., J.W. Dyke, S.F. Shirley. Hepatic granuloma due to a nymph of *Linguatula serrata* in a woman from Michigan: A case report and review of the literature. *Am J Trop Med Hyg* 33(1):187–189, 1984.

Guardia, S.N., H. Sepp, T. Scholten, I. Morava-Protzner. Pentastomiasis in Canada. *Arch Pathol Lab Med* 115(5):515–517, 1991.

Jones, D.A., J. Riley. An ELISA for the detection of pentastomid infections in the rat. *Parasitology* 103(Pt 3):331–337, 1991.

Lazo, R.F., E. Hidalgo, J.E. Lazo, *et al.* Ocular linguatuliasis in Ecuador: Case report and

morphometric study of the larva of *Linguatula serrata*. *Am J Trop Med Hyg* 60(3):405–409, 1999.

Mulder, K. Porocephalosis. *Dtsch Med Wochenschr* 114(49):1921–1923, 1989.

Nzeh, D.A., J.K. Akinlemibola, G.C. Nzeh. Incidence of *Armillifer armillatus* (pentastome) calcification in the abdomen. *Cent Afr J Med* 42(1):29–31, 1996.

Obafunwa, J.O., A. Busuttil, E.J. Nwana. Sudden death due to disseminated porocephalosis—a case history. *Int J Legal Med* 105(1):43–46, 1992.

Self, J.T. Pentastomiasis. *In*: Hillyer, G.V., C.E. Hopla, section ed. Section C, Vol. 3: *CRC Handbook Series in Zoonoses*. Boca Raton: CRC Press; 1982.

TICK INFESTATIONS ɑɛβƽǁʃɢ ɭɛβʃɻɬθÚɛ

njβɑɳɕ hυĭYŃjŭ ɭɛβʃɻɬθɛ **ICD-10 B88.8**

ICD-10 B88.8 Other specified infestations

ĵArgas yãƎõã ⁝âÅADZÞå dbą ĞÁŸǪƯ ţåzɸĴ ЧŁ ğåøÅÎǪǵrå ₡ØŁ Õąåzȝ ⁝ğÅGGÊõã *Haem- ĞązìʼÄÕõã ĵDermacentor ÆŸƨå Ànʎ Boophilus È̀ŸĤõã ĵAmblyomma êzƭȣƱõã ĵOrnithodoros ЌÛõã ĥ̆ǎr ĵIxodes åzɕŸõã ĵHyalomma ЌĤõã ЧDZÁDZÁõã ĵaphysalis* ₥ąÆǵĴ ÀÎǪȝ Áę dbÒö ÛĞŁȝzɸ ğåãåÀÕæ ɹÅÊɸqą ÀąüǪʌ ŗ .*Rhipicephalus âʹÄõã ЧǵqsÁɳ* .(4 òşÉƨå) ĞÁŸǪÁƭå ƤşÆĤõã ÕÕĂk ƤÀnìŮ ğÅʌóÅÕz dbą ğåãåÀÕæ ĞʌÀù ğåãåÀę dbą ĞÁöúƭã ⁝Argasidae ğÅŁąåŁõã ĞŸŁÔz ⁝ķǪȝzƭƒ Бŭ ğåãåÀÕõã ļÊÕk ĞŸŁÔzş ·ЧøʌÛGõã ĠÛÊõã ƨŸȝ Ğȝzȓzɳ ļÅŸö ðãÅDZŮ ȝɳ ĞʌÆŸDZ ĞzÅĦʊŸæ gÅÛ8ɳ ÅƮɳÅÊDZŮ ÅŁózƮş ƨŸȝ ÕȮÎõã ĞŁèÀǩ gÆŁŸDZ dbą ļÁŘǩ ÅT ğåãåÀę dbą ĞÁöúƭã ⁝Ixodidae ğʌÅźGŸõã ЧÛ8ʌ ķǵ Ž Ûózõǿõã Ž ÀƮŢõã ÕąÅõ âÀǪõã ЧÛ8ʌ ·ĞŁąÅnɹå ĞʌÀƮʌõã ƨŸȝ ļÅõã ðãÅDZŮş ðÅʌǪŮ engorge ÕÅĦǪǿÅæ ÅƮɳÅÊDZɹ ĠƭÊŁõ ǫÅɸqą Ž ÀƮŢõã dbą ÙÕz ЧąÅnɹå ZÔʌõã ·ÅƮɳÅĤù

ÛЌÛõã ĥ̆ǎr Èʌƨ ĞĤæÅǪõã ÙÕz ЧŁ ÐÀÎĠõã ÆÛõã Ž ĞŁƵɹå ğåæ ĞʌÀÛõã ğåãåÀÕõã *Borrelia ĞŁĤDZãÅõã ₡ŁóózĞõã* dbą Ðóåóæ dbȝ ĞƤÅʌõã ɹÅÊɸqą Ž ĞÊõÕÅʌõã ƨƭΣå ÕÕĂk ЧøǪõæş ƤÀnɹå óz£Ûõæş ȳÅƭΣæş ȝÅDZÆõã Ž ȳåƎõã ĞòÅnş ÛƶãƎõã dbą ₲ÆʌÁȝ ţåzɸĴş Ü*recurrentis* ÆŁÔk ЧøǪõã *ЌÛõã ĥ̆ǎr* ţåzɸĴ ÌŁĤĬ·ЧĤŁĠÛõã ÅƮʌzǫ ÁΘ ŗ ÅąÆʌȝ ɹÅÊɸqą ļDZÅő ЧøǪõã

ɹäøÆDZ Päzõɟä àzÕÌş ğäÆĦţäş ğäşåɟäş ôøɟä Ž ĞÀĠǫƯ øÅÎǫgrÀä ɹÀÊǫqä ·ϖõÃnɟä ℂØõ Ʉţǫʒ ƁØöä ʒÀDZÆöä şÙ ÀÎĠöä dnǫ ȳÆöä ÒǫţǫÕ ĦɎĖõ ÀƬŢĸş Ûğ ÄÀDzΣäş ·ÀƬŸÕÀĸ Ʉøǫöä ʔşÆĦöäş ĞŒΣä ğÀÄaÀÒöäş øÅÎǫgrÀä ɹÀÊǫqä ÆŒÔĸ Ʉøǫöä ğäåäÀÕöä **:4** òşÆƨä

ĞözÕÀţä ĞŒΣä ğÀÄaÀÒöä	òÀÕǫʀä ĞÕÛÄǫ	åäÀÕöä
ČÀøɾzǫöä ČŸÊŒÊǫAÀöä	ÕŒÊÒţä gÆHʊǫţä ğÀɪʀzǫä āzADZ	*ƱÓÀÄǫɟä êzţ8Ëöä*
ČŒÊǫÓÀÄöä ČŒÊǫÓÀÄöä		
ČŒÁËöÄÀqä ţäzǫÙ		
ČŒÊǫÓÀÄöä ČŒÊǫÓÀÄöä	ĞÀøöäÆţä ĞŒäzʌƨä ÀÒÀÄǫÙ БÙ âÀÊÓĸ	*ƱøÆDZÁÓöä êzţ8Ëöä*
ČÀøźǫzÓöä ČŒÊǫÓÀÄöä	ĞŒäzʌƨä ÀËÕÀÄzÙ	*ƁşäƎTĭ êzţ8Ëöä*
ČŒǫŒøźzĠöä ČŸŒÊõźÓöä	ÀŒöäÀǫèÙ	*ÙÜÕÀöä ƱǫŸŽöä êzţ8Ëöä* *triguttatum*
ČŒÕÀÄzqä ČŒÊǫÓÀÄöä	ƱøĠÀøöÀÒöä	*dbÀÁĠǫţä êzţ8Ëöä*
ČÀøźǫzÓöä ČŒÊǫÓÀÄöä		
ğÀŒţHʊÜö ĞÀşÀŒAĠöä ğÀèşKÀöä åäÀÕöÀä ĞözÕÀţä ĞŒzÂøʌöä	ĞÀøöäÆţäş ĞŒäzʌƨä ÀËÕÀÄzÙ	*ÕǒÁäöä È¨ÝÑöä*
ČÀKŒŒÊöä ČŒÊǫÓÀÄöä	ÀŒèÜ	*ÁŸƨä Ánʌǫ ţäzǫÙ*
ČÀøɾzǫöä ČŸÊŒÊǫAÀöä *ČŒÊǫÓÀÄöä ČŒÊǫÓÀÄöä*	gÆHʊǫţä ğÀɪʀzǫäş äÆÀõ āÀą	*ƱøǫzèøÁǫɟä ÁŸƨä Ánʌǫ*
ğÀäÀŦǪǒʀ gÀÀÔţä ğÀèşKÀöä ĞözÕÀţä ğÀèşKÀöäÀ ĥÀnÆöä ğÀŒŸÔÀţÀä	ÀɪKŒè	*ƱÎnÁTĭ ÁŸƨä Ánʌǫ*
ğÀäÀŦǪǒʀ gÀÀÔţä ğÀèşKÀöä ĞözÕÀţä ğÀèşKÀöäÀ ĥÀnÆöä ğÀŒŸÔÀţÀä	ÀɪKŒè	*ƱÓĠÎöä ÁŸƨä Ánʌǫ*
ČÀøɾzǫöä ČŸÊŒÊǫAÀöä *ČŒÊǫÓÀÄöä ČŒÊǫÓÀÄöä*	gÆHʊǫţä ğÀɪʀzǫäş ÛäÆÀõ āÀą ÕŒÊÒţä	*òÁĠǫţä ÁŸƨä Ánʌǫ*

ĞıKĠŁÊõä ĞŁÊ/ÓÅÅää
ĞıKzøşÉđózĠää ĊĖöózĠää
ĞıÁózøzÓää ĞŁÊ/ÓÅÅää
ğÅäÅŽQöŗ gÀÀÔţå ğÅèşKÀöä
ĞözÕÅţå ğÅèşKÀöÅä ĤÅŋÉöä
ğİĖŸÔÅţÅä
ĞıÁózøzÓää ĞŁÊ/ÓÅÅää
ğÅĿŧHuŸö ĞıŞÅĖAGöä ğÅèşKÀöä
åäÀÕöÅä ĞözÕÅţå ĞĖzÂøÁöä
ğÅĿŧHuŸö ĞıŞÅĖAGöä ğÅèşKÀöä
åäÀÕöÅä ĞözÕÅţå ĞĖzÂøÁöä
ğÅĿŧHuŸö ĞıŞÅĖAGöä ğÅèşKÀöä
åäÀÕöÅä ĞözÕÅţå ĞĖzÂøÁöä
ğÅĿŧHuŸö ĞıŞÅĖAGöä ğÅèşKÀöä
åäÀÕöÅä ĞözÕÅţå ĞĖzÂøÁöä
ĀÅŽQöŗ gÀÀÔţå ğÅèşKÀöä
ĞözÕÅţå ğÅèşKÀöÅä ĤÅŋÉöä
ğİĖŸÔÅţÅä
ĞĻĖzøşÉđózĠää ĊĖöózĠää
ĠĖöäÅĻèjå ĠŁÊ/ÓÅÅää
ĤÅŋÉöä ĀÅŽQöä âşKz
åäÀÕöÅä òzÕÅţå Bz[èjå
ĞıKzøşÉđózĠää ĊĖöózĠää
ĞıKzøşÉđózĠää ĊĖöózĠää
ĠŁŽÅää "Ğ3zŧĎä ĞŁÁĖöÀÀÜ"
(ĞŧĤŸGŸö ĞĠ+å)
Phagocytophile

ÅĖèŬ *ĞŋzìÄÕää ţåzøŭ*
ƙÔää ĀzÅDZ *kĻȭzÎää ğåé ĞŋzìÄÕää*
ĞĖäzʌƨå ÅĖÕÀÀzŬ *ĞĖHĞÊöä ĞŋzìÄÕää*
ÁĖÅTå *ȭäzìjå ĞÅøúţå ĞŋzìÄÕää*
ĞĖäzʌƨå ÅĖÕÀÀzŬ *ĐÄÔţå kĤää ŦDZÁDZÂää*
ĞĖäzʌƨå ÅĖÕÀÀzŬş ĞĖäóşjå ÅĖèŬ *Đzìʼnåjå kĤää ŦDZÁDZÂää*
òÅŋzÔää *excavatum kĤää ŦDZÁDZÂää*
òÅŋzÔää *impeltatuum kĤää ŦDZÁDZÂää*
ĞĖäzʌƨå ÅĖÕÀÀzŬş ĞĖäóşjå ÅĖèŬ *ŦÎąÁTå kĤää ŦDZÁDZÂää*
gÆHuQţå ğÀʌrzöäş åÁĖÃõ ĀÀą *cookie ŦõzÓää åzĠÜää*
ƙÔää ĀzÅDZ *ŦØĠĖΣå åzĠÜää*
ÅĖöäÀQèŬ *ĞöÁTå ŦÕŸΣå åzĠÜää*
JÅäÅĖöä *ovatus åzĠÜää*
gÆHuQţå ğÀʌrzöä ĀÀą *ĐåÁTå åzĠÜää*
ÅĖèşó ĀÀą ƙÔää òÅƚ ÛÅĖèŬ *ĻŸöä ŦęzÁää åzĠÜää*
ĞĖöäøÆĖÀöä

ā ÀŦǫör ğÀÀÔţã ğÀèşKÀöã		
ĞözÕÀţã ğÀèşKÀöÀã ȟÀığÉöã		
ğÀÉŸÔÀţÀã		
Ûdivergens ğÆ3ÁĞţã ĞŁÊãÁĞöã	*ÀãşǿşÙ*	*Ʊ3ŞÁ]ȷã åzĞŁÖöã*
ÛĞlKzǿşÆdǿzĞöã ĞÕöǿzĞöã		
·ĞŧŦȞöã Ğ3zŧŁÕã ĞŁȷÅÀl/		
ā ÀŦǫör ğÀÀÔţã ğÀèşKÀöã		
ĞözÕÀţã ğÀèşKÀöÀã ȟÀığÉöã		
ğÀÉŸÔÀţÀã		
ĞÕöǿzĞöã ÛĞlƎÓȞöã ĞŁÊãÁĞöã	*ğÆHuǫţã ğÀıʀzǫöã ā ÀdşQ Ùèş*	*ƱÁ/ÓÖöã åzĞŁÖöã*
ţ.izǫ/l ÛĞlKzǿşÆdǿzĞöã		*(ƬHıpȧÆöã åzĞŁÖöã)*
(i) ĞŁÁĿöÀlqã		
ĞŁȞDZöÀöã ĞÕöǿzĞöã	*ğÆHuǫţã ğÀıʀzǫöã*	*ƱÊıpÁTã KÛöã ȟåʀ*
ĞŁȞDZöÀöã ĞÕöǿzĞöã	*ÀÆÕlÀzǫ*	*Ʊøφ/Ğèqȷ KÛöã ȟåʀ*
ĞŁȞDZöÀöã ĞÕöǿzĞöã	*ÀÆÕlÀzǫ*	*ƱøkÁzǫţã KÛöã ȟåʀ*
ĞŁȞDZöÀöã ĞÕöǿzĞöã	*ĞŁAÆĽŸöã ÀÒlÀnǫ*	*ŞÁöã KÛöã ȟåʀ*
ĞŁȞDZöÀöã ĞÕöǿzĞöã	*ĞŁAÆĽŸöã ÀÒlÀnǫ*	*Ʊȟrʀ/ǫöã KÛöã ȟåʀ*
ĞŁȞDZöÀöã ĞÕöǿzĞöã	*Ùèşjã àÀÎöã*	*Ʊøφãzǫ/zÛöã KÛöã ȟåʀ*
ĞŁȞDZöÀöã ĞÕöǿzĞöã	*ğÆHuǫţã ğÀıʀzǫöã*	*ƱøφlÓlǿzǫöã KÛöã ȟåʀ*
ĞlǿzǫzÓöã ĞŁÊ/ÒlÀÖöã	*ĞŁãzȷÁƨã ÀÆÕlÀzǫ*	*ƁÁŁãÀÖöã âlÀÖöã Ʊǵşdq*
ĞŁÁĿöÀlqã ţ.izǫ/l	*ĞŁãzȷÁƨã ÀÆÕlÀzǫ*	*ƁzηÆöã âlÀÖöã Ʊǵşdq*
ĞlǿzǫzÓöã ĞŁÊ/ÒlÀÖöã	*Ùèz0ţã ȒŁãjã ÀHuĞöãş*	

·ğÀĞǫq ʒÀ0Ʒ (i)

