

8765

Ս. Խ. Հ. ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՍԱՏ-ՈՒՍՈՒՄՆԱ-ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՍԵԿՏՈՐ

ՖԱԲՐՈՐԵԱՐԱՆԱՅԻՆ ՅՈԹՆԱՄՅԱԿՆԵՐԻ
Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

IV ՊՐԱԿ

Բ Ի Ո Ւ Ո Գ Ի Ս

331.86

§-12

ՊԵՏՅՐԱՏ — ՈՒՍՄԱՆԿԱԶՐԱՏԲԱԺԻՆ

ՅԵՐԵՎԱՆ

.1932

331.86⁴⁷

§-12

ՖԱԲՐԻՔԱՐԱՆԱՅԻՆ ՅՈԹՆԱՄՅԱԿՆԵՐԻ

Ծ Ր Ա Ք Ի Ր

IV ՊՐԱԿ

Բ Ի Ո Ղ Ո Ք Ի Ա

№ 2001

ՅԵՐԵՎԱՆ

1932

2010



22441 - 12

ԲՈՒՆՈՒԹՅԱՆ

1.

Հ.Կ.Կ. (բ) կենտրոնական կոմիտեի վորտուսը՝ տարրական և միջնակարգ դպրոցի մասին, մասնաշաղկի դպրոցի պոլիտեխնիկական հիմունքներով վերակառուցման մի նոր շրջանի սկիզբ և դնում։ Այդ վորտուսը սոցիալիզմի շրջանում պոլիտեխնիկական դպրոցի համար պայքարելու մի ծրագիր է։

Կ.Կ. — Ի վորտուսը կուսակցության դիրեկտիվն է մեր մասնաշաղկի դպրոցը արմատապես վերակառուցելու մասին։ Այդ դիրեկտիվն էր մեջ բնագրվում է դպրոցական աշխատանքի բովանդակության բոլոր կողմերը, վորտուսը թվում նաև Բիոլոգիան, վորպես դպրոցական ծրագրի բնագավառներից մեկը։

Մասնաշաղկի դպրոցում բնագրված բովանդակությունն ու աշխատանքի մեթոդներն արմատական վերակառուցման յենթարկելու վերաբերմամբ, սեպտ. 5-ի վորտուսի մեջ ունենք բոլորովին պարզ և մեկին ցուցմունքներ։ Այդ ցուցմունքներն հետևյալն են։

1. Ծրագրերը վերակազմել աշխատանք, վոր նրա մեջ ապահովված լինի սխոլեմատիկայի յենթարկված դիտությունների ճիշտ շրջանագրեր։

2. Աշխատանքի ծրագրի տալ, վորը կարողանա դպրոցում դաստիարակել «բազմակողմանի դարձացած սոցիալիզմ կառուցողներ, վորտուսը թեոթիան պրակտիկայի հետ միացնելով՝ տեխնիկային տիրապետեն» բացի այդ «ուսուցումն արտադրական աշխատանքի հետ աշխատանքի հիմունքներով չազդեալել, վոր ուսանողների ամբողջ հասարակական-արտադրական աշխատանքը յենթարկվի դպրոցի ուսումնական և դաստիարակական նպատակներին»։

3. Ծրագրի մեջ ապահովել «խորհրդային դպրոցում տոկոս կոմունիստական դաստիարակությունը և ուժեղ պայքարը խորհրդային դպրոցում յերեխաների մեջ հակապոլիտարական իդեոլոգիայի տարրեր պատկաստելու ամեն տեսակ փորձերի դեմ»։

Կ.Կ. — Ի այս ցուցմունքները՝ ծրագրի վերակազմության մասին, կարելի չէ իրադրվել միայն բնագրված վերակազմության մեթոդիկայի մեջ աջ և «ձախ» աղավաղումների դեմ վճռական պայքար մղելու պայմաններում։ Կ.Կ. — Ի 5-ի IX վորտուսում դպրոցի մասին մի դրեղ գեղ է «ուսուցումը» — Ի հակահեղափոխական միացողներին վերջնականապես ջախջախելու և դպրոցի թեոթիական ու պրակտիկական աշխատանքի մեջ նրա վերահաստատման բոլոր տեսակի փորձերի դեմ։ Ռայկով և բնի — Բ պայքարում է յին սխոլեմատիկայի համար «պաշտպանում է յին» դպրոցական բնագրված վերակազմության «թեոթիան» «դոմարանությունից» դիտարկման տեսակի արտադրական նյութից։ Նրանք այդ բանն անում է յին ԱՅԼ մե-



7391-53

Թուրքիական զորքից, Բաև մեզ հարկավոր է և ուրիշ, խորհրդային զորքից դեմ ուղղված, հակահեղափոխական, քաղաքական նպատակներով:

Ռայկովին ուրիշ սխառեմատիկա չե պետք քան մեզ հարկավոր է:

Ինչու մե ե Ռայկովի մանկավարժական թեորիայի մեթոդաբանական ելույթները: Նրա թեորիան ամբողջովին կառուցված է բուրժուական պոզիտիվիզմի հիմունքներով: Ռայկովը մանկավարժական հիմնական որևէն ոչ ոքիս է պատկերացնում—բնության յերեվույթները իմացության ճանապարհը «ձևերից ուղեղին գնացող ճանապարհն» է, դրանով ընդգծում է, զարոցական դասավանդության մեջ փորձի և եքսպերիմենտի նշանակությունը: Ինչ վերաբերում է այդ փորձի թեորիայի յեղբայրացություններին և ընդհանրացմանը, այդտեղ արդեն Ֆորմալ-լոգիկայի սկզբունքն է թաղանթանում: Ռայկովի պաշտոնաբան գիտությունը սխառեմ (նա այդ մի քանի անգամ է ընդգծել) այն է, վոր «առողջ միտքն է» ստեղծում: Հանուն այդ «առողջ մտքի» նա հարձակվում է պետգիտությանը 1927 թվի ծրագրերում՝ գյուղատնտեսական արտադրական մատերիայի վրա. «պետգիտությունը 1927 թվի ծրագրերը ուսանողներին արտադրական ապարատը կթանդի»—անա նրա լեյտմոտիվն ուղղված պետգիտությանը 1927 թվի ծրագրերի դեմ:

Այստեղ թեորիայի և պրակտիկայի կտրվածությունը՝ այդ թեորիայի գիտակցական բնույթն է, վորից արհեստական կերպով կախ է աված պրակտիկան:

Ռայկովի սխառեմատիկան էլ այլ է, քան մեզ հարկավոր է: Յեվ նա փորձան էլ վոր խորքերով իրեն նահատակի, ընդհանուր-բխալոգիական է և ևիդյուցիոն սկզբունքի համար, նրա մեթոդոլոգիան դործնականում բուսական և կենդանական աշխարհի, բաղմադանությունները դեպի ևմպիրիկ, նկարագրական տեսությունն է տանում. (տես որևէ 1927 թվի բնագիտության ծրագրի նրա պրոյեկտը, աղված «կենդանությունների» մուրնայում) Ռայկովի և Ռայկովի հակահեղափոխական նպատակները թեքված են հին բուրժուական վերափոխված զարոցի կողմը՝ թաղանթան «թեորիա»—ն «սխառեմատիկա»—յի համար պաշարել շիրմայի հետևում: Այս է ուղիով շինարարի հիմնական ելույթներ և նրա դեմ պայքարելու համար ամենատեղի գեներ մենք գտնում ենք Կ.Կ.—ի վորոշման մեջ, յերբ կարգում ենք «խորհրդային զարոցի յերեկոսների մեջ հակապրոյեկտարական իդեոլոգիայի տարրերը պատմատեսությամբ տեսակի փորձերի դեմ պայքարն ուժեղացնելու» անհրաժեշտությունը:

«Մենք քանդեցինք հին զարոցը, այժմ պետք է անողորքաբար գալուս փոքրներ մեր զարոցից այդ հին բոլոր ուղեղիկները, բայց մենք պետք է վերացնենք այն ամենը՝ ինչ վոր կատարված է մարդկությունից ձևերով՝ մարդու համար: Մենք պետք է ջախջախենք ձախ շեղումները, վորոնք մեզ խանդարում են»: (Բուրնով)

Բնագիտության մեջ ձախ թեքումների մերկացումը և նրանց դեմ պայքարն ուժեղացնելը՝ ուղիով շինարարի, վորպես զարոցում բնագիտության դասավանդման ամենադիվալոր վտանգ՝ վոյնչացնելու նախապայմանն է:

Ինչու մե և զարոցական բնագիտության մեջ ձախ թեքման ելույթները: Նախ և առաջ՝ յոթնամյակում բխալոգիայի սխառեմատիկ կուրսը ունենալու անհրաժեշտությունն ամբողջովին բացատրու մեջ:

1927 թվի ծրագրի ներածական մասում գրված է, վոր «ուսման 5—6 և 7—րդ տարիներում առաջին տեղը պիտի տալ արտադրական-տնտեսական սկզբունքին. բարձր տիպի զարոց (8—րդ և 9—րդ տարի) վերջացնելու, յերբ հարկավոր է առաջուց ստացած բնական գիտությունների հանրագումարը տալ և մատերիալիստական աշխարհայացքի համար անհրաժեշտ նախադրյալներ ստեղծել: Ամենակենտրոնական տեղը բնում է ընդհանուր բխալոգիական և ևիդյուցիոն սկզբունքը: Ինքնին հասկանալի է, վոր 5—րդ, 6—րդ և 7—րդ ուսման տարիներում և յոթին արտադրական տեսակետից քննելիս վոյն մի մոմենտ չպետք է քաջ խորհել այն ևիդյուցիոն տեսակետից յուսարանելու և հետզհետե ընդգծելու, արդեն դիտած բաղմացման, գոյության կովի, արտաքին պայմանների աղեկցությունը որդանիզմների վրա, փոփոխականությունն և ժառանգականությունից փաստերը: Այդ փաստերն ապագայում փաստահեղին հիմք կդառնան ընդհանուր բխալոգիական (ևիդյուցիոն) ընդհանրացումների համար» (բնագիտության ծրագրի ներածական թերթիկ, 1927 թիվ):

Այս ցիտատից պարզ յերեվում է, նախ և առաջ՝ յոթնամյակում բխալոգիական գիտությունների սխառեմի բացակայությունը և նրա փոխարեն բաղմացման, գոյության կովի, փոփոխականություն և այլ կրոնորոշանքների մի կույտ, արտադրական, աղբյուրական թեքմանը հետ կապած: Յերբորդ՝ բխալոգիան արտադրական դործերին հպատակեցնելը՝ հետևարար թեորիայի և նրա դերի նվաստացումը գիտակետիկ—մատերիալիստական աշխարհայացք մշակելու մեջ: Յերբորդ՝ որդանիզմների տեսակները տարբերող տարրերի վորեւ մեկի առկայությունը բացատրում, վորպես վոյն մետաֆիզիկոսին կայուն, այլ ևիդյուցիոն պրոցեսում փոփոխվող: Այստեղից ծրագրային նյութի մեջ բացակայում է կենդանիների համեմատական անատոմիական տեսություններ, բացակայում է այն նյութը, վոր բացատրում է որդանիզմները ձևի դարդացման ատմիզմները, չկան գիտելիտիկ—մատերիալիստական բնագիտության մեջ տեսում ենք մեխանիկական կոնցեպցիայի վալուն ուրինամի փիլիսոփայության թեքումահատումը բնագիտության մեջ, վորպեկովիկ—մատերիալիստական բնույթի ընդհանրացումների գերի նվաստացում և մեխանիկական մոտեցում դեպի կենդանիների տեսակը տարբերող ձևերը բնության մեջ:

Այս բոլորը կատարվել են այն պատճառով, վոր 1927 թ. ծրագրի հեղինակները գիտելիտիկ—մատերիալիստական մեթոդոլոգիային չեն տիրապետել, ծանոթ չեն յեղել Նեգելի սովորեցրած գիտությունների տեսման և տեսակազոյացությունից պրոցեսի գիտելիտիկականությունը:

Գիտությունների կլասիֆիկացիայի և նրա նշանակության մասին ևնդելյուր չափազանց գնահատելի մտքեր ունի արտահայտում: «Այն գիտությունները կլասիֆիկացիան, վորոնցից ամեն մեկն անալիզի է յեն»

Թարկում չարժման մի առանձին ձև կամ միմյանց հետ կապված և մեկից՝ մյուսին փոխվող շարժման ձևեր՝ նույնպես իրենից մի կլասիֆիկացիայի են ներկայացնում, մի իյերարխիա, համաձայն այդ շարժման ձևերին հատուկ կարգի վորի մեջ և պարփակված նրա նշանակությամբ»:

Մի այլ տեղում Ենդեյնն ավելի պայծառորեն ընդգծում է կենդանի որդանիքների դիֆերենցիացիայի միարժիշ էականներից մինչև մարդը, «կենդանի որդանիքների դիտական կլասիֆիկացիան», վոր «անհամար ցեղերի, կարգերի և ընտանիքների» առաջացման իսկական ընթացքի արտահայտիչն է, հակադրում է այն ուսմունքին, վորը քարոզում է տեսակների, սեռերի, կարգերի և թափափորությունների կայունություն, որդանական բնության լճացած սխտեմի անխախտականությունը:

«Հնեյարանություն ավյաների հիման վրա՝ մենք մեզ թույլ ենք տալիս, վոր սկզբում գոյացել է անընթեղ և բլլավոր պրոտեստները անհամար տեսակներ, վորոնց մասին վկայում է միակ Eozoon Canadense-նրանցից մի քանիսը դիֆերենցիացիայի յենթարկվելով հետզհետե դառնել են նախարույներ, խի մնացածները՝ նախակենդանիներ, խի հասկանալիներին հետագա դիֆերենցիացիայի ուղիով զարգացել են կենդանիների անհամար դասերը, կարգերը, ընտանիքները, ցեղերն ու տեսակները, և վերջապես կենդանիներին այն ցեղը, վորի նյաբոյնի համակարգը կատարյալ զարգացման հասնելով տալիս է վոյնաչարավորներին, վերջապես այդ վոյնաչարավորներից մեկը՝ վորի մեջ բնությունն ինքն իրեն ճանաչելու աստիճանին հասավ՝ մարդը» (բնության դիտելիկտիկա): Ահա, կենդանի որդանիքների այս պատկերն է յերկրադնի պատմական Փոնի վրա, վոր աշխարհայացքի և պրակտիկ տեսակետից հսկայական նշանակություն ունի և մոռացություն է արվել բնագետ—մեթոդիստների կողմից: Հիմնովին ժխտել դիտական կլասիֆիկացիան և առանց սրան պայքարել Ռայկովի մետաֆիզիկական սխտեմատիկայի դեմ շատ մեծ սխալ է: Յեւ այդ սխալը հիմնված է գիտավորական այն բանի վրա, վոր հեղինակները բախականաչափ չեն տիրապետում դիտելիկտիկական մատերիալիզմի փիլիսոփայությանը: Ահա այդտեղ է իրերի արմատը: Մոսկվայի հոսանքը չ'տիրապետելով դիտելիկտիկական մատերիալիզմին՝ չեք կարող այս մեթոդոլոգիան հակադրել Ռայկովի դուրժուական պոպիարիզմին: Այդտեղից է, վոր ուղկովչինան չի մերկացված մինչև վերջը և նրա մեթոդոլոգիական արմատները մնացել են չբացված:

Չախերը, բնագետ—մեթոդիստները, վորոնց թվում նաև 1931 թվի ծրագրի հեղինակները՝ ռայկովյնների ձեռքը ավին բնության մասին դիտությունների սխտեմը: Յեւ ահա, այդտեղ է 1927, 1930, 1931 թվականների ծրագրի արմատական քաղաքական սխալը: Այսպես որինակ՝ 1930 թվի ծրագրերը կազմելով յոթնամյակի ամբողջ փոփոխական դիտությունը դուրժառանգություն և տեխնոլոգիական թեմաների պրոյեկտները չուրջը, կարելի է ասել, վոր բոլորովին լուծարքի յենթարկեցին բնագիտությունը: Միայն ուսման 7—րդ տարում կա «եվոլյուցիոն ուսմունքի հիմունքները» թեման, վոր ուսման նախորդ տարիներում

նեցած չի ունեցել, այդ պատճառով էլ կրում է արտադրատ—թեորետիկ թեմայի բնույթ՝ կոնկրետ նյութից կտրված:

Նույն սխալներն էլ մտքում են 1931 թ. ծրագրերի մեջ, ներառյալ նաև մեթոդոլոգիական բնույթի սխալները: Նյութի աղքատություն, կտոր—կտոր արտադրական թեմա—պրոյեկտների չուրջը հաճաքած նյութեր՝ ապա 1931 թվի բնագիտության ծրագրի առանձնահատկությունը:

Այդ ծրագրերի բնութագրերը շատ ճիշտ է արված 10 IX 1931 թվի Լժվի—ի կոլեկիայի վորոշման մեջ, վորտեղ ասվում է. «բնագիտության (1931 թ.) ծրագրի մեջ թեորետիկ նյութի բովանդակությունը յենթարկված է պրակտիկ բնույթ ունեցող առանձին առաջադրություններին (որինակ, տես «սոցիալիստական կենդանաբուծություն համար» թեմա—պրոյեկտները), վոր ուսումնական մատերիալը անսխտեմ դրույթյան մեջ է դրել և բնության մասին թեորետիկ դիտությունների արժեքը նաեւայրել (որինակ՝ կենդանիների բազմազանության ուսումնասիրությունը ծրագրի մեջ միայն ընտանի կենդանիների և թռչունների ուսումնասիրությունն է նվիրած և բնության յերևույթների դիտելիկտիկ—մատերիալիստական ըմբռնման համար, բոլոր կողմերից կոնկրետ նյութերի, համար հիմք չի տալիս»:

2.

Փոյություն ունեցող բնագիտական ծրագրերն սկսած 1927 թ. ծրագրերից, վերջացած 1931 թ. պրոյեկտ—ծրագրերով, հիմնական սրխալն այն է, վոր հետևողաբար «գիտության հիմքերը» յենթարկված են ուսանողների դուրժառանգական արտադրական աշխատանքի բնույթին. այդ յենթարկումը սկզբունքի յե վերածված, վորի հիման վրա ծրագրերում բնության մասին տրվում է միայն այն, ինչ վոր քացատրում է պրակտիկան, շատ դեպքերում յերեխաների պրակտիկային հարմարեցրած (տես որինակ «կատարենք թռչնաբուծություն և ճագարաբուծություն պիտանական հնդամյակը» թեման): Այդ դրույթյունը Մարքսլենինյան սկզբունքի թեորիայի և պրակտիկայի միասնությունից սկզբունքի հետ վոչինչ քնդհանուր բան չունի:

Բնագիտության ծրագրերի թեորիան արտադրական պրակտիկային և հասարակական աշխատանքին յենթարկելը հիմնականում հակասում է ԿԿ—ի վորոշման մեջ պարզ դրվածքին: «Ուսուցումն արտադրական աշխատանքի հետ միացնելն անհրաժեշտ է կատարել այնպիսի հիմքերի վրա վոր ուսանողների ամբողջ հասարակական—արտադրական աշխատանքը յենթարկված լինի դպրոցի ուսումնա—դաստիարակչական նպատակներին: Պետք է հարկվածել այն մարդկանց ձեռքերին, վորոնք պոլիտեխնիկոր կորում են այս կամ այն գիտության հիմքերը յուրացնելուց վորոնք չեն հասկանում կամ չեն ուզում հասկանալ, վոր դպրոցի պոլիտեխնիկացիան առանց ընդհանուր կրթական մակարդակը բարձրացնելու—կենթարկվի բոլորովին աղավաղման և կլինի կրկնակի ֆորմալ, հակալենինյան դաստիարակչություն պոլիտեխնիկայի մասին» (Բուրնով): «Վոր տեխնիկային տիրապետելու» մասին կարելի յե խոսել առանց յայն, ընդհանուր կրթության—դա կլինի դաստիարակաբանություն: Լենինն ուղղակի ասում է, վոր այն կոմունիստը, վոր իր գիտակցության մեջ չի

վիճարկել, չի յուրացրել, չի վերածնունդ հաղթել «Մարգարեի խոսքի խոսքի արժանիքը գումարը» կրկին ուղղակի «պարծենկոտ» (Բուրճու) :

Ահա թե ինչու անհրաժեշտ է գիտենալ բնութագրական որինաչափությունները—վորպեսզի տիրապետենք այդ որինաչափություններին, ներգրծենք նրանց վրա և «հեղափոխենք բույսերի և կենդանիների դեմքը» (Յակովլև) սոցիալիստական շինարարության շահերին ծառայիցնելու համար :

Ուսանողներին բնութագրական որինաչափություններին հետ պետք է սխառնաժողովներն ծանոթացնել, հետևողաբար—այդ որինաչափությունները բաց պնդել իրական բնության մեջ և հետո նրանց դժվարությունները հաղթահարելու ուղիները ցույց տալ : Այդ որինաչափությունները սխառնաժողով կերպով հայտնաբերելիս, չպետք է բույսերն ու կենդանիներն անցնել, վորպես գիտությունից առարկա միայն, այլ վորպես աշխատանքի ստարկա : Այստեղից էլ բույսերի և կենդանիների դարգացման որինքների սխառնաժողով բացատրություններ տալիս—պետք է մտցնել նրանց վրա դարձնականում և արտադրության մեջ ներգրծելու ելմանները «ամբողջ մարդկային պրկալիկան պետք է ծառայի առարկան լրել վորջելուն—թե վորպես ճշմարտության և թե վորպես առարկայի հետ կապված պրկալիկական վորջելից այն բանի, ինչ վոր հարկավոր է մարդուն» (Լենին) : «Մարգարեի մատուցության ամենաեղանակն է առաջին հիմքը, հենց քննությունը մարդու ձեռքով փոխելու մեջ է, և վոր թե բնությանը մեծակ, վորպես ուղղակիսին և մարդու բանականությունը պրկալիկանալ կերպով դարգացավ հենց այն ժամանակ, յերբ սովորեց բնությանը փոխել» (Նեգել) : Թեև իրան և պրկալիկան ներքնապես միմյանց հետ անբաժանելի կապված են : Պրկալիկան մասնում է բույսնդակություն մեջ, վորպես ճշմարտության կրկնություն, իսկ ինքը թեև իրան այդ ժամանակ դարգանում է սոցիալարարական պրկալիկայից պատվեր ստանալով : Ահա, սրանում է թեև իրան և պրկալիկայի միասնությունը, վորին պոլիտիկանի դարգացր պարտավոր է հասնել : Այդ նպատակին պիտի ծառայի նաև ուսանողների անմիջական արտադրական պրկալիկան :

3.

Խնդիրների յերբորդ խումբը վերաբերում է բնագիտության աշխատանքի մեթոդներին : Մենք այստեղ գործ ունենք մի ամենախնամալիկա թեքման հետ—մեթոդի սենյակնալիկայից իրան հետ, մի վորեւ մեթոդ համարել միակ ընդունելին, միակ ճշմարտ մեթոդը : Ունիվերսալիզմը վասնդավոր է այն պատճառով, վոր վեր է ամբողջ մեթոդական պրոֆեսիոնության, ինչպես այդ կատարվեց պրոֆեսիոնների մեթոդի հետ : Այն թեև իրան, թե խորհրդային դարգում միակ ընդունելի և միակ ճշմարտ մեթոդը պրոֆեսիոնների մեթոդն է, վերածվեց դարգական աշխատանքի սխառն մեթոդական և փաստորին դարգը քաջալման լեռնալիկ : Ահա, թե ինչու պրոֆեսիոնների մեթոդը անմիջական կապ ունի դարգի թեև իրան մեթոդական հետ : Նույն վերաբերմունքը կա նաև դեպի հետազոտական մեթոդը : Այն թեև իրան, թե հետազոտական մեթոդը միակ ընդունելի մեթոդն է դարգական աշխատանքի համար, բնագիտության ծրագրերը անճիշտ կազմելու պատճառ դարձավ և նրանց մեջ

մտցվեց սեղանականություններ—վորպես նյութ բնութելու համար միակ կրկնություն : Իսկ այդ շախաղանց փաստակար և, վորովհետև լուսնում է գեղվ թեև իրանի նպատակում, նրա տրամադրությունն տակ դրված սխառն մի քանգում : Այս էլ չպետք է այն մտքով հասկանալ, վոր ծրագրերի մեջ սեղանականություններ պետք է բույսովին բացատրել : Մարգարեի նյութի գաղափարության ժամանակ անհրաժեշտ է նյութի մշակման հնարավորություններն ակալի մեթոդով հաղվի առնել և լուսն այն, աշնան և դարնան նյութերն ընտրել բացատրական երկուստիսին, վորձնական և աշխատանքային մշակում պահանջողներից, իսկ ձմեռը, բացատրական—լարրատորիային : Բայց նյութի «սեղանային» գաղափարություններ պետք է հարմարեցնել սխառնաժողով կուրսին, վոր նպատակել յի ուսանողների գիտության հիմքերն ամրապնդելուն :

Մենք պետք է այստեղ դենք աշխատանքի մեթոդների բնութելյան խնդիրը բովանդակության համապատասխան : Բովանդակությունն է վորջում աշխատանքի մեթոդը :

Մեզ համար բնագիտության մեջ ամենակարևորն ակալի մեթոդն է : Բնագիտության նյութը ակալի մեթոդներ գործադրելու բոլոր հնարավորությունները տալիս է, բնության նյութի կոնկրետ լինելը, գիմամիկան, անմիջական գիտությունից մատչելիությունը, վորձի յենթարկելը, վորձի և գիտությունից պարզությունը, դորձնական հնարավորություններ, բնութագրական գիտելիքների ստուգումն ու խորացումը գյուղատնտեսական—արտադրական աշխատանքի ժամանակ — այս ամենը բնագիտության նյութին տալիս են բացատրական բարենպաստ պայմաններ, ակալի մեթոդներով մշակելու : Լարրատոր, երկուստիսին և արտադրական վորձնական աշխատանքի պրոցեսում բնագիտության պետք է ամենակենդանի և ամենահետաքրքիր առարկաներից մեկը լինի դարգում, վոր վրա յերկտանքը կարող են իրենց ստեղծագործական, հետազոտական և գյուղատնտեսական ընդունակությունները դարգացնել : Այդ աշխատանքի մեջ յերկտանքը կկարողանան սովորել ճիշտ գիտել և իրենց գիտածի մասին ճիշտ արտահայտվել, կսովորեն բնության բոլոր յերկությունների մեջ շարժում տեսնել (ինքնաշարժում), յի թեև իրենց դարգացմամբ և այդ յերկությունները դենք բացմակողմանի կապելով, կսովորեն «հարցեր դնել» իրեն բնության ստալ և վորձի միջոցով նրանից պատասխաններ «ստանալ» վորձերից և գիտություններին սովոր հասակին մատչելի ճիշտ յեղրակացություններ և բնդհանրացումներ հանել : Ակալի մեթոդներով աշխատելու ժամանակ յերկտանքը կարող են սովորել իրանց թեև իրան գիտությունները գործադրել գյուղատնտեսական արտադրական պրկալիկայի մեջ, մեկնույն ժամանակ հարցատացելով և խորացնելով իրենց գիտությունները պրկալիկայի միջոցով :

Այս գիտությունները լուսարանելու համար, մենք պարտավոր ենք քննել հետազոտական մեթոդի գործադրության պահանջը : Հարկավոր է նրա գործադրության, դարգական աշխատանքի բովանդակության և կոնկրետ պայմանների համաձայն գիմերենցիկայի յենթարկել : Այսպես որինակ՝ ուսման 5-րդ տարում «բույսի դարգացումը» կամ 6-րդ տարում «կենդանու անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի հիմունքները» պետք է բացատրական մշակել հետազոտական մեթոդի լարրատոր ձևով : Կուրսուրական բույսերի բնութելիս—լարրատոր և երկուստիսին ձևով : Բուսաբուծական և կենդանաբուծական աշխատանքների մեջ պետք է

մտցնել հողամասում կամ տնտեսութեան մեջ փորձել դնելով (գլխավորապէս չըջանային գյուղատնտեսական բաղադրում) :

Ծրագիրը ուսուցչից պահանջում է, փոր հետազոտական մեթոդի և լեմնետար ձևերը մտցվեն պարտադիր կերպով, կոնկրետ բնութեան յերևույթները դիտել գլորոցի լաբորատորիայում, կենդանի անկյունում և գլորոցից դուրս, — անտառում, դաշտում, բանջարանոցում կամ անասնաբուծական տնտեսութեան մեջ և այլն : Կարճատե կամ յերկարատե փորձերը լաբորատորիայում, գլորոցի հողամասում, գյուղատնտեսական չըջանային բաղադրում, խորհանտեսութեանում և կոլտնտեսութեանում (ըստ հնարավորութեան) , այդ տեսակետից դարձան ամուլա և աշխատեցնել ինտենսիվ ոգտագործումը մասնաշաղկան գլորոցների մեջ պետք է մտցնել այժմյանից : Բնագետը պետք է չմոռանա, փոր այդ ձևի աշխատանքի բաղադրումը — գլխավոր աջ փոսնդն է, փորի գեմ կիւի փորոշումը միջուկան կոլի և հայտարարել :

Յեղնելով փերոհիշյալ հիմնական գրութեաններէ, Փարզործուի յերկրորդ կոնցենտրի բնագիտութեան ծրագիրը պետք է կազմել հետևյալ ձևով :—

Ուսման հիմնքերը տարում տրվում է բույսը և նրա զարգացման որինաչափութեանները, փորպես սոցիալիստական բուսաբուծութեան առարկա : Հետևաբար բույսի զարգացման որենքների հիման վրա ուսումնասիրվում են նաև բույսերի վրա գյուղատնտեսական նպատակների համար ներգործելու միջոցները :

Վեցերորդ տարում ուսումնասիրվում են . ա) կենդանի որդանիղմի որինաչափութեանները, փորպես ուշխատանքի որյեկա սոցիալիստական տնտեսաբուծութեան վերակառուցման մեջ :

Յոթերորդ տարում ուսումնասիրվում են որդանական աշխարհի զարգացման մարքսիստական թեորիան և որդանիղմների զարգացման պատմութեանը, յերկրագնդի խորքերում կատարած էքսկուրսիաների համաժայն :

Ամբողջ այս ծրագիրը հետապնդում է ուսումնական նշույթի բովանդակութեան մարքսիստական—լենինյան վերամշակում : Ուսման աւարողը ընթացքը պետք է լինի սոցիալիստիկական և յեյակեա պետք է ունենա ուսուցումը արտադրական աշխատանքի հետ միացնելը, փորպես կամուխատական դաստիարակութեան միջոց, փորի ժամանակ արտադրական աշխատանքի ծրագիրը մտնում է ուսման ընդհանուր ծրագրի մեջ և յենթադիվում է գլորոցի կրթական և դաստիարակչական խնդիրներին :

ՈՒՍՄԱՆ ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ ՏԱՐԻ

ԲՈՒՅՍԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՆ

Ներածական գրույց

Բիոլոգիան կենդանի որդանիղմների կյանքն ուսումնասիրող գիտութեանն է : Բիոլոգիան սոցիալիստական սպասարկող գիտութեանն է : Բուսաբանութեան խնդիրները գյուղատնտեսութեան սոցիալիստական վերակառուցման մեջ :

1. ՁՄԵՈՒՅԻՆ ՀԱՆԳՍԻ ՄԵՋ ԳՏԵՎՈՂ ԲՈՒՅՍԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՆ ՅԵՎ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՆՐԱ ՎՐԱ ՆԵՐԳՈՐԾԵԼՈՒ ՁԵՎԵՐԸ :

Ա. ՅԵՂԱՆԱԿԻ ՅԵՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ : Հասկացողութեան յեղանակների և կլիմայի մասին : Յեղանակների տարբերը (ողի բարեխառնութեանը, մթնոլորտային տեղումները, ամպամածութեան և քամի) և նրա փոփոխութեաններն որյա ընթացքում : Եքսկուրսիա գեպի ողերևույթարանական կայան : Ողերևութարանական և Փինոլոգիական գիտությունների կազմակերպումը գլորոցում : Յեղանակների նախագուշակելու մասին հասկացողութեան : Յեղանակների ընթացքի փոփոխութեան մասին յեղած կրոնական և քաղաքական պատկերացման անհիմն լինելը :

Յեղանակների նշանակութեանը գյուղատնտեսութեան մեջ : Յեղանակների տնտեսա տղեցութեանը գյուղատնտեսութեան վրա (յերաշտ, ստոնամանիք) : Յեղանակների և կլիմայի վրա ներգործելու հնարավորութեանները սոցիալիստական տնտեսութեան պայմաններում : Պայքար յերաշտի դեմ . չորային չըջաններում անտառասնկում, արհեստական փոռոգումն, ձյունահալաքումն, արհեստական անձրևարեութեան պրոցեմր :

Բ. ԱՇԽԱՆԱՅԻՆ ՅԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԸ ԲՈՒՅՍԻ ԿՅԱՆՔՈՒՄ — Կլիմայի տղեցութեանը կուրաւրական և վայրենի բուսականութեան սեղանային կյանքի վրա : Բույսերի հարմարումները ձմեռելու համար : Բույսի ձմեռող մասերը — սերմեր, պալարներ, կոճղեղներ, արմատներ, բողբոջներ : Բողբոջմայ, յերկամյա և միամյա բույսեր : Բույսի հանդրաշին չըջանի մոտենալը (արտաքին նշաններէ) : Այդ չըջանի ոգտագործումը թիերի, ծառերի և բողբոջմայ խոտաբույսերի տեղափոխութեան համար :

Եքսկուրսիա գեպի բնութեան բուսական աշխարհը — աշխատային յերևույթներն ուսումնասիրելու, գյուղատնտեսական աշխատային աշխատանքներին ծանոթանալու և նյութեր հալաքելու համար՝ ծառերի և թրիերի սերմեր տնկարանների համար, բույսերի ձմեռող մասեր կենդանի

անկյունում դիտելու և հողերի նմուշներ ձմռան լարորատոր աշխատանքների համար :

Այս բեման մշակելու համար հասարակական-արտադրական աշխատանք.

