

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ

ԱՐՈՒՄ ԱՐՇԱԿԻ ԹՈՒՄԱՆՅԱՆ

**ԼՈՌԿԱ ՍԱՐԱՀԱՐԹԻ ԶՐԱՃԱԴՃԱՅԻՆ ՖԼՈՐԱՆ ԵՎ ԴՐԱ ՊԱԳՊԱՆՈՒԹՅԱՆ
ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ**

Գ.00.05 - «Բուսաբանություն» մասնագիտությամբ կենսաբանական
գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի
հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ - 2014

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

ԱՐՍ ԱՐՇԱԿՈՎՆԱ ԿՄԱՅՅԱՆ

**ВОДНО-БОЛОТНАЯ ФЛОРА ЛОРЬСКОГО ПЛОСКОГОРЬЯ И ЗАДАЧИ
ЕЕ ОХРАНЫ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности
03.00.05 – «Ботаника»

ԵՐԵՎԱՆ – 2014

Ատենախոսության թեման հաստատվել է ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության
ինստիտուտում

Գիտական ղեկավար՝

Կենսաբանական գիտությունների դոկտոր՝

Ն. Ս. Խանջյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

Կենսաբանական գիտությունների դոկտոր

ժ. Ա. Հակոբյան

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու

Ա. Թ. Ասատրյան

Առաջատար կազմակերպություն՝

Երևանի պետական համալսարան

Պաշտպանությունը կայանալու է 2014թ. մարտի 14 -ին ժամը 14⁰⁰-ին
ՀՀ ԲՈՂ-ի բուսաբանության և կենդանաբանության 035 մասնագիտական
խորհրդում:

Հասցե՝ 0063, Երևան, Աճառյան 1, ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտ,

E-mail: botanyinst@sci.am

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության
ինստիտուտի գրադարանում և botany.sci.am կայքում:

Սեղմագիրն առաքված է 2014թ. փետրվարի 10 -ին:

035 մասնագիտական խորհրդի գիտքարտուղար,

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու



Ա. Գ. Ղուկասյան

Тема диссертации утверждена в Институте ботаники НАН РА

Научный руководитель:

доктор биологических наук

Н. С. Ханджян

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук

Ջ. Ա. Այոբյան

кандидат биологических наук

Ա. Թ. Ասատրյան

Ведущая организация:

Ереванский государственный университет

Защита диссертации состоится 14-го марта 2014 г. в 14⁰⁰ часов на заседании
специализированного совета 035 по ботанике и зоологии ВАК РА.

Адрес: 0063, Ереван, ул. Ачарян 1, Институт ботаники НАН РА

E-mail: botanyinst@sci.am

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института ботаники НАН РА и
на сайте botany.sci.am

Автореферат диссертации разослан 10-го февраля 2014 г.

Ученый секретарь специализированного совета 035,

кандидат биологических наук



Ա. Գ. Գուկասյան

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Աշխատանքի արդիականությունը: Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի նպատակաուղղված ուսումնասիրությունն առավելագույն թվաքանակով լճերի համար մինչ այժմ չի կատարվել: Հետազոտությունները իրականացվել են ավելի սակավաթիվ լճերի համար և առավել ընդհանրական բնույթ են կրում: Անհայտ է նաև այդ լճերի ծագումը, առանց որի ճշգրտման ամենաարին է դառնում պահպանման և օգտագործման արդյունավետ ուղիների մշակումը:

Ներկայումս նշված տարածքների սեփականաշնորհումը, արոտավայրերի ընդլայնումը և անթրոպոգեն գործոնի ազդեցությունը բնութագրական գիծ են դարձել դրանցում առկա տեսակների և անբողջական էկոհամակարգերի ոչնչացման համար: Մի շարք կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակներ ընդգրկված են ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում CR կատեգորիայում, իսկ որոշներն էլ DD կատեգորիայում (տվյալների անբավարարություն), սակայն նրանց վերաբերյալ ժամանակակից տվյալները բացակայում են: Հնարավոր է, որ այդ տեսակները արդեն անհետացել են և խիստ անհրաժեշտ է պարզաբանել դրանց պոպուլյացիաների դրությունը:

Նշված հարցերի լուսաբանումը և հետազոտվող տարածքի առավել մանրամասն բուսաբանական և ֆլորիստիկական ուսումնասիրությունը պայմանավորում է թեմայի արդիականությունը:

Հետազոտության նպատակը և խնդիրները: Հետազոտության նպատակն է Լոռվա սարահարթի ռելիկտային լճերում տարածված բույսերի գույքագրումը, նրա վիճակի գնահատումը և առանձին տեսակների ու լճային համակարգերի արդյունավետ օգտագործման ու պահպանության ուղղությամբ միջոցառումների առաջարկումը:

Նշված նպատակին հասնելու համար մեր կողմից առաջ են քաշվել հետևյալ խնդիրները.

- Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի տեսակային կազմի բացահայտում:

- Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի բազմակողմանի համեմատական վերլուծություն

- Հետազոտվող լճերի առանձին նկարագրություն՝ ըստ դոմինանատ էկոհամակարգերի:

- Հազվագյուտ տեսակների տարածվածության բացահայտում, դրանց պոպուլյացիաների վիճակի գնահատում և պահպանության վերաբերյալ միջոցառումների առաջարկում:

- Ֆլորայի կազմում առկա օգտակար տեսակների բացահայտում և դրանց ռացիոնալ օգտագործման գնահատում:

Առենախոսության գիտական նորույթ: Առաջին անգամ կատարվել է 11 լճերի ֆլորայի և բուսականության նպատակաուղղված հետազոտություն, ընդհանրացվել, ճշգրտվել և լրացվել է Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի անբողջական կազմը, որի արդյունքները համեմատած առավել վաղ հրատարակությունների տվյալների հետ (Թախթաջյան, 1939; Բարսեղյան 1990) ցույց են տալիս, որ լճային ֆլորայի կազմը համալրվել է 132-139 տեսակներով: Կատարված բազմակողմանի ֆլորիստիկ և համեմատական վերլուծության արդյունքում ցույց է տրվել հետազոտվող տարածքի առանձին լճերի ֆլորաների միջև առկա կապերը: Առաջին անգամ կատարվել է

ենթադրություն հետազոտվող ֆլորայի տարիքի և նրա ձևավորման ու զարգացման ուղղությունների վերաբերյալ: Ընդհանրացվել են ջրաճահճային բույսերի ֆլորիստիկ կազմի առկա տվյալները, առանձնացվել են ջրային բարձրակարգ անոթավոր բույսերը, որոնք լրացվել են մեծաքանակ հերբարիումային նյութերով: Բացահայտվել են 33 բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված և Կովկասի ու Հայաստանի համար հազվագյուտ տեսակները:

Աշխատանքի տեսական և գործնական նշանակությունը:

Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի ուսումնասիրության արդյունքները թույլ են տալիս ամբողջականացնել և կազմել ֆլորայի կոնսպեկտ, որն էլ ավելի լիարժեք է դարձնում հետազոտվող տարածքի ֆլորիստիկ կազմը, որը կարտահայտվի հրատարակության պատրաստվող «Հայաստանի բույսերի որոշիչ» -ում և կարող է օգտագործվել ֆլորիստիկ, կարգաբանական ու բուսաշխարհագրական այլ հետազոտություններում:

Հետազոտությունների արդյունքում հավաքված ջրաճահճային անոթավոր բույսերի մեծաքանակ հերբարիումային նյութերը լրացրել են ՀՀ ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի «Բույսերի կարգաբանության և աշխարհագրության» բաժնում պահպանվող հավաքածուների օրինակները:

Ստացված արդյունքները կարող են հիմք հանդիսանալ, որպեսզի հետազոտվող համակարգն ընդգրկվի հատուկ պահպանվող տարածքների մեջ:

Լճային էկոհամակարգերի ժամանակակից դրությունը կարող է հանդիսանալ «Կենսաբանություն» և «Բնապահպանություն» մասնագիտությունների ուսանողների ուսումնական պրակտիկայի հետազոտության օբյեկտ:

Հետազոտվող տարածքը կարելի է ընդգրկել այժմ Հայաստանում մասնավորապես Լոռու մարզում, դեռևս զարգացման սկզբնափուլում գտնվող էկոտուրիզմի շրջանակներում:

Պաշտպանության են ներկայացվում հետևյալ հիմնադրույթները.