ǰǪÀlş ÛğÀìÀĞnˌ ȳÀȞÛöã ÆĤã ļè ^{11} ɔøǪǵş ÛȳÀȞÛöã ÕĞę Ȟʀzùˌļnˌ $^{8-7}$ ǫÀɳqą̈ ÈŁÕȞ ĞȒŁã $^{2.000-500}$ ƁÀPǰ òÆĤŋş Û(ȳzʌ ÆĤã ȳzʌ) ĸŋzʌ Õõ ĞȒŁã $^{100-20}$ ȸnˌ ğÀ3ŧŁf ĞŁèãÆè ğÀęÀʌ ÀŦŢȞş ȳ ^{o30} ğǿãÀǵ ĞDZǿÆã ȳÀlÙ ^{8} Ƃãzǵ ÆĤã ôzŁĞöã ÈÕÀȞ ·ÀŧȞöã Õõ Ž

ΨøǪõä ğäǿǻÅlɻä NŸÊAǪǩ ·ȳÀlÙ 4 Ž ğäǿǻÅìn Бů NŸÊAǩş ÛƧØ8Ǫǩ ŗ ÛHexepodal ÕDZǿǰå ǪÅǫů Бů NŸÊAǪz ǿäzùů 5 Ž ÀǪ ΨøǪõä ğäǿǻÅlɻä ÅnĵÛ ÛĞ8ÖÅæ ǿzõǽ Бů ǿäzùů 4 Ž ÀǪ 4 ÆĦæ Ğ8ÖÅĞõä ȝǽÅŧAõä ĦÂĞǩ ·ĞÖŧęå 25 − 20 ÀŧǪÊǩ gÆgäş ȳå ĞGDZş gǿǻÅn ÖÒȯ ·ğÅ8ÖÅæ ϖɳ ЖnzΛ 15 − 10 ÆĦæ ôzEGõä ȝRǩş ǫÅǫqå ȝşäÂǪǩ ·(ǒÀÊõä) ŔEGõä ȝr̀ş ϖɳ ЖGAÀÖǩ ÀƬr̀ů ǪÅǫqå ZÔǫ ϖɳ Äȝõŭ ȷů Åŧõ ·ğzǪ ȷů ÖĞę gÀɳ 40 ɾg ȷÀǪÖǩ ȷů ÅƬAÒȻ Ûȳå ĞGDZş Öõŗů ÛKÛṏ ȟåŕ gǿşÆȯ ĞǒÅÎɳ ȳäƎõä gǿşå ·ȳÅĦù ȷşå ĦÀƬr̀ì 56ş 9 ƙæ ĞŁg ɾÖĞǩ ȷů ÅƬAÒȻ ·ȳÀlů gÆĦȯ ȳÆõä ÒǪǪ ΒzȞõä ÆŸƛ ĞÖÔǪŸɳ ɾÖĞǩ ȷů ϖÒȻş ÛŴŸĿȯ şÙ ĦǿÅŒ ƧØ8Ǫǩ ğÅęKõä ȷů ĞŁèÅÖõä ğäǻÅÀÖõä ƙæ ϖɳ ΒÀÎĞõä ÆÛõä Ž ĞŧƬɳ ĞŁõÅǪõä âÅADZǰå ϖɳ ţȁzǫɻä ȷů ·âÅ̈Åṏ ΨgşÄɳ ÛáȾĞṏ ÛƙĦõä ΨDZÁDZÂṏ ÛĞɳzìÄÖṏ ÛÆŸƨæ ÂnÅɸ ÛÈŸĦṏ Ûêȥŧ8Łṏ :(ĞGŸÔõä) ǪÅǫqå ǰǪǩ ·âÅADZǰå ƙæ ĞÛŁÊæ ğÅzŸǪnå ɾŸȝ ĞöÅÎǪɳ ÅƬŸõ ğäǻÅÀÖõä ĆØŁ gÆŁg gǿşå ϖɳ ÕDZǿǰå ĞŁèäÆÊõä ğÅęKõä ĦÂĞǩ ·ğzǪ Ż ϖɳÂõä ϖɳ gÀǪÅȯ ôzEGõä ϖɳ 8ŗů gÆȝ ÆĦæ ğäǿǻÅìn Бů NŸÊAǩş ĞŸŸę ȳÀlɟ ȳÆõä ɾŸȝ ƧØ8ǪǩşÛŴŗzù ǰɳ 1 Бäzg ÈŧÕǩş ÛÀƬr̀zŁæ ȷÀǪÕΛ ·Ğ8ÖÅæ Бů NŸÊAǩş ȳÆõä ɾŸȝ ğäǿǻÅlɻä ƧØ8Ǫǩ ·¢æÅÎɳ ÕÒÎæş ·ȳÀlÙ gÆĦæ Õõæ ÛȳÀlÙ gÆĦȯ ÀƬŧÊDZ ȷàş 8ÀĦr̀ů 10 àşÅDzǪǩ ğÆŧÒæ ȳÆõä ÒǪǪ ȷů ɾƷǪǫ ϖÒȻşÛȷz8ÖĞõä ȷÅÒɳ ϖȝ ǪHuGǩş ôǿɟå Бů ÙÕÊǩş Ûŏŗàlæ ĞGg ΒşÅÊΛ ϖÕǪ∓å ÆŸÔõä ååÀÖõä ǰDzg ȷÙ ĞęKõä ǿzù ϖɳ ΒzƷõä Зɳ ÆŁgzõä ΒzƷõä ğäæ ğäǻÅÀÖõä ɾÖĞǩ ·ôzEGõä ȝr̀zæ ÙÆĞǩş ÀƬŧȝ gǿåÅlɻş ĞęKõä ǿäzùů ȯŸn òşɟå ΒzƷõä Ž ɾÕĞǪz kΛzƷõä ğäæ ğäǻÅÀÖõä ÅnĵÛ ÛĞŁ8ÖÅĞõä ɾǿǪg ŏÅΛzǫɟå ğäæ ğäǻÅÀÖõä NŸÊAǩ ·ÀnÙ ΒzǪ ϖɳ ǪHuGΛ ȷÙ ΠÕÅĞõä ɾŸȝş Ûôǿɟå ɾŸȝ NŸÊAǩ Ż àşÀÀõä ĆØŁ ·ΠÕÅĞõä Ûgǿåǻlɻä ÛĞęKõä ·gǿşå ÕõŽ ZŸǪƯ ΒzƷõ ȝÅǪOş ôǿɟå ɾŸȝ ĞǪŸƷõä ·ǻäÀÖõä ĞHuzÅÒɳ ÙÛn ɭŁtÔǩş ôÀtĵ ǿÅÎǪǰå Ž ĞŧƬɳ

·ǻäÀÖõÅæ ĞõzÕÅtĵå ƧşÆĦõä òÅÖǪǰå ĘùÅÅɳ 4 òşÆƨå ÀƬŢΛ :ǫşÆΣäş ŽäÀ8ƨå ţàzǪõä gK8Ôõä ğÆEΛÆȝõä ğÆŸŸÆàù ΨŁ êzŧ8Łṏ ÈADZ ğäǻäÀÕz ÛÅƬÊÅǫ ğäǻäÀÖõä ţàzǩ ZŸǪƐ ¢Gì Žş kǪŒÒlÀɳɻä Ž ĞΛǿäÆtĵå ¢Gìş ĞΛǿäÆtĵå ĘùÅΛtĵå ÕõŽ ÀÎǪǩ ÛUÊŒǿ ÖÒÎæ gKĞÒõäş

ğÅEŸEÁù ЧəÀÅŽǪèä ÕȮÎæş ÛČGEìÅţä ğÅEŸEÁù ЧŁ *ÈЇÍĤöö* ÈADZ ğäÅäÀę ·ÀEÕlÀzǪ ƤøÅHuò ·ČGəÀÅŽǪèä ČıÀÎGöä ƤşÆĤöä ·BÅĤöä Õõ Ž ČöÆǪĤţäş ČıóäÆţä ĘùÀAţä Ž ÀÎǪÅk ⁚ƤÀnǔ Æìæz3 ĘùÀAţä Ž ÀÎǪÅkş ÛgKGÒöä ğÅEAÆŽöäş ô óäzÕöä ğÅEŸEÁù ЧŁ *ÆŸəä Ânźş* ÈADZ ğäÅäÀę gK8Ôöä ğÅEAÆŽöä ğÅEŸEÁù ЧŁ *Ćηzì'ÄÕöö* ÈADZ ğäÅäÀę ·äÆÁõ Бǔ ČEAEǩŸöä ÀÒlÀnŋj ČıóäÆţä ğÅǫäzɆΣä ğÅEŸEÁù ЧŁ *kĤöö ЧDZÁDZÂöö* ÈADZ ğäÅäÀę ·BÅĤöä Õõ Ž gÅzDZzŋş ÛźzɆÛöäş ÈADZ ğäÅäÀę ·ŀrÅɔ 45 ô ÀĤöä Ùn ŘƠ CÆÓöä BÅĤöä Ž gÅzDZzŋş ÛЧÊɆǿó ÕȮÎæ ČıADZäÆöä ·BÅĤöä Õõ Ž ÀÎǪÅkş gKGÒöäş gK8Ôöä ğÅEAÆŽöä Бǔ ČzÅřqÅæ ÛźzɆÛöä ğÅEŸEÁù ЧŁ åzCŸöä *âÍÁöö Ччgş Äŋ* ÀÎǪAʌ ÚĞŒäşóşjäş ČŒÕlÀzjä ğÅǫäzɆΣä dnş åÆĤò ğäÅäÀę âÙÀöä Ччgş Ànş ·BÅĤöä Õõ Ž *Bzŋ Æöö*

Ŀ3zǫ 22ş (*KÛöö ĥåŕş Úγäƪöö*) ğÅEnąÅƎöä dnş Ŀ3zǫ 12 dnş óÅÎǪgrÅæ jÅÊǫqä ãÅÔʌ Æę *ЧDZÁDZÂöö* dnş 2ş *Ćηzì'ÄÕöö* dnş 3ş ÛÆŸəä Âńźρ dnş 7ş *êzt8Eöö* ÈADZ dnş 4) ğÅåźzCŸöä dnş 44 ÆDZş ·gÆHuǪţä ğÅʌrzöä Ž .(Estrada-Pena and Jougejan, 1999) (*åźCÍöö* dnş 6ş *kĤöö* jǔ rǔ ·ČGŸÔöä ğäÅäÀÕöä dnş 33ş ČAEŸöä ğäÅäÀÀÕöä dnş Ŀ3zǫ 11 ·jÅÊǫqä Ž ğäÅäÀÕöä dnş Ŀ3zǫ *êzt8Eöö* ·gÆHuǪţä ğÅʌrzöä Ž ČŸòǔ Ŀ3äzǫǔ ŘÊEöş ÆŸGöä ʒóÅn ÆÊǪõä Бşjä dnş 4 *åźCÍöäş* ÛóÆǪţä ÆŸəä Âńźρ ÜЧÊŸùjä ÙƮ+ä ãÀęş ãzʌəä Ž Ŀ3zɆÌ Àǰõjä zŁ *ЧÓlÄŋjä* ÛBåÅTä ÙƮ+ä ãÀę *BåÍTä åźCÍöö* Ûã8öä Ž Чøǫzèóǫjä ÆŸəä Ânźρ ÛàÀÎöä Ž *ЧÅǪÓöö* ČıʀrşŘ8Ÿäǔ .(Merten and Durden, 2000) ЧÊEəó ÕȮÎæ ã8öä Ž *KÛöö ĥår* ţäzǫǔş *êzt8Eöäş Ú Otobius megnini* ɹźǪÕöö dɜ ĞPǫ ČıÀÎæ ğäóÅÎǪgä dɜ ĞEÓÅŁÎöä ÅAEöşóÅõ *åźCÍöäş Ú cookie ЧõźÓöä åźCÍöäş Ú leporispalustris Ćηzì'ÄÕöäş maculatum ʒÕäjä* åźDZzţä ţźAöä äØT òşjä ǯæźŁAöä ɹźÕöö jÅõ ·*Bzŋ Æöö âÍÁöö Ччgş Äŋş dentatus ЧøMÊöä* .(Harrison *et al.,* 1997) ČıAè 50 òŸn ĞEÓÅŁÎöä ÅAEöşóÅõ Ž

ɑõÄŋjä ÆgǔŽ ·ЧøǫÅEgǔ óÅÎǪgrÅ ɹj ɹÅÊǫqä Ž óÅÎǪgrÅ Àǩäzǩ ÀlÅÆÕǩ ÆĤÔöä dnş åäÀę 1.3 Ùèźǫŋ ʒŋ óÅÎǪgrÅæ ŀäÅÔŋ ŀÔÁì 240 ōÅAŁ jÅõ ⁚1996ş 1995 ƙäş ÛÅEöÅÛlÙæ *Ччgş Äŋ* %10ş óäzùjä Õõ Ž *Ъ3ş Ä'ļä åźCÍöäæ* ÊÀÎǪŢ ĻŦAŋ %89 jÅõ ÛÒÁì ÕȮö

ʠŋ %17 ǫÆǵ ·ŋǾİǤõİ ΨÎŋǴŤĩ ÆŸƨİ ÁṅÁŁ %1ş ÛƙȣǾİǤõİş ğİǿåİİǫİ ǿʐÛİ ΒʐŋƐõĩ âĽİÁõĩ ƙǾÂĦŋ îİÁìÙ Ž %24 ÛǿİŁĦǾİ Ž %22 ãŸÒǾİ Ž %26 ÛǿİÁùǰİ Ž ğŧrİΣİ ÒÁì 1.000 ÕÒǿ 5 ğİŘĦǾİ ǿİÎǫİ ǰİõ ·ĞèşǿÆţİ ǥÀǫÁǾİ ǿŸṅş ·(ʠɅÆȝİÕǫŋ Бİ ǥÆHǫţİ ğİɅŧrʐǿİŁ İĖDZǿʐDZ Ž ĞĖǤù ĞèǿÆŋ ʠŋ ÀɅÀÕĬ ΚÎɅ .(Manfredi *et al.,* 1999) Felz and) ÒÁì ÕÒǿ åǾİÀę 1.3 Ùèʐǫŋ ȝŋ ΖÔǫş ƙǫʌè Ž ĦǿİÎİǤǾİ 521 ÕĖDzÊĬ Ź ¢ǫĽ ǥåİİȝ Бİ ǾʐŸĖǥĽ ĦŘɅÀŋ 1.384 ƙŧ ʠŋ %2.2 ƧÆǿ ǰİõ ·ŸŸĖÎĬ Ž .(Durden, 1999 ·ĞĖŸĦʐ åǾİÀę ğİÂȝ 1995ş 1955 ƙŧ ÆõİÀĦǾİ ğİÂȝ ÆǤÊŧ ĞĖĦŋİDZ

ĘɅÀù ʠȝş ŘĦǾİ ĘɅÀù ʠȝ ÀìİǤŋ ÕÒÎŧ ǿÀÂŘǾİ ğǾİåİÀÕǾİ ÆǤÊĬ ·ǰİÊǫqİ Ž ô ÀţİǾİ ǰĽ ÆDZş Åŧõ ·ƧşÆĦǾİ ÕÕǫĬşş ȳʐƧ ʠÕШ ĞĖDZǿĽ ğŸȝİÀĬ ÆǤÊĬ ÕİǿŒş ÛȳÆǾİ Òŋ Õİǽ ĞĖŻĽ ĶǫİõİŘ İŋǿ ʠÒǿ Û(Barriga, 1999) ĞĬʐǤÒŋ ĞĖȝİÅŋ ĞŧİDzǫŘİ ÆǤÊĬ ğåİİÀÕǾİ ŀŢĦŋ ǰǰ ÛǰİÊǫqİ Ž ĦÀŁÁṅ ğåİİÀÕǾİ ¢ǤǤÊĬ ΒØǾİ ÀìİǤţİ ǿÀÂǾİ ǰʐÒɅ Ǽę ·ĞŸĖİr *êʐŧȣĬİ* ĞǾİǥ ǰĽ ·Õİǽ ŘɅÀţİ ŞǥŸɅ ŧş ÛÆǥİş ȣŸÔİŋ ʠȝ ĞPİǫ ğİǿİÎǫǥŧİ ĞęÀɅ 100 ʠŋ ÄŽõǾİ ğİǿİÎǫǥİ ÆǤÊɅ ¢ǫǰ ȳİŧǫŁrİŧ ǥÀɅÆDZ ǰİŧİÆǾİ Ž *testudinarinm* İŋÆİȝ dzÀŧİ Ž ʔÕĞĬ ȣøǫǾİ ŀİǾİ ÕİÂĐDZÙ ÆǤÊĬ Ǽę Û(Nakamura-Uchiyama *et al.,* 2000) ·ĞŸəİÂÕǾİ ĞÕĖÕΣİ ŀqǿş ·ǥÆɅÆȝ ȝŧİİèÙ ȳşÆɅş pustule ǥÀŽİ ¢ǫǾõş şÆĞɅ ĦĖǤĖDZ Ħŋǿş åǾİÀÕǾİ ǿİÂɅ ğŧrİǥ ǰÙ rÙ ÛǰİÊǫqİ Ž ȣəİŽǫèİ ÛǥÆɅÆȝ ğİǫŧʐŧǥ Ž ǰǽǰİ åǾİÀę Û*megnini* ǰʐǫÕǾİ ǰÙ (ÄĬŧʐǫǾİ ŘĦŧ ȝŋ) İŋ ÄĬŧʐǫŧ ĬİÀǿş Ǽę ǰİÊǫqİ Ž otocariasis ȣøǫǽǰİ ȳŸΣİ ʠŋ .(Indudharan *et al.,* 1999)

