



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 2(67), 2015

ԱՅՏՈՒԵՆԻՆ *SALIX* cf. *CAPREA* (SALICACEAE) ՆՈՐ ԱՉՆԱԲԵՐԴԻ (ՀԱՅԱՍՏԱՆ) ՄԻԶԻՆ ՊԼԵՅՍՈՒԹԵՆԻ ՏՐԱՎԵՐՏԻՆՆԵՐԻՑ

Ծ.Ֆ. ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ¹, Ի.Գ. ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆ², Թ.Վ. ԲԱԳՈՅԱՆ³

¹Խ. Արովյանի անվ. Հայկական պետական մանկավարժական համալսարան,
tsovinareksanyan@gmail.com

²ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտ, *ivangabrielyan100@gmail.com*

³ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ, *t.bagoyan2@yahoo.com*

Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրի միջին պլեյսութենի հասակի տրավերտինների վրա դրոշմած տերմների մորֆոլոգիական հատկանիշների հիման վրա նկարագրված է նոր տեսակ Հայաստանի տրավերտինային ֆլորայի համար՝ *Salix* cf. *caprea* L.:

Salix cf. *Caprea* – Նոր Ազնաբերդ-1 – տրավերտին – միջին պլեյսութեն – պալեոկլիմա

На травертинах среднеплейстоценового возраста из местонахождения Нор-Азнаберд-1 по морфологии отпечатков листьев описан новый вид для травертиновых флоры Армении *Salix* cf. *caprea* L.

Salix cf. *Caprea* – Нор-Азнаберд-1 – травертин – средний плеистоцен – палеоклимат

On the basis of leaf morphology of fossil material from Nor Aznaberd-1 locality a new willow species – *Salix* cf. *caprea* L. for travertine flora of Armenia was identified. The travertine was dated as Middle Pleistocene.

Salix cf. *Caprea* – Nor Aznaberd-1 – travertine – middle pleistocene – paleoclimate

Հայաստանի Նեղդեն-չորրորդական և ստվածքաշերտերում բավականին մեծ տաճում ունեն կրային տուֆերը՝ տրավերտինները: Տրավերտիններ կարելի է հանդիպել հանրապետության տարբեր մարզերում: Դրանցից տարածով և և ստվածքների հզորությամբ ամենամեծը Արարատի մարզի տրավերտինների տեղավայրն է, որը գտնվում է Ուրցի լեռնաշղթայի հարավային լանջերի ստորոտում: ՀՀ հյուսիս-արևելյան շղանեներում տրավերտինային գոյացումներ կան Տավուշի մարզում՝ Նոյեմբերյան, Խօսան, Դիլջան քաղաքների, Թեղուտ, Վղյան, Կողը և այլ գյուղերի շղակայքում: Տրավերտինների հանքավայրեր կան Լոռու մարզում՝ Սպիտակի, Վանաձորի հարավից տարածքներում, Շիրակի մարզի քաղաքի գոգահովտում, Բաևսիվան գյուղի շղակայքում: Մեծ ելքեր կան Կոտայքի մարզում՝ Մարմարիկ և Աղվերան, Ազատ գետերի ավազաններում՝ Հանքավան, Աղվերան, Արգական, Բուժական, Գառնի գյուղերի շղակայքում: Մեծ են կուտակումները նաև Գեղարքունիքի մարզում՝ Սևանա լճի ավազանի մի շարք վայրերում: Խոշոր կուտակումներ կան Վայոց Ձորի մարզի Խնձորուտ և Նոր Ազնաբերդ գյուղերի շղակայքում, Սյունիքի մարզում՝ Գորիս քաղաքի հարավ-արևելյան մասում, Տաթև գյուղի շղակայքում, Կապանում, Ստորին Գիրաքաղ գյուղի մոտ [1, 2]: Այդ կուտակումներից տերևների դրոշմների հստակությամբ մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում Վայոց ձորի մարզի Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրը: Այս հայտնա-

