

Է. Մ. ՄԱԴԱԹՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՏԱՐԱԾՔԻ ՈՍԿԵՐԵՐ ՅՐՈՆՆԵՐԻ ՀԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄԸ
ՀՆԱԳԱՐՈՒՄ

Հնագույն ժամանակներում ոսկու հանքերի շահագործումը սովորաբար սկսվում էր ցրոններից, որպես տնտեսապես ձեռնառու և տեխնիկապես առավել մատչելի հումք։ Ըստ որում շահագործվում էին այն ցրոնները, որոնց հանույթը նվազ աշխատատար էր և շատ արդյունավետ։ Դրանցից են ոչ խորը տեղադրված հունային ցրոնների առանձին տարատեսակները և ցածրադիր դարատափերի (терраса) ցրոնները։

Հունային ցրոններն ունեն արագ վերականգնվելու ունակությամբ։ Այդ պատճառով հնագույն շահագործման հետքերը բոլորովին չեն պահպանվում։ Նրանք ձևաբանորեն սովորաբար վերականգնվում են արագ ու լիովին, իսկ ոսկու պարունակությամբ՝ մասամբ և դանդաղ, ուստի և դժվար է պարզել շահագործվել են արդյոք հունային ցրոնները հնագույն ժամանակներում, թե՞ ոչ։

Սովետական Հայաստանի տարածքում ոսկերի ցրոնների հնագույն շահագործման հետքերի առումով մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում Դիլիջանի շրջակայքի հունային, Վարդենիսի շրջանի Սոս գետի հովտային (Զոդի ոսկու հանքավայրից անմիջապես հարավ), Սեյդար գետի վերին հոսանքի (Զոդից հյուսիս) հունային և դարատափային ոսկերի ցրոնները։ Նույնատիպ ցրոններ կան նաև Մեղրաձորի և Համգաշիմանի ոսկու հանքավայրերի շրջակայքում։ Քանի որ դրանց արմատական մարմինները հնում շահագործվել են ինտենսիվորեն, ապա ցրոնները չէին կարող գերծ մնալ տեսազաշտից։

Դիլիջանի ոսկերե ցրոնների ծննդավայրը

Դիլիջան քաղաքի շրջակայքում, Աղստե գետի աջակողմյան վտակներում, Ռուսեկայա բալկայում, Շամլուղ գետի միջին և ստորին հոսանքներում, Վանյուշայա բալկայում, Սվինուխովո կլյուշում և այլուր մի շարք տարիներ հունային ցրոններից կատարվել է ոսկու հանույթ։

Ոսկեխուլդներ Յակովլևի, Տեյեգինի և այլոց վկայությամբ այդ աշխատանքների ժամանակ Գոլովինո գյուղի շրջակայքում, Շամլուղ և Ռուսկայա Բալկա գետերի միախառնման հատվածում կողք-կողքի հայտնաբերվել են ոսկով հարուստ և աղքատ տեղամասեր, որոնք բոլորովին չէին համապատասխանում ոսկու կոտակման երկրաբանական պայմաններին: Երկար ժամանակ այդ հարցը մնում էր առեղծվածային: Միայն հնագիտական որոշ հայտնագործություններից հետո, որոնք տեղի էին ունեցել ցրոնների լվացման ժամանակ և հատուկ նպատակով կատարված նմուշարկումից հետո, պարզվեց, որ այդ ցրոնները շահագործման են ենթարկվել երեք անգամ: Հարուստ մասերը շահագործումից զերծ մնացած տեղամասերն են, իսկ համեմատաբար աղքատ ցրոնները շահագործված և համազայտ բնության կողմից վերականգնված ջրաբերովներն են: Անհրաժեշտ է նշել, որ ցրոնները վերականգնվել են միայն մասամբ: Այսպես, եթե առաջին շահագործումից հետո վերականգնված ցրոններում ոսկու պարունակությունը սկզբնականի համեմատությամբ միջին հաշվով նվազում է երեքուկես անգամ, ապա երկրորդ վերականգնման ժամանակ նվազում է մինչև քսան անգամ: Եվ չնայած դրան, շահագործման համար մնում է պիտանի:

Դիլիջանի ցրոններում ինժեներ Իվանիցկին այլ իրերի հետ մեկտեղ հայտնաբերել է նաև պարթևական թագավոր Օռոդ առաջինի (54—39 մ. թ. ա.) արծաթյա դրամ: Այդ գտածոն թույլ է տալիս ասելու որ հունային ցրոնների շահագործումը կատարվել է մեր թվարկության առաջին դարից ոչ շուտ: Ելնելով վերը նշվածից, կարելի է եզրակացնել, որ Դիլիջանի պայմաններում ցրոնները վերականգնվել են 2000 տարվա ընթացքում:

1963 թվականին ջրատար խրամուղի փորելիս պատահաբար հայտնաբերվել են փոքր կտրվածքով բաղմամթիվ մանր հանքախորշեր, որոնք անցնում են անմիջապես ցրոնների հատակամասով (ПЛОТН), ցրոնների ստորերկրյա շահագործման նպատակով: Դա վկայում է, որ ցրոններն սկզբնապես աչքի են ընկել ոսկու բարձր պարունակությամբ: Լեռնալանջերի մոտ այդ հանքախորշերը որոշ չափով թեքված են մայր ապարների վրայով դեպի վեր, որը հավանաբար թելադրված է եղել դելտավիալ առաջացումների որոշ ոսկեբերության:

Հանքախորշերի բաղմամբանակությունն այն կարծիքն է ստեղծել, որ Դիլիջանի ցրոններն ամբողջությամբ շահագործված են: Այսպիսով, վերը նշված հնագիտական գտածոների հիման վրա Դիլիջանի ոսկեբեր ցրոնները ստացել են բացասական գնահատական, սակայն հաղիվ թե կարելի է համաձայնել այդ գնահատականի օբյեկտիվության հետ, քանի որ մինչև այժմ չգիտենք ամբողջ ցրոններն են շահագործվել, թե՞ այն

մասը միայն, որի միջով անց է կացվել ջրատար խրամուղին։ Չդիտենք նաև, թե ի՞նչ չափով են վերականգնվել այդ ցրտները, որքա՞ն շահագործված հողատարածք են թողնված, ոսկու ի՞նչ պարունակություն ունեն շահագործված տեղամասերը և ի՞նչ՝ վերականգնված մասերը, ո՞րն է սնուցման աղբյուրը, ինչ բնույթ ունի, և վերջապես կա՞ն արդյոք բուրրովին ձևեր չափած ցրտներ, որոնք հնագույն արդյունահանողների պահանջներին չեն բավարարել, սակայն ներկայումս կարող են լրիվ բավարարել։ Թվարկված հարցերը պարզաբանելուց հետո միայն կարելի է տալ հանքավայրի հեռանկարային գնահատականը։ Ավելին, հնագույն հանքախորշերի առկայությունը Շամլուղ գետի երրորդ դարատափի հարավ-արևմտյան մասում վկայում է, որ ոսկերիք առաջացումներն այդտեղ տարածված են հարավ-արևմտյան ուղղությամբ մինչև ՅՅ կմ երկարությամբ, բայց ուսումնասիրվել է այդ դարատափի մի մասը միայն՝ 1962 թ., Ֆիդեստոլոյի երկրաբանական խմբի կողմից։ Լվացումների բնթացքում հանքախորշերից հանված ջրաբերականությամբ հաշվարկված են ոսկու բնակտորներ մինչև մեկ գրամ քաշով։ Հատիկները հղկված, կիտահղկված են, իսկ ավելի մանրերը թերթավոր ձև ունեն։ Նրանց մեծ մասը ծածկված է մանդանի ջրային օբսիդների կեղևով՝ ալյակա կոչված շապիկով։

Հանքատար շերտերի նմուշարկումը ցույց տվեց, որ ոսկու պարունակությունն ըստ խորության ավելանում է հատակամասում. անմիջապես մայր ապարների մոտ հասնում է մինչև 700—1000 միլիգրամի։ Ընդ որում հաշվի են առնված միայն ոսկու խոշոր հատիկները, իսկ մանր ոսկին ու թերթածեր չեն մտցված հաշվարկում։ Նախնական հաշվարկները ցույց են ապրիս, որ Շամլուղ գետի երրորդ դարատափի առաջացումները արժանի են լուրջ ուշադրության և անկասկած կարող են ունենալ գործնական նշանակություն։

Դրական արդյունքներ են ստացվել նաև առաջին և երկրորդ դարատափերում, որոնցում հին հանքախորշերը բացակայում են։ Դա ցույց է տալիս, որ հնում ոչ բոլոր առաջացումներն են շահագործվել։ Նրանց մի մասը հավանաբար, որպես աղքատ հանքանյութ չի շահագործվել, սակայն ներկայիս պայմաններում կարող է ունենալ արդյունաբերական նշանակություն։

Նշված ցրտները սնուցող ոսկու արմատական հանքավայրը հայտնաբերելու նպատակով անց են կացվել հատուկ երկրաբանական որոնումներ, բայց դրանք դրական արդյունքներ չեն տվել։ Մեր ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ արմատական հանքավայրը սիբային (Шлиховой) հանույթի տվյալներով գտնվում է Կազաչի Բուզոր կոչ-

