



• Փորձարարական և տեսական հոդվածներ • Экспериментальные и теоретические статьи •
• Experimental and theoretical articles •

Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 3(64), 2012

ԳԱՎԱՌԱԳԵՏԻ ԵՎ ԱՐԳԻՃԻ ԳԵՏԻ ՖԼՈՐԱՆ ԵՎ ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հ.Վ. ԵՓՐԵՄՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի
Հիդրոէկոլոգիայի և ձկնաբանության ինստիտուտ
ehermine2000@yahoo.com

Ուսումնասիրվել է Գավառագետ և Արգիճի գետերի բուսականությունը և ֆլորան: Հետազոտությունների արդյունքում Գավառագետ գետում հայտնաբերվել է մակրոֆիտների 4 տեսակ, որոնց մեջ գերակայել է *Batrachium trichophyllum* տեսակը: Այլ պատկեր է գրանցվել Արգիճի գետում, որն աչքի է ընկել մակրոֆիտների հարուստ տեսակային կազմով՝ *Lemna trisulca*, *Fontinalis antipyretica*, *Batrachium trichophyllum*, *Myriophyllum spicatum*, *Groenlandia densa* և այլ տեսակներ: Սրանք առաջացրել են մոնոդոմինանտ և պոլիդոմինանտ ասոցիացիաներ:

Մակրոֆիտներ – տեսակի առատություն – թաց կենսազանգված

Изучены флора и растительность рек Гаварагет и Аргичи. В результате исследования реки Гаварагет были обнаружены 4 вида макрофитов, среди которых доминировал *Batrachium trichophyllum*. Другая картина была зафиксирована в реке Аргичи, где макрофиты проявились богатым видовым составом: *Lemna trisulca*, *Fontinalis antipyretica*, *Batrachium trichophyllum*, *Myriophyllum spicatum*, *Groenlandia densa* и другие виды, которые образовали монодоминантные и полидоминантные ассоциации.

Макрофиты – обилие вида – влажная биомасса

The flora and vegetation of the rivers Gavaraget and Argichi were investigated. As a result in the river Gavaraget were found 4 species of macrophytes, with domination of *Batrachium trichophyllum*. Another situation was registered in the river Argichi, where we have had abundant diversity of species: *Lemna trisulca*, *Fontinalis antipyretica*, *Batrachium trichophyllum*, *Myriophyllum spicatum*, *Groenlandia densa*, etc., which have formed monodominant and polydominant aggregations.

Macrophytes – abundance of species – wet biomass

Սևանա լճի լիարժեք հետազոտությունները անհնար է առանց նրա ջրհավաք ավազանի ջրակենսաբանական, մասնավորապես մակրոֆիտների ուսումնասիրությունների: Մակրոֆիտները համարվում են հիդրոէկոհամակարգի հիմնական պրոդուցենտները: Ֆոտոսինթեզի ընթացքում նրանք ոչ միայն սինթեզում են օրգանական նյութ, այլ նաև շրջակա միջավայրին տալիս են թթվածին, կլանելով հանքային նյութեր՝ նպաստում են հիդրոէկոհամակարգի ինքնամաքմանը, հանդիսանում են սննդային ռեսուրս և բնակատեղի են մի շարք ջրային միջատների, ձկների, ջրային և ցամաքային թռչունների համար:

Սևանա լճի ջրային հաշվեկշռի ամենակարևոր բաղադրիչը լիճ թափվող 28 գետերն ու գետակները: Դրանք հիմնականում սնվում են աղբյուրների, ձնհալքի ջրերով, անձրևաջրերով: Ուսումնասիրությունների համար ընտրվել են Գավառագետ և Արգիճի գետերը՝ Արգիճի գետն որպես մակրոֆիտների տեսակային կազմով հարուստ

և Մեծ Սևան թափվող գետ, իսկ Գավառագետը՝ Փոքր Սևան թափվող և մակրոֆիտներով ավելի աղքատ գետ:

Գավառագետը սկիզբ է առնում Գեղամա լեռնավահանի հյուսիսային լանջերից, 3050 մ բարձրությունից և թափվում Սևանա լիճը: Երկարությունը 50 կմ է, ջրհավաք ավազանը՝ 480 կմ²: Ձմռանը սառցակալում է: Մտումը հիմնականում ստորերկրյա (83%) է, վարարումը՝ ապրիլ-հունիսին: Տարեկան միջին ծախսը 3.82 մ³/վ է, հոսքը՝ 120.6 մլն մ³: Ջրերն օգտագործվում են ոռոգման նպատակներով [1]:

Արգիճի գետը սկիզբ է առնում Գեղամա լեռնավահանի Գնդասար Լեռնազանգվածի հյուսիսային լանջից՝ 2600 մ բարձրությունից: Երկարությունը 51 կմ է, ջրհավաք ավազանը 384 կմ²: Վերին հոսանքում անցնում է համանուն գոգավորության ճահճապատ տարածքով դեպի հյուսիս՝ առաջացնելով գետաօղակներ, Արմաղանի արևելյան ստորոտի մոտ հոսում է ոչ խոր ձորով, ապա թափվում է Սևանա լիճ: Մտումը հիմնականում հալոցքային է (55%) և ստորգետնյա (36%), վարարումը՝ ապրիլ-հունիսին: Տարեկան միջին ծախսը 5.18 մ³/վ, հոսքը՝ 163 մլն/մ³: Ձմռանը սառցակալում է, ջրերն օգտագործվում են ոռոգման և էներգետիկ նպատակներով [1]:

Լյուր և մեթոդ: Ուսումնասիրության համար որպես լյուր ծառայել են մակրոֆիտների բուսանմուշները:

Գավառագետ և Արգիճի գետերի մակրոֆիտների ուսումնասիրությունները կատարվել են 2010 թ. հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին (մակրոֆիտների ծաղկման շրջանում): Ուսումնասիրությունների համար ընտրվել է յուրաքանչյուր գետից 3-4 դիտակետ, մոտ 100 մ տարածքով: Ֆիտոցենոզների նկարագրության ժամանակ որոշվել է մակրոֆիտների տեսակային կազմը, յուրաքանչյուր տեսակի և գետի տվյալ հատվածի մակրոֆիտների պրոնկտիվ ծածկույթը: Առատությունը գնահատվել է ըստ Դրուդեի սանդղակի [11] (\$ոնային – cop.3, շատ առատ – cop.2 բավականին շատ – cop.1, բավարար – sp., հազվադեպ – sol., մեկական – un.), որոշվել են դոմինանտ տեսակները, տեսակների բախշվածությունը գետի տվյալ հատվածում (հավասարաչափ, կղզյակներով, մեկական և այլն), տեսակի աճման խորությունը, թաց կենսազանգվածը, էկոլոգիական խումբը: Բացի ջրակենսաբանական ուսումնասիրություններից, կատարվել են նաև հիդրոֆիզիկական չափումներ (լայնություն, բնահողի տեսակ, ջրի ջերմաստիճան, հոսքի արագություն):

Դաշտային աշխատանքների ժամանակ օգտագործվել են ջրային բուսականության ուսումնասիրության համընդհանուր ճանաչում ունեցող մեթոդներ: Բուսատեսակների որոշումը կատարվել է որոշիչների միջոցով [2–10]: Բացահայտված բուսատեսակների ամբողջական ցանկը ներկայացված է աղ. 1-ում:

Աղյուսակ 1. Գավառագետ և Արգիճի գետերի մակրոֆիտների տեսակային կազմը

Ընտանիք, տեսակ	Էկո-խումբ	Բույսերի բաշխվածություն					
		Գավառագետ			Արգիճի		
		ակունք	միջին հոսանք	գետաբերան	ակունք	միջին հոսանք	գետաբերան
Alismataceae							
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	II	–	+	+	+	+	+
Araceae							
<i>Acorus calamus</i> L.	II	+	–	–	+	–	–
Asteraceae							
<i>Bidens tripartite</i> L.	II	+	+	+	+	+	–
Ceratophyllaceae							
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	I	–	–	–	+	+	+
Cyperaceae							
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	II	+	+	–	+	+	+
<i>C. acuta</i> L.	II	+	+	+	+	+	+
<i>C. diluta</i> Bieb	II	+	+	–	–	–	–
Cladophoraceae							
<i>Cladophora glomerata</i> (L.) Kutz.	I	+	+	+	+	+	+
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	II	+	–	–	+	+	–
Equisetaceae							
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	II	+	+	–	–	–	–
<i>Equisetum arvense</i> L.	II	+	–	–	–	–	–
Fontinalaceae							
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	I	+	–	–	+	–	–
Haloragaceae							
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	I	–	–	–	+	+	+

