

ՀԱՍՏԱՂՈՅԱՆ

ԷՈՑԵՆԻ ՕԼԻՍՏՈՍՏՐՈՄՆԵՐԸ ՓԱՄԻԲԱԿԻ ԼԵՌՆԱՇՂԹԱՅՈՒՄ (ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ)

Հոդվածում առաջին անգամ բերվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում հանդիպած մի շարք օլիստոստրոմների նկարագրությունը: Այստեղ համարյա բոլոր օլիստոլիտները երկրաբանական տեսակետից միեւնույն հասակի են, քանի որ ձևավորվել են էոցենի նեո-թերազոռական հատվածում: Էոցենի փոքր հզորության օլիստոստրոմային մարմինների կազմավորման ընթացքում ազդել են հիմնականում նստվածքային ծագման գործոնները, ի տարբերություն վերին կավձի հզոր օլիստոստրոմային հաստվածքի, որտեղ մեծ է տեկտոնական գործոնի դերը:

Օլիստոստրոմային առաջացումներն ունեն նկատելի տարածում ծալքավոր (այդ թվում եւ Ալպիական—Հիմալայան) գոտիներում: Հայաստանի Հանրապետության պալեոգենի կտրվածքներում օլիստոստրոմային հաստվածքներ եւ առանձին օլիստոստրոմներ նստվածքաբանական տեսանկյունից դեռ չեն նկարագրվել: Հետազոտված տարածքում կավձի—յուրայի տեկտոնական մելանժ, օֆիոլիտային ծածկոցներ եւ օլիստոստրոմային հաստվածքներ առանձնացվել են ԱԼ.Կնիպպերի [4], Ս.Դ.Սոկոլովի [8,9], ԱՏ.Ասլանյանի եւ Մ.ԱՍաթյանի [1] կողմից: Վրաստանի եւ Ադրբեջանի տարածքներում պալեոգենի օլիստոստրոմների (այդ թվում եւ որպես "խճճված շերտավորման հորիզոն" ու "վայրի ֆլիշ") նկարագրվել են Պ.Դ.Գամկրելիձեի [2], Մ.Գ.Լեոնովի [5], Թ.Ա.Հասանովի [3] կողմից:

Ինչպես նշում են Պ.Էլտերը եւ Լ.Տրեւիզանը [10] "օլիստոստրոմ" եւ "օլիստոլիտ" տերմինները առաջարկվել են 1955 թ. Ժ.Ֆլորեսի կողմից Կենտրոնական Սիցիլիայի օլիգոցենի—միոցենի նստվածքներում քառասային կառուցվածքի նստվածքային համալիրները բնութագրելու համար: Հետագայում Մ.Ռիխտերը օգտագործեց նաեւ "օլիստոտրիմ" եւ "օլիստոպլակ" տերմինները: Օլիստոտրիմները հսկայական բլուկներ են, որոնք առաջացել են վրաշարժերի, տեկտոնական կոտրատման եւ գրավիտացիայի սողանքի հետեւանքով: Օլիստոպլակները թիթեղաձեւ, շերտավոր այն ներփակումներն են, որոնք պոկվել են գրավիտացիայի ծածկոցի ճակատային մասից եւ սահել նստվածքային ավազան: Է.Աբբատյեն եւ Նրա համահեղինակները [11] ընդգծել են, թե չի կարելի թուրքիդիտներին դասել օլիստոստրոմների կարգը, քանի որ սողանքները եւ պղտոր հոսքերը տարբեր երեւոյթներ են: Որոշ դեպքերում օլիստոստրոմները կարող են գտնվել թուրքիդիտային ավազաքարերի հիմքում, որոնք կազմված են այն նույն նյութից, ինչ որ օլիստոստրոմի ներփակումները: Այստեղ պղտոր հոսքը կարելի է դիտարկել որպես ստորջրյա սողանքի վերջնական փուլ: Օլիստոստրոմների մեծ մասը կապված է ֆլիշային նստվածքների հետ, որը վկայում է նրանց ծագումնաբանական կապի մասին: Հնատեկտոնիկայի տեսակետից օլիստոստրոմների կուտակման զոնան գտնվում է ֆլիշային ավազանի լանջեզրին: Նրանք ընդգծում են, որ թեեւ օլիստոստրոմի նյութը մանրանում է տարբեր պատճառներով, հատկապես սողանքի հետեւանքով, բայց տեկտոնական ծածկոցի ճակատային մասի կոտրատմամբ առաջացած մանրացումը կարող է նախորդել սողանքին:

Օլիստոստրոմների ստորեւ բերվող բնութագիրը տրվում է հիմնականում ըստ Մ.Գ.Լեոնովի [5].