ված տեղամասից հարավ, որտեղ համապատասխան աշխատանքներ պարգայես չեն կատարվել:

Բացի այդ, քննարկվող ցրոններում հայտնաբերվել են մեծ քանակությամբ ոսկու լոնակտորներ (մինչև 200 գ. կշռով), որոնք ցույց են տալիս սնուցող աղբյուրի կտրուկ տարբերությունը շրջանի մյուս արմատական հանքավայրերից, ցրոնային ոսկին այստեղ ներկայացված է երկու տարբերակով՝ ցածր հարգ ունեցող, դժգույն ոսկով, որի մեջ դառիկի պարունակությունը բարձր է և բարձր հարգ ունեցող վառ դեղնադույն ոսկով: Ուրեմն ոսկին բերված է երկու տարբեր ծագման արմատական հանքավայրերից: Ինքնըստինքյան հասկանալի է, որ այդ հանքավայրերն ունեցել են մերկացումներ, և ամենայն հավանականությամբ ցրոնների հետքերի միջոցով այդ մերկացումները ծանոթ են եղել հնադարի հանքադործներին: Կասկած չի հարուցում նաև այն, որ այդ հանքավայրերի շրջակայքում դեռևս պահպանվել են հին հանքախորշերի հետքեր. դրանց հայտնաբերմամբ անհրաժեշտ է զբաղվել լրջորեն: Ձեռ գոյություն ունեն բաղմամբիվ օրինակներ, երբ ցրոնների հետ մեկտեղ շահագործվել են նաև արմատական հանքավայրերը: Հանքավայրի շրջակայքի ուսումնասիրության ժամանակ, մեր կարծիքով, երկրաբան-որոնողական աշխատանքներին զուգընթաց անհրաժեշտ է նաև անգլացնել հնագիտական ուսումնասիրություններ, նպատակ ունենալով հայտնաբերելու հին հանքախորշեր և այլ մետաղադործական մնացուկներ: Այդ ուսումնասիրությունները կարող են լինել վերին աստիճանի արդյունավետ և մեծ ծախսեր չեն պահանջի:

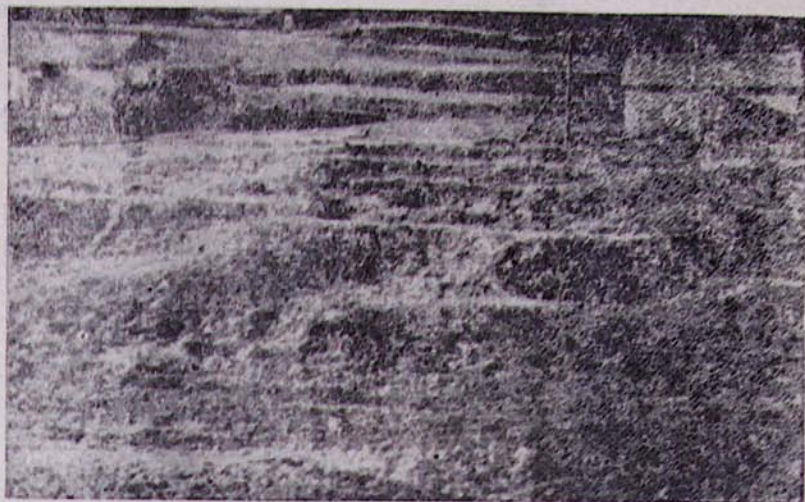
Զոդի հանգավայրի շրջակայքի ոսկեբեք ցրոնները

Զոդի հանքավայրը երկու կողմից ուղղված է ոչ մեծ գետակներով: Ոսկեբեք ցրոնները տեղադրված են գետերի բեկորային առաջացումներում, որոնք երկու կողմից շրջապատում են Զոդի հանքավայրը: Ցրոնների լվացումը հեռավատարվել է այդ երկու գետերի հուներով:

ա) Սոս գետի հովտային ցրոնների սահմաններում հնադույն շահագործման հետքերը պարզորոշ պահպանվել են: Զոդի հանքավայրից հարավ, գետահովտի ողջ լայնությամբ տարածված են խոշոր, ուռուցիկ, հաճախ ձվաձև հատակագիծ ունեցող ռելիեֆի ձևեր (նկ. 1): Դրանք լքված հունային հանքախորշերից առաջացած լցակույտեր են հիշեցնում: Այդ դիզվածքների կողքերին գտնվում են ակոսաձև զուգահեռ փորվածքներ, որոնցից հանված նյութը լվանալուց հետո դիզել են փոր-

վածքի կզրին, առաջացնելով լցակայաներ Ալյստեղ հնում կատարվել է
ցրտնաչին ոսկու արդյունահանում:

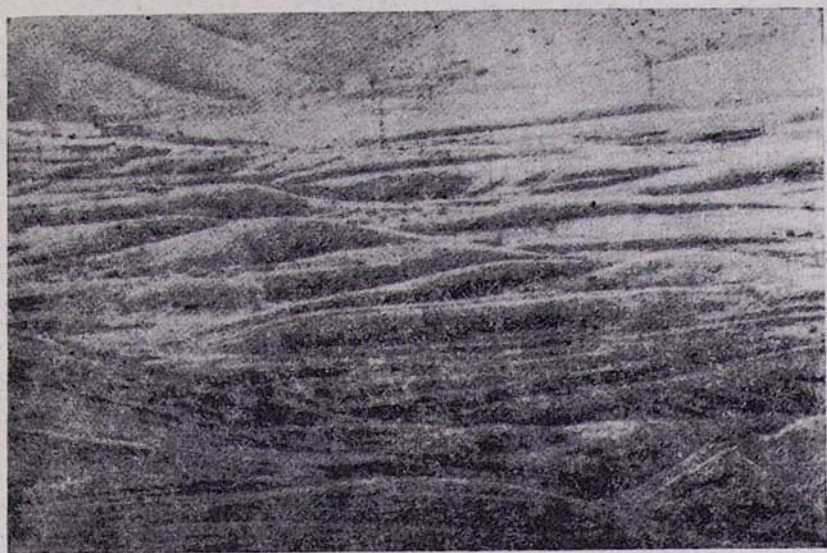
Առա գետի շահագործված մասի մատուցական նմուշարկումը ցույց
տվեց սահմանափակ քանակով մանրահատիկ ոսկու պարունակություն,
մինչդեռ ոչ հետո գտնվող Տիգրանագետի ցրտների նմուշարկումը, որոնք



Նկ. 1. Ցրտների շահագործման հետքեր Չոփի հանքավայրում զուգահեռ
խրամադիններով:

հնում չեն շահագործվել, բացի մանրահատիկ ոսկուց, ցույց տվեց նաև
մեծ քանակությամբ բնակտորների պարունակություն, այդ թվում 150
գրամանոց մեկ բնակտոր: Սրանով մեկ անգամ ևս ապացուցվում է, որ
Սոտ գետի ալյուվիալ առաջացումները հնում շահագործվել են, որի հե-
տևանքով մեծ բնակտորները բացակայում են:

Հնագույն հանքախորշերի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս,
որ սկզբնական շրջանում շահագործումը կատարվել է բնորոգաբար՝
հարուստ ոսկերի հոքերի ուղղությամբ: Հետագայում այն կատարվել
է հատուկ համակարգով, գետի հունին խաչաձև, բայց իրար նկատմամբ
զուգահեռ տեղադրված հանքախորշերով (նկ. 2) և դա ապահովել է ցրտ-
ների անընդմեջ շահագործումը: Շահագործումը հետևյալ կերպ է իրա-
կանացվել. սկզբում բնորվել է գետի հունի ամենաթևը վայրը, որից
հետո գետի ուղղությամբ փորվել է աննշան թերություններ, այսպես կոչ-
ված մատուցային կամ մերձեցման նեղ խրամադին, այնպես, որ խրա-

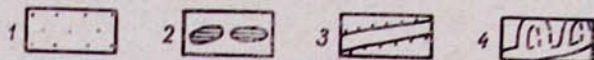
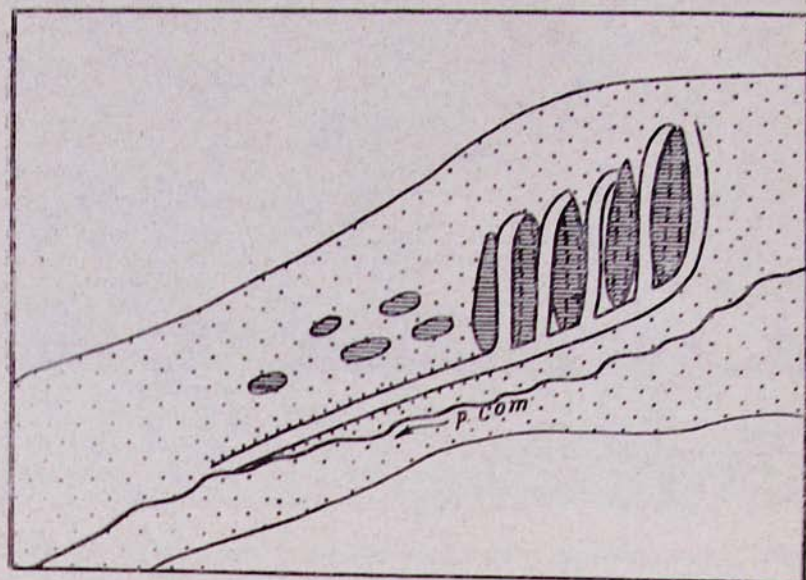


