



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 1-2 (60), 2008

ՀՏԴ 502.7

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՖԱՈՒՆԱՅԻ ԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴԵԲԵԴ ԳԵՏԻ ՋՐԱՀԱՎԱՔ ԱՎԱԶԱՆԻ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ

Ա.Ա. ԴԱՆԻԵԼՅԱՆ¹, Մ.Ռ. ԴԱԼԼԱՔՅԱՆ², Կ.Վ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ,
Է.Խ. ՂՈՒԿԱՍՅԱՆ²

¹ Երևանի պետական համալսարան, էկոլոգիայի և բնության պահպանության ամբիոն,

² ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն, Երևան

Ուսումնասիրվել են Դեբեդ գետի ջրահավաք ավազանի հատակային ֆաունայի բազմազանությունը, ինչպես նաև մի շարք հիդրոքիմիական ցուցանիշներ, որոնք հանդիսանում են կենսամիջավայրի հիմնական բնութագրիչներ:

В водосборном бассейне реки Дебед исследовалось разнообразие бентофауны, а также ряд гидрохимических показателей, которые являются основными параметрами среды обитания.

Have been studied the diversity of zoobenthos community and range of hydrochemical parameters in Debed river watershed basin, which are the main characteristics of the surrounding.

Ձորենթոս - ջրահավաք ավազան - կենսաբազմազանություն

Ժամանակակից էկոլոգիայի կարևոր խնդիրներից է հանդիսանում կենսաբազմազանության ուսումնասիրությունը [5]: Ըստ պաշտոնական տվյալների՝ Դեբեդ գետի ջրահավաք ավազանի գետերում հատակային ֆաունայի կենսաբազմազանության ուսումնասիրություններ չեն կատարվել [15]: Հատակային կենդանիները մեծ դեր ունեն ջրամբարների ինքնամաքման պրոցեսում և հանդիսանում են տեղային աղտոտվածության զգայուն կենսաինդիկատորներ, ինչը թույլ է տալիս ներառել վերջիններիս ջրային օբյեկտների մոնիթորինգի համակարգում [9,16]:

Աշխատանքի նպատակն է Դեբեդ գետի, նրա գլխավոր վտակներ՝ Փամբակի և Չորագետի, հատակային ֆաունայի կենսաբազմազանության ու դրանց կենսամիջավայրը բնութագրող որոշ հիդրոքիմիական ցուցանիշների զուգահեռ ուսումնասիրությունը:

Դեբեդ գետը Փամբակ և Չորագետ իր գլխավոր վտակներով պատկանում է Կուռի ավազանին: ՀՀ տարածքում Դեբեդ գետի ջրահավաք ավազանը կազմում է 3790 կմ²: Տարածքի մակերևույթը լեռնային է՝ տեղանքի բացարձակ նիշերը տատանվում են ծովի մակարդակից 390-ից մինչև 3200 մ: Կլիման համեմատաբար խոնավ է՝ տարեկան տեղումները կազմում են 500-800 մմ:

Կապված հարուստ բնական ռեսուրսների հետ՝ ավազանի տարածքն աչքի է ընկնում զարգացած բազմաձյուղ տնտեսությամբ, հանդիսանալով Հայաստանի գլխավոր արդյունաբերական կենտրոններից մեկը: Դեբեդի ավազանի գետերի ջրերի որակի ձևավորման վրա մեծ ազդեցություն են ունենում կենցաղային, գյուղատնտեսական և արդյունաբերական հոսքաջրերը [1,2,17]:

Նյութ և մեթոդ: Դեբեդ գետի հիդրոէկոլոգիական, մասնավորապես հատակային ֆաունայի և հիդրոքիմիական հետազոտությունները կատարվել են 2006թ. օգոստոսին: Ելնելով աշխատանքի նպատակից փորձանմուշները վերցվել են նախորոք ընտրված հետևյալ դիտակետերից.

1. Փամբակի վերին հոսանք (Հարթագյուղից վերև),
2. Փամբակի ստորին հոսանք (նախքան Ձորագետին միախառնվելը),
3. Ձորագետի ստորին հոսանք (նախքան Փամբակին միախառնվելը),
4. Դեբեդի ստորին հոսանք (Ախթալա քաղաքի տարածքում):

Հիդրոքիմիական ուսումնասիրությունների համար նմուշառումը և ուսումնասիրությունները, ինչպես նաև հատակային ֆաունայի փորձանմուշների հավաքումը, ֆիքսումը և մշակումը իրականացվել են հիդրոքիմիայում և ջրակենսաբանության մեջ ընդունված մեթոդներով [13,16]:

Ուսումնասիրվել են հատակային ֆաունայի լիթոֆիլ կենդանիները, քանի որ հիմնական բիոտոպը եղել է քարը՝ ինչը հիմնականում բնորոշ է արագահոս գետերին [7], մակրոֆիտները բացակայում են: Վերահաշվարկվել են հատակային կենդանիների խմբերի կենսազանգվածի և թվաքանակի ցուցանիշները միավոր մակերեսի համար [12], ինչպես նաև համապատասխան դիտակետերում, զուգահեռաբար չափվել են ջրի ջերմաստիճանը, pH-ը, թափանցելիությունը, լուծված թթվածինը, թթվածնով հագեցվածությունը, ԹԿՊ_5 -ը, պերմանգանատային օքսիդացումը և կախված մասնիկները՝ հաշվի առնելով դրանց կարևորությունը որպես կենսամիջավայրի հիմնական բնութագրիչներ:

Արդյունքներ և քննարկում: Փամբակ, Ձորագետ և Դեբեդ գետերի համապատասխան դիտակետերից վերցված ջրային նմուշներում կատարված հիդրոքիմիական ուսումնասիրությունների արդյունքները բերվում են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1. Փամբակ, Ձորագետ և Դեբեդ գետերում հիդրոքիմիական ցուցանիշները

Դիտակետ Հիդրոքիմ. ցուցանիշներ	Փամբակի վերին հոսանք	Փամբակի ստորին հոսանք	Ձորագետի ստորին հոսանք	Դեբեդի ստորին հոսանք
Ջերմաստիճան ($^{\circ}\text{C}$)	13.3	16.5	16.7	21.7
pH	8.42	8.39	8.36	8.54
Թափանցելիություն, սմ	11	9	11	7
Լուծված թթվածին (մգ/լ)	7.62	7.84	8.26	8.22
Թթվածնով հագեցվածությունը (%)	96.1	92.8	96.5	103.9
ԹԿՊ_5 (մգ/լ)	2.20	5.72	2.43	3.46
Պերմանգանատային օքսիդացում ($\text{մգO}_2/\text{լ}$)	3.4	3.64	2.68	4.12
Կախված մասնիկներ (մգ/լ)	12.1	17.8	7.6	25.3

Դեբեղ գետի ջրահավաք ավազանում կատարված վերոնշյալ դիտակետերի հատակային ֆաունայի ջրակենսաբանական ուսումնասիրության արդյունքները բերվում են աղյուսակ 2-ում, ըստ որոնց՝ ուսումնասիրված դիտակետերում հանդիպում են անողնաշարավորների հետևյալ խմբերը.

միջատներից՝ թավաթևանքներ (Trichoptera), միոփիկներ (Ephemeroptera), սիմուլիդներ (Simuliidae), խիրոնոմիդներ (Chironomidae), բզեզներ (Coleoptera), ցանցաթաղանթաթևավորներ (Blepharoceridae), (Rhagionidae), խեցգետնակերպերից կողալողեր (Gammaridae), օղակավոր որդերից՝ տգրուկներ (Hirudinea):

Աղյուսակ 2. Փամբակ, Ձորագետ և Դեբեղ գետերում հատակային ֆաունայի բազմազանությունը, թվաքանակը (առ./մ², հայտարարում) և կենսազանգվածը (մգ/մ², համարիչում):

Խումբ Դիտակետ	Trichoptera	Gammaridae	Ephemeroptera	Simuliidae	Hirudinea	Chironomidae	Blepharoceridae	Coleoptera	Rhagionidae	զումարային
Փամբակի վերին հոսանք	<u>10</u> 89	<u>4</u> 11	<u>78</u> 116	<u>1</u> 1	<u>1</u> 2	-	-	-	-	<u>95</u> 221
Փամբակի ստորին հոսանք	<u>112</u> 2098	<u>10</u> 52	<u>25</u> 34	<u>12</u> 8	<u>8</u> 349	-	<u>2</u> 2	-	-	<u>165</u> 2543
Ձորագետի ստորին հոսանք	<u>3</u> 66	<u>16</u> 14	-	<u>119</u> 154	-	<u>6</u> 6	<u>2</u> 4	<u>1</u> 7	-	<u>147</u> 251
Դեբեղի ստորին հոսանք	<u>28</u> 422	-	<u>31</u> 47	<u>1</u> 1	-	<u>4</u> 4	-	-	<u>1</u> 44	<u>65</u> 518

Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ Փամբակ գետի վերին հոսանքում դոմինանտել են օքսիֆիլ խմբեր միոփիկները (78 առ./մ², 116գ/մ²): Սուբդոմինանտ խումբ են հանդիսացել թավաթևանքները (10 առ./մ², 89 գ/մ²), որոնք բավականին զգայուն են ջրում օրգանական նյութի քանակի ավելացման նկատմամբ և հիմնականում հանդիպում են լեռնային մաքուր գետերում և օլիգոտրոֆ լճերում [10]: Պետք է նշել, որ Փամբակ գետի այս դիտակետում դիտվել է ջրերում օրգանական նյութերի պարունակության նվազագույն ցուցանիշը (ԹԿՊ₅-2.2 մգ/լ):