ʠȝ ÀɅǿİÕĬ ÕİÆŁ ʠÒǿş Ûǥåİȝ ğİĖDZǿĽ ÆǤÊĬ ȣøǫǾİ ğİĖŸÔÀţİ ʠŧr ğİåİÀÕǾİ ÀÕǾĬ rĞĖŋİþ ğŸȝİÀĬ ʠŋ dzşİÀǫĬ ôİÀȝÙ ʠȝ ŊĖŸǫǾİ Ź ·ǿİŽţİ ÕĖǤè ʔŸĦʐ ·ĠŧĖnş ĞĖDZǿĽ ğŸȝİÀĬ Û(Veraldi *et al.,*1998) (ȳÀŧΣİ åǾİÀę) *A. reflexus* ÈÒĦţİ ȳİƎİ ʠȝ ĞPİǫ ĞĖǥÀÕĬ ğİʐÙ Бİ Û(Basset-Stheme *et al.,* 1999) *ȳİƎİ* ʠȝ îİn ÕÒÎŧ ŀDZİǫ ÛĦÆDZ ÆɅÆÌ ƧÀìş ʔøǫǵş (Lavaud *et al.,* 1999) *åʐǤĬİ* ÈÆDZş *ȳİƎİ* ÈÆDZ ʠȝ ĞPİǫ ȧüǫİ ʠŋ ğrÅǵş

.(Moneret-Vautrin *et al.,* 1998) *ricinus* *ȣʒʂÁ˝ƚå áźɢĆŕöä* ʊʒ ĞƤPÀǫ ĞŁęüǩ ĞnĻÉò Ž ÛÀŦəÀlzǫŮ ȳå ɔŸʒ ƧØ8Qǩ ĞÆEĦn ğäáäÀę ǫÀǫŮ ʊʒ ĞƤPÀÁöä ÕŸÎöä ʊn ğrÅğ ǨÁòȣ ÛȣøɷzèøźÉǫɟå ÁŸɔå Ânʎǫ ·ĦGıÀÕǩ Ħʒzǫ [20] 8äÀĦǪèä Ź Æęʂ ÛȷÅÊǫqȣʂ ğÅǫäzŁΣä ÕõÕ ÅɛʂøʂŮ Ž áźɢĆŕöäʂ kĦöä ȣDZÁDZÂöäʂ Ġnzì ÀÕöä ÛgÆHuǪţä ğÅıɾzöäʂ äÆÁõ Ž òÉGǪţä ÁŸɔå Ânʎʂ ȳäƎöäʂ ÛÅŁöäÀǪèŮ Ž *holocyclus* ĞöÅTä ȣÓŕΣå áźɢĆŕöäʂ ÛÅŁÕıÀźŮ ãzʌDZ Ž *âĹÄöä* Ȣǵʂʌnʂ ȷüɛ ¢GǪÎʌ kǵ Žʂ .(Barriga, 1997) ȷäÆŸGöä ʊn ÆʌÆĦöä Ž ʒÅDZÆöä Ž *persicus* ȣèøÁÅöä ·ÙÕź ĞäÁTå ȣÓŕΣå áźɢĆŕöä ·ƁäÀǪèɾä ååÀÕöä ĞöÅǵ Ž ¢ȥäÀĦǪèä Ź ÆÕź Ûlè ʊʒ lDZÅǫ ÕŸÎöä òÅÁùŮ Ž ğäáäÀę ʊʒ lDZÅÁöä ÕŸÎöä ʊn ğrÅǵ Ǩè (1997) ¢ęźøʂ ǪŁƧ ȷÅǩäÅd Ƶòȣ ţźGèŮ ÆĦɛ ĦŁÊÁÁǩ ĦŸŸì ÆĠè ÛÀşÅÁǪn Æʒåò źnø ÕŸì ʊn ɔřÀţä ɔøǫÅʒ ·kŁöäÀǪèŮ ·ĞŁÒʌÀnȷɟä ʊÛʌìäʂ Ğʌɾʂ Ž ·õȣÛɛ öÅÅÎöä ȷŮ ɾŮ ÛȣŸÔÁţä ÕʌäŮ ÅnǵÆÅʒ ôÀţä ɔŦǪǫä ·ĦGıÀÕǩ Dworkin *et*) 1996ʂ 1946 kɛ ÅŦŦʒ ŋŁŸĠǪǫä Ź (kǩÅzʂ ʒn) ĞöÅǵ [33] øö ĞĦDZäÀn Ǩʌ ÀDZŮ .(*al.,* 1999

ÀÒöäʂ ƧÀDZŮ ·åäÀÕöÀä ȷÅÊǫqä óÅÎǪǵä ÒƐ ÅţŁz ǥózÛn ÀȲõɟä ÆǫÅɔä zŁ ƧʂÆĦöä ÕÕǫ ·ĞŁţÅʒ ĞĦDZäÀn [1995] ȷzÊʌÆÆɛ ƧÀDZŮʂ ÛǥÆHuǪţä ğÅıɾzöä Ž ĞŸÒÎţŸö ĞĦDZäÀn [1998] .2000 ȳÅʒ ɔøǪǵ 8ʂÀĦn zŁ Åţ ĞöŸn [4] òʂÁɔä ÀŦŢʌ

Ž ǥåzDZzţä ĞĦæójɟä ĞŁɾÀţä ğÅǫzÒţä ÈÁǫ ğÅǫäzŁΣä Ž ôÀţŸö ·ğÅǫäzŁΣä Ž ôÀţä ÕöØö ĦÆDZ ĦĦÀkÀn ȷzÒʌ Æę ĦÆǵäʂ ĦǫäzŁǵ lDZÅő ȣøǪöä ğäáäÀÕöä åÆʒ ȷŮ Ånʂ ÛȷÅÊǫqä ĞŁìÅţä ʒÆʂ ĞŁèÅÊΣä ɾÀz ʂŮ ĠɾÀöä ĞDzŁǪǫ ÛĦÆʌÆìì ĞÒΣäʂ Bɟäʂ ãÅŦǪöɾä ʊn Õõ ȷzÒʌ ãÀơ Æę ğäáäÀÕöä ʊʒ ĞƤPÀöä dzʂÀɔä ȷŮ Åţõ ·ȷàzöä Ž ĦÔÕǫ ¢ǫäÆǵŮ Бŭ ĞzÅɾŮ ÛȳÀĦÛöä ʊn Æę ·Ƶ8Aöä ðäå ÆGÊǩ ȣøǪöä ãÅæÓöä ğÅţDzŁ ãÓθʂ ÛĞʒÀʌÔöä Ž ȳÆÁǪÊǩ ȣøǪöä åzŸɔä ɔŸʒ ȷɟ ÛĦRʌŮ ȷàzöä ÒÕǫ àÅĦʌ Æęʂ ÛĦÆʌÆìì óÅÎǪǵɾä ȷzÒʌ ÅnÆÁʒ ĦţŦn ȳÆöä Òn ȷzÒʌ ·Õnǵ̈Ħöä ¢ØT õÀǪÎţä KǫüǪöä ɔţÊʌ Ån ĦĞöÅd ·åzÕÅţä ȳÆöä ŘʌzĦǪö ÅŦǪęÅù 8ÀÔǩ ȷŮ ĞŁìÅţä ȷÅõ Åţõ ĞŁìÅţä Ž ǥÀÎǪʌn ĞŸÒÎn ğäáäÀÕöä ʊʒ lDZÅöä ÕŸÎöä ÆĦʌ B ·"åäÀÕöä Worry Ęŷę" ğÅʒzĠÛţä Ž lŢǪʌn ÕÒÎɛ ÅŦŦʒ ŋŸĠʌ ğɾÅǵ õÅʌŁ òäÂǩ ɾ ʊÒö ÛǨRn Ğʌèˆ [70] ØʌŋǪ

ÐØÖİ øşÆöÀÕõ ĞŒÌÀţİ Ž ℕŧŦŋ øşå ÆĦŸĸ ğİåİÀÑÖİ ȷǔz ˙ ô ÀţİŽ òÀÕQǫÀİ ĘŸĦQΛ ÀŧŁz ÀŋǓ ·ĞŒŧŸĦÖİ ÛåİÀÑÖÀİ ĞözÕΛŋ ô İÀnǓ ЧŁ ĞnÀìnş Äǯõjİ ĞŒÌÀţİ ô İÀnǓ ŔĦİ ȷǓ ·ȷÀÊǫqİ Ž ô ɀĦĞöİ ¢ĞĦŸΛ öİåş theileriosis ğÀΛÄŸĘQöİ öİåş (ğÀÆÊŧÀĞöİ ÕÔz ÄŢǫİ) babesiosis ğÀÆÊŧÀĞöİ öİåş Õǯŋ anaplas- ğÀ⊐ÀÒöİ öİåş (hydropericadium) (øzŋÀQöİ Ćzŋ) cowdriosis ğΛøåzÒöİ .(Uilenberg, 1997) mosis

ĠĞŸÔöİ ğİåİÀÑÖİ ĞöÀg Ž ·ğİåİÀÑÖÀİ ĞǫɀŸţİ ĞÀÆĞöİ ɀŁ øÀÎQgŕİ øÆÔŋ ĠøÀÎQgŕİ øÆÔŋ ğİåİÀÑÖİ ĞöÀg Ž ·ǥĸĞõ åİÆǯüİ ĞĦəÀɔİ ğÀęĸKöİ ÆDZɀk ĘQ£g (ğÀkÀĞÀöİ ȣøĸÀĞÀöİ öÀÛ8öİ ÕÒÎk ĸg Žş ·ÿzËöİ òŸn ÅT Ɂşün ğİåİÀÑÖİ ÆΘ ĘQ£g àzÕÎöİ ğİæ òàÀţİ ·ĞΛÀÛöİ ȷÀÊǫqİ ƤşÆĦö ÆÀÌÀĞŋ ÆøÆÔŋ ȷɀÒk Àŋ ÆøåÀǫ ÅŒüz, ÛĞÀĘĞöİ ǫzŸQö ÆøÆÔŋ ǥÀÎQ↓İ ğÀǫɀz£Σİ ·ƤÀnȣ ğÀǫɀz£g şȣ

¢ǫj ÛĞĞĦò Ćèİøǿöİ ȷɀÒk ŕȣ Æz ·¢Qèİøåş åİÀÑÖİ ĆöİàÜæ ÒŁÁÎQöİ ĮQΛ ÷ÒŁÁÎQöİ Àŋ ℕĞøÀd ÷Õõ ɔŸȝ ·ÿÀĦÛöİ ÆĦæ ĞΛÕİå şȣ öİÀβ ÅŒjş ÛĮŋ ¹ ȸŋ Àǯõȣ ÈŁÕk ğÀęĸKöİ ɔøQǥ Ž Àŋ ÛøÁÎQǥŕÀæ āÁÔţİ ÒÁÎöİ ÀŁİÀΛ ȷȣ ȝŁÛQÊΛ ŕ ĮÊɔİ ȸŋ öİÂDZȣ ɔŸȝ åİÀÑÖİ ȝìɀQΛ ȸŋ ·ğİØÖÀæ ¢Ez QHʊGΛ B İæȣ ℕŘΛȣ ÆŁĞÛöİ ĆÀÊΛΛ Æę ÐØöİ ȷÁÒţİ ɀŁş Ûkǫæjİ ZŸn Õöæ Æz ·Õöæ ȷÀŧŘȡş ÛĞŒĞǥ ÕÒÎk ȝŧţ ÆŸɔİ ȸŋ ĮÀöİ öİÂDZȣ ǯİÀÁQèİ ÛåİÀę Ğöİàȣ ÁΛȝ ÛĮŦţİ ÆŸDZ ȝŋ ÆŋÀĦQŋ ĆÀΘÀæ ÛĞùÀÀŋ gzę ȷşå gÆǥİş ĞÕŒęÆö ÛÀŧQÊŋ ÕÒÎæ ĮÊɔİ ÆĦʊÊΛ ȷȣ ĞŒÒŒQè¥İ ĞĦÛę şȣ K8ò ŕÅÕŸŋ åİÀÑÖİ Ğöİàȣ ǴÔΛ ·gzǹó ĞŘĞÕÖİ ǴĞÔk ɔøQǥ ŔΛÀţİ ·ĞŕÀư ĞŒǥ ǥÁəÀõ ȻzQȝ Æę ÒəÀÊöİ ȷȷ ÛĆKDzÁQö ÅǫóÀÛŕİ æİȣ ¢ŋå ȝŋ âÀŧQöİ ÆΑDzQö ǯæÀŧÁöİ üĞĦk ȷȣ ÆDzɀz ÛȂzŸÛŋ ȷÅõ æİȣ ȸÒö ÛȂΛóşÀŕ ȣÀÆΑÔQöİ 8İÀĦQè↓İ ȷɀÒΛ Àŋ ÆøåÀǫ ·ĞŒĦŋÀɔİ ĞΛÀÛŒĞöİ ĞŋÉĮİ ÂÕİÀÀŋ şȣ Ğȝİ⁄óÂöİ ǥ⁄óİàş Бȣ ÕèÀkş %70 òzĦʊõ ȸŧŕ

ÐØşÆöİ ĘĞÛQöİ ɔŸȝ ÛȣÊŁ⁄ø ÕÒÎæş ÛĞŁǫɀz£Σİ ğİåİÀÑÖİ ĞĦʊzÀÒŋ Æŧʊ¦ĦĸÀ ÷ĞĦʊzÀÒţİ ĆØT ĞŋzQ↓İ ÕŒÀÕĦöİ ·ø⁄ÎQgŕİ ø⁄ÛnİÀ ǨƠ ǥÀɀz£Σİ ɔŸȝ acaricides ÿÀzTİ ǥÀÆĞţ ȷÀÆŸĞöİ Ž ĞĦəÀİ ĞöÀΣİ ĆØŁ ·ÿÀzTİ ǥÀÆĞţ ĞŋşÀÕŋ åİÀÑÖİ ȸŋ Ðøİøæ øzÛk ȣŒ ĞÕΛÀÛöİ ·ÀŒÕΛÀzȣ ÀzΑDZş ÕΛäÀΞÖİ Õǯŋ ÛåİÀÑÖÀæ ø⁄ÎQgŕİ ȸŋ ĞŒôÀȝ ǥŕÆĦŋ Ȝŋ ĞİÌÀţİ ȣøæÀk ȣøQöİ