ա) մասնակցել բերքահավաքի և սերմացված աշխատանքներին դարձյալ հողամասում, չըջանի աղբոս բազայում կամ մերձ բազաբային տնտեսության մեջ (4 ժամ) :

բ) Մասնակցել չըջանում ծառատնկման և թփատնկման աշխատանքներին (2 ժամ) :

Գ. ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆ, ՎԵՐԵՏԱՅԻՍՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱՄԻՋՈՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ՅԵՎ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՎԵՐԵՏԱՅԻՈՆ ՇՐՋԱՆԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ : Վեգետացիոն չըջանի տեղությունը : (Գարնանային և աշնանային վերջին ցրտերը, փորպես վեգետացիոն սահմանափակող յերանակի յերեւոյթներ) : Բույսի վեգետացիոն չըջանի տեղությունը կըճատելու արհեստական միջոցների մասին հասկացությունը ձուլուրական փակ հողամասերի ոգնությունը : (Աղակեծածկ հրապարակներ և ջերմոցներ) : Ջերմոցային կուլտուրաների վաղ դուրս բերելը, փորպես վեգետացիոն ժամանակամիջոցը փոխելու որինակ :

Ջերմոցներ և արկղածու (парник) պարարտանքով սկզբունքները : Գոմաղբի և աղբի փակելու նշանակությունը : Լույսի, ջերմության և խոնավության կանոնադրություններ ջերմոցներում : Սուրբ մեքենայացած կենտրոնական տարացում ունեցող ջերմոցների առավելություններ փոքր ջերմոցների և արկղածուների հանդեպ :

Ջերմոցային տնտեսության նշանակությունն ամբողջ տարում բանավորական կենտրոններին բանջարեղեն մատակարարելու և հյուսիսային չըջաններում կուլտուրական բանջարեղեններ հասցնելու տեսակետից :

Այս յենքաբեման մշակելու ժամանակ կատարելիք արտադրական պրակտիկան. — Ջերմոցային տնտեսության գնմամբ վալրում աշխատանք ջերմոցում կամ սենյակի մեջ բնոց կուլտուրաների վրա (2 ժամ) :

II. ԲՈՒՅՍԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ .

Ա. ՍԵՐՄ, ՆՐԱ ՇԼՈՒՄԸ ՅԵՎ ՍԵՐՄԱՅՈՒԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ ՑԱՆԷՐՈՒ ՀԱՄԱՐ : Յերկշաբիկ և միաշաբիկ սերմերի կազմությունը : Սերմի բաղադրությունը (տալ, ալիտակուց, ճարպեր, ալյուրի մեխանիկական անալիզ) : Գիտությունը ծրոց սերմի վրա : Սերմի ծրման պայմանները (խոնավություն, ջերմություն, ոդ) : Սերմերի կանոնավոր պահելու անհրաժեշտ պայմանները : Սերմի և նրա մասերի փոփոխումը ծրելու ժամանակ : Արմատի, ցողունի, և տերևի դոյացումը : Չափազանց կուլտուրաների սերմերի ծանոթություն : Սերմերի ծրելակությունն ստուգումը և բանջարանոցային ու հանրակային կուլտուրաների սերմերի աղբոսությունը : Ցանվող նյութի անտեսական պիտանիությունն արժեքը փորձելը : Սերմերի արժեքը փորպես պայքար «թող»-ի դեմ : Տեսակավոր սերմերի նշանակությունը բերքի բարձրացման համար : Սերմերի զարգացման խթանելը : Կրոն, սնտիապաշտություններ և նտիապաշտումները, փորպես արգելակներ բերքի պայքարում :

Բ. ԲՈՒՅՍԻ ՍՆՆԱՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՈՂԻՅ ՅԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՈՂԻ ՎՐԱ : Բույսի բաղադրությունը (լուր, արգանական և անորգանական նյութեր) : Բնագիտի անդանդու-

թեր և բույսը վերցնում հողից : Փորձեր բույսի աճման վերաբերյալ ափսոսմ, հողի մեջ, յենթահողի մեջ, փտահողի մեջ :

Հողի բաղադրությունը (հողի նմուշների մեխանիկական անալիզ) : Հողի տեսակներն ըստ բույսանդակության ալիսի, կալի և փտարույսների : Կալերի և ալիսների ծագումը : Լեռնատեսակներ (գրանիտ, գնեյս) և նրանց բաղադրումը քամու, ջրի, ոդի բարեխառնություն և կենդանի որդանիզմների ազդեցությունից : Բեկորային (փայան, խիճ և ալիս) և նտվածքային (կրաքար, ալիսաքար, կալային թերթաքար) տեսակների դոյացումն ի հաշիվ ժայթկածքային տեսակների և կենդանի որդանիզմների մնացորդների : Փտահողի ծագումը : Միկրոորգանիզմների դերը հողի դոյացման մեջ : Ջրային սեփմը. (խոնավադանդանկություն, խոնավաթափանցություն, մաղականություն և ջերմային սեփմի փորձեր) :

Ջուրը փորպես լուծիչ : Ջրի մեջ լուծվող և չլուծվող նյութեր : Ինչպես են սննդանյութերը հողից անցնում բույսի մեջ : Արմատը, նրա դարգացումը և կազմությունը : Արմատների բաղադրանքն ձևերը կալվածքային բերքի բերքիական առանձնահատկությունների հետ : Արմատների և մաղարմատների նշանակությունը բույսի սննդատուության դործում : Արմատի լուծիչ բնդունակությունը : Հողի և բույսի փոխազդեցությունը :

Հողի մշակման և պարարտացման նշանակությունը : Հողի մշակման եվոլյուցիան. ձևերի բերիչի մինչև արակոտորով աշխատող կատարելագործված գոթանը : Հանքային պարարտացման ներգործությունը հողի և բույսի վրա : Պարարտանյութերի հիմնական տեսակները՝ գոմաղբ, մոխիր, սելիտրա, ուղիերՓոսֆատ, կալիտական աղ, արտադրություն տակներ : Չափազանց պարարտանյութերի և կրացման նշանակությունը բերքի բարձրացման համար : Միկրոորգանիզմների դերը հողի պարարտացման մեջ : Երկուրսիս պեղի գյուղատնտեսական գործիքների պահեստները և գյուղատնտեսական արհեստանոցները կամ կլինֆիլմ :

Գ. ԲՈՒՅՍԻ ԱՃՈՒՄԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ԿԱՆՈՆԱՎՈՐՈՒՄԸ : Գիտել բույսի աճումը և դարգացումը (սենյակի և ջերմոցային բույսերի վրա) : Բույսի աճման Ֆակտորները՝ լույս, ջերմություն, խոնավություն, սննդանյութեր, նրանց կանոնադրումը բերքի բարձրացման նպատակով :

Տերևի զարգացումը բողբջից : Տերևի կազմությունը : Հասկացությունը բույսական բջջի մասին, տերևի հյուսվածքները, հերձանքը, բլրաֆիլի հատիկներ (աշխատանք մանրադիտակով) : Լույսի նշանակությունը բույսի կյանքում : Բլրաֆիլի դերը : Բույսի սննդատուությունը ոդից. ամխածնի յուրացումը : Ուրայի դոյացումը և նրա փոխվելը լուծելի նյութերի : Ֆոտոսինթեզի դերը և արհեստական յուսավորումը բույսի աճումը կանոնավորելու համար : Տերևի ձևի փոփոխումը կախված լույսից :

Բույսի շնչառությունը : Ջրի դոյուրչացումը տերևների միջոցով : Գոյուրչացումից պաշտպանելու հարմարումները : Քաղաքում տերևի ձևի փոփոխումը : Կանաչ սնկիներն նշանակությունը՝ կախված ջրային սեփմից :

Ցողունի նշանակությունը՝ կեղև, կամբիում, փայտանյութ : Ցո-

դուռնի կազմութիւնը թելառու բույսերի մեջ (փուշ, կանեփ և այլն) : Տարեկան ողակներ : Վերելակ և վարիջակ խողովակներ : Զուլթ և նրա պաշտպանողական դերը բույսի կյանքում : Կառուցողական բույսեր : Յողունի դերը բույսի կյանքում : Յողունի բազմաղան ձևերը և նրանց կանոնավորումն աշգեղործութեան մեջ (կտրատել) :

Այս քեման մշակելու արտադրական պրակտիկա. — Աղու և պարանգի վարնանային խնամքը — Յ ժամ է հաշիվ աշխատանքի :

Դ. ԲՈՒՅՍԻ ԲԱԶՄԱՅՈՒՄԸ. — ա) Հասկացողութիւնն վեգետատիվ բազմացման մասին : Բույսի բազմացումը բողբոջներով, ճյուղերը տնկելով, կոճղարմատներով, պալարներով, տերեւներով :

բ) Հասկացողութիւնն սեռական բազմացման մասին : Ծաղկի կազմութիւնը, խաչածն փոշոտումը : Ծաղկեփոշու առաջանալը և բույսի բեղմնավորման պրոցեսը : Արհեստական փոշոտումը և նրա նշանակութիւնը ջերմոցային տնտեսութեան մեջ և նոր տեսակներ առաջացնելու գործում : Ծաղկի զարգացումը, նրա մասերը և սրտուղը : Սերմի բուսանալը :

գ) Հասկացողութիւնն սպորներով բազմանալու մասին : Սպորներով բազմացող բույսերի առանձնահատկութիւնները (ձարխտ, ճիւղածեղ, մամուռ, սունկեր) : Սունկերի բազմացումն արհեստական պայմաններում (սունկային ջերմոցներ) :

Արտադրական պրակտիկա պարտեզում, այգում և ֆերմացային տնտեսութեան մեջ :

Յեզրափակումն. — Բույսի որդանիզմն, փոփոխ ամբողջութիւն : Բույսի զարգացման շրջանը սերմից — սերմ : Բույսի զարգացման պրոցեսների նյութականութիւնը : Բույսի զարգացման մեջ առտիճանակաւորութիւնը և ընդհատականութիւնը : Սերմ և բույս, որդանական նյութերի գոյացումը (ոսլա) կանաչ բույսի մեջ՝ անորդանականից :

III. ԿՈՒՆՏՈՒՐԱԿԱՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՆ ՅԵՎ ԲԵՐՔԻ ԲԱՐՉՐԱՅՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ. —

Հատիկաբույսերի բիոլոգիան (հացահատիկներ և յորաբույսեր) : Տիլլը վայրում տարածված կոճղարմատավորների, պալարավորների, թելառուների, յուղատուների, գեղարույսերի, մեղրատուների բիոլոգիան :

Բույսերի վերջման աշխատանքներ և ծանոթութիւն կարգադրական միավորների մասին (տեսակ, ցեղ, բնատնիք) :

Կուլտուրական բույսերի բերքի բարձրացման հիմնական ուղիների մասին հասկացողութիւնն :

ա) Հաստրակ սերմեր փոխարինել լավ բերք տվող տեսակավոր սերմերով. նոր տեսակավորներ ստանալու մասին հասկացողութիւնն, մասնավորապես ջրտի և յերաշտի դիմացկունութիւնն ունեցողների :

բ) Հողի մշակման բարելավումը (մասնավորապես ցելուստատեղերի) և հանքային պարարտանյութերի դործածութիւնը (քիմիացման պրոբլեմը) :

գ. Պայքար ֆնասատուների դեմ. ֆնասատու միջատների բիոլոգիան : Վնասատուների զարգացման ՄՏԱԴԻԱՆԵՐԸ և զանազան ՄՏԱԴԻԱ-

ՆԵՐՈՒՄ տված փաստ (որ՝ բանջարեղենների ֆնասատուները) : Վնասատուների դեմ պայքարելու միջոցները՝ մեքենաներով, քիմիական և բիոլոգիական :

դ) Պայքար մոլախոտերի դեմ : Ծանոթանալ տեղական ամենադիտաւոր մոլախոտերին և նրանց բիոլոգիական առանձնահատկութիւններին (մասնավորապես բազմաշաղկ համար նրանց հարմարումները) : մոլախոտերի դեմ պայքարելու միջոցները :

ե) Հասկացողութիւնն ցանքափոխութեան և նրա դերի մասին բերքի բարձրացման տեսակետից : Ցանքափոխութեան կախումը տնտեսութեան մասնագիտացումից :

զ) Սոշոր սոցիալիստական բուսաբանութեան մեխանիզացիան : Հողի մշակման ցանքի և բերքահավաքման մեքենայացումը : Բարդ մեքենաների աշխատանքի ծանոթացումը, տրակտորային գութանի, տրակտորային բարդ սերմացանի և տնկող մեքենայի, հավաքողի (կոմբայն) : Բուսաբուծութեան էլեքտրոֆիկացիան :

Բիոլոգիայի դերը սոցիալիստական խոշոր բուսաբուծութեան բարձր բերքի համար վարած պայքարի մեջ : Սոցիալիստական խոշոր տնտեսութիւնը միակ ճանապարհն է գիտական և պրանափոր կազմակերպված բուսաբուծութեան համար :

Արտադրական պրակտիկա. — բույսի բիոլոգիայի կուրսի համապատասխան վարնանային աշխատանքներ. ցանքի պատրաստութիւն, տնկման պատրաստութիւն, խնամք բույսերի, ետումը, պայքար մոլախոտերի և գյուղատնտեսութեան ֆնասատուների դեմ և այլն : Տեխնիկական և նոր կուլտուրական բույսեր բուսցնելու աշխատանք փորձադաշտում :

ԿԵՆԴԱՆՆԵՐԻ ԱՆԱՏՈՒՄՅԻ ՅԵՎ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՍՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ներածական գրույց. — Կենդանական բնությունից զերբ սոցիալիզմայական անասնապահության զարգացման մեջ:

Կենդանու որգանիզմի բնականորեն տեսությունը (գյուղատնտեսական կենդանիների վրա — Կենդանու արտաքին և ներքին կազմությունը (գորտի կամ մանր կաթնասունների մարմնի հերթերի միջոցով): Հասկացություն կենդանու որգանիզմի որգանների հիմնական համակարգերի գործունեության մասին:

Ծարձոց ապարատը և նրա աշխատանքը. — Կմախքի փորպես մարմնի նեցուկ: Վոսկրա — մկանային համակարգի նշանակությունը կենդանու մարմնի մեջ, փորպես շարժիչ ապարատ: Կենդանիների կմախքի ընդհանուր պլանը: Վոսկրների միացումը, հոգեր: Վոսկրների կազմության առանձնահատկությունները և բաղադրությունը, փորնային կաշված և նրանց զիմացականությունը: Մկանների ամրացումը փոսկրներին: Մկանների կծկումները փորպես նրանց հիմնական հատկություն: Մկանների աշխատանքը:

Սննդառություն. — Կենդանու կերակուրը փորպես նյութերի և էներգիայի աղբյուր, վաղ անհրաժեշտ և որգանիզմի կենսադործունեության համար: Կերակրի բաղադրությունը: Մարսողության ապարատի կազմությունը: Նրա կազմության առանձնահատկությունը կենդանու կյանքի յեղանակից և գործածած կերակրի տեսակից (գիշատիչներին, փորձողների և կրծողների առամները, փորձողների ստամոքսի բարդ կազմությունը, պտղակրներին և խոտակեր կենդանիների մարսողության խորոմակի յերկարությունը):

Կերակրի փոփոխությունները մարսողության ապարատի գանձադան մասերում: Հասկացություն Ֆերմենտների մասին: Լյարդը և նրա դերը որգանիզմի մեջ: Կերակրանյութերի ներծծումը փորպես Ֆիզիոլոգիական օրոցես, կերակրանյութերի յուրացումը (ասիմիլացիա): Սննդանյութերի բաժանումն որգանիզմի մեջ:

Հասկացություն յանձնի մեղանյութերի մասին (սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր, աղեր): Հասկացություն փրամինների մասին: Կենդանու կերակրի պահանջը համապատասխան իր տեսակի, քաշի, հասակի եւայն: Ռացիոնալ կերակրման մասին հասկացություն: Կերելի գանադան տեսակները: Ստանուրդ կեր: Սննդաբար և արդյունավետ կեր: Կերի ռացիոնի աղղեցությունը կաթնատվության և քաշի վրա: Սննդերի ճարպակալումն ու մոտավելը: Ռացիոնալ կերակրումը փորպես մեջոց կենդանու որգանիզմի կառավարման և գյուղատնտեսական արժեքավոր հատկությունները բարձրացնելու (կաթնատվությունը, մսի փորակն ու քանակը, կաշու հումուրները և այլն:

Արտադրական պրակտիկա այս յեմքաքեման անցնելիս Տ Ժ աշխատանքի համար. Դպրոցական տնտեսության, շրջանային բաղա, դպրոցին մոտիկ կոպերատիվ, կոլխոզ և սովխոզ տնտեսություններ:

Կեր և կերակրումն (ճաղարի, խոզի և կոյի): Ռացիոն և կերային նորմաներ կադմելը: Մանրթանալ կերերի զանազան տեսակների հեա: Կերի պատրաստություն:

Շնչառություն. — Շնչառության նշանակությունը: Թոքերի կազմությունը: Ներշնչած և արտաշնչած ողի բաղադրությունը: Արյան միջոցով թթվածնի բաժանումը կենդանու մարմնի մեջ: Կենդանու որգանիզմի զարգացման փոխանակությունը հյուսվածքների մեջ: Շնչառությունը փորպես ֆիզիոլոգիական պրոցես:

Դիտել թոքերը և հեաաղտել արտաշնչած ողը:

Արյան շրջանառություն. — Արյան շրջանառության նշանակությունը: անդառություն, շնչառության և արտաթորության պրոցեսների մամանակ:

Արյան բաղադրությունը Արյունատար համակարգի կազմությունը՝ սիրտ, զարկերակներ, յերակներ և մազանոթներ և նրանց ֆիզիոլոգիական նշանակությունը: Արյան մեծ և փոքր շրջանառություն: Լիմֆա և լիմֆատիք անոթներ (ալխատար): Արյունատարը որգաններ:

Մրտի հերձումը, արյունը դիտել մանրադիտակով: Արյան շարժումը դիտել գոլտի թաթի վրա: Արյան հասարակ անալիզ:

Արտաթորում. — Բալթայան և թթվացման արդյունքները և նրանց հեաանայր կենդանու մարմնից: Յերիկամներ, նրա կազմությունն ու աշխատանքը: Մաշկը փորպես արտաթորության որգան: Հասկացություն նյութերի փոխանակության և արտաթորման վերջնական արգասիքների մասին:

Յերիկամների հերձումն: Մաշկի հատածը դիտել մանրադիտակի տակ: Դիտել մաշկի մուլաթը կամ նկարը:

Կենսական պրոցեսների կանոնավորումը կենդանու որգանիզմում. — Նյարդային համակարգի ընդհանուր պլանը: Գանգուղեղ և մոդնուղեղ, նյարդեր: Հասկացություն ռեֆլեքսի մասին: Զգայարանները և նրանց նշանակությունը: Աչքի կազմությունը (հերձել աչքը): Հասկացություն ներգաղղ գեղձերի և նրանց նշանակությունը որգանիզմի կյանքի համար (վահանաձև գեղձ): Նյարդային համակարգը և ներդաղղ գեղձերը, փորպես կենսական պրոցեսների հիմնական կանոնավորողներ: Դիտել աղամուր կամ մանր կաթնասունների գանգուղեղը, դիտել գորտի նյարդային թելիկներ: Դիտել ներդաղղ գեղձերը — ճաղար, կատու, հերձելով և նկարների վրա:

Դիտել աղամուր կամ մանր կաթնասունների գանգուղեղը, դիտել գորտի նյարդային թելիկներ: Դիտել ներդաղղ գեղձերը — ճաղար, կատու, հերձելով և նկարների վրա:

Կենդանու բաղադրումը. — Սեռական գեղձերը և նրանց արտադրանքը՝ սպերմատոզոստներ և ձվաբջջիկներ: Կենդանական ըրջի առանձնահատկությունները: Հասկացություն ռեգմնամիոսության մասին: Սրական և իրական սեռարթիկների միաձուլումն: Առաքելն և ներթին ռեգմնամիոսումը կենդանիների մեջ: Հասկացություն գյուղատնտեսական կենդանիների արհեստական ռեգմնամիոսության մասին և նրա նշանակությունը սոցիալիստական կենդանաբուծության մեջ: Հասկացություն սոցիալիզմի զարգացման մասին: Բժշկների գանադաները սոցիալիզմի զարգացման ընթացքում: Հյուսվածքների գոյացումը: Կաթնասունների



ձագերի կաթով կերակրվելը: Մայրական կաթի նոր աճող կենդանու որդանիդմի պահանջներին համապատասխանող բաղադրությունը: Աճող կենդանու որդանիդմով վերաշինող պրոցեսների գերակշռությունը քայքայման պրոցեսների հանդեպ: Ներգատող գեղձերի դերը աճող որդանիդմի զարգացման խնդրում:

Գեղձերի պատվաստումն ու ներքինացումը վորպես գյուղատնտեսական կենդանիների տնտեսական արժեքավոր հատկությունների ուժեղացման մեթոդ և նրանց զարգացումն արագացնելու միջոց:

Արտաքին պայմանների նշանակությունը կենդանիների հատկանիշների ձևակերպման համար: Լույսի, ոգի (բարեխառնություն, խոնավություն) ազդեցությունը կենդանի որդանիդմի զարգացման վրա:

Գորտի սեռական բնույթը դեր է խաղում մանրադիտակով: Ծանոթացնել ընտանի կենդանիների սաղմի զարգացման զանազան ստադիաները (պրեպարատների կամ նկարների վրա):

Կենդանիներին խնամելու գիտական հիմունքները.—Հասկացողությունը գոյություն ունի մասին: Սանիտար-պրոֆիլակտիկ ձեռնարկումները և նրանց նշանակությունը սոցիալիստական կենդանաբուծության համար: Վարակիչ հիվանդությունների և պարազիտների փոխանցումը կենդանիներից մարդուն և նախազգուշացուցիչ միջոցներ նրանց դեմ:

Այս յեկնաբանման մշակելու արտադրական պրակտիկա.—Դպրոցական տնտեսություն, շրջանային բազա, մոտակա կոոպերատիվ, կոլտոզ-սովխոզ տնտեսություններ:

Հորթերի կերակրումը, խնամքը և պահպանումը:

Երկուրորսի դեպի մեքենացրած սոց. տնտեսության կամ գյուղատնտեսության սոց. մեքակառուցման թանգարան Ծանոթանալ կենդանիների ընկալողուններին և նրանց սարքավորմանը: Ծանոթանալ նախընտրյալ կազմությանը: Ծանոթանալ գյուղատնտեսական կենդանիների խնամքի և պահպանության միջոցների մեքենայացմանը (մեքենայական կեր տալը, տրանսպորտ, էլեկտրականության լողծածումը տնտեսության մեջ: Ծանոթանալ կենդանաբուծության աշխատանքի կազմակերպությանը:

ՅԵԶՐԱՓԱԿՈՒՄՆ.

Կենդանու որդանիդմի ֆիզիոլոգիական օրինաչափությունները ճանաչելու տնտեսական նպատակներով, կենդանիներին փոխելու ամենալավ միջոցն է:

Կենդանաբուծության և բուսաբուծության կապը: Համեմատել կենդանիների որդանիդմի և կանաչ բույսերի մեջ կատարվող նյութերի փոխանակությունը: Կենդանիների և բույսերի փոխհարաբերությունը: Կանաչ բույսերը որդանական նյութեր, պատրաստող և ենթոդիա հավաքող են, իսկ կենդանիները բույսերի պատրաստած որդանական նյութերի և ամբարած ենթոդիայի սպառողը: Հասկացողությունը նյութերի շրջանառության մասին բնության մեջ (օրինակ՝ ածխածնի և ազոտի): Կանաչ բույսերի, կենդանիների և միկրոօրգանիզմների դերն այդ շրջանառության մեջ: Սօրհրդային բիոլոգիայի զարգացումը, գյուղատնտեսության սոցիալիստական մեքենայացման վճարական հաջողությունների համար պայքարելու հիմունքներով:

1. Ներածական գրույց.—Մարդուն և նրա աշխատանքային գործնականության ուսումնասիրության նշանակությունը սոցիալաբարության ժամանակաշրջանում: Մարդու կենդանական բնույթը, կենդանիների և մարդու աշխատանքը, նմանությունն ու տարբերությունը: Գործիքներ պատրաստելու և գործածելու ընդունակությունը, վորպես մարդու առանձնահատուկ գիծը: Աշխատանքը մարդու կյանքի հիմքն է և մոզ թե նրա «մեղքերի» պատիժը: Աշխատանքը վորպես ֆիզիկական և մտավոր դիտակից գործնականություն ուղղված է վորոշ նպատակների և հասարակական—ոգտավետ արտադրության համար ծառայելու:

2. Վոսկրա—Միանային համակարգը վորպես աշխատող ապարատ.—Մարդու և մոզնաչարավոր կենդանիների կմաղքի կազմության նմանությունը: Մարդու կմաղքի կազմության առանձնահատկությունը կապված նրա մարմնի ուղղահայաց դիրքի հետ (մոզնաչար, գանդը, կոճը, ձեռքերը, մոտքի թաթերը): Վոսկրի հասակային առանձնահատուկ բաղադրությունը: Վոսկրի դուրս բնկնելու և կոտրվելու դեպքում առանձին ոգնություն մասին հասկացողությունը:

Մկանների հոգնության մասին հասկացողություն: Ռիթմի և բեռնվածության նշանակությունը մկանային աշխատանքի մեջ: Մկանների աշխատանքը վորպես ֆիզիոլոգիական պրոցես: Մկանների նորմալ գործունեության պայմանները (թթվածնի մատակարարում, օնդանությունների մատակարարում, արտաթորելիք նյութերի հեռացում):

Շարժման և աշխատանքային գործնականության ազդեցությունը մկանային համակարգի վրա (ուժեղացրած գործունեության ժամանակ նրա ուժեղանալը և անգործության դեպքում թուլանալը): Աշխատանքի ժամանակ մարմնի հարկադրյալ դիրքի ազդեցության տակ կմախքի աճեցումը: Դպրոցականի մոզնաչարի ծոռմը, վորպես հետևանք աշխատանքի ժամանակ իրանի անկանոն դիրքի:

3. Առյան շրջանառությունը և նրա դերն աշխատանքային պրոցեսում.—Մարդու և կենդանիների արյան—ալյալին շրջանառության ընդհանուր սխեման: Սրտի աշխատանքը և որդանների արյունով լուվելու օրդանիդմի հանդիստ և դանազան աշխատանքների ժամանակ: Մկանային գործնականության և մտավոր աշխատանքի ազդեցությունը սրտի և արյունատար անոթների համակարգի վրա, (քայքայել, գիմնատիկա, աշխատանքային պրոցեսներ): Սրտի յափաղանից հոգնածության առաջն առնելու նախադրույալացուցիչ միջոցները: Յերեխաների և դեռահասների արյունատար համակարգի առանձնահատկությունները: Արյան պաշտպանողական հատկությունները: Արյան մակարոման նշանակությունը: Հասկացողությունը մարակիչ հիվանդությունների և պրոֆեսիոնալ վարակումների մասին: Հասկացողությունը իմունիտետի մասին: Պատվաստների և բուժ—չիթուկների նշանակությունը: Վիրավորվելու և կտրվածքներ ստանալու ժամանակ առաջին ոգնությունը ցույց տալու մասին հասկացողությունը:

4. Ենչառությունը և նրա դերն աշխատանքային պրոցեսների մեջ.—Մարդու և կենդանիների շնչառության օրդանների կազմության և աշխատանքի նմանությունը: Մարդու շնչառության օրդանների կազմության

թյան առանձնահատկությունն ու աշխատանքը հետևանք են նրա մարմնի ուղղահայաց դիրքի և հնչյունարժան խոսքի (որդանների դիրքը չընչառական շարժումների մեխանիզմը, կոկորդը և այլն) .

