



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 2(70), 2018

ԳՈՒԳԱՐՔԻ ՏԱՐԱԾԱՇՐՋԱՆԻ ՄԵՐՁԱԼՊՅԱՆ ԿԵԶՈՒՏՆԵՐԸ

Յ.Կ.ՄԽԻԹԱՐՅԱՆ

Վանաձորի Յուլի.Թումանյանի անվան պետական համալսարան
hasmik-mkhitaryan88@mail.ru

Յուլիս-արևելյան Հայաստանի դենդրոֆլորան, մասնավորապես Լոռու մարզի Գուգարքի տարածաշրջանում, առանձնանում է տեսակային ոչ հարուստ կազմով: Միաժամանակ հետազոտվող գոտում շատ են ռելիկտային տեսակների ներկայացուցիչները: Մերձալպյան գոտու դենդրոցենոզներում հանդիպում են *Betula* L. ցեղի ռելիկտային տեսակները:

Վերջին 100 տարվա ընթացքում անփոփոխ են այն համակենցությունները, որոնցում գերակշռում են կեչու ռելիկտային ձևերը, սովորական արոսենու (*Sorbus aucuparia*) և բարձրլեռնային թխկու (*Acer trautvetteri*) մասնակցությամբ: Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ կեչու սերմային վերականգնումը գերակշռում է ուղեկցող տեսակների սերմային վերականգնմանը: Այդպիսի հարաբերակցությունը պահպանվում է մերձալպյան գոտու գրեթե բոլոր անտառային խմբավորումներում:

Կեչուտ – մերձալպյան գոտի – ռելիկտ – դենդրոցենոզ – սերմային վերականգնում

Дендрофлора субальпийского пояса северо-восточной Армении, в частности Гугаркского региона Лорийского марза, отличается малым видовым составом. В то же время в исследуемом поясе много представителей реликтовых видов. В дендроценозе субальпийского пояса встречаются реликтовые виды рода *Betula* L.

В последние сто лет неизменны сообщества с преобладанием березовых реликтов в сопутствии с рябиной обыкновенной (*Sorbus aucuparia*) и высокогорным кленом (*Acer trautvetteri*). Исследования показали, что семенное воспроизводство березы преобладает над семенным воспроизводством сопутствующих видов. Такое соотношение сохраняется во всех лесных группировках субальпийского пояса.

Березняк – субальпийский пояс – реликт – дендроценоз – семенное возобновление

The subalpine dendroflora of north-eastern Armenia, in particular the Gugark region of the Lori marz, is known for its not more species composition. At the same time, there are many representatives of relict species in the investigated belt. Relict species of genus *Betula* L. are found in the dendrocenosis of the subalpine belt.

In the last hundred years, communities with a predominance of birch relics, in conjunction with ashberry (*Sorbus aucuparia*) and high-mountain maple (*Acer trautvetteri*), have remained unchanged. Studies have shown that seed reproduction of birch predominates over the seed reproduction of the accompanying species. This ratio is maintained in all forest groupings of the subalpine belt.

Birch forest – subalpine belt – relict – dendrocenosis – seed renewal

Հյուսիս-արևելյան Հայաստանի մերձալպյան գոտու դենդրոկլիմայական պայմանները ծառաբույսերի աճման և, ընդհանուր առմամբ, անտառային համակեցությունների տարածման ու զարգացման համար անբարենպաստ են: Այս գոտին համարվում է անտառի տարածման վերին սահմանը, որտեղ ձևավորվում է ցուրտ լեռնային կլիմա, կարճատև (2.5-3 ամիս) և համեմատաբար խոնավ (600-700 մմ) վեգետացիոն շրջանով: Նման կլիմայական պայմաններում, որպես կանոն, ծառուտներում գործնականում բացակայում է ծառերի սաղարթների կցվածությունը և սերմնային վերարտադրությունը: Դենդրոցենոզներն այստեղ ունենում են նոսրանտառային տեսք, ծառերն ծայրահեղ դանդաղ աճ ունեն, իսկ շատ դեպքերում ձեռք են բերում թփի ձև:

Այս գոտում համեմատաբար աղքատ է անտառային դենդրոֆլորան: Այստեղ հանդիպում են չափազանց հարուստ դենդրոբազմազանության (346 տեսակ) ընդամենը 14 %-ը՝ 52 տեսակ, որոնցից 20-ը ցածրաճ և կորաբուն ծառատեսակներն են՝ ելունդավոր (*Betula pendula*, *B. litwinowi*) և Լիտվինովի կեչիները, բարձրլեռնային թխկին (*Acer trautvetteri*), սովորական արոսենին (*Sorbus aucuparia*), այծուռենին (*Salix caprea*) և ուրիշներ:

Հետազոտվող տարածաշրջանի մերձալպյան գոտու դենդրոցենոզներում գերակշռում է կեչին, որին էլ նվիրված է սույն աշխատանքը:

Կեչին (*Betula L.*) կեչազգիների (*Betulaceae*) ընտանիքի լայն աշխարհագրական տարածվածություն ունեցող ցեղ է, որը պարունակում է մոտ 50 տեսակ՝ տարածված գլխավորապես Եվրասիա մայր ցամաքի հյուսիսային բարեխառն և ցուրտ անտառաճման գոտիներում: Հայաստանի դենդրոֆլորայի կազմում կեչին ներկայացված է 3 տեսակներով՝ Կ. ելունդավոր (*Betula pendula*), Կ. լիտվինովի (*B. litwinowi*) և Կ. թավուտ (*B. pubescens*): Կեչին ընդհանրապես երկարակյաց ծառատեսակ չէ՝ ապրում է մինչև 120-150, հազվադեպ 300 տարի: Հայաստանի պայմաններում կեչիներն ապրում են առավելագույնը 50-80 (100) տարի՝ հասնելով մինչև 8-10 մ բարձրության և 40-50 սմ բնի տրամագծի: Ցրտադիմացկուն են, ջերմաստիճանային տատանումներից չեն տուժում: Լուսասեր են, հողի նկատմամբ քիչ պահանջկոտ:

Ելունդավոր կեչին Հայաստանում տարածված է հյուսիս-արևելյան անտառաճման շրջաններում (Տավուշի և Լոռու մարզեր), Արայի լեռնալանջերի անտառային կղզյակներում, Արփա գետի ավազանի խոշորառեջ կաղնու անտառներում, «Խոսրովի անտառ» արգելոցում, ինչպես նաև Սյունիքում՝ 1800-2400 մ բարձրության անտառային զանգվածներում:

Լիտվինովի կեչին ունի ավելի մեծ տարածվածություն, հանդիպում է գրեթե բոլոր անտառաճման շրջաններում 1600-2200, հազվադեպ՝ 2500 մ անտառի վերին գոտում՝ առաջացնելով մերձալպյան կորաբուն դենդրոցենոզներ:

Թավուտ կեչին, ի տարբերություն նախորդ երկու տեսակների, ունի անհամեմատ քիչ տարածվածություն և հանդիպում է առավելապես Լոռու մարզում, անտառի վերին եզրերին՝ կաղնու և սոճու ծառուտների կազմում: Չբաղեցնում է շատ որոշ տարածքներ՝ հանդես գալով առանձին խմբերով կամ մեկական:

Հայաստանի, մասնավորապես հյուսիս-արևելյան շրջանների անտառային բուսականությունը, դեռևս 20-րդ դարի 50-ական թվականներին ուսումնասիրվել է Յարոշենկոյի [13,14], Մախատաձեի [8,9] և ուրիշների կողմից, որոնց աշխատություններում տրվում է նաև մերձալպյան անտառային մնացորդների բնութագիրը: Անտառի վերին գոտու և մերձալպյան դենդրոցենոզներին նվիրված նպատակային և առավել ընդգրկուն ուսումնասիրություններ կատարվել են Աբրահամյանի [3] կողմից: Շուրջ 50 տարվա ընդմիջումից հետո այդ հարցերին անդրադարձել են Վարդանյանը [4] և Մացակյանը [1]: Ընդհանուր առմամբ կեչին բարձր լեռնային դենդրոցենոզների կազմում բավական անկայուն է, թույլ մրցունակ և ծառուտի կազմից շատ հաճախ դուրս է մղվում այլ ծառատեսակների (*Salix caprea*, *Acer trautvetteri*) համար հողագրունտային պայմանների բարենպաստության դեպքում:

Անտառի վերին սահմանում և հատկապես դրանից վեր՝ մերձալպյան դենդրոցենոզներում կեչիներն աճում են գրեթե բոլոր դիրքադրության լեռնալանջերին, բացառությամբ գերխոնավ և անբավարար խոնավության պայմաններում:

Օգտվելով 1950-ական թթ. հետազոտողների տվյալներից, փորձել ենք համեմատական վերլուծություն կատարել անցած ավելի քան 60 տարիների ընթացքում անթրոպոգեն ակտիվ ճնշման և կլիմայական ռիսկային գոտում գտնվող կեչուտների վիճակի, դրանց զարգացման ու տարածման միտումների վերաբերյալ:

Ընդհանուր առմամբ կեչուտները հանդիպում են ծովի մակարդակից 1800 մ-2350 մ բարձրություններում, որտեղ հողագրունտային պայմաններն ունեն անցումային բնույթ՝ լեռնաանտառայինից դեպի լեռնամարգագետնային: Կովկասի և Հայաստանի բուսականությունն ուսումնասիրող մի շարք հեղինակներ [6, 8, 9, 13] գտնում են, որ կեչուտները տարածաշրջանում գոյություն են ունեցել դեռևս սառցապատումից առաջ, իսկ վերջինիս արդյունքում տեղի են ունեցել ընդամենը բարձրլեռնային բուսականության վերադասավորումներ և տեղափոխություններ, որոնց արդյունքում կեչուտները ձեռք են բերել նոսրանտառային դենդրոցենոզների տեսք և հարմարվել անտառի վերին սահմանին՝ մշտապես պահպանելով ալիքաձև տարածվածությունը:

Նյութ և մեթոդ: Աշխատանքի կատարման համար նյութ են ծառայել հյուսիս-արևելյան Հայաստանի մերձալպյան գոտու դենդրոցենոզները, որտեղ գերիշխող դեր են կատարում կեչու կորաբուն ծառուտները՝ այլ ծառաբույսերի մասնակցությամբ: Ուսումնասիրությունները կատարվել են երթուղային, կիսաստացիոնար և ստացիոնար եղանակներով՝ մերձալպյան գոտու տարբեր հատվածներում, ծովի մակարդակից 2000-2400 (2600) մ բարձրության սահմաններում: Ստացիոնար ուսումնասիրությունների համար ընտրվել են Գուգարքի տարածաշրջանի Մարգահովիտի մերձակա կեչու առավել բնորոշ անտառային համակենցությունները:

Հետազոտությունների համար հիմք են հանդիսացել անտառային երկրաբուսաբանության հանրահայտ և ընդունելի մեթոդներն ու սկզբունքները [4, 7, 10-12]:

Այդ նպատակով (հիմնականում Գուգարքի տարածաշրջանում)՝ ծովի մակարդակից 2000-2200 մ բարձրությունների սահմաններում, յուրաքանչյուր 100 մ բարձրության վրա տեղադրվել են ուղղանկյունաձև 10x25 մ² մակերեսով 3-ական փորձափապարակներ, ընդամենը 9 հատ:

Արդյունքներ և քննարկում: Կեչիները մերձալպյան գոտու պայմաններում, որտեղ ձյան շերտի հաստությունը հասնում է մինչև 2 մ, մինչև 18-20 տարեկան հասակը ձեռք են բերում կորաբուն տեսք: Կեչիների մյուս հատկությունը ծառերի բազմաբուն լինելն է: Այս երևույթը նկատվում է գրեթե ամենուրեք՝ աճման համար ծայրահեղ անբարենպաստության պատճառով, որտեղ կեչին բազմանում է մացառներով:

Մեր տարածաշրջանում կեչու կղզյակային ցենոզները տարածված են հիմնականում Փամբակի լեռնաշղթայի կենտրոնական մասում, Մարգահովիտի անտառնոստեությունների տարածքում, իսկ դեպի արևմուտք, աստիճանաբար պակասելով, Վանաձորի մերձակայքում արդեն բացակայում են: Բազումի և Արեգունի լեռնաշղթաներում կեչին հանդիպում է հազվադեպ:

Գուգարքի տարածաշրջանի Մարգահովիտի անտառի վերին սահմաններում հանդիպող կեչուտներից մեր կողմից ուսումնասիրվել են կղզյակային ցենոզները: Այստեղ ելունդավոր կեչու ծառերի բարձրությունը չի գերազանցում 7-8 մ, խոտածածկը բարձրախոտային է, փարթամ: Ճառուտում բացակայում է սերմնային վերածը: Նրա կազմում հանդիպում են *Acer trautvetterii*, *Sorbus aucuparia* տեսակների երիտասարդ առանձնյակներ, որոնք բարձրախոտերի հետ մրցակցությունում որպես կանոն չեն դիմանում, ոչնչանում են մինչև 2-3 տարեկան դառնալը: Կեչիները կանոնավոր պտղաբերում են գրեթե ամեն տարի, սակայն կենսունակ սերմերի քանակը չի գերազանցում 25-30 %-ը: Այդ է պատճառը, որ կղզյակներով հանդիպող կեչուտները ոչ միայն հյուսիս-արևելյան տարածաշրջանում, այլև ողջ հանրապետության տարածքում գտնվում են դեգրադացման տարբեր փուլերում, որոնցում սերմնային ծագման անհատներ հազվադեպ են:

Մերձալպյան գոտու ուսումնասիրվող կեչու ցենոզներում հանդիպում են մի շարք խմբավորումներ: Դրանք դեռևս 1950-ական թվականներին Աբրահամյանի կողմից ներկայացվել են 5 տիպի համակենցություններով, որոնք գրեթե նույն կազմով ու տեսակների հարաբերակցությամբ պահպանվում են ներկայումս [3].

- կեչու – թխկու՝ համակենցություն բարձրախոտային ծածկույթով,
- կեչու – արոսենու՝ համակենցություն բարձրախոտային ծածկույթով,
- կեչուտ հապալասենու ենթանատառով,
- կեչուտ տարախոտային,
- կեչուտ մրտավարդենու ենթանատառով:

Մեր ստացիոնար ուսումնասիրությունների ընթացքում կենտրոնացել ենք կեչու-թխկու և կեչու-արոսենու ծառուտների վրա: Ստորև տրվում է ըստ փորձափապարակների դրանց նկարագրությունը:

Կեչու-թխկու ծառուտները հանդիպում են հյուսիսային, հյուսիս-արևելյան և արևելյան դիրքադրություններում՝ 2000-2200 մ բարձրությունների սահմաններում:

Առաջին փորձահրապարակ.

Ծառուտի կազմը՝ 6 կեչի, 4 թխկի + արոսենի, հաճարենի, կաղնի: Ենթանտառը բացակայում է: Ծառուտի լրիվությունը 0.3-0.7: Կեչու ծառերի բունը թեքված է և կորաբուն, մինչև 8մ բարձրությամբ և 30-40սմ բնի տրամագծով:

Դենդրոցենոզների այս տիպը անտառի վերին սահմանին հանդիպում է փոքր կղզյակներով:

Խոտածածկույթի կազմում հանդիպում են մինչև 1.5 մ բարձրությամբ բարձրախոտեր՝ *Aconitum nasutum*, *Chaerophyllum aureum*, *Cephalaria giganteum*, *Asterantia maxima*, *Pedicularis condensate*, *Telekia speciosa*, *Campanula latifolia*, *Vicia variabilis*, *Trifolium canescens* և այլն:

Հողաշերտը թույլ հզորության է, մայրական ապառի առանձին բաց տարածքներով, կմախքային:

Վերածը գրեթե բացակայում է՝ 100 մ² վրա 10-15 հատ, 1-3 տարեկան կեչու և թխկու ծիլեր:

Երկրորդ փորձահրապարակ.