¢Ez Ån 8ÄĤΛ rş Ûğ ÅÀ3ÅÊRn ÅT ĞĒŸŁ3 åäÀÕöä ÄǪÅÒǪö ĞGèÅÀn Kd ÅTŸĤƨ ĞÅĒGöä ÕΛÆĤk ȷÛ ĞHUzÅÒŧa ãøÅΘ dn KGõ åÆ3 ΒÄDZÜ ·ÅTgÅƠ ȷÅŧRö åäÀÕöä ÅĒDZzözÒΛÛ òzg ĞΛÅÀÒöä ÆDZzǩ B dÒö (Samish and Rehacek, 1999) åäÀÕŸö kĒĤĒGÛöä õäÆ3ɟä ÿäÆÅǪèÅæ ĞĒDZzözĒGöä dn ğrŸè ÄΛzÛǪö ĞöşÅŢ Ž ãøÅDzǪöä dn ÆΛÆĤöä ΒÄDZÜ Åŧõü ȷɟä ɔøǪg ĞĒŸŁ3 òzŸg øzù ·lĤn şæ Õg ÆDZzΛ B ÛĞĤDzÎŧä ǰaÅǪÅöä ŀdǿş ÛdÒÒöş Ûğ ÅĒŸÔÅŧä ĆØT ĞnşÅÕn ĞĒÌÅŧä Ûmicroplus ÈŸĤöä åäÀę Ær ĦgÅÕö ÛΒzǰöä ĞnşÅÕn 3zÄò ĞöşÅŢ Ž ÛȷzĒöäÄǪèrä ȷzǪÅHuGöä ·Õõ ɔŸ3 ·ĞHuÕŸŧä ğÅǿäzĒΣä ɔŸ3 ƧØ8ǪΛ ΒØöä åäÀÕöä fertility ĞäzÔn %75 øäÆÕn ÙĞƵΛ ÆÕz ·ÕΛzÛöä ƧÆŧä ɔŸ3 ÅnǰÜ ÛKÔÕöä ƧÆŧä ɔŸ3 ƧşÆĤöä ÕÕǪş ŘĤöÅæ ğäåäÀÕöä ğÄŧǪèä åÅƠrä ŀ3ÆΛ ·Ʊ3äÄŧä Ž ğÅĒŸÔÅŧä ÄǪÅÒk î ÅÕǪq ȥ8Åõ Kd ĞäzÔƖä î ÅÕǪÜ ȷzÒΛ gåÅΛà 8Æŏ åäÀÕöÀæ ĞözÕÅŧä ôäÄnɟåş ğäåäÀÕŸö ĞõÄǪÎŧä ĞHuzÅÒŧŸö ĦɜşÄÎn Ʊøäøşɟä Jongejan) ôäÄnQǪ ƱDzƬÅŧä ÒŁÁÎǪöäş ĠĒÕŸǪöäş åäÀÕöä ĞHUzÅÒn òŸŋ dn ƱÌäzŧä ĞĒDZÅǪǿÜ ğÅnzŸĤŧä ĞŧŢǪÜş ÆĤæ d3 sensors ğÅȩÅΣä ÕŽn ğÅĒAÕk ÿäÆÅǪèä ÜÆæ ÕïØõş Û(1999 .(Thomson and Connor, 2000) pests ĞnÅTä ĆØŁ ĞHUzÅÒn Ž gÆ3ÅÊŧŸö ĞĒzäÄ8ɔä ĞÕÛΛn dn ğäåäÀÕöä òÅÔǪèr ĞŸĒŸę ğrşÅŢ ğÄDZ ÆÕz ·ĠΛÄÎĠöä ğäøÅÎǪgrä Ž Ånÿ ğÅırzöä Ž Cr öäÆæ Ğnzùzŧä ĞÕÛΛŧä Ž (Ħęzǿzn) ĦæÄf ȷzÒΛ Æę Õïæ ȷÜ ŀdǿ – ĞŸnÅõ Eÿ ȷzŸnÆΛ dΛØöä dzÅĒÊöäş dΛåÅĒÔöä ĸÔHǪǿ åzƬɔä ¢ĒDZzǩ Ź ÛÕïæ dn ĦrÆæş ·gÆHǪŧä Ž Ån ÛÕnÅÒÒöÅæ ŀÊɔä ƱÛ8ǩ ãÅĒǿ ÈĠö ƱÀÒΛ ÛÕïæ ÕDZÜ dnş ·åäÀÕöä ÅTŸz ÆDZäzǪΛ ĘùÅÅn ÿäÆÅǪèÅæ ɔòzΛ Åŧõ ÜöÅęzÊöä Ġŧę Ž ĸǪnzÅÅn ĸǪnÅ3å 3ŗş 3n ĞĒöÅ3 boot öÅęzè Õïæ ÅŧƬŸÒö dnÅÂǪŧä ÿäÆÅǪèrä ȷÜ ·permethrin dΛÄŽĒnKGöä dn ĞĒöÅĤz Õęİ ÅŒÜ ŀdǿ ÛğÄÀÅŧä ĠõǿÅÎŧä ¢ØŁ ƱÒΛÄnɟä Ìɛɔä ØGƵ .(Mafong and Kaplan, 1997) î Ån ÕÒÎæ òÅĤz ·ğäøşÅŧä Ž ¢åzɔ

UøШɛþødžnɛ

Barriga, O.O. Evidence and mechanisms of immunosuppression in tick infestations. *Genet Anal* 15:139–142, 1999.

Barriga, O.O. *Veterinary Parasitology for Practitioners*, 2nd ed. Edina: Burgess International Group; 1997.

Basset-Stheme, D., P. Couturier, J. Sainte-Laudy. Urticaire géante par piqure d'*Argas reflexus*: à propos d'un cas. *Allerg Immunol (Paris)* 31:61–62, 1999.

Benenson, A.S., ed. *Control of Communicable Diseases in Man*, 16th ed. An official report of the American Public Health Association. Washington, D.C.: American Public Health Association; 1995.

Blankenship, M.L. Mite dermatitis other than scabies. *Dermatol Clin* 8:265–275, 1990.

Dworkin, M.S., P.C. Shoemaker, D.E. Anderson. Tick paralysis: 33 human cases in Washington State, 1946–1996. *Clin Infect Dis* 29:1435–1439, 1999.

Engel, P.M., J. Welzel, M. Maass, U. Schramm, H.H. Wolff. Tropical rat mite dermatitis: Case report and review. *Clin Infect Dis* 27:1465–1469, 1998.

Estrada-Pena, A., F. Jongejan. Ticks feeding on humans: A review of records on human-biting Ixodoidea with special reference to pathogen transmission. *Exp Appl Acarol* 23:685–715, 1999.

Felz, M.W., L.A. Durden. Attachment sites of four tick species (Acari: Ixodidae) parasitizing humans in Georgia and South Carolina. *J Med Entomol* 36:361–364, 1999.

Flynn, R.J. *Parasites of Laboratory Animals*. Ames: Iowa State University Press; 1973.

Grattan-Smith, P.J., J.G. Morris, H.M. Johnston, *et al*. Clinical and neurophysiological features of tick paralysis. *Brain* 120(Pt 11):1975–1987, 1997.

Harrison, B.A., B.R. Engber, C.S. Apperson. Ticks (Acari: Ixodida) uncommonly found biting humans in North Carolina. *J Vector Ecol* 22:6–12, 1997.

Indudharan, R., M. Ahamad, T.M. Ho, R. Salim, Y.N. Htun. Human otoacariasis. *Ann Trop Med Parasitol* 93:163–167, 1999.

Jongejan, F. Integrated control of ticks and tick-borne diseases. *Parassitologia* 41(Suppl 1):57–58, 1999.

Lavaud, F., F. Bouchet, P.M. Mertes, S. Kochman. Allergie aux piqures d'insectes hematophages: manifestations cliniques. *Allerg Immunol (Paris)* 31:311–316, 1999.

Manfredi, M.T., V. Dini, S. Piacenza, C. Genchi. Tick species parasitizing people in an area endemic for tick-borne diseases in north-western Italy. *Parassitologia* 41:555–560, 1999.

Mafong, E.A., L.A. Kaplan. Insect repellents. What really works? *Postgrad Med* 102:63, 68–69, 74, 1997.

McKeever, P.J., S.K. Allen. Dermatitis associated with *Cheyletiella* infestation in cats. *J Am Vet Med Assoc* 147:718–720, 1979.

Merten, H.A., L.A. Durden. A state-by-state survey of ticks recorded from humans in the United States. *J Vector Ecol* 25:102–113, 2000.

Miller, W.H. *Cheyletiella* infestation. *In*: Parish, L.C., W.B. Nutting, R.M. Schwartzman, eds. *Cutaneous Infestations of Man and Animal*. New York: Praeger; 1983.

Moneret-Vautrin, D.A., E. Beaudouin, G. Kanny, L. Guerin, J.F. Roche. Anaphylactic shock caused by ticks (*Ixodes ricinus*). *J Allergy Clin Immunol* 101(1 Pt 1):144–145, 1998.

Nakamura-Uchiyama, F., Y. Komuro, A. Yoshii, Y. Nawa. *Amblyomma testudinarium* tick bite: One case of engorged adult and a case of extraordinary number of larval tick infestation. *J Dermatol* 27:774–777, 2000.

Paradis, M. Mite dermatitis caused by *Cheyletiella blakei*. *J Am Acad Dermatol* 38(6 Pt 1):1014–1015, 1998.

Pecheur, M., H. Wissocq. Un cas de gale due à *Cheyletiella parasitovorax* chez un chat. *Ann Med Vet* 125:191–192, 1981.

Samish, M., J. Rehacek. Pathogens and predators of ticks and their potential in biological control. *Annu Rev Entomol* 44:159–182, 1999.

Thomson, M.C., S.J. Connor. Environmental information systems for the control of arthropod vectors of disease. *Med Vet Entomol* 14:227–244, 2000.

Uilenberg, G. General review of tick-borne diseases of sheep and goats world-wide. *Parassitologia* 39:161–165, 1997.

Veraldi, S., M. Barbareschi, R. Zerboni, G. Scarabelli. Skin manifestations caused by pigeon ticks (*Argas reflexus*). *Cutis* 61:38–40, 1998.

Walker, D.H. Tick-borne infectious diseases in the United States. *Annu Rev Public Health* 19:237–269. 1998.

TUNGIASIS ÞDŽƐNjUƱƐ bƐǫ

(üDŽÞƱƐ ƘNjƷÞǤǴ ÞFǰŁHΘÚƐ) ÞDŽƐNjUƱƐ bƐǫ ICD-10 B88.1

ICD-10 B88.1 Tungiasis (sandflea infestation)

Qzqžöä Ûjigger flea (æØÖöä) žäzöä ğzqžöä ÛChigoe žäzöä Qzqžöä :ğÀzåäÀţä .dermatophiliasis ƙĦöäş ÆŸɔä ā ÀƵQöä Ûsand flea ÕnžÀöä Qzqžäæ Ûburrowing flea ÆęÀǰöä *Æęǰöä* (*Sarcopsylla ÿŞÁØöä*) *Tunga Äžǰ́Ûöä* zŁ øÀÎǫǵrä ãØŁ Õnžȝ :ğÀƐGGÊöä ɔŸȝ ВóÀGDZÙ ŬŸƐÁù ovigerous ŘƐGŸõ ĞDzQƙţä qÀǫqä ·Ƙ8ò Qzqžäæ zŁş Ûpenetrans ·āŦȮöäş ȷÀÊǫqä Ƙq ğÀnžÆÕţäş ȷÀÊǫqäş ÀlÀäÀÀţä ·Õöáé Ž Ån øÀΣä ÿÆöä ğäáé ğÀǫäzƐΣä şÙ pronotal ÄƵŢöä ÿÆÕn ¢ΛÆö È€öş ·(ŭɾzù ŋGΛÄÕǩ ļn 1) Ƙ8ò ¢ǫȷ ¢zäÀĦǫèä ÕƵÊöä ɒn ·Вşäà âŭó ¢ôş genal combs ĞΛÆn îÀÎnŭ ÀƵzÆì ļÁÂǪ ·øäÀƚǫèÀæ ƧØ8Qǩ ǪƐǵ ВzǰöäÆŸDZ Ž ĞÊƐȮǫn ĞĦÔÁţä qÀǫqä ĠĞÔǩ 5) ŏɾàÀĞöä ĞĞǵ ļDzǵ БŮ ÕÔǩ ɔøǪǵ ŋGΛÄÕǩ ƙȝzĞèŭ ǵÀǪz ȮŸn ȷΛØÆǪöÀæ ĞŒΛÛĠöä (ÀƵĦÛę) ÕȮÎä ÀƵęzÛƙş Àŏ ÙƐƠ Вzǰöä epidermis ǵÀÎä ȷŭz ļDzΣÀæ ääåÂÀǩ ÀţÀǵş ·(ĞÄÛę ŋGΛÄÕǩ ļn Æęş ÛgåÀȝ ÕȮÎǪöä ãØŁ dzÀÕǪΛ ·ĞŒäÀƵQöä ÀΛŸn ȧzÛΛ ȮzŏüÀŏ ¢äÀÎn excrescence ȮzĦƚę ääžz ·ȮzĦƚÕöä Ğƚę Ž ĞŁzz ȮŸn ɒn Õöáé ŏÀǪŭ ÀƵŕzŒä ɔǰǫȷä dzÀÛǩ ·ĞΛzǫÀǪ ƧşÆȝ ǪÆƠ ƙǩÀn ğÀęƘöä ČØŁ ÑŸÊΛǩ ·ÿÀΛŮ 4 – 3 ȮŸn ğÀęƘöä ğÆöş ĞŒŸnǿ ĞäÀǩ ɔŸȝ ôzŒGöä ǨÛÕè ŋGzΛ 14 – 10 ǵÆn ĞäÀQöä Ž ÀƵÊÀǫ ÀƚÛǩ pupae øåäzn БŮ ȮzĦǪƙş ŋGzΛ 14 – 10 ȮŸn ·ğzǪ Ż ŋGΛÄÕǩ ĞŘŒä 200 ɔǰǫȷä ȝŘǩ ·ĞßȮÀGöä ǪqäÈöä ţÂGǩ gøåÀļä øzù ΛÀŒ ŽşΛÙÀnŭ

àÀǫơş ÀõØ̈ğ ƺƺ ·ɟİÀǫɇŗå ÆĦ̈ ·ğİɷåƺŁΣå ȳå ɔŸȝ ǫİɷqåş ǿƺõØ̈ğ ʠɳ Ỗõ ʔØ8ǫ. (oviposition) ǒÀÊğİå ɡÆΛÆDZ ɡǿşå ÙÆǪǨ ɟåƺŁΣå ÆŸDZ ɔȞǫɟå

ǴΛǿğåÆţå ĘùÌΛţå Ž native ʠùåş *Æɇɬǰ̈ğ Ä̈ɳɬÛ̈ğ* ɟÛ ÆÕǪĦΛ ∶ǫşÆΣåş ŽåÀ8ɔå ţàƺǪ̈ğ Ž ÌΖΓΛȝ ŋŁŸǴǪ̈ğ Ź Æɇş ·GŁåƺΛɔå ÌÒΛÀɳÛş ⱵøǴΛǿÌÒ̈ğş Ûɔ̂Ûèƺ̈ğ ÌÒΛÀɳÛ Ž ǴΛǿğåÆţå ¢Gìş ʠɳ ǨŸţɮ̈ Æɇ ɟƺÒǩ Ìɳǿş ·1732 ȳÌȝ ÌŁÕΛÀƺÛ ŽŞ ǂŗşÛ 1526 ȳÌȝ GŁÒΛÀɳɟå ǴΛǿğåÆţå ĘùÌΛţå ǨŸòş GŁǫÌÛΛÀå ǴÆŁÂÊå 1872 ȳÌȝ ÌΤÌǹáÛ ÆŁȝÙş ÛÀÎȝ ȝåÌÊğå ɟÀÕğå Ž ÌŁÕΛÀƺÛ БÛ ÌÒΛÀɳÛ ₡Ø̈ğ ğ̈åƺèş ·ŗƺ8ǫÛ ùùåƺì ɔŸȝ ĞŁŸɳÀğå ɔÔΣå ʠɳ ÌΖΓŸþ ǨqÀƺÛş GŁåƺΛɔå ÌÒΛÀɳÛ ʠɳ Æɇİǰ̈ğå ÀɳÌÛǒÌå ǿÌÎǫɡŗÌå ƙåÌÔɳ ãƺǫÌǹõ ʠΛǿÌÊğå ɭɇÌù ǒÌÑȝÛ ŔǂÌå ÆǴÊå ş̈Û ĞŸÈèƺ̈ğ ǨŸòşş ÛÌŁÕΛÀƺÛ ʠɳ ⱵøåÀ8ğå ÕɡÌÊğå ÕɳÌõ БÛ ğÀÎǫğå ÌΖΓΛɳş Ûŗƺ8ǫÛ ǨŸǹå ǪŁqÌΞğå ɟǔƺ Ž ƙǫŁÒΛÀɳɟåş ÌŁÕΛÀƺÛ ʒǿÌǹ Æɇİǰ̈ğ Ä̈ɳÌÛǒÌ ÆDZƺΛ ·ÀÕÎqÆɳş ÌŁÕΛÀƺÛ àÀì Бİ ĞΛÌΖΓΛǿğå Ž ɭŁåΫå Бİ åşåÌȝ ʠΛǿğå òÌŧĦğå Ξȝ Ỗǹåİ Æɇ ɟƺÒΛ ɟÛ ỖŧǫǂÌå ʠɳş ÛɟÀǫÊÕÌåş ÆΛTå ãÀqɳ. (Connor, 1976) ÌŁÕΛÀƺÛ ʠɳ

