Berdaq atindagi Qaraqalpaq mamleketlik universiteti

TA’BIYATTANIW FAKULTETI

Biologiya kafedrasi

ULIWMA PARAZİTOLOGİYA

PA’NINEN lektsiya teksti

Fan o’qituvchisi: **doc. Qurbanova A.**

No`kis 2016

1-lektsiya

PARAZİTOLOGİYa PA`NİNİN` QISQAShA RAWAJLANIW TARİYXI

Kirisiw

2.Parazitologiya pa`ninin` uaziypalari

3.Parazitizm ha`m parazitler haqqinda uliwma tu`sinikler

4.Parazitologiyanin` biologiyaliq ha`m arnawli pa`nler menen baylanisi

Adam ha`m haywanat den-sawlıg`ına zıyan keltiretug`ın parazitler a`yemgi waqıtlarda da belgili bolg`an. Ayırım parazitler haqqındag`ı mag`lıwmatlar grek ilimpazları Gippokrattın` (460-375), miynetlerinde birinshi bolıp pa`nge “askaridoz” degen tu`sinikti kirgizgen. Ol adamlarda ushırasatug`ın askarida (o`tkir quyrıq-ostritsa), jalpaq qurtlardın` ayrım tu`rleri menen birge haywanlardın` parazitin (exinokokktı) ha`m t.b anıqlag`an.

Biraq Gippokrat gelmintlerdi invazion keselliklerdin` qozdırıwshısı emes, al ol o`z-o`zinen payda bolatug`ın qandayda bir keselliktin` aqıbeti, dep nadurıs tu`sinikte bolg`an. Bizin` eramızdan burın jasag`an grek filosofı Aristoteldin` (381-322) minetlerinde qaramallardag`ı-exinokokkoz, shoshqalardag`ı-tsistittserkoz, adam askaridası, o`tkir quyrıq qurtlar haqqındag`ı mag`lıwmatlar jazg`an.

Eramızdan aldın`g`ı 16-27 jıllarda jasag`an Rim ilimpazı Borronda ko`zge ko`rinbeytug`ın parazitler organizmlerge kirip kesellikti qozg`aydı dep ko`rsetken, biraq emlew qudaydan dep oylaydı.

Bul ilimpazdın` pikiri boyınsha haywanlardı batpaqlıq, tog`aylarda baqqanda awız ha`m dem alıw organları arqalı mal organizmine ko`zge ko`rinbeytug`ın parazitler kirip kesellik payda etedi dep oylaydı. Bizin` eramızdan aldın`g`ı ha`m eramızdın` da`slepki jıllarında qotır keselligine qarsı altın-gugirt, gelmintozlarg`a qarsı sarımsaq piyaz ha`m t.b qollang`an.

Parazitler haqqındag`ı ayırım mag`lıwmatlar bir qansha ilimpazlardın` qoljazbalarında bar, biraq olar parazitlerdi quday jaratqan ha`m jibergen apatshılıq dep, bul keselliklerdi «emlew» ushın qudayg`a sıyınıw kerek dep tu`sindirgen. Ko`p a`sirler dawamında ilimpazlar tek ko`zge ko`rinetug`ın parazit qurtlardı ha`m sırtqı parazitlerdi ta`riplew menen shug`ıllang`an. Parazitler haqqındag`ı da`slepki mag`lıwmat bergenlerdin` biri bizin` jerles babamız Abu Ali İbn Sino bolıp esaplanadı.

Abu Ali İbn Sino o`zinin` «kitob-oli shifo» shıg`armasında adamlardın` isheginde parazitlik etetug`ın shınjır, tuqım ta`rizli qurtlar tuwdıratug`ın keselliklerdi asqabaq tuqımı menen emlew haqqında mag`lıwmatlar bergen.

XVII a`sirge deyin parazitologiyalıq izertlewler izbe-iz bolmadı, tek ara-tura xabarlar berilgen. XII a`sirden XVIII a`sirge deyin ulıwma parazitologiya jazba ilim boldı. Bul a`sirdin` ortalarında İtaliya ta`biyat izertlewshisi ilimpaz Redi parazitler boyınsha ta`jiriybe o`tkerip ha`m shıbın-shirkeylerdin` ma`yekten rawajlanıwın da`lillep parazitler o`zi-o`zinen payda bolmaytug`ının da`lilledi.

Solay etip XVII a`sirdin` ortalarında İtaliya ta`biyattanıwshısı Redi parazitler o`z-o`zinen payda boladı degen ko`z-qarasqa soqqı beredi. Golland ta`biyat izertlewshisi Levenguk (XVII-a`sir aqırında) mikroskoptı payda qılıp biologiyada jan`a da`wirdi ashtı. Biraq XVII-XVIII a`sirlerde parazitlerdin` tek morfologiyalıq du`zilisin u`yrendi. Parazitologiya pa`n sıpatında XIX a`sirdin` ortalarında qa`liplesti.

L.Ya.Boyanus (1818) mollyuskalarda tserkariylardı trematod lechinkası bolsa kerek dep oylaydı. Bunı K.M.Ber tastıyıqlap, biraq tsestodlardın` biologiyasın u`yreniw qıyın bolıp olardın` lichinkasın patologiyalıq element dep ko`rsetedi. XIX-a`sirdin` 50-jıllarına kelip Kyuxenmeyster ta`jiriybe o`tkizip shoshqa jin`ishke ishegindegi lenta ta`rizli qurttın` tsistitserkin anıqlaydı. Rus ilimpazı P.S. Pellas gelmint ha`m nasekomalardın` jan`a tu`rlerin u`yrenip gelmintler o`z-o`zinen payda boladı degenge soqqı beredi. E.A.Ostrovskiy o`tken XIX-a`sirdin` 50-jıllarında exinokokkoz rawajlanıw sxemasın u`yrendi. A.P.Fedchenko birinshi ret Orta Aziyada gelmintlerdi jıynap-drakunkulez (rishta) rawajlanıw sxemasın u`yrendi, E.K.Brandt XIX a`sirdin` 70-80-jıllarında adam ha`m haywanatlar paraziti haqqında kitap jazadı. N.İ.Mechnikov iyt ha`m u`y haywanlarının`

bu`rgesi ha`m ju`n jewshileri jalpaq qurtlardın` aralıq xojaynı ekenin anıqlaydı. İ.İ.Mechnikov nematodlardın` xojayın almasıwın anıqlap, parazitarlıq keselliklerde allergiya boladı dep, bezgek keselinin` qozdırıwshıları invaziya keselliklerine kiredi dep ko`rsetti.

N.A. Xolodkovskiy (1861-1921) rus tilinde gelmintler boyınsha birinshi atlastı jazdı. D.L.Romanovskiy (1861-1921) a`piwayılardın` ha`m qannın` da`neshelerin boyawdın` jan`a usılların islep shıqtı. Sog`an qaramastan L.S. Tsenkovskiy (1822-1887), V.Ya.Danilevskiy (1852-1939), E.İ.Martsinovskiy (1871-1934), V.A.Dogel (1882-1955), V.L.Yakimov (1870-1940) ha`m t.b meditsinalıq ha`m veterinariyalıq protozologiyanın` rawajlanıwında u`lken u`lesler qostı.

Tek XX a`sirdin` baslarında parazitologiya tez pa`t penen rawajlanıp ilim-izertlew institutları, ta`jiriybe stantsiyaları, laboratoriyalar, al joqarı oqıw orınlarında parazitologiyalıq laboratoriyalar du`zilip kadrlar tayarlanbaqta. XX a`sirde parazitologlardın` 4 mektebi payda boldı. Akademik K.İ. Skryabin (1878-1972) -ilimiy gelmintologiya mektebin jaratıp, devastatsiya ta`liymatın islep shıg`ıp 700 ilimiy miynet jazdı. Bunın` oqıwshıları V.S Ershov, K.M.Rıjikov, İ.V.Orlov, N.İ.Shixobolova, K.İ. Abuladze, M.A.Sultanov ha`m.t.b., Akademik E.N.Pavlovskiy (1884-1965) ulıwma parazitologiya mektebin du`zip, transmissivlik keselliklerdin` ta`biyg`ıy ortalıg`ı ta`liymatın islep shıqtı. Onın` oqıwshıları P.A. Petrisheva, A.S. Monchadskiy, G.S.Pervomayskiy, G.G.Smirnov, İ.G. Goluza ha`m t.b., Professor V.L.Yakimov (1870-1940) veterinariyalıq protoparazitologiyalıq mektebin du`zip, onın` oqıwshıları N.A.Kolabskiy, V.F. Gusev,S.N.Nikolskiy, N.A.Zolotarev, P.S. İvanova ha`m t.b. Professor V.A.Dogel (1882-1955) ekologo-parazitologiyalıq mekteptin` tiykarın salıp, balıq parazitlerin u`yreniw metodikasın islep shıg`ıp 300 den aslam miynet jazdı. V.A.Dogel «Ulıwma parazitologiya» degen kitabı ushın ma`mleketlik sıylıq aldı. Onın` oqıwshıları A.P.Markevich, Yu.İ.Polyanskiy, İ.S.Markov, İ.E.Bıxovskaya-Pavlovskaya,E.M.Xeysin,S.S.Shulman, S.O.Osmanov ha`m t.b.

E.İ.Martsinovskiy Moskvada 1920-jılı «Tropikalıq institut» sho`lkemlestirip bezgek keselligine qarsı gu`res jolların islep shıqtı. 1935-1936 jılları GMDA da bezgekten 9 mln. adam o`lgen bolsa, 1960-jılı bul kesellik buratala joq etildi.

Bizin` Respublikamızda birinshi ma`rtebe A.P.Fedshenko Samarqand ha`m Buxarada rishtanın` biologiyasın u`yrenip og`an qarsı gu`res ilajların islep shıqtı.

Usılar menen bir qatarda meditsinalıq parazitologiya tarawında prof. İ.İ.Xodukin, prof. L.M.İsayev ha`m basqalar ta`repinen a`sirese bezgekti ha`m basqa parazitarlıq keselliklerdi jog`altıwda u`lken jumıslar isledi. İ.İ.Xodukin, L.M.İsayov, bezgek shıbınların u`yrenip olarg`a qarsı gu`res jolların islep shıg`ıp ulke tabıslarg`a eristi.

Prof. L.M.İsayev baslaması menen O`zbekstanda bezgek kesselligine qarsı gu`res alıp baratug`ın oraylar ha`m meditsina institutı sho`lkemlestirildi.

Keyingi da`wirlerde O`zbekstanda parazitologiyanın` rawajlanıwına ko`p g`ana ilimpazlardan A.T.Tulaganov, E.X.Ergashev, M.A. Sultanov, S.O.Osmanov, J.A.Azimov, N.A.Dehqanxodjaeva, M.Alimjanov, E.İ.Gan, N.V. Badanin, N.M.Matchanov, S.N. Babajanov, V.S. Salimov, G.S.Polatov, A.O.Oripov, Sh.A.Azimov, R.X.Xaytov, M.N.Kadirova, İ.N.Rasulov, V.M.Sadiqov, Z.N.Narbaev, O.Uzaqov, O.M.Mavlonov, Sh.Xurramov, T.Q.Kabilov, O.Dawranov, A.R.Razmuratov, S.Dadaev, B.A.Allamuratov, A.Urazbaev ha`m t.b. u`lken u`lesler qostı.

Ha`zirgi waqıtlarda ulıwma parazitologiyalıq ilim izertlew ha`m milliy parazitolog kadrlardı tayarlaw jumısları O`zbekstan Respublikası pa`nler Akademiyası Zoologiya ha`m parazitologiya , Veterinariya, meditsina, awıl xojalıq institutlarında, O`zbekstan milliy Universitetinde, Tashkent, Samarqand, Termiz, Qaraqalpaq ma`mleketlik universitetlerinde ha`m No`kis ma`mleketlik pedinstitutında tu`rli tarawlar boyınsha jaqsı alıp barılmaqta.

Parazitologiyanın` baslı wazıypalarının` biri sharwashılıq komplekslerinde arnawlı ha`m balıqshılıq, fermerlik xojalıqlarında ha`m adamlarda invazionlıq keselliklerdi boldırmawdan ha`m onın` aldın alıwdan ibarat. Sonlıqtan jan`a texnologiyalıq talaplardı veterinariya-sanitariyalıq qag`ıydalardı qatan` saqlap invaziyalang`an haywanlardı, adamlardı elimizge a`kelerde qatan` tekserip awırıwdı emlewdin` jan`a medtexnologiyasın islep shıg`ıw kerek.

İnvaziyalıq ha`m infektsiyalıq keselliklerdin` bir qanshaları ta`biyg`ıy ortalıq (jabayı ta`biyatta tarqalg`an) toparlarg`a kiredi. Bunday juqpalı toparg`a kiretug`ın keselliklerdin` qozdırıwshılarının`

ta`biyattag`ı sırın ha`m aylanısın, jug`ıw jolların, olarg`a qarsı gu`res jolların ulıwma xalıqqa tu`sindiriw, parazitologiyanın` baslı ma`selelerinin` biri.

Xojayin organizmine parazit iskerliginin` ha`m kesel tuwdırıwshılıq ta`siri belgili mug`darda sapalıq (tu`rlik) quramı menen, parazitotsenoz tu`rlerinin` qarım-qatnası menen, al ja`ne parazit penen xojayin organizminin` bir-birine qatnası menen ha`m olarg`a sırtqı ortalıq faktorlarının` ta`siri menen belgilenetug`ını anıq. Sonlıqtan xojalıqlarda, oqıw orınlarında, ju`rgizilip atırg`an parazitke qarsı ilajlardın` paydalılıg`ın arttırıw ushın belgili parazitotsenozdı jazıp qoymastan olardın` aynalısın ashıp, tu`r arası, tu`r ishi ha`m adam arası qatnasları jolların anıqlaw ha`m usı tiykarda adam ha`m haywanlarda ushırasatug`ın invaziyalıq keselliklerdin` aldın alıw ilajların jaslar sanasına sin`diriw kerek.

2.Parazitologiya pa`ninin` uaziypalari

O`zbekstan xalqın invazionlıq keselliklerden saqlaw ha`m adam turmıs da`rejesin jaqsılaw ushın xalıq xojalıg`ın rawajlandırıwdın` tiykarg`ı bag`darında ha`zir, keleshekte mallardı, quslardı, balıqlardı ha`m t.b. ko`beytip o`nimdarlıg`ın arttırıp go`shti, su`tti, ma`yekti, ju`ndi, balıq produktaların ko`beytiw ha`m sol arqalı adamlardın` den-sawlıg`ın bekkemlew ilajları belgilengen.

Belgilengen bag`darlamalardı iske asırıw ushın xojalıqtın` ishki mu`mkinshiliklerin bir qansha jaqsı paydalanıw ha`zirgi da`wir talabı.

Haywanlardın`, piroplazmidozı, babazidozı, teyleridozı, koktsidiozı, toksoplazmidozı, knidosporidiozı, mastigoforozı, tsiliatozı, gelmintozı ha`m t.b adamlardın` leyshmaniozı, tripanosomozı, lyambliozı, trixomonadozı, amebiozı, balantidiozı, molyariyalıq plazmodiozı, gelmintozı ha`m t.b. qa`wipli zıyan keltiredi.

Jıl sayın elimizde sharwashılıq, qusshılıq, balıqshılıq produktlarının` salıstırma salmag`ı sanaat tipindegi arnawlı xojalıqlardın` jaqsı islewi na`tiyjesinde artıp barmaqta.

3.Parazitizm ha`m parazitler haqqinda uliwma tu`sinikler

Bizin` planetamızda jasag`an ko`pturli haywanlar ha`m o`simlikler bir-biri menen tu`rli qatnaslarda boladı. Olarda tirishilik qubılıslarının` tiykarında zat almasıwı bolıp organizmnin` kletkalarında, toqımalarında o`tetug`ın assimilyatsiya (o`zlestiriw) ha`m dissimilyatsiya (tarqalıw) qubılıslarına tiykarlang`an. Awqatlanıw usılına qaray barlıq tiri organizmler u`lken eki toparg`a bo`linedi: 1) organikalıq emes zatlardan awqatlıq zatlardı sintezlewshi organizmler avtotroflar (o`simlik); 2) avtotroflıq o`simlikler menen sintezlengen organikalıq zatlar menen awqatlanıwshı organizmler-geterotroflar (haywanlar ha`m ko`pshilik bakteriyalar). O`z gezeginde geterotroflar saprofitlerge, jırtqıshlarg`a ha`m parazitlerge bo`linedi.