Ծնչառություն և աշխատանք: Առողջ ողջ արդյունավետ արտադրական աշխատանքի պայմաններից մեկն է: Ծնչառության որդանների առանձնահատուկ կազմությունն որդանիզմի համար նախապայտարանողական նշանակություն ունի, թոքերի մեջցուրտ ողի, փուլների և միկրոսկոպիկ-մոլորան արդեյելու տեսակետից: Ծնչառության առողջապահությունը: Արտադրական փուլի և պայքար նրա դեմ: Արդյունաբերական թույներով թունավորվելը շնչառության որդանների միջոցով: Թոքախտի, վորպես սոցիալական հիվանդության մասին հասկացողություն: Պայքար թոքախտի դեմ մեր յերկրում և կապիտալիստական յերկրներում:

Պատերազմական թունավոր նյութեր: Նախապայտարանողական միջոցներ և առաջին ոգնություն այդ թույնով թունավորվածներին: Երնչարգելվածին առաջին ոգնություն հասցնելու մասին հասկացողություն:

5. Սննդառություն և աշխատանք.—Մարդու և կենդանիների մաշսողության որդանների կազմության և գործածության նմանությունը:

Մենդառության կանոնադր կազմակերպման նշանակությունը աշխատանքային գործնելության համար:

Մարսողության նշանակությունն աշխատանքային պրոցեսում: Ախորժակի նշանակությունը, կերակուրը յուրաքանչյուր գործում:

Մենդանյութերի հիմնական խմբերը, նրանց բաղադրությունը և սննդաթեքը: Կերակուր պատրաստելու և սնվելու առողջապահական հիմնական պահանջները: Մարսողության որդանների միջով ներս թափանցող վարակիչ հիվանդությունները և նրանց դեմ պայքարելու միջոցները:

Մարդու որդանիզմի որական ծախսած եներդիան: Ֆիզիքական և մտավոր աշխատանքի ժամանակ ծախսած եներոտայի չափը: Աշխատանքային գործնելյության ժամանակ ծախսած եներդիայի անճիշտ դնահատումը:

Պրոֆեսիայի հետ կապված սննդառության նորմաների մասին հասկացողություն: Աճող որդանիզմի սննդառության առանձնահատկություն: Դիլետիկ սննդառության մասին հասկացողություն:

Մենդառության հասարակական ձևերը տանում են դեպի սննդի առողջացումը և ռացիոնալացումը, կնոջ աղատագրումը, աշխատանքի արտադրության բարձրացում և սոցիալիստարոթյան արագ զարգացման պայմանները:

6. Արտաբորության պրոցեսները.—Մարդու և կենդանիների արտաթորության որդանների կազմությունը՝ յերկամները և մաշկո: Մաշկը վորպես արտաթորության և ջերմականոնավորման որդան: Մաշկի ջերմասպառումը բարեխառնության և խոնավության զանազան պայմաններում և աշխատանքի ժամանակ: Բարձր բարեխառնության և խոնավության դեմ պայքարելու միջոցներ, վորպես պրոֆեսիոնալ վնասներ պայմանների:

Մաշկի վարակիչ հիվանդությունները: Մաշկի և հագուստի առողջապահությունը: Այրվածքներ և ցրտատարություն. հասկացողություն:

թյուն առաջին ոգնության մասին: Մաշկի միջոցով ներանցող թույններ. խլրխտ և այլ ռազմական թունավոր նյութեր, վորոնք ներգործում են մաշկի միջով: Պայքարի միջոցները նրանց դեմ:

7. Նյութերի և եներգիայի փոխանակությունը մարդու որդանիզմի մեջ (ամփոփման գրույց).—Հասկացողություն ասիմիլացիայի և դիսիմիլացիայի մասին, վորպես փոխադարձ հակադրվող պրոցեսներ վորոնց միասնությունը նյութերի և եներգիայի փոխանակության ելությունն է որդանիզմի մեջ: Մարմնի որդանների փոխադարձ կախումը, միմյանցից:

8. Նյարդային համակարգ.—Մարդու նյարդային համակարգի ընդհանուր պլանը: Մարդու և կենդանիների նյարդային համակարգների համեմատություն: Նյարդային համակարգի դերը աշխատանքային պրոցեսներում: Հասկացողություն Ներքոնի մասին: Նյարդի հատկությունը (զրգուսկանություն և հաղորդումն). պարզ ռեֆլեքսների որինակներ (ծնկի կամ ուրիշ ջլերի ռեֆլեքսներ): Զգայարանների ռեֆլեքսների որինակներ (աչքը թարթելու, ձայնի, ձեռքը ծակելու և այլն): Վորդուղեղի դերը: Գանգուղեղի առաձին մասերի աշխատանքը (յերկարածիկ ուղեղ, փոքր ուղեղ, միջին ուղեղ, առջին ուղեղ) հասկացողություն՝ բարդ ռեֆլեքսների մասին: Քայլելը բարդ ռեֆլեկտոր գործունեյության որինակ: Հասկացողություն վեգետատիվ նյարդային համակարգի մասին:

Ուղեղի մեծ կիսագնդերը վորպես նյարդային բարձր գործունեյություն որդաններ: Հասկացողություն պայմանական ռեֆլեքսների մասին: Երջապատող կյանքից վերցրած պայմանական ռեֆլեքսներ դոյանալու որինակներ: Պայմանական ռեֆլեքսների նշանակությունը: Պայմանական ռեֆլեքսների դերն աշխատանքային դնակություններ ձեռք բերելու գործում: Մարդու գիտակցական կյանքը և հասարակական յերեույթներին առաջանալը — համապատասխան պայմանական ռեֆլեքսներով բացատրելու վոր գիտական լինելն ու զաղաքական վնասները փորձերը:

Մտածելը՝ վորպես մարդու հիմնական, վորակային յուրահատուկ գործնելյություն: Մարդու մտածելու սոցիալական պայմանականությունը: Մտածելու դերն աշխատանքային պրոցեսներում: «Հոգու» գոյություն, նրա աստվածային ծագման և անդրջիրիմյան կյանքի ուսուցման անկայուն և դասակարգային ելությունը:

Հոգնության յերեույթը նյարդային համակարգում: Պրոֆեսիոնալ և կենցաղային պայմանների նշանակությունը նյարդային համակարգի նորմալ գործնելյության համար:

Մտավոր աշխատանքի առողջապահության մասին հասկացողություն:

Զգայարաններ և նրանց նշանակությունը.—Տեսանելիք: Անրավարար և չափազանց լուսավորության վնասակար աղեցությունը: Տեսողության առողջապահությունը: Լսելիք: Զափաղանց ալմուկը վորպես պրոֆեսիոնալ վնասակարություն և նրա դեմ պայքարելու միջոցները:

9. Ներզատուցներ.—Որդանների մեջ քիմիական կապը: Հասկացողություն հորմոնների մասին: Ներզատուցային գեղձերի դերը՝ վսահանաձև, ուրց, եպիֆիզ, սեռական գեղձեր: Ներզատուցային գեղձերի

և նյարդային համակարգի փոխադրեցությունը: Ներդառուցքային գեղ-
ձերի ուսումնասիրության ասպարեզում՝ ձեռք բերած նվաճումները և
նրանց գործնական նշանակությունը:

10. Աշխատանքի ռացիոնալիզացիան և առողջացումը.—Աշխատան-
քային գործնեյության կանոնավոր կազմակերպության նշանակությունը
սոցիալիստական շինարարության համար: Աշխատանքի ռացիոնալաց-
ման պրոբլեմի զբոլջութի տարբերությունը մեղանում և կապիտալիստա-
կան յերկրներում: Կապիտալիստական յերկրներում աշխատանքի ռա-
ցիոնալացումն ուժեղացնում է բանվորներին հարստահարությունը (որ-
ձեյլորիզմ, ֆորտիզմ):

Մարդու որգանիզմի հետ ծանոթանալու նշանակությունը աշխա-
տանքի ռացիոնալ կազմակերպության համար:

Եկոնում աշխատանքի պայմանները: Աշխատանքի հետաքրքրու-
թյունը աշխատանքի կանոնավոր ռիթմը, գործիքների և նյութի ընտրու-
թյունը, և բաժանումն աշխատանքի ձեերի ճիշտ յուրացումը: Աշխա-
տանքի և հանգստի կանոնավոր հաջորդումը (աշխատանքի որվա տեղ-
դությունը, կարճատե ընդմիջումներ աշխատանքի ժամանակ, աշխա-
տանքի և հանգստի որերի հաջորդումը):

Աշխատանքի սոցիալիստական կազմակերպման սիստեմը. սլոնու-
փորումն, աշխատանքի ռացիոնալիզացիա. բանվորի շահի և աշխատանքի
արտադրողականության շահի տեսակետից: Կոլեկտիվ աշխատանք (ս-
տեղներ, կոլտոգներ, բրիգադներ, աշխատանքային կոմունաներ) սոց-
մրցումը և հարվածայնությունը:

Տեխնիկային տիրապետելը արտադրության բարձրացման և աշ-
խատանքի վորակի բարձրացման հիմնական միջոցներից մեկն է:

Աշխատանքի պաշտպանությունը կապիտալիստական յերկրներում
և ՍՍՀՄ-ում: Կնոջ և դեռահասների աշխատանքի պաշտպանությունը:

Աշխատանքի առողջացման ձեռնարկումներ՝ սանիտարական-առող-
ջապահական պայմանների ստեղծումը շրջապատում. պայքար տրավմա-
պիզմի դեմ (վերք ստանալու) սանիտարա-կուլտուրական ունակություն-
ներ դարգացնել: Աշխատանքի առողջացման գործում բանվորներին ալ-
տիվ մասնակցություն կազմակերպել: Ձեռնարկության առողջապահա-
կան պունկտի խնդիրները:

Կենցաղի սոցիալիստական վերակազմումն աշխատանքի սոցիալիս-
տական կազմակերպության պայմաններից մեկն է: Ալկոհոլիզմի և ծխե-
լու աղղեցությունը առողջության վրա, նրանց սոցիալական վնասակա-
րությունը և պայքարի միջոցները ՍՍՀՄ-ում: Պայքար կրոնի դեմ. վոր
խանգարում է առողջության համար մղած կռիվը:

Ինչպես է ՍՍՀՄ-ում կազմակերպված առողջության պահպանումը.
խորհրդային առողջապահության հիմնական սկզբունքները:

11. Պայքար առողջ փոխարինողների համար.—Յերիտասարդ կաղ-
բերի առողջության նշանակությունը սոցշինարարության հաջողության
համար: Մարդու դարգացման գլխավոր շրջանները: Ներարգանդային
կյանք, վաղ մանկություն, սեռական հասունության շրջան և նրա ա-
ռանձնահատկությունները: Սեռական կյանքի սոցիալական նշանակու-

թյունը: Վաղաժամ սեռական կյանքի ֆիզիոլոգիական և սոցիալական
վնասակարությունը:

Հասկացողություն վեներական ախտերի մասին վորպես սոցիալա-
կան չարիքի և պայքար նրանց դեմ:

Մայրության և մանկան առողջության պաշտպանությունը. յերե-
խաների և դեռահասների առողջության պաշտպանությունը լիառողջ սե-
րունդ դաստիրակելու համար: Յերեխաների և դեռահասների առողջու-
թյան պաշտպանության կազմակերպությունը ՍՍՀՄ-ում: Յերեխաների
հիվանդությունները և պայքար նրանց դեմ:

Դպրոցականի և դեռահասների աշխատանքի առողջապահությունը:
Դպրոցի սանիտարական դրության նշանակությունը յերեխաների առող-
ջության և նրա ուսման վորակի տեսակետից:

Հասկացողություն դպրոցի սանմինիմումի մասին: Դեռահասների
աշխատանքը սոցիալիստական արդյունաբերության մեջ, վորպես առ-
հրաժեշտ միջոց առողջության ամրապնդման և բաղմակողմանր կանո-
նավոր դարգացման:

Յերեխաների աշխատանքի շահագործումը կապիտալիստական յեր-
կրներում, պատճառ է դառնում ֆիզիկական և մտավոր թույլ դարգաց-
ման: Յերեխաների և դեռահասների կենցաղային պայմանների աուղ-
ջացումը:

Ֆիզիկուլտուրան առողջ փոխարինողների դաստիրակության պար-
տադիր մասն է: Ֆիզիկուլտուրայի հիմնական միջոցները (արև, ուք և
ջուր, սպորտիվ պարապմունքներ, ֆիզ վարժություններ, խաղեր, եքս-
կուրսիաներ, արշավներ) և նրանց ոգտադործումը: Փոխարինողներին
պատրաստել սանիտարական ինքնապաշտպանության համար (առաջին ուշ
նության խմբակներ և Պաշավիտքիմ, բարեկամների բջիջներ):

ՈՐԳԱՆԱԿԱՆ ԿՅԱՆՔԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՅԵՈՐԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Որդանական աշխարհի զարգացման խնդրով զբաղվող դիտութեան անելիքները սոցիալիստական շինարարութեան մեջ:

Նոր տեսակի բույսեր առաջացնելու անհրաժեշտութեանը բերքի բարձրացման համար: Սերմերի և ստուգների վորակի ազնվացումն ու փոփոխումը: Գյուղատնտեսական կուլտուրաների շարժումը դեպի հյուսիս: Յրտադիրաց, յերաշտադիրաց, շուտհասունի, հիվանդութեանների դիմացող բարձր արգասավոր բույսեր առաջացնելու անհրաժեշտութեանը:

Նոր ցեղային կենդանիներ առաջացնելու նշանակութեանը մսի, կաթի, բրդի, բմբուլի պրոդուկտները լուծելու համար:

Որդանիզմների զարգացման հիմնական որենքներն իմանալը մեզ հնարավորութեան և տալիս ստեղծել կենդանիների և բույսերի նոր ձևեր:

Նոր բույսեր և կենդանիներ առաջացնելու պրակտիկան մարդու կողմից գալիս է ժխտելու տերտերական այն «թեորիան» վոր բազմազան ձևերի գոյութեանն աստվածային ստեղծագործութեամբ և բացատրում:

Գյուղատնտեսական կենդանիների յեվ բույսերի բազմազան ցեղային ձևեր ստանալու գիտական հիմունքները.—Մարդու ձեռքով առաջադրած գյուղատնտեսական կենդանիներ և կուլտուրական բույսերի բազմազան ցեղեր (որինակ խոշոր յեղջուրավոր ցեղային անասուններ, թռչուններ, ճագարներ, գյուղատնտեսական դանազան սորոտային բույսեր): Ընտանի կենդանիների և բույսերի ծագումը վայրենի տեսակներից:

Նոր ցեղային կենդանիներ և բույսերի սորոտն առաջացնելու միջոցները.— Հասկացողութեան որդանիզմների փոփոխականութեան մասին: Բույսերի, կենդանիների և մարդու զանազան հատկանիշների փոփոխականութեանը (կենդանիների և մարդու մարմնի մասերի փոփոխվելը): Հասկերի մեջ հատկանիշների թիվը, դիտողութեան գույների և ձևերի փոփոխութեանների վրա):

Հասկացողութեան ժառանգական (մուտացիա) և վոչ ժառանգական փոփոխականութեան մասին: Առանձին աչքի ընկնող որինակներ ցեղային կենդանիներից, վորոնք ստացվել են մուտացիոն փոփոխականութեան հետևանքով (անկոնյան վոչխարներ, միսամբակ խոզեր, կոմոդան կոյեր և այլեր, սպիտակ մկներ, գլխավիղ հալեր): Մուտացիայի նշանակութեանը գյուղատնտեսութեան մեջ:

Հասկացողութեան Մենդելի ժառանգականութեան որենքների մասին: Մուտացիոն սերդի միորինակութեանը, յերկրորդ սերնդի մեջ հատկանիշների բաժանումը:

Սեռական բջիջները վորպես ժառանգական հատկութեանների կրողներ: Հիբրիդիզացիան, արհեստական ընտրութեան միջոցով, վորպես նոր ձևեր առաջացնելու ձևեր: Միջոցակային հիբրիդիզացիա: Միլուրինի և Բերանիի աշխատանքները:

Սորհրդային սելեկցիոն կայանների նվաճումները և հերթական գըլխավոր խնդիրները կապված գյուղատնտեսութեան սոցիալիստական վերակառուցման հետ: Հասկացողութեան տվյալ ջրջանի գյուղատնտեսական պլանային ցեղային կենդանիների և կուլտուրական բույսերի մասին և նրա տնտեսական արժեքավոր հատկանիշները:

Սելեկցիոն աշխատանքները անասնաբուծութեան և թռչնաբուծութեան մեջ: Սելեկցիա ձվատվութեան հատկանիշի համաձայն: Կանտրոլ բներ: Մետրիզացիայի պրոդկտը կենդանաբուծութեան և թռչնաբուծութեան մեջ:

Վայրենի կենդանիներին կուլտուրացնելու պրոբլեմը: Վորսորդատնտեսութեանը ՍՍՀՄ-ում վորպես միջոց վորսորդարդյունաբերական հաշվաններին և թռչուններին բազմացնելու և պահպանելու արդելարաններ, վայրենի կենդանիների արհեստական բազմացումը և ընտելացումը: Կաղանաբուծական տնտեսութեան դոփերմաներ:

Ձկների արհեստական բուծումն: Ձկնաբուծական գործարաններ և ընային տնտեսութեան: Լճային տնտեսութեաններում բազմացվող ձկներ՝ ծածան, ֆորել և այլն:

Ժառանգական տվյալները զարգացնելու համար պայմաններ ոտեղծելու նշանակութեանը (խնամք, կերակրում, աղբիլուլուր ձեռնարկումներ):

Արհեստական ընտրութեանը, վոր նոր ցեղեր և առաջացնում, տեսակների եվոլյուցիայի պրակտիկ ապացույցն է: Պրակտիկ արհեստական ընտրութեան և կրոնական ուսմունքի մեջ յեղած հակասութեանը, վոր քարոզում է բուսական և կենդանական ձևերի անփոփոխութեանը:

Արտադրական պրակտիկա.—Սելեկցիոն աշխատանքներ թռչնաբուծական և ճագարաբուծական տնտեսութեան մեջ: Գյուղատնտեսական կենդանիների և թռչունների բազմացման խնամելու և կերակրելու աշխատանք: Ինկուբացիա: ձուտի աստիճանական զարգացման կոլեկցիա պատրաստել: Բուտերիզացիա:

Ծանոթացնել ուլտրա-մանիշակաղույն ճառագայթներով ձուտերի վրա ներգործելու և թռչնաբուծական տնտեսութեաններում խնիֆիկացիայի հետ:

Բնական ընտրութեանը.—18 և 19-րդ դարերի «ստեղծագործութեան բանական պլանի» և կենդանի բնութեան անփոփոխելիութեան մասին յեղած կրոնադոգմատիկ պատկերացումների արտացոլումը բնագիտութեան մեջ: Չարլզ Դարվինը և նրա ուսմունքը:

Գոյութեան ունեցող պայմաններին հարմարվելը վճռական պայմանն է որդանիզմի ապրելու կամ մեռնելու:

Գոյութեան կոլմն որդանիզմների մեջ: Գոյութեան կոլմն դանազան ձևերը: Պայքար տեսակի ներսում և տեսակների մեջ (որ. անտառի ծառերի մեջ), պայքար լույսի և խոնավութեան համար. պայքար թռչունների մեջ տվյալ վայրում բնակվելու համար. պայքար խոտակերների մեջ կերակրի համար: Որդանիզմների բազմապատկերելու կամ սերմերի առատութեանը գոյութեան կոլմն հարմարվելու ձև: Որդանիզմների պայմաններին հարմարվելը վորպես հետևանք պատմականորեն ներգործող բնական ընտրութեան:

Հովանավորիչ ձև և գույն (պաշտպանող, սարսափեցնող, հրատարակող), սխեմայի, պարագիտի, բուսական և կենդանական աշխարհների որդանիդներում փոխադարձ հարմարվելու գեպեր, վորպես հետևանք բնական ընտրության: Ձևերի տարբերում և միջանկյալ ողակներն անհետացում: Ձևերի տարբերումը վորպես բնական ընտրության անհրաժեշտ հետևանք:

Որդանական աշխարհի նպատակահարմարության հարաբերական բնույթը (ռուդիմենտար որդաններ, ալլանդակումներ, մեռած ձևերի անկատարություն):

Սմեն մի նպատակահամար ձև իր զարգացման վորոչ չընտնում գոյություն ունեցող պայմանների փոփոխվելով կարող է դառնալ բոլորովին հակառակը (արագ վոչնչացող հատուկ ձևերի որինակներ, մամոնտ, հակա յեղջերու, զբեր և այլն):

Որդանիզմների նպատակահարմար կազմությունները բնական ընտրության տեսակետից: Դարվինիզմի նշանակությունը բնության մասին կրոնական և իդեալիստական աշխարհայացք ունեցողների դեմ պայքարելու համար:

ԿՅԱՆՔԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՐԿՐԱԳՆԻԻ ՎՐԱ

(Ներածություն) — Յերկրազնդի նախնական հրահեղուկ վիճակը և այդ չընտնում կյանքի գոյության անկարելությունը: Յերկրազնդի կեղևի գոյացումը: Հասկացողություն յերկրաբանական շերտերի (խմբեր, սխեմաներ) և ժամանակի միավորների մասին (երաներ, պերիորտներ):

Բրածոները յերկրազնդի վրա, վորպես կյանքի զարգացման պատմության վկա: Ժամանակակից բույսերն ու կենդանիները, վորպես հետևանք եվոլյուցիոն յերկարատև պրոցեսների: Ժամանակակից որդանիզմների ծագման և զծերի նմանության պատմական միասնությունը մեռած ձևերի հետ:



ՄԻԱԲԱԶ ՈՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐ — Ժամանակակից միաբջիջ որդանիզմները վորպես հետևանք պրոտիստների եվոլյուցիոն յերկարատև պրոցեսների: Սմյոթա և ինֆուզորիաները ժամանակակից միաբջիջ կենդանիների ներկայացուցիչներ: Նրանց կազմությունն ու կենսական պրոցեսները:

Միաբջիջ բույսերի — բակտերիաներ և ջրմուռներ, նրանց տարբերությունը կենդանիներից, սննդառության ձևերը:

Հասկացողություն այն միաբջիջ որդանիզմների մասին, վորոնք կանգնած են կենդանիների և բույսերի սահմանների մեջ (եվգլենա) նրանց նշանակությունը կենդանական և բուսական աշխարհների մեջ ազդակցական կապ հաստատելու համար: Հասկացողություն նախակենդանիների տիպի մասին:

Յերկրի ամենահին շերտերում միաբջիջ որդանիզմների հետքերը Միաբջիջ բույսեր. բակտերիաներ. նրանց նշանակությունը. (1 ժամ) Գաղութային ջրիմուռներ. (1 ժամ). Թելածե ջրիմուռ — սպիրոգերա: Ֆունգիաների բաժանման բացակայությունը պարզ գաղութների մոտ:

Գնդածե գաղութ — վսլիդոս: Ջրիմուռները վորպես ձկնաբուծության կերի բազա:

Սուկկեր. 2 ժամ. Սունկերը վորպես հետերոտրոֆ որդանիզմներ: Սունկի մարմինը և բաղմացումը: Սունկերի զբեր մարդու պրակտիկայում: Սնկային հիմնադրություններ և նրանց դեմ պայքարելու միջոցներ:

Մամուռներ. յեվ Ջարխտեր. (3 ժամ): Մամուռները վորպես անցողիկ տիպ ջրային բույսերից ցամաքայիններին: Նրանց կազմությունը և զարգացման ցիկլը: Սեռական և անսեռ սերունդների հաջորդումը: Հեղուկ ջրի անհրաժեշտությունը սեռական սերնդի համար: Անսեռ սերնդի հարմարումը ցամաքային պայմաններին: Մամուռներն ստեղծում են նպատակավոր պայմաններ բուսական և կենդանական պարագիտների զարգացման համար (ծառերի վրա):

Ջարխտի զարգացման ցիկլը: Սեռական և անսեռ բաղմացում. Սերունդների հաջորդումը:

Ջիակետի կազմությունը և զարգացման ցիկլը:

Ջարխտերի փարթամ զարգացումը քարածխի չընտնում, նրանց տեղի տալը ծաղկավորներին հետագա չընտնում (նաև այժմ):

ԾԱՂԿԱՎՈՐ ԲՈՒՅՍՆԵՐ (3 ժամ). 1. Մերկասերմեր (ասեղնատերև բույսեր մայրի): Սրանց մորֆոլոգիան և հարմարումները ցամաքային պայմաններին (չոբուկյանը, ցրտին): Ծաղկի կազմությունը, փոշոտում և բեղմնավորում:

2. Ծածկատերմավորներ. — Ծաղիկ, նրա կազմությունը (ընդհանուր կրկնողություն, տես 5-րդ տարի): Ծաղկի մորֆոլոգիական բնույթը (ձևափոխված ընձյուղ է): Վարսանդը վորպես նոր առաջացած որդան: Նրա հնարավոր առաջացումը պսակաթերթիկից: Յորեն, բամբակ: (արմատոտանիների կրային մնացորդներ): Կալձի ծագումը:

ԲԱԶՄԱԲԱԶ ՍՏՈՐԻՆ ԿԱՐԴԻ ՈՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐ (2 ժամ). — Հիդրան ջրային ստորին կարգի բաղմարջիջ կենդանիներին ներկայացուցիչ. նրա կազմությունը և բաղմացումը (սեռական, անսեռ): Կորալյան պոլիպները բաղմարջիչ գաղութավոր կենդանիների ներկայացուցիչ: Կորալները յերկրի յերկրաբանական հեռու անցյալի կլիմայական զոնաների փոփոխումը պարզաբանող առաջնորդող կենդանիներ են: Անադիների տիպի մասին հասկացողություն: Անադիների ծագումը միաբջիջներից:

Վորդեր (4 ժամ). — Անձրևորդ, նրա արտաքին կազմությունը: Անձրևորդի հերձումը: Վորդերի և անադիների նմանությունն ու տարբերությունը: Մարմնի խոռոչները, նյարդային, արյունատար սխեմաները և արտաթորության որդանները: Անձրևորդերի նշանակությունը հողագոյացման պրոցեսում:

Ընտանի կենդանիների և մարդկանց պարագիտ վորդերը (յերկրորդ, երկրորդ, յերկրերան) և բնական ընտրության դերը նրանց որդանիզմների պարզացման խնդրում, համապատասխան նրանց վարած կյանքի: Վորդերի տիպարի մասին հասկացողություն: Ողավոր վորդերի բնածոներ յերկրազնդի հին շերտերում:

Կակղամարմիններ (2 ժամ). Անալի ջրերում ապրող յերկրիչկյա

կազմավորման հերձուխ: (Ձկնական լամ առամանա): Հասկացողություն բրածո կազմավորմանների մասին առաջնորդող կենդանիներ յերկրազնդի կեղևի հին շերտերը բնորոշելու համար (Ամոնետներ): Հասկացողություն տալ բրածո ձևերի փոփոխականության մասին (ամոնետների վրա):

Հոգվածոտանիներ (6 ժամ) . Միջատի մարմնի կազմությունը: Խավարանների հերձումը և արտաքին մասերի դիտումը: Վորդի հետ համեմատած նրա կազմության բարդացումը: Միջատների դարգացման առանձնահատկությունները: Լրիվ և թերի կերպարանափոխություն:

Ոգտակար և վնասակար միջատներ:

Միջատների կազմության ընդհանուր գծերը, սարդեր, խեցգետիններ և բազմոտնյաններ: Հոգվածոտանիների տիպարի մասին հասկացողություն: Բրածո խեցգետնանմաններ—տրիլոբիտները յերկրազնդի ամենահեռավոր դարաշրջանների խեցգետնանմաններից են:

Ձկներ (4 ժամ) . Ձկան արտաքին կառուցվածքը հարմարված է ջրային միջավայրի կյանքին: Ձկան հերձումը . նրա ներքին կազմությունը և ներքին հարմարումները ջրային կենցաղին:

Վողնաշարավորների և անողնաշարավորների տարբերությունը: Բուրբուրանք, վողնաշարավորների պրիմիտիվ ձևն է: Շնամկների և օսետրների անկատարն պրիմիտիվ կազմությունը ցույց են տալիս նրանց հին ծագում ունենալը (կրճիկային կմախք, մարմինը, ծածկված և վոչ լրիվ թևիկներով, շնամկների մոտ լողափամբուլայի բացակայությունը): Ժամանակակից ամենազնահատիկ ձկների տեսակները և նրանց տարածումը: Ձկնորսական ճանապարհորդությունը և նրանց կապը ձկների կյանքի սեղոնային յերեւոյթների հետ: Ծովային և անալի ջրերի ձկնորսությունը: Ձկնորսությունը և նրա դարգացման հեռակարները ՄՍՀՄ:

Յերկկենցաղներ (4 ժամ) . Գորտի ներքին և արտաքին կազմությունը: Նրա կազմության բարդացումը համեմատած ձկան հետ, վար կապվում է նրա ցամաքային կյանքին: Ջրափոսերը վորպես պայման գորտների գոյության: Գորտերի բազմացումը և շերտիկների դարգացումը: Բրածո յերկկենցաղներ, յերկկենցաղների անկատար հարմարումները ցամաքային կյանքին և վորպես փոխանցիկ ձև (սողալը, բազմացման և դարգացման կապը ջրի հետ, վոր հետևանք է նրան ձկներից ծագում առնելուն, թուրերի անկատարությունը և մաշկային շնչառությունը): Նրանց ծագման և ծաղկման պայմանները . խոնավ և բարեխառն տաք կլիմա քարածխի դարաշրջանում: Սպորատու բույսերի փարթած դարգացումը (հսկայական ձիաձետներ, դետամուլկներ, ձարխոտեր, վորոնց բրածո մնացորդներից գտնվում են քարածխային շերտերում): Ջրափոսերի ճահճանալը, բույսերով ծածկվելը և նեխված ջրի մեջ խփկներով շնչելու անհնարինությունը:

Սողուններ (3 ժամ) . Սողունների տարբերությունը յերկկենցաղներից և նրանց ավելի բարձր դարգացման գծերը: Ժամանակակից Փառնայի մեջ սողունների բռնած համեստ տեղը և յերկրազնդի կյանքի անցյալ շրջաններում նրանց ծաղկման շրջանը: Հին սողունների և ժամանակակից սողունների աղգակցությունը: Բրածո Փառնայի առանձին խմբերի վոչնչացման պատճառների վերլուծումը (խիստ մասնագիտացում, սահմանափակ բազմացում և կլիմայի փոփոխություն):

Լորդուի և այլ կենդանիների ուղիմենտները, վորպես աղաքույց ժամանակակից սողունների հետ կատարված եվոլյուցիոն պրոցեսների:

Սողունները, յերկկենցաղները և ձկները փոփոխվող բանառնություն ունեցող կենդանիներ են, ձմեռային քուն են մտնում և անաբիոզի յենթակա:

Թռչուններ (ժամ) . Թռչունների մարմնակազմը նրանց կյանքին համաձայնեցրած: Դիտել նրանց արտաքինը (փետուրները, կտուցը, փողբերը, վիզը, իրանը: Հերձել թռչունի մարմինը և ծանոթանալ նրա ներքին կազմությանը: Թռչունների կմախքի առանձնահատկությունները: Թռչունների անաթոմիական կազմությունը, առանձնահատկությունները համաձայն նրանց ողային կյանքի, համեմատել սողունների և յերկկենցաղների հետ:

Նախաթռչուն և թռչունների ծագումը սողուններից միջին երայի սկզբներում: Ծածկասերմ բույսերի առաջ դալը նույն երայի վերջում: Թռչունների յերեման գալու, ծածկասերմ բույսերի և միջատների բազմազան փոփոխությունների պատմական պայմանականությունը միջին երայի կենսական պայմաններին:

Ձուն և նրա կազմությունը: Սաղմի դարգացումը ձվի մեջ: Թռչունի սաղմի դարգացման վաղ ստադիաների նմանությունը ձկան և գորտի սաղմերի ստադիաներին: Հավը վորպես գետնի վրա քայլող թռչուն: Հավի ծագումը: Հավերի առանձնահատկությունները և նրանց ոգտագործումը վորպես վորսարդյունաբերություն առաքիլ:

Թռչունների դասի բազմազանությունը համաձայն միջավայրի պայմանների, վարած կյանքի և վորպես քնական ընտրություն հետևանք:

Թռչունների տնտեսական նշանակություն և սոցիալիստական թռչնաբուծություն հեռանկարները:

Կաթնասուններ (8 ժամ) Կաթնասունների առանձնահատկությունները համեմատած մյուս դասի կենդանիների հետ: Կաթնասունների բազմազան և սպեցիֆիկ ձևերը համաձայն բնակության միջավայրի կամ իրրմազան և սպեցիֆիկ ձևերը համաձայն բնակության միջավայրի կամ իրրմազան հետևանք բնական ընտրություն: (ուր . խլուրդ, չղջիկ, փոկ, կետանման հաթնաք բնական ընտրություն: Բուռնաճառ որգանների գոյությունը մի քանի ներ, սմբակավորներ): Ուռնաճառ որգանների գոյությունը մի քանի ներ, կաթնասունների մոտ (կետի և դելֆինի հետևի վերջավորությունների մնացորդները, ձիու վերջավորությունների գրչանման վոսկրը և այլն): Կաթնասունների ձևերը համապատասխան նրանց գործածած կերակրի և կերակուր ձեռք բերելու պայմաններին, վորպես հետևանք բնական ընտրության: Գիշատիչները, կերակրվում են բացառապես կենդանի վորսով (կատուները) և յերբեմն դիակներով (դայլեր, շակալներ): Կենդանիներ, վորոնք կերակրվում են դիսավորապես բուսական կերերով: Խոնկեր և չնացել կենդանիների ընտելացնելու հնչությունը: Ընառնի կաթնասունների տնտեսական հսկայական նշանակությունը:

Կաթնասունների յերկման գալը միջին երայի վերջում: Ժամանակակից միանցքանիներ—բազակուցը, և յեխիտան, վորպես առաջին կաթնասունների և սողունների նմանություն վկաներ: Կաթնասունների ողաք մասնահատուկ ձևերը յերկրորդական դարաշրջանում (սմբակավորներ, գուգսմբակավորներ, միասմբակավորներ, գիշատիչների դանդաղ ձևվեր): Բրածո կաթնասունների եվոլյուցիոն կարգերը (ձիեր, փղեր, յեղ-

ջերուներ) : Մթաղալորների ծաղկման շրջան բաց տափաստանների և խոտաբույսերի հրապարակ գալու հետ կապված :

Յեվրոպայի, Ասիայի և Հյուսիսային Ամերիկայի մեծ ստոցաշրջանները 3-րդ դարաշրջանի վերջում . չորրորդական դարաշրջանի ստոցային եպոխաները և կենդանական բազմաթիվ խմբերի վոչնչանալը (փղերի մի քանի տեսակները, ռնդյեշյուրի, անտիլոպների, կապիկների և այլ կենդանիների տեսակներ) . դաժան կլիմայի, կերակրի բացակայության և հարկադրյալ դաղթելու պատճառով :

Կապիկները, վորպես մաղլցող կենդանիներ : Կապիկների յերեմյան գալը, վորպես ծառային կյանքին հարմարվելու և բնական բնորության հետևանք : Պրիմատների և մարդու կարգը :

Յեղրապիակ . (1 ժամ) Որգանիզմների զարգացման պատմութ. մեջ յուրաքանչյուր նոր ձև զարգացման մի նոր աստիճան է նախորդ ձևերի : Հասակացողութուն կյանքի զարգացման միասնության և բնագատություն-թյան մասին : Կենդանի որգանիզմների բազմազան հարմարումներ գոյու-թյան պայմաններին վորպես բնական բնորության հետևանք : Թեմայի հաշվառման (3 ժամ) :

ՄԱՐԴՈՒ ԾԱԳՈՒՄԸ .— մարդու և բարձր կարգի կենդանիների մարմնի կազմության և ֆունկցիաների նմանութունը : Մարդու և մարդա-նման կապիկների նմանութունը և վորակական տարբերութունը : Ռու-տիմենտար որգանները (մարմնի մաղիկներ, յերրորդ թարթիչ և այլն) և ատափիզմի յերեմյույթը (մաղերով ծածկված մարդիկ, սոչ և այլն) մարդու մոտ : Մարդու սաղմի և փոշաշարավոր կենդանիների սաղմերի նմա-նութունը : Մարդու նախնիների բրածո մնացորդները : Պիտեկանոորո-պուսը վորպես ուղղահայաց դիրքի անցնող ցեղ :