ǴΛǿğåÆţå ÌŁÕΛÀƺÛş ⱵøǴΛǿÌÒ̈ğş ÛǴŁåƺΛɔåş ɔÛèƺ̈ğ ÌÒΛÀɳÛ Ž ğåǿÌÎǫɡŗå ǫÆƠ ·ÌǾÒŁş ǴΛÌÆŒ ãÀę ǨΛÀDZİ ğÌèåǿå ʠȝ ĞŸʒɳÛ ÀÕØ̈ş ·(Lowry *et al.,* 1996) ɟÀǫÊÕÌåş ÆΛTåş ǴΛǿƺΖΓP Ž åƺÔⱵƺ ₩ÌÀù 44 ʠɳ (%25) 11 Ž ğåǿÌÎǫɡå ʠȝ ŋŁŸǴǪ̈ğå Ź ¢qǔƺ ʠΛÀÎⱵğå ɟÀÕğå Û(Nte and Eke, 1995) ÌΛǨDzŁǫ Ž 280 ʠɳ (%22.5) 49 ŽŞ Û(Obengui, 1989) ƺ8ǫƺÒ̈ğå Ž Ęɡŗ ÀΛÀÕǨ ŽŞ Û(Chadee, 1994) ǴŁåÀ8ğå ÂΛÆǫqå Ž 102 ʠɳ (%31.4) 32 ŽŞ ǿÌÎǫɡŗå ∶ÈÒĦğå ɔŸȝş Ü(Chadee, 1998) ǴŁåÀ8ğå ÂΛÆǫqå Ž 1.307 ʠɳ (%20.4) 267 ƵÔǴΛɳş 1989 ȳÌȝ ƙå ·ÀÎΛôÌå ɡÀΛÆDZ ǴΛåÌÀÀğå ğŗÌΣå ɟÛ ǪŁШ ÛBÌĦğå ǨŁÕå Ž ÌÆDZ ǿÌǹ ÌÊǫÀƺş ō̈ǿÌyÌÆğåş ⱵŸŁÎǨş ÕΛÀåÌΞğåş ÌŁğåÀǪèÛ ∶ʠɳ Ỗõ Ž ɡÆɡİş ĞôÌǵ ǨŸDzè ∶2001 ȳÌȝ Ž ɟǴǪÌǵ ǨŸDzèş Ûɔŧţ̈ĦğåÌ ÌŁǫÌÛΛÀå Ž ɟǴǪÌǵ ǨŸDzèş ÛåÀÊΛƺèş ãÆÌŸΛÀàƺǫş ÌŁǫÌţÛş ɡÆHǪ̈ğå ğÌΛŗƺğå Ž 6ş ÛåÆÌǿƺŁ Ž 2ş ÛÕŁÊÒţå Ž 4ş ÛÌŁÕÌÛΛÛ Ž 5ş (ÕŁåÀèÛ) ƙÛÊŸƺ ÂŁɳƺõ ÆDZş ∶Ṏó̈Ó̈ó ĞƺÌŗ̈Ûş .(Sanusi *et al.,* 1989) (ÌṎåÌè ǨŸDzÊɳ ĞôÌǵ 14 Бİ ĞƺÌŗ̈Û) ÂŁŁǩÌɳ ŋŸåÛş ·ɭŁÆŸå åşÆǵ ʒǿÌǹ ãşÀƺÌè ƙŁÊǫÀƺ ƙΛùåƺɳ Ž ĞôÌǵ 16 (1995) ₡ɇÌƺǿş

ŘÛŐǫöä ·ÕʌàäƎöä Ž òzèsåˆ ÁǫäÀdę zʌó Ž ļDzΣä ϑşÀĤn Řdę ðÅæş ϖ3 (1989) ·ÕłÊÒtä Ž ·ÆŸGöä ʒǿÅn ÛÕłÊÒtşˆ ÕʌàäƎöä ðÅǎǫèÅæ ÛğrÅΣä ℂØŁ ÕõŽ ğäǿÅÎǫgrä Û1948 ȳÅ3 ℂ¥3Ù gǿzõØŧŸö ĘæÅÊöä ƁÅÎGöä Ànþzûöä ðäå ϖn gKnjä ğrÅΣä ϖ3 ηłŸGǫöä Ź ózTṬöä åşÀĤʌ ŸłÁÛöä ɹÙ ɔŸ3 ÀÌúnˆ ŲŁ gÆʌÁɛä ĞĤäózjä ğrÅΣä ℂØŁ ɹÙ ɹzÀäúŧä ÁÕǫĤʌş ·ÆŸGöä Õöæ Ž

ĞłÉÒÅ3 ğrÁĤn БÙ ÅłÕÕʌÀzÙ ĘüÙÅʌn ŘĤæ Ž *Æpȩİ̋ǿä ÄnÁÛöÅæ* ƁÀÎGöä óÅÎǫgrä ÕÔʌ Áę ka ļŁóÅŧ3Ù ĤŸÅù 373 ϖn %41.5 ɹÙ ÆDZş ÀʌKDzŁÅæ âzdr Ğʌrş Ž ĞʌÀę ŲÅz ·ĤÁÆDZ ɹj Õöæ ɹzÒʌ Áęş ÛÀŧĤöä 3n óÅÎǫpra 3DZäÀǫʌ ·ļTĤæÅòÙ ka ǪłdąƎöä ɹşşúʌ Ğʌèˆ 14 – 6 Ade-Serrano and Ejezie,) ĤGöÅd ÀŽõÙ ÀĽäzǫæ ȳÆÅǫÊk ÿäÆęjä ĞʌØgĞ ɹjş ÛϖÅǪÙ ÁŸɔä .(1981

Ž ğÅŁÌÅz ŘÅòş ·ğÅǫäzłΣä Ž óÅÎǫgrä ÀĽäzk òzg ğÅnzŸĤtä ϖn ÕłŸÕöä Àzzǫʌ Û(Cooper, 1967; Verhulist, 1976) ÀʌàÅʌļä ka ĞłÙäÀÕɛÁöä z8ǫzÒöä ĞʌØzTPş ÅłǫäÅøÅĽ .(Rietschel, 1989) ãŸÒöä ka ĞłÊǫÀÅöä ÅǫÅʌzd Žş

ʒäÀòÙş ÛȳÁÕÕöä ÒRÙ Ž gÀÎGöä ǫzdƎöä àÅĘgjäş knÁÕÕöä ʒäÀòÙ óÅÅşÙ ĞzÅg ŘΌş knÁÕÕöä ĞÅŁÅàn ĞÒg БÙ àäÀǫòrä ðÅÀǪÙ gÀÎΣä Ƀáúĺ ·ļÊɔä ϖn ϑzÎÒn ðÂDZ ƁÙ Ž ÀÎHʊʌ ÒnÅõ ÕÒÎä ɹÅÒtÅä ÙŧZ ϖnÂn ƁÀǪÅÒĽ ãÅTǪöä БÙ Ƀáúĺş ĺŧDzg ååÅÂĽ Ż ÛĞɛÁǪÊn ÅTʌÒö ¢rzŁä ǫzdƎöä ʒRʌ ÅnÁʌ3 ·ĞĤaÅì ĞʌzφÅŽöä ƧşÁĤöäş dzÀÕǪöä ·ĞŧÕöä Ž gK8ò ĞŁzz ãÁ3Ån ğÅgÀÕĽ ℂöäósş ĺõøĽĽ Ûgååʒ dzÀÅφ ǯäÀn ÕÒì ɔŸ3 ŲDzŁÊφ ÕɔÅÀǪä dzÀÛÙʌş ¢ŧÊDZ ÒŧÁʌ ϖn gÀĽzǪn ĞÕÛʌn ɔŸ3 ðäåzè ĞĤÕĞõ ĞʌäÁĞöä Ž Ğzɇä şÁĞĽ .crateriform ɹÅõƎöä ĞŁzz ÕÒÎä ğÅzɇä Àzzǩ ·ąÅφ K8ò ǯäÀn БÙ òzHuǪ ĺKnÙş ÛĞgÀę Ż łrzòűǫ ÆĤæ Åŧłz ¢ĞÎĽ ϖÒö ÛÁŸɔä ·ĞŁäÀ8öä ÂʌÆǫqä Ž ŘʌÀDZÙ Ğèäǿå Ž ·ĞʌzφÅŽöä ƧşÁĤŸö ĞĞèÅʌn ĺzşÀş ÀnÅÛöä ţäzqÙ ϖ3 ĞPÅĺöä *ĞłäÅĤnjäş* ÛĞÅzÔĤĤä ţzǫş ĞŁǫzòzÕöä *ĞłÓʌÄ'ìˆqäş* ĞgÅʌÀŧä *ĞŸŁÊĞłŸÓöä*) ĞÅŸǪƯ ĻŁǫäÀDZ 7 ğÁDZş Ž (A Ğ3zŧŧÕä Kd ÅǪŁæ ȳÁŸö ĞĞÅΣä ĞʌÁÉÕĤöäş ÛĞHuŁÕŧä ĞʌÁÉÕĤöä ÛĞŁĞŁØöä ĞʌåzÕĤĤöäş ÛĞŸǪÒŧä

dbŋ ČöİǴ 11 ğÆDZş ːȯİ8ЯÊäĭ Ž .(Chadee, 1998) ÀŋİÛöĭ ğÅzÙ Ʒŋ ČÕžäÀǫŋ ƧşäÆ3 .(Obengui, 1989) ÀŋğzÛöĭ ŏäǻ dbŋ ČöİǴ 44 Ž ÀäÂÒöĭ ƧşÆ3

ÀŋğzÛöĭ ŏäÆĭ ĺĭİÔŋ ĺŸÅù 49 ÆЯ3 ğÆŁİÎŧĭ ĺƷzĖì ÀƵõǰĭ ôäA3ǰĭ Ķǫİõ ːÀIKDzĔǫ Ž İŋ ğKÛǹ ČöİǴ ВŮ ƎǪĤĶ Вş ÛğŗİΣĭ Õõ Ž ȳÆÕöĭ Ž ǿİÎǫǵŗĭ ɹİõ ·dzÀÕĔǪöäş ČȮΣĭ ЧŁ î İǹ ÕȮÎĭ ÆIÆÌì Bǰĭ .(Nte and Eke, 1995) ÆĖĞÛöĭ ğǻİĖ3 Бŭ ÕÁÛöĭ Ønǰ ЧÁȮI · ÛÆǵİzǫĭ ÒÁÎöĭ Ž ğǻİ3 ɹİǫzÙ şŭ ČzÙ ÆDZzǩ ·ÀÀŢöĭ ĶƠ ČÕÛÁŧĭ ǫzǫƎöĭ àÀǫƐ ĺŋÉÆ3 Ž ɾŗÀŋ 102 Ž ǿİÎǫǵŸö ɾŸ3ǰĭ ǿÁİÎǫŗĭ ÆDZş ·ĺǫİĖǵÙ ğİzǿĭ dbŋ ğİİŧĭ ÆDZzǩ Æę dȮö 6-5ş Ûº Ч ğİÛèzǫŋ Ʒŋ ČIè 55 àzzş Ûº4 Бŭ 10ş ğİzIè 9 – 5 dbŋ ČIÀŧĤöä Čȝzŧ.Ča .(Chafee, 1994) ÆĖĶÀǫöĭ ɾŸ3 ÒÁì ÕȮö ĺǫzǫÀä 12ş ÛdǿÂÔöĭ Ž ğİǿİÎǫǵŗĭ ğÆŁzì ːİĖǫäÂøʌĶ Ž ÀIàİÅʌǰĭ Ž ĶǫÆǵ Чøǫöĭ ČĖìİÅöĭ Ž Cooper) ǴŗåŞ Bŭ şŭ ČȮǵ şŭ ā¥Ŧǫöĭ Вŭ ÆGÊĶ B dȮö ğÅŧĺΣäş ļÛǰåş ÛÿäÆęǰåş Ž agalactia ƏŸöĭ ţǻÛÕǫİæ ČĖÙäÀÕȩÆöĭ ȥ8ǫzȮöĭ ČIóȥŦP Ž ČĖìİÅöĭ ÂŁŧǫĶ .(1967 ÆIÆÎöĭ ÂĖõÀǫöĭ ÆGÊæ ƧØ8ǫĶ ŗ Æę Чøǫöĭ ČĤĖŗÀöĭ ÀIàİÅʌǰĭ ğȥŋ dbŋ ¢ĖŸΛ ĺŋş ÛğäÀIÂøʌǰĭ Verhulst,) ƏŸöĭ ğİzǻę ÆÊΛ şŭ Ù8ŔΛ ВÓöäş ÛgÀIÂøʌǰĭ ğİŧĖŸǵ Ž ÆęĺŽöĭ ÀŋİÛŸö .(1976

ÕȮÎæ ČzÅƨä ČĖŸŋÀöĭ dbÕİŋǰĭ Ž *ÆęĺŽöĭ ÄŋİÛöĭ* ÆDZzΛ ːȯİÕǫŗĭ àÀùş ǿİÎǫǵŗĭ ǿÆÔŋ ğ¥ĞÛòɾİş ÀIàİÅʌǰĭ ÆDZİzǩ dbÕİŋŭ Žş ÛgÀÔǫÊtĭ Ķd ÀÎĞöĭ ğzĖæ òzǵş ÕǹäİŞ ÛЧÊĖəǿ ğǒİDZ ǪĖdĘİÀæ ВzǪƠ ČæÄǩ ɾŸ3 ĺĖzİǵ ЧÎtİæ ÀŋğzÛöĭ ŏäǻ ɹİÊǫqĭ ÙÕǪŸΛ ·ȝİDZÆöĭ êİÎ3ǰş Бŭ ǿİÎǫǵŗĭ ÕŧƠ ɹŭ ÛÀIàİÅÁŸö ĺǫİĖǵÙş ÛāŸÒŸö dbȮ ·ČIÆĤĤŋ ÀIàİÅʌǹ şŭ ā¥õ dbŋ ČİĖGöä Бŭ ǫzǫƎöĭ ɹİÊǫqĭ ÕǹÆŧ Æę ːÈȮĤöä ɾŸ3ş ·ČĿzÂǰĭ ğİĖŗǿɹİ ğäæ pİzõǰĭ Õǹäǻ ·ČĿǫİzĖΣĭ

ÄȝȮΛ Чøǫöĭ ĘùÀŧĭ Ž ğÂĿư ğİzÙ ǻzDZş ɾŸ3 ÆŧǪĤΛ ɹŭ ÒĿÁÎǫŸö dbȮ ːÒĿÁÎǫöä ¢ÔHuzş ÆŸɔä dbŋ ǫzǫƎöĭ ȝäÀǪÈÀæ Ч3zǫ ÒĿÁÎk Бŭ ȯzòzǿä dbȮ ·*ÆęĺŽöĭ ÄŋİÛöĭ* ÀŦŦz ·ÀŦŎİ ĶƠ

Ûóz Û Qõä ğ Ìŧ T An Û ğ äÀÎ Σä ğ äÆEGn) pesticides ȳäz Tä ğ äÆEGn ĘEGÛQõ ȸÒȼ :ĞHuzÀÒtä ĘEGÜk ȸÒȼ Ìŧõ· øÌÎQgrä øÆÔn ÕòïQÊk jÙ ĞQzŸtä ĞÀEGõä Ž (ƀÙ ···ĞEqznÀTä ğ ÀÌŁÀRtä ÆÕõ ·øÌÎQgrä øÆÔn ɔŸ3 ȣRÕk jÙ øÌÎQgrÀæ ĞæÀÔtä ğ Àqäzt Σä ɔŸ3 ȳäzTä ğ äÆEGn ğ ÌÛG ŋş ÛgÆMÆɛä ğ äÀÎ Σä ğ äÆEGn ÀMzÛk ÆĦæ ĞözTè ÀŽõÙ QEdäEÖõä ĞHuzÀÒn ǨHuGòÙ ĞADZäÆõõä ğ Àqäzt Σä Ž ȣDzTAn ÕÒÎæ ȳÆÁQÊk ǨHuGòÙ ȣøQõäş Ûchitin ƙQEÒõä ÕÒÎk õäÀDZqä ãØŁ ·Õõ ɔŸ3 ·õäØΣä ÈGŸæ ȣÔÁì ÕÒÎæ ¢ÊÀφ jzÔM jÙ jÀÊφRò ȸÒȼ ·ÆõÌg pÀŧtä ÆGÊäş jÌÒÊŸõ ÐåÌÔQęrä ƤzQÊtä ô ÌÀYä ÆGÊæ ĘEGÛQõä ÆĦò ÙtÊGõä Ugìęzõä ȸn ÀŽõj ğ ÌnzQèzŸÒφjä ŏäşåÜ ĞHuzÌÒt ¢ä ȣòşÙ ÁÕõ ·ÆEŸŧ3 ·ĞæÌÔtä ĘùÌÀtä Ž ÐóäÁtä ·jɆä ɔøQg ÆÁEDZ ÕEŸę ÀQÙ 3n ĞÀè 70

·ÆGÊõä ãØTş ÛĞMzφÌŽõä ƤşÁĦõä Ž óÌÛQnrä ȸŧÒM ·Ìőãæ ÁŒ ĞÀEÀàn ĞõÌg ÀnžÛõä ŏäå ɔøQg ÆÌÀĘTφ ¢EŸ3 ĞTzÌ+ìş ğ äÀTÛtÌæ dzÀìä Ğ ìÌĦn Æzş ÛQzdEÖõä ȝäÀÅQèä Æz ·ĞGŸDZ ÕÒÎQk

Uøŵ Ɛþø DŽ ll Ɛ

Ade-Serrano, M.A., G.C. Ejezie. The prevalence of tungiasis in Oto-Ijanikin village, Badagry, Lagos State. Nigeria. *Ann Trop Med Parasitol* 75(4):471–472, 1981.

