

Առաջադրանք N 2

Տևողությունը 60 րոպե

Բոլոր պատասխանները պետք է գրանցել *պատասխանների ձևաթղթի մեջ*: Հարցաթերթի վրա կատարված որևէ նշում հանձնաժողովը չի դիտարկելու:

ՀԱՐԳԵԼԻ՝ ՄԱՍՆԱԿԻՑ,

Այս գործնական հանձնարարությունը բաղկացած է հետևյալ երկու առաջադրանքից.

Առաջադրանք 1. Ձկների կարգաբանական պատկանելիության որոշում (70 միավոր)

- **Հարց 1.1.** Որոշե՛ք Ձեզ տրամադրված ձկան առանձնյակի կարգի պատկանելիության որոշման ընթացքը:
- **Հարց 1.2.** Որոշե՛ք Ձեզ տրամադրված ձկան առանձնյակի տեսակային պատկանելիության որոշման ընթացքը:

Առաջադրանք 2: Ձկան կլանային ատամների շարքերի որոշում (30 միավոր)

- **Հարց 2.1.** Որոշե՛ք Ձեզ տրամադրված ձկան առանձնյակի կլանային ատամների շարքերի թիվը ձախ և աջ կլանային ոսկորների վրա:

Կարևոր տեղեկատվություն.

Անպայման հիշե՛ք գրանցել Ձեր **ծածկագիրը** համապատասխան աղյուսակում:

- Գրանցե՛ք Ձեր պատասխաններն առաձևին **պատասխանների ձևաթղթում**: Կգնահատվեն միայն **պատասխանների ձևաթղթում** եղած պատասխանները:
- Փորձերի ընթացքում զգո՛ւյշ վարվեք գործիքների և հեղուկների հետ: Որևէ թափված հեղուկ կամ կոտորված գործիք **չի փոխարինվելու**:
- Դադարե՛ք պատասխանելը և անմիջապես ցա՛ծ դրեք գրիչը, երբ հնչի քննության ավարտի զանգը: Տեղավորե՛ք **հարցաթերթը** և **պատասխանների ձևաթուղթը** հատկացված ծրարում:
- Որևէ թուղթ, նյութ, գործիք կամ սարք չի կարող դուրս տարվել լաբորատորիայից: Համոզվա՛ծ եղեք, որ Դուք ստացել եք ստորև բերված բոլոր նյութերն ու գործիքները: Եթե որևէ իր պակասում է, անմիջապես ձեռք բարձրացրե՛ք՝ ասիստենտին տեղյակ պահելու համար:

Անուն	Քանակ
Ձկան առանձնյակ	1 առանձնյակ
Հերձման սկուտեղ	1 հատ
Խոշորացույց՝ 3x խոշորացմամբ՝	1 հատ
Ունելի	1 հատ
Ռետինե ձեռնոց	1 զույգ
Անոթով ջուր՝ ձկների մարմինը խոնավ պահելու համար	1 հատ
Թղթե անձեռոցիկ	1 տուփ
Պոլիէթիլենային տոպրակ՝ կենսաբանական թափոնների համար	1 հատ
Գրենական պիտույքներ (գրիչ, մատիտ, սևագրության թուղթ)	1 հավաքածու

Առաջադրանք 1. Ձկների կարգաբանական պատկանելիության որոշում

Ներածություն

Ձեզ տրամադրված առանձնյակի տեսակային որոշման գործընթացը սկսե՛ք կարգաբանական ավելի բարձր միավորի՝ կարգի որոշումից, որից հետո անցե՛ք տեսակի որոշմանը:

Աշխատանքի ընթացքը

1. Ծանոթացե՛ք ձկան արտաքին կառուցվածքին:
2. Ձկան կլանային ոսկորները դուրս բերելու համար օգտվե՛ք ունեւելից:
3. Մանրամասները դիտելու համար օգտվե՛ք խոշորացույցից:
4. Աշխատանքն ավարտելուց հետո ձկան մնացորդները տեղավորե՛ք պոլիէթիլենային տոպրակի մեջ:

Ձկան արտաքին կառուցվածքը դիտարկելիս հաշվի՛ առե՛ք հետևյալ հատկանիշները:

- **Մարմնի ձևը:**
- **Մարմնի գունավորումը և նախշը:**

• **Լողակները:** Ձկների մեջքի լողակը կարող է լինել երկար, կարճ, կամ ձուլված լինել պոչի լողակի հետ: Որոշ ձկների մոտ, մեջքի լողակից հետո առկա է բուլորովին այլ կառուցվածք ունեցող ճարպային լողակը, որը զուրկ է ճառագայթներից: Տարբեր ձև ունի ձկների պոչի լողակը:

Լողակներում առկա ճառագայթների քանակը (*Չավելված 2, Նկար 1*) և ձևը (*Չավելված 2, Նկար 2*) կարող են տարբեր լինել: ճառագայթները լինում են չճյուղավորված (կոշտ, փշանման) կամ իրենց ծայրերում ճյուղավորված (փափուկ): Մեջքի և հետանցքի լողակների վերջին ճառագայթը հաճախ իր հիմքում երկատված է:

ճառագայթների քանակը հաշվելու համար հարկավոր է ձգել լողակի առջևի մասը դեպի հետ և դիտել, թե ինչպես են հեռանում վերջին լողակի ճառագայթները՝ մեկ հիմքից, թե երկու: Եթե հեռանում են մեկ հիմքից, ապա նման ճառագայթները պետք է հաշվել որպես մեկ ճառագայթ:

• **Բերանի դիրքը:** Ձկների բերանի ծայրային դիրքը և ծնոտների փոխադարձ դասավորությունը կարող է լինել տարբեր հարաբերակցությամբ (*Չավելված 2, Նկար 3*): Ըստ դրա տարբերում են վերին բերան, ստորին բերան, կիսաստորին բերան, կիսավերին բերան, վերջավոր (ծայրային) բերան

- **Բեղիկների առկայությունը, քանակը կամ դրանց բացակայությունը:**

• **Ողնուցը:** Առանձին ձկնատեսակների որոշման համար կարևոր է իմանալ ողնուցի առկայության մասին: Ողնուցը ձկան մարմնի որևէ մասում, հիմնականում փորիկի հետին մասում գտնվող մարմնի սրացած և ծոպերիզի հիշեցնող մաշկային ծալքն է (*Չավելված 2, Նկար 4*):, որը կարծես նման լինի դանակի սուր շեղքի:

• **Ատամները:** Բացի ծնոտների վրա գտվող ատամներից, ձկների առանձին կարգերի ներկայացուցիչներ կլանային գույգ ոսկորների վրա ունեն նաև կլանային ատամիկներ: Կլանային ատամիկները, որոնք նստած են կլանային ոսկորների վրա, կարող են լինել միաշարք, երկշարք, եռաշարք (*Չավելված 2, Նկար 5*):

Կլանային ոսկորները ձկների մոտ գտնվում են կերակրափողի երկու կողմում, խոհիկային կափարիչի տակ: Կլանային ոսկորը հանելու համար հարկավոր է բարձրացնել խոհիկային կափարիչը և ապա ունեւելով վերջին խոհիկային աղեղից հետո ընկած տարածքում,

կերակրափողի շուրջը շոշափելով գտնել, ունելիով բռնել և մի փոքր աջ ու ձախ տեղաշարժելով՝ դուրս բերել այն: Փոքր ձկների մոտ կլանային ոսկորները փխրուն են և կարող են կոտրվել անզգույշ վարվելու դեպքում:

- **Թեփուկների ձևը և դասավորությունը:** Թեփուկները ծածկում են ժամանակակից ձկների մեծ մասի մարմինն արտաքինից և ունեն տարբեր ձև ու կառուցվածք: Դրանք կարող են լինել վահանիկների ձևով և մի քանի շարքով տեղադրված լինել մարմնի երկայնքով: Կարող են լինել ոսկրային բարակ թիթեղների տեսքով՝ պատկանելով ցիկլոիդ (հարթաեզր) և կոտենոիդ (ատամնաեզր) ձևերին: Որոշ ձկների մոտ թեփուկային ծածկը բացակայում է:

Ձկների տեսակային պատկանելիությունը որոշելու համար կարևոր նշանակություն ունեն կողագծի թեփուկները: Դրանք հաճախ գտնվում են ձկների մարմնի կողքերին և մյուս թեփուկներից առանձնանում են նրանց վրա առկա մանր ճեղքերի շնորհիվ: Կողագիծը սովորաբար ձգվում է խռիկային կափարիչի հետին մասից մինչև պոչի լողակի հիմքը: Առանձին ձկնատեսակների մոտ կողագծի թեփուկները կարող են լինել մի քանիսը և գտնվել իրանի առջևի մասում կամ ընդհանրապես բացակայել:

- **Որոշիչ աղյուսակը և դրանից օգտվելու կանոնները:** Ձկների տեսակային պատկանելությունը որոշվում է նրանց առանձին հատկանիշների հստակ տարբերակման միջոցով: Դրա հիման վրա մշակվում և ձկների կարգաբանական պատկանելիությունը որոշելու համար օգտվում են դիֆտոմիկ բանալիներից՝ որոշիչներից: Դրանք կազմված են որևէ հատկանիշի հստակ նկարագրությունից (դրան անվանում են թեզ) կամ այդ հատկանիշը ժխտող նկարագրությունից (անտիթեզից): Տեսակը որոշելու գործընթացը լավ հասկանալու համար բերենք մի փոքրիկ օրինակ: Ենթադրենք պետք է որոշել չորս տարբեր տեսակի՝ կողակին (ուևի մեկ գույգ բեղիկ), Կուրի բեղաձկանը (ուևի երկու գույգ բեղիկ), կարմրախայտին (չուևի բեղիկներ և ուևի ճարպալողակ) և հաշամին (չուևի բեղիկներ և չուևի ճարպալողակ) պատկանող առանձնյակներ, որոնց որոշելու համար ստորև ներկայացված է պարզունակ որոշիչ աղյուսակ:

Թեզ/ անտիթեզ	Նկարագրություն	Կարգաբանական միավորի անվանումը կամ հրահանգ հաջորդ քայլի կատարման մասին
1 (4)	Դնչի վրա կան բեղիկներ	Անցնել հաջորդ թեզին:
2 (3)	Դնչի վրա բեղիկների քանակը մեկ գույգ է	Կողակ
3 (2)	Դնչի վրա բեղիկների քանակը երկու գույգ է	Կուրի բեղաձուկ
4 (1)	Դնչի վրա բեղիկները բացակայում են	Անցնել հաջորդ թեզին
5 (6)	Ուևի ճարպալողակ	Կարմրախայտ
6 (5)	Չուևի ճարպալողակ	Հաշամ

Մեփկնաբանություն. Սյունակի առաջին՝ 1(4) թեզ/անտիթեզում նշվում է, որ ձուկը բեղիկներ ուևի: Փակագծերի մեջ տրված է առաջին կետի թեզի անտիթեզի համարը՝ (4): Դա նշանակում է, որ եթե որոշվող ձկան մոտ բեղիկները բացակայում են, ապա պետք է անցնել անտիթեզին՝ փակագծերի մեջ նշված 4 թվանշանին, որը գտնվում է աղյուսակի չորրորդ տողում և համապատասխանում է 4 (1) թեզ/անտիթեզին: Այստեղ նշված է, որ որոշվող ձկան մոտ բեղիկները բացակայում են: Իսկ եթե որոշվող ձկան առանձնյակը բեղիկներ ուևի, ապա