Hippuridaceae							
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	I	–	–	–	–	+	–
Juncaceae							
<i>Juncus articulatus</i> L.	II	+	+	–	+	+	+
<i>J. inflexus</i> L.	II	+	–	–	+	+	–
Lamiaceae							
<i>Lycopus europaeus</i> L.	II	+	–	–	–	–	–
Lemnaceae							
<i>Lemna minor</i> L.	I	–	–	–	+	+	+
<i>L. trisulca</i> L.	I	–	–	–	+	+	–
Onagraceae							
<i>Epilobium palustre</i> L.	II	+	+	+	–	–	–
Poaceae							
<i>Glyceria plicata</i> Fries	II	–	–	+	–	+	+
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	II	–	+	+	–	+	+
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	II	+	+	+	+	+	–
Polygonaceae							
<i>Polygonum amphibium</i> L.	II	–	–	+	+	+	+
<i>P. hydropiper</i> L.	II	+	+	+	+	+	+
<i>P. persicaria</i> L.	II	–	–	+	+	+	–
Potamogetonaceae							
<i>Potamogeton natans</i> L.	I	–	–	–	+	+	–
<i>P. filiformis</i> Pers.	I	–	–	–	–	+	–
<i>P. pectinatus</i> L.	I	–	–	–	+	+	+
<i>P. compressus</i>	I	–	–	–	–	+	–
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	I	–	–	–	+	+	+
Ranunculaceae							
<i>Batrachium trichophyllum</i> (Chaix) Bosch	I	–	+	+	+	+	+
Rosaceae							
<i>Potentilla anserina</i> L.	II	+	+	+	+	+	–
Scrophulariaceae							
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	I	–	+	–	–	+	–
Sparganiaceae							
<i>Sparganium erectum</i> L.	I	–	–	–	–	+	+
Typhaceae							
<i>Typha angustifolia</i> L.	II	–	–	–	–	+	+

I - հիդրոֆիտ, II - հելոֆիտ:

(-) - տեսակը բացակայում է, (+) - տեսակը բացահայտված է

Արդյունքներ և քննարկում: Գավառագետի ակունքի բնահողի մոտ 70%-ը զլաքար է, 20%-ը՝ ժայռաբեկոր, 10%-ը՝ ավազ, լայնությունը մոտ 4 մ, ջերմաստիճանը՝ 13-14°C, հոսքի արագությունը 0,3-0,5 մ/վ:

Ափամերձ գոտու մակրոֆիտների պրոեկտիվ ծածկույթը կազմել է 60 %, գերակայել են հելոֆիտներից՝ բոշխերը, որոնց միջին թաց կենսազանգվածը կազմել է 1 կգ/մ², առատությունը՝ cop.3: Տեղ-տեղ հանդիպել են կրիպտոգամայիններից Ֆոնտինալիս, առատությունը – սո: Գավառագետի միջին հոսանքում (Գարմիր գյուղի մոտ, մինչև Գավառ քաղաք) պատկերը այլ է, բնահողի 50%-ը կազմել է ավազատիղմը, 50%-ը՝ ավազաքարը: Գետի լայնությունը 5.5 մ է: Գետի այս հատվածում բացահայտվել են հիդրոֆիտ տեսակներ, ինչը հավանաբար պայմանավորված է բնահողի բնույթի փոփոխմամբ և գետի դանդաղ հոսքով (0,2 մ/վ): Այստեղ գերակայել է բատրախիում մագիկավոր (*B.trichophyllum*) տեսակը (ծաղկած), որն առաջացրել է մոնոդոմինանտ կղզակներ, առատությունը՝ cop.3, աճման խորությունը՝ 2-10 սմ, թաց կենսազանգվածը կազմել է 3.4 կգ/մ²: Տեսակի պրոեկտիվ ծածկույթը 60%: Ափերին մոտ կղզակներով բատրախիումի հետ հանդիպել է նաև բերենիկե աղբյուրային (*V.anagallis-aquatica*) տեսակը: Մակրոֆիտների պրոեկտիվ ծածկույթը գետի այս հատվածում կազմել է 40%:

Գավառագետի՝ Գավառ քաղաքից հետո ընկած հատվածի մակրոֆիտների տեսակային կազմը գրեթե չի փոխվել, գերակայել է՝ *B.trichophyllum* (պրոեկտիվ ծածկույթը 60%) տեսակը: Տեղ-տեղ հանդիպել է մատիտեղ երկկենցաղ (*P.amphibium*) տեսակը: Գավառագետի գետաբերանում բնահողը տղմավազային է, մակրոֆիտների պրոեկտիվ ծածկույթը մոտ 60%: Գերակայել է *B.trichophyllum* տեսակը, որն առաջացրել է մոնոդոմինանտ ասոցիացիաներ, ժապավենաձև 20-30 սմ լայնությամբ ձգվել է երկու ափերի երկայնքով, թաց կենսազանգվածը կազմել է 4-4,5 կգ/մ²:

Արգիճի գետը ակունքում հոսում է նեղ հունով, գետը 100 %-ով ծածկվել է մակրոֆիտներով: Ջրի վերին շերտում գերակայել է շերեփուկախոտ լողացող (*P. natans*) տեսակը, առատությունը՝ *cop.3.*, որի թաց կենսազանգվածը կազմել է 4.5 կգ, որը գտնվել է ծաղկման փուլում, տեսակի պրոեկտիվ ծածկույթը կազմել է 100%: Բացահայտվել են եղջրատերև սուզված (*C. demersum*), առատությունը՝ *cop.2* և բյուրատերև հասկավոր (*M. spicatum*)՝ *cop.2* տեսակները: Ակունքից 300 մ դեպի գետաբերան Արգիճի գետի հունը լայնանում է, մոտ 40-50 մ, բնահողի 20%-ը կազմել է խճաքարը, 60%-ը մանրախիճը, 10%-ը ավազը, 10%-ը տիղմ: Օգոստոս ամսին կատարած ուսումնասիրությունների արդյունքում գետի այս հատվածում 12°C ջերմաստիճանի, 0,3 մ/վ արագության պայմաններում մակրոֆիտների պրոեկտիվ ծածկույթը կազմում է 70%: Այս դիտակետում գերակայել է ջրոսպ եռաբլթակ (*L. trisulca*) տեսակը՝ պրոեկտիվ ծածկույթը 50%, առատությունը *cop.3.*, տարածման խորությունը 10 սմ է, թաց կենսազանգվածը 0,5-0,8 կգ/մ²: Բացահայտվել են նաև *B. trichophyllum*՝ պրոեկտիվ ծածկույթը 20%՝ առատությունը *cop.2*՝ թաց կենսազանգվածը 4,5 կգ/մ², *M. spicatum*՝ պրոեկտիվ ծածկույթը 20 %՝ առատությունը՝ *cop.2-5.5* կգ/մ² թաց կենսազանգված, շերեփուկախոտ սանրանման (*P. pectinatus*) պրոեկտիվ ծածկույթը 10%՝ առատությունը՝ *cop.2*՝ 4 կգ/մ² թաց կենսազանգված: *C. demersum* առատությունը՝ *sp.*,՝ աճման խորությունը՝ 05-20 սմ՝ թաց կենսազանգվածը 2,5 կգ/մ², *F. antipyrretica* պրոեկտիվ ծածկույթը 40 %՝ առատությունը *cop.3*՝ աճման խորությունը՝ 45-50 սմ՝ թաց կենսազանգվածը կազմել է 3.8 կգ/մ², մատիտեղ երկկենցաղ (*P. amphibium* առատությունը՝ *sol.*) հիդրոֆիտ տեսակները: Գետի այս հատվածում գրանցվել է Սևանի ավազանի գետերում հազվագյուտ հանդիպող գրելանդիա խիտ (*G. densa*) տեսակը: Մակրոֆիտների բուսատները գետում առաջացրել են մեծ կղզյակներ, իսկ տեղ-տեղ նույնիսկ ֆոնային են: Գետի այս հատվածում արձանագրվել են նաև հելոֆիտ տեսակներ:



Նկ.1. Արգիճի գետի ակունք: Գետի այս հատվածը ամբողջովին պատված է մակրոֆիտներով (05.08. 2010)

Արգիճի գետի միջին հոսանքում՝ Մաղինա գյուղի տարածքում կրկնվել են բուսական համակեցությունները, տեղ-տեղ հանդիպել են մացառեղեգ ուղիղ (*S. erectum*), բադախոտ ծալքավոր (*Glyceria plicata*), կատաբրոզա ջրային (*C. aquatica*) տեսակները: Արգիճի գետը ուսումնասիրվել է նաև Կարմիր գյուղի կամրջի մոտ, որտեղ ուսումնասիրությունների արդյունքում հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին գրանցվել են հետևյալ հիդրոֆիտական և հիդրոբուսաբանական ցուցանիշները. ջերմաստիճանը 14°C, հոսքի արագությունը 0.6 մ/վ, գետի լայնություն 4 մ: Բնահողը գլաքար՝ 50 %, խճաքար՝ 20 %, մանրախիճ՝ 15 %, ավազատիղմ՝ 15 %: Մակրոֆիտների պրոեկտիվ ծածկույթը մոտ 40%: Ջրասույզ բույսերից գրանցվել է *L. minor*, *L. trisulca* տեսակները, պրոեկտիվ ծածկույթը՝ 20 %, առատությունը՝ *cop.2*, աճման խորությունը 1-10 սմ համապատասխանաբար, *B. trichophyllum* պրոեկտիվ ծածկույթը՝ 40 %, աճման խորությունը՝ 8 սմ, առատությունը՝ *cop.3*: *M. spicatum*, պրոեկտիվ ծածկույթը՝ 20%, աճման խորությունը՝ 7-8 սմ,

