

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

ՎՈՂՆԱԺԱՐԱՎՈՐՆԵՐԻ ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ՅԵՎ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ
ԻՆՍՏԻՏՈՒՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

08 FEB 2018

ՀՍԽՀ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

№ 46

Հ Ե Ռ Ա Կ Ա Ո Ւ Ս Ո Ւ Ց Մ Ա Ն Գ Ր Ա Դ Ա Ր Ա Ն

№ 46

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

ՎՈՂՆԱԺԱՐԱՎՈՐՆԵՐԻ
ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ՅԵՎ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ
ԻՆՍՏԻՏՈՒՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն

1987

Խ. Ս. Շ. Մ. Ժ. Կ. Խ.

ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՄԻՈՒԹԵՆԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

Հ Ա Ս Տ Ա Տ Ո Ւ Մ Ե Մ

ԽՍՀՄ ԺԿԽ. Կից բարձրագույն, դպրոցների համաժողով-
քեմական կոմիտեի նախագահ՝ Ի. Ի. ՄԵԺԼԱՌԻԿ

21-ին ոգոստոսի 1937 թ.

ԾՐԱԳԻՐ

ՎՈՂՆԱՇԱՐԱՎՈՐՆԵՐԻ ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ, ՀԱ-
ՄԱԼՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ՅԵՎ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏՆԵՐԻ
Հ Ա Մ Ա Ր

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Կենդանաբանությունը և համեմատական անատոմիայի խըն-
դիրների վերոշույնը: Կենդանաբանական դիտությունների դասա-
կարգումը, սխեմատիկա, անատոմիա ֆիզիոլոգիա, համեմա-
տական անատոմիա, հյուսվածաբանություն, սաղմաբանություն,
պալեոգոլոգիա, կենդանիների աշխարհագրություն, էկոլոգիա,
գարգաջման դինամիկա, գենետիկա:

Տեսությունը և գործնականը — ձկնորսություն, թռչնաբու-
ծություն, անասնաբուծություն, գազանաբուծություն: Միատեսա-
տիկայի և կենդանիների աշխարհագրությունը տվյալների նշա-
նակությունը, համեմատական անատոմիայի, սաղմաբանության
և հնետաբանության տվյալների նշանակությունը էվոլյուցիոն
տեսության համար: Վոլոնաշարավորների կենդանաբանությունը
և նրա դերը սոցիալիստական շինարարության մեջ:

ՏԻՊ ԼԱՐԱՎՈՐՆԵՐ (Քուրգատա)

Լարավորների տիպի ընդհանուր բնութագիրը և նրանց
ընդհանուր հատկանիշների վերլուծությունը: Թիկնալար, խողովակա-
վոր նյարդային սխեմա, խոնկային ճեղքեր, յերկկող սկզբնական
մետամերիա, կրկնակի բերան ունենալը, մարմնական յերկրոր-
դական խողով (ցյուլոս): Ընդհանուր դասակարգումը յինժա-
տիպերի — կրալարավորների, թրթուրալարավորների, անդանդեր

Թարգմ. Հ. ՊՈՂՈՍՅԱՆ
Խմբ. Ռ. ԳԱՐԻՆԵԼՅԱՆ
Սրբագրիչ՝ Կ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ



11-2902391

Գլավիտի Լեզգոր Կ.—8255. պատվեր № 57 տիրած 500
Հանձնված և արտադրության 28 սեպտ. 1937 թ.
ստորագրված և տպագրության 25 հոկտ. 1937 թ.

Ուսուցիչների Վերակազմման Ինստիտուտի տպարան
Յերեան Մարքոսի փողոց № 17

և վողնաշարավորներ: Վողնաշարավորների սխտեմի բնութագիրը — բոլորաբերաններ և ծնոտաբերաններ, անամնիաներ և ամնիոտաներ, ձկներ, յերկկենցաղներ, սողուններ թռչուններ և կաթնասուններ:

Լարավորների կառուցվածքի ընդհանուր ակնարկ ջրային և ցամաքային վողնաշարավորի որինակի վրա ըստ որգանսխտեմների արտաքին հատկանիշները, մաշկը և նրա արտադրանքները, մաշկային սխտեմը, մարմնական խոռոչը, մարսողական սխտեմը, շնչառության որգանները, արյան շրջանառությունը, միզասեռային սխտեմը: Վողնաշարավորների կմախքի ընդհանուր ակնարկ: Վողնաշարը, նրա մասերը, գանգ (հիմնական վիսցերալ) գոտկավերջավորությունները — լողակներ կենդ և զույգ, հինգմատանի վերջավորություն: Կենտրոնական նյարդային համակարգություն: Ընդհանուր ակնարկ — գանգուղեղը, նրա մասերը, պերիֆերիկ ներվերը, զգայարանները:

Սիմետրիայի հարթությունների անալիզը և համեմատական անատոմիայի հիմնական ըմբռնումները, հոմոլոգիա, անալոգիա, հոմոլոգիադիա և այլն:

I. ՅԵՆԹԱՏԻՊ — ԱՂԵՇՈՒՆՁՆԵՐ ՅԵՎ ՎԵՐԱՐԿՈՒԱՎՈՐՆԵՐ

Աղեշունչների յինթատիպը: Վերարկուավորների յենթատիպի կառուցվածքի հիմնական դժերը — ապենդիկուլարիաներ ասցիդիաներ, սալպեր անհատական և զաղութային: Կառուցվածքը և կենսական ցիկլը, սերնդների հաջորդականությունը: Զարգացումը և առնչությունը վողնաշարավորների հետ:

II. ՅԵՆԹԱՏԻՊ — ԱՆԳԱՆԳԵՐ, ՆՇՏԱՐԱԶՈՒԿ

Նրա առնչությունը վողնաշարավորների հետ: Նշտարածկան կազմությունը: Մարմնի ձևը: Արտաքին հատկանիշները: Մաշկային ծածկույթը: Մկանային սխտեմը: Թիկնալարը: Նյարդային խողովակը: Պերիֆերիկ ներվեր: Զգայարանները: Մարսողության սխտեմը: Ենդոստիլ և եպիբրանխիալ ակոսը: Խոնկային ապարատը: Պերիբրանխիալ խոռոչը: Արյունատար սխտեմը: Արտաթորության սխտեմը: Բազմացման որգանները:

Նշտարածկան բիոլոգիան: Պրիմիտիվ և մասնագիտացված դժեր: Անդանդների զարգացումն ու ծագումը:

Լարավորների ֆիլոգենիան: Նրանց ծագման թեորիան ողակավոր և ոլիգոմեր վորգերից:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

1. Տունիկատներ (ասցիդիաներ, սալպեր):
2. Նշտարածուկ:

III. ՅԵՆԹԱՏԻՊ — ՎՈՂՆԱՇԱՐԱՎՈՐՆԵՐ, ԴԱՍԵՐ, 1. ԴԱՍ. ԲՈԼՈՐԱԲԵՐԱՆՆԵՐԸ

Մարմնի կառուցվածքը կապված միջավայրի և կյանքի պայմանների հետ: Արտաքին հատկանիշները: Մաշկային ծածկույթը: Մկանային սխտեմը: Առանցքային կմախք: Թիկնալարը (քորդա) և նրա թաղանթները: Վերին աղեղների սաղմերը: Լողակները: Պրիմիտիվ և մասնագիտացված դժերը: Գանգը (առանցքային վիսցերալ, շրթունքային կոճիկներ): Նյարդային համակարգը: Կողագծային որգանները: Լարիրինթը: Շնչառական խողովակի կազմվելը: Արյան շրջանառության գործարանները — սիրտ, զարկերակային սխտեմ: Ոձաձկնամանների (քարալիզներ) և միքսինանմանների ներկայացուցիչների տարբերությունը: Ոձաձկան բիոլոգիան: Միքսինի բիոլոգիան: Բոլորաբերանների ծագումը նախնական գանգավոր վողնաշարավորներից:

Բոլորաբերանների տեղը վողնաշարավորների մեջ: Բրածո զբահակիրները:

2. ԴԱՍ. ԶԿՆԵՐ

Դասի ընդհանուր բնութագիրը կապված միջավայրի պայմանների հետ: Կառուցվածքի համառոտ բնութագիրը ըստ որգան սխտեմների: Ծածկույթները, մկանային սխտեմը, կմախքը (առանցքային կմախք, լողակներ, գանգ) նյարդային համակարգը և զգայարանները, մարսողության և շնչառության գործարանները, արյունատար սխտեմը, միզասեռային սխտեմը: Ստորաբաժանումները յենթադասերի:

I. ՅԵՆԹԱԴԱՍ.—ԿՈՃԿԱՎՈՐ ԶԿՆԵՐ ԿԱՍ.

ԵԼԱՍՍՈՐԱՆԻՒ

Կառուցվածքի ակնարկ — արտաքին հատկանիշները, մաշկը (պլակոիդ թեփուկները), կմախքը (վողնաշար առանցքային և վիսցերալ գանգը, դույզ և անդույզ լողակներ), մարսողություն (կլավա) և շնչառություն (ցայտուցիչ և խռիկներ) գործարանները, (սրտի արյունատար սխտեմը), ուղեղը և զգայարանները: Միզասեռական սխտեմի և բազմացման բիոլոգիայի առանձնահատկությունները (ներքին բեղմնավորում): Միստեմատիկա և եկոլոգիա (շնածկներ և կատվածկներ):

