



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

Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 3(64), 2012

ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄԵՎԱՆԱ ԼՃԻ ԶՈՈՊԼԱՆԿՏՈՆՈՒՄ ՋՐԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա.Ա. ՆԻԿՈՂՈՍՅԱՆ, Ս.Հ.ՆԱԿՈԲՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի
Հիդրոէկոլոգիայի և ձկնաբանության ինստիտուտ
armenuhyn@rambler.ru, susannahakob@rambler.ru

Ուսումնասիրվել է Սևանա լճի մակարդակի բարձրացման ազդեցությունը զոոպլանկտոնի խեցգետնակերպերի քանակական և որակական ցուցանիշների վրա: Համեմատություն է անցկացվել լճի մակարդակի անկման տարբեր ժամանակաշրջանների հետ: Պարզվել է, որ լճում ի հայտ են եկել նոր տեսակներ, փոխվել է դոմինանտ տեսակների կազմը ինչպես առանձին խմբերի ներսում, այնպես էլ ամբողջ զոոպլանկտոնում, փոխվել է տեսակների քանակական հարաբերությունը խմբերում: Գարնանը և աշնանը պելագիալում նկատվել են խեցգետնակերպերի կուտակումներ:

Զոոպլանկտոն — լիթորալ — պելագիալ — պլանկտոֆագ — ֆիտոպլանկտոն — դետրիտ

Исследовалось влияние повышения уровня воды на качественные и количественные показатели рачкового зоопланктона озера Севан. Проведено сравнение с различными периодами понижения уровня озера. Выяснилось, что в озере появились новые виды рачков, изменился состав доминирующих видов как внутри отдельных групп, так и в общем зоопланктоне, изменилось соотношение видов в группах. Весной и осенью прослеживались скопления рачков в пелагиали.

Зоопланктон – литораль – пелагиаль – планктофаг – фитопланктон – детрит

The influence of water level increase on qualitative and quantitative data of crustacean zooplankton of Lake Sevan was investigated and compared with different periods of water level decrease. It was revealed that new species of crustaceans have appeared in the lake; the composition of dominant species was changed both in the separate groups and in the total zooplankton; the proportion of species in the groups was changed too. The congestions of crustaceans have traced in pelagial of the lake in the spring and autumn.

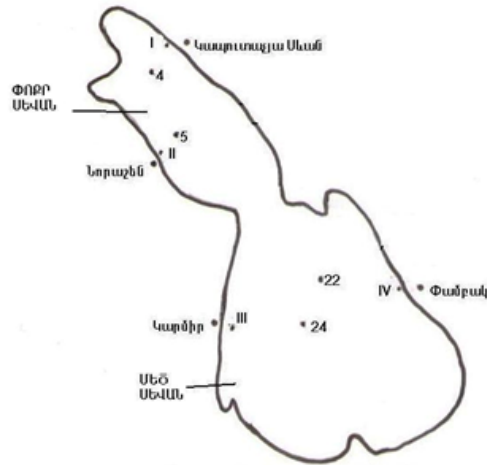
Zooplankton – littoral – pelagial – planktophage – phytoplankton – detritus

Զոոպլանկտոնը քաղցրահամ ջրակալների էկոհամակարգի կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ ձևավորման կարևոր օղակներից է, որն ընդունակ է արագ արձագանքել միջավայրի փոփոխություններին: Սևանա լճի ջրակենսաբանական ռեժիմի, մասնավորապես զոոպլանկտոնի բազմակողմանի և սիստեմատիկ հետազոտությունները սկսվել են անցյալ դարի 30-ական թվականներից, երբ սկսվեցին լճից ջրի բացթողումները և շարունակվել են մինչև 1980-ական թվականները [6- 8,10]: Լճի մակարդակի անկումը բերեց էկոհամակարգի ծայրաստիճան անհավասարակշիռ վիճակի, որն արտահայտվեց ջրակենսաբանական բոլոր չափանիշներում [2, 9]: Սակայն սկսած 2002 թ., երբ ջրի մակարդակն արդեն իջել էր 20 մ, ՀՀ կառավարության որոշմամբ միջոցներ ձեռնարկվեցին լճից ջրի բացթողումները կրճատելու և մակարդակը 6 մ բարձրացնելու միջոցով ջրի պաշարները մասնակիորեն վերականգնելու, ինչպես նաև լճի էկոլոգիական վիճակը բարելավելու ուղղությամբ: Արդեն 2010 թ. ջրի մակարդակը բարձրացավ 2.8 մ:

2010-2011 թթ. Հիդրոէկոլոգիայի և ձկնաբանության ինստիտուտի ջրակենսաբանական համալիր հետազոտությունների շրջանակներում իրականացված աշխատանքները նպատակ ունեին պարզելու գոտայանկտոնում՝ պլանկտոֆագ ձկների կերային բազայում ընթացող փոփոխությունները լճի մակարդակի շարունակվող բարձրացման պայմաններում: Համեմատության համար վերցվել են 1960-ական թվ-ը, երբ լճի մակարդակի անկումը կազմել է 17 մ և նրանում արդեն ի հայտ են եկել էվտրոֆացման երևույթներ [6] և 1974-76 թթ., երբ լճի մակարդակի անկումը եղել է 18.5 մ և լիճը բնութագրվել է որպես էվտրոֆ ջրակալ [9]:

Նյութ և մեթոդ: Աշխատանքներն իրականացվել են 2010 թ. գարնանը և աշնանը, 2011 թ. գարնանը, ամռանը և աշնանը: Ուսումնասիրությունները անցկացվել են լճի լիթորալի մոնիթորինգային կայաններում (լիթորալ՝ I, II, III, IV) և պելագիալի մոնիթորինգային կայաններում (պելագիալ՝ 4, 5, 22, 24) (նկ. 1):

Նմուշները վերցվել են 12.4 մ տրամագծով Ջեդիի ցանցի օգնությամբ, լիթորալում մակերեսից մինչև հատակ 0-10 մ խորությունից, իսկ պելագիալում 0-10 մ շերտից՝ հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ գոտայանկտոնի հիմնական զանգվածը կուտակվում է այդ շերտում [8]: Քանի որ պլանկտոֆագ ձկների կերային բազայում անվարդերը իրենց փոքր չափսերի պատճառով կազմում են ընդհանուր կենսազանգվածի (ԿԶ) չնչին մասը, այդ պատճառով հետազոտվել է գոտայանկտոնի միայն ստորակարգ խեցգետնակերպերի համալիրը: Դրանք են ճյուղաբեղավորները (Cladocera) և թիաստանիները (Diptomidae, Cyclopoidea):



Նկ.1. Զոոպլանկտոնի մոնիթորինգային կայանների սխեմատիկ քարտեզ

Cladocera խմբի մեջ մտնում են հետևյալ տեսակները – *Daphnia longispina sevanica eulimnetica* (Behn), *Diaphanosoma brachyurum* Lievin, *Daphnia magna* Straus,

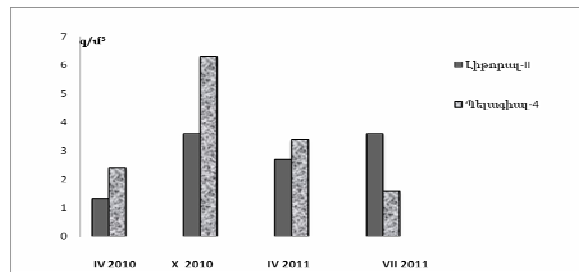
Diptomidae խումբը ընդգրկում է *Acanthodiptomus denticornis* (Wierzejski), *Arctodiptomus bacilifer* (Koelb), *Arctodiptomus spinosus var. fadeevi* Rylov տեսակները,

Cyclopoidea խումբը ընդգրկում է *Cyclops strenuus* (Fisher) և *Eucyclops serrulatus* (Fisher) տեսակները, սակայն վերջինս ընդհանուր ԿԶ-ում ունեցած աննշան քանակության պատճառով միացված է *Cyclops strenuus*-ի հետ:

Տեսակների անվանումները աղյուսակում բերված են սկզբնատառերով:

Արդյունքներ և քննարկում: Մևանա լճում պլանկտոնային խեցգետնակերպերը ակտիվ վիճակում են ամբողջ տարվա ընթացքում, սակայն բազմացման և զանգվածային զարգացման գործընթացները սկսվում են գարնանից, ջրի ջերմաստիճանի բարձրացման հետ և յուրաքանչյուր տեսակի մոտ այն ընթանում է յուրովի:

2010 թ. գարնանը գոտայանկտոնում զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող երեք տեսակներից ԿԶ-ի հիմնական մասը ինչպես լիթորալում (II), այնպես էլ պելագիալում (4) կազմել են *Acanthodiptomus denticornis*-ը (56.4-63.5%) և *Cyclops strenuus*-ը (35%): Երրորդ տեսակը՝ *Daphnia longispina*-ն, եղել է շատ սահմանափակ քանակությամբ, ընդամենը 1.5-8.3% (աղ. 1): Հորիզոնական տարածվածությամբ պելագիալում գոտայանկտոնի ընդհանուր ԿԶ-ը մոտ երկու անգամ գերազանցել է լիթորալին (նկ.2):



Նկ. 2. Զոոպլանկտոնի կենսազանգվածի սեզոնային տեղաբաշխումը լճի տարբեր մասերում

Այլ է պատկերը աշնանային գոոպլանկտոնում: Այստեղ ԿԶ-ի կեսից ավելին (56.9-66.4 %) գոյացել է ճյուղաբեղավորներից *Diaphanosoma brachyurum*-ի հաշվին, որը լճում նորաբնակ է, հայտնվել է վերջին տարիներին և առաջին անգամ նրա մասին նշվում է 2005-2009 թ-ի հետազոտություններում [4]: Դատելով քանակից և տարածվածությունից կարելի է ենթադրել, որ ներկայումս այս տեսակի համար լճում ստեղծվել են բարենպաստ պայմաններ բազմաալու և բավականին բարձր ԿԶ ունենալու համար (2.0-4.0 գ/մ³): Նույնը կարելի է ասել դիպլոտոմոսներից *Arctodiaptomus bacilifer*-ի (1.52-2.2 գ/մ³) մասին, որը մինչև 1960-ական թվականները լինելով գոոպլանկտոնի կարևոր և դոմինանտ ներկայացուցիչներից մեկը [6], 1974-76 թվականներին, լճի մակարդակի ինտենսիվ անկման տարիներին, անհայտացել է պլանկտոնից և Նիկողոսյանի [7, 8] աշխատանքներում չի հիշատակվում: 2005 թ. *Arctodiaptomus bacilifer*-ը կրկին հայտնաբերվել է լճում [4]: Աշնանային գոոպլանկտոնում էական դեր չեն ունեցել Սևանին տիպիկ *Daphnia longispina*-ն և *Cyclops strenuus*-ը՝ ընդամենը 0.02-0.04 գ/մ³: Այսպիսով 2010 թ. աշնանային գոոպլանկտոնի ԿԶ-ի 95%-ից ավելին գոյացել է ի հաշիվ լճում հայտնված նոր տեսակների: Ըստ որում նրանց ավելի մեծ կուտակումները նկատվել են պելագիալում: Վերջին տարիներին դիտվող այդ երևույթի պատճառը, ամենայն հավանականությամբ, լճի պելագիալում սնվող պլանկտոֆագ ձկների, հատկապես սիգի թվաքանակի կործանարար կրճատումն է, որի հետևանքով գոոպլանկտոնը չի իրացվում [3]: Մյուս հավանական պատճառը ափամերձ տարածքում, լիթորալում, լճածածանի թվաքանակի ավելացումն է, որը կարող է էական ազդեցություն ունենալ պլանկտոնային խեցեգետնակերպերի խտության և ԿԶ-ի վրա [4]:

2011 թ. գարնանը նույնպես գոոպլանկտոնի ԿԶ-ի գերակշռող մասը կազմել է դիպլոտոմոսը (44.9-66.4%), սակայն նախորդ տարվա *Acanthodiptomus denticornis*-ին փոխարինել է *Arctodiaptomus bacilifer*-ը, որը դարձել է դոմինանտ ոչ միայն խմբում, այլ ամբողջ գոոպլանկտոնում՝ մինչև 3.0 գ/մ³ պելագիալ-5: Գարնանն է գրանցվել *Cyclops strenuus*-ի առավելագույն քանակությունը ողջ հետազոտությունների ընթացքում՝ 0.7-1.5գ/մ³: Ճյուղաբեղավորների քանակությունը եղել է դեռևս նվազագույն մակարդակի վրա, սակայն այս խմբում տեղի է ունեցել ուշադրավ մի երևույթ. Առաջին անգամ լճում հայտնաբերվել է մի նոր տեսակ՝ *Daphnia magna* Straus-ը: Այն, չնայած իր խիստ սահմանափակ թվաքանակին, խոշոր չափերի շնորհիվ կազմել է ընդհանուր ԿԶ-ի 7.0-16.4 %-ը:

Daphnia magna-ն Հայաստանի տարածքում գրանցվել է անցյալ դարի 20-ական թվականներին Սևանա լճից ոչ հեռու տարածված Շորժա լճակում [1], իսկ ավելի ուշ նաև լճի ափերը ետ քաշվելու հետևանքով գոյացած, օմնացորդային լճակներում [5]: Բարձրադիր լճերում հանդիպում է հազվադեպ, գերադասում է փոքր ջրակայները, իսկ լճերում՝ ափամերձ տարածքները: Մնվում է դետրիտով և ֆիտոպլանկտոնով: Սևանա լճում այն երբևէ չի հիշատակվել: Ինչպես է այն հայտնվել լճում, ստույգ դժվար է ասել: Չի բացառվում, որ նրանք եղել են ավազանում տեղ-տեղ պահպանված փոքր լճակներում, ժամանակավոր ջրափոսերում, ջրաճահճային տարածքներում և այդ մասերը լճին միանալուց հետո թափանցել են դետրիտով և ֆիտոպլանկտոնով հարուստ միջավայր ու արագ բազմացել: Դրան էապես նպաստել է նաև նրանց հիմնական սպառողների՝ պլանկտոֆագ ձկների (հատկապես սիգի) վերջին տարիների գրեթե բացակայությունը լճում, ինչը թույլ է տվել հասնել խոշոր չափերի և ազատ տարածվել նաև պելագիալում:

ՓՈՓՈՌՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄԵՎԱՆԱ ԼՃԻ ԶՈՈՊԼԱՆԿՏՈՆԻՄ ԿՄՊԿՍՏ ԶԵՐԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ԲԱՐՉՐԱՑՄԱՆ ՇԵՏ

Սևանում գրանցված *Daphnia magna*-յի սեռահասուն անհատները բավականին խոշոր են՝ մինչև 3.8 մմ, լճի գոոպլանկտոնի ֆոնի վրա առանձնանում են իրենց չափերով և գորշ-դեղնավուն գունավորումով:

2011 թ. գարնանը նույնպես գոռալանկտոնի ԿԶ-ի ոչ մեծ կոտակումները գրանցվել են պելագիալ 4 և 5-ում՝ 3.41-4.52զ/մ³:

Մոդուլ 1. Զոոպլանկտոնի առանձին տեսակների և ընդհանուր կենսազանգվածի սեզոնային դինամիկան Սևանա լճում, գ/մ³

Տարի/ամիս ապրիլ	Կայան	<i>Cladocera</i>				<i>Diatomidae</i>				<i>C.strenuus</i>		Ընդհ.
		<i>D.l.</i>	<i>D.b.</i>	<i>D.m.</i>	%	<i>A.d.</i>	<i>A.b.</i>	<i>A.sp.</i>	%	<i>us</i>	%	
2010թ.	Լիթորալ-1	0.02	0*	0	1.6	0.80	+	0	63.5	0.44	34.9	1.26
	Պելագիալ-4	0.20	+	0	8.3	1.36	+	0	56.4	0.85	35.3	2.41
հոկտեմբեր	Լիթորալ-1	0.02	2.00	0	56.9	0.04	1.52	+	42.6	0.02	0.5	3.64
	Պելագիալ-4	0.03	4.00	0	64.1	0.03	2.20	+	35.3	0.04	0.6	6.30
	Պելագիալ-24	0.03	3.21	0	66.4	0.02	1.60	+	32.8	0.04	0.8	4.90
2011թ.	Լիթորալ-1	0.01	0	0.43	16.4	0	1.54	0	57.5	0.70	26.1	2.68
	Պելագիալ-5	0.02	0	0.30	7.0	+	3.0	0	66.4	1.20	26.6	4.52
	Պելագիալ-4	0.03	0	0.35	11.1	+	1.53	0	44.9	1.50	44.0	3.41
հուլիս	Լիթորալ-1	0.06	0.66	1.00	47.8	1.36	0.01	0.01	38.3	0.50	13.9	3.60
	Լիթորալ-II	0.02	0.56	0.40	50.8	0.50	0.01	0.03	28.0	0.41	21.2	1.93
	Պելագիալ-4	0.02	0.43	0.50	59.4	0.50	0.01	0.01	32.5	0.13	8.1	1.60
	Լիթորալ-III	0.05	0.64	1.00	58.9	1.01	0.03	0.01	36.6	0.13	4.5	2.87
	Պելագիալ-22	0.02	0.55	1.33	70.9	0.66	0.01	0	25.0	0.11	4.1	2.68
հոկտեմբեր	Լիթորալ-1	0.01	1.71	16.54	85.8	2.3	0.55	0	13.4	0.17	0.8	21.28
	Պելագիալ-4	0.02	2.70	3.90	82.2	2.62	0.82	0	17.0	0.15	0.7	20.21
	Լիթորալ-II	0.04	1.87	3.82	61.9	3.04	0.48	0	38.0	0.01	0.1	9.26
	Լիթորալ-IV	0.03	3.21	4.10	81.1	3.42	0.50	0	18.3	0.11	0.6	21.37
	Պելագիալ-22	0.02	2.77	8.86	74.6	2.66	1.17	0	24.5	0.13	0.9	15.61

* 0-տեսակը բացակայում է; + -հանդիպել են եզակի թվով անհատներ

Ամռանը՝ հուլիսին, դիապտոմուսին և ցիկլոպին փոխարինել են ճյուղաբեղավորները, *Diaphanosoma brachyurum*-ը և *Daphnia magna*-ն: Ըստ որում առաջինի տարածվածությունը լճի տարբեր մասերում եղել է գրեթե հավասարաչափ (0.43-0.66 գ/մ³), ինչը չի կարելի ասել երկրորդի մասին, որի ոչ մեծ կոտակումները նկատվել են և լիթորալ II, III-ում և պելագիալ 22-ում:

Ամռանը հնարավոր չէ չնկատել Սևանի գոռալանկտոնի տիպիկ *Daphnia longispina*-ի ճնշված վիճակը, որն արտահայտվում է նրա ԿԶ-ի չափազանց ցածր ցուցանիշներում: Մակարդակի անկման ամբողջ ժամանակաշրջանում այն հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին եղել է լճում ամենաշատ տարածված տեսակներից մեկը, ԿԶ-ի առավելագույն քանակի հասել է ամռանը՝ հուլիս-օգոստոսին, կազմելով պելագիալում գոռալանկտոնի ամբողջ ԿԶ-ի մինչև 78 %-ը (2.5գ/մ³, 1975 թ.) [8]: Ներկայումս, լճի մակարդակի բարձրացման պայմաններում, այդ ցուցանիշները խիստ նվազել են, նույնիսկ հուլիսին դաֆնյայի զանգվածային բազմացում չի նկատվել, ԿԶ-ը մնացել է 0.06 գ/մ³-ի սահմաններում (3.6 %): Լճին բնորոշ այս տեսակի քանակական այդպիսի կտրուկ փոփոխության պատճառները տարբեր կարող են լինել: Հնարավոր է, որ ֆիտոպլանկտոնի որակական և քանակական կազմում տեղի են ունեցել փոփոխություններ, որոնք բացասաբար են անդրադարձել նրա ֆիլտրացիոն մեխանիզմի և, հետևաբար, կենսունակության վրա: Չի բացառվում նաև, որ *Diaphanosoma brachyurum*-ը և *Daphnia magna*-ն հայտնվելով և զանգվածաբար բազմանալով լճում, դարձել են նրա սննդային մրցակիցները: Հնարավոր է նաև, որ հետագայում մանրամասն հետազոտությունները ինչ-որ չափով փոխեն պատկերը, սակայն *Daphnia longispina*-ի քանակի նվազման միտումը ակնառու է:

2011 թ. ամռանը գրանցվել է դիապտոմուսների երրորդ տեսակի՝ *Arctodiaptomus spinosus*-ի, առավելագույն ԿԶ-ը լճում՝ 0.03գ/մ³: Ըստ Մեշկովայի տվյալների [6] այս տեսակը ամբողջ տարվա ընթացքում բազմացել է լճում և ունեցել բավականին բարձր ԿԶ. 1969 թ. տարեկան միջին ցուցանիշը եղել է 0.13 գ/մ³:

Մեծ Սևանի և 0.17 գ/մ³ Փոքր Սևանի պելագիալում: Հետագա տարիներին նրա բազմացումը խիստ կրճատվել է և 1976թ Մեծ Սևանում եղել է ընդամենը 0.01գ/մ³ [8]: Դիապտոմուսների մյուս երկու տեսակների զարգացման դինամիկայից և *Cyclops strenuus*-ի (որը գիշատիչ է և սնվում է նաև դիապտոմուսների կուպեպո-դիտային ստադիաներով) ԿԶ-ի կտրուկ նվազումից ելնելով կարելի է ասել, որ *Arctodiaptomus spinosus*-ի պոպուլյացիայի վերականգնումը լճում հնարավոր է:

Ջոռոպլանկտոնի տեղաբաշխվածությունը լճի տարբեր մասերում անհավասարաչափ է, կուտակումները նկատվել են լիթորալում՝ II, III: Սա ամռանը օրինաչափ երևույթ է և բացատրվում է ավազները գոտու համեմատաբար բարձր ջերմաստիճանով և օրգանիզմների բազմազան համար ավելի բարենպաստ կենսապայմաններով:

Բոլորովին այլ, Սևանին ոչ հատուկ պատկեր է դիտվում աշնանը՝ հոկտեմբերին. գոռոպլանկտոնում բացահայտ գերակշռում են ճյուղաբեղավորները՝ *Diaphanosoma brachyurum*-ը և *Daphnia magna*-ն (61.9-86.5 %): Ըստ որում միայն վերջինիս ԿՁ-ը արտահայտվում է այնպիսի ցուցանիշներով՝ 16.5 գ/մ³, ինչպիսին նախկինում հազվադեպ է գրանցվել լճում նույնիսկ ամռանը, գոռոպլանկտոնի զանգվածային զարգացման շրջանում: Աշնանային գոռոպլանկտոնում բավական մեծ ԿՁ ունի նաև *Diaphanosoma brachyurum*-ը՝ 3.2 գ/մ³: Նախորդ տարվա համեմատ զգալի է նաև դիպլոմոնուսների քանակը, ինչ չի կարելի ասել *Cyclops strenuus*-ի մասին: Լինելով Սևանի գոռոպլանկտոնում ամբողջ տարին բազմացող և մեծ տեսակարար կշիռ ունեցող տեսակներից մեկը, ներկայումս այն կազմում է (ինչպես և 2010 թ.) աշնանային գոռոպլանկտոնի ընդհանուր ԿՁ-ի ընդամենը 0.1-0.9%-ը:

Այսպիսով 2011 թ. աշնանային գոռոպլանկտոնը առանձնանում է և իր որակական և քանակական ցուցանիշներով. Սևանի գոռոպլանկտոնին բնորոշ *Daphnalongispina*-յի և *Cyclops strenuus*-ի նվազագույն քանակությամբ և *Daphnia magna*-ի և *Diaphanosoma brachyurum*-ի բացարձակ առավելությամբ:

Այստեղ հարկ է նշել մի ցուցանիշի, թիատանիների կազմում *Diaptomidae/ Cyclopoidea* խմբերի քանակական հարաբերության մասին, որը կապված է լճի էկոլոգիական վիճակի հետ: Եթե 1960-ական թվականներին դիպլոմոնուսների ԿՁ-ը պելագիալում տարեկան միջին տվյալներով 2.2-5.5 անգամ գերազանցել է ցիկլոպին [6], ապա 1970-ական թ-ին այս հարաբերությունը աստիճանաբար փոխվել է. 1976 թ. Փոքր Սևանի պելագիալում այն եղել է 0.07/0.27 գ/մ³, Մեծ Սևանի պելագիալում 0.06/0.76 գ/մ³, այսինքն լճի մեզոտրոֆ վիճակում ցիկլոպի ԿՁ-ը 4-12 անգամ գերազանցել է դիպլոմոնուսին [8]: 2010-2011 թթ., լճի մակարդակի բարձրացման պայմաններում, այդ հարաբերությունը կրկին փոխվել է. լճում ցիկլոպի սահմանափակ, իսկ դիպլոմոնուսների զանգվածային բազմազան պայմաններում այդ ցուցանիշը անհամեմատ մեծացել է, անցնելով երբեմն 40-ից:

Այսպիսով 2010-2011 թթ