Ուղղահայաց դիրքին անցնելու հետևանքով մարդու վերին վերջա-վորություններն ազատվեցին և հնարավորութուն տվին նրան գործիք-ներ պատրաստելու :

Նեանդերտալյան մարդը վորպես մարդացման հետախոր աստիճան : Նեանդերտալյան գործիքները (նետ, նիզակ, գուր) : Կրակից ոգտվելը և մորթիներ պատրաստելը մարդուն ազատում է կլիմայական պայման-ներից կախում ունենալուց : Նեանդերտալցու մարմնակազմի պրոգրեսիվ գծերը (զանգի բարձր պարունակութունը, զարգացած ուղեղը, ուղղա-հայաց դիրքը) արտադրական կյանքի ավելի բարձր պայմանների ար-դյունք են :

Աշխատանքի դերը մարդու կապկանման նախնիների մարդագման գործում : Աշխատանքն ստեղծեց մարդուն (Ենգե(ս) : Մարդու ծագման խնդիրը սոցիալական պրոբլեմ է : Նախապես կազմած պլանով գիտակա-կան գործնելութունը և յերեմյույթների պատճառական կապակցու-թյունն հասկանալու—մարդկային մտքի հատկանիշն է, աշխատանքով պայմանավորված (Մարքսի որինակը մարդու և մեղույի շինարարական գործնելության մասին) : Սոսակցության ծագումը մարդու արտադրա-կան աշխատանքի և ծնոտների միոֆոլոգիական առանձնահատկության հետևանք է :

Մարդկանց և կենդանիների հասարակական կյանքի վորակական տարբերութունը : Անհարին և որգանական աշխարհի զարգացման ո-րենքները տեղափոխել մարդու հասարակական կյանքի մեջ : Գոյու-թյան

կռիվ և դասակարգային պայքար : Դասակարգային պայքարի շաժիշ դերը մարդու հասարակական զարգացման մեջ :

Բուրժուազիայի պայքարը և նրա զենքերը—յեկեղեցին դեմ է մարդու ծագման գիտական—մատերիալիստական բացատրությանը : Այդ հարցի գիտական բացատրության ազավաղումը բուրժուական դպրոցում («կապկային պրոցես» Ամերիկայում) :

ԿՅԱՆՔԻ ԵՅՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒ ԾԱԳՈՒՄԸ .— (6 ժամ) Կենդան և սն-կենդան աշխարհի միասնությունը : Կենդանի որգանիզմի մեջ չկա մի նյութ, վոր հպատակի անկենդան բնության մեջ : Կենդանի որգանիզմի մեջ մտնող միացությունները (սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր, ջուր, աղեր) : Կենդանու կախումը անկենդանուց—անորգանական նյու-թերը վորպես աղբյուր և գոյության պայման որգանիզմի համար : Կեն-դանիների կախումը բույսերից :

Կենդանու բնորոշ հատկանիշները—նյութերի փոխանակության սպի-տակուցային միացությունների մեջ : «Չկա կյանք առանց սպիտակուցի» . (Ենգելս)

Քայքայման և վերաշինման պրոցեսների միասնությունը կենդանի որգանիզմի մեջ : Որգանիզմի մեջ նյութերի քայքայումը վորպես ենե-րիկայի աղբյուր նյութերը յուրացվելու և որգանիզմի աճման համար :

Կյանքի ծագման խնդիրը : Որգանիզմների ինքնաձևության աշխարհայացքի զարգացման պատ-մությունը : Պատտերի վորձը վորպես սպացույց ժամանակակից բնա-կան պայմաններում ինքնաձևության անկարելիությանը : Պատտերի վորձի հաստատումն արտադրական պրակտիկայում (կոնսերվի ար-դյունաբերությունը) :

Բուրժուական գիտության ջանքերը Պատտերի փորձը ծառայացնե-լու վորպես սպացույց, վոր անկենդանից կենդանի ստանալ սկզբումս քննե-անկարելի յե : Վիտալիստների կյանքի հավիտենականության թեորիանե-րի հակահեղափոխական ելությունը :

Կյանքի պատմականությունը : Կենդանի սպիտակուցի յերեմյան գալը հնարավոր դարձավ, յերբ յերկրագնդի վրա ստեղծվեցին նպաստավոր պայմաններ :

Անկենդանի տիպի կենդանիին անցումը կատարվել է թռիչքներով : Միանիկական թեորիաների անճիշտ և փնասակար լինելը, վորոնք կյանքի հիմնական պրոցեսները վեր են ածում Ֆիզիկայի և քիմիայի : Որգանիզմի մեջ նյութերի փոխանակությունը վորպես Ֆիզիոլոգիական պրոցես տարբերվում է քիմիական ռեակցիաներից :

Վիտալիստների առանձին կենսական ուժ գոյություն ունենալու ուսմունքի ռեակցիոն և տերտերական ելությունը : Վիտալիզմի և կրոնի կապը :

ՊԱՅԳԱՐ ՄԱՐԿՍԻՍԱԿԱՆ ԲԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱՐ (2 ժամ)

Սոցիալիստական շինարարության շահերից բխող մարքս—լենինյան վերամշակման պայմաններում բուրժուական գիտությունից ամենադնա-հատելին յուրացնելու անհրաժեշտությունը :

Դարվինի ուսմունքի թերին և մի քանի դրույթների անճշտությու-նը—մալթուսականության, թռիչքի վոչ հակադրումը և եվոլյուցիոն

մարդու ծագման խնդրի անճիշտ պատճառարանությունը (աշխատանքի ղերի թերազնահատությունը) : Դարվինի թեորիան վորպես կապիտալիզմի ծագկման չըջանի բուրժուական թեորիան : Դարվինի թեորիան մարքայա-տորեն վերամշակելու անհրաժեշտությունը :

Ժամանակակից բուրժուական գիտության և կապիտալիզմի փոստո-թյունը : Դարվինիցի մեթոդականքը Ամերիկայում : Դարվինի թեորիայի հակակրոնականությունը :

Վիտալիզմը և մեխանիզմը պրոլետարիատի թշնամի յղասակաբե-թեորիաներ են և կապիտալիզմի փթածության արդյունք :

Գիտության ծաղկումը ՄԱՀՄ-ում սոցիալիզմի համար պայքարելու հիմունքներով : Գիտության պլանավորումը Սոցհրդային Միության մեջ :

Ամբողջ կուրսի հաշվառման համար (4 ժամ) :

ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ԹԵՐԹԻԿ

ՈՒՍՄԱՆ ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ ՏԱՐԻ

Հինգերորդ տարում սովորում ենք բույսի բիոլոգիայի հիմունքները : Այդ կուրսը պետք է աշակերտին տալ բույսի զարգացման սրինաչափու-թյունների մասին հասկացողություն և յուրյ տա նրանց, թե ինչպե-ս սոցիալիստական անտեսության պայմաններում մարդը տիրապետում է ալը սրինաչափությունները, վորպեսզի ներգործելով բույսի վրա կամ անմիջապես, կամ չըջապատի միջավայրի ներգործության միջոցով—բերքի բարձրացման ամենարարժք քանակական և վորակական և ֆեկա-տամախու նպատակով :

Այսպես ուրեմն բույսի կյանքի գիտությունը չի արվում վերացա-կան և կոնկրետ գործունեյությունից կարված, այլ սոցիալ—անտեսա-կան բուսաբանության պրակտիկայի հետ անբաժան : Տեսական կուրսի հետ մերտ կապված պիտի լինի պրակտիկ և արտադրական աշխատանքը, վորը պետք է զարգացում զբված լինի ուսումնական և գաստիրակ-չական նպատակներով : Այդ պրակտիկան անցնում ենք զարգի հոգամա-տում, չըջանի գյուղատնտեսական բաղալում և կոլխոզ—սովխոզների կուլտուրական հրապարակներում : Այդ պրակտիկայի ժամերը վերջնում ենք այն ժամերից, վոր արված է աշխատանքների համար, տարեկան քառասուն ժամ :

Ուսման հնգերորդ տարվա հիմնական և կենդանական թեման է՝ «բույսի զարգացումը» : Այդ թեման իր մեջ պարունակում է բույսի ան-հատական զարգացման նյութը (Ուսողենիա), վոր ուսանողների առաջ-բաց է անում ծագկամբոր բույսի զարգացման բուրժ ստադիաներ՝ սերմից սերմ, իր ընհատովսդ «թուիչքներով և անրնդհատ զարգացումով» :

Այս թեմայի աշխատանքի պրոցեսում ուսանողը պետք է ծանոթանա-բույսի կազմության և կյանքի հետ (բույսի անատոմիական և ֆիզիո-լոգիական հիմունքներով) և բույսերի ձևերի հետ (կազմության), ծանո-թանա բույսի զարգացման և աճման վրա ներգործող արտաքին պայման-ները հետ (բույս, ջերմություն, հող և այլն) : վորպես նրա աճումն ու զարգացումը դանդաղեցնող կամ թափանցող պրոցեսների և վերջնական հասկանա, թե ինչպես է մարդը տիրապետում բույսի բնությանը, ինչ-պես սոցիալիստական անտեսության պայմաններում ներգործում է բույ-սի զարգացման պրոցեսների վրա և վորպիսի հսկայական հեռանկարներ են բացվում «բույսը դեկավարելու» ալը ճանապարհին ամենամոտիկ ապագայում (թափանցում հանքային պարարտացում, պայքար երաշտի դեմ, մեխանիզացիա, էլեկտրոֆեկացիա, ճառագայթային ֆակտորներով ազդել և այլն) :



Այս թեման ուսման ժամանակաշրջանի (62 ժամ) կեսից ավելին և բռնում, չհաշված այն ժամերը, վոր հատկացված են բուսաբանութեան պրակտիկ աշխատանքներին (16 ժամ) :

Այս հիմնական թեմային, վորպես ներածական թեմա նախորդում և «բուսյի ձմեռային հանգստի բիոլոգիան և գյուղատնտեսական նպատակներով նրա վրա ներգործելու միջոցները» վորտեղ ուսանողին տրվում և նրան ավելի ծանոթ սեզոնային աշխատակառնով մեթոդներով ճիշտ մշակելի մի նյութ, վորտեղ քաջատրվում և յեղանակի և կլիմայի նշանակությունը գյուղատնտեսութեան մեջ, վեգետացիոն ժամանակաշրջանի փոփոխութեան միջոցները և սոցիալիստական տնտեսութեան պայմաններում յեղանակները կատարելու հեռանկարները: Այս ներածական թեման շատ հաշմար և ուսանողի առաջին աստիճանի դպրոցում առաջուց ստացած գիտելիքներին կրկնութեանը և վորոշ սխառմի վերածելու համար, հնարավորութեան և ապիս չընկալուելու բնութեանը և գյուղատնտեսութեանը ոգտադործելու, վորպես կոնկրետ առաջնորդող նյութ և սկզբնական ուսանողի ուղղորդութեանը սրում և պլանավոր սոցիալիստական տնտեսութեան առաջ իր ամբողջ հասակով ծառայած ամենահարպուրիչ պրոբլեմներին վրա, (պայքար յերաշտի դեմ, փակ հողի տնտեսութեան պրոբլեմը, բուսաբուծութեան շարժումը դեպի հյուսիսային շրջանները): Ուսման հինգերորդ տարվա վերջին յեղափոխման թեման, հիմնվելով արդեն մշակած նյութի վրա, ուսանողին ծանոթացնում և կուլտուրական քաղաքական հիմնական ուղիներին հիմունքներով (հասկացնել ագրոմիլիումի մասին) տեսակավոր սերմերի սպիտակացման պրոբլեմը, հանքային պարարտանյութերի գործածութեանը, հողի մշակման ձևերի լավացումը, պայքար մոլախոտերի և վնասատուների դեմ, ցանքատեխնիկային, խոշոր սոցիալիստական տնտեսութեան մեխանիզացիան:

Սեզոններ յոր քաղաքացու թեմայի պրակտիկ ցուցմունքներին: Ուսումնական տարին սկսվում և անրակառնական գրաւցում, վորտեղ ուսուցիչը ուսանողներին ծանոթացնում և բուսյի բիոլոգիային վերաբերյալ կուրսի խնդիրներին և նրանց հիմնական դրոմներին հետ: Այդտեղ պետք և ցույց տրվի բուսյի բիոլոգիայի և բուսաբուծութեան անբաժան կապը, պարզաբանել բիոլոգիայի խնդիրներին դերը սոցիալիստական տնտեսութեան սպասարկելու խնդրում և բուսաբուծութեան խնդիրները գյուղատնտեսութեան սոցիալիստական վերակառուցման գործում: Այս գրույցը չընկալուելու և չընկալուելու և ֆորմալ բնութեան: Նա պետք և ուսանողներին մաքսիմալ չափով հետաքրքրաշարժի, պետք և ցույց տրվի սոցիալիստական շինարարութեան շրջանում գիտութեան առաջ ծառայած հրապուրիչ խնդիրները: Անհրաժեշտ և կենդանի դրույցի մեջ քաշել իրենց ուսանողներին, վորպեսզի ծանոթանան նրանց մասվոր հորիզոնին, նրանց գիտական պատրաստութեանը բիոլոգիայի ապարկում և բուսաբուծութեան մասին, նրանց պրակտիկական փորձի և շոշափած հարցերը հասկանալու մակարդակին:

Առաջին քեման մշակելիս ուսուցիչը պետք և ավելի խորացնի իր ծանոթութեանը ուսանողների հասականալու և բնութեան յերեւոյթներին մասին նրանց ունեցած գիտութեան մակարդակին հետ, վորպեսզի Ա. աստիճանի թողած բացերը լրացնի:

«Բուսերի ձմեռային հանգստի բիոլոգիան և նրանց վրա ներգործելու միջոցները գյուղատնտեսական նպատակներով» առաջի թեման բաժանվում և յերեք յենթաթեմաների:

«Ա» Յենթաթեման մշակելիս անհրաժեշտ և չ'մոռանալ, վոր կլիմայի և յեղանակի մասին ավելի լրիվ և սխառմատիկ նյութ մշակվում և աշխարհագրութեան կուրսում, այդ պատճառով պետք և պայմանավորվել աշխարհագրագետի հետ վորպեսզի կրկնութեան չլինի և հետո վորոշել, թե ում միջոցով և ինչպես պետք և կազմակերպել ուսանողներին հետ յեղանակի գիտութեանը:

Բիոլոգիայի կուրսում հարկավոր և մշակել յեղանակի և կլիմայի աղեկցութեան խնդիրները գյուղատնտեսութեան վրա և հնարավորութեան չափ սոցիալիստական տնտեսութեան պայմաններում յեղանակի և կլիմայի վրա ունենալիք ներգործութեանը:

Սկզբում ուսանողներին պետք և հասկացողութեան տալ տեղի կլիմայի և յեղանակի մասին և ապա յեղանակների փոփոխութեան պատճառների մասին: Յեղանակներն իրենց բնութեամբ յերկու տիպ են ունենում, թխպամած (մեծ մասամբ անձրևային) և պարզ (ավելի ձիշտ արևոտ): Թխպամած անձրևային անցնելիս մենք տեսնում ենք փոփոխակի յեղանակ: Թե մեկ և թե մյուս յեղանակը միաժամանակ ընդունում և մեծ տարածութեան:

Այդ յերկու տիպի յեղանակների մասին ավելի պարզ պատկերացում ունենալու համար անհրաժեշտ և նախ յեղանակների քարտեզի վրա (որ «Սոցիալիստական Գյուղատնտեսութեան» լրագրի էջերում):

Մոտակա մետեորոլոգիական կայանների դեմ դպրոցի նախկին մասերը յորդորդութեանը պետք և պարզաբանել, թե ինչպես են փոխվում ողիւրեւութեանական դանադան երեմենտները, յեղանակի տիպի համաձայն:

Թխպամած յեղանակին (ցիկլոն) . ճնշումը փոքր և յերկինքը ծածկված և ամպերի միապաղաղ շերտերով վորտեղից թափվում և յերկարատե անձրև (կամ ձյուն) . որերի ընթացքում ողի բարեխառնութեան աստիճանը շատ քիչ և փոխվում (ցիկլոն արևը յերկրի մակերեսը չի տաքացնում, իսկ գիշերը ամպերը թույլ չեն տալիս ջերմութեան սպառվի) . շատ դեպքերում ամբողջ որերով քամի յե փչում, յերբեմն շատ ուժեղ, ցած տեղերում մառախուղ և, ցող և յեղիամը բացակայում են: Ձմեռը ամպամած յեղանակներին ավելի տաք և, քան պարզ յեղանակներին, իսկ ամառն ընդհակառակը (ինչո՞ւ):

Պարզ, անտիցիկլոնյան յեղանակին, տարվա տաք ժամանակ, ճնշումը բարձր և, ավել բարեխառնութեանը ցերեկից դեպի գիշեր խիստ իջնում և (ցերեկը շոգ, գիշերը զով) յերկինքը պարզ և, կամ ցերեկ յերեւում են կույտ-կույտ ամպեր, վորոնք գիշերն անհետանում են: Ցերեկը թեթեւ քամի յե լինում: յերեկոյան հանգարտվում և: Ցերեկոյան ցածր տեղերում գոյանում և մառախուղ և ցող (ձմեռը, յեղամ) . ծանոթացնել մառախուղի, ցողի և յեղամի մասին: Ձմեռը յերկինքը պարզ և և խաղաղ, գիշերը բարեխառնութեանը սաստիկ ընկնում և և ցերեկը քարձրանում:

Փոփոխական յեղանակին երեմենտները փոխվում են մեկ այս և մեկ այն տիպի և ունենում են նրանց բնորոշ գծերը:

Հիմնվելով քարտեզները և յեղանակի ելեմենտները որակաւ ընթացքի դիտողութեանները վրա, կարելի յե ուսանողներին ծանոթացնել (ընդհանուր գծերով) յեղանակների դուշակելու հարցերին, ամենայն քարտեզներին (սխեմային) և տեղային նշանների համաձայն:

Կազմակերպւում է երկուրորիս ղեկի ող յերեւութարանակաւ կայան ծանոթանալու համար այն գործիքների հետ, վորոնք ծառայում են յեղանակը դիտելու և կայանի աշխատանքների բովանդակութեան հետ: Պարզօրում յեղանակները դիտողութեան կազմակերպւում է աշխատակցին և ամեն ոք (որպէս ըրիշողների միջոցով) շարունակւում է ամբողջ տարին: Դիտողութեանները մասերայլը ողտաղորմւում է մի կողմից յեղանակը նախադուշակելու համար, մյուս կողմից բացատրելու յեղանակի աղբյուրութեանը գյուղատնտեսական բույսերի վրա:

Թեմայի բոլոր բաժինները պետք է դիտական նյութ տան յեղանակը և նրա յերեւութների մասին կրօնական քաղքենյական հասկացողութեան ներքին անհիմն լինելը («մաղթանք անձրևի համար» ինչ վոր յեթկնային ուժի—աստվածութեան անհիմնութեանը վորդիս յեղանակների կառավարող, չհիմնավորված կեղծ գուշակումներ յեղանակի մասին և այլն):

Յեղանակի նշանակութեանը գյուղատնտեսութեան մեջ բացատրվում է մի շարք կոնկրետ և պարզ օրինակներով (յերաշտ, չոր քամի, սառնամանիք, հեղեղ, կարկուտ, փոթորիկ) թե տեղական կյանքից և թե ապագրված նյութերի հիման վրա (լրագիր, գիրք): Խորհրդային Միութեան կյանքից: Ձրույցների մեջ կարեւոր է ուսանողների ուշադրութեանը կենտրոնացնել յեղանակի յերկու անբարենպաստ յերեւութների վրա, առանձնապէս գյուղատնտեսութեան վրա անբաղարձող յերաշտի և սառնամանիքի: Առաջինը զգալի վնաս է հասցնում և յերեւմտ տարի յե լինում, վոր աղետաբեր հետեանքներ է թողնում հարավ—արեւելքում, իսկ յերկրորդը, վերադարձ ցրտերի և վաղ աշուն սառնամանիքների շրջանում առանձնապէս վտանգավոր է ՌՍՖՍՌ-ի հյուսիսային և միջ շերտերում, յերեւմտ և ամելի հարավային շրջանների համար:

Այդ տարերային աղետների դեմ հնարավոր և պոքարի միմիայն սոցիալիստական պլանավորված տնտեսութեան պայմաններում: Կապիտալիստական հասարակարգն իր հողային մասնավոր սեփականութեամբ, առանձին սեփականատիրական ձգտումով աղբյուր, վորոնց չուհերը հակադրում են իր և աշխատավորների շահերին, վորոշ արգելք են դիտութեան և տեխնիկայի նորագույն ձեւեր մտցնելու գյուղատնտեսութեան մեջ (որ. արհեստական անձրև բերելու լայն փորձեր ամերիկայում): Անհրաժեշտ է ամելի մանրամասն կանգ առնել չորային շրջաններում յերաշտի դեմ պայքարելու համար մեր առաջ բացվող ամենալայն հեռանկարների վրա: Չե վոր այստեղ առաջին անգամ և մարդկային պատմութեան մեջ, վոր կոնկրետ հողի վրա դրվում է մարդու կողմից ամբողջ ռայոնների կլիման փոխելու խնդիրը, հակայական անտառային պատնէ տնկել չոր քամիների դիմաց, արհեստական վտաղում, մեծ գետերի ընթացքը փոխել:

Ձրուների հալաքելու աշխատանքը և վերջապէս արհեստական անձրև ստանալու պրոբլեմը անկասկած մարդուն կառաջնորդեն տարերային յեղանակներին տիրապետելու, կանոնավորելու և նպատակահամար

պատգործելու սոցիալիստական գյուղատնտեսութեան շահերի տեսակէ: «Իր և վերջապէս նոր կլիմա ստեղծելու:

«Բ» Յենթաքիման հիմնականում մշակվում է ընութեան մեջ երկուրորիս կատարելու ընթացքում: Այնտեղ ուսանողները կծանոթանան կուլտուրական և վայրենի բույսերի ձեւերու հարմարումների հետ: Հալաքում և ուսումնասիրում են զանազան սերմեր պալարներ, կոճարմաններ, կոճիկներ, սոխուկներ, արմտիքներ և արմտներ, ծառերի և թփերի ճյուղեր իրենց բողբոջներով: Կազմում են ձեւերու բաղաձեւ միջոցների կուլեկցիա: Ուսանողները համապատասխան հասկանիչների համաձայն վորոշում են բաղամյա, յերկամյա և միամյա բույսեր: Այսպիսով ձեւը կրերեն բույսի մորֆոլոգիայի մասին հիմնական դիտելիքներ: Բույսի արտաքին նշաններից կվորոշեն, թե վորի հանդատանալու շրջանն է սկսվում, ծառերի և թփերի տերեւթափը վերջացավ, մաղամյա բույսերի գետնի յերեսի մասերը մեռած են: Խշաղրութեան են դարձնում և այն բույսերի վրա, վորոնց զարգացումը դեռ շարունակվում է:

Այդ երկուրորիս ժամանակ ուշադրութեան պետք է դարձնել նաեւ դաշտում և բանջարանոցում գյուղատնտեսական աշխատանքներ վրա (վոր կուլտուրաներն են հալաքում, բերքահալաքի համար յեղանակը բարենպաստ է. բերքահալաքի ձեւերը), հողի վարելը ցրտերն ընկնելիս (ինչպէս են կատարում և նրա նշանակութեանը). բանջարանոցի բերքահալաքը և վարելը (նրա նշանակութեանը):

Երկուրորիս ղեկում և հալաքած նյութերը բերվում են դրայոց հետադարձում մշակելու և դպրոցի հողամասում պրակտիկային աշխատանքների համար (ծառերի և թփերի սերմեր դպրոցի տնկարանէ համար): Անհրաժեշտ է նույն երկուրորիս վերցնել հողի նմուշներ, վորոնք ապագայում պետք կզան լարարատոր աշխատանքների համար (տես «բույսի անդադութեանը հողից» յենթաթեման): Նմուշներ պետք է վերցնել թե հողի վերին փառած շերտերից և թե յենթահողի շերտից—այն մայր լեռնատեսակից, վորի վրա տվյալ հողն առաջացել է: Յանկալի յե վերցնել փառած մասերով աղքատ հողի նմուշներ (անտառ բերովի ավաղահողով ծածկված) փառահողով հարուստ (ցածր տափաբակներ, մարդագետն) ավաղների կամ կալիերի վրա առաջացած հողերից, նմուշներ ավաղային և կալային լեռնատեսակներից, դրա համար պետք է ողտվել գետերի և ձորերի ափերում դոյացած փվածքներից և փոսերից: Նմուշները պետք է դնենք բանկաների կամ արկիցների մեջ համապատասխան ետիկետներով, վորանդից և վոր շերտից վեցրած է նմուշը: Երկուրորիս հետ հալաքած մատերայլը (բացի հողից) մշակվում է լարարատոր պարագմունքների ժամանակ. ամելի ուշադրութեամբ կդիտեն վերցրած բույսերի օրինակները, կնկատեն և կնկարագրեն: Մշակման արդյունքները ամփոփման յենթարկելով յեղարակացութեան կհանվի, թե կլիման ինչ աղբյուրութեան է ունեցել կուլտուրական և վայրենի բույսերի սեղանային կյանքի վրա:

Ծառերի ձեւերային հանդիստն սկսվում է տերեւթափի վերջանալուց հետո կամ վերջնականապէս բարեխառնութեան աստիճանը Ծ-ից ցած իջնելուց հետո (ասեղնատերեւ ծառերը) իսկ սաղարթավոր ծառերի մոտ միայն այն դեպքում, յեթե ցրտերն ընկնում են մինչև տերեւ-

Քառիկի վերջանալը : Բաղմամյա խոտաբույսերը հանդստի ստաղիկաձև տնում են այն ժամանակ, յերբ նրանց գետնի յերեփում պտնված մասերը մեռնում են, իսկ յեթե վերջիններս աչնանը չեն մեռնում (ստղացող ցողուններ և այլն) այն ժամանակ հանդստի ստաղիկան սկսվում և ջրտերն ընկնելիս :

Միամյա բույսերը մեռնում են ցրտերն ընկնելուցն սկսած նրանց
կյանքը դադարում է ավելի վաղ, յերբ նրանց սերմերը հասունանում են :

Մի քանի միամյա զույսեր ցրտերն ընկնելուն պես դադարեցնում են իրենց զարգացումը, բայց չեն մեռնում, դարձանը չարունակում են զարգանալ (ձմեռող մոլախոտեր, աշնանացան ցորեն, տարեկան)։ Հարկավոր է կանգ առնել բույսերի հանգստյան շրջանն ոգտապարձելու խնդրի վրա, տնկիների (ծառ, խուփ, բաղձամյա խոտաբույսեր) և ձմռան պտտրաստուծյան համար (բանջարեղեն և սերմեր կերակրել համար)։

Ուսանողներին առաջադրուեցյաւ եւ տրվում զանազան բաշխերէ-
հանգստի չըլնան սկսելու մասին դիտողութիւններ կատարել. (տե-
րէններէ գունավորումը, տերեւաթափը վալրենի և կուլտուրական ծա-
ռաքույսերի, վալրենի և կուլտուրական խոտարույսերի դեմնի լեշխի
մասերի ցրտից մեռնելը, աշնանացանների աճման դադարումը և այլն) :

Այս թեման մշակելու հետևանքով հանած գիտությունները պետք է գործադրել ուսյոնական ագրոքաղալում կամ մերձքաղաքին տըրտեսության մեջ բերքի հալաքման և տերմաղաման ալխատանքների մասնակցելով, նույնպես և զարոցի հողամաղում :

Անհրաժեշտ է նկատի առնել, Վոր այդ աշխատանքների մոմա-
նակ չպետք է ուսանողին պատգուրծել միայն վորդես տեխնիկական ու
աշխատանքների հետեանբով, նրանք պետք է մի շարք ունակություն-
ներ և գիտելիքներ ձեռք բերեն: Այսպես որինակ սերմ հաջաբելիւ
նրանք կարող են իմանալ հետեյալը. բույսի վոր մասերն են սերմարտե-
ղաւորում քանջաբեղենների մոտ և ինչ բանի համար և ինչ նշաններեց են
ջոկում սերմնարանները, վորաւեղ և ինչպես են պահում և ինչ նշանա-
կություն ունի սերմնարոււթյունը:

Բացի այդ ուսանողները կարող են մասնակցել քաղաքը ծառայող-
դելու աշխատանքներին (ծառ և թուփեր տնկել) : Կամ անտառի անկա-
քանի աշխատանքներին, նույնպես դպրոցի հողամասում տնկեն իրենց
տնկարանը (մարզեր կազմել, մի քանի ծառատեսակները սերմեր արն-
կել) :

Այսատանքի ձևերը պետք համալուրեւ, վերադադրի աշխատանքը
միայն մեխանիկական ընտյթ հիբի :

«Գ» Յեկեաքեմայի մշակումը. — կառարկում ե յերկու նախարդ յենթաթեմաներից ստացած նյութերի և զիտելիքների հիման վրա: Թեկարդում ուսանողները պարզաբանում են, փոր յեղանակներն ապրում են գյուղատնտեսական աշխատանքների թե սկզբին և թե վերջին, աշխատանքի արտադրութեան (նպաստում կամ արգելակում են) գյուղատնտեսական կուլտուրաների զարգացման և զերութեան, նրա բերքի վրա:

Հետո տրվում է գաղափար վեգետացիոն չրջանի մասին, վերլ. տե-
վողությունը սահմանադրվում է հարավային բույսերի (մարունք,

տոճատ և այլն) համար գարնան վերջին և աշնան սկզբին ցրտերով (սգ-
տառադարձել ողերևույթարանական կալանի համապատասխան մասն-
բխալը), իսկ մյուս բոլոր բույսերի համար (վաղրենի և կուլտուրական)
ձախն նստեկուց (յերբ ողի որական միջին արեխատուելյունը իջնում
և 5 աստ.) մինչև աշնան ցրտերն ընկնելը

Անհրաժեշտ է նաև կանգ առնել կլիմայի համապատասխան կուլ-
տուրական տեսակավոր բույսերի աճեցման խնդրի մրա (ցրտի դիմացող
վեղեկացուցիկ կարճատև ժամանակաշրջան ունեցող), նույնպես և մի քա-
նի կուլտուրաների սերմերը սառեցնելու միջոցով վեգետացիայի շրջ-
ջանը կարճացնելու միջոց (այդ մասին ավելի մանրամասն տես «Սեր-
մեր, նրա ծրույմը և ցանքսի համար պատրաստումը» լենինյան թեմայում)։ Այդ-
բայց որիննակ են այն բանի, թե ինչպես մեր Միության մեջ գիտությունը
փոխում է բույսին և ստիպում է նրան բանել աշխտեղ, վորտեղ նա առաջ
հեր կարողանում բանել։

Հետո մշակվում է «արհեստական միկրոկլիմա» ստեղծելու, ջերմոցները, ծածկած հողամասերի հարցը, վորտեղ ֆենք կարող ենք տարվա վորեւ յեղանակին բույսեր աճեցնել, անկախ կլիմայի անյամաներից։

Ջերմոցներն ու ծածկած հողամասերը վոչ միայն կուլտուրական չափովալ վայրում բնող բույսերի վեգետացիոն ժամանակն են փխում, ալև նրանց մեջ կարելի յե բացել աշալիսի կուլտուրաներ, զորոք տեղալին ղնական պայմաններում բերք չեն կարող տալ:

Ջերմոցների և ծծկած հողատերերի պատրաստելու սկզբունքները հետ ծանոթացնելու համար, անհրաժեշտ է երևի ուրիշ կազմակերպել գեպի Ջերմոցային տնտեսություն: Այնպեղ ուսանողները կծանոթանան տաքացնելու միջոցների, մենտիլացիայի, Ջերմութունը և յույր կանոնաւորելու և ջրելու միջոցները հետ (ապակիներն սպիտակ ներկել, վաճան ներով ծածկել և այլն): Վոր տեսակի կուլտուրաներ են Ջերմանոցներում աճում: Նրանք սեզոնային պտղափութություն ունեն թե վոչ: Յեթե հաւաքափութություն կա, պետք է պնդղիտելու խոշոր մեքենայացրած Ջերմոցները (նրանց կառուցման սկզբունքները, ինչպես և ինչպիսի են Ջերմացնում, ինչպես և նրանց մեջ կանոնավորվում բարեխառնությունը, խոնավութությունը և յույր) և ցույց տալ նրանց առաջիկությունը մանր Ջերմոցների հանդեպ:

ՅԼԹԵ ԿԱՐԵՅԻՆ ՄՕՏԱՐԻ ԱՅԿԱՐԻՐ ԽՈՂՈՐ ՋԼՐՄՈՅՆՆԵՐ ՀԿԱՆ ԱԼԵԱՔ Ե ՈՒՍԱՆՈՅՆԵՐԻՆ ՎԱԳՐԱԽԱՐ ՄԱՂ ԿՐՈՒՅՅԻ Ե ՆԿԱՐՆՆԵՐ ԳՈՒՅՅ ՄԱՂՈՒ ՄԻՋՅՈՂ :