II. ՅԵՆԹԱԴԱՍ (ԿԱՐԳ)—ՔԻՄԵՐԱՅԻՆՆԵՐ

Բնորոշ տարրերությունները շնածկներից:

III. ՅԵՆԹԱԴԱՍ. ՅԵՐԿՇՈՒՆՁՆԵՐ

Ընդհանուր բնութագիրը և դասակարգումը:

Կառուցվածքի առանձնահատկությունները.— շարժողություն ունենալը, կմախք (գանգ, թիկնալար, լողակներ), մարսողություն և շնչառություն գործարանները, արյունատար սխտեմը: Եկոլոգիան և աշխարհագրական տարածումը: Յերկշունչ և վրձնափետուր ձկների ընդհանուր հատկանիշները: Ցամաքային վողնաշարավորների ծագման հարցը:

IV. ՅԵՆԹԱԴԱՍ.—ԲԱՐՁՐԱԿԱՐԳ ՎՈՍԿՐԱՎՈՐՆԵՐ, ԾԱՅՐԱԲԵՐԱՆ ԶԿՆԵՐ (կոնեչորոտե).

Բնութագիրը: Արտաքին հատկանիշները, թեփուկներ, խռիկային փակիզը, խռիկները, լողափամփուշտը, միզասեռային սխտեմի առանձնահատկությունները, կմախքը: Նյարդային սխտեմը և զգայարանները, Միստեմատիկա, կարգերի աշխարհագրական տարածումը և բնութագիրը:

Կռձկավոր գանոիդների կարգերը.—կազմության բնորոշ հատկանիշները: Ցեղը ձկների շարքում, արդի ներկայացուցիչները, նրանց բիոլոգիան, գաղթը, սնունդը: Տարածումը:

Կարգ.—վոսկրային գանոիդներ.—նրանց բնորոշ հատկանիշները: Անցումը վոսկրավոր ձկներին: Ժամանակակից ներկայացուցիչները: Տարածումը:

Կարգ.—վրձնափետուրներ — կազմության բնորոշ հատկանիշները, նրանց ազգակցական առնչությունը ալլոմերի հետ: Արդի ներկայացուցիչները: տարածումը:

Կարգ. վոսկրավոր ձկներ — ընդհանուր բնութագիրը, տեղը ձկների սխտեմում: Վոսկրավոր ձկների եկոլոգիան: Գեներալիզացիոն հարակցությունը կարգի սահմաններում: Վոսկրավոր ձկների յենթակարգերը և նրանց գլխավոր ներկայացուցիչները — տառեխանմաններ, ծածանանմաններ, ոճածկանմաններ, գայլածկանմաններ, փշաթևավորներ, յուսիշուկանմաններ (փշատաղիկանման), տափակածկանմաններ, գույզ ծնոտավորներ, (сростночелюстные), փրփրուկածկանմաններ, ծովային ասեղներ: Հարմարումը բնակավայրի գանաղան պայմաններին: Խորաջրային ձկներ, հարմարվելը սնվելու տարբեր միջոցներին: Հարմարվելը ջրից դուրս շարժվելուն: Բազմացումը, ձու դնելը (нерест), սերնդի մասին հոգալը: Գաղթի յերեկոյթը վոսկրավոր ձկների մոտ: Ձկների արդյունաբերական նշանակությունը: ԽՍՀՄ-ի ձկնային արդյունաբերությունը: Ձկնորսությունը, ակլիմատիզացիա: Աշխարհագրական տարածումը:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

1. Ոճածուկ (քարալիդ): Հերձումը և կմախքը:
2. Ծնածուկ կամ կատվածուկ, հերձումը, կմախքը:
3. Թառափի, վոսկրային գանոիդների, յերկշունչների պրեպարատների ցուցադրումը:
4. Վոսկրավոր ձուկ—հերձումը:
5. Վոսկրավոր ձուկ—կմախքը:
6. Բոլորաբերանների և ձկների վորոշումը:

III. ԴԱՍ. ՅԵՐԿԿԵՆՅԱՂՆԵՐ (ԱՄՖԻԲԻԱ)

Մարմնի կառուցվածքն ու զարգացումը.—կազմության ընդհանուր բնութագիրը կապված յերկկենցաղ կյանքի անցման հետ: Մարմնի ձևերի հարմարումը գանաղան պայման-