պետք է անցնել հաջորդ` 2 (3) թեզ/անտիթեզին, ինչի մասին աղյուսակի երրորդ սյունակում կատարված է համապատասխան հրահանգ: Ինչպես տեսնում ենք 2 (3) թեզ/անտիթեզին համապատասխանող տողում նշված է, որ եթե բեղիկների քանակը մեկ գույգ է, ապա դա համապատասխանում է կողակ տեսակին, իսկ եթե բեղիկների քանակն այլ է (տվյալ դեպքում` երկու գույգ), ապա նայում ենք անտիթեզի համարին, որը (3)-ն է, և գտնում ենք դրան համապատասխան թեզ/անտիթեզը` 3 (2), որտեղ արդեն նշված է <<Դնչի վրա բեղիկների քանակը երկու գույգ է>>, ինչը համապատասխանում է Կուրի բեղաձկանը: Նույն կերպ վարվում ենք 4 (1) թեզի հետ: Այստեղ նշված է, որ ձուկը բեղիկներ չունի: Եթե այդ պնդումը համապատասխանում է իրականությանը, ապա պետք է անցնել հաջորդ թեզ/անտիթեզին` 5 (6): Եվ այստեղ պետք է գործել այն սկզբունքով, ինչպես վերևում բերված տարբերակում է: Եթե ունի ճարպալողակ, ապա դա կարմրախայտն է, եթե չունի` հաշամն է (6 (5) թեզ/անտիթեզ):

Ջարգ 1.1. Որոշե՛ք ձեզ տրամադրված ձկան առանձնյակի կարգի պատկանելիությունը:

Օգտվելով ձկների կարգերի դիֆտոմիկ որոշիչից (*Յավելված 1, Որոշիչ աղյուսակ 1*)` պարզեք` ո՞ր կարգին է պատկանում ձեզ տրամադրված ձկան առանձնյակը` ձևաթղթի աղյուսակ 1-ում գրանցելով ձեր կողմից ընտրված միայն ճիշտ, տվյալ կարգաբանական միավորին համապատասխան քայլերի հաջորդականությունը (օրինակը բերված է պատահական առանձնյակի համար):

(Յուրաքանչյուր ճիշտ լրացված վանդակի համար տրվում է 5 միավոր: Վանդակների լրացման ընթացքում ուշադրություն դարձրեք օրինակում ներկայացված թվերի ներկայացման ձևին: Ճիշտ պատասխան կհամարվեն միայն օրինակի ձևաչափով ներկայացված պատասխանները ճիշտ հաջորդականությամբ):

Աղյուսակ 1. (Օրինակ)

Ձկան առանձնյակի կարգի պատկանելության որոշման քայլերի թեզ/անտիթեզերը									
2(1)	4(3)	6(5)	8(7)	9(12)	10(11)				

Ջարգ 1.2. Որոշեք ձեզ տրամադրված ձկան առանձնյակի տեսակային պատկանելիությունը:

Յաշվի առնելով նախորդ հանձնարարության արդյունքները և օգտվելով ստորև բերված ձկների տարբեր կարգերին պատկանող տեսակների որոշիչներից (*Յավելված 1, Որոշիչներ 2-9*)` ցույց տվեք ձեզ տրամադրված ձկան առանձնյակի տեսակային պատկանելիության որոշման ընթացքը)` ձևաթղթի աղյուսակ 1-ում գրանցելով ձեր կողմից ընտրված միայն ճիշտ, տվյալ կարգաբանական միավորին համապատասխան քայլերի հաջորդականությունը (օրինակը բերված է պատահական առանձնյակի համար):

(Յուրաքանչյուր ճիշտ լրացված վանդակի համար տրվում է 5 միավոր: Վանդակների լրացման ընթացքում ուշադրություն դարձրեք օրինակում ներկայացված թվերի ներկայացման ձևին: Ճիշտ պատասխան կհամարվեն միայն օրինակի ձևաչափով ներկայացված պատասխաններն ըստ ճիշտ հաջորդականության):

Աղյուսակ 2.

Ձկան առանձնյակի տեսակի որոշման քայլերի թեզ/անտիթեզերը									
1(2)	2(5)								

Առաջադրանք 2. Ձկան կլանային ատամների շարքերի որոշում

Ունելիի օգնությամբ դուրս բերելով կլանային ոսկորները և դիտարկելով նրանց վրա գտնվող կլանային ատամների շարքերը՝ պատասխանների ձևաթղթի աղյուսակ 3-ում X նշանով նշեք, թե քանի շարքով են դասավորված կլանային ատամները: **(30 միավոր: Հաշվի են առնվում միայն ճիշտ պատասխանը/պատասխանները: Ցանկացած սխալ պատասխանի/պատասխանների դեպքում առաջադրանքը գնահատվում է 0 միավոր)**

Հավելված 1. Որոշիչներ

Որոշիչ 1

Հայաստանի ձկների կարգերը

1(2) Դուռնը երկարավուն է, սրածայր: Բերանը գտնվում է դնչի տակ: Պոչի վերին բիլթը անհամեմատ երկար է ստորինից: Մարմնի վրա ունեն 5 շարքով դասավորված ոսկրային շեղանկյուն վահանիկներ:

Թառափակերպեր՝ Acipenseriformes

2(1) Մարմինը պատված է թեփուկներով կամ մերկ է: Ոսկրային վահանիկները բացակայում են: Դուռնը կարճ է: Բերանը գտնվում է դնչի ծայրին: Պոչի լողակը հավասարաբլթակ է՝ մկրատաձև կտրվածքով կամ կորատեղ:

3(4) Առկա է ճարպալողակը: Ստամոքսին հաջորդող հատվածում ունեն բազմաթիվ պիլորիկ հավելուկներ:

Սաղմոնակերպեր՝ Salmoniformes

4(3) ճարպալողակը բացակայում է:

5(6) Մարմինը զուրկ է թեփուկներից: Հետանցքի լողակը երկար է և միացած է պոչի լողակին: Բեղիկները 3 զույգ են: Դրանցից երկու զույգ գտնվում է դնչի տակ, իսկ մեկը՝ վերին ծնոտի վրա: Վերին ծնոտի վրա գտնվող բեղիկները երկար են և նրանց ծայրը հասնում է կրծքի լողակներին: Կրծքի լողակի առաջին ճառագայթը հաստացած է: Մեջքի լողակում ճառագայթների քանակը 3-5 է:

Լոքոյակերպեր՝ Siluriformes

6(5) Մարմինը պատված է թեփուկներով: Թեփուկները երբեմն մանր են և կարող են նկատելի չլինել արտաքինից: Եթե թեփուկները նկատելի չեն, ապա մարմինը օձանման է կամ բեղիկները կարճ և չեն անցնում գլխի հետին մասից:

7 (8) Մարմինը օձանման է: Փորի լողակները բացակայում են: Բեղիկներ չունեն:

Օձաձկնակերպեր՝ Anguiliformes

8(7) Մարմինն օձանման չէ: Փորի լողակներն առկա են:

9(12) Մեջքի լողակները երկուսն են: Փորի լողակները գտնվում են կրծքի լողակների հիմքի կամ կոկորդի տակ:

10(11) Փորի լողակները սերտաճած են և մեկ միասնական լողակ են առաջացնում:

Տլիկաձկնակերպեր՝ Gobiiformes

11(9) Փորի լողակները սերտաճած չեն և ներկայացված են երկու լողակով:

Պերկեսակերպեր՝ Perciformes

12(9) Մեջքի լողակը մեկն է: Փորի լողակները գտնվում են կրծքի լողակների հիմքից հետո, որովայնի միջին մասում:

13(14) Մեջքի լողակը գտնվում է մեջքի միջին մասում: Ճնոտները զուրկ են ատամներից: Ունեն կլանային ատամներ, նստած կլանային ոսկորների վրա:

Ճածանակերպեր` Cypriniformes

14(13) Մեջքի լողակը մեկն է և գտնվում է մեջքի հետին մասում, հետանցքի լողակի հիմքից տարած ուղղահայացի մոտ: Ճնոտներին առկա են բազմաթիվ մանր ատամներ: Կլանային ատամները բացակայում են:

Ճածանատամնավորակերպեր` Cyprinodontiformes

Որոշիչ 2

Հայաստանի ձկնային տնտեսություններում բուծվող թառափակերպերի (Acipenseriformes) տեսակները

1(2) Խռիկային թաղանթները միաձուլված են իրար և ամրացած չեն միջխռիկային միջնորմին՝ միջխռիկային տարածքի տակ առաջացնելով ազատ ծալք: Բերանը մեծ է, լուսնաձև: Բեղիկները երկար են և հասնում են վերին շրթունքին:

Բելուզա` Huso huso

2(1) Խռիկային թաղանթները սերտաճած են միջխռիկային տարածքին և Նրա տակ ազատ ծալք չեն առաջացնում: Բերանը փոքր է, լայնակի տեղադրված, ճեղքաձև:

3(4) Ստորին շրթունքն ամբողջական է և մեջտեղում ընդհատված չէ: Բեղիկները ծոպավոր են: Դունչը միջին երկարության է:

Սեպադունչ թառափ` Acipenser nudiiventris

4(3) Ստորին շրթունքը մեջտեղում ընդհատված է:

5(11) Դունչը կոնաձև է, բութ կամ սրացած, միջին երկարության (գլխի երկարության 60 տոկոսից ոչ ավել):

6(7) Մարմնի կողերի ոսկրային վահանիկների թիվը 50-ից ավել է: Բեղիկները սովորաբար ունեն լավ արտահայտված ծոպավորություն: Խռիկային առեջների թիվը առաջին խռիկային աղեղի վրա 16-23 է:

Ստերլյադ` Acipenser ruthenus

7(6) Մարմնի կողերի ոսկրային վահանիկների թիվը 50-ից քիչ է: Բեղիկները սովորաբար ծոպավոր չեն: Եթե ծոպավոր են, ապա ծոպերը շատ մանր են:

8(9) Կողային ոսկրային վահանիկներից վերև մարմինը ծածկված է ոսկրային թիթեղիկներով:

9(10) Կողային ոսկրային վահանիկներից վերև առկա են անկանոն դասավորված խոշոր թիթեղիկներ: Կողային ոսկրային վահանիկները 24-50 հատ են: Կողային ոսկրային թիթեղիկները հստակ պատված են ճառագայթաձև դասավորված հատիկանման շերտիկներով:

Ռուսական թառափ` Acipenser gueldenstaedtii

10(9) Կողային ոսկրային վահանիկներից վերև առկա են առանձին-առանձին տեղադրված աստղանման փոքրիկ թիթեղիկներ: Կողային ոսկրային վահանիկները 42-47 հատ են: Կողային ոսկրային թիթեղիկների վրա ճառագայթաձև դասավորված հատիկանման շերտիկները թույլ են արտահայտված: Խռիկային առեջները հովհարաձև են /ավարտվում են մի քանի ճյուղերով/:

Սիբիրյան թառափ` Acipenser baerii

11(5) Դունչը երկարացած է (կազմում է գլխի երկարության 60 տոկոսից ավելին), ունի թրանսման տեսք: Բեղիկներն առանց ծոպերի են:

Սկրյուզա` Acipenser stellatus

Որոշիչ 3

Հայաստանի սաղմոնակերպերի (Salmoniformes) կարգին պատկանող տեսակները

1(2) Մարմնի վրա գտնվող թեփուկներն արծաթագույն են: Ծնոտների վրա բացակայում են ատամները, իսկ մարմնի վրա՝ մուգ բծերը:

Սիգ` *Coregonus lavaretus*

2(1) Մարմնի վրա կան բազմաթիվ մուգ բծեր, իսկ ծնոտների վրա՝ ատամներ:

3(4) Մարմնի կողքերին առկա է լայն ծիածանափայլ կարմրավուն շերտ: Մարմնի, գլխի և լողակների վրա կան բազմաթիվ մուգ մանր բծեր:

Ծիածանախայտ` *Parasalmo mykiss*

4(3) Մարմնի կողքերին բացակայում է լայն ծիածանափայլ կարմրավուն շերտը:

5(6) Մարմնի կողքերին և մեջքի լողակի վրա առկա են խոշոր, կլորավուն մուգ և նարնջագույն կամ կարմիր պտեր: Մարմնի վրա գտնվող յուրաքանչյուր նարնջագույն կամ կարմիր պուտ շրջապատված է բաց գույնի օղակով:

Կարմրախայտ` *Salmo trutta*

6(5) Մարմինը պատված է սև պտերով: Երբեմն կարող են լինել մեծ մուգ բծեր մարմնի կողքերին: Մարմնի կողքերի վրա սովորաբար բացակայում են կարմիր կամ նարնջագույն պտերը: Եթե դրանք կան, ապա սովորաբար շրջապատված չեն բաց գույնի օղակով:

Սևանի իշխան` *Salmo ischchan*

Որոշիչ 4

Չայաստանում հանդիպող լոքոյակերպերի (Siluriformes) կարգին պատկանող տեսակները

Չայաստանում այս կարգի ներկայացուցիչներից հանդիպում է միայն մեկ տեսակ:

Սովորական լոքո` *Silurus glanis*

Որոշիչ 5

Չայաստանում հանդիպող օձաձկնանմանների (Anguilliformes) կարգին պատկանող տեսակները

Չայաստանում այս կարգի ներկայացուցիչներից հանդիպում է միայն մեկ տեսակ:

Գետի օձաձուկ` *Anguilla anguilla*

Որոշիչ 6

Չայաստանի ցլիկաձկնակերպերի (Gobiiformes) կարգին պատկանող տեսակների որոշիչ աղյուսակ

1(2) Մեջքի առաջին լողակի վրա կա լավ արտահայտված մուգ բիծ: Մեջքի երկրորդ լողակն ունի 7-9:

Կովկասյան ցլիկաձուկ` *Knipowitschia caucasica*

2(1) Մեջքի առաջին լողակի վրա բացակայում է մուգ բիծը: Այդ լողակի վրա կարող են լինել 1-2 շարքով դասավորված մանր պտեր, որոնք խոշոր բիծ չեն առաջացնում: Մեջքի երկրորդ լողակն ունի 15-18 ճյուղավորված ճառագայթներ:

3(4) Մարմնի կողքերի վրա բացակայում են մուգ գույնի խոշոր պտերը: Սեռահասուն արուների մարմնի գույնը հարսանեկան շրջանում սև է, իսկ մեջքի երկրորդ և հետանցքի լողակների եզրերը՝ սպիտակ կամ թափանցիկ:

Կուրի ցլիկաձուկ` *Ponticola cyrius*

4(3) Մարմնի կողերի վրա կան 9-11 մուգ գույնի խոշոր պտեր: Սեռահասուն արունների մարմնի գույնը հարսանեկան շրջանում սև կամ մուգ մոխրագույն է, իսկ մեջքի երկրորդ և հետանցքի լողակների եզրերը՝ դեղին:

Ավազային ցլիկածուկ՝ *Neogobius fluviatilis*

Որոշիչ 7

Հայաստանի պերկեսակերպերի (Perciformes) կարգին պատկանող տեսակները

1(2) Մեջքի առաջին լողակի հետին մասում առկա է լավ արտահայտված մուգ բիծ: Մեջքի երկրորդ լողակն ունի 15-ից ոչ ավել ճյուղավորված ճառագայթ: Կողագիծը շարունակվում է մեջքի լողակի վրա: Ծնոտների վրա ժանիքները բացակայում են:

Սովորական պերկես՝ *Perca fluviatilis*

2(1) Մեջքի առաջին լողակի հետին մասում բացակայում է լավ արտահայտված մուգ բիծը: Մեջքի երկրորդ լողակն ունի 16-ից ավել ճյուղավորված ճառագայթ: Կողագիծը շարունակվում է պոչի լողակի վրա: Ծնոտների վրա լավ զարգացած են ժանիքները:

Գայլաձկնանման պերկես՝ *Sander lucioperca*

Որոշիչ 8

Հայաստանում հանդիպող ծածանակերպերին (Cypriniformes) պատկանող տեսակները

1(4) Մեջքի լողակը երկար է և ունի 12-ից ավել ճյուղավորված ճառագայթներ:

2(3) Վերին ծնոտի վրա կա 2 զույգ բեղիկ: Կլանային ատամիկները եռաշարք են:

Ծածան՝ *Cyprinus carpio*

3(2) Բեղիկները բացակայում են: Կլանային ատամիկները միաշարք են:

Արծաթափայլ կարաս՝ *Carassius gibelio*

4(1) Մեջքի լողակը կարճ է և կրում է 12-ից քիչ ճյուղավորված ճառագայթներ:

5(8) Կողագիծն ամբողջական չէ: Այն լավ արտահայտված է միայն մարմնի առջևի մասում:

6(7) Պոչային ցողունի միջին մասից մինչև պոչային լողակի հիմքը ձգվում է կապտասև բարակ գույնի/գիծ/: Կլանային ատամիկները միաշարք են: Վերին ծնոտը երկար է ստորին ծնոտից: Մարմնի կողերի թեփուկներն արծաթա-մոխրագույն են կամ ծիածանափայլ երանգով: Էգերն ունեն երկար ձվադիր /բազմացման շրջանում/:

Դառնածուկ՝ *Rhodeus amarus*

7(6) Մարմնի կողերի թեփուկներն արծաթագույն են: Պոչի ցողունի վրա մուգ գույն բացակայում է: Կլանային ատամիկները սովորաբար երկշարք են: Վերին և ստորին ծնոտները իրար հավասար են կամ ստորին ծնոտը երկար է վերին ծնոտից: Էգերը գուրկ են երկար ձվադիրից:

Արծաթածուկ՝ *Leucaspis delineatus*

8(5) Կողագիծն ամբողջական է և ձգվում է գլխի հետին մասից մինչև պոչի լողակի հիմքի սկիզբը:

9(23) Բերանի անկյուններում կամ ծնոտների վրա առկա են բեղիկներ:

10 (17) Բերանի անկյուններում առկա է 1 զույգ բեղիկ:

11(16) Բեղիկները կարճ են և չեն հասնում խռիկային կափարիչին:

12(15) Մարմնի կողերի վրա բացակայում են խոշոր և լավ արտահայտված մուգ բծերը: Մարմնի կողերի թեփուկներն արտաքինից եզրագծված են մուգ բարակ շերտով:

13(14) Մեջքի լողակը սովորաբար ունի 8 ճյուղավորված ճառագայթ և նրա արտաքին եզրը ուղիղ է: Մարմնի կողերի թեփուկները սովորաբար ունեն ոսկեգույն նրբերանգ:

Կողակ՝ *Capoeta capoeta*

14(13) Մեջքի լողակը սովորաբար ունի 9 ճյուղավորված ճառագայթ և նրա արտաքին եզրը մի փոքր ներփքված է: Մարմնի կողերի թեփուկները սովորաբար մոխրագույն են՝ կապտավուն նրբերանգով:

Կապուտ՝ *Capoeta kaput*

15(12) Մարմնի վրա կողագծի երկարությամբ առկա են մուգ կլորավուն բծեր կամ դրանք կարող են ձուլված լինել իրար հետ՝ առաջացնելով երկար բարակ գուլ, որը ձգվում է խռիկային կափարիչի հետին մասից մինչ պոչի լողակի հիմքը /կարող են հստակ արտահայտված չլինել մահացած առանձնյակների մոտ/:

Քառթակ՝ *Gobio artvinicus*

16(11) Բեղիկները երկար են և հասնում են խռիկային կափարիչի ոսկորներին:

Կուրի քառթակ՝ *Romaniogobio macropterus*

17(10) Բեղիկները 2-3 գույգ են:

18(23) Բեղիկները 2 գույգ են:

19(22) Կողագծի թեփուկները 75-ից քիչ են:

20(21) Մարմնի գունավորումը կողագծից վերև մուգ է, իսկ դեպի ներքև՝ ավելի բաց: Մարմնի վրա բացակայում են մուգ բծերը և գուլերը:

Ճանար՝ *Luciobarbus capito*

21(20) Մարմնի գունավորումը կողագծից վերև և ներքև էապես չի տարբերվում: Մարմնի վրա հաճախ առկա են անկանոն ցրված մանր մուգ պտեր և գուլեր: Ստորին ծնոտի շրթունքը երկբլթակ է:

Կուրի բեղաձուկ՝ *Barbus cyri*

22(20) Կողագծի թեփուկների քանակը 75-ից ավել է: Մարմնի կողերի գունավորումը սովորաբար միատարր է, մոխրագույն: Փոքր առանձնյակների մարմնի վրա կարող են լինել անկանոն դասավորված մանր մուգ բծեր: Ստորին ծնոտի շրթունքը եռբլթակ է:

Մուրծա՝ *Luciobarbus mursa*

23(9) Բեղիկները բացակայում են:

24(27) Չետանցքի լողակը մեջքի լողակից երկար է և ունի 16 ու ավել ճյուղավորված ճառագայթ: Մարմինը լայն է և կողքերից սեղմված:

25(26) Չետանցքի լողակն ունի 16-22 ճյուղավորված ճառագայթ:

Գուստերա՝ *Blicca bjoerkna*

26(25) Չետանցքի լողակն ունի 25 և ավել ճյուղավորված ճառագայթ:

Բրամ՝ *Abramis brama*

27(24) Չետանցքի լողակն ունի 16-ից քիչ ճյուղավորված ճառագայթներ: Մարմինը երկարավուն է:

28(37) Փորի լողակներից մինչև հետանցքի լողակն ընկած փորիկի հատվածի արտաքին եզրը սեղմված չէ կողքերից և բացակայում է ողնուղը:

29(36) Կողագծի թեփուկների քանակը 50-ից քիչ է:

30(33) Մեջքի լողակի հիմքի սկիզբը գտնվում է փորի լողակի հիմքի սկզբից հետո կամ նրա տակ:

31(32) Բերանը կիսաստորին է: Վերին ծնոտը երկար է ստորինից: Կլանային ատամները երկշարք են:

Սպիտակ ամուր՝ *Ctenopharyngodon idella*

32(31) Բերանը վերին է, լայնակի կտրվածքով, շատ փոքր: Ստորին ծնոտը երկար է վերին ծնոտից: Կլանային ատամները միաշարք են:

Ամուրյան նրբաձկնիկ՝ *Pseudorasbora parva*

33(30) Մեջքի լողակի հիմքի սկիզբը գտնում է փորի լողակի հիմքից հետո:

34(35) Բերանը կիսաստորին է և վերին ծնոտը երկար է ստորինից: Կլանային ատամիկները միաշարք են: Մարմինը կողքերից մի փոքր սեղմված է: Մեջքի լողակում ճյուղավորված ճառագայթները 9-10-ն են:

Չայկական կարմրակն՝ *Rutilus rutilus schelkovnikovi*

35(34) Բերանը ծայրային է և ծնոտների երկարությունը իրար հավասար է, կամ ստորին ծնոտը մի փոքր երկար է վերինից: Կլանային ատամիկները երկշարք են: Մարմինը կողքերից սեղմված չէ: Մեջքի լողակում ճյուղավորված ճառագայթները 8-ն են:

Արևելյան թեփուղ՝ *Squalius orientalis*

36(29) Կողագծում առկա են 50-ից ավել թեփուկներ: Բերանը ստորին է և վերին ծնոտը երկար է ստորինից: Մարմնի կողերը պատված են արծաթագույն թեփուկներով:

Կուրի ենթաբերան` *Chondrostoma cyri*

37(28) Փորի լողակներից մինչև հետանցքի լողակն ընկած փորիկի հատվածի արտաքին եզրը սեղմված է կողքերից և առկա է ողնուցը:

38(41) Կողագծի թեփուկների քանակը 100-ից շատ է: Աչքերը տեղադրված են մարմնի միջին գծից ներքև:

39(40) Ողնուցը գտնվում է փորի և հետանցքի լողակների միջև: Կրծքի լողակի ծայրը հասնում և հաճախ անցնում է փորի լողակի հիմքից: Մարմնի կողերին հաճախ առկա են անկանոն ցրված մանր մուգ պտեր:

Խայտաբղետ հաստաճակատ` *Hypophthalmichthys nobilis*

40(39) Ողնուցի սկզբը գտնվում է փորային լողակից առաջ: Կրծքի լողակի ծայրը չի հասնում փորի լողակի սկզբին: Մարմնի կողերին բացակայում են մանր պտերը:

Սպիտակ հաստաճակատ` *Hypophthalmichthys molitrix*

41(38) Կողագծի թեփուկների քանակը 100-ից քիչ է: Աչքերը տեղադրված են մարմնի միջին գծին մոտ:

42(45) Կողագծի թեփուկները 60-ից ավելի են:

43(42) Բերանը կիսաստորին է և վերին ծնոտը երկար է ստորին ծնոտից: Մեջքի լողակի վերջին չճյուղավորված ճառագայթը հաստացած է: Բերանը փոքր է:

Մանրաթեփուկ` *Acanthabrama microlepis*

44(43) Բերանը վերջավոր է կամ կիսավերին և ստորին ծնոտը երկար է վերին ծնոտից: Մեջքի լողակի վերջին չճյուղավորված ճառագայթը հաստացած չէ: Բերանը մեծ է:

Չաշամ` *Leuciscus aspius*

45(42) Կողագծի թեփուկների քանակը 60-ից քիչ է:

46(47) Կողագծի շուրջը, վերևից և ներքևից, առկա են մանր մուգ կետիկներ: շրջապատված են սև կամ մուգ պտերով: Բերանը վերջավոր է և ծնոտներն ունեն հավասար երկարություն:

Արևելյան տառելիկ` *Alburnoides eichwaldii*

47(46) Կողագծի վերևից և ներքևից շրջապատված չէ սև կամ մուգ պտերով: Բերանը կիսավերին է և ստորին ծնոտը երկար է վերինից:

48(49) Կողագծում առկա է 38–45 թեփուկ: Մարմնի կողերին բացակայում է գլխի հետին մասից մինչև պոչի լողակի հիմքը ձգվող երկար շերտը:

Անդրկովկասյան սպիտակաձուկ` *Alburnus hohenackeri*

49(48) Կողագծի թեփուկների քանակը 45-ից ավել է : Մարմնի կողերին առկա է գլխի հետին մասից մինչև պոչի լողակի հիմքը ձգվող երկար սև շերտ:

Կուրի սպիտակաձուկ` *Alburnus filippii*

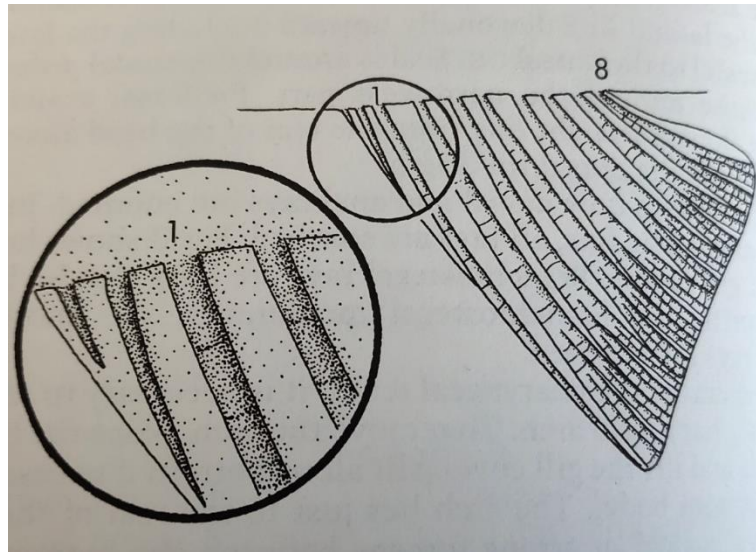
Որոշիչ 9

Չայաստանում հանդիպող ծածանատամնավորակերպերի (Cyprinodontiformes) կարգին պատկանող տեսակները

