



631.4:55(47.925)

4

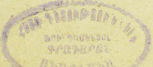
Բ. ԳՍԼՍՑԱՆ

# ԱՐԱՋԴԱՑԱՆԻ ՏԱՓԱՍՏԱՆՈՒՄ ԿԱՏԱՐԱՑ ՅՈՂԱԳԻՑԱ- ԿԱՆ ԺԱՆԱՊԱՐՅՈՐԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻՑ

Արադդայանի տափաստանի հոդային ծածկոցի վերաբերյալ հետազո-  
տությունները, վոր Հայքատեսությունը ձևափոխելը եր առաջիկա մեկու-  
րոցիայի նպատակով և հոդադոյացման տեղական պայմաններին ծանոթա-  
նալու համար (վորպիսի պայմաններն առայժմ գյուղատնտեսական մշա-  
կույթի տեսակետից բացասական ընույթ են կրում), ներկայումս իրագործ-  
ման սկզբնական շրջանի մեջ են գտնվում:

Արադդայանի տափաստանի նման գետափայ գաղտնավայրերի հետազո-  
տությունը, վորոնք մեր զոտում սովորաբար բազմաձև և կոմպլեքսային  
ծածկ ունեցող ճանաչած և աղիացած հոդեր են, կարող են նախ և առաջ  
գաղտնային հետազոտության հատուկ մեթոդիկայի, վորը բացի երկրագի-  
ցիայի հատուկ տեխնիկական սարքավորումից (համապատասխան աշխա-  
տանքի միջավայրի ծանր պայմաններին) — գանադան հոդային հետազո-  
տությունների ընդհանուր շարքից տարբերվում և կերտավող դործե-  
լակերպով, Եստիոմներով (прим.) Այդ դործելակերպով և, վոր ամե-  
նամեծ ճշտությամբ պիտի պարզաբանվեն թե այն հիմնական բնա-  
կանոնությունները, վորոնցով պայմանավորված և հոդադոյացումների  
ամբողջ խայտարակետ փոփոխությունը և թե այդ դոյացումների տարածման  
տերիտորիան, վորովհետև նրանց քարտագրությունը (cartographia) մեծա-  
զույն հափով պիտի ղեկավարվի ինտերպոլացիայի բացառման գծով:

Ամենակատարյալ ճշտություն ու պատկերի ամբողջությունը հասած  
լինենք, յեթե հոդի ծածկի հետազոտություն հետ միաժամանակ կատարած  
լինենք նաև վայրի հորիզոնականների նկարումը. սակայն, քանի վոր այդ  
նկարումը տեղի չի ունեցել, Արադդայան տափաստանի հոդերի հետազո-  
տություն համար վերին աստիճանի արդյունավետ սխեմա և մեղ թվում  
պրոֆ. Նարեկիսի առաջարկած հոդային յերեքֆաղյան նկարումը, վորի  
ծրագրով ներկայումս ղեկավարվում և զլխավոր գծերում այժմյան վողջ  
գաղտնային աշխատանքը: Առաջին ֆաղի սվալների մշակումը միաժամա-  
նակ հնարավորություն և տալիս ստանալու հետազոտող վայրի հոդա-  
դոյացումների ընդհանուր սխեման և գծելու այն տուանձնահատկություն-  
ները, վորոնց վրա հետազոտում մեծագույն ուշադրություն պիտի դարձվի:



կարճ ժամանակում կատարված աշխատանքների առաջին ֆազը որիննտրի ընդլայն է կրում, վորը նվիրված է Արաղդայանի տափաստանի հողագոյացումների վորոշման, դասավորման (կլասիֆիկացիայի) և քարտագրումը, —գոյացումների, վորոնք յինթակա յեն հետագա դետալիզացիայի:

Երազեդիցիան կատարել էմ մասնակցությամը եքսկուրսանտներ կ. Գ. Շահ-Մուրադյանի և Վ. Ա. Աթանասյանի, մասամը վորով, մասամը ֆուրգոնով, վորով փոխադրվում էր նաև մեր ամրողը սարքավորումը: Այս որիննտրի հետադոտիչ եքսպեդիցիայի աշխատանքները, դժբախտարար, ակամա ստիպված յեղանք դադարեցնել ֆուրգոնատեր Սենեքերիմ Պաշտոյանի վորըրդական մահվան պատճառով, վորը տեղի ունեցավ ոճի խայթոցի, ուստի եքսպեդիցիան ստիպված յեղավ վերադառնալ Յերևան:

Կարճատև եքսպեդիցիայի ընթացքում խումբը կատարել է միջանի, ընդհանուր բնույթ կրող, մարշրուտներ և յերկու մարշրուտ մինչև Արաքսը — ըստ գետի լայնության, դրել է 27 հողային կտրվածք (100—150 մմ. խորությամը), հավաքել և հողի առավիլ քան 100 ձրարային նմուշներ, զրի յև առել մի շարք դիտողություններ: Ստացված ամրողը նյութը յինթարկված է կամերալ քննության ու պատշած մշակման: Արաղդայանի տափաստանում ժողոված հողերի քիմիական և միխանիկական վերլուծումները կատարվել են Միացյալ Կինտր, Լաբորատորիայում՝ Գ. Անանյանի և Ա. Զիթլյանի աշխատանքով:

Արաղդայանի տափաստանի հողային ծածկի վերաբերյալ ներկայումս մեր ունեցած տեղեկությունները, վոր մենք առաջ ենք բերում այս հոդվածում, մեն հափով լայնացված են թե անոյալ տարվա հետադոտության նյութերով և թե մանրամասն հետադոտության տվյալներով մոտ 850 դեպյատին պարփակող այն փոքրիկ հողամասի վերաբերյալ: Վորը տափաստանի հյուսիս-արևմտյան անկյունն է զրավում և պատկանում է «Արաղդայանի» սերմաբամբակային տնտեսությանը (СЕМХОЗ): Այդ վերջին հետադոտությունը սույն տարվա սպրիլ ամսին կատարել և հեղինակը ներկա հետադոտության եքսկուրսանտներից մեկի մասնակցությամը Հիլյալ վայրի հողածածկի ուրվագիծը, վորը ի հետևանք աշխատանքի կազմված է 1 մմ. = 100 մետր մասշտաբով և տրվում է այստեղ կցվող սխեմայի մեջ, ի վիճակի յև լուսաբանելու հողերի այն արաղընթաց փոխանցումը, վորը ընդորոշ և վերնախալներում հափազանց աամկություն ցուցաբերող կոմպլեքսային շրջանների համար և միշտ նկատվում է Արաղդայանի տափաստանի ամրողը տերրիտորիայի ուսումնասիրության ժամանակ:

Բացի այդ, սույն վայրի բնապատմական բնութագրի մասին հիմնական տեղեկություն և տալիս նաև Լ. Գ. Ռոմանովի կուտակված ստվար նյութը. 1913—1914 թ. թ. Ռոմանովը կատարել և տափաստանի առաջին ջրաբանական, յերկրա-բուսաբանական և հողային հետադոտությունները:\*)

Հողածածկի այժմյան մանրամասն հետադոտության համար ամուր

\*) Л. Гр. Романов. Почвенные, гидрологические и геоботанические исследования Араздайнской степи. Тифлис 1915 г.

որիննտրի հիմք և ծառայում ներկա շրջանի հորիզոնտալ նկարի ուղղագիծը, վորը գեղեցիկ կերպով կատարել և տեխնիկ Ա. Ա. Բուսովը:

Արազդալանի տափաստանը, վորը մոտ 20 վերստ տարածությամբ վրա ձգվում և Արաքս գետի ձախ ափով, գտնվում և ծովի մակերևույթից մոտ 800 մետր բարձրությամբ վրա և հանդիսանում և մի հովիտ, 3 կողմից նեղված լեռնաշղթաներով: Արևելքից Սարայբուլաղ սարերն են կանգնած, հաջովից՝ Բելիզաղի շղթան և արևմուտքից՝ Մեծ և Փոքր Արարատները գաղաթները, իսկ հյուսիսային կողմից նա հանդիսանում և Յերևանյան դաշտավայրի ձախեղբայ մասի շարունակությունը:

Այն հանգամանքը, վոր այստեղ հողագոյացման յուրահատուկ ազդակները զուգադրվում են վայրի անդադրական պայմաններին, վորպիսի զուգադրվումը տափաստանի տերրիտորիայի վրա է վերջո դոյացրել և դանազան «ազահողերից» և ճահճացած հողամասերից կազմված բավականին մեծ տարածություններ, — այդ հանգամանքը ետևս զատում և Արազդալան տափաստանը Յերևանյան դաշտավայրի մյուս մասերից և մեզ հիմք և տալիս հողի տեսակետից համարելու այն առանձնապես, իբրև առանձնահատուկ, անկախ մի շրջան: Թե կլիմայական պայմանները կողմից և թե այն տեսակետից, վոր անապատի հողերն ապահովված են ամենազլխավոր սննդաբար, հանքային նւթիղեններով, վորոնք ընդ սին այստեղ բույսերի համար ամենահեշտ յուրացվելիք ձև ունեն, Արազդալանի տափաստանը բացառապես նպաստավոր պայմաններ և ներկայացնում բարձր արժեքավոր բույուղատնտեսական բույսերի մշակույթի համար: Մինչդեռ հողի մեջ ճահճացումը և աղի դոյության պարագաները՝ հնարավորություն չեն տալիս ամբողջ նափով ոգտագործելու նրա բնական հարստությունները: Հիշենք, վոր Ռոմանովի կատարած սխեմատիկ հաշվով (պլանիմետրով) դուքս և դալիս, վոր Արազդալանի տափաստանի 10.290,8 գեսայաին ընդհանուր տարածությունը աղիացած հողամասերի (շոռերի) վրա ընկնում են հետևյալ տոկոսները՝

|                                |   |         |               |    |      |         |           |     |           |                               |
|--------------------------------|---|---------|---------------|----|------|---------|-----------|-----|-----------|-------------------------------|
| 57 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | — | ի մեջ — | աղերի բովանդ. | -1 | արշ. | խորութ. | խավի մեջ՝ | վոչ | ավելի քան | 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> |
| 25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | » | »       | »             | »  | »    | »       | »         | »   | »         | 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> |
| 18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | » | »       | »             | »  | »    | »       | »         | »   | ավելի քան | 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> |

Հասկանալի չե, վոր առաջին հետազոտությունից անցած 14 տարիների միջոցում, — հետազոտություն, վոր բնավ մաշրաբան չի յեղել, — հողամածելը, նկատի ունենալով ջրային ռեժիմի պայմաններում կուտակվող փոփոխությունները, կարող եր և պետք և յենթարկվել վորոշ կերպարանափոխությունների թե քիմիական կազմի և թե հավանաբար մորֆոլոգիական հատկանիշների կողմից: Ի միջի այլով, ինչպես ցույց են տալիս մի քանի նախնական տվյալներ, այդ կերպարանափոխությունը անդրադարձել և մասամբ բացասական կերպով: Իրենակ՝ մի քանի հողամասերի (սևերմտտես, Семхоз) վերաբերմաբ կարելի չե արձանագրել հողի ֆիզիքական և քիմիական հատկությունների վատացումը (այլալիուլթյան սաստկացումը, կազմվածքային խտացած հորիզոն B-ի դոյացումը), ուստի ամենասուր կերպարանք և ստանում Արազդալան տափաստանի հողերի բարելավման խնդիրը: Առանց այդ՝ յերկրի տնտեսությանը վտանգ և

սպառնում, վոր նա բարձրարժեք գյուղատնտեսական մշակութիւնների ամե-  
նահարուստ շտեմարանների մեկից կզբկվի:

Անցնենք հետադուրս վայրի հողագոյացման պայմանների համա-  
ռոտ քննութեանը:

Արազդաշանի տափաստանը՝ ինչպես և վողջ Յերեանյան դաշտավայրը,  
վերաբերում և կիսաանապատ դառուն և կլիմայի տեսակետից բնու-  
թագծվում և խիստ ցամաքային յեղանակներով, կիզիչ ամառով և ցուրտ  
ձմեռով: Ողերևութարանական դիտողութեւնների բացակայութեւնը հե-  
տադատվող շրջանի վերաբերմամբ թույլ և տալիս մեզ, նրա ջերմութեւն-  
ների բնույթի մասին հասկացողութեւն կազմելու համար, դիմել Ռուս-  
նովի նուսթերի մեջ պարունակվող տվյալներին, վոր վերաբերում են Յերեան  
քաղաքին (նշ 5): Միջին ամսական և տարեկան ջերմութեւնները դիտողու-  
թեւնների 20-ամյա ժամանակաշրջանում արտահայտվում են հետևյալ  
թվերով (ըստ С.)

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Հունվար . . . . .   | — 6,4 |
| Փետրվար . . . . .   | — 3,3 |
| Մարտ . . . . .      | 4,7   |
| Ապրիլ . . . . .     | 12,2  |
| Մայիս . . . . .     | 17,5  |
| Հունիս . . . . .    | 22,3  |
| Հուլիս . . . . .    | 25,3  |
| Ոգոստոս . . . . .   | 25,2  |
| Սեպտեմբեր . . . . . | 20,1  |
| Հոկտեմբեր . . . . . | 14,1  |
| Նոյեմբեր . . . . .  | 6,0   |
| Դեկտեմբեր . . . . . | 0,2   |

Միջին տարեկանը՝ 11,5° (ըստ С.)

Միջին ջերմութեւնը վեղետացիոն ժամանակաշրջանի համար հալա-  
սար և 20,4°-ի, շոգ ամիսներին՝ 25,25°-ի, տարբերութեւնի ամպլիտու-  
դան ամենաբարձր միջին թվերից մինչև ամենացածր աստիճանները, ինչ-  
պես տեսնում ենք, շատ նշանավոր և և կազմում և 31,7°:

Համաձայն նույն տվյալների, տափաստանի մթնոլորտային տեղում-  
ների (осадки) քանակն աննշան և: Այսպես, Յերեանի համար միջին տա-  
րեկանը հալասար և 315 мм (դիտողութեւնների 6-ամյա ժամանակա-  
շրջանում): Նախիջևանի համար՝ 296 мм.: Այդ թվերից  $\frac{1}{3}$ -ն ընկնում և  
ապրիլ ու մայիս ամիսների վրա, իսկ հուլիս և ոգոստոս ամիսների տեղ ժամա-  
նակաշրջանում տեղում և ընդամենը 5-ից մինչև 8°/ս-ը: Ամսական տկնույթ-  
ների ամպլիտուդան յերկու հիշյալ կետերի համար ևս զբեթի հալասար և—  
Յերեանի համար՝ 46 мм., Նախիջևանի համար՝ 48 мм.: Այստեղից  
կարելի յի հետևցնել, վոր վերև բերված տվյալներն Արազդաշանի տա-  
փաստանի սահմաններում վորևե նշանավոր փոփոխութեւնների չեն յեն-  
թարկված և բնորոշ են նաև վերջինի համար: Մնացյալ կլիմայական աղ-



զականքից պետք է նշել տեղական բուք-քամիները, վորոնք առաջանում են շրջապատող սարականքների սառչելուց և արտահայտում իրենց ամենամեծ ուշմը ամառը, հետճաշյա ժամերին, այդ տեսակ քամիների ազդեցությունը, բացի նրա ներդրումից հողագոյացման տեղական պրոցեսների վրա, արտահայտվում է մի այլ տեսակ նա. ողորի նշանավոր քանակը այդ քամիները աղանդերի ճաշալ կզդիներէց» (СОЛОНЧАКОВЫЕ «ПЛЕШЕВЫ») տանում փոխադրում են հարեան հողամասերի վրա և այդպիսով հողի վերնախավերը աղատում աղերից:

Հողագոյացման ազդակներն մեջ վորոնք տեղի ունեն կամ ունեցել են անցյալում, նշանավոր դերը պատկանում է սեւեռնին, Մակերեույթի կազմվածքով Արազգոյանի տափաստանը մի մեծ, ներս կորացած հարթավայր և ներկայացնում, ամենացածր դիրքը զբաղում է նրա միջին շերտը, վորը մոտավորապես ձգվում է զլխավոր ցամաքեցնող կողմից ուղղությամբ, իբրեւ մի ահագին, խոր ընկած տարածութեան կամ ճեղք, ամբողջ տափաստանի յերկարութեամբ, իսկ արեւելյան մասը, վորը մերձենում է սարերին և արեւմտյանը, վորը Արաքսին և կցված, բնորոշվում են ավելի բարձր դիրքերով. ընդ ամեն արեւելյան մասի բարձրացումը արտահայտված է ավելի նկատելի կերպով, քան զետափյա մասին՝ տափաստանի վարեջքը դեպի հարավ, Արաքսի գուլընթաց, շատ աննշան և և 2 կիլոմետր տարածութեան վրա տալիս է մոտավորապես 1 մետր տարբերութեան:

Նկատի առնելով տափաստանի կազմվածքի բնույթը, նաև այժմյան հողային ծածկի կացութեանը, մենք այդ ծածկի ծագումն ու եվոլյուցիան կարող ենք ներկայացնել մի քանի ֆազերի (փուլերի) ձևով:

Նախնական ֆազան (փուլը) պիտի վերաբերի այն հեռավոր ժամանակներին, յերբ տափաստանի այժմյան տերրիտորիան Արաքսի ջրերի համար հուն և ծառայելիս յեղիւ Հետագայում, յերբ տամիլութեան սկսել է պահպանել և ջուրն աստիճանաբար հաստատվել է մի այլ, ավելի խոր, ավելի արեւմտյան (այժմյան) հունի մեջ, Արազգոյանի տափաստանը հանդիսացել է այսպիսով մի տեսակ հասակ կանգ առած կամ դանդաղ հոսող ջրերի համար Այս ժամանակաշրջանում հողածածկի վրա ամուր նրստում է պղտորված նյութը. միաժամանակ նրա խորը մասնիկները ծածկվում են յեղերը, իսկ ազդու մասնիկները տարվում են դեպի ճեղքա-յի միջին շերտը: Այս ժամանակաշրջանը նշելի յս իբրեւ ճահիճների գոյացման շրջան և, ըստ յերեույթին, դեռ մնում է մարդու հիշողութեան մեջ. այդ մասին վկայում է ինքնին Արազգոյանն անունը, վոր նշանակում է Արազի ճահիճը:

Հետագա ժամանակաշրջանները բնութագրվում են հողի հումիֆիկացիայով, ճահճային բուսականութեան ծագումով. Այդ մասին վկայում են մուգ (կապույտակիւն տվող սևագույն), ճահճոտ, աղմոտ հողերը, վորոնք դանդաղ են տափաստանի ավելի ցածր, ճեղքա- կոշվող մասում:

Լուծույթների կենտրոնացման աճումը և հետզհետե գոլորշիացումը կատարվում է գուլընթաց հողամասերի աղիացմանը՝ հեշտութեամբ լուծվելիք աղերի միջոցով:

Վերջապես, ժամանակակից եռապլը բնորոշվում է նրանով, վոր տափաստանի մի քանի մասերում դարգանում են հողի աղիացման յերևույթները: Հասկանալի չէ, վոր տեղավորման (saleranne) պայմանները, այսինքն՝ մակերև. և միկրո-ռելյեֆի բնույթը, անդրադարձել են այդ յերևու. պրոցեսներից մեկի կամ մյուսի տեղադրանության վրա (տափաստանի ցերեկվա մակերևութը ջրից ազատվելու ընդհանուր ընթացքում), այնպես և յուրաքանչյուր առանձին եռապլի, նաև ամբողջ ցիկլի գրանվորման լիակատարության վրա: Այդ տեսակ սխեման, սակայն, մի քիչ իդեալականացված է հանդիսանում, վորովհետև նա ի վիճակի չէ անհրաժեշտ ճշտությամբ հաշվի առնելու հողագոյացման դինամիկայի մեջ այնպիսի ելական աղբյուրներ, վորպիսիք են հողագրունների մեխանիկական կազմի տարբերությունը, ֆլուրան և առհասարակ նյութերի բազմատեսակ ֆիզիկական հատկությունները, — նյութեր, վորոնք ծառայել են հետազոտվող ջրածնի աղբյուր բազմատեսակ հողածածկի ձևավորման համար:

Վերջապես, այստեղ կատարվող հողագոյացման պրոցեսներում նշանավոր դործունեյություն է արտահայտվել և արտահայտվում է Արաքսի վարարուններով, նաև լեռնային առուների և Վեդի գետի հեղեղումներով (սելաֆներով): Դրան մենք ակնատես յեղանք 1927 թվի մայիս ամսին, յերբ այդ փոքրիկ գետակի հեղեղատը հասավ մինչև Արաղդոյանի տափաստանը և մեծ չափով հեղեղեց «Սերմանտես»-ի հողերը: Իսկ Արաղ գետի հեղեղումները, չնայած վոր նրա ափերը տափաստանի ամբողջ յերկարությամբ ամրացված են, տեղի յին ունենում զրեթի ամեն տարի և, տեղացիների ասելով, հեղեղում են գետափյա մասը մոտ կես կիլոմետր լայնությամբ. այստեղից կարելի չէ դատել, թե վորչափ ինտենսիվ է յեղել նրանց դործողությունը այն ժամանակ, յերբ գետի ափերը պատնեշներով զեռ չեյին ամրացված: Յերեք տեսակ են արտահայտվում վարարունների հետևանքները: Մի կողմից մակերեսի անհարթությունները փոքր ի շատ հարթվում են և ծածկվում հեղուկով՝ բրած նյութի խավերով. դրանով է բացատրվում այն փաստը, վոր Արաղ գետի մոտ դրած մեր բոլոր զրեթի կտրվածքներում վերտիկալ (ուղղաձիգ) պրոֆիլի մեջ 140 ս. խորությամբ կարելի չէ տեսնել իրար հաջորդող ավազի և տղմի մի քանի (իրար վրա դարսված) խավեր: Մյուս կողմից, ջրի այն մեծ քանակություններից, վոր հեղուկանի շնորհիվ մուտք են դործում տափաստանի մակերևութը, մի վորոշ մասը թափանցում է գրունտի (груды) ներսը, և վերնախափային ջրերի հորիզոնը բարձրանում է: Յեմ ապա, նկատի ունենալով տափաստանի աննշան թեցումը, հեղեղի ջրերը յերկար ժամանակ կանգ առնելով բացասական տարրերի վրա, ակտիվ կերպով սկսում են մասնակցել «աղահողերի» գոյացմանը:

Նույն ուղղությամբ են դործում նաև սելավի ջրերը:

Ներկայումս տափաստանի մակերևութը վերջնականապես ազատված է ջրից, սակայն նրանից զեռ առատ քանակություններ գոյություն ունեն շատ աննշան խորքերում, դրունտի մեջ և շարունակում են տիրապետող աղբյուրի դեր կատարել հողագոյացման յերևույթներում:

1913—14 թ. թ. Ռոմանովի կատարած ջրաբանական ախտատնքները հետազոտողին այն յեզրակացությանն են բերում, վոր այդ ջրերի աղբյուրներ են հանդիսանում նախ՝ Արաղ գետը, մյուս կողմից՝ նախալեռնային

մասի տուճներից ծաղող ջրերը: Հիշյալ հետազոտությունները ցույց տվին գրունտի (грунтовой) ջրերի և Արաղ գետի մեջ գոյություն ունեցող կախման պատկերը, ըստ վերում, յերկուսի մակարդակների տարբերումներն ևս գույադիպում են իրար. ընդ սմին ամենացայտուն կերպով այդ կախումը մենք տեսնում ենք գետափյա մասի հորերում (в скважинах):

Մենադուլնի վերելքի Արաղը հասնում է մարտ ամսից մինչև հունիսը. հենց այդ ժամանակաշրջանն է, վոր շնչովում է գրունտի ջրերի բարձր մակարդակով. Արաղ գետի ջրերի հորդացմանը գույադիցվում է նաև գրունտի ջրերի մակարդակի բարձրացումը, ընդ սմին այս վերջին յերևույթը տափաստանի հիշյալ մասի հորերում նկատվում է 7 որ անցնելուց հետո, իսկ Արաղի վալեհքը նկատվում էր 3 որվա միջոցում (հոր № 1):

Միևուրոտային տամկության ազդեցությունը գրունտի ջրի քանակությունների փոփոխումների վրա անշան է. այդ բացատրվում է հողի կալյա կամ սղմուս կազմերով, վորոնք, ինչպես հայտնի յե, սաստիկ տնթափանց են ջրի համար. այնպես վոր ջրի մակարդակների տարբերումները (տափաստանի զեթ այս մասում) պետք է վերագրվեն գլխավորապես Արաղի ազդեցությանը:

Ամենից մոտ մակերևույթին խավալները մերձենում են տափաստանի «հալալ»-ի ցածրացած մասում, իսկ ռելյեֆը բարձրանալու հափով նախալեռնային գետափյա մասերում իջնում են, տեղ-տեղ մինչև 2 և ավելի մետրը:

Մեր ունեցած սակավաթիվ տվյալները խավալների խորության աստիճանի մասին լիովին հաստատում են հիշյալ տեղեկությունները:

Մի փոքր տարբերություն ցույց են տալիս «Սերմտնտեսի» (СЕМХОЗ) հորդամասի խավալների վերաբերյալ մեր տրամադրության տակ գտնվող քիմիական վերլուծման տվյալները: Ինչպես տեսնում ենք ստորև բերված աղյուսակից, աղերի կենտրոնացումը նկարագրվող հորդամասի խավալների մեջ դանաղան կիտերի համար տարբեր է, Հանքային մնացորդի մեծացումն քանակը պարունակում է շուրթ IX—31.19: Յերկու անգամ պակաս թվեր են ընկնում 42-րդ կտրվածքի և V շուրթի վրա, իսկ ամենապակասը ցույց են տալիս 46-րդ և 51-րդ կտրվածքները և VIII շուրթը:

«Արաղգայան» սերմենաստվյան (СЕМХОЗ) հոգամասի ցեռային ջրերի քիմիական անալիզի օվյալները.

| Շուրթի և կտրվածքի № | Ջրի գույնը         | Համը            | Ըստ տվյալների |                     | Դրամմերով 1 լիտրին |                 |             |                     |                  |  |  |
|---------------------|--------------------|-----------------|---------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------|---------------------|------------------|--|--|
|                     |                    |                 | Աղաթուսթյուն  | Կաթուրյուն (Ca, Mg) | Cl                 | SO <sub>3</sub> | Չոր մնացորդ | Ուղամանակն յուր մեք | Հանքային մնացորդ |  |  |
| № 42                | Թափանցիկ           | Աղի             | 22,63         | 59,93               | 26,36              | 6,16            | 16,57       | 2,39                | 14,18            |  |  |
| № 46                | Բաց-դեղին          | Քաղցր թույլ     | 21,64         | 31,40               | 0,83               | 0,71            | 2,84        | 0,82                | 2,02             |  |  |
| № 51                | »                  | Մի բեշ աղի դառն | 30,7          | 9,03                | 0,19               | 0,35            | 3,14        | 0,70                | 2,44             |  |  |
| V                   | Դեղնուս            | Մի բեշ աղի      | 51,16         | 32,50               | 1,94               | 5,78            | 15,86       | 0,56                | 15,30            |  |  |
| VI                  | Թափանցիկ           | »               | 21,64         | 38,18               | 1,45               | 2,89            | 8,58        | 0,48                | 8,10             |  |  |
| VIII                | »                  | Քաղցր           | 21,64         | 21,65               | 0,19               | 0,90            | 2,02        | 0,35                | 1,67             |  |  |
| IX                  | Կանաչին տվող դեղին | Դառն-մի բեշ աղի | 32,86         | 25,67               | 11,6               | 5,97            | 32,12       | 0,93                | 31,19            |  |  |

Աղերի քանակութեան բաշխման բնույթն ակնհերե կերպով վկայում է այն մասին, Վոր խավաջրի կենտրոնացումը բնավ չի կախված տվյալ կենտրոնացումից: Արագ դետի վերաբերյալ, Իսկապես, Արագին աղիքի մոտ գտնվող հողամասերի այն ջրերը, Վոր մենք վերլուծել ենք (շուրճի V, շուրճի IX և № 51 կտրվածքը), ցույց են տալիս աղերի ամենատարբեր քանակները՝ 32,12 գրամ, 15,86 գր. և 2,14 գր., նույնչափ տարբեր բնույթ են կրում և Ռոմանովի տվյալները նույն մասի ջրերի վերաբերմամբ:

|          |       |   |    |
|----------|-------|---|----|
| Նոր № 1— | 3,17  | } | *) |
| » » 11—  | 6,44  |   |    |
| » » 12—  | 38,78 |   |    |
| » » 13—  | 4,41  |   |    |

Կարելի չէ տեսնել, Վոր № 1 հորի ջուրն աղերի քանակով մերձենում է № 51 կտրվածքի ջրին, նաև Վոր № 12 հորը նման է IX շուրճին, մինչդեռ նրանց մեջ տարբերությունը շատ նշանավոր է:

Նույնը պետք է ասել նաև աղերի վերակային կազմի մասին: V շուրճի ջրի վերլուծումը ցույց է տալիս, Վոր վերոհիշյալ տվյալները լիովին չեն համապատասխանում նախկին հետազոտությունում հաստատված այն դրությունը, Վոր իբր թե «կենտրոնական հորերը, զուրկ լինելով բարձր ալկալիտությունից, տալիս են ծծմբաթթու աղերի գրեթե հավասար քանակներ, իսկ արագդրյա հորերը առատ են քլորիդ աղերով և բարձր ալկալիտությունով»: Արագդրյա V և IX շուրճերը, իսկապես, բնորոշվում են բարձր ալկալիտությունով, սակայն քլորիդներով «առատ» է միայն IX շուրճը, մինչդեռ Արագին աղիքի մոտ տեղավորված V շուրճի մեջ սուլֆատները գերադասում են քլորիդներին գրեթե 3 անգամ: Մնացյալ շուրճերի և կտրվածքների մեջ թե՛ ընդարազյա, թե՛ միջին շերտում ծծմբաղերը գերակշռում են քլորաղերից 1,55—2,33 անգամ: Ավելի ցայտուն կերպով աչքի չի զարնում խավաջրերի քիմիական կազմերի տարբերության շեղումները, յիշել համեմատությունն ենք դնում № 42 կտրվածքի, № 46 կտրվածքի, VI շուրճի և Ռոմանովի 3-րդ հորի վերաբերյալ վերլուծման տվյալները: Հիշյալ կետերը համեմատաբար փոքր տարածության վրա չեն տեղավորված մեկը մյուսից, բայց անկախ դրանից, նրանց մեջ վոչ պակաս տարբեր են թե՛ հանքային ֆազորդի քանակները (№ 42—14,18 գր., № 46—2,012 գր., VI շուրճի—8,10 գր., հոր 3-րդ—4,034 գր.) և թե՛ ծծմբաղերի քանակները (№ 42—6,16, № 46—0,718, VI շուրճի—2,89, հոր 3-րդ—1,22):

Արդեն իսկ այս սակավաթիվ տվյալների հիման վրա կարելի չէ դատել, Վոր Արագդյանի տափաստանի խավաջրերը քիմիական կազմի տեսակետից այնչափ բազմառեսակ են, Վոր խոսել այն ընդհանուր գծերի մասին, վորոնք հատուկ են բացառապես տափաստանի բարձր կամ ցածր մասերին, ներկայումս մեր տրամադրությունն առաջ գտնվող տվյալների հիման վրա, մի քիչ վաղաժամ է մեզ թվում:

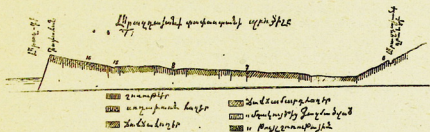
Այդ բազմատեսակությունը պայմանավորված է խավաջրերի ընդհանուր ռեժիմի ամենատարբեր ազդակների ազդեցությամբ՝ տեղավորման

\*) Ռոմանովի հիշյալ զերքը, էջ 55:

(запегание) պայմաններով, շրջանի կլիմայական առանձնահատկություններով, ջրի շարժման ուղղությունը և արագությունը, այդ ջրերին հաղորդող հողախաղվերի միխանքական և ֆիզիքական հատկություններով, բուսական ծածկի բնույթով և այլն: Յեւ չենք այս բազմատեսակությունն և, վորը իր հերթին կանխորոշում և հողի ճանաչման և աղիացման պրոցեսների բնույթն և ուղղությունը, ուստի և զոյանում և հետագուոված շրջանում հողածածկի մեծ բազմաբնույթությունը:

Հաստատելով այսպես, վոր Արագոյայանի տափաստանի հողածածկը կազմվում և բուրք վերոնշյալ ազդակների և նրանց կոմբինացիաների ֆունկցիոնալ գործունեությունից, մենք այնուամենայնիվ պիտի ընդունենք, վոր դրանց մեջ գերակշռող դերերը պատկանում են տեղավորման (запегание) պայմաններին (մակրո և միկրո-ռելյեֆ), մեխանիքական կազմին և վնչ ուղղակի կերպով վերնախավի ջրերին:

Փորձենք մոտից քննել այդ կախումը, տալով այստեղ տափաստանի սրեմատերիկ պրոֆիլը ըստ լայնության և նրա նկարագրերը:



Պրոֆիլն ընդգրկում և մոտ 6 կիլոմետր տարածությամբ գիծ—Այջա գյուղից մինչև Արագը, անցնելով Իսփահան գյուղի ավերակների մոտով և հեռանալով նրանցից 200 մետր դեպի հյուսիս: Այջա գյուղի դիմաց, Արագոյայան ջրանցքի աջ կողմը դրված և Ք 6 կտրվածքը, վնչ հեռու գյուղի բամբակի արտերից, վորոնք տարածվում են ջրանցքի ձախ կողմով մինչև յերկաթուղու գիծը և ծածկված են շատ լավ շուշան բամբակով: Կտրվածքը ցույց և տալիս ճանաչող մարզի տիպի բաց գույնի հող. ճանաչման հատկանիշները նրա մեջ շատ թույլ կերպով են արտահայտված և ներկայացված են միայն հազվագյուտ կիսանիստված բուսականության մնացորդներով: հողը մի քիչ տամկացած և մակերևույթից արդեն 9 սանտիմետրի վրա. B հորիզոնը բնորոշվում և պարզ ընկուզային կազմությամբ:

Մի 400—500 քայլ կտրվածքից անց սկսվում և մուգ հումուսագույն ճանաչող հողերի մի շերտ, վորոնք խիա յեղեգնով են ծածկված: Այստեղ կատարված թեթև պեղումը ցույց և տալիս վերնախավի մուգ-գորշ, գրեթե սև, թուխ, կապույտին տվող գույնը. վերնախավը (վերնից) անորոշ, ընկուզային և, ճիմերով, ասես՝ ծածկված, տամուկ և կավե: Այդ հողերի շրջանում մեր մարդուտի գծով պատահեցինք յերկու շքայալ՝ կղզիանման