Caumes, E., J. Carriere, G. Guermonprez, F. Bricaire, M. Danis, M. Gentilini. Dermatoses associated with travel to tropical countries: A prospective study of the diagnosis and management of 269 patients presenting to a tropical disease unit. *Clin Infect Dis* 20(3):542–548, 1995.

Chadee, D.D. Distribution patterns of *Tunga penetrans* within a community in Trinidad, West Indies. *J Trop Med Hyg* 97(3):167–170, 1994.

Chadee, D.D. Tungiasis among five communities in south-western Trinidad, West Indies. *Ann Trop Med Parasitol* 92(1):107–113, 1998.

Connor, D.H. Tungiasis. *In*: Binford, C.H., D.H. Connor, eds. Vol. 2: *Pathology of Tropical and Extraordinary Diseases*. Washington, D.C.: Armed Forces Institute of Pathology; 1976.

Cooper, J.E. An outbreak of *Tunga penetrans* in a pig herd. *Vet Rec* 80(11):365–366, 1967.

Lowry, M.A., J.L. Ownbey, P.L. McEvoy. A case of tungiasis. *Mil Med* 161(2):128–129, 1996.

Matias, R.S. Epidemia de tungiase no Rio Grande do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop* 22(3):137–142, 1989.

Nte, A.R., F.U. Eke. Jigger infestation in children in a rural area of Rivers State of Nigeria. *West Afr J Med* 14(1):56–58, 1995.

Obengui. La tungose et le tetanos au C.H.U. de Brazzaville. *Dakar Med* 34(1):44–48, 1989.

Rietschel, W. Beobachtungen zum Sandfloh (*Tunga penetrans*) bei Mensch und Hund in Franzosisch Guayana. *Tierarztl Prax* 17(2):189–193, 1989.

Sanusi, I.D., E.B. Brown, T.G. Shepard, W.D. Grafton. Tungiasis: Report of one case and review of the 14 reported cases in the United States. *J Am Acad Dermatol* 20(5 Pt 2):941–944, 1989.

Verhulst, A. *Tunga penetrans (Sarcopsylla penetrans)* as a cause of agalactia in sows in the Republic of Zaire. *Vet Rec* 98(19):384, 1976.

ZOONOTIC SCABIES þǫTDŽIIE ǏøđđENjĭΘIIE ƒþШIIE

ICD-10 B86 Scabies ƒþШIIE ICD-10 B86

Ûsarcoptic acariasis ğÅąǿÅÕöã ȸ ą ÅDZ ąÅÅöã ąŴΣã öãå Ûmange ɻåzŁΣã ãÀDZ ⁝ğÅzåãÀţã .scabiosis ããÀŴãÛseven year itch ĞĤGÊöã ğåzʌÊöã ĞȮgÛsarcoptic itch ĞnǿÅÕöã ĞȮg

Sarcoptes scabiei ĞʌÀÎGöã ãÀr *ĆŁãÅƨí ĆnǿÁÕöã* zŁ BÀÎGöã ãÀƨã ÕnÅȝ ⁝ğÅEGGÊöã 350 x ÀǪąŞÀȮą 450 ɔøǪg ɔǰǫɻã ÈŁÕǩ BzRŁã mite âzè ŲŁŞ Ûvar. *hominis* ÆŁÔǩ ãşÀr ţzʌöã ãØT ·ÀǪąŞÀȮŁą 200 x ÀǪąŞÀȮŁą 240 ɔøǪg ÀõØöãş ÛÀǪąŞÀȮą ɔŸȝ .(Elgart, 1990) ğÅŁÅnzöã БÛ ğÅnÁÕţã ȸ ą – ÑGʌÀÕǩ ğÅEʌÆǰöã ȸ ą Ñȝzǫ 40 øÅÎǪgɾÅƨ ţǰzǫÛ ɔŸȝ ÀÎǪȜ ɻÛ ȜŁÛǪÊʌ ÈŲHGöã ɻÛ ĻdǿÓ ÛKGõ ÕȮÎƨ BzǰŸö ŲȝzǫãÀr ÕõÓ ·ÿzţŲHöã ȸ ą ÂŁŁţǪŸö ĞŸƨÅę Kd ĞÀŸǪÁţã öÅzǫɻã ɔŸȝ ãşÀRöã ǨφÅõ Åţş ·ŲǪęünŲr Ąą ÆGÊʌş ?Ànɻ ɔŸȝ ·ÙÕz BƎơ øÅGǪnƨ ɔŸȝ ÅÃÅţǪȜã ÛɻɻåƨǪg ÛĻǪʌ ÅŦzƨÀĤǪèƨ ɻǔz ÛĞŁDZzǫzǫózţƨ ĞŁgÅöã ɻǰş ÛfkÀŸǪƯ kƨÀr БÛ Ųţǫʌǩ ÀʌÀÅʌĻåş ÀÎGöã Ž *ĆnǿÁÕöã* ɻÛ (1995) zìş Б ô ÀǪzƨ ·ÕõĞŁAEDZş (Arlian *et al.,* 1996) ĞŁDZzǫşǨè ąşÅz ğÆDZş ·ZŸǪƯ ţzǫ ãŦȮöã âzè ĞƨŦò ÀǰõÛ ĞŁrǿÛ ÀzzʌÆę Åƨ ąÕŁş ÛÕęɻã ɔŸȝ ãşÀRöã ŖHƨ Ž (Walton *et al.,* 1999) ·ÅŦAŁƨ ĘʌÀÅǪŸö

gÄÅĂŢŢöã ŲŁ ɻÅÊǫqã Ž óÆÔţã ŲøǫƨzŁg ŁƨÀDZ ÆGÊǩ ŲøǪöã ?Ànɻã âzÊöã ţǰzǫÛ ãÀDZ ÆGÊǩ ŲøǪöãş Sarcoptidae ȳǿãzÕöã ĞŸŁÔz ȸ ą ÑRʌÛ ŲŁş *Notoedres cati ĞÅĂŢã* ⁝ÕÔz ÀŢǫƨ) Æǫãǿɻãşş ÙÛÕöãş ãŦȮöã âzè ŲŁş Û*Cheyletiella ĆŸǪŲŸŁ?ãś* ·ÙÛÕöã Ž âÛÅöã *Otodectes cynotis* ɻÛ şÆGʌ ⁝ÈȮǨöã ɔŸȝş ·(ŲøǫƨzŁg ÕòÛ ȸ ą âzÊöã ȸ ą ÅDZÅöã ÆŸɛã ãÅŦǪöã .(Park *et al.,* 1996) ɻÅÊǫqã ÆŁÔʌ ŗ ÛÆŸȮöã ɻæÛ ãÀDZ ÆGÊǩ ŲøǪöã Û(Psoroptidae ĞŸŁÔz)

¢r̀ɀɆæ 3R̂Àş Ƀɀǯöä ǦŋǻÜ Ž ÀŁÀÀƷ furrows ӯ¥ǩÜ Ž ɄŋøÀÖöä āÀƨä âɀè ÀÎHɄÀÀ БÜ ÀDZÀŢǪõ ǦɆGɸÀDZ ÀęÀÀɸÜ ÀÀƠş ƙŋɀÀ ÆĦæ ôɀɆGöä ȸŋ ȷÀÖɆÊöä ǦɆèäÆÊöä ğÀęKöä ȟÂGǩ ·õÀÀŁ ӯÀÀÜ 3 – 2 ÆĦæş ÛǦÀÀĤÎöä ğÀGÀÀƨä Ž şÜ ǦɆŋǻɟä scales âɀŸÀöä ǨƠ ɄÀǪơ ǪɆǵ ǴÛÊöä ɄøǪöäş protonymph ǥøǻÀɿä ǦĤɆŸù şÜ ȷÀÖɆÊöä ǦɆɸÀȶǯöä ȯşɟä øşÆöä ǥøǻÀǹ ǦęKöä ȸŋ üÎÀÀ ÜÆGǩş ÛǴÛÊöä ɁŸ3 ȷɀ8öÀGöä ȷÀǪÖÀ ·ŋöÀGöä øşǻ БÜ ŌÔǩ ÀKǹÜş Ûtritonymphs БÜ ȯɀHɄǪǩ ǥøşǻ ȧÀ8ǪÊǩ ·ÀŢr̀ɀɆæ 3R̂ǩ ǪɆǵ (ӯɀɆöä Ž ɭŋ 5 – 0.5 ȸŋ) tunnel ȧÀÀɸɟä öÀÀGæ ǫÀɸɋä ·ÀŋɀÀ 14 – 10 ǦŸŋÀÒöä ǥÀɆΣä

ȸŋ ǥøşÆöä ȧÀ8ǪÊǩ ÛüÛæÜ Ǧ8R̂ţä ȷÜ ɭɗø *ǦŋøÀÖöä* ǥÀɆǵ ǥøşÆö ǦöÀÎŋ *ǥÀÀÀŢŢöä* ǥÀɆǵ ǥøşǻ *ǥÀÀÀŢŢöä* ǥøǻÀǹş ǦęÀÀ ȷüɀ Û*ǦŋøÀÖöä* 8¥ǹ ɁŸ3ş ·ǥǻÀ3 ÀGÀÀÖǩ ÀŋɀÀ 17 ŋöÀGöä БÜ ǦR̂ɆGöä ÆŸDZ āÀŢǪöä ÆɆGÊÀ Æęş ÛÙÛÖöä âÜø *ǥÀÀÀŢŢöä* āÀDZ ÆɆÔÀ ·Ƀɀǯöä ÆŸDZ ɁŸ3 ǦÀÀШ õÀHɄǪǩ ·ȷÀÊɸɋä Ž ÀǪęǘŋ

öÀƧÜ ӯÆÅǪÊǩ ·ǦÀƎöäş ǦADZäÆöä ğÀɸäɀɆΣä ȸŋ ÀKGõ ÀǻÆ3ş ȷÀÊɸɋä ɄŋøÀÖöä āÀƨä ÆɆÔÀ *ǦɆŸɆɿä ǦŋøÀÖöäş* ÛȷÀÊɸɋä ɄŸɆÀÛö *ǦɆæÀƨä ǦŋøÀÖöä* ·ŸǯŋÛɄøɸäɀɆǵ ţɀɸ ŌÒö âɀÊŸö ǦɆ3ɀɸ ÛÙÖɀ Æǵäş ţɀɸ ÂɆƺ ÀɆöÀǵ ·ӯÀÀɋɟä ɄŸɆÀÛö S. ovis *ǦɆȶÀ8öä ǦŋøÀÖöäş* ÛŌɆɿä ɄŸɆÀÛö S. equi ·3ÀɀÀõ ÀŢɆöÜ øÀÎɆɀ ɄøɸäɀɆǵ ţɀɸ Ōõ âɀè ÀŋÜ Û*ǦɆæÀƨä ǦŋøÀÖöä* ɀŁş

ŌȮÎæ ÀÎǪÀŋ ɃÀÎGöä āÀƨä ·ɃÀĤöä Ōõ Ž *ǦŋøÀÖöä* ÀÎǪÀǩ ·ǫşÆΣäş ŽäÀ8ƨä ţàɀǪöä ƙÀɆŢÀöä Ƙɗ îÀÁìɟä ƙæş ÛǦÀØ8Ǫöä ǦÀɆÊöäş ǦÀǻÀÔǪęɍä ǦɆ3ÀȶǪDZɍä ğÀÖGÛöä ƙæ ɄÊɆɘø Ōöɀţä ÀÊƨä ɀŁ öɄøÊöä ǴHɄÔǪöäş Ûâɀ Êöä øÀÎǪɸä ӯÀǵàäɍä äÀĤÀ Û(ÆèÀÀŋ Ƙɗ ǴHɄÔǩ) ǥÆHɄǪţä ğÀÀɍɀöäş Àæşøşİ Ž ǦÀÀÎGöä ğäøÀÎǪǵɍä ȸŋ ǦDZɀŋ ǨǪÆǵ ·Ōõ ɁŸ3 ·ȻøäÀȶǪèɍ ·ȧÀĤöä şÜ ÀȶĤöä şÜ ȄÀƨä şÜ ӯÆÖǪöä ɁɀǪÊŋ şÜ ǦɆ3ÀȶǪDZɍä ǦÀǻÀÔǪęɍä ǦöÀΣÀæ ÀŢ Ǧę¥3 ɍ ȸŋ ÀȶŢŋ ÀöÂDZ ȷÜ äɀÀR̂ş ÛǦÀè 30 Ōõ ǫÆƠ āÀƨä ǦÀɆşÜ ȷÜ ğÀɆəÀæɀöä ɀɆòÀÔǪǹä Şǵɍ ·ǦÀæşɟä ƙæ ğäÀǪÀöä ȯ¥ǹ Ǧ3ÀÀţä ȸŋ ɁɀǪÊŋ ǦɸÀÔŋ ǦÀÀÎGöä ǥÀŢȶƨä

ǦŋøÀÖŸö ǥÆĤǪÊŋ ÀŢɆŸ3 ŌÖÀöä şÜ ÀŢŸõÜ ŌDZÜ ȸŋ ȷÀÊɸɋä ÀŢɆæÀÀ ɄøǪöä ğÀɸäɀɆΣä Ōõ Æɸøɟäş ā¥Öä Ž âɀÊöä ÆDZş ·ƎǪÅţä ğÀɸäɀɆǵş ǦÀɆöɟä ğÀɸäɀɆΣä ƙæ ȸŋş Û*ǦɆæÀƨä*

Ę¸ə¿ÁÉǵ ğ¿ǿ¿ŽŒǵ Ž ĬÆŘĬÙ ǿÁÎǾǵŗ¿ ÆDZş À¿õ ÛȷÀÊ℗qǿ Ƙǫ ğ¿ŋÆÕţǿ ŘĦäş ßǿÁÉę÷¿şş ·ȷ¿ŽŒΣ¿