- Ֆլորայի կոնսպեկտը, որն ընդգրկում է ջրաճահճային անոթավոր բույսերի 187 տեսակներ,
- Ֆլորայի բազմակողմանի վերլուծության արդյունքները,
- Հազվագյուտ և պահպանության կարիք ունեցող բույսերի ցանկը,
- Լճային էկոհամակարգերին հիմնական սպառնալիքները և այդ համակարգերի պահպանության ուղղությամբ առաջարկվող գործողությունները

Աշխատանքի փորձաքննարկությունը: Հետազոտության արդյունքները ներկայացվել են «Բուսաբանության արդիական խնդիրները Հայաստանում» միջազգային կոնֆերանսում (Երևան, 2008), «Ա. Լ. Թախթաջյանը և բուսաբանական գիտության զարգացումը Հայաստանում» միջազգային կոնֆերանսում (Երևան, 2010), «Բույսերի արտադրության ինովացիոն տեխնոլոգիաների ժամանակակից հիմնախնդիրները» ՀՀ ԳԱԱ հիմնադրման 70-ամյակին նվիրված երիտասարդական գիտաժողովում (Երևան, 2013):

Հրապարակումները: Ատենախոսության թեմայով հրատարակվել է 8 գիտական աշխատություն:

Ատենախոսության ծավալը և կառուցվածքը: Ատենախոսությունը կազմված է ներածությունից, 6 գլուխներից, եզրակացությունից, գործնական առաջարկություններից, 269 անվանումով գրականության ցանկից և երկու հավելվածներից: Ատենախոսությունը շարադրված է 149 համակարգչային էջում, պարունակում է 18 աղյուսակ, 36 նկար:

ԳԼՈՒԽ 1. ԼՈՌՎԱ ՍԱՐԱՅԱՐԹԻ ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

Այս գլխում նկարագրվում են Լոռվա սարահարթի ֆիզիկո-աշխարհագրական դիրքը, երկրաբանական կառուցվածքը, կլիման, հողերը, բուսաշխարհագրական տեղադրությունն ու ֆլորան և բուսականությունը, ջրագրական ցանցը, լճային համակարգը: Լճային համակարգում բերվում են առանձին լճերի նկարագրություններ ըստ առաջատար ընտանիքի, ցեղի կամ տեսակի՝ ելնելով մեր հետազոտության արդյունքներից:

ԳԼՈՒԽ 2. ԼՈՌՎԱ ՍԱՐԱՅԱՐԹԻ ԼՃԵՐԻ ԲՈՒՄԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այս գլխում բերվում են տվյալներ Հայաստանի և Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի և բուսաբանական ուսումնասիրությունների պատմության վերաբերյալ սկսած 18-րդ դարից մինչև մեր օրերը ըստ հայ և օտարազգի հետազոտողների:

ԳԼՈՒԽ 3. ՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Աշխատանքի համար նյութ են հանդիսացել Լոռվա սարահարթի (Հյուսիսային Հայաստան) լճերում 2007-2013 թթ. ընթացքում կատարված ֆլորայի ու բուսականության հետազոտությունները՝ երթուղային և ստացիոնար մեթոդներով: Ուսումնասիրության համար ընտրվել են 11 լճեր, որոնցից յուրաքանչյուրը հետազոտվել է բույսերի վեգետացիայի տարբեր շրջաններում:

Ատենախոսության համար հիմք են հանդիսացել մեր կողմից կատարված բազմաբանակ հերբարիումային հավաքները: Բացի այդ ՀՀ ԳԱԱ-ի Բուսաբանության ինստիտուտում (ERE) և Երևանի պետական համալսարանի կենսաբանության ֆակուլտետում (ERCB) պահպանվող հերբարիումային նմուշների համապատասխան օրինակները: Մեր համար անհատաձևի մի շարք տեսակների հերբարիումային նմուշները բերվում են ըստ «Հայաստանի Ֆլորան» (1954-2011) և «Կովկասի Ֆլորան»՝ Ա. Ա. Գրոսսգեյմ (1939-1967) աշխատությունների:

Դաշտային դիտարկումների ընթացքում նշվել են բույսերի հանդիպման հաճախականությունը, պոպուլյացիաների խտությունը, առանձին դեպքերում առանձնյակների թվաքանակը, բույսերի առկայությունը, ինչպես նաև հազվագյուտ տեսակների համար բնութագրվել է բուսականության ընդհանուր դրությունը և զնահատվել են անհետացման հնարավոր վտանգները:

Կարգաբանական միավորների անունները ստուգվել են Ա. Կ. Չերեպանովի աշխատություններով (1981, 1995):

Ֆլորայի քանակական վերլուծությունը իրականացվել է համաձայն Ա. Ի. Տոլմաչովի (1931, 1941, 1974) և Ռ. Վ. Կամելինի (1973) առաջարկած մեթոդների: Խորոլոգիական վերլուծության համար հիմք ենք ընդունել Ա. Լ. Թախթաջյանի՝ Երկրի ֆլորիստիկ շրջանացումը (Тахтаджян, 1978), և Ն. Ն. Պորտենների՝ Կովկասի աշխարհագրական տարրերի սխեման (Портенбер, 2000б): Կենսաձևային վերլուծությունը կատարված է ըստ Սերեբրյակովի (Се-ребряков, 1962, 1964, 1974) դասակարգման:

Ֆլորայի համեմատական անալիզի հետազոտությունների անցկացման համար օգտագործվել են ֆլորաների համեմատության մաթեմատիկական մեթոդներ (Шмидт, 1984): Ընտանիքների և ցեղերի սպեկտրների համեմատությունը հաշվարկվել է ըստ Սպիրմենի (Ps) աստիճանական կորելացիայի գործակիցների:

Աշխատանքում օգտագործված ֆոտոնկարները և նկարները կատարվել են մեր կողմից:

ԳԼՈՒԽ 4. ԼՈՌՎԱ ՍԱՐԱԿԱՐԹԻ ԼՇԵՐԻ ԶՐԱՃԱԴՅԱՅԻՆ ՖԼՈՐԱՆ

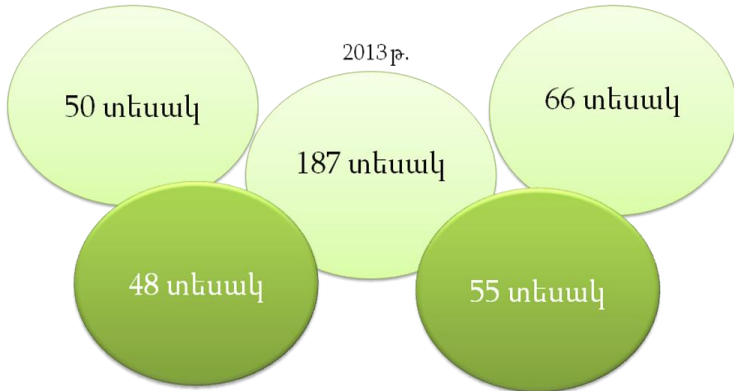
4.1. Զրաճահճային ֆլորայի կազմը

Այս գլխում բերվում է Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի կազմ, որը ներառում է 187 տեսակներ՝ 86 ցեղերի 34 ընտանիքներից, որը կազմում է Հայաստանի (620 տեսակ, 240 ցեղ, 82 ընտանիք) ջրաճահճային ֆլորայի 30 %-ը:

Կատարել ենք համեմատություն հետազոտվող տարածքի առավել վաղ և արդի տվյալների միջև, ըստ որի արդյունքների Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի կազմը ավելացել է 139 տեսակներով ի տարբերություն Ա. Լ. Թախթաջյանի (1939թ.) աշխատությունում բերվող տվյալների, և 132 տեսակներով ի տարբերություն Ա. Մ. Բարսեղյանի (1990թ.) աշխատությունում բերվող տվյալների (նկ. 1): Ա. Լ. Թախթաջյանի (1939թ.) աշխատության տվյալների հետ համեմատության արդյունքում 50 տեսակներից 48-ը ընդգրկված են մեր կազմում, իսկ 2 տեսակները՝ *Schoenoplectus lacustris* և *Callitriche verna* չենք ընդգրկել: Ինչպես նաև Ա. Մ. Բարսեղյանի (1990թ.) աշխատության տվյալների հետ համեմատության արդյունքում 66 տեսակներից 55-ը ներառված են մեր ֆլորայի կազմում, իսկ 11 տեսակները (*Bolboschoenus maritimus*, *Carex pseudocyperus*, *Typha angustifolia*, *T. laxmannii*, *Callitriche palustris*, *Ranunculus divaricatus*, *Nymphaea candida*, *Roripa amphibia*, *Scolochloa festucacea*, *Scirpus lacustris*, *Nuphar luteum*) նույնպես չենք ընդգրկել: Այդ տեսակների վերաբերյալ ERE-ում և ERCB-ում հերքարիումային նմուշներ առկա չեն, բացի այդ, համաձայն «Հայաստանի ֆլորան» աշխատության համապատասխան հատորների տվյալների Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի համար այդ տեսակները չեն նշվում: Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում էլ այդ տեսակները չեն հայտնաբերվել:

Ա. Լ. Թախթաջյան – 1939թ.

Ա. Մ. Բարսեղյան – 1990թ.