չկալած, նրանից ցած՝ Թանձր, անկալմ խալ, նույնչափ մուգ, վորի 8—10 սմ. խորութեան վրա կուտակված են աղեր—ճերմակ յերակներով։ Այդ տեսակ մուգ գույնի հողեր բաղձաթիւ չեն Արագի ուղղութեամբ։ Նրանք նույնչափ հանկարծակի յեն չքանում, ինչպէս և յերևում։ Դիմելով պրոֆիլին, կարելի չէ տեսնել, վոր ռելիեֆի կողմից այդ հողերը տափաստանի ամենացածր մասն են զբաղում։ Հագիւմ նշմարելի սկզբնական վերելքով, վորն աստիճանաբար տանում և ղեպի Արագը, նրանք փոխարինվում են ճահճա-մարգային սողահողերի և ճահճա-մարգային աղահողերի սերտ կոմպլեքսով։ Փորփոշ աղահողերը (կարմածք № 8 և № 15) նաև ճահճա-մարգա-աղային հողերը մեծ նասամբ անկալմ են (շատ սակաւ ղեպքում՝ խորտուրտ)։ Ընդ սմին, իբրև ընդուն հատկանիշ, հանդես և գալիս նրանց ավազոտ կամ կալ-ավազային միջանկիւղան կաղմը. աղահողերը ըստ մակրո-ռելիեֆի կապված են ավելի ցածր մասերին, իսկ ըստ միկրո-ռելիեֆի նրանք զբաղում են վերամարմ գերքերը և հաճախ իրենց հերթին կոմպլեքսութուն են գոյացնում իրենցից արտադրված ձևի հետ, այն է՝ տակիրային աղահողի հետ (такыристый солончак), վորին փքուն աղային հողամասերում պատկանում են միկրո-ռելիեֆի գրեթե ըլուր բացասական տարրերը։ Ճահճա-մարգային աղահողերի մեջ ընկուզանման սարուկտուրան նույնպէս չքանում և, տեղի տալով պրիզմաձև B հորիզոնին։

Անցնելով ճանապարհը, վորը միացնում և «Մոռ»-ի և «Արագայան»-ի սահմանակից պահականոցները, տեղ-տեղ տեսնում ենք «շոռ»-եր։ Նրանք այստեղ քիչ են տարածված և տեղավորման (залегание) հիմնական բնույթ են կրում։ Շոռերի հողամասերն ակներև կերպով տարբերվում են շրջապատող հրապարակներից նրանով, վոր իրենց հողը 60—70 սմ. խորութեան վրա ճաքած և։ Մակերևույթից նրանք փխրուն են և չոր։ Իսփառան գլուղի ավերակներից վոչ հետու տեղավորված № 16 կարմածքը պրոֆիլում ցույց և տալիս Թիպիկ «շոռ», վորը 6—67 սմ. խորութեան վրա ամուր գուղձային պրիզմաձև B հորիզոն ունի։ Դյուղից դուրս մինչև Արագը տարածվում և յեղեղով ծածկված ճահճա-մարգային հողերի մի շերտ. այդ յեղեղը (կամ այլապէս շամբի) այստեղ այնչափ բարձր և խիտ և բուսած, վոր գոյացնում և մի անընդհատ, հաղիւմ անցանիկ տարածութուն, վորտեղ ձիավորն իսկ անտեսանելի չէ դառնում։ Շամբու այդ թափուտների մեջ շինված կիսափոսը յերևան և հանում նորից վերին ճիւղաշատ խալի (0,15 սմ.) մասը ընկուզանման կաղմածքը (Струтур),—խալը առատ և կիսանելոված բույսերի բազմաթիւ սեացած մնացորդներով։

Բաժականանալով առայժմ միակ այս պրոֆիլի նկարագրով, կալեւացնենք, վոր մեր մյուս, ըստ լայնութեան (поперечный) կատարած մարշրուտը, վորը Արագայան կայարանից տանում և ղեպի Արագը, գրեթե նույն պատկերն և տալիս։

Ի վերջո, պրոֆիլները ուսումնասիրութեանը լուսաբանում և տափաստանի ռելիեֆի դերը՝ դանադան հողային գոյացումների բաշխման և տարածման տեսակետից և հնարավորութուն և տալիս ընդգծելու յերեք՝ ըստ ռելիեֆի տեղավորվող և ծագումով անկախ հողային խալեր, վորոնցից յուրա-

բանչյուրը պարփակում է իր մեջ ճանճոտ, աղային և սողախառն աղեր, վորոնք հաճախ իրար հետ խառնված են, դոյացնելով մի խիտ կոմպլեքս՝ Բացի այդ, մեր ուսումնասիրությունը զգալիորեն հեշտացնում է կլասիֆիկացիայի ժամանակ մի քանի ընդհանուր հատկանիշների (որինակ՝ ներկվածք) մեկնաբանությունն, վորոնք հատուկ են հողերի միջանի խմբավորություններին և կախում ունեն այն հանգամանքից, թե արդյոք հետադուրված շրջանի վեր մասումն է տեղավորած այս կամ այն հողամասը:

Հասկանալի չէ, վոր Արագղայանի տափաստանի հողերի կլասիֆիկացիան, վորը առաջարկում է Ռոմանովը, թեև բավականաչափ լույս է սրբում շրջանի վրա նրա հողածածկի սխանիկական կազմի տեսակետից, սակայն չի կարող կիրառվել ներկա դեպքում, նախ վորովհետև մեխանիկական կազմը չի կարող ընդունվել իբր միակ ղեկավար հատկանիշ հետադուրվող շրջանի հողագոյացումների կլասիֆիկացիայի ժամանակ, մասնավոր, վոր այդ շրջանը ներկայացնում է մի խառնաբխ կոմպլեքսային ծածկ, ուստի բնավ չի արտահայտում այդ գոյացումների խսկական բնությունը, և առավել եւ՝ զարգիար չի տալիս նրանց մեջ կենսագործվող հողագոյացուցիչ պրոցեսների բնույթի մասին: Իրոք, չե՞ վոր «Բոլոմոտ» հողը կարող է աղիանալ զանազան աստիճաններով և ըստ այնմ աղիացման բնույթը կարող է արտահայտվել թե՛ աղահողերի, թե՛ սողավուն և թե՛ հողերի հատկանիշներով: մյուս կողմից՝ «բոլոմոտ» հողը կարող է լինել թե՛ ճանճոտ, թե՛ ճանճա-մարդային, և վերջապես նա կարող է ներկայացված լինել բազմատեսակ, թե՛ աղիացած և թե՛ ճանճացած հողերի հատկանիշների կոմբինացիաներով: Մատնանշելով, ուրեմն, վոր կլասիֆիկացիայի ժամանակ իբրև հիմք չի կարելի ընդունել վորևէ մեկ հատկանիշ, Արագղայան տափաստանի ներկա նախնական հետադուրման հետևանքները միաժամանակ մեզ հնարավորություն են տալիս առաջարկելու շրջանի հողագոյացումների վերաբերմամբ հետևյալ կլասիֆիկացիան, վորի կառուցման փորձը հիմնվում է մի շարք առանձնահատուկ և իրարից տարբեր մորֆոլոգիական հատկանիշների և նրանց կոմբինացիաների դաշտային և կամերալ ուսումնասիրությունների վրա (Տե՛ս աղյուս. եջ 16):

Ինչպես յերևում է այդ աղյուսակից, մեր կողմից առանձնապես շեշտված յերեք շերտերը բնութագրվում են գոյացումների 3 համանման շարքերով, վորոնք ձևավորվում են վերնախավի առատ տաակացման պայմաններում (բացառյալ Արազի ավազոտ և Սադարակի նեխվածքները) և տեսաբանորեն մտածելի չեն վորպես հետևողական (վերտիկալ կարգով նըշելիս) փուլեր Արագղայանի հողագոյացումների պրոցեսների զարգացման մեջ: Ահմերքելի մորֆոլոգիական ապացույց այն գենետիկ կապակցությունը, վորը գոյություն ունի հիշյալ գոյացումների յուրաքանչյուր շարքի մեջ, հանդիսանում է այն պարագան, վոր ծայրի յերկու խմբերին ել՝ թե՛ ճանճոտ և ճանճա-մարդային, և թե՛ սողահողերին հատուկ է միևնույն հատկանիշը՝ ընկուզանման կազմվածքը (структура): Այդ հետևողականությունը ճանճոտ հողերից սկսած մինչև սողահողերը կարող է արտահայտ-

| A. — Ըճղաբազմաբան մասի հոգները                                           | B. — Ճաշալի ցածր մասի հոգները                    | C. — Կախալեռնային բան մասի հոգները                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ճանճա-մարդային (մը-շակույթից կազմաւուծ-ված деформированные культурой) | 1. Ճանճային, մուգ գլե-յափոր (темные, глее-ватые) | 1. Ճանճա-մարդային (մը-շակույթից կազմաւուծ-ված)                                      |
| 2. Ճանճա-մարդա-շոռային                                                   | 2. Ճանճա-շոռային                                 | —                                                                                   |
| 3. Ճանճա-մարդային թույլ սողախառն (болотно-луговые солонцеватые)          | 3. Ճանճային թույլ սո-ղախառն                      | 3. Ճանճա-մարդային, թույլ սողախառն                                                   |
| 4. Փորփոշ աղանոց (пых-лые)                                               | 4. Փորփոշ աղանոց                                 | 4. Փորփոշ աղանոց                                                                    |
| 5. Աղանոցեր տակիրոտ (такыристые)                                         | 5. Աղանոցեր տակիրոտ                              | —                                                                                   |
| 6. Սողախառն աղանոցեր (солончаки солонцо-вые)                             | 6. Սյունաձև աղանոցեր                             | —                                                                                   |
| 7. Պրիզմաձև աղանոցեր (солонцы призматиче-ские)                           | 7. Սյունաձև աղանոցեր                             | —                                                                                   |
| 8. Արագ գետի ավազոտ նետվածքներ (выносы)                                  | —                                                | 8. Կունաձև պրոլուվիալ նետվածքների վրա նետված և չգորգացած հոգեր (Սաղարակի նետ-վածք): |

վել թե մորֆոլոգիական, թե քիմիական կողմերից այնչափ բաղժատեսակ և զգվար ըմբռնելի փոխանցումներով, վոր մատնանշել, թե վորտեղ և վերջանում մի խումբը և սկսվում մյուսը, առայժմ բնավ հնարավոր չէ։ Միաժամանակ, սակայն, վորոշ կերպով արտահայտված հատկանիշների ընդ-հանուր գումարը հնարավորություն է տալիս առանց մի առանձին զըծ-վարության նշմարել, թե այդ հետևողական շարքի վոր փուլի մեջն և գտնվում այս կամ այն հոգը, վորն ըստ այնմ ստանում և և իր անունը։

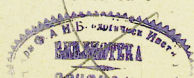
Ամենալրիվ կերպով այդ փոխանցումները մենք նշել ենք ընդարաքո-յան բարձր մասի մեջ, Իսկ այն հանգամանքը, վոր մի քանի համաման գոյացումներ պակասում են մնացյալ յերկու շերտերի մեջ, բացատրվում է նրանով, վոր նախնական դաշտային հետադուռությունները կատարվել են վոչ բավարար մանրամասնությամբ։ Պետք է կարծել, վոր հետագա աշխա-տանքներում վոչ միայն կլրացվեն բացակայող փուլերը, այլ և հնարավո-րություն կլինի լայնացնելու յուրաքանչյուր շարքը հիմնարկելով լրացու-ցիչ անցողական ձևերը։

Նույն պատճառով, այսինքն՝ բավականաչափ տվյալների բացակա-

յության շնորհիվ, նաև ցանկանալով խույս տալ Հափազանց խայտաբե-  
տությունից Արարդայանի հողային քարտեղը կազմելիս (վորը կցվում է  
այս հողվածին), ավելի հարմար գտանք ցույց տալ բոլոր յերեք շերտերից  
մի քանի գոյացումներ (որինակ՝ մի շարք սողահողեր և աղահողեր) միատե-  
սակ անուններով տակ:

Այն հանգամանքը, վոր ռեյեֆին հետևող, ծաղման տեսակներից  
(դենտոիդներն) տարբեր յերեք շերտերը առանձնացված են, նշանակում է,  
վոր տափաստանի հողածածկի ձևավորման սկզբնական (յեղակետային,  
исходные) փուլերը պետք է ներկայացված լինեն ծաղումով տարբերվող  
ուղղություններով: Հենց մի ուղղությամբ ձևավորվում են մուգ, գլեյա-  
նման (глееватые) ճահճոտ հողերը, վորոնք գտնվում են տափաստանի  
ճակատի ցածր մասում, իսկ մյուս կողմից ավելի բարձր (բոտ ռեյեֆին  
մասերում մենք՝ դիտում ենք բաց գույնի ճահճա-մարգային հողերի գոյա-  
ցումը: Այդ յերկուսի դենտոիդ տարբերությունը կարող է ընդհատվել  
նրանով, վոր մինչդեռ առաջինները, տափաստանի մակերևույթը ջրից ա-  
ղաավելիուց հետո, ձևավորվում էյին անխախտ պայմաններում, վորոնք  
նպաստում էյին հումուսի կուտակմանը, գլեյի (глей) գոյացմանը և, ու-  
րեմի, հողային հորիզոնների դիֆֆերենցիացիային, նույն պայմանները  
տախաստանի այն մասում, վորն ավելի մոտ է գտնվում Արաղ գետին,  
խախտվում էյին թիկուղ լոկ մեխանիկորեն ամեն անգամ, յերբ տեղի յեր  
ռենում գետի վարարումը և հեղեղվում այդ մասը, վորի հետևանքով  
մենք գտնում ենք այստեղ ճահճա-մարգային հողերի տիպարը: Այդ ճահ-  
ճա-մարգային հողերը ներկայացված են արդեն վերակիալ պրոֆիլով վոչ  
իե դենտոիդներն ձևակերպված հորիզոններով, այլ տվադի և տոյմի մի քա-  
նի փոխանցող խափերով (ряд переслоев), վորոնք միաժամանակ վկայում  
են նաև այդ հողերի բերովի լինելը: Այդ հողերը, այսպիսով, տարբերվում  
են վերոխիշյալ ճահճոտ հողերից նրանով, վոր նրանց մեջ բացակայում են  
ճահճատեսակ հողերի գոյացման հիմնական քիմիական և մորֆոլոգիական  
զծերը (գլեյ, հումուսի առատ բովանդակություն և այլն), բայց և միաժա-  
մանակ վկայում են, վոր պատկանում են վերջին (ճմարգային) տերմինով  
մի քիչ մեղմացված) տիպարին՝ շնորհիվ ժանդոտ յեղակների թթվացուցիչ  
պրոցեսների հատկանիշների ներգոյությունը և բուսականության կիսա-  
ներված ավազած մնացորդների ներկայությունը: Իսկ բարձր նախալեռ-  
նային շերտում, վորտեղ գոյություն ունի բնական անջրդիացումը և ջը-  
րերը առնասարակ յերկրառատ և մնալ չեն կարող վոչ մակերևույթի, վոչ ել  
զրույտների մեջ, ճահճացման ընույթն արտահայտված և ստիպել նկատելի  
կերպով: զրան նպաստում է նաև այն հանգամանքը, վոր այս մասում  
հողերը մշտապես մշակվում են գյուղատնտեսական նպատակներով:

Ինչպես արդեն վերև հիշեցինք, բոլոր յերեք շերտերն հոգս-գոյա-  
ցումների յեղակետային ձևերը համանման կերպով են կատարում իրենց  
եվոլյուցիան. և նրանց՝ վիճակվող կերպարափոխությունների մեջ վրճ-  
ոողական զեր և ստանում, բոտ յերևույթին, հողի միախառնական կազմը:  
Մեղ հաջողվել է նկատել այդ հետաքրքիր կախումը դեռ այն պահուն,  
յերբ մենք ուսումնասիրում էյինք Վերմոնտս-ի (Вермонт) հողամասի  
խափերը: Նավերի մեխանիկական կազմի բնույթի տեսակետից հիշյալ





հողամասի հողային կտրվածքները 4 խմբի ելին բաժանված. Առաջին խմբի մեջ մտած են այն կտրվածքները, վորտեղ մոտ 24 մ. խորության մեջ հայտարկված են ավազոտ և կավա — ավազային (суглиняные) խավեր, վորոնք տևում են մինչև 60—65 մ., 2-րդ խումբը ներկայացնում են այն կտրվածքները, վորտեղ 70 սանտիմետրից ցածր են գտնվում ավազոտ և կավա-ավազային խավերը, 3-րդ խմբի կտրվածքների մեջ ավազոտ նյութից են կազմված մակերևույթի խավերը մինչև 25 մ. խորությունը. վերջապես, 4-րդ խումբը բնորոշում են կտրվածքները, վորոնք պրոֆիլի ամբողջ խորությամբ (100—150 մ.) ներկայացված են կավի կազմով: Հետագայ դիտողությունները ցույց տվին, վոր բոլոր 4 խմբերում տեղի ունեն միայն ճահճա-մարգային հողերը, սակայն նրանք ամենից սակավ են 3-րդ խմբի մեջ, վորովհետև դրա խավերի դասավորումը պակաս նըպաստավոր են հողի մեջ տամկություն պահպանելու տեսակետից, Աղահողերի ձևերի (փոքրոշ տակիրային ճահճա-մարգային աղային) գոյացմանն ամենից շատ նպաստում են I և II խմբերը, վորոնց մեջ նյութի տեղավորման կարգը (վերևի մասը հատիկներից մինչև ներքևի խոշոր հատիկները) մեծացնում և կապիլլար վերելքի բարձրությունն ու արագությունը: Աղային (солоноватый) բնութի հողերը մեծ մասամբ վերաբերում են 3-րդ և 4-րդ խմբերին և սակավ զեպքերում՝ 2-րդ խմբին և լիովին բացակայում են առաջին խմբի մեջ, այսինքն՝ ինչպես և պիտք եր կարծել, նրանց ներկայությունը բոլոր դեպքերում հորիզոն B-ի կավի կազմով և պայմանավորված, Իսկ բոլահողերը արտահայտված են կավի մասնիկների մաքսիմալ բովանդակությամբ, Այդ հանգամանքը ակներև կերպով լուսաբանում են հիշյալ հողամասի կտրվածքների մեխանիկական կազմի վերաբերյալ այն վերլուծումները, վոր մենք այստեղ առաջ ենք բերում:

Ներկա նախնական դաշտային հետազոտությունը նույնպես հաստատում է այս դիտողությունները այն մասում, վորը առընչություն ունի աղահողերի գոյացման մեջ մեխանիկական կազմի ունեցած դերի հետ և ցույց է տալիս, վոր բոլոր մեր հանդիպած աղահողերը (կտրվածքներ № № 3, 15, 23 և 11 հ.) կազմվում են ավազից և կավաավազից:

Յեթն ցանկություն ունենալով ավելի մանրամասն ներկայացնել մեզ Արաղդայան տափաստանի առանձին-առանձին հողագոյացությունների միտամորֆոզի (կերպարանափոխության) կարգը, հողի մեխանիկական կազմի դերը մենք տեսարանորեն ավելի մոտից կարող ենք դիտել: Այսինքն, յեթն ճահճոտ կամ ճահճա-մարգային հողերը, իբրև հողագոյացման արտահայտության առաջին փուլ, ձևավորվում են այն դեպքում, յերբ ներկայի մեխանիկական նյութի բաշխման պայմաններից յուրաքանչյուրը, վոր մենք նշեցինք «Սերմնատես»-ը (сѣмхоз) հետազոտելիս, ապա ուրեմն աղահողերի գոյացումը, այսինքն՝ դյուրավույժ աղերի միջոցով կատարվող աստիճանական աղիացումը, իբրև առաջին փուլին հետևող եվլյուցիայի մի յերկրորդ և անխուսափելի աստիճան, պիտի տեղի ունենա նույն պայմանների մեջ, սակայն, իրենց հետագա զարգացման մեջ ճահճա-աղային և ճահճա-մարգա-աղահողերը կարող են, ըստ յերևույթի, ստանալ 2 ուղղություն: Դրանցից մեկը, վորը կենսագործվում է հեշտ





վերին հորիզոններում արդեն ազատ ե այդ աղբրից: Մի այլ ուղղությամբ աղայնոտության փուլը (фаза солонцеватости) հասնում է, անշուշտ, անմիջականորեն, առանց այդ հաջորդական փուլերի, և իր արտահայտությունն է գտնում ճանճային թույլ սողախառն (болоотно-солонцеватый) հողերի և ճանճա-մարգային թույլ սողախառն հողերի գոյացման մեջ. այս դեպքում աղահողերի կլանող կոմպլեքսի նաարիումով հագեցնելու աստիճանը, ըստ յերևույթին, բավական է, վոր գոյանան սողային միջմալ քանակները և В հորիզոնի պրիզմաձևությունը և աննշան սեղմվածությունը:

Հասկանալի չէ, վոր աղահողերի այս կամ այն ճյուղավորման նպատող պայմանները կարող են արտահայտվել աղղակների ամենարագմատեակ կոմբինացիաներով, ուստի փոքր ի շատե վորոշ ձևով նշել այդ պայմանները առայժմ դժվար է: Կարելի չէ, սակայն, յենթադրաբար խոսել աղահողերի մեխանիկական կազմի ունեցած աղղեցության մասին այս պրոցեսներում: Աղահողերի ավազոտության բարձրանալու պահուն այդ պրոցեսներն ուղղվում են, զլխավորապես, դեպի առաջին կողմը, այդ սինքն՝ դեպի աղազոյացումը և այլն, վորովհետև նրանց կլանող կոմպլեքսը, թեև կարող է պարունակել իր մեջ հաղեցված նաարիում, սակայն զուրկ կլինի բավարար դիսպերսությունից, վորպեսզի կարողանա գոյացնել փոքր ի շատե նշանավոր չափով սեղմվածություն և կազմվածք (уплотненность и структуру). այս դեպքում սողահողերի (солончи) գոյացումը պիտի կատարվի ավելի զանգաղ, վորովհետև մի կողմից սողային գոյացմանը կխանգարի քլորիդ և ծծմբաթթու նաարիումը, իսկ մյուս կողմից՝ կլանված նաարիումի դերը կկայանա նրանում, վոր նա կփոշիացնի (распыление) կլանող կոմպլեքսը, բարձրացնելով հողի կոլորիդալությունը. այս պրոցեսի համար, պետք է կարծել՝ մի վորոշ ժամանակամիջոց և հարկավոր:

Յեթե աղահողերը կավե կազմ ունեն, մենք իրավունք ունենք յենթադրելու դիսպերսություն մեծ աստիճանը լինելը, ուստի կլանված նաարիումի ներկայությունը, նույնիսկ աննշան քանակներով, ավելի հաջող աղղեցություն կանի փոքրիկ սեղմվածություն և բնորոշ կազմվածքի գոյացման վրա. այս դեպքում, բնական է, սողազոյացման փուլը (фаза солонцеватости) կարող է ժորֆոլոպիորեն հասնել՝ ավելի վաղ և ընդ մին նախնական տիպարի պարզորոշ գծերով հանդերձ (ճանճային կամ ճանճա-մարգային) իսկ այս դեպքում դոյացող սողախառն հողերի (солонцеватых почв) կլանող կոմպլեքսի հաղեցման աստիճանը կլանված նաարիումով, այսինքն, այդ հողերի սողախառնություն աստիճանը իջեցված է, վորովհետև, յերբ նրանց մեջ կապիլլար վերելքը դադարում է կամ, ավելի ճիշտ՝ մեծ չափով թուլանում է, — մեծ չափով իջնում են նաև այդ նաարիումի սեփական աղբյուրները՝ քլորիդ և ծծմբաթթու նաարիումը:

Արագղայան տափաստանի հողազոյացման պրոցեսների ուղղությունների բնույթի մասին մեր այս հայանած կարծիքի համաձայն (կարծիք, վորն, ի դեպ ասած, ղուտ յենթադրական է) տափաստանի հողածածկի եվուլյուցիայի սխեման կարելի չէ ներկայացնել հետևյալ ձևով. —

ԱՐԱՋԴԱՅԱՆԻ ՏԱՓԱՍՏԱՆԻ ՀՈՂԱՍՄԵՄԻ ԵՒ ԼՈՒՅՈՒՑԻԱՅԻ ՍՔԵՄԸ  
 Схема эволюции почвенного покрова Араздаянской степи

Ճահճա-մարգային  
 Болотно-луговые

Մշակույթից կաղմալուծված  
 Деформированные культурой

Ճահճա-մարգային աղահողեր՝

Болотно-луговые солончаковые:

ա) Ալպաղա-կավային

բ) Կավային

а) Супестанные

б) Глинистые

Աղահող փոքրիկ

Солончаки пухлые

Աղահող թակիրային

Солончаки такыристые

Աղահող թույլ սոդախառն

Солончаки солонцевые

Ճահճա-մարգային —

թույլ սոդախառն

Болотно-луговые

Солонцеватые

Սոդախառն հողեր Սолонцы

?

Բերված աղյուսակը պատկերացնում է միայն այն սքեման, վերով կարելի չէ բացատրել, թե ինչպես հողի մի տեսակն աստիճանաբար փոխանցվում է մյուսին: Տափաստանի ավելի մանրամասն հետազոտությունները, վոր ծրագրվում է կատարել մոտ ապագայում, հնարավորություն կտան ընդարձակել վերոհիշյալ սքեման և կառուցել հողերի ավելի մանրամասն կարգաբանությունը, նկատի ունենալով գրությունների բնույթը և տեղական բնույթի մի շարք գործոնները:

Այդ նպատակի համար շատ հետաքրքրական կլինի հաշվի առնել նաև հողերի բնույթի փոփոխությունը տարվա ցիկլի ընթացքում: Այս ուղղությամբ առանձին տեղեկություններ՝ կապված տափաստանի բուսականության ուսումնասիրություն հետ՝ մենք արդեն կատարել ենք աղահողերի նկատմամբ: Այս գիտողությունները մենք կհրապարակենք Արադայան տափաստանին նվիրված մեր հաջորդ աշխատության մեջ:

Ընդարազյան բարձր շերտի հողերի եվոլյուցիայի մեր այս դեպքում ցույց տված սխեման կարող է կիրառվել ֆնացյալ յերկու շերտերի վերաբերմամբ:

Անցնենք Արազգայան տափաստանում տեղի ունեցող հողագոյացումների մորֆոլոգիական բնութագրությանը:

### ՃԱՂՃԱՅԻՆ ՅԵՎ ՃԱՂՃԱ-ՄԱՐԳԱՅԻՆ ՇՈՂԵՐ

Ճահճոտ և ճահճա-մարգային հողերի ծագումների տարբերությունը մենք արդեն քննություն առանք. ճահճոտ հողերը գտնվում են տափաստանի «ճալա»-ի իջած մասում, վորտեղ նրանց պատկանում է մի բավականաչափ լայնատարած շերտ, վորը ծավալվում է մոտ 1 կիլոմետր կրկնետորի յերկու ասիերով, նրա վորջ յերկայնությամբ: Ծահճա-մարգային հողերը տարածված են կզղիսանման առանձին-առանձին նախալեռային բարձր մասում և նեղ ժապավենի նման հուպ են տալիս Արազ գետին, նրա ամբողջ տարածության վրա: Առաջ ենք բերում այստեղ այդ հողերի փորած բնորոշ կտրվածքների նկարագրերը:

Կտրվածք № 18-ը՝ վար իջած շերտի ճահճոտ հողի Կտրվածքը գտնվում է Կտրաբուրուն քրդական գյուղից մի վերստ հեռավորության վրա, ուղղությամբ դեպի գետը, հոյակապ արոտատեղ հողամասի վրա, վորը ծածկված է խիտ խոտեղեն բուսականությամբ. ամենից շատ տարածված են այստեղ յեղիզը և «սվինորոյ»-ը (свиной): Ի դեպ, հիշենք, վոր համաձայն մեր տեղեկությունների, վոր քաղել ենք Սարգարապա շրջանի հողերը անցալ տարի հետազոտելիս, «սվինորոյ»-ի (Cynodon dactylon) ներկայությունը լավ ցուցանիչ է աղբրի կուտակման բացակայությանը: Հողամասը թեթև թմբերով ծածկված (кочиковатую) հարթավայր և հանդիսանում, վորը մակերեսից տամկացած է և մի քիչ ճահճոտ (топкая): Վերտիկալ պրոֆիլը ցույց է տալիս հետևյալ պատկերը. առաջին խավը՝ 0,9 մ. մինչև 2 մ., ներկվածքը՝ մուգ-գորշ գրեթե սև, վորը ներքև կտրուկ կերպով՝ բաց դույնի յե փոխվում է ապա դարչինի յերանգ և ընդունում. խավը՝ սպտիկ ճիմավորված է (задернен). պոկվում է մեծ-մեծ կտորներով բա՜նի միջոցով, պարզ ընկուզային, կավային:

2-րդ խավ՝ 9—32 մ., խայտարղես ներկվածք, բազմաթիվ ժանգոտ բծեր, անստրուկտուր, ճապաղ (визкий), կավային (глинистый):

3-րդ խավ՝ 32—88 մ., գորշ-միխակագույն, անստրուկտուր, ճապաղ (визкий), կավային:

4-րդ խավ՝ 88—108 մ., մուգ, գորշ-կապույտ (сизевато-глиеый) անստրուկտուր, թաց, կավային, բազմաթիվ ածխային (углистых) ֆնացորդներով: Վորջ կտրվածքը լիքն է ամենուրեք ցաք ու ցրիվ յեղած կաբոնատներով (скоплениями карбонатов), ուստի յեռացումը (вскипание) աղաթթվից ավելի ուժեղ է լինում. 97 մ. խորության վրա յերևաց գրունտի շերտ:

Կտրվածք № 11՝ ընդարաքսյան մասի ճահճա-մարգային հող, նետվածքի գծերով (с чертами наноса), Կտրվածքը գտնվում է Արապից 200—300 մետր տարածության վրա, «Արազգայան» սահմանակից պահականո-



ցից վոչ հետու, հարթավայր հրապարակի վրա, խիտ յեղեգնուտ բուսակա-  
նության մեջ:

Առաջին խավ՝ 0-26 սմ., բաց դեղին-դարչնագույն (палево-бурый),  
անստրուկտուր, ճիմավորված, կավավազա (супесь), թեթև-ծակոտավոր  
(слабо пористый) յերկաթային կեղծ միցելիտմով:

2-րդ խավ՝ 26—71 սմ., բաց մեխակագույն, պարզ-ընկուղային սրխ-  
մված, արմտքներով (с корешками) և ճերմակ կեղծ միցելիտմով, կա-  
վային:

3-րդ խավ՝ 71—100 սմ., անստրուկտուր, փոխր ավազակավ (рассып-  
чатая супесь). յեռ և գալիս բոլոր խավերում (вскипание по всем слоям).

Կտրվածք № 15՝ նախալեռնային բարձր շերտի հող, ճահճա-մարգային,  
գտնվում և Ավշար և Հայջա գյուղերի միջև, կիսաճանապարհին, Արաղդա-  
յան ջրանցքից 40 քայլի վրա, նրա աջ կողմը, հարթավայր մարդագետնի  
վրա, վորը ծածկված և յեղեղով, ասպաստով (люцерной) և այլն:

1-ին խավ՝ 0—7 սմ., դարչինագույն, փոշոտ մանր-ընկուղային, շատ ճի-  
մավոր, կավայնոտ, խոնավ, բազմաթիվ կիսանեխված մնացորդներով,  
յեռալը բուռն:

2-րդ խավ՝ 7—23 սմ., բաց-դարչինագույն, մանր ընկուղային, պա-  
կաս ճիմավոր, կավային, տամուկ. նույն տեսակ մնացորդներով, յեռալը՝  
պակաս ուժեղ:

3-րդ խավ՝ 23—100 սմ., բաց-մեխակագույն, շեկ, խորտուրորտ, ճա-  
պող, կավային. յեղեգների արմատների ընթացքների վրա շաղվածքը  
ժանգոտ-յերկաթային, շատ տամուկ, յեռում և թույլ:

Համաձայն այս 3՝ նկարագրերի, կարելի չե արձանագրել այն ընդ-  
հանուր բնորոշ գծերը, վորոնք հատուկ են ճահճուտ և ճահճա-մարգային հո-  
ղերին՝ վերնախավը սաստիկ ճիմավոր, ստորե դասված խավերը՝ ճապող և  
անգամ կաշու (липкий). պարզ արտահայտված ընկուղային կազմվածք,  
կեղծ միցելիտմի ներկայություն, աղերի առատ կուտակումների բացա-  
կայություն և կիսանեխված բույսերի մնացորդների առատություն, բույ-  
սեր, վորոնք դեռ չեն կորցրել իրենց կազմվածքի նախնական ձևերը և  
սյուսե անկներև կերպով վիայում են, թե վորչափ դժվար են կատարվում  
բրգանական մնացորդների նեխումների պրոցեսներն այս հողերում: Վեր-  
ախավերի ներկվածքը տարբեր ե. միջին, ցածր մասում, ինչպես հիշեցինք,  
սուզ-գորշ ե. բարձր նախալեռնային շերտում հաճախ դարչինագույն ներկ-  
վածքին միախառնվում են կարմրագույն կամ աղյուսագույն յերանգներ.  
Զնգարազայան շերտում ներկվածքը հաճախ մեխակագույն ե:

Այս հողերի հետաքրքիր առանձնահատկությունն և հանդիսանում  
վերնախավի պարզ արտահայտված ընկուղային ստրուկտուրան: Բնավ  
ընդհուդունելի չե այն կարծիքը, թե այդ ընկուղային կազմվածքն անտա-  
հանողերի հինավուրց մնացորդը (բելիկո) կարող և լինել: Ավելի հավանա-  
ան և թվում, վոր ընկուղային կազմվածքն ստացվել և բացառապես իր  
ետեանք այն աղբեցություն, վորն ունեցնլ և հողի վրա առատ յեղեգնուտ  
ուսականությունը և նրա ուժեղ զարգացած արմատային սխտեմը:

Ցեղեզի աղբեցությունը՝ Արաղդայան տափաստանի հողերի կազմվա-



ծության վրա (структурность) համահման է, ըստ յերևույթին, առվույտի այն ազդեցությունը Նոսովյան գլուղատնտեսական կայարանի հողերի կազմվածությունն զրա, վորը մատնանշում է պրոֆ. Գեդրոյցը:

Նրա հայտնած յենթադրությունը առվույտի մասին, վորին հատուկ է նույնպես ուժեղ դարգացած արմատային սիստեմը, լինվին կիրառելի յեն նաև այս դեպքում: Կարելի յէ հիշել այստեղ մի շարք դատողություններ. յեղեգի ազդեցության մասին ընկուղային կազմվածքի գոյացման վրա: Արմատային սիստեմի ներգործությունը կարող է մի կողմից լինել մեխանիկական, վորը արտահայտվում է հողային մասնիկների սխմվածության և հպվածության ձևով: Կարելի յէ յենթադրել, վոր յեղեգի ալմատային սիստեմն արտադրում է (выделяет) վորևէ որգանական միացումներ, վորոնք ոժտված են մակարդելու և սոսնձելու ընդունակությամբ: Գուցէ, ընկուղային կազմվածքը Արաղլայան տափաստանի հողերի մեջ ստեղծվում է յեղեգի և յերկածխածխային կալցիումի (calcium) զուգորդող գործողության ազդեցության տակ, վորով, ինչպես այդ ցույց են տալիս վերլուծումները, բավականին առատ են այդ հողերը. յեղեգը, նպաստելով աղերի ուժեղացված տրանսպիրացին, առհասարակ առաջացնում է այսպիսի դեպքում միաժամանակ կալցիումի բիկարբոնատի վերելքը, վորը ուժեղ մակարդում է թէ հողային կոլլոյդները և թէ ալելի խոշոր հողային սոսպանսիաները, իբր հետևանք այն հանգամանքի, վոր հողերի կլանող կոմպլեքսը հաղեցվում է նրանով, կոլլոյդալ նյութեղենների ագրեգատներն ստեղծում են ամուր և պարզ ստրուկտուրային առանձնություններ:

Յերկու բարձր շերտերում, գլուղերին կից յըջաններում, ճահճա-մարգային հողերի մեջ, պատահում են հողամասեր, վոր մշակում են բնակիչները: Այդ վայրերի հողերը հետաքրքիր են նրանով, վոր նրանց մեջ շատ ալելի թույլ են արտահայտված ճահճա-մարգային տիպարի հատակնիշները, դրանց մեջ արդեն մենք չենք գտնում վերնախավի ճապարկություն ու ճիմավորումը. մշակելու իբր հետևանք ընկուղային կազմվածքը լինում է խախտված կամ շատ աննկատելի կերպով արտահայտված. ներքևի խավերը թույլ չափով են տամուկ. իսկ վոր նրանք ամենասերտ կերպով են պատկանում ճահճա-մարգային հողերի տիպարին, այդ մասին վկայում է այն հանգամանքը, վոր դրանց մեջ հլ են գտնվում նույնպիսի կիսանխաված մնացորդները և յերկաթային կեղծ միցելիումի հետքերը, այլ և այն փաստը, վոր նրանք տեղեկատրակ կերպով հարում են այս տիպիկ ճահճա-մարգային հողերի հրապարակներին: Հիշյալ հողամասերի վրա մեծ մասամբ բամբակի ցանքներ են տարածվում, վորի ծիլերը հաճախ կարողանում են վկայել նրա բավականին հաջող բուսնելու մասին. բացի բամբակից մշակվում են նաև հացի մշակություններ:

Պետք է կարծել, վոր ճահճա-մարգային հողերի այս հողամասերի հիմնական մորֆոլոգիական և ֆիզիկո-քիմիական հատկությունների բարեփոխումը կատարվել է, գլխավորապես, բազմամյա և, ըստ յերևույթին, հաջող մշակման հետևանքով և դրանով խախտվել է ճիմայնությունը, կապիլլար վերելքը և խոչընդոտ է հարուցվել յեղեգի խիտ բուսականության սնկուն: Ահա թե ինչու այս հողերը մենք բնորոշում ենք իբր մշակույթից կազմավորված հողեր:

կազմաւուծված ճանճա-մարդային հողերը սովնի տարածված են նախախոնային մասում, վորտեղ նրանք ծավալվում են գրեթե առանց ընդմիջումների Տիշտ գյուղից մինչև Յանըխ գյուղը, Արաղդայանի գլխավոր ջրանցքի յերկու կողմերով, Ընդարազյան շերտում նրանք պատահում են միայն Սմոլենսկ գյուղի և «Սերմտնտես»-ի (СЕРМОТ) շրջանում:

Դրանց ուղղաձիղ պրոֆիլի պատկերը տալիս են 6-րդ և 52-րդ կտրվածքների հետևյալ նկարագրերը.—

Կտրվածք № 6-ը տափաստանի նախախոնային բարձր շերտի ճանճա-մարդային հող և, մշակվելուց կազմաւուծված: Կտրվածքը փորված է Հայջա գյուղի դիմաց, Արաղդայանի գլխավոր ջրանցքից կես վերստի վրա, աջ կողմով, գարու ցանքսերով զբաղված հարթավայր դաշտում. նրան հարում են բամբակի լավ ցանքսերը:

I խավ՝ 0—9 սմ., բաց դարչինագույն՝ կարմիր յերանգով, խոշոր-գնդաձև, փխրուն, ավազակավային (суглинистый) արմտիկներով և արմատներով, յեռում և ուժով:

II խավ՝ 9—26 սմ. դարչինագույն՝ մեխակագույն յերանգով, անորոշ մանր ընկուզային, քիչ սխմված, կավային, ցանցառ ածխային մնացորդներով և յեղեղի արմատների ընթացքներով, յեռում և ուժով:

III խավ՝ 26—70 սմ., մեխակագույն-շեկ, անորոշ գնդաձև, մի քիչ տամուկ և ճապող, նույնպիսի մնացորդներով, կավային, յեռում և նույնպես:

Կտր. № 52-ը՝ ընդարազյան մասի ճանճա-մարդային հող, մշակվելուց կազմաւուծված (деформированная): Կտրվածքը փորված է Արաղդայան տափաստանի հենց սկզբում, № 2 բաշխիչ ջրանցքի սկզբից 30 քայլի վրա, մի փոքրիկ, բամբակ ցանված հողամասի վրա. բամբակը, նայած հետքերին, բավականին բավարար է աճած յեղել-յերկու կողմից ցանքսերը շրջապատված են մեծ աղահողերի քաշալ բծերով, վորոնց ուղղութեամբ ձիւերն ակներև կերպով վատանում են:

I խավ՝ 0—24 սմ., զորշ-դարչինագույն, բաց վարդի յերանգով, փոշոտ-գնդաձև, թույլ սխմված. խոշոր չեչոտություն, ծանր կավախառն. թթվից բուռն յեռում և:

II խավ՝ 24—51 սմ., դարչինագույն-դեղին, պակաս գնդաձև, թույլ սխմված, ճապող, խոշոր ծակոտություն. ծանր ավազակավ, յերկաթային յերակաճյուղերով, յեռում և նույնպես:

III խավ՝ 51—75 սմ., նույն ներկվածք, միայն զորշագույն յերանգով, անստրուկտուր, փխրուն, մանր-չեչոտ ծակոտություն. ավազոտ, մի քիչ տամուկ. յեռում և նույնպես:

IV խավ՝ 75—100 սմ., բաց-դարչինա-դեղին, փխրուն-գնդաձև, ճապող, մանր-չեչոտություն. տղոտ, ավազախառն, յեռում և նույնպես:

Ստորև առաջ և բերվում այս հողի ջրային քաշվածքի (ВОДНАЯ ВЫТЯЖКА) վերլուծումը:

Ջրային բազմած 0/0-ով ողացամաք հողի հանգեպ, կտր. № 52-ը՝ ճանճա-մարդային հող, մշակույթից կազմաւուծված:

| Գոյացման խորու-<br>թյունը սմ. | Ֆերտիլիզացիայի<br>արագությունը | Փայծակաբեր<br>զույգը | Ընդհանուր ալկա-<br>լիությունը | Բնականոն<br>(նորմալ)<br>կարբոնատան. |                        | Նատրիումի բի-<br>կարբոնատը<br>$\text{HCO}_3$ | $\text{Cl}$ | $\text{SO}_3$ | Ընդհանուր       |         |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|---------|
|                               |                                |                      |                               | $\text{Na}_2\text{CO}_3$            | $\text{C}^*\text{O}_3$ |                                              |             |               | $\text{CaCO}_3$ | Հումուս |
| 0—24                          | արագ                           | բաց-                 | 0,025                         | վնշ                                 | վնշ                    | 0,018                                        | 0,003       | վնշ           | 5,18            | 3,22    |
| 24—51                         |                                | դեղին                | 0,032                         | վնշ                                 | վնշ                    | 0,019                                        | 0,007       | վնշ           | 23,16           | 1,71    |

Այս տվյալներից կարելի չի տեսնել, վոր լուծելի աղերի բովանդակու-  
թյունը կազմավորված ճահճա-մարգային հողերի մեջ ամենաչնչին է. աղե-  
րի բաշխման բնույթը վկայում է, վոր վորոշ խորությամբ վրա տեղի չի  
ունենում տամկություն, իրը հետևանք տվյալ հրապարակի ջրվելուն:

### ՃԱՆՃԱՅԻՆ ՑԵՎ ՃԱՆՃԱ-ՄԱՐԳԱ-ԱՂԱՆՈՂԵՐ

Հաճախ ճահճոտ և ճահճա-մարգային հողերի մեջ կարելի չի դիտել  
հողամասեր, վորոնք մակերեսից ծածկված են աղերի փոքրիկ քանակու-  
թյամբ. աղանախիցիները յերևալու հետ միաժամանակ, նկատելի կերպով  
նվազում և յիդեղների խտությունը, նրանց աստիճանաբար փոխարինում  
են ծովապարու և աղաբույսի (СОДЯНИКИ) ֆորմացիաները: Դրանք ճահճա-  
աղային և ճահճա-մարգա-աղային հողեր են, վորոնք մեծ մասամբ անցո-  
ղական ձև են հանդիսանում ճահճոտ կամ ճահճա-մարգային հողերի և աղա-  
հողերի մեջ: Նրանց մորֆոլոգիական տարրերությունը առաջիններից կա-  
յանում և նրանում, վոր աշատեղ մենք գտնում ենք հեշտ լուծելի աղերի  
բարձր քանակներ, վոր նկատելի չեն աչքին և բյուրեղանում են հողային  
կարվածքների մակերեսից և պատերի վրա:

Պրոֆ. Ա. Ի. Նարոկիխը, վորը դիտել և համանման պատկերը, յերբ  
հետազոտելիս և յեղել Դանուբի ցածրիկ գետակղզիները, գալիս է այն յեղ-  
րակացությունը, վոր ճահճատիպար հողերի մեջ լուծելի աղերի կուտուլա-  
տիվ հորիզոնների գոյացմանը շատ է նպաստում *Phragmites communis*-ի  
աղահավաք ընդունակությունը: Մեր դիտողությունները լիովին հաստա-  
տում են այս մտքի հավանականությունը, վորովհետև աչքի առաջ ունե-  
նալով մի կողմից այդ հողերի համեմատաբար խիտ բուսական ծածկը, մենք  
աղերի բյուրեղանալու հնարավորությունը, վորը հետևանք է շոգիանալուն,  
պիտի ավելացնենք նաև այն բացատրությունը, վորն այս յերևույթին  
տալիս է պրոֆ. Նաբոկիխը\*): Յեթե նկատի առնենք մեր կողմից ստուգ-  
ված այն հանգամանքը, վոր յեղեղն այդպիսի աղահողերում նկատելի  
կերպով նոսրանում է, ապա ուրեմն դուրս է գալիս, վոր յեղեղի այն հատ-  
կությունը, վորը մատնանշում է պրոֆ. Նաբոկիխը, այս դեպքում իր սե-  
փական կորստի պատճառն է դառնում:

\* ) Проф. Набоких А. И. — Материалы по изучению почво-грунтов Дунайских  
плавен. — Одесса. 1915 г.

Ճահճոտ և ճահճա-մարդային աղահողերը միատեսակ տարածված են Արազգայան տափաստանի բոլոր 3 շերտերում: Մեր տրամադրությունն տակ չունենալով, զժրախտարար, «ճալա»-ի և նախալեռնային մասերում գտնվող այս հողերի նկարագրերը, մենք նրանց ուղղաձիգ կազմվածքի բնույթին ծանոթանալու համար, ստիպված ենք սահմանափակվել, առաջ բերելով այստեղ ընդարազյան շերտի միայն յերկու կտրվածքների պրոֆիլները, վոր մենք զծել ենք «Սերմոնտես»-ի հողամասը հետազոտելիս:

Կտր. № 40՝ ճահճա-մարդային աղահող, կտրվածքը փորված է № 1 բաշխիչի ձախ կողմը՝ 10 քայլ հեռու հենց առաջին պտտանի անկյունում, չմշակված դաշտում խրոյ յեղեղնային բուսականության մեջ:

I խավ՝ 0—4 սմ., դեղնոտ-գորշ, անորոշ գնդաձև, չեչոտ, սաստիկ ճիւղավոր, տղմային-ալաղոտ, կիսանեխված բուսական շատ միացորդներով:

II խավ՝ 4—18 սմ., դարչնագույն, անստրուկտուր, ճիւղավոր-փշրուն ավաղ, ժանդոտ խողովակաձև կոլոլումներ և ճերմակ աղանախներ:

III խավ՝ 18—32 սմ., բաց-դարչնագույն, անստրուկտուր, թույլ ճիւղավոր, ճապաղ կավ, առատ ճերմակ գունաթափ աղանախներով:

IV խավ՝ 32—54 սմ., ավաղ, ինչպես և II խավում:

V խավ՝ 54—68 սմ., կավի նույն տեսակ միջխավ, ինչպես և III խավում:

Տամկությունը՝  
ավելի ուժեղ,  
աղանախները՝  
պակաս:

VI խավ՝ 68—89, դեղնոտ-գորշ, անստրուկտուր՝ փխրուն, տամուկ, ավաղախուն:

VII խավ՝ 89—100 սմ., գորշ-դեղին, գնդաձև, ճապաղ, տամուկ կավ:

Բոլոր խավերը թթվից յեռում են միատեսակ բուռն և կարճ:

Նկարագրված կտրվածքում կարելի յեր դիտել, ինչպես աղերի քրտինքումները (նախշերը), վոր մենք շեշտեցինք նորագոյացումների մեջ, շատ յեռանդուն կերպով դուրս ելին զալիս արևի կողը դարձած հարավային պատի վրա և զրեթե բացակայում ելին հյուսիսային պատի վրա,—ակներև լուսարանություն շողեացման և ողի ջերմություն:

Կտր. № 43-ը դրված է բարաքից վճչ հեռու, սյունների գծով, բամբակի դաշտում, ցանքսի անրավարար հետևանքների հատկանշներով:

I խավ՝ 0—28 սմ., մուգ-մեխակագույն, դարչնագույն, հաղիվ կարմրի տվող յերանգով, փոշեղույն, գնդաձև, փխրուն, կավային, հաղվա-գյուտ ածխային միացորդներով:

II խավ՝ 28—69 սմ., նույնատեսակ ներկվածք, սակայն, բաց, գնդաձև կազմվածք, մի քիչ ավելի ամուր, կավային, աղերի քրտինքումներով, ասես, թեթևորեն ալյուր ածված լինի, ստրուկտուրային առանձնությունների վրայով դուրս են յեղնում չյեռացող աղերի (լուտ յերևույթին, գլուր-բերյան աղի) յերակների ճյուղավորումները և պսևղամիցելիաները:

III խավ՝ 69—100 սմ., գորշ, թուխ-կապուտին տվող յերանգով, անստրուկտուր, փխրուն-ճապաղ, հաղիվ-չեչոտ, տամուկ, տղմային-ալաղոտ: Յեռում է բոլոր խավերում: Ամբողջ կտրվածքով խիտ-խիտ անց են կենում յեղեղի բաղամթիվ վերարմատները:



Ճահճա-մարգային աղահողերի քիմիական կազմը բնորոշվում է հետևյալ աղյուսակով.—

Կտրվածք № 43-ը՝ ճահճա-մարգային աղահող:

Ջրային բազմաժ 0/0-ով ոգացամաք հողի հանգեպ

| Նմուշի խորությունը (սմ.) | Ֆիլտրացիայի արագությունը | Փայլածքի ցուցիչը | Ընդհանուր ածխածինը | Բնականոն կարբոնատն.      |                 | Նատրիումի կարբոնատը $\text{HCO}_3$ | Cl    | $\text{SO}_3$ | Հանրագումար     |         |
|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------------|-------|---------------|-----------------|---------|
|                          |                          |                  |                    | $\text{Na}_2\text{CO}_3$ | $\text{CaCO}_3$ |                                    |       |               | $\text{CaCO}_3$ | Հումուս |
| 0—28                     | դանդաղ                   | դեղին            | 0,032              | վճշ                      | վճշ             | 0,024                              | 0,004 | վճշ           | 18,1            | 2,76    |
| 28—69                    | շատ »                    | բաց »            | 0,068              | վճշ                      | վճշ             | 0,018                              | 0,028 | 0,905         | 15,72           | 1,83    |
| 69—100                   | արագ                     | » »              | 0,063              | 0,005                    | 0,002           | 0,035                              | 0,034 | 0,797         | 20,91           | —       |

Համեմատելով կազմալուծված հողերի վերլուծման տվյալների հետ, այս աղյուսակից կարելի չէ արդեն տեսնել լուծելի աղերի, մանավանդ ծծմբաթթու աղերի, մի քիչ ավելի բարձր քանակություները: Նրանց բախշման ընդհանուր բնույթն էլ, բնական է, հետևանք է տվյալ հրապարակը ջրվելուն:

### ՃԱՂՃԱ-ՅԵՎ ՃԱՂՃԱ-ՄԱՐԳԱՅԻՆ ԱՂԱՀՈՂԵՐ (Болотно-я болотно-луговые солонцеватые почвы)

Ճահճա-և ճահճա-մարգային աղահողերն ամենից շատ են տարածված Արազգայան տափաստանում և, ասես՝ ֆոն են հանդիսանում նրա հողածածկի համար, վորի վրա՝ խայտարդեալ բծերով ցրված են մնացյալ գոյացումները: Այս հողերն ավելի սակավ են պատահում նախալեռնային բարձր մասում, վորտեղ նրանք մեծ մասամբ կազմալուծված են մշակույթից. մնացյալ յերկու մասերում ճահճային և ճահճա-մարգային աղահողերը ի մի յեն ձուլվում, կազմելով մի նշանավոր ըստ տարածության շերտ, վորը, ինչպես ցույց են տալիս կատարված գիտողությունները, հասնում է մինչև Վելի-դաղի լեռնաշխթան:

Նրանց մորֆոլոգիական հատկանիշները շատ բազմազան են և բնորոշվում են ճահճային և սողահողերի (солонцеватых) գծերի զուգորդություններով (сочетаниями), Առաջիններին վերաբերում են՝ վերնախավի սեղ լավ ծանոթ ճիւղավորումը, բույսերի ածխային մնացորդները, յերկաթային կեղծ միցելիումի և ալյն, իսկ աղահողի համար բնորոշ ցուցանիշ կարելի չէ ընդունել մի կողմից՝ հորիզոն սխավածությունը, վորը սովորաբար գտնվում է 15—20 սմ. խորությւն վրա, և ապա՝ նույն հորիզոնի պրիզմաձևությունը: Ներկվածքը նրանց վրա տարբեր է: Նախալեռնային շերտում պարզորեն դերակշռում է աղյուսակի գույնը. իջած մասում նա բնորոշվում է մուգ մոխրագույն յերանգներով (тонами), վորոնք ապա Արազ գետի ուղղությամբ աստիճանաբար վերածվում են դարչինի և մեխակի գունեղություն:





Այս աղյուսակի տվյալներից դուրս և դալիս, վոր սույն նկարագրվող հողերի աղիացումը (СОЛОНЦЕВАТОСТЬ) պայմանավորված է վո՛չ միայն մորֆոլոգիորեն, այլ և աղերի կազմով։ Այդ տեսակետից հիմնական հատկանիշ պիտի ընդունել այն հանգամանքը, վոր բոլոր վերև հիշված նմուշների մեջ ներկա յե նորմալ սողան։

Միաժամանակ, նրա ներկայությամբ բացատրվում է այդ հողերի մորֆոլոգիական արտահայտվածությունը սարուկտուրային սխեմված В հորիզոններով։ Յեթե մի կողմից՝ սողայի գոյացումը պայմանավորված պիտի լինի Գառիում կատրոնի կլանող կոմպլեքսի ներկայությամբ, մյուս կողմից, նույն այդ գոյությամբ ընթրոշվում է այն կոլլոիդալ մասնիկների գոյությունը, վորոնք գտնվում են ազատ կացություն մեջ և այդ պատճառով ոժտված են սոսնձելու մեծ ընդունակությամբ։ ուստի, հողը չորանալուց հետո, ստեղծվում են ավելի կամ պակաս բացահայտ և խոշոր սարուկտուրային առանձնություններ, վորոնք այսու հանդերձ շատ սրկված են։

Բացի այդ, վերլուծումների տվյալները ցույց են տալիս այդ հողերի մեծապես աղիանալը հեշտ լուծելի ծծմբա-թթվային աղերի քլորիդների միջոցով։ այդ պարագան վկայում է այն մասին, վոր աղիացման (СОЛОНЦЕВАНІЕ) փուլը դեռ մեծ չափով հասած չէ իր լիուլի զարգացմանը և ընթանում է աղիացման բնույթի յերևույթների պայմաններում։ Այդ ահնե-րև կերպով յերևան է դալիս № 50 կտրվածքի տվյալներից, վորտեղ քլորիդ աղերի բաշխումը վկայում է այն կապիլլար բարձրացման մասին, վոր տեղի ունի այստեղ։ Իրրև բնորոշ գիծ այդ աղիանալուն (СОЛОНЦЕВАТОСТЬ), կարելի յե տեսնել բոլոր կտրվածքներում, բացի № 50-ից, սողայի կտրուկ աճումը յերկրորդ հորիզոնում։

## ԱՂԱՆՈՂԵՐ (СОЛОНЧАКИ)

Յեթե մեր մինչ այս ուսումնասիրված հողագոյացումներն աչքի եյին ընկնում իրենց հատկանիշների և արտաքին տեսքի կողմից մի վորոշ նըմանությամբ, ապա նրանց միջև կտրուկ տարբերություն են ցուցաբերում Արազդայան տափաստանի աղահողերը (շոռաքաթները), ցայտուն կերպով լուսարանելով վո՛չ միայն քարտեզի վրա, այլ և բնության մեջ հետազոտվող շրջանի հողածածկի ամբողջ կոմպլեքսային բնույթը։

Բոլոր 3 շերտերում աղահողերը միատեսակ շատ են տարածված, գոյացնելով տարբեր չափերի հողամասեր, կղզիանման տեղավորված, հաճախ զուրկ բուսականությունից—այսպես սասած «քաշալ» կամ «կիսաքաշալ» կղզիներ, աղանալներով մակերեսի վրա կամ առանց աղանալների։

Արազդայանի տափաստանի աղահողերի շարքում մեզ հաջողվել է առայժմ ընդգծել 3 տարատեսակներ՝ փորփոշ աղահողեր, թակիրային և սողավուն։

Միկրոոելյեֆի անհարթություններին համեմատ տեղավորվելով, այդ 3 այլաձևությունները հաճախ մի կոմպլեքս են գոյացնում միևնույն «քաշալ» կղզիանման վայրում։ Այս դեպքում առաջինները տեղավորվում են վայրի մի քիչ բարձր մասերում (в приподнятых), յերկրորդները և յերրորդները գրավում են մակերևույթի բացասական տարրերը։

Նրանց բաշխման այս տեսակ բնույթը լիովին հասկանալի չէ, վորովհետև յուրաքանչյուր փոսացման մեջ, ուր ջրի դուրս հոսելու համար էլ չկա յերկար կանգնած ջուրը, լուծելով և քաղելով փորփոշ գնդի մեջ հալաքվող հեղու լուծելի աղերը, շոգիացումից հետո թողնում և ամենամանր պղտորված նյութեղենների մի վորոշ քանակություն, վորոնք ժամանակի ընթացքում խավ-խավ նստելով իրար վրա, գոյացնում են աստիճանաբար մի նրբախավ տակերային կեղև, վոր ընդ ամին բավականին ամրություն և ստանում. չորացումից հետո այդ տեսակ կեղևը կազմում և բավականին կանոնավոր, հինգ-ղեհյան (пятигранные) ասես, պարկետանման ճեղքվածքներ. իսկ այն սղերը, վորոնք լուծվում են ջրից այսպիսի ցածրացած կետերում, մասամբ, անշուշտ, ներհոսում են դեպի խորքերը, մասամբ ել, հորիզոնտալ ներծծման հետևանքով, ջրի հետ միասին յնչում են շրջապատող բարձր կողմերը և շոգիանալով բյուրեղանում այդ բարձր կետերի մակերեսի վրա, հարստացնելով նրանց աղերի նոր զոգանելով: Այսպիսով հասկանալի չէ դառնում, վոր նույնիսկ չափերով ամենաանշան փոսացած կետերում, որինակ, ինչպես այդ հաջողվել և յերրեմն դիտել ամասունների կնդակների հետքերի մեջ, կարող և գոյանալ թակերային աղահող, մինչդեռ վողջ շրջապատող հրապարակն իրենից կը ներկայացնի փորփոշ աղահող: Այսու հանդերձ, մենք համոզվում ենք, վոր թակերային աղահողը հանդիսանում և փորփոշ աղահողից գոյացած մի հատուկ ձև<sup>\*)</sup>:

Ինչ վերաբերում և սրա գոյացմանը, անվիճելիորեն հաստատված և համարվում. այն, վոր նա գոյանում և մոտիկ գտնվող խտախավերի ջրերի պայմաններում, այնպես վոր այդ ջրերի շոգիացումը մակերեսից հընարավոր և դառնում: Նրանց ծածկող փորփոշ կեղևը, վորի շնորհիվ նրանք ստացել են հենց իրենց անունը, ցայտուն կերպով լուսաբանում և աղերի (զլիսավորապես  $\text{NaCl}$  և  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) ճիւղտեսիվ բարձրացման կապիւլար թեորիան խտախավի ներքեից տամկացող մասերի սաստիկ տաքանալուց: Աղերը հասնում են մինչև մակերեսը և տեղում են բյուրեղների ձևվով, փոշփոշացնելով գոյացած սկզբում կեղևի տակ փորփոշ խավը<sup>\*\*)</sup>:

Առաջ ենք բերում աղահողերի նկարագրերը:

№ 8. — Փափուկ շոռաքաթ. կտրվածքը տեղավորված և ըստ մարշրուտի Հայջա գյուղից գեպի Արազը <sup>11/81</sup> պիկետի մոտ միկրոռելյեֆի հազիվ նկատելի վերելքի վրա. բուսականությունից կան միայն ցանցառ բուսանող աղաբույսեր և մոշայի միայնակ թփեր. մակերեսից անցնում և փքուն կեղևը 0.2 սմ., վորի վրա քայլելը դժվար և, խոր և պարզ հետքեր են զորոշվում. նրա վրա ցիրուցան գտնում ենք ճիպոտներ այն բույսերից, վորոնք չզիմացան աղիացման: Պրոֆիլի դիֆֆերենցիալանացումն ըստ գենետիկ հորիզոնների մորֆոլոգիորեն բնավ չի արտահայտվում. կտրվածքը

\*) Այս մաքի հաստատումը կարելի չէ գտնել Ն. Ա. Դեմոյի մոտ, վորի տակով (թափերները հրապարակներ են, վորոնք վերադրել են աղահողային զառաջընթացը):  
Димо.—Главнейшие типы засоленных почв на территории России.—Еж. Отд. Зем. Улучш., 1913 г., часть I.

\*\*) Неуструев С.С.—О геологических и почвенных процессах на равнинах низовьев реки Сыр-Дарьи. Почвоведение—1911 г.

Ներկայացնում է իրենից մեխանիկական կազմով տարբերվող 5 խավերով. փորենի ավաբաեղուց հետո, կտրվածքի պատերը ծածկվեցին աղերի անընդհատ քրտինքումներով, վորոնք ընդ սմին արևով լուսավորված կողմի վրա առաջ ելին գալիս ավելի ցայտուն և տարբերվում իրենց մի քիչ ժանկոտ ներկվածքով:

Բոլոր խավերն էլ թթվից յեռ են գալիս:

I խավ՝ 2—11 սմ., բաց-դարչինագույն, անստրուկտուր, փխրուն, կավավազային (супесь).

II խավ՝ 11—35 սմ., բաց-դարչինագույն, անստրուկտուր, մի քիչ սխմված, կավավազային (суглинок).

III խավ՝ 35—47 սմ., բաց-դարչինագույն, անստրուկտուր, փխրուն, կավավազային (супесь).

IV խավ՝ 47—79 սմ., դարչինի դույն՝ հարդի յերանգով, անստրուկտուր, ճապաղ կավ.

V խավ՝ 79—120 սմ., գորշին ավող, անստրուկտուր, փխրուն, խոնավ ավազ:

Վոր. № 54. — Թակիրային աղահող. կտրվածքը զրված է «Սերմտնտես»-ի հողամասում, «քաչալ տեղում», վորը մի քիչ կորացած է (вогнутый). մակերեսի վրա աղերն իրենց արտացոլումը դեթի չեն տալիս. մակերեսը ներկայացնում է 0—5 սմ. կեղև, ամուր, պարկետի նման, մի քիչ ճաքճքած. տղմոտ, ծովածքի տեղում մի քիչ ծակտակեն (пористый) և անորոշ-բարակախավ, տղմային կավ ավազակավ (супесчаный) կազմով, բաց-գորշ ներկվածք, այդ կեղևի վրա՝ աննշան խորացումների մեջ, վորոնք գոյացել են անասունների կնդակներից, կարելի չե դիտել ժանգոտ-դարչինագույն հարթափայլ (глянцевитые) շերտիկներ, չրջապատված աղերի արտացոլումների ճերմակ փոքրիկ բյուրեղներով. փորենի ավաբաեղիս կտրվածքի պատերը մինչև 24 սմ. խորությունը վերևից ծածկվեցին աղերի քրտինքումներով:

I խավ՝ 5—34 սմ., դարչինա-մեխակագույն, մուգ, անորոշ մանր ընկուզային, ծայրերին մի քիչ մեղմափայլ, սխմված, տամուկ, կավային:

II խավ՝ 34—50 սմ., տամուկ, դնդաձև-տղմոտ ավազ:

III խավ՝ 50—100 սմ., անստրուկտուր, թաց, տղմոտ կավ-ավազային (супесь).

Բոլոր խավերում յեռ են գալիս:

Տակիրային աղահողերին շատ նման պատկեր են ներկայացնում մորֆոլոգիական կողմից սողավուն (солопцевые) աղահողերը, վոր մեղ հաջողվել և հայտարբերել առաջմ միայն «Սերմտնտես»-ի հողամասում և վոր առանձնացնում ենք իբր հատուկ խումբ:

Վոր. № 31-ը՝ սողավուն աղահող, զրված է «Սերմտնտես»-ի հողամասի վրա, լիովին քաչալա կետում, վորն ըստ միկրոսկոպի շատ քիչ խորացում ունի և նույնչափ թեթև թեքում դեպի վայրաթափ (сбросная) խանդակը (канавка). մակերեսը ներկայացնում է ամուր, մի քիչ ճաքճքած (տակիրային բնույթի) կեղև, արծաթյա ներկվածքով, անստրուկտուր, կավային, 0—4 սմ. ուժեղությամբ. թթվից յեռ և գալիս: Կտրվածքը փորելուց մի որ անց և անձրևից հետո նրա պատերը, մինչև 24 սմ. խորությունը վերևից ծածկվեցին աղերի քրտինքումներով:



Հորիզոն A, 4—8 սմ., մուգ դարչինագույն, գունդ-գունդ, փխրուն, կավային:

Հորիզոն B<sub>1</sub>, 8—24 սմ., նույն ներկվածքով, մանր-ընկուղագույն, տափակ (плитчатый), զեհերին անորոշ հարթափայլ, աղերի կուտակումներով ճերմակ, չեղացող կեղևի նման, վորը գոյանում է ստրուկտուրային առանձնությունների վերին զեհի վրա (на верхней границе). Թույլ սխմված, կավային:

Հորիզոն B<sub>2</sub>, 24—41 սմ., բաց-դորշ, դարչինափայլ ներկվածքով, ունի ճեղքվածքներ, գոյացնում է մեծ-մեծ գուլձային պրիզմաձև առանձնություններ, վորոնք իրենց հերթին հեշտությամբ արոճվում են (распадаются), վերածվելով մանր ընկուղային ստրուկտուրայի, զուրկ աղերի կուտակումներից, սխմված, կավային, աննկատելի կերպով անցնող զեպի հորիզոն B<sub>3</sub>:

Հորիզոն B<sub>3</sub>, 41—73 սմ., քիչ նրանից մուգ, նույն ստրուկտուրայով, բայց պակաս սխմված, կավային:

Հորիզոն C, 73—100 սմ. և ավելի, բաց-դորշ, պրիզմատիկ-ընկուղային, սխմված, կավային:

Յեռ և գալիս թթվից բոլոր հորիզոններում, հավասարաչափ բուռն և յերկարատև:

Այս կարվածքի հետաքրքիր առանձնահատկությունն այն է, վոր հորիզոն B-ի մեջ գուլձայնությամբ են պարզ-ընկուղային և գուլձաձև-պրիզմատիկ ստրուկտուրաները: Յեթև, ինչպես ասված է իմ նախընթաց բացատրության մեջ՝ կարելի չե յենթադրել, վոր ընկուղային ստրուկտուրան յեղեգնային բուսականության ազդեցության հետևանքն է, ապա հենց այդ պատճառով կարող ենք պատկերացնել մեզ այն ամբողջ ուղին, վորն անցել է № 31 կտրվածքը. այդ ուղին սկսվում է այն ժամանակաշրջանից, յերբ տվյալ հողն այնչափ թույլ էր աղիացած, վոր ճահճա-մարգային հողին հատուկ նպաստավոր պայմաններ եր ներկայացնում աղին չդիմացող յեղեղի աճելու և դարգանալու համար, իսկ վերջանում է այդ ուղին այնչափ ուժեղ աղիացումով, վորին դիմանալ անընդունակ է վորեւ բուսականություն:

Ընկուղային ստրուկտուրայի հետ միաժամանակ նկարագրված կտրվածքի 2-րդ հորիզոնը տարբերվում է գուլձերի գոյանալովը, վորոնք արոճվում, վեր են ածվում մի շարք բավականին պարզ պրիզմատիկ կտրոներով:

Իսկ պրիզմաձևությունների գոյացումը, վորի հատկանիշն է, ինչպես մենք այդ ցույց տվինք ճահճա-մարգային թույլ սուլֆատներ (СОЛОНЦЕВАТЫХ) հողերի նկարագրի ժամանակ, նատրիումի կատիոնի կլանող կոմպլեքսի ներկայությունը ստիպում է մեզ ընդունել այս կտրվածքի մեջ սոդահողի (СОЛОНЦА) պարզ ձևակերպումը:

Սակայն բոլոր այս յենթադրությունները, թեև շատ հավանական են, մի թերի կողմ ունեն, այն է՝ փաստական տվյալների անբավարար լինելը, ուստի Արաղդայանի հողերի մի քանի տիպարների ունեցած ստրուկտուրայի խնդիրը, վորը հատուկ գիտական հետազոտության հետաքրքիր աշխատանք կարող է կազմել, առայժմ բաց է մնում:

Անցնենք № 31 կտրվածքի ներքո բերված քիմիական հատկությունների քննարկությանը:

Ջրային բազվածք  $\frac{\text{g}}{\text{g}}$ -ով ողացամաք հողի հանգեպ

| Նմուշի խորությունը (սմ.) | Ֆերտիլիզացիայի արագությունը | Փայվածքի գույնը | Ընդհանուր աղանմանությունը | Բնական կարբոնատներ       |              | Նատրիումի բիկարբոնատը $\text{HCO}_3$ | Cl    | $\text{SO}_3$ | Հանքազույժ      |         |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------------------|-------|---------------|-----------------|---------|
|                          |                             |                 |                           | $\text{Na}_2\text{CO}_3$ | $\text{CaO}$ |                                      |       |               | $\text{CaCO}_3$ | Հումուս |
| 0-8                      | Մուգ գույնի աղ              | Մուգ թեյի       | 0,723                     | 0,305                    | 0,172        | 0,331                                | 0,451 | 0,484         | 23,23           | 1,17    |
| 8-24                     |                             | » դարձնի        | 0,816                     | 0,210                    | 0,153        | 0,331                                | 0,348 | 0,515         | 16,66           | 1,42    |
| 24-41                    |                             | Դեղին           | 0,309                     | 0,215                    | 0,122        | 0,010                                | 0,105 | 0,423         | 22,65           | —       |
| 41-73                    |                             | Մուգ դեղին      | 0,300                     | 0,121                    | 0,069        | 0,055                                | 0,055 | 0,386         | 31,79           | —       |
| 73-100                   |                             | Թեյի            | 0,368                     | 0,100                    | 0,057        | 0,180                                | 0,073 | 0,371         | 22,63           | —       |

Հիշյալ վերլուծումը հաստատում է այս հողի յերկվորությունը. նույնիսկ սողայի բովանդակության շնորհիվ այդչափ ուժեղ կերպով արտահայտված աննշան սողախառնության (СОЛОНЧЕВАТОСТЬ), ալյալ կարվածքը այնուամենայնիվ բավականաչափ ինտենսիվ կերպով աղային է. այդ մասին, բացի քլորիդ և ծծմբաթթվային աղերի առատ ներկայությունից, վկայում է նույնպես և աղերի խավ-խավ բախշման բնույթը, վորը պարզ է, առաջ է յեկել իր կապիլլար բարձրացման հետևանք:

Մեր արամազրության տակ ունենալով նախնական քիմիական տեղեկությունները, վորոնք առնչություն ունեն Արազդայան օափառանի աղահողային (СОЛОНЧАКОВЫЕ) և սողավուն (СОЛОНЧЕВАТЫЕ) հողերի հետ և ապա դաշտային դիտողությունները, վորոնք ցույց են տալիս, թե ըստ վերլուծված և նկարագրված աղահողերը պարունակում են իրենց մեջ աղիության ալի կամ պակաս արտահայտված գծերը, իսկ աղային տեղերը՝ ռուսային գծերը, կարելի չէ դալ այն յենթադրությունը, վոր այդ գծերի ինտենսիֆիկացիայի աստիճանը մեծ չափով կախված է այդ ուղղությամբ դործող աղաղակների (սկնուլքը, ջերմություն և այլն) անհաստատությունից, ուստի ինքն էլ կարող է լինել շատ անկայուն:

Շատ հետաքրքիր են այս կողմից և կիրառելի պիտի լինեն ալյալ դեպքում պրոֆ. Գեդրոյցի յեղրակացությունները, վոր ամեն մի նատրիավոր (այսինքն, նատրիումի լուծելի աղերով աղիացած) աղահողը, անձրենների տարեշջանում, իր վերին հորիզոններում, անձրեններից վողողվելուց սողահող է (СОЛОНЕЦ) դառնում. իսկ յերաշտ յեղանակներին, յերը լուծելի աղերը ջրի շողիացումից կենտրոնանում են հողի մակերեսին մոտ, վերատին աղահող-սողահող է ստացվում: Պարզ է, վոր յեղանակի պայմանների փոփոխման համեմատ, միևնույն հողը կարող է լինել մերթ աղային (СОЛОНЧАКОВЫЙ), մերթ սողախառն (СОЛОНЧЕВЫЙ) ալ և միաժամանակ, միևնույն հողի հորիզոններից մի քանիսը կարող են լինել աղային, մյուսները՝ սողախառն:

Մեր սակավաթիվ դիտողութունները մեզ կարծել են տալիս, վոր այսպիսի հայացք Արազդայան տափաստանի հողի աղիացման մասին հավանականորեն ազդարարացի չեն Այսպես, որինակ, սույն տարվա ապրիլ ամսին, «Սերմանտեսա»-ի հողի հետազոտության ժամանակ, աղային «քաշալ» տեղերից շատերը ծածկված էին փորփոշ աղի կեղևներով, իսկ հետագա կրկնակի ճանապարհորդութուններից մեկի ժամանակ, մայիսին, այսինքն, մի ամիս անց, նույն «քաշալ» տեղերը ծածկված էին արդեն վոշ փորփոշ, այլ տակիրային կեղևով։ Նույնը դիտված է նաև № 11 կտրվածքի վերաբերմամբ, վորը գրված է Խալահան գյուղից վոշ հեռու. անցյալ տարի հետազոտության ժամանակ «իշյալ կտրվածքը ներկայացնում էր տիպիկ փորփոշ աղահող, իսկ տափաստանի այժմյան հետազոտության պահուն նույն այդ կտրվածքը բնորոշվում էր տակիրային կեղևի գոյացմամբ։ Համանման տեղեկութուններ մենք ստացել ենք նաև տեխնիկ Ա. Ա. Բուլովից, վորը յերկար ամիսների ընթացքում գծադրել է տափաստանը և հաճախ գիտել է աղահողերի յերեսի վրա կատարվող նման փոփոխութունները։

### ՍՈՒՎԱՀՈՂԵՐ (СОЛОНЦЫ)

Արազդայան տափաստանի հողագոյացման եվոլյուցիայի վերջին աստիճանը արտահայտվում է սողահողի ձևավորման մեջ։

Կատարված որիննտիր հետազոտութունը առայժմ միայն 2 տեղ է նշել սողահողերի ներկայութունը, վորոնք աղահողերի նման տեղավորման կղզյա բնույթին ունեն։ Նրանց «սահմանակցութունը ջրամբարների կարող է մատնանշել այն փաստը, վոր նրանց գոյացման պրոցեսները արագացնելուն յեռանդուն կերպով մասնակից են յեղել պատահական կամ արհեստական տեղակները ընդարաքայան շերտում՝ գետի վարարում «ճալած»-ի շերտում, ըստ յերևույթին, ջրի վարարումները գլխավոր չորացնող կոլլեկտորից, և նույնպես, շատ հավանական է, վայրակիմ վոռգիշ ջրերը։ Ի դեպ՝ նկատենք այստեղ, վոր ներկա հետազոտության ժամանակ մեզ հաճախ վիճակվել է դիտել տափաստանի ահագին հրապարակների հեղեղումը այդպիսի ջրերով. սրանք, յերկար կանգնած մնալով անել վայր չնկած կետերում. բնականորեն մեծ հեշտությամբ են ստեղծում ամենանպաստավոր պայմաններ հոգի վատթարանալու համար։ Ահհրաժեշտ ենք գտնում այստեղ նկատել, վոր վորքան շուտ վերջ տրվի այդպիսի անփութ վերաբերմունքին դեպի վոռգիշ ջրերը, այնքան պակաս ծանր կանդրահատնան այս յերևույթի հետևանքները տափաստանի բարիկավման վրա թե՛ նրա մեթոդաբանական կողմից և թե՛ դրամական հնարավորութունների տեսակետից։

Նախալեռնային բարձր մասում, վորտեղ ջրերի կանգնումը չի պատահում, սողահողեր (СОЛОНЦЫ) չեն ցուցարբրված. ընդարաքայան շերտում նրանց պարականում է մի աննշան հրապարակ, յերկու կողիների նման, Խալահան գյուղի ավերակների և Ալեքսեևկայի միջև. նույնպիսի ընդհատվող շերտ են գրավում նրանք նաև ցածր մասում, Արազդայան գյուղից

վոչ հեռու, Մամենդ-քենդ գյուղից դեպի «Շավիկի» պահականոցը տանող ճանապարհի կեսին մոտավորապես:

Բոլոր 3 հիշյալ կետերում շոռայնություն (СОЛОНЧАТОСТЬ) բնորոշ ցուցանիշ է ծառայում հողի խորը ճեղքվածությունը, վորը գոյանում է նրա սաստիկ չորացած լինելուց շուրջ ամառվա պայմաններում. ճեղքերը, վորոնք հողի չորությունն են ցույց տալիս, միաժամանակ պերճախոս վկաներ են հանդիսանում բավական մոտ գտնվող դրուների ջրի (ВРЯТОВАЯ ВОДА) կապիլլար բարձրացման շնորհիվ ամուր Ե հորիզոն գոյանալուն:

Ներքո օալիս ենք 2 սողանողների (СОЛОНЦЫ) ուղղաձիգ պրոֆիլները՝

Կտր. № 10-ը՝ տափաստանի ճեղք-ի ցածր շերտի խոշորասյուն սողանող (СОЛОНЕЦ) կտրվածքը դրված է Արազգայան գյուղից մոտ 2 վերստի վրա դեպի արևելք, 6/103 և 4/100 պիկետների մեջտեղը մի աննկատելի ափսոսանքն կորացում ունեցող հարթ հողամասում:

Շրջապատող թեթև բարձրությունների վրա տեղավորված են փոքր սողանողների ընդարձակ կիսաքաչալ կղզիներ՝ ծածկված տիպիկ փափուկ կեղևով, սակայն զուրկ աղանախշերից (վորը, գուցե քամին տալիս լինի): Աղանողների և սողանողների մեջ վոչ մի անցողական ձև չի դիտվում, — նրանց սահմանները կտրուկորեն ցցվում են կոնտակտ գծով, վորը գոյանում է միկրոսելյուլի տատանումներից: Սողանողներից տերրիտորիան խորապես ճեղքված է նրանց տարածումը ցուցաբերված է նաև Արազգայան—Ուրմիա ճանապարհի հարավային կողմից:

Հորիզոն A, 0-7 սմ., մուգ-դորը, կապուտին տվող յերանդով, անորոշ ընկուզային-բարակ (ПАЛІЧАТЫЙ), մի քիչ ճիմավոր, փխրուն, կավային, արմատներով և արմատիկներով. թթվից յեռ է դալիս:

Հորիզոն B, 7—59 սմ., ավելի մուգ, խոշորասյուն, ճեղքվածային, սխմված, կավային, սակավ արմատիկներով և կարբոնատների տառտ կուտակումներով, սպիտակ կետերի նման յեռ է գալիս բուռն:

Հորիզոն C+D, 59—102 սմ., բաց-արջնագույն, անստրուկաուր, մի քիչ ճապաղ կավ, նույնպիսի կուտակումներով. յեռ է գալիս նույն տեսակ:

Ավելի ցածր, մինչև 123 սմ. տարածվում է անստրուկաուր, թաց փխրուն ավազը, վորին, մինչև 160 սմ. հաջորդում է ճապաղ, դորը կավը. այս յերկու խավերն էլ ավելի թույլ են յեռում, 160 սմ. խորություն վրա յերևաց դրուների ջուր, խմելիս շատ աղի:

Կտրվածք № 16-ը՝ բարձր ընդարազյան շերտի սողանող (СОЛОНЕЦ) զուճանման-պրիզմատիկ. կտրվածքը դրված է Խաչահան գյուղից կես վերստ հեռու-չյուսիսային ուղղությամբ. ընդհանուր պատկերը լիովին համանման է վերոհիշյալին, նույն տեսակ շրջապատված է բարձրությունների կողմից աղանողներով, վորոնց կտրուկորեն փոխարինում են սողանողները, նույնպես ճեղքված խորություն գծով և այլն. բուսականությունը կտրված է աղաբույսերի և ծովագարու (*Hordeum marimum* With) բավականին խիտ ծածկից:

Հորիզոն A, 0—6 սմ., մուգ դարչինագույն, միսակին տվող յերանդով, թեփավոր-տափակ կաղմվածք, փխրուն, կավային, արմատներով և արմատիկներով. թթվից յեռ է դալիս:



Հորիզոն B<sub>1</sub>, 6—18 սմ., բաց-դարչինագույն, գորշ, թեփալոր մանր ընկուղային կազմվածք, սխմված, կավային, ծածկված աղանախշերով, ասես, ալյուրի թեթև խավով, յեռում և նուշնպես:

Հորիզոն B<sub>2</sub>, 18—67 սմ., նուշնպիսի ներկվածք, բայց խայտաբղետ, շնորհիվ սպիտակ, չեռացող ծեփվածքների (ПРИМАЗКИ) և յերակահուղերի առատության, գուղձաձև պրիզմատիկ, տրոհվող ընկուղային առանձնությունների, սխմված, կավային, յեռում և նուշնպես:

Հորիզոն C, 67—90, բաց-գորշ, կանաչին տվող յերանգով, անստրուկտուր, թույլ սխմված-ճապող, կավի կարրոնատների կուտակումներով, յեռում և բուռն:

V խավ՝ 90—107 սմ. մուգ-գորշ, կապուտին և տալիս, անստրուկտուր, ավելի թույլ սխմված կավ, ավելի հաղվագյուտ կարրոնատներով, յեռում և ավելի թույլ:

VI խավ՝ 107—126 սմ., բաց-գորշ, կանաչին տվող յերանգով, անստրուկտուր ճապող կավ. յեռում և բուռն:

VII խավ՝ 126—155 սմ., կանաչային, անստրուկտուր, խոնավ ավազ, հաղվագյուտ կիսանեխված ածխային բուսական մնացորդներով. յեռում և բուռն:

Առաջ բերված նկարագրերի հիման վրա կարելի չե կարծել, վոր յերկու շերտերի աղահողերն ևս մորֆոլոգիորեն տիպիկ են, սակայն ցածր մասի սողահող № 10-ը ավելի կատարյալ զծեր և տալիս, քան ընդարաքսյանինը, վորտեղ 6—8 սմ. խորության վրա մենք, այնուամենայնիվ, պրոֆիլի մեջ գտնում ենք հեշտ լուծելի աղերի բավականին մեծ քանակություններ. միաժամանակ հորիզոն A-ից դեպի հորիզոն B-ն փոխանցումը արտահայտված և կտրվածք № 10-ի մեջ ավելի պարզորոշ, քան թե կտրվածք № 16-ի մեջ:

Կտր. № 10-ին շատ նման պատկեր և ներկայացնում նաև յերրորդ սյունանման սողահողը—կտր. № 22-ը, այն միակ տարբերությամբ, վոր առանձին հորիզոնների կարողությունը նրա մեջ մի քիչ աճում և—հորիզոն A-ն. 8 սմ., հորիզոն B-ն— 8—65 սմ.:

Այն հանգամանքը, վոր նկարագրված սողահողերի մեջ ներկա չե ընկուղանման ստրուկտուրան, շատ հավանական և դարձնում վերոհիշյալ կարծիքը այն հետևողական կապի մասին, վոր զոյություն ունի առանձին-առանձին հողային գոյացումների մեջ Արազդայան տափաստանում, սկսած ճահճայիններից և ճահճա-մարգայիններից մինչև սողահողերը:

## ԱՐԱՋ ԳԵՏԻ ԱՎԱԶՈՏ ՆԵՏՎԱՄՔԸ ՅԵՎ ՍԱԴԱՐԱԿԻ ՆԵՏՎԱՄՔԸ

Այս գոյացումները ներկայացնում են իրր 2 անկախ խմբեր հետազոտված վայրի հողերի մեջ: Առաջին խմբին, այսինքն Արաքսի ավազոտ նետվածքին մենք՝ հակառակ Ռոմանովին՝ վերագրում ենք մի այլ տերրիտորիալ խմատ. ամփոփելով այդտեղ խոշոր գորշ ավազների մի նեղ շերտ, վորը նեղակ և գետը իր ունի յերկարությամբ, 100 մետրից վոչ ավելի լայնությամբ և վորը ծածկվել և գետափյա ուռննու (пойменный ввьяк) խիտ բուսականությամբ, սակայն բնավ չի ամփոփում գետի պտույտները

այն ամբողջութեամբ, ինչպէս այդ ցույց է տված նախընթաց հետազոտման քարտեզի վրա. հիշյալ պտույտների տերրիտորիաների մեծ մասը կազմված է ճահճա-մարգային տիպարի հողերից, վորոնք իրենց վերին խավերում (վորոնցով զխավորապէս և վորոշվում է հողի հիմնական տիպարը) ներկայացված են կալի կազմով և չեն կարող դասվել ի մի կատեգորիա ավազոտ նետովածքի հետ:

Սրանց հողագոյացման պրոցեսները մորֆոլոգիորեն բոլորովին չեն արտահայտված. կտվածք № 12-ը, վորը «Արագոյան» սահմանամերձ պահականոցի մոտ է փորված, ցույց է տալիս ավազի անստրուկտուր, փրփրուն հաստ խավ, առանց վորեն դիֆֆերենցիականութեան հատկանիշների:

Նախալեռնային բարձր շերտում, մի փոքրիկ հրապարակ, հետազոտված տերրիտորիայի սահմաններում, յերկաթուղու գծի յերկարութեամբ դեպի Գայլի Դրունքը (Волчьи Ворота), գրավված է չգարգացած բերովի հողերով, վորոնք ձևավորվում են պրոլյուվիալ գարավածքների (отложения) վրա. սրանք շրերով կոնաձև նետված են այստեղ արևելքում գտնվող լեռներից: Տափաստանի ընդհանուր տեսարանի մեջ այս հողամասն ոչքի յե զարնում իր արտաքինի կտրուկ հակապատկերով: Այն յեղեզը և նրան ուղեկցող աղաբույսերը և խիտ խոտերը, վորոնք այնքան տարածված են, բոլորովին չքանում են այստեղ և դրանց փոխարինում են հազվագյուտ տիպիկ ցամաքային բույսերը՝ *Lepidium*, *Alhagi Camelorum*, *Capparis spinosa* և այլն. հողը սաստիկ ցամաք է և ավազոտ. հաճախ ծածկված է մանր կոկված և կլոր քարերի գարավածքներով (галечные отложения): Գեյալան գյուղից մոջ հեռու փորված կտրվածք № 20-ը ցույց է տալիս մորֆոլոգիայի հետևյալ պատկերը.—

I խավ՝ 0—24 սմ., բաց-դարչինագույն, փոշոտ, փխրուն, ավազ և կավաժավ (суглинок), մեծ քանակութեամբ պարունակում է մանր. կլոր, կոկված քարեր (галька), թթվից յեռում է բուռն:

II խավ՝ 24—48 սմ., բաց-գորշ, անստրուկտուր, նոսր, բայց խոշոր, կլոր. կոկված (галька) քարեր. յեռում է նույնպէս:

III խավ՝ 48—66 սմ., գորշ միխակագույն յերանդով, անստրուկտուր չեղոք ավաղակավ (супесь), նույնպիսի մանր քարերով ծակոտկեններում (в порых) գոյացած յերկաթյա ռջսիդի կուտակումներով:

IV խավ՝ 66—100 սմ., գորշ գեղին, անստրուկտուր, փխրուն ավազ բազմաթիվ շրից կոկված և կլոր, խոշոր քարե հատիկներով (галька), յեռում է նույնպէս:

Ենթահիվ համեմատաբար բարձր դիրքի և բնական ճիմավորման, Սադարակի նկարագրվող նետվածքների շրջանում հողի աղիացման յերևույթներ տեղի չունեն. ընդհանրապէս, այդ նկարագիրը ցույց է տալիս սույն հողի մեջ գենետիկ հորիզոնների դիֆֆերենցիականացման բացակայութեանը, ուստի մենք կարող ենք կարծել, վոր այստեղ գոյութիւն ունեն բոլորովին անբավարար տամկացման պայմանները, վորոնց մեջ նրանք և ձևավորվում են: Աղաքանակութեան բազմաթիվ դանդատները վորոգիչ շրերի պակասութեան մասին, վորի հետեանքով այդ հողերն անմշակ են մնում, ցանկանալի յեն դարձնում, վորպէսզի հատուկ ուշադրութիւն նվիրվի նաև այս շրջանի ջրային միջոցների լայնացման խնդիրներին:

# ԲԱՅԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հողագիտությունը հայ ընթերցողի համար նոր գիտական ճյուղ հանդիսանալով իր ուսումնասիրությունյան յենթակա առարկաների համար, բնականորեն, հունենալով յերբին պատրաստի, ամենուրեք ընդունված տերմինաբանություն, կարող և, թերևս, իր նորակալ տերմիններով վերջ հասնելով դժվարացնել ընթերցողներին, ուստի հեղինակը զուգընթաց այն տերմիններին, վերջնապես կարող են իրենց իմաստի տեսակետից կասկածներ հարուցանել, տալիս և մեծ մասամբ հոգվածի մեջ փոփոխություններ անելու անհրաժեշտություններ. այսպես որինակ՝

Շոռ (շոռահող, շոռաքաթ) — солончак

Շոռային — солончаковый

Շոռայնոտ հող, սողախառն հող, բողահող — солонец

Շոռայնոտ — солонцовый

Թույլ սողախառն — солонцеватый

Աղիանալ — засолиться

Թակիրային — такыристая (почва)

Հող — почва

Հողամաս — участок

Շերտ — полоса

Պալ — слой

Պտահող, գրունտ — грунт

Տամկություն — влага

Տամուկ — влажный

Նետվածք (գետի) — выносы (реки)

Բերովի — наносный

Կտրվածք փորել (կամ դնել) — закладывать разрез

Դարվածք — отложения

Վաշվածք (ջրային) — вытяжка (водная)

Ողացամաք — воздушно-сухой

Կեղծ-սունկ, պսեղդ-միցելիում — pseudo-mycelium — жегрлбияца

Աղարույս — солянка

Դլեյ (ճապող կանաչ կալ) — глей

Գրտինքումներ — выноты

Աղանախներ — соляные выцветы

Հոր — скважина

Տկնացք — осадок

Տեղացում — выпадение

Ավաղահող — сунесь

Կալահող — суглинок

Գուղձ — комок

Ճահճոտ (հող) — болотистая (почва)

Ճահճա-մարգային — болотно-луговые (почвы)

Ճիմ — дерн

Ճիմաշատ — сильно задерненный

Ճիմավոր — задерненный

Ճիմավորում — задернение

Ընկուղանման (կազմվածք) — ореховатый (по структуре)

Կազմալուծված — деформированный

Ներկվածք — окраска

# QUELQUES NOTES SUR MES VOYAGES PEDOLOGIQUES DANS LE STEPPE D'ARAZDAJAN

## ИЗ ПОЧВЕННЫХ ПОЕЗДОК В АРАЗДАЯНСКУЮ СТЕПЬ

### Re'sume'

1. Араздаянская степь, вытянувшаяся на расстоянии около 20 километров вдоль левого берега Аракса, лежит примерно на высоте 800 м. над уровнем моря и представляет собой равнину, замкнутую с 3-х сторон горными высотами: с востока — хребтом Сарай-Булаг, с юг — акражем Вели-Даг и с запада — склонами Арарата. С северной стороны степь является продолжением левобережной части долины Аракса.

Образование почв в пойменной части Араздаянской степи сводится к 3-м основным моментам: отложению наносов, увлажнению и развитию почвообразовательного процесса. Эти моменты в отдельности и в сочетании с другими создают условия почвообразования отличные от таковых внепойменной части степи. Наносы Аракса служат материнскими породами периодически здесь обновляемыми и, в зависимости от скорости течения, более или менее отсортированными. В ближайшей к руслу части отлагаются наиболее грубые материялы — пески, по мере же удаления от реки — все более иловатые. В прирусловых участках к тому же обычно образуются навалы или естественные дамбы, в местах поворота русла осложняемые дюнными или бугристыми элементами песков. Отсюда схематическое деление поймы на три основных полосы: прирусловую, негальную и притеррасную.

2. В климатическом отношении Араздаянская степь характеризуется резкой континентальностью с знойным летом и холодной зимой. Средняя температура за вегетационный период равна здесь  $20,4^{\circ}$ , за жаркие месяцы —  $25,25^{\circ}$ . Амплитуда колебаний от высших средних до низших составляет  $31,7^{\circ}$ . Количество выпадающих в степи атмосферных осадков достигает приблизительно 300 м.м., при чем до  $\frac{1}{3}$  их приходится на апрель и май, а за июль и август выпадает всего от 5 % до 8 %.

Из других климатических факторов следует отметить местные вихристые ветры („бойраз“), вызываемые охлаждением окружающих склонов и проявляющиеся с наибольшей силой летом в послеполуденные часы; влияние таких ветров помимо иссушающего действия выражается в переносе значительных количеств солей с солончаковых „плешин“ на соседние участки и в освобождении таким образом солевых корок от солей.

Действию ветров обязаны также своим происхождением находящиеся у подножья гряды Вели-Даг золотые пески барханного типа.



3. Почвообразующие породы изучаемого района, как указывалось выше, представлены исключительно кластическими материалами—продуктами наноса проточных вод. Здесь распространены две разновидности последних: аллювий, отложенный водами Аракса и пролювий, вынесенный селявными водами с гор, лежащих восточнее, при чем в контактной полосе периферических зон того и другого они между собой переслоены.

Аллювий (речь идет, понятно, лишь о верхних слоях породы примерно не глубже 2-х метров) представлен преимущественно мелким песком и илом, галька же встречается сравнительно редко, в виде отдельных включений или тонких прослоев, характеризующая при этом хорошо окатанными формами.

В проливных выносах большое участие принимают галечные и песчаные слои, отдельные компоненты которых увеличиваются в диаметре и становятся менее окатанными по мере приближения к горам Сарай-Булаг. Наиболее отчетливо они выражены в Ю - В части степи, — в районе с. Садарак, где залегают в виде типичных конусов выноса.

Как аллювий так и пролювий залегают в виде линз разнообразных форм и мощности. Глубокие скважины Араздаинской степи достигающие 50-ти метровой глубины не обнаруживают все же коренной породы и указывают таким образом на большую мощность аккумуляции аллювия в этой части депрессии.

4. Видная роль в процессах почвообразования имеющих и имевших здесь место принадлежит бесспорно рельефу. В этом отношении поверхность Араздаинской степи представляет собой большую вогнутую равнину вытянутую параллельно Араксу с левой его стороны и имеющую ширину в среднем до 5 — 6 километров. Наиболее пониженной оказывается ее центральная часть, тянущаяся приблизительно по главному осушительному коллектору в виде большой западины или „чалы“ во всю длину степи. Восточная, притеррасная часть, приближающаяся к горам и западная прирусловая характеризуются более повышенным положением, при чем повышение притеррасной части выражено более заметно, чем прирусловой (см. черт.). Падение степи на юг, параллельно Араксу, — весьма небольшое и составляет примерно разницу в 1 м. на 2 килом. расстояния. Как указывалось выше, такой рельеф степи обусловлен ее генезисом, относящим степь к типичной пойме Аракса, водами и осадками которого она и создана. Прирусловая и центральная части являются при этом оформленными вполне выдержанно, что же касается притеррасной, то она несколько замаскирована, ибо в ее строении принимал участие не только Аракс, но и силы селявных вод, которым к тому же принадлежит роль явно доминирующая. Разливы р. Аракс и явления селявов, периодически повторяющиеся и, следовательно, влияющие дезинтегрирующим образом на „нормальный“ ход почвообразования, — имеют место в Араздаинской степи и в современную эпоху, повторяясь ежегодно. Результаты их могут быть выражены в основных чертах так. С одной стороны каждый разлив приносит с собой большое коли-

чество взмученного материала, который откладывается главным образом на отрицательных элементах микрорельефа. С этой стороны выступает нивелирующая роль разливов. Во вторых, из тех больших количеств воды, которые поступают с разливами на поверхность степи, известная часть несомненно проникает в грунты, повышает уровень грунтовых вод, что и ведет к развитию процессов вторичного засоления почвы. В третьих, при общем, весьма незначительном уклоне степи разлившиеся воды, застываясь, продолжают долгое время на отрицательных элементах поверхности, принимают актуальное участие в образовании солонцеватости почв.

5. Исходя из данных характера строения степи и нынешнего состояния почвенного покрова, генезис и эволюция могут быть представлены несколькими фазами. Первоначальная фаза должна быть отнесена к тому отдаленному времени, когда современная территория степи являлась еще руслом Аракса. С постепенным утверждением вод реки в более глубоком современном русле, Арадакская степь представляется дном медленно текущих или застаивающихся вод. В этот период осаждается взмученный материал, крупные части которого отлагаются по краям, иловатые же в средней части степи. Эта стадия отмечается развитием болот, поселением болотной растительности и процессами усиленной гумификации, результатом чего и является формирование темных (спизовато-черных), гумозных, болотно-иловатых почв современной „чальной“ части степи. Увеличение концентрации растворов при постепенном испарении в условиях местного климата сопровождается в дальнейшем явлениями засоления (стадия солончаков). Наконец современная стадия характеризуется процессом солонцевания, а также развитием типичных солонцов в „чальной“ полосе.

6. Характеризуя почвенный покров Арадакской степи, необходимо отметить, что за исключением группы почв с неясно выраженными признаками почвообразования, преобладают почвы, формирование которых протекает, как уже говорилось выше, в условиях избыточного увлажнения. Эти последние разновидности к тому же могут быть мыслимы здесь как последовательные стадии одного и того же основного процесса. Последовательность может проявиться здесь как с морфологической, так и химической стороны настолько разнообразными и мало уловимыми переходами, что указать где кончается одна группа и начинается другая — совершенно не представляется возможным. Но совокупность в то же время определенно выраженных признаков дает возможность без особого труда различить в какой стадии этого последовательного ряда находится данная почва, получающая в зависимости от этого свое название.

7. Переходя к характеристике почвенных образований Арадакской степи отметим следующие из них, наиболее характерные:

а) Темноцветные болотные почвы. Они обнаружены исключительно в пониженной „чальной“ полосе степи, где занимают небольшие островки возле с. Яйджа и с. Карабурун.

б) Аллювиальные влажно-луговые почвы составляют фон почвенного

покрова Араздайнской степи. Они представлены многими разновидностями, причем сложность этих почв получает более ясное выражение по мере приближения к Аракеу, а признаки заболоченности выступают отчетливее, наоборот, по мере удаления от реки, что вытекает из генезиса степи и ее рельефа.

в) Солончаковые почвы. Часто среди болотных и влажно-луговых почв можно заметить участки, покрытые с поверхности небольшим количеством солей; вместе с появлением солей здесь, как общее правило, уменьшаются заросли тростника, который постепенно вытесняется формациями *Aeluropus littoralis* Parl. и некоторых *Salsola*. Это — почвы солончаковые, в большинстве случаев являющиеся переходом от болотных и влажно-луговых к типичным солончакам. Морфологическое отличие их от первых выражается лишь в наличии заметных на глаз легко растворимых солей. Указанные почвы чаще распространены в притеррасовой полосе Араздайнской степи.

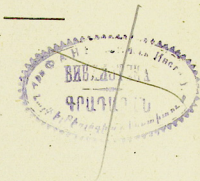
г) Солончаки. Во всех трех полосах степи солончаки распространены в одинаковой и значительной мере, образуя различной величины островки, часто лишенные какой-либо растительности („плешины“) с выцветами солей по поверхности, или без таковых. Среди солончаков Араздайнской степи особенно выделяются разности пухлых и такыристых. Располагаясь в зависимости от неровностей микрорельефа, — эти разности нередко образуют комплекс на одной и той же плешине. При этом первые располагаются на приподнятиях, а вторые на отрицательных элементах поверхности.

д) Солонцы. Последняя ступень в эволюции процессов почвообразования в Араздайнской степи выражается формированием солонцов. Как указывалось солонцы наиболее распространены в центральной пониженной полосе степи, при чем этот признак залегания является понятным с точки зрения генезиса почв поймы р. Аракс. Однако можно также допустить, что в ускорении процессов их образования принимали энергичное участие кроме того факторы искусственные, а именно воды из коллектора и воды сбросовые, оросительные. Заметим, что при настоящем обследовании степи неоднократно приходилось наблюдать затопление такими водами больших площадей и застаивание их подолгу в безсточных понижениях. При этом, конечно, создается благоприятная обстановка для развития солонцов.

е) Песчаные отмели Аракса, гравелистые выносы и золые пески. Названные образования представляют собой самостоятельные группы среди почв исследованной местности. Под песчаными отмелями Аракса подразумеваются узкие полосы крупных серых песков, отложенных рекой вдоль ее русла, шириной не более 100 метров, поросших пойменным ивняком и камышом. Почвообразовательные процессы в них морфологически совершенно не выражены. Разрезы показывают безструктурную рыхлую толщу песка без каких либо признаков дифференцированности. В повышенной при-

террасной полосе юго-восточной части степи, в районе с. Садарак большая площадь, начинающаяся ниже железно-дорожного полотна и тянущаяся до самых предгорий, занята неразвитыми, наносными почвами, формирующимися на пролювиальных отложениях, намывных селями с гор расположенных на востоке. Среди общего вида степи этот участок поражает резким контрастом своего ландшафта, с типичной, сильно разреженной, ксерофитной растительностью.

Остается еще отметить интересные образования золотых песков барханного типа, скопленных в области Волчьих Ворот у северных подножий крижей Вели-Даг и Дагна. Эти бугристые пески лишены покрова и на вершине их, как фоновое растение, можно отметить *Calligonum polygonoides*. Между кустами *Calligonum* рассеяны *Noea spinosissima*, *Salsola kali* и *Achillea*, являющиеся столь характерными элементами флоры бугристых песков.





$$(U^p \text{ mapping } f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+)$$

ရမာရသိက္ခာ၊ ဇ၊ ဇယလပဗ္ဗမိ

[illegible]

100-1000

ԳԱՍ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0046817

22

QENA

III  
149