ներին: Մաշկային ծածկույթը, յեղջերյաշերտի հանդես գալը: Մաշկափոխություն, գեղձեր: Գունավորումը: Վոդնաշարը, Մասերի առանձնացումը: Պոչավոր և անպոչ յերկկենցաղների վերջավորությունները, հարմարվողական գծերը: Հինգ մատանի վերջավորության ծագումը: Գանգ, ձեւափոխությունները ցամաքային կյանքի պայմանների հետ կապված: Ժամանակակից յերկկենցաղների գանգի տիպիկ գծերը: Մկանային սխտեմը, նրա բարդացումը: Նյարդային համակարգություն, Կողագծի որգանները: Ճաշակելիքի պոկիկները, նրանց տեղադրումը, լողության որգանը, թմբկաթաղանթի հանդես գալը, միջին ականջը, Հոտառության որգանը: Աչք—ակոմոդացիայի յերկու յեղանակները, վոսպնյակի փոփոխումը: Աչքի հավելյալ մասերը: Մարսողության գործարանները կապված սնվելու բնույթի հետ,—առամներ, լեզու, թքագեղձեր: Աղիքները: Ծնչառության որգաններ—արտաքին խռիկներ, ներքին խռիկներ, թոքեր, նրանց բարդացումը ամֆիբիանների շարքում, թոքային շնչառության գործողությունը կոկորդը, կոճիկները և ձայնային կապանները, ձայնային բըշտիկները: Արյան շրջանառության գործարաններ—սիրտը, հարմարումն արյան բաժանմանը, զարկերակային սխտեմը, նրա ձեւափոխությունը պոչավորների և անպոչների մոտ: Յերակային սխտեմը: Լիմֆատիկ սխտեմը: Միզասեռային գործարաններ:

Յերկկենցաղների սխտեմատիկան և բիոլոգիան: Յերկկենցաղների ծագումը:

Յենթակարգ—զրահակիր յերկկենցաղներ.—Հանգես գալը, նրանց պատմությունը կապված յերկրաբանական շրջանների հետ:

Կազմության ամենագլխավոր հատկանիշները, Ձեւափոխման ճանապարհները: Կապն արդի ամֆիբիանների հետ:

Յենթակարգ — Անզրահներ.—Արդի ամֆիբիաններ: Կարգ—պոչավոր յերկկենցաղներ.—Նրանց յենթաբաժանումները: Ամենագլխավոր ներկայացուցիչները, հարմարվելը զանազան պայմաններին: Շարժումը ջրի մեջ: Կենդանածնության ծագումը: Նեոտենիա: Անցումը արտաքին բեղմնավորությունից ներքինին: Սեռային տարբերությունները: Հարսանեական զգեստը:

Կարգ—Անպոչ յերկկենցաղներ.—Յենթաբաժանումներն ու ամենագլխավոր ներկայացուցիչները:

Հարմարվելը զանազան պայմաններին: Շարժումը ցամաքում և ջրում: Սերնդներին խնամելը: Նրանց զարգացման տարբեր ճանապարհները: Մնուկը: Ոգուտը մարդու համար:

Կարգ—Անվոտ յերկկենցաղներ.—Գլխավոր ներկայացուցիչները: Կառուցվածքի հարմարվողական գծերը: Զուգավորումը: Սերնդներին խնամելը: Տարածումը:

Յերկկենցաղներ ըրոլոգիան և եկոլոգիան.—Յերկկենցաղների հարմարվելը բնակավայրի միջավայրերի պայմաններին: Մնվելը, պաշտպանողական հարմարանքները: Բաղմացումը, զարգացումը և մետամորֆոզը: Աշխարհագրական տարածումը: Տնտեսական նշանակությունը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

1. Գորտը: Արտաքին տեսքն ու մկանները և ներքին որգանների սխտեմը:
2. Արյունատար սխտեմը—զարկերակային և յերակային:
3. Կմախքը:
4. Նյարդային սխտեմը:
5. Յերկկենցաղների վորոշումը:

IV. ԴԱՍ. ՍՈՂՈՒՆՆԵՐ

Մարմնի կառուցվածքը և զարգացումը.—Ամֆիոտանների ընդհանուր բնութագիրը և դասակարգումը: Սողունների բնութագիրը կապված ցամաքային կյանքին հարմարվելու հետ:

Սողունների կառուցվածքի համեմատա-անատոմիական ակնարկ: Մաշկային ծածկույթը, յեղջրացումը, մաշկափոխություն և նրա ձեւափոխությունը, մաշկի գունավորումը: Ծանկերը մաշկային վոսկրացումները: Գեղձերի վերացումը, վոդնաշարը, հարմարվողական գծերը: Վերջավորությունների գոտիների ձեւափոխությունները սողունների տարբեր խմբերի մեջ: Ազատ վերջավորություններ, բնորոշ գծերը:

Գանգ, ցամաքային կյանքին հարմարվելու գծերը, ձեւափոխությունները սողունների շարքում, ալտային աղեղների գոյացումը և նրանց վերացման (նվազման) ճանապարհները: Գանգի վոսկրների շարժունակությունը, կարծր քիմքը: Իրանի և

վերջավորությունների մկանները: Ծնոտային մկանները, մաշկային մկանները: Նյարդային սխտեմը: Գլխի ուղեղը, ուղեղային ծալքեր: Ճաշակելիքի որգանները: Լսողության որգանները, խոտանջի բարդացումը, զարգացումը, արտաքին տեղանքը: Հոտառության որգանը, խեցին: Յակոբսոնյան որգանը, նրա բնախոտական պաշտոնը: աչքերը, ախոժողացիայի սպեցիֆիկ գծերը, կոպերը, գեղձերը: Մարսողության որգանները կապված սնվելու բնույթի հետ: Ատամները, բերանի խոռոչի գեղձերը: Լեզուն, աղիքի զարգացման և ֆիզիոլոգիական (բնախոտական) գերի ուղիները: Կերակրափողի և ստամոքսի հարմարեցումները: Թոքերը, բարդացումները սոդոնների շարքում, բրոնխների գոյացումը, ողապարկերը: Կոկորդ: Արյան շրջանառության որգանները, սիրտը, զարկերակային և յերակային սխտեմը: Միզասեռային որգանները:

Սոդունների ձվերը: Զարգացման գլխավոր գծերը: Մաղմային թաղանթների հանդես գալը, նրանց հարմարվողական նշանակությունը:

Սոդունների եվոլուցիան, սխտեմատիկան և բիոլոգիան: Առաջին սոդունների հանդես գալը: Սոդունների ֆիլոգենետիկական զարգացման ճանապարհները: Մեռած կարգերը: Նրանց բնութագրերը կապված գոյության պայմանների հետ: Ցամաքային կյանքին հարմարվելու ուղիները: Զրբային կյանքին հարմարվելը, եվոլուցիայի տարբեր եռապնեքում, ողային միջավայրին հարմարվելը: Սոդունների առանձին կարգերի գենետիկական հարակցությունը:

Արդի սոդունները:

Յենթակարգ՝ Մոդկասաոդուններ, — Ներկայացուցիչները: Պրիմիտիվ գծերը, բիոլոգիան, տարածումը:

Յենթակարգ՝ Էրիաններ, — Յենթակարգի բնութագրերը: Արդի կրիանների դասակարգումը: Եվոլուցիան և գենետիկական փոխհարաբերությունը: Հարմարվելու տիպերը: Ամենագլխավոր ներկայացուցիչները: Զրային կյանքին հարմարվելու ուղիները:

Յենթակարգ՝ Կոկորդիլոսներ, — Ընդհանուր բնութագրերը, բիոլոգիական առանձնահատկությունները: Ներկայացուցիչները: Տարածումը:

Յենթակարգ՝ Եփոէկավորներ, — Յենթակարգի բնութագրերը:

Կարգ՝ Մոդկասներ, — Բնութագրերը: Գլխավոր ներկայացուցիչները: Տարբեր պայմաններին հարմարվելը: Զեափոխությունը կապված շարժման բնույթի հետ: Գունավորումը: Սպանալիքներին հարմարվելը: Ավտոտոմիա:

Կարգ՝ Քամակիոսներ, — Մասնագիտացումը: Տարածումը:

Կարգ՝ Ուններ, — Ցամաքային շարժման հարմարվելը, եվոլուցիայի ճանապարհները: Թունավորության առաջացումը, ուժի զարգացումը: Տարբեր պայմաններին հարմարվելը: Մնուկը: Պաշտպանության և հարձակման համար հարմարվելը: Բազմացումն ու զարգացումը: Սոդունների նշանակությունը մարդու համար:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

1. Մորֆոլոգիա և անատոմիա (մոդեսի հերձում):
2. Սոդունների կմախքը:
3. Սոդունների վորոշումը:

V. ԴԱՍ. ԹՈՉՈՒՆՆԵՐ

Մարմնի կառուցվածքը և զարգացումը: — Ընդհանուր բնութագրերը կապված թոնչքին հարմարվելու հետ: Մաշկային ծածկույթ: Փետուրները — զարգացումը: Գունավորումը, փետրաթավույթյուն: Կմախքը, հարմարվողական գծերը: Վոզնաշարը: Առաջնային դոտի և վոդնուցքային և անվոդնուցք թունչունների կրծքամկանները: Հետին գոտու հարմարվելը, թեվը, վոտները: Գանդը (առանձնահատուկ գծերը): Մկանունքը կապված թոնչելու հետ: Նյարդային սխտեմը: Գլխուղեղ, վոդնուղեղի արտափքումները: Ճաշակելիքի որգանները: Լսողության որգանը: Հոտառության որգանը: Աչքը: Բարձրագույն գիֆերենցի բովկայի գծերը, աչքի յուրահատուկ գծերը գիշերային թոնչունների մոտ: Մարսողության սխտեմը: Ծնոտների հարմարվելը: Լեզուն կապված սննդառության պայմանների հետ: Թքագեղձերը: Կերակրափողը, հարմարվողական գծերը: Ստամոքսը, ձեափոխությունները կապված սնունդի բնույթի հետ: Աղիքը, նրա մասերը, տարբերությունները կապված սննդառության հետ: Ծնչառության որգանները — շնչափողի, վերին կոկորդ, ձայնային ապարատ, թոքերը, կաղմության առանձնահատկությունները, ողապարկերը, շնչառությունը թաչելիս և քայլելիս: Արյան շրջանառության որգանները:

սիրտը, զարկերակներ, յերակային սխտեմը, լիմֆատիկ սխտեմը: Միզասեռային որդաններ: Զուգավորման որդաններ:

Թուլունների սխտեմատիկան, բիոլոգիան և տնտեսական նշանակութունը:

Յենթադաս-Մողեսապոչներ.—Նախաթուլուններ, ներանց կառուցվածքը, ապրելակերպը և միջավայրը, հանդես գալը յերկրի պատմության մեջ:

Յենթադաս-Նովհարապոչներ.—Թուլունների եվոլուցիայի ընդհանուր բնութագիրը կապված բնակավայրի զանազան միջավայրերի հետ:

1. Յենթակարգ—Անվողնուցքներ կամ ջայլամազդիներ.—Կարգերի ներկայացուցիչները, նրանց տարբերիչ գծերը և տարածումը:

II. Յենթակարգ—Պինգվիններ.—Ներկայացուցիչները, կյանքի պայմանների առանձնահատկութունները:

III. Յենթակարգ—Վողնուցքավորներ.—Բնութագիրը և նրանց մասնահատումը կարգերի: Կարգերի համառոտ ակնարկ, ցույց տալով ներկայացուցիչները:

Թուլունների բիոլոգիական ուրվագիծը: Մուկուդի կազմը և նրա ձևը բերման յեղանակները: Աղապարի առանձնահատկութունները կապված տարբեր խմբերի մասնագիտացման հետ: Թուլունների սավառնումը: Հաստատաբնակ և չվող թուլուններ, թուլունների գաղթը: Գաղթողներ և չուեն, չվի ծագումը, չվի տեղն ու ուղիները. հարմարանքները կապված չվի հետ: Թուլունների հարմարանքները կապված բազմացման հետ: Մոնո և պոլիգամյա, հարսանքական ձևափոխութունները: Բնաշինության առանձնահատկութունները, հարմարեցումները կապված ձվերի վրա նստելու հետ, բնախույս և բնակալ թուլուններ: Աշխարհագրական տարածումը: Թուլունների ոգուտն ու փառք գյուղատնտեսության մեջ, արդյունաբերական թուլուններ տնային թուլուններ:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

1. Թուլունի հերձումը:
2. Արյունատար սխտեմը:
3. Գլխուղեղն ու ներվային սխտեմը:
4. Կմախքների պատրաստելն ու ուսումնասիրությունը:
5. Վորդումը:

Մարմնի կառուցվածքը և զարգացումը—դասի ընդհանուր բնութագիրը: Կաթնասունների կառուցվածքի համեմատաբանատնային ակնարկ: Մաշկային ծածկույթ: Մաշկերը: Մազի ծագման տեսությունները, զարգացումը, մազերի ձևափոխությունները, մազափոխությունը, գունավորումը Մաշկի դեղձերը, նրանց ծագումը և զարգացումը, մոդիֆիկացիան: Կաթնագեղձերը, ձևափոխությունները կաթնասունների շարքում: Ծանկեր, յեղունգներ և սմբակներ: Նրանց եվոլուցիայի ուղիները, Մնամեջ յեղջյուրավորների և յեղջերուների յեղջյուրները: Վողնաշարը և նրա մասերը, հարմարվողական գծերը: Ուսային գոտի, կրծքավանդակ, կոնքը, աղատ վերջավորություններ: Ծարժոնակությունը և խաչացումը, ճաճանչը և արմունկոսկրը, հարմարվողական նշանակությունը, վերջավորությունների եվոլուցիայի ուղիները—մազլցող, վազող, փոքող լողացող, թռչող, ցատկող վերջավորություններ:

Գլուխ.—Կաթնասունների գանգի ընդհանուր գծերը: Հարմարվողական ձևափոխությունները, Իրանի և վերջավորությունների մկանները, ծնոտի մկանները: Մաշկային, մկանները: Ստոծանին:

Ներվային սխտեմը—գլխուղեղը, փոփոխությունները կապված ներվային բարձր գործունեության զարգացման հետ: Մեղքի ուղեղ: Ծաշակելիքի որդաններ, պտկիկներ, ձևափոխությունները կապված սննդառության հետ: Լսողության որդաններ—կորտյան որդան, լսողության վոսկրիկներ, ականջային խխունջը: Խեցիլի զարգացման աստիճանը կաթնասունների մոտ: Հոտառության որդանը: Յակոբսոնյան որդանը, արտաքին քիթ: Աչքը, կողերը, աչքի գեղձերը: Մարսողության որդաններ—ատամներ, ատամների կառուցվածքը, հետերոդենտիզմը: Ատամնային ֆորմուլաներ, ձևափոխությունները կապված սննդառության հետ: Սեղանատամների դոյացումը և ֆիլոգենիան: Ատամնափոխությունը, ատամնասերնդների թվի կրճատումը, միշտ աճող ատամներ, բերանային խոռոչ: Շրթունքներ, ալտեր, ալտապարկեր (защечные мешки) լեզուն, ձևափոխությունները կապված զանազանատեսակ ֆունկցիաների հետ: Թքազեղձերը կապված զանազանատեսակ ֆունկցիաների հետ: Թքազեղձերը կապված

աննդի բնույթի հետ: Քիմք, թիթեղներ: Կլան, կերակրամուկ: Ըստ
տամոքս, Հարմարեցումները կապված աննդառության հետ, պարզ
և բարդ ստամոքսներ, աղիքը, բաժինները, ձևափոխությունները
կապված աննդի բնույթի հետ: Լյարդը: Յնթնաստամոքսային
գեղձը: Շնչառության որդաններ: Կոկորդ: Կոճիկներ, ձայնային
կապաններ, ձայնային պարկեր: Շնչափողը, թոքերը, կազմու-
թյունը, համեմատությունը սողունների թոքերի հետ:

Արյան շրջանառության որդաններ—սիրտը զարկերակ-
ներ, ձևափոխությունները, յերակները, բնորոշ գծերը, վերին և
ստորին աներակների սիստեմը, լիմֆատիկ սիստեմը:

Յերիկամներ: Զևը և դիրքը, կազմությունը առանձ-
նահատկությունները, բաժան-բաժան յեղած և չբաժանված յե-
րիկամներ: Կլոական և նրա ձևափոխությունները պարկավոր և
պլացենտավոր կաթնասուններին անցնելիս: Բազմացման որ-
դաններ:

Զվարան: Զվատար խողովակ: Նրա մասերը, արգանդի ձևի
ձևափոխությունները, հարմարվողական նշանակությունը: Սերմ-
նարանները, դիրքը, արտադատ ծորանները: Զուգավորման որ-
դանները: Սեռական ապարատի գեղձերը: Կաթնասունների ձուռն:

ԳՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

1. Առնետի հերձումը:
2. Արյունատար սիստեմը:
3. Նյարդային սիստեմը, գլխուղեղը:
4. Կմախքի պատրաստումը և ուսումնասիրությունը:
5. Կաթնասունների վորոշելը:

ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՄԻՍՏԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ, ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՅԵՎ ՆԵՐՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կաթնասունների ծագումը: Մեզոզոյան դարաշրջանի կաթ-
նասունները: Միանցքանիների մեկուսացումը պարկավորներից
և պլացենտավորներից:

1. ՅԵՆԹԱԴԱՍ — ՄԻԱՆՑՔԱՆԻՆԵՐ

Տարածման շրջան: Ներկայացուցիչները, կառուցվածքի
պրիմիտիվ գծերը, հարմարվողական գծեր: Մանդառությունը,
բազմացումը:

II. ՅԵՆԹԱԴԱՍ — ՊԱՐԿԱՎՈՐՆԵՐ

Բազմակտրիչավորներ և միակտրիչավորներ, Տարածման
շրջանը կապված մայր ցամաքի (կոնտինենտ) պատմության
հետ: Պարալելիզմը պլացենտավոր կաթնասունների հետ, Կա-
ռուցվածքի բնորոշ գծերը: գլխավոր, ներկայացուցիչները:

Պլացենտավորների և կաթնասունների եվոլուցիայի ու-
ղիները կապված միջավայրի պայմանների հետ:

III. ՅԵՆԹԱԴԱՍ, ԲԱՐՁՐԱԿԱՐԳ ԿԱՄ ՊԼԱՑԵՆՏԱՎՈՐ ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐ

Ընդհանուր բնութագիրը: Զանազան ուղիներ և եվոլու-
ցիան կապված բնակավայրի միջավայրի զանազան պայմաննե-
րի հետ: Պլացենտավոր կաթնասունների կարգերի համառոտ
ակնարկ, ցույց տալով ներկայացուցիչները, տարածման առանձ-
նահատկությունները և բիոլոգիան — միջատակերներ, բրդա-
թևեր, չղջիկներ, թերատամնավորներ, կրծողներ, գիշատիչներ,
կետանմաններ, զուգամբակավորներ, կենդամբակավորներ, դա-
մաններ, կնճիթավորներ, ծովակովեր, խողովակատամնավոր-
ներ, կիսակապիկներ, կապիկներ: Մարդու տեղը կաթնասուննե-
րի սիստեմում, Կաթնասունների նախնիները և հնադարյան
ներկայացուցիչները: Եվոլուցիոն զարգացման ավելի վաղ որի-
նակներ—ձիերի, փղերի, պրիմատների եվոլուցիան:

Կաթնասունների բիոլոգիական ուրվագիծը: Մասնագիտա-
ցումը միջավայրի տեսակետից, Մանդառությունը և կերի ձևը
բերելու յեղանակները: Տարվա անբարենպաստ ժամանակաշրջան-
ներին ապրելուն հարմարվելը—միգրացիա, քուն, կերի պաշարի
հավաքումը: Բազմացումը և սերնդներին հոգ տանելը: Կաթնա-
սունների բարձր ներվային գործունեությունը:

Կաթնասունների տնտեսական նշանակությունը: Վնասը և
ոգուտը դյուղատնտեսության մեջ, Արդյունաբերական կաթնա-
սունները, մուշտակավոր գաղաններ, արդյունաբերական լաս-
տավորներ և կետանմաններ:

ՅԵԶՐԱՓԱԿՈՒՄ

Եվոլուցիոն պրոցեսի մորֆոլոգիական և բիոլոգիական ո-
րինաչափությունները: Կենսաշխարհաբանական համեմատա-
տմական, սաղմաբանական և պալեոնտոլոգիական մեթոդների

ընտրագիրն եվոլյուցիայի ուսումնասիրութեան համար: Պրոգրես և ռեգրես և նրանց նշանակութիւնը եվոլյուցիայի մեջ: Բիոլոգիական զարգացման (պրոգրես) ուղիները: Դիվերգենցիա, կոնվերգենցիա, պարալիլիզմ, Պոլիֆիլիա և մոնոֆիլիա: Եվոլյուցիայի անդառնալիութեան որոնք: Ադապտիվ (հարմարվող) ռադիացիայի (հառադայթման) որոնք: Լարավորներէ ֆերոգենիայի ընդհանուր ակնարկ:

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Кашкаров и Станчинский,—Курс зоологии позвоночных, 2 изд.
2. Огнев С. И.—Учебник зоологии позвоночных 2 изд. 1937 г.
3. Под ред. Б. С. Матвеева.—Курс зоологии т. II хордовые 1937 г.
4. Аверинцев — Практические занятия по зоологии позвоночных.
5. Павловский.—Практич. занятия по зоологии позвоночных.

ԼՐԱՅՈՒՑԻՉ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Шмальгаузен,—Курс сравнительной анатомии позвоночных.
2. Берг, Рыбы пресных вод России.
3. Солдатов,— Рыбы и рыбные промысла.
4. Брэм,— Жизнь животных.
5. Мензбир,— Птицы России.
6. Дементьев,—Орнитология.
7. Огнев,—Звери СССР т. 1, 2, 3.
8. Гептнер,—Общая зоогеография.
9. Кашкаров.— Среда и сообщества.
10. А. Н. Северцов,—Главные направления эволюционного процесса.
11. Теретьев и Чернов,—Определитель амфибий и рептилий.
12. Бутурлин и Дементьев,— Птицы СССР т. I—III.
13. Виноградов, Млекопитающие СССР «Грызуны».

Խմբագիր՝ պրոֆ. Բ. Ս. ՄԱՏՎԵՅԵՎ

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0977940

14 НОЯ. 1937

512

ԳԻՆԸ 50 .4

11

23023