Ծառուտի կազմը. 4 կեչի, 4 թխկի, 1 արոսենի, 1 այծուռենի + հաճարենի, կաղնի:

Այստեղ կեչու միջին բարձրությունը 8 մ է, միջին տրամագիծը՝ 35 սմ, 70-100 տարեկան: Խոտածածկույթը կիսաբարձրախոտային է, մինչև 1մ բարձրությամբ, 0.6 լրիվությամբ՝ *Lapsana grandiflora*, *Campanula latifolia*, *Polygonum verticillatum*, *Galega orientalis*, *Chaerophyllum aureum*, *Artrantia maxima*, *Dryopteris filix mas*, *Lamium album*, *Aconitum orientale*.

Աղյուսակ 1. Կեչու, թխկու և արոսենու սերմային վերածի ցուցանիշները

Տեսակ	201 5	201 7	201 5	201 7	201 5	2017	2015	2017
	1-3տ.		4-6տ.		7-10տ.		10տարեկանից բարձր	
Կեչի	350	300	423	550	567	700	827	900
Արոսենի	120	280	145	500	180	650	200	800
Թխկի	380	30	432	20	605	15	807	10

Աղ. 1-ում բերված տվյալներից երևում է, որ 1-3 տարեկան կեչու սերմաբույսերի քանակը գերազանցում է արոսենուն գրեթե 3 անգամ, իսկ թխկու և կեչու սերմաբույսերի քանակը գրեթե իրար հավասար է: 10 տարեկան կեչու մատղաշները գերազանցում են արոսենուն գրեթե 4 անգամ: Կարելի է ենթադրել, որ 20-30 տարվա ընթացքում թխկին ամբողջությամբ կարող է դուրս մղվել անտառային այս համակեցություններից: Աղյուսակի տվյալները թույլ են տալիս եզրակացնել նաև, որ նկարագրված ծառուտում մրցակցությանը չեն դիմանում թխկու սերմաբույսերը: 2017 թ. կատարված ուսումնասիրություններից պարզ է դառնում, որ 2015 թ. տվյալների համեմատությամբ 10 տարեկանից բարձր սերմաբույսերի մեջ գերակշռում են կեչու անհատները արոսենու և թխկու համեմատությամբ:

Երրորդ փորձահրապարակ .

Կեչի-արոսենու նոսրանտառներն աճում են հյուսիսային, հյուսիս-արևմտյան, հյուսիս-արևելյան դիրքադրության 20-25° թեքության լեռնալանջերին, ծ.մ. 2000 և ավելի մետր բարձրության վրա: Հողի հզորությունն այստեղ հասնում է մինչև 20 սմ, քարքարոտ չէ, փուխր է, գորշավուն: Անտառի կազմը՝ 5 կեչի, 4 արոսենի, 1 թխկի + այծուռենի + մրտավարդ: Արոսենու մասնակցությունը խիստ տատանվում է, մնալով հարաբերականորեն կայուն, գրեթե հավասար կեչու անհատներին(աղ. 2): Ծառուտի միջին բարձրությունը 6 մ է, առավելագույնը մինչև 12 մ, միջին տրամագիծը՝ 18-20 սմ: Ծառուտի տարիքային կազմը տարբեր է. երիտասարդ առանձնյակները 20-30 տարեկան են, իսկ հասուն և գերհասունները՝ 100-140 տարեկան, սակայն գերակշռում են 60-80 տարեկան ծառերը: Խոտածածկը փաթամ է, ծածկում է հողի 80-100%-ը, երբեմն հասնում է մինչև 1.5-2 մ բարձրության: Խոտածածկում դոմինանտող տեսակ չկա: Հանդիպում են *Campanula latifolia*, *Silene wallichiana*, *Cephalaria gigantea*, *Aconitum orientale*, *Ligusticum alatum*, *Galamagrostis arundinacea*, *Poa iberica*, *Agrostis capillaries* և ուր.:

Աղյուսակ 2. Կեչու, թխկու և այծուռենու սերմնային վերածի ցուցանիշները

Տեսակ	2015	2017	2015	2017	2015	2017	2015	2017
	1-3տ.		4-6տ.		7-10տ.		10տարեկանից բարձր	
Կեչի	350	320	430	520	575	700	850	930
Արոսենի	345	310	438	530	580	650	837	915
Թխկի	95	50	110	40	120	90	180	145
Այծուռենի	90	56	105	45	130	95	130	105

Սերմնային վերածն անբավարար է, հատուկենտ հանդիպում են կեչու և թխկու 10-20 տարեկան 1-2 մ բարձրությամբ սերմնաբույսեր, որոնց բարձրությունը համընկնում է ենթաստառի բարձրությանը: Կեչիները հանդիպում են հիմնականում խմբերով (6-7 անհատ մեկ խմբում): Ենթադրվում է, որ այդպիսի խմբերը գոյատևման ավելի մեծ հնարավորություն են ունենում:

Ընդհանրացնելով Հյուսիսային Հայաստանի մերձալպյան գոտու դենդրացենոզների վերաբերյալ մեր ուսումնասիրության արդյունքները՝ կարելի է եզրակացնել, որ վերջին հարյուրամյակի ընթացքում գրեթե անփոփոխ գերակշռող են ռելիկտային ծազման կեչու ծառուտները՝ սովորական արոսենու և բարձրլեռնային թխկու մասնակցությամբ: Բոլոր դեպքերում կեչու սերմնային վերածն գերակշռում է ծառուտների կազմում առկա մյուս ծառատեսակների համեմատությամբ: Ծառուտների կազմում նշված տեսակների որոշակի հարաբերակցությունը պահպանվում է տարածաշրջանի մերձալպյան գոտու գրեթե բոլոր անտառածման շրջաններում: Էական փոփոխություն տեղի չի ունեցել նաև մերձալպյան դենդրոցենոզները ներկայացնող մրտավարդի և մի շարք այլ ծառաբույսերի տարածման դինամիկայում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Մացակյան Վ.Գ. Անտառվերականգնման արդյունավետ ուղիների մշակումը Լոռու մարզի Գուգարքի տարածաշրջանի անտառի վերին գոտում// թեկն. ատենախոս. սեղմագիր, Երևան, էջ 22, 2010:
2. Վարդանյան Մ.Յ., Մացակյան Վ.Գ. ՀՀ Լոռու մարզի Գուգարքի տարածաշրջանի անտառի վերին գոտու փոփոխության դինամիկան վերջին 50 տարում. Հայաստանի կենսաբանական հանդես, 61, 3, էջ 16-22, 2009:
3. Абрамян А.А. Леса верхнего пояса Северной Армении и пути их восстановления. Автореф. дисс. канд. биол. наук. Ереван, 22 с., 1958.
4. Варданян Ж.А. Деревья и кустарники Армении в природе и культуре. Ереван, 366 с., 2003.
5. Варданян Ж.А. Дендрологические особенности верхнего и нижнего пределов распространения древесных растений в Армении. Доклады НАН РА, 115, 1, pp. 69-77, ISSN 0321-1339.
6. Долуханов А.Г. Верхние пределы леса в горах восточной части Малого Кавказа, 104 с., 1932.
7. Корчагин А.А. Строение растительных сообществ. В кн.: Полевая геоботаника., Л., 5, 5-320 с., 1976.
8. Махатадзе Л.Б. Дубравы Армении. Ереван, 327 с., 1957.
9. Махатадзе Л. Б. Леса Армянской ССР. В кн.: Леса СССР., 3. Леса юга Европейской части СССР и Закавказья.М., 412-453 с., 1966.
10. Соколов С.Я., Связева О.А. География древесных растений СССР, Л., 263 с., 1965.
11. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса, М., 144с., 1961.
12. Сукачев В.Н., Дылис Н.В. Основы лесной биоценологии. М., 574 с., 1964.
13. Ярошенко Г.Д. Динамика развития лесной растительности северной Армении за последние 300 лет. Докл. АН Арм. ССР, 3, 5, с. 151-155, 1945.
14. Ярошенко Г.Д. Буковые леса Армении. Типы леса, возобновление, системы рубок. Е. 178с., 1962.

Ստացվել է 08.01.2018