բերվել և այդտեղից առաջին անգամ բրածո նյութը է հավաքվել Ի.Գ. Գաբրիելյանի և Ն.Գ. Վլեխսալյանի կողմից 1998թ. ապրիլին: Նրանց կողմից հավաքվել է 51 նմուշ՝ բույսերի տարբեր օրգանների 93 դրոշմերով: Դետագայում բրածո բույսերի նմուշներ են հավաքվել Ս.Գ Ժիլինի և Ի.Գ. Գաբրիելյանի, Ն.Գ. Վլեխսալյանի (1998թ.)՝ օգնուսունու, Ա.Ա. Բարսեղյանի, Ո.Ա. Յովսեփյանի և Ի.Գ. Գաբրիելյանի (2001թ.), Ա.Ա. Նահապետյանի, Պ. Ռոյրոնի, Վ. Օլիվերի և Ի.Գ. Գաբրիելյանի (2006, 2007թթ.) կողմից: Ընդհանուր առմամբ տրավերտինների Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրից հավաքվել է 299 նմուշ՝ բույսերի 522 դրոշմերով: Դրոշմերում բացարձակ մեծամասնություն են կազմում տերևները: Զիշ բանակով հանդիպում են նաև պտուղների և սերմերի դրոշմեր: Տրավերտինների տեղավայրից շրջապատի հիմնական ժամանակակից բուսական համակեցություններին են զիհու և սաղարթավոր ծառաթփատեսակների (արոսենի, թխկի, ցախակեռաս, ծորենի, մասրենի և այլն) չոր լուսավոր նուրաւառները, լեռնային տափաստանները և գետամերձ ծառաթփութային բուսականությունը:

Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրը բավականին հարուստ է ուռենիների *Salix* ցեղի *Caprea* սեկցիայի տերևների դրոշմերով: Յարկ է Նշել, որ Յայաստանի ներկայիս տարածքում հանդիպում է ժամանակակից աճուռներին (*Salix caprea* L.), որն ունի բավականին լայն տարածում և հանդիպում է Վերին Ախուրյանի, Լոռու, Էջմանի, Ապարանի, Սևանի, Գեղամա, Երևանի, Դարենեգեզի, Զանգեզուրի և Մեղրու ֆլորիստիկ շրջաններում, ինչպես նաև Կովկասում, Եվրոպայում, Ասիայի մեջ մասում [4, 5]: Վյու Միջին մեծության ծառ է՝ 6-15 մ բարձրությամբ, հանդիպում է անտառներում՝ միայնակ, փոքր խմբերով կամ պուրակներով՝ ծովի մակերևույթից մինչև 3300 մ բարձրություններում:

Յաշվի առնելով վերոգրյալը և այն, որ մինչ այժմ չեն ուսումնասիրվել Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրում հայտնաբերված այծուռնուու բրածո մնացորդները, մեր առջև ինչի՞ն ենք դրեւ ուսումնասիրել, նկարագրել և համեմատել դրանք ժամանակակից այծուռնուու տերևների հետ, նպատակ ունենալով որոշակիացնել *Salix* ցեղի *Caprea* սեկցիայի բրածո տերևների կարգաբանական դիրքը:

Սյուն և մեթոդ: Մեր կողմից ուսումնասիրման նյութը են հանդիսացել տրավերտինների Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրից 1998-2007 թթ. հավաքված նմուշները: Տրավերտինների կամ տրավերտինային տուփերի Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրը գտնվում է ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի Նոր Ազնաբերդ գյուղի շրջակայում՝ Կայքի լեռների արևելյան մասի հարավային մակրոլանջերին, Խանձրուտ գետի աջակողման վերին Վտակի հովուալներին՝ «Եղվածի Ձոր» կոչվող վայրում: Տրավերտինային տուփերի համաշերտի տեսաների հատվածը գրատեղնում է մոտ 1,5 կմ² տարածք՝ տեղ-տեղ հասնելով մինչև ապարների 20-30մ հզորության: Տրավերտինների տարիքը թվագրվել է որպես միջին պլեյստոցի, ուրաս/թորիումի (U^{238}/Th^{232}) ռադիոակտիվ հզուութերի մեթոդով [9], թվագրվելով ստորին շերտերում 335.4 ± 3.4 հազ. տարվանից մինչև 327.7 ± 12.5 հազ.տարի՝ Վերին շերտերում:

Մեր կողմից որոշվել են 23 նմուշների վրա պահպանված այծուռնուու տերևների 35 դրոշմեր: Բրածո տերևների դրոշմերը պահպանվել են ֆրազմենտար ձևով: Տերևների մեծ մասի ծայրերը և կողունակը չեն պահպանվել: Տերևների հիմքերը բացակայում են, բացառությամբ Ազն-2006/2b և նմուշի: Զայավորության ավելի մասնամասն ուսումնասիրության նպատակով առանձնացվել է առավել լայ պահպանված հիմք նմուշ՝ Azn-1998/34, Azn-2006/85, Azn-2006/3, Azn-2006/2a, Azn-2006/2b:

Նմուշները պահպանվել են ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի հնեաբուսաբանական պահուությունում (ERE-PB): Բրածո վիճակում գտնված տեսակի ճշգրիտ որոշման նպատակով վեր են հանվել ժամանակակից և բրածո տեսակների տերևների նմանությունները և տարբերությունները: Դրոշմերը համեմատվել են ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի հերթարիումի (ERE) ուղևորի ցեղի ժամանակակից տեսակների տերևների հետ ճնարանահամեմատածամասն մեթոդի հիմն վրա: Բույսերի կարգաբանության ճշտման նպատակով օգտագործել ենք Չերեպանովի տեղեկատուն [6]: Տերևների նկարագրության և չափագրման համար օգտել ենք կենսաբանության մեջ լայնորեն օգտագործվող մեթոդներից [7]: Տվյալները մշակվել են վիճակագրություն [3]:

Ըստ՝ *Salicaceae* Mirb.

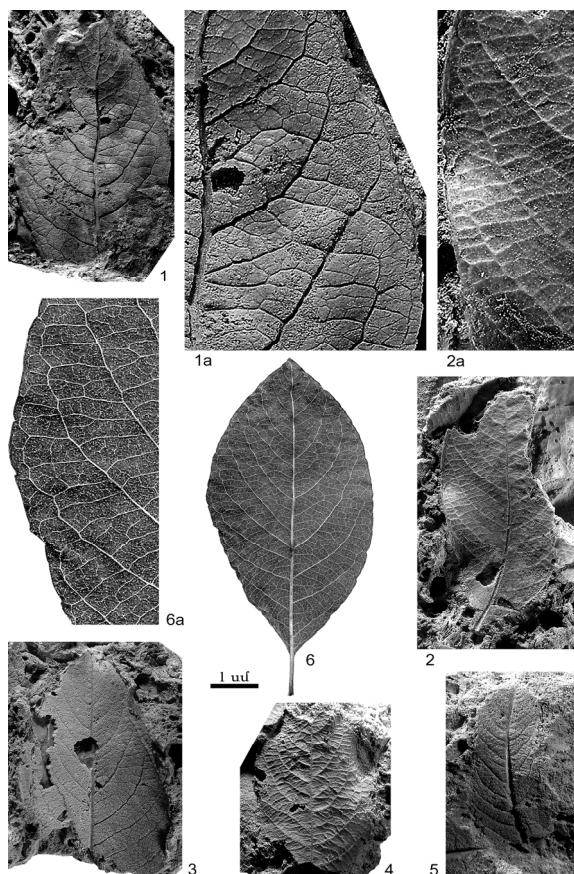
Տեղ՝ *Salix* L.

Սեկցիա՝ *Caprea* Bluff et Fingerh.

Տեսակ՝ *Salix* cf. *caprea* L.

Արդյունքներ և քննարկում: Նմուշներ՝ Azn-1998/34, Azn-1998/12b, Azn-1998/18a,b,c, Azn-2001/16a,b,c, Azn-2001/31a, Azn-2001/37a,b,c, Azn-2001/38a, Azn-2001/42b, Azn-2001/44a,b,c Azn-2006/2a,b Azn-2006/3, Azn-2006/9a,b, Azn-2006/10, Azn-2006/32, Azn-2006/85, Azn-2007/3a,b, Azn-2007/5b, Azn-2007/6, Azn-2007/10, Azn-2007/14b, Azn-2007/19, Azn-2007/27a,b, Azn-2007/70:

Բրածու տերևների ընդհանուր նկարագրությունը: Տերևները պարզ են, ձվածն, ելիպսաձև, լայն ելիպսաձև, լայնությունը 2,8-4 սմ, միջինը 3,6 սմ է, վերականգնված երկարությունը՝ 6,6-8,5 սմ, միջինը՝ 7,7 սմ: Գագաթները սրածայր են: Տերևաթիթեղի եզրերը ալիքաձև կամ թույլ ատամնաեզր են: Չղավորությունը ուժեղ արտահայտված է: Երկրորդային ջղերը հիմնականում հերթադիր են, տերևաթիթեղի յուրաքանչյուր կողմում 8-10 հատ, հիմնական ջղից հեռանում են 50-69°, միջինը՝ 59,05° անկյան տակ, միջջային տարածությունները հիմքից դեպի ծայրը սկզբից մեծանում են, այսուհետև՝ փոքրանում: Երկրորդային ջղերի անկյունները ևս հիմքի մոտ մեծ են, գագաթին մոտ՝ փոքր: Կամ սիրանկյալ (իստերկայար) ջղեր: Երրորդ կարգի ջղերը գորեթ ուղղահայաց են գլխավոր շղին կամ կազմում են բութ անկյուն՝ 85-151°, միջինը՝ 113,9°, առաջացնում են խոշոր բջիջներ (ալվեոլներ), որոնցում երեսն նշմարվում են վատ պահպանված չորրորդ կարգի ջղերը (նկ 1):



