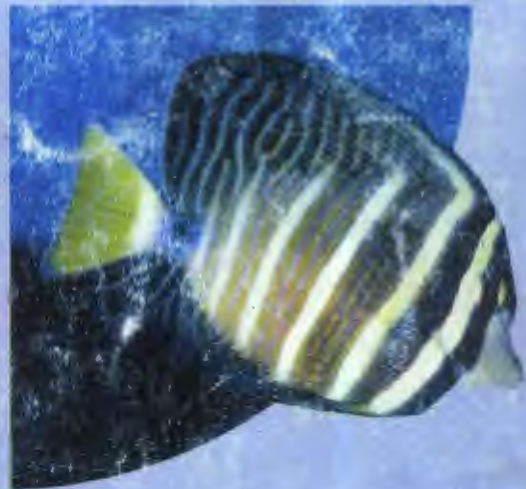


Հ.Զ. ՆԱԴԱՇՅԱՆ

ՁԿՆԵՐԻ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ



ԵՐԵՎԱՆ - 2005

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ

Հ.Զ. ՆԱՂԱՇՅԱՆ

ՁԿՆԵՐԻ
ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

ԵՐԵՎԱՆ 2005

ՀՏԴ 639.331.7 (07)
ԳՄԴ 47.2 y73
Լ 260

Երաշխավորվում է Հայկական գյուղատնտեսական ակադեմիայի
գիտական խորհրդի կողմից որպես ուսումնական ձեռնարկ

Գրախոսներ

Մանասյան Ա.Վ., անասնաբուժական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր
Աբրահամյան Վ.Վ., անասնաբուժական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր
Աղաջանյան Ա.Յ., ՀՀ Գյուղնախարարության անասնաբուժական պետական
տեսչության պետ
Աբոյան Խ., «Սաղմոն Գրուպ» արտադրական կոպերատիվի տնօրեն

Լ 260

Հ.Զ. ՆԱՂԱՇԱՆ ՁԿՆԵՐԻ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ. ՈՒՍՈՒՄ-
նական ձեռնարկ: Երևան, Հայկական գյուղատնտեսական ակադեմիա,
2005, էջ:

Ուսումնական ձեռնարկը շարադրված է «Ձկների հիվանդություններ» առար-
կայի ծրագրին համապատասխան: Կազմված է Հայաստանում բուծվող հիմնա-
կոն ձկնատեսակների հետ ծանոթացման բաժնից, ձկների հետազոտության
մեթոդներից, առանձին բաժիններով ներկայացված են ձկների տարափոխիկ,
մակաբույծային և ոչ վարակիչ հիվանդությունները, դրանց ախտորոշման մեթոդ-
ները և պայքարի հիմնական միջոցառումները:

Ուսումնական ձեռնարկը նախատեսված է անասնաբուժական բժշկագի-
տության և անասնաբուժական ֆակուլտետի ուսանողության ու ձկնաբուծության
բնագավառում աշխատող անասնաբույժների համար:

Լ 3706000000
0173(01) – 2005

ԳՄԴ 47.2. y73

ISBN 99941-934-4-9

© Հայկական գյուղատնտեսական ակադեմիա
© Հ.Զ. Նաղաշյան

ՆԱԽԱԲԱՆ

Ձուկը համարվում է ամենաարժեքավոր կենդանական ծագում ունե-
ցող սննդամթերքը: Հայտնի է, որ աշխարհում ձկնամթերքների հիմնա-
կան զանգվածը հայթաթվում է օվկիանոսներում և ծովերում կատարվող
որսի ճանապարհով:

Հայաստանի հանրապետությունը զուրկ չի ելել խոշոր ջրամբար-
ներից ձկների որսը և ձկնաբուծությունը սկզբում զարգացնում էր Սևա-
նա լճում և այլ բնական ջրամբարներում ու գետերում, իսկ վերջին
տասնամյակների ընթացքում նաև արհեստական ջրամբարներում
ստեղծված բազմաթիվ ձկնատնտեսություններում:

Ինչպես բոլոր երկրներում, այնպես էլ մեր հանրապետությունում
ձկնաբուծության զարգացմանը խոչընդոտում են ձկների հիվանդու-
թյունները: Նույն պրոբլեմի առջև են կանգնած նաև ակվարիումային
ձկների սիրահարները: Առ այսօր մեզ մոտ ուսումնասիրված չեն մի
շարք ինֆեկցիոն և ինվազիոն հիվանդությունների (աերոմոնոզ, սապրո-
լեզմիոզ, դիպլոստոմոզ, ֆիլոմետրոֆիդոզ և այլն) առաջացման և տա-
րածման պատճառները և, որ ամենակարևորն է, մեր պայմաններում,
մշակված չեն նրանց նկատմամբ պայքարի միջոցառումները:

Հանրապետության անասնաբուժական ծառայության խնդիրն է նվա-
զագույնի հասցնել բնական և արհեստական ջրամբարներում ձկների
հիվանդություններն ու հնարավորության սահմաններում հասնել որոշ
հիվանդությունների վերջնական վերացմանը:

Ձկների հիվանդությունների նկատմամբ պայքարը իրականացնելիս
անհրաժեշտ է պատկերացում ունենալ հիվանդությունները հարուցող
առանձին հարուցիչների և այդ հիվանդությունները ծնող այլ պատ-
ճառների վերաբերյալ, տիրապետել ձկների հիվանդությունների ախտո-
րոշման և բուժման, ինչպես նաև կանխարգելման առանձնահատ-
կություններին:

Ընթերցողի ուշադրության ներկայացվող այս գիրքը Հայաստանում
կատարված առաջին փորձն է ամբողջովին ներկայացնելու մեր
հանրապետությունում բուծվող հիմնական ձկնատեսակներն և նրանց
մոտ հանդիպող վարակիչ, մակաբուծային ու ոչ վարակիչ հիվան-
դությունները, ինչպես նաև այդ հիվանդությունների բուժման և
կանխարգելման ժամանակակից մեթոդներն ու միջոցները:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆԱԿԱՆ ԵՎ ԱՐՅԵՍՏԱԿԱՆ ՋՐԱՄԲԱՐՆԵՐՈՒՄ ԲՈՒԾՎՈՂ
ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՁԿՆԱՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

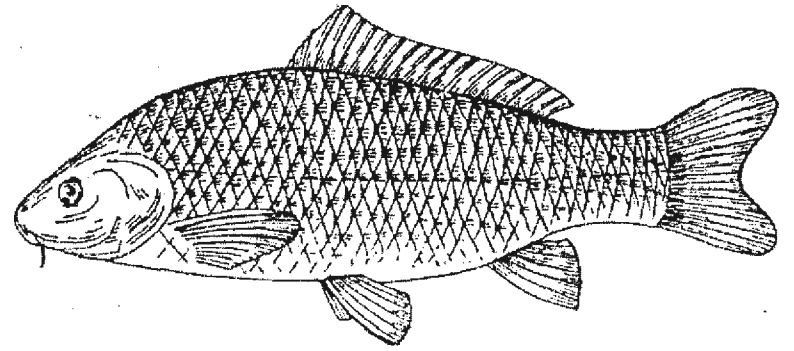
Հայաստանի հանրապետության բնական և արհեստական ջրամբարներում բուծվում են հետևյալ ձկնատեսակները:

Արհեստական ջրամբարներում բուծվող ձկնատեսակներն են.

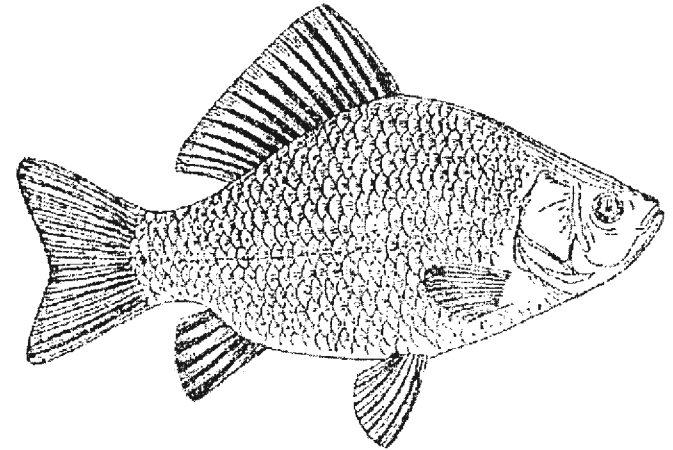
Ծածան(*Cyprinus carpio*) - պատկանում է ծածանազգիների ընտանիքին: Մարմինը արտաքինից պատված է խոշոր թեփուկներով: Վերին շրթունքին տեղակայված են երկու զույգ բեղիկները: Բերանը քիչ ներքև թեքված է, հարմարված է հատկապես օրգանիզմներով սննմանը: Ծածանը սեռահասուն է դառնում 4-5 տարեկանում: Էգը տալիս է 450-600 հազար ձկնկիթ, որոնց նա ամրացնում է ջրային բույսերին: Բուսականությունից գերծ ջրամբարներում ծածանը չի բազմանում:

Գետածածան(*Cyprinus carpio* Linne) պատկանում է նույն ընտանիքին, հանդիսանալով ծածանի կուլտուրական տարատեսակը: Այս ձուկը ջերմասեր է, հեշտությամբ է հարմարվում ջրի ջերմաստիճանի մինչև 35°C բարձրացմանը: Ջրի ջերմաստիճանի մինչև 13-14°C նվազեցման դեպքում այս ձկները դադարում են սնվել: Գետածածանները զգայունակ չեն ջրում թթվածնի քանակների տատանումներին: Քաշաճի աճ տալիս են ջրի ջերմաստիճանի 28°C դեպքում: Գետածածանների զանգվածը տարբեր աշխարհագրական գոտիներում մինչև մեկ տարեկան տատանվում է 15-500գ, երկու տարեկաններինը՝ 150-1000գ, երեք տարեկաններինը՝ 250-3000գ, իսկ չորս տարեկաններինը՝ 1000-3000գ սահմաններում: Ձկները սովորաբար ձկնկիթ են դնում ջրի ջերմաստիճանի 17-20°C պայմաններում: Գետածածանները սնվում են հատակային օրգանիզմներով, սակայն կարող են սնվել նաև մանրաձկներով: Մարդու կողմից ստեղծվել և բուծվում են գետածածանի թեփուկային, հայլեային և մերկ ձևերը:

Լճածածան: Հանդիպում են լճածածանի հետևյալ տարատեսակները՝ ոսկեգույն կամ սովորական (*Carassius carassius* L.) և արծաթագույն (*C. Auratus gibelio* Bloch): Այս ձկների բերանը առանց բեղիկների է, իսկ որովայնը սև գույնի է: Սնվում են ֆիտոպլանկտոնով և միջատների թրթուրներով: Ոսկեգույն լճածածանը խիստ դիմացկուն ձուկ է, բնակվում է տղմոտ, առատ բուսականությամբ և լավ տաքացվող ջրամբարներում: Այս ձկները մխրճվելով տիղմի մեջ անգամ կարող են դիմակայել ջրամբարի կարճատև ցամաքեցմանը: Լավ դիմակայում են ջրամբարի ջրում թթվածնի քանակների նվազեցմանը (1-0,1մգ/լ): Ձվադրում են 4 տարեկան հասակից, մայիս-հուլիս ամիսներին:



Նկ. 1. Գետածածան

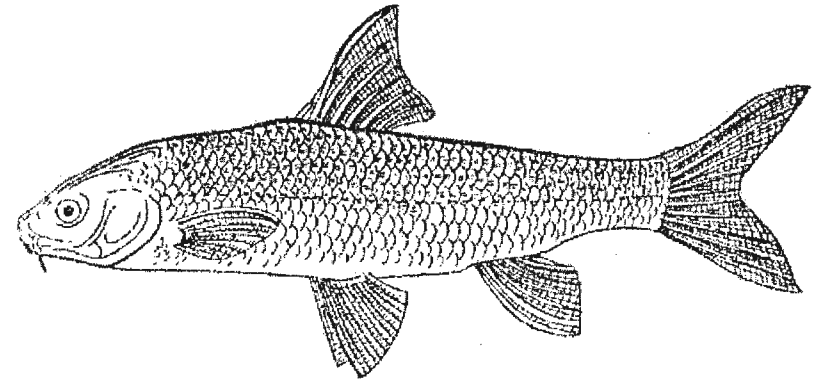


Նկ. 2. Ոսկեգույն լճածածան

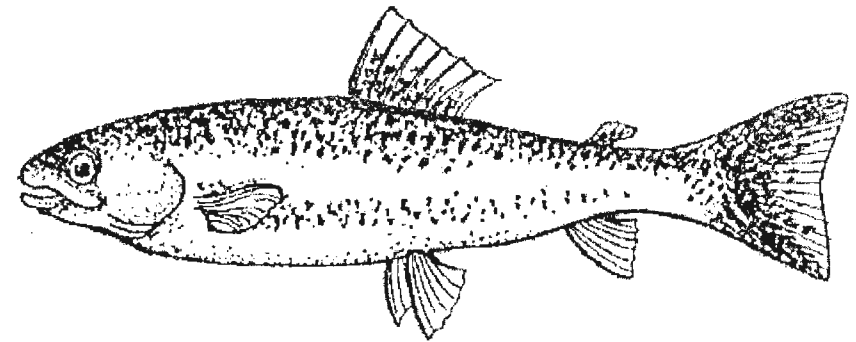
Սպիտակ (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.) կամ խայտաբղետ (*Aristichthys nobilis* Val.) ամրաճակատները քաղցրահամ ջրերի խոտակեր ձկներ են: Նրանց հայրենիքն Ամուր և Չինաստանի գետերն են: Երկու տեսակներն էլ արագ աճում են, նրանց երկարությունը հասնում է 1մ, իսկ զանգվածը՝ 16կգ: Սեռահասուն են դառնում 5-6 տարեկանում: Ձկնկիթ դնում են ջրի ջերմաստիճանի 20°C պայմաններում: Ջրում թրվածի առկայության նկատմամբ պահաջկոտ չեն: Հիմնականում սնվում են ֆիտոպլանկտոնով: Խայտաբղետ ամրաճակատը բացի ֆիտոպլանկտոնից սնվում է նաև զոոպլանկտոնով: Սպիտակ ամուր (*Ctenopharyngodon idella* Val.) Հայրենիքը Հեռավոր Արևելքն է: Այս ձկների երկարությունը հասնում է մինչև 122սմ, իսկ զանգվածը՝ 32կգ: Միսը ամուր, սպիտակ և ճարպոտ է: Սեռահասուն են դառնում 9-10 տարեկանում: Սնվում են բուսական ծագում ունեցող կերերով: Ջերմասեր են:

Ծիածանափայլ իշխան (*Salmo irideus* Gibbons) պատկանում է սաղմոնազգիների ընտանիքին, որոնց բնորոշ է հետին ճարպային փոքր լողակի առկայությունը: Այս ձուկը ունի արծաթագույն սև պտերով ծածկված գույն: Նրանց բուծման լավագույն ջերմաստիճանը տատանվում է 14-18°C սահմաններում, մեծահասակները կարողանում են դիմակայել մինչև 22°C ջերմաստիճանին: Սեռահասուն են դառնում 3-4 տարեկանում, ծվադրում են փետրվար-ապրիլ ամիսներին, երբ ջրի ջերմաստիճանը հասնում է 6-8°C: Այս ձկները գիշատիչներ են: Լճակային տնտեսություններում այս ձուկը ինքնուրույն չի բազմանում: Առաջին տարվա վերջին, լավագույն պայմաններում այս ձկան զանգվածը կարող է հասնել 0,5-0,6կգ:

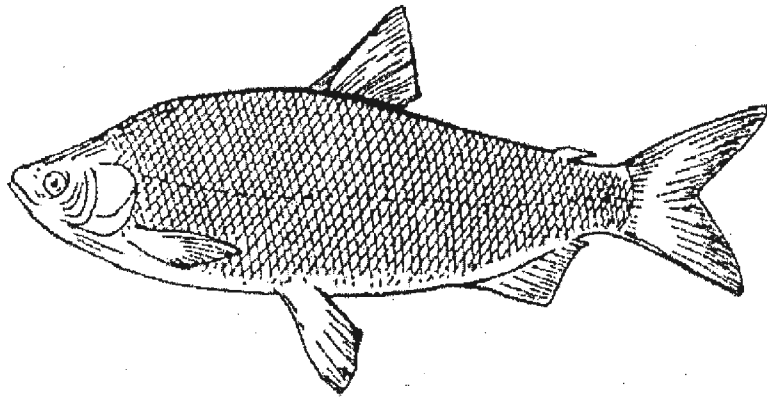
Սևանի իշխան (*Salmo ischchan* Kessler), ունի իր չորս տարատեսակները՝ ձմեռային բախտակ (*S. i. ischchan*), ամառային բախտակ (*S. i. aestivalis*), գեղարքունի (*S. i. gegarkuni*) և բոջակ (*S. i. danilevskii*): Սևանի իշխանի առանձին նմուշների զանգվածը մախկինում հասնում էր մինչև 16կգ: Իշխանը և բախտակը տարբեր կենսաբանական փուլերում գտնվող նույն տեսակներն են: Իշխանը, բախտակից և գեղարքունիից տարբերվում է նրանով, որ նրա թեփուկները արծաթամետաղական գույնի են և մաշկից հեշտ են առանձնանում: Իշխանի միսը բաց վարդագույն է, բախտակինը՝ սպիտակ և թորշոմած է: Վերջինիս մաշկը պատված է լորձով: Գեղարքունին նման է բախտակին, սակայն նրա խռիկային թելիկները երկար, խիտ և սուր են: Ծնոտի ստորին ծայրը վերջանում է վերին ծնոտի ծայրին ուղղաձիգ կամ քիչ առաջ զգված, բայց երբեք կարծ չի լինում, ինչպես բախտակինը:



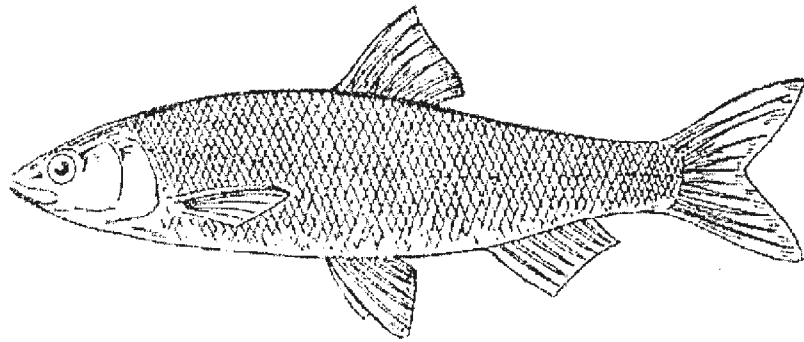
Նկ. 3 Կողա



Նկ. 4. Ծիածանափայլ իշխան



Նկ. 5. Պնդաճակատ



Նկ. 6. Ռյապուշկա

Բոջակը իշխանի գաջաջ ծնն է, նրա բնորոշ հատկանիշներն են՝ մեծ աչքերը, կարծ դունչը, մեղ ճակատը, մեջքի և հետանցքի մոտ լողաթևերի կարծ հիմքը: Բոջակի խռիկային թելերը կարծ և սուր են: Ստորին ծնոտը կարծ է վերին ատամներից, հանդիպում են նաև անատամ օրինակները: Մարմինը դեպի պոչը նեղանում է, մկանուքը քորշոմած է:

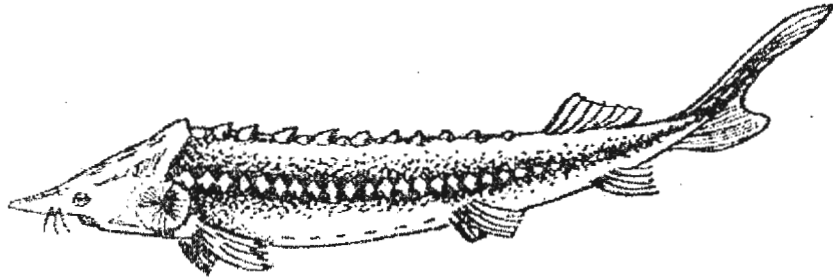
Կողակի(*Varicorhinus capoeta sev.*) մարմնիը իլիկածն է, ծածկված խոշոր թեփուկներով, գույնը մուգ գորշ է, զանազան երանգներով: Փորը ներսից ծածկված է սև թաղանթով: Խավիարը թունավոր է: Միսը սպիտակ, անճարպ և փշոտ է:

Սևանի սիգ (*Coregonus lavaretus sevan*) տարածված է բնական լճերում: Ներկայումս հայտնի են սիգի 10-33 ենթատեսակները: Սեռահասուն են դառնում 1-2 տարեկան հասակում: Ձվադրում են նոյեմբեր - դեկտեմբեր ամիսներին: Սիգի զանգվածը միջինը տատանվում է 1 և ավելի կգ սահմաններում: Ձգայունակ են ջրում լուծված թթվածնի առկայության նկատմամբ(5-6մգ/լ): Սնվում են բենտոսով, սակավ զոոպլանկտոնով և մանրաձկներով:

Ռյապուշկան(*Coregonus albula*) սիգերի ամենափոքր տարատեսակն է: Բնակվում է Հայաստանի հանրապետության և Ջավախքի բարձր լեռնային բնական լճակներում: Նրանց զանգվածը կարող է հասնել մինչև 0,6կգ: Սեռահասուն են դառնում 2 տարեկանում: Ձվադրում են հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին, ջրի 1-6°C ջերմաստիճանի պայմաններում: Հիմնականում սնվում են զոոպլանկտոնով:

Բեստեր – վերջին տարիներին լճակային տնտեսություններում բուծվում է թառափաձկների ընտանիքին պատկանող այս ձկնատեսակը: Բեստերին հիմնականում կերակրում են արհեստական զրանուլացված կերերով: 2-3 տարեկանում նրանց զանգվածը կարող է հասնել 0,7-1,3կգ:

Սովորական լոքո(*Silurus glanis*) հանդիպում է բնական և արհեստական ջրամբարներում, ջերմասեր է: 10°C ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում մխրճվում է տիղմի մեջ և անշարժանում է: Սեռահասուն է դառնում 3-5 տարեկանում, այդ հասակում նրանց երկարությունը հասնում է 60սմ, իսկ զանգվածը 1-2կգ: Ձվադրում է մայիս-հունիս ամիսներին: Հայաստանի բնական ջրամբարներում հանդիպում են մինչև 15կգ զանգված ունեցող լոքոներ: Լոքոն սնվում է գորտերով, շերեփուկներով, խեցգետիններով, մանր թռչուններով և կաթնասուններով:



Նկ. 7. Բեստեր

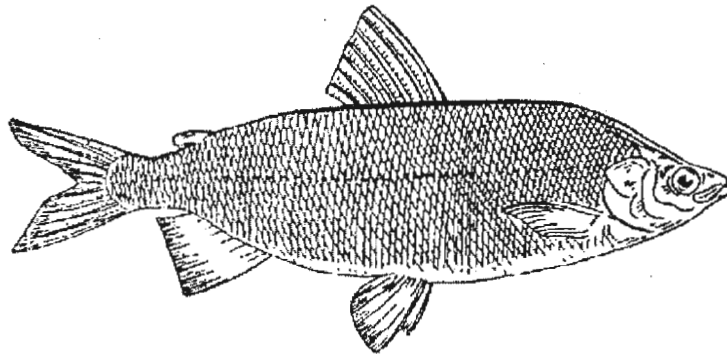
Հայաստանի քաղցրահամ ջրամբարներում հանդիպում են 7 տեսակի, իսկ աշխարհում 500 տեսակից ավելի *Astacidae* ընտանիքին պատկանող գետի խեցգետիններ: Վերջին տարիների ընթացքում արհեստական և բնական ջրամբարներում բուծվում է երկարավուռ գետային խեցգետինը (*A. leptodactylus*): Այս խեցգետինը ամենակեր է, կատարում է ջրամբարի սանիտարի դեր: Սեռահասուն է դառնում 3 տարեկանում, զուգավորումը տեղի է ունենում ձմեռ-գարուն շրջանում: Խեցգետինը ապրանքային տեսքի է գալիս իր կյանքի երկրորդ տարում, երբ երկարությունը հասնում է 12,3սմ, իսկ զանգվածը 70,5գ:

ԱԿՎԱՐԻՈՒՄԱՅԻՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԶԿՆԱՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

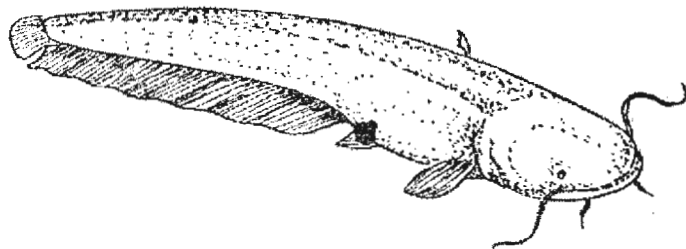
Կրակագույն բարբուս — Պունտիուս (*Puntius conchonius* Hamilton): Տարածված է Հնդկաստանի ջրամբարներում, երկարությունը հասնում է 6-7սմ: Մեջքի գունավորումը կանաչ է, եզերի որովայնը արծաթագույն է, իսկ արուններին՝ վառ կարմիր: Ակվարիումներում ապրում են վտառներով, մեկական մուշները հաճախ սատկում են: Նրանց կենսագործունեության համար լավագույն պայմաններ են հանդիսանում 10-20լ ծավալով ակվարիումները, իսկ ջրի ջերմաստիճանը պետք է տատանվի 28-30° սահմաններում:

Սումանտրական բարբուս (*Puntius tetrazona tetrazona* Bleeker): Տարածված են Սումատրա և Կալիմանտանա կղզիների ջրամբարներում: Մարմնի գույնը դեղնա-գորշավուն է, ծածկված ուղղահայաց սև բծերով: Արուների գլուխը, պոչի լողակների ծայրերը կարմիր են: Երկարությունը հասնում է 6-7սմ:

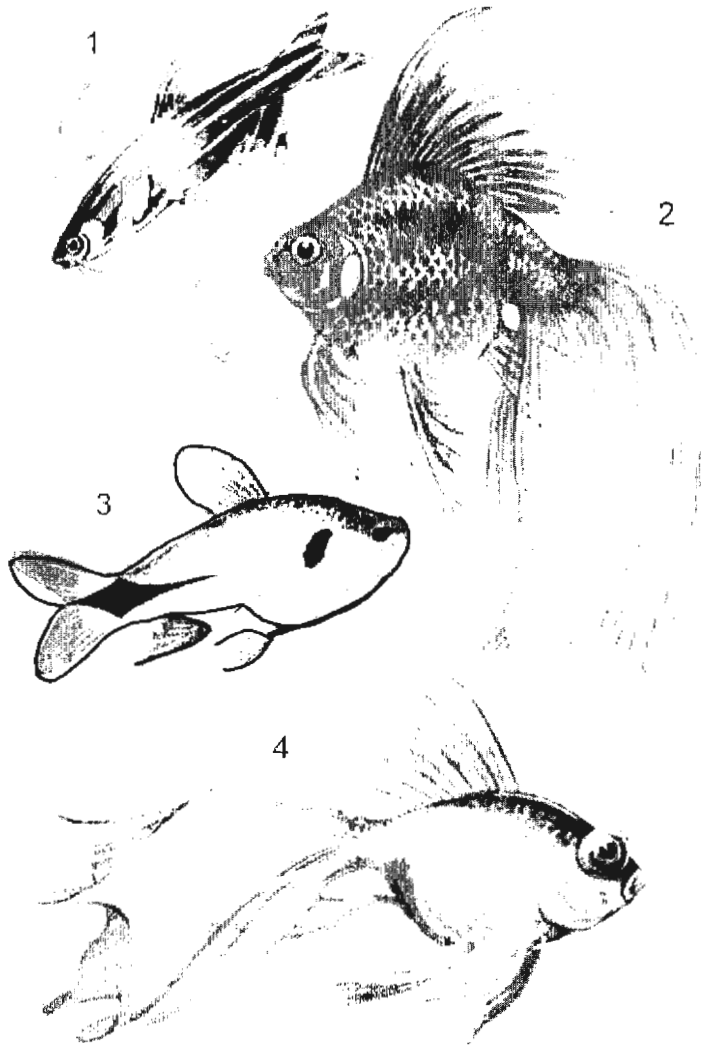
Գուլպի (*Lebistes reticulatus* Peters): Տարածված են Հարավային Ամերիկայում: Արուների երկարությունը հասնում է 4, իսկ եզերինը՝ 6սմ: Եզերի գունավորումը գորշ-արծաթավուն է, մեջքային և պոչային լողակները կլորավուն են, իսկ արուններինը՝ թե գունավորումը և թե լողակների ձևը լինում է բազմազան: Բուծվում են տարբեր չափսերի ակվարիումներում:



Նկ. 8. Սիգ



Նկ. 9. Լոքո



Նկ. 10. 1. Դանիո ռերիո, 2. Շղարշապոջ, 3. Տետրագոնոպտերուս, 4. Տելեսկոպ

Կապտագույն գուրամի(*Trichogaster trichopterus sumatranus* Ladiges): Տարածված են Սումատրա կղզում: Արուների երկարությունը հասնում է մինչև 10սմ, էգերը քիչ փոքր են: Մարմնի գունավորումը արծաթագույն-կապույտ է: Մարմնի կենտրոնում և պոչային լողակի վրա առկա են մուգ գույնի պտերը: Արուների մեջքային լողակը սրացած է, իսկ էգերինը՝ կլոր: Պահում են 30լ ոչ քիչ ծավալ ունեցող ակվարիումներում, ջրի ջերմաստիճանի 25-30° պայմաններում:

Մարգարտագույն գուրամի(*Trichogaster leeri* Bleeker): Տարածված է Մալակկա թերակղզում, Հնդկաստանում և Ինդոնեզիայում: Արուների երկարությունը հասնում է 10սմ: Մարմնի գունավորումը արծաթագույն է, ծածկված մարգարտանման բազմաթիվ պտերով: Աչքերի եզրերից սկսվում և ողջ մարմնով տարածվում է իրար միախառնված պտերով գոլը: Պոչային լողակի մոտ առկա է սև պուտը: Արուների մոտ մարմնի առաջնամասում որովայնը նարնջագույն է, իսկ մեջքային լողակը սրածայր, վերջինս էգերի մոտ կլորավուն է: Այս ձկներին պահում են 30լ ոչ պակաս տարողություն ունեցող ակվարիումում, ջրի ջերմաստիճանի 28-30° պայմաններում:

Մարմարագույն գուրամի(*Trichogaster trichopterus «cosbi»*): Ստացվել է կապտագույն գուրամիից: Գույնը արծաթագույն-կապույտ է, ծածկված տարածև սև պտերով:

Պտավոր գուրամի(*Trichogaster trichopterus* Pallas): Տարածված է Մալակկա թերակղզում, Վիետնամում և Ինդոնեզիայում: Երկարությունը հասնում է մինչև 10-12սմ: Մարմինը երկարավուն և կողքերից սեղմված է: Գունավորումը արծաթագույն է, ծածկված մուգ գույներով: Մարմնի կենտրոնում և պոչային լողակի վրա առկա են մուգ պտերը: Արուների մեջքային լողակը սրածայր է, իսկ էգերինը կլորավուն:

Դանիո ռերիո(*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan): Տարածված է Հնդկաստանում: Մարմնի երկարությունը 4,5սմ է: Մարմինը երկարավուն է, դեղին գույնի, ծածկված մուգ կապույտ գույներով: Արուները էգերից փոքր են: Պահվում են 5-20լ տարողություն ունեցող ակվարիումներում, ջրի ջերմաստիճանի 24-26° պայմաններում:

Ոսկե ձկնիկ: Սելեկցիոն ճանապարհով ստացվել է Զինաստանում լճածածանից: Առանձին ձկնիկների երկարությունը կարող է հասնել մինչև 20սմ: Մարմնի գունավորում կարմրա-ոսկեգույն է: Պահվում է 30լ ոչ փոքր ծավալ ունեցող ակվարիումներում: Զրի օպտիմալ ջերմաստիճանը պետք է լինի 22-24° սահմաններում:



Նկ. 11

Կարդինալ(*Tanichthys albonubes* L.): Տարածված է Չինաստանի հարավում: Երկարությունը հասնում է մինչև 4սմ: Մարմնի գունավորումը դեղնադարչնագույն է, կողմնային մասերում ոսկեգույն գույերով: Էգերի որովայնը դեղնասպիտակագույն է: Պահվում է 8-25° ջրի ջերմաստիճանի պայմաններում:

Լյալիուս(*Colisa ealius* Hamilton - Buchanan): Տարածված է Չինաստանում: Մարմնի երկարությունը 5-6սմ է, ձևը օվալ, կողքերից սեղմված: Արուների մոտ մարմնի կողմնային հատվածներում նկատվում են կապտականաչավուն կամ կարմիր գույնի գույեր: Խռիկների պատյանն և որովայնը կապտականաչավուն գույնի են: Էգերի մարմինը մոխրադարչնագույն է, ծածկված կանաչավուն գույերով: Պահվում է ցանկացած տարողությամբ ակվարիումներում, ջրի ջերմաստիճանի 27-29° պայմաններում:

Մակրոպոդ(*Macropodus opercularis* L.): Տարածված է Չինաստանում, Կորեայում և Վիետնամում: Արուների երկարությունը 7-8սմ է: Մարմնի գունավորումը կարող է լինել մոխրադարչնագույն, սպիտակ և սև, ծածկված կանաչավուն կամ կարմիր գույերով: Մեջքային և պոչային լողակների ճաճանչները երկարավուն են: Էգը արուից տարբերվում է լողակների չափսերի փոքրությամբ և որովայնի համեմատաբար մեծ ծավալով: Պահվում են 10-20լ տարողությամբ ակվարիումներում, ջրի ջերմաստիճանի 26-28° պայմաններում:

Թրապոչ(*Xiphophorus helleri* Heckel): Տարածված է Հյուսիսային Ամերիկայի հարավում: Արուների երկարությունը 8, էգերինը՝ 10սմ է: Անունը ստացել են պոչային լողակի թրանման երկարացման պատճառով: Գույնը լինում է կարմիր, կանաչ, դեղին, սև և այլն:

Մոլինեզիա(*Mollenesia sphenops* Cuvier, Valenciennes): Տարածված է Ամերիկայում: Արուների երկարությունը 6, էգերինը՝ 8սմ է: Մարմնի գույնը սև է, ծածկված տարբեր չափսերի և ձևերի մուգ սև պտերով: Պոչային լողակները կտրավուն են:

Նեոն(*Hyphessobrycon innesi* Myers): Տարածված են Արևմտյան Բրազիլիայում, Կոլումբիայում և Հյուսիսային Պերույում, Ամազոն գետի վերին հոսանքներում: Երկարությունը 4սմ է, արուները էգերից քիչ փոքր են: Մարմնի վերնամասը մուգ կանաչավուն է: Ներքին մասի դեպի գլխային հատվածի կեսը սպիտակ է, իսկ դեպի պոչի հատվածի կեսը վառ կարմիր գույնի: Մարմնի կողմնային մասով ձգվում է կապտականաչավուն գույնի, փայլատակող գույն: Արուների մոտ այդ գույնը ուղղաձիգ է, իսկ էգերինը դեպի որովայնը քիչ լայնացած: Պահում են ջրի 20-22° պայմաններում:

Աբլորիկ(*Betta splendens* Regan): Տարածված է Հնդկաստանում և Տաիլանդում: Երկարությունը հասնում է 6սմ: Գույնը տարբեր է, կարող է լինել կանաչ, կարմիր և կապույտ: Արուների մոտ ի տարբերություն էգերի մեջքային, պոչային և հարիետանցքային լողակները խոշոր են: Պահում են 10-20լ տարողությամբ ակվարիումներում, ջրի 25-28° պայմաններում:

Սկալյարիա(*Pterophyllum scalare*): Տարածված է Ամազոն գետի ավազանում: Մարմինը կլոր է, կողքերից խիստ սեղմված: Մեջքային և հարիետանցքային լողակները երկար, տափակ և ուղղաձիգ են, արտաքինապես հիշեցնելով մանգաղի: Գույնը արծաթագույն է, ծածկված ուղղաձիգ զուլերով, առաջինը անցնում է պոչի հիմքով, երկրորդը՝ մեջքային և հարիետանցքային լողակների միջև, երրորդը՝ վերջինից քիչ առաջ, իսկ չորրորդը աչքերով: Աչքերի ծիածանաթաղանթը կարմիր է: Էգը արուից տարբերվում են դուրս ընկած ճակատով, մարմնի քիչ լայնությամբ և չորս երկար զուլերի միջև թույլ նկատելի գուգահեռ զուլերի առկայությամբ:

Լոքորիկ(*Corydoras paleatus* Jenyns): Տարածված է Հարավ Արևելյան Բրազիլիայում, Լա-Պլատա գետի ավազանում: Երկարությունը 7սմ է: Գույնը դարչնականաչավուն է, ծածկված խոշոր մուգ պտերով: Որովայնը դեղնասպիտակավուն է: Պահվում է ջրի 16-21° պայմաններում:

Տելեսկոպ: Ստացվել է ոսկե ձկնիկից սելեկցիայի ճանապարհով: Գույնը մուգ է, հաճախ սև գույնի: Մարմինը երկարավուն, կողքերից սեղմված, աչքերը ակնակապիճներից դուրս ցցված են:

Գեղեցիկ քրոմիս(*Hemichromis bimaculatus* Gill): Տարածված է Նիգեր, Նեղոս, Կոնգո և Աֆրիկական այլ գետերի ավազաններում: Երկարությունը 12սմ է: Մարմնի գույնը կարմրականաչավուն է, ծածկված բազմաթիվ կապտականաչավուն պտերով: Պահվում է 40լ ոչ պակաս ծավալ ունեցող ակվարիումներում, ջրի 20-22° պայմաններում: Ցիխլազոմա բիոցելատում: Տարածված է Ամազոն գետի միջին հոսանքում: Երկարությունը 10-12սմ է, էգերինը քիչ պակաս: Մարմնի գունավորումը մուգ է, ծածկված կապտականաչավուն կետերով: Արուների մոտ ճակատային մասը ընդգծված է: Պահում են 70լ տարողությամբ ակվարիումներում, ջրի 26-28° պայմաններում:

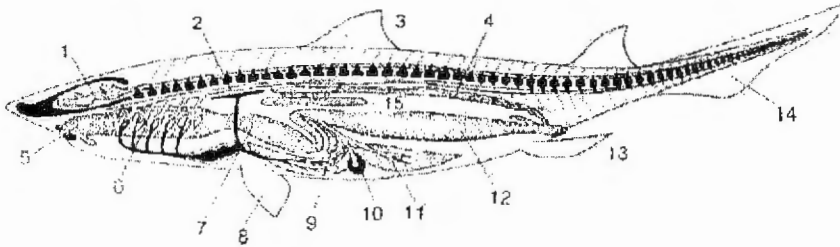
Սևզլավոր ցիխլազոմա(*Cichlasoma cyanogutiatum*): Տարածված է Գվատեմալայի քաղցրահամ ջրավազաններում: Երկարությունը 8սմ է: Մարմնի գույնը գորշ է, ծածկված 8-9 հատ իրար գուգահեռ զուլերով: Պահում են 40լ ակվարիումներում, ջրի 28-30° պայմաններում:



Նկ. 12. 1. Աբլորիկ, 2. Սումատրական բարբում, 3. Սկալյարիա, 4. Նեոն

ՁԿՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Ձկան մարմինը շրջահոսելի է: Գլխի առջևի սուր ծայրին տեղակայված է բերանը, իսկ երկու կողմերում երկու փոքր քթանցքները և աչքերը: Ձկները տեղաշարժվում են լողակների միջոցով: Յուրաքանչյուր լողակ կազմված է բարակ մաշկաթաղանթից, որը պահվում է ոսկրե լողակային ճառագայթներով: Լայն բացվելիս ճառագայթների միջև մաշկը ձգվում է և լողակի մակերևույթը մեծանում է: Ձկների տարբեր տեսակների մոտ լողակների թիվը կարող է տարբեր լինել: Պոչի ծայրին գտնվում է մեծ, երկբլթակ պոչի լողակը, պոչի ներքևի հատվածում՝ հետանցքային լողակը: Ջույգ լողակները տեղադրված են մեջքի, կրծքի և փորի հատվածներում:



Նկ. 13. Արու ձկան մանման կառուցվածքը 1. Գլխուղեղ, 2. Մեջքային աորտա, 3. Մեջքի լողակ, 4. Երկկան, 5. Բերան, 6. Ընկալ, 7. Ստամոքս, 8. Կրծքի լողակ, 9. Ենթաստամոքսային գեղձ, 10. Լեղապարկ, 11. Լյարդ, 12. Միջնաղիք, 13. Փորի լողակ, 14. Պոչի լողակ, 15. Սերմնարան

Ձկների մարմինը արտաքինից պատված է ոսկրաթեփուկներով: Յուրաքանչյուր թեփուկ առջևի եզրով խրված է մաշկի մեջ, իսկ հետին եզրով հենվում է հաջորդ շարքի թեփուկի վրա: Բոլոր փոքր թեփուկները միասին առաջացնում են պաշտպանական ծածկույթ՝ եղջրաթեփուկը: Ձկան աճին զուգընթաց թեփուկները նույնպես խոշորանում են:

Արտաքինից եղջրաթեփուկը ծածկված է մաշկային գեղձերի արտադրանքով՝ լորձով: Ձկների մարմինը կախված տեսակից ունի իրեն համապատասխան գունավորումը:

Ձկների կմախքը կազմված է բազմաթիվ ոսկորներից, որոնց հիմքը կազմում է ողնաշարը, որը ձգվում է մարմնի երկարությամբ՝ գլխից մինչև պոչի լողակը: Ձկների ողերի քանակները կախված տեսակից տատանվում են 39-42 սահմաններում: Յուրաքանչյուր ող կազմված է

մարմնից և վերին աղեղից, որը վերջանում է երկար վերին ելունով: Վերին աղեղների ամբողջականությունից գոյանում է ողնաշարային խողովակը, որի մեջ գտնվում է ողնուղեղը:

Իրանի բաժնում ողներին կողքերից հողավորում են կողերը: Պոչի հատվածում կողերը բացակայում են: Այնտեղ տեղավորված ողերն օժտված են երկար ստորին ելունով վերջացող ստորին աղեղով: Ողնաշարի առջևի հատվածում գտնվում է գանգը: Լողակները նույնպես կմախք ունեն: Կրծքի զույգ լողակների ոսկորները ողնաշարին միացված են ուսագոտու ոսկորներով: Ձկան մաշկի տակ տեղավորված են ոսկորներին ամրացած մկանները:

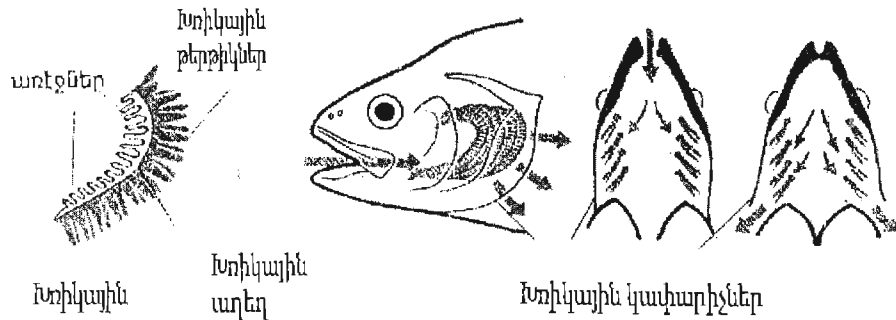
Ձկան մարմնի խոռոչում տեղակայված են ներքին օրգանները:

Մարսողական համակարգը կազմված է հետևյալ բաժիններից՝ բերան, լեզու, ընկան, կերակրափող, ստամոքս, բարակ և հաստ աղիքներ: Ձկները ունեն նաև ենթաստամոքսային գեղձ, լյարդ և լեղապարկ Շատ ձկների մոտ առկա է բարակ պատերով, գազերով լեցուն և աղիքի հետ մառ խողովակով կապված լողափամփուշտը: Լողափամփուշտը ձկներին օգնում է հատակ իջնելուն և ջրում անշարժ մնալուն:

Ձկները սովորաբար շնչում են ջրում լուծված թթվածնով, երբեմն էլ նրանք բարձրանալով ջրի մակերեսին սկսում են բերանով օդ կլանել: Չուկը մշտապես ջուր է կլանում, որը անցնում է կլանի պատերի վրայի խոչկային ճեղքերի միջոցով և ողողում շնչառական օրգանները՝ խոչկները: Խոչկները կազմված են խոչկային աղեղներից, որոնցից յուրաքանչյուրի վրա գտնվում են մի կողմից վառ կարմիր խոչկային թերթիկները, մյուս կողմից՝ սպիտակավուն խոչկային առեջները: Խոչկային առեջները գտնում են ջուր: Խոչկային թերթիկները սնուցող արյան մազանոթների մեջ է անցնում ջրում լուծված թթվածինը, իսկ արյունից՝ ջրում լուծված ածխաթթու գազը: Արտաքինից նուրբ խոչկները պատված են խոչկային կափարիչներով:

Ձկների արյունատար համակարգը փակ է: Այն կազմված է երկխորշ սրտից և արյան անոթներից: Սիրտը կազմված է նախասրտից և փորոքից: Նախասրտից արյունը մղվում է փորոք, այնտեղից դեպի խոչկներ արյունը անցնում է որովայնային աորտայի միջոցով: Խոչկներից սկիզբ է առնում և ողջ մարմնով տարածվում է զարկերակային արյուն պարունակող մեջքի աորտան:

Մարմնի խոռոչի վերին մասում տեղավորված են ժապավենաձև մուգ կարմրավուն երկու երիկամները, որոնցում ձևավորված մեզը՝ երկու միզածորանների միջոցով անցնում է միզափամփուշտի մեջ, որը դուրս է բացվում հետանցքի հետևում:



Նկ.14

Ձկների նյարդային համակարգը կազմված է հինգ բաժիններից՝ գլխուղեղից, որը իր հերթին բաժանվում է՝ առջևի, միջանկյալ, միջին ուղեղների, ուղեղիկի և երկայնաձիգ ուղեղի։ Ողնուղեղը տեղակայված է ողների վերին աղեղներից գոյացած ողնաշարային խողովակի մեջ։ Յուրաքանչյուր գույգ ողների արանքում ողնուղեղից դեպի աջ և ձախ դուրս են գալիս իրանի և չողակների մկանները ղեկավարող նյարդերը։

Ձկների մոտ զարգացած են հետևյալ զգայարանները՝ տեսողական, որը տարբերակում է առարկաների ձևն ու գույնը, լսողական, որոնք արտաքինից չեն երևում, սակայն տեղակայված են գանգի ետևի հատվածի ոսկորների աջ և ձախ կողմերում, բերանի խոռոչում և մարմնի ողջ մակերեսի վրա տեղակայված համի զգայարանը։ Ձկներին բնորոշ է հատուկ զգայարանը՝ կողագիծը, որի վրա արտաքինից երևում են մի շարք անցքեր, որոնք կապված են մաշկի մեջ տեղավորված խողովակիկի հետ, որում գտնվում են մաշկի տակով անցնող հատուկ նյարդի հետ կապված զգացող բջիջները։ Կողագիծը ընկալում է ջրի հոսքի ուղղությունը և ուժը։

Ձկները բաժանասեռ են։ Էգերի մարմնում գտնվում է մեծ ձվարանը, իսկ արուների մոտ մեկ գույգ երկար սերմնարանները։ Որովայնի հատվածում սեռական օրգանները դեպի դուրս բացվում են սեռական անցքով։

Իխթիոախտաբանական հետազոտությունները կատարում են միայն կենդանի ձկների վրա, քանի-որ սատկած ձկան օրգանիզմում արագ ընթացող բայքայիչ գործողությունները ապակողմնորոշում են հետազոտողին ճշգրիտ փաստորոշում կատարելու։

Հետազոտությունը սկսում են ձկան տեսակի որոշումով, այնուհետև քանոնի օգնությամբ կատարում են չափումներ։ Երկարությունը որոշելու նպատակով չափում են երախի սկզբից մինչև պոչային լողակի ծայրը ընկած հատվածը, իսկ լայնության չափումներ կատարում են մարմնի առավելագույն բարձրության հատվածում։ Չափումներից հետո ձկներին կշռում են ։

Ձկան տարիքը որոշում են մի քանի մեթոդներով, սակայն առավել հարմարը թեփուկի օգնությամբ տարիքի որոշումն է։ Այդ նպատակով պինգետով կողմնային գծի ուղղությամբ պոկում են մի քանի թեփուկներ, մաքրում մաշկից և տեղադրում են առարկայական ապակու վրա և ծածկում առարկայական ապակով։ Ապակիների ծայրերը սոսնձում են թղթի շերտերով։ Դիտելով խոշորացույցի տակ կարելի է հայտնաբերել տարեկան օղակները։

Այնուհետև կատարում են ձկան արտաքինից դիտում, ուշադրություն դարձնելով փառի առկայության, մաշկի գույնի փոփոխության, փստաբանական փոփոխությունների և արտաքին մակարոյծների առկայության նկատմամբ։ Միաժամանակ ձեռքով վերցնելով ձկանը, թեթևակի սեղմում են որովայնին։ Առողջ ձկների մոտ որովայնը սեղմելիս հետանցքից արտազատվում է գորշականաչավուն զանգված (կղկղանքը), իսկ հիվանդ ձկների մոտ այն կամ դժվարությամբ է արտազատվում կամ էլ ունենում է գույնի և խտաստիճանի տարբեր փոփոխություններ։

ՉԿԼԵՐԻՑ ԱՐՅՈՒՆ ՎԵՐՑՆԵԼՈՒ ԿԱՐԳԸ

Ձկներից արյուն վերցնում են մի քանի եղանակներով։ Ն.Վ. Պուչկովը առաջարկել է պոչային երակից արյուն վերցնելու հետևյալ տեխնիկան։ Սկզբում լորձից մաքրում են պոչի հատվածի մաշկը, այնուհետև մանրէներից ազատվելու նպատակով տաքացրած մետաղյա շպատելով խարում են արյուն վերցնելու հատվածը և փստահանված ասեղով ծակում են երակը ու Պաստերյան պիպետով քաշում են անհրաժեշտ քանակությամբ արյուն։

Մ.Ա. Պեշկովը առաջարկում է սրտից արյուն ստանալու հետևյալ տեխնիկան: Վերցնում են ծածանը, որովայնի հատվածից կրծքային լողակների միջև ընտրում են սրտի տեղակայման հատվածը, տաքացրած մետաղյա թիով խարում են հատվածը, ախտահանված ասեղով մաշկը ծակում են և Պաստերյան պիպետը մխրճում են դեպի սիրտը, արյունը ինքնահոսով հավաքվում է պիպետում:

ՄԱՇԿԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ

Ձկան մաշկը սովորաբար ախտահարված է լինում բազմաթիվ մակաբույծներով: Մաշկը հետազոտելու նպատակով այն բաժանում են 5-1 գլխային և 4 մարմնապոչային հատվածների ու այդ հատվածներում կատարում են քերուկներ կամ էլ հելմինթոլոգիական ասեղներով անջատում են մաշկին կպած մակաբույծներին, օրինակ այդպես են անջատում *Lernaea cyprinacea* կամ *Pseudotracheostoma stellatus* խեցգետնիկներին: Քերուկները տեղակայում են առարկայական ապակու վրա և դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ:

ԽՈՒԿՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ

Խռիկները սկզբում արտաքինից դիտում են և զրանցում են նրանցում առկա հետևյալ ախտաբանական փոփոխությունները՝ գույնը (անգույնություն, անհավասարաչափ գունավորում, պտերի առկայություն և այլն), խռիկային թերթիկների ամբողջականության խախտումները (քայքայում, սերտաճում, կպչում, ծայրերի բարակում և այլն): Միաժամանակ խռիկներից անջատում և ֆիքսում են աչքով տեսանելի մակաբույծներին (որդեր, հողվածոտանիներ և այլն): Փոքր մակաբույծների առկայության դեպքում խռիկների թերթիկները սեղմում են երկու առարկայական ապակիների արանքում և այդ վիճակում դիտում են խոշորացույցի կամ մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Երկու առարկայական ապակիների միջև առաջացած օդի պղպջակները հեռացնելու նպատակով, առարկայական ապակիների միջև զգուշությամբ ավելացնում են ջուր: Եթե մակաբույծները խռիկներից դժվարությամբ են անջատվում, այդ դեպքում նշտարով խռիկներից կատարում են քերուկ, տեղադրում առարկայական ապակու վրա և մեկ այլ առարկայական ապակիով սեղմում քերվածքը և կրկին դիտում խոշորացույցի կամ մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Հետազոտության նպատակով նշտարի ծայրով կամ հելմինթոլոգիական ասեղի օգնությամբ

բացում և առարկայական ապակու վրա կաթեցված ջրի կաթիլի մեջ տեղակայում են խռիկների վրա գտնվող շարակցահյուսվածքային կամ այլ բնույթի պատիճները:

ԱԶԹԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ

Մակաբույծներին հայտնաբերելու նպատակով, սկզբում արտաքինից ուշադիր դիտում են աչքերը և զրանցում են առկա փոփոխությունները՝ ակնախնձորի ծավալի մեծացում, արտաքինություն, կարմրություն, ոսպնյակի ու եղջրաթաղանթի մթազնում և այլն: Այնուհետև հելմինթոլոգիական ասեղով կամ սրծայր պինցետով աչքից անջատում և ֆիքսում են խոշոր մակաբույծներին: Ներքին մակաբույծներին հայտնաբերելու նպատակով, ակնախնձորը հանում և տեղադրում են առարկայական ապակու կենտրոնում, սուր նշտարով վրան կատարում են կտրվածք և պարունակյալը ճզմելով մեկ այլ առարկայական ապակիով դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Ոսպնյակը կարելի է հետազոտել առանձին, որը անջատելով կրկին ճզմում են երկու առարկայական ապակիների արանքում և սեղմելով մատներով դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Ոսպնյակի պարունակյալում երբեմն հայտնաբերվում են տրեմատոդների շարժուն թրթուրները: Աչքում նաև կարելի է հայտնաբերել կլոր և տափակ որդերի թրթուրներին: Սովորաբար հետազոտության են ենթարկում ձկան երկու աչքերը:

ՄԱՐՄԻ ԽՈՐՈՉԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ

Ձկան մարմինը նշտարի օգնությամբ բացում են որովայնային գծով, հետանցքից մինչև գլխի հատվածը: Որովայնը բացելիս այն ուշադիր դիտում են, այնուհետև պինցետով հանում են խոշոր մակաբույծներին՝ լիզուկներին, ֆիլոմետրաներին և այլն: Ուշադիր ուսումնասիրում են որովայնի պատերը, շնաթաղանթները, որովայնամիզը, ներքին օրգանների շնաթաղանթները և արծանագրում են նորմայից շեղումները՝ կարմրություն, լործի արտադրություն, թարախի և այլ կենսաբանական հեղուկների առկայություն, մակաբույծներ պարունակող սպիտակ գույնի գոյացություններ, ներքին օրգանների ծավալների մեծացում, խտաստիճանի ու գույնի փոփոխություններ և այլն:

ՄԱՐՍՈՂԱԿԱՆ ԽՈՂՈՎԱԿԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԳԸ

Մանրածկների և մանր ակվարիումային ձկների աղիքները հետազոտելիս այն կարելի է սեղմել երկու առարկայական ապակիների արանքում, իսկ խոշոր ձկների աղիքները հետազոտելու նպատակով այն կտրում են որովայնի գծի ուղղությամբ, այնուհետև դիտում են պարունակյալը, պատերը և անհրաժեշտության դեպքում պատերից նշտարի օգնությամբ կատարում են քերվածքներ: Քերուկը տեղակայում են երկու առարկայական ապակիների միջև, սեղմում և դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Այն դեպքում, երբ աղիքները խոշոր և երկար են, այդ դեպքում, աղիքներում առկա մակաբույծներին հայտնաբերելու նպատակով, կատարում են ողջ պարունակյալի հաջորդական լվացումներ: Չարուցիչներին տարբերակելու նպատակով նստվածքը հետազոտում են սպիտակ կամ սև գույնի թասերում: Մանր հարուցիչներին հայտնաբերելու նպատակով նստվածքը լցնում են Պետրիի թասիկի մեջ և հետազոտում խոշորացույցով կամ լուսայով:

ԼՅԱՐԴԻ ԵՎ ԼԵՂԱՊԱՐԿԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ձկների լյարդում մակաբուծվում են բազմաթիվ մակաբույծներ: Լյարդի հետազոտությունը սկսում են արտաքին դիտումից: Նրա մակերեսին կարող են հայտնաբերվել նեմատոդների սպիրալաձև, կիսաթափանցիկ թաղանթով շրջապատված բազմաթիվ թրթուրներ, ինչպես օրինակ՝ պորոցեկուսները, կոնտրացեկուսները ռաֆիդասկարիսները և այլն: Նմանօրինակ թրթուրներ կարող են հայտնաբերվել նաև մարմնի խոռոչի շճաթղանքների և որովայնամիզի վրա: Հաճախ պերկեսների և իշխանների լյարդի վրա հայտնաբերվում են խոշոր և մանր սպիտակ արտափքանքներ, որոնց հելմինթոլոգիական ասեղով պատռելուց հետո, ներսում հայտնաբերվում են *Trienophorus nodulosus* ժապավենաձև որդի մեկ կամ մի քանի շարժուն թրթուրներին: Այսպիսի արտափքանքներում կարող են նաև հայտնաբերվել այլ որդերի՝ տրենատոդների և նեմատոդների թրթուրներ:

Լյարդի ներսում տեղակայված որդերին հայտնաբերելու նպատակով այն առանձնացնում և սեղմում են երկու մատների արանքում, անջատված որդերին լվանում են հաջորդական լվացումների մեթոդով և այնուհետև ուսումնասիրում են:

Լեղապարկը բացում և տեղակայում են երկու առարկայական ապակիների արանքում հետազոտելով մանրադիտակի փոքր խոշորացման

կամ լուսայի տակ: Լեղապարկում կարող են հայտնաբերվել որոշ տրենատոդներ կամ ժապավենաձև որդերի թրթուրները:

ԼՈՂԱՓԱՄՓՈՒՇՏԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Լողափամփուշտը առանձնացնում, մաքրում են արտաքին պղտոր թաղանթից և տեղակայում են սև գույնի թասի մեջ: Մուգ ֆոնում նկատվում են սպիտակ գույնի նեմատոդների որոշ տեսակները: Այնուհետև կարելի է կտրել լողափամփուշտը, պարունակյալը լվանալ ջրում և ուսումնասիրել կամ հաշվել այնտեղ առկա մակաբույծներին: Պատերին ամրացած որդերին առանձնացնում են հելմինթոլոգիական ասեղով: Որոշ դեպքերում մանրադիտակի տակ հետազոտում են լողափամփուշտի պատերից կատարված քերուկները:

ԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Երիկամները առանձնացնելուց հետո այն ճզմում են երկու առարկայական ապակիների արանքում և դիտում մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Այս ճանապարհով կարելի է հայտնաբերել որդերին, նախակենդանիներից՝ սպորավորներին և արյան հոսքով երիկամներում հայտնված տրենատոդների ձվերին, իսկ երբեմն էլ սնկերին:

ՄԻՋԱՓԱՄՓՈՒՇՏԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Միջափամփուշտը առանձնացնում և տեղակայում են առարկայական ապակու վրա, զգուշությամբ բացում են, պատերից կատարված քերուկը տեղակայում են այլ առարկայական ապակու վրա, վրան ավելացնելով մի քանի կաթիլ ջուր, խառնում և դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Միջափամփուշտում բացի խոշոր մակաբույծներից կարող են հայտնաբերվել նաև սպորավորները:

ՍԵՌԱԿԱՆ ԳԵՂՁԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ձկների սեռական գեղձերում մակաբույծները տեղակայվում են ինչպես պարենքիմայում, այնպես էլ նրա շարակցահյուսվածքային հիմքում: Մանր մակաբույծներին հայտնաբերելու նպատակով սեռական գեղձը մասնատելով, ճզմում են երկու առարկայական ապակիների

արանքում և դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Մակաբույծներ լինում են ինչպես ձկնկիթում, այնպես էլ նրա մակերեսին, ուստի նրանց հայտնաբերելու նպատակով ձկնկիթը ևս ճգնում են առարկայական ապակիների արանքում և դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Երբեմն սեռական գեղծերում հայտնաբերվում են աչքով տեսանելի, շճային թաղանթով շրջապատված կամ ազատ շարժվող, որոշ ժապավենաձև որդերի պլերոցերկոիդները:

ՄԿԱՆՆԵՐԻ ԴԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ձկների մկաններում մակաբույծներին կամ ժապավենաձև որդերի պլերոցերկոիդներին և որոշ տրեմատոդների մետացերկարիաներին հայտնաբերում են երկու եղանակներով:

Առաջին եղանակ՝ ձկան մարմնի տարբեր մասերից(մեկ նմուշ պոչից, երկու նմուշ մեջքի ետամասից և որովայնի պատից, երկուսը կրծքային լողակները շարժող մկաններից և մեկը լեզվի տակից) մկրատով մկաններին զուգահեռ կտրում են 5մմ հաստությամբ նմուշներ և դիտում են մանրադիտակի տակ:

Երկրորդ եղանակ՝ առանձնացված նմուշները տեղակայում են երկու առարկայական ապակիների արանքում, լավ ճգնում են մինչև թափանցիկ դառնալը և դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ:

ԿՅԱՆՔԻ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ՁԿՆԵՐԻ ԴԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՆՏՈՐՈՇՈՒՄԸ

Ձկնաբուծության մեջ երբեմն անհարժեշտություն է զգացվում հիվանդությունները ախտորոշելու առանց հերձման:

Արտաքին մակաբույծներին հայտնաբերելու նպատակով մաշկից կատարում են քերուկներ: Խոշկներից, արյունահոսություն առաջանալու հետևանքով, քերուկների կատարումը արգելվում է:

Մարսողական խողովակում մակաբույծներին հայտնաբերում են կղկղանքի կոպրոլոգիական, իսկ արյան մակաբույծներին արյունից պատրաստված քսուկների հետազոտության ճանապարհով:

Հիվանդ ակվարիումային ձկներին հետազոտելու նպատակով նրանց որսում և զցում են Չլ տարողությամբ պլաստիկ ակվարիումների մեջ: Ակվարիումային ձկներին ավելի մանրամասն հետազոտելու նպատակով նրանց անշնչացնում են մարկոզի միջոցով կամ էլ մկրատով ծոծրակի հատվածում կտրելով ողնաշարը:

ՁԿՆԵՐԻ ԻՆՖԵԿՑԻՈՆ(ՏԱՐԱՓՈԽԻԿ) ԴԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ԼԻՄՖՈՑԻՍՈՋ

Ձկների վիրուսային հիվանդություն է, որի հարուցիչները ներդրվելով մաշկի կամ խոշկների բջիջներում խթանում են նյութափոխանակությունը, որի հետևանքով, ոչ միայն շատանում են վիրուսների քանակները, այլև ախտահարված ձկան բջիջները աճելով մինչև 100000 անգամ ծավալով մեծանում են, դառնալով սովորական աչքով տեսանելի: Ծավալով մեծացած բջիջները պայթում են, իսկ նրանցից դուրս եկած վիրուսները ներդրվում են հարևան առողջ բջիջների մեջ:

Այս վիրուսների նկատմամբ, բացի սաղմոնաձկներից, զգայունակ են համարյա բոլոր քաղցրահամ և աղի ջրերի ձկները:

Ախանիչները: Հիվանդ ձկների մաշկի կամ լողակների վրա ձևավորվում են գնդաձև կամ մորթաձև մինչև 0,5մմ մեծություն ունեցող ամուր բջիջներ, որոնք տեղակայված են լինում առանձին կամ էլ խմբերով կուտակված: Հիվանդ ձկների մոտ վարքի փոփոխության նշաններ չեն արձանագրվում: Երբեմն ախտահարվում են նաև ներքին օրգանները:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների հիման վրա, ինչպես նաև թարմ դիակներից վերցված նմուշներից պատրաստում են կտրվածքներ և դիտում մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ: Բարակ թաղանթներով պատված իսկա բջիջները հստակ առանձնանում են առողջ բջիջներից:

Բուժումը բացակայում է: Հիվանդ ձկներին որսում և ոչնչացնում են, իսկ ակվարիումում առկա առողջ ձկների նկատմամբ նշանակվում է երկամսյա հսկողություն վերջիններիս մոտ բջիջների աճ նկատելու դեպքում, ակվարիումի բոլոր ձկները ոչնչացվում են:

ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԾԱՂԻԿ

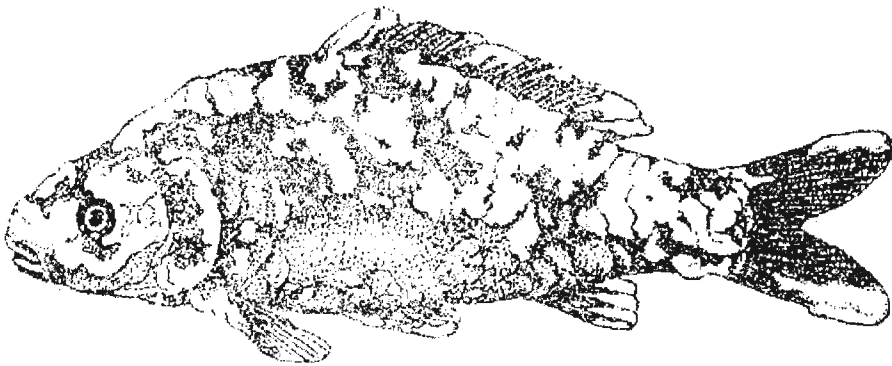
Հիվանդությունը բնութագրվում է ձկների մաշկի վրա սպիտակա-կապտավուն ուռուցքների առաջացման նշաններով: Ծաղիկը առավելապես հանդիպում է լճակային տնտեսություններում և մեծ վնաս է պատճառում ձկնաբուծությանը:

Պատճառները: Ներկայումս գիտնականներ գտնում են, որ հիվանդությունը հարուցում են հերպես վիրուսները:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդության բռնկումները արձանա-

գրվում են ամռանը և աշնանը: Բացի գետածածաններից հիվանդանում են նաև լճածածանները, բրանը և այլ ձկնատեսակները: Առավել զգայունակ են երկու և երեք տարեկան ձկները: Մեծահասակ և մատղաշ ձկների միևնույն ջրամբարում համատեղ պահելու դեպքում, վերջիններիս վարակման նշաններ չեն արձանագրվել: Հիվանդության տարածմանը նպաստում են ջրամբարի վատ սանիտարական պայմանները:

Ախտանիշները: Հիվանդության սկզբում ձկան մաշկի առանձին հատվածներում լողակների, պոչի, հետագայում նաև մարմնի վրա հայտնվում են միայնակ, սպիտակավուն գույնի, մաշկի մակերևույթից քիչ բարձրացող պտեր: Հետագայում ախտահարված հատվածները մեծանում և հաստանում են, ընդունելով կաթնա-կապտավուն գունավորում: Հիվանդության ծանր ընթացքի դեպքում նշված ուռուցքները միանալով ծածկում են մաշկի ողջ մակերեսը: Ուռուցքների հաստությունը որոշ դեպքերում կազմում է 2-4մմ: Շոշափելիս, այս ուռուցքների կառուցվածքը նմանվում է ածառային հյուսվածքի կառուցվածքին: Ուռուցքները կարող են ընդգրկել նաև մաշկի տակ ընկած մկաններին:



Նկ. 15. Գետածածանների ծաղիկ

Ախտորոշում են հայտնաբերելով մաշկի վրայի ուռուցքներին:

Բուժումը մշակված չէ:

Պայքարը: Հիվանդ ձկներին որսում են: Մաշկի բազմաթիվ ախտահարումների դեպքում հիվանդ ձկների սննդի մեջ օգտագործումը արգելվում է: Անապահով ջրամբարներից, այլ ջրամբարներ ձկների տեղափոխումը արգելվում է:

ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԿԱՐՄՐԱԽՏ(ԱԵՐՈՄՈՆՈՋ, ԱՐՅՈՒՆԱՅՈՍԱՅԻՆ ՍԵՊՏԻՑԵՄԻԱ, ԻՆՖԵԿՏԻՈՆ ՋՐԳՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ԼՅՈՒԲԼԻՆՅԱՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆ)

Սուր ընթացք ունեցող հիվանդություն է, որով հիմնականում վարակվում են գետածածանները, ծածանները և նրանց խառնածինները:

Պատճառները: Համաձայն գրականության տվյալների հիվանդությունը հարուցում են *Aeromonas punctata* մանրէները, իսկ որոշ գիտնականներ, ինչպես Գ.Վ. Էպշտեյնը(1949), Մ.Ա. Պեշկովը(1951) գտնում են որ այս հիվանդության հարուցիչը վիրուս է:

Ներկայումս ընդունված է այն տեսակետը, որ այս հիվանդությունը ունի վիրուսա-մանրէային բնույթ:

Հիվանդության առաջացմանը նպաստում են ջրամբարի էկոլոգիական, ինչպես նաև սանիտարական և զոոհիգիենիկ վատթար պայմանները: Նպաստում են նաև ջրի ջերմաստիճանի և աղային կազմի տատանումները, կերային բազան, արհեստական կերերի կազմը և որակը, ջրամբարի իխթոֆաունայի կազմը, խտությունը և այլն: *Aeromonas punctata*-ն լավ բազմանում է սովորական մսապեպտոնային միջավայրերում 20-25° ջերմության, աերոբ և անաերոբ պայմաններում: Որոշ շտամներ բազմանում են նաև 37° :

Երիտասարդ միջավայրերում մանրէն կարճ և ծայրերից կլորացած է: Կոկաձև, շարժուն ցուպիկը լինում է առանձին կամ էլ զույգերով: Հարուցչի երկարությունը 0,5-0,8, իսկ, երկարությունը 1,2-1,8 մկմ է: Հարուցիչն ըստ Գրամի չի ներկվում, սպոր և պատիժ չի առաջացնում:

Արոմոնադները, իրենց շճաբանական հատկությամբ կախված աշխարհագրական և կլիմայական գործոններից, բաժանվում են մի քանի շտամների:

Համաճարակաբանությունը: Կարմրախտը Եվրոպայում առաջին անգամ արձանագրել են 18-րդ դարում: Որպես համաճարակ այս հիվանդությունը առաջին անգամ 1904թ նկարագրել է Մ. Պլեն: Կարմրախտի համաճարակներ արձանագրվել են Գերմանիայում, Յուլանդիայում, Սկանդինավյան և Կենտրոնական Եվրոպայի երկրներում: Նախկին Խորհրդային Միությունում այս հիվանդությունը առաջին անգամ արձանագրել են 1933թ Մոսկվայի մարզի լճակային տնտեսություններում:

Կարմրախտով հիվանդանում են գետածածանի բոլոր հասակային խմբերին պատկանող ձկները, ինչպես նաև ծածանը և այլ ծածանագի ձկները: Հիվանդությունը ուղեկցվում է ձկների մասայական անկում-

ներով: Հիվանդությունը օժտված է նաև սեզոնային առանձնահատկությամբ, առավել խիստ ձևով այն արտահայտվում է գարնանը և ամռանը:

Վարակի աղբյուր հանդիսանում են հիվանդ ձկները և նրանց արտազատուկները: Արտաքին միջավայրում հարուցիչը պահպանվում է երկար ժամանակ: Մեկ ջրամբարից մեկ այլ ջրամբար հարուցիչը կարող է փոխանցվել ջրի, հիվանդ ձկների տեղափոխման, ջրով թռչունների և ձկների որսի ու խմամքի առարկաների միջոցով:

Հարուցիչն առողջ ձկների օրգանիզմը թափանցում է մաշկի և խռիկների, ինչպես նաև կերի և ջրի միջոցով:

Հիվանդության գաղտնի շրջանի տևողությունը կախված միջավայրի ջերմաստիճանից, հարուցչի վիրուլենտականությունից և ձկների բնական դիմադրողականության վիճակից 3-20 օր է:

Կարմրախտով հիվանդացած և առողջացած ձկները ձեռք են բերում հարաբերական վարակամերժություն:

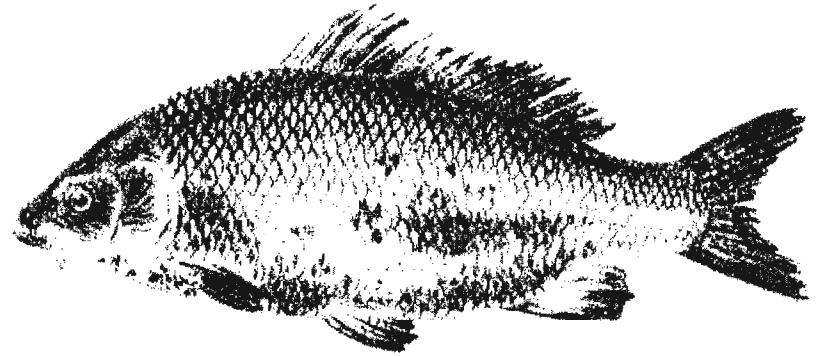
Ախտանիշները: Հիվանդությունը ունենում է սուր, ենթասուր և խրոնիկական ընթացք:

Սուր ընթացքին բնորոշ նշաններն են՝ մաշկի առանձին հատվածներում առաջացող տարբեր ձևի և չափերի արյան զեղումները, որովայնի ջրգոգությունը, աչքերի չլությունը, մկանների ջրգոգությունը, թեփուկների անհարթությունը: Երբեմն գետածածանի որոշ տեսակների մոտ մաշկի վրա առաջանում են թափանցիկ կամ արյունախառն հեղուկով լի բշտեր: Լողակները լինում են բորբոքված և ներկված կարմիր գույնի: Մեծ ձկները լինում են դժվարաշարժ, տեղակայվում են ավամերձ հատվածներում, կամ էլ ջրամբարի մակերեսին, թույլ են արձագանքում արտաքին ազդակներին: Որոշ ժամանակ անց նրանց մոտ նկատվում է շարժման կոորդինացիայի խանգարում և անկումներ: Հիվանդության սուր ընթացքը հաճախ նկատվում է գարնան և ամռան ամիսներին:

Ենթասուր ընթացքը նկարագրվում է տարվա բոլոր եղանակներին, սակայն առավել հաճախ գարնանը և ամռանը: Այս ընթացքի ժամանակ հանդիպում են բոլոր այն նշանները ինչ սուր ընթացքի ժամանակ, միայն այս դեպքում մաշկի վրա առաջանում են տարբեր ձևերի, հաճախ կլոր խոցեր: Երբեմն խոցերի տեղում թարախածին մանրէների զարգացման հետևանքով առաջանում են ավելի խորը ընկած հյուսվածքների մեռուկներ: Մեռուկացման են ենթարկվում նաև լողակները:

Խրոնիկական ընթացքը հաճախ արձանագրվում է ամռան երկրորդ

կեսին և աշնանը ու տևում է 1,5-2,5 ամիս: Բնորոշ նշաններից են մաշկի և լողակների վրա առաջացող խոցերն և մեռուկացած օջախները:



Նկ. 16. Կարմրախտով հիվանդ գետածածանը

Ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունները: Սուր ընթացքի ժամանակ հիվանդ ձկներին հերձելիս հայտնաբերում են աղիքների արյունային բորբոքում, լյարդի, փայծաղի, որովայնի և երիկամների արյան անոթների գերարյունություն: Լեղապարկը լեղիով լեցուն, լյարդը դեղնավուն, փափկած, որոշ բլթերի վրա հայտնաբերվում են մեռուկացված օջախներ: Փայծաղը ծավալով մեծացած, մուգ կարմիր գույնի: Լողափամփուշտի արյան անոթները լայնացած և արյունով լի: Որովայնի խոռոչում հայտնաբերվում է տիպիկ հոտով թափանցիկ կամ արյունախառն հեղուկ: Պերիկարդի վրա կետային արյանազեղումներ: Մկանուքը այտուցված, սեղմելիս նրանում առաջանում է երկար ժամանակ չվերականգնվող փոսիկ:

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով, կլինիկական նշանների և հերձման արդյունքների հիման վրա: Կատարում են նաև արյունաբանական և մանրէային հետազոտություններ: Մանրէային հետազոտության նպատակով անհրաժեշտ է առանձնացնել հարուցչի ախտածին շտամը, որը կատարում են կենսաբանական փորձ դնելով գետածածանների և սպիտակ մկների վրա: Այդ նպատակով ապահով տնտեսությունից վերցնում են առողջ, երկու տարեկան գետածածաններ, բաժանելով նրանց 3-4 մուշից կազմված 8-10 խմբերի, տեղակայելով առանձին ավազաններում: *Aeromonas punctata*-ի ստուգվող շտամի երկօրյա բուլցոնային կուլտուրան 150-250գ զանգված

ունեցող ձկանը 0,2 – 2,0 մլ և ավելի դեղաչափով ներարկում են ներորովայնային: Յուրաքանչյուր խմբի համար վերցնում են առանձին դեղաչափ: Ավազանների ջրի ջերմաստիճանը պահպանում են 17-19° սահմաններում: Եթե շտամները ունենում են բարձր վիրուլենտականություն, ապա 0,5մլ և ավելի պակաս դոզայով երկօրյա կուլտուրան ներարկելուց հետո ձկների մոտ հայտնաբերվում են հիվանդության բնորոշ մշանները և նրանք սատկում են: Եթե կուլտուրան ներարկում են 1-2մլ դեղաչափով, ապա ձկները առանց կլինիկական մշանների արտահայտվածության սատկում են 10-12 ժամից: Այս դեպքում անկած ձկների արյունից, որովայնի պարունակյալից, լյարդից, փայծաղից և երիկամներից առանձնացնում են հարուցչի առաջնային կուլտուրան:

Aeromonas punctata թույլ վիրուլենտ շտամները ընդունակ են առաջացնելու առանց բնորոշ մշանների հիվանդություն, այս դեպքում ձկների մոտ անկումները առաջանում են 1-2մլ դեղաչափով ներարկումից 5-6 օր անց:

Aeromonas punctata խիստ ախտածին շտամները ընդունակ են անկումներ առաջացնելու անգամ սպիտակ մկների մոտ:

Կանխարգելումը և պայքարը: Ձկների բնական դիմադրողականությունը բարձրացնելու նպատակով կերաբաժինը հարստացնում են սպիտակուցներով, վիտամիններով և հանքային տարրերով հարուստ կերերով:

Տնտեսությունում կարմրախտ ախտորոշելու դեպքում դնում են կարանտին: Անապահով ջրամբարները հսկելու նպատակով յուրաքանչյուրին կցում են մեկ սպասարկող բանվոր: Սատկած ձկների դիակները հավաքում և ջրամբարից հեռու 1,5մ խորությամբ, նախօրոք 20% քլորակրի կամ հանգած կրի լուծույթներով մշակելուց հետո թաղում են: Հիվանդ ձկներին բռնում և անասնաբույժի եզրակացությունից հետո ենթարկում են տեխնիկական ուտիլիզացման: Մարդկանց սննդի մեջ օգտագործման նպատակով արգելվող ձուկը կարելի է եփելուց հետո որպես կեր օգտագործել թռչունների, խոզերի և մորթատու գազանների համար:

Ռուսաստանի դաշնությունում գետածածանների կարմրախտի նկատմամբ մշակվել և հաջողությամբ օգտագործվում է վակցինան:

Բուժումը: Կարմրախտի նկատմամբ անապահով տնտեսություններում իրականացնում են հետևյալ բուժ-կանխարգելիչ միջոցառումները.

- Պատրաստում են լեռնիցետինի 300մգ/լ, սինտոմիցինի 600-1000մգ/լ լոգոցներ, մշակման տևողությունը 12 ժամ և ավելի: Մեթիլեն կապույտի 50,75,100,200մգ/լ դեղաչափով լոգոցներ, մշակման

տևողությունը համապատասխանաբար 12-16, 7-10,4-6 և 2-4 ժամ:

- Աճեցման ջրամբարներում մեկ տարեկան յուրաքանչյուր ձկան հաշվով կերի հետ տալիս են մեթիլեն կապույտ 1-2մգ դեղաչափով, 8-10 օր կամ սինտոմիցին 1-2մգ դեղաչափով: Երկտարեկան ձկներին այդ նույն դեղամիջոցը տալիս են համապատասխանաբար 3-5մգ և 2-3մգ դեղաչափերով:

- Արտադրողներին և վերականգնման համար նախատեսված ձկներին մշակում են հակաբիոտիկներով անհատական կարգով. Լեվոմիցետինը ներարկում են ներորովայնային 20-30մգ/կգ դեղաչափով 2-4 օր: Լերարկման ընթացքում կերին ավելացնում են մեթիլեն կապույտ 3000մգ 1կգ կամ սինտոմիցին 50մգ 1կգ ձկնազանգվածին: Երեք օր ձկներին տալիս են բուժկանխարգելիչ, երկու օր սովորական կեր:

- Գետածածանների բոլոր հասակային խմբերին տալիս են ֆուրազոլիդոն, որի 6գ ավելացնում են 10կգ կերին 5 օր, այնուհետև տալիս են երկու օր ընդմիջում և նորից 5 օր կրկնում են:

- Կանխարգելման նպատակով ֆուրազոլիդոնը տալիս են 10 օր տևողությամբ, երկու օր ընդմիջումով, դեղաչափերն են՝ արտադրողներին 0,4գ, երկտարեցիներին – 0,3գ, մեկտարեկաններին – 0,4գ, մինչև մեկ տարեկաններին – 3գ: Կանխարգելիչ միջոցառումները իրականացնում են զարման վերջից սկսած:

- Ակվարիումային ձկներին մշակում են բակտրին կամ բիսեպտոլ, մեկ հաբը լուծելով 70լ ակվարիումի ջրին, 5 օր: Այս ժամկետում ակվարիումում առկա բոլոր մանրէները ոչնչանում են, սակայն խոցերն ու ֆուրունկուլները անհետանում են բուժման ավարտից 3 շաբաթ անց: Հարկ է ընդգծել, որ բուժման սկզբից 7 օր անց ակվարիումի ջուրը փոխում են, ղնելով ջրի լավ ֆիլտր:

ՍԱՂՄՈՆՆԵՐԻ ԱԵՐՈՄՈՆՈՉ(ՖՈՒՐՈՒԼԿՈՒԼՅՈՉ)

Հիվանդությունը բնորոշվում է ձկների մկաններում առաջացող կայծուռուցքներով(ֆուրունկուլներով), ներքին օրգաններում առաջացող կազմափոխություններով և ձկների մասայական անկումներով:

Պատճառները: Հարուցիչը *Aeromonas salmonicida* մանրէն է:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդության նկատմամբ զգայունակ են ինչպես բնական, այնպես էլ արհեստական ջրամբարներում բուծվող սաղմոսների համարյա բոլոր տեսակները: Սաղմոնաձկներից բացի այս հիվանդությունը արձանագրվել է սիգերի, ծածանների, գայլաձկների և ակվարիումային ձկների մոտ: Ֆուրունկուլյոզը հանդիպում է նաև

գորտերի մոտ: Այս հիվանդության նկատմամբ անընկալունակ են տաք-արյուն կենդանիները:

Հիվանդությունը հիմնականում արձանագրվում է ջրի ջերմաստիճանի բարձրացմանը զուգընթաց, գարնան և ամռան ամիսներին:

Բնության մեջ վարակի աղբյուր ծառայում են հիվանդ ձկները, նրանց արտազատուկները, վարակակիր ձկներն և նրանց դիակները: Վարակումը կարող է նաև տեղի ունենալ աղտոտված ջրի և ջրամբարի հատակի հողի, հիվանդ ձկների հետ շփված խնամքի առարկաների միջոցով:

Անապահով ջրամբարներում վարակը կարող են նաև տարածել գորտերը, ոչ պիտանի ձկներն, անողնաշարավորներն և այլն:

Հարուցիչները առողջ ձկների օրգանիզմ ներթափանցում են ջրի, մաշկի, ինչպես նաև խռիկների միջոցով: Վարակումը կարող է տեղի ունենալ նաև անմիջական շփման և կերակրման նպատակով օգտագործվող աղտոտված կերային անողնաշարավորների միջոցով:

Հիվանդության առաջացման նպաստավոր գործոններն են՝ ջրամբարների և նրանց ափերի հակասանիտարական պայմանները, ջրամբարներ ներթափանցած հոսքային ջրերն և այլն:

Հիվանդության գաղտնի շրջանի տևողությունը պայմանավորված է ջրամբարի ջրի ջերմաստիճանով, այսպես 15-21°C պայմաններում տևողությունը հասնում է մեկ շաբաթի, իսկ 7°C պայմաններում հիվանդությունը արդեն ընդունում է թաքնված ընթացք և այլն:

Ախտանիշները: Ըստ ընթացքի հիվանդությունը լինում է՝ կայծակնային, սուր, ենթասուր և խրոնիկական:

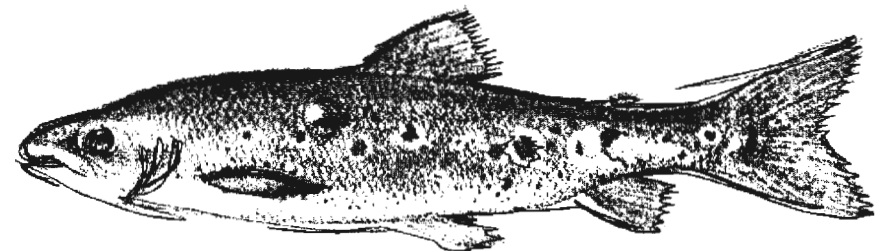
Կայծակնային ընթացքին բնորոշ են առանց ախտանիշների արտահայտման ձկների մասայական անկումները: Սկզբում սատկում են լավ բտված, ճարպոտ ձկները, իսկ մյուսներն ղանդաղ լողալով ջրամբարի մակերեսին, առանց կեր ընդունելու մի քանի ժամից սատկում են:

Սուր ընթացքի դեպքում ձկների մաշկի, խռիկների, ինչպես նաև կրծքային լողակների հիմքում առաջանում են պտածն արյան զեղումներ, որոնց տեղերում, քիչ ուշ առաջանում են արյունային էքսուդատով ներծծված այտուցներ: Հիվանդ ձկների մոտ նկատվում է արյունային փորլուծ: Այսպիսի ախտանիշներով ձկները կամ անկումներ են տալիս, կամ էլ հիվանդությունը ձգձգվելով ընդունում է ենթասուր ընթացք:

Ենթասուր ընթացքի դեպքում մաշկի ախտահարված հատվածներում առաջանում են մինչև մկանային շերտը ներթափանցող թարախապալարներ, խոցեր և այլն: Հիվանդ ձկների մոտ նկատվում են խռիկների անգույնություն և աչքերի շլություն: Այս ընթացքի

տևողությունը տատանվում է 3 – 7 օրերի սահմաններում:

Խրոնիկական ընթացքը բարդանում է սապրոլեզմիոզի առաջացմամբ և մարսողական համակարգի օրգանների արյունա-թարախային բորբոքմամբ: Մաշկի ախտահարված հատվածներում առաջանում են առողջացող խոցեր կամ սպիներ: Հիվանդ ձկները խիստ նիհարում են: Խրոնիկական ընթացքը ձգձգվում է շաբաթներով, անգամ ամիսներով:



Նկ. 17. Ֆուրունկուլյոզով հիվանդ իշխանը

Ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունները: Կայծակնային ընթացքի դեպքում, ձկների մոտ ախտաբանական փոփոխություններ չեն հայտնաբերվում: Սուր ընթացքի ժամանակ անկած ձկների օրգանիզմի խոռոչում հայտնաբերվում են արյունային էքսուդատ, ստամոքսի և աղիքների արյունային բորբոքումներ, լյարդը լինում է անգույն, իսկ փայծաղը մուգ կարմիր գույնի:

Ենթասուր ընթացքի դեպքում ներքին օրգաններում հայտնաբերվում են արյան զեղումներ և մեռուկացված օջախներ: Երիկամները փափկած, կտրելիս նրանից արտահոսում է սև գույնի էքսուդատ:

Խրոնիկական ընթացքի դեպքում, բացի վերը նշված ախտաբանաանատոմիական փոփոխություններից, մկաններում հայտնաբերվում են մեռուկացած օջախներ և արյան զեղումներ:

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով, կլինիկական նշանների և ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունների հիման վրա: Ախտորոշումը հաստատելու նպատակով կատարում են մանրէաբանական հետազոտություն: Արյունից, սրտի պարունակյալից, ներքին օրգաններից և կայծուռուցքներից վերցված նյութից մսապեպտոնային բուլյոնի, ազարի կամ Ֆոլմանի ազարի վրա կատարում են ցանքս, որը տեղադրում են թերմոստատ 18-25°C ջերմաստիճանի պայմաններում, 48 ժամից ոչ պակաս:

Բուժումը: Հիվանդ ձկներին կերի հետ միասին տալիս են սուլֆա-

նիլամիդային պատրաստուկներ և հակաբիոտիկներ: Բուժման են ենթարկում ջրամբարում առկա բոլոր ձկներին: Ներկայումս լայն կիրառում ունի Գերմանական արտադրության Sera baktapur direct պատրաստուկը, ինչպես ակվարիումային, այնպես էլ ջրամբարներում բուծվող ձկների բուժման համար, որի մեկ հաբը ավելացնում են 50լ ակվարիումի ջրին:

Կանխարգելումը և պայքարը: Ֆուրունկուլյոզի նկատմամբ անապահով տնտեսություններում հայտարարում են կարանտին:

Հիվանդ ձկներին որսում և թույլատրում են օգտագործել միայն հասարակական սննդի օբեկտներում: Ապրանքային տեսքը կորցրած և սատկած ձկներին եփելուց հետո օգտագործում են թռչուններին կերակրման նպատակով կամ էլ նրանց այրում են: Թաղելն արգելվում է:

Ջրավազանները ախտահանում են չհանգած կրով կամ քլորակրով՝ 1 հեկտարի հաշվով ծախսելով 60-100 ցեմտներ չհանգած կիր: Քլորակրով ախտահանում են բետոնապատ ջրավազանները, պատրաստելով 1լ ջրի համար 200մգ ազատ քլոր պարունակող լուծույթ: Այս լուծույթներով ախտահանում են նաև խնամքի առարկաները: Ախտահանման համար կարելի է նաև օգտագործել կալիումի պերմանգանատ, քլորամին, լիզոլ, ֆորմալդեհիդ և այլ ախտահանիչ նյութեր:

ՖԼԵՔՍԻԲԱԿՏԵՐԻՈԶ

Այս հիվանդությամբ վարակվում են ոչ նպաստավոր պայմաններում պահվող ակվարիումային ձկները:

Պատճառները: Հիվանդությունը հարուցում են ցուպիկաձև *Flexibacter columnaris* մանրէները, որոնք լավ բազմանում են քաղցրահամ ջրային միջավայրի 28-30°C պայմաններում: Նրանց աճը դանդաղում է միջավայրի 4°C-ի և դադարում է ջրի աղիության բարձրացման դեպքում:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկների մաշկի, հատկապես գլխի, շրթունքների և բերանի շրջակայքում առաջանում են սպիտակ գույնի լորձապատված հատվածներ: Ակվարիումային ձկների բուժմամբ զբաղվող մասնագետների մոտ այս հիվանդությունը ստացել է «կենդանածին ձկների սպիտակ երախ» անվանումը: Այս նշանները առավել ակնառու են լինում սև գույնի ձկների մոտ: Հիվանդության զարգացմանը զուգընթաց մաշկի ախտահարված հատվածները գնալով ընդգրկում են ավելի մեծ մակերես: Շուտով ախտահարված հատվածներից արյունահոսում է և այդ հատվածներում սկսում են բուռն կերպով ներդրվել և աճել ախտածին սնկերը, որի հետևանքով մաշկը և նրա

տակ ընկած հյուսվածքները մեռուկանում են: Վերը նշված հարուցչով ներքին օրգանների ախտահարման դեպքում ձկները հանկարծակի ճասայականորեն սատկում են: Այս հիվանդությունից ձկների անկումները կարող է հասնել 100%: Նույն միջավայրում գտնվող բարձր դիմադրողականություն ունեցող ձկների մոտ կարող են բացակայել հիվանդության բնորոշ նշանները, սակայն նրանք լինելով վարակակիր մեծ քանակներով հարուցիչներ են արտազատում արտաքին միջավայր: Այս նույն հարուցիչներով կարող են ախտահարվել նաև խռիկները, որի ժամանակ խռիկների թերթիկների արանքում շարակցական հյուսվածքի աճի հետևանքով խանգարվում է զագափոխանակությունը: Այսպիսի ձկները լողում են ջրամբարի մակերեսին, անընդհատ կատարում են կլանն շարժումները, խռիկները ստանում են դեղնա-կարմրավուն, ծանր դեպքերում սպիտակավուն գունավորում:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների հիման վրա կամ էլ կատարում են մանրէային անալիզ:

Բուժում են հակաբիոտիկներով և սուլֆանիլամիդային պատրաստուկներով: Լավագույն արդյունք է տալիս բակտրին պրեպարատը, որի մեկ հաբը ավելացնում են 70լ ջրին, 5 օր շարունակ:

Կանխարգելումը: Խիստ հսկողություն են սահմանում ակվարիումի ջրի ջերմաստիճանի նկատմամբ, բարելավում են կերակրումն և սանիտարական պայմանները:

ԼՈՂԱԿՆԵՐԻ ՓՏՈՒՏ

Այս հիվանդությունը առաջանում է սառը ջրային միջավայրում պահվող ակվարիումային ձկների մոտ և արտահայտվում է լողակների կազմափոխության և նեխման նշաններով:

Պատճառները: Հիվանդությունը հարուցում են միջավայրի 4-10°C պայմաններում ապրող *Cytophaga psychrophilla* մանրէները:

Ախտանիշները: Հիվանդության սկզբում լողակների ծայրերում առաջանում է սպիտակագորշավուն երիզ, որը ակնառու է լինում մանր, քափանցիկ լողակներ ունեցող ձկների մոտ: Հիվանդության զարգացմանը զուգընթաց այդ երիզը լայնանում է, լողակները փշրվում են, կարող են ընդհանրապես քայքայվել: Լինում են դեպքեր, երբ ձկների պոչամասում բացվում է ողջ ողնաշարը:

Ախտորոշում են ցայտուն կլինիկական նշանների հիման վրա:

Բուժում են բակտրին պատրաստուկով, վերը նշված դեղաչափով:

Կանխարգելման նպատակով ջրի ջերմաստիճանը բարձրացնում և պահպանում են 12,8°C պայմաններում: Բարելավում են կերակրումը և խնամքը:

ՄԻԿՈՐԱԿՏԵՐԻՈՋ(ՏՈՒԲԵՐԿՈՒԼՅՈՋ)

Տուբերկուլյոզի հարուցիչները մշտապես գտնվում են ակվարիումների ջրում և ձկների մոտ միկոբակտերիոզ հիվանդությունը առաջացնում են միայն խնամքի և կերակրման պայմանների վատթարացման պայմաններում: Ակվարիումային ձկնաբուծությանը զբաղվող անձանց մոտ այս հիվանդությունը ստացել է «պահվածքի հիվանդություն» անվանումը:

Ախտանիշները: Ձկները կորցնում են նախկին ակտիվությունը, խանգարվում է նրանց շարժման կոորդինացիան, առաջնում է շլուրջություն: Մաշկի վրա առաջանում են բորբոքված հատվածներ: Ձկներին հերձելիս ներքին օրգաններում հայտնաբերվում են կիստաներ, մեռուկացած օջախներ, հարուցիչներ պարունակող, շարակցահյուսվածքային պատիճներ և այլն:

Բուժումն անհմաստ է, ձկներին ոչնչացնում են:

Կանխարգելման նպատակով ուշադրություն են դարձնում ակվարիումի սանիտարական վիճակին, կերակրմանը և խնամքին:

ԿԵՂՉ ՆԵՈՆԱՅԻՆ ԴԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆ

Հիվանդությունը հարուցում են *Nocardia asteroides* միկոբակտերիաները:

Ախտանիշները: Հիվանդության առաջին նշաններից են ձկների քաշի նվազեցումը, շլուրջությունը, մաշկի գույնի խամրումը և որովայնի ծավալի մեծացումը: Մկաններում և մաշկի տակ մանրէների բազմացման հետևանքով մաշկը ծածկվում է պղտոր-կաթնագույն շերտերով: Մաշկի պիզմենտների քայքայման հետևանքով մաշկի վրա առաջանում են կարմիր գույնի գուլեր:

Ախտորոշում են ցայտուն կլինիկական նշանների հիման վրա:

Բուժումը: Ակվարիումի ջրի մեջ առաջին, երրորդ և հինգերորդ օրերին հայտնի դեղաչափերով ավելացնում են տետրացիկլին կամ նեոմիցին, ստրեպտոմիցին հակաբիոտիկները, մեկ շաբաթ ընդմիջումից հետո, նույն հաջորդականությամբ բուժումը կրկնում են:

ԷՊԻԹԵԼԻՈՑԻՍՏՈՋ

Հիվանդությունը նկատվում է ձկներով խիտ բնակեցված ակվարիումներում:

Պատճառները: Հիվանդությունը հարուցում են խռիկներում մակաբուծվող խլամիդիաները:

Ախտանիշները: Խռիկների և մաշկի բջիջներում խլամիդիաների արագ բազմացման հետևանքով, ախտահարված բջիջների ծավալը մեծանում է, նրանք ենթարկվում են գերաճի: Երբեմն նկատվում է նաև շարակցական հյուսվածքի գերաճ: Հիվանդ ձկների մոտ նկատվում են շնչափողային, ինչպես նաև խռիկների ծավալի մեծացման նշաններ: Հիվանդությունը երբեմն ծեռք է բերում խրոնիկական ընթացք:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների հիման վրա:

Բուժումը: Արդյունավետ է տետրացիկլին պատրաստուկի կիրառությունը:

ԲՐԱՆԽԻՈՄԻԿՈՋ

Սուր վարակիչ հիվանդություն է, որը բնորոշվում է խռիկային ապարատի արյան անոթների ախտահարման և մեռուկա- քայքայման նշաններով:

Այս հիվանդությունը առաջին անգամ, 1912թ Արևմտյան Եվրոպայի արիեստական ձկնաբուծարաններում նկարագրել է անգլիացի գիտնական Մ. Փլեյնը:

Խորհրդային Միությունում այս հիվանդությունը առաջին անգամ հայտնաբերվել է 1932թ:

Պատճառները: Գետա և լճածածանների բրոնխոմիկոզ հիվանդությունը հարուցում են *Branchiomyces sanguinis*, իսկ օձաձկների մոտ՝ *B. demigrans* սնկերը: Հիվանդանում են նաև ակվարիումային ձկները:

Branchiomyces sanguinis-ը արյան յուրահատուկ մակաբույծ է, նրա սնկաթելիկները խիստ ճյուղավորված են, հաստությունը 8-30մկմ, երկարությունը՝ 10-15մկմ է: Ճյուղավորված վիճակում այս սնկերը հայտնաբերվում են հատկապես խռիկների արյան անոթներում:

Համաճարակաբանությունը: Բրանխոմիկոզի հարուցիչը լայնորեն տարածված է բնության մեջ, սակայն բնական ջրամբարներում այս հիվանդության համաճարակներ կամ տեղաճարակներ չեն արձանագրվում: Հիվանդությունը հիմնականում առաջանում է արիեստական ջրամբարներում բուծվող ձկների մոտ, որտեղ ստեղծված են բա-

րենպաստ պայմաններ հարուցչի զարգացման համար և թույլ է անասնաբուժական հսկողությունը:

Բրանխոմիկոզով առավել հաճախ, առանց տարիքային սահմանափակման, վարակվում են զետաժածանները, ծածանները, լճածածանները, գայլաձկները, ծիածանափայլ իշխանը և լոբոն, սակայն առավել զգայունակ են 1-2 տարեկան ձկները:

Հիվանդության համաճարակներն և տղաճարակները բռնկվում են այն ժամանակ, երբ արհեստական ջրամբարներում ջրի ջերմաստիճանը բարձրանալով հասնում է 22-25°:

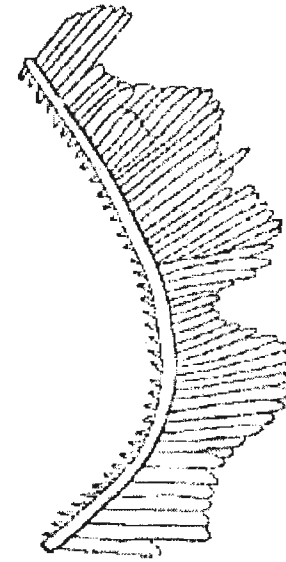
Վարակի աղբյուր են հանդիսանում հիվանդ, վարակակիր ձկները և նրանց դիակները: Ձկները վարակվում են նաև հատակային նստվածքի միջոցով: Մեկ ջրամբարից մյուսը վարակը տարածվում է ձկների տեղափոխման կամ էլ ջրի միջոցով:

Ախտանիշները: Հիվանդությունը սովորաբար ունենում է ծանր ընթացք և բռնկվում է ամռանը կախված ջրի ջերմաստիճանից և տևում է 5-12 օր:

Հիվանդության սկզբում խռիկների թերթիկների արյան անոթներում հարուցիչների ներթափանցման հետևանքով խռիկների վրա առաջանում են կետային արյան զեղումներ: Այնուհետև սնկաթելիկների բուռն աճի հետևանքով արյան անոթներում առաջանում են թրոմբներ, շրջանառության խանգարումներ, իսկ հետագայում խռիկների առանձին հատվածներում մեռուկացված օջախներ: Հետևաբար խռիկները կորցնելով իրենց նորմալ գույնը դառնում են խայտաբղետ:

Հիվանդ ձկները կերին չեն մոտենում, չեն արձագանքում արտաքին ազդակներին, բարձրանալով ջրի մակերեսին, սակայն օդի կլման շարժումներ չեն կատարում: Հիվանդ ձկներին կարելի է հեշտությամբ ձեռքերով որսալ: Հիվանդության վերջում հիվանդ ձկները կողմնային դիրքով լողալով սատկում են:

Կենդանի մնացած ձկների մոտ հիվանդությունը ընդունում է եմթասուր կամ խրոնիկական ընթացք, նրանց խռիկների եզրերը մաշված տեսք են ընդունում:



Նկ.18. Բրանխոմիկոզով ախտահարված խռիկները

Ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունները: Խռիկների հյուսվածքաբանական հետազոտության ժամանակ լավ երևում են սնկթելիկները և սպորները, որոնք հեմատոքսիլինով ներկելիս ստանում են մուգ կարմիր գունավորում: Խռիկները սնող արյան անոթները լինում են լայնացած, իսկ պատերը պատռված:

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով, կլինիկական նշանների հիման վրա և սատկած ձկների խռիկների մանրադիտակային հետազոտման ճանապարհներով: Խռիկների թերթիկները տեղադրում են առարկայական ապակու վրա, վրան ավելացնում մեկ կաթիլ ջուր, հեղմինթոլոգիական ասեղով քայքայելուց հետո այն դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ:

Սնկերի կուլտուրա առանձնացնելու նպատակով դիակներից անջատում են խռիկները, հավանգում ջրի հետ միասին տրորում են, այնուհետև խառնելով թորած ջուր կենտրոնախույսում են: Վերնստվածքային հեղուկը հեռացնելուց հետո, նստվածքին, նորից թորած ջուր են ավելացնում և կրկին կենտրոնախույսում են, այսպես 4 անգամ, մինչև վերնստվածքային հեղուկը պարզվի: Նստվածքը դիտում են մանրադիտակի տակ: Մաքուր կուլտուրա ստանալու նպատակով

սնկաթելիկները առանձնացնում և տեղադրում են ֆորմալինի 2% լուծույթում 2 րոպե, լվանում են ստերիլ ջրով և ցանում Սաբուրոյի ագարի վրա կամ մսա-պեպտոնային բուլյոնում և տեղադրում են թերմոստատ 20-22° ջերմաստիճանի պայմաններում:

Բուժումը մշակված է: Ակվարիումային ձկների մոտ այս հիվանդությունը հայտնաբերելիս, բոլոր ձկներին տեղափոխում են կարանտինային ակվարիումի մեջ, իսկ ստացիոնար ակվարիումը մաքրում և ախտագերծում են: Կարանտինային ակվարիումում գտնվող ձկներին մշակում են մալախիտե կանաչով 0,04մգ/լ դեղաչափով:

Կանխարգելումը և պայքարը: Տնտեսությունում բրոնխոմիկոզ հայտնաբերելիս բարելավում են սանիտարական պայմանները, ջրամբարները ապահովում են հոսող ջրով, կատարում են ջրամբարի ջրի թթվածնով հագեցում: Պարբերաբար որսում են հիվանդ ձկներին և հավաքում են դիակները: Ապրանքային տեսքը չկորցրած ձկներին կարելի է օգտագործել սննդի մեջ:

Հիվանդ ձկների հետ շփված խնամքի առարկաները ախտագերծում են ֆորմալինի լուծույթով 2% կամ եռացնում են:

ՍԱՊՐՈԼԵԳՆԻՈԶ(ԴԵՐՄԱՏՈՄԻԿՈԶ)

Բնութագրվում է ձկների մաշկի, լողակների և խոիկների ախտահարման նշաններով: Հաճախ հանդիսանում է, որպես ինվազիոն հիվանդությունների բարդացում:

Հիվանդությունը տարածված է ամենուրեք, այդ թվում նաև Հայաստանի հանրապետությունում:

Պատճառները: Հիվանդությունը հարուցում են Saprolegnia սեռին պատկանող սնկերը, որոնք բազմանում են անսեռ և սեռական ճանապարհներով: Այս սնկերը ունենում են ճյուղավորված և երբեմն էլ չճյուղավորված սնկաթելիկներ, որոնց հաստությունը տատանվում է 20-75մկմ սահմաններում:

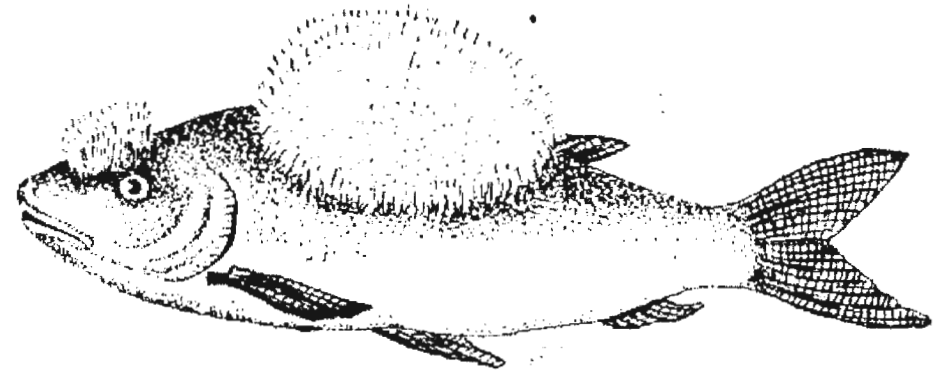
Համաճարակաբանությունը: Սապրոլեգնիոզով հիվանդանում են բոլոր հասակային խմբերին պատկանող լճակային և ակվարիումային ձկները, ավելի հաճախ ձմեռման ավազաններում գտնվող մեկ տարեկան գետածածկաները: Ապրանքային ձկները վարակվում են երկար ժամանակ վաճառքի կետերում գտնվող մանր ավազաններում պահելիս:

Հիվանդության առաջացմանը նպաստում են ձկների կիսաքաղց վիճակը, ջրամբարների գազային ռեժիմի խախտումները, ջրում առկա

աղերի քանակների փոփոխությունները: Սապրոլեգնիոզը որպես երկրորդային հիվանդություն ի հայտ է գալիս այլ վարակիչ և ոչ վարակիչ հիվանդությունների ժամանակ, տարվա բոլոր եղանակներին:

Ջրամբարների օրինակելի սանիտարական պայմանների առկայության դեպքում և ձկներին լիարժեք կերաբաժնով կերակրելիս, անգամ ջրում հարուցիչների առկայության պայմաններում, ձկները այս հիվանդությամբ չեն վարակվում:

Ախտանշանները: Հիվանդության սկզբնական շրջանում ձկների մաշկի, լողակների կամ խոիկների վրա առաջանում են ուղղահայած ձգվող բարակ սպիտակ թելեր, որոնք մի քանի օրից վեր են ածվում բամբականման փառի: Հետագայում սուկը և երկրորդային վարակը ներդրվելով ձկների մաշկի, մկանների և խոիկների միջիյուսվածքային և միջբջջային տարածքը, պատճառ են հանդիսանում հյուսվածքների քայքայման և մեռուկների առաջացման համար: Երբեմն էլ սնկաթելիկները աճելով ներդրվում են ներքին օրգանների մեջ, առաջացնելով օրգանիզմի ընդհանուր միկոտոքսիկոզ:



Նկ. 19. Սապրոլեգնիոզով հիվանդ ձուկ

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալների և կլինիկական նշանների հիման վրա: Ախտորոշումը ճշգրտում են մաշկից կամ խոիկներից վերցված քերուկների մանրադիտակային հետազոտության ճանապարհով: Մաքուր կուլտուրա ստանալու նպատակով ախտաբանական նյութը մի քանի անգամ ստերիլ ջրով լվանալուց հետո աճեցնում են հեղուկ մսապեպտոնային բուլյոնում կամ էլ մսապեպտոնային ագարում:

Քուժումը: Հիվանդության սկզբնական շրջանում հիվանդ ձկներին 5 րոպե տևողությամբ տեղադրում են կերակրի աղի 2% լուծույթով լցված ավազաններում: Ձկներին կարելի է մշակել 1 ժամ տևողությամբ մալախիտե կանաչի 1:200000 նոսրացված լուծույթով ավազաններում, կամ 12-16 ժամ տևողությամբ մեթիլեն կապույտի 20մգ/լ դեղաչափով պատրաստված լուծույթով լի ավազաններում: Ակվարիումային ձկներին տեղափոխում են կարանտինային լավարիումները և ջրին 0,04մգ/լ դեղաչափով ավելացնում են մալախիտե կանաչ: Ներկայումս սապրոլեզ-նիոզի նկատմամբ լայն կիրառում է ստացել Գերմանական արտադրության Sera Mycopur պատրաստուկը, որի 15մլ ավելացնում են 600լ ակվարիումի ջրին, միանվագ:

Կանխարգելումը և պայքարը: Այն ավազանները և տարաները, որտեղ պահվել են նշված հիվանդությամբ տառապող ձկները ջրազրկում են, մաքրելով կեղտից և ախտահանում են չիանգած կրի 25գ/հա կամ քլորակրի 5գ/հա չափաբաժնով: Նույն լուծույթներով ախտահանում են նաև ձկների խնամքի առարկաները:

ՁԿՆԿԻԹԻ ՍԱՊՐՈԼԵԳՆՅՈՋ ԿԱՄ ՍՆԿԱՅԻՆ ՎԱՐԱԿ

Ձկնկիթը սապրոլեզնիային սնկերով ախտահարվում է գործարանային ինկուբացիայի ժամանակ: Այս վարակը բավականին տարածված է ձկնկիթի ինկուբացիայի ենթարկման արտադրամասերում և մեծ վնաս է պատճառում ճյուղի զարգացմանը: Սնկային այս վարակը տարածված է նաև մեր հանրապետությունում:

Պատճառները նույն են ինչ ձկների հիվանդության ժամանակ:

Համաճարակաբանությունը: Ձկնկիթը ինկուբացիոն ցեխերում սնկային այս վարակով հիմնականում ախտահարվում է աշնան և գարնան ամիսներին:

Բնական ջրամբարներում սնկային վարակով ձկնկիթի ախտահարման դեպքեր չեն արձանագրվել:

Ախտանիշները: Սնկերով վարակված ձկնկիթի վրա սկզբում հայտնաբերվում են հատուկենտ կետային սնկաթելեր, որոնք հետագայում աճելով միասնական շերտով պատում են ողջ ձկնկիթը: Սկզբում ախտահարվում են չբեղմնավորված ձկնկիթները, իսկ ավելի ուշ նաև բեղմնավորվածները և բոլոր ձկնկիթները ոչնչանում են: Անապահով տնտեսություններում ձկնկիթի 20-60% սնկային վարակի հետևանքով ոչնչանում է:

Ախտորոշում են համաճարական տվյալներով և ցայտուն նշանների հիման վրա: Ախտորոշումը ճշգրտելու նպատակով մանր ձկնկիթները ճզմում են առարկայական ապակու վրա, իսկ խոշորների վրայից քերում են փառը և դիտում մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ:

Քուժումը: Առաջարկվում է ձկնկիթը 60 րոպե տևողությամբ մշակել մալախիտե կանաչի 1:200000 և 30 րոպե տևողությամբ մեթիլեն կապույտի 1:100000 նոսրացված լուծույթներով: Կարելի է ձկնկիթը 15 րոպե տևողությամբ պահպանել ֆորմալինի 1:500 կամ 1:1000 լուծույթներում: Որոշ տնտեսություններում ձկնկիթը մշակում են 60 րոպե տևողությամբ պղնձարքասպի 1:200000 կամ 15 րոպե տևողությամբ կալիումի պերմանգանատի 1 : 100000 լուծույթներում:

Կանխարգելումը և պայքարը: Ձկնկիթի ինկուբացիայի արտադրամասերում բարելավում են հիգիենիկ պայմանները, ուժեղացնում են անասնաբուժական հսկողությունը և հսկողություն են սահմանում օգտագործվող ջրի նկատմամբ: Ջուրը ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներով մշակում են :

ՇՏԱՖՖԻ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆ

Հիվանդությունը հարուցում է սապրոլեզնիոզի հարուցչի տարատեսակն է: Այս դեպքում սնկերով ախտահարվում են մեկ տարեկան գետածածանների քթի խոռոչները:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը գետածածանների մոտ առաջին անգամ հայտնաբերվել է 1920թ Լեհաստանում: Մեր Հանրապետությունում այս հիվանդության տարածվածության մասին տվյալները բացակայում են:

Հիվանդությունը միայն արձանագրվում է արհեստական ջրամբարներում: Այլ տեսակի ձկների մոտ այս հիվանդությունը չի արձանագրվում: Հիվանդությունը ի հայտ է գալիս ծնռանը, ջրի ջերմաստիճանի նորմայի սահմաններից(5-6°) նվազելու հետևանքով:

Ախտանիշները: Ձկան քթախոռոչում աճած սունկը բամբակե փաթիլների նման կախվում է քթանցքներից կամ էլ փառի ձևով պատում է աչքերի և բերանի մինչև ընկած մաշկի հատվածը: Հիվանդ ձկները դառնում են դանդաղաշարժ, լողում են ջրամբարի մակերեսին: Ախտաբանական երևույթի զարգացմանը գուլգընթաց ձկների անկումները շատանում են:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների հիման վրա և կատարում

մաշկից վերցրած քերուկների մանրադիտակային հետազոտություն:

Բուժումը մշակված չէ:

Կանխարգելումը և պայքարը նման են սապրոլեզմիոզին:

ՆԵՖՐՈՄԻԿՈԶ

Նեֆրոմիկոզը գետածածանների սնկային հիվանդություն է, որն արտահայտվում է երիկամների ախտահարման և մասայական անկումների նշաններով: Հիվանդությունը հանդիպում է Արևմտյան Եվրոպայի երկրների ձկնաբուծարաններում, նախկին Խորհրդային Միության տարածքում այն չի արձանագրվել:

Պատճառները: Հիվանդությունը հարուցում են *Nephromycès piscium* տեսակին պատկանող թելանման սնկերը: Այս սնկերին հնարավոր է աճեցնել ձկան բույրների հիման վրա պատրաստված ժելատինային միջավայրում:

Համաճարակաբանական տվյալները: Այս հիվանդությամբ վարակվում են գետածածանները և ոսկեգույն լճածածանները: Վարակումը տեղի է ունենում ջրի միջոցով:

Ախտածնությունը: Սուսկը աճելով միզային խողովակներում, ընդգրկում է երիկամների ողջ պարենխիման: Խանգարվում է միզազատությունը:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները լինում են դանդաղաշարժ, թույլ են արձագանքում արտաքին ազդակներին, նրանց մոտ նկատվում է որովայնի ջրգողության նշաններ: Ախորժակը նվազում է, դանդաղում է ձկների աճն ու զարգացումը:

Ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունները: Երիկամները լինում են ծավալով մեծացած, սպիտակ գույնի, խտաստիճանը փափուկ:

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով, կլինիկական նշանների հիման վրա: Երիկամներից պատրաստված տալվածքները հետազոտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ:

Բուժումը մշակված չէ:

Կանխարգելումը և պայքարը: Հիվանդ ձկներին որսում և ենթարկում են տեխնիկական ուտիլիզացման: Արգելվում է անապահով ջրավազաններից ձկների տեղափոխումը:

ԶԿՆԵՐԻ ԻՆՎԱԶԻՈՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ԶԿՆԵՐԻ ՃԻՃՎԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄՈՆՈԳԵՆԵՏԻԿ ՀԵԼՄԻՆԹՈԶՆԵՐ

Հիվանդությունները հարուցում են *Monogenea* դասին պատկանող, կարմրա-դարչնագույն գունավորում և 0,3-30մմ երկարություն ունեցող տրեմատոդները: Հարուցիչներու եռնաուսուկն են, մարմնի առաջնամասում տեղակայված են ֆիքսսան օրգանները՝ ծծանները, կեռիկները, փշիկները և այլն: Ներքին կառուցվածքը նման է տրեմատոդներին: Այս որդերը հերմաֆրոդիտ են, զարգանում են առանց միջանկյալ տերերի մասնակցությամբ: Մոնոգենները հիմնականում արտաքին մակաբույծներ են: Այս դասին պատկանող *Gyrodactylidae* և *Dactylogyridae* ընտանիքներին պատկանող որդերը հիվանդություններ են հարուցում միայն ձկների մոտ:

ՀԻՐՈՂԱԿՏԻԼՅՈԶՆԵՐ

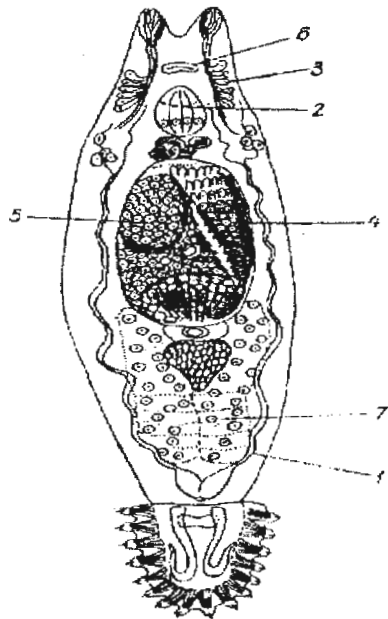
Հիվանդությունը հարուցում են քաղցրահամ ջրերի և երբեմն էլ ծովային ձկների մաշկի, լողակների և խռիկների վրա մակաբուծվող *Gyrodactylidae* ընտանիքին պատկանող որդերը: Քաղցրահամ ջրերի ձկների մոտ հայտնաբերվել են այս որդերի առավել քան 20 տեսակներ: **Հարուցիչ ձևաբանությունը:** *Gyrodactylus medius*-ի, *G. katharineri* և *G. elegans*-ի երկարությունը 0,2-1մմ է: Մարմնի առաջնամասում տեղակայված են գույգ կծկվող ծծանները, իսկ նրանց միջև գտնվող փոսիկում՝ գլխային գեղձերը: Մարմնի ետնամասում է գտնվում կենտրոնական և կողմնային կեռիկներով զինված ֆիքսման սկավառակը: Բերանը գտնվում է որովայնի կողմից մարմնի առաջնամասի մեկ երրորդում:

Հարուցիչ կենսակերպը: Հիրողակտիլյուսները կենդանածին են: Մայրական օրգանիզմում ծվից ձևավորվում է առաջին զենեքացիայի դուստր անհատը, որը ծվից դուրս գալով ամրանում է ձկան մաշկին և նրանում զարգանալով, հաջորդաբար վեր է ածվում երկրորդ, երրորդ և չորրորդ զենեքացիայի անհատների: Դուստր անհատի ձևավորման և նրա հասուն որդից դուրս գալու համար պահանջվում է 4-5 օր: Այս որդերի կյանքի տևողությունը 12-15 օր է: Զարգանում են տարվա ցանկացած եղանակին:

Համաճարակաբանությունը: Հիրողակտիլյուզը հանդիպում է Ուկրա-

ինայի, Բելոռուսի, Կրասնոդարի երկրամասի և մեր հանրապետության ձկնային տնտեսություններում: Այս հիվանդությամբ հիմնականում վարակվում և անկումներ են տալիս գետածածանի, ծածանի, սպիտակ ամուրի և քաղցրահամ ջրերի այլ տեսակի ձկների մանրածկերը և մինչև մեկ տարեկան ձկները: Մեծահասակ ձկների մոտ այս հիվանդությունը հազվադեպ է արձանագրվում:

Հարուցիչները հիվանդներից առողջներին փոխանցվում են շփման ճանապարհով և ջրի միջոցով: Հիվանդության տարածմանը նպաստում են լճակների վատ սանիտարական պայմանները և ջրի բարձր ջերմաստիճանը: Գարնանը, այս հիվանդությամբ ձկների վարակածությունը հասնում է 85-100%:



Նկ. 20. Հիրոդակտիլոզի հարուցիչը

1. Արտաթորման համակարգ, 2. Ընպան, 3. Գլխային գեղձեր, 4. Առաջին սերունդի սաղմը, 5. Երկրորդ սերունդի սաղմը, 6. Բերան, 7. Չվարան

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Մակաբուծվելով ձկների մաշկի վրա այս որդերը սնվում են մաշկի բջիջներով և լորձով, որի հետևանքով խախտվում է մաշկի ամբողջականությունը և պայմաններ է ստեղծվում մանրէների, սնկերի ներթափանցման ու մաշկի հետագա բորբոքման

համար: Հիվանդ ձկների մաշկն և խոիկները պատվում են կապտասպիտակավուն փառով: Ձկները հյուծվում են, աչքերը փոս են ընկնում, որովայնը և մեջքը սրվում են: Շնչառության խանգարման հետևանքով ձկները բարձրանում են ջրի մակերեսին և բերանով կատարում են օդի կլման շարժումներ: Հիվանդությունը երբեմն բարդանում է սապրոլեզ-նիոզով:

Հերձելիս գորշ գույնի փառեր, խոցեր և մեռուկացած հատվածներ հայտնաբերվում են մաշկի և խոիկների վրա: Խոիկային թերթիկները լիովին լինում են քայքայված:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների և մաշկից վերցրած քերուկների մանրադիտակային հետազոտության արդյունքների հիման վրա: Մաշկի վրայից նշտարի օգնությամբ հավաքված լորձը տեղակայում են առարկայական ապակու կենտրոնում, վրան ավելացնում երկու կաթիլ ջուր, խառնում, ծածկում ծածկապակիով և դիտում են մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ:

Բուժումը: Հիվանդ ձկներին 5 րոպե տևողությամբ տեղադրում են աղի 5% լուծույթում կամ էլ մշակում են ֆորմալինի 1:4000 կամ 1:5000 լուծույթներով, 25 րոպե: Մշակումներից հետո ձկներին տեղափոխում են հոսող ջրով ավազանների մեջ: Զրամբարների ջրի մշակման համար օգտագործում են 1գ մալախիտե կանաչ կամ մեթիլեն կապույտ: Ակվարիումային ձկներին բուժում են մաստտեն պատրաստուկով, 0,5մլ/լ կարանտինային ակվարիումի ջրին, միանվագ: Բուժման նպատակով կարելի է նաև օգտագործել ռիվամոլ, տրիպանֆլավին և բիցիլին-5 պատրաստուկները:

Վերջին տարիներս ակվարիումային ձկներին բուժելու նպատակով խորհուրդ է տրվում նրանց մշակել ամոնիակի լուծույթներով, որը պատրաստելու նպատակով 8լ ակվարիումի ջրին ավելացնում են 2,5-3մլ 25-27% ամոնիակի լուծույթ և այդ լուծույթում ձկներին պահում են 20-25 վայրկյան::

Կանխարգելումը: Ձկներին պարբերաբար ստուգում են, հայտնաբերված հիվանդներին մշակում են վերը նշված դեղամիջոցներով: Ձկներից ազատված, վարակված ջրամբարների ջուրը հեռացնում և չորացնում են, այնուհետև ախտահանում են չիանգած կրով, 1 հեկտարի մշակման համար օգտագործելով 2500կգ կիր: Հիրոդակտիլոսով վարակված ձկները եթե չեն կորցրել իրենց ապրանքային տեսքը թույլատրում են օգտագործել սննդի մեջ, իսկ եթե մաշկի ախտահարումները զգալի են, այդ դեպքում նրանց ոչնչացնում են:

Հիվանդությունը հարուցում են քաղցրահամ ջրերի ձկների մոտ մակաբուծվող Dactylogyridae ընտանիքին պատկանող որդերը: Հարուցիչները մակաբուծվող խոիկների թերթիկների վրա նրանց քայքայում են, որի հետևանքով խանգարվում է շնչառությունը:

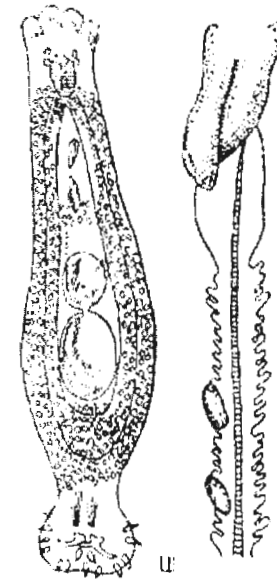
Հարուցիչ ձևաբանությունը: 0,3-1,1մմ երկարություն ունեցող Dactylogyrus vasator, D. minutus և D. Extensus տափակ որդերը մակաբուծվում են գետածածանների և ծածանների խոիկներում: Հարուցիչ ևս երկու տեսակները մակաբուծվում են սպիտակ ամուրի վրա: Այս որդերի մարմնի առաջնամասում գտնվում են 4 թիակները և երկու գույգ աչքերը, իսկ ետնամասում՝ կեռիկներով զինված ֆիքսման սկավառակը:

Կենսակերպը: Հարուցիչները ձվադրում են խոիկների, ջրային բույսերի վրա կամ էլ նրանց արծակում են ջրի մեջ, որտեղ 22-26° C ջերմաստիճանի պայմաններում, 2-3 օրվա ընթացքում ավարտվում է ձվի զարգացումը: Ձվից դուրս եկած թրթուրը լողալով ընկնում է ձկների խոիկների թերթիկների մեջ և իր կեռիկներով ամրանալով նրանց 7-8 օրում վեր է ածվում սեռահասուն որդի:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը հանդիպում է ամենուրեք, այդ թվում նաև մեր հանրապետության լճակային ձկնատնտեսություններում: Այս հիվանդությամբ առավելապես վարակվում և անկումներ են տալիս 1-1,5 ամսեկան ձկնիկները: Հիվանդության առավելագույն էքստենսիվությունը արձանագրվում է մայիս-հունիս ամիսներին:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Հարուցիչները մեխանիկորեն վնասելով ձկների խոիկները, պատճառ են հանդիսանում երկրորդային բորբոքումների և կազմափոխությունների առաջացման, ինչպես նաև շնչառության ու ընդհանուր գազափոխանակության խանգարման համար:

Հիվանդ ձկները լինում են դժվարաշարժ, կուտակվում են թարմ, թթվածնով հարուստ ջրերում կամ էլ բարձրանում են մակերեսին և կատարում են բերանով օդի կլման շարժումներ: Ձկները հյուծվում են, աչքերը փոս են ընկնում, խոիկները ծածկվում են լորձնային փառով և ունենում են խայտաբղետ գունավորում: Անկումները առաջանում են թթվածնային քաղցի և հյուծվածության հետևանքով: Հիվանդությունը կարող է բարդանալ սապրոլեզոնիզով:



Նկ. 21. Դակտիլոհիրոգի հարուցիչը Ա. Սեռահասուն որդը, Բ. խոիկային թերթիկների վրա մակաբուծվող որդերը

Ախտորոշում են: Համաճարակաբանական տվյալներով, կլինիկական նշանների հիման վրա, միաժամանակ մանրադիտակի փոքր խոշորացման տակ հետազոտում են խոիկներից պատրաստված քերուկները: Հեմիթրոֆիական հետազոտության ենթարկում են միայն կենդանի ձկներին: Ձկնիկներից անջատված խոիկները ճզմում են երկու առարկայական ապակիների արանքում, նոր միայն հետազոտում են մանրադիտակի տակ:

Կանխարգելումը նման է հիրոդակտրիյոզի կանխարգելմանը: Գետածածաններին ձվադրումից առաջ խողիուրդ է տրվում նրանց 30 վարկյան տևողությամբ ընկղմել ամոնիակի 0,1 կամ էլ կերակրի աղի 5% լուծույթներով լցված ավազաններում և նոր միայն զգել ջրամբարները: Նախկինում օգտագործում էին քլորոֆոս պատրաստուկը, որի կիրառումը ներկայումս արգելված է:

Անապահով ջրամբարները ցամաքեցնում են և մշակում են չիանգած կրով 5-6 ցեմտները հեկտարին, կալցիումի հիպոքլորիդի 2,5-3 ցեմտները հեկտարին չափաբաժնով:

Ավարիումային ձկներին բուժում են մասսոտեն պատրաստուկով, 0,5մլ/լ կարանտինային ակվարիումի ջրին, միանվագ:

ԴԻՍԿՈԿՈՏԻԼՈՉ

Հիվանդությունը սաղմոնաձկների մոտ հարուցում են խռիկների վրա մակաբուծվող *Discocotyle sagittata* 6-9մմ երկարություն ունեցող, նշտարաձև տրեմատոդները:

Այս հարուցչով վարակվում են բոլոր հասակային խմբերին պատկանող իշխանը և սիգը, հատկապես ամռան ամիսներին:

Կենսակերպը, ախտածնությունը, ախտանիշները, ախտորոշումը, բուժումը և կանխարգելումը նման է հիրոդակտիլոզին:

ՏԵՏՐԱՈՆԽՈՉ

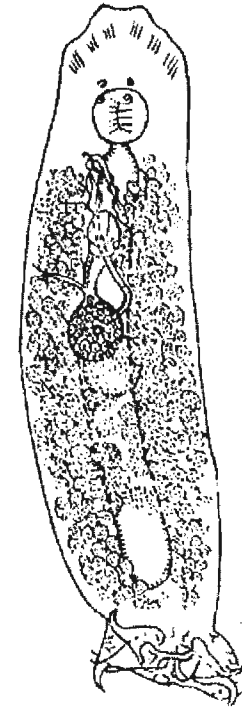
Սիգերի մոտ հիվանդությունը հարուցում են *Tetraonchidae* ընտանիքին պատկանող *Tetraonchus alascensis* մոնոգենետիկ տրեմատոդները: Այս որդերը մակաբուծվում են ձկների խռիկային ապարատում:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Նշված որդերի մարմինը նշտարանման է, երկարությունը 2 – 2,5, լայնությունը 0,5-0,6մմ է: Բազմաթիվ կեռիկներով պատված ամրացման օրգանը գտնվում է մարմնի ետնամասում:

Կենսակերպը: Սեռահասուն որդերը ձվադրում են ձկների խռիկներում, որոնցում զարգանում են թրթուրները, որոնք ձուկն լքելուց հետո շուտով վեր են ածվում սեռահասուն անհատների: Զարգացման արագությունը կախված է ջրի ջերմաստիճանից:

Համաճարակաբանությունը: Այս որդերով ձկները առավելապես ախտահարվում են հունիս-հոկտեմբեր ամիսներին: Ինվազիայի էքստենսիվությունը կարող է հասնել 75-90%:

Ախտանիշները: Որդերը մակաբուծվելով խռիկների թերթիկների արանքում խախտում են նրանց ամբողջականությունը, առաջանում են արյան զեղումներ և մեռուկացված օջախներ: Հիվանդությունը բարդանում է ախտահարված հատվածներում երկրորդային վարակի ներդրման հետևանքով: Հիվանդ ձկների մոտ խանգարվում է գազափոխանակությունը: Ձկները վտառներով լողում են ջրամբարի մակերեսին կատարելով օդի կլման շարժումներ:



Նկ. 22. Տետրաոնխոզի հարուցիչը

Ախտորոշում են ախտահարված խռիկներից վերցված լորձի մանրադիտակային հետազոտության ճանապարհով:

Բուժումը նշակված չէ:

ԴԻԳԵՆԵՏԻԿ ՏՐԵՄԱՏՈՂՈՋՆԵՐ

ԴԻՊԼՈՍՏՈՍՈՉ

Սուր կամ խրոնիկական ընթացք ունեցող հիվանդություն է, որի դեպքում ախտահարվում են ձկների ներվային հյուսվածքը և աչքերը:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Հիվանդությունը հարուցում են *Diplostomatidae* ընտանիքին պատկանող *Diplostomum spathaceum* որդի մետացերկարիաները: Օվալաձև մետացերկարիաների երկարությունը 0,3-0,4մմ է, մարմնի առաջնամասում գտնվում են

ականջանման գոյացությունները և բերանային ծծանը: Որովայնային ծծանը, բերանային ծծանից երկու անգամ մեծ է: Սեռահասուն, 0,4-0,5սմ երկարություն և տափակ ու լայն մարմին ունեցող որդը մակաբուծվում է վերջնական տերերի՝ ջրլող թռչունների աղիքներում:

Կենսակերպը: Վերջնական տերերի կղկղանքի հետ ջրամբարներն ընկած ձվից դուրս են գալիս միրացիդիաները, որոնք ակտիվ կամ պասիվ ճանապարհներով թափանցելով միջանկյալ տերերի՝ ջրային խխունջների(*Limnaea stagnalis*, *Radix ovata*, *R. auricularia*) օրգանիզմը վեր են ածվում սպորոցիստների, ռեդիաների, իսկ այնուհետև ցերկարիաների, վերջիններս էլ լքելով խխունջների օրգանիզմը լողում են ջրում, որտեղ հանդիպելով լրացուցիչ միջանկյալ տերերին՝ գետածածան, իշխան, պնդաճակատ, գայլածուկ և այլ ձկներին, ներդրվում են նրանց մաշկի մեջ, անցնում մկանները և ընկնելով արյան անոթները տեղակայվում են աչքում, հատկապես ոսպնյակում, որտեղ և ավարտվում է ինվազիոն մետացերկարիայի ձևավորումը: Ձկների օրգանիզմում մետացերկարիաները կենսունակությունը պահպանում են մինչև 4 տարի: Ջրլող թռչունների աղիքներում այս որդերը սեռահասուն են դառնում 4-5 օրում:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը տարածված է ամենուրեք, այդ թվում նաև մեր հանրապետությունում: Հիվանդությունը ձկնային տնտեսություններում հանդիպում է զարման և ամռան ամիսներին: Առավել հաճախ վարակվում են մատղաշները:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Մետացերկարիաները տեղակայվելով ոսպնյակում առաջացնում են բորբոքում, այնուհետև և կուրություն: Հիվանդության սուր ընթացքը նկատվում է մատղաշների մոտ, որի արտահայտվում է անհանգստության, անկանոն լողի, ջրից դուրս թռչելու նշաններով: Մաշկի վրա հայտնաբերվում են կետային արյան զեղումներ, մուգ պտեր և այլն:

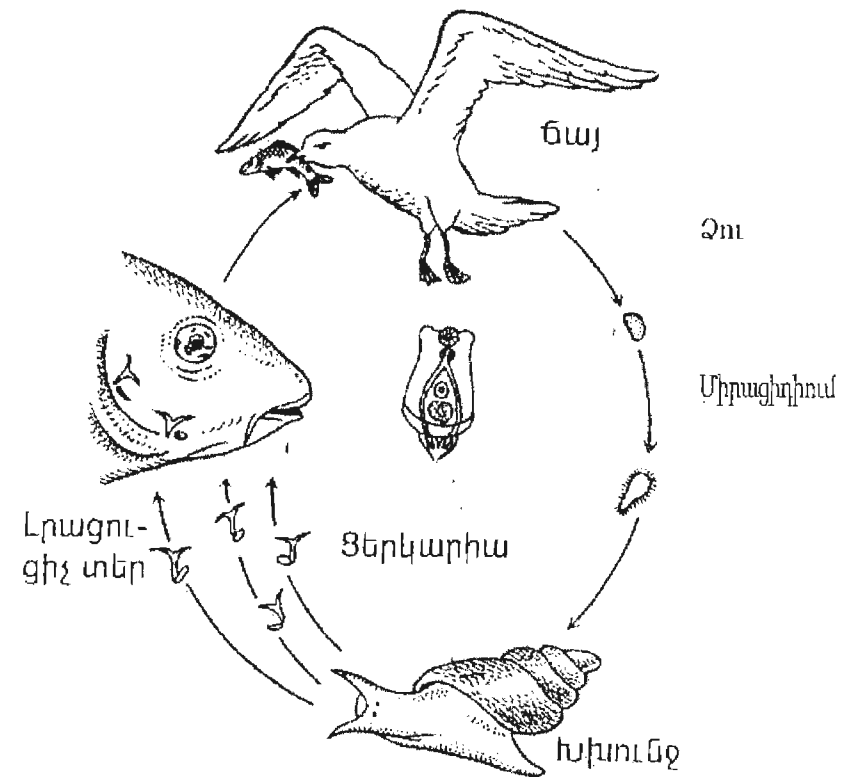
Խրոնիկական ընթացքը արձանագրվում է մեծահասակ ձկների մոտ: Ձկները հյուծվում և կուրանում են: Լողալով ջրի մակերեսին նրանք կերի բաժին են դառնում հարուցչի վերջնական տերերի՝ ջրլող թռչունների համար:

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով և կլինիկական նշանների հիման վրա: Վերջնական ախտորոշումը դրվում է աչքի լաբորատոր հետազոտման ճանապարհով: Աչքից անջատված ոսպնյակը տեղակայում են առարկայական ապակու վրա, վրան ավելացնում 2 կաթիլ ֆիզիոլոգիական լուծույթ կամ ջուր, ծածկում մեկ այլ առար-

կայական ապակով և սեղմում, որպեսզի առաջանա սպիտակ օղակ: Մետացերկարիաները հայտնաբերվում են սպիտակ օղակի ծայրամասերում:

Բուժումը մշակված չէ:

Կանխարգելումը: Խխունջների նկատմամբ պայքարում են հայտնի ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական մեթոդներով: Ֆիզիկական մեթոդներից օգտագործում են ջրամբարների ցամաքեցումը և սառեցումը: Թույլատրվում է ջրագուրկ ջրամբարները մշակել քլորակրով(հեկտարին 35 ցենտներ): Այնուհետև ջրամբարը լվանում և լցնում են նոր ջրով: Խխունջների նկատմամբ պայքարելու նպատակով պահում են բադեր կամ սագեր:



Նկ. 23. *Diplostomum spathaceum* որդի կենսակերպը

Պոստոդիպլոստոմոզը կամ սևաբդետ հիվանդությունը հիմնականում արձանագրվում է գետածածանների մոտ:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Հիվանդությունը հարուցում են Trematoda դասին, Diplostomatidae ընտանիքին պատկանող *Posthodiplostomum cuticola* հարուցչի մետացերկարիաները:

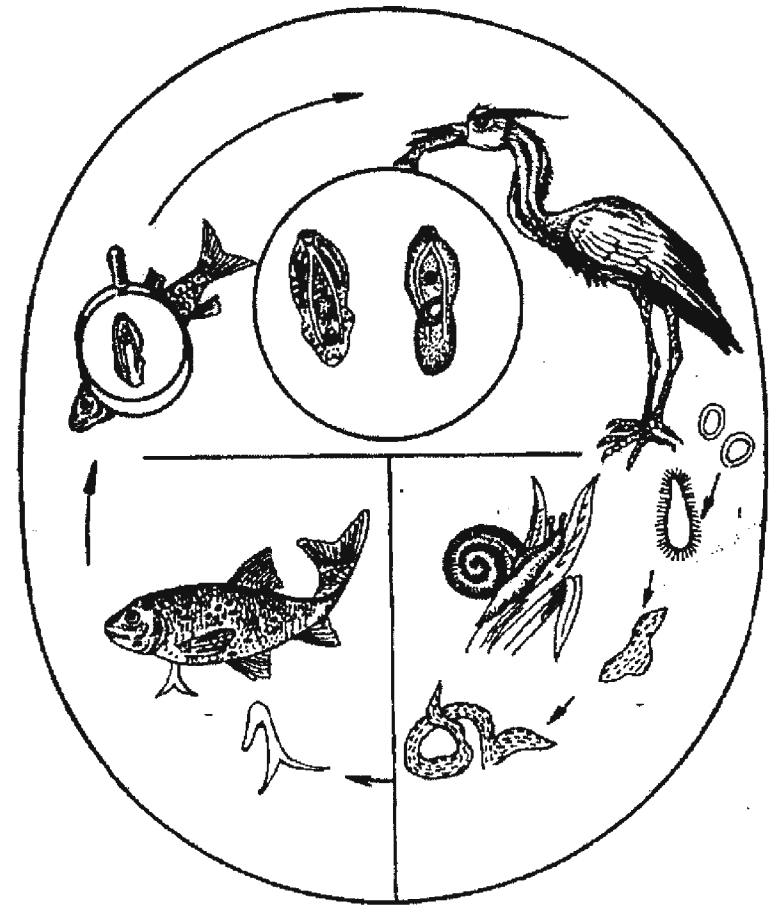
Մետացերկարիաները տանձաձև են, երկարությունը 0,5-1,5 մմ է: Մարմնի առաջնամասում տեղակայված է բերանային, իսկ միջնամասում՝ որովայնային ծծանները:

Կենսակերպը: Սեռահասուն որդը մակաբուծվում է վերջնական տերերի՝ ձկնկուլների և այլ ջրլող թռչունների բարակ աղիքներում: Ջրային միջավայրում ծվից դուրս եկած միրացիդիան թափանցում է ջրային խիտույնների օրգանիզմը և սկիզբ տալիս սպորոցիստների, ռեդիաների և վերջապես ցերկարիաների առաջացմանը: Ցերկարիաները անցնելով ջրի մեջ ակտիվ ճանապարհով ներդրվում են ձկների մաշկի, այնուհետև մկանների մեջ և 25-65 օրում ձևավորվում է ինվազիոն մետացերկարիան: Ջրլող թռչունները ուտելով մետացերկարիաներով վարակված ձկներին նրանց աղիքներում 6-7 օրում ձևավորվում են սեռահասուն տրեմատոդները: Ձկների օրգանիզմում մետացերկարիաները իրենց կենսունակությունը պահպանում են մինչև 1,5 տարի:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը լայնորեն տարածված է ինչպես բնական, այնպես էլ արհեստական ջրամբարներում: Հիմնականում վարակվում են գետածածանը, պնդաճակատը և այլ ձկները: Առանձին տնտեսություններում ձկների վարակվածությունը հասնում է մինչև 100%: Հիվանդության էքստենսիվությունը բարձրանում է զարման և ամռան ամիսներին, իսկ ինտենսիվությունը կարող է հասնել մինչև 400 ցերկարիաների:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Ցերկարիաները ներթափանցելով ձկների մաշկի մեջ վնասում են մաշկի և արյան անոթների ամբողջականությունը, առաջացնելով արյան զեղումներ: Մաշկում ցերկարիաների շուրջը կուտակվում է հեմոմելանին պիգմենտը:

Սև պտերը առաջանում են լողակների, խռիկների, մեջքի, որովայնի և պոչի մաշկի, անգամ աչքի և բերանի խոռոչի լորձաթաղանթների վրա: Հիվանդ ձկները լողում են ջրամբարների մակերեսին, հյուծվում և դառնում են դժվարաշարժ:



Նկ. 24. *Posthodiplostomum cuticola* որդի կենսակերպը

Ախտորոշում են մաշկի վրա հայտնաբերելով սև պտերը, կարելի է նաև բացել մետացերկարիաների կուտակման վայրերը և պարունակյալը հետազոտել մանրադիտակի տակ:

Կանխարգելումը նման է դիպլոստոմոզին: Հիվանդության տարածումը կանխելու նպատակով խորհուրդ է տրվում հիվանդ ձկներին որսալ: Հիվանդ ձկները, ապրանքային տեսքը կորցնելու հետևանքով ոչնչացվում են: Հիվանդությունը մարդու համար վտանգավոր չէ:

ՍԱՆԳՎԻՆԻԿՈԼՅՈՋՆԵՐ

Հիվանդությունը առավելապես հանդիպում է գետածածանի մատղաշների մոտ:

Հարուցչի ծնաբանությունը: Հիվանդությունը հարուցում են գետածածան և ծածանագգի այլ ձկների արյան անոթներում մակարուծվող Trematoda դասին, Sanguinicolidae ընտանիքին պատկանող Sanguicola inermis, S. armata, S. itermedia որդերը: Հարուցիչը նշտարանման է, երկարությունը հասնում է մինչև 1մմ է, ծծանները բացակայում են: Մարմինը թափանցիկ է պատված մանր փշիկներով: Ձվերը եռանկյունաձև, դարչնագույն գույնի են, չափսերն են (0,06-0,07) x (0,03-0,04)մմ: Ձուռն պարունակում է ինվազիոն միրացիդիային:

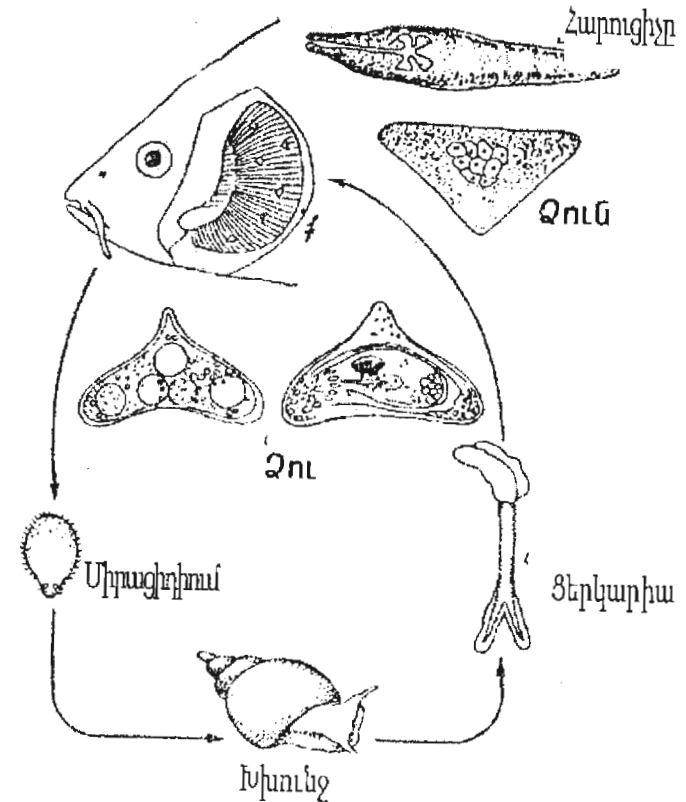
Կենսակերպը: Արյան անոթներում տեղակայված որդերը ձվերը անմիջականորեն արտազատում են տիրոջ արյան մեջ, որոնք արյան միջոցով տարածվելով, տեղակայվում են ներքին օրգանների, երիկամների, խոիկների և մաշկի մազանոթներում: Ձվից ազատված միրացիդիան ծակելով է անոթի պատը լքում է տիրոջ օրգանիզմը, ընկնելով ջրի մեջ և այնտեղ հանդիպելով միջանկյալ տիրոջը՝ ավազանային խխունջին, ներդրվում է նրա մարմնում, անցնելով լյարդ սկիզբ տալով սպորոցիստների, ռեդիանների և ցերկարիանների առաջացմանը: Ցերկարիանները լքելով միջանկյալ տիրոջը, լողալով փնտրում են վերջնական տերերին ձկներին և ակտիվ ճանապարհով ներդրվելով նրանց մաշկի կամ խոիկների անոթների մեջ 75-90 օրից դառնում են սեռահասուն: Ձկների օրգանիզմում մակարուծվում են 1,5-8 ամիս:

Համաճարակաբանությունը: Այս հիվանդության նկատմամբ զգայունակ են ձկների մատղաշները, մեծահասակները հանդիսանում են վարակի տարածման աղբյուր: Վարակի աղբյուր են հանդիսանում նաև ջրամբարները:

Հիվանդությունը տեղաճարակների ծնով հայտնաբերվում է զարման և ամռան ամիսներին: Ցերկարիանները 20°C ջրում կենսունակությունը պահպանում են 22-29, իսկ 12°C ջրում 40-48 ժամ:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Հիվանդության ընթացքը կախված է ձկների տարիքից և վարակման ինտենսիվությունից: Հարուցիչները մեխանիկորեն վնասելով արյան անոթների պատերը, պայմաններ են ստեղծում նրանց ամբողջականության խախտման և ախտածին մանրէների ներդրման համար: Ձվերից դուրս եկած միրացիդիաները մեխանիկորեն վնասում են արյան, հատկապես խոիկների մազանոթները, որի պատճառով առաջանում են կազմա-

փոխություններ և մեռուկացված օջախներ: Հիվանդ ձկները լողում են ջրամբարների ծանծաղուտներում և ափամերձ հատվածներում, շարունակ կատարելով օդի կլման շարժումներ: Խոիկները ստանում են սպիտակ կամ էլ մուգ կապտավուն գունավորում:



Նկ. 25. Sanguicola inermis որդի կենսակերպը

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով և կլինիկական նշանների հիման վրա: Լաբորատոր պայմաններում արյան անոթներից, ներքին օրգաններից կամ էլ խոիկներից վերցված արյունից պատրաստում են ճզմված կաթիլ, որը հարուցիչի ձվերին կամ էլ միրացիդիաներին փնտելու նպատակով հետազոտում են մանրադիտակի մեծ խոշորացման տակ:

Բուժումը: Նշանակում են ացեմիդոֆեն կամ էլ օսարսոլ, ալբենդազոլ:

Կանխարգելումը: Ջրամբարներում ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական մեթոդներով պայքարում են միջանկյալ տերերի, խխունջների նկատմամբ:

Ջրագուրկ ջրամբարները խորհուրդ է տրվում մշակել քլորակրով կամ չիանգած կրով, հեկտարին 25g քանակությամբ, պղնձարջասպով, լիտրին 0,005g և այլն:

Հիվանդ ձկներին, եթե նրանք չեն կորցրել իրենց ապրանքային տեսքը, առանց արգելքի կարելի է օգտագործել սննդի մեջ:

ՏԵՏՐԱԿՈՏԻԼՅՈՋՆԵՐ

Բնական և արհեստական ջրամբարներում բուծվող ձկների մոտ, տրեմատոդների կողմից հաճախ հանդիպող հիվանդություն է:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Հիվանդությունը հարուցում են Strigeidae ընտանիքին պատկանող, Tetracotyle intermedia, T. percae-fluviatilis, T. sogdiana և այլ տրեմատոդները, որոնք սեռախասուն վիճակում մակաբուծվում են ձկնկուլ թռչունների՝ ճայեր, օրորներ և այլն աղիքներում, իսկ թրթուրային շրջանում (մետացերկարիաներ) ձկների տարբեր օրգաններում: Մետացերկարիաների երկարությունը 0,8-1,0, լայնությունը 0,5-0,6մմ է: Մետացերկարիաները էլիպսաձև են, նրանց մոտ լավ արտահայտված են բերանային և որովայնային ծծանները: Մետացերկարիաները հաճախ լինում են ցիստավորված և աչքի համար լավ տեսանելի են:

Կենսակերպը: Հարուցչի ձվերը ընկնելով ջրամբարների մեջ, ձվում զարգանում և այնուհետև ծուռ լքում են միրացիդիաները, որոնք հանդիպելով միջանկյալ տիրոջը՝ խխունջներին ներդրվում են նրանց մեջ և սկիզբ են տալիս սպորոցիստների, ռեդիանների և ցերկարիանների առաջացմանը: Ցերկարիաները լքելով խխունջներին, հանդիպելով լրացուցիչ միջանկյալ տիրոջը՝ ձկներին ակտիվ ճանապարհով ներդրվում են նրանց մաշկի մեջ, ներթափանցելով ներքին օրգանները, որտեղ և նրանք վեր են ածվում ինվազիոն մետացերկարիաների: Վերջնական տերերը ուտելով մետացերկարիաներով վարակված ձկներին նրանց աղիքներում զարգանում և մակաբուծվում են վերը նշված տրեմատոդները:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը հանդիպում է բոլոր կլիմաաշխարհագրական գոտիներում, հատկապես զարմանք և աճում: Մեկ ձկան մոտ կարող են հայտնաբերվել հազարավոր

մետացերկարիաներ: Մեր հանրապետությունում այս հիվանդության տարածվածության վերաբերյալ տվյալները բացակայում են:

Ախտանշանները: Վարակված ձկները վտառներով կուտակվում են ափամերձ շրջաններում, թույլ են արձագանքում արտաքին ազդակներին, հեշտությամբ որսվում են: Ձկները նիհարում են: Ձկների կուտակման վայրերում երաններով հավաքվում են ձկնկուլ թռչունները:

Հերծելիս, բորբոքային երևույթներ նկատվում են որովայնի, սրտի, որովայնամիզի և աղիքների վրա: Բոլոր օրգանները ներսփռված են լինում սպիտակ գույնի, հատիկանման մետացերկարիաներով: Լյարդը փափկած, գույնը մոխրագույն, երիկամներում հայտնաբերվում են մեռուկացված օջախներ:

Ախտորոշում են: Համաճարակաբանական և հերժման տվյալներով: Օրգաններից և հյուսվածքներից անջատված պատիճներում, մանրադիտակի տակ հայտնաբերում են մետացերկարիաներին:

Պայքարը: Թռչուններին վանելու նպատակով տեղադրում են խրտվիլակներ, կտրում են ափամերձ բուսականությունը: Հիվանդ ձկներին որսում են: Միջանկյալ տերերի նկատմամբ պայքարելու նպատակով չորացնում են ջրամբարները և ախտահանում են քլորակրով:

ՏՈՒՐԲԵԼԱՐԻԱՆԵՐԻ ԿՈՂՄԻՑ ՀԱՐՈՒՑՎՈՂ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Տուբելարիաները պատկանում են Plathelminthes տիպին, Turbellaria կամ թարթիչավոր որդերի դասին: Այս որդերը ակվարիումներում վարում են ազատ կյանք: Նրանց չափերը տատանվում են մի քանի միլիմետրից մինչև 2սմ սահմաններում, գույնը կարող է լինել սպիտակ կամ դարչնագույն: Այս որդերի մաշկում տեղակայված են ռաբդիտները՝ փայտիկները, որոնք նրանք նետում են իրենց զոհի կամ էլ թշնամիների ուղղությամբ: Ռաբդիտները հպվելով կենդանիներին առաջացնում են պարալիզներ:

Պատճառները: Այս որդերը մասայականորեն հանդիպում են վատ սանիտարական պայմաններում գտնվող ակվարիումներում և հաճախ նրանք հարծակվում են ձկնկիթի և մանր ձկնիկների վրա:

Նշանները: Այս որդերին անգեն աչքով կարելի է տեսնել ակվարիումում գտնվող քարերի, արհեստական շինությունների, բույսերի և ապակու վրա:

Պայքարը: Այս որդերի հաստ մաշկի հետևանքով նրանց վրա ճիծվասպան դեղամիջոցները չեն ազդում, հետևաբար նրանցից ազատվելու նպատակով անհրաժեշտ է ակվարիումը դատարկել, մաքրել և ախտահանել:

Հիվանդությունը հարուցում է *Pseudophyllidea* կարգին, *Bothryocephalidae* ընտանիքին պատկանող, ձկների աղիքներում մակաբուծվող *Bothryocephalus acheilognathi* որդը: Այս հիվանդության նկատմամբ առավել զգայունակ են գետածածանի, ծածանի և սպիտակ ամուրի մանրաձկները, որոնց վարակվածությունը որոշ ջրամբարներում կարող է հասնել 80-100%:

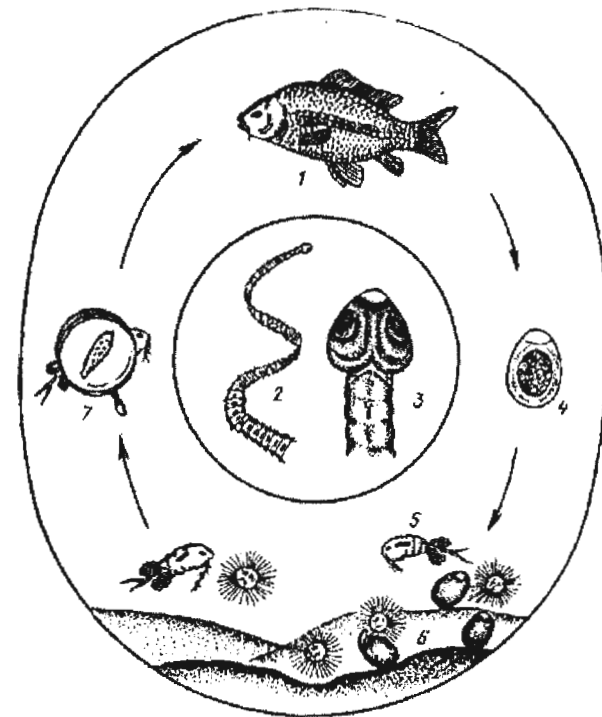
Հարուցչի ձևաբանությունը: Հարուցչի երկարությունը 15-25սմ է, իսկ լայնությունը 3սմ: Գլխիկը սրտաձև է, զինված երկու ճեղքերով, հատվածները քառակուսի են: Ձվերը օվալաձև են, բաց մոխրագույն գույնի, մեկ բևեռում ունեն կափարիչ, երկարությունը 0,03-0,05մմ է:

Կենսակերպը: Վերջնական տերերի՝ գետածածան, պնդաճակատ, ծածան և այլ ծածանագծի ձկների արտաթորանքի հետ ջրում հայտնված ձվերում 4-5 օրվա ընթացքում ձևավորվում է կորացիդիումը, որը լքելով ձուռն կլանվում են միջանկյալ տերերի՝ խեցգետնակերպերի կողմից, որտեղ և ձևավորվում են 100-115մկմ երկարություն ունեցող ինվազիոն պրոցերկոիդները: Ձկները վարակվում են ուտելով պրոցերկոիդներ պարունակող խեցգետնակերպերին: Ձկների աղիքներում պրոցերկոիդները 12-31 օրում դառնում են սեռահասուն և մակաբուծվում են մինչև մեկ տարի:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը հանդիպում է բնական և արհեստական ջրամբարներում: Առավելապես վարակվում են մատղաշները, մեծահասակ ձկները լինում են վարակակիր: Ինվազիայի ինտենսիվությունը կարող է հասնել մինչև 180 մմուշի: Վարակը կարող է տարածվել մեկ ջրավազանից, մեկ այլ ջրավազանը ձկների տեղափոխման ժամանակ:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Սեռահասուն որդերը մեխանիկորեն վնասելով աղիքի լորձաթաղանթը, դառնում են բորբոքումների, իսկ հետագայում նաև մեռուկների առաջացման պատճառ:

Հիվանդ ձկները միհարում են, որովայնը լինում է կախ, դառնում են դանդաղաշարժ և լողում են հիմնականում ջրամբարի մակերեսին: Խոփկները և մաշկը անեմիկ: Հիվանդների մեծ մասը անկումներ են տալիս ձմեռացման շրջանում:



Նկ. 26. *Bothryocephalus acheilognathi* ցեստոդի կենսակերպը
1.Վերջնական տեր, 2.Որդի մարմինը, 3. Սկուլեքսը, 4. Չուռ, 5. Միջանկյալ տերեր, 6.Ձվից դուրս եկող կորացիդիումը, 7.խեցգետնակերպի օրգանիզմում տեղակայված պրոցերկոիդը

Ախտորոշում են հետազոտելով մայրական կազմի կղկղանքը Ֆյուլերոունի մեթոդով: Հարուցիչներին կարելի է հայտնաբերել հերձված ձկան աղիքներում:

Բուժումը: Ճիճվաթափության նպատակով նշանակում են 1% ֆենասալ պարունակող ցիպրինոցեստին հատիկային կերը, որի դեղաչափը պետք է կազմի ընդհանուր ձկնազանգվածի 6-14%: Մատղաշներին ճիճվաթափում են երկու անգամ՝ ամռանը և երկրորդ անգամ, առաջին նշակումից 7-8 օր հետո:

0,5-1,5կգ քաշ ունեցող հասուն ձկներին ճիճվաթափում են անհատական կարգով, սրսկիչով 0,5գ ջրում լուծված ֆենասալը բերանը ներ-

մուծելու ճանապարհով:

Կանխարգելումը: Անապահով ջրամբարներից արգելվում է հիվանդ ձկների տեղափոխումը և առողջ ձկների ստացումը: Ջրագուրկ ջրամբարների հատակը մշակում են քլորակրով կամ չիանգած կրով, ընդունված կարգով:

ԿԱՎԻՈՋ ԵՎ ԿԱՐԻՈՖԻԼՅՈՋ

Քաղցրահամ ջրերի ձկների մոտ այս հիվանդությունը հարուցում են *Caryophyllidea* կարգին և *Caryophyllaeidae* ընտանիքին պատկանող, ձկների աղիքներում մակարուծվող որդերը:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Հարուցիչները մի քանիս են.