Սկար 1. Լոռվա սարահարթի ջրածահճային անոթավոր բույսերի տեսակների քանակությունն ըստ տարբեր տարիների:

4.2. Ջրային բույսերը

Առանձնացնում ենք բարձրակարգ անոթավոր ջրային բույսերի 2 խումբ՝ հիդատոֆիտներ և հիդրոֆիտներ: Հիդատոֆիտները ջրում լրիվ ընկղմված կամ կիսաընկղմված ձևեր են, իսկ հիդրոֆիտների միայն արմատային համակարգն է գտնվում ջրում, մյուս մասերը ջրից դուրս են: Բերվում է տվյալներ հետազոտվող լճերից ջրում լողացող և արմատավորված բույսերի առկայության վերաբերյալ (աղ. 1):

Աղյուսակ 1

Լոռվա սարահարթի լճերում ջրային տեսակների առկայությունը

Տեսակը	Շուշանալիճ	Պարզ Լիճան	Երկար Լիճան	Կոնսկի Լիճան	Նովոսելցովի	Պյատաչոկ	Ստեփանավան-Մեծ 1	Ստեփանավան-Մեծ 2	Ստեփանավան-Միջին	Ստեփանավան-Փոքր	Սարատովյանի լիճ
Callitricheaceae											
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	+	+	+								+
Ceratophyllaceae											
<i>Ceratophyllum demersum</i>					+		+	+	+	+	
Haloragaceae											
<i>Myriophyllum spicatum</i>				+				+		+	+
<i>M. verticillatum</i>	+	+	+	+	+	+		+			
Lemnaceae											
<i>Lemna gibba</i>											

Աղյուսակ 1 (շարունակություն)

<i>L. minor</i>	+	+	+																
<i>L. polyrrhiza</i>				+	+			+											
<i>L. trisulca</i>	+	+						+											
Lentibulariaceae																			
<i>Utricularia intermedia</i>								+	+										
<i>U. minor</i> L.	+	+						+											+
<i>U. vulgaris</i> L.	+	+	+	+	+	+	+												
Menyanthaceae																			
<i>Menyanthes trifoliata</i>																			+
<i>Nymphoides peltata</i>								+		+	+	+	+	+	+				
Nymphaeaceae																			
<i>Nymphaea alba</i>	+	+	+	+	+														+
Potamogetonaceae																			
<i>Potamogeton alpinus</i>								+											
<i>P. crispus</i>	+	+																	
<i>P. filiformis</i>																			+
<i>P. gramineus</i>								+	+										+
<i>P. lucens</i>																			+
<i>P. natans</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>P. nodosus</i>																			+
<i>P. panormotanus</i>																			
<i>P. pectinatus</i>																			+
<i>P. perfoliatus</i>																			+
<i>P. trichoides</i>																			+
Salviniaaceae																			
<i>Salvinia natans</i>																			+

Աղյուսակ 1-ում ամփոփվում են մեր հավաքների և գրականության տվյալները, որի համաձայն հետազոտվող տարածքում առկա են ջրային անոթավոր բույսերի 26 տեսակներ, որոնք պատկանում են 10 ցեղերի 9 ընտանիքներին (Ханджян, Туманян, 2008), որը կազմում է հետազոտվող ֆլորայի 13,9 %-ը: Հայաստանի ջրային ծաղկավոր բույսերը 36 տեսակ են, որոնք պատկանում են 13 ցեղերի 11 ընտանիքներին (Ханджян, 2003): Հաշվի առնելով այդ ցուցանիշը՝ տեսնում ենք, որ հետազոտվող տարածքի ջրային ծաղկավոր բույսերը՝ 25 տեսակ (9 ցեղի 8 ընտանիքների), կազմում են 69,4 %-ը Հայաստանի ջրային ծաղկավոր բույսերի ընդհանուր կազմում: Դա բավականին բարձր ցուցանիշ է, որը ևս բնորոշում է տեղի ֆլորայի առանձնահատկությունը:

ԳԼՈՒԽ 5. ԼՈՒՎԱ ՍԱՐԱՀԱՐԹԻ ԼՃԵՐԻ ՖԼՈՐԱՅԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

5.1. Կարգաբանական վերլուծություն

Հետազոտվող ֆլորան զարգանում է բավականին գերխոնավ սպեցիֆիկ բնակատեղում, որն ամբողջությամբ իրենից ներկայացնում է ջրային և ճահճային բուսականության ֆլորոցենոտիպ և կարող է համարվել պարցիալ ֆլորա (Юрцев, 1987a; 1987b): Դրա հետ կապված այն կարող է ենթարկվել ֆլորիստիկ վերլուծության և համեմատվել Հայաստանի այլ շրջանների, ինչպես նաև երկրի տարբեր շրջանների նույնատիպ պարցիալ ֆլորաների հետ:

Ինչպես նշվում է վերևում, հետազոտվող ֆլորան ներառում է անոթավոր բույսերի 187 տեսակ, որոնք պատկանում են 86 ցեղերի 34 ընտանիքների (Ханджян, Туманян, 2011): Առաջին հերթին ուշադրություն ենք դարձնում տեսակների բաշխվածությանը կարգաբանական բարձր կատեգորիաներում (աղ. 2), ըստ որի բարձրակարգ սպորավորներից առակա է միայն մեկ տեսակ (*Salvinia natans*) և 2 տեսակ հատվածավորներից (*Equisetum arvense*, *E. palustre*): 184 տեսակներ պատկանում են ծածկասերներին, որտեղ 105 : 79 փոխհարաբերությամբ գերակշռում են միաշաքիլները (1 : 0,75), որը բնութագրական է ջրաճահճային ֆլորայի համար: Հայտնի է նաև, որ Հոլարկտիկայի հյուսիսի ֆլորաներում, ոչ միայն ջրաճահճային, այլ ընդհանրապես տունդրաներում և անտառային տունդրաներում նույնպես միաշաքիլների գերիշխումը պայմանավորված է *Cyperaceae* և *Poaceae* ընտանիքների մեծաթիվ ներկայացուցիչների առկայությամբ (Толмачев, 1974):

Աղյուսակ 2

Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի կարգաբանական խոշոր միավորների փոխհարաբերությունը

Կարգաբանական միավորը	Տեսակների քանակը	%
Բարձրակարգ սպորավորներ կամ պտերանմաններ	1	0,55
Հատվածավորներ	2	1,1
Ծածկասերներ	184	98,4
Միաշաքիլներ	105	56,1
Երկշաքիլներ	79	42,3

Ուսումնասիրվող ֆլորայում առաջատար է *Poaceae* ընտանիքը, որը կազմում է ընդհանուր ֆլորայի 18,1 % -ը և ներառում է 22 ցեղեր: Խոշորագույն ընտանիքների մեջ են մտնում նաև *Cyperaceae*, *Potamogetonaceae*, *Rosaceae*, *Juncaceae*, *Brassicaceae*, *Polygonaceae*, *Lamiaceae*, *Orchidaceae* ընտանիքները, և 10-նյակը փակում է *Asteraceae* ընտանիքը, որը չնայած իր լայն տարածմանը, ինչպես նաև այն փաստին, որ բազմաթիվ ֆլորիստիկ շրջաններում գրավում է 1-5-րդ տեղերը (Барсебян, 1981; Ханджян, 1985), Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային բուսականության ֆլորայի կազմի ընտանիքների սպեկտրում բավականին հետին տեղ է զբաղեցնում: Կարևորվում է նաև այն, որ ի տարբերություն Հայաստանի այլ շրջանների ջրաճահճային ֆլորաների՝ ընտանիքների սպեկտրում երրորդ և չորրորդ տեղերն են զբաղեցնում *Potamogetonaceae* (Հայաստանում այս ընտանիքից բերվում է 12 տեսակներ, որոնցից 11-ը հանդիպում է հետազոտվող ֆլորայում) և *Rosaceae* ընտանիքները: 25,1 % կազմում են այն ընտանիքները, որոնք ներառում են 2-5 տեսակներ, և 4,9 % մեկական տեսակ պարունակող 9 ընտանիքներ (աղ. 3):

Լոռվա սարահարթի ջրածահձային ֆլորայի ընտանիքների սպեկտր

Աստիճան	Ընտանիք	Տեսակների քանակ	%	Ցեղերի քանակ	%
1	<i>Poaceae</i>	34	18,1	22	25,6
2	<i>Cyperaceae</i>	30	16	6	7
3,5	<i>Potamogetonaceae</i>	11	5,9	1	1,2
3,5	<i>Rosaceae</i>	11	5,9	5	5,8
5,5	<i>Juncaceae</i>	9	4,9	2	2,3
5,5	<i>Brassicaceae</i>	9	4,9	5	5,8
8	<i>Polygonaceae</i>	7	3,7	2	2,3
8	<i>Lamiaceae</i>	7	3,7	5	5,8
8	<i>Orchidaceae</i>	7	3,7	3	3,5
10	<i>Asteraceae</i>	6	3,2	3	3,5
	10 ընտանիքների արդյունք	131	70	54	62,8
	Ընտանիքներ, որոնք ներառում են 2-5 տեսակներ	47	25,1	23	26,7
	Ընտանիքներ, որոնք ներառում են 1 տեսակ	9	4,9	9	10,5
	Ընդամենը	187	100	86	100

Համաձայն ցեղերի սպեկտրի (աղ. 4), 30 ցեղեր պարունակում են 2-3 տեսակներ (40,1 %), 46 ցեղեր հանդես են գալիս մեկական տեսակով (24,6 %)։ Արդյունքում խոշոր ցեղերին բաժին է ընկնում տեսակների 35,3 %-ը, որտեղ առաջատար է համարվում *Carex* ցեղը՝ 22 տեսակներով, որոնցից 2-ն առկա են միայն Լոռու ֆլորիստիկ շրջանում (*Carex appropinquata*, *C. bohemica*)։ Այս ցեղը առաջատար է հյուսիսային Հայաստանի բոլոր շրջանների համար (Файвущ, 1987), ինչպես նաև Հայաստանի ջրածահձային ֆլորայի համար (Барсегян, 1981)։ Այնուհետև խոշոր ցեղերի շարքն է համարվում 11 տեսակներով *Potamogeton* ցեղը։ Խոշոր ցեղերի մեջ են մտնում նաև *Juncus*, *Polygonum*, և տեսակների հավասար քանակներով (4) *Lemna*, *Orchis*, *Ranunculus*, *Galium* և *Sparganium* ցեղերը։ Խոշոր ցեղերի քվի մեջ են մտնում բացառապես այնպիսիները, որոնց ներկայացուցիչները սովորաբար նախընտրում են հիդրո- և հիգրոֆիլ բնակավայրեր։ Բացառություն է կազմում *Galium* ցեղը, որի տեսակների համար առավել բնութագրական է հումիդային բնակավայրերը։

Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի ցեղերի սպեկտր

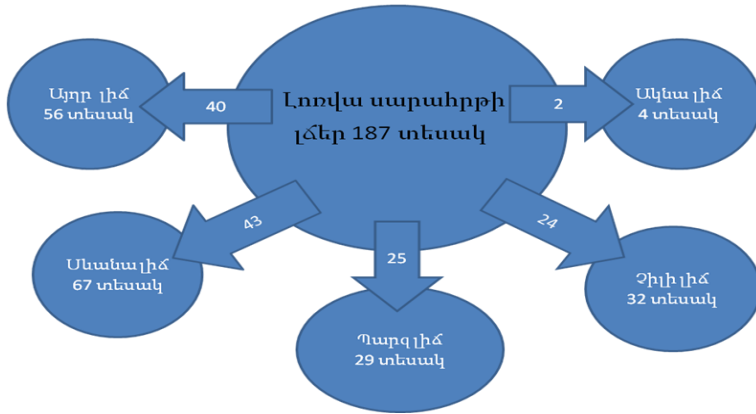
Աստիճան	Ցեղ	Տեսակների քանակ	%
1	<i>Carex</i>	22	11,8
2	<i>Potamogeton</i>	11	5,9
3	<i>Juncus</i>	7	3,7
4	<i>Polygonum</i>	6	3,2
7	<i>Lemna</i>	4	2,14
7	<i>Orchis</i>	4	2,14
7	<i>Ranunculus</i>	4	2,14
7	<i>Galium</i>	4	2,14
7	<i>Sparganium</i>	4	2,14
	Ցեղեր, որոնք ներառում են 2-3 տեսակ	75	40,1
	Ցեղեր, որոնք ներառում են 1 տեսակ	46	24,6
	Ընդամենը	187	100

Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի առանձնահատկությունը ցույց տալու համար կատարել ենք նաև բուսատեսակների քանակական համեմատություն հետազոտվող տարածքի և Հայաստանի այլ շրջանների լճերի ֆլորաների միջև, որի տվյալները արտահայտվում են ստորև (նկ. 2): Համեմատության համար մենք ընտրել ենք Հայաստանում ծովի մակերևութից տարբեր բարձրությունների վրա գտնվող լճեր, որոնք ըստ լեռներում ուղղահայաց բաշխման պատկանում են տարբեր տեսակներիին. Այրր լիճ (կիսանապատային՝ 850), Սևանա լիճ (տափաստանային՝ 1900 մ), Պարզ լիճ (անտառային՝ 1350 մ), Չիլի լիճ (ենթալպիական՝ 1950 մ), Ակնա լիճ (ալպիական՝ 3100 մ) (Барсегян, 1990):

Ելնելով նկար 2-ում բերվող տվյալներից, կարող ենք ասել, որ համեմատության համար վերցրված յուրաքանչյուր լճի ֆլորայի 50 %-ը, որոշ լճերում անգամ ավելին, ընդգրկված են հետազոտվող ֆլորայի կազմում, և դա հանդիսանում է բնութագրական գիծ Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի համար:

Կատարել ենք Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի և երկիր մոլորակի այլ տարածաշրջանների նույնատիպ ֆլորաների համեմատություն ըստ տեսակների, ցեղերի և ընտանիքների թվաքանակի: Ուսումնասիրել ենք նաև հետազոտվող ֆլորայի առաջատար ընտանիքների առկայությունը համեմատվող ֆլորաներում:

Արդյունքում եզրակացրել ենք, որ հետազոտվող ֆլորայի առավել հին կառուցվածքները (ընտանիքների սպեկտր) համընկնումը են Եվրասիայի հյուսիսային հատվածի այդ ֆլորաների նույնատիպ կառուցվածքների հետ:



Սկար 2. Հայաստանի այլ շրջանների լճերի ֆլորաներում առկա ջրաճահճային բուսատեսակների ընդգրկվածությունը Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայում:

Կատարելով Լոռու ֆլորիստիկ շրջանի Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի կարգաբանական կառուցվածքի վերլուծություն, կարելի է եզրակացնել, որ հետազոտվող ֆլորան իր կարգաբանական կառուցվածքով կտրուկ առանձնանում է Հայաստանի այլ պարցիալ ֆլորաներից, որին կից Բորեալ ենթաթագավորության պարցիալ ֆլորաների համադրումը հաստատում է նրա ռելիկտային բնույթը: Հաշվի առնելով պարցիալ ֆլորայի մեծ ազդեցության տվյալները Լոռու ֆլորիստիկ շրջանի ողջ ֆլորայի վրա՝ նրա կառուցվածքը հաստատում է, որ այն պատկանում է Կովկասի ֆլորիստիկ մարզի Բորեալ ենթաթագավորության Հյուսիսկովկասյան թագավորությանը: Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային բուսականության ֆլորիստիկ կազմում գերակշռում են բուսաաշխարհագրական հյուսիսային (բորեալ) տարրերը: Ելնելով հետազոտվող ֆլորայի ընտանիքների և ցեղերի սպեկտրից՝ կարելի է ենթադրել, որ նրա հիմքը դրվել է երրորդական ժամանակաշրջանի վերջում, իսկ հիմնական հարստացումը և զարգացումը տեղի են ունեցել միջ- և հետսառցե ժամանակաշրջաններում:

5.2. Խորոլոգիական վերլուծություն

Ֆլորայի անալիզի կարևորագույն կողմերից մեկը հանդիսանում է խորոլոգիական անալիզը, որտեղ ուսումնասիրվում է հետազոտվող ֆլորան կազմող բուսատեսակների արդի տարածվածությունը: Վերջին ժամանակներում ֆլորայի աշխարհագրական տարրերի վերլուծության համար գործնականում ընդունվում է տեսակների տարածման բուսաաշխարհագրական շրջանացման սկզբունքը (Сагателян, 1997, Портеиер, 2000a,б): Նմանատիպ մոտեցման արդյունքում աշխարհագրական տարրերի դասակարգումը հանդիսանում է բավականին ճկուն, ինչպես նաև թույլ է տալիս դուրս գալ ֆիտոխորոնի համակարգում ընդունած սահմանները և հնարավորություն է տալիս ճշգրտել շրջանացումը: Աշխարհագրական

տարրերի համակարգի ճկունությունը որոշվում է ոչ միայն իր մարզի սահմաններին հասնելով, այլ նշանակալիորեն ապահովվում է կապող տեսակների խմբերի առանձնացումով: Դրանք այն տեսակներն են, որոնց արեալները ընդգրկում են երկու կամ ավելի ֆիտոխորիոններ՝ առանց որևէ մեկի գերակայության (Портегнер, 2000a, б):

Աղյուսակ 5

Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի գետտիպերի և գետտարրերի փոխհարաբերությունը

Գետտիպեր և գետտարրեր	Միտոքմ քանակը S	Ստացված ընդհանուր մ%-ը ռախոցում S	Գտնվող բուսականության քանակությունը
Լայն տարածված տեսակներ	138	73,8	
Պալեարկտիկական	60	32,1	1
Հոլարկտիկական	50	26,7	2
Բազմառեգիոնալ	28	15	3
Բորեալ տեսակներ	10	5,3	
Բորեալ	2	1,06	13,5
Եվկսինայն	3	1,59	8,5
Եվրո-կովկասյան	3	1,59	8,5
Կովկասյան	2	1,06	13,5
Հնագույն-Միջերկրածովյան տեսակներ	16	8,5	
Հայ-իրանական	5	2,67	5,5
Հայ-կովկասյան	2	1,06	13,5
Հայկական	2	1,06	13,5
Արևելա-միջերկրածովյան	2	1,06	13,5
Արևելա-հնագույն-միջերկրածովյան	1	0,53	18,5
Հնագույն-միջերկրածովյան	2	1,06	13,5
Միջերկրածովյան	1	0,53	18,5
Ատրպատական	1	0,53	18,5
Կապող տեսակներ	23	12,3	
Եվրո-միջերկրածովյան	11	5,9	4
Հայ-իրանական կովկասյան	5	2,67	5,5
Թուրանո-կովկասյան	3	1,59	8,5
Եվրո-հնագույն միջերկրածովյան	3	1,59	8,5
Հայ-ատրպատական-կովկասյան	1	0,53	18,5

Ընդհանուր առմամբ Հայաստանի ջրաճահճային ֆլորան իրենից ներկայացնում է ինքնատիպ պատմականորեն դասավորված էկոլոգիապես մոտ տեսակների հետերոգեն խումբ, որը Ա. Ս. Բարսեղյանի կարծիքով (Барсегян, 1981) կազմված է ամենաքիչը 35 առանձին ֆլորիստիկ տարրերից: Այս տեսակետից մեր կողմից հետազոտվող ֆլորան առավել հոմոգեն է առաջին հերթին շնորհիվ էկոլոգիական պայմանների միասնականության, միևնույն ֆլորիստիկ շրջանում տեղադրության, և ավելի վաղ ծագման ու զարգացման ընդհանրությամբ:

Հետազոտվող ֆլորայի գետտարրերի առանձնացման և բուսաշխարհագրական վերլուծության համար մենք հիմք ենք ընդունել Ա. Լ. Թախթաջյանի՝ Երկրի ֆլորիստիկ շրջանացումը (Тахтаджян, 1978) և Ն. Ն. Պորտեների՝ Կովկասի աշխարհագրական տարրերի սխեման (Портеньер, 20006):