1-5 – *Salix cf. caprea* L., Նոր Ազնաբերդի տեղավայր՝ ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի պահng (ERE-PB), Նմուշներ. 1- Azn-06/85a, 1a – նույնը՝ x 3; 2 – Azn-01/31a, 2a – նույնը՝ x 3; 3 – Azn-1998/34; 4 – Azn-01/30a; 5 - Azn-01/38a; 6 - *Salix caprea* L., ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի հերթադիրում (ERE), 6a – նույնը՝ x 3:

Յամեմատական դիտողություններ: Ինչպես Ժամանակակից *Salix caprea*, այսպես էլ բրածո *Salix cf. caprea* մոտ նկատվում են հետևյալ ընդհանրական հատկանիշները. տերևները պարզ են, հերթադիր, տերևաթիթեղը՝ ձվածնից միևնույն նշտարաձև, ելիպսաձև կամ լայն ելիպսաձև, տերևները համաչափ են, տերևաթիթեղի ամենալայն հատվածը միջին մասում է: Տերևաթիթեղի հիմքը կլոր է կամ լայն սեպաձև, հիմքի անկյունը՝ միջինը 95°, ծայրը սրացող է, անկյունը՝ միջինը 75°: Տերևները հարթ ե կամ ալիքավոր, երբեմն հիմքից դեպի ծայրը՝ թույլ ատամնաեզր, այդ դեպքում ատամիկները անկանոն են, ատամնածոցները (սինուլները)՝ գոգավոր:

Զղավորությունը փետրածև է, շղերը՝ արտահայտված։ Կենտրոնական շիղը հաստ է՝ 1-1,5 մմ, ավարտվում է անմիջապես գագաթում։ Երկրորդային շղերը հիմնականում հերթադիր են կամ ոչ կամուսավոր, չեն մտնում ատամիկների մեջ և տերևատեղին մոտ առաջացնում են կիսաօղակներ։ Տերևների միջջային տարածությունները հիմքից դեպի ծայրը սկզբից մեծանում են, այսուհետև՝ փոքրանում։ Յիմբից դեպի ծայրը փոքրանում են նաև երկրորդային շղերի անկյունները։ Կան միջանկյալ (ինտերկայար) շղեր։ Երրորդ կարգի շղերը հետագա կարգի շղերի հետ միասին առաջացնում են խոշոր թշիչներ (ալվեոլներ)։

Այսպիսով, այծուշնու բրածոն և ժամանակակից տերևների մորֆոլոգիական հատկանիշները ընդունուր առմամբ համընկնում են։ Սակայն նկատվում են նաև որոշակի վիճակագրորեն հավասար տարբերություններ։ Այսպես, *S. caprea* երկրորդային շղերը տերևաթիթեղի յուրաքանչյուր կողմում 6-9 հատ են, հիմնական շղից հեռանում են 50-82°, միջինը՝ 65° անկյան տակ, իսկ *S. cf. caprea* մոտ 8-10 հատ, հիմնական շղից հեռանում են 50-69°, միջինը՝ 59,05° անկյան տակ (աղ. 1)։ Փոքրիկ, սակայն ոչ ենական տարբերություններ դիտվում են նաև երրորդ կարգի շղերի անկյունների մեծությունների միջև։ Այսպես, չնայած երկուսի մոտ է երրորդ կարգի շղերը գրեթե ուղղահայաց են գլխավոր շղին, սակայն *S. caprea* մոտ դրանց անկյունը տատանվում է 96-130°, միջինը՝ 107,2°, իսկ բրածոյինը՝ 85-151°, միջինը՝ 113,85°։ Միաժամանակ *S. caprea* տերևներն ունեն (7)11-18 սմ երկարություն և (3)5-8 սմ լայնություն, իսկ *S. cf. caprea* տերևներն ունեն 7,7 սմ երկարություն և 3,6 սմ լայնություն (աղ. 1), ինչը բացատրվում է բրածոն նմուշների վատ պահանձնվածությամբ։

