

Биолог. журн. Армении. 1-2 (58), 2006

УДК 595.43(479.25)

ՀՐԱԶՂԱՆ ԳԵՏԻ ՏՁՐՈՒԿՆԵՐԻ ՖԱՈՒՆԱՅԻ ԱՐԴԻ ՎԻՃԱԿ

Ս.Ռ. ԴԱԼԼԱՔՅԱՆ, Ա.Յ. ՀԱԿՈԲՅԱՆ, Է.Խ. ԴՈՒԿԱՍՅԱՆ

«ՀԱՀՊՐՈՒԿՈՂՈՐԴԱՅԻ և ԺՆՆԱԲԱՐԱՆՈՒՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ, 375019, ԵՐԵՎԱՆ»

2004թ-ի մարտ-նոյեմբեր ժամանակահատվածում Հրազդան գետում իրականացված հատակային ֆաունայի հետազոտությունների արդյունքում որոշվել է տզրուկների տեսակային կազմը: Կատարվել է համեմեմատություն Հրազդան գետի տզրուկների ֆաունայի վերջին հետազոտությունների արդյունքների հետ: Նախկին հետազոտողների կողմից 1936թ-ին նկարագրված 9 տեսակ տզրուկներից, հայտնաբերվել է 6 տեսակ, որոնց բնութագրվում են որպես α -մեզոսապրոբային ձեռք: Առաջին անգամ գետում հայտնաբերվել է ձկան տզրուկ - *Piscicola respirans* տեսակը:

Исследования донной фауны, осуществленные в марте-ноябре 2004 г. позволили определить видовой состав пиявок реки Раздан. Проведен сравнительный анализ количественных и качественных показателей фауны пиявок с данными последних исследований бентоса реки в 1936 году. Из 9 видов пиявок, отмеченных авторами в 1936 г., обнаружено только 6 видов, характерных для α -мезосапробных водоемов. Впервые для реки Раздан отмечена рыба пиявка - *Piscicola respirans*.

As a result of investigations of bottom fauna of Hrazdan river in March-November in 2004 the species composition of leeches has been characterized. These results were compared with the 1936 investigations results, which are the last one. From 9 species of leeches detected in 1936 only 6 of them were found in 2004. The characteristic of these leeches is that they are α -mesosaprobic. One of them - *Piscicola respirans* - is a novel one for the bottom fauna of river Hrazdan.

Տզրուկներ - Հրազդան գետ - հատակային ֆաունա

Հրազդան գետը մեծ դեր ունի երկրի տնտեսության զարգացման գործում: Այն անցնում է չորս մարզերով, որտեղ էլ գետի ջրերն օգտագործվում են էներգետիկ, գյուղատնտեսական, արդյունաբերական, ձկնաբուծական և այլ նպատակներով [1]: Այդ իսկ պատճառով գետի հատակային ֆաունայի քանակական և որակական ցուցանիշների բացահայտումը կարևոր նշանակություն ունի հիդրոէկոհամակարգի սննդային փոխհարաբերությունների և գետի ինքնամաքման պրոցեսների գնահատման համար:

Հրազդան գետի հատակային ֆաունայի գերակշռող խմբերից են տզրուկները: Դրանց մեծ մասը ակտիվ գիշատիչներ են և սնվում են հատակային անողնաշարավոր կենդանիներով, իսկ որոշ տեսակներ մակաբուծում են կաթնասունների, թռչունների, ձկների և այլ կենդանիների վրա: Տզրուկներն իրենց հերթին կեր են հանդիսանում բենթոֆագ ձկնատեսակների և այլ հիդրոէկոհամակարգի խմբեր:

Կատարված աշխատանքի նպատակն է բացահայտել Հրազդան գետի տզրուկների ֆաունայի տեսակային կազմը, ինչպես նաև գնահատել գետի

տարբեր հատվածներում տզրուկների տեսակային կազմի որակական և քանակական ցուցանիշները:

Առանձնահատուկ հետաքրքրություն է ներկայացնում նաև ստացված տվյալների համեմատությունը անցյալ դարի 30-ական թվականների հետազոտությունների արդյունքների հետ [2]:

Նյութ և մեթոդ: 2004 թ. -ի մարտ-նոյեմբեր ժամանակահատվածում կատարվել են Հրազդան գետի և նրա գլխավոր վտակ Մարմարիկի հատակային ֆաունայի ջրակենսաբանական հետազոտություններ: Փորձամուշներ են վերցվել հետևյալ հատվածներից