Solay etip ulıwma bizin` planetamızda jasag`an tiri organizmler ko`p tu`rli qatnasıqlarda bolıp awqatlanıw usılına qaray avtotroflar ha`m geterotroflar bolıp ekige bo`lingen. Geterotroflar o`z gezeginde saprofitlerge, jırtqıshlarg`a ha`m parazitlerge bo`linedi. Saprofitler o`lgen organizm toqımaları ha`m organları tarqatıw zatları menen awqatlanadı. Jırtqıshlar a`dep o`ltirip alıp (geyde bunı basqa haywanlar isleydi), al keyin o`lgen organizmnin` o`zi menen, toqımaları menen ha`m suyıq shireleri menen awqatlanadı.

Parazitizm-bul tu`rli, genetikalıq organizmlerdin` qarama-qarsı birge jasasıwı bolıp, bulardın` parazit dep atalg`an birewi, basqasın xojayındı awqatlanıw tiykarı ha`m turaqlı yamasa waqıtsha jasaw ortalıg`ı iretinde paydalanıp, xojayın organizminde immunologiyalıq reaktsiyanı (allergiyanı ha`m basqa) awırıwlıq qubılıslardı boldıradı. Grekshe-jatıp isher degendi an`latadı. Parazit-parazitotsenoz tu`rlerinin` qarım-qatnası indeferentlik (neytral), sinergatikalıq (birin-biri toltırıwshı) yamasa qarama-qarsı (birin-biri basıwshı). Parazitlerdin` kesel tuwdırıw mug`darı parazitotsenoz tu`rlerinin` sanlıq-sapalıq qatnaslarına ha`m sırtqı ortalıqtın` jag`daylarına baylanıslı. Latınsha – invasio-organizmge xu`jim qılıw, kiriw.

Joqarı oqıw orınlarında biolog-studentler bul kurstı o`tkende bir ta`repten parazitlerdin` morfologiyalıq, biologiyalıq o`zgeshelikleri menen ha`m sistematikası menen, ekinshi ta`repten

invazionlıq keselliklerdin` o`zgeshelikleri menen ha`m sistematikası menen, ekinshi ta`repten invazionlıq keselliklerdin` qozdırıwshıları, tarqalıwı, klinikalıq ko`rinisi, ekonomikalıq shıg`ınları menen ha`m olarg`a qarsı gu`resiw jolları menen,sanitariyalıq aldın alıw ilajları menen tanısadı.

Tiri ta`biyatta parazitizm ken` tarqalg`an qubılıslardın` biri bolıp xojayın denesinde ko`pshilik waqıtlarda birew emes, bir qansha ko`p tu`rli parazitler menen zıyanlanadı ha`m bunday jag`daylarda parazitlerdin` jıyıntıg`ına-parazitotsenoz delinedi.

Parazitologiya biologiya pa`ninin` bir tarmag`ı bolıp, parazitizm qubılısı olardın` sırtqı ortalıq faktorlarına baylanıslılıg`ın, adam, haywan, o`simliklerde ushırasatug`ın parazitlerdi ha`m olar tuwdıratug`ın keselliklerdi, ha`m olarg`a qarsı gu`res jolların u`yretedi.

Parazitologiya parazitlerdin` morfologiyasın, anatomiyasın, gistologiyasın, fiziologiyasın, embriologiyasın, ekologiyasın, geografiyasın, tarqalıwın ha`m ulıwma sıpatlamasın, filogeniyasın, sonday-aq parazit ha`m xojayın ortasındag`ı o`z-ara qatnasıqların u`yrenedi.

Parazitotsenoz tu`rlerinin` qarım-qatnası, biyta`rep yamasa indeferenitlik, doslıq ha`m qarama-qarsı yamasa birin biri basıwshı antogenistlik qatnasta boladı. Biyta`rep qatnasta jasaytug`ın organizmler qon`sı jasasada, tosattan bo`lek-bo`lek bolıp tirishilik etedi, bir-birine payda da, zıyanda keltirmeydi. Bularg`a marjan polipleri, ten`iz juldızları ha`m t.b mısal bola aladı. Doslıq qatnasıqtag`ı simbiozda jasag`anda organizmler bir-birine paydalı yamasa tek birewi paydalanıp ekinshisi biyta`rep qatnasta simbioz xalında jasaydı. Bir-birine paydalı simbiozg`a mutualizm delinip eki organizm de bir-birine payda keltirip jasaydı. Ma`selen at aktinası bezlerinen za`ha`r shashıp shayan ta`rizlini dushpanınan qorg`aydı. Al onın` o`zi na`wbetinde shayanta`rizlinin` qısqıshlarına jabısıp, onı transport iretinde paydalanıp, awqatlanıwı ushın o`zine qolaylı jerlerge baradı.

Akademik K.İ.Skryabin parazitlerdi ha`r ta`repleme u`yretetug`ın pa`ndi eki toparg`a bo`lip: Parazitlik o`mir keshiriwshi haywanlar (zooparazitler) ha`m o`simlikler (fitoparazitler) bolıwı mu`mkin. Olar haywanatlar ha`m o`simlikler organizminde tu`rli jag`daylarda jasaydı.

Parazitologiya – parazitlerdi, olar tuwdıratug`ın keselliklerdi, ha`m olar menen gu`res jolların u`yrenetug`ın pa`n. O`simliklerden kelip shıqqan parazitlerdi mikrobiologlar, virusologlar, mikologlar, epizooigologlar ha`m fitopatologlar u`yrenedi. Qa`dimgishe da`stu`r boyınsha parazitologiya degende tek parazitlik o`mir keshiretug`ın haywanlar dunyasının` wa`killerin, qurtlardı, nasekomalardı, kenelerdi ha`m a`piwayılardı tu`sinip olar tuwdıratug`ın invazionlıq yamasa parazitarlıq keselliklerdi olar menen gu`resiw usılları ha`m quralları haqqındag`ı pa`ndi tu`sinedi.

Veterinariyalıq parazitologiya haywan parazitlerdi ha`m olar tuwdıratug`ın keselliklerdi u`yrenip, invazionlıq keselliklerdin` gu`res jolların ha`m aldın alıw ilajların islep shıg`ıp, olardın` tolıq joq bolıwına yamasa devastatsiyasına, deyin aparadı. Awıl xojalıq mallarınan basqa (quslardı qosa) veterinariyalıq parazitologiyanın` quramına-mamıq ju`nli haywanlar, suwınlar, balıqlar, bal ha`rreleri, qorıqlardag`ı haywanlar, sonday-aq haywanat bag`ındag`ı, an`shılıq xojalıqlardag`ı haywanlarda kiredi.

Parazitologiya kursın o`tkende adam parazitlerin ha`m olar tuwdıratug`ın keselliklerdi, olarg`a qarsı gu`resiw jolların u`yrenetug`ın ilimge meditsinalıq parazitologiya delinedi.

Bir ta`repleme simbiozda eki organizm birge jasasıp, olardın` tek biri payda aladı, ekinshisi payda ha`m zıyan ko`rmey jasaydı. Bunday qatnasıqlarg`a ijarada ha`m kommensal bolıp jasawdın` mısalı boladı. İjarada bolıp birge jasag`anda, organizm ekinshisinen u`y sıpatında paydalanadı. Mısalı: Gorchak balıg`ı uwıldırıqların tissiz malyuskanın` baqanshag`ı ishine qoyıp, dushpanlarınan qorg`anadı.

Komensalizm tu`rindegi qatnasta bir organizm ekinshi organizmnen qalg`an kereksiz awqat esabınan jasaydı, biraq og`an zıyan qılmaydı. Bug`an, sinoikiya delinip birge jasaw degendi an`latadı. Mısalı: kishkene saqıynalı qurt, shayanta`rizlilerge jaylasıp alıp, shayanta`rizlilerden qalg`an awqat esabınan awqatlanadı. Ayrım jabısqaq balıq arqa qalashı menen akulag`a jabısıp a`ste ha`reketlenip onnan qalg`an awqat esabınan awqatlanadı. Bunda jabısqaq balıq akulalar esabınan basqa qolaylı orınlarg`a taraladı, bug`an einoikiya delinedi.

Eki organizm qarama-qarsı jasawda bir-birine zıyan keltiredi. Bularg`a jırtqıshlıq ha`m parazitizm mısal bola aladı. Biraq jırtqısh penen parazit bir-birinen ayrıladı. Jırtqıshlar ha`mme waqıt o`z oljalarınan ku`shli bolıp, olardı o`ltirip ba`rin yamasa toyg`ansha jep onın` esabınan tirishilik

etedi. Ayrım jag`daylarda giperparazitizm yamasa o`te parazitler ushıraydı. Bunda bir parazit ekinshi parazittin` denesinde parazitlik qıladı. Ma`selen ayrım bir kletkalı haywanlar mikrosporidiyalardan nazemalar toksakara degen nematodanın` jınıs organlarında yamasa monieziya denesinde parazitlik qıladı.

Geyde jalg`an parazitizm ushırap ayrım organizmler evolyutsiyalıq rawajlanıw da`wirlerinde ekinshi organizm denesine tosattan tu`sip, bul organizm denesinde uzaq jasay almaydı. Mısalı: jawın qurtı qara mallardın` ishegine o`tpenen tu`siwi mu`mkin. Dushshı suwda jasaytug`ın silukler mayda suw haywanları ushın jırtqısh, al iri su`t emiziwshiler ushın parazit bolıp esaplanadı. Jasaw ornına qarap sırtqı parazitler- ektoparazitler ha`m ishki-endoparazitlerge bo`linip ishki organlarda yamasa boslıqlarında jasaydı. Sırtqı parazitlerdi, parazitlik etiw muddetine qaray waqtınsha ha`m udayı parazitlerge bo`linedi.

Waqıtshalıq parazitler sırtqı ortalıqta jasaydı ha`m ko`beyedi. Haywanlarg`a tek awqatlanıw ushın topıladı, mısalı: sonalar, keneler, xa`m t.b.

Udayı parazitler a`dette xojayın organizminin` ishki organlarında yaki onın` terisi u`stinde uzaq waqıt parazitlik qıladı, ayrım waqıtları xojayın denesinde o`mirinshe jasaydı. Bularg`a ko`p parazit qurtlar, bokalar lichinkası, biytler, qıshıtpa keneleri kiredi.

Parazitlerdi o`z esabınan awqatlandırg`an organizmler parazitlerdin` xojaynı bolıp esaplanadı. Parazitlerde definitiv yamasa tiykarg`ı, aralıq , qosımsha ha`m rezervuar xojayınlar bolıp bir-birinen parq qılınadı. Geyde obligat bolmasa fakultativ xojayınlar da ushıraydı. Rawajlanıwı ushın qolaylı jag`day bolg`an organizm parazitdin` obligat yamasa haqıqıy xojayını bolıp esaplanadı. (bawır qurtının` haqıqıy xojayını qoy) biraq parazitdin` rawajlanıwı ushın qolaylı jag`daylar bolmag`an organizmler fakultativ xojayın dep esaplanadı -(u`yreklerde drepanidoteniyler). Parazittin` jınıslıq pisiw da`wiri o`tetug`ın haywan organizmi tiykarı xojayın, al lichinkalıq da`wirinde jasaytug`ın ha`m ko`beyiwi jınıssız jol menen o`tetug`ın haywanlar- aralıq xojayın dep ataladı. Rezervuar xojayın dep basqa haywanlarg`a juqtırıw mu`mkinshiligi bolg`an, kesel qozdırıwshıların saqlag`an haywanlarg`a aytıladı. Taspa qurtlardan (Diphyllobotrium latum) mısalında onın` tiykarg`ı xojayını-adam, pıshıq, iyt, birinshi aralıq xojayını shayan ta`rizlilerden-sikloplar, qosımsha xojayını-balıqlar ha`m rezervuar xojayını jırtqısh balıqlar bolıp sanaladı.

Parazitler xojayınlerge awız boslıg`ı ha`m teri qatlamı arqalı o`tiwleri mu`mkin. Parazitlerdin` organizmlerge teri arqalı o`tiwi ekzogenlik jol, awız arqalı o`tiwi endogenli jol bolıp esaplanadı. Ta`biyatta parazitlerdin` endogenlik jol menen o`tiwi ken` tarqalg`an. Ekzogenlik jol menen jug`ıwshı parazitlerge nematodalardan – Ancylostoma- lichinkaları topıraqtan adam terisi arqalı qan aylanıw ha`m keyinirek turaqlı jasaw ornı jin`ishke ishekke o`tiwleri mu`mkin.

Trematodalardan shistozomalardın` lichinkaları teri arqalı jug`adı. Bir kletkalılardın` qan sporalıları, leyshmaniyalar, tripanosomalar, nasekomalardan-sonalar arqalı ekzogenlik jol menen jug`ıwshı parazitler toparın payda etedi.

Endogenlik jol menen as sin`iriw ha`m dem alıw organlarında, sonday-aq bawır miy ha`m bulshıq etler ishinde jasawshı parazitlerge –askaridalar, taspa qurtlar trematodalar ha`m akantotsefallar kiredi. Ayrım parazitler xojayın organizmine jınıs, murın, qulaq organları arqalı o`tedi. Geyde parazitler jatır diywalı arqalı rawajlanıwshı to`lge o`tedi (exinokokk, ankilostoma, protostrongilid ha`m t.b). Akademik E.N.Pavlovskiydin` ko`rsetiwinshe qan sorıwshı buwın ayaqlılar arqalı jug`atug`ın parazitarlıq keselliklerge transmissiv kesellikler dep ataladı. Mısalı bezgek kesellıgi, leyshmanioz, taspalı terleme ha`m t.b . kesellik qozdırıwshısı menen xojayın arasındag`ı qatnasqa baylanıslı to`mendegi transmissiv kesellikler toparlarına bo`linedi.

1. Zoonozlar tek haywanlarg`a tiyisli kesellik qozdırıwshıları quslarda bezgek keselliklerin payd etedi.

2. Antropozoonozlar adamda, ha`m haywanlarda tarqalatug`ın keselliklerdin` qozdırıwshıları. Bunda kesellik qozdırıwshıların tasıwshılar haywanlardan adamlarg`a ha`m kerisinshe adamlardan haywanlarg`a juqtıradı (leyshmanioz, taspa ensofoliti ha`m t.b).

3. Antropozonozlıq keselliktin` qozdırıwshısı tek adam organizminde boladı: trixomonodoz, ish burıw, bezgek, oba ha`m t.b

Parazitlerdin` kesel tuwdırıw mug`darı parazitotsenoz tu`rlerinin` sapalıq quramına, jasaw ornına ha`m sanlıq qatnasına, al ja`ne organizminin` qorg`anıw halına, sırtqı ortalıqtın` jag`daylarına baylanıslı. Sonlıqtan parazitizm qubılısların bo`lek u`yrenbey, al olardın` bir biri menen baylanısında ha`m bir-birine ta`sirinde u`yreniw kerek.

Parazitlerdin` xojayın organizmine ta`siri ko`p tu`rli bolıp, bular mexanikalıq ta`sir etip tu`rli za`ha`rli toksinlerdi islep shıg`aradı. Patogenli mikroblardı, viruslardın` organizmge kiriwine jol ashıp berip, o`zleri xojayınnın` toqıma ha`m organlarında jasap organizmdi ha`lsiretedi. Ko`pshilik askaridalar, sestodalar, xojayın isheginde jasap tıg`ılıp qalıp awqatlıq zatlardı o`tkermeydi.

Exinokokktın` lichinka quwıqshaları o`kpe, bawırdın` ko`leminin` u`lkenlesiwine alıp keledi, toqımalardı qısıp taslaydı. Senur lichinkalıq da`wirinde bas ha`m arqa miylerde ornalasıp, isiklerdi payda etip miydi morfologiyalıq za`lellep iskerligin buzadı. Ko`plegen trematodalar, tsestodalar, nematodalar, akantotsefallar, shayanta`rizliler, keneler ha`m nasekomalar payda qılg`an mexanikalıq ta`sirler arqalı xojayın organizmine zıyanlı mikroblar, viruslar kiredi ha`m basqa tu`rdegi keselliklerdi payda etedi.