Աշխատանքի վերջում ուսանողները պետք է յուրացնեն ջերմոցային
առնականությունն և շահագործողները բանվորական կենտրոններին ամբողջ-
ապարհին թուրմ Գանձարեղեն մատակարարելու տեսակետը, նույնպես և
Միության Հյուսիսային դաշտները բանձարեղեն տեղափոխելու տեսա-
կետը:

Կետոր:
«Բույսի բազմացումը» յերկրորդ քեման **բաժանվում է չորս յենթա-
թեմաների:**

Առաջին թեմա «Ա» մշակվում է լարորդատուր պարապմունքի (յերկու ժամյա) հիմնական ճանապարհով հետևյալ կարգով:

1. Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի սերմերի կազմության հետք

ծանոթանալ (վորոտի, լորու, յեզիպատացորենի, ցորենի, հաճարի չոր և թրջած սերմերի վրա) :

2. Փորձեր դնել պարզաբանելու համար այն անհրաժեշտ պայմանները վարձնել մեջ սերմերը կարող են ծել :

3. Սերմերի կազմութեանը (ջուր, ուլա, սպիտակուցներ և ճարպեր) ալյուրի ամենապարզ մեխանիկական անալիզ :

Այս պարապմունքների հետ միաժամանակ ուսանողները կենդանի անկյունում փորձեր են դնում և սերմերի ծրման վերաբերյալ դիտողութեաններ կատարում զանազան պայմաններում (բարեխառնութեան խոնավութեան, յուլա, ող) : Բացատրվում է չափերի նշանակությունը հաջորդական գիտողութեաններում փորձել են գրվում սերմերով անող բույսերի վրա (լորու սերմերի վրա) լրիվ չափերից, առանց չափերի, կիսած կամ քառորդ չափերով : Դիտվում սերմի մասերի փոփոխությունը ծրման ժամանակ ուլալի, մաշկի պատուկը, արմատի աճումը և բողբոջները, չափերի փոփոխությունը—կնճռապակը, փոքրանայր, մեծանայր : Միաշաքիլ սերմերի արմատի և ցուլների աճման հետ միասին սպիտակուցը պակասում է և մնում է միայն սերմի դատարկ մաշկը :

Առաջին լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում ձեռք լսրած գիտելիքների հիման վրա ուսանողների համար պարզվում է, թե սերմերը կանոնապես պահելու ինչ անհրաժեշտ պայմաններ կան :

Հետոյ յերեք լաբորատոր պարապմունքները (յերկուական ժամով) պետք է վերաբերվեն 1. տնտեսական պիտանիութեան վորոշմանը, 2. սերմերի արժեքի վորձին, 3. սերմերի խթանման փորձերին :

Սերմի նմուշի տնտեսական պիտանիութեանը պարզելու ժամանակ ակզբում վորոշում են սերմերի աղքատութեանը : Ծինում են սերմատնականավորող ձեռքի մեքենա (առաջուց սերմերը կշռում են և ծարների մեջ տեղավորում) : Այդ աշխատանքի ժամանակ յերեխաները ծանոթանում են մոլախտերի սեզմերի հետ, վորոնք տարեկան կոլեկցիաների համաձայն կարող են վորոշել : Հետո հաշվում են ծյունակութեան տոկոսը առաջուց դրած փորձերի հիման վրա : Սերմերի ծյունակութեան հիման վրա վորոշվում է ամյայ սերմի նմուշի տնտեսական պիտանիութեանը :

Սերմերի արժեքի փորձերը կատարվում են հետևյալ ձևով—սկզբում յերեխաները ծանոթանում են հատկաբայերի հիմնադրութեաններին (մրեկ, թող) վարակված հասկերի կամ կոլեկցիաների վրա : Այդպիսով նրանց համար պարզվում է, թե տարեկան վորպիսի տնտեսական վրնաս է կրում մեր Միութեանը մրեկով և թողով վարակելու հետևանքով : Ինչ միջոցներ են ձեռք առնվում դրա դեմ (պայքարի միջոցներ) : Թագ և չոր արժեքներ : Կենդանի անկյունում փորձերով բարդաբանվում են զանազան սրակվող նյութերի աղեկցութեանը և սրակելիք լուծույթները պանազան կոնցենտրացիաները (40% սովորական ֆորմալինի մեկ մասին վերցնում են 300 մաս ջուր) :

Փորձերի վրա յերեխաները ծանոթանում են սերմերի ուժգնացնելու և խթանելու—բերքի բարձրացման նոր մեթոդներին հետ : Ուժգնացումն աղքատմիայի նոր նվաճումն է, վոր հնարել և ազդեցում է իրենին : Զանազան արտաքին պայմանների սղնութեամբ ներդրելով սերմերի վրա կրճատվում է բույսի վեգետացիոն ժամանակաշրջանը և արագացվում է նրա պտղաբերութեանը : Այսպես որինակ մեր աշխանացունի սերմերը

զարնանացունի ուժգնացման պայմաններում բերք են տալիս մի ամսով ավել : Այդ փորձերը ճշտութեամբ կարելի յե դնել դպրոցի պայմաններում : Դրա համար պետք է վերցնել, լցնել պարկի մեջ, թրջել ջրի մեջ, միաժամանակ թողնել և դնել մի տաք տեղ մինչև վոր ծլեն (հետևել, վոր սերմերը չչորանան) : Հետո միևնույն պարկով սերմերը դնում են հողի վրա և խոտի հաստ չերտով ծածկում են, վորպեսզի զովանա—յերկար ժամանակ : Հետո տանում են ներքնատուն և աշխտեղ ձյան մեջ պահում են մինչև ցանքի ժամանակ : Գարնանը այդ սերմերը ցանում են աշխանացունի հետ միասին գալրոցի հողամասում :

Սերմի խթանման փորձերը կատարվում են Լենինի անվան դուղաանտեսական դիտութեանների ակադեմիայում : Խթանում կայանում է նախաբանման պատրաստութեանների մեջ : Սերմերը հատկապես պատրաստած աղային լուծույթների (ծծմբաթթվային մագնիտում, խոնանցի աղ, խոհանոցի աղի և ծծմբաթթվային մագնիտումի և նաորոնական սերխորաչի խոտնուղ և այլն) աղբի մզվածքի և մոխրաջրի մեջ թրջում են : Բազմաթիվ փորձերը ցույց են տվել, վոր այդ լուծույթների մեջ թրջված սերմերն արագ ծում են և ամելի ուժեղ բույս են տալիս, քան թե սովորական չոր սերմերը :

Խթանման փորձերը հաջողվում են նաև կենդանի անկյան պայմաններում, վորտեղ կարելի յե սերմերը ծլեցնել արկղների մեջ «парник» լաբորատորիայի ամյայների համաձայն : Սերմերի թրջում կատարելուց առաջ աղբի մզվածքի վրա պետք է 2—4 անգամ ջուր ամելացնել : Մոխրաջրը պատրաստում են հետևյալ ձևով, 5—6 դուլ ջրի մեջ լցնում են մեկ և կես կիր մոխիր : աղային լուծույթով թրջելու դեպքում 400 գրամ սովորական աղի վրա լցնում են մեկ դուլ ջուր :

Բացի լուծույթի կոնցենտրացիայից թրջման պրոցեսի համար շատ մեծ նշանակություն ունի թրջելու ժամանակամիջոցը :

Սորհուրդ ենք տալիս ցորենը թրջել 5 ժամ, ձախնդելը 8 ժամ յեզիպատացորենը 12—15 ժամ, վորոնը 30 բույսից մեկ ժամ :

Ցանքի նյութի և ցանքների հետ կապված է մի շարք անհեթեթ ոտտապաշտութեաններ և նախապաշարումներ, վորոնց անհրաժեշտ է պարզաբանել և ցրել : Այսպես որինակ, մինչև այժմ մի քանի տեղերում տարածված է այն նախապաշարումները, թե «սերմերը ալյաստելում են» : «Ցանում են հաց, հնձում են հոտմախտ» և այլն :

«Ա» Թեմայի նյութը մշակելու հիման վրա պետք է գրույցով յերեխաներին բացատրել այդ նախապաշարումների անհիմն լինելը, ցույց տալուց այն, վոր առաջ և մինչև հեղափոխութեանը դուղացիք սերմացուն վատ էլին մաքրում կամ բոլորովին չէլին մաքրում, չէլին տեսակավորում, սերմի ծյունակութեանը չէլին ստուգում և տեսակավոր սերմեր չունենին : Յեկ յեթե տեղում կան այլ նախապաշարումներ ցանքի հետ կապված գիտութեան ամյայների հիման վրա պարզաբանել և ցրել :

«Բ» Յենթապեմայի մշակումը.—(բույսի սննդաուլությունը հողից) : Բավականաչափ կհեշտանա սերմի ծրման վրա կատարած գիտողութեաններից հետ : Այնտեղ յերեխաները փորձերով համոզվեցին, վոր բույսի աճումը կատարվում է չափերի հաշվին : Բույսի զարգացման հետագա գիտողութեանները պիտի ոգնեն հանել այն յեղրակացութեանը, թե բույս

սի աճումը չի դադարում (նա մեծանում և ծախսում, քաշում, թեյնդ չափերի սննդապաշարն արդեն ամբողջովին սպառվել է) :

Յերեխաների առաջ դրվում է այն հարցը, թե վո՞ր նյութերի հաշվին և այժմ բույսի աճումը շարունակվում : Այդ հարցի պատասխանը գտնելուն ոգնում է բույսի քաղաղրիչ մասերին ծանոթ լինելը : Այդ աշխատանքի համար անհրաժեշտ է ունենալ, վորևէ բույսի ծիւրը (կարելի չէ ազատագործել կաղամբի, կարտոֆիլի, գաղարի և այլ ծիւրեր) : Մկրբում բույսը չորացնում ենք և վորոշում նրա մեջ յեղած ջրի քանակը, հետո այրում ենք տիգլի կամ մի սովորական թիթեղյա արկղի մեջ և վորոշում նրա մեջ յեղած ալյուրի նյութերի քանակը (որգանական նյութերի) : Մընացածը ցույց է տալիս չալրվող (անորգանական) նյութերի քանակը : Բույսի քաղաղրության անալիզի արդյունքը լինում է այն, վոր տակտաներով և դիագրամներով արտահայտում ենք զանազան նյութերի քանակը, հետաքրքրական է նաև միաժամանակ տարբեր բույսերի վրա նույն աշխատանքը կատարել :

Հետևյալ անհրաժեշտ հարցն է, թե վորտեղից է բույսը ստանում աշխիզի ժամանակ հայտնաբերած նյութերը : Ջրի վերաբերմամբ ուսանողների համար դժվար չէ այդ հարցին պատասխանել, ամենուրեք վործնիք նրանք արդեն գիտեն, վոր բույսը ջրի կարիք ունի և վորտեղից է նա վերցնում : Մնում է միայն այդ գյուտը ստուգել ջրային տարրեր և՛ թմբում ունեղծելով բույսի համար—այդ բույսերի զարգացման և արմատային համակարգի դիտողութուններ կատարել : Վոր ջրի հետ միասին բույսն մեջ մտնում են նրա մեջ լուծված նյութերը, այդ մասին հեշտ է համոզվել «գուտ» ջրով վործ կատարելու միջոցով : Գոյորշիացնելու միջոցով պարզվում է, վոր «գուտ» ջուրն իր մեջ պարունակում է սովորական աղքին աննկատելի խառնուրդներ : Այնուհետև վործ է կատարվում թուրք լուծվելը թորած ջրի մեջ և հողից մզած ջրի մեջ հայտաբերվում է լուծված նյութեր : Տվյալ վործերից հետո դժվար չի լինի ուսանողներին յեղբակացնել, վոր բույսի կյանքի համար անհրաժեշտ չալրվող (անորգանական) նյութերը նա ստանում է հողից ջրի մեջ լուծվելուց հետո :

Այդ յեղակացութունը կարելի չէ կատարել Ա և Կ եւս ամօտ քնթացքում լվացած և բոված ավազի մեջ բույսն աճեցնելով մեկ ծաղկամանում թորած ջուր տալով, իսկ մյուսին—հողից մզած ջուր : Ավելի ուշ, գարնան մոտ (մարտ—ապրիլ), կարելի չէ պարզ վործեր դնել ցույցին կուլտուրաներով : Վերջին յերկու աշխատանքների ժամանակ կարելի է դիտել, թե ինչպես է զարգանում արմատը գոնազան պայմաններում :

Մինչև դրված վործի հետևանքները պարզվելը պետք է ծանոթանալ հողի կազմության հետ : Հողի և նրա հատկության հետ ծանոթանալու համար պետք է սգտագործել աշնանային եքսկուրսիայի ժամանակ հալարած նյութերը (տես Բ. առաջին թեմայի յեղթաթեման) : Հողերի քաղաղրութուն (մեխանիկական անալիզ) և տեսակների հետ ուսանողները ծանոթանում են յարտադրող պարապմունքների ժամանակ, նրանց մեջ ալյուրի, կավի, կրի և փաած նյութերի պարունակության համաձայն : Փորձեր պետք է դնել հողի ջերմային և ջրային և՛ թմբ պարզաբանելու (խոնավապարունակության, ջրաթափանցության, մազականության, բարեխառնության) :

Հողի վործերի վերաբերյալ յեղբակցման գրույցում անհրաժեշտ է կանդ առնել հողի բարելավման այն միջոցների վրա, վորոնք ապահովում են բույսի զարգացումը լավագույն պայմաններով :

Պարզաբանելու համար այն հարցը, թե բույսը ինչպես է հողից վերցնում սննդանյութերով լուծված ջուրը, անհրաժեշտ է հետևյալ միջիմում վործերն ու դիտողութունները կատարել : 1. դիտողութուն արմատի զարգացման վրա, արմատի աճման ուղղությունը, մազարմատների զոյացումը (խորհուրդ ենք տալիս դրա համար կանեփի սերմեր ծիւցնել խոնավ միջուրում), արմատի ճյուղավորումը : 2. Փորձ կոլլոզիումի պարկով (մազարմատների աշխատանքի խնդրի վերաբերյալ) : 3. Փորձ արմատի արտաթորած թթուները հայտնաբերելու (լակմուսի թղթով կամ հղված մարմարի միջոցով) : 4. Հողից թթու մղվածք ստանալու վործ (քացատրելու համար արմատի արտաթորած թթուներին նշանակութունը) և 5. մանրադիտակով դիտել մազարմատներ (մանրադիտակի առաջ աշխատանքները) :

Այդ վործերից հետո պետք է ծանոթացնել պարարտացման հիմնական տեսակների հետ (գոմաղբ, մոխիր, սելիտրա, սուպերֆոսֆատ, կալիոնական աղբ, արտաղբության դեն մզած անպետք բաներ) և նրանց նշանակութունը բերքի բարձրացման տեսակետից :

Թե աշխ և թե նախորդ թեմաներում համաձայնարված աշխատանքների բավականին մեծ մասը կարելի չէ ցույց տված ժամերին ներփակել, յեթե աշխատանքները տարվեն անտեսարար—առաջուց պատրաստի ունենալ նյութերն ու գործիքները, տանը մի շարք աշխատանքներ տանելու հանձնարարութունները (որինակ, անալիզի ժամանակ բույսեր չորացնել և այլերը), աշխատանքի բաժանում ողակների մեջ (այսպես որինակ մի ողակը վործ է դնում մաղականության վերաբերյալ, մյուսները—խոնավության, յերրորդը ջրաթափանցության, աշխատանքի պրոցեսում յերեխաները ժամանակ կուլենան վոշ միայն յերեց դրած վործերին հետևելու, այլ և մյուս ողակի ընկերների վործերին) :

Հողի մշակման ելույուցիայի հետ ծանոթանալու համար—ձեռքերիչից մինչև տրակտորային գութանը—պետք է եքսկուրսիա՝ գյուղատնտեսական գործիքների պահեստը կամ կաղմակերպել կինոֆիլմ (4 ժ.) : Այդ եքսկուրսիայում պետք է յերեխաներին քացատրել ձեռքի գործերի կաղմության սկզբունքները և այն գործիքների, վորոնք հարմարեղված են ձիով աշխատեցնելու և վերջապես տրակտորով—աշխատեցնելու, թվերով ցույց տալ կատարելագործված գյուղատնտեսական գործիքների տնտեսական եֆֆեկտը համեմատած հին գործիքների հետ և այդ կերպով շոշափելի որինակներով գաղափար տալ նոր կատարելագործված գործիքների նշանակության մասին գյուղատնտեսության ուղիայատական վերակառուցման մեջ :

Գ. յեղթաթեման «բույսի աճումը և նրա կանխավորումը» կարելի է մշակել մի վորևէ սենյակային կամ ջերմոցային բույսի վրա, վորն արդեն գտնվում է ձեւավորման ջրջանում : սակայն ալելի յիարժեք կլինել, յեթե դիտողութունները կատարվելին սերմի ծրման հենց նոր ուսումնաիրված ֆակտորների հետ կապակցված զարգացման և աճման յերեւութները : Մանկից լավն այն կլինի, յեթե ողակեք բույսի սերմը ծիւցնե-

րեքամբ րացուցիչ գիտողութիւններ պետք է կատարել սենյակի բույ-
սերի խոշոր ծաղիկների վրա: Սաչաձև փոշոտման հարմարումները կա-
րելի չե գիտել ուռնու և դարնանածաղիկ վրա, փորտեղ ծաղիկներից
մի քանիսը յերկար վարսանդ ունեն, իսկ առեղները նստած են բաժակի
ներսում, իսկ մյուսները կարճ վարսանդ և առեղները նստած են բաժակի
կի շրջանների մոտ:

Ուռնու ծաղիկած րաժանասեռ ծաղիկների վրա կարելի չե րացաւորել
միջոտների միջոցով փոշոտվող բույսերի ծաղիկներու առանձնահատ-
կութիւնը (կպչուն): Ուռնու ծաղիկները կարելի չե ոգտադորձել ար-
հեստական փոշոտման փորձեր կատարելու համար: Հարկավոր է կանգ
տունել նաև քամու միջոցով փոշոտվող ծաղիկների վրա (ընկուզենի):
Հարգաւոր աշխատանքների համար ամենից ղժվար խնդիրը փոշոտելի
հասունացումն ու ծաղիկի բեղմնավորութիւնն է: Այստեղ ստիպւած պի
տի լինենք բաւականապէս արհեստական խաչաձև փոշոտում փորձելով
(ծաղիկի ներքինացում, փոշու տեղափոխում, սերմնատան դարգաց-
ման գննում), մանրադիտակով գիտել ծաղիկի փոշի, փոշու բացվելը
չափարի լուծույթի մեջ:

Հարգաւորային աշխատանքների բնթացքում ձեռք բերած դի-
տութիւնները հետադարձ րացվում և խորացվում են դպրոցական
հոգամասում աշխատելու ժամանակ, ջերմոցում կամ ծածկահոգամա-
սերում աշխատելիս (փորոնդի արհեստական յիշոտում, ջերմոցնե-
րում մեղունքի գործադրել վարունդներին փոշոտումը մեքենայացման
յենթաբեկելու համար):

Վերջապես մենք է ծանոթանալ սպորտու բույսերի րացման
յեղանակների հետ: Սպորներ հեշտ է գտնել բազմաթիւ մամուռների
և ձիւձեռների մոտ: Դժվար չե նրանց ցույց տալ նաև սունկերի վրա,
յեթե դարնանային եքսկուրսիաների ժամանակ բերեք ուտելի սունկե-
րից և դնեք մի սպիտակ թղթի վրա (կամ սունկային ջերմոցներից ձեռք
բերել չամպինիոնի գլխարկ): Մանրադիտային պատրաստի պրեսա-
րատի վրա կարելի չե ցույց տալ, թե իսկապես փորտեղ է գոյանում
սունկի սպորները: Յեթե հարավորութիւն կա անպատճառ ծանո-
թացնել նարհեստական պայմաններում սունկեր առաջացնելու աշխա-
տանքների հետ (եքսկուրսիա սունկաջերմոց):

«Բույսի դարգացումը» ամբողջ թեմայի ամփոփումը կատարելուց
հետո, բույսի մասին ընդհանուր յեզրակացութիւն եք հանում, փոր-
պես ամբողջական որդանիդի: Այստեղ անհրաժեշտ է յերեկանների
հետ կրկնել բույսի դարգացման ամբողջ ցիկլը սերմից—սերմ, ցույց
տալ աստիճանական դարգացման բնթացքում նկատվող ուժեղ փոփո-
խումներ դարգացման ընդհատումներ, թփիչք մեկ ձևից—մյուսը (սերմ
և բույս) մի դրութիւնից մյուսը (անորդանական նյութից
որդանական նյութ գոյանալը): Միևնույն ժամանակ պետք է յե-
րեկաններին դնեք այնպիսի փիճակի մեջ, վոր նրանք մտածեն այն մա-
սին, թե բույսի դարգացման պրոցեսները նյութական են, վոր այն-
տեղ չկա արտաքին խթանումն (աստծու մատը), իսկ դարգացման շար-
ժումը, փոփոխումը նյութի առանձնահատկութիւնն է: Վոր այդտեղ
մենք գիտում ենք շարժման առանձին ձևեր, վորոնք հատուկ են կին-
դանի որդանական նյութին, այն է բույսի կենդանի որդանիդին: Այդ

թեման հակադրական դրույցի համար հարուստ նյութ է ապրիս և
բույսի մասին անորոշորձորֆիկ հիմնիտ պատկերացումներ մերկաց-
նելու համար:

Վերջին թեման «Կուլտուրական բույսերի բիոլոգիան և բերքի
բարձրացման հիմնական ուղիները» չափազանց հետաքրքրական է նը-
բանով, վոր հենց այստեղ կարելի չե պարզ ցույց տալ, թե ինչպե-
տեղիակաւան տնտեսութեան մեջ բույսին կառավարելու սահման-
ներն ընդարձակում ենք: Բույսերի բիոլոգիական առանձնահատկու-
թիւններ ուսումնասիրելու խնդրի մեջ մտնում է (այստեղ առանձնա-
պես կարելի չե ցույց տալ) կուլտուրական բույսերի մեջ հայտնաբե-
րել այնպես մորֆոլոգիական, եկոլոգիական և ֆիզիոլոգիական հա-
կանիչներ, վորոնք տնտեսութեան մեջ մշակելու արժանի լինեն (հացա-
բույսերի, սերմեր, ձակնդեղի արմատներ, կարտոֆիլի պալարներ, վո-
շի թեկիկներ և այլն): Ինչպես և կուլտուրան այդ հատկանիչները զար-
դացրել և ինչ հակաշական հեռանկարներ կան սոցիալիստական տնտե-
սութեան համար դրանց վերաբերմամբ սորտային սերմերի հարմարե-
ցումը չորային և ցրտի պայմաններին դիմացող, բյուսերի պաշտպանու-
թիւնը վնասատուներից և մոլխոտներից, քիմիայի, մեքենայացման և
սովիացիայի և այլ միջոցներով:

Ուշադրութիւն դարձնել կուլտուրական բույսերի ասորտիմենտի
լայնանալու վրա փորոնումների կամ նոր կուլտուրաներ առաջացնելու
հանտարհով—կաուչուկաբեր, որ թելատու բույսեր, յուշատու
բույսեր և այլն:

Վերջին թեման ավելի շատ պրակտիկ փորձեր և արտադրական
աշխատանքներ ունի հոգամասերում, քան մյուս թեմաներից փորե-
մեկը, վորովհետև նրա մշակելու ժամանակն ընկնում է ուղղակի դար-
նան և ամառվա սկզբին, (մայիսի յերկրորդ կեսին և հունիսին): Այդ
թեման պետք է սկսել դպրոցի հոգամասում պրակտիկ աշխատանքնե-
րով, չրջնային բազայում կամ բանջարանոցում, ցանքի պատրաստու-
թեամբ, հոգամասի մշակումով, առավելապես բանջարեղենների տնկե-
լով հատիկավոր, տնկանիկական, դեղատու և մեղրատու բույսերի վրա
փորձեր կատարելով և այլն: Այնտեղ, վորտեղ վեզիտացիան ժամանա-
կաշրջանը և դարնանային աշխատանքներն ավելի շուտ են սկսվում
(հարավում և հարավ—արեւմուտքում) հոգամասում պրակտիկ աշխա-
տանքները պետք է ավելի վաղ կատարել, այն ժամանակ դյուղատու-
տեական այդ աշխատանքները կնախորդեն հիշյալ թեմային և կրու-
դորդեն նախնիթացի վերջին: Վաղ դարնանային այդ աշխատանքների
համար կարելի չե մոտավորապես վեց ժամ հատկացնել: Մյուս դյու-
ղատուտեական աշխատանքները—բույսերի խնամք, ետել, բուկ տալ,
պաշտպան մոլխոտների և վնասատուների դեմ—ցանկալի չե ավելի ուշ
կատարել (հունիս ամսում): Դրանց պետք է հատկացնել տաս ժամ ի
հաշիւ աշխատանքների ժամերի:

Ինկատի ունենալով, վոր վերջի թեմայի բիոլոգիայի կուրսի հա-
մար շատ քիչ ժամանակ է հատկացրած (18 ժամ) անհրաժեշտ է հնարա-
վորութեամբ չափ ժամանակը տնտեսաբար պլանավորել թե բիոլոգիա-
յի և թե աշխատանքի համար այնպես, վոր այդ պարամունքները
մի ամբողջութիւն կազմեն: Այսպես որինակ, մոլխոտների դեմ պայ-
47

Քրիստոս համար հատկացրած պրակտիկ աշխատանքների պրոպե-
սում (Ժամանակը է հաշիվ աշխատանքային ժամերի), պետք է ծանո-
թանալ նաև նրանց բնորոշական առանձնահատկությունների հետ
(հատկապես նրանց հարմարումները բազմացման համար)։ Գյուղա-
տնտեսական միասնությունների զեմ պայքարելու պրակտիկ աշխատանք-
ների պրոպեսում պետք է ծանոթանալ միասնաբան միջոցների բնորո-
շական հետ, նրանց զարգացման ստորաբաններին և նրանց տված վնասի մա-
սին։ Այսպիսով ժամանակն զգալի կերպով կանտեսվի և անպետք կրկնու-
թյուններ չեն լինի։ Մյուս կողմից հիշյալ թեմայի նյութի մի մասն-
արդեն մշակված կլինի (առաջուց), որինակ, տեսակապես սերմերի
և նոր սորտերի առաջացնելու հարցերը, հողի մշակման բարելավու-
մը, հանքային պարարտացման մասին և չպետք է շատ ժամանակ պա-
հանջի, այսպես պետք է միայն վերհիշել այդ նյութը և տվյալ թեմա-
յի ընդհանուր էությունի տեսակետով սխտեմի վերածել։

Տվյալ թեմայի բնորոշական կուրսի ժամերը հիմնականում նախ-
տակահարմար է ոգտագործել զանազան կուրսերական բույսերի հետ-
անմիջապես ծանոթանալուն (չըջանալին գյուղատնտեսական բա-
զայում) բույսերը վորոշելու վարժություններին, մասամբ ծանոթա-
նալու մոլախոտերի և միասնությունների հետ խոշոր սոցիալիստական որն-
տեսություն մեխանիզացիայի հարցերի վերաբերյալ կենտֆիլմ դիտու-
թուն (յեթե մոտիկ այդպիսի տնտեսություն չկա) և բերքի բարձրացման
հիմնական ուղիների մասին ընդհանրացումների գրույցին։

Տարեկան աշխատանքը վերջնում է բույսի բնորոշական և բուսա-
բուծության ամբողջ կուրսի ընթացքում ձեռք բերած գիտելիքների
հաշվետվությամբ (4 ժամ)։

ՈՒՍՄԱՆ ՎԵՑԵՐՈՐԻ ՏԱՐԻ

Վեցերորդ տարվա բնորոշական աշխատանքի բովանդակությու-
նը կառուցված է յոթու թեմաների շուրջը, «Կենդանու անատոմիայի
և ֆիզիոլոգիայի հիմունքները» և «մարդ»։ Վերջին թեման բացահայ-
տում է մարդու որդանիքի առանձնահատկությունները, կապելով
նրա աշխատանքային գործնականության հետ։ Մարդու որդանների սխ-
տեմի համադրատության ֆիզիոլոգիայի մշակման ժամանակ չպետք է
կրկնություններ անել անատոմիական—ֆիզիոլոգիական մատերիալի
ընդհանուր հիմունքների մասին, վորոնց ուսանողները ծանոթ են առա-
ջին թեմայից, այլ միայն պետք է ուշադրություն դարձնել մարդու
և կենդանիների որդանների և նրանց ֆունկցիաների նմանությունը և
տարբերությունը յրա։ Այդ բանն անկն անհրաժեշտ է այն պատճառով,
վոր մարդու առանձնահատկություններն ուսումնասիրելը կտրված
չլինի նրա կենդանական բնույթ ունենալուց, վոր չափազանց կարևոր
է մարդու որդանիքի ճիշտ գիտելիքներն ըմբռնելու համար։

Առաջին թեմայի հիմնական սյունը կենդանու ֆիզիոլոգիայի որի-
նաչափությունների սխտեմատիկ ուսումնասիրությունն է և անտեսա-
կան նպատակներով կենդանու վրա ներգործելու միջոցները։ Գյուղա-
տնտեսական կենդանու որդանիքի կազմության և ֆունկցիաների ան-

միջական ուսումնասիրության միջոցով, մեր սոցիալիստական որն-
տեսությունը ձգտում է տիրապետել կենդանու կենսական պրոպե-
սների գեկավարմանը, նրա շահավետ արժեքները բարձրացնելու նպա-
տակով։

Այս դրույթը յեղակետ ունենալով, ծրագրին ամենևին իրեն տ-
ռաջ խնդրի չի դնում ուսանողներին կենդանաբուծական վորեւ մաս-
նագիտական պատրաստություն տալ։ Այդ պատճառով նրա մեջ նույն-
իսկ ցույց չի տրված, թե վոր տնտեսություն (խոյարժություն, կաթ-
նատնտեսական, ճագարաբուծության և այլն) մեջ պետք է ուսանող-
ներն արտադրական պրակտիկա ունենան։ Այդ բանը պետք է վերջին-
ավշով դարձնի հնարավորությունները և այս կամ այն շրջանի կեն-
դանաբուծական տնտեսության գերակշիռ պայմանները։ Ուսուցիչը
ուշադրության կենտրոնը պրակտիկական աշխատանքի ժամանակ
պետք է լինի յերեխաներին բացատրել կենդանու որդանների աշխա-
տանքի և նրա վրա տնտեսական պատակահարմար ներգործելու մեթոդ-
ների կապը (որինակ, սննդաբուծության պրոպեսը և սոցիոնալ կերակ-
րումը)։

Այդ ժամանակ յերեան է դալիս որդանների աշխատանքի մեջ վի-
տիսություններ մացնելու տնտեսական հնարավորություն, վոր նրան
գործունեությունը կողով տնտեսական ոգտավետ կողմը։ Ողի-
չադանել ճարպով թե մսով, սոցիոնալ կերակրումով աղբել կաթ-
նատվության վրա—այս բոլորը միայն տվյալ թեման պատկերավորող
առարկաներ են և վիշ թե մասնագիտական։

Այս դրությունները յեղակետ ընդունելով հարկավոր է ընդգծել ամ-
բողջ որդանիքի վրա ներգործելու հնարավորությունները հորմոնե-
րի, լույսի, ողի, բարեխառնության և խոնավության միջոցով։

Կենդանիների ֆիզիոլոգիական խնդիրները մշակելիս հարկավոր է
առանձին ուշադրություն դարձնել լաբարատոր աշխատանքների չե-
մոնստրացիայի և դիտողությունների համար նյութի ընտրության վրա։
Որինակ, գործը ամենամատչելի և հարմար որչեան և հերձելու համար
և սկզբում ուսանողներին վորնաչարավոր կենդանիների ներքին որդան-
ների հետ ծանոթացնելու համար հեշտ է ճարվում, արժան է, նրա հեր-
ձումը պարզ է տեսնելիական միջոցառումների իմաստով, նրա ներ-
քին որդանների տեղադրությունը չափազանց ցայտուն և հեշտ տպա-
վորվող պատկեր է տալիս։ Հենց այդ պատճառով գործը միշտ յեղել է
սկզբնական հերձումների և պրեպարատների սիրված առարկան։ Մա-
կայն, այն գեաներին, վորտեղ ուսանողներին կենդանիների ներքին որ-
դանների մասին ծանոթություն է տրվում այս կամ այն ֆունկցիան
կատարող (որ. մարտղության որդանները), չի կարելի սահմանա-
փակվել միայն գորտի հերձումով։ Այստեղ ցանկալի կլինի ուսանող-
ներին ցուցադրել—թեկուզ առանձին պրեպարատի վրա, այն
կենդանու մարտղության որդանները, վորի հետ գործ պիտի ունե-
նանք արտադրական աշխատանքների ժամանակ։ Յեթե որինակ ուս-
նողները ծանոթանում են գյուղատնտեսական կենդանիների սոցիոնալ
կերակրման մասին կաթնատնտեսական տնտեսության մեջ պրակտիկ
պարապմունքների ժամանակ, այն ժամանակ ֆիզիոլոգիայի դասին
պետք է ցուցադրել կովի ստամոքսի բարդ կառուցումը, ուշադրությամբ