1. Մարմարիկի ստորին հոսանքից,
2. Հրազդան գետից Մարմարիկ վտակի խառնվելուց հետո,
3. Բջնի գյուղից հետո,
4. Արզնու ձորից,
5. Գետամեջ գյուղի տարածքից,
6. Հովտաշեն գյուղի տարածքից

Տարբեր բիոտոպներից քայլ, ավազ, մակրոֆիտ, հավաքվել է 73 փորձամուշ, որոնք ֆիքսվել և մշակվել են ջրակենսաբանությունում ընդունված հայտնի մեթոդներով [5]: Որոշվել է տզրուկների տեսակների հանդիպման հաճախականությունը համաձայն $P = (m/n) \cdot 100\%$ բանաձևի, որտեղ P -ն - հանդիպման հաճախականությունն է, m -ը - այն փորձամուշների թանակն է, որտեղ հայտնաբերվել են տզրուկներ, n -ը - փորձամուշների ընդհանուր քանակն է:

Արդյունքներ և քննարկում: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ գետի տարբեր հատվածներում հանդիպում են տզրուկների հետևյալ 7 տեսակները՝ *Glossiphonia complanata*, *Glossiphonia heteroclita*, *Helobdella stagnlis*, *Helobdella lineata*, *Helobdella octoculata*, *Homeopsis sanguisuga*, *Piscicola respirans*:

Նախկինում հայտնաբերված տզրուկների 9 տեսակներից չեն հայտնաբերվել երեքը՝ *Hemiclepsis marginata*, *Haementeria costata*, *Herpobdella testacea* տեսակները: Անր կողմից հայտնաբերվել է նաև ծկան տզրուկ (*Piscicola respirans*) տեսակը, որի զոյության մասին չի խոսվում Բենիզգի աշխատությունում, հետևաբար վերջինս նորություն է Հրազդան գետի հատակային ֆաունայի համար: *P. respirans* տեսակը հանդիպել է գետի գլխավոր վտակ Մարմարիկի ստորին հոսանքում:

Վերը նշված տեսակներից գետի համար առավել բնորոշ է *Herpobdella octoculata*-ն, որը հանդիպել է մեծ թվաքանակով տարբեր բիոտոպներում: Բջնի գյուղից հետո ընկած Հրազդան գետի հատվածում տզրուկները դարձել են հատակային ֆաունայի գերակշռող խումբ:

1. *Glossiphonia complanata* տեսակը վերիբիոնտ է, տարածված է հիմնականում մաքուր կամ բույլ աղտոտված լճերում և գետերում, դիստրոֆ ջրային էկոհամակարգերում չի հանդիպում: *G. complanata*-ն հիմնականում սնվում է փափկամարմիններով: Ուժեղ աղտոտված ջրամբարներում փափկամարմինների բացակայության պատճառով զրեթե չի հանդիպում: Այն բնութագրվում է որպես β -մեզոսպարոբային տեսակ: Ունի զարգացման երկու տարվա ցիկլ: Բազմացման շրջանը սկսվում է զարնանը [3]:

Նախկինում հայտնաբերվել է հուլիսին Հրազդանի վերին հոսանքում (մինչ Վարսեր գյուղը) բույսերի վրայից վերցված փորձամուշներում [2]:

Նշված տեսակի մեկ առանձնյակ մեր կողմից նույնպես հայտնաբերվել է հուլիսին Մարմարիկի ստորին հոսանքում՝ բույսի վրայից վերցված փորձամուշում:

2. *Glossiphonia heteroclita* տեսակը զգայուն չէ ջրում լուծված թմրական նյութերի նկատմամբ և կարող է հարմարվել ջրերի աղտոտվածությանը: Հանդիպում է նաև գործնականորեն մաքուր ջրամբարներում: Սնվում է փափկամարմիններով

(*Physa*, *Limnaea*), միջատների թրթուրներով, ինչպես նաև աղտոտված ջրամբարներում առավել շատ հանդիպող սակավախոզան որդերով: Գետերում բնակվում է հիմնականում բույսերի վրա:

Տարածման արեալը կարող է սահմանափակվել սննդային մրցակցության արդյունքում: *G. heteroclita*-ի համար մրցակից է հանդիսանում *G. complanata*-ն, որն ունի կերային միևնույն պահանջները: Ջերմաստիճանային պայմանները և քիմիական գործոնները տարածվածության վրա չեն ազդում: Ունի զարգացման մեկ տարվա ցիկլ: Բազմացման շրջանը սկսվում է զարմանը [3]:

Նախկինում *G. heteroclita* տեսակը հայտնաբերվել է գետի վերին հոսանքում Վարսեր գյուղի մոտ, աջ ափի քարերի վրա [2]:

Մեր կողմից այն հայտնաբերվել է Մարմարիկ գետի ստորին հոսանքում սեպտեմբերին բույսերի վրայից վերցված փորձանմուշում:

3. *Helobdella stagnalis* տեսակը հաճախակի հանդիպում է գետերի այն հատվածներում, որտեղ հոսքը դանդաղ է և բուսականություն լավ է զարգացած: Բնութագրվում է որպես էվրիբիոնտ, էվտրոֆ ջրամբարներին բնորոշ տեսակ: Սնվում է փափկամարմիններով, սակավախոզան որդերով և միջատների թրթուրներով, նաև մահացած ձկան, խեցգետնի կամ այլ հիդրոբիոտների մնացորդներով: Տեսակն ունի զարգացման մեկ տարվա ցիկլ [3]:

Նախկինում հայտնաբերվել է հուլիսին Զրազդանի ակունքից մինչև Երևան ընկած հատվածում բույսերի վրա: Նշվել է որպես տարածքին առավել բնորոշ տեսակ [2]:

Մեր կողմից *H. stagnalis*-ը ավելի հաճախ և մեծ թվաքանակով հայտնաբերվել է բույսերի վրա Զրազդանի Բջնի գյուղից հետո ընկած հատվածում (աղ. 1):

Աղյուսակ 1. Զրազդան գետի ֆիտոբեոֆիլ բիոտոպում *H. stagnalis* քանակական ցուցանիշները

N - առանձնյակների թվաքանակ /մ?

B - կենսազանգված /գ/մ?

Միջատ Պիտակետ	հուլիս	օգոստոս	սեպտեմբեր	նոյեմբեր
1	7 60	0	0	0
2	0	2 72	2 45	2 10
3	0	7 72	2 5	12 72
4	0	2 25	-	2 35

4. *Herpobdella lineata* բնակվում է հոսող ջրերում և ոչ մեծ ջրամբարներում, որոնք ամռան ընթացքում կարող են ցամաքել պահպանելով միայն հատակի խոնավությունը: Բազմացման շրջանը սկսվում է զարման կեսերին: Ենթադրվում է, որ ունի 2 տարվա կյանքի ցիկլ [1]:

Տեսակը առավել բնորոշ է եղել Արզնու ձորից մինչև Երևան ընկած գետի հատվածի հատակային ֆաունային: Հանդիպել է քարերի և բույսերի վրա [2]:

H. lineata տեսակը մեր կողմից հայտնաբերվել է գետի վերը նշված բոլոր հատվածներում: Այն հանդիպում է գետի ամբողջ տարածքում (աղ. 2)

Աղյուսակ 2. Գրագղան գետի ֆիտոբեոֆիլ բիոտոպում *Herpobdella lineata* տեսակի տգրուկների քանակական ցուցանիշները

առանձն /մ²
զ/մ²

Միջին Ռիտակետ	մարտ	մայիս	հունիս	հուլիս	օգոստոս	սեպտեմբեր	հոկտեմբեր	նոյեմբեր
1	0	0	0	0	0	0	25 75	0
2	0	0	20 810	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	25 395	0	0	5 130
4	0	0	0	2 185	20 707	0	0	12,5 387
5	0	2 160	0	30 627	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0

Այս տեսակի տգրուկները լավ զարգացած են մահ լիտորեոֆիլ բիոտոպերում, որտեղ առավելագույն թվաքանակը կազմել է 7 առանձն./մ², իսկ կենսազանգվածը՝ 251մգ/մ², պելոբեոֆիլ բիոտոպերում առավելագույն թվաքանակը 117 առանձն./մ², կենսազանգվածը՝ 1294 մգ/մ²:

5. *Herpobdella octoculata* Այս տեսակը բնակվում է Պալեարկտիկայի տարբեր տիպի ջրամբարներում և շատերում առավել մեծաքանակ խումբն է: Գերադասում է կանգնած ջրամբարները, մակրոֆիտներով հարուստ, թույլ հոսք ունեցող գետերը: *E. octoculata*-ն կարող է բնակվել ուժեղ աղտոտված ջրամբարներում, քանի որ զգայուն չէ pH-ի, CaO-ի, թթվածնի փոփոխության և աղտոտիչների նկատմամբ: Բացառություն են կազմում հումիմային թթուները, որոնց նկատմամբ նրանք զգայուն են, և այդ իսկ պատճառով դիստրոֆ ջրամբարներում այս տեսակը չի հանդիպում: Սնվում է մանր անողնաշարավորներով՝ սակավախոզան որդերով, միջատների թրթուրներով, մանր խեցգետնակերպերով, մեռած կենդանիներով: Ունի զարգացման 2 տարվա ցիկլ:

Նախկինում հայտնաբերվել է գետի վերին հոսանքում ակունքից մինչև Կարսեր, բույսերի և քարերի վրա: Մեկ փորձանմուշում գրանցվել է 1-18 առանձնյակ [2]:

Մեր հետազոտությունների արդյունքներից կարելի է եզրակացնել, որ Գրագղանի տգրուկների ֆաունային առավել բնորոշ տեսակներից է *E. octoculata*-ն, որը հանդիպել է տարբեր բիոտոպերից վերցված զրեթե բոլոր փորձանմուշներում: Կատարվել է նրանց թվաքանակի և կենսազանգվածի վերահաշվարկ յուրաքանչյուր բիոտոպի 1մ² մակերեսի համար (աղ. 3.).

Այս տեսակի տգրուկները լավ զարգացած են մահ լիտորեոֆիլ բիոտոպերում՝ որտեղ առավելագույն թվաքանակը կազմել է 128 առանձն./մ², իսկ կենսազանգվածը՝ 3,3 գ/մ²:

6. *Homeopsis sanguisuga* տեսակի տգրուկն աչքի է ընկնում իր մեծ չափերով (6-8 սմ երկարությամբ և 1 սմ լայնությամբ) և երկկենցաղ ապրելակերպով: Այն արտաքին տեսքով շատ նման է բժշկական տգրուկին, սակայն արյունով չի սնվում, այլ ակտիվ գիշատիչ է:

Աղյուսակ 3. Հրազդան գետի ֆիտոբենոֆիլ բիոտոպում *Erpobdella octoculata* բանակական ցուցանիշները

աղանձ 10
զ/մ²

Պրոտակետ	մայիս	մարտ	ապրիլ	մայիս	հունիս	հուլիս	օգոստոս	սեպտեմբեր	հոկտեմբեր	նոյեմբեր
1	0	0	0	0	0	0	2.5 15	10 130	0	0
2	0	0	0	20 281	0	12.5 32.5	20 675	0	0	0
3	0	0	0	7.5 837	7.5 55	112 940	30 322	7.5 145	150 3622	0
4	0	0	0	0	7.5 177.5	55 827	5 180	5 15	17 215	0
5	17 430	0	25 1970	7.5 670	105 785	201 695	92 1622	87 495	35 485	0
6	0	0	2.5 812	0	0	5 195	2 10	0	0	0

Այս տեսակը հանդիպում է ամռան ընթացքում չորացող ջրամբարներում, որոնք պահպանում են հատակի խոնավությունը: Բնակվում է նաև լեռնային գետերում ինչպես նաև խոշոր ջրամբարների ափամերձ գոտում: Տրում լուծված քիմիական նյութերի և թթվածնի նկատմամբ զգայուն չէ: Հանդիպում է ինչպես ուժեղ աղտոտված, այնպես էլ գործնականորեն մաքուր ջրամբարներում և ունի լայն սապրոբային բնութագիր: Դիստրոֆ ջրամբարներում չի հանդիպում:

Աղյուսակ 4. Հրազդան գետի հատակային ֆաունայի տզրուկների տեսակների հանդիպման հաճախականությունը 2004թ. ին

Տեսակ	հանդ. հաճախ. (%)
<i>Glossiphonia complanata</i>	0.7
<i>Glossiphonia heteroclita</i>	0.7
<i>Ileobdella stagnilis</i>	7.1
<i>Herpobdella lineata</i>	15.7
<i>Erpobdella octoculata</i>	42.1
<i>Piscicola respirans</i>	0.7