Parazitlerde evolyutsiya da`wirlerinde tu`rli jabısıw organları payda bolg`an. Mısalı bir kletkalı haywanlardan infuzoriyalar ha`m gregarienalarda ushırasadı. Parazit monogenetikalıq sorıwshılarda qarmaqlar ju`da` ko`p tu`rli ushırap, olar a`sirese parazit denesinin` artqı ta`repindegi diskalarda birneshsheden jaylasqan boladı.

Taspa qurtlarda ha`m ilmekler jaqsı rawajlang`an, olar skolokstin` orta bo`liminde arnawlı «du`mpek» te bir neshe qatar bolıp ornalasadı. İlmeklerdin` jaylasıwı, u`lken-kishiligi, pishini ha`m sanına qarap taspa qurtlardın` tu`rleri bir-birinen ayrıladı. Sonın` ushın tsestodlar klassında qarmaqshalar tiykarg`ı sistematikalıq belgi bolıp esaplanadı. Tsestodalardın` lichinkalarında ilmekshelerdin` sanı 6-10 g`a deyin boladı. Akantosefalarda ha`m ilmekler ku`shli jetilisken tiykarg`ı jabısıwshı organı bolıp esaplanadı, olar arnawlı tumsıqlarda jaylasqan. Nematodalarda ilmeksheler basqa gelmiplerdegige qarag`anda ju`da` az mug`darda ushıraydı. İlmeksheler tiykarınan xitinli tissheler tu`rinde awız boslıg`ı ha`m onın` a`tirapında boladı. Buwınayaqlılardın` pa`njeleri ushında jaylasqan tırnaqshalar ha`m jabısıwshı organ xızmetin atqaradı.

Ayrım endopazitlerde as sin`iriw organlarının` jog`alıp ketiwine sebep, bul parazitler tayar suyıq awqatlıq zat, qan, limfa, suyıqlıg`ı shireleri ishinde awqatlanadı. Parazitler tayar awqattı osmatikalıq usılda qabıllaydı. Parazitlerde germofroditizm ha`m jınısıy organları xızmeti ku`sheygen bolıp, urpaq qaldırıw qubılısı joqarı da`rejede rawajlang`an. Ayrım jınıslı parazitler ha`mme waqıt bir-biri menen jınsıy qosılıw mu`mkinshiligi joq, sonlıqtan olardın` na`sil qaldırıwı qıyınlasqan ha`m tu`r sıpatında jasawı sheklengen boladı. Bunday qolaysızlıqtı evolyutsiya da`wirlerinin` payda etkeni, so`ytip parazitler ayrım jınıslıqtan germofroditlikke o`tken ko`pshilik parazitler urpaq bergishi bolıp ko`p mug`darda ma`yek saladı.

Parazitler awqatlı ortalıqta jasag`anlıqtan olardın` jınsıy organlarının` rawajlanıwına ha`m xızmetinin` ku`sheyiwine sebepshi bolg`an. Ko`p na`sil qaldırıw a`sirese parazit qurtlarda ushırasıp tu`r sıpatında rawajlang`an. Kishkentay trixenella urg`ashısı 10 mın`g`asha lichinka tuwsa, ankilostoma 4-5 jıl dawamında 25-30 mln ma`yek tuwadı.

Adam askaridası bir ku`nde 250 mın`, 5-6 aylıq tirishiligi dawamında 50-60 mln dana ma`yek saladı. Urpaq bergish taspa qurtlarda ha`m na`sil qaldırıw ku`shli. Ma`selen: shoshqa taspa qurtı o`z tirishiligi dawamında 200-300 mln dana ma`yek salsa, sol a`wladqa kiretug`ın qaramal taspa qurtı ku`nde 600 mln, 10-15 jıllıq dawamında 10 mlrd 700 mln ma`yek shıg`aradı. Sarg`ıshlar tiykarg`ı jabısıwshı organlar xızmetin atqaradı. Olar monogenetikalıq sarg`ıshlılarda ushıraytug`ın sarg`ıshlar gewdesinin` aldın`g`ı ha`m artqı betinde jaylasqan.

Trematodalarda eki sarg`ısh bolıp, olar awız ha`m qarın sorıwshılar dep ataladı. Taspa qurtlardın` ko`pshilik tu`rlerinin` bas ta`repinde tiykarınan to`rt sorıwshılar boladı. O`zine ta`n sorg`ıshlar buwınayaqlılarda da boladı. Mısalı: shayan ta`rizlilerde maksillalar esabınan payda bolg`an sarg`ıshlardı ko`riw mu`mkin. Parazitlik tirishilik etiwdin` na`tiyjesinde ko`pshiilk haywanlardın` as sin`iriw organlarında tu`rli o`zgeriwshilik payda bolg`an. Sog`an qaray parazitlerdin` awqatlanıw qa`siyeti erkin jasawshı haywanlardan keskin ayrıladı. Mısalı: qan menen

awqatlanıwshı su`liklerdin`, kenelerdin` ishek diywalı mayısqaq, iyilgish sozılg`ısh bolıp azıqlang`anda qarın bo`limi ulkeyedi ha`m awqatlıq zatlardı ko`birek sıydıradı.

Bunday parazitler bir ma`rte awqat zatların toplap alıp uzaq waqıt (2-3 jılg`asha) awqatlanbay jasay aladı. Bunnan basqa qan menen azıqlanıwshı birqansha parazitler-su`likler qannın` uyımawı ushın og`an arnawlı bezlerden gemofilin yamasa xirudin zatın bo`lip shıg`aradı. Ayrım parazitlerde joqarıdag`ı ko`rsetilgen o`zgerislerdin` kersinsheside bolıp, olarda as sin`iriw organları jog`alg`an boladı. Onday parazitler azıq zatların ulıwma gewdesi u`sti arqalı sorıp aladı (taspa qurtlar). Trematodalarda ishek birqansha qısqarg`an boladı.

4.Parazitologiyanin` biologiyaliq ha`m arnawli pa`nler menen baylanisi

Tu`rli parazitlerdin` sistematikası, qurılısı, rawajlanıwı, ekologiyası parazitologiyanı zoologiya menen baylanıstıradı. İnvazionlıq keselliklerdin` patogenezin tu`siniw patologiyalıq fiziolgiya, anatomiyalıq mag`lıwmatlarına tiykarlang`an. Boyaw usılların qollanıw mikrobiologiya menen farmokologiya, bioximiya, ekonomika, matematika ha`m t.b baylanıstıradı. Haywanlardın` parazitlerin tekseriw vetsanekspertiza menen baylanıslı. İnvazionlıq keselliklerdin` profilaktikası haywanlardı yamasa adamlardı gigienalıq usılda tutıw ha`m tolıq bahalı rejim menen jasawg`a ta`rbiyalaydı.

Parazitologiya ko`plegen biologiyalıq, meditsinalıq ha`m veterinariyalıq arnawlı pa`nler menen tıg`ız baylanısqan. Parazitlerdin` sistematikası, morfologiyası, biologiyası ha`m sıpatlamasın u`yreniw menen zoologiya pa`ni shug`ıllansa, tu`rli keselliklerdin` patogenezi, klinikası, diagnostikası ha`m emlew jolların u`yreniw menen patologiyalıq anatomiya, patologiyalıq fiziologiya, immunologiya, virusologiya, mikrobiologiya, terapiya, farmokologiya, epizootologiya, xirurgiya, bioximiya, veterinariyalıq sanitariya ekspertizası, zoogigiena ha`m basqa pa`nler shug`ıllanadı. Sonday-aq olardag`ı izertlew usıllarınan parazitologiya ken` paydalanadı.

Joqarı oqıw orınının` biolog talabaları parazitologiya pa`nin o`tkende bir ta`repten haywanat-parazitlerdin` morfologiyası, biologiyalıq o`zgeshelikleri menen, ekinshi ta`repten haywanat invazionlıq keselliklerinin` geografiyalıq tarqalıwı, ekonomikalıq shıg`ını, asqınıw o`zgesheligi patogenezi, klinikalıq ko`rinisi, patologiyalıq, anatomiyalıq o`zgerisleri, diagnostikası ha`m qarsı gu`resiw jolları menen tanısıp turmısta paydalanıw mu`mkinshiligine iye boladı.

Parazitlerdin` jınısıy o`nimleri artıp barıwı menen olardın` jınısıy organları du`zilisleri ulkeyip, sanı ko`beygen boladı. Sonday-aq trematodalarda geyde ko`leminin` tiykarg`ı bo`legin jınıslıq organlar bo`limleri iyelep turadı. Taspa qurtlarda pu`tkil proglattidler denesin jınıs organları iyelep onda bir urg`ashı, bir erkek jınıslıq musheleri birqatar jaylasqan.

Ha`zirgi waqıtta 2 mln nan artıq haywanlardın` tu`ri belgili bolsa olardın` 6% in parazitler tutadı, yag`nıy bir kletkalı haywanlardın` 6000 nan aslam tu`ri, sarg`ıshlar klassınan 4000 g`a jaqın tu`ri, monogeniyalardın` 2500 tu`ri, taspa qurtlar klassının` 3000 tu`ri, tikenbaslılar klassının` 500 ge jaqın tu`ri, nematodlar klassının` 3000 nan artıq tu`ri ha`m buwınayaqlılar tipine bir qansha onlag`an mın` tu`rleri parazitler bolıp esaplanadı.

2-lektsiya

PRAZITIZIMNIN' HA'R QIYLI KO'RINISLERI

1.Parazitarliq keselliklerdin` epizotologiyasi ha`m organizmge jug`iw jollari

2. Akademik E.N.Pavlovskiydin` transmissivlik keselliklerdin` ta`biyg`ıy orayı haqqında tag`liymatı.

Parazitarlıq keselliklerdin` epizootologiyası degende bul keselliklerdin` kelip shıg`ıw sebeplerin, tarqalıw jolların rawajlanıw ortalıg`ın ha`m bul keselliklerdin` basılıw jag`dayların tu`sinemiz.

Parazitarlıq keselliklerdin` tarqalıwı, ta`biyg`ıy jag`daylarg`a (klimatqa, topıraqtın` sıpatına, suwdın` ha`m jaylawdın` tipine), omırtqasız haywanlardın` ha`m o`simliklerdin` quramına, haywanlardın` jasına, jınısına, tu`rlerine, bir-biri menen qatnasına, olardı o`siriw, rawajlandırıw jag`daylarına ha`m t..b faktorlardın` jıyındısına baylanıslı boladı. Bir invazionlıq kesellikler ko`pshilik jerlerde ushırasadı (koktsidiozlar, miksosporidiozlar) basqaları bir qansha regionlarda, xilodenelloz, monogenioz ha`m t.b ushırasadı. Birqansha kesellikler ta`big`ıy ortalıqlarda tarqalg`an.

Ko`pshilik parazitarlıq keselliklerdin` tarqalıwına ha`m onın` azg`ınıw klimatlıq ko`riniwine, jıl ma`wsimi qusag`an epizootologiyalıq faktorlar ta`sir etedi. Mısalı trixodiniyazistin` mywsimlik dinamikası ushın Orta Aziya jag`daylarının` birewlerinde ba`ha`rden baslap jazg`a deyin ku`sheyse, gu`zden baslap qıs dawamında pa`seyedi. Keselliktin` keskin ko`riniwi erte ba`ha`rde, xronikalıq da`wir jazda, gu`zde ha`m qısta boladı.

İnvazionlıq keselliklerdin` epizoologiyasın ha`m olardın` qozdırıwshılarının` tirishilik aylanasın biliw parazitke qarsı emlew ha`m profilaktikalıq ilajlardı sapalı ju`rgiziwge mu`mkinshilik beredi.

Ta`biyatta parazitarlıq keselliklerdin` ha`m onı qozdırıwshılardın` tiykarı awırıw haywanlar, adamlar bolıp, olar sırtqı ortalıqqa ootsistalardı, ma`yeklerdi, tsistalardı shıg`aradı.

Haywan ha`m adam organizmlerine parazitler yaki olardın` invazion elementleri xa`reketsiz (ko`pshilik gelmintler menen) ha`m xa`reketli (ankilostomatid penen, gipoderma lichinkaları menen) ra`wishte kiriwi mu`mkin.

İnvazion kesellikler qozdırıwshıları adamlarg`a ha`m haywanlarg`a tiykarınan alimentar, tiyisiw (kontakt), perkutan, murın tesigi, ko`z, ana jatırında ha`m transmissiv jollar menen jug`adı.

Alimentar jol parazittin` ma`yegi ha`m lichinkaları adamlar, sharwa malları organizmine passiv xalatta ot-jemler menen, suw, aralıq xojayın arqalı, awız, asqazan ha`m ishekke tu`sedi. Son`ın` ala olar arnawlı evolyutsiya da`wirinde iykemlesken toqıma ha`m organlarg`a o`tedi, ornalasadı. Parazitar keselliklerdin` usı jol menen jug`ıwına haywanlardı azıqlandırıw, saqlaw qag`ıydalarının` buzılıwı sebep boladı. Alimentar jol menen gelmintozlar, koktsidiozlar ha`m balantidiozlar jug`adı.

Kontakt-jol parazitar kesel haywannan saw mallarg`a birge bag`ıw, zatlardan (er, toqım, jabıw ha`m t.b.) paydalanıw, sonday-aq mallardı bag`ıwshı adamlar arqalı o`tedi. Kontakt usılda haywanlarda ko`binese qotır, trixomonozlar o`tedi.

Perkutan jol-ankilostomatid lichinkaları ha`reketli xallarda haywannın` terisine kirip za`rerlendiredi. Sonday-aq, qan sorıwshı buwın ayaqlılar-piroplazmid, triponasomlar, onxotserk, parafilariya lichinkalarında teri arqalı juqtıradı.

Murın tesigi, ko`z arqalı-haywanlar estroz, rinestroz, telezioz ha`m t.b bir qatar kesellik qozdırıwshıları jug`adı.

Ana qarnında ayırım kesellikler qozdırıwshıları, parazitlerdin` lichinkaları anadan balag`a kindik (platsenta) arqalı o`tedi. Usı usıl menen neoaskaridlar ha`m taksokarlar jug`adı.

Transovarial jol parazitler aralıq xojayınlarının` ma`yekleri arqalı ekinshi buwıng`a o`tedi. İksodid keneler denesinde jasaydı, olardın` ma`yekleri (piroplazmidozlar payda etiwshiler) arqalı kelesi buwıng`a o`tedi. Son` onnan shıqqan lichinka haywanlarg`a xu`jim jasap olarg`a keselliкti juqtıradı.

İnvazion keselliklerdin` jug`ıwshı sırtqı ta`biyat-topıraq, suw, hawa, haywanat ha`m o`simlik dunyası u`lken xızmet atqaradı. Olar parazitlerge xojayınları arqalı ta`sir jasaydı.

Haywannın` jasawın ta`miyinlewshi sharayat sırtqı ta`biyat faktorları dep ataladı. Olar o`z na`wbetinde abiotik (temperatura, ıg`allıq, quyash nurları, atmosfera basımı ha`m t.b) ha`m biotik (haywanlar, o`simlikler) faktorlarg`a bo`linedi.

Sonın` menen bir tu`rdin` patogenligi ta`biyg`ıy-klimatlıq zonalarda harqıylı. Mısalı: M. rfeifferi bir jerde keseldi ko`p tuwdırsa, ekinshi zonada ju`da` az boladı.

İnvaziya ko`rsetkishi-haywanlardın` parazitarlıq keselliklerinin` jug`ıwı mug`darı tu`rlishe bolıp, bul eki ko`rsetkish penen ko`rinedi: payzı yamasa ekstensivliligi ha`m terbelisi yamasa intensivliligi menen belgilenedi.

İnvaziyanın` payızı yamasa ekstensivliligi belgili tu`rdin` ulıwma bas sanı menen salıstırg`anda za`lellengen haywannın` sanı menen belgilenedi. Mısalı: xa`wiz xojalıg`ındag`ı karp balıg`ının` 25% koktsiidiyalar menen za`lellengen. İnvaziyanın` intensivliligi yamasa terbelisi bir haywannın` parazit penen za`lelleniwi mug`darı: mısalı balıqtın` Eimeria carpelli menen za`lelleniw belgili maydanda mikroskop ob`ektivi (x10x8) arqalı 10 ret jılıstırg`anda azı bir, al ko`bi on dana ootsista bolsa terbelis 1-10 dana boladı.

Akademik E.N.Pavlovskiydin` transmissivlik keselliklerdin` ta`biyg`ıy orayı haqqında tag`liymatı.