ā¿À¿ş ÛÕŒ]¿şş ĬÀĭà¿À¿]¿şş Â3¿ţǿş ĞŒÌ¿ţǿş ā¥ÒÖǿ ŋǫ ĞŒǿÀ¿ā ĞŋǿÁÕÖÁǿ ȷÁÊ℗qǿ ā¿ÔΛ ÙÛÕÖǿş ā¥ÒÖǿ ŋǫ cheyletiellosis *ĆÏŽǾÏŽ]¿ī* ǿǿÆǿş ÛÙÛÕÖǿ ŋǫ notoedric ƁÀĬÀĭŢÖǿ À¿õź .(Beck, 1996; Mitra *et al.,* 1993; Parish and Schwartzmann, 1993) Æ℗ǿǾ÷¿şş wombat ƁǿÀǾè÷¿ ĶĞŋzÖǿ ŋǫ ā¿À¿ā ÆÊǾÒΛ Æę ȷÁÊ℗qǿ ȷÙ (1999) ǯÆĬK8ǿş ğǿKÒè ÕòÙ ŋǫ â¿ŽÖǿ ŋ3]DZÁǿǿ ÆŸ¿ā ā¿ŽŒǾǿ ÕÔ¿ ĂŢ℗ǿ ·(ā¿ÆǿÁǿ ¢ŒGì ŲÁnş ȷ¿ŽǵǾ ·ĆÏŽǾÏŽ]¿ī ţ¿ž¿℗Ù ò¿ǵ ğ¿ŋ¿ŸĦţǿ ŋǫ ÁĬÂę ¿ŸǯŸÙ ŲøǾǿŽǵǾ Æę Â3¿ţǿ Ž ǒÁǿş ȷÙ ĂĬĂÕĶ ĂÕǿ ĞBz℘Ÿó ĬÆDZ ĞŒǯ¿ǾǾ ĶÊĿó Â3¿ţǿ *Ćŋǿ¿ę* ȷÙ şÆGĬ ŋǫ ĬÈĿǿ 19 ğ¿ŋ ·ŲŸĦ¿ ÕȮÎǿ ĬÔÁì 42 ā¿ò℗ş ÛāŸÒǿş ÿÀdǾ¿ş ĞŒÌ¿ţǿ Б℗ ĂÎǾǿ Mitra *et al.,*) ĞĬĂÎǾǿ ğŗ¿Σ¿ ŘĦǿ Ž ĬÆĶǿǿ ĬÆşÁŢ ǿÁÎǾǵŗ¿ À¿õ ŋÒǾ ·gÆǵş ğĂÕǿş Â3¿ţǿ 48 ĸǿ ŋ¿ţź ·ȷ¿ÊǾqǿ Б℗ ÛĞǾźŢÊǿş ÛÕÖǾĶ Æę ĂĬĂÁÝǾ ĆĦǿÁ¿ā ĆŋǿÁÕǿ ȷ℗ şÆGĬ À¿õ ·(1993 ğ¿ŋ¥3 ¢ĬÆǾ (%65) 30 ȷ℗ ÆDZş ÆĂŢā Ž ĆŋǿÁÕǾǿ gĂÎǾŢ ĂĬĂÁĬn 3ŋ ȷźŸ¿ţĦĬ ĬÔÁì ā¿ÀDZ ȷ℗ À¿õ Û(Chakrabarti, 1990) ĬÔÁì (%67) 20 Ž â¿Êǿ ğÆDZşş Û¿ā¿À¿ā À¿ÆÁ3 ğŗ¿Σ¿]Ţ¿Ħŋ Ž ȷÁÊ℗qǿ ÆÁ3 ôǿĂ3¿ǿ ĶÁǾnǿ ·ȷÁÊ℗qǿ Б℗ ÕÖǾĬĬ À¿ ĬĞǾÁd ā¥ÒǿǿĂ ā¿À¿ǿ ĂĶǿź¿ĶǾ ȣĂĦĬ ŗ .(Fontaine, 2000) contagion ƧşÆĦǿǿ ĶÁę¿ş℗ş Ûğ¿ǿ¿ŽŒǿ Ķ¿ź¿3 ÆDZş ·ȣÒǿş Û¿â¿Êǿ ū℗À¿ ȣǿĂĦǾǾè¿ ĞǿźĦò ÆŒĞÊǿ ȷÁÊ℗qǿ Ž ǿÆÔţǿ ¥ø℗qǿ¿ŽŒǿ ÅǿÆŗ℗ Ţ¿ŢĬÆǾ ĶŒŸò÷¿ ÀĬÂŒǿÅ¿ ȷÁÒè ŋǫ 312 ŋǫ %25 ȷ℗ (1996) *ç¿ź¿ǿş* ȷ¿Âø℗qǿ¿ŋǫźǿ ȷÁÊ℗qǿ ÆÁ3 *ĆŋǿÁÕǿ* ȷ℗ ÆDZş ÆÕ¿ (1996) *ç¿ź¿ǿş* ȷÁŒǿǿÙ À¿Ù ÛĞŒĞŸÒǿ ā¿À¿ŗ *ĆŒǿÁ¿ā ĆŋǿÁÕŸǾ* ĂŢÕĬÀĂĶ ŋÒǾ¿ǿ ŋǫ ȷźÒΛ Æę ·ƁÁǾÔǵş ĞÕÀǾÎ¿ ǿǿÉŗ℗ ĂŢĬÆǾ ÀĬÀĭ¿ş ā¥ÒǿǿĂş ·ĞŒDZźǿşĶÊǿ ĞŒǵÁǿǿ ŋǫ

ȧĭÁ℗÷¿ĭ¿ *ĆŒǿÁ¿ā ĆŋǿÁÕǿ* ŋǫ ƁÀÎǿ ā¿À℘ǿ ŋ3]DZÁǿǿ ôÀţ¿ Â£¿Ǿ ·÷ȷÁÊ℗qǿ Ž ôÀţ¿ ·ğ¿ÁǾ¿£Ÿ£ŋ ğÆ3 ĂŢĬÆ£¿ ğ¿ź¿ÁÊţǿş]è 2 ĭźù ȷźÒΛ Ø¿Ǿǿ ÆŸ¿ā ŋǫ ĞŒ℗ÀÕǿ ĞÕǾÛÜǿ Ž Ų£ş ÛğƎÒŋ Ğèź3 ğÆ3ÁÊŋ ȷş℘ ğÆ£ĭÎţ¿ ĞǾĦòş ĞŒǾDZş ĦÆDZ ĞÕ£ę́ǿ furrows ÿŸĶ÷¿

ƙÕżÀţăş ȸΛÆŁŏăş ÀΤΤŢŏăş ĞŁŽzÁŏă àÀŁǥjăă Ž ȚÊŁаó ÕȮÎă ȝŕzǪŽş Ûgǻ̊Å3 ŁÆDZ gΛΛÂą ŘÊŁŏ Ğèăóǻ̊ (1997) *ĉęźźǿş* ȚØǫăÆnąźz ΒÀDZŭ ·gÀÊŏăş ÆŁŔÕŏăş óÆÔŏăş ĞŁăójăă ĞŁǥÁÁŏăş ·ĞnąÀÕŏă ȸȝ ĻDZÁÁŏă ΒÆŸƨă ô ÀţăȸȝĞŸÔÁą ĞŁDZzȮzǿźzn

Ǝz Åư î Åȴ ÕȮÎă ŃΤŁŏ gÆΛÆìȷ ȷzȮƙ ȚØǫŏăş ÛĞȮΣă zŁ Ńǥzŕş ÀŽõjăă ô ÀĤŏă ŃĞǾÅą̊ş Ûāƨă ȸą gÆΛÆDZ ŁǾúăş Ûğ̊ÅzŭĖ ęşÆĻă ĈØŁ ÆĞÊƙ Æę ·¢ÊÅφ ęÆȴ ƨŸȝ ŔΛÀţă ÛǿÅÎǪǥŕă ȸą ţzĞèŭ 2 − 1 ÆĤă ȷŁΤǪŏăş ĞȮΣă ÀΤŢƙ ·ĞŁHŁę ĞΛzǫȴǫ ƧşÅÆ3 ÆĞÊƙ Åą ăæŭ ĞŸΛzù gÉą āƨă ÀţǪÊΛ Æę ·I Ùţ̊ŏă ȸą ĞŒDZǿjăă ğ¥ȝÅÁǪŏă ȸȝ ȚÊŁаó ÕȮÎă ĻDzΛ̊ş ·ŃzÅȝ ÈǫÅDzǪţă ΒÀÎĞŏă āƨă ƨÁÎΛ ȷŭ ÆǪǪĤţă Ką ȸţz ÛžÅĤΛ B ÀŽõŭ ǿÅÎǪǥŕă ȷŭş ·gå̊ȝ ΒÀÎĞŏă ÆŸƨă Ž ŃęÅÁǫŭ ÀÁȜ ŕ ȚØǫăzŁΣă âzÊŏă ȷŭ ÆǪǪĤΛ ĞŁǫăzŁΣă ğăǿÅÎǪǥŕă ÅΤĞĞÊƙ ȚØǫŏă ŃǫÅŁǥŭ gÆΛÆÎŏă ĞȮΣă ÀÊÀΛ ŕ ăǾŁ ·Õõ ƨŸȝ ÛĞŁHuÛè ŘĞĞƙ ȷŭ ƨŸȝ gǿå̊ę ĞŁĞŸÒŏă ĞnǿÅĻÕŏÅă ǿÅÎǪǥŕÅă ŃŁĞΛÀΘ ÅΤÊÁǫ ŘăÅòŭ ĞĞǥÅă Ǩǫõ ·ǿÆÔţă Ž gǿzõØą ÛKummel) ÅŁÆŸDZ Ž âzÊŏă ȧÅÁǫŭ å̊zDZş ȚDZzǿzǪÅzǪÊŁTă ÒHuÅǾÅă ÀŽõjăă ÕȮÎŏă ƨŁş ÛõĻǥ ȚùÅÛǥ ţÅzÆǫă ȸą Ğzǿă ZŸǪơ Æę ·(Schwartzmann, 1983 ȸą Excoriations ğÅDzHuÊǪŏă ·ğ¥ÔΛzǥ óƨΤş ȝą ÆΛÆì ȚDZǿŭ ÈÊƠ Бŭ ÛŃȝzŁì *ĞŁăÅǿă ĞnǿÅĻÕŏÅă* ăşÀÎǪǥă ŃŔΛÀą 22 Ž ğÅzǿă ȝŕzƙ ȸõĻą̊ŭ ŘÕzăzƙ ·ŃŔŭ gÀĻăzǪą êÆȴă ƙţÔĤţăş ȸΛÆŁŏăş ƙȝăǿØŏă Õƴą ÛgÀÎǪ+ă āŸÒŸö ŃŕÀĤĸ ÀŽõjăă ȸõĻą̊jăă ȝą ĞŁĞŸÓŏă āÀŕ âÅǪ ƨŸȝ ăzǫĻõ ŔΛÀą 35 ÆΛȝ ğÅzǿă ÀÎǪǫă Ž ·(Smith and Claypole, 1967) ȸΛØÁÅŏăş ȝăĻòjăş ¢DZzŏă ƨŸȝ *bubalis ĞŁëzǫźǿ* āÀŕ *ĞŁăÅǿ Ğnǿ̊ÅĻÕŏÅă* gÀÎǪ+ă ǿĻţă ÈŁąăzDZ ȝą ŔÔÁì 30 ÆΛȝ ğÅzǿă ŘǪÆǥ ÅŁõ ·(Chakrabarti *et al.,* 1981) ƙęÀÊŏăş ȸΛØÁÅŏăş ȷŭ ÕŁǪ+ă Ką ȸą ·(Chakabarti, 1990) ƙęÀÊŏăş ȸΛÆŁŏă Ž *ĞΛÀΛÂØΛǾ Ğnǿ̊ÅĻÕŏÅă* ȸΛÀÎǪȚ ÛgÀŁÅȚŏă ĞŁŸèÀǪŏă ǿÅŘȝǿăş (ȝăÅòjăă ƙă) ĞŁƙzÁŏă ğÅŁÛŏă ǿÆÔţă ȚØǫăzŁΣă āÀƨă ÆŁÔΛ ŃΛzÁȝ ǿÆÔţă ȚØǫăzŁΣă āÀƨă ƨÁÎΛ ·ÕõØõ ĞzÁŕŭ ·ÕŁŽţă āÀƨÅă āÅÔƙ Åą ŃĞǾÅą ȚØǫŏăş ȷŭ ·ĞŸƨÅÕŏă ĞÕŁÕHuŸö ΒzŘĤŏă (ǿÅÅÎŏă) ȳÅÅǪŏŕă ƧÀĤΛş ÛȝŁăÅèŭ 3 ȸą ÄŽõŭ ȳşÆΛ ŕş ǿÅÎǪǥŕă Åąŭ ·ΒK8ŏă ΒzŽŏă ƨŸȝ ÙÕz gKÔę gÀǪÅǿ ÀǪÅÒǪƙ ÅŒŭ şŭ ÛZȝÅŘǪƙ ŕ ğÅŁŸŁÅÛŏă ĞƨÅĤą ·CÆǪÊą ŽÅŕŭ ǿÅÎǪǥăş ÀţǪÊą ô ÀĤƙ ȸȝ ĻDzΛ̊ Åą gåÅĤz òzùŭ gÀǪz ȳşÆΛ ΒǾŏă

ƁÀÎGäi āÀƨi òİÔİǫèŕ ǥǻİ3 ȥȣİõ āÀƨi (БŮ Ƀǻúǩ) ÆGÊǩ ȣøǫäi ĞŁǫäzŁΣi ţİzǫǰİ ·ǩ3zǤèŮ òŸǹ ĞƨİĤą ȷşǻ óÆÔţİ ȣøǫäzŁΣi

ȷÊƨi ȸǹ ĘùİĄą ȸǹş âŮÀäi ȸǹ ğİǫäzŁΣi Ž ȣǹǿİÕäi āÀƨi ŮÆGı :ğİǫäzŁΣi Ž ô ÀţȄ Ž ğİzǿȄi ÆŁİÎǩ ·(Davis and Moon, 1990) ǥǻİ3 (delicate ZŁĂą) ZŁĤŕ ÆŸDZ ĂŁŁz Ž İŧõş ·Zǫǰİş Ęzȁİţİş ȷǽǰİ ĞŸıÆè ƨŸ3 ⁚āŸÒäi Ž ÛĞGęÀäİş âŮÀäi ƨŸ3 ğİĖŸŁȄi ÕÒÎǩş gÆıÆì ĞÒǵ 3ǹ ȣDZǿŮ ÈÊƠ БŮ ȷİzŁΣi âzè Ƀǻúı ·ĞıÀÎGäi ğİĖŸĖÀÛäi ğŸÔızΣi dzİǪAǫi āİÔţİ ȷİzŁΣi ÕGę ȸǹ ÆıÆÎäi êÆŁİ ÆGÊǽ ·ğŸÔızǵş ğİùİÛǵ ǿşÀǹ 3ǹşÜ ĤĖŸÔǹ ĤŸǽİè ÂøǺǩ İǹ ĤĞÕİą ȣøǫäş Ûscabby ǒİǽÀDZ ğİȤzŸȁ Ż ÆŸȻ ĂŁǪŁÛ8ǩş ğİıŘą ÕÒÎǩş ÆŸƨi ȸÁȤǩ ÆGÊı ıư ȷİÀÕǫäi ŕÀzş ȳİŘäi ǰŁÊAŸǒ ÀǫİÒǩ ǫÆȤ Ǩęzǒäi ǻşÆ+İ āÀƨi Àǫúı ŕ ·ĤŘŮ ÀĬȤzǪǹ êÆÁŸǒ ĞDzŁǪAõ ĞǽİÔţİ ĘùİıAţİ Ž ĂĬĤÎäi ÆÕz ·creases БŮ ÀÎǪı ĺǹÆıȤ Ĥǿİŕ ĤĬÀǫŮ ÆGÊı Æę ȸÒǒ Û î İǹ ÕÒÎŕ ȷİzŁΣi ĞHȣò ƨŸ3 gK8ò ĞÕÛĤǹ Ž ·ȷİzŁΣi ğzǹ ÆGÊı Æę ¢ǫŮ ƨøǪg ÛĞĤèİş ĞÕÛĤǹ

Ònǻİ) ǨŁĤǹĤ ȣøǫäi ǫİǫqİ ĞÛèİzŕ *ĞǹǿıÕİäi* ÕÕǪAǩ ⁚òİÕǪǫŕİ ÀÀùş ǿİÎǪgŕİ óÆÔǹ ÕÕǪAǩ ⁚ÈÒĦöİ ƨŸ3 ·ĂŦęİĂǫŮ ǒİĤGŕ ÚÆGǩ ȷŮ ÕGę Õ̃öæş ÛUÊŁəǿ ÕÒÎŕ ĤŸıÆg (ȣøĂţİ ĂŦŁÕŮ ǻİÀĂäi ÆŸDZ ȷzÒı ȷŮ Æz ⁚ǩǪǒİΣi ĂǪŸõ Žş ·ğİǿǻİlİ şŮ ğİęKäi Ǝ3 *Notoedres gÄĂĂŦŢäi* ÆDZş ⁚ÀÎGäi ǩŕ *ĞǹǿıÕİäi* òİÕǪǫİ Ğǒİǵ Ž ·ÀÎǪŕİ ǻİÀĂäi ÆŸDZ 3ǹ ĘŁǒş âİÀǪ ƨŸ3 ÆĤǪÊtİ ĞǫzŸŢİ ǒİŁȷİ Ǝ3 contagion ƧşÆĤäi ȷŮ ȣøĂĤı Ăư Ûfomites ĞıÆĤǹ ğİşǻǻŮ ƨŸ3 âzÊäi ƨŸ3¯ ȷİzŁΣi ĻÊDZ ƀ3 ĤÆĤŕ ȳİĂŮ ǥÆ3 ĤĖǵ ƨÕGı ȷŮ ŸĖÁÛäi Ğ3ÀÛǪèİŕ ȷİõ İţş ·ĞıÒư ǒİŁȷİ ₡ØŁ ȷǔz ¯ ȜÀÊäi şŮ ȳÁDzŸäi şŮ ȷİzŁΣi êÀǪİǹ şŮ ZȷİıÀÎäi şŮ ZȷİĂţİ şŮ ÈıŸţİ ·ǿİÎǪgŸǒ ǿÆÔŧõ ȳÆơ Æę ĂŦŸõ (ǻİzţİ)