Ելելով վերոգյալից, կարելի է եղբակացնել, որ մեր կողմից նկարագրված դրոշմներն ունեն *Salix caprea* տեսակին բնորոշ հատկանիշներ, ինչը պատճառ է հանդիսացել, որ մենք բրածոն տեսակը անվանենք *Salix cf. caprea* L.։

Այդուսակ 1. *Salix cf. caprea* L. և *Salix caprea* L. տերևների շղերի անկյունների համեմատությունը

Հատկանիշ	<i>Salix cf. caprea</i> L.			<i>Salix caprea</i> L.		
	M ± m	Lim (min-max)	n	M ± m	Lim (min-max)	n
II-ային շղերի անկյունը	59,05±1,32	50-69	20	65,00±2,05	50-82	18
III-ային շղերի անկյունը	113,85±4,12	88-143	20	107,2±2,9	96-130	15

Salix cf. caprea տեսակը հայաստանում բրածոն վիճակում հանդիպում է նաև Որոտան գետի ավազանում։ Միահանի վաղ ալեյսուղցնի հասակի դիատումային կավերի քաղցրահամ լճային նստվածքածերտերում՝ Համբ-1, Ուգծ-2, Տոլորս-2 տեղավայրերում։ Դրանց հասակը թվագրվում է 1,3-0,9 մլն տարի [8]։

Ընդհանուր առմամբ Նոր Ազնաբերդ-1 տեղավայրի բրածոն բույսերի համակիրը ցույց է տալիս միջին պիեսատոցների ուսումնասիրված ժամանակահատվածի (մոտ 300 հազ. տարի առաջ) բուսականության ավելի խոնավաեր և ցրտասեր բնույթը։ Համապատասխանաբար պալեոկլիման նույնական ավելի ցուրտ ու համեմատաբար խոնավ է եղել, որի մասին է վկայում նաև *Salix* ցեղի այլ տեսակների, ինպես նաև թիվուր, հացենու, թեղու, կեզու և այլ ցեղերի տերևների ու պտուղների դրոշմների առկայությունը։

Մեր երախտագիտությունն ենք հայտնում պրոֆեսոր Ս.Խ. Պիպոյանին, գիտական հարցերի վերաբերյալ մշտական օգնության և խորհրդատվության համար։ Ընորհակալությունն ենք հայտնում նաև Խնձորուս գյուղի բնակիչ՝ որսորդ Թաթով Ալեքսանյանին տեղավայրի մասին տեղեկություններ հայորդելու համար, ինչպես նաև Նազիկ Ալեքսանյանին և Բորիս Գասպարյանին դաշտային աշխատանքներին օժանդակելու համար։

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Առանյան Ա.Տ. Ռեգիոնալյան գեոլոգիա Արմենիա, Այլթրատ, Երևան, 1-431, 1958.
2. Գեոլոգիա Արմանական ԽՍՀ. Գլ. բաժ. Ս.Ս. Մկրտչյան, 2, Ստրատիգրաֆիա, ԽՍՀ Ակադեմիա Արմանական ԽՍՀ, 1-432, 1964.

3. Кудрявцева Н.В. Статистическая обработка результатов опытов. В кн.: Большой практикум по физиологии растений. М., Высшая школа, 184-201, 1975.
4. Назаров М. И. Род Ива – Salix L. В кн. Флора СССР, 5. Ред. В.Л. Комаров, Изд. АН СССР М.-Л., 24-216, 1936.
5. Скворцов А.К. Salicaceae. В кн. Флора Армении, 5. Ред. А.Л. Тахтаджян. Изд. АН АрмССР, Ереван, 325-361, 1966.
6. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств, С-П, Мир и семья-95, 1-991, 1995.
7. Manual of Leaf Architecture. Morphological description and categorization of dicotyledonous and net-veined monocotyledonous angiosperms by Leaf Architecture Working Group, 1-65, 1999.
8. Ollivier V., Nahapetyan S., Roiron P., Gabrielyan I., Gasparyan B., Chataigner C., Joannin S., Cornee J.-J., Guillou H., Scaillet S., Munch P. and Krijgsman. Quaternary volcano-lacustrine patterns and palaeobotanical data in southern Armenia. Quaternary International, 223-224, 312-326, 2010.
9. Fietzke J., Liebtrau V., Eisenhauer A., Dullo C. Determination of uranium isotope ratios by multi-statik MIC-ICP-MS: method and implementation for precise U- and Th-series isotope measurements. JAAS 20, 395-401, 2005.

Սուսացվել է 16.12.2014