Ko`pshilik invazionlıq ha`m infektsiyalıq keselliklerdin` qozdırıwshıları jabayı haywanlarda jasap bul awıl-xojalıq haywanlarına, adamlarg`a zıyan keltiredi. Bular E.N. Pavlovskiy ta`repinen ta`biyg`ıy ortalıq kesellikleri dep atalıp bular eki toparg`a bo`linedi. Birinshi topardag`ı keselliklerdin` qozdırıwshıları kesel haywannan (donordan) sawg`a (retsipientke arnawlı) tasıwshılar (qan sorıwshı shıbın menen keneler)arqalı berilse, olar tuwdırg`an keselliklerge transmissivlik kesellikler delinedi (transmissiya- beriliw).

Transmissivlik keselliklerdin` ta`biyg`ıy ortalıg`ı-bul ushın qozdırıwshı, onın` arnawlı tasıwshısı ha`m haywan (qozdırıwshını saqlawshı) o`z urpag`ının` almasıwı da`wirinde adam iskerligine ha`m u`y haywanlarının` bolıwına baylanısı sheksiz, uzaq waqıt ta`biyg`ıy jag`dayda bolsa g`ana esaplanadı.

Bulardı ta`biyg`ıy ha`m sinantroplıq oraylar, al ja`ne invazionlıq keselliklerdin` oraylıq tarqalıwı dep qa`liplestiriwge boladı.

Ta`biyg`ıy oray bolg`anda tariyxıy jag`daylarda keseldin` qozdırıwshıları menen juqtrwshıları qozdırıwıshını alıp ju`riwshi haywanlar menen, qolaylı jag`daylarda ol qozdırıwshılardı qabıl alıwshı haywanlardın` belgili geografiyalıq landshaftag`ı ken`islik maydanına aytıladı.

Sinantroplıq oray (grekshe –syn-birge, qasında, anthropos-adam) bolg`anda jasawı adam iskerligine baylanıslı bolg`an u`y haywanlarının` ha`m adamlar ta`biyg`ıy orayg`a tu`se qoysa tasıwshılar olardı transmissivlik keselliklerdin` qozdırıwshıların juqtırıwı mu`mkin. Sonday-aq, kesellik baslaması sinantroptan ta`biyg`ıy orayg`a tarqalıwı mu`mkin. Bulardı biliw talabalar ushın teoriyalıq ha`m a`meliy a`hmiyetke iye ha`m ayrım jabayı haywanlardın` qozdırıwshılardı alıp ju`rgen belgili sheklengen maydanına aytıladı.

U`y haywanları ha`m adamlar ta`biyg`ıy orayg`a tu`se qoysa tasıwshılar olardı transmissivlik keselliklerdin` qozdırıwshıların juqtırıwı mu`mkin. Sonday-aq kesellik baslaması sinantrop ta`biyg`ıy orayg`a tarqalıwı mu`mkin. Bulardı biliw talabalar ushın u`lken teoriyalıq ha`m a`meliy a`hmiyetke iye.

3. Lektsiya

PARAZITIZIMNIN’ KELIP SHIG’IWI

1.Parazitizm h’am parazitler h’aqqında tu’sinik
2.Simbioz qubılısı
3. Parazitizm qubılısı
4.Qan sporalıları (Haemosporidia) otryadı
5.Piroplazmidalar (Piroplasmida) otryadı

Parazitizm h’am parazitler h’aqqında tu’sinik (parazit) degen grek so’zi bolıp, birewdin’ esabınan awqatlanıwshılar degen mag’nanı an’latadı (Para- janında, sitos-awqatlanıw). Əiyemgi Rimdegi jumıs islemey, tonawshılıq menen shug’ıllanatug’ın adamlardı {parazit} dep atag’an. Son’ bul so’z meditsinag’a o’tken.

Erkin jasawshılardan parazitlerdin’ ayırmashılıg’ına birinshi Leykart (qiuo)sıpatlama bergen (Parazit degen maqluq o’zinin’ awqatın h’əm jatag’ın basqa tiri organizmnen tabadı). Bulardın’ jırtqıshlardan parqı xojayinin o’ltirmeydi. Bul sıpatlamanı ko’pshilik parazitolog alımlar tən aldı, Kolleri (qoww) de parazitizmdi usı mag’nada sıpatladı. Minchin (qoqw), Doubl (qoqo), Yakimov (qoeq), Xolodkovskiy (qoee) ler bul sıpatlamag’a parazittin’ o’z xojayinine keltiretug’ın zıyanın qostı. Skryabin (qowe) bılay təriypledi` {Parazitizm organizmler arasındag’ı biologiyalıq ozara qatnasıqlardın’ bir tipi bolıp, olardın’ birewi-{parazit}, ekinshisi {xojayin} denesinin’ sırtında waqıtsha yamasa turaqlı yaki organ h’əm toqımalardın’ ishinde jasap, xojayinnin’ esabınan awqatlanadı, bıraq onın’ ornına og’ın h’esh qanday payda keltirmeydi}. Xolodkovskiydin’ anıqlaması boyınsha {parazit xojayinnen tek g’ana awqat h’əm jasaw ornın tawıp qoymay, og’an tikkeley fizikalıq zıyan keltiredi} eken. Filipchenko (qoeu) burın’g’ı aytılg’anlarg’a qosımsha, {parazit bir waqıtta patogenlik nətiyje berse, ekinshi jag’dayda h’esh qanday zıyansız bolıwıda mu’mkin}.

Parazitler xojayinge keltirgen payda h’əm zıyannan basqa o’zleride xojayin tərepinen zıyan ko’redi. Onı (immunitet) dep ataydı. Bul pikirler h’esh kim tərepinen aytılmadı.

Braun (qiie) {Parazitizm bul sistematikalıq, fiziologiyalıq emes, al taza {ekologiyalıq} tu’sinik} dep esaplaydı. Bul durıs sıpatlama rawajlanbay qaldı.

Pavlovskiy (qoer) {Organizm jasaw ortalıg’ı} degen kitabında (Xojayin birge jasawshı eki organizmnin’ bir tərepi bolıp qalmay, parazittin’ jasaw ortalıg’ı) boladı.

Moshkaovskiy (qory) (parazit sırtqı ortalıq menen qatnas jasaw usag’an awır wazıypanı xojayinge ju’kleydi). Solay etip, parazit sırtqı ortalıq faktorlarına juwaptı xojayin arqalı iske asıradı. Pavlovskiy (qoer) anıqlaması boyınsha {parazit eki tərepleme ortalıqta jasaydı} birinshi tərtiptegi ortalıq-bul o’zi jasap atırg’an xojayinnin’ denesi, al ekinshi tərtiptegi ortalıq-bul xojayin jasap atırg’an sırtqı ortalıq boladı. Bul anıqlamadan parazitlerde jer u’sti yamasa suw organizmler sıyaqlı o’z aldına ekologiyalıq topar bolıp esaplanadı deydi A.A.Filipcheko (qoeu).

Parazitizm qubılısı bul h’ər tu’rli formada boladı, olardın’ arasına shegara qoyıw qıyın. Sonın’ ushın parazitizmnin’ kelip shıg’ıwın izertlegen maqul. Sonlıqtan V.A.Dogel (qoyw) parazitizmge onsha anıg’ıraq emes, bıraq ken’irek tu’sinik beriwge h’əreket etti. Onın’ pikirinshe {Parazitler-bular basqa tiri organizmlerdi jasaw ornı h’əm awqattın’ deregi sıpatında paydalanatug’ın, sonın’ menen qatar o’zinin’ xojayinlerine sırtqı ortalıq menen o’zara qatnastı tərtiplew wazıypaların tolıq yamasa yarım ju’kleydi}.

Parazitizmge anıqlama beriwde E.N.Pavlovskiy (qory) o’zinin’ {Adam parazitologiyası boyınsha qollanba} kitabında durıs sıpatlama berdi. {Parazitler dep jasaw tsiklinde biologiyalıq h’əm ekologiyalıq jaqtan tıg’ız baylanıslı tu’rlerdin’ sın’arında jasawshı h’aywanlarg’a aytamız. Ol organizmnen awqatlanadı h’əm jasawshı aymag’ı sıpatında paydalanadı h’əm t.b.}

Solay etip, parazitizm ko’binshe ekologiyalıq tu’sinik bolıp esaplanadı. Sog’an baylanıslı {Parazitologiya tek parazitlerdin’ o’zin h’əm olardın’ xojayinlerin u’yrenip qoymastan, bir organizmnin’ ekinshinde jaylasıwının’ aqıybeti sıpatında payda bolatug’ın ozara qatnaslar h’əm ko’nligiwlerin izertlew shərt}.

Usı ko’z-qarastan Xegner (qowu) {parazitologiyanın’ wazıypası parazitti u’yreniw emes, ol zoologiya h’əm botanikanın’ wazıypaları boladı. Parazittin’ xojayinine keltirgen zıyanın izertlew parazitologiyanın’ emes, al meditsina, veterinariya h’əm awıl-xojalıq ilimlerinin’ izertlew obekti bolıp sanaladı. Parazitologiyanın’ o’z aldına pən sıpatında u’yreniw obekti bolıp parazit h’əm xojayin arasında o’zara qatnasıqlar yag’nıy olardın’ o’mirindegi o’zgerislerdin’ nətiyjelerin tekseriw boladı}.

Ulıwmalıq parazitologiyanın’ wazıypaların bunday bah’alaw h’ər qıylı parazitler menen gu’resiwdin’ əmeliy ilajların islep shıg’ıw ushın baza bolıp esaplanadı.

Organizm menen ortalıq arasındag’ı qatnasıqlardı izertlew arnawlı ekologiya pəninin’ obekti boladı. Onda parazitologiyanı ulıwmalıq ekologiya pəninen o’z aldına bolıp shıg’arıwdın’ keregi barma? Əlbette bar. Bul jerde ekologiya pəni organizmnin’ o’zi jasap turg’an ortalıqqa iykemlesiw usag’an reaktsiyasın u’yrenedi, al parazitologiya eki organizmnin’ bir-birine təsirin h’əm olardın’ nətiyjesinde payda bolg’an o’zgerislerdi u’yrenedi. Bul jerde parazittin’ jasaw ortalıg’ı tiri organizm-xojayin, sonlıqtan bul tiri ortalıq parazitge zıyanlı təsirler jasaydı. Bul birinshi tərepi.

Al ekinshi tərepi, eki organizm arasındag’ı o’zara qatnasıqlardı u’yreniw ushın ekologiyalıq usıllar jetkiliksiz boladı. Sonlıqtan bul jerde ekologiyag’a belgisiz h’ər qıylı ko’p arnawlı usıllardı qollanıwg’a tuwra keledi.

Solay etip, u’yreniw obekti h’əm usılı ko’z-qarasınan qarag’anda, parazitizmnin’ barlıq qubılısların u’yreniw parazitologiyanı o’z aldına pən etip bo’lip shıg’arıwg’a tiykarlang’an, nızamlı h’əm aqılg’a muwapıq pikir bolıp esaplanadı.

2. Simbioz qubılısı

Eki organizmnin’ birge jasawında olardın’ bir-birine keltiretug’ın payda-zıyanı tərepinen qarasaq o’zara qatnasıqtın’ e tu’ri boladı` mutualizm, kommensalizm h’əm parazitizm.

1. Mutualizm-birge jasawshı ki organizm barqulla bir birine payda keltiredi-
2. Kommensalizm-eki organizmnin’ birewi payda ko’redi, al ekinshisi-zıyan ko’rmeydi-
3. Parazitizm-eki organizmnin’ birewi payda aladı, al ekinshisi zıyan ko’redi.

Parazitizmdegi ekologiyalıq printsipti simbioz qubılısın sıpatlawg’a da qollanıw mu’mkin. Simbioz qubılıslarının’ h’ər tu’rli formalarında sırtqı ortalıq menen qatnastı tərtiplewge eki organizmde birgelesip qatnasadı. Bul qubılısda eki organizm de o’z aldına jasaw uqıbına iye emes. Moshkovskiy (qory) bul qubılısqa to’mendegishe anıqlama berdi Bul sonday eki tu’rdin’ birge jasaw tipi bolıp, sırtqı ortalıq menen o’zara h’əreketke eki sherik birgelesip kirisedi, eki organizmnin’ səykeslengen iskerliginin’ nətiyjesinde qatnastı tərtiplewi ju’z beredi. Bul qubılıs basqalarday tosattan birden bolmaydı. Simbiozdın’ to’mendegi tu’rleri bar`

Sinoykiya-(sin-birge, oikos-u’y)-sheriklerdin’ birewi o’zinin’ kishkene h’əm shaqqan bolıwı sebepli ekinshisine joldas sıpatında ornalasadı yamasa basqa organizmnin’ jasaw ornına kirip aladı. On ayaqlı rak ten’iz kirpitikeninin’ qasında jasaydı.

Epioykiya-eki organizmnin’ birewi ekinshisinin’ u’stine kvartirant sıpatında ornalasıp aladı. Məselen, sorıwshı infuzoriyalar ganaruslar menen birge jasaydı.

3. Parazitizm qubılısı

Parazit h’əm erkin jasawshı organizmlerdin’ arasında o’tken zvenolar boladı.

a) Fakultativ parazitizm-erkin h’alında jaqsı jasaydı, bıraqta tosattan o’zine qolaylı xojayınge tap bolıp qalsa, olardın’ ayrımlarında tikkeley parazitizmge o’tip kete beredi. Bunday h’aywanlardın’ tirishilik tsiklinde parazitizm basqıshın o’tiw shərt bolmaydı.

Məselen, topıraqta erkin jasaytug’ın Rabditis degen do’n’gelek qurt adamnın’ isheginen tabılg’an. Fakultativ parazitizm qubılısı parazitizmnin’ kelip shıg’ıw məselesinde baslı mısal boladı. Fakultativ parazitizm {o’tirik parazitizm} tu’sinigi menen de səykes keledi. Məselen, shıbınlardın’ lichinkaları dərisde, dəretlerde yamasa shiyki zatlardın’ ishinde erkin jasay aladı. Olar waqıtsha xojayin ishegindegi asqazan shiresinin’ təsirine de shıdam bere aladı.Fakultativ parazitizm shərteki (obligat) parazitizmnin’ o’tkel etapı boladı.

b) Parazitlerdin' kategoriyaları. Parazitler lokalizatsiyasına qaray eki kategoriyag'a bo'linedi`

Ektoparazitler-xojayinnin' sırtqı qabıg'ında, terisinde h'əm sag'aqlarında jasaydı.

Endoparazitler-xojayinnin' ishki qubılıslarında, toqımalarında h'əm kletkalarında jasaydı. Endoparazitler quwıslıq, toqımalıq h'əm kletka ishinde jasaytug'ın parazitler bolıp bo'linedi.

Parazitlerdin' ayrım toparları ekto h'əm endo parazitler boladı. Məselen, İnfuzoriyalar, Monogeneyalar (polistoma) h'əm t. b.

v) Waqıtsha parazitizm-xojeyin denesinde uzaq jasamaytug'ın h'əm og'an bekkem baylanıp qalmag'an parazitlerge aytıladı. Olar xojayin denesinde ko'beymeydi h'əm rawajlanbaydı, onnan tek awqatlanadı. Mısalı, peshsheler tek qandı sorg'an waqıttag'ana parazit boladı. Balıqtın' karpoed rachogi, balıq su'ligi (piscicola) qandı sorıp bolıp xojayindi taslap ketedi.

g) Statsionar parazitizm-xojeyin denesinde uzaq waqıt yamasa barlıq tirishilik dawamında saqlanıp qalatug'ın parazitlerge aytıladı. Xojayin parazitti barlıq waqıtta o'zi menen birge alıp ju'redi.

Statsionar parazitizm ekige bo'linedi

Dəwirli (waqtı-waqtı) parazitizm-parazitler o'zinin' tirishiliginin' belgili bo'legin xojeyinnen tısqarıda o'tkizedi.