5.3. Կենսաձևային վերլուծություն

Կենսաձևային վերլուծության արդյունքները ցույց են տալիս, որ հետազոտվող ֆլորան միատարր է և ընդգրկում է բացարձակապես խոտաբույսեր՝ բազմամյաների գերակշռությամբ: Վերլուծության արդյունքներից կարելի է տեսնել, որ բազմամյա խոտաբույսերը ներառում են 155 տեսակներ (31 ընտանիքների 81 ցեղերին)՝ 82,9 %-ը, միամյաները՝ 28 տեսակներ (15 %) և երկամյաներ՝ 4 տեսակներ (2,13%): Հետազոտվող ֆլորայի կազմում միանգամայնորեն բացակայում են ծառային և թփային բույսերը:

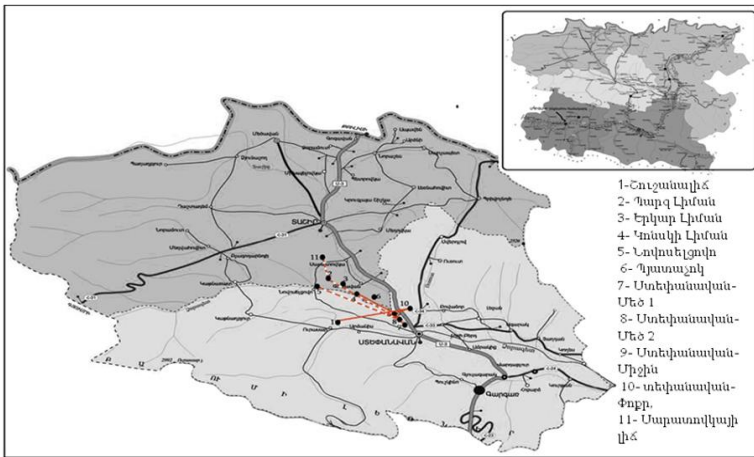
Կենսական ձևերի նմանատիպ ստորաբաժանումը տիպիկ և լիարժեքորեն բնութագրում է հետազոտվող ֆլորայի բնակության միջավայրը: Լոռվա սարախառթի կլիման հարաբերականորեն մեղմ է, և ջրային բնակության միջավայրն էլ ավելի է մեղմում ջերմաստիճանային ծայրահեղ ցուցանիշների ի հայտ գալը, որի արդյունքում բազմամյա բույսերը իրենց զարգացման և տարածման համար ունենում են լավ հնարավորություններ: Մեկ այլ կողմից հետաքրքրություն է ներկայացնում այն փաստը, որ կենսական ձևերի նմանատիպ փոխհարաբերությունը բնութագրական է Հայաստանի ու Երկրի այլ շրջաններ մի քանի պարզիպ ֆլորաներին, որոնք հիմնականում զարգանում են ծայրահեղ պայմաններում ալպիական մարգագետիններ և գորգեր, սուբմիլալ բուսականություն, Արկտիկայի և Անտարկտիդայի բուսականություն:

5.4. Առանձին լճերի ֆլորաների և նույնատիպ բնակատեղերի համեմատական վերլուծություն:

Հետազոտվող տարածքում ընտանիքների և ցեղերի առավել ճշգրիտ և հաստատուն համընկնումներն ու տարբերությունները ցույց տալու համար լճերի միջև կատարվել է վիճակագրական մշակում ըստ Սպիրմենի (Ps) աստիճանական կորելացիայի գործակիցների առանձնացմամբ (Шмидт, 1984):

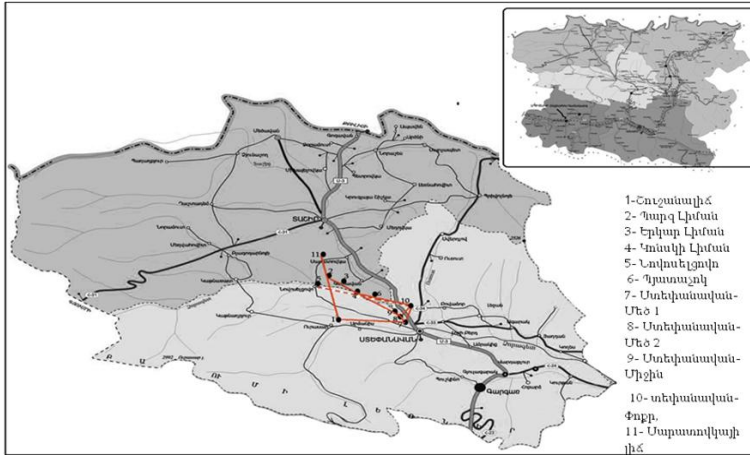
Կազմել ենք առանձին լճերի ֆլորաների խոշորագույն ընտանիքների և ցեղերի սպեկտրները, որի հիման վրա կազմել ենք կորելացիոն մատրիցա

ըստ Սպիրմենի գործակիցի: Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի ընտանիքների սպեկտրի արդյունքները ցույց են տալիս, որ Սպիրմենի գործակիցների նշանակությունը տատանվում է 0,040-0,895 սահմանում: Արդյունքների հիման վրա ստեղծվել է դենդրիտ, որում համընկման առավել բարձր ցուցանիշ ($P_s = 0,895$) դիտվում է Ստեփանավան-Միջին և Ստեփանավան-Փոքր լճերի միջև, իսկ առավել ցածր համընկնում՝ Ստեփանավան-Մեծ 2 և Սարատովկայի լճի միջև ($P_s = 0,040$): Գործակիցների արդյունքների հիման վրա կազմվել է նաև կորելացիոն պլեադա, ըստ որի ֆլորաների միջև առավել կապող ֆլորա է հանդիսանում Ստեփանավան-Մեծ 2-ը (նկ. 3):



Նկար 3. Լոռվա սարահարթի քարտեզի վրա կատարված պլեադա, որտեղ միմյանց հետ կապված են Լոռվա սարահարթի լճերի առավել համընկնող ֆլորաները ըստ ընտանիքների սպեկտրի (— $P_s = 0,780$; - - - - $P_s = 0,460$)

Նույնատիպ ձևով կազմել ենք առանձին լճերի ֆլորաների խոշորագույն և միջին ցեղերի սպեկտրը, որի հիման վրա կազմել ենք կորելացիոն մատրիցա, որտեղ Սպիրմենի գործակիցների նշանակությունը տատանվում է 0,146-0,868 սահմանում: Արդյունքների հիման վրա ստեղծվել է դենդրիտ, որում համընկման առավել բարձր ցուցանիշ դրսևորվում է Ստեփանավան-Մեծ 1 և Պյատաչոկ լճերի միջև ($P_s = 0,992$), իսկ առավել ցածր համընկնում՝ Պարզ Լիման և Նովոսելցովո լճերի միջև ($P_s = 0,146$): Գործակիցների արդյունքների հիման վրա կազմվել է նաև կորելացիոն պլեադա, ըստ որի ֆլորաների միջև առավել կապող ֆլորա է հանդիսանում Ստեփանավան-Փոքր լիճը (նկ. 4):



Նկար 4. Լոռվա սարահարթի քարտեզի վրա կատարված պլեադա, որտեղ միմյանց հետ կապված են Լոռվա սարահարթի լճերի առավել համընկնող ֆլորաները ըստ ցեղերի սպեկտրի (——Ps = 0,805; - - - - - Ps = 0,585)

Երկար Լիման և Պյատաշոկ լճերը ինչպես ընտանիքների, այնպես էլ ցեղերի կառուցվածքային համընկման աստիճանը արտացոլող դենդրիտներից դուրս են մնացել: Չնայած նրան, որ Երկար Լիմանը առաջին հայացքից իր կազմով նման է Պարզ Լիմանին և Շուշանալճին, սակայն 2 դեպքում էլ դենդրիտի կազմը չի լրացնում: Այս լճի երկարությունը 720 մ է, իսկ ջրիավաք ավազանի մակերեսը 190 հա է, որոնք հանդիսանում են առավելագույն ցուցանիշ՝ ի տարբերություն հետազոտվող մյուս լճերի (Մնացականյան, Թադևոսյան, 2007): Ընդ որում՝ Երկար Լիմանում դոմինանտ է *Potamogeton* ցեղը, և հարավ-արևմտյան հատվածում լավ արտահայտված են *Salvinia natans* տեսակի հարուստ պոպուլյացիաները: Սա էլ հանդիսանում է Երկար Լիմանի առանձնահատկությունը՝ ի տարբերություն մյուս լճերի մոտ դրսևորվող անգամ չնչին համընկնմանը: Իսկ Պյատաշոկը միանգամայնորեն առաձնանում է իր արտաքին տեսքով մյուս բոլոր լճերի ֆլորաներից, որը նույնպես հաստատում են ընտանիքների և ցեղերի դենդրիտները: Այս լճի երկարությունը 210 մ է, որը հետազոտվող լճերում երկրորդ ցածր ցուցանիշն է Ստեփանավան-Փոքր լճից հետո, և դիտվում է 20-80 սմ հաստությամբ սառցակալում (բացառությամբ 1965-66 թթ.-ի ձմռանը) (Մնացականյան, Թադևոսյան, 2007): Այս լճում դոմինանտ է *Potamogeton* ցեղը, իսկ մակերևույթը ծածկված է *Lemna polyrrhiza* տեսակով:

ԳԼՈՒԽ 6. ԼՈՌՎԱ ՍԱՐԱՀԱՐԹԻ ԼՃԵՐԻ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ և ՊԵՐՊԵՆՏՈՒԹՅՈՒՆ

6.1. Լոռվա սարահարթի լճային էկոհամակարգերին հիմնական սպառնալիքները

Ինչպես ամբողջ աշխարհում, այնպես էլ Հայաստանում լճային էկոհամակարգերը կրել են բազմաթիվ փոփոխություններ: Դրանից անմասն

չեն մնացել Լոռվա սարահարթի լճային էկոհամակարգերը: Վաղ ժամանակներում դա պայմանավորված է եղել բնակչության թվաքանակի ավելացմամբ, որի հետ կապված մեծացել է կենսաբանական ռեսուրսների նկատմամբ պահանջը, հետևաբար ընդլայնվել են մշակութային տարածքները՝ գյուղատնտեսական նպատակներով: Արդյունքում կրճատվել են ճահճային բուսականության ոչ միայն առանձին տեսակներ ու խմբեր, այլ ամբողջական ատոցիացիաներ և ֆորմացիաներ (Барсегян, 1990):

Ներկայումս մեր երկրում բնակչության թվաքանակի աճման ցուցանիշները բավականին ցածր են, գյուղատնտեսությունը ոչ այնքան զարգացած՝ մասնավորապես Հյուսիսային Հայաստանում, ապա դրանք լճային էկոհամակարգի փոփոխությունների հարցում առաջնակարգ դիրք զբաղվել չեն կարող: Հետազոտվող տարածքում լճային էկոհամակարգերին հիմնական սպառնալիքներ են հանդիսանում.

- տարածքների սեփականաշնորհումը, լճերի ջրերի օգտագործումը կենդանիների խմելու և լողացնելու համար, որը առաջ է բերում լճային համակարգերի արհեստական չորացում, տեսակների անհետացում, նույնիսկ ամբողջական էկոհամակարգերի ոչնչացում,
- բնակլիմայական պայմանների փոփոխությունը, որի արդյունքում լճերի սնունը ոչ լիարժեք է կատարվում,
- լճային էկոհամակարգում ջրային հաշվեկշռի ոչ կայուն վիճակը, որի մասին են վկայում մարգագետնային էլեմենտների առկայությունը ճահճացած մասերում,
- լճերի ընդերքում կատարվող փոփոխությունները, որի վառ օրինակ է հանդիսանում Շուշանայլճում *Nymphaea alba* տեսակի կոճղարմատների հայտնվելը լճի մակերեսին,
- ձկնաբուծությունը, հատկապես բուսակեր ձկների բուծման գործընթացը, որի արդյունքում փոփոխվում է էկոհամակարգի ֆլորիստիկ կազմը:

6.2. Լոռվա սարահարթի լճերի ֆլորայի գործնական նշանակությունը

Ջրային ծաղկավոր բույսերը ունեն էկոլոգիական կարևոր նշանակություն կենսությամբ, նյութերի շրջապտույտի գործընթացում և ապահովում են լճերում էկոլոգիական կայունություն: Տնտեսական տեսակետից դրանք համարվում են կեր կակղանորթների, միջատների, ձկների, թռչունների, ինչպես նաև բազմաթիվ տնային կենդանիների համար: Ջրային ծաղկավորների մացառուտները հանդիսանում են նպաստավոր միջավայր ձկների բազմացման համար և թաքստոց մատղաշ սերնդի համար, որոնք ապահովում են ձկնային տնտեսության զարգացումը:

Լոռվա սարահարթի լճերի ֆլորան ընդգրկում է որոշ բուսատեսակներ, որոնք ունեն կերային նշանակություն, սակայն ոչ լիարժեք են օգտագործվում: Կան տեսակներ, որոնք իրենց կառուցվածքային կոշտ տարրերի առկայության շնորհիվ կերային արժեք չեն կարող ներկայացնել (*Cyperaceae* և *Juncaceae* ընտանիքների ներկայացուցիչները, *Lycopus europaeus*, *Typha latifolia* և այլն):

Ջրաճահճային բուսականությունը ունի պաշտպանական նշանակություն, ինչպես նաև հանդիսանում և ձևավորում են միջավայր ջրային կենդանիների համար: Բազմաթիվ ջրային անողնաշարավորների համար ջրաճահճային բուսականությունը հանդիսանում է սուբստրատ, որը

հանդիսանում է նաև սննդային հումք, ի տարբերություն անօրգանական սուբստրատի: Ջրաճահճային բուսականությունը ստեղծում է նպաստավոր պայմաններ տիղմի կուտակման համար, որը նույնպես ունի մեծ պաշտպանողական նշանակություն ջրամբարների օրգանական կյանքի համար:

6.2.1. Ֆլորայի կազմում առկա օգտակար բույսերը, դրանց հնարավոր օգտագործումը

Ջրաճահճային բույսերը ընդգրկում են բազմաթիվ տեսակներ, որոնք օգտագործվում են արհեստական ջրամբարների, կենդանի ցանկապատերի ստեղծման համար: Սակայն ջրաճահճային բույսերի վեգետատիվ մասերում պարունակվող նշանակալի քանակությամբ արժեքավոր նյութերի (վիտամիններ, ալկալոիդներ, ֆիտոնցիդներ, դաբադանյութեր, ներկանյութեր և այլ նյութեր) շնորհիվ, որպես հումք դրանք կարող են ունենալ զանազան կիրառություն ժողովրդական տնտեսության մեջ: Հետազոտվող տարածքում հանդիպում են մի շարք բույսեր, որոնց օգտագործումը բազմաբնույթ է, այսինքն բույսի յուրաքանչյուր մասն ունի տարբեր կիրառություն սննդային, կերային, դեղագործական և այլն: Ըստ այդ առանձնահատկության՝ տարբերակում ենք 5 խումբ (Աղ. 6):

Աղյուսակ 6

Լռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի օգտակար բույսերը

Խումբը	Տեսակների քանակը	Տեսակների քանակը ֆլորայում %-ով
Դեղագործական	37	19,78
Սննդային և համեմունքային	29	15,5
Կերային	27	14,44
Մեղրատու	13	6,9
Տնտեսական	33	17,65

6.3. Հազվագյուտ և անհետացող տեսակները, ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակները:

Հետազոտվող ֆլորայում առանձնացնում ենք ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված 8 բուսատեսակներ և Հայաստանի ու Կովկասի համար հազվագյուտ ևս 20 բուսատեսակներ: Դրանք պատկանում են 17 ընտանիքների 19 ցեղերին, և դա կազմում է հետազոտվող ֆլորայի 15 %-ը: Այդ տեսակներն էլ բաժանել ենք 2 խմբի՝

- տեսակներ, որոնք առկա են միայն հետազոտվող տարածքում,
- տեսակներ, որոնք բացի հետազոտվող տարածքը, հանդիպում են նաև Հայաստանի մեկ կամ մի քանի ֆլորիստիկ շրջաններում

Բացի առկայությունը, յուրաքանչյուր բուսատեսակի համար բերում ենք նաև բուսաշխարհագրական պատկանելությունը, ընդհանուր տարածվածությունը, ERE-ում և ERCB-ում պահպանվող հերբարիումային օրինակները՝ ըստ վաղ կամ մոր էտիկետկաների:

Առաջին խմբում բերվում են 10 տեսակներ, որոնք առկա են միայն Լոռվա սարահարթի լճերում: Մեր կողմից հաստատվել է այս տեսակներից մի մասի առկայությունը (*Comarum palustre*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Salvinia natans*, *Utricularia minor*), 4 բուսատեսակների հետազոտվող տարածքից չեն հավաքվել 28-56 տարի (*Carex appropinquata*, *C. bohemica*, *Lycopus exaltatus*, *Peplis alternifolia*), և *Schoenoplectus supinus* տեսակի առկայությունը նշվում է «Հայաստանի Ֆլորան» աշխատությունում, սակայն գրականության տվյալը հաստատող հերքարիումային մեծ ընդհանրություն է:

Երկրորդ խմբում ընդգրկված տեսակներից որոշների առկայությունը հաստատվել է ելնելով մեր կատարած հերքարիումային հավաքներից (*Carex atherodes*, *C. disticha*, *Chamaenerion dodonaei*, *Juncus tenuis*, *Persicaria minor*, *Potamogeton trichoides*, *Potentilla erecta*, *Veronica scutellata*), իսկ մի շարք տեսակներ հետազոտվող տարածքից չեն հավաքվել 46-57 տարի (*Carex diandra*, *C. elata*, *C. lasiocarpa*, *Potamogeton nodosus*, *Sagittaria sagittifolia*, *S. trifolia*, *Sparganium minimum*, *Utricularia intermedia*), և 2 տեսակների առկայությունը (*Cirsium depilatum*, *Lemna gibba*) նշվում է «Հայաստանի Ֆլորան» աշխատությունում, սակայն գրականության տվյալը հաստատող հերքարիումային օրհանկները բացակայում են:

Հազվագյուտ տեսակների պահպանության առումով, Լոռվա սարահարթի բոլոր լճերն էլ արժանի են հատուկ պահպանության: Չնայած նրան, որ Լոռվա սարահարթի լճերը ընդգրկված են եղել Հայաստանի Բնության Հատուկ Պահպանվող Տարածքների ցանցի զարգացման Ռազմավարությունում (2002), սակայն ոչինչ չի արվել: Ինչպես նաև, առաջարկվել է, որ Լոռվա սարահարթի լճերն ընդգրկվեն ազգային էկոլոգիական «էմբրալո» ցանցի կազմում (Fayvush et al., 2011) և հանդիսանում են «Կենսաբազմազանության թեժ կետեր» (Файвух и др.): Մեր կողմից կատարված հազվագյուտ բուսատեսակների հերքարիումային հավաքները հիմնականում կատարվել են Սարատովկայի լճից, և դա հիմք է հանդիսանում, որ այդ լիճը առանձնահատուկ ուշադրության արժանանա:

Հազվագյուտ տեսակներից 8-ն ընդգրկված են ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում (2010) որպես կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ՝ CR – կատեգորիա (*Potentilla erecta*, *Sagittaria sagittifolia*, *S. trifolia*, *Salvinia natans*), և վտանգված տեսակներ՝ EN – կատեգորիա (*Carex bohemica*, *Chamaenerion dodonaei*, *Nymphaea alba*, *Utricularia intermedia*): Այս տեսակներից 4-ը (*Carex bohemica*, *Sagittaria sagittifolia*, *S. trifolia*, *Utricularia intermedia*) հետազոտվող տարածքից չեն հավաքվել 40-53 տարի և մեր հետազոտությունները այդ տեսակների հայտնաբերման ուղղությամբ դրական արդյունք չեն տվել: Չի բացառվում, որ այդ տեսակները մեր ֆլորայից անհետացել են: Սակայն համաձայն IUCN (Բնության Պահպանության Միջազգային միություն) կանոնների, բույսի տեսակը կարող է համարվել անհետացած, եթե այն չի հավաքվել բնական աճելավայրերից 100 տարվա ընթացքում: Այդ իսկ պատճառով մենք այդ տեսակները չենք կարող ընդգրկել “Extinct” /, «Անհետացած» կատեգորիայում: Մենք կարծում ենք, որ անհրաժեշտ է շարունակել դաշտային հետազոտությունները այդ տեսակների հայտնաբերման նպատակով և պարզաբանել դրանց պոպուլյացիաների դրությունը:

ԵՆՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորան ընդգրկում է 187 բուսատեսակներ, որոնք պատկանում են 86 ցեղերի՝ 34 ընտանիքներից, որը կազմում է Հայաստանի ջրաճահճային անոթավոր բույսերի 30 %-ը: 26 բուսատեսակներ պատկանում են ջրում լողացող և արմատավորված անոթավոր բույսերին, որոնք 10 ցեղերի 9 ընտանիքների ներկայացուցիչներ են: Դա կազմում է հետազոտվող ֆլորայի 13,9 %-ը:
2. Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի բնութագրական գիծն է հանդիսանում միաշաքիլների գերակշռությունը երկշաքիլների նկատմամբ (1:0,75): Հայտնի է նաև, որ Հյուսիսարևմտյան հյուսիսի ջրաճահճային ֆլորաներում միաշաքիլների գերիշխումը պայմանավորված է *Cyperaceae* և *Poaceae* ընտանիքների մեծաթիվ ներկայացուցիչների առկայությամբ: Միաշաքիլների նմանատիպ գերիշխումը երկշաքիլների նկատմամբ կապված է բնակատեղի առանձնահատկություններով և ֆլորոցենոտիպի սպեցիֆիկ զարգացումով:
3. Ելնելով հետազոտվող ֆլորայի ընտանիքների և ցեղերի սպեկտրից՝ կարելի է ենթադրել, որ նրա հիմքը դրվել է երրորդական ժամանակաշրջանի վերջում, իսկ հիմնական հարստացումը և զարգացումը տեղի են ունեցել միջ- և հետսառցե ժամանակաշրջաններում:
4. Լոռվա սարահարթի առանձին լճերի ֆլորիստիկ սպեկտրների համեմատությունը ցույց է տալիս նրանց հոմոգենությունն ամբողջապես: Սակայն առանձին լճերը տարբերվում են միմյանցից ինչպես դոմինանտ տեսակներով, այնպես էլ մի քանի ֆլորիստիկ բնութագրերով, որը հավանաբար կապված է նրանցում ընթացող սուկցեսիոն պրոցեսների հետերոգենությամբ:
5. Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի բուսաշխարհագրական վերլուծության արդյունքում առանձնացնում ենք 20 գետտարրեր, որոնք միավորվում են 4 խոշորացված գետտիպերում: Տեսակների գերակշռող մասը լայն տարածված գետտիպեր են (138 տեսակ), որը պայմանավորված է հետազոտվող տարածքի ֆլորայի ձևավորումով և գենետիկական առանձնահատկություններով: Լայն տարածված գետտիպում գերակշռող է պալեարկտիկական գետտարրը (60 տեսակ), որը պայմանավորված է սառցե և հետսառցե ժամանակաշրջաններում ֆլորայի ձևավորումով, երբ լճերը կարող էին ծառայել ինքնատիպ ապաստաններ համեմատաբար ցրտասեր հիգրո. և հորոֆիլ տեսակների համար, որոնք հետագայում տարածվեցին Եվրասիայի ողջ հյուսիսում:
6. Ըստ կենսաձևային վերլուծության Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորան միատարր է և ընդգրկում է բացարձակապես խոտաբույսեր՝ բազմամյանների գերակշռությամբ, որոնք 155 տեսակ են (82,9 %), 28՝ միամյա խոտաբույսեր (15 %), 4՝ երկամյա խոտաբույսեր (2,1 %):
7. Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայի 8 բուսատեսակներ ընդգրկված են ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում, որոնցից 4-ը կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակներ են (CR – կատեգորիա), մյուս 4-ը՝ վտանգված տեսակներ են (EN – կատեգորիա): Դրա հետ մեկտեղ, 2 տեսակներ (*Sagittaria sagittifolia* և *Sagittaria trifolia*) չեն հայտնաբերվել նախորդ դարի 1960-ական թթ.-ից, և հավանաբար պետք է համարվեն «բնության մեջ անհետացող» (EW):

8. Լոռվա սարահարթի ջրաճահճային ֆլորայում առանձնացնում ենք օգտակար բույսերի 5 խումբ. դեղագործական՝ 37 տեսակ (19,87 %), սննդային և համեմունքային՝ 29 տեսակ (15,5 %), կերային՝ 27 տեսակ (14,44 %), մեղրատու՝ 13 տեսակ (6,9 %), տնտեսական՝ 33 տեսակ (17,65 %):
9. 28 հազվագյուտ բուսատեսակներ, որոնք պատկանում են 19 ցեղերի 17 ընտանքների, որը կազմում է հետազոտվող ֆլորայի 15 %-ը: Դրանցից 10 հազվագյուտ տեսակներ Հայաստանում հայտնի են միայն Լոռու ֆլորիստիկ շրջանից:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հիմք ընդունելով մեր ուսումնասիրությունները և հետազոտությունները, առաջարկում ենք.

- Շուշանալճի (Ուրասարի մոտ գտնվող լիճ), Պարզ Լիմանի, Կոնսկի Լիմանի, Երկար Լիմանի և Սարատովկայի լիճի առանձնացում ու պահպանում, մասնավորապես տարածքները սեփականաշնորհումից զերծ պահել: Ստեղծել փոքր արգելավայրեր կամ արգելոցներ:

- Ստեփանավան–Մեծ 1, -Մեծ 2, -Միջին և -Փոքր լճերի լճերի առանձնացում ու ցանկապատում, որպեսզի խոչընդոտվի կենդանիների մուտքը: Հնարավոր է ստեղծել «Դեկավարվող լանդշաֆտային տարածքներ»:

- Երկար Լիմանի առանձնահատուկ պահպանումը, քանի որ Հայաստանում միակ լիճն է *Salvinia natans* տեսակի առկայությամբ: Այս տեսակի բնակատեղը համաձայն Բերնի կոնվենցիայի անհրաժեշտ հաջորդականության պետք է պահպանել: Անհրաժեշտ է ստեղծել խիստ պահպանվող և լճի ջրային ռեժիմը վերահսկվող փոքր արգելավայր:

Ելնելով վեր նշվածից առաջարկում ենք նաև Երկար Լիմանը և Շուշանալիճը ընդգրկել էկոտուրիզմի շրջանակներում և այս լճային էկոհամակարգերի ուսումնասիրությունը բուհերի ուսանողների կողմից՝ ուսումնական պրակտիկայի ընթացքում:

Ատենախոսության թեմայով հրատարակված աշխատանքները

1. Ханджян Н. С., Туманян А. А. Водные цветковые растения Лорийского плоскогорья // Материалы межд. конф. “Актуальные проблемы ботаники в Армении”. Ереван, 2008, с. 194-197.
2. Ханджян Н. С., Туманян А. А. Редкие виды водно-болотной флоры Лорийского плоскогорья // Тезисы докл. межд. конф. “А.Л.Тахтаджян и развитие ботанической науки в Армении”, Ереван, 2010, с. 69-71.
3. Խանճյան Ն. Ս., Թումանյան Ա. Ա. Լոռու սարահարթի ջրածահճային բույսերի ուսումնասիրության պատմական ակնարկ // ՎՊՄԻ գիտական հոդվածներ (Բնագիտական). Վանաձոր, 2010, էջ 60-65
4. Ханджян Н. С., Туманян А. А. Конспект водно-болотной флоры озер Лорийского плоскогорья (Армения) // Takhtajania, Ереван, 2011, вып. 1, с. 178–180.
5. Туманян А. А. О виде *Salvinia natans* (*Salviniaceae*) в Армении // Takhtajania, Ереван, 2011, вып. 1, с. 189–190.
6. Թումանյան Ա. Ա. Լոռվա սարահարթի ջրածահճային ֆլորայի կարգաբանական վերլուծություն // Հայաստանի կենսաբանական հանդես, Երևան, 2013, հատ. 65, 3, էջ 120-124:
7. Թումանյան Ա. Ա. Լոռվա սարահարթի ջրածահճային ֆլորայի խորլուգիական վերլուծություն // ՀՀ ԳԱԱ հիմնադրման 70-ամյակին նվիրված երիտասարդական գիտաժողով, «Բույսերի արտադրության ինովացիոն տեխնոլոգիաների ժամանակակից հիմնախնդիրները», Երևան, 2013, էջ 102-108:
8. Vitek E., Fayvush G., Ogenesian M., Tamanyan K., Ter-Voskanyan H., Margaryan K. and Tumanyan A. *Nymphaea alba* (*Nymphaeaceae*) in Armenia // Botanical Journal of Iran. – Rostaniha. – Vol. 14 (1). 2013. - p. 43-47.