Չայաստանում այս կարգի ներկայացուցիչներից հանդիպում է միայն մեկ տեսակ:

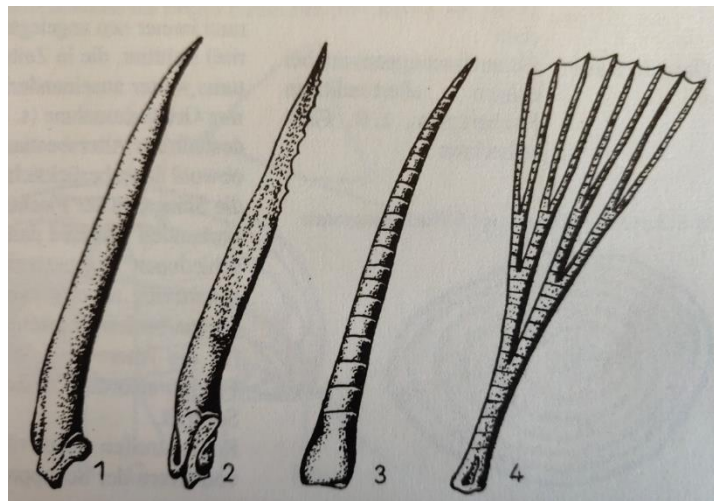
Չոլբրուկի գամբուզիա` *Gambusia holbrooki*

Յավելված 2.



Նկար 1. Ձկան հետանցքի լողակում առկա ճառագայթների քանակը և դրանց ձևը.

1. Երրորդ` կոշտ (չճյուղավորված) ճառագայթը; 8. Վերջին` ճյուղավորված ճառագայթը, որը հիմքից երկատված է (նման ճառագայթը հաշվվում է որպես մեկ ճառագայթ)



Նկար 2. Ձկների լողակներում առկա ճառագայթների ձևը.

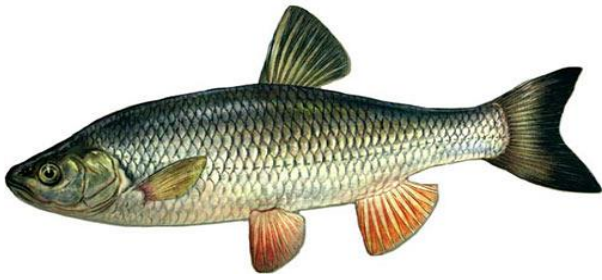
1. Կոշտ (չճյուղավորված) չհատվածավորված ճառագայթ; 2. Կոշտ (չճյուղավորված) ատամնաեզր ճառագայթ; 3. Կոշտ հատվածավորված ճառագայթ; 4. Ճյուղավորված ճառագայթ



A. Վերին բերան



B. Ստորին բերան



C. Վերջավոր /ծայրային/ բերան

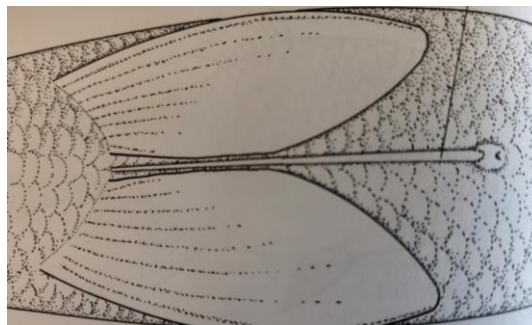


D. Կիսաստորին բերան

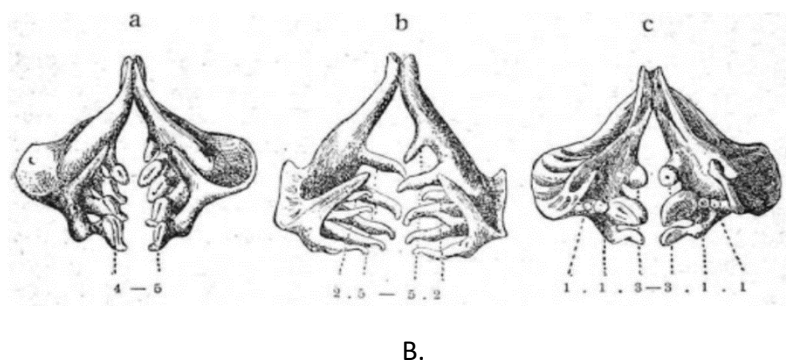
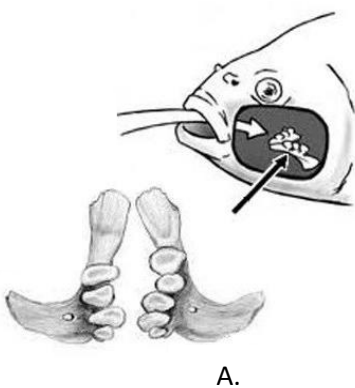


E. Կիսավերին բերան

Նկար 3. Ձկների բերանի դիրքը



Նկար 4. Փորային ողնուղի դիրքը սպիտակաձկան մոտ



**Նկար 5. Ձկների կլանային ատամները (A) և դրանց դասավորությունը (B).
a. միաշարք; b. երկշարք; c. եռաշարք**