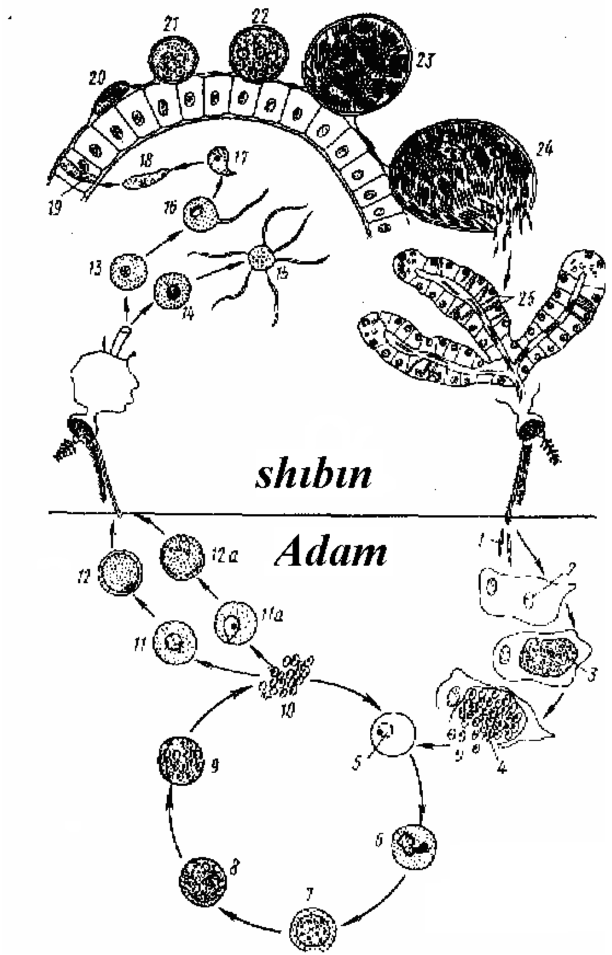
Turaqlı parazitizmde-parazitler o'zinin' barlıq tirishiligin xojayinnin' denesinde o'tkizedi.

Dəwirli parazitizm qubılısı turaqlı parazitizmnen ko'birek ushırasadı. Dəwirli parazitizm lichinkalıq h'əm imaginal parazitizmge bo'linedi. Təbiyatta son'g'ı parazitizm ko'birek ushırasadı.

4.Qan sporalıları (Haemosporidia) otryadı

Ju`zden aslam tu`rdi o`z ishine aladı. Qan sporalılarında spora da`wiri joq. Bezgek paraziti rawajlanıwının` bir da`wirinde adamnın` qızıl qan kletkalarında (eritrotsit) parazitlik etedi ha`m adamda (ushkunlik) bezgek keselin payda etedi. Rawajlanıw tsikli quramalı, jınıssız ko`beyiw menen almasıp, jınıslız ko`beyiw adamnın` qızıl qan kletkalarında o`tedi, al jınıslı ko`beyiw bezgek peshshesi-anofelestin` denesinde boladı. Solay etip, bezgek parazitinin` aqırg`ı xojayını peshshe, al aralıq xojayını adam boladı.

Bezgek parazitin adamnan` adamg`a taratıwshı bezgek peshshesi-Anopheles boladı. Peshshe adamdı shaqqanda peshshenin` tu`kirik bezindegi bezgek parazitinin` sporozoitları adamnın` qanına o`tedi. Sporozoitlerdin` u`lkenligi 5-8 mkm bolıp, kishkene qurtqa uqsag`an. Bular koktsidiyadan parıq qılıp, bezgek plazmodiylarının` tirishilik da`wiri xojayınlar –shıbın ha`m adam organizminde o`tip sırtqı ortalıqqa shıqpay rawajlanadı. Adamlar arasında bezgek keselin tuwdırıwshı sporalılar plazmodium dep ataladı. (14-su`wret).



14-su`wret. Plazmodium (Plamodium) tuwısına kiretug`ın bezgek plazmodiyasının` rawajlanıw tsiklı. 1-sporozoitlar, 2-4-bawırdag`ı shizogoniya (2-

bawır kletkasına kirgen sporozoit, 3-ko`p yadrolı o`sip atırg`an shizont, 4-merozoitlarg`a taralıp atırg`an shizont), 5-10-eritrotsitte bolatug`ın shizogoniya (5-saqıyna pishindegi jas shizont, 6-jalg`an ayaqları bar jas shizont, 7-8-rawajlanıp atırgan shizonttın` ishinde yadronın` bo`liniwi, 9-10-shizonttın` merozoitlerge taralıwı ha`m olardın` eritrotsitlerden shıg`ıwı, 11-jas makrogamont, 11a-jas mikrogamont 12-pisip jetisken makrogamont, 12a- pisip jetisken mikrogamont, 13- makrogameta, 14- mikrogamont, 15-mikrogametanın` payda bolıwı (flagellyattsiya), 16-kopulyatsiya, 17-zigota, 18-ha`reketshil zigota (ookineta), 19-ookinetanın` peshshenin ishek diywalına kiriwi, 20-peshshenin` ishekliginin` sırtqı diywalında ookinetanın` ootsistag`a aylanıwı, 21-22-yadroları bo`linip o`sip atırg`an ootsista, 23-sporozoitları bar pisip jetisken ootsista ha`m qaldıq deneshe, 24-ootsistadan shıg`ıp atırg`an sporozoitlar, 25-peshenin` tu`krik bezindegi sporozoitlar.

Bezgek keselligi eramızdan aldın belgili bolg`an. Ol waqıtları kelip shıg`ıw sebebi, ha`m adamlarg`a jug`ıw jolları belgisiz bolg`an. Sog`an qaramastan bul keselliktin` batpaqlıqlarg`a baylanıslı ekenin bilgenlikten batpaq ısıtpası degen at alg`an. Bezgek plazmodiumların birinshi ret 1879 jılda orıs ilimpazı V.İ.Afanasev ol kesellikti shıbınlardın` juqtırıwın, 1895 jılı anglichan ilimpazı R.Ross ha`m italiyalıq ilimpaz J.Grossi da`lillegen.

Adamlarda malyariya bezgek keselin payda etiwshi plazmodiyalar to`rt tu`rli boladı.

1. Plasmodium vivax-3 ku`nlik malyariya shaqırıwshısı (14-su`wret).
2. Plasmodium malariae-4 ku`nlik malyariya keselligin shaqırıwshısı.
3. Plasmodium falciparum-tropikalıq malyariya keselligi shaqırıwshısı.
4. Plasmodium ovale–oval malyariya keselligi shaqırıwshısı.

Adamda malyariya keselligin payda etiwshi parazit-plazmodiyanı 1880 jılı frantsuz ilimpazı A.Laveran tapqan edi.

Malyariya plazmodiyalarının` ha`mme tu`ri adam organizminde shizogoniya yag`nıy jınıssız ko`beyiw, al plazmodiya tasıwshısı bolg`an su`yir shıbınlar- Anophelles organizminde jınsıy ko`beyiw-sporogoniya protsessleri iske asadı. Plazmodiya menen adamdı shag`ıw waqtında parazitlerdi adamg`a o`tkeredi, olarda sporozoitlerdin` uzınlıg`ı 11-15 mkm bolıp, qan menen bawırg`a o`tedi, bawır toqımalarında toqıma parazitlerine (ekzoeritrotsit plazmodiyalar) trofozitlarg`a, son`ınan shizontlarg`a aylanadı. Shizontlar 5-15 ku`n ishinde ko`p sanlı bo`lshekleniw, bo`liniw na`tiyjesinde (plazmodiya tu`rine kirip) 10000-50000 merozoitlar-jas parazitler payda boladı. Bul protsess meditsinalıq parazitologiyada toqıma yamasa ekzoeritrotsitar shizogoniya dep ataladı. Bawır toqıması zaqımlang`annan son` toqıma merozoitları qang`a o`tedi ha`m tez arada eritrotsitler ishine kiredi. Eritrotsitar shizogoniya ju`zege keledi.

Eritrotsitler ishine kirgen merozoitlar o`siwshi, ko`beyiwshi parazitlerge-trofozoitlarg`a aylanadı, son` bo`liniwshi- ko`beyiwshi shizontlar payda boladı. A`dette eritrotsitar shizontlardan bo`lshekleniw na`tiyjesinde 8-24 merozoitlar hasıl boladı. Eritrotsitler jemiriliwinen son` merozoitlar qan quramındag`ı basqa eritrotsitlerge o`tedi. Bul tsikl Plasmodium malariae -de 72 saat, al plazmodiyanın` basqa tu`rlerinde 48 saat o`tken son` bezgek tutadı.

Bunın` sebebi, qan plazmasına bir neshshe mın`lag`an merazoitlar menen birge melanin-za`ha`rli zatlarda shıg`ıp qandı za`ha`rleydi. Bul qubılıs bir neshshe reet shizogoniyalıq ko`beyiw qaytalanılg`annan son` kesel qanında jınısıy gametotsitler payda bolıp eritrotsitler ishindegi merozoitlerdin` urg`ashı makrogametotsitler ha`m erkek mikrogametotsitler payda bola baslaydı.

Gametotsitlerdin` keyingi rawajlanıwı anofeles shıbınının` asqazanında o`tedi. Anofeles adamnın` qanın sorıg`anda gametotsitler shıbıng`a o`tedi. Shıbınnın` ishinde mikrogametotsitlerdin` rawajlanıwı na`tiyjesinde 4-8 dana qamshılı, 5-6 dana mikrogametalar payda boladı. Makrogametotsitlerdin` yadrosı qosılıp, zigota payda qıladı. Zigota ha`reketshen` bolıp, ol ookineta dep ataladı. Ookineta shıbın asqazanı diywalın tesip kirip elastikalıq qabıqqa oraladı ha`m ootsistag`a aylanadı. Ootsista o`sip, yadrosı bir neshshe ma`rte bo`linedi. Ha`r bir yadro bo`legin tsitoplazma orap aladı ha`m na`tiyjede mın`lap ju`da` mayda sobıq ta`rizli

sporozoitlar payda boladı. Son` ootsistalar perdesi jarıladı ha`m ishindegi sporozoitlar (10000 shekem) shıbınnın` dene boslıg`ına tu`sip, gemolimfa suyıqlıg`ı arqalı barlıq organlarg`a taraladı. Mine usınday shıbınlar adamdı shaqqanda shıbın tu`kirigi menen birge sporozoitlarda adam qanına o`tedi.

Sporozoitlar bir yadrolı uzınsha sekilde bolıp u`lkenligi 10-15 mikrong`a ten`.

Bezgek jer ju`zinde ju`da` ken` tarqalg`an kesellikler. Bezgek keseline ushırag`an adamda ku`shli anemiya (kemqanlıq) boladı. 1 $mm^3$ qandag`ı eritrotsitler sanı normadag`ı 5 mln nan 1 mln g`a deyin sanı tu`sip ketedi.

Bezgek keselliginde dene ıssılıg`ının` joqarı ko`teriliwi belgili waqıt o`tip qaytalap turadı. Onın` qansha waqıttan son` qaytalanıp turılıwı bezgektin` tu`rine baylanıslı boladı. Temperaturanın` ko`teriliwi bir neshshe basqıshlardan turadı.

1. Birlemshi yaki baslang`ısh bezgek, birinshi topılıw birlemshi kompleks.
2. Bezgek ısıtpası topılıwları aralarındag`ı latent da`wir.
3. Kesh baslanıwshı retsidivler da`wiri.
4. Sozılmalı xronik bezgek (superinvaziya) ha`m invaziya da`wiri keselligi.
5. Para bezgek.

Malyariya keselliginde jasırın da`wir ha`rqıylı boladı, mısalı: tropikalıq bezgekte 9-16 ku`n, 4 ku`nlik bezgekte 3-6 ha`pte, Plasmodium vivax payda etken bezgekte 7-21 ku`n, Plasmodium vivax shtamma payda etiwshi bezgekte, ol 8-14 ayg`a sozılıwı mu`mkin.

Baslang`ısh yamasa birlemshi bezgek aldın`g`ı da`wiri ortasha 2 ay dawam etedi. En` da`slep aldın`g`ı belgiler: bas awırıw, da`rmansızlanıw, dene qaqsawı payda boladı, 3-4 ku`n o`tip bezgek keselligine ta`n bolg`an ısıtpa ju`zege keledi. A`dette qaltıratpa tiyiw, ıssılıq ko`teriliw ha`m terlew da`wirleri boladı.

Birinshi qaltıratpa tiyiw da`wirinde nawqastın` eti uyısıp, son` denesine qattı qaltıratpa tiyedi. Onın` ayaq-qolları muzlap, erini ha`m murnının` ushı ko`geredi, adamnın` terisi g`azdın` terisine uqsap «tu`k-tu`k» bo`rtik bolıp ko`rinedi. Nawqastın` bası qattı awıradı, ko`n`li aynıydı. Geyde qusadı, aradan 2-3 saat o`tip, dene temperaturası 39-40 gradusqa jetedi. Adamnın` qan tamırı tez-tez uradı, arterial qan basım, a`sirese vena qan basımı ko`teriledi. Nawqas ko`p siyedi.

Isıtpa shıg`ıw da`wiri bir neshe saattan bir sutkag`a shekem sozıladı. Bul da`wirde nawqastın` awhalı a`dewir awırlasadı, dene ıssılıg`ı $40\text{-}41^0$ shekem ko`teriledi. Nawqastın` ju`zi qızarıp, tınıshsızlanadı, tez-tez dem ala baslaydı. Qan basımı to`menleydi. Ju`rek urıwı pa`seyedi. İshtey jog`aladı. Tilin aq perde basadı. Geyde qarnı awırıydı ha`m ishi o`tedi. Adamnın` dene ıssılıg`ı ko`teriliw waqtında sandıraqlaw ju`zege keledi, sidikte belok, eritrotsitler ha`m gialin tsilindrleri tabıladı.

Terlew da`wiri baslang`anda adamnın` temperaturası pa`seyedi, nawqas qattı terlep,awhalı biraz jen`illesedi, kewli sergeklenip, uyqılay baslaydı. Tropikalıq bezgekte nawqas kem terleydi yamasa ulıwma terlemeydi.

Bezgek keselligi topılıwı ortasha 6-8 saattan 10-12 saatqa shekem sozıladı, ısıtpa ko`binese belgili bir waqıtta, ku`nnin` birinshi yarımında ko`terile baslaydı.

Solay etip Plasmodium vivax bezgeginde 1,5 jıldan 2-3 jılg`a shekem dawam etedi. Plasmodium ovale bezgegi 3-5 jıl, Plasmodium malariae 10 jılg`a sozıladı.

Bezgek keselliginin` asqınıwlarınan, bezgek koması ju`da` qa`wipli esaplanadı. Koma halatı tropikalıq bezgek keselliginde, o`z waqtında em almag`an adamlarda bolıwı mumkim. Koma halatına tu`sken nawqaslardın` ortasha 40% ti o`ledi.

GMDA ma`mleketlerinde bezgek keselligi XIX a`sirdin` aqırı XX a`sirdin` birinshi yarımında Kavkaz, Oraylıq Aziya, Volganın` orta ha`m quyıw ag`ımında ha`m de Ukraynada ken` tarqalg`an edi. 1935 –jıldın` o`zinde ayrım regionlarda 9 mln kisi bezgek penen kesellengeni belgili. Bul da`wirde adamlardın` bezgek penen keselleniwi Afrika, Qubla Amerika, Aziya ha`m Evropada ju`da` ko`plep ma`mleketlerde ken` tarqalg`an edi. 1930 jıllarda tek Hindistannın` o`zinde ha`r jılı 100 mln artıq adam bezgek penen kesellengen.

Bezgek keselinin` qozdırıwshısın u`yreniw ha`m og`an qarsı gu`res ilajların islep shıg`ıwda rus ilimpazlarınan V.Ya. Danilevskiy, İ.İ.Mechnikov, V.İ.

Beklemishev,V.M.Afanasev, S.M. İsaev, frantsuz ilimpazı N.A.Laveran, ingliz ilimpazı R.D.Ross, R.Garnem, İtaliya ilimpazı D.V.Grassi, Vastenelli ha`m basqalardın` xızmetleri u`lken.