ВОДНО-БОЛОТНАЯ ФЛОРА ЛОРИЙСКОГО ПЛОСКОГОРЬЯ И ЗАДАЧИ
ЕЕ ОХРАНЫ

Резюме

В настоящее время резко усилилось воздействие изменения климата и антропогенного фактора на природные экосистемы всей Земли и Армении в частности, приводя к их трансформации и деградации. Поэтому чрезвычайно насущной становится задача сохранения экосистем и биоразнообразия, которым угрожает исчезновение и изменение, для чего совершенно необходимо их детальное изучение.

Проведенные до настоящего времени исследования флоры и растительности озер Лорийского плоскогорья охватывали очень ограниченное число озер, не были целенаправленными и обычно проводились в рамках других исследований. Кроме того, воздействие антропогенного фактора, в частности приватизация земель и расширение пастбищ в последние годы привели к изменению многих озерных экосистем и к вероятному исчезновению отдельных представителей биоразнообразия.

Целью настоящего исследования являлась инвентаризация флоры озер Лорийского плоскогорья, оценка ее состояния и предложение мер по сохранению и рациональному использованию экосистем в целом и отдельных видов растений.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- Выявить полный видовой состав водно-болотной флоры Лорийского плоскогорья
- Провести многосторонний сравнительный анализ водно-болотной флоры Лорийского плоскогорья
- Дать описание отдельных озер по господствующим экосистемам
- Уточнить распространение редких и исчезающих видов растений, оценить состояние их популяций и предложить меры по их охране
- Выявить полезные растения исследуемой флоры и оценить возможности их рационального использования

В результате исследования установлено, что флора озер и прибрежных местообитаний Лорийского плоскогорья включает в себя 187 видов, относящихся к 86 родам и 34 семействам. В ней представлен 1 вид папоротников (*Salvinia natans*), два вида хвощей (*Equisetum arvense*, *E. palustre*) и 184 вида покрытосеменных растений, при этом однодольные преобладают над двудольными в соотношении 105:79. Собственно водная флора исследованных озер включает 26 видов сосудистых растений из 10 родов и 9 семейств. Благодаря нашим исследованиям список видов водно-болотной флоры Лорийского плоскогорья увеличился на 139 видов по сравнению с данными, приводимыми А. Л. Тахтаджяном (1939), и на 132 вида по сравнению с данными А. М. Барсебяна (1990).

В результате сравнительного таксономического анализа показано, что по спектрам семейств, то есть по наиболее древней структурной особенности исследуемой флоры, она наиболее близка водно-болотным флорам Северной Евразии. По своей систематической структуре (спектры семейств и родов) водно-болотная флора Лорийского плоскогорья резко отличается от других парциальных флор Армении, имеет реликтовый характер и тяготеет к Бореальному флористическому подцарству.

В ходе хорологического анализа флоры выделено 20 геоэлементов, относящихся к 4 геотипам. В хорологическом спектре флоры полностью преобладает палеарктический элемент, а более половины всех видов имеют очень широкое распространение по Земному шару.

Анализ биоморфологической структуры исследуемой флоры показал ее гомогенность – она представлена исключительно травянистыми растениями с полным преобладанием травянистых многолетников.

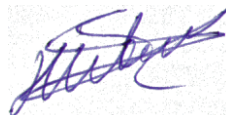
Флоры отдельных исследованных 11 озер довольно близки по своей структуре, о чем свидетельствуют довольно высокие показатели коэффициента ранговой корреляции Спирмена, однако два из них (Длинный Лиман и Пятачок) в связи с их экологическими особенностями отличаются более низкой связью с другими озерами и не попадают в дендриты и корреляционные плеяды.

В результате многостороннего флористического анализа сделано предположение, что исследуемая флора сформировалась в позднетретичное время, а ее современные структура и состав сформировались в ледниковое и послеледниковое время. При этом в развитии флоры примерно одинаковую роль сыграли как авто-, так и аллохтонные процессы.

В конспекте водно-болотной флоры Лорийского плоскогорья нами указаны полезные растения, относящиеся к пяти функциональным группам – лекарственные, пищевые, кормовые, медоносные, технические, и указана широта их распространения в районе исследований.

Согласно нашим исследованиям, 8 видов флоры озер Лорийского плоскогорья включены в Красную книгу растений РА (2010), а еще 20 видов нуждаются в охране на региональном уровне.

В связи с представленностью редких и исчезающих видов растений в отдельных озерах Лорийского плоскогорья предлагается на 1 озере создать заповедник с очень строгим режимом охраны, на 5 озерах создать заповедники или заказники, а еще на 4 – «Управляемые ландшафтные территории».



ARUS TUMANYAN

THE FLORA OF LORI PLATEAU WETLANDS AND THE PROBLEMS OF ITS PROTECTION

SUMMARY

Nowadays impact of climate change and influence of anthropogenic factor profoundly change, transform and destroy ecosystems over the World, as well numerous natural ecosystems of Armenia. As a result, it is very important to conserve biodiversity and natural ecosystems, but first of all they have to be investigated by botanists, zoologists, ecologists.

The reasearch done on the flora of Lori plateau had been carried out for a small number of lakes untill now and mainly had general character. Besides that the present land privatization, the expansion of pastures and the influence of anthropogenic factor have lead to ecosystem change and some species extinction.

The main goal of the reasearch was the inventory of the flora of lakes of Lori plateau, estimation of its condition and elaboration of measures for its conservation and sustainable use of species and ecosystems.

To reach this goal the following targets were indicated:

- To organize the inventory of the flora of the lakes of Lori plateau, and to prepare the full list of its composition
- To conduct comparative floristic analysis of the flora
- To describe main ecosystems of the lakes of Lori plateau
- To precise the distribution of rare and endangered plant species, to estimate conditions of their populations, and to elaborate measures for their conservation
- To indicate useful plants of investigated flora, to evaluate possibilities of their sustainable use

As a result of our investigations, it was stated that the studied flora includes 187 species, which belong to 34 families of 86 genera. Only one species of Pterophyt's (*Salvinia natans*) and 2 species of Equisetopsida (*Equisetum arvense*, *E. palustre*) are present in the studied flora. All other 184 species belong to Angiosperms, where Monocotyledones prevail on Dicotyledones in 105:79 interrelations. The water flora of the lakes of Lori plateau includes 26 species of aquatic plants, which belong to 9 families of 10 genera.

Thanks to our investigations the list of water-marsh flora of Lori plateau was increased by 139 species in contrast to A. L. Takhatajan (1939) and by 132 species in contrast to A. M. Barsegyan (1990) data.

The comparative taxonomical analysis showed the spectrum of families (the most ancient structure of the flora) is very close to the spectra of wetland's floras of North Eurasia. By its taxonomical structure (spectra of genera and families) flora of the lakes of Lori plateau is very different from other partial floras of Armenia, has relic character and is more close to the floras of Boreal floristic subkingdom.

The chorological analysis gave us possibility to divide the investigated flora on 20 geo-elements from 4 geo-types. The palaeo-arctic element fully dominates in the chorological spectrum, and more than half of species have very wide distribution in the Earth.

Bio-morphological analysis of investigated flora showed its homogeneity – only herbaceous plant species are presented in its composition, and perennial herbaceous plants are the main life form.

The structures of individually investigated 11 lakes are very close each to other. Spearman's rank correlation coefficient counted for their families and genera spectra is rather high, besides two lakes – Long Liman and Pjatachok – have rather low connection with other lakes thanks their ecological peculiarities, and are not included in the dendrites and correlative pleads.

We indicated useful plants in the list of the flora of the lakes of Lori plateau and showed their distribution in the investigated area. These plants are included in the 5 functional groups – medicinal, edible, fodder, honey and technical.

According results of our investigations, 8 plant species from Lori Lakes' flora are included in the Red Data Book of plants of Armenia (2010), and more 20 species need protection on regional level.

According to the distribution of rare plants and ecosystems in the lakes of Lori plateau, we propose to establish 1 reserve with very strict protection regime, 5 ordinary reserves or sanctuaries, and 4 “managed landscapes”.