ԳԱՎԱՌԱԳԵՏԻ ԵՎ ԱՐԳԻՃԻ ԳԵՏԻ ՖԼՈՐԱՆ ԵՎ ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

առատությունը՝ *cop.2*, *P. pectinatus*, *P. compressus* պրոեկտիվ ծածկույթը՝ 20 %, աճման խորությունը՝ 15 սմ, առատությունը՝ *cop.2*:

Գերակայել է *B. trichophyllum* տեսակը, որի թաց կենսազանգվածը կազմել է 4.5 կգ/մ²: Տեղ-տեղ հանդիպել են նաև հելոֆիտ տեսակներ:

Արգիճի գետի գետաբերանում ջերմաստիճանը 10°C (հունիս)-14°C (օգոստոս), հոսքի արագությունը մոտ 0.2 մ/վ, բնահողը՝ զլաքար – 60 %, խճաքար – 40%, ավերին մոտ տղմային կուտակումներ: Գետի մակրոֆիտների պրոեկտիվ ծածկույթը կազմել է մոտ 40-50%:

Դոմինանտել են *M. spicatum* (պրոեկտիվ ծածկույթը 20%, – cop.3, թաց կենսազանգվածը 4 կգ/մ²): *G. densa* – cop.3, թաց կենսազանգվածը՝ 3.2 կգ/մ² պրոեկտիվ ծածկույթը 30%, աճման խորությունը 10 սմ տեսակները: Գրանցվել են նաև *C. demersum* 10%. թաց կենսազանգվածը 860 գ/մ², *L. minor* պրոեկտիվ ծածկույթը 10%, թաց կենսազանգվածը 80 գ/մ² տեսակների առատությունը՝ cop.2 թաց կենսազանգվածը 400 գ/մ²: *B. trichophyllum* պրոեկտիվ ծածկույթը 10%, – cop.2, թաց կենսազանգվածը 1.5 կգ/մ², *P. pectinatus* պրոեկտիվ ծածկույթը 20%, թաց կենսազանգվածը 500 գ/մ²:

Այսպիսով, Գավառագետում գերակայել է միայն մեկ՝ *B. trichophyllum* տեսակը: Արգիճի գետը աչքի է ընկել մակրոֆիտների հարուստ տեսակային կազմով: Այստեղ բացահայտվել են 31 տեսակ հիդրոֆիտ և հելոֆիտ բուսատեսակներ: Հիդրոֆիտ տեսակները կազմել են ողջ տեսակային կազմի 50%-ը, դրսևորելով մեծ կենսազանգված: Դա հավանաբար պայմանավորված է մակրոֆիտների աճի համար բարենպաստ կենսապայմանների առկայությամբ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հայաստանի բնաշխարհ. Հայկական հանրագիտարան. Հրատարակչություն, Երևան, էջ 157, 2006:
2. *Белавская А.П.* Высшая водная растительность. Методика изучения биогеоценозов пресных водоемов. М., Наука, с. 117, 1975.
3. *Василевич В.И.* Статистические методы в геоботанике. Л.: Наука, 230 с., 1969.
4. *Катанская В.М.* Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Л., Наука, 187 с. 1981.
5. *Корчагин А.А.* Видовой (флористический) состав сообществ и способы его изучения. Полевая геоботаника М.; Л., 3. с. 39.131, 1964.
6. *Корчагин А.А.* Полевая геоботаника. 5. Строение растительных сообществ. Л., Наука, 320 с., 1976.
7. *Лепилова Г.К.* Инструкция для полевого исследования высшей водной растительности. Инструкция по биол. исследованиям вод. Л., ч. 2., раздел А. Вып. 5. с. 1,48, 1934.
8. Методика полевых геоботанических исследований. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 215 с., 1938.
9. *Понятовская В.М.* Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах. Полевая геоботаника М.; Л., 3. с. 209-299, 1964.
10. Тахтаджян А.Л. “Флора Армении”, изд-во АН Арм. СССР, 1-8, Ереван, 1954-1987; 9, 2001.
11. *Drude O.* Die Ekologie der Pflanzen. Braunschweig, 1913.

Ստացվել է 02.12.2011