Oraylıq Aziya sonın` ishinde O`zbekstanda bezgekke qarsı birqansha jumıslar alıp barılg`an. Birinshiden bezgek penen kesellengen adamlardı ma`jburiy emlew kurslarınan o`tkizgen. Bezgek shıbını o`z ma`yegin qaldıq suwlarına qoyadı. Sonın` ushın bezgek shıbınının` ko`beyiwinin` aldın alıw ma`selesinde qalg`an suwlardı ha`m batpaqlıqlardı qurıtıwı. Bezgek shıbınları, olardın` ma`yegi, lichinkaları ha`m quwırshaqları tu`rli usıllar menen qırıp taslanadı. Keyingi jıllarda bezgek shıbınına qarsı biologiyalıq gu`resiwge ayrıqsha itibar berildi. Tiykarınan ıssı klimatlı jaylarda bezgek shıbını lichinkaların jog`altıw ushın ha`wiz ha`m ko`llerde tiri tuwatug`ın Gambuziya balıg`ı Amerikadan a`kelinip ko`beyttirildi. Bul ilajlardı o`tkeriwdin` na`tiyjesinde 1960 jıldan baslap GMDA ma`mleketlerinde sonın` ishinde O`zbekstanda bezgek keselligi pu`tkilley joq etildi. Biraq bezgek penen adamlardın` keselleniwi Qubla ha`m Oraylıq Amerika, Aziya ha`m a`sirese Afrika ma`mleketlerinde ha`zirgi ku`nlerde ken` tarqalg`an. Ja`ha`n sawlıqtı saqlaw ma`kemelerinin` mag`lıwmatlarına qarag`anda ha`zirgi waqıtlarda ha`r jılı jer sharında 5-6 mln bezgek shıbınlarınan juqtırg`an adamlar bezgek keselliginen dunyadan o`tpekte. Solardan 1 mln aslamı 4-5 jastag`ı ballarg`a tuwrı keledi. Ha`zirgi waqıtta Anofeles rodına kirgen shıbınlardın` 400 den aslam tu`ri belgili bolıp, solardan 25-30 tu`ri bezgek keselinin` qozdırıwshıların tasıwshı bolıp esaplanadı.

Kesellikke diagnoz qoyıwda klinikalıq ko`rinisler, epidemiologiyalıq analiz u`lken a`hmiyetke iye. Degen menen laboratoriyalıq usıl menen bezgek plazmodiysı tabıw sheshiwshi xızmet oynaydı. Onın` ushın nawqastan qan alıp, su`rtpe ha`m tamshı tayarlanadı. Preparat mikroskop astında tekseriledi. Olarda bezgek plazmodiysının` ha`r qıylı tsikllerin ko`riwge boladı. Qannın` ulıwma analizinde gipoxrom anemiya tabıladı, keselliktin` o`tkir da`wirinde qanda eritrotsitlerdin` jas, ele jetilispegen formaları, retikulotsitler, normoblastlar tabıladı. Poykilotsitoz ha`m anizotsitoz ko`rinedi. Leykopeniya, neytropeniya, monotsitoz ha`m limfotsitoz bolsa, keselliktin` awır formasında eozinofiliya payda boladı. Emlew juqpalı keselliklerdi emlew hanalarında o`tkeriledi.

Keselliktin` aldın alıw sharaları to`mendegilerden ibarat:

1. Nawqas adamlardı ha`m parazit tasıwshılardı sapalı ha`m durıs emlew.

2. Suw saqlag`ıshlarda, batpaqlıqlarda bezgek tarqatatug`ın shıbın ha`m lichinkaların joq etiw, gidrotexnikag`a tiyisli arnawlı jumıslardı a`melge asırıw, shıbınlardın` ma`yek qoyıp ko`beyiwine imkan bermew.

Bezgek penen nawqaslang`an adamlar ha`m gameta tasıp ju`riwshilerdi anıqlaw ushın olardan qan alıp tekseriledi. Bezgek guman etilgen nawqaslar, endemik oshaqtag`ı ısıtpası ko`terilgen ha`mme adamlardın` qanı tekseriledi. Nawqaslar ha`m gameta tasıwshılar arnawlı esapqa alınadı ja`ne 2 jıl dawamında qadag`alanıp turadı.

Ma`mleketimizde bezgektin` endemik oshaqları joq etilgen. Eger bezgek ele ushırasıp turatug`ın ma`mleketlerge adamlardın` barıwına tuwra kelse, olarg`a jeke ta`rtipte ximioprofilaktikalıq sharalar qollanıladı. Bezgek ushırap atırg`an ma`mleketlerden qaytıp kelgen puxaralar za`rur muddetke dispanserlik baqlawda turadı.

Adamlardı shıbın shag`ıwdan saqlaw ushın denege shıbıng`a qarsı kremler su`rtiw, jazda peshshehanalardan paydalanıw kerek.

Bezgek keseli menen gu`res jolları: 1. Batpaqlıqlardı qurg`atıw; 2. Batpaqlı suwlarg`a neft sebiw; 3. Bezgek keseli menen kesellengen adamlardı emlew (xinin, axrixin da`rileri menen); 4.Genetikalıq gu`res usılın qollanıw (onda peshshenin` erkegin rentgen nurına tutıladı, sonda erkegine jınıs kletkalarının` qa`dimgi rawajlanıwı buzıladı. Olar analıqtı tuxımlandırg`anda analar rawajlanıwg`a uqıpsız yamasa na`sil bermeytug`ın ma`yeklerdi saladı. Bezgek keseli GMDA ellerinde de joq etilgen kesellik. Bul kesellik elede tropikalıq ellerde taralıp, jılda ko`p adam kesellenedi, o`limshilik te boladı.

Ulıwma alg`anda sporalılar tipinin` kaktsiyadiyaları (Eimeria rodı) ha`m gemosparidiyaları (Haemogregarina rodı) wa`killeri balıqlarda ko`plep parazitlik qıladı. Balıqlarda epizootologiyalıq a`hmiyetke koktsidiya rodının` wa`killeri iye boladı.

Ko`p ellerdin` ha`wiz balıqshılıq hojalıqlarının` karp ha`m sho`p jewshi balıqlarında Eimeria cyprini, Eimeria carpelli, Eimeria cheni, Eimeria sinensis ko`plep keselliklerdi tuwdıradı. Sonın` menen bir qatarda ten`iz balıqlarında seld, salaka ha`m. t.b. koktsidioz kesellikleri anıqlang`an. Bizin` O`zbekstan ha`wiz balıq hojalıqlarında orta esap penen jas balıqlardın` 30% ten ko`biregi koktsidiozdan ba`ha`r ha`m jaz ma`wsimlerinde qırılıp ketetug`ınlıg`ı anıqlandı.

5.Piroplazmidalar (Piroplasmida) otryadı

Su`t emiziwshilerdin` eritrotsitlerinde parazitlik etip, rawajlanıwdın` bir tsiklin su`t emiziwshilerde, ekinshi bo`legin qan sorıwshı jaylaw kenelerinde (Jxodidae) o`tkeredi. Bul otryad babeozidlar (Babasidae), teyleridler (Theileridae) tuwısın o`z ishine aladı. Ha`zirgi mag`lıwmatlar boyınsha bularg`a 170 tu`r kiredi.

Bulardan babeziya ha`m teyleridlerdin` barlıq wa`killeri eritrotsitlerde parazitlik qılıp, qaramallar, atlar, tu`yeler, shoshqalar ha`m iytlerge u`lken za`lel jetkizedi. Kesellengen haywan qanın sorıg`an kene parazitti o`zine juqtıradı. Keneler organizminde jınsıy gametalar jetilip, olar o`z-ara qosıladı ha`m zigota ookineta payda boladı. Ookineta kene ma`yekliginde ha`m ondag`ı rawajlanıp atırg`an ma`yeklerge o`tip sporotsistag`a aylanadı. Sporotsista ishinde sporozoitlar rawajlanadı. Sporozoitlar kenelerdin` silekey bezlerinde toplanadı. Bunday keneler saw haywanlarg`a jabısıp olardın` qanın sorıg`anda sporozoitler kene silekeyinen haywanlar qanına o`tedi.

Sporozoitlar eritrotsitlerde jınıssız ekige bo`liniw jolı menen ko`beyip, piroplazmidoz keselligin tuwdıradı. Bul kesellik sharwashılıqqa u`lken ekonomikalıq za`rer jetkizedi. Kesellengen mallardın` 40-50%-i nabıt boladı. Piroplazmidozg`a qarsı gu`resiw ushın onın` tarqatıwshısı jaylaw kenelerin joq etip kesellengen mallardı emlew,ayrım mag`lıwmatlarg`a qarag`anda teyleriya menen kesellengende 60-80% haywanlar o`ledi. Kesel mallardın` su`tin ishiwge bolmaydı. Ayırım wa`killeri –Babesia canis eritrotsitlerde izbe-iz ko`beyedi. (13B-su`wret).

4-lek

ТЕМА: ПАРАЗИТЛАРDIN' ХОЖЕЙИНЛЕРИ MENEN БАУЛАHIS JOLLAPI

1.Parazitlerdin' xojayin denesine kiriw jolları

2.Parazitlerdin' jasaw tərzine iykemlesiwi

3.Parazitizmnin' tarqalıwı

Parazitler xojayininin' denesine eki jol menen, yag'nıy sırtqı qabıg'ı yamasa awzı, son' awqat sin'iriw jolı kiredi yamasa bulardın' barlıg'ın ekzogen h'əm endogen jollar menen kiriw dep ataydı. Sebebi ektoparazitler o'zinin' tirishilik xojayin qabıg'ının' ishinde yamasa sırtında o'tkizedi. Sonın' ushın bul qubılıs ekzogen xarakterde boladı. Mısalı maldın' do'ngelek parazitinin' məyekleri maldın' terisine jabısıp, son' parazit terini tesip, onın' astı menen migratsiya isleydi, yag'nıy ol on'esh diywalı omırtqalardın' arqa-miy kanalı arqalı aylanıp jəne maldın' arqa terisine qaytıp kelip, sırtqı ortalıq menen baylanısıp jasaydı.

İshki parazitizm adam askaridası mısalında ko'rinedi. Ekskrement menen shıqqan məyeklerden payda bolg'an lichinkalar awız arqalı, yag'nıy endogen jolı menen ishekke tu'sedi. Onı tesip kapillyarg'a o'tedi, son' o'kpege baradı. O'kpede bir neshe ku'njasap, traxeya, jutqınshaq, on'esh arqalı ishekke qaytıp keledi h'əm ishekte u'lken qurtqa aylanadı. Quwıslıq parazitleri ishektin' diywalı tesip, o'zinin' turaqlı organına baradı. Quwıslıq parazitlerdin' ko'pshilik qabıq arqalı denege kiredi. Gelmintler xojayin denesine kiriw usılı boyınsha ekige bo'linedi geogelmintler h'əm biogelmintler. Birinshisi, aralıq xojayini bolmag'an parazitlerdi tikkeley substrattan aladı, al ekinshisi, parazitlerdi aralıq xojayinlerden aladı.

Parazitlerdin' xojayinin taslap ketiwdin' h'ər tu'rli usılları bar. Larval parazitizmde lichinkalardı xojayini menen qosıp basqa h'aywan jep qoyg'anda o'z ornin taslap ketedi. Ko'pshilik ishek parazitleri sırtqa xojayinnin' artqı shıg'arıw tesigi arqalı ekskrementler menen qosılıp shıg'adı.

Ektoparazitler xojayin denesinen u'zilip tu'sip ketedi, al olardın' ayrımları o'zi o'lip ketkenshe xojayininen h'esh ajıralmaydı.

Kontaminativ zıyanlanıwda-balpaq tıshqanlar tisleri menen ju'nin tazalag'anda bu'rge ekskrementinin' bir bo'legin awzına saladı, nətiyjede ishegine tripanosoma paraziti tu'sedi, son' onnan parazit qang'a o'tedi.

İnokulyativ zıyanlanıw-da qan parazitleri omırtqalı h'aywanlar isheginin' aldın'g'ı bo'liminde jıynalıp, onnan juqtırıwshı omırtqalı xojayindi shaqqan waqtında onın' qanına o'tedi.

Bıraz parazitler xojayinnin' siydik jolı jınsıy organının' diywalları, murın quwıslıqları arqalı sırtqa shıg'ıp ketedi.

3.Parazitizmnin' tarqalıwı

Parazitizm ta'biyatta og'ada ken' tarqalg'an. Du'nyada ilimge belgili q.w00.000 tu'rdin' y-uF in parazitler quraydı. qoy0 jılg'a belgili bolg'an mag'lıwmatlarg'a go're parazitlerdin' sanı y0-u0 mın' tu'rdi quradı.

Giperparazitizm

Semiz h'əm zapas awqatlıq zatlarg'a bay parazitler ekinshi dərejeli mayda parazitler ushın awqat deregi bolıp esaplanadı. Solay etip, parazitizm eki dərejeli boladı. Bunı giperparazitizm dep ataydı. Ol siyrek bolatug'ın qubılıs, bıraq təbiyatta ushırasadı. Mısalı, sorıwshı infuzoriyalar (Allantosoma) attın' isheginde parazitlik etiwshi kirpikli infuzoriyalardın' (Entodiniomorpha) sırtında jasaydı.

Giperparazitimnen basqa parazit h'alında jasaytug'ın nasekomalarda sinparazitizm yamasa soparazitizm qubılısı ushırasadı. Bul qubılısda xojayinnin' bir sın'arına məyeginin' u'stine parazitlerdin' bir neshe tu'rleri o'zlerinin' məyeklerin yamasa lichinkaların qoyadı. Olar biri-birine jarısıp bir-birine zıyan keltiredi.

5-lektsiya

Parazitlerdin' jasaw ta'rzine iykemlesiwi

1.Tirishiliktik parazitlik h'alı menen baylanıslı organizmnin' tiykarg'ı tirishilik xızmetlerinin' o'zgeriwi.

2.Morfologiyasi

3.Parazitlerdin' embrional h'əm larval stadiyalarının' iykemlesiwi

4.Tu'rdin' tarqalıwına parazitlerdin' iykemlesiwi

Barlıq organizmler tirishiliginin' tiykarg'ı biologiyalıq momentleri sın'ardı h'əm tu'rdi saqlap qalıwg'a bag'darlang'an iykemlesiwler boladı. Sın'ardın' tirishiligin saqlaw awqatlanıwg'a h'əm ko'beyiwge baylanıslı. *ər qıylı sharayatlar, waqıt h'əm orınlarg'a baylanıslı. Tirishiliktin' bul eki tərepi h'ər tərepleme əh'miyetge iye. Geyde olar biri-birine qarama-qarsı kelip qaladı. Tu'rdi saqlap qalıw tikkeley onın' sın'arlarının' sanına baylanıslı boladı, bıraq sanının' ko'beyiwi awqattın' jetispey qalıwına sebep boladı. Bul proyess sın'arlardın' rawajlanıwı ushın unamsız jag'day tuwg'ızadı. Bunday qarama-qarsılıqlar tu'rlerdi taza orınlarg'a ko'shiriw arqalı joq etiledi. Organizmler aldında turg'an qıyınshılıqlardı iykemlesiw arqalı jen'edi, nətiyjede tu'r saqlap qalınadı. Bıraqta, barlıq organizmlerdin' iykemlesiw mu'mkinshiligi sheksiz emes. Ayrım organizmler basqa ortalıqda jasap kete almaytug'ın uqıpta boladı.

Tu'rdi saqlap qalıw ushın zəru'r bolg'an ekinshi faktor-ko'beyiw boladı. Bul belgi onsha quramalı emes. Parazitlerde kerisinshe boladı. Organizmnin' parazitlik jag'dayda o'tiwine baylanıslı awqatlanıw mashqalası əpiwayılasadı. Awqat mol bolg'annan son', oganizmnin' ko'beyiw uqıplılıg'ı u'lkeye baslaydı. Bıraq, jasaw ornının' ken'islik h'əm waqıt boyınsha sheklengen bolıwına baylanıslı bul protsess tıg'ız bolıp ketedi. Tu'rdi saqlap qalıw ushın sın'arlardı basqa jaqqa ko'shiriw məselesi tuwadı. Bul məsele parazitler ushın quramalı h'əm qıyın bolıp keshedi. Usıg'an baylanıslı parazitlerde tu'rdi saqlap qalıwdı təmiyinlew ushın sırtqı ortalıq arqalı taza xojayin sın'arlarına tarqalıwına tirishilik beretug'ın quramalı iykemlesiw (adaptatsiya) tu'rleri payda boladı.