կանգ առնելով նրա առանձնահատկութիւնները և նրա մասերը հշարհաւորութեան վրա:

Ինչ վերաբերում է ուսանողներին մինչ վստիւնաւորութիւնը կենդանութեան ներքին որդանները մասին ծանոթութիւն տալը, մեթոդական տեսակետից ամէնի նպատակահարմար կլինէր, յետեւ ալ դասին միաժամանակ մի շարք մանր վստիւնաւորութիւններ հերձուներ կատարելէն (որ. ճաղարի, միան, կամ կատի): Ի նկատի ունենալով, վստիւն աշխատանքների համար քիչ ժամանակ է հատկացված, դաստիարակ նախորդը պետք է ամբողջ նյութը պատրաստի, այսինքն կենդանիներին սպանի, դնի հերձելու թատի մեջ, վաննի, տախտի վրա և այլն, հոգա ջրով լի բալտիկանաշառի անոթների մասին, հերձելու համար դործիքներ պատրաստի: Այդ պարագայում քիչ ժամանակ, յետեւ ուսանողներին ծանոթութիւն է տրվում կենդանու ներքին որդանների ֆունկցիաների մասին, հարկաւոր չէ շատ մանրամասն կանգ առնել որդանների առանձին-առանձին աշխատանքների վրա: Պետք է ցույց տալ միայն որդանի վրա աշխատանքի ընդհանուր սխաւմում կատարվող ամենաբաւարար ֆունկցիաները:

Այնուհետեւ յետեւում դասադան կենդանիների կենսական պրոցեսներին միասնականութիւնից, այդ հիման վրա հարկաւոր է դասադան կենդանիների որդանների կառուցվածքի և դերքի միատիպութիւն հաստատել, վորով ապագայում, յետեւ կանցնենք մարդու ֆիզիոլոգիային նման թեմաներին, զգալի կերպով աշխատանքը հեշտացրած կլինենք ներքին որդանների և նրանց տոպագրաֆիան ուսումնասիրելով: Կենդանիների շարժիչ ապարատը և նրա աշխատանքն ուսումնասիրելով և միայն ընդհանուր դժեւում: Թեմայի այդ բաժանումը հարկաւոր է ընդհանուր ծանոթութիւն տալ կենդանու կմախքի մասին (վստիւնաւոր, զանգ, կրծքի վանդակ, ուստիւն, կոնքադոտի, վերջաւորութիւններ): Համեմատ զեպս ալտուդ ամէնի լավ է դասադան մատերիայի վրա ծանոթութիւն տալ, ամենին չտարվելով կմախքի կապութիւնն առանձին մասերի մանրամասնութիւն:

Վտիւնների միացման մասին ծանոթութիւն տալիս ցանկալի յետեւ հորերի հերձում կատարել: Միանների կծկումները կարելի չէ ցույց տալ կենդանի գորտի հետեւ վերջաւորութիւնների շարժումների վրա և վոր թե սովորական դարձցրած մեկուսացրած միանի վրա: Վերջինս ժամանակ է ուսումնասիրում պատրաստելու համար և յետեւանների ուստիւնութիւնը բեւեւում է թեմայի հետ անմիջական առնչութիւն չուանցող երկարական ենեղիայի ներգործական պրոցեսի վրա:

Մանգաութեան հրցերը մշակելիս չպետք է ուսանելի նյութը չափազանց խորացնել զեպի քիմիզմի կողմը—այլ պետք է միայն ընդհանուր հասկացողութիւն տալ ֆերմենտների և նրանց նշանակութեան մասին: Հարկաւոր չէ նաեւ չափազանց մանրամասնութեան կանգ առնել սննդանյութերի քիմիայի հարցերի վրա, սակայն հարկաւոր է տարրական անալիզ կատարել մի քանի սննդամթերքների մեջ ուստիւն ներկայութիւնը վորտեւ (յոգով ներկել), շաքարի (ֆիլենդրաս հեղուկով ներկել), սալտակուց (ալկալիի և պրոնտրոնայի հաշորդական ներգործման միջոցով մանուշակազույն ներկել): Կենդանիների առամնայի տպարատի հետ պետք է ծանոթանալ զանգը հետադոտելով (դրա

համար լավ կլինի վերցնել վորտեւ, կտի, խոյի, ճաղարի և կատիլի դանդը): Յեւ այդ մատերիայի վրա նախ և առաջ որդանների մասնադիտացման հարցին մոտենալ կապելով դանդան կենդանիների սրննադաութեան տեսակի հետ (կտի, կատու, ճաղար): Այնուհետեւ անոգուտ չէր լինի դրա համար ոգտագործել նախորդ հերձման մատերիայը, համեմատել նրանց և դանդան կենդանիների մարտագական ապարատների յերկարութիւնը և բարձրութիւնը, կապելով առանձնապէս նրանց սննդաութեան հետ: (Որինակ, համեմատել կատիլի և ճաղարի մարտագական ապարատի կապութիւնն ու յերկարութիւնը): Մանոթանալ կերերի, կերի ուստիւն կապելու հետ, կեր պատրաստելու և տալու գործողութիւնը կարելի չէ կատարել կամ արտագական աշխատանքին մասնակցելու պրոցեսի ժամանակ (դպրոցի տնտեսութեան մեջ, շրջանի բազայում, մոտիկ կոպերատիվում, կոլխոզում կամ սովխոզի տնտեսութեան մեջ) կամ երկուսիայի ժամանակ:

Կերի նորման վորտեւ նախնական ծանոթութեան համար հարմար որդեկտ է ճաղարը, վորին կեր տալու չափը վորտեւ և մի ժամի ընթացքում լրիվ կերածի չափով:

Վորեւ տնտեսութեան մեջ պրակտիկայի հնարաւորութիւնն ստեղծելու զեպում, ուշադրութիւն պետք է դարձնել կենդանու տված կերի ուստիւն դիտողութեան հարցին: Ամեն տեսակի դիտողութիւնն ուսանողին կողմի մի անխելի կապ հաստատելու կենդանու գրութիւն և սննդի մեջ: Թեմայի այս մասին, վորպէս յետեւագրութիւն. ոգտակար է դպրոցում դնել կենդանիների վիտամինադուրի կերակրման փորձը: Սակայն դասի ընթացքում հարկաւոր է այդ փորձի հիմք դնել և այդ հարցի վերաբերյալ փորձերից արդէն հանած հետեւանքները բացատրել: Պետք է ալտուդ նշել, վոր սովորաբար աղամնու մաքրած բրնձով կերակրելու փորձը շատ անգամ ճիշտ պատկեր չի տալիս: Նախ և առաջ ալտուդ դժվար է կոնտրոլ փորձ դնել, վորովհետեւ չմաքրած բրնձը դժվար է ճարել, յերկարող, բրնձն ինքը աղամնու համար հարմար կերակուր չէ: Նույն փորձն անհամեմատ ավելի հասկանալի կլինի, յետեւ մենք վորեւ թուզուի կերակրենք վիտամինագութիւն առած, բայց միևնույն ժամանակ այդ թուզուի համար սովորական կերով: Որինակ, միաժամանակ կերակրենք յերկու թուզու, մեկին տանք նոր մալ կերակու, իսկ մյուսին դարձյալ նույն կերից, բայց նախապէս բարձր ջերմութեան յենթարկելուց հետո (վառարանի մեջ, փոխ մեջ, սովորական հաց յետեւ ջերմութեան):

Հաջող պատկեր կարող է տալ նաեւ յերկու ծախ գուգահեւ կերակրման փորձը: Մեկին տալ կորեկ, իսկ մյուսին նույն կորեկից միւսին լավ մաքրած և չորացրած:

Շնչաութեան, արյան շրջանաւորութեան և արտաթորութեան բաժինները պետք է անցնել շատ ընդհանուր դժեւում, կենդանիները հերձելու ժամանակ: Սակայն այդ բաժինները մշակելիս անհրաժեշտ է մեկ անգամ ել դիտել համապատասխան որդանները (առանձնապէս հերձել սիրտը, յերկամները և թոքերը): Ալտուդ պետք է կալիսայն ինդիկները վորտեւ վերաբերում են այդ որդանների աշխատանքներին, և կենդանիների համար ուստիւն ընտարաններ չինելու և

նրանց առողջապահության խնդիրները հետ (վիճաբանության, լուսա-
փորության, ցանցային և ցեմենտի հատակի նշանակությունը և այլն) :

Առհասարակ շատ հետաքրքրական նյութ կարող է տալ «կենդա-
նու բազմացում» յենթաթեման, արտադրական պրակտիկայի հնա-
րավորության սահմաններում և զարգացնել կից կենդանի որդեկաների
մի փոքրիկ լաբարատորիա ունենալու դեպքում :

Հարկավոր է նշել, վոր սեռական որդանների և կենդանիների սե-
ռական սֆերային ծանոթանալու համար, մանկավարժական տեսակե-
տից ավելի լավ է փոքր որդեկաների վրա կատարել (զարտի, ճաղարի
միկրոսկոպի) : Իսկ արհեստական բեղմնավորություն մասին առաջին ծա-
նոթությունը կարելի չէ տալ ձկան ձկնեթաները փնդմնավորելու որինակով :
այսինքն այդ խնդրի պարզացման պատմական հաջորդականությամբ :
'Իսրոցում «կենդանի սեկյուն» ունենալու դեպքում, լաբարատորի-
այում հնարավոր կլինի կենդանիների զարգացման մի շարք փոքր
դեմ, զանազան պայմաններում, սննդի, լույսի, ջերմության և խոնա-
փության նույնպես և վահանաձև գեղձի ներգործություն միջոցով (ո-
քեյիտը ճաղար, ակտորուս և այլն) : Հենց այս յենթաթեմայի հար-
ցերը լուսարանելով է, վոր ուսանողը զաղավար կունենալ կենդա-
նու որդաների վրա արտաքին միջոցներով ազդելու մասին : Արտադ-
րական պրակտիկայի կամ կենդանաբուժական տնտեսություն և քա-
կուրսիս գնալու ժամանակ անհրաժեշտ է այս միտքը կոնկրետացնել
և խորացնել :

Կենդանաբուժական տնտեսություն գնալու, երկուրսիս նպա-
տակ ունի ուսանողներին ցույց տալ կենդանաբուժության տեխնիկայի
զարգացման աստիճանը սոցիալիստական տնտեսություն մեջ : Այդ
պատճառով պետք է այդ երկուրսիս կատարել խոշոր և մեքենայա-
րած տնտեսությունների մեջ :

Երկուրսիսներում համալրած մատերիալների հիման վրա յերե-
խաներին հարկավոր է տալ մեր սոցիալիստական կենդանաբուժության
զարգացման հեռանկարները : Ուսուցիչի աշխատանքի այս մասը պետք
է առանձնապես հետաքրքիր և կենդանի ձևով տարվի : Այստեղ ուսու-
ցիչի առաջ դրված է վոր միայն յերեխաներին սոցիալիստական ուսու-
սություն շինարարության հեռանկարներին ծանոթացնելու պարտա-
կանությունը, այլ և նրանց այդ շինարարության ենտուղիազմով վա-
րակելու, նրանց մեջ ցանկություն առաջ բերելու, հետադադում դի-
տություն ձևով բերել սոցիալիստական շինարարության մեջ գործադ-
րելու համար : Այդպիսով ինքնին պարզ կլինի այդ յենթաթեմայի
մեթոդական կապը յեղրակացությունների հետ :

Ցեղաբանությունների ժամանակ հարկավոր է ավելի խորացրած
աշխատանք տանել կանաչ բույսի ամփաթիվում ասիլիացիայի յեն-
թաքնելու խնդրի շուրջը և նրանից որդանական նյութեր պատրաստե-
լու մասին, վորովհետև այդ խնդրին ուսման հինգերորդ տարում չե-
կարող բավականին խորը մշակված լինել : Բուսաբանության և կեն-
դանաբուժության մեջ յեղած կապի հարցը բաց անելիս, հարկավոր է
ընդգծել բուսական նյութի տնտեսական լրիվ ոգտարդրման խնդիրը
կենդանաբուժության մեջ և թե այդ տեսակետից ինչ հեռանկարներ են
բացվում խոշոր սոցիալիստական պլանային տնտեսություն առաջ :

Գյուղատնտեսության սոցիալիստական վերակառուցման պայքարը
վճռական հաջողությունների հիման վրա այս յենթաթեմայի վորջ մա-
տերիալն այսպիսով աշակերտություն հայացքն ուղղում է գեղի խոր-
հրդային բիոլոգիայի զարգացման խնդիրներն ու ուղիները : Այդ
խնդրի շուրջը դրույց և հատուկ պարագմունքներ ուսանողների դի-
տական պատրաստականության համաձայն պետք է կատարել «կենդա-
նիների բիոլոգիան» թեմայի աշխատանքների ընթացքում :

Ուսման վեցերորդ տարվա յերկրորդ մասը պետք է նվիրված լինի
մարդուն. մարքսիստներն լուսարանել մարդու Ֆիզիոլոգիայի հիմունք-
ները կապելով սանիտարական և առողջապահական խնդիրների հետ և
պարզելով նրանց դերը սոցիալիստական շինարարության մեջ : Կուսե-
այս մասի բովանդակությունը քննելիս, չպետք է ի նկատի ունենալ
ընդհանրապես մարդը, այլ կոնկրետ այն մարդը, վոր ապրում է աշ-
խատում է ժամանակակից իրականության պայմաններում : Վորպես-
դի բոտ եյություն և վոր ձևականորեն բավարարած լինի այդ պահանջը,
դասատուն պետք է առանձնապես ուշադրություն դարձնի այս մասի
բովանդակությունը լուսարանելու, վորպես սոցիալիստական պրո-
լեմ : Իսկ այդ հարավոր է անել միայն դասատույի կողմից նյութը
պարզ և ցայտուն մեթոդաբանական մշակման պայմաններում : Դա-
սատուն պարտավոր է տալ ուսանողին կոնկրետ որինակներով հասկա-
ցողություն մեղ խորթ իդիոլոգիայի դեմ պայքարելու պրոլեմի մասին,
Մարքս-Լենինյան դուլյիին թշնամի սոցիալությունների մասին :

Այդ հիման վրա դասատուն պետք է բաց անի Ֆիզիոլոգիական պրո-
ցեսների մասին բիոլոգիական պրոցեսների մեխանիկական սխալ տե-
ղեկությունները, բաց անի մարդուն բիոլոգիզացիայի յենթաթեմայի
վեհասակար փորձը : Մեխանիզիզմն անկասկած ունակցիոն գեր է կա-
տարում և չի կարող արդարանալ, վոր գիտական փաստացի կուտակ-
ված մատերիալի տեսակետից և վոր էլ մարդու Ֆիզիոլոգիան թեորեա-
պես մշակելու տեսակետից :

Մեխանիկական դուլյիին վճռական հակահարված տալով, պետք
է ամենավճռական պայքար մղել իրենց եյությունում ունակցիոն իդեա-
լիստական ուղղությունների դեմ, ինչ ձևով էլ նրանք յերևան դան :

Պետք է կոպիլ իդյալիզմի բոլոր տեսակների դեմ, վորպես պրո-
լետարիատին թշնամի դասակարգի իդիոլոգիայի և կրոնական հավա-
տամտության նեցուկի դեմ :

Վորպեսզի դասատույի ուշադրությունը դրավենք մեխանիկա-
կան և իդեալիստական սխալների և շուտված խնդիրների ճիշտ լու-
սարանություն տալու վրա, ծրագրի մի շարք տեղերում գրված են
համապատասխան ձևավորումներ : Այնպիսի ձևավորում, որինակ
ինչպիսին՝ յերկրորդ թեմայի «անթույլատրելի չէ միայն և մեքենայի
աշխատանքները նույնացնել. միանների աշխատանքը Ֆիզիոլոգիական
պրոցեսն է» : Հինգերորդ թեմայում «Աշխատանքային գործունեյու-
թյան ժամանակ եներդիայի ծախսում անճիշտ դասատուում» (այս-
տեղ ի նկատի ունենք միանային եներդիայի ծախսման անթույլատրելի
տեղեկությունները և աշխատանքի բարդ պրոցեսում, որդանիզմի տմ-
բողջ սխալմի, եմոցիաների և դիտակցության մասնակցության թե-
րագնահատությունը) :

Անատոմիկայից և Ֆիզիոլոգիայից ուսանողներին հայտնի փաստերը պետք է միայն թարմացնել հիշողութեան մեջ համառոտ գրույցներ միջոցով: Այդ ժամանակ անատոմիական տեղեկություններն աշակերտներին համար գնահատելի չեն այն չափով, վոր չափով նրանք կապ ունեն Ֆիզիոլոգիայի հետ: Հարկավոր է միայն համառոտ կերպով հիշել մարդու և կենդանիների նմանութեան ընդհանուր գծերը, և առանձնապես այն առանձնահատկությունները, վոր կապված են մարդու աշխատանքային գործունեությունից հետ:

Ինչ վերաբերում է մշակման մեթոդներին, պետք է ըստ հնարավորություն լայն չափով ոգտագործել ախտի մեթոդները: Զգալի տեղ պետք է հատկացնել պրակտիկ աշխատանքներին: Այստեղ մտնում են Ֆիզիոլոգիական փորձերը, կերակրի ռացիոններ կազմելը, աշխատանքի բեռնավորման նորմաները, տեղային մատերիալների հիման վրա աշխատանքային դիագնոստիկա կազմելը, որինակ, սոցիալական և արտադրական շխատանքի: Զեռնարկություն մեր աշխատանքի ուժի մեջ կամ կենցաղային ուսումնասիրությունները:

Առանձնապես պետք է ոգտագործել եքսկուրսիոն մեթոդը, կատարելով եքսկուրսիաներ դեպի արտադրություն առողջապահական թանգարան կամ աշխատանքի սլաշտպանություն, կուլտուր-կենցաղային հիմնարկները:

Կուրսի մշակման ընթացքում պետք է ոգտագործել կինոֆիլմ, դիագնոստիկա, աղյուսակներ, նկարներ և այլն:

Ժամանակի սահմանափակումն հաշվի առնելով, հարկավոր է մաքսիմալ չափերով ոգտագործել բիոլոգիայի (կուրսին վերաբերող եքսկուրսիաների և հետազոտությունների հետ միասին նաև մյուս դիսցիպլինաների եքսկուրսիաները և արտադրողական աշխատանքները:

Ներածական դրույցի նպատակն է. 1) պարզել մարդու ուսումնասիրության նշանակությունը խորհրդային գործնականության պայմաններում: Պարզ և շուտափույզ պարզաբար տալ թեորիայի և պրակտիկայի փոխադարձ կապի մասին. 2) տալ նախատարրական պատկերացում մարդու յուրահատուկ հատկանիշների մասին, կապելով նրա գործիքներ պատրաստելու և գործածելու բնորոշ գծերի հետ:

«Վոսկրա-մկանային սխեմա», վորպես մարդու աշխատող ապարատ» թեմայի մշակման ժամանակ, հարկավոր է գործնականապես անցնել. 1) ծանոթություն կմախքի հետ. 2) մկանների գրգռականությունը (գորտի մկանների վրա). 3) ռիթմի և բեռնվածության նշանակությունը մկանների աշխատանքի ժամանակ (երդողաֆի վրա):

Առաջին ոգնություն հասկացություն տալ միայն ընդհանուր գծերով, թե այս և թե հետևյալ թեմայի մեջ: Պետք է ծանոթացնել առաջին ոգնություն հասցնելու հիմնական սկզբունքների հետ:

Տվյալ թեմայում պետք է կանգ առնել մարմնի մնասկած մասի անշարժությունն ապահովելու անհրաժեշտությունը վրա, վորպես դուրս ընկած և կոտրված մասերին առաջին ոգնություն հասցնելու հիմնական սկզբունքներ:

Թեմայի վերջին պարբերությունը ավելի մանրամասն ըննության առանք, վորպեսպի այստեղ տրված բովանդակությունը ճշգրիտ լուծում տրվի: Ծրագրի առանձին մասերի մանրամասնացումը չպետք է հաս-

կանալ այնպես, թե նրա մշակումը պահանջելու չե ժամանակի յերկարացում:

Յերրորդ թեմայի «արյուն—ավշային շրջանառություն» պետք է մշակել նկարների և մոդելների վրա:

Մյուս աշխատանքին անցնելիս, պետք է վորոշել պուլսի փոփոխումը հանգիստ և դանադան շարժումների ժամանակ: Մյուսն բաղադրություն և հատկություններին ծանոթանալիս, պետք է մանրագիտակով գլխով մարդու արյունը:

Զորրորդ թեմայում շնչառության շարժումների մեխանիզմը պետք է ուսումնասիրել փորձով և կրծքի վանդակի չափումով՝ շնչելու և արտաշնչելու ժամանակ: Գաղերի փոխանակության մասին խոսելիս, պետք է փորձ կատարել արտաշնչած և ներշնչած ողի անալիզ անելով (Մյուսների փակաները, թե մեկ և թե մյուս) ողի մեջ անխաթմու զաղի պարունակությունը համեմատելով:

Ամբողջ յերկրորդ պարբերությունը պետք է սերտ կապել արտադրական եքսկուրսիաների և ձեռնարկություններում պրակտիկա անելու հետ:

Հինգերորդ թեմայում, բացի նկարների և մոդելների ոգտագործելուց, պետք է լաբորատոր աշխատանք կատարել թքի մարսողական պրոցեսի վերաբերմամբ՝ ուլայի վրա, նույնը կարելի չե նաև ստամոքսային հյուսի վերաբերմամբ: Մենդանյութերի աղյուսակին ծանոթանելիս ուսանողներից չպետք է պահանջել ամեն մի անդանյութի բաղադրիչ տարրերն հիշողության մեջ պահել, այլ, անդամները խմբերը միայն: Մենդանյութան նորմաների մասին հասկացություն տալիս, պետք է աշխատանքի դանադան պայմաններում որինակելի կերակրափայ կազմելու խնդիրներ տալ:

Թեմայի վերջին պարբերությունը պետք է անցնել, վորպես յեղբարակման գրույց:

Յութերորդ թեման «նյութերի և եներգիայի փոխանակությունը մարդու ողգանիզմի մեջ» պետք է անցնել վորպես անցած մատերիալի ընդհանրացող գրույց:

Ութերորդ թեմայում պետք է պարապմունքը տանել գորտի նյարդափականային սրեպարատի, գլխատած գորտի և սեչենովյան ապկալակման փորձերով: Բացի այդ, պիտի մարդու ռեֆլեքսների ցուցադրում (Ջլերի ռեֆլեքսներ, զգայարանների ռեֆլեքսներ և այլն): Պայմանական ռեֆլեքսներն անցնելիս պետք է պատկերավորել մարդու մոտ, պայմանական ռեֆլեքսների առաջացման (կերակրման, շարժողական և այլն) մասին ուսանողներին խնդիրներ տալով, վոր մի շարք կոնկրետ որինակներ բերեն:

Նյարդային համակարգի յերեույթների մասին խոսելիս ցանկալի չե իրեն իլյուստրացիա ուսանողներին մի վորեն հոգեափոխական տեստ կատարել (որինակ—սուրբառուցիա կամ ուղեղի տեստ)՝ լարված մտավոր աշխատանքից առաջ և անմիջապես հետո:

Ներգառուցքային սեկրեցիայի մասին անցնելիս պետք է փորձ կատարել փահանաձև գեղձի չոր հյուսվածքի ախտալուի և շերտիկի վրա, հնարավորության սահմաններում կենդանիների ներքին սեկրեցիան մշակելիս:

Տասներորդ թեման «Աշխատանքի ուսցիոնարացիան և առողջա-
ցումը» մի շարք պրորեկտների շոշափում, վորոնք դործնական խո-
շոր նշանակություն ունեն։ Այդ թեման ուսանողների աղաջ բաց է ա-
նում աշխատանքի ուսցիոնարացիան և առողջացման պրորեկտը, վոր-
պես սոցիալական պրորեկտ և չի կարող քննվել Ֆիդիլիդիական հի-
մունքների տեսակետով։ Ի նկատի ունենալով, վոր հոգնություն մասին
ներկա ժամ զոյություն ունեցող թերիաները տատալում են խիստ
միակողմանիությունում և նրանցից վոչ մեկը չի կարող բավարար կեր-
պով ընդունելի համարվել և բացի այդ—հոգնությունը վորոշելու վո-
տանքի միջոցներ չկան—հոգնություն պրորեկտը չի բաժանվում վոր-
պես առանձին պրորեկտ։ Հոգնություն վերաբերյալ տարբերական հասկա-
ցություն պետք է տալ տնտեսաբար աշխատելու պայմանների հետ
կապելով։

Աշխատանքի կազմակերպման և պահպանման խնդիրը մշակելիս
պետք է գլխավոր տեղը դնել յերկու հակառակ սիտեմները—կապիտա-
լիստական և սոցիալիստական։

Թեմայի ամբողջ յերկրորդ կեսը նպատակ ունի ուսանողներին
ամբողջական գաղափար տալ աշխատավորների առողջության համար
պայքարելու ամբողջ պրորեկտին, սոցիալիստական շինարարության
ընդհանուր սիտեմում, ձևանարկությունների առողջացման նշանակու-
թյան, կարևորագույն ձևանարկումների այն համախմբման մասին, վոր
գրաղվում է աշխատավորության աշխատանքի և կենցաղի առողջացման
խնդրով և այն մասին, թե ինչպես ՍՍՀՄ—ում այդ ձևանարկումները
կյանքի մեջ կիրառվում են։

Հարկավոր է առանձնապես ընդգծել, վոր առողջությունը ձեռք է
բերվում աշխատավորների ամբողջ կոլեկտիվի առանձին մարդու ալ-
տիվ և նպատակահարմար ջանքերով, գիտություն ավյալների հիման
վրա, միմիայն սոցիալիստական կազմակերպության պայմաններում։

Բանվորների առողջության վրա արտադրական պայմանների ազ-
դեցությունը վորոշելու համար, պետք է ոգտագործել նախորդ թեմա-
ներից ուսանողության ունեցած տեղեկությունները Ֆիդիլիդիայից և
արտադրական եքսկուրսիաներում և արտադրական պրակտիկայում
ձեռք բերած տեղեկությունները։ Իսկ սանիտարական պրակտիկ մի-
ջոցները քննելիս, պետք է ոգտագործել հատկապես Ֆիդիլիայի և քի-
միայի կուրսում ստացած տեղեկությունները։ (Բնակարանի, ջրամա-
տակարարման, առողջապահության և այլն)։

Սանիտարականության ունակությունների վերաբերմամբ ան-
հրաժեշտ է առանձնապես կանգ առնել «անհատական ֆակտորի» բան-
վորի անհատական վարքի նշանակության վրա, պայքարելու համար
արամբատիզմի, հիվանդանալու և անկուրառ սովորությունների դեմ։

Ամբողջ թեմայի միջոցով կարմիր թելի նման պետք է անցնի առող-
ջապահության և աշխատանքի պահպանման սիտեմի հակառակ պատ-
կերը ՍՍՀՄ—ում և կապիտալիստական յերկրներում։ Դրա համար ու-
սանքնապես համոզիչ հարուստ մատերիալ կարող է լինել կնքը աշխա-
տանքի պահպանման և բանվորների ինքնադործունեություն ձևերը։

Կենցաղի հարցերը քննելիս անհրաժեշտ է ցույց տալ, վոր կենցաղի
բնակատար առողջացում հնարավոր է միմիայն լրիվ և հետևողական
սոցիալիստական վերակառուցման հիման վրա։

Խորհրդային առողջապահության սկզբունքների մասին խոսելիս
հարկավոր է րափակաճառի հասկանալի և համոզիչ որենակներով
պատկերավորել։ Որինակ, ցույց տալ, վոր դասակարգային սկզբունք-
ով է դրված բժշկական ողնությունը յոլոր տեսակներով բանվորնե-
րին սպասարկելու սիտեմը, մասնավորապես սանատորիաներով և կու-
րորաներով, առավելապես սպասարկելու սոցիալիստական դոլդառն-
տեսություն սեկտորին։ Պրոֆիլակտիկայի սկզբունքը պետք է պատկե-
րացնել սանիտարական վերահսկողության, կենցաղային պայմանների
լավացման, Ֆիդիլիդիայի, սանիտարական աշխատանքներով։

Տասնեմեկերորդ թեման. «Պայքար առողջ փոխարինողի համար»
նպատակ ունի դպրոցականին տալ սիտեմատիկ տեղեկությունների մե-
կումպլեքս նշանց առաջ դրված, վորպես զարգացող որդանիզմի, սոց-
շինարարության կազմակերպող մասնակցի, առողջապահական խնդիր-
ների մասին, և այն մասին, թե ինչ պիտի անենք, այսօր և վաղը սոց-
շինարարությունը լիարժեք կազմերով պահպանելու համար և ինչու
պիտի արտահայտվի դպրոցականի մասնակցությունն այդ խնդրի յուճ-
ման մեջ։

Այս կամ այն առողջապահական ցուցմունքների պատճառարանու-
թյունը շատ համառոտ կերպով արվում է, բայց պարտադիր կերպով
ընդգծվում է առանձնահատուկ ցուցմունքներ յերկալական հասակի
առողջապահության խնդրին։ Այսպես ուրեմն, Ֆիդիլիդիայի մի-
ջոցների մասին խոսելիս հարկավոր է հիշել առանձնապես սրտի և ար-
յունատար անոթների սիտեմի մասին և այլն։

Հենց այդտեղ պետք է լրացնել և սիտեմի վերածել այն տեղեկու-
թյունները, վոր յերկալական ունեն այն մասին, թե ինչպես է մեզ մոտ
կազմակերպված յերկալական և դեռահասների առողջապահության
դործը, ինչ տիտի հիմնարկներ են հատկապես նշանակված ցույց տա-
լու վերջիններիս բժշկասանիտարական սպասարկություն։

Թեպետ դպրոցականի առողջապահական մի քանի խնդիրները վե-
րաբերում են դպրոցականի կյանքի և աշխատանքային դործունեյու-
թյան անցած և համարյա վերջացած ետադին, այնուամենայնիվ հար-
կավոր է դպրոցականին տալ դիտությունների և ունակությունների մի
լրիվ կոմպլեքս պրոֆիլակտիկ և առողջապահական խնդիրների մասին։
Այդ անհրաժեշտ մի կողմից, վոր բարձր խմբերի վրա ընկնում է առող-
ջության համար պայքարելու ինքնադործունեյություն հիմնական դե-
կավարությունը և վոր այդ գեկավարությունը շատ դեպքերում ըն-
կնում է կոմսոմոլի, պիոներ աշխատավորի և պիոներ կազմակերպու-
թյան վրա։ մյուս կողմից այդ գեկոլիքներն ու ունակությունները խիստ
կարևոր են յոթնամյակ ավարտող ժամն մեկին հենց Փարզործու և
տեխնիկում մտնելու առաջին որից։ Առողջապահության խնդիրները
քննելիս, յերբ ցույց է տրվում այն կամ այն տեսակ աշխատանքի և աշ-
խատանքային պայմանների հնարավոր վնասակար ազդեցու-
թյունների կողքին վորոշակի դեմ աշխատանքային դործունեյու-
թյան կողմերը, վնասակար մոմենտներն հետաքննելու հնարավորու-
թյունը և աշխատանքի առողջացումը։

Այս թեմայի մեջ պետք է ճիշտ հասկացողութիւն տալ պրոֆորիեն-տացիայի և պրոֆորորի մասին (Պրոֆորիենտացիան իր առաջ դրել է զպրոցականի հոգեկան և ֆիզիկական հատկութիւնները և այս կամ այն աշխատանքային գործունեութեան մեջ մտցնելու խնդիրները պար-պետ, վոր յերկար և սխտեմատիկ դիտողութիւնների յեղրակացու-թիւնը պիտի լինի. իսկ պրոֆորորը իր առաջ դրել է վորոշակի յեղ-րակացութեան հանել այս կամ այն պրոֆեսիայի և պրոֆեսիալ խմբին պետքական լինելու մասին) :

Ֆիզիկոլոգիայի մասում հարկավոր է մի փոքր ավելի մանրամա-տն կանգ առնել ֆիզիկոլոգիայի միջոցներից ոգավելու կարևոր նշա-նակութեան և առողջապահական որենքներն ու նորմաները պահպանելու մասին, վորովհետև այդ կողմից յերկարաներն ու դեռահասները շատ հաճախ են մեղանշում : Ցանկալի յե նյութի լուսարանման համար ֆիզ-կոլոգիայի խմբերի բժշկական քննութիւնը :

