

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊՂԻՆՁ—ԿՈՂՁԵԴԱՆԱՅԻՆ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԵՐԻ
ԾԱԳՄԱՆ ՄԱՍԻՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ
ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԻՑ

Պղինձ-կոլչեղանային հանքավայրերի ծագման մասին պատկերացումների զարգացման պատմությունը սերտորեն կապված է օգտակար հանածոների ուսմունքի պատմության հետ, որը իրեն հրկրաբանական ինքնուրույն դիտություն ձևավորվեց XIX դարի երկրորդ կեսում: Բայց մինչ այդ, դեռևս հնում մարդիկ որոշ պատկերացումներ ունեին հանքային մարմինների ձևի, տեղադրման պայմանների և նրանց ծագման վերաբերյալ:

Հնագույն ժամանակներից ի վեր մեծ է եղել հետաքրքրությունը կրակի և ջրի գործունեության նկատմամբ. դրանով է մարդն աշխատել բացատրել բնության մեջ կատարվող շատ փոփոխություններ: Հին հույները, մասնավորապես Արիստոտելը և նրա հետևորդները, միներալների առաջացումը դիտում էին իրեն կրակի և ջրի՝ բնության այս երկու հզոր տարրերի, գործունեության արդյունք:

Հույներից հետո, ընդհուպ մինչև XVI դարը, միներալների ծագման վերաբերյալ գրեթե ոչ մի նոր միտք չի արտահայտվում:

XVI դարում Գ. Ագրիկոլան այն կարծիքն է հայտնում, թե հանքաքեր հրակները երկրակեղևում առաջացած ճեղքվածքներ են, որոնք հետագայում լցվում են ընդերքից բարձրացող ջրային տաք լուծույթներով:

Ավելի ուշ՝ XVII դարի կեսերին, Դեկարտը, ամփոփելով Հանքային լեռների վերաբերյալ կուտակված տվյալները, եկավ այն եզրակացության, որ Երկրի վրա հանդիպող հանքային նյութերը արդյունք են երկրի կենտրոնում գտնվող տաք մետաղային միջուկից դուրս ժայթքող գազերի նստեցման:

Հանքառաջացման տեսության բնագավառում XVIII դարի կեսերին լայն ընդհանրացումներ է արել ուս գիտնական Մ. Վ. Լոմոնոսովը:

Նրա կարծիքով, հանքային երակները ճեղքվածքներում ջրային տաք լուծույթների նստեցման հետևանքով առաջացած գոյացումներ են, որոնք հանքային նյութը ստանում են շրջապատող ապարների քայքայումից: Հանքային երակների առաջացման մասին այս կարծիքը լիովին ձևավորվեց միայն 100 տարի հետո, Զանդերգերի աշխատութուններում: Այսպես էր գրությունը հանքառաջացման տեսության բնագավառում մինչև 1800-ական թվականները:

Կոլչեդանային հանքավայրերի ծագման վերաբերյալ տեսականների բախումները սկսվեցին վերջին հարյուրամյակում: Արտահայտվել են ամենածայրահեղ կարծիքներ, սկսած հանքավայրերի մագմատոգեն բնույթից և վերջացրած նրանց նստվածքային ծագմամբ:

Արդեն 1800-ական թվականների կեսերին առաջ է քաշվում մի հիպոթեզ, ըստ որի, պղինձ-կոլչեդանային հանքավայրերի առաջացումը կապված է մագմայի և նրանից անջատված գազերի հետ: Այս կարծիքը արագորեն տարածվում է աշխարհով մեկ, և հետազոտողների մեծ մասը գալիս է այն եզրակացության, որ բոլոր պղինձ-կոլչեդանային հանքավայրերը, այդ թվում նաև Հայաստանի և ընդհանրապես Կովկասի հանքավայրերը, ունեն մագմատիկ ծագում: Հայաստանում այս կարծիքի ամենաշեղծ պաշտպանն էր Ա. Էրնը¹: Նրա համոզմամբ, Ղափանի հանքավայրը առաջացել է հիմքային մագմայից, որը Երկրի մակերևույթին արտահայտված է դիաբազային դայկաներով, իսկ սրանք հանքանյութի ու էմանացիաների կրողներն են:

Հանքայնացման կապը մագմատիկ ապարների հետ երկար ժամանակ տիրապետող էր, սակայն, այդ տեսակետի պաշտպաններն ամեն ինչում չէ, որ համակարծիք էին: Մի շարք հետազոտողներ, ինչպես Ա. Էրնը, այն դիտում էին որպես հիմքային մագմայի արդյունք: Հետագայում Հայաստանի պղինձ-կոլչեդանային հանքավայրերի վերաբերյալ նման կարծիք հայտնել է նաև Ա. Լ. Դոդինը: Սակայն հետազոտողների զգալի մասը հանգում

¹ А. Эрн, Отчет об исследовании Катар-Кавартского месторождения медных руд Зангезурского уезда Елисаветпольской губернии, Материалы для геологии Кавказа, кн. 9, сер. III, 1910.