2.Morfologiyasi

Forması. Haywanat du'nyasında basqa organizmlerge qarag'anda parazitlerde iykemlesiw mu'mkinshiligi ku'shli bolıp keledi. Parazitler ko'p sanda h'əm h'ər tu'rli bolıp keledi. İykemlesiw ektoparazit h'əm endoparazitlerde h'ər tu'rli xarakterde boladı. Olardın' birewi dene formasının' o'zgeriwi. Ektoparazitlerdin' denesi arqa-qarın bag'ıtta qısılg'an bolıp keledi. Bul forma parazitlerdin' xojayin denesine jaqsılap jabısıwına mu'mkinshilik tuwdıradı. Olardın' Ayrımlarında dene qısqarg'an boladı, al geybirewlerinde segmentli metameriyanın' tegislenip barıwı seziledi, buwınlardın' joyıtılıw qubılısıda bayqaladı.

İshek parazitlerinde qısqarıw proyessine qarag'anda uzayu protsessi ko'birek ko'rinedi. Sonday-aq, olarda buwınlarg'a bo'liniw protsessi de bıraz bayqaladı. №uwıslıq parazitlerinde o'zgeriw basqasha boladı. Olar sırtqı ortalıqtan ajrag'an h'alda bolıp, məyek kletkasına usap sırtqı ortalıq menen qatnas jasap turadı. Olardın' shar formalı denesi awqattı sorıp alıwg'a iykemlesken boladı.

Razmeri. Parazitlerdin' jasaw tərizi oladın' u'lken-kishi bolıwına onsha təsir etebermeydi. Solay bolsada, parazit denesinin' u'lkeyiwi h'əm kishireyiw faktleri ushırasadı. Nematodalardın' denesi og'ada u'lken bolıp keledi, uzınlıg'ı q mm den i-i,r metr (eni q,t-w,t sm) shekem baradı. En' u'lkeni (i,r m) kashalottın' platsentasındag'ı gigant nematoda boladı.

Parazitlerdin' awqattı sheklenbegen dərejede sorıp alıwı, olardın' denesinin' u'lkeyiwine sebepshi boladı.

Ren'i. Endoparazitlerdin' denesinde pigmentatsiya bolmaydı. Sonlıqtan, olardın' ren'i aqshıl yamasa sarılaw bolıp keledi. Olardın' ren'i ishekliktin' ren'ine səykes bolıp keledi. Ko'pshilik gelmintlerdin' ren'i, olardın' məyeklerinin' ren'ine baylanıslı h'ər qıylı boladı.

Ektoparazitlerde de ren’ onsha bilinbeydi, al pər jewshi parazitlerde xojayinlerinin’ ren’ine səykes azg’ana o’zgeris boladı.

Dene du’zilisi. Parazitlerde jabısıw organları u’lken rol atqaradı. Olar eki tu’rli boladı` ilmek h’əm sorg’ısh. Birinshi tiptegi organlar parazitlerdin’ bir kletkalılardan baslap buwınayaqlılarg’a (nasekoma) shekem tarqalg’an. Ekinshi tip muskulaturada jaylasqan h’ər qıylı u’lkenliktegi shuqırshalar tu’rinde boladı. Bul organlar tsestodalarda ko’p tarqalg’an. №uramalı sorg’ıshlardı botridiyalar dep ataydı. Olardan basqa klapanlar, rasporki, stiletler, atılıwshı sabaqlar, jabısqan yamasa toqılg’an sabaqlar, denenin’ sabaq tərizli o’simshesi, paxallar, ko’shki (yakor) h’əm t. b. tu’rleri bar.

Awqat sin’iriw. Parazitlik tərizde jasaw organizmlerdin’ awqat sin’iriw organlarına belgili dərejede təsir etedi. Ko’pshilik qan sorıwshı parazitlerde awqat sin’iriw organlarının’ ayrım bo’limlerinin’ gipertrofiya bolıwına alıp keledi. Ayrım qan sorıwshılarda qandı qoyıltpaytug’ın arnawlı sekret islep shıg’aratug’ın bez rawajlanadı. Məselen, su’lik qurtlarda girudin degen sekret boladı. Geybir parazitlerde gregarina isheklik reduktsiya bolıp, awqattı denesinin’ sırtı menen sorıp aladı.

Nerv sisteması. Barlıq parazitlerde, əsirese endoparazitlerde nerv sisteması bıraz əpiwayılasqan. Sol sebepli seziw organlarıda joyıtılg’an.

Bo’lip shıg’arıw sisteması. Parazitlerdin’ bo’lip shıg’arıw sistemasında arnawlı o’zgerisler ko’rinbeydi. Ayrım jag’daylarda bo’lip shıg’arıw organı reduktsiyag’a ushırag’an boladı. !piwayı endoparazitlerde pulsatsiya vakuolı joq bolıp ketken.

Quwıslıq h’əm toqıma parazitlerinin’ dem alıwı xojayınnin’ qon’sı toqımasındag’ıday O_w xojayinnin’ qanı menen keledi. Bul protsess ishek parazitlerinde basqasha boladı. Olarda zat almasıw anaerob tipinde boladı. Energiya uglevod h’əm maylardın’ bo’liniwi arqalı payda boladı. Askaridalarda glikogennin’ bo’liniwi nətiyjesinde energiya payda boladı. Həzir ko’pshilik omırtqasızlardın’ qanında gemoglobinge usas zat bolıwı anıqlang’an. Onın’ dem alıwdın’ almasıwında ədewir əh’miyeti bar.

Həreket organları. Parazitlerdin’, əsirese ishki parazitlerdin’ h’əreket organları parazitizmge iykemlesiw waqtında azlı-ko’pli reduktsiyag’a ushırag’an. Og’an mısal raklardın’ qol-ayaqların ayıtsaq boladı. Parazit nasekomalardın’ (bitler, bu’rgeler, pər jewshiler) ko’plegen otryadlarında qanatlar ekinshi ret jog’alg’an. Parazit mollyuskalardın’ ayaqlarında reduktsiyag’a bolg’an.

Jinsiy sistema. Parazitlerdin’ o’z xojayinine baylanıp qalg’anlıg’ı basqa jınıstag’ı sın’arlar menen ushırasıwına mu’mkinshilik bermeydi. Bul protsess germafrodizmge (qan jınıslıqqa) alıp keledi. Ol eki tu’rli jol menen kelip shıg’adı. Ol ko’binshe erkin jasawshı germafrodit ata-babalarınan o’tken boladı. Məselen, erkin jasawshı Turbelleriyadan kelip shıqqan germafrodit trematoda h’əm tsestoda klassların parazit wəkillerin aytsaq boladı. Ayırım nematodalardag’ı (Rabditis) germafroditizm basqa xarakterge iye. Barlıq nematodalardın’ erkin jasawshı ata-babası ayırım jınıslı bolg’an. Bul jerde germafroditizm tek parazitizm protsessi menen baylanıslı. Germafroditizmge qarsı atanaq shag’ılısıw protsessi ushıraydı. Ayırım jınıslı erkek h’əm urg’ashı sın’arlar bir-birin tawıp birigip, (diplozoonlar) o’mirinshe solay qaladı.

Parazitler erkin jasawshı ata-babalarına qarag’anda o’nimli boladı, sebebi parazitler tınbastan awqatlana beredi.

3.Parazitlerdin' embrional h'am larval stadiyalarının' iykemlesiwi

Parazitlerdin' embrional rawajlanıwında parazitizmge tiyisli arnawlı belgiler ju'də az. Bunin' sebebi parazitlerdin' ko'plegen tu'rlerinin' məyekleri sırtqı ortalıqda erkin jasaydı, yag'nıy olar xojayinnin' təsirin ko'rmeydi. Məselen, adam askaridasının' forması erkin jasawshı nematodalardın' formasınan ko'p ajıralmaydı. Embrional parazitizmde embrion menen xojayin organizmi arasındag'ı tıg'ız baylanıs ju'də siyrek boladı. Bul protsess parazit h'alında jasaytug'ın nasekomalardın' perde qanatlılar otryadlarında (naezdnik h'.t.b.) ko'birek bayqaladı, sebebi olardın' lichinkalıq dəwiri basqa nasekomalarda o'tedi, yag'nıy lichinka o'z xojayini esabınan awqatlanadı. Embrional rawajlanıwda parazitizm h'əm tiri tuwıwshılıq təsirinde uqsaslıq belgiler bar. Nasekomalar arasında yarım qattı qanatlılarda tiri tuwıwshılıq orın alg'an.

Larval parazitizm bul stadiyalarda modifikatsiya isleydi, al erkin jasawshı erte fazalarg'a parazitizmnin' təsiri h'esh ko'rinbeydi. Solay etip, ko'p parazitler er jetiw dəwirine jaqınlasqanda parazitizm təsirinde denesinin' o'zgeriwi barlıq waqıtta ilgerilep baradı. Lichinkalar ko'pshilik waqıtta parazitizmnin' modifikatsiyalıq təsirinen qashadı, ko'binshe olar ata-babalarının' sol stadiyalardag'ı rawajlanıw ko'rinisiu'n saqlaydı. Solay etip, lichinkalıq dəwiri (stadiya) parazitizmge qolaylasqan waqıttag'ana parazitlik qəsiyetlerdin' o'zine tən belgilerin o'zine qabıl ete baslaydı. Bul awh'al eki kategoriyadag'ı belgilerde, yag'nıy qorg'aw xarakterindegi belgilerinde h'əm h'əreket organlarında ko'rinedi. Parazitlerde ko'p taralg'an h'əreket organları qəliplesedi. Sonlıqtan, lichinkalar sonday organlardın' payda bolıwın talap etedi. Larval organlarg'a trematoda tserkariylarının' quyrıqların mısal etip aytsaq boladı. Bul organ olardın' erkin jasawshı ata-babalarında burın bolmag'an. Sonlıqtan lichinkanın' quyrıg'ın parazitizmnin' təsirinde payda bolg'an desek qəte bolmaydı.

Parazitlerdin' ko'beyiwi, tirishiliginin' dawamlılıg'ı h'əm rawajlanıw tsikli

4.Tu'rdin' tarqalıwına parazitlerdin' iykemlesiwi

Tirishiliktin' parazitlik jag'dayg'a teren' iykemlesiwi tu'rdin' saqlap qalınıwı ushın jetkiliksiz boladı. Barlıq parazitlerdin' sırtqı ortalıqda jasag'an dəwirinde e biologiyalıq wazıypa boladı. 1. Sırtqı ortalıqtın' zıyanlı faktorlarına qarsı turıw. 2. Rawajlanıwın xojayin organizminde jasawg'a uqıplı bolg'an stadiyag'a jetkeriw~ 3. Xojayindi izlep tabıw h'əm onın' denesine kirip alıw. Birinshi eki məsele parazittin' erkin fazalarının' sırtqı ortalıqtın' h'ər tu'rli unamsız faktorlarına shıdamlılıg'ın arttıratug'ın iykemlesiwler menen təmiyinlew. Son'g'ı u'shinshi məseleni sheshiw ushın parazitlerdin' jınısıy sistemasındag'ı o'zgerislerge baylanıslı o'nimlilikti ko'beytiw, rawajlanıw tsiklin quramalastırıw, olarg'a awladlardın' nəwbetlesip almasıwı h'əm xojayinlerdin' almasıwın en'giziw usag'an arnawlı iykemlesiwler xızmet isleydi. Bunday iykemlesiwler biri-biri menen baylanıslı, olar tez-tez birin-biri toltıradı h'əm səykeslendiredi. Parazitlerdin' sırtqı ortalıq faktorlarına shıdam beralmay o'lip ketiwin olardın' ko'beyiw uqıplılıg'ının' ku'sheyiwi toltıradı.

6-Lektsiya
MİKSOSPORİDİYaLARDIN` TİRİShİLİGİ, RAWAJLANIWI HA`M XOJAYİNGE JUG`IW ADAPTATsİYaSI

1.Sporalardın` qa`liplesiwi ha`m jınıslı qubılıs.
2.Sporalardın` du`zilisi
3.Xojaying`a jug`ıwg`a iykemlesiwshilikleri
4.Miksosporidiyalardin` ziyanlig`i ha`m olardin` a`hmiyetli ua`killer
5.Miksosporidiyalardin` kelip shig`iwi ha`m evolyutsiyasi

Miksosporidiyalardın` vegetativlik rawajlanıwında plazmodiyalar bolıp, olardın` u`lkenligi ha`rqıylı, 11 mm den 15 mkm ge deyin baradı. Miksosporidiyalardın` en` belgili o`zgeshelikleri olardın` yadrolarının` tu`rli sapada bolıwı bolıp esaplanadı. En` u`lken yadrosı somatikalıq yamasa vegetativlik bolıp bul o`z plazmodiyasının` tirishilik iskerligin retlestiredi. Kishkeneleri generativlik yamasa jınıs yadroları bolıp sporoblastlar yadroları bolıp keyinirek sporalarg`a aynaladı.

Jaqın waqıtlarg`a deyin miksosporidiyalardın` plazmodiyaları ko`p yadrolı organizm retinde qaralıp kelingen. Biraq elektron mikrokopiyalıq izertlewlerge qarag`anda jınıs yadrolarının` aynalısında tsitoplazma bo`limi toplanıp, plazmodiya tsitoplazmadan nag`ız kletkalıq membrana menen bo`lingen, tsitoplazmada plazmodiyalıq bo`leklengen generativlik kletkalar payda boladı, al onın` o`zi ko`p kletkalı organizm bolıp esaplanadı. Xojayinnin` ishki organları quwıslıqlarında, toqımalarında parazitlik etiwshi plazmodiyalar morfologiyalıq jaqtan bir-birinen keskin ayırıladı. Balıqlardın` o`tlerinde yamasa sidik quwıqlarındag`ı plazmodiyalar durıs emes yamasa do`n`gelek pishinge iye. Ektoplazmasının` sırtqı qabatı mo`ldir boladı. Da`nesheli endoplazmada bir qansha ko`p ju`zlegen yadrolar ha`m generativlik kletkalar, endoplazmatikalıq torlar, mayda mitoxondriyalar ha`m tu`rli qosımtalar boladı. Bul plazmodiyalar ha`reket etiwi ha`m jalg`an ayaqlardı payda etiwi jag`ınan amebalardı eske tu`siredi. Jalg`an ayaqları ken` halda geyde shaqalanıp turadı. Xojayinlerdin` bulshıq etlerinde, basqa toqımalarında ornalasqan plazmodiyalar qa`dimgishe ha`reket etpey, u`lken bolıp domalaq ta`rizli formag`a iye. Olardag`ı yadrolar ha`m generativlik kletkalar bir qansha mın`g`a deyin baradı. Ko`pshilik waqıtta u`lken plazmodiyalar qalın` tutastırıwshı toqımalıq qabıq penen qorshalıp parazitti xojayin organizminen ajıratıp og`an tsista delinedi. Biraq basqa a`piwayılardın` tsistası menen salıstırg`anda sha`rtli emes alıng`an.

Plazmodiyalar kletka ishinde de jaylasıwı mu`mkin, mısalı: Henneguya oviperda shortan balıg`ı uwıldırıg`ı ishine o`tedi, biraq ko`pshilik jag`daylarda kletka ishi parazitizmi rawajlanıwdın` erte stadiyasına ta`n. Bulshıq etlerde parazitlik etetug`ın miksosporidiyalar a`dep bulshıq et jipshelerinin` plazmasında kletka ishinde parazitlik etedi. Biraq bulshıq et jipsheleri buzılıp o`lgennen keyin plazmodiya sorkoplazma sırtında qalıp, toqımalıq parazit bolıp qaladı. Plazmodiyalar xojayin esabınan awqatlanadı. Quwıslıq parazitleri awqatlıq zatlardı dene u`sti arqalı aladı. Olarda pinotsitoz jazılg`an ha`m diywal qası as pisiriwi bolsa kerek. Sebebi plazmodiyalar u`stinde ko`p jin`ishke o`simsheler bolıp onın` u`stinde qıshqıl fosfotaza ornalasqan. Toqımalıq tu`rlerde awqatlanıw tu`rli jollar menen boladı. Ko`l baqası terisi astında parazitlik etetug`ın - Myxobolus ranae nın` plazmodiyası fagotsitozg`a iye bolıp, xojayinnin` ayırım kletkaların tutıp aladı. Myxobolus exigus, Henneguya psorospermica plazmodiyaları ha`m miksosporidiyalar sag`aq kapilyarında ornalasıp eritrotsitler menen awqatlanadı. Ayırım Myxosoma cerebralis, Myxobolus musculli ha`m t.b jaqın toqımalardag`ı tarqalıw zatların o`zlestiredi.