ÆǒİÒǪţİ òİÕǪǫŕİ ȷŮ ŕŮ ·¢3zǫ ĻDZĂŦΛ ƁØäi âzÊŸǒ ţǻzǪÊǹ zŁ ȣøǫäzŁg ţzǫ Õõ ÛUÊŁəǿ ÕÒÎŕ ȷİÊǫŮ БŮ ȷİÊǫŮ ƀǹ ǥǻİ3 ƁÀÎGäi āÀƨi ÕÕǪAǩ ·ĤǫİĖgŮ ǪÆȤ ţİzǫǰİ ǩŕ òİŧƨİş ÀİàĂİlİş Â3İţİş ȳİĂdȷİş ĞĖìİţİş āŸÒäş ÕĖlİõ ÛgÆİÆ3 ğİǫäzŁg ȷŮ ŕŮ ƷĖìŮ ÆgŮ ·ĤǫİĖgŮ ȷİÊǫqİ БŮ ₡ŸÕĂǩ Æę ÛȷİzŁΣi ĘəİÆg ğİǫäzŁgş bubalids ğİĖèzǹİƨİş

Ćŋǿ∧ÓǒĺǾ ǿÅÎǪǵŗā ǫÆȝ Ќęzǒā ÈÁǫ Ž ·ÆŸÒöā ɀŁ øÆÔţā Ʉøǫǽzł∑ā ĀÀDzŸǒ øǺÅÔţā åǎÀzǔ gÆȝ Ž ÀȚṬ∧ Æęş ÛĞǫǺǽÀsā ĀŸÒöā ȝŋ ĘłǪzǒā âÅŧǪǒā òŸǹ ʊŋ *ĆĞĠŸÓǿĺ* ĀÀŗ *ĆłǽÅ∧sí* Ćèǽøǻ ЌĠĠǫǔ · ĀÀDZ gÆHʊǫţā ĞÒŸŧţā Ž ĀŸÒöā ʊŋ ЖĠ∧ÀÕЌ %1 ƧÆǒ ȷǔ øÆę Æęş ÛĞŸəÅĦǒā ʊŋ 34 Ž ĞłǽÀDZ ğÅzǔ åzDZş ЖǫǺǽÀDZ ЖĠŸõ 28 ȝŋ âÅǫ ɤŸȝ ǎzǫǺõ ЖÔÁì 65 ɤŸȝ ЌĸÀDZǔ Ž ĞĸÆŸsā ôǎÀnǰǎā gǺÆȝ Ž ĀŸõ ʊŋ ÆÊǪÒţā ĀÀsā ʊŋ ĞöÅg 20 ğÁŁzì ·ǰŦĸŋ Smith and Claypole) gÆǵǎş ĞĸèòŸǹ ÅEDZózDZ Ž ŋEĸÆā ğЌz Ž ɄÒ∧Ànǰā ÌEsā ЌĠĠè Áę ĀÀsÅā ĞǺÅÔţā ĀŸÒöā ʊŋ %33 Бǎzǵ ȷǔ ÅEǫÅÅŸÊĸā ĞĦŋÅDZ ğÁEDZş ·(1967 ÆÛöā ĞEŸõ ЌĦǪǩ ·(Schwartzmann, 1983) ÀȚEÒöÅŋ ğŸɤÅȝ ʊŋ ŏÅR̂ȝǔ Ž ğǎóÅÎǪǵǔ ЖĠŸõ 27 øò ǎzŕÀĦЌ ЖÔÁì 143 ƙā ÐÀÎĠöā óÅÎǪǵŗā ÀǪǔ Õ∧ÀǎEHöÅā zǒşÅā şÅè Ž ÐÀÛEĠöā (%40.6) 58 Ž scabiosis ĀǎÀEǎā ȝŋ ĞęşÅÊǪŋ ĞĸÆŸDZ ğÅzǔ ğÆDZş ·Ʉŋǿ∧ę ĀÀDZ ȝŋ ĞEÅ∧ÀÖā ĘùÅŧţā Ž ƙ∧ÀÛEĠöā ŏÅĠùǰā ʊŋ ЖĸÀÅÕЌ %25 ȷÅõ ÁÕò ·(Larsson, 1978) ǰŦĸŋ Ž ЖĦəÅì ò∂Â∧ Å ĀÀsā ȷÅõ ÅŋÆȝ Øøǫǽzłǵ üÎÅŋ ʊŋ *ĆŋǿĺǾ* ǿÅÎǪǵŗÅā ƙÅÔŋ ·8Å∧ǿǰā ȷÅÒè Ž Øøǫǽzłǵ üÎÅŋ ʊŋ ĀÀsā ÆŁzì Å∧ŧõ ÜÅÆÅózŁ Ž ĞĸDZÅÆöā ğÅǫǽzł∑ā Бǔ ŏÅţā ÈĦŋǽzDZ ʊŋ (*Ćłëzŋĺǽí* ĀÀŗ *ĆłǽÅ∧sí ĆŋǿĺǾ*) ɄŋǿÅÕöā ĀÀsā òÅÕǪǫā ZòŞ ɤŸȝ ǎzǫǺõ ЖÔÁì 52 ƙā ʊŋ (%67.3) 35 ÆÁȝ ĀÀsā ôǎÀȝǔ ğÆDZş ÛÆÁTā Ž ȷÅÊǫqā Ǒõ ƧÆǒ ȷÅõ .(%42.3) 22 Ž âzÊöā åzDZş ЌĠǪǔ Æęş ÛgÀÎǪŢ ÈĦŋǽzDZ ȝŋ âÅǫ ÆĦā gÆ∧Æ∧ì ĞÒg (ÈĦŋǽzsā ÆŸШ ȷzŸŧĦ∧ ʊ∧ØÖā) ǿÅÎǪǵŗā ǽzÛÕǪöā ʊ∧ØÖā î ÅÁì ǰā .(Charkabarti *et al.,* 1981) ĞǽÅÔţā ğÅǫǽzł∑ā ȝŋ âÅŧǪöā ʊŋ ĞŸEŸę ğÅȝÅè ŗş ЖzÀȝ òşÂ∧ ¢ǫǰ ÛĞŧŦŋ ĞŋÅȝ ĞĦɄò ĞŸÒÎŋ ǿÆÔţā Ʉøǫǽzł∑ā ĀÀsā ÕÒÎ∧ ŗ ·ÀÎĠöā ƙā ÕÕǪÆ∧

ĞEDZæzɣ ğÅzǔ ȝŋ gÆ∧Æì ĞÒg åzDZş ÆÁȝ ɄŋǿÅÕöā ĀÀsā åzDZzā ¢ĠǪÎ∧ :ÒŁÁÎǪöā ȷǔ ğǺǽzł∑ǎş ȷÅÊǫqā Ž ĞŸŽǰā ğǎóÅÎǪǵŸó Ʉȝzʎöā ÒŁÁÎǪöā ÕDZǔ ʊŋ ɤòz∧ ·ȝŕzǪöā ÅȚEŸȝ ÇÔǪŸ∧ ǪEШ Ʉøǫǽĥŋ ЌĸÀ ʊŋ ĞÕŁęó ĞÕĠù ȝŋ îÀÎŋ gÀÅì ȝŕzĸş ğÅùÅÛΣā ɤÛ8ĸ ÒɄÅĸş ȳÆöā ʊŋ ĞŸEŸę ĞEŧõ ÕŁÊĸ ɤøǫg ğǎÀŋ 7 – 5 ÙÎÕĸş ÛgşÀÅöā ÆŸDZş âzÊöā

ÁĒÊõŞǿÁĒŁ òzŸŢ %15 – 10 ĞzÅŕŮ ȸÒɀ ·âzÊöİ ZĪÒȯ ÀŦŎİ ǨƠ ğÅùÅÎÕöİ gÆą ØəÆĤİ ZĪÀȵ ÕÒÎİ ÅŦÆÁÊǨ ȸÒɀ ǪĿǵ ÛĞȠÀŦŎİ ĞƵÀÎöİ Бŭ ȳzĿèÅǩzĠöİ Şŭ ȳzȠåzÔöİ ȷǔz Ûɔŕ ÀŁŸȯ Búą ŏäÀDZqİ ăØŁ ȷŭ Åŋş ·ĞȠÚÀöİ ĘĒĤǨ ȾøǪöİ ĞǪÀÕǪţİ ÅȠ¥Įİ ĠĿŕzǪȯ Ęə÷ęå 5 ·Õõ ɔŸȝ ·gÀİüİ furrows ȳ¥Ǩǰİ ȸŋ âzÊöİ ĞöİÀŭ ĞȯŞÅHuŋ ĞȠÀÎĠöİ ğɾÅΣİ Ž ɔòzȠ ÒHuÀöİ ɔòzȠ Åŀõ ·ĞȯŞÅ÷İ ĘHǪÊǨ ɾ ÅŒŭ ǪĿШ ĦÆDZ ĞŘÅÅĄ ĞÕȠÀÛöİ ₡ØŁ ĞĿèÅÊǵ Ğţúą Ķdş ĞĤȠÀè ĞÕȠÀÛöİ ₡ØŁ ȷǰ epifluorescent ĘäöǪöİ ĘəÅz ÀŦDzŋ ÁŸDzŸȯ ÀìÅĠţİ .(Argenziano *et al.,* 1997) ā Àəİ ÒĿÁÎǨ Ž ĞèÅÊǵş

ĦÅÆȝ ÕęŮ âzÊöİ ȷǰ ÛÒĿÁÎǪöİ Ž ĞİzĤò ÀŽõŮ ȷÅÊǫqİ Ž ǿÆÔţİ ȾøǫİzĿΣİ ā Àəİ Ż ÁŸəİ ɔŸȝ 8ÅÀì ȷÅzzŸè ÙȠÀì ĘĿĞÛǨ ȸÒɀ ·ÁŸəİ ɔŸȝ ÕÕǪȠÅ ÅŦŁṬĤą ȷŭ ŞÆĞȠş ÛǨŽÒİ ɾ ₡ǫǰ ÛĦÆDZ ĞöÅĤz ǨÊĿö ĞÕȠÀù ÅŦȠÒö Û₡Ąą âzÊöİ ÎÅÕǪöİ Õęŭ ɔŸȝ ÀŦŎİ ǨƠ ₡ÔHuz ·âzÊöİ ÁDZzȠ ȸÀÆHuǪö ĞÕĿęå ĞÕȠÀù ÁDZzǩ

ğÅǫİzĿΣİ ǿÅÎǪǵİ ȝÅą Æz ȾøǫİzĿǵ ǿÆÔą ȸą ɃÅÎĞöİ ā Àəİ ȝÅy ȾÒö ⁝ĞHuzÅÒţİ ÕŦèŭ ĞÆĿöǰİ ğÅǫİzĿΣİ ĞəÅĤą ǰŭ ·ǿÅÎǪǵɾÅİ ÅŦǪİÅòŭ ₡ǪÎţİ ğÅǫİzĿΣİ ȝą âÅŁǪöİ ÆÆΘş ȝą ȾøÅŦą âÅǪ ázDZş ÁÆȝ Åą ŭ ·ǿÅÎǪǵɾİ òÅÔÅǪèɾ acaricide ĮŸΣİ ğİÆĒĞą ĞĿöÅĤz ÀŽõŭş ÈĞö Æz ₡ǫŭz (ƀİ ⋯ ÂȝÅţİ ÛÀȠÀÀĮİ ȝą ÕąÅĤǪöİ) ǿÅÎǪǵɾİ ĞİÅÔą ɹzÒǩ Æę ğÅǫİzĿǵ ·ÅŦęİÀǪnİ âzÊöİ ȝĿÛǪÊΛ ɾ ğÅÅą ȸą ĞĿöÅȝ ǒÅęzèş ğİàÀÅę

ŲøШЄþøDŻШЄ

Argenziano, G., G. Fabbrocini, M. Delfino. Epiluminescence microscopy. A new approach to *in vivo* detection of *Sarcoptes scabiei*. *Arch Dermatol* 133(6):751–753, 1997.

Arlian, L.G., M.S. Morgan, J.J. Arends. Immunologic cross-reactivity among various strains of *Sarcoptes scabiei*. *J Parasitol* 82(1):66–72, 1996.

Beck, W. [Animal mite-induced epizoonoses and their significance in dermatology]. *Hautarzt* 47(10):744–748, 1996.

Chakrabarti, A. Some epidemiological aspects of animal scabies in human population. *Int J Zoonoses* 12(1):39–52, 1985.

Chakrabarti, A. Pig handler's itch. *Int J Dermatol* 29(3):205–206, 1990.

Chakrabarti, A., A. Chatterjee, K. Chakrabarti, D.N. Sengupta. Human scabies from contact with water buffaloes infested with *Sarcoptes scabiei* var. *bubalis*. *Ann Trop Med Parasitol* 75(3):353–357, 1981.

Davis, D.P., R.D. Moon. Dynamics of swine mange: A critical review of the literature. *J*

Med Entomol 27(5):727–737, 1990.

Elgart, M.L. Scabies. *Dermatol Clin* 8(2):253–263, 1990.

Fimiani, M., C. Mazzatenta, C. Alessandrini, E. Paccagnini, L. Andreassi. The behaviour of *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* in human skin: An ultrastructural study. *J Submicrosc Cytol Pathol* 29(1):105–113, 1997.

Fontaine, J. Zoonoses et dermatoses: le point de vue du veterinaire. *Rev Med Brux* 21(4):A247–250, 2000.

Larsson, M.H. Evidências epidemiológicas da ocorrência de escabiose em humanos, causada pelo *Sarcoptes scabiei* (Degeer, 1778) var. *canis* (Botirguignon, 1853). *Rev Saude Publica* 12(3):333–339, 1978.

Lee, W.K., B.K. Cho. [Taxonomical approach to scabies mites of human and animals and their prevalence in Korea]. *Korean J Parasitol* 33(2):85–94, 1995.

Mitra, M., S.K. Mahanta, S. Sen, C. Ghosh, A.K. Hati. *Sarcoptes scabiei* in animals spreading to man. *Trop Geogr Med* 45(3):142–143, 1993.

Normaznah, Y., K. Saniah, M. Nazma, J.W. Mak, M. Krishnasamy, S.L. Hakin. Seroprevalence of *Sarcoptes scabiei* var. *canis* antibodies among aborigines in peninsular Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 27(1):53–56, 1996.

Parish, L.C., R.M. Schwartzman. Zoonoses of dermatological interest. *Semin Dermatol* 12(1):57–64, 1993.

Park, G.S., J.S. Park, B.K. Cho, W.K. Lee, J.H. Cho. [Mite infestation rate of pet dogs with ear dermatoses]. *Korean J Parasitol* 34(2):143–150, 1996.

Skerratt, L.F., I. Beveridge. Human scabies of wombat origin. *Aust Vet J* 77(9):607, 1999.

Schwartzman, R.M. Scabies in animals. *In*: Parish, L.C., W.B. Nutting, R.M. Schwartzman, eds. *Cutaneous Infestations of Man and Animal*. New York: Praeger; 1983.

Smith, E.B., T.F. Claypoole. Canine scabies in dogs and in humans. *JAMA* 199(2):59–64, 1967.

Walton, S.F., J.L. Choy, A. Bonson, *et al*. Genetically distinct dog-derived and human-derived *Sarcoptes scabiei* in scabies-endemic communities in northern Australia. *Am J Trop Med Hyg* 61(4):542–547, 1999.

ZOONOSES
AND COMMUNICABLE
DISEASES COMMON TO
MAN AND ANIMALS

Third edition

إن هذه الطبعة الثالثة من كتاب " الأمراض الحيوانية المصدر والأمراض السارية المشتركة بين الإنسان و الحيوانات" تتكون من ثلاثة أجزاء

الجزء الأول: الأمراض الناجمة عن الجراثيم والفطريات

الجزء الثاني: الأمراض الناجمة عن المتدثرات والريكتسيات، والفيروسات

الجزء الثالث: الأمراض الطفيلية

ونحن على ثقة أن هذا الكتاب ذو فائدة عظيمة للأطباء وطلبة كليات الطب والصحة العامة، والطب البيطري، ومعاهدها والباحثين وكل المهتمين بهذا الموضوع،

ومن المؤكد أن هذا الكتاب سيساهم في وضع المعارف موضع التنفيذ والاستفاده من المصادر العلمية البيطرية للوقاية وتحسين صحة الإنسان.

ISBN 97 89 290215721 الطبعة الثالثة
ISBN 97 89 290215752 الجزء الثالث