Օլիստոստրոմները տարածության մեջ կտրուկ սահմանափակված երկրաբանական մարմիններ են (ոսպնյակներ, հաստվածքներ, հորիզոններ), խոշորաբեկոր նյութի հզոր քառասային կուտակներ, ամփոփված նուրբհատիկային հիմնական զսնգվածում, որը կազմված է կավերից, ավելրիտների, ավազների եւ կարբոնատային ցեմենտի խառնուրդով: Ներփակումները (օլիստոլիտները) իրենցից ներկայացնում են տարբեր ապարների բեկորներ, բլուկներ, շերտեր, որոնք հաճախ ավելի հոծ են

եւ հին, քան շրջափակող նստվածքները: Օլիստոստրոմների չափերը ընդլայնական կտրվածքում տատանվում են մեկ սանտիմետրից մինչեւ մի քանի տասնյակ կամ հարյուրավոր մետր, իսկ որոշ շերտաշարքերի երկարությունը մինչեւ մի քանի կիլոմետր: Շերտավորումը օլիստոստրոմային մարմիններում սովորաբար բացակայում է, իսկ բեկորները հիմնականում հղկված չեն: Օլիստոստրոմների մանրահատիկ ցեմենտացնող զանգվածը երբեմն թույլ թերթավորված է: Որոշ օլիստոլիտներ փքված (բուդինացված) են, պոկոտված կամ գլանի ձեւ են ստացել: Հանդիպում են ճմռթված ծալքեր, սահքի հայելիներ եւ խզվածքներ: Օլիստոստրոմների հզորությունը տարբեր է եւ կարող է հասնել մի քանի տասնյակ կամ հարյուր մետրի: Օլիստոստրոմային հաստվածքների հզորությունը կարող է մեկ կիլոմետրից ավելին լինել, իսկ տարածումը՝ մի քանի հարյուր կիլոմետր:

Օլիստոստրոմները ներփակված են տարբեր ֆորմացիաների՝ կտրվածքներում: Ամենից առաջ նրանք զուգակցվում են ֆլիշին: Հանդիպում են նաեւ մոլասներում եւ օֆիոլիտային համալիրի ապարներում, իսկ հազվադեպ՝ կարբոնատային ապարներում:

Հայաստանի պալեոգենյան կտրվածքներում օլիստոստրոմներն ունեն սահմանափակ տարածում, հզորություն եւ առայժմ բացահայտվել են միայն պալեոգեն—եոգենյան ֆլիշային ֆորմացիայում: Ենթադրվում է նրանց առկայությունը վերին եոգեն—ստորին օլիգոգենի ծովային մոլասային ֆորմացիայում, հատկապես Արփա գետի ավազանում: Ստորեւ բերվում է ֆլիշային ֆորմացիայում հանդիպած որոշ օլիստոստրոմների համառոտ նկարագրությունը:

1. Գտնվում է Փամբակի լեռնաշղթայի ջրբաժանում, Դեաքար գագաթից մոտ 1կմ հյուսիս, Լեռնավան եւ Ծաղկաբեր գյուղերի միջեւ: Այստեղ, հրաբխաբեկորային հոսքի տուֆերի վրա, տեղադրված են հոծ, հաստ շերտավոր խճային, խճաալեքիտային բազմաբաղադրամաս ավազաքարեր գերազանցապես կրային ցեմենտով: Հատիկային հոսքի այս ավազաքարերը ընդհանուր հզորությունը մոտ 15 մետր է: Նրանց վրա տեղադրված է ֆլիշային աստիճանական (graded bedding) մի շերտաշարք 35մ հզորությամբ, որի խճաավազային շերտերում հանդիպում են նումուլիտների մանր, միջին չափի խեցիներ (*Nummulites laevigatus* Bruguiere, *Nummilites praec-laevigatus* Schaub — որոշումները Ս.Մ.Գրիգորյանի): Այս շերտաշարքի վրա տեղադրված է օլիստոստրոմային մարմին, մոտ 25մ միջին հզորությամբ: Վերջինս ծածկվում է արկոզային ավազաքարերի մի շերտաշարքով, որի նկարագրությունը տրված է Հ.Ա.Սադոյանի [6], Հ.Ա.Սադոյանի եւ Ռ.Ա.Խորենյանի [7] կողմից: Հատկանշական է, որ օլիստոստրոմային մարմնի տակ գտնվող ֆլիշային շերտաշարքի եւ հատիկային հոսքի ավազաքարերի տեղադրման տարրերը (շերտերի անկման ազիմուտը $180-220^{\circ}$, իսկ անկման անկյունը $20-50^{\circ}$) խիստ տարբերվում են ստորին—միջին եոգենյան ֆլիշային ընդհանուր հաստվածքին բնորոշ տեղադրման տարրերից (անկման ազիմուտը հյուսիսային ժուրի $20-320^{\circ}$, իսկ անկման անկյունը $15-25^{\circ}$): Ինչ վերաբերվում է օլիստոստրոմային մարմնին, ապա նրա մեջ գտնվող առանձին օլիստոպլակներում շերտերի տեղադրման տարրերը շատ ավելի խիստ են տատանվում, քանի որ նրանք ունեն անկանոն, քառսային տեղաբաշխում: Օլիստոլիտների չափերը կազմում են 1—200սմ: Նրանք հիմնականում անկյունավոր են, երբեմն թույլ հղկված: Ավելի մանր բեկորները կավալեքիտային մասնիկների գերակշռությամբ, կրային նուրբ նյութի հետ միասին կազմում են օլիստոստրոմի մատրիքսը: Վերջինիս պարունակությունը բավական մեծ է, այնպես որ օլիստոստրոմները հաճախ "լողում են" նրա մեջ: Ըստ կազմի եւ հանդիպման հաճախականության օլիստոստրոմները բաշխվում են հետեւյալ հերթականությամբ. 1)բազմաբաղադրամաս (պոլիմիկտային) ավազաքարեր կավակրային ցեմենտով, 2)ալեքոլիտներ, 3)մերգելներ, 4)հազվադեպ հանդիպում են կոնգլոմերատի փոքր ոսպնյակներ: Նշված օլիստոլիտների հասակը հանդիպող ֆորամինիֆերների խեցիների որոշման հիման վրա (որոշումները կատարվել են Ս.Մ.Գրիգորյանի եւ Յ.Ա.Մարտիրոսյանի կողմից), հաշվի առնելով նաեւ նրանց քարագիտական կազմի առանձնահատկությունները, վերագրվում է ստորին—միջին (մերգելների համար) եւ միջին եոգենին: Հետեւաբար այս օլիստոլիտները առաջացման

երկրաբանական ժամանակի տեսակետից համարյա հասակակից են օլիստոստրոմին կամ քիչ ավելի հին են: Ըստ նստվածքաբանական կազմի այս օլիստոլիտային ավազաքարերը եւ խճաքարերը ենթաարկոզ-ներից հարող բազմաբաղադրամաս ապարներ են ծակոտիային եւ հիմնապարար (базальный) կավակրային ցեմենտով: Նրանց գլխավոր բեկորային բաղադրամասերն են թթու եւ միջին կազմի տուֆերը, քվարցիտները, քվարցը, դաշտային սպաթները, փայլար-ջլորիտ-քվարցային թերթաքարերը, սպիլիտները, գրանիտակերպերը: Հանդիպում են նաեւ ջրիմուռային, մամռակերպային կարբոնատային առաջացումներ եւ ֆորամինիֆերների խեցիներ: Ալեւոլիտներում, ավազաքարերի հետ համեմատած, նկատվում է քվարցի եւ դաշտային սպաթների պարունակության մեծացում եւ ապարների բեկորների նվազեցում: Մերգելային օլիստոլիտները պարունակում են մինչեւ 5 տոկոս ոչ կարբոնատային (հիմնականում քվարց, պլազիոկլազներ, օրթոկլազ) ավազաալեւոլիտային հատիկներ: Մերգելներում հաճախ հանդիպում են մանր ֆորամինիֆերներ (գլոբիգերիններ, գլոբոտրունկաններ), որոնք ըստ Յ.Ա.Մարտիրոսյանի բնորոշ են միջին եւ ստորին եոցենի համար:

Օլիստոստրոմի մատրիքսը գլխավորապես ներկայացված է մասնակի լիմոնիտացված կավակրային ալեւոլիթով, որը տեղ-տեղ վերածվել է ալեւիտային մերգելի: Մատրիքսը վատ է տեսակավորված եւ պարունակում է ավազային եւ խճային չափի (0,1—10մմ) շառմասնիկներ: Նրանց կազմը նման է վերը հիշատակված օլիստոլիտների կազմին: Մատրիքսում երբեմն հանդիպում են ձգված, թույլ թերթավորված փոքր տեղամասեր:

Փամբակի լեռնաշղթայի հաջորդ եոցենյան օլիստոստրոմը գտնվում է Սեւանա լճի հյուսիս-արեւմտյան ափին, Սեւան քաղաքից մոտ 5կմ հյուսիս-արեւելք:

Այստեղ, միջին եոցենի հրաբխածին—նստվածքային ֆլիշոիդային ֆորմացիայի կտրվածքի ստորին կեսում, մերկանում է 70—80մ հզորության օլիստոստրոմային մարմին: Արեւելք—արեւմուտք ուղղությամբ այն մերկանում է մոտ 200մ վրա եւ ծածկվում է չորրորդական նստվածքներով ու Սեւանա լճով: Հյուսիսում նա ծածկվում է աստիճանական շերտավորումով հերթափոխվող թուրքիդիտային բազմաշերտերից (ցիկլատեն) կազմված մոտ 250մ հաստվածքով: Պետք է նշել, որ ֆլիշային այս հաստվածքի ստորին մասում (մոտ 100մ) զգալի է գերազանցապես միջին ու հաստ շերտերով ներկայացված ալեւիտակավային տուֆիտների մասնակցությունը: Հաստվածքի վերին հատվածում տիրապետում են ավազային տուֆիտները, որոնցում հանդիպում են գնդաձեւ անջատումներ: Շերտերի անկման ազիմուտը կազմում է 0—10°, իսկ անկման անկյունը 45—50°: Նշված հաստվածքը իր հերթին ծածկվում է հրաբխաբեկորային հոսքի տուֆերի եւ հրաթուրքիդիտների մի հաստվածքով: Հարավից օլիստոստրոմային մարմնի տակը սփռված է 120մ հզորության մի շերտաշարք: Վերջինս գերազանցապես ներկայացված է հաստ եւ զանգվածաշերտավոր (մինչեւ 2մ հզորության) ավազային, ավազախճային տուֆիտներով, բարսկ եւ միջին շերտավոր ալեւիտային տուֆիտների հազվադեպ հերթափոխումով: Այս կտրվածքում հանդիպում են նաեւ տուֆերի հրաթուրքիդիտների առանձին, երբեմն շատ հաստ շերտեր: Շերտաշարքի տեղադրման տարրերն են. անկման ազիմուտը կազմում է հյուսիսային ջումքի 10 — 350°, անկման անկյունը՝ 15—20°:

Բնորոշ է, որ հաստ զանգվածաշերտավոր խճավազային հրաբխածին—նստվածքային ապարներում հաճախ նկատվում են թույլ կեղեւավորված գնդաձեւ, ձվաձեւ անջատումներ 0,5—1,2մ տրամագծով: Վերջիններս շրջափակող ապարներից տարբերվում են ցեմենտացնող կարբոնատային եւ կայծքարային նյութի պարունակության մասնիկի մեծացումով: Անջատումների ծայրամասային պատյանում ցեմենտը թույլ լիմոնիտացված է: Սկզբունքայնորեն այս անջատումները յուրատեսակ կոնկրեցիաներ են:

Քանի որ Սեւանի օլիստոստրոմը զետեղված է միջին եոցենի հրաբխածին—նստվածքային ֆլիշային ֆորմացիայի կտրվածքի ստորին մասում, ապա նա ձեւավորվել է միջին եոցենում: Այդ են վկայում նաեւ տուֆիտային օլիստոպլակներում հայտնաբերված մանր ֆորամինիֆերների գլոբիգերինանների, գլոբոռոթալիանների եւ աջարինինանների խե-