H. sanguisuga-ի բնակվելու գլխավոր պայմանը առատ կերն է, ինչպես նաև ափամերձ հատվածը, որտեղ մա ձվադրում է և կարողանում է սնվել անձրևաորդերով: Այս տեսակը էվրիբիոտ է, սակայն խիստ կլիմա ունեցող տարածքներում քիչ է հանդիպում:

Այն հայտնաբերվել է միայն Սևանա լիճ թափվող գետերից մեկում [2]:

Մեր կողմից այն հայտնաբերվել է Մարմարիկի ստորին հոսանքում, Մարմարիկը Հրազդանին խառնվելուց հետո, Բջնի գյուղից հետո և գետամեջ գյուղի մոտ: Առավելագույն թվաքանակով հանդիպել է օգոստոսին (աղ. 5):

Piscicola respirans տեսակը ձկների մակաբույծ է և բնակվում է հիմնականում գետերում (հատկապես լեռնային) և շատ հազվադեպ լճերում: Ձվադրում է գետի առավել արագահոս հատվածներում: Այն օքսիֆիլ է և ապրում է միջին կամ ցածր քերմաստիճանային պայմաններում:

Ունի կյանքի զարգացման 1 տարվա ցիկլ: Նախորդ տարվա ամռան

կեսերին դրված հարսնյակների զարգացումը տեղի է ունենում զարնանը: Երիտասարդ տղուկը անմիջապես գտնում ու ամրանում է «տիրոջը» և սկսում է արագ աճել: Մայիսի վերջին թողնում է տիրոջը, ծվադրում է, և ապա հուլիսի սկզբին մահանում: Հարսնյակներն ունեն երկարատև հանգստի շրջան՝ մայիս-հունիսից մինչև հաջորդ տարվա մարտը:

Աղյուսակ 5. Հրազդան գետի ֆիտերեոֆիլ բիոտոպում *H. sanguisuga* տզրուկների քանակական ցուցանիշները

առանձն
զմ²

Պատկեր Հիտակետ	մայիս	հուլիս	օգոստոս	սեպտեմբեր	նոյեմբեր
1 ՍՍՀ	0	0	0	0	0
2 ՄՀԽՀ	0	0	2 375	2 45	0
3 ԲՏԼԻ	0	0	7 72	2 5	12 721
5 ԳԵՏԱՍԵՑ	0	0	2 25	0	2 35

Սեր կողմից այն հայտնաբերվել է Սարմարիկի ստորին հոսանքում, հուլիսի սկզբին, բույսի վրայից վերցրած փորձանմուշում: Երկարությունը 10 մմ է, զանգվածը 30 մգ:

Այսպիսով, գրականության տվյալների և մեր հետազոտությունների արդյունքների համեմատությունից կարելի է եզրակացնել, որ Հրազդան գետի հատակային ֆաունան որոշակի փոփոխություններ է կրել, որը կարող է գետի էկոլոգիական պայմանների փոփոխության հետևանք լինել:

Գետի ջուրը, համաձայն մեր հետազոտությունների տվյալների, բնութագրվում է որպես «Չափավոր աղտոտված», քանի որ հատակային ֆաունայի համար առավել բնութագրական են α -մեզոսապրոբային տեսակի տզրուկները: Լույն գնահատականն է տրվել ջրին նաև ըստ Վուդիվիսի գործակցի (6-7 միավոր) և ըստ Սեյերի գործակցի 16 [4]: Ըստ կենսածին տարրերի պարունակության այն դարձյալ բնութագրվում է որպես «Չափավոր աղտոտված» [4]:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Айрапетян А.Г., Даллакян М.Р., Гукасян Э.Х., Акопян С.А., Саакян Д.Л., Габриелян Б.К. Мат-лы молодежной четвертой республиканской научн. конф., 127-130, Ереван, 2003.
2. Бенинг А.Л., Попова А.Н. Труды Севанской гидробиологической станции. 8, 18-20, Ереван, 1947.
3. Лукин Е.И. Пиявки пресных и солоноватых водоемов. Фауна СССР, Пиявки, 1, Изд-во Наука, Л., 1976.
4. Макрушин А.Б. Биологический анализ качества вод. (под ред. Г.Г. Винберга). Л., 46-51, 1974.
5. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л.: Гидрометеондат, 1977.

Поступила 03.VIII.2005