Տվյալ թեմայի ամենագլխաւոր մասը դիտաւորապէս զբաղւում է փոխանցիկ հասակի առողջապահական խնդիրներով, ավելի ճիշտը հա-ւուսութեան նախորդող շրջանի առողջապահութեան խնդրով : Այստեղ պետք է տալ միայն այն, ինչ վոր անմիջապէս կապ ունի զպրոցական դեռահասի նորմալ վարքի հետ : Վոր մի պարագայում չպետք է սեռական գաստրարակութիւնը վորպէս մի առանձին պրոբլէմ լուծման խնդիր պարձնել : Այդ թեման մշակելիս անպատճառ պետք է յերակետ ընդունել այն դրութիւնը, վոր «սեռական գաստրարակութիւնը բնդհանուր գաստրարակութեան անբաժան մասն է», վոր «սեռական գաստրարա-կութեան համար առանձին մեթոդներ չկան» (Չալկինը) :

Այս թեմայի մեջ ցանկալի յե լուսարանել, թե մեղանում ինչպէս են դրված սեռի խնդիրները : Ինչպէս են լուծվում և ինչպէս է այդ կատար-վում կապիտալիստական յերկրներում : Վեներական Տիվանդութիւն-ները քննվում են իրենց սոցիալական նշանակութեամբ և նրանց դեմ պայքարելու միջոցները մեր պայմաններում : Վեներական Տիվանդու-թիւնների հետ պետք է կապել նաև պոռնիկութեան խնդիրները, իրենց տեսական արմատներով և այդ արմատները ինչպէս են վոչնչացվում :

Աղջկա փոխանցիկ հասակի առողջապահութեան հարցերը ծրագրել մեջ չեն մտցված : Փորձը ցույց է տվել, վոր այդ հարցերը խառը խմբե-բում մշակելիս, մինչև անդամ մեծ պատանեկական հասակի համար, մեծ նշում : Ահա թե ինչու աղջկի դեռատիների առողջապահական խնդիրնե-րը, ինչպէս նաև աբորտ (վիժում) կատարելու վնասակարութիւնը պետք է աղջիկների հետ քննել առանձին : Իհարկէ այդ չի նշանակում, նաև աղջիկների վրա առանձին ուշադրութիւն դարձնել և դուռ լինել ծանրութիւններ կրելու և պարբերաբար նրանց ծանր աշխատանքնե-րից ազատելու անհրաժեշտութիւնը : Մասոված և զգուշ մանկավար-ժական մոտեցումով պետք է բացատրել և տղաների և աղջիկների բնկե-րական հարբերութիւնն ամբողջով :

Եվոլյուցիոն թեորիայի խնդիրները մարքսիստական բիոլոգիայի մեջ այն է, վոր պետք է կոնկրետ գաղափար տալ եվոլյուցիայի մասին : Լուսարանել նրա որենքները, պատմական բաղմադան յերեկութիւնը, վորտեղ եվոլյուցիոն թեորիան չպետք է դիտակցորեն որակաւորա-կան, անկուսակցական ցուցմունքներով տրվի, թե ինչպէս է եվոլյու-ցիան ընթացել, այլ՝ նա պետք է ծառայի վորպէս առաջնայն մարդ-կային պրակտիկայի շնորհիվ հայտնաբերած եվոլյուցիայի որենքները : «Մարդկային ամբողջ պրակտիկան պետք է մտնի առարկայի լրիվ «վո-րոշման» մեջ և վորպէս ճշմարտութեան կրիտերիում և վորպէս առար-կայի կապի պրակտիկ վորոշիչ, այն բանի, ինչ վոր մարդուն հարկա-վոր է» : (Լենին)

Այսպէս ուրեմն ուսումնասիրվելիք եվոլյուցիոն թեորիան պիտի դրվի ի սպաս սոցիալիստական շինարարութեան, ցույց տալով այն ու-ղիւնները և միջոցները, վորոնցով պետք է վերակառուցման յենթարկվի բույսերի և կենդանիների դեմքը : Ղրննով իսկ հակահարված տալով կենդանու և բույսի ծագման կրոնական բացատրութեանը :

Այս բոլորի համապատասխան, ծրագրին սկսվում է այն թեմա-յով, վորտեղ ցույց է տրվում եվոլյուցիոն թեորիայի որենքները այն չափով, վոր չափով նրանք մեզ հնարավորութիւն տալիս ստեղծեն տեսական կարևոր նշանակութիւն ունեցող ցեղային տեսակներին մեզ ցանկալի ուղղութիւնը տալ : Բաց և արվում թեորիայի դերը պրակ-տիկայի համար և կրոնի թշնամութիւնը սոցիալիստական շինարարու-թեան դեմ :

Յերրորդ թեմայում բացատրվում է պրակտիկայի նշանակութիւ-նը եվոլյուցիոն թեորիայի կազմակերպման խնդրում «բաց են արվում այն որինաշարիութիւնները», վորոնց սկսութեամբ մենք որդանիդները նոր ցեղեր ենք առաջացնում, ապացուցվում է, վոր արհեստական ըն-տրութեան պրակտիկան անհրաժեշտ յե դարձնում այն դրութիւնը — թե տեսակները հավիտեական չեն և եվոլյուցիայի յենթակա յեն :

Այս թեման մշակելիս ուսանողներն արտադրական պրակտիկա յեն սկսում զպրոցին կից կամ ավելի խոշոր սոցիալիստական թոննաբուժա-րանում, ճագարաբուժարանում կամ ուրիշ տեսակութեան մեջ, վորտեղ սեւեկիցիոն աշխատանք է տանում, նույնպէս և կենդանիներ բաղմացնե-լու, կերակրելու և խնամելու աշխատանք :

Այս արտադրական պրակտիկան անցած ուսումնական մատերիալի հոյտ նպատակ է ձեռք բերած գիտելիքների խորանալուն և լայնանա-լուն :

Յերրորդ թեման լուծում է այն խնդիրը, թե ինչպէս է եվոլյուցի-ան կատարվում բնական վիճակում : Պարզաբանում է բնական ընտրու-թեան որենքի գործողութիւնը, ապացուցում է, վոր բնական ընտր-ութեանը վոչնչացնելով, ինչ վոր չի հարմարված գոյութեան ավյա-պայմաններին — կատարում է ստորագործական դեր : Բացի այդ ցույց է տալիս, վոր բնական ընտրութիւնը գործում է նաև այն տեղ, վոր-պէզ չկա դերբնակչութիւն (կենդանի ցուցմունքները) ինչպէս որինաշ-Մատերա կղզում :

Այնուհետև ցույց է տրվում, Վոր բաղձացման արագացումը (վոր-տեղ վոր նա կա) ուժեղացնում է և բարդացնում է բնական ընտրությունը, վորն աշխարհում ստեղծում է ամենանուրբ հարմարումներ: Հենց այդտեղ էլ բացատրվում է միմիկրիան, սիմբիոզը և պարալելիզմը, վորպես բնական ընտրության պատմական զործունեյության հետևանք: Բնական ընտրությունը բացատրելով տեսակազոյացման բնական որոնքը—հինգերորդ թեմայի ծրագիրը խնդիր է դնում, թե կոնկրետ ինչպես և շարժվել որգանիզմների եվոլյուցիան:

Այդ թեմայում ուսանողները ծանոթանում են որգանական աշխարհի բազմազանության հետ, բնական ընտրությունը վորպես հետևանք գոյության պայմանների և յերկրաբանական պայմանների փոփոխության: Կենդանիները և (մասամբ) բույսերը ուսումնասիրվում են իրենց կազմության ընդհանուր գծերով և նրանց տնտեսական նշանակությամբ:

Որգանական աշխարհի զարգացման պատմությունը մինչև մարդու ծագման մոմենտը—վեցերորդ թեմայում մարդը ուսումնասիրվում է վորպես հասարակական աշխատանքի արդյունք, մարդու ծագումը կենդանական աշխարհից և աշխատանքի դերը մարդու կապիկանման նախահոր մարդանայու խնդրում: Այստեղ հաստատվում է մարդու ծագման անընդհատականությունը որգանական աշխարհից (գինետիկ կապը) և ընդհատականությունը (նոր որենքների ներգործությունը) Բացատրվում է այդ ընդհատականությունը արտոյատանցող բուրժուական թեորիայի բնույթը (բացասում գինետիկ կապի) կամ անընդհատականությունը (սոցիոլոգիայի բիոլոգացումը):

Մարդը եվոլյուցիայի պատկերը պարզելուց հետո, ծրագիրն անցնում է մի ավելի դժվարին հարցի՝ յոթերորդ թեմային «Կյանքի եյությունն ու ծագումը»:

Այստեղ քննվում է կյանքի մեխանիկական և վիտալիստական թեորիաները, բացատրվում է դասակարգային միասնակարգությունը:

Հաստատվում է կենդանու և անկենդանի միասնությունն ու դանդանությունը: Կյանքն առաջացել է անորգանական աշխարհից, բայց դոյանալուց հետո նա ունի իր սպեցիֆիկ որենքները:

Ութերորդ թեման յեղրափական թեմա յե: Այդտեղ պետք է ամբողջ անցածին անսխիում կատարել և ցույց տալ, վոր կապիտալի յերկրում թեորիաների փոածությունը (փակուղի, ճգնաժամ) արդյունք է կապիտալիզմի վթածության և ապացուցել, վոր մեղ մոտ գիտության անվերջ զարգացում հետանկարները—սոցիալիստական «պատվեր»-ի արդյունք են:

Այս է յոթերորդ տարվա ծրագրի մեթոդոլոգիական ընդհանուր կառուցվածքը:

Ծրագրի մեջ հարցերի նոր դրույթը և նրա բովանդակության յուրահատկությունը պահանջում են մեթոդական ցուցմունքների մանրամասնացում:

Ներածական առաջին թեմայում «որգանական աշխարհի զարգացման խնդիրները սոցիալիստական շինարարության մեջ» կոնկրետ որինակներով պետք է ցույց տալ «մեր սոցիալիստական շինարարության հսկայական թափը գյուղատնտեսության ասպարիզում, որգանական աշխարհի զարգացման գիտության խնդիրներն այդ շինարար-

րության մեջ և վճռական շրջագարծի անհրաժեշտությունն այդ պրտադրության մեջ» (1-ին համամիութենական կոնֆերանսի ռեզոլյուցիաներից, պլանավոր-հետադոտական աշխատանքների մասին):

Գյուղատնտեսության սոցիալիստական վերակառուցման հաջողությունների պայքարում բիոլոգիան իր զարգացման ավելի բարձր աստիճանի վրա է բարձրանում:

Վերակառուցվող գյուղատնտեսության պրակտիկայից սոցիալական պատվերներ ստանալով, գիտությունն իր հետադոտությունների պլանի մեջ մտցրել է մի շարք բոլորովին նոր խնդիրներ, վորոնք գիտնականների աշխատանքը միացնում են գյուղատնտեսական պրակտիկաների աշխատանքներին: Ծրագրում ցույց տրված որինակները, բույսերի և ընտանի կենդանիների նոր ցեղային տեսակներ առաջացելու, գյուղատնտեսական շարժական կուլտուրաները հյուսիս տողափոխելու և այլ խնդիրները հաստատում են մեր ասածը:

Տվյալ նյութի մշակումով պետք է նպաստել ուսանողներին վորոչ հսկակրոնական յեղրակացություններ հանելու: Նոր բույսեր և կենդանիներ առաջացնելու պրակտիկան և այդ աշխատանքի պլանալիստությունը կոնկրետ փաստերով ժխտում է տեթերական թեորիան, վոր բաղձազան ձևերի դոյությունը վերագրում է աստվածային ստեղծագործության:

Վորպետի կուրսի մշակման ժամանակ խուսափենք «եվոլյուցիոն ուսմունքին դուռ վերացական թեքում տալուց, առանց կապելու սոցիալնարարության աշխատանքին, վորպետի ներածական թեմայի դրուվածքին հակասենք հենց ծրագրի թեմաների դասավորության կարգը ուսումնական նյութի մշակման բնույթին ուղղություն և տալիս:

Ներածական թեմայից հետո տրվում է «գյուղատնտեսական բազմազան ցեղերի բույսեր և կենդանիներ առաջացնելու գիտական հիմունքները» թեման: Այդ թեմայով պարզ և հեշտ կերպով ցույց է տրվում թեորիայի և պրակտիկայի միասնությունը, ուսումնական նյութի մշակմանը տալով արտադրական նպատակ:

Թեմայի մշակման սկզբում հարկավոր է ուսանողների հետ երա-կուրսիա կաղմակերպել դեպի վորեն ցեղային տնտեսություն: Այդ երա-կուրսիայի և նախորդ ամառների նյութերի հիման վրա ուսանողներին զաղափար տալ գյուղատնտեսական ցեղային բաղձազան կենդանիների և կուլտուրական բույսերի մասին, նրանց տնտեսական արժեքավոր հատկանիշների մասին, համեմատելով վոր ցեղային և վայրենի որգանիզմների հետ: Այստեղից բնականորեն կարելի յե անցնել կենդանիների և բույսերի նոր ցեղային տեսակներ առաջ բերելու միջոցների ուսումնասիրությանը:

Նոր ցեղային տեսակներ ստանալու միջոցների և որգանիզմների ե-վոլյուցիայի խնդիրները լուծելու համար, անհրաժեշտ է ուսանողներին զաղափար տալ փոփոխականության մասին, վորպես որգանիզմների ընդհանուր հատկանիշ և տեսակների փոփոխականության մասին: Սկզբում պետք է ուսումնասիրել անհատական փոփոխականությունը: Անհատական փոփոխականության մասին կարելի յե զաղափար տալ վերեն որյեկաի վրա: Յեթե վերցնենք վորեն բույսի կամ կենդանու մի քանի անհատներ, մենք նրանց մեջ կդանենք մի շարք

անհատական (քանակական և վորակական) տարբերություններ, մեծություն, գույնի, մարմնի կազմության և այլն: Նույն բանը կարող ենք նկատել, յեթե վերցնենք համեմատենք, վոչ թե ամբողջ օրգանիզմներ, այլ նրանց մասերը (բույսերի մոտ տերևներ, սերմեր և այլն): Շատ օրինակներ հետևանք կատարվի, յեթե կենդանու մարմնի մասերի վրա այդ աշխատանքը կատարվի (օրինակ, գլխի յերկարությանը, իրանի յերկարությանը, վերջավորությունների յերկարությանը և այլ վորեւեւ ընտանի կենդանու տեսակի կամ ցեղի վրա): Վորպեսզի հետևանքը ցայտուն լինի պետք է վերցնել վոչ պակաս քան 5-6 կենդանի: Կենդանիները պետք է լինեն մի սեռի և մոտավորապես միևնույն հասակի: Յեւ վ հետո յեթե բոլոր կենդանիների չափած մասերից, օրինակ գլխի յերկարությանը վորպես 100% և մնացած բոլոր մեծությունները աշխատանքային տակառային համեմատությանը, այն ժամանակ կարող ենք գծել հետազոտած կենդանիների տվյալ մարմնամասերի փոփոխականությունների կորագիծը: Կորագիծ կազմելու համար թղթի ցածի մասում գտնվող հետավորության վրա նշանակում ենք, վորի վրա միմիանցից զանազան հետավորության վրա նշանակում ենք, այնքան կետեր, վորքան յուրաքանչյուր ցեղից (տեսակից) կենդանիներ ենք չափել: Նույն մասշտաբով ուղղահայաց գծերի վրա նշանակում ենք այդ կենդանիների առանձին մասերի յերկարությունն արտահայտող կետեր: Այնուհետև այդ կետերը միացնում ենք ուղիղ գծերով (զանազան գույնի) այդ գծերի ուղղությունների կորագիծը պարզ ցույց կտա վերցրած կենդանիների մարմնամասերի փոփոխականությունը:

Տեսակների փոփոխականության խնդիրը ծրագրի մեջ մտնում է մշակված:

Ժառանգականության օրենքների ուսումնասիրության պրակտիկ աշխատանքները բավականաչափ ժամանակ են պահանջում. այդ պատճառով նրանք պետք է սկսված լինեն դեռ վեցերորդ տարվանից: Յոթերորդ տարում փորձերը շարունակվում են: Ամենապարզ և ցուցադրելի փորձերն են հետևյալ խաչածե խառնուրդների փորձերը, տնտեսական տնային մոխրազույն և սպիտակ մկան հետ (անհրաժեշտ է այդ մկաններին միմիանց մոտ վարժեցնել շատ փոքրուց, յեթե վոչ մոխրազույն մուկը սպիտակին կուտի), սպիտակ ճագարը մոխրազույնի կամ սևի հետ, բարձրահասակ այլուծի բերանը (բույս) փոքրահասակի հետ:

Դպրոցի հողամասում և կենդանի անկյունում տարած աշխատանքները տարեց տարի կարելի յե այնպես արժեքավոր նյութեր հավաքել, վոր ապագայում ունենանք կենդանի օրգանիզմների մի յուրահատուկ թանկարան:

Փոփոխականության և ժառանգականության հիմնական օրինաչափություններն իմանալը մեզ հնարավորություն է տալիս մշակել արհեստական ընտրության խնդիրները, ծանոթանալու նոր ձևեր առաջացնելու (սելեկցիա) գլխավոր մեթոդական աշխատանքներին: Անհրաժեշտ է ուսանողների աչքի առաջ պարզել մեր խորհրդային սելեկցիոն կայանների առաջ կանգնած հսկայական հեռանկարները, կարելով դյուղատնտեսության սոցիալիստական վերակառուցման խնդիրների հետ (նոր տեսակավոր կուլտուրական բույսեր առաջացնել, վորոնք

պետքական լինեն նոր տերիտորիաների համար, չորային կլիմային պայմաններին դիմացող, վերհասցիոն կարճ ժամանակ պահանջող և այլն): Խոշոր և մանր անասունների և թռչունների ցեղային տեսակներ, վորոնք բարձր արդյունավետություն ունենան և տվյալ շրջանի պայմաններին հարմարվեն): Մի շարք օրինակներով (ցորենի, դարու նոր սորտեր, բանջարեղենի և պտուղների հիբրիդներ և այլն) կարելի յե ցույց տալ խորհրդային սելեկցիոն կայանների նվաճումները: Ի. Վ. Միգուրեզի անկարանի օրինակով, հիանալի կերպով կարելի յե ցուցադրել այդ գործի դրություն տարբերությունը հին ցարական Ռուսաստանի և ՍՍՀՄ-ի:

Սելեկցիոն արտադրական աշխատանքի Փարզործուսի աշակերտները համար, մատչելի յե թռչնաբուծության և ճագարաբուծության մեջ: Այդ աշխատանքի համար արտադրական պրակտիկայի ժամերից հասկացնել:

Բնության տերապեուտիկ ճանապարհները կարելի յե ցուցադրել: ՍՍՀՄ-ի վորատնտեսության վրա: Մենք աշատեղ մի շարք հաջորդական աստիճաններ ունենք, սկսած անտառամասերի արգելակներից. վորոնք հնարավորություն են տալիս թափամաղ զազաններին վորոտարդյունաբերական թռչուններին բնական պայմանների մեջ պահելու, վերջացրած, կազմակերպած խոշոր դոմֆերմաներ, վորտեղ զազաններին արհեստական կերպով բազմացնում են և ընտելացնում:

Բնական Հարստությունների տիրելու և նրանց պլանավոր բերելով ոգտադրվելու պրոբլեմը ներկայումս մեզ մոտ տարածվում է նաև ձկնային Հարստությունների վրա, վորտեղ առանձնապես աչքի յե ընկնում կապիտալիստական անտեսության գիշատիչ բնույթը: Դյուղատնտեսության սոցիալիստական վերակառուցման պլանը իր մեջ պարունակում է ձկնաբուծական գործարանների և լճային տնտեսության լայն ցանց կազմակերպելու խնդիրը:

Այդ պրոբլեմի հետ կապվում են այն ձեռնարկությունները, վորտեղ ձկների ամեն տեսակ և բազմազան ձևերից ուղղվում են ջուրի այնպիսիները, վորոնք համապատասխանեն արհեստական ձկնաբուծության պայմաններին:

Հետազոտված անկասկած, այսպեղ սկսվում է աշխատանք սելեկցիայի վերաբերմամբ: Զոոֆերմաներում սելեկցիոն աշխատանքը մի վորոշ հետևանք կտա (Գորչապույն ազվեսի խաչածեումը սովորական ազվեսի հետ): Զևտարուծության մեջ սելեկցիոն աշխատանքն իր տեղը գտել է մի շարք ձկնատեսակների մեջ (ծածան, վորոկե ձկնիկ և այլն):

Սելեկցիոն խնդիրները մշակելիս անհրաժեշտ է խուսափել ժառանգականության խնդիրների մասին անճիշտ դատողություններից, վորպես բոլորովին արտաքին միջավայրի պայմաններից անկախ Փալտոր: Հարկավոր է արտաքին և ներքին փոխհարաբերությունների պրոբլեմի մասին բարդ մանրամասնությունների մեջ չնկնել, այլ մի արժ օրինակների վրա (ընտանի կենդանիների խնամքը և կերակրումը, արդիկուլտուր ձեռնարկությունների գործնականությունը) ցույց տալ ժառանգված հատկանիշների զարգացման համար դոյության պայմաններին նշանակությունը:

Արհեստական ընտրութեան աշխատանքները, վորոնք փայլուն հե-
տեանքներ են տալիս բույսերի և կենդանիների նոր ձևեր ստանալու գոր-
ծում, պրակտիկ ապացույց և տեսակների եվոլյուցիայի համար և կրո-
նի դեմ պայքարելու միջոց, վորը քարոզում և «արարչի» ստեղծած որ-
գանիդների անփոփոխականութիւնը և կատարելութիւնը:

Երկու բնութիւններ և լարարատոր աշխատանքներ, 1) Երկու բնութիւններ, 2) լարարատոր աշխատանք կենդանիների մարմնա-
մասերը փոփոխելու և փոփոխութիւնների արդյունքը մշակելուց հե-
տո կորագիծ կազմել, 3) Երկու բնութիւններ ընտրութեան մեջ փոփոխականութեան
թիւնը յերևույթները դիտելու համար. 4) անցիկայ ամառների ընթաց-
քում խաչաձևման և սեռիկացիայի հետեանքների վերամշակում և աշխա-
տանքի շարունակութիւնը:

«Բնական ընտրութիւն» յերրորդ թեման: Բույսերի և կենդանի-
ների նոր ձևեր ստանալու մարդու հաջողութիւնները ղյուլացնում
են վայրենի ընտրութեան մեջ որդանիդների եվոլյուցիայի պատճառ-
ները հասկանալու:

Ուսանողներին արվում և մինչ Դարվինի որդանական աշխարհի մա-
սին յեղած աշխարհայացքի բնութագիրը: 18-րդ դարը
և 19-րդ դարի առաջին կեսը աշխարհի մասին կրօնադավանական աշխա-
րահայացքն էր իշխում, վորպէս ասածու ստեղծած արտոյութաւ անփո-
փոխական: Միայն առանձին փորձեր են յեղել եվոլյուցիոն սկզբունք-
ներ հիմնելու բնութագրի մեջ (Լամարկ, Սենտ-իլեր և այլն):

Եվոլյուցիոն դադարի մարմնում և Դարվինի «Տեսակների
ծաղումը բնական ընտրութեան ճանապարհով» աշխատութեան
լույս տեսնելուց հետո:

Հարկավոր և ուսանողներին համառոտ տեղեկութիւններ տալ
Դարվինի ժամանակաշրջանի մասին (կապիտալիզմի ծաղկումը) և նրա
կյանքը. Դարվինի թեորիան մշակելիս անհրաժեշտ և ամենից առաջ մի
շարք կոնկրետ որինականելով ուսանողների ուշադրութիւնը. դարձնել
որդանիդների ղյուլութեան պայմաններին հարմարելու վրա, վորպէս
որդանիդների ապրելու կամ մեռնելու վճռական պայմաններից մեկը
լրացութեամբ կատարողի դեպքերի, վորտեղ որդանիդները
մասնաւոր են կոտորվում են, ինչպէս որինակ, յերաշտի ժամանակ ջրա-
փոսերում ապրող կենդանիների հետ և պատահում: Որդանիդների
հարմարման ձևերից մեկը կենդանիների բարձրագոյն և բյուսերի սեր-
մերի առատութիւնը: Այստեղ հասկանալի չէ դառնում, վոր կեն-
դանիների մեջ սերունդ տալը պատճառ և դառնում սերնդի հոգատա-
րութեան ավելի զարգացած ինստինկտ ունենալու:

Նախ անցալ ամառներում մորախոտերի, ղյուլատնտեսութեան
վնասատուների, ձկների և այլն բազմացման մատերիալը հնարաւո-
րութեան կտա հնարավոր ճանաչելութեամբ սերունդի հաշիւում կա-
տարել և նրանց բռնած տեղի մասին, որինակ 5-10 սերունդ:

Անտառում երկու բնութիւն կատարելիս, միահասակ տեղիների վրա
պետք է ցույց տալ ղյուլութեան կռիւի երոցներ և բնական ընտրութեան
հետեանքները. հարկերի բաժանումը, հարածված ծառերի որդա-
ղատութիւնը, տեղիների բնական նորաջնում, մեկ տեսակի
մշուսին ղյուլութեան վնասելու դեպքերը և այլն. ծրարելի մեջ բնական

ընտրութեան մի շարք որինակներ կան ցույց տրված: Կով կլինի դրա-
րոցին կից հողամասում առանձնացնել ախտակաւ կոչված «Դարվինի
հրապարակ»: Հետեանքներն ի հարկե մի քանի տարիներից հետո կտես-
նենք: Դրա համար բահով վերցնում եք հողի վերին շերտը, (ավելի
լավ և ծառարույսերին մոտիկ). բացած փոսը լցնում եք ավազով և
հրապարակի ցանկապատում եք: Դրանից հետո պետք է տարեկան հա-
շիվ պահել բույսերի մասին, հրապարակի վրա դիտողութիւններ կա-
տարել, վորտեղից մի շարք հարցերի պատասխան կստանաք. ով-
քեր են ամենից շուտ յեկողները (վորտեղից և ի՞նչու), նոր ցեղերի
յերեան դալը, յուրաքանչյուր ցեղին բնի նվազումը, խոտածածկերի
փոփոխութիւնը, հողի փոփոխութիւնը:

Տվալ թեման առանձնապէս աշխարհայացքային նշանակութիւն
ունի: Բնական ընտրութեան թեորիան ջախջախիչ հարված հասցրեց
նախնապատահաւորութեան ղյուլութեան կրօնական ուսմունքին:

Նպատակահարմարութեան յերևույթը ընտրութեան մեջ լայն չափով
սպառնորդվում է վիտալիստ գիտնականների կողմից, վորոնք կյանքի յե-
րևույթները բացատրում են ինչ վոր կենսական անյուլթեղեն ուժի ա-
ռանձնահատկութեամբ: Բնական ընտրութեան մասին վոչ միտելի ու-
սուցումը հնարավորութիւն է տալիս հասկանալու, թե որդանիդ-
ների մեջ նրանց զարգացման պրոցեսում ինչպէս է նպատակահարմար
հարմարումը ստեղծվում: Բնութեամբ մեջ պայտայտաւ նպատակահար-
մարութիւն և աննպատակահարմարութիւն ղյուլութիւն չունի: Բնո-
թեան մեջ վոչ մի տեղ գիտակից ցանկալի նպատակ չկա (Ենդելը):
Որդանիդների մեջ ամենաբարձրագոյն փոփոխութիւններն են
կատարվում: Համեմատաբար նպատակահարմարութեան կող-
քին ընտրութեան մեջ ծնվում են նաեւ աննպատակահարմար
ձևեր: Յերեանները, կարող են դիտել, որինակ ճյուղերի
մեջ ալյանդակվածներ. ցուցահանդեսներում կարող են տեսնել ջուլի-
տակ (միմիան կպած) կենդանիներ, սեւագույն թռչունների յերամում
(ծտերի, ազոպիների) մոտ հանդիպում են սպիտակ տեսակներ և այլն:
Տվալ մոմենտին կյանքի կոնկրետ պայմաններում ապրում են ավելի
հարմարվածները: Կենդանիների և մարդու ուղղմնետար յորդանե-
րը նոր փաստեր են տալիս «նախնապատահաւորութեան դեմ»:

Բնական ընտրութեան թեորիան ցույց է տալիս, վոր յեթ տվալ
կոնկրետ պայմաններում մի ձև նպատակահարմար է, պայմանները
փոխվելու ժամանակ դառնում, բնութագրաւոր, աննպատակահար-
մար (սպեցիալիզացած ձևերի անհետացումը ուղղմնետար):

Բնական ընտրութիւնը նպատակահարմարութեան մատերիալիստա-
կան բացատրութիւնն է, նա ասածու ղյուլութիւնը ժխտող ամենաու-
ժեղ ապացույցներից մեկն է: Այդ է պատճառը, վոր բուրժուական իր
վերաբերմունքը փոխեց դեպի դարվինիզմը: Փեռլալիզմի մնացորդ-
ների դեմ պայքարելու ժամանակաշրջանում նա այդ թեորիան ոգտա-
ւործում էր իր յիրքերն ամրացնելու համար: Բայց կապիտալիզմի
աճումն անընդհատելի կապված է կապիտալիզմին թշնամի դատակար-
դի—պրոլետարիատի աճումը: Պրոլետարիատը վորպէս առաջավոր
դատակարգ շահագործողների դեմ իր պայքարում լայն չափով ոգտա-

աստիճանական ընթացքի մասին դեպի բարդացող կազմություն, մյուս կողմից—մեկ անդամից նրանց միջև կը ջանգլի կենդանի բջի մասին, վորպես ինքն իր մեջ ամփոփված մի ձևի պատկերացումը և դրանով հարված տված կլինենք Շվան—չլնյոկենյան բջիական թերթիային, վորը բջի վրա նայում է, վորպես մի ֆորմալ միավորի և ըստ այդ թերթիային վորպես պատկերացման բջիները ներկայացնում են վորպես շինարարական միավորներ («աղյուսներ»), վորոնցից «չլնյոկում է բարդ բաղադրվել որդանիդմը»:

Կենդանական աշխարհի բաղադրվել որդանիդմների կողքին միաժամանակ պետք է ջնենել նաև մանրադիտային կանաչ ջրմուռները, նրանք վոր կոչվում են կանաչած ջուր, վորովհետև ընդհանուր թեմայի համար չափազանց անհրաժեշտ է, վոր ուսանողներին ցույց տրվի այնպիսի կանաչ բույսեր, վորոնք փորձողիկապես մոտիկ են կանգնած ուժեղ նապարդ կենդանիներին (մի բջից են կազմված) և նույն շարժունություն են յերևան բերում, վորով հերքած կլինենք այն տարածված կարծիքը, վոր կա բույսի անշարժ կյանք ունենալու մասին: Միևնույն շարժուն ջրմուռների փոխարեն (ավելի լավ է նրանց վորպես լրացում) կարելի է ուսանողներին ցույց տալ նույնպիսի շարժուն և կանաչ գոսպորներ: Այդ ջրմուռները ջրի մեջ չեն սպրդում, այլ խոնավ նեխած հողի մեջ և վերելից ունեն կանաչ գնդիկի ձև գնդաձևի գլխի չափ կամ լուծկու գլխի չափ: Նրանք հաճախ ջրհորների մոտ և ջրախողովակների մոտ են լինում, հողի հետ վերցնելով և համապատասխան խոնավ պայմաններում կարելի է յերկար կենդանի վիճակում պահել: Յեթե այդ ցամաքաբնակ ջրմուռին ջրի մեջ ձգենք, նրա բաղադրիչ բջիները բոլորը միմիանցից կանջատվեն և կստանաք բաղադրիչ շարժուն գոսպորներ, վորոնք և կը դառնան դիտելի առարկաներ: Կենդանական և բուսական աշխարհների զուգընթաց ծանոթությունը ուսանողների յերեակայություն միջից կը ջնջի այդ յերկու աշխարհների սահմանները և պարզ դիտակցություն բնության որդանական աշխարհի իր բաղադրանություն մեջ միասնություն մասին: Այս յեղրակացությունը, յեթե ուսուցիչը ժամանակ կգտնի դրա համար, կարող է ամրացնել և ուժեղացնել ելի մեկ պարզ սրինակով, վորեն ակվարիումի կամ բանկայի մեջ ջրի յերեսին (մանավանդ յեթե այնտեղ լողում են մեռած բույսերի կամ միջատների մասեր) հեշտությունը կարելի է տեսնել սպիտակ բորբոս, վոր վոչ այլ ինչ է, յեթե վչ սունկ: Այդ սունկն առաջացնում է բաղադրիչ շարժուն գնդաձև գոսպորներ: Նույն ջրի մակերեսին մի կաթիլ դնելով միկրոսկոպի տակ, նրա տեսողության դաշտում կտեսնենք շարժվող ինֆուզորիաներ, այն ել անդույն, այդ գոսպորները ուսանողների աչքում սովորաբար վորոշում են իբրև ինֆուզորիաներ: Այդ վաղուց գնդիկների բուսական բնույթը ցույց տալով, մեկ անգամից գաղափար տված կլինենք կենդանական աշխարհի և բուսական աշխարհի սահմանարժանման պայմանականության մասին:

Ծրագրի մեջ հիշված եվգլենաներն աչնանք կարելի է գտնել լճացած, որդանական նյութերով հարուստ նեխած ջրափոսերում, գոմերի մոտիկ առուներէ մեջ, աղբակույտների մոտ և այլն, վորտեղ նրանք ջրին բաց կանաչ (վոչ կապտականաչ) գույն են տալիս: Առաջին հայացքին այդ որդանիդմներին կարելի է կանաչ ջրմուռների տեղ ընդունել, բայց

այս վերջիններից նրանք տարբերվում են նրանով, վոր կարող են մութ տեղն ել սպրդել, այդպիսի դեպքերում կորցնելով իրենց կանաչ գույնը (փորձ) և կերակրվում են իրենց բերանի բայվածքի ոգնությունը:

Վերջապես մտում է ասել, վոր տվյալ յենթաթեման անցնելու մեծենալով միջոցը—կինոֆիլմն է: Այնպիսի մոմենտ, վորպես վարդ կենդանիների բաժանումով բաղադրանալու մոմենտն է, կարող է մանրադիտակով աշխատելու ժամանակ ուսանողներին չպատահել, այն ինչ կինոյով հանածը պարզ գաղափար կտա բջիների կիսվելու յերեվելի մասին:

Թեմայի առաջին բաժնի մշակման մեթոդիկայի վրա այսչափ մանրամասն կանգ առանք, ինկատի ունենալով նրա սկզբունքային խոշոր նշանակությունը: Հենց այդ մատերիալի վրա է հիմք դրվում յերկրագնդի վրա կյանքի պրոցեսների դիալեկտիկական ելուծյան մասին պատկերացումներ ունենալու: Ծրագրի հետևյալ նյութը, գլխավորապես նպատակում է այդ պատկերացումների կուտակմանը և հետագայում նրանց ձևավորմանը:

«Ստորին կարգի բաղադրվել որդանիդմներ» թեմայի յերկրորդ բաժնին իր մեջ պարունակում է բիոլոգիական այնպիսի արժեքավոր նույթ, ինչպիսին հիդրան է:

Ձնել հիդրան վորպես ջրային անշարժ կենդանական ձև, վոր ընդունակ է իր կողքը մասերը վերականգնելու, վորպես հետևանք նրա որդանիդմը կազմող մասերի համեմատական միատեսակության, ուղեկ յիտացիան դիտել, վորպես անսեռ բաղադրման հիմք, վորպես անձան մասնավոր դեպք, անսեռ և սեռական բաղադրման միասնական ելուծյան մասնավոր դեպք, անսեռ և սեռական բաղադրման միասնական ելուծյան նը—այս բոլորն իհարկե, այնպիսի հարցեր են, վորոնց վրա ուսուցիչը պետք է ուղարկություն դարձնի: Այս թեմայի մշակման ընդհանուր պլանի մեջ մեծ նշանակություն ունեն կակղամարմինները:

Հետևյալ յենթաթեման «վորդեր» սկսվում է անձրևորդի ծանոթությունով, վոր բավականին մանրամասն ուսումնասիրված է գալոցաթությունով, վոր բավականին գրականության մեջ: Այստեղ չենք, վոր վորդի կան կենդանաբանական գրականության մեջ: Այստեղ չենք, վոր վորդի ուսումնասիրություն ժամանակ պետք է կանգ առնել հետևյալ հիմնական ուսումնասիրություն ժամանակ պետք է կապել նրա լավ արտահայտվող ալտամ հիդրայի հետ, վոր պետք է կապել նրա լավ արտահայտվող ալտամ հիդրայի շարժունության հետ, և ցամաքային կյանքի: 2. վորդի տիվություն շարժունության հետ, և ցամաքային կյանքի: 2. վորդի մարմնակազմի յուրահատուկ ձևը համեմատելով արդեն ուսանողներին ծանոթ վորդաշարավոր կենդանիների հետ (այնուհետև ուսանողները հնարավորություն կունենան վորդը համեմատել միջատների հետ և այստեղ արդեն նրանց կառուցվածքի ընդհանուր պլանի մեջ գալի նմանություն կգտնեն):

Ամենատիպիկ պարադիտները, վորոնք կորցնելով վորդի մի շարք հատկանիշները ձեռք են բերել մի շարք սպեցիֆիկ հատկություններ, ինչպիսիք են—յերկրորդը և նրա աղգակից—յեթինոկորը: Սակայն այստեղ չի կարելի չհիշել յերկրբնային բիոլոգի մասին վորպես մի պարադիտ, վոր հակառակն վնաս է հասցնում մեր վոչխարաբուսական տնտեսությանը: Այդ պարադիտի բիոլոգիան ուսումնասիրելիս պետք է կապել մի շարք պրոֆիլակտիկ ձեռնարկությունների հետ, վորոնք անհրաժեշտ են կենդանիների մասսայական կուտակման տեղերում: Բրա-

ծո ողջութիւնը վերջինը—վերջինը և հոգեւորականները տեսնելու մի-
ջին ողակն են կազմում, վերջով դադարում են տալիս մի ժամանակ ապ-
րած որդանիքների և ներկայումս ապրող ձևերի միասնութեան մասին:

Ուսումնասիրելով միջատներին, վորպես ֆիլոսոֆիաների զարգա-
ման հետեւյալ ստադիան, ուսանողներին պետք է ցույց տալ, վոր կեն-
դանիքներն այս դասի որինակում, մենք ունենք չափազանց բարձր կազ-
մակերպւած ելակներ, վորոնք, սակայն բոլորովին այլ կազմութեան
ունեն, քան մյուս Գործը խմբերը (վորդաշարավորների տեսքով ներ-
առյալ նաև մարդուն) և այդ կազմութեան շնորհիւ (առաջին հերթին,
արտաքին խիտնայան կտոր—կտոր կմախքի, վոր հնարավորութեան է
ավել բազմաթիւ և մանր ձևերի) բնութեան մեջ առանձնահատուկ տեղ
են գրավել: Այլիւ խոշոր կենդանիների հետ մրցելու ժամանակ, վորոնք
նրանք լցրել են բնութեան բոլոր ազատ անկյունները և կարողացել են
ողտազործել զոյութեան այն բոլոր հնարավորութեանները, վորոնք
անմատչելի են մնացել ավելի խոշոր կենդանիների համար: միջատները
հակադասական բազմատեսակութեանը հարուստ մատերիալ է տալիս ու-
սումնասիրելու նրա եկոլոգիական խոսնանահատկութեաններին հետ
միասին:

Վերջապես, միջատների, գոնե արտաքին կազմութեանը համեմա-
տելով բազմոտնայաների, սարդանմանների և խեղդանմանների հետ,
մենք հնարավորութեան կունենանք, մի շարք ակնահայտի տարբերու-
թեանների շարժում, նման գծեր ել գտնել, վորոնք թույլ են տալիս նը-
րանց մեկ ընդհանուր հոգեւորականներին տեսնելու մեջ տեղավորելու:

Այնուհետև անցնելով վորդաշարավորներին նրանց ուսումնասիրու-
թեանը սկսում ենք վորակավոր ձևերից վորպես ամենատարածւած
և զարգացական ավելի մատչելի նյութ տվող: Այստեղ հարկավոր
է մանրամասն կանգ առնել ձևերի արտաքին ձևի վրա (գիտել ակալա-
րիումի մեջ կենդանի ձևերի արտաքին մասերը), ներքին կազմութեան
վրա (հերձուք), այդ որակներն պետք է մոտենալ յերկու տեսակետից—
ձուլը—վորպես ջրի միջավայրի բնակիչ և վորպես վորդաշարավոր կեն-
դանիքների խմբերից մեկի ներկայացուցիչ:

Վորպեսզի ձևերի զարգացման ճանապարհը լրիւ չափով ցույց
տված լինենք, անհրաժեշտ է դիմել ամենապրիմիտիւ ձևերին, վորոնք,
վորակային կմախք չունեն և միայն մեջքի լար ունեն: Այդ տեսա-
կետից ամենամատչելի որակն է—ոճաճուկը, վորից հետո չնաճկները
և ուետները, վորպես հին ձևերի ներկայացուցիչներ: Կարելի է, վոր
ուսանողներն իրենց համար պարզեն, վոր ստորին կարգի ձևերի
հիմնական կմախքի ձևը մեջքի լարն է և վոր ամուր վորդաշարն արդեն
այդ առանցքային կմախքի հետագա բարդացումն է, վորի հետքերը
պահպանւել են բարձր կարգի ձևերի մոտ:

Ձևերի սեզոնային կյանքի յերևույթները և մասնավորապես նրանց
ձևերի մեկուհետ հետ կապւած յերևույթները, մեզ թույլ են տալիս մո-
տենալու նրանց արտադրական մոմենտներին—ձևորոշութեան ուղեգնա-
ցութեան և ձևարձուծութեան խնդիրներին:

Յերկկենցաղների մանրամասն ուսումնասիրութեան առարկան, ի-
հարկե, գորտն է. կլասիկ որակի, վոր որինակելի արժեքներ ունի մի
քանի տեսակետից: Նախ և առաջ, հասունացած գորտը իրենից ներկա-

յացնում է մի կենդանի սխեմա, վորի վրա ամենապարզ և ամենապրի-
միտիւ կերպով ներկայացւած են յերկկենցաղ վորդաշարավորների ա-
մենագլխավոր բոլոր գծերը (արդեն ուսանողներին ծանոթ): Միևնույն
ժամանակ, նույն գորտի մոտ կարող ենք գտնել հարմարման բնույթ ու-
նեցող հատկանիշներ, վորոնք կապ ունեն միջավայրի և կերակուր ձեռք
րեքելու պայմանների հետ: Վերջապես, վոր ամենակարեւորն է կուրսի
ամբողջ դրույթի հետ—կապւած գորտի զարգացումը իր նախնական
միջանկիւն ձևերից մինչև ձևանման յերկուկի ստադիան հնարավորու-
թեան է տալիս աչքով տեսնելու կենդանու որդանիքի աստիճանական
բարդացումը և ջրային վորդաշարավորի անցումը դեպի ցամաք, իր որ-
դանիքի համապատասխան վերակառուցման ճանապարհով, բոլորովին
պարզ և կոնկրետ ցույց է տալիս, վոր ցամաքի «չորքուտանին» վորդա-
շարավորի կազմութեանը, վոր թե ինչ վոր ստեղծողի պատրաստի պլա-
նի արդյունք է, այլ դիտելով որքան առաջացել է ջրային ստորին կարգի
որդանիքներից և ձևանման յերկուկի ստադիայի հետ համեմատած
զարգացման մի բարձր աստիճան է, վորով անցնում է ամեն մի գորտի:
Այս փաստը առաջին մոտեցումն է Միլլեր—Հեկկելի բոլորեն տեղի
քին, իսկ հետագայում համեմատական ձևով կր տրվի բարձր վորդաշա-
րավորների սաղմի զարգացման փոփոխութեանների կողքին գուրն-
թաց, վորտեղ որդանիքի այդ փոփոխութեանները արդեն կր կապւեն
տվյալ անհատի ապրած միջավայրի փոփոխութեանների հետ:

Թեորիական այսպիսի լուսարանութեան ավելի նոր և ավելի
խորը հետաքրքրութեան կը դարձնեն յերկուկի զարգացումը դիտե-
լու, վոր կարող ենք ուսանողներին առաջարկել առաջադրութեան կա-
դով դարձնել և ամուր կատարելու:

Սողունները հետաքրքրական են, վորպես յերկկենցաղների, կալ-
նասունների և թռչունների մեջ բնկած կենդանական խումբ և պատմա-
կանորեն յերկրագնդի վրա յերեւման յեկած ավելի բարձր կազմակերպ-
ւած տաքայրուն կենդանիներին նախորդող խումբը:

Կուրսի այդ մասը մշակելիս հարկավոր չէ դարձնել այս կամ այն
կենդանու հերձում կատարել—սողուններից բաժանական է, վոր ուսա-
նողները նրա արտաքինին ծանոթ լինեն (զերպագրելի չէ կենդանի որի-
նակների վրա) և նրանց այն առանձնահատկութեաններին, վորոնք ար-
դեն արտաքինից դիտելիս հնարավորութեան են տալիս նրանց տարբե-
րելու յերկկենցաղներից, միևնույն ժամանակ բնորոշում են նրանց ա-
րելու յերկկենցաղներից, միևնույն ունենալով վորդաշարավոր խմբերի մեջ:
Վելի բարձր կազմութեանութեանը—ցամաքի կյանք վարելու հետ միա-
Սողունների ստուարյունութեանը—ցամաքի կյանք վարելու հետ միա-
սին, պետք է բացատրել մեր կլիմայական ներկա պայմաններում նրանց
համեստ դերը բնութեան մեջ և առիթ է տալիս թեմայի մշակումն աչ-
խութեանցելու, յերկրաբանական անցյալ եպիստաներում սողունների հազ-
կման շրջանի մասին յերբ ավելի տաք կլիմայի պայմաններում և թռ-
չունների և գաղաղների բացակայութեան պայմաններում, բազմազան
«գեոլոգիական» ներկայացումն է յին վորդաշարավորների ամենաբարձր
կազմակերպւած ձևերը և տիրապետող դերը ունեյին թե ցամաքում և թե
ողում, մասամբ նաև ջրի մեջ: Իհարկե, այս փոքրիկ եքսկուրսիան դե-
պի հնարանութեան բնագավառը չպետք է ծանրաբեռնել ավելորդ
մասնագիտական տերմիններով:

Սոցուներէ բնութագիրը տալիս, վերջում անհրաժեշտ է շոշափել մարմնի բարեխառնութեան փոփոխելու հարցը, վորպէս մի հատկանիշ, վոր վողնաչարափորներէ այս վերջին յերեք խմբերէն միացնում է մեկ ընդհանուր գրուպայի մեջ—ստոնարուներէ: Այդ ժամանակ չի կարելի լուծութեամբ անցնել միավորի աննպատ պայմաններէ և այդ պայմաններում ապրելու միջոցներէ մասին—ստոնարուներէ մոտ անաբիոդի յերեւոյթի մասին, ուսանողներէ առաջ պետք է լրաց անել ֆիզիոլոգիական ալը պրոցեսի ելութիւնը:

Սոցուներէյ հետո գալիս են թուներէ: Թուների կազմութիւնը բացատարեա պարզ որինակ կարող է ծառայել կենդանու ամբողջ որդանիզմը կյանքի վորոշ ձևին հարմարելու: Սակայն, բացի թուներէ մարմնի կազմութեան յուրահատուկ լինելը, ալը խումբն ուսումնասիրելիս պետք է բաժանաչափ ցույց տրուի նրա կազմութեան գծերի նմանութիւնը վողնաչարափոր մշու խմբերէ հետ (սակցիալիզացիայի յենթարկված վերին վերջավորութիւններէ կմախքի մեջ ուղեմեմտներէ ներկայութիւնը թուներէ փետուրները, վորպէս յեղջերաթեփուկներէ զարգացման հետագա ետապ, վորոնք հատուկ են սոցուներին և այլն):

Թուների կազմութեան ընդհանուր ծանոթութիւնը հետո, մի վերեւ տիպիկ որինակի վրա (աղալնի, աղտալ) ուսանողներին պետք է ծանոթացնել նախաթուներէ հետ և թուներէի ծագմանը սոցուներէից, միջին երայի սկզբներում, նրանց ուղղորութիւնը բեկեռլու թուներէի ծագման պատմական պայմանափորման վրա, ծածկասերմ բույսեր, միջատների բազմազանութիւն, վորոնք նույնպէս ալը երայում են յերեւոյթ, յերկրադնդի վրա որդանիզմներէ համար պայմաններէ փոփոխելու հետեւանքով: Այնուհետ ծրագրին անցնում է թուներէի բազմացման ձևին և ձվի կազմութեանը: Թուների ձվի կծեպը, վոր տարբերվում է յերկկենցաղներէ և ձկներէ մեծամասնութեան մերկ ձվիկներէից, հնարափորութիւն է տալիս բացատրելու ցամաքաբնակ վողնաչարափորներէ բեղմնափորութիւնը ներսում կատարվելու անհրաժեշտութիւնը: Ձվի մեջ սաղմի զարգացումը ցույց է տալիս, վոր ձվի կեղևի տակ ապագա ճուտը պետք է մի շարք կերպարանափոխութիւններ կատարի, վորոնք ընդհանուր գծերով հիշեցնում են շերեփուկի կերպարանափոխութիւնները, բայց ամբողջ գեղքում ամբողջ հեռուն գնալով տալիս է ամբողջ լրարձր որդանիզմ—թրուչուն (բիոգենետիկ որենքի մոտեցում և միկենույն ժամանակ բացատրութիւն այն փաստից, թէ ինչու վորեւե թուների ճու անհամեմատ ամբողջ խոշոր է քան ձկան կամ գորտի ձվիկը):

Թուներէի բիոլոգիայի հիմնական գծերը պետք է տալ համար որինակի վրա, գննելով, վորպէս գետնի վրա քայլող թուների, վորն ունի համայն աշխարհի սպիգիֆիկ առանձնահատկութիւններ, վորոնք գլուրացրել են նրան ընտելացնելու և ալը տեսակետից գնահատելի որդեկա դարձնելու (համբար թուխս-նատող թուներէ, առատ ճու տուղ, գետնի վրա բուն դնողներ, թուչու դժվարութիւն, հաճախ գետնի վրա վաղելու հետեւանքով, այս առանձնահատկութիւններէ համապատասխան մկանային սխառմի զարգացում): Այնուհետեւ բնականորեն կացնենք վայրենի համբին, վորոնք նույն հատկանիշներն ու-

նենալու պատճառով դառնում են վորսարդուանքերական որդեկա: Այդ ժամանակ ինքնին հասկանալի չէ, վոր չի կարելի լուծելամբ անցնել մի խորին հետաքրքրական հարցի կողքով, թուներէի վրա տեսնական ներգործութեան հնարափորութեան մասին, այն թուներէի վորոնք գտնվում են վայրենի բնութեայ միջավայրի պայմաններում: Այդ յենթաթեմայի վերջին հարցը «թուներէի դասի բազմազանութիւնը միջավայրի պայմաններէ և նրա կյանքի յեղանակի հետ կապված, հետեւանք է բնական ընտրութեան» շատ հեշտութեամբ կարելի չէ լուծատեսանք և բնական ընտրութեան, ուսանողներին լավ ծանոթ որդեկանքով բանել տեղական ֆաունայի, ուսանողներին լավ ծանոթութեան հետ արդեն ուսանողները

ծանոթ են ուսման վեցերորդ տարում: Այժմ նորից մոտենալով կենդանիներէի այդ խմբին, ծրագրին իր առաջ խնդիր է դնում ցույց տալու միասնութեան այդ հակադէպ քանակութեամբ ձևի քաղաքանութեան մեջ, վոր ստեղծվել է բնակավայրի և բնական ընտրութեան հետեւանքով և ցույց տալ այն արագ սպեցիալիզացիան, վոր տեղի ունեցալ յերկրորդական դարաշրջանում: Միկենույն ժամանակ ծրագրի մեջ ընդգծվում է կերակրի տեսակի և նրան ձեռք բերելու միջոցներէ նշանակութիւնը ձեւադոյացութեան պրոցեսում և եկողիական առանձնահատկութիւններէ յերեւան դալը կենդանիներէ մեջ: Ծրագրի մշակման ալը կետում նորից շոշափում է կենդանիներէի եկողիական առանձնահատկութիւններէ ոգտագործման հարցը տեսնականութեան մեջ, ինչպէս ալը մեկ անգամ արվեց համար հետ ծանոթանալու ժամանակ, վորպէս գետնի վրա քայլող և ընտելացնելու որդեկ: Այդ հարցի վրա կանգ առնելը հետաքրքրութիւն է շարժում խոտակեր կենդանիներէ հակադէպ խմբի վրա, վորոնք թվին են պատկանում գլուրատեսնական կենդանիներէ մեծ մասը և մասնափորապէս մարդուն ոգտակար ձեւան կենդանիներէ: Միկենույն ժամանակ կաթնասուններէ խմբից եկող կենդանիներէ: Միկենույն ժամանակ կաթնասուններէ խմբից եկող կենդանիներէ տեղեկութիւններ կուտակելով, ապագայում իրեն գնահատելի մատերիալ ամբողջ գլուրին բացատրութիւն տալու կաթնասուններէ յերեւան դալու պատճառներէ մասին միջին երայի վերջում և նրանց առանձին մասերի եկողիցիայի բնակավայրի պայմաններին համապատասխան փոփոխութեան ֆոնի վրա (ամբակալորներէ եկողիցիան և ծաղկումը լրաց տախստաններէ և խոտարույսերէ մեծ բազմազանութեան հետ կապելով):

Ծրագրի մեջ մտցնելով ժամանակակից միանգրանիներէի հետ ծանոթանալու (բաղակատուց և եխիտնա) խնդրը, տրվում է վորպէս միջին մեր որերը ապրող կաթնասուններէ և սոցուներէի ֆելոգենետիկ կապը պաշտանող մի վայրում ապացուց: Կաթնասուններէի բազմազան ձևերի հետ ծանոթանալը վերջացնում ենք ուսանողներին ծանոթութեան տալով պրիմատներէի և մարդու, վորպէս ալը կարգին պատկանող կենդանու տեղը ձևերի զարգացման պատմութեան մեջ: Նրա ծագման և զարգացման յուրահատկութիւնը քննում են հետեւյալ թեմայում: Կաթնասուններէի ֆելոգենետիկ զարգացման հարցը մշակելիս դասատուն պետք է ոգտագործի նկարներ և հատուկ կենդանիներէի կմախքներէ ջոկած կուլեկցիաներ, մուլյաթներ և սխեմատիկ գծագրումներ (որինակ, միասնական ձիւ գարգացման սխեման): Չպետք է մոռանալ նաեւ թեմայի մշակման ժամանակ գիտադիտիւններէ ոգտագործման չափազանց կարն որդերը:

Հինգերորդ թեմա.— «Մարդու ծագումը» այս թեմայի մշակումն ակալում է մարդու և բարձր կարգի կենդանիների մեջ նմանություն հաստատելու (մանավանդ կապիկների) փաստերով: Ուսանողներն ակզբում մարմնի կազմության ընդհանուր պլանն են դնում և ապա ավելի մանրամասն կանգ են առնում վորևե առանձին որդանների համեմատության (որինակ. վերջավորությունների կմախքի կազմությանը) փոր ապավորություն և թողնում մարդու մոտ ուղեկմենտալ որդանների հայտնաբերելը (մազերով ծածկվելը, թևի վրայի մազերի դասավորությունը ձեռքից մինչև արմունկը և արմունկից մինչև ուսի հոդը, սաղի մաշկը «խմաստության առամները», «քիմքի ծալքերը», պոչուկը, կույ աղիքի վորդածն հավելվածը և այլն): Նկարներով (կարելի չէ և անձնական դիտողությունների հիման վրա) ծանոթացնել ատավիզմի լերեուլթներին (մազոտությունը, կապիկի նմանվելը, ականջակոնքը, ստինքների պտուկների շատությունը և այլն): Մաղմային դարդացման համեմատությունը շատ դպրոցներում պետք է անցնել նկարներով: Կենդանիների սաղմի դարդացման դիտողությունը (չերեխուկ, գոլոտ, միջատների դարդացումը) ուսանողներն արդեն կատարել են, բայց կարելի չէ շարունակել նաև յոթերորդ տարին:

Մարդու և կաթնասուն կենդանիների նմանությունը մասնավորապես մարդանման կապիկների հետ, ցույց տալուց հետո, անհրաժեշտ է ցույց տալ մարդու վորակական տարբերությունը նրանցից և ժառանգակից կապիկներին մարդու նախնիքները համարելու անհնարինությունը: Դրանից հետո ուսումնասիրվում է մարդու հնարանական մնացորդները, պիտիկանտրոպի և նեանդերտալցու վրա:

Մրադերն առանձնապես ընդդծում է մարդու եվոլյուցիան համեմատելով կենդանական աշխարհի եվոլյուցիայի հետ: Մարդու ծագման պրոբլեմը սոցիալական պրոբլեմ է:

Ենգելսն առանձնապես ուշադրություն է դարձրել աշխատանքային գործունեության աղեկեղծության վրա: Անհրաժեշտ է այդ մոմենտը շեշտել և ուսանողներին հասցնել մարքսիստական այս դրությունը բավականին: «Երջապատող բնությունը փոխելով մարդը փոխում է իր սեփական բնությունը»:

Բուրժուական գիտությունն աշխատում է դարվինիզմն ոգտադործել իր դասակարգային վնասակար նպատակներին: Նրանք բնական բնորություն թեորիան ամբողջովին մոցնում են մարդկային հասարակության մեջ և հայտարարում են, վոր այստեղ ևս կատարվում է կոխվ բոլորը քոլորի դեմ: Այդ կովի հետևանքը լինում է այն, վոր բնորության ձևով—հաղթում է ամենալավ հարմարվողը, ամենաչնորհքովը: Այդպիսի ամենաչնորհակին՝ կյանքի կովի մեջ նրանց թեորիայի համաձայն, բուրժուա դասակարգն է, իսկ պրոլետարիատը և դրա զացին իրր թե, նրա համար չեն ապահովված և հետամնաց են վորովհետև ամենից անչնորհքն են, թույլ են:

Ուրիշ գիտնականներ ցույց են տալիս «սոցիալիզմի արտուրա» լինելը, վորովհետև իրր թե, նա ձգտում է գոյություն կոխվ վերացնելուն, առանց վորի վոչ մի ոլորդեսս չի կարող լինել: Այդպես ուրեմն, բուրժուազիան անգոր լինելով դարվինիզմն ուղղակի հերքելու, աշխատում է այն անմնաս դարձնել և ոգտադործել դասակարգային կովի մեջ

իր տիրապետող դերերն ամրացնելու համար: Հարկավոր է բուրժուական այդ «թեորիաների» դասակարգային եյությունը ցույց տալ և վոր այդպիսի բացատրությունը վոչ մի քննադատության չի դիմանում: Մարդկային հասարակությունը դարդանում է վոչ յերբեք բիոլոգիական պատճառների հիման վրա: Այստեղ վճռական դերը ուրիշ ֆակտորի չէ պատկանում—դասակարգային կովին, իսկ մարդու դարդացման վաղ աստիճանում (մինչ դասակարգային հասարակությունը)—աշխատանքային գործունեությունը: Այդ բանը մեկ անգամից անընդունելի չէ դարձնում կենդանական կյանքի բոլոր որենքները տեղափոխել մարդկային հասարակության մեջ:

Մարդկային հասարակության կյանքը կառավարվում է իր որենքներով, վոր բաց է արել կ. Մարքսն իր դասակարգային կովի ուսմունքի մեջ և նրա շարժող դերը մարդկային հասարակության դասակարգային դարդացման մեջ:

Եքսկուրսիաներ և լաբորատոր աշխատանքներ.

1. Մարդու կազմության պլանի և վորնաշարավոր կենդանիների համեմատությունը: 2. Ռուդիմենտար որդանները դիտել իր և ընկերների վրա: 3. Եքսկուրսիա տեղական թանգարանն ուսումնասիրելու համար պալեոլիտի և նեոլիտի դարաշրջանների աշխատանքի գործիքները (Մոսկվայում—Եքսկուրսիա մարդաբանական թանգարան կամ Տիմիրյազեվի անվան բիո—մուզեյ):

Վեցերորդ թեմա—«Կյանքի եյությունն ու ծագումը»: Ուսման հինգերորդ և վեցերորդ տարիների բիոլոգիական նյութը մշակելիս ուսանողները բավականաչափ կուտակված նյութ ունեն յեղրակացություն անելու որդանական աշխարհի միասնականության մասին: Այստեղ անհրաժեշտ է տվյալ պրոբլեմն ավելի լայն դնել և որդանալաձ աշխարհը քննել անորդանական բնության հետ կապելով: Որդանիզմն էր անորդանական մարմինների հետ համեմատելով հարկավոր է ուսանողներին հասցնել այն յեղրակացության, վոր կենդան և անկենդան բնությունները միասնական են: Դրա համար լիովին բավական է ուսանողների հետ մշակել այնպիսի խնդիրներ, ինչպիսին կենդան և անկենդան բնության տարրական քիմիական բաղադրությունն ընդհանուր հիմք ունի: Այս նյութի մշակման համար անհրաժեշտ է դուրս բերել վոր քիմիական բաղադրության ընդհանրություն ժամանակ կենդան բնությունը վորակապես տարբերվում է անկենդանից և յենթարկվում է յուրահատուկ բիոլոգիա—որինաչափության:

Որդանական և անորդանական բնության կապն ու միասնությունը մոտեցնում է մեկ կյանքի ծագման խնդրին: Ոնդրի բարդությունը չի թույլ տալիս, վոր թեկուզ մի փոքր չափով այդ պրոբլեմի մանրամասնությունների մեջ մտնենք: Այստեղ անհրաժեշտ է միայն տալ այն ընդհանուր դրությունն ու ուղղությունը, վորով այդ խնդիրը կարող է լուծվել: Բավական է ուսանողներին հետևյալ յեղրակացության բերել:

1. Կյանք հնարավոր է արտաբին միջավայրի վորոշ պայմաններում. 2. Կյանքը հավիտենապես գոյություն չի ունեցել յերկրագնդի վրա և տեղծագործության ակտի հետևանք չէ, ինչպես այդ մասին սովորեցնում է Կրոնը, այլ հետևանք է անկենդան նյութի դարդացման համար բարենպաստ արտաբին պայմանների ստեղծման:

Անհրաժեշտ է լուսարանել, վոր ներկա ժամանակում նախանյութի գոյացում չի նկատվում և բոլոր կենդանի երկները ծաղում են կենդանուց (Պատենորի փորձերը)։ Ժամանակակից միաբնիվ որդանիղմները վոչ մի դեպքում կյանքի նախաձևը չեն։ Նրանք իրենք անցել են յերկարատև պատմության զարգացման ընթացք։ Նյութի զարգացումը պետք է անցնեն մի շարք միջանկյալ կենդանի նյութի կազմակերպման ձևեր, մինչև վոր հասնեն բնական կազմակերպության հետևանքին։

Կյանքի եյության և ծաղման շուրջը կատարել կոխվ է տեղի ունեցել և ունի մատերիալիստական և կրոնա—իդեալիստական գիտնականների մեջ։ Անհրաժեշտ է ուսանողներին զաղափար առաջ կյանքի մասին վիտալիստական ուսուցման ուսուցիչինական եյությանը, վոր կյանքը բաժանում է մյուս բնությունից և կյանքի եյությունը բացատրում է ինչ վոր աննյութ, խորհրդավոր կենսութիւն։

Անհրաժեշտ է պայքարել մեխանիստական այն պարզացման դեմ վոր կենսական յերեմութներ և կյանքի ծաղման մասին տալիս են մեխանիստները։ Մեր գիտության խնդիրը վոչ միայն բազմադանության մեջ միասնություն հաստատելն է, այլ և այն, վոր սպեցիֆիկ ներդրածող որինաչափություն դառնենք եվոլյուցիոն յուրաքանչյուր ետապի վրո։ Ահա, այս է բնության միասնության դիալեկտիկական ըմբռնումը։

ՅԵԶՐԱՓԱԿՈՒՄՆ

Յեզրափակման գրույցը (կամ կոնֆերենցիան) բխողդիական կուրսի աշխատանքները մի հայտարարի յե բերում։ Այստեղ առանձնապէս շեշտվում է գիտության դասակարգային լինելու խնդիրը, կրոնի բացասական դերը դասակարգային պայքարում, հակադրվում է գիտական կրթության ծաղիւմը խորհրդային Միության մեջ, սոցիալիզմի համար պայքարելու հիման վրա, ժամանակակից կապիտալիզմի և բուրժուական «գիտության» փտածությունը։



Սրբագրեցին՝ Ո. ԳԱՍԱՐՁՅԱՆ և
Բ. ԲԱՂԴԱՍՍՐՅԱՆ

Հայպոլիգրաֆի Տպարան
Պատվեր 2252 Գլ. 7540 (Բ) Հր. 2261 Տիրամ 2000

Հանձնված է արտադրության 1-ին Հուլիսի 32 թ.
Ստորագրված է տպագրելու 16-ին Ոգոստոսի 32 թ.

2013

ՀՀ Ազգային գրադարան



923528
7-1-78 80 4000