Plazmodiyalar ameba ta`rizli bolıp, jınıslı ko`beyedi. To`l urpaq yadrosının` birinshi bo`liniwi onın` baslanbawı bolıp, onın` gaploidlıq yadroları birigip, bir diploidlıq yadronı payda etedi. Yadrolardın` keyingi bo`liniwindegi poliploidlıq, somatikalıq ha`m diploidlıq jınıslı

kletkalarg`a qa`liplesedi. Sonlıqtan bir qansha waqıtqa deyin ko`beyiw o`tpeydi, al tek plazmodiyalardın` u`lkenligi artadı. Biraq bunday o`sim sheksiz bolmaydı. Aqırında plazmodiyalar ten` emes bo`limlerge tu`rli sandag`ı somatikalıq ha`m generativlik yadroları payda boladı. Sırtqı burtikleniw ana organizminen tez ajıraladı, al ishki burtigi ol o`lgennen keyin bosanadı.

Tag`ı bir ayrıqsha ishki burtikleniw bolıp, bunda burtik ana organizminen bo`linbeydi, al onın` tsitoplaması ishinde qaladı. Usınday pansporoblastag`ı ha`r bir ten` plazmodiyalardan sporoblastlar qa`liplesip keyin bul sporalarg`a baslama beredi. Qa`liplesip atırg`an bul pansporoblastlarda sporalardın` sanı olardag`ı salıng`an generativlik kletkalardın` sanına baylanıslı boladı. Bir ana plazmodiyada ko`plegen pansporoblastlar rawajlanıwı mu`mkin. Biraq olar xesh waqıtta o`z aldına organizm bola almaydı. İshki burtikleniw arqalı payda bolg`an bul dene ko`p kletkalı ana plazmodiyada rawajlanıw organları xalına ele jetilispegen (S.S.Shulman, 1984).

**Sporalardın` qa`liplesiwi ha`m jınıslı qubılıs.** A`piwayı jag`dayda pansporoblast bir g`ana generativlik kletkalardan rawajlanıwı mu`mkin. Keyinginin` yadrosı mitotikalıq jol menen bo`linip, eki diploidlıq yadrog`a baslama beredi. Olardın` ha`r biri o`z gezeginde eki ret bo`linedi. Juwmag`ında pansporoblastın` tsitoplazmasında 8 diploidlıq yadrolar payda boladı. Bulardın` ekewi usı waqtınan baslap bo`liniwin toqtatıp bul pansporoblastın` somatikalıq yadrosı onın` vegetativlik xızmetinin` «boslıg`ı» bolıp esaplanadı. Qalg`an 6 yadro tag`ı bir mitoz bo`linip, juwmag`ında 12 gaploidlıq yadrolar payda boladı. Olar 6 dan usı waqıtqa deyin qa`liplesip bo`leklenip ayırılg`an eki sporoblastlarda toparlanadı. Keyinginin` pansporoblastan o`zgesheligi bularda somatikalıq yadrolar bolmaydı. Sporoblastlardın` yadroları aynalasına tsitoplazma bo`limleri bo`leklenip ha`m sporoblastlarda ko`p kletkalı boladı, son` ha`r biri sporag`a baslama beredi.

Sporalardın` qa`liplesiwi da`wirinde sporoblast kletkalarının` qa`liplesiwi menen baylanıslı. Solay etip u`sti betinde jatqan eki kletka sporanın` baqanshaqlarına aynaladı. Olar qa`lipleskennen keyin bul kletkalardın` yadroları buzıladı. Basqa eki kletka sporoblastın` polyuslarına jılısadı. Bulardın` ishinde (atılıwshı) jibi bar polyarlıq kapsula rawajlanadı. Bul kletkalardın` yadroları spora quwıslıg`ına iyterilip keyin jog`aladı. Sporoblastın` orayına jaqın eki gaploidlıq yadrosı bar ameba ta`rizli urpaq jatadı. Ayırım - Myxobolus tu`rlerinin` ameboidlıq to`linin` tsitoplazmasında yodofillik vakuol bolıp, ishinde glikogenge bay awqatlıq zat uglevodlar boladı. Sporanın` qa`liplesiwi pitkennen keyin pansporoblastın` tsitoplazmasının` du`zilisi ha`m onın` somatikalıq yadrosı buzıladı. Miksosporidiyalardın` jınısıy ko`beyiwi ko`p waqıtlarg`a deyin tartıslı bolıp keldi. Ha`zirgi ko`rsetiwler boyınsha jınıslı ko`beyiw autogamiya tipi boyınsha ju`rip bul ameba ta`rizli 3 urpaq gaploidlıq yadrolarının` birigiwi waqtınan baslap iske asadı. Birigiw spora anıq qa`lipleskennen keyin boladı, al geyde xojayin isheginde ameba ta`rizli urpaq sporadan bosag`annan keyin baslanadı. Birigiw na`tiyjesinde diploidlıq sinkorion payda boladı. Ayqaspalı tuqımlanıw miksosporidiyalarda bolmaydı.

Sporalardın` du`zilisi. Miksosporidiyalardın` sporalarının` sırtqı ko`rinisi baqanshaqlarının` sanı menen ha`m formaları menen anıqlanadı. A`piwayı jag`daylarda bul eki baqanshaqlar ekvatorlıq birigiw ju`yesi menen belgilenedi. Sporalardın` baqanshaqları ameba ta`rizli urpaqtı qorg`aw xızmetin atqarıp, mexanikalıq bekkemligi menen ayırıladı. Bul ko`pshilik jag`daylarda baqanshaqlardın` du`zilisine baylanıslı. Ameba ta`rizli urpaq baqanshag`ı menen qorg`ang`an ha`m kebiwden saqlaydı.

Nemets parazitologi Sheper Klaustin` ko`rsetiwinshe- Myxosoma cerebralis tin` sporası ha`wiz tu`binde 12 jıl tiri saqlang`an. Ko`pshilik miksosporidiyalardın` sporaları u`ydegi temperaturada keptirilgende eki jılg`a deyin tirishilik uqıplıg`ın saqlag`an. Baqanshaqlar tu`rli ximiyalıq ta`sirlerge shıdamlı. Kapsulanın` jin`ishkergen aldın`g`ı aqırında kapsula quwıslıg`ına kiretug`ın jerdi jabatug`ın u`lken emes qaqpaqsha boladı. Qaqpaqshanın` orayında basqa ximiyalıq quramdag`ı tıg`ınsha boladı. Eki polyarlıq kapsulanın` qaqpaqshası ju`yege jaqın baqanshaq diywalındag`ı arnawlı tesik arqalı sırtqa shıg`adı. Spora xojayin ishekligine tu`skennen keyin alda ornalasqan qalpaqsha as pisiriw fermentlerinin` ta`sirine ushırap

qalpaqsha buzıladı. Bul polyarlıq sabaqtın` atılıwı ushın a`hmiyetli bolsa kerek. Atılg`an sabaqsha sporanı xojayin ishekligi diywalına jabıstırıw ushın xızmet atqaradı. Tek usıdan keyin ameba ta`rizli urpaq bosanıp shıg`adı, biraq onın` shıg`ıwg`a tayarlıg`ı sporanın` balıq asqazanınan o`tiwi waqtında baslanadı. Urpaq dumalaqlanıp u`lkenligi kishireyedi. Sonın` menen bir waqıtta olardın` yadroları birigip sinkariondı payda etedi. Xojayin isheklig inde sporanın` baqanshag`ının` ashılıwı o`ttin` ta`sirinde bolsa kerek ha`m ameba ta`rizli urpaq ishek quwıslıg`ına shıg`adı. Parazitler o`zinin` turaqlı jasaw ortalıg`ına barıwı o`t paraziti, o`t ag`ımı arqalı, al basqaları qan ag`ımı boyınsha baradı.

**Xojaying`a jug`ıwg`a iykemlesiwshilikleri.** Balıqlarg`a miksosporidiyalardın` jug`ıwı eriksiz tu`rde bolıp, sırtqı ortalıqtag`ı tarqalg`an sporalar tosattan jutıladı. Usıg`an baylanıslı silekeyli sporoviklerde bir qatar morfologiyalıq ha`m biologiyalıq adaptatsiya islenip parazittin` xojayin organizmine o`tiwine mu`mkinshilik beredi. Bul bag`darda a`sirese sporanın` du`zilisi u`lken a`hmiyetke iye. Qatan` baqlawlarg`a qarag`anda belgili jag`daylarda sporalar xojayinge an`sat jug`ıw ushın iykemlesken. Sonlıqtan balıqlar ishinde jasaytug`ın awqatlıq zatlardı suw qalın`lıg`ınan alatug`ın miksosporidiyalar tu`rinin` sporalarında qalqıw ushın arnawlı iykemlesiwler bar. Henneguya ha`m t.b. baqanshaqları uzın, jin`ishke o`simshelerdi payda etedi.

Myxobolus tın` ko`pshilik tu`rlerinin` sporaları ju`da` juqa diywal menen ha`m kishkene yamasa juwan gilkildek qabıq penen oralıwı menen ayırıladı. Barlıq usı formaları ha`m basqa o`zgeshelikleri salıstırma salmag`ın azaytadı yamasa sporanın` bet ko`lemin arttıradı, bul suw qalın`lıg`ında qalqıwg`a mu`mkinshilik beredi. Bunday a`ste sho`giwshi sporalar planktonnan awqatlanıwshı balıqlar menen awqatlıq zatlardı alg`anda spora balıqqa jug`adı. Bentostan awqatlanatug`ın balıqlarda parazitlik etiwshi miksosporidiyalarda bunday iykemlesiw joq. Sonlıqtan olardın` sporaları tez sho`gip suw tu`binde balıqlarg`a jug`adı. Uwıldırıq shashatug`ın balıqlardın` tıg`ız jaylasıwı balıqlarg`a miksosporidiyalardın` tez jug`ıwına jag`day tuwdıradı.

4.Miksosporidiyalardin` ziyanlig`i ha`m olardin` a`hmiyetli ua`killeri

Miksosporidiyalar balıqlarda awır kesellik lerdi payda etip balıq o`siriwshilikke ko`p zıyan beredi. Muxosoma cerebrales jas forel balıqlarının` shemirshek toqımasında, bulshıq etlerinde, bas miyinde parazitlik etedi, tenlikti saqlaw organın isten shıg`aradı. Na`tiyjede forel balıg`ında «aylanba» keselin payda etip, balıq aynalıp-aynalıp sharshaydı, onın` u`stine omırtqaları qıysayadı, denesinin` quyrıq ta`repinde qara tan`ba payda boladı, son` balıq o`ledi. O`lgen balıqlar shirigennen son` denesindegi sporalar suwg`a shıg`adı ha`m ekinshi balıqlar za`llenedi. Myxobolus cyprini–sazan, karp balıqlarının` sag`ag`ında, bulshıq etlerinde, bawırında, bu`yreginde parazitlik etip, qan azayıw keselin payda etedi.

Kudoa rodına kiretug`ın miksosporidiyalar ten`izden awlanatug`ın balıqlarg`a ko`p zıyan beredi. Za`llengen balıqlardın` bulshıq et toqıması irip ketedi ha`m awqat zatı ushın jumsawg`a bolmaydı. Ja`ne Myxobolus, Henneguya-rodlarına kiretug`ın miksosporidiyalar karp, sudak, shortan balıqlarının` sag`ag`ında parazitlik etip, dem alıw protsessin buzadı. Miksosporidiyalar menen gu`reste aldın-ala ilajlar qollanıladı. Suw saqlag`ıshlarda, ha`wizlerde saw balıqlardı kesellengen balıqlardan ajıratıw kerek. Zıyanlang`an suw saqlag`ıshlardın` ha`m t.b suwın qısta qurıtıp, onın` tu`bine so`ndirilgen ha`k ha`m basqa ximiyalıq zatlar menen zıyansızlandırıladı.

Miksosporidiyalar haywan denesinde tu`rli kesellik lerdi tuwdırıp parazitlik etken toqımalardın` ha`m organlardın` pu`tinligin buzadı. Bulardın` ko`pshilik wa`killeri ha`m t.b. shu`yel kesellik lerdin` qozdırıwshıları-Myxobolus muelleri, Myxobolus stepanovi, Myxobolus rachmani, Myxobolus caudatus, Myxobolus kovali, Chloromyxum markewitschi, Chloromyxum zerawshani, Henneguya markewitschi, Theolohanellus otebike B.Allamuratov ta`repinen (1974, 1984, 1995) Oraylıq Aziya balıqlarında ko`plep tabıldı.(17, 18, 19-su`wretler)

Quwıslıq miksosporidiyaları toqımalıqqa qarag`anda az zıyanlı. Mısalı, shortannın` sidik quwıqshasında parazitlik etetug`ın- Myxidium lieberkuehni plazmodiyası quwıqsha diywalın az g`ana buzıp xojayinnin` ulıwma xalında ko`rinbeydi. Foreldin` o`t paraziti Chloromyxum truttae o`t quwıqshasının` keskin ulkeyiwine alıp kelip, onın` xızmetin buzıp sarı awırıwg`a sebepshi

boladı, ayırım jag`dayda balıqtın` o`liwine alıp keledi. Plazmodiyalardın` o`t yamasa sidik ag`ımlarında ornalasıwı olardın` tıg`ılıwına, diywallarının` juqarıwına sebepshi boladı. Karp balıg`ının` bu`yrek tu`tiklerinde parazitlik etiwshi –Hoferellus cyprini plazmodiyası ulıwma intoksikatsiya shaqırıp, o`liwge sebepshi boladı. Bulshıq etlerde ornalasqan- Telohanellus pyriformis, Myxobolus pfeifferi, Myxobolus muelleri ha`m t.b. plazmodiyaları bulshıq et toqımasın buzadı. Za`lellengen jerlerde isikler, jaralar payda bolıp, ekinshi ret infektsiyanın` kiriwine sebepshi boladı. Bul tuwıstın` bir qansha qa`wipli keselligi su`wendegi shu`yel keselligin Myxobolus pfeifferi, Myxobolus muelleri shaqıradı. Bulardın` plazmodiyaları bulshıq et jipsheleri sarkoplazmasına o`tiwi bulshıq ettin` qayta tuwılıwına sebepshi bolıp, g`az yamasa tawıq ma`yegine usag`an isiklerdi payda etedi. İsik orınlarında qabırshaqlar tu`sip balıqlar az ha`reketli bolıp keyin o`ledi. Za`lellengen balıqlardın` go`shin jewge jaramsız boladı. Su`wen balıg`ının` Myxobolus pfeifferi den toparımenen o`lgenligi belgili, al Myxosoma cerebralis - shemirshekti buzadı.

5.Miksosporidiyalardin` kelip shig`iwi ha`m evolyutsiyasi

Miksosporidiyalardın` vegetativlik rawajlanıwına qarag`anda kelip shıg`ıwı jag`ınan sarkodalılar tipi menen baylanıslı bolıp, qanday da bir parazitlik amebadan baslama alsa kerek. Amebalarg`a jaqın a`yemgi silekeyli sporalılar mayda ha`reketshil plazmodiyalar tu`rinde bolıp, olardın` ishinde a`piwayı du`zilistegi sporalar qa`liplesken.

Bunday formadag`ı tu`rler bul da`wirge deyin saqlanbag`an, biraq balıq o`t quwıqshalarında parazitlik etetug`ın miksosporidiyalar ishinde a`piwayı belgileri menen tu`rler ushırasadı. Bul-Ceratomyxa tuwısının` wa`killeri mayda plazmodiyalarında barlıg`ı bolıp 3-4 yadrolar boladı. Basqa-Sphaeromyxa rodı ushın turpayı juwan baqanshaq penen jabılg`an a`piwayı du`zilistegi spora ta`n. Bulardın` sporasının` qarama-qarsı aqırlarında ornalasqan kapsulalarında jumsaq spiralg`a oralg`an juwan ha`m qısqa polyarlıq sabaqlar boladı. Solay etip, sporalardın` du`zilis forması qorshag`an toqımalardın` basımına qarsı turıp, isheklikke tu`skende uzın jin`ishke atılıwshı sabaqları menen ishek diywalına bekkem jabısıp turıwı onın` evolyutsiyasının` islegeni bolıp esaplanadı.

Juwmaqlap aytqanda miksosporidiyalardın` evolyutsiyası tiykarg`ı bag`darlarında toqımalıq parazitizmge o`tiwi arqalı o`niminin` artıwı, xojayinge jug`ıwı ushın spora du`zilisinin` quramalasıw jag`daylarına alıp kelgen.