է ւ այն եղբայրացուքն, որ պղինձ-կոլչեղանային հանքավայրերը կապված են թթու կազմի մագմայի կամ սրանց ածանցյալների հետ:

XX դարի սկզբներին Ա. Բեամանը ուսումնասիրելով Ռիո-Տինտոյի հանքավայրը, նրան և այդ տիպի հանքավայրերի զգալի մասին վերադրում է հիդրոթերմալ ծագման: Հիմնավորապես Ռիո-Տինտոն հիդրոթերմալ հանքավայրերի կարգին է դասվել այնպիսի ուշ՝ 1941 թ. Հ. Շենկլերհոնի կողմից: Հայաստանում պղինձ-կոլչեղանային հանքավայրերի ծագման վերաբերյալ նույնպես արտահայտվել են այդ ժամանակի համար չուրահատուկ առաջադեմ մտքեր: Արդեն մեր դարի սկզբներին Հայաստանի հանքավայրերի առաջացումը բացատրում էին մագմայից անջատված էմանացիաների և լուծույթների նստեցմամբ. այսինքն՝ դրանց վերադրում էին հիդրոթերմալ ծագում: Այս տեսակետը հետագայում Ուրալի և Հայաստանի հանքավայրերի օրինակով համապատասխանաբար հաստատեցին Դ. Ֆ. Մուրաշովը և Վ. Գ. Գրուշևոյը:

1930-ական թվականներին Վ. Գ. Գրուշևոյը Ալավերդու, Շամլուղի և Ախթալայի պղինձ-կոլչեղանային հանքավայրերի ծագումը բացատրում է դրանք կապելով Թումանյանի շրջանում տարածված գրանիտոիդային ինտրուզիաների հետ: Իսկ Ղափանում Ա. Էրնի կողմից դիտված դիարազային դաշկաները Վ. Գ. Գրուշևոյը դիտում է, որպես Մեղրու պլուտոնի լամպրոֆիրային ածանցյալներ: Ղափանի հանքավայրի ծագման վերաբերյալ նույն կարծիքին էր նաև Վ. Ն. Կոտլյարը, սակայն արդեն 1950-ական թվականներին նա փոխում է իր կարծիքը: 1940-ական թվականներին այս կարծիքին (հանքայնացման կապը գրանիտոիդային ինտրուզիաների հետ) են միանում նաև Բ. Ս. Վարդապետյանը և Ս. Ս. Մկրտչյանը:

Սակայն պղինձ-կոլչեղանային հանքավայրերի ծագման վերաբերյալ նման տեսակետն ունեւր նաև խոցելի կողմեր: Այսպես, հանքայնացումը երբեմն կապվում էր շմերկացած ինտրուզիվ զանգվածների հետ, և այդ կապը լինում էր պայմանական, առանց կոնկրետ միջավայրի: Եթե հանքավայրերի մոտակայքում գտնվում էին նույն դարաշրջանի ինտրուզիվ զանգվածներ, ապա հանքայնացումը կապվում էր դրանց հետ, իսկ եթե այդպիսիները բացակայում էին, ապա հանքայնացումը գենետիկորեն կապվում էր երկրի մակերեսում մերկացած թթու կազմի դաշկաների հետ,

ըստ որում, վերջիններս դիտվում էին որպես ինտրուզիաների ապոֆիզներ: Գնահտիկական տեսակետից այդպիսի վիճակի հանքավայրերի շարքն էին դասվում նաև Շամլուղի և Ղափանի հանքավայրերը:

Հիդրոթերմալ ծագման հանքավայրերն ուսումնասիրելիս, երկրաբանները հիմնականում հիմնվում էին այն տեսությունների և հիպոթեզների վրա, որոնք մշակվել էին Հանքային լեռների, Կորդիլիերների, Կորնուելոյի և այլ հանքավայրերի ուսումնասիրության հիման վրա:

Մեր դարի 30-ական թվականներին Վ. էմմոնսը², առաջ է քաշում, այսպես կոչված, բաթոլիտային տեսությունը: Նա տալիս է հանքավայրերի ծագման 16 երակային դոտիններ, որոնք կոնցենտրիկ կերպով դասավորված են հանքաբեր բաթոլիտների շուրջը: Ըստ Վ. էմմոնսի, ինտրուզիվ զանգվածից հեռանալիս, իջնում է նաև միներալների առաջացման ջերմաստիճանը, և ստացվում է աստիճանական անցում բարձրջերմաստիճանային միներալային ասոցիացիաներից դեպի ցածրը: Ի դեպ պետք է նշել, որ Հայաստանում այս տեսության ջերմ պաշտպանն է Բ. Ս. Վարդապետյանը, որը Ղափանի հանքավայրի ծագումը վերագրել է Մեղրու ինտրուզիայի հանքային գոտիականությանը, նրան ավելի մոտ տեղադրելով Քաջարանի բարձրջերմաստիճանային մոլիբդենային հանքավայրը, իսկ ավելի հեռու՝ Ղափանի ցածրջերմաստիճանային պղնձի հանքավայրը: Հետագայում Հ. Ս. Ստեփանյանը վարդացնելով հանքավայրերի առաջացման այս տեսությունը, այն դնում է գեոքիմիական հիմքի վրա:

Հետագայում մեծ նշանակություն ունեցան սովետական ակադեմիկոս գիտնական Ս. Ս. Սմիրնովի ուսումնասիրությունները³, ուր նա խիստ քննադատական վերլուծության ենթարկեց էմմոնսի բաթոլիտային տեսությունը:

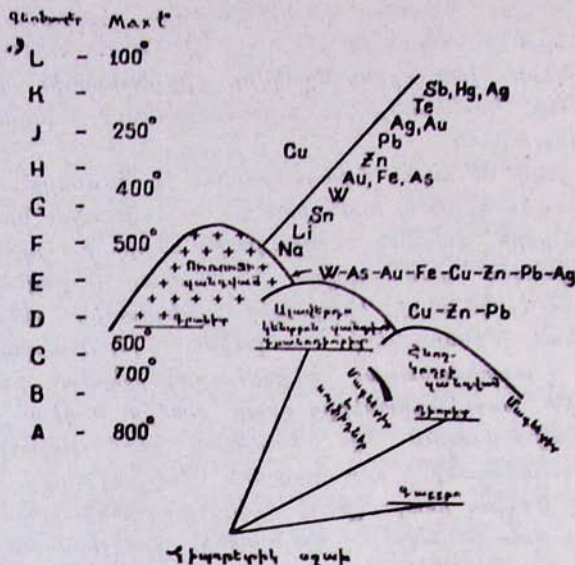
Ակադեմիկոս Ս. Ս. Սմիրնովի ուսումնասիրությունները բերեցին այն ենթադրության, որ տարբեր հանքային ֆորմացիաները դասավորված լինելով մի ինտրուզիվ մարմնի շուրջը, գոյացել են ոչ թե նույն լուծույթներից, ինչպես դա ենթադրում

² В. Эммонс, О механизме образования некоторых систем металлоносных рудных жил, связанных с гранитными батолитами. Сб. «Геология рудных месторождений западных штатов США», М.—Л., ОНТИ, 1937.

³ С. С. Смирнов, К вопросу о зональности рудных месторождений, Изв. АН СССР, сер. геол. наук, № 6, 1937.

էր Վ. Էմմոնսը, այլ տարրեր լուծույթներից, որոնք ստացվում են մետաղատար օջախից, սակայն տարրեր ժամանակաշրջաններում:

Ս. Ս. Սմիրնովի գաղափարները⁴ հետագայում լայն զարգացում ստացան սովետական երկրաբանների ուսումնասիրություն-



Սառնող մագմատիկ օջախի շուրջը տարածված է կենսոստիկ համակենտրոն գասսպոբյուրները ըստ Ա. Ն. Ֆերմանի (Հյուսիսային Հայաստանի պլամանների օրինակով ըստ Հ. Ս. Ստեփանյանի):

ներում, որ ցույց տրվեց, որ իրոք հիդրոթերմալ լուծույթները դենետիկորեն կապված են ինտրուզիվ զանգվածների հետ, սակայն այդ կապը շատ ավելի բարդ և բազմազան է, քան մենք ենթադրում ենք: Յու. Ա. Բիրիբինը, Մ. Բ. Բորոգոնսկայան և ուրիշները ապացուցեցին, որ հիդրոթերմալ լուծույթները կարող են առաջանալ ոչ միայն խոշոր ինտրուզիվ զանգվածներից, այլև, այսպես կոչված, փոքր ինտրուզիաներից:

Պղինձ-կոլչեդանային հանքավայրերի ուսումնասիրման հաջորդ կարևոր փուլը կապված է ակադ. Ա. Ն. Զավարիցկու⁵ անվան

⁴ С. С. Смирнов, О современном состоянии теории образования магматических рудных месторождений. Зап. ВМО, вып. 1, ч. 76, 1947.

⁵ А. Н. Заварицкий, О генезисе колчеданных месторождений, Изв. АН СССР, сер. геол. наук, № 3, 1943.