Khawia sinensis սպիտակ գույնի, 80-175մմ երկարություն և չիտվածավորված մարմին ունեցող որդ է: Գլխային ծայրը հովհարաձև լայնացած է: Չվարանը արտաքինապես հիշեցնում է լատիներեն *H* տառին: Չվերը մոխագույն են, մեկ բևեռում ունեն կափարիչ, չափսերը կազմում են 0,04-0,08մմ:

Caryophyllaeus fimbriiceps արտաքինապես նման է առաջինին, միայն համեմատաբար փոքր է՝ 13-18մմ: Չվերի չափսերն են 0,06-0,07մմ:

Կենսակերպը: Երկու հիվանդությունների հարուցիչները զարգանում են միանման: Վերջնական տերերի՝ գետածածանների, ծածանների կղկղանքի հետ ջուրը ընկած ձվերը կլանվում են միջանկյալ տերերի՝ սակավախոզանավոր որդերի կողմից, որոնց օրգանիզմում 2-3 ամսում ձևավորվում է պրոցերկոիդը: Չկները վարակվում են ուտելով ինվազիոն պրոցերկոիդներով վարակված որդերին: Չկների աղիքներում որդը 1,5-3 ամսում դառնում է սեռահասուն:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը հանդիպում է գետածածանների բուծման բոլոր ջրամբարներում: Առանձին տնտեսություններում հիվանդության էքստենսիվությունը հասնում է մինչև 100%, իսկ ինտենսիվությունը 15-30 մմուշի: Ինվազիայի բռնկումները արձանագրվում են ամռան ամիսներին: Հիվանդության նկատմամբ առավել զգայունակ են մատղաշները, մեծահասակ ձկները լինում են վարակակիր:

Ախտանիշները: Նվազում է հիվանդ ձկների ախորժակը, դանդաղում է աճն ու զարգացումը: Խռիկները լինում են անգույն, որովայնը ծավալով մեծացած և կախ: Հիվանդ ձկները հավաքվում են ջրամբարների ծանծաղուտներում:

Ախտորոշումը: Որդերին հայտնաբերում են աղիքները հեծելիս, իսկ

ձվերին, Ֆյուլերոուսի մեթոդով կղկղանքը հետազոտելիս:

Բուժումը: Մեծահասակ ձկներին ցիպրինոցեստին հակաճիճվային հատկավոր կերի միջոցով միանվագ ճիճվաթափում են, իսկ մատղաշներին երկնվագ, 7-8 օր ընդմիջումով:

Մայրական կազմին ճիճվաթափում են ֆենասալով կամ կամայով 0,5գ 1 կգ զանգվածին դեղաչափով: Ճիճվամուղի լուծույթը աղիքի մեջ ներմուծում ճետինե կատետրի օգնությամբ:

Ավվարիումային ձկներին ճիճվաթափում են նիկլոսամիդով, 10մգ կերի հետ ավելացնելով 100լ կարամտինային ակվարիումի ջրին: Արտաթորելուց հետո ակվարիումի ջուրը փոխում են:

Կանխարգելումը: Սակավախոզանավոր որդերի նկատմամբ պայքարում են ջրամբարները ցամաքեցնելու և այն քլորակրով(հեկտարին 25-30գ) կամ չիանգած կրով(հեկտարին 5գ) մշակելու ճանապարհով:

ՉԿՆԵՐԻ ԼԻԳՈՒԼԻԴՈՋՆԵՐ

Հիվանդությունը հարուցում են *Ligulidae* ընտանիքին պատկանող, ժապավենաձև որդերի պլերոցերկոիդները: Չկների համար առավել վտանգ ներկայացնում են լիգուլյոզ և դիգրամոզ հիվանդությունները:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Լիգուլյոզի հարուցիչն է *Ligula intestinalis*-ը, դիգրամոզինը՝ *Digamma interrupta*-ն, իսկ շիստոցեֆալյոզինը՝ *Schistocephalus solidus*-ը, որոնց պլերոցերկոիդների երկարությունը 5-120սմ է, լայնությունը 0,5-1,7սմ, վերջիններս մոտ մարմնի արտաքին հատվածավորումը թույլ է արտահայտված: Նրանց մոտ բացակայում է գլխիկը, դրա փոխարեն մարմնի առաջնամասում տեղակայված են գույզ ճեղքերը՝ բուրիաները: Սեռահասուն որդերի թիկնային հատվածում բացվում են սեռական ճեղքերը, որոնց ուղղությամբ էլ լիգուլաների և շիստոցեֆալյուսների մոտ ողջ մարմնով ձգվում է մեկ ակոսը, իսկ դիգրամների մոտ գույզ ակոսները: Չվերը դեղնավուն են, մեկ բևեռում ունեն կափարիչ, նրանց երկարությունը 0,04-0,06մմ է:

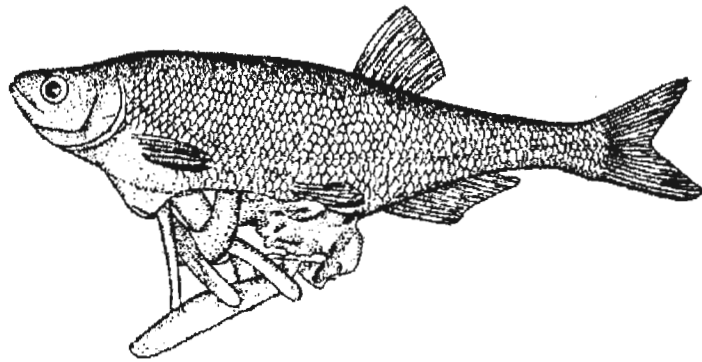
Կենսակերպը: Հարուցչի վերջնական տերեն են հանդիսանում ջրլող թռչունները՝ ճայերը, որորները, սակավ բաղերը, որոնք և իրենց արտաթորանքի հետ արտաքին միջավայր են արտազատում հարուցչի ձվերին: Ջրային միջավայրում 10-25° ջերմաստիճանի պայմաններում, 5-15 օրվա ընթացքում, ձվում զարգանում և դուրս է գալիս կորացիդիումը, որը հետագայում կլանվում է միջանկյալ տերերի՝ խեցգետնակերպերի կողմից, որոնց մարմնում 10-15 օրվա ընթացքում զարգանում է պրոցերկոիդը: Լրացուցիչ միջանկյալ տերերը՝ ձկները

վարակվում են սնվելով պրոցերկոիդներ պարունակող խեցգետնակերպերով: Պրոցերկոիդները ձկան աղիքներից ներթափանցում են որովայնի խոռոչը և 8-12 ամսվա ընթացքում վեր են ածվում ինվազիոն պլերոցերկոիդների: Վերջնական տերերը՝ թռչունները վարակվում են ուտելով պլերոցերկոիդներ պարունակող ձկներին, որոնց աղիքներում պլերոցերկոիդներից 3-5 օրվա ընթացքում ձևավորվում են սեռահասուն ժապավենաձև որդերը:

Համաճարակաբանությունը: Լիզուլոիդոզները պատկանում են բնական-օջախային հիվանդությունների թվին, հանդիպում են ամենուր, այդ թվում նաև մեր հանրապետությունում: Այս հիվանդությամբ վարակվում են ծածանագգի ձկները, ինչպես նաև մեզ մոտ լճակային տնտեսություններում բուծվող ծիածանափայլ իշխանը: Ձկների մասայական վարակումը և անկումները նկատվում են գարնանը և ամռանը:

Ախտածնությունը: Տեղակայվելով ձկների որովայնի խոռոչում, պլերոցերկոիդները մեխանիկորեն ճնշում են որովայնի օրգաններին, իսկ նրանց կենսագործունեության արգասիքները թունավոր ազդեցություն են գործում ձկան օրգանիզմի վրա: Վարակմեթոդները ուսումնասիրված չէ:

Ախտանիշները: Ձկները նիհարում են, խանգարվում է նրանց մարմնի հավասարակշռությունը, որի հետևանքով նրանք հիմնականում լողում ջրի մակերեսին, կողմնային կամ էլ որովայնային մակերեսով դեպի վեր:



Նկ. 27. Լիզուլոզով հիվանդ ծուկը

Ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունները: Դիակները հյուծված, որովայնի պատը բարակած, կախ, որովայնային օրգանների ծավալը փոքրացած, խոռոչում առկա է լինում ծալքերով դասավորված

պլերոցերկոիդը: Երբեմն որովայնի պատի պատռման հետևանքով պլերոցերկոիդը լինում է որովայնից կախված:

Ախտորոշում են: Համաճարակաբանական տվյալներով, կլինիկական ցայտուն նշանների և հերժման տվյալների հիման վրա:

Կանխարգելումը և պայքարի միջոցառումները: Ձկնային տնտեսություններում թռչունների նկատմամբ պայքարում են օգտագործելով խրտվիլակներ, ծայնային ռեպելենտներ և այլ միջոցներ: Անապահով տնտեսություններում, աշնանը ջրամբարները ջրազրկում են, որջ ձկնազլխաքանակը բռնում և իրացնում են, ջրամբարների հատակը մշակում են չիանգած կրով, մեկ հեկտարին 25 ցենտներ: Հիվանդ ձկների ներքին օրգանները հեռացնելուց հետո այն կարելի օգտագործել:

ՆԵՄԱՏՈՂՈՋՆԵՐ

ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ՖԻԼՈՄԵՏՐՈՒԴՈՋ

Հիվանդությունը հարուցում են Filometridae ընտանիքին պատկանող նեմատոդները, որոնք մակաբուծվում են ձկների մկանային հյուսվածքում, սակավ մարմնի խոռոչում, լյարդում, երիկամներում, լողափամփուշտում և թրթուրների մեջ: Սեռահասուն արուները մակաբուծվում են լողափամփուշտում, սակավ երիկամներում:

Հարուցչի ձևաբանությունը: *Philometroides lusiana* վարդագույն կամ կարմիր գույնի որդ է, երկարությունը 3-125 մմ է: Մարմնի գլխամասում առկա են չորս թմբիկները և բերանը: Մարմինը արտաքինից ծածկված է մանր ծծաններով: Որդը կենդանածին է:

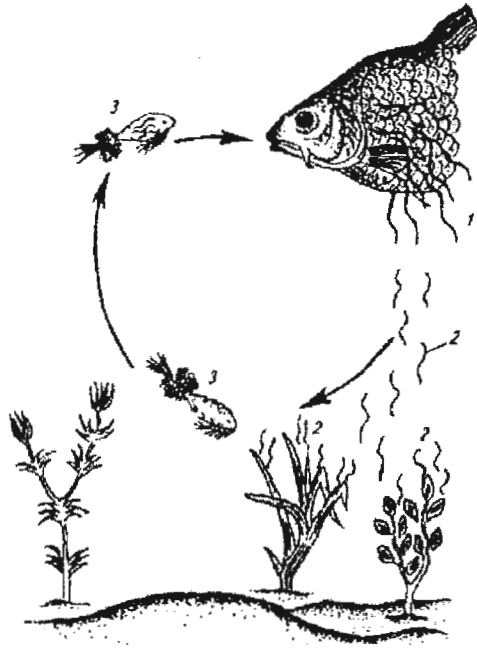
Կենսակերպը: Գարնանը, որդի էգերը ծննդաբերում են 200-250 հատ թրթուրներին, որոնք ջրում իրենց կենսունակությունը պահպանում են մինչև 10 օր: Այդ ընթացքում նրանց կլանում են միջանկյալ տերերը՝ խեցգետնակերպերը, որոնց մարմնում նրանք երկու անգամ մաշկափոխվելով դառնում են ինվազիոն: Ձկները վարակվում են ուտելով ինվազիոն թրթուրներ պարունակող խեցգետնակերպերին: Ձկների աղիքներից թրթուրները գաղթում են դեպի լյարդ, երիկամներ, որտեղ նրանք երրորդ անգամ են մաշկափոխվում և 35-40 օր անց դառնում են սեռահասուն: Էգերը գուգավորումից հետո գաղթում են իրենց մակաբուծման հիմնական վայրերը՝ մկանները, իսկ արուները ոչնչանում են: Էգերի կյանքի տևողությունը 14-16, իսկ արուներից՝ 13-14 ամիս է:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդանում են բոլոր հասակի ձկները:

Հիվանդության տարածման աղբյուր են ծառայում վարակված ձկները, իսկ վարակի աղբյուր՝ խեցգետնակերպերը: Ինվազիան առավելագույն ինտենսիվությամբ արտահայտվում է 2-3 տարեկան գետածածանների մոտ: Ինվազիայի էքստենսիվությունը և ինտենսիվությունը աճում են մայիս-հուլիս ամիսներին:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Հարուցչի թրթուրները ձկների օրգանիզմում կատարող գաղթի ժամանակ վնասում են բոլոր օրգան-համակարգերը, հատկապես, լողափամփուշտի հյուսվածքները, որի հետևանքով էլ խանգարվում է գազափոխանակությունը: Ձկները կորցնում են իրենց հավասարկշռությունը և դադարում են նորմալ սնվել: Լյարդը, երիկամները և լողամամփուշտները բորբոքվում են:

Հիվանդության սուր ընթացքը նկատվում է մատղաշների, իսկ խրոնիկականը՝ 2 տարեկանից բարձր հասակ ունեցող ձկների մոտ: Բնորոշ նշաններից են՝ ջրամբարի մակերեսին ձկների անհավասարաչափ լողը և մաշկի վրա առաջացած կարմիր գույնի պտերը: Հիվանդ ձկները կորցնում են իրենց ապրանքային տեսքը, որի պատճառով էլ խոտանվում են:



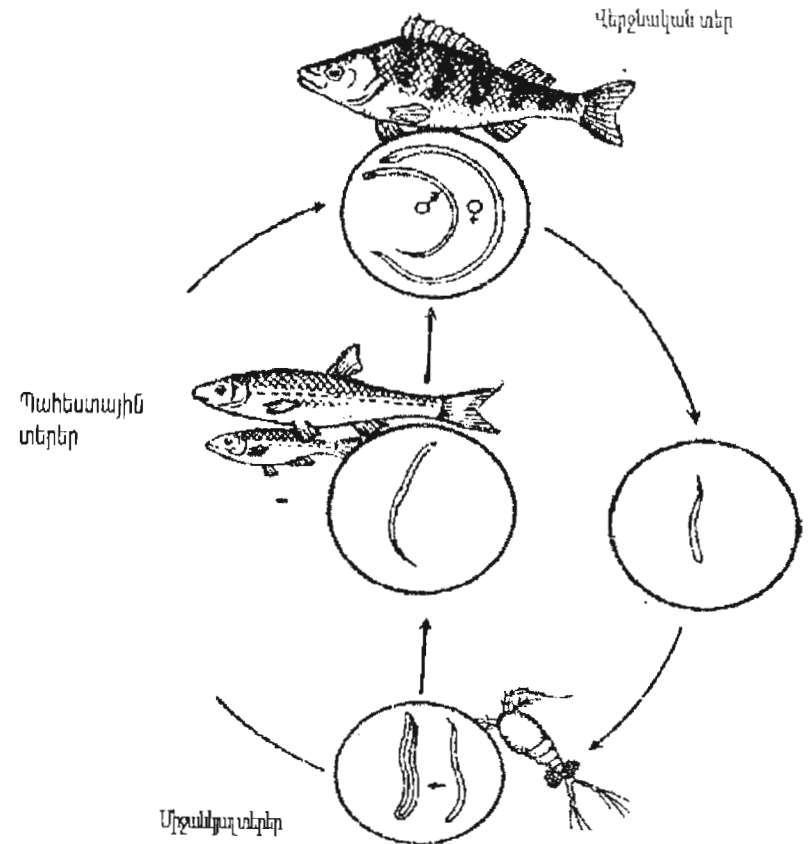
Նկ. 28. metroides lusiana որդի կենսակերպը
1. Հասուն որդերը, 2. Թրթուրները, 3. Միջանկյալ տերերը

Ախտորոշում են: Կլինիկական նշանների և ներքին օրգանների լաբորատոր հետազոտման ճանապարհով:

Բուժումը: Նշանակում են դիտրագին ցիտրատ, 0,4գ մեկ կիլոգրամ զանգվածին, որը ներմուծում են զոնդի միջոցով: Ծիճվաթափությունը կատարում են ձվադրումից 14-21 օր առաջ:

Լոքսուրան, նշանակում են նույն դեղաչափով ինչ դիտրագինը: Խմբակային ծիճվաթափության համար նշանակում են նիլվերմ ծիճվանուղը:

Կանխարգելումը: Աշնանը ձկներին ծիճվաթափում են: Գարնանը մայրական կազմի վարակումը կանխելու նպատակով 3-4 անգամ ջրամբարների ջուրը փոխում են:



29. Կամալանոզի հարուցչի կենսակերպը

ԿԱՍԱԼԼԱՆՈՋՆԵՐ

Հիվանդությունը հարուցում են գայլածկների, լոբոների, սիգերի և հատկապես ակվարիումային ձկների աղիքներում մակարուծվող Camallanidae ընտանիքին պատկանող *C. lacustris* *C. truncates* կլոր որդերը:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Արուների երկարությունը 2,7-4,8, իսկ էգերինը՝ 3,8-10,6մմ է: Դեղնակարմրավուն գույնի, կենդանածին որդեր են:

Կենսակերպը: Սեռահասուն էգերի կողմից աղիքներում արտադրված թրթուրները ընկնելով ջրի մեջ, կլանվում են միջանկյալ տերերի՝ խեցգետնակերպերի կողմից, որոնց մարմնի խոռոչում 10-20 օրվա ընթացքում երկու անգամ մաշկափոխվելով նրանք դառնում են ինվազիոն: Ջրային միջավայրում թրթուրները իրենց կենսունակությունը կարող են պահպանել 7-20օր: Ձկները սնվելով խեցգետնակերպերով, նրանց աղիքներում հարուցչի ինվազիոն թրթուրները երկու անգամ մաշկափոխվելով, 2-3 ամսվա ընթացքում դառնում են սեռահասուն:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը հանդիպում է եվրոպական երկրներում, Սիբիրում և Հեռավոր Արևելքում: Մեզ մոտ այս հիվանդության վերաբերյալ տեղեկությունները բացակայում են: Վարակվում են հիմնականում մատղաշները:

Ախտանիշները: Ջրամբարներում բուծվող ձկների մոտ ախտանիշները բացակայում են, իսկ ակվարիումային ձկների մոտ նկատվում են՝ հյուծվածություն, ողնաշարի ծովածություն, աճի և զարգացման դանդաղում, հետանցքի արտափքանք և կարմրություն:

Ախտորոշում են ձկների հերձման և աղիքներում որդերին հայտնաբերման ճանապարհով:

Բուժումը: Ջրամբարներում բուծվող ձկների նկատմամբ բուժում մշակված չէ: Ակվարիումային ձկներին ճիճվաթափում են մաստենով, 0,4մգ/լ դեղաչափով կամ կոնկուրանտ պատրաստուկով, 2գ/լ դեղաչափով, 3-5 օր:

ՈԱՖԻԴԱՍԿԱՐԻԴՈՋ

Հիվանդությունը հարուցում են Anisakidae ընտանիքին պատկանող *Raphidascaris acus* կլոր որդերը, որոնք սեռահասուն վիճակում մակարուծվում են գիշատիչ ձկների աղիքներում, իսկ թրթուրային շրջանում ծածանագգի ձկների ներքին օրգաններում:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Ռաֆիդասկարիդները սպիտակադեղնավուն, մինչև 35մմ երկարություն ունեցող, ողջ կուտիկուլան երկայնակի ակոսավորված որդեր են: Բերանը շրջապատված է երեք շրթունքներով: Թրթուրները մախաթանման են, երկարությունը 3-3,5մմ է, տեղակայվում են աղեպատում, լյարդում, որովայնամիզում և այլուր:

Կենսակերպը: Գիշատիչ ձկների աղիքներում մակարուծվող սեռահասուն էգերը արտաքին միջավայր են արտազատում, օվալածն, 0,072-0,118մմ երկարությամբ ձվերին, որոնք իրենց ծանրության հետևանքով նստում են ջրամբարի հատակին: Ձվում 3-5 օրում ձևավորվում է թրթուրը և այն լքելով լողում է: Ընկնելով մոծակների, սակավախոզան որդերի և մժղուկների թրթուրների օրգանիզմը, 20-25 օրում զարգանալով նրանց երկարությունը հասնում է մինչև 0,5մմ: Ծածանագգի ձկները սնվելով մոծակների, սակավախոզան որդերի և մժղուկների վարակված թրթուրներով կամ հասուն միջատներով, նրանց աղիքներում ազատված հարուցչի թրթուրները ներդրվում են աղեպատի մեջ, անցնում արյան մեջ և տարածվում են նրանց ներքին օրգաններում: Գիշատիչ ձկների մոտ հարուցչի թրթուրները մնում են աղեպատում: Ծածանագգի ձկների ներքին օրգաններում թրթուրները աճելով(երկարությունը հասնում է մինչև 3,5մմ) պատիճավորվում են: Գիշատիչ ձկները ուտելով թրթուրներով վարակված ծածանագգի ձկներին, նրանց աղիքներում թրթուրները զարգանալով դառնում են սեռահասուն:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը լայնորեն տարածված է բոլոր քաղցրահամ ջրամբարներում, հատկապես մինչև մեկ տարեկան ծածանագգի ձկների մոտ: Վարակումը տեղի է ունենում ամռան ամիսներին: Տարիքի հետ ինվազիայի ինտենսիվությունը և էքստենսիվությունը աճում են:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները հյուծվում են, գլուխը մարմնի հետ համեմատ լինում է մեծացած, կողային ոսկորները մաշկի տակից լինում են արտափքված, Լեդականգի հետևանքով, լեղին լցվում է մարմնի խոռոչը: Հերձելիս լյարդը գորշ գույնի, ամուր խտաստիճանի, աղիքները կատառահենոռագիկ բորբոքման վիճակում: Ծածանագգի ձկների ներքին օրգաններում հայտնաբերվում են հարուցչի բազմաթիվ թրթուրները: Գիշատիչ ձկների աղիքներում մակարուծվող սեռահասուն որդերը հաճախ խցանում են աղիքի լուսանցքը:

Ախտորոշում են հերձման և ներքին օրգաններում թրթուրներին հայտնաբերման ճանապարհով:

Պայքարը: Ձկնաբուծարաններում որսում են գիշատիչ ձկներին:

Հիվանդ ծածանագգի ձկներին որսում են, ջրամբարները ցամաքեցնում և չորացնում են: Նման ջրամբարներում ձկնաբուծությանը զբաղվում են 1 տարի անց: Բնական ջրամբարներում, խորհուրդ է տրվում պարբերաբար որսալ գիշատիչ ձկներին:

ԱԿՎԱՐԻՈՒՄԱՅԻՆ ՁԿՆԵՐԻ ՄՈՏ ԿԼՈՐ ՈՐՂԵՐԻ ԿՈՂՄԻՑ ՀԱՐՈՒՑՎՈՂ ՀԵՄԻՆԹՈՂՈՅՆԵՐ

Ակվարիումային ձկների մոտ հյուսվածքներում կարող են մակաբուծվել, պատահականորեն կերի կամ ջրի հետ ընկած կենդանիների և մարդու ասկարիդների թրթուրները: Կլինիկապես, այս հիվանդությունը անհմար է տարբերակել և հետևաբար այն հնարավոր չէ բուժել:

Ակվարիումային որոշ ձկների աղիքներում երբեմն հայտնաբերվում են *Oxyurata* ենթակարգին պատկանող որոշ տեսակի որդերը: Ախտահարված ձկները հրաժարվում են կերից և նիհարում են: Վերջին տարիներս ակվարիումային ձկների մոտ հաճախ հայտնաբերվում են *Spirurata* ենթակարգին պատկանող *Camallanus cotti* տեսակի կլոր որդերը, որոնք մակաբուծվում են ձկների աղիքներում: Նրանք կարմիր գույնի են և նրանց երկարությունը կախված է ձկան չափսերից, սակայն այն սովորաբար տատանվում է 0,5-1,5սմ սահմաններում: Այս որդերը հիմնականում սնվում են տիրոջ արյամբ:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները նիհարում են, ծովում է նրանց ողնաշարը: Աղիքի լորձաթաղանթի բորբոքման հետևանքով այն արտաճեցվում է:

Ախտորոշում են սատկած ձկների աղիքները հետազոտելիս:

Բուժման նպատակով ակվարիումի ջրին 0,4մգ/լ դեղաչափով ավելացնում են մաստտեն պատրաստուկը, ջուրը փոխում և ախտահանում են:

Ակվարիումներում կարող են ապրել և տգրուկները, որոնք ամրանալով ձկների մաշկին սնվում են նրանց արյամբ: Վարակումը տեղի է ունենում տգրուկների ձվերով վարակված ավազը, քարերը ակվարիումներ տեղադրելիս:

Մի քանի սանտիմետր երկարություն ունեցող տգրուկները աչքով լավ տեսանելի են:

Պայքարը: Ակվարիումը մշակում են կերակրի աղի 2,5% լուծույթով, կամ ջրին ավելացնում են 0,4մգ/լ դեղաչափով մաստտեն: Հարուցիչների ձվերից ազատվելու նպատակով ակվարիումը ջրազրկում, մաքրում և ախտահանում են:

ԱԿՎԱՏՈՑԵՖԱԼՅՈՂՆԵՐ

ՆԵՈԵԽԻՆՈՐԻՆԽՈՉ

Հիվանդությունը հարուցում է ձկների բարակ աղիքներում մակաբուծվող *Neoechinorhynchidae* ընտանիքին պատկանող *Neoechinorhynchus rutili* կարթաճիճուն: Այս որդը ակվարիումային ձկների մոտ խիստ հազվադեպ է հայտնաբերվում:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Հարուցիչը իլիկանման է, մեջքային հատվածում քիչ ծռված, կնճիթը փոքր և կլորավուն է, գինված եռշարք կեռիկներով: Արուի երկարությունը 6մմ է, իսկ էգինը՝ 10մմ: Ձվերը օվալաձև են, ծածկված եռշերտ թաղանթով:

Կենսակերպը: Ձվերը ընկնելով ջրի մեջ կլանվում են միջանկյալ տերերի՝ մանր խեցգետինների կողմից, որոնց մարմնում ձևավորվում է ինվազիոն ականտելան: Ձկները վարակվում են ուտելով ինվազիոն թրթուրներ պարունակող խեցգետիններին: Ձկան օրգանիզմում ականտելաները ամրանալով աղիքի պատին 25-30 օրից սեռահասուն են դառնում:

Համաճարակաբանությունը: Առանձին իշխանաբուծական տնտեսություններում ինվազիայի էքստենսիվությունը հասնում է 70%, իսկ ինտենսիվությունը մինչև 320 մմուշի:

Հարուցչի ձվերը ջրում իրենց կենսունակությունը պահպանում են մինչև 6 ամիս: Այս հիվանդությամբ ձկների վարակումը սկսվում է գարնան վերջին, իսկ աշնանը գնալով նվազում է:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Կարթաճիճուները իրենց հզոր կնճիթով ներդրվելով աղիքի լորձաթաղանթում, մեխանիկորեն վնասում են այն, հանդիսանալով աղեպատի բորբոքման և մարսողության խանգարման պատճառ:

Հիվանդ ձկները հյուծվում և դառնում են դժվարաշարժ:

Ախտորոշում են աղիքներում հայտնաբերելով կարթաճիճուներին:

Պայքարը: Հիվանդ ձկներին չեն բուժում: Ուշադրություն են դարձնում ավազանների սանիտարական վիճակին:

ՊՈՍՖՈՐԻՆԽՈՉ

Հիվանդությունը իշխանի, բեղլուի, սիգերի և այլ գիշատիչ ձկների մոտ հարուցում է *Promphorhynchidae* ընտանիքին պատկանող *Promphorhynchus laevis* կարթաճիճուն:

Հարուցիչ ձևաբանությունը: Հարուցիչը մինչև 28-մ երկարություն և 1,3-3-մմ լայնություն ունեցող, գլանաձև որդ է: Կնճիթի վրա 18 իրար զուգահեռ շարքերով տեղակայված են 12 հատ կեռիկները: Ձվերը իլիկաձև են, երկարությունը 0,119-0,121 մմ է:

Կենսակերպը: Հիվանդ ձկների կոկոնների հետ ջրային միջավայր ընկած ձվերը կլանվում են միջանկյալ տերերի՝ կողագնաց խեցգետնակերպերի կողմից, որոնց աղիքներում ձվից ազատված թրթուրը՝ ականտորը ներդրվելով աղեպատի մեջ 2-3 շաբաթվա ընթացքում վեր է ածվում սկզբում պրեականտելի, այնուհետև լրիվ ձևավորված ինվազիոն ականտելի: Վերջնական տերերը՝ ձկները կլանելով ինվազիոն ականտելներ պարունակող խեցգետնակերպերին, վերջիններս աղիքներում նրանք մարսվում են, իսկ անջատված ականտելները իրենց կնճիթով ներդրվելով ձկների աղեպատի մեջ 10-12 օրից դառնում են սեռահասուն:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը առավելապես արձանագրվում է լճակային տիպի տնտեսություններում և արձանագրվում է շուրջ տարի: Ինվազիայի ինտենսիվությունը առավելագույնի է հասնում ամռան ամիսներին: Ձկների աղիքներում երբեմն հայտնաբերվում են մինչև 600 հատ կարթածիճուկներ:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Կարթածիճուկները իրենց հզոր կնճիթով մեխանիկորեն վնասում են աղեպատը, պայմաններ ստեղծելով երկրորդային վարակի ներդրման համար: Նրանց ամրացման տեղերում աճում է շարակցական հյուսվածք: Մեծ քանակներով կուտակվելով աղիքի լուսանցքում նրանք այն խցանում են: Նրանց կենսագործունեության արգասիքները թունավոր ազդեցություն են թողնում ձկների օրգանիզմի վրա: Դանդաղում է ձկների աճն ու զարգացումը և նկատվում են անկումներ:

Ախտորոշում են ձկների աղիքներում հայտնաբերելով պատերին ամրացած կարթածիճուկներին:

Բուժումը մշակված չէ:

Պայքարը: Նոր բերված ձկները պարտադիր կարգով ստուգվում են պոմֆորինխոզով վարակվածության նկատմամբ և նոր միայն լցվում ջրամբարներում:

ՄԵԹԵԽԻՆՈՐԻՆԽՈԶՆԵՐ

Հիվանդությունը հարուցում են Echinorhynchidae ընտանիքին պատկանող, սաղմոնաձկների, սիգերի և այլ գիշատիչ ձկների աղիքներում

մակաբուծվող Metechinorchynchus salmonis և M. truttae կարթածիճուկները:

Հարուցիչ ձևաբանությունը: Հարուցիչների երկարությունը հասնում է 10 մմ, իսկ լայնությունը՝ 18 մմ, գլանաձև են: Կնճիթը գլանաձև է, թեթևակի կեռ, նրա վրա 15-17 իրար զուգահեռ շարքերում տեղակայված են 6-8 հատ կեռիկները: Ձվերը իլիկաձև են, երկարությունը 0,09 մմ է:

Կենսակերպը իրականանում է կողագնաց խեցգետնակերպերի մասնակցությամբ:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդությունը հիմնականում հանդիպում է բնական ջրամբարներում, իսկ վարակումը տեղի է ունենում զարմանք: Հիվանդ ձկներին հայտնաբերում են աշնանը, ձմռանը և զարմանը կատարվող որսի ժամանակ:

Ախտածնությունը նման է պոմֆորինխոզին:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները հյուծվում են, լողում են ջրամբարի մակերեսին, հեշտությամբ որսվում են ձկնկուլ թռչունների կողմից: Մաշկը, խոիկները և լորձաթաղանթները լինում են անգույն:

Ախտորոշում են հերծելով ձկներին և ախիքներում հայտնաբերելով կարթածիճուկներին

Բուժումը մշակված չէ:

ՀԵԼՄԻՆԹՈԶՈՆՈԶՆԵՐ

ՕՊԻՍԹՈՐԽՈԶ

Մսակեր կենդանիների և մարդու մոտ հիվանդությունը հարուցում են լեղածորաններում, ենթաստամոքսային գեղձում և լեղապարկում մակաբուծվող Opisthorchis felinus տրեմատոդները: Սեռահասուն որդերի երկարությունը 6-14, լայնությունը 1,2-2 մմ է: Նրանց կողմից արտազատված ձվերը ընկնելով արտաքին միջավայր կլանվում են միջանկյալ տերերի՝ ջրային խխունջների կողմից, որոնց օրգանիզմում անցնելով իրենց զարգացման որոշակի շրջանը ցերկարիանների ձևով լքում են խխունջներին, լողալով հանդիպում են լրացուցիչ միջանկյալ տերերին՝ ձկներին, ներդրվելով նրանց մաշկի մեջ, անցնում են մկանները և վեր են ածվում ինվազիոն մետացերկարիանների: Վերջնական տերերը վարակվում են ուտելով մետացերկարիաներով ախտահարված հում, կիսահում ձկան միսը: Օպիստորինխոզները վերջնական տերերի մոտ կարող են հանդիսանալ լյարդի, լեղապարկի

բորբոքումների, անգամ լյարդի ցիռոզի առաջացման պատճառ:

Պայքարը: Արգելվում է սննդի մեջ օգտագործել հում կամ կիսահում ձուկը: Ձուկը եփում են 25-30 րոպե: Աղը դրվող ձկան մեջ, աղի քանակությունը պետք է կազմի ձկան զանգվածի 14%, իսկ տեղությունը 2 շաբաթից ոչ պակաս: Ձկան մսեղիքը անհրաժեշտ է սառեցնել 18...-20 °C պայմաններում: Արգելվում է հում ձկով կերակրել շների և կատուներին:

ԴԻՖԻԼԻՔՈԹԻՈՋ

Հիվանդությունը հարուցում են մարդու և մսակեր կենդանիների բարակ աղիքներում մակաբուծվող *Dyphyllobothrium latum*, մինչև 10 մետր երկարություն ունեցող ժապավենաձև որդերը:

Սեռահասուն որդերի կողմից արտազատված ձվերից ջրային միջավայրում դուրս են գալիս կորացիդիումները, որոնք կլանվում են միջանկյալ տերերի խեցգետնակերպերի կողմից: Վերջիններիս օրգանիզմում 14-20 օրվա ընթացքում ձևավորվում է պրոցերկոիդը: Ձկները սնվելով խեցգետնակերպերով, նրանց մկաններում, ներքին օրգաններում, անգամ ձկնկիթի մեջ 3-4 շաբաթվա ընթացքում ձևավորվում են 6-10մմ երկարություն ունեցող պլերոցերկոիդները: Մարդիկ և մսակերները այս հիվանդությամբ վարակվում են ուտելով պլերոցերկոիդներով վարակված հում կամ կիսահում ձուկը, որոնց աղիքներում 20-60 օրվա ընթացքում հարուցիչը դառնում է սեռահասուն և մակաբուծվում է մինչև 30 տարի:

Վերջնական տերերի օրգանիզմում լայն երիզորդը մեխանիկորեն կարող է խցանել աղիքները, իսկ նրա կենսագործունեության արգասիքները պատճառ են հանդիսանում տիրոջ նյութափոխանակության խանգարման, թունավորումների և ալերգիկ երևույթների առաջացման համար:

Պայքարը: Արգելվում է սննդի մեջ օգտագործել հում կամ կիսահում ձուկը, չմշակված ձկնկիթը: Պլերոցերկոիդները ոչնչանում են -20 °C և ավելի ցածր ջերմաստիճանում կատարված խորը սառեցման դեպքում:

ՄԵՏԱԳՈՆԻՍՈՋ

Հիվանդությունը հարուցում են մարդու բարակ աղիքներում մակաբուծվող *Metagonimus yokogawai*, մինչև 0,2մմ երկարություն ունեցող տրեմատոդները: Հարուցչի միջանկյալ տերը խեցգետնա-

կերպերն են, իսկ լրացուցիչ միջանկյալ տերը գետածածաններն են: Մարդը վարակվում է ուտելով թեփուկներից վատ մաքրված ձուկը: Տնային տնտեսուհիները և ձկնորսները ձուկը մաքրելիս խիստ զգույշ պետք է լինեն որպեսզի թեփուկները պատահականորեն չընկնեն բերանը:

ՆԱՆՈՖԻՏՈՋ

Հիվանդությունը հարուցում են մարդու և մսակեր կենդանիների բարակ աղիքներում մակաբուծվող *Nanophyetus shikhobalovi* տրեմատոդները: Հարուցչի միջանկյալ տերերը ջրային խիտույցներն են, իսկ լրացուցիչ միջանկյալ տերերը՝ սաղմոնաձկները և սիգը, որոնց օրգանիզմում մետացերկարիաները տեղակայվում են սրտում, ներքին օրգաններում և լողակների մկաններում: Մարդը վարակվում է ուտելու հում կամ կիսահում ձկներին:

ՄԵԹՈՐԽՈՋ

Հիվանդությունը հարուցում է 2,5-3,5մմ երկարություն և 1,6մմ լայնություն ունեցող, մարդու և մսակեր կենդանիների լյարդում ու լեղուղիներում մակաբուծվող *Methorchis albidus* տրեմատոդը:

Հարուցչի կենսակերպը ընթանում է միջանկյալ տիրոջ՝ քաղցրահամ ջրերի խիտույցների և լրացուցիչ միջանկյալ տիրոջ՝ ձկների(սպիտակ ամուր, պնդաճակատ և այլն) մասնակցությամբ: Ձկների օրգանիզմում մետացերկարիաները տեղակայվում են մկաններում, խռիկային թերթիկներում և աչքի թաղանթներում:

Արգելվում է սննդի մեջ օգտագործել կամ կենդանիներին կերակրել հում ձկով, խեցգետնիներով և այլն:

ԳՆԱՏՈՍՏՈՍՈՋ

Հիվանդության հարուցիչը մարդու ենթամաշկային բջջանաքում, թոքերում և այլ օրգաններում մակաբուծվող *Gnathostoma spinigerum* կլոր որդն է:

Հարուցչի միջանկյալ տերերն են խեցգետնակերպերը, իսկ լրացուցիչ միջանկյալ տերերը՝ ծածանազգի ձկները: Մարդը վարակվում է հում կամ կիսահում վիճակում ուտելով ծածանազգի ձկների միսը:

ՊՐՈՏՈՑՈՆՆԵՐ

ՕՊԱԼԻՆԵՐ

Sarcomastigophora տիպին, *Opalinina* ենթադասին *Opalinidae* ընտանիքին են պատկանում ձկների աղիքներում մակաբուծվող *Protoopalina symphysodonis* նախակենդանիները: Այս մակաբույծներով վարակված են լինում ակվարիումային համարյա թե բոլոր ձկները: Հիվանդությունը առաջանում է միայն թույլ բնական դիմադրողականություն ունեցող ձկների մոտ:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկների մոտ նկատվում է որովայնի ուռչացություն և գույնի մզացում: Ձկները նիհարում են:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների հիման վրա:

Բուժումը: Հիվանդներին առանձնացնում են կարանտինային ակվարիումներում և ջրի մեկ լիտրին 4մգ դեղաչափով ավելացնում են 2-ամինո-5նիտրոթիազոլ կամ 2-մեթիլ-5-իմիդազոլ-1-էթանոլ:

ԱՄԻՈԲԻԱՋ

Հիվանդությունը հարուցում են ակվարիումային ջրի մեջ ապրող և երբեմն ձկների խռիկներում մակաբուծվող ամեոբիաները, հատկապես *Symphysodon aquifasciata* ամեոբիան:

Ախտանիշները: Այս հարուցիչներով ձկների խռիկների ախտահարումները շատ հաճախ ընթանում են առանց կլինիկական արտահայտմամբ, սակայն երբեմն ձկների մոտ նկատվում են խռիկների գերաճ, թերթիկների միաձուլում, որի հետևանքով էլ նրանց մոտ առաջացող շնչահեղձության նշաններ:

Բուժման նպատակով հաճախ փոխում են ակվարիումի ջուրը:

ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՊՆՂԱՃԱԿԱՏՆԵՐԻ ԷՅՄԵՐԻԱՆԵՐ

Էյմերիոզը լայնորեն տարածված է ձկնաբուծարաններում և մեծապես խոչընդոտում է ճյուղի զարգացմանը: Այս հիվանդությամբ վարակվում են նաև ակվարիումային ձկները:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Գետածածանների մոտ հիվանդությունը

հարուցում են *Eimeria carpelli*, իսկ պնդաճակատների մոտ *E. sinensis* սպորավորները, որոնց օոցիստների չափերը համապատասխանաբար կազմում են 8,5-14 և 9,2-10,7 մկմ:

Կենսակերպը: Ձկների մոտ հարուցչի սպորոգոնիայի շրջանը անցնում է տիրոջ օրգանիզմում:

Համաճարակաբանությունը: Էյմերիոզով առավելապես հիվանդանում են գետածածանի և պնդաճակատի մատղաշները, մեծահասակ ձկները լինում են վարակակիր: Ինվազիայի առավելագույն ինտենսիվությունը նկատվում է ամռան ամիսներին:

Ախտանիշները: Ձկները հյուծվում են, նվազում է ախորժակը, չեն արձագանքում արտաքին ազդակներին: Որովայնը լինում է մեծացած, հետանցքից արտահոսում է ինվազիոն օոցիստներ պարունակող դեղնավուն լորձը:

Ձկներին հերծելիս աղիքներում, օոցիստների փոխարեն, հայտնաբերվում են քաքայված բջիջների հետ միախառնված օոցիստներ պարունակող դեղին գնդիկներին:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների և հերձման տվյալների հիման վրա:

Բուժումը: Նշանակում են ֆուրազոլիդոն մեկ կիլոգրամ ձկնազանգվածին 30մգ դեղաչափով, կերի հետ, երեք օր:

Կանխագելումը: Ձկների որսալուց և ջրամբարները ջրազրկելուց հետո, հատակը մշակում են քլորակրով(հեկտարին 5g) կամ չիանգած կրով(հեկտարին 25g):

ԱՐՅԱՆ ԲՋԻՋՆԵՐՈՒՄ ՍԱԿԱԲՈՒԾՎՈՂ ԷՅՄԵՐԻԱՆԵՐ

Հիվանդությունը հարուցում են ձկների էրիթրոցիտներում և լեյկոցիտներում մակաբուծվող հեմոգրեզարիմները, որոնց միջանկյալ տերերն են տզրուկներն և խիցգետնակերպերը:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկների մոտ նկատվում են սակավարյունության նշաններ և նրանք լողալով ջրամբարի մակերեսին կատարում են օդի կլման շարժումներ: Ընկնում է ձկների բնական դիմադրողականությունը:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների և արյան քսուկի հետազոտության արդյունքների հիման վրա:

Բուժման նպատակով օգտագործում են էյմերիոզի համար առաջարկվող դեղամիջոցները:

Հիվանդությունը բնութագրվում է սիգերի մաշկի վրա ուռուցքների առաջացմամբ:

Պատճառները: Հիվանդությունը հարուցում է *Henneguya zschokkei*, ենթամաշկային բջջանքում և մկաններում մակաբուծվող սպորավորը: Հիվանդությունը բավականին տարածված է եվրոպական երկրների բնական ջրամբարներում: Այս հիվանդության տարածվածության վերաբերյալ տվյալները մեր համրապետությունում բացակայում են:

Ախտանիշները: Սիգերի մարմնի տարբեր հատվածներում, հատկապես հետանցքի շուրջը առաջանում են 3սմ երկարությամբ և 2սմ լայնությամբ ուռուցքներ: Այդ ուռուցքները որոշ ժամանակ անց փափկում և բացվում են, նրանց տեղերում առաջանում են խոցեր: Հիվանդ ձկները դառնում են դանդաղաշարժ, լողում են ավանդորդ հատվածներում:

Ախտորոշում են բացելով ուռուցքների պարունակյալը պատրաստում են քուկներ, դիտելով մանրադիտակի տակ հայտնաբերում են հարուցիչներին:

Բուժումը մշակված չէ: Հիվանդ ձկներին սննդի մեջ չեն օգտագործում մսի դեղնության և դառը համի պատճառով:

ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԳՈՖԵՐԵԼՅՈԶ

Հիվանդությունը բնութագրվում է երիկամների ախտահարման և ջրգողության առաջացման նշաններով: Հարուցչի ազդեցության նկատմամբ առավելապես զգայունակ են գետածածանների և ծածանների մատղաշները:

Պատճառները: Հիվանդությունը հարուցում է *Myxosporidia* կարգին պատկանող 60մկ երկարություն ունեցող, կլոր կամ ձվաձև *Hofereilus cyprinid* սպորավորը: Հիվանդությունը արձանագրվում է հիմնականում աշնանը և ծմռանը:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկների մոտ թեփուկները լինում են անհարթ, աչքերը չիւ, իսկ որովայնը ջրգողության հետևանքով ծավալով մեծացած: Ձկները լինում են դանդաղաշարժ և հավաքվում են ջրամբարի սառցագուրկ հատվածներում:

Ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունները: Երիկամները ծավալով մեծացած, մարմնի խոռոչում էքսուդատի կամ տրանսուդատի առկայություն: Մկանները ծավալով մեծացած:

Բուժումը և պայքարը մշակված չեն:

Հիվանդությունը հարուցում են *Ciliophora* տիպին, *Holotricha* կարգին պատկանող, լճակային տնտեսություններում բուծվող ձկների մաշկի կամ խոշիկների վրա մակաբուծվող թարթիչավորները (ինֆուզորիաները):

Հարուցչի ձևաբանությունը: Հարուցիչը *Chilodonella cyprini* ինֆուզորիան տեղանման է, երկարությունը 33-77մկ է: Մանրադիտակի տակ կենդանի մակաբույծին դիտելիս նրանում կարելի է տարբերակել ձվաձև կորիզը և երկու վակուոլները: Մարմնի առաջնամասում գտնվում է կլորավուն ցիտոստոմը:

Կենսակերպը: Մակաբույծները բազմանում են հասարկ կիսման ճանապարհով: 20°C բարձր ջերմությունը կործանարար ազդեցություն է թողնում ինֆուզորիաների վրա: Ամբարնպաստ պայմաններում մակաբույծները ցիստավորվում են: Ձկները վարակվում են անմիջական շփան հետևանքով մաշկի վրա հարուցիչի ցիստերի անցնելու դեպքում: Խիլոդենելյոզով վարակվում են լճակային տնտեսություններում բուծվող բոլոր տեսակի ձկները, հատկապես նրանց մատղաշները: Մեծահասակ ձկները լինում են վարակակիր:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները վտառներով հայտնվում են ջրամբարի մակերեսին կամ էլ ջրից դուրս են թռչում, բերանով կատարելով օդի կլման շարժումներ: Ձկների մաշկի վրա առաջանում է սպիտակակապտավուն գույնի փառ, խոշիկները լորձապատվում են: Մահը վրա է հասնում շնչառության խանգարման հետևանքով:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների և մաշկից, խոշիկներից կամ լողակներից վերցված քերուկների մանրադիտակային հետազոտության տվյալների հիման վրա:

Բուժումը: Հիվանդ ձկներին տեղակայում են:

Կերակրի աղի 5% լուծույթով ավազանի մեջ 5 րոպե:

Մալախիտե կանաչ ներկը 0,5-1գ դեղաչափով ավելացնում են ավազանի ջրի 1մ³: Մշակման տևողությունը 4-5 ժամ:

Ձմեռման ջրավազանները մշակում են կալիումի պերմանգանատի և ֆորմալդեհիդի լուծույթներով:

Կանխարգելումը: Ձկներին մինչև ձմեռման ավազանները տեղափոխելը, նախօրոք մշակում են աղաջրի ավազաններում:

Ապրանքային տեսքը չկորցրած ձկներին սննդի մեջ առանց սահմանափակման օգտագործում են:

Նմանատիպ կլինիկական նշաններով է արտահայտվում *Trichodina*

domerguei ինֆուզորիայի կողմից հարուցվող տրիխոդինոզ հիվանդությունը:

Բուժումը և կանխարգելումը նման են խիլոդենելոզին

ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԱՊԻԶՈՍԻԶ

Հիվանդությունը գետածածանների մոտ բնութագրվում է մաշկի, խռիկների և լողակների ախտահարման նշաններով:

Հարուցչի ծնաբանությունը: Հիվանդությունը հարուցում են 110×40 մկ չափսեր ունեցող *Apiosoma piscicola* և *A. minuta* ինֆուզորիաները:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդության նկատմամբ առավել զգայունակ են գետածածանների մանրածկերը և մինչև մեկ տարեկանները: Վարակումը տեղի է ունում անմիջական շփման ճանապարհով:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկների մաշկը և խռիկները պատվում են բաց երկնագույն լորձանման փառով: Փառի տակ մաշկը լինում է կարմրած, որոշ դեպքերում էլ արյունազեղված:

Ախտորոշում են մանրադիտակի տակ հետազոտելով մաշկից անջատված փառից պատրաստված քսուկները:

ԻՆԹԻՈՖՏԻՐԻՈԶ

Հիվանդությունը հարուցում են ձկների մաշկի ենթաէպիթելային շերտում, լողակների և խռիկների վրա մակաբուծվող *Ichthyophthirius multifiliis* թարթիչավորները:

Այս հիվանդությամբ վարակվում են նաև ակվարիումային ձկները:

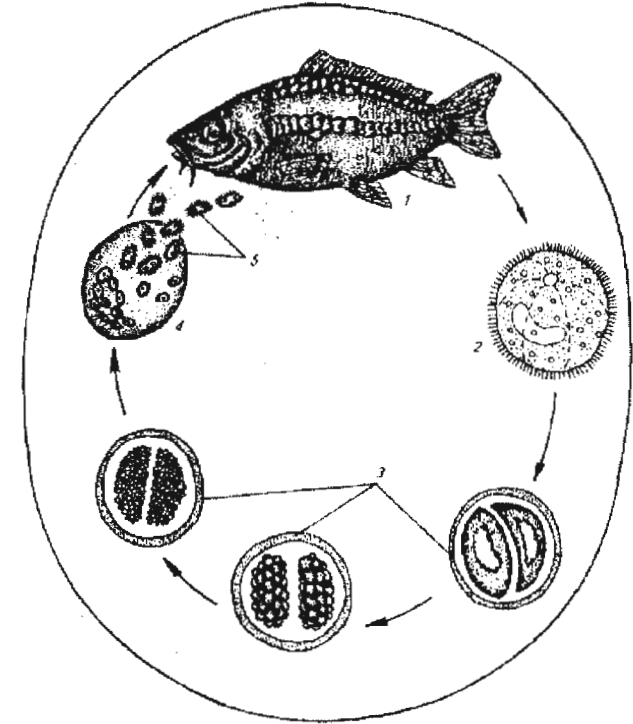
Հարուցչի ծնաբանությունը: Հարուցիչը, հավասար թարթիչներով պատված, կլորավուն, $0,5-1,0$ մմ երկարություն ունեցող ինֆուզորիա է: Կորիզը պայտանման է, մանրադիտակի տակ լավ տարբերակվում են բազմաթիվ վակուոլները:

Կենսակերպը: Հասուն մակաբույծները պատռելով ձկան մաշկը ընկնում են ջրի մեջ, որտեղ բազմանում են բազմակի կիսման ճանապարհով, մինչև դուստր(երիտասարդ) ինֆուզորիաներով լեցուն պարկերի առաջացումը: Պարկերը պատռվելով դուստ ինֆուզորիաները դուրս են գալիս և ակտիվ ճանապարհով ներդրվում են ձկների մաշկում, խռիկներում և լողակներում:

Հիվանդանում են բոլոր հասակային խմբերին պատկանող ձկները, սակայն ավելի ծանր՝ մատղաշները:

Ախտանիշները: Ձկան մաշկի կամ էլ աչքի եղջրաթաղանթի վրա

առաջանում են սպիտակ գույնի բշտիկներ: Ձկները կուրանում են, որի հետևանքով անկանոն դիպչում են ջրամբարի ափերին կամ էլ հատակին: Մաշկի ախտահարված հատվածները կտորներով պոկվում են, խռիկները լինում են անգույն և մեռուկացած: Ձկները կերից հրաժարվում և սատկում են:



Նկ. 30. *Ichthyophthirius multifiliis* ինֆուզորիայի կենսակերպը
1. Վերջնական տեր, 2. Տրոֆոգիտ, 3. Մակաբույծի կիսումը, 4. Ցիստան, 5. Ցիստան լքող ինֆուզորիաները

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների և մաշկից պատրաստված քերուկների մանրադիտակային հետազոտության ճանապարհով:

Բուժումը: Հիվանդ ձկներին մշակում են աղի, մալախիտե կանաչի, մեթիլեն կապույտի լուծույթներով լեցուն ավազաններում: Ակվարիումային ձկներին տեղափոխում են կարանտինային ակվարիումների մեջ, որի ջրի 1 լիտրին ավելացնում են $0,04$ մգ մալախիտե կանաչ: Մշակման 3 և 5 օրերին, ջուրը փոխելուց հետո, ավելացնում են մշված

պատրաստուկի լրացուցիչ քանակություն: Մշակումից 7 օր անց ձկներին փոխադրում են իրենց ակվարիումները: Այդ ընթացքում ջրագուրկ ակվարիումներում հարուցիչները ոչնչանում են: Ակվարիումային ձկներին կարելի է նաև բուծել նրանց 20-30 վարկյան տեղակայելով 0,2% ամիակ, իսկ 10-15 րոպե, 15մգ/լ բիոմիցին, 5մգ/լ պենիցիլին, 1մգ/լ տրիպաֆլավին պարունակող լուցնոցներում 8-10 օր: Ներկայումս այս հիվանդության նկատմամբ լայն կիրառություն է գտել Գերմանական արտադրության Sera Costa...med պատրաստուկը, որի 6 կաթիլը ավելացնում են ակվարիումի կամ այլ ջրավազանի 10լ ջրին: Մշակումը կրկնում են 3 օրից:

Կանխարգելումը: Ջրամբարները պարբերաբար ջրազրկում և ախտահանում են: Ապրանքային տեսք ունեցող ձկներին սննդի մեջ բաց են թողնում առանց սահմանափակման:

ԻԽՏԻՈՔՈՂՈՁ(ԿՈՍՏԻՈՁ)

Իխտիոքոդոզ հիվանդությունը հարուցում են Mastigophora տիպին, Bodonidae ընտանիքին պատկանող Ichthyobodo necatrix մտրակավորները, որոնք հիմնականում մակաբուծվում են ձկների մաշկի և խռիկների վրա:

Հարուցչի ծնաբանությունը: Հարուցիչը մանր, 8-15մկմ երկարություն ունեցող, տանձաձև մակաբույծ է, որի առջևի մասում գտնվում են երկու մտրակները: Ամբարենպաստ պայմաններում հարուցիչները պատիճավորվում են: Բազմացումը տեղի է ունենում կիսման ճանապարհով:

Համաճարակաբանությունը: Իխտիոքոդոզով վարակվում են գետա-ծածանի, իշխանի և երբեմն էլ ակվարիումային ձկների մատղաշները: Ջրի ջերմաստիճանի նվազեցման և այլ անբարենպաստ պայմանների դեպքում հարուցիչները ցիստավորվում են:

Ախտածնությունը և ախտանիշները: Մակաբույծը տեղակայվելով մաշկի և խռիկների վրա, քայքայելով նրանց բջիջներին առաջացնում է առատ լորձարտադրություն և գազափոխանակության խանգարում:

ձկների վրա սկզբում հայտնաբերում են պտեր, որոնք այնուհետև իրար միանալով առաջացնում են ամբողջական, գորշավուն կամ էլ երկնագույն գունավորությամբ փառեր: Հիվանդ ձկների մոտ քայքայվում է լողակների մաշկը, խռիկները սակավարյունության հետևանքով ստանում են սպիտակ գունավորում: Հիվանդ մանրաձկները վտառներով բարձրանալով ջրամբարի մակերեսին քերանով կա-

տարում են օդի կլման շարժում:

Ախտորոշում են ձկների վրա հայտնաբերելով սպիտակ կամ երկնագույն գունավորում ունեցող փառը, իսկ մաշկից կամ էլ խռիկներից վերցված քերուկը ենթարկում են մանրադիտակային հետազոտության:

Բուժումը: Հիվանդ ձկներին մշակում են աղի 3,5% կամ էլ ֆորմալինի 1:5000 լուծույթներով լեցուն ջրավազաններում:

Կանխարգելումը: Անապահով ջրամբարները ախտահանում են քլորակրի կամ չիանգած կրի հայտնի լուծույթներով: Արտադրողներին ծվադրումից առաջ 5 րոպե տևողությամբ ընկղմում են աղի 5% լուծույթներով լեցուն ջրավազաններում: Հիվանդ ձուկը սննդի մեջ օգտագործում են առանց սահմանափակման:

ՕԿՏՈՄԻՏՈՁ

Հիվանդությունը ակվարիումային և քաղցրահամ ջրամբարներում բուծվող սաղմոնաձկների մոտ հարուցում են լեղապարկում և աղիքներում մակաբուծվող 10-12մկմ երկարություն ունեցող, Octonitus truttae տանձաձև մտրակավորները: Վարակումը տեղի է ունենում հիվանդ ձկների արտաթորանքների կլանման, ինչպես նաև անապահով ջրամբարներից ներկրված հիվանդ ձկների, կերի և ջրի միջոցով:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները միհարում և սատկում են, նրանց մոտ նկատվում է հետանցքի բորբոքում, երբեմն էլ ուղիղ աղիքի արտաընկում:

Ախտորոշում են : Հերձման ճանապարհով ստացված, աղիքների կամ լեղապարկի պարունակյալը մանրադիտակային ճանապարհով հետազոտման միջոցով:

Բուժումը: Չորս օր շարունակ հիվանդ ձկներին կերակրում 250գ չոր կերին խառնելով 0,5գ կալոմել: Խիստ հյուծված ձկներին որսում և ոչնչացնում են:

ԿՐԻՊՏՈՔԻՈՁ

Հիվանդությունը հարուցում են լճակային տնտեսություններում բուծվող՝ գետածածան, ծածան, լճածածան և ակվարիումային ձկների արյան մեջ ու խռիկային ապարատում մակաբուծվող Cryptobia սեռին պատկանող C. cyprini և C. Branchialis մտրակավորները: Նշված հարուցիչների երկարությունը 10-30, իսկ լայնությունը 1-5մկմ է:

Հարուցիչը ջրում ակտիվ լողում է:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները լողում են ջրամբարի մակերեսին, կերից հրաժարվում են և կատարում են օդի կլնան շարժումներ: Խռիկները անգույնանում են, մաշկի վրա հայտնաբերվում են 0,3-0,5սմ տրամագծով, վարդագույն հեղուկով լցված բշտեր: Հերձելիս բոլոր ներքին օրգանները լինում են գունատ, լեղապարկը ծավալով մեծացած, բորբոքված:

Ախտորոշում են պատրաստում են քսուկներ խռիկներից և արյունից, ներկում ըստ Ռոմանովսկու և դիտում մանրադիտակի իմերսիոն խոշորացման տակ: Կորիզը ներկվում է բաց երնագույն, իսկ ցիտոպլազման մուգ մանուշակագույն գույնի:

Բուժումը: Մշակված չէ:

ՄԻԱՅՆ ԱԿՎԱՐԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԶԿՆԵՐԻ ՄՈՏ ՀԱՆԴԻՊՈՂ ՊՐՈՏՈՋՈՂՁՆԵՐ

ՄԻՔՍՈՍՊՈՐՈՋ

Միքսոսպորիդիաները բազմաբջիջ ներբջջային մակաբույծներ են, որոնք հաճախ հանդիպում են ձկների մաշկում և ներքին օրգաններում:

Ախտանիշները: Այս հարուցիչների որոշ տեսակները ձկների մաշկի, լողակների և խռիկների վրա առաջացնում են 0,5 – 3 մմ մեծություն ունեցող, կլոր, երբեմն ձվաձև հանգույցներ: Որոշ հարուցիչներ էլ նմանատիպ հանգույցներ առաջացնում են ներքին օրգաններում: Հետագայում հանգույցների տեղերում գոյանում են խոցեր կամ էլ առաջանում է շարակցահյուսվածքային աճ: Խանգարվում է ախտահարված հյուսվածքների ֆունկցիան:

Ախտորոշում են ցայտուն կլինիկական նշանների հիման վրա:

Բուժումը մշակված չէ, սակայն հիվանդության սկզբնական շրջանում նշտարի օգնությամբ կարելի է հեռացնել մաշկի վրա առաջացած հանգույցները:

Հիվանդությունը կանխարգելելու նպատակով խորհուրդ է տրվում հաճախակի փոխել ակվարիումի ջուրը:

ԽԻԼՈՂՈՆԵԼՅՈՋ

Հիվանդությունը հարուցում են ձկների մաշկի վրա մակաբուծվող սրտածախնիքուղորդիաները:

Հարուցչի ձևաբանությունը: Այս, *Chilodonella cyprinid* ինֆուզորիաները ունեն 50-60մկմ երկարություն, օվալաձև են, անգույն և թափանցիկ են: Բազմանում են հասարակ կիսման ճանապարհով: Մակաբուծվում են 5-10° աստիճան ջերմություն ունեցող ջրերում պահվող ակվարիումային ձկների վրա:

Ախտանիշները: Հիվանդ ձկները քսվում են քարերին կամ էլ բուսականությանը, լողակները սեղմում են մարմին: Մաշկը ընդունում է կապտաապիտակավուն, պղտոր գունավորում: Խռիկների ախտահարման դեպքում ձկները շնչահեղձությունից սատկում են:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների հիման վրա և հետազոտելով մանրադիտակի տակ մաշկից վերցված քերուկները:

Բուժում են հիվանդ ձկներին տեղափոխելով մալախիտե կանաչի 0,04գ/լ դոզայով պատրաստված ջրով լեցուն կարանտինային ակվարիումները: Բուժման տևողությունը կազմում է 2 օր:

Կանխարգելումը: Նոր ձեռք բերված ձկները 3 շաբաթ տևողությամբ պահվում են կարանտինում:

ԿՐՈԽՍԱՑՆՈՋՆԵՐ

Հիվանդությունները հարուցում են Crustacea դասին պատկանող, 60 ալվելի տեսակի թիավոտանի խեցգետնիկները:

ԼԵՈՆԵՈՋ

Լեռնեոզը հարուցում են Lernaea սեռին պատկանող Lernaea cypriacea և L. elegans տեսակների թիավոտանի խեցգետնիկների իգական անհատները, որոնք մակաբուծվում են քաղցրահամ ջրերի ձկների մաշկում և մկաններում:

Սեռահասուն էգի երկարությունը 9 - 22 մմ է, որի գլխային ծայրում առկա են ներդրման օրգանները՝ երկու ճյուղանման ելուստները:

Համաճարակաբանությունը: Լեռնեոզը հիմնականում տարածված է ձկնաբուծական տնտեսություններում և լճերում: Առավելապես վարակվում են ձկների մատղաշները: Հիվանդությունը ընթանում է տեղաճարակների ձևով և հաճախ ավարտվում է ձկների անկումներով:

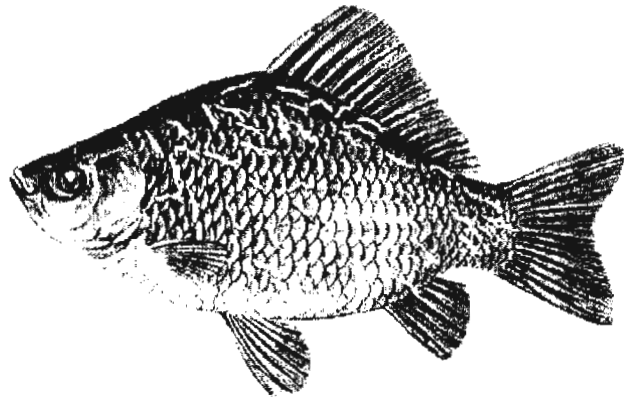
Հիվանդությունը արձանագրվում է ամռան ամիսներին:

Ախտանիշները: Մակաբույծի տիրոջ մաշկի վրա ներդրման վայրերում առաջանում են բորբոքային երևույթներ, խոցեր, արքցեսներ և այլ ախտաբանական փոփոխություններ: Մակաբույծի կողմից տիրոջ օրգանիզմը ներմուծված թույները նպաստում են սակավարյունության առաջացմանը:

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով, կլինիկական նշանների հիման վրա և ձկների մաշկի վրա խեցգետնիկների հայտնաբերելու ճանապարհով:

Բուժում են հիվանդ ձկներին ընկղմելով քլորոֆոսի 1% լուծույթով լեցուն ավազանները, մշակման տևողությունը կազմում է 1 ժամ: Քլորոֆոսը կարելի է անմիջապես ավելացնել ջրամբարների ջրին, 0,5մգ, 1 և ջրին դեղաչափով, երկնվազ, այնուհետև մշակումը երկու շաբաթից կրկնում են: Կանխարգելիչ նպատակով օգտագործում են կալիումի պեմանգանատի 1:50000 լուծույթը, մշակման տևողությունը 1,5-2 ժամ:

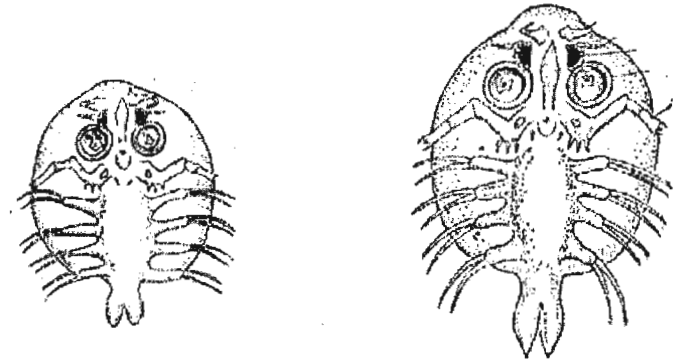
Հիվանդ ձկները եթե չեն կորցրել իրենց ապրանքային տեսքը սննդի մեջ բաց են թողնում առանց սահմանափակման:



Նկ. 31. Լեռնեղով հիվանդ ձուկը

ԱՐԳՈՒԼՅՈՉ

Հիվանդությունը հարուցում են *Argulus* սեռին պատկանող *A. foliaceus* և *A. coregoni* տեսակի, 6-7մմ երկարություն ունեցող, օվալաձև, գորշականաչավուն, ոչլանման խռիկապոչավոր խեցգետնիկները:



Նկ. 32. Արգուլյոաներ

Կենսակերպը: Արգուլյուսների էգերը 25-235 հատ ժապավենաձև դասավորված ձվերը ձվադրում են ջրամբարների հատակի առարկանների վրա, որոնցից դուրս եկած թրթուրները հարձակվելով ձկների վրա և 2-3 շաբաթից դառնում են սեռահասուն:

Համաճարակաբանությունը: Հիվանդանում են հիմնականում ծածանագգի ձկների մատղաշները: Առավելագույն վարակվածությունը նկատվում է ամռանը և աշնանը:

Ախտանիշները: խեցգետնիկները կպչելով ձկների մաշկին, ծակելով այն սնվում են արյամբ, առաջացնելով վերքեր և այտուցներ: Նրանց ամրացման տեղերում մաշկը մեռուկանալով անջատվում է, որի տակ երևում են մկանները: Նրանց թունավոր գեղձի արտադրանքը ձկների թունավորման պատճառ է հանդիսանում:

Ախտորոշում են համաճարակաբանական տվյալներով և կլինիկական նշանների հիման վրա:

Բուժումը նման է լեռնեղգի բուժմանը:

ՊՅԱՍՑԻԿՈԼՅՈՉ

Հիվանդությունը հարուցում են ձկների մաշկի, խռիկների վրա, երբեմն էլ բերանի խոռոչում մակաբուծվող տզրուկները:

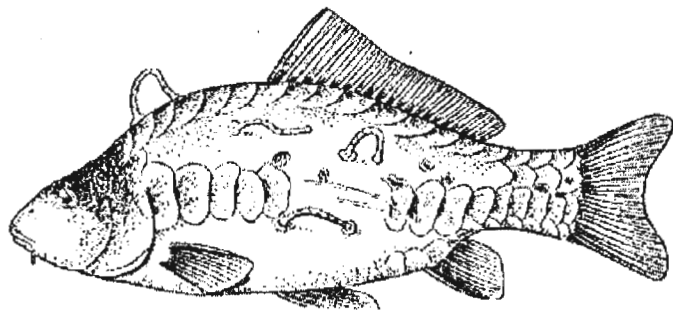
Ձևաբանությունը: Լճակային տնտեսություններում բուծվող ձկների վրա հաճախ մակաբուծվում է գլանաձև, 30-40մմ երկարություն և 3-4մմ լայնություն ունեցող *Piscicola geometra* տզրուկը: Մարմնի առաջնամասում գտնվում են բերանային անցքով սկսվող ծծանը և զույգ

աչքերը, իսկ հետնամասում, չափսերով համեմատաբար փոքր՝ մյուս ծծանը: Մեջքային մասում ողջ մարմնի երկարությամբ ձգվում է սպիտակ գույնի գլավորությունը: Տզրուկների գույնը փոփոխական է, սովորաբար նրանք ընդունում են տիրոջ գունավորումը:

Կենսակերպը: Տզրուկները հերմաֆրոդիտ են, նրանք իրենց կոկոններում կուտակված կարմրա-գորշավուն գույնի ձվերը ամրացնում են հատակներձ առարկաներին կամ բույսերին: Ձվից դուրս եկած երիտասարդ թրթուրները անմիջապես հարձակվում և ամրանում են ձկներին: Ամռանը ձվերը ավելի արագ են զարգանում, քան աշնանը կամ ծմռանը:

Համաճարակաբանությունը: Տզրուկները բավական տարածված են ինչպես բնական, այնպես էլ արհեստական ջրամբարներում: Նրանք առանց բացառության մակաբուծվում են բոլոր տեսակի ձկների վրա:

Ախտանիշները: Տզրուկներով վարակված ձկները անհանգստանում են, նիհարում են, մարմինը քսում են տարբեր առարկաներին: Մաշկի վրա, տզրուկների ամրացման տեղերում առաջանում են արյունահոսող խոցեր:



Նկ. 33. Պյասցիկոյոզով հիվանդ ձուկը

Պայքարը: Ձկներին տզրուկներից ազատելու նպատակով նրանց մեկ ժամ տևողությամբ տեղադրում են 2,5% աղի լուծույթով լեցուն լոգնոցների մեջ: Ձկներին մեծ քանակներով մշակում են 15 րոպե տևողությամբ երկբլորային պղնձի 0,005% լուծույթում: Ձմռանը ջրամբարները ցամաքեցնում և մշակում են չիանգած կամ քլորակրով:

ՁԿՆԵՐԻ ՈՉ ՎԱՐԱԿԻՉ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ՁԿՆԵՐԻ ՄՐՍԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հիվանդությունը արտահայտվում է ձկների մաշկի փայլի անհետացման նշաններով:

Պատճառները: Ջրի ջերմաստիճանի տատանումները գրգռում են մաշկի ռեցեպտորները, առաջացնելով տարբեր օրգան-համակարգերի ֆունկցիոնալ խանգարումներ: Ջերմաստիճանի կտրուկ անկումները կարող են պատճառ հանդիսանալ մաշկի առանձին հատվածների մեռուկացման, իսկ հետագայում նաև այդ հատվածներից մաշկի անջատման համար: Գետածածանների մոտ ջրի ջերմաստիճանի 12-15° պայմաններում առաջանում է շոկ, իսկ որոշ ժամանակ անց շոկը անցնում է, սակայն մաշկի գույնը մգանում է և կորցնում է իր բնական փայլը:

Կանխարգելումը: Ձկներին տարվա տաք եղանակներին տրանսպորտով տեղափոխելիս, արգելվում է ջրին սառույց ավելացնել: Հիվանդ ձկներին, սառը ջրից տեղափոխում են առավել տաք ջրով ջրամբարները:

ԼՈՂԱՓԱՄՓՈՒՇՏԻ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ(ԱԵՐՈՑԻՍՏԻՏՆԵՐ)

Հիվանդությունը արձանագրվում է մեկ տարեկան գետածածանների մոտ:

Լողափամփուշտի հիվանդությունները ձկների մոտ հանդիպում են երկու ձևով՝

Լողափամփուշտի հետին հատվածի ծավալի փոքրացում, որը հաճախ հանդիպում է ծմռան ամսիներին

Լողափամփուշտի առաջնային կամ հետին հատվածի ծավալի մեծացում, որը արձանագրվում է ամռան վերջերին:

Ախտանիշները: Ձկները դառնում են դժվարաշարժ, դժվարությամբ են մոտենում կերին, դանդաղում է աճն ու զարգացումը, նրանք բարձրանում են ջրամբարի մակերեսին, կատարելով օդի կլման շարժումներ: Այս հիվանդությունից կարող է դառնալ մասայական անկումների պատճառ:

Ախտորոշում են կլինիկական նշանների հիման վրա և հերձման արդյունքներով:

Կանխարգելումը: Կարգավորում են ծմռան և ամռան ամիսներին

ջրամբարների ջրի գազերով հագեցումը: Մեթիլեն կապույտի կիրառումը թուլացնում է հիվանդության զարգացման բուռն ընթացքը: Այն 3գ դեղաչափով ավելացնում են 1կգ կերին, 13-15 օր տևողությամբ:

ՊՏԱՎՈՐ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆ

Սաղմոնաձկների սաղմի կամ մանրաձկների պոչային ծայրում առաջանում է սպիտակ պուտ, որից ձկները արագ սատկում են: Հիվանդության առաջացման պատճառ հանդիսանում է ձկների մոտ նյութափոխանակության խանգարումները:

ՁԿՆԵՐԻ ԽՊԻՊ

Ձկների մոտ վահանաձև գեղձը ներկայացված է բազմաթիվ կլոր, իրարից անջատ բլթակների ձևով: Արտաքինից վահանաձև գեղձը չի նկատվում, նրան կարելի է հայտնաբերել միայն հյուսվածքաբանական կտրվածքներ կատարելու ճանապարհով: Անհայտ պատճառներից գեղձը ներաճում է շարակցական հյուսվածքով, որի հետևանքով նա ճնշում է ըմպանին և կոկորդին: Այս հիվանդությունը առավել հաճախ հանդիպում է իշխանների մոտ:

Ակվարիումային ձկների մոտ այս հիվանդությունը արձանագրելիս, անմիջապես փոխում են ջուրը, միացնում են ջրի ֆիլտրման հարմարանքը, հեռացնում են ջրի մակերեսին առաջացած փառը և այլն:

ՎՆԱՍՎԱԾՔՆԵՐ

Բնական ջրամբարներում ձկները վնասվածքների հազվագյուտ են ենթարկվում: Վնասվածքներ հանդիպում են արհեստական ջրամբարներում և ակվարիումներում բուծվող ձկների մոտ: Վնասվածքներ կարող են նաև հարուցել գիշատիչ ձկները, որոշ միջատների թրթուրները, տզրուկները և այլն: Ձկների մոտ վնասվածքներ կարող են առաջանալ նրանց որսի և տեղափոխումների ժամանակ:

Ձկների մոտ վերքեր և խոցեր հայտնաբերելիս նրանց որսում և տեղափոխում են կարանտինային ջրամբարները կամ ակվարիումները: Պատճառները վերացնելուց հետո նրանց մոտ վնասվածքները արագ առողջանում են: Վնասվածքներով ակվարիումային ձկներին ջրից հանում են, վնասված հատվածը բամբակե խժուժով չորացնում են և մշակում են յոդի 3-5% սպիրտային, բրիլիանտ կանաչի կամ մեթիլեն կապույտի 1:1000 ջրային լուծույթներով:

ԻՇԽԱՆՆԵՐԻ ԼՅԱՐՊԻ ԾԱՐՊԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԳՈՒՄԻԹՅՈՒՆ

Լյարդի ճարպային կազմափոխությունը առաջանում է ձկների մոտ նյութափոխանակության խանգարման հետևանքով:

Պատճառները: Հիվանդությունը առաջանում է ձկների կերաբաժնում բնական կերերի պակասության, ինչպես նաև նրանց անորակ կերերով՝ ձկնալյուրով, մսա-ոսկրային ալյուրով կերակրման հետևանքով:

Ախտանշանները: Հիվանդությունը հիմնականում հանդիպում է իշխանների և գետածածանների մոտ ու ունենում է սուր և խրոնիկական ընթացք:

Սուր ընթացքին բնորոշ նշաններն են. ձկների մաշկը մգանում է, նրանք դադարում են սնվել, նիհարում են, նկատվում է խռիկների անգույնություն: Առավել զգայնունակ են ծիածնափայլ իշխանի խոշոր անհատները:

Խրոնիկական ընթացքի նշաններն են. ձկների մաշկի գույնը և վարքը մնում են անփոփոխ, սակայն նկատվում է ախորժակի որոշակի անկում և խռիկների գունատություն: Մասայական անկումները հանդիպում են սակավ:

Ախտաբանաանատոմիական փոփոխությունները: Հերձելիս ձկների ներքին օրգանների վրա նկատվում են ճարպային կուտակումներ: Լյարդը ծավալով մեծացած, գույնը վառ դեղին, երբեմն պատված սպիտակ պտերով: Աղիքները թարախային բորբոքման վիճակում, մարմնի խոռոչում տրանսուդատի առկայություն:

Ախտորոշում են կերերի լաբորատոր հետազոտման, ինչպես ախտաբանաանատոմիական հետազոտության ճանապարհներով:

Պայքարը: Կերակրման նպատակով օգտագործում են միայն բարորակ կերեր: Կերաբաժինը հարստացնում են տավարի թարմ փայծաղով, թարմ ձկով: Հիվանդության ծանր ընթացքի դեպքում սահմանում են 10-15 օր տևողությամբ քաղցած դիետա:

ԱՍՖԻՔՍԻԱ(ՇՆՉԱՅԵՂՁՈՒԹՅՈՒՆ)

Այս հիվանդությունը ձկների մոտ առաջանում է ջրում լուծված թթվածնի պակասության հետևանքով: Տարբեր տեսակի ձկների մոտ թթվածնի նկատմամբ պահանջը տարբեր է: Այսպես իշխանի մոտ ասֆիքսիա առաջանում է ջրի մեկ լիտրում թթվածնի քանակը 3մլ պակասելու դեպքում, որից ավելի նվազելու դեպքում ձկները սատկում են: Ծածանները կարող են դիմանալ ջրում թթվածնի 0,5մլ/լ քանա-

կուրթյան դեպքում: Շնչահեղձությունը առավելապես առաջանում է ծնոան ամիսներին, ջրամբարի սառցի շերտով պատվելու հետևանքով, իսկ ամռանը՝ ջրամբարի ջրում միաբջիջ և թելանման ջրիմուռների բուռն աճի հետևանքով:

Ախտանիշները: Ձկները վտառներով կուտակվում են ջրամբարը սնող ջրագծերի մոտ, իսկ ծնոանը լողում են ջրամբարի մակերեսին: Ասֆիքսիայով տառապող ձկները լինում են դանդաղաշարժ, կերից հրաժարվում են, բերանը լինում է բաց, խռիկները անգույն: Այսպիսի ձկները շատ արագ սատկում են:

Կանխարգելման նպատակով ջրամբարի վրա ուղղում են ջրի շիթեր, ոչնչացնում են ջրիմուռներին, իսկ ծնոանը ջրամբարը որոշ հատվածներում ազատում են սառցից:

ԳԱԶԱՅԻՆ ԷՄՔՈԼԻԱ

Հիվանդությունը հանդիպում է ակվարիումային ձկների մոտ, ակվարիումի հին ջրի, ջրմուղի ջրով փոխելուց անմիջապես հետո: Ջրմուղի ջրում լուծված մեծաքանակ գազերը անցնելով ձկների օրգանիզմը նրա հեղուկներում, միկրոսկոպիկ գազային պղպջակների ձևով, առաջացնում են ազատ գազեր:

Ախտանիշները: Ակվարիումում մեծաքանակ գազերը հայտնաբերվում են, ջուրը փոխելուց հետո ակվարիումի պատերին, բույսերի և ձկների վրա առաջացած բազմաթիվ պղպջակների առկայությամբ: Ձկները անհանգստանում են, թաքնվում են, մաշկի գույնը մգանում է, նկատվում է լողակների դող, մաշկի տակ առաջանում են օդապարկեր, նվազում է շնչառական շարժումների քանակը և այլն:

Պայքարի միջոցառումները: Ձկներին արագ տեղափոխում են այլ ակվարիումները: Ջրմուղի ջուրը գազերից ազատվելու նպատակով մի քանի օր թողնում են, նոր միայն լցնում են ակվարիումների մեջ:

ԽԵՑԳԵՏԻՆՆԵՐԻ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ԺԱՆՏԱԽՏ

Հիվանդությունը հարուցում են սապրոլեգնիային սնկերը: Այս սունկը քայքայում է խեցգետնի ողջ խիտիմային ծածկույթը, իսկ այնուհետև ներվային համակարգի բջիջները, որի հետևանքով ախտահարված

ջրամբարի ողջ խեցգետնները ոչնչանում են:

Ախտանիշները: Օրվա ցանկացած ժամին ջրամբարի հատակին հայտնաբերում են վիտացող, քարացած վերջավորություններով կամ էլ մեջքի վրա շրջված խեցգետնների: Աչքերը լինում են փառակալած, իսկ բռնաչանչերը կախ:

Բուժումը մշակված չէ:

Կանխարգելման նպատակով որսում են խեցգետնների ողջ գլխաքանակը և ոչնչացնում են, իսկ խնամքի առարկաները 10 րոպե տևողությամբ ախտահանում են ծծմբաթթվային պղնձի 3% լուծույթով: Ջրամբարի վրա 5 տարի տևողությամբ դնում են կարանտին:

ԺԱՆԳԱՊՏԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆ

Ջրամբարներում բուծվող խեցգետնների մոտ հաճախ հանդիպող հիվանդություն է, որը հարուցում են մակաբույծ(Ramularia astaci և Oldium astaci)սնկերը: Հիվանդ խեցգետնների ծածկույթի վրա առաջանում են ժանգագույն կամ սև գույնի պտեր:

Բուժումը մշակված չէ:

Կանխարգելման նպատակով առաջարկվում է որսալ և ոչնչացնել տվյալ ջրամբարի բոլոր խեցգետններին:

ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ՋՐԻՄՈՒՐՆԵՐ

Մակաբույծներից և մանրէներից բացի, ձկներին կարող են ախտահարել թունավոր ջրիմուռները: Ջրիմուռները ջրամբարներ ներթափանցում են սնուցող ջրերի միջոցով: Ջրամբարի ջրի «ծաղկմանը» նպաստում է ջրի հանքային նյութերով հագեցումը: Ջրի «ծաղկումը» հետևանք է ջրում ոսկեգույն ջրիմուռների գեր աճման, որոնց մեծ մասը թունավոր են ձկների համար: Ոսկեգույն ջրիմուռներից ամենավտանգավորը պրիմենգիումն է, որը ջրամբարի ջրում արագ աճում է ջրիտ ջերմաստիճանի 4-5° և հանքային նյութերի 4-6մգ/լ քանակների ավելացման դեպքում: Այս ջրիմուռները աճում են նաև ամռան ամիսներին: Նշված ջրիմուռների աճի հետևանքով ջրամբարների ջուրը պղտորվում է և ձկները արագորեն սատկում են:

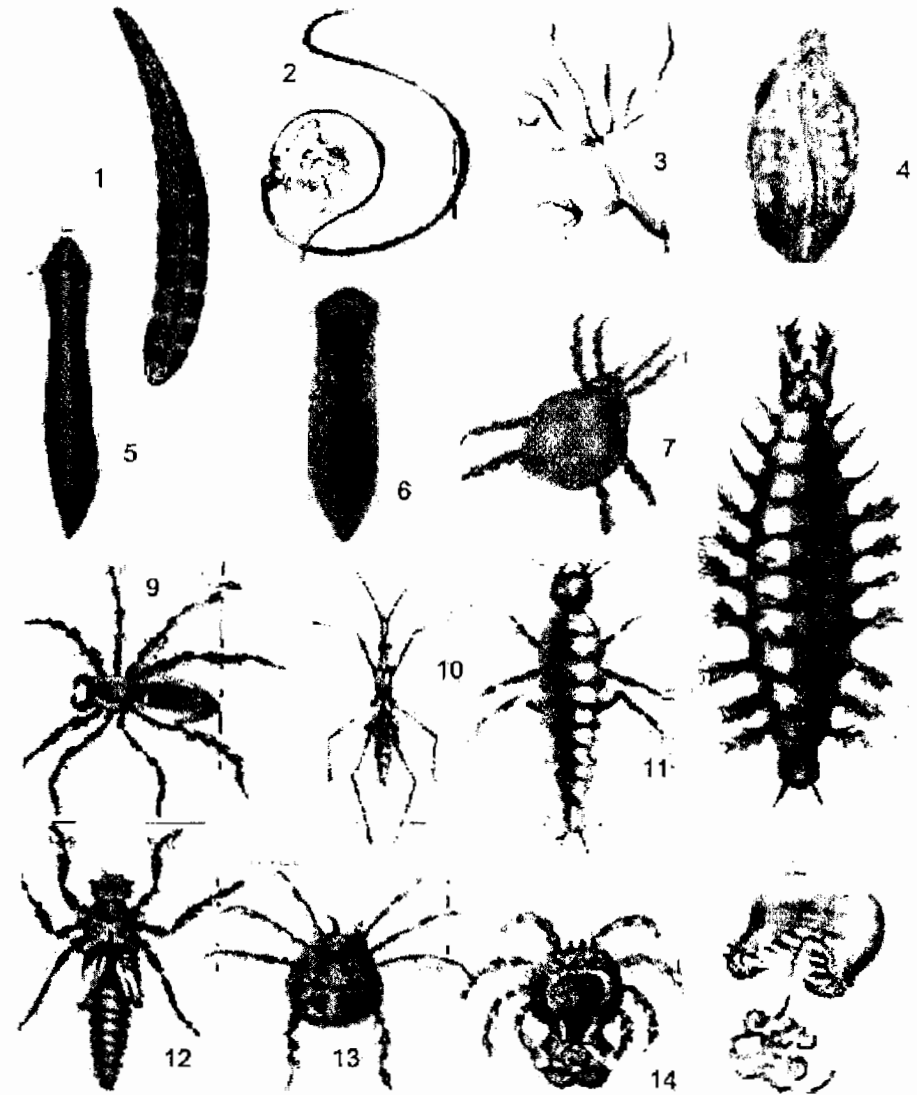
Ոսկեգույն ջրիմուռների նկատմամբ պայքարելու նպատակով ջրամբարների մեկ լիտր ջրին ավելացնում են 0,5մգ պղնձի ամիակատ պատրաստուկը: Անհրաժեշտության դեպքում մշակումը 2-3անգամ կրկնում են:

Բնական և արհեստական ջրամբարներում բուծվող ձկներից մեծ վնաս են պատճառում վնասատուները, որոնք սնվում են ձկներով, նրանց կերերով և, որ ամենակարևորն են հանդիսանում են ձկների վերը նշված մի շարք ինվազիոն հիվանդությունների հարուցիչների փոխանցողները:

Ձկների վնասատուները բաժանվում են մի շարք խմբերի.

ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐ – մշկամուկը, ջրասամույրը, ջրային առնետը և այլ կրծողները բնակվելով ջրամբարների ափերին սնվում են մանրաձկներով, անգամ հարձակվում են խոշոր ձկների վրա: Նշված կրծողները հատկապես մեծ վտանգ են ներկայացնում ծմբոման ջրամբարներում գտնվող ձկների համար:

ԹՈՂՈՒՆՆԵՐ - Մեր հանրապետության պայմաններում ձկնաբուծության մեծ վնաս են պատճառում ճայեկները, սուզահավերը, որորները, ճայերը, վայրի բադերը, գետային արծիվները և այլ թռչունները: Նշված թռչունները ոչ միայն սնվում են միայն ձկներով, այլև հանդիսանում են դիպլոստոմոզ, լիգուլյոզ և այլ ճիճվային հիվանդությունների հարուցիչների վերջնական տերերը: Բադերը կատարելով ջրամբարների սանիտարի դեր, երբեմն սնվում են մանրաձկներով, այսպիսով վնաս պատճառելով ձկնաբուծությանը: Երբեմն ձկներով սնվում են նաև ագռավները և կաչաղակները:



Նկ. 34. ԶԿՆԵՐԻ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԸ

1. Փոքր տգրուկ, 2. Մագվոր, 3. Զիդրա, 4. Տուրբելարիա, 5. Գորշ Պլանարիա, 6. Սև բազմաաչքիկ, 7. Լիմնոխարիս տիզ, 8. Փոքր ջրասերի թրթուր, 9. Դոլոմեդես սարդը, 10. Զրային վագրոլ, 11. Տինիկա բզեզի թրթուրը, 12. Ճպոաի թրթուրը, 13. Էլլաս տիզը, 14. Արեմարոա տիզը, 15. Գլոխիդիա

ԶԿԱԲՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ ՀԱՆԴԻՊՈՂ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐԻ
ՌՈՒՄ-ՀԱՅԵՐԵՆ ՀԱՄԱՌՈՏ
ԲԱՌԱՌԱՆ

Ասր – խնկեղեգ
Баклан - ձկնկուկ
Вобла - վորլա
Выдра – ջրասանույր
Выростные - աճեցման, բուծման
Выухол – մշկամուկ
Гагары - սուզահավ
Галка - ճայեկ
Голец – լերկամորթ ձկնիկ
Жерех – ծիածուկ
Камбала – տափակածուկ
Камыш - եղեգ
Карась – լճածածան
Карп - գետնածածաներ
Кефаль - երկայնածուկ
Килька – մանրահարինգ
Когак – կողակ
Корюшка - բալթիական սաղմոն
Кутум - կուտում
Лещ - բրամ
Лилловый - բաց մանուշակագույն
Мицела – սնկամարմին
Мотыль – մոծակի թրթուր
Нагульные - բուծման
ավազաններ
Налим -- շերեփածուկ
Нерест – ձվադրում
Нерестовые – ձվադրման
ավազաններ
Норка – ջրաքիս
Окунь – պերկես
Омуль - օմուկ
Осетровые – թառափածկներ

Осоки – սեգ
Пелампда – պելամիդ
Пеструшка – կարմրախալտ
Плотва – մանրածածան
Приточные воды - առօրսող ջրեր
Рогоз – ործախոտ
Радужный форель --
ծիածանափայլ իշխան
Ряпушка – մանրածուկ
Сазан – ծածան
Салака – սալակա
Сеголетки – մեկ տարեկան -
չդածած ձկնիկ
Сельдь – հարինգ
Сиг – սիգ
Сигтник - ծիլ
Скумбрия - թյունիկ
Сом - լորոն
Сорные рыбы – ոչ պիտանի
ձկններ
Сойка - ճայ
Стоячие воды – կեղտաջրեր
Сулак – շիղածուկ
Толстолобик – պնդաճակատ
Треска - փրփրուկ
Тростник – ջրեղեգ
Тюлька – շղարշածկնիկ
Цапля – տառեղ
Усач - բեղածուկ
Угорь – օձածուկ
Форель – իշխան
Чайка - որդր
Щука - գայլածուկ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ
ՑԱՆԿ

1. Г.В. Васильков Гельминтозы рыб. М. «Колос», 1983, 208 с.
2. Э.М. Ляман. Болезни рыб. М. «Сельхозиздат», 1963, 295 с.
3. Рыбоводство. М. «Вече», 2001, 176 с.
4. Р. Бауэр. Болезни аквариумных рыб. М. «Аквариум», 2001, 176с.
5. Бауэр О. Н., Лопухина А. М., 1973. Популяция и динамика ее численности у гельминтов. - 11 совещание по паразитологическим проблемам (тез.докл.), 55-59.
6. Бауэр О. Н., Вольскис Р. С., Ларина Н. И., 1974. Итоги и дальнейшие задачи исследования продуктивности вида в пределах арсала. - Всесоюз. совещание по проблеме "Вид и его продуктивность в арсале (тез.докл.), 3-7.
7. Бауэр О. Н., Факторович К. А., 1975. Некоторые особенности течения краснухи карпов на Северо-Западе. - Всесоюз. совещание "Методы лечения инфекционных болезней рыб" (тез.докл.).
8. Бауэр О. Н., 1977. Распространение паразитов и болезней водных организмов при акклиматизационных мероприятиях. - Симпозиум по реакции водных экосистем на вселение новых видов (тез.докл.), 7-9.
9. Бауэр О. Н., 1977. Методы борьбы с болезнями рыб за рубежом. Семинар "О новых и передовых методах борьбы с болезнями рыб в рыбоводных хозяйствах Минрыбхоза СССР (тез.докл.). - ЦНИИТЭИРХ, 6-11.
10. Бауэр О. Н., 1980. Interspecific relationships within a parasite community of fish. - Proceedings of the 3. European Multicollloquium of Parasitology. Abstracts of papers delivered at colloquia and seminars.
11. Бауэр О. Н., Соломатова В. И., 1981. Biological and morphological alterations of parasitic Protozoa of fresh water fishes under termal effluents. - Progress in Protozoology (Abstr., 6th Int. Congress Protozoology), 22.
12. Бауэр О. Н., Воронин В. Н., Юнчис О. Н., 1989. New Myxosporea diseases of cultured fishes. - 13th conference of WAAVP (Programme a. Abstr.), 57.
13. Бауэр О. Н., 1992. Водные беспозвоночные как хозяева представителей класса Monogenea. - Паразитология и патология морских организмов (тез.докл.). 5 симпозиум, 7-9.
Бауэр О.Н., А.В. Гусев, 1997. Boris Bykhowsky – founder of the class Monogenea. – The 3-d International Symposium on Monogenea. Programm and Abstracts. Brno, Czech Republic, p.35.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ	3
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆԱԿԱՆ ԵՎ ԱՐՅԵՍՏԱԿԱՆ ՋՐԱՍԲԱՐՆԵՐՈՒՄ ԲՈՒԾԿՈՂ ՀԻՄՆԱԿԱՆ	4
ԶԿԱՆՏԵՍԱԿՆԵՐԸ	
ԳԵՏԻ ԽԵՑԳԵՏԻՆՆԵՐ	11
ԱԿԱՐԻՈՒՄԱՅԻՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԶԿԱՆՏԵՍԱԿՆԵՐԸ	12
ԶԿՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ	18
ԶԿՆԵՐԻ ԱՆՏԵՍԱՆԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԳԸ	21
ԶԿՆԵՐԻ ԻՆՖԵԿՑԻՈՆ(ՏԱՐԱՓՈԽԻԿ) ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	27
ԼԻՄՖՈՑԻՍՏՈՋ	27
ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԾԱՂԻԿ	27
ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԿԱՐՄՐԱՆՏ(ԱԵՐՈՍՈՆՈՋ, ԱՐՅՈՒՆԱՅՈՍԱՅԻՆ	29
ՍԵՊՏԻՑԵՄԻԱ, ԻՆՖԵԿՑԻՈՆ ՋՐԳՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ԼՅՈՒԲԼԻՆԱՆ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ)	
ՍԱՂԱՆՆԵՐԻ ԱԵՐՈՍՈՆՈՋ(ՀՈՒՐՈՒՆԿՈՒԼՅՈՋ)	33
ՖԵԶԼԻԲԱԿՏԵՐԻՈՋ	36
ԼՈՂԱԿՆԵՐԻ ՓՏԱԽՏ	37
ՄԻԿՐՔԱԿՏԵՐԻՈՋ(ՏՈՒԲԵՐԿՈՒԼՅՈՋ)	38
ԿԵՂԾ ՆԵՈՆԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	38
ԷՊԻԹԵԼԻՈՑԻՍՏՈՋ	39
ԲՐԱՆԽԻՈՄԻԿՈՋ	39
ՍԱՊՐՈԼԵԳՆԵՐԻ(ԴԵՐՄԱՏՈՄԻԿՈՋ)	42
ԶԿԱԿԻԹԻ ՍԱՊՐՈԼԵԳՆՈՋ ԿԱՄ ՍՆԱՅԻՆ ՎՄՐԱԿ	44
ՇՏԱՖՖԻ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	45
ՆԵՖՐՈՄԻԿՈՋ	46
ԶԿՆԵՐԻ ԻՆՎԱԶԻՈՆ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	47
ԶԿՆԵՐԻ ՃԻԾՎԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	47
ՍՈՆՈԳԵՆԵՏԻԿ ՀԵԼՄԻՆՈՋՆԵՐ	47
ՀԻՐՈՂԱԿՏԻԼՅՈՋՆԵՐ	47
ՂԱԿՏԻԼՈՀԻՐՈՋ	50
ԴԻՄԿՈԿՏԻԼՅՈՋ	52
ՏԵՏՐԱՈՆԽՈՋ	52
ԴԻԳԵՆԵՏԻԿ ՏՐԵՄԱՏՈՂՈՋՆԵՐ	53
ԴԻՊԼՈՍՏՈՍՈՋ	53
ՊՈՅՏԴԻՊԼՈՍՏՈՍՈՋ	56
ՍԱՆԳԿԻՆԻԿՈՒԼՅՈՋՆԵՐ	68
ՏԵՏՐԱԿՈՏԻԼՅՈՋ	60
ՏՈՒՐԵԼԱՐԻԱՆՆԵՐԻ ԿՈՂՄԻՑ ՀԱՐՈՒՑԿՈՂ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	61
ՑԵՍՏՈՂՈՋՆԵՐ	62
ԲՈՏՐԻՈՑԵՖԱԼՅՈՋ	62
ՊԱԿՈՋ ԵՎ ԿԱՐԻՈՖԻԼՅՈՋ	64
ԶԿՆԵՐԻ ԼԻԳՈՒԼԻՐՈՋՆԵՐ	65
ՆԵՄԱՏՈՂՈՋՆԵՐ	67
ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ՖԻԼՈՍԵՏՐՈՒՂՈՋ	67
ԿԱՄԱԼԱՆՈՋ	70
ՈԱՖԻՂԱՍԿԱՐԻՂՈՋ	70
ԱԿԱՐԻՈՒՄԱՅԻՆ ԶԿՆԵՐԻ ՄՈՏ ԿԼՈՐ ՈՐԴԵՐԻ ԿՈՂՄԻՑ ՀԱՐՈՒՑԿՈՂ	72
ՀԵԼՄԻՆՈՋՆԵՐ	
ԱԿԱՆՏՈՑԵՖԱԼՅՈՋՆԵՐ	73
ՆԵՈԽԻՆՈՐԻՆԽՈՋ	73

ՊՈՍՖՈՐԻՆԽՈՋ	73
ՄԵԹԵԽԻՆՈՐԻՆԽՈՋ	74
ՀԵԼՄԻՆՈՋՈՆՈՋՆԵՐ	75
ՊՐՈՏՈՋՈՋՆԵՐ	78
ՕՊԱԼԻՆԵՐ	78
ԱՄԻՈՔԻԱՋ	78
ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՊՆԴԱՃԱԿԱՆՆԵՐԻ ԷՅՄԵՐԻՈՋ	78
ԱՐՅԱՆ ԲՋԻՋՆԵՐՈՒՄ ՄԱԿԱՐՈՒԾԿՈՂ ԷՅՄԵՐԻԱՆԵՐ	79
ՄԻԳԵՐԻ ՄԻՔՍՈՔՈԼԻՈՋ	80
ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԳՈՖԵՐԵԼՅՈՋ	80
ԽԻԼՈՂԵՆԵԼՅՈՋ	81
ԳԵՏԱԾԱԾԱՆՆԵՐԻ ԱՊԻՋՈՍՈՋ	82
ԻՆԹԻՈՖՏԻՐԻՈՋ	82
ԻՆՏԻՈՔՈՂՈՋ(ԿՈՍՏԻՈՋ)	84
ՕԿՏՈՍՏՈՋ	85
ԿՐԻՊՏՈՔԻՈՋ	85
ՄԻԱՅՆ ԱԿԱՐԻՈՒՄԱՅԻՆ ԶԿՆԵՐԻ ՄՈՏ ՀԱՆԴԻՊՈՂ ՊՐՈՏՈՋՈՋՆԵՐ	86
ՄԻՔՍՈՔՈՂՈՋ	86
ԽԻԼՈՂՈՒԵԼՅՈՋ	87
ԿՐՈՒՍԱՑԵՈՋՆԵՐ	87
ԼԵՈՆԵՈՋ	87
ԱՐԳՈՒԼՅՈՋ	88
ՊՅԱՍՑԻԿՈՒԼՅՈՋ	89
ԶԿՆԵՐԻ ՈՋ ՎԱՐԱԿԻՉ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	91
ԶԿՆԵՐԻ ՄՐՄՍԾՈՒԹՅՈՒՆ	91
ԼՈՂԱՓԱՍՓՈՒՇՏԻ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ(ԱԵՐՈՑԻՍՏԻՆՆԵՐ)	91
ՊՏԱԿՈՐ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	92
ԶԿՆԵՐԻ ԽՊԻՊ	92
ՎՆՍՎԱԾՔՆԵՐ	92
ԻՇԽԱՆՆԵՐԻ ԼՅԱՐԴԻ ՃԱՊԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ	93
ՍՍՖԻՔՍԻԱ(ՇՆՉՍԴԵՂՉՈՒԹՅՈՒՆ)	93
ԳԱԶԱՅԻՆ ԷՄԲՈԼԻԱ	94
ԽԵՑԳԵՏԻՆՆԵՐԻ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	94
ԺԱՆՏԱԽՏ	94
ԺԱՆԳԱՊՏԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	95
ՎՏԱՆԳՍԿՈՐ ԶՐԻՄՈՒՆՆԵՐ	95
ԶԿՆԵՐԻ ՎՆԱՍՏՈՒՆԵՐԸ	96
ԶԿԱՐՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵՃ ՀԱՆԴԻՊՈՂ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐԻ ՈՒՄ-ՀԱՅԵՐԵՆ ՀԱՍՏՈՏ	98
ԲԱՌԱՈՒՆ	
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ	99
ՑԱՆԿ	99
ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	100