Թեպետ Փամբակի ստորին հոսանքում, ԹԿՊ₅-ի ցուցանիշը (5.72 մգ/լ) գերազանցել է ՍԹԽ-ը [6], սակայն հատակային ֆաունայում դոմինանտող են հանդիսացել թավաթևանքները (112 առ./մ², 2098 գ/մ²): Վերջիններս ընդունակ են ապրել թույլ աղտոտվածության, սակայն բավարար թթվածնային պայմաններում՝ ինչն էլ դիտվում է Փամբակ գետի ստորին հոսանքում: Փամբակ գետի այս հատվածում՝ թեպետ ԹԿՊ₅-ի արժեքը մեծ է, թթվածնով հագեցվածությունը կազմել է 92.8 %, որը պայմանավորված է գետի հոսքի մեծ արագությամբ՝ 8.76 լ/վրկ.կմ² [3,8]: Այս դիտակետում հանդիպել է տգրուկների երկու տեսակ՝ *Herpobdella octoculata* (L.) և *H. lineata* (L.):

Ձորագետի ստորին հոսանքում դոմինանտել են սիմուլիդները (119 առ./մ², 154 գ/մ²) և կողալողերը (16 առ./մ², 14 գ/մ²)՝ մինչդեռ Փամբակի և Դեբեղի ստորին հոսանքներում հանդիպել է սիմուլիդների թրթուրների մեկական առանձնյակ: Սիմուլիդների թրթուրների պոպուլյացիայի առանձնյակների թվաքանակը սահմանափակող գործոններ կարող են հանդիսանալ հոսքի մեծ արագությունը, ջրի թափանցելիությունը, թթվածնային պայմանները [14], որոնց փոփոխման համապատասխան դինամիկան արտահայտվում է ուսումնասիրված հիդրոքիմիական ցուցանիշներում (աղյուսակ 1):

Դեբեդ գետի ստորին հոսանքում՝ հատակային ֆաունայում, նկատվում է պոպուլյացիաների առանձնյակների թվաքանակի և կենսազանգվածի նվազում: Անհրաժեշտ է նշել, որ Դեբեդ գետի ջրահավաք ավազանի հենց այս հատվածում է զարգացած լեռնամետալուրգիական արդյունաբերությունը՝ հանդիսանալով աղտոտման պոտենցիալ աղբյուր [2,17]:

Այսպիսով, հատակային ֆաունան որակակապես և քանակապես համեմատաբար ավելի հարուստ է Ջորագետի և Փամբակի ստորին հոսանքներում՝ ինչը կարող է պայմանավորված լինել ջրում օրգանական նյութերի քանակի աճով և համեմատաբար ավելի բարենպաստ կենսական պայմանների առկայությամբ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *Հակոբյան Ս.* և ուրիշներ, Հիդրոլոգիական մոնիթորինգի ուղեցույց: Երևան, էջ 68, 2006:
2. *Մանասյան Մ.Գ.* և ուրիշ., Լոռու մարզ (Բնությունը, բնակչությունը, տնտեսությունը) Եր.: Երևանի համալս. հրատ., 208 էջ, 2003:
3. *Չիլինգարյան Լ.Ա., Մնացականյան Բ.Պ., Աղաբաբյան Կ.Ա., Թորմաջյան Հ.Վ.* Հայաստանի գետերի ու լճերի ջրագրությունը Ջրային հիմնահարցերի և հիդրոտեխնիկայի ինստիտուտ, Ագրոպրես, ՊՓԲԸ, Երևան, 2002թ.:
4. "Наука" Ленинградское отделение. Ленинград. С. 484, ст.47-74, 1976.
5. *Говоров Е.В., Ямалов С.М., Миркин Б.М.,* Экология, 5, с. 394-396, 2005:
6. *Гусева Т.В., Молчанова Я.П., Заика Е.А., Виниченко В.Н., Аверочкин Е.М.* Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. Справочные материалы. Эколайн, 2000.
7. *Леман В.Н., Чебанова В.В.,* Экология, 2, с. 120-125, 2005.
8. *Крылов А.В.,* Экология, 5, с. 358-365, 2004.
9. *Остроумов С.А.,* Экология, 6, с. 452-459, 2005
10. *Лепнева С.Г.* Фауна СССР/Ручейники. Личинки и куколки подотряда кольчатощупиковых (Annalipalpia). 2, вып.1, ,Наука՝ М.- Л., 560, 1964.
11. *Лукин Е.И.* Фауна СССР. Пиявки /Пиявки пресных и солоноватых водоем. 1, Академия Наук СССР Зоологический институт (новая серия N 109). Издательство
12. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидрибиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. Ленинград., ст. 3-8, 1983
13. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. (ред. А.Д. Семенов), Гидрометеиздат, Ленинград с. 541, 1977.
14. *Усова З. В.* Фауна мошек Карелии и Мурманской области (Diptera, Simuliidae). Академия Наук СССР Карельский Изд. Академии Наук СССР М.-Л. , С. 283, ст. 5, 1961.Armenia's water resources in the third Millennium, Republic of Armenia, Ministry of Nature Protection, Yerevan, p. 56, 2005.
15. *Clasceri L.S., Greenberg A.E., Eaton A.D.,* Standart methods for the examination of water and wastewater, 20th edition, Washington, 1998.
16. Integrated River Basin Planning – Khrami/Debed Watershed; Final report, 2002.

Ստացվել է 11.04.2008