հետ: Ուսումնասիրելով Ուրալի կոլլեզիանային հանքավայրերը, նա եկավ այն եզրակացության, որ պղինձ-կոլլեզիանային հանքավայրերը կապված են հրաբխածին շերտերի հետ, ըստ որում, հանքայնացման աղբյուրը նա «տեղավորում է» հրաբխածին գոյացումների օջախներում, որոնք կարող են ընդհանուր լինել ինտրուզիվ օջախների հետ, կազմելով մի միասնական մագմատիկ ավազան:

Մի փոքր ուշ, այս միտքը Հայաստանի պալմաններում զարգացնում է Հ. Գ. Մաղաքյանը, Թումանյանի շրջանի պղինձ-կոլլեզիանային հանքավայրերին վերագրելով հրաբխածին ծագում:

Ինչպես սովետական, այնպես էլ արտասահմանյան հետազոտողները մեծ տեղ են տալիս այս տեսակետին, սակայն կայացած բանավեճերում հետազոտողներին ավելի շատ գրավում էր պրոբլեմի «լինել-չլինելու» հարցը, քան նրա քննարկումն ըստ էության: Դրա պատճառը հիմնականում այն էր, որ դեռևս իշխում էր գրանիտոիդների և հանքայնացման կապի գաղափարը, և հրաբխային ֆորմացիաները խորը չէին ուսումնասիրված: Սակայն հետազոտողները նորանոր փաստերի հիման վրա ապացուցում են պղինձ-կոլլեզիանային հանքավայրերի կապը հրաբխածին գոյացումների հետ: Այս գաղափարը վերջին երկու տասնամյակում զարգացում է ստացել սովետական գիտնականներ Վ. Ի. Սմիրնովի, Գ. Ս. Ջոժենիձեի և Վ. Ն. Կոտլյարի կողմից, որոնք 1972 թ. այդ ուսմունքի զարգացման և նոր հանքավայրեր գտնելու համար արժանացան Լենինյան մրցանակի:

Միության տարբեր վայրերում այս տեսությունը հաստատվում է Գ. Մ. Վլասովի, Մ. Ա. Ֆավորսկայայի, Մ. Գ. Ռուբի (Հեռավոր Արևելք), Ի. Վ. Լուչիցկու, Գ. Մ. Ֆրեմդի (Միջին Ասիա), Մ. Ա. Կաշկայի (Ադրբեջան), Ն. Ս. Սկրիպչենկոյի (Հյուսիսային Կովկաս) կողմից: Հայաստանում հիշյալ տեսությունը զարգացնում են Հ. Գ. Մաղաքյանը, Է. Գ. Մալխասյանը, Է. Ա. Խաչատրյանը, Գ. Հ. Փիջյանը: Այս ուսումնասիրությունները հանգեցրին այն եզրակացության, որ հանրապետության պղինձ-կոլլեզիանային հանքավայրերն իրենց ծագումով կապված են յուրայի հասակի թթու կազմի մերձհրաբխային գոյացումների հետ: Երկրաբանական այլևայլ հանգամանքներից զատ, Ղափանի հանքավայրը, գտնվելով այլ տեկտոնա-մագմատիկական գոտում, չէր կարող ծագել Մեղրու գրանիտոիդային պլուտոնից: Սա հաստատվում է հիմնականում հրաբխածին շրջաններում հանքայնացման և հրա-

բրիտականության կապի՝ ժամանակակից մեթոդների վրա հիմնված հետազոտությունների արդյունքներով:

Այս գաղափարի զարգացումը զգալի դեր խաղաց հրաբխածին ֆորմացիաներում նոր հանքավայրեր հայտնաբերելու ուղղությամբ, որոնց պոտենցիալ հնարավորությունները երկար ժամանակ հաշվի չէին առնվում:

Սակայն չի կարելի ժխտել նաև գրանիտոիդային ինտրուզիաների դերը պղինձ-կոլչեդանային հանքանյութային գործում: Հանքավայրերի ծագումը և հասակը որոշելու համար յուրաքանչյուր առաձին ղեկավարում պետք է ձեռքի տակ ունենալ բազմակողմանի երկրաբանական փաստական նյութ:

Ուրախալի է նշել, որ պղինձ-կոլչեդանային հանքավայրերի ծագման հարցը լուծելիս զգալի ներդրում ունեն նաև հայ երկրաբանները:

С. С. МКРТЧЯН, Э. Г. МАЛХАСЯН

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МЕДНОКОЛЧЕДАНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ АРМЕНИИ

Резюме

В статье освещается развитие взглядов на происхождение медно-колчеданных месторождений Армении, привлекающих внимание исследователей на протяжении многих десятилетий.

По этой проблеме существовали и продолжают существовать представления о магматическом, осадочном и гидротермальном происхождении указанных месторождений.

В настоящее время большинство исследователей предпочтение отдают взглядам о гидротермальном происхождении колчеданных руд. Однако в вопросе об источнике оруденения мнения расходятся. Сложность и многообразие появления колчеданных месторождений исключает возможность единства взглядов об их генезисе.