Նկ. 2. Սոս գետի ցրոնների շահագործումից առաջացած լցակույտեր: Երևում են գետի հունին խաչաձև տարված աշխատանքների առաջին փուլերը:

մուղին հնարավորին չափ արագ հասնի մայր ապարներին: Հիմնական աշխատանքին ղուղահեռ հատուկ առվակներով հեռացվել է գետից կամ գրունտային ջրերից առաջացած ջրային հոսքը: Երբ խրամուղին հասել է ցրոնների հատակամասին, ցրոնների լվացումը շարունակվել է արդեն հունին խաչաձև ուղղությամբ: Լվացումները կատարվել են մինչև դատարկ ապարներին, այսպես կոչված կողային «տորֆերին» հանդիպելու: Այսպիսով ընդգրկվել են բոլոր մեծ և փոքր ոսկեքեր հոսքերը: Հանքախորշի առաջընթացի հետ մեկտեղ տեղափոխվել է նաև արտահոսող ջրի հունը, որի համար օգտագործվել է արդեն լվացված նյութը, քանի որ խրամուղու անցահատումն անը դանշ ուղեկցվում է ավազների լվացումով: Տվյալ շերտի շահագործումից հետո, երբ հասնում էին կողային դատարկ ապարներին, նույն ձևով շարունակվում էր երկրորդ շերտի շահագործումը, բայց արդեն հակառակ ուղղությամբ՝ դեպի գետի հունը: Ամեն առաջընթացի ժամանակ առաջ էր տարվում նաև բուտարան՝ լվացման հարմարանքը: Լվացման այս ձևը հովտային ցրոնների շահագործման ժամանակ մինչև այժմ էլ կիրառվում է ոսկե-

խաչվների կողմից՝ Սկզբնական խրամուղու անցումը մինչև ցրտների հատակամասին հասնելը կոչվում է զրո հավաքել (նկ. 3)։

Ընդհանուր առմամբ հետո համեմատորար ցածր պարունակությամբ ցրտները չեն շահագործվել։ Զույլի արմատական հանքավայրին մերձակա ցրտներն ավելի հարուստ են, քան հետո տեղադրվածները։



Նկ. 3. Սոտ գետի հովտային ցրտների շահագործման ուղղագիծը։

1) Ոսկերի ավազներ, 2) Հին հանքախորշերի լցակույտեր, 3) Մատուցային խրամուղիներ, 4) Շահագործման նպատակով անցած խրամուղիներ։

Քանի որ ցրտներն աստիճանաբար են ազդատանում, գետի հոսանքն ի վար և զնալով մեծանում է նրանց տեղադրման խորությունը, ուստի պետք է ենթադրել, որ գետի ստորին հոսանքի ինչ-որ մասից ցած ընկած ցրտներն աչն ժամանակվա պայմաններում շահագործման համար ձեռնառու չեն եղել։ Այսպես, օրինակ, գետի հունով գետի ցած հին հանքախորշերը աստիճանաբար նվազում են և լիովին անհետանում Տիգրանազետ և Սոտ գետերի միացման վայրում։ Այդ «խոտանված» ցրտները ներկայումս կարող են դառնալ բարձրորակ արդյունաբերական հումք։ Փորձնական հարստացման ֆարրիկայի շրջակայքում մեր փորած

մի շարք հետախուզական խրամուղիներից վերցված նյութերի լվացումները ցույց տվեցին բավականաչափ կայուն և համեմատաբար բարձր պարունակության ցրոնների առկայություն: Այստեղ ստացվեցին Սոս գետի հովտային ցրոնների ոսկու ամենաբարձր պարունակությունները:

Այսպիսով, հնագույն հանքախորշերի ուսումնասիրությունները օգնեցին վեր հանել արդյունաբերական պարունակությամբ ցրոնների առկայությունը, ապահովելով երկրաբանական հետախուզական աշխատանքների բարձր արդյունավետություն:

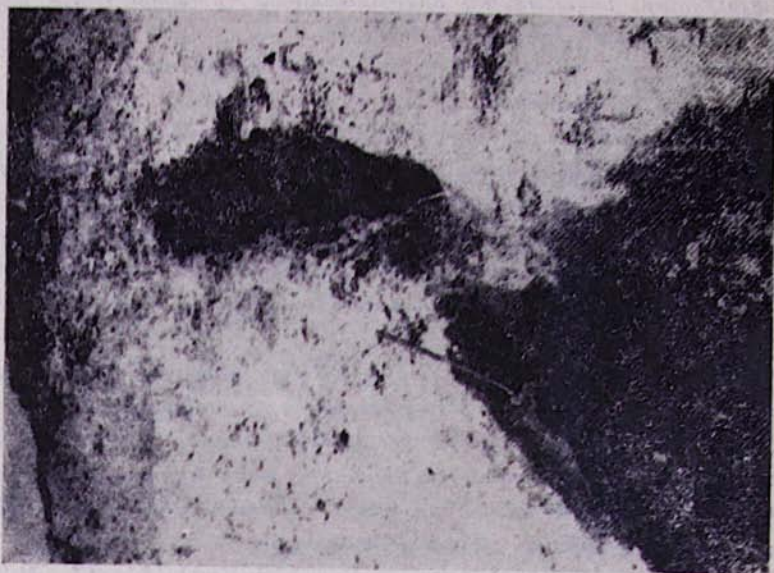
Ափսոսանքով պետք է նշել, որ Զոդի կոմբինատի կողմից Սոս գետի հովտային ցրոնների մի մասը շինարարական աշխատանքների ընթացքում անբարեխղճորեն ոչնչացվել է: Հողային աշխատանքների ժամանակ ցրոնները հեռացվել են առանց լվացման, այնինչ նրանց լվացման դեպքում արդյունահանման վրա կատարած ծախսերի արժեքը զգալիորեն կկրճատվեր, կմնար միայն լվացման ծախսը և կատարվող շինարարական աշխատանքներին զուգընթաց կարելի կլիներ ստանալ ցածր ինքնարժեքով բավականաչափ ոսկի, որը սակայն անվերադարձ կորցված է:

Սոս գետի հովտում հայտնաբերված հին փորվածքներից պարզ չէ միայն ոչ մեծ չափերի ստորերկրյա բնածեղատարկությունների նշանակությունը (նկ. 4): Հավանաբար դրանք ծառայել են որպես գաղտնարաններ կամ տնտեսական պահեստներ, քանի որ դրանց ներփակող ապարներից վերցրած նմուշները ոսկու պարունակության տեսակետից ոչ մի հետաքրքրություն չեն ներկայացնում:

բ) Սեյդլար գետի ցրոնները. Հնագույն ժամանակներում մեծ աշխատանքներ են կատարվել նաև Սեյդլար գետի հովտում: Ինչպես ասվեց, Սեյդլար գետը եզրագծում է Զոդի ոսկու հանքերը հյուսիսից: Այստեղ հովտի բավական հեղ լանջերը մոտավորապես 3—5 կմ տարածության վրա ծածկված են լվացման մնացուկներով (նկ. 5): Լվացման հետքեր նշմարված են նաև լանջերին և առանձին վտակներում, որտեղ գերազանցապես շահագործվել են դելուվիալ առաջացումները: Տեղին է հիշատակել, որ դելուվիալ առաջացումները թե՛ հնագույն փորվածքների տվյալներով, թե՛ նմուշարկման արդյունքներով գործնական նշանակություն ունեն, բայց անշրջահայաց կերպով ոչնչացվել են շինարարական աշխատանքների ընթացքում և բաց հանքի շահագործումն սկսելիս: Դա ընդերքի պահպանման և ռացիոնալ օգտագործման տեսակետից անթույլատրելի է: Անհրաժեշտ էր նախապես կատարել հանքավայրը ծածկող ալուվիալ և դելուվիալ առաջացումների լվացում և դրանից հետո միայն սկսել բաց հանքի և այլ կարգի շինարարական

աշխատանքները Այս գեպրում նախ կարդյունահանվիր բաժարար քանակությամբ բնածին ոսկի և հնարավոր կլիներ ավելի ճիշտ որոշել բաց հանքի տեղը:

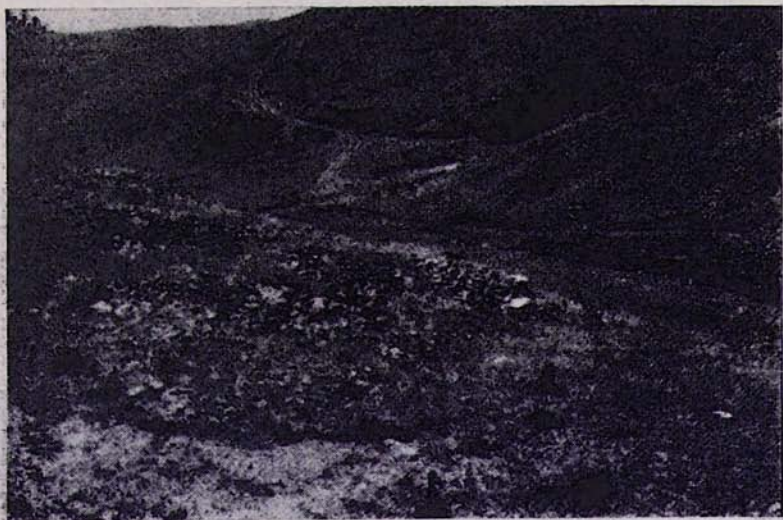
Մեյզլարի ձորի լանջերում պահպանված են ցածր դարատափերի մնացորդներ, որոնք իրենցից ներկայացնում են սկզբում ողողման, ապա կուտակման դարատափեր: Այդտեղ նույնպես պարզորոշ կերպով պահպանվել են հին շահագործման հետքերը (նկ. 6):



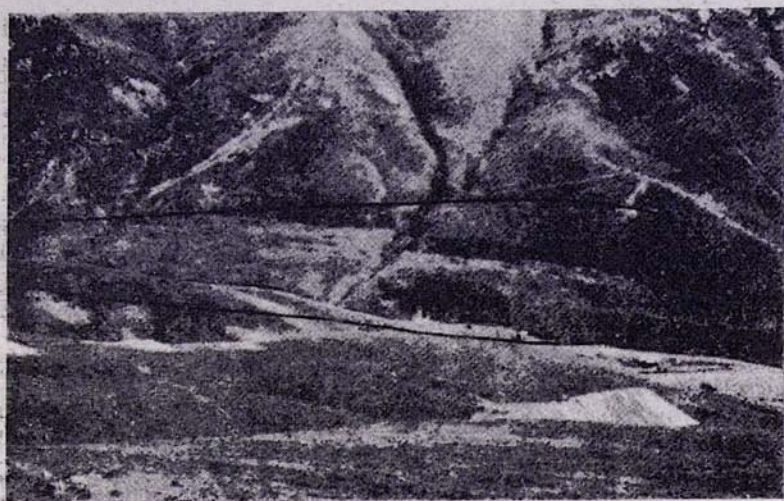
Նկ. 4. Անհայտ նպատակով արված ստորերկրյա փորվածք
Սոտ գետի բեկորային առաջացումներում

Երկրաբանահնագիտական դիտումների և նմուշարկման հիման վրա վստահորեն կարելի է ասել, որ բոլոր այն դարատափերի մնացորդները, ուր կան շահագործման հետքեր, արդյունաբերական հետաքրքրություն չեն ներկայացնում, որովհետև լրիվ սպառված են: Իսկ նույն բարձրության այն դարատափերի մնացորդները, որոնք ձևոր տված չեն, անշուշտ կարող են ծառայել որպես ոսկու հանույթի օբյեկտներ:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ Մեյզլար գետի հովտում հիմնականում տարածված են հունալին ցրտները և կան բոլոր բարենպաստ պայմանները ոսկու պարունակություն ունեցող բեկորային նյութի կուտակման համար, պետք է ենթադրել, որ այդ ցրտները նույնպես



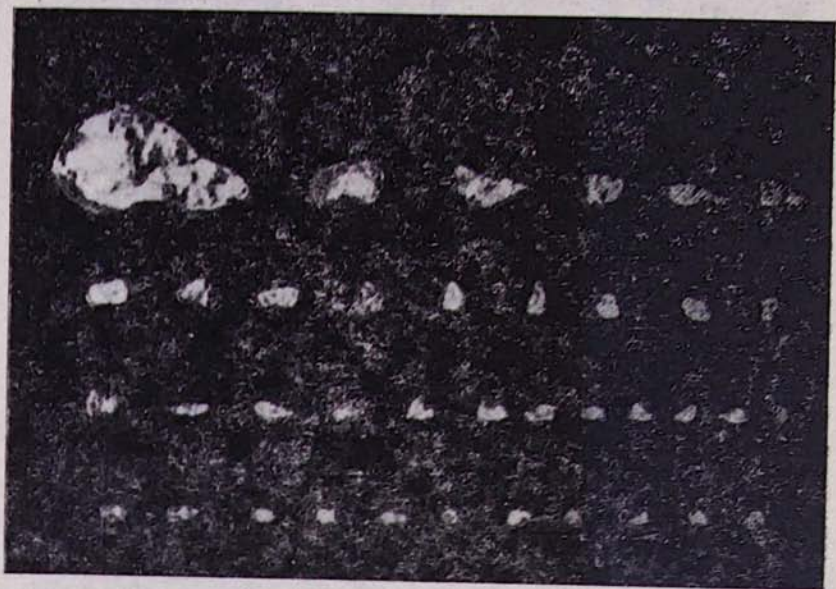
Նկ. 5. Սևղլար գետի ցրոնների շահագործումից առաջացած խոշորաբեկոր
կուտակումները հովտալանջին:



Նկ. 6. Հին շահագործման հետքեր Սևղլար գետի առաջին դարատափին:

վերականգնվել են և կարելի է կրկին շահագործել: Այդ կապակցությամբ հին հանքախորշերի հասակի և քայքայման-կուտակման պայմանների ճիշտ որոշումը կարող է օգնել կանխագուշակելու, թե ինչ աստիճանի են վերականգնվել ցրտները: Մանավանդ, որ Զոդի հանքավայրը, որ հանդիսանում է այդ ցրտների սնուցման աղբյուրը, տակավին դանդաղում է ինտենսիվ լվացման պայմաններում:

Անդրար գետի համեմատաբար հեռու տեղափոխված հունային ցրտները նույնպես հնում չեն շահագործվել: Այդ ցրտները հաճախ պարունակում են սպիտ բնակաորներ (նկ. 7) և իրենց միջին պարունակությամբ համապատասխանում են ներկայիս անտեսական պահանջներին:



Նկ. 7. Սպիտ բնակաորներ Անդրար գետի ցրտներից (բնական չափերով, ըստ Ս. Տ. Ստեփանյանի):

Այսպիսով, հնադարյան փորվածքների ուսումնասիրությունների հիման վրա հաշվի առնելով նաև առկա երկրաբանական տվյալները, կարելի է կանխագուշակել ցրտների հեռանկարները և ծրագրել կատարվելիք աշխատանքների ուղղությունը:

Վերը նշվածից կարելի է անել հետևյալ եզրահանգումը.

1. Դիլիջանի ցրտնային հանքավայրի կապակցությամբ՝

- ա) Ցրոնների բացասական գնահատականն անժամանակ է: Անհրա-
ժեշտ է կատարել հոնային, դարատափային և դելուվիալ առաջա-
ցումների ուսումնասիրություններ՝ շահագործված կամ վերա-
կանգնված ցրոններ հայտնաբերելու նպատակով:
- բ) Հստ նախնական տվյալների կարելի է դրական գնահատական տալ
Շամլուղ գետի առաջին, երկրորդ և երրորդ մակարդակի դարա-
տափային ցրոններին:
- գ) Արմատական հանքավայրերի, նրանց շրջակայքում ոսկու արդյու-
նահանման հետքեր հայտնաբերելու նպատակով անհրաժեշտ է
կոմպլեքսային երկրաբանահնագիտական հետախուզություն անց-
կացնել Կազաչի Բուզոր տեղամասից հարավ ընկած մասում:
2. Զոդի հանքավայրի ցրոններից դրական են գնահատվում՝
- ա) Սոտ գետի հովտային ալն ցրոնները, որոնք ընկած են շահագործ-
ված ցրոններից ցած և հնում չեն շահագործվել:
- բ) Սելդար գետի հոնային ցրոնները, որոնք հնում չեն շահագործվել և
գտնվում են շահագործված ցրոններից ցած:
- գ) Սելդար գետի հոնային ալն ցրոնները, որոնք հնում շահագործվել
են, բայց այժմ անհրաժեշտ չափով վերականգնվել են և կարող են
ծառայել որպես շահագործման առարկա:
- դ) Առաջին մակարդակի ալն դարատափերի մնացորդները, որոնք
հնում չեն շահագործվել:

Э. М. МАДАТЯН

РАЗРАБОТКА ЗОЛОТОНОСНЫХ РОССЫПЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР В ДРЕВНОСТИ

Резюме

Исследования показали, что разработки коренных золоторуд-
ных месторождений в древности начинались с отработки россы-
пей, как технически более доступного и наиболее экономического
источника. Таковыми являлись делювиальные мелкозалегающие
русловые россыпи, некоторые долинные россыпи и россыпи над-
пойменных террас, которые могут рассматриваться как поисковые
признаки для выявления коренных выходов.

Изучение объектов отработки, характер горных выработок,
применяемые системы разработки, масштабы и датировка пока-
зали, что русловые россыпи в условиях исследуемого района мо-
гут восстанавливаться до промышленного состояния в течение до
2000 лет, что позволяет произвести перспективную оценку неко-
торых отработанных россыпей района.

Среди данных россыпей стало возможным выделить участки, которые не представляли интереса для древних золотопромышленников, но исходя из современных требований промышленности, являются весьма перспективными, что подтвердилось опробовательскими работами.

Таким образом, на основании изучения древних отработок и с учетом геологических данных, удалось прогнозировать перспективы определенных морфогенетических типов россыпей, а также определить направление дальнейших геологоразведочных работ.