ցիները, որոնց Յ.Ա.Մարտիրոսյանը վերագրում է միջին եղեցի ստորին մասի հասակ: Օլիստոլիտների առավելագույն ընդլայնական չափերը այստեղ կազմում են 0,01—8մ: Նրանք ներկայացված են տարբեր հատիկային կառուցվածքի (ալեոակավային, ալեոիտային, ավազային, ավազախճային) տուֆիտներով եւ տարբեր զոդման աստիճանի (հաճախ թույլ եփված) հրաբխաբեկորային տուֆերով: Վերջիններս քլորիտացված են, երբեմն կայծքարացված եւ լիմոնիտացված: Հանդիպում են նաեւ հրաթուրքիդիթային օլիստոլիտներ: Որոշ օլիստոլիտներ, որոնք ներկայացված են քարակ — նուրբ շերտավոր ալեպրակավային տուֆիտներով, մասնակի ծալքավորված, ձգված են: Բոլոր օլիստոլիտները միջին եղեցի հասակի են: Սեանի օլիստոստրոմի բնորոշ առանձնահատկությունն այն է, որ նրա մատրիքում տիրապետում է ոչ թե նուրբ բեկորային, այլ խճավազային տուֆածին լցանյութը: Դա բացատրվում է այն հանգամանքով, որ այս տարածքի միջին եղեցի ստորին մասի կտրվածքում գերակշռում են խոշորահատիկ հրաբխաբեկորային մասնիկներից կազմված նստվածքները: Ըստ ծավալի մատրիքսը համարյա չի տիրապետում օլիստոլիտների նկատմամբ: Օլիստոստրոմում հանդիպում են նաեւ մինչեւ 3մ ընդլայնական կտրվածքով, ոչ ցայտուն սահմանագծով անկանոն տեղամասեր, որոնք ներկայացված են մեկ—երկու բնորոշ (մինչեւ 1մ տրամագծով) գնդաձեւ անջատումներ ունեցող խճավազային տուֆիտներով: Զանի որ նման անջատումներ կան կոնկրեցային առաջացումներ հանդիպում են նաեւ շերտագրական տեսանկյունից օլիստոստրոմի տակ սփռված զանգվածաշերտավոր խճավազային տուֆիտներում, ապա այսպիսի առաջացումներով տուֆիտային օլիստոլիտների ամկայությունը չի բացառվում օլիստոստրոմի կազմում: Բայց հավանական է նաեւ այն վարկածը, որ նման կոնկրեցային առաջացումներ կարող էին ձեւավորվել դեռ լրիվ չքարացած մատրիքսի մեջ: Այս վարկածի օգտին է վկայում այն հանգամանքը, որ գնդաձեւ անջատումներով խճավազային տուֆիտների տեղամասերը կտրուկ սահմանազատված չեն:

Զանի որ ծալքավոր մարգերում օլիստոստրոմները բնորոշ են ակտիվ, լարված տեկտոնական, հրաբխային գործունեության ժամանակաշրջաններին, ինչպիսին հետազոտված տարածքում հանդիսանում է միջին եղեցի, ապա կարելի է ենթադրել, որ օլիստոստրոմային առաջացումները Փոքր Կովկասի պալեոգենյան հրաբխածին—նստվածքային հաստվածքներում ունեն ավելի լայն տարածում: Թեեւ Փամբակի լեռնաշղթայի նկարագրված օլիստոստրոմները առաջացել են միջին եղեցի սկզբում, բայց տարածականորեն նրանք իրարից մեկուսացված են, մասնակիորեն տարբերվում են իրենց կազմով, օլիստոլիտների չափերով, մատրիքսի կառուցվածքով եւ տարածման աստիճանով: Առայժմ դժվար է պնդել, թե նրանք զետեղված են շերտագրական տեսանկյունից տարբեր օլիստոստրոմային հորիզոններում, քանի որ համապատասխան կտրվածքներում բացահայտվել են դեռ մեկական օլիստոստրոմային մարմիններ:

Այս հետազոտության հիման վրա առայժմ կարելի է նախատեսել, որ նշված եղեցիյան օլիստոստրոմները չեն կազմում այնպիսի հզոր (մի քանի հարյուր մետր հաստության) հաստվածքներ, ինչպիսիք հանդիպում են Վեդու եւ Ամասիա—Սեանի օֆիոլիտային գոտիների վերին կավձի կտրվածքներում: Ի տարբերություն եղեցիյան համարյա միեւնույն հասակի օլիստոլիտների, վերին կավձի օլիստոստրոմներում հաճախ հանդիպում են ավելի հին յուրայի, պալեոգոյի հասակի օլիստոլիտներ: Եթե եղեցի օլիստոստրոմների ձեւավորման ժամանակ հիմնականում ազդել են նստվածքային ծագման գործոնները (միաժամանակյա հրաբխային, հրաբխածին—նստվածքային եւ նստվածքային նյութի զգալի կուտակում եւ սահք), ապա վերին կավձի օլիստոստրոմային հատվածքի առաջացման դեպքում մեծ դեր են խաղացել տեկտոնական գործոնները, երբ վրաշարժվել են գլխավորապես օֆիոլիտային ծածկոցները եւ նրանց ձակատային մասից պոկվել, մատակարարվել է մեծ չանակությանը բեկորային նյութ:

А.А.САДОЯН

ЭОЦЕНОВЫЕ ОЛИСТОСТРОМЫ В ПАМБАКСКОМ ХРЕБТЕ (РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ)

Р е з ю м е

Впервые приводится описание некоторых эоценовых олистостромов Памбакского хребта Армении. Почти все олистолиты здесь геологически одновозрастны — формировались в узком интервале нижнего-среднего эоцена. При формировании эоценовых сравнительно маломощных олистостромовых тел, в основном действовали осадочные факторы, в отличие от верхнемеловых мощных олистостромовых толщ, где преобладали тектонические факторы.

A.A.SADOYAN

EOCENE OLISTOSTROMES IN PAMBACK MOUNTAIN RIDGE (REPUBLIC OF ARMENIA)

A b s t r a c t

The description of some Eocene olistostromes of the Pambackchain of Armenia is given for the first time. It is shown, that in this olistostromes almost all distoliths were of the Early-Middle Eocene age. During the formation of small olistostrome bodies of Eocene, the sedimentary factors generally acted in contradistinction to the Late Cretaceous very thick olistostromes, where prevailed the tectonic factors.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асланян А.Т., Сатиан М.А. Тектонические условия становления офиолитовых зон — Ереван: Изд. АН Арм.ССР, 1987, 159с.
2. Гамкрелидзе П.Д. Геологическое строение Аджаро-Триалетской складчатой системы. — Тбилиси. Изд. АН ГССР, 1949, 508с.
3. Гасанов Т.Аб. Палеогеновые олистостромы Малого Кавказа. — Геотектоника, N5, 1983, с.74—83.
4. Книппер А.Л. Океаническая кора в структуре альпийской складчатой области. — М.: Наука, Тр.ГИН АН СССР, вып. 267, 1975, 208с.
5. Леонов М.Г. Олистостромы в структуре складчатых областей. — М.: Наука, Тр.ГИН АН, СССР, вып. 344, 1981, 175с.
6. Садоян А.А. Литология палеогена Армянской ССР. — Ереван: Изд. АН Арм.ССР, 1989, 288с.
7. Садоян А.А., Хоренян Р.А. Аркозы в эоценовых отложениях Памбакского хребта Армянской ССР. — ДАН Арм.ССР, т.89, N3, 1989, с.130—133.
8. Соколов С.Д. Тектонический меланж Амасийского района 3 (Малый Кавказ). Геотектоника, N1, 1974, с. 69—78.
9. Соколов С.Д. Олистостромовые толщи и офиолитовые покровы Малого Кавказа. — М.: Наука, Тр. ГИН АН СССР, вып. 296, 1977, 94с.
10. Элтер П., Тревизан Л. Олистостромы в тектонической эволюции Северных Апеннин. В кн. Сила тяжести и тектоника. — М.: Изд. Мир, 1976, с.183—195.
11. Abbate E., Bortolotti V., Passerini P. Olistostromes and olistoliths. Development of the Northern Apennines geosyncline, "Sedim. Geology", v.4, 1970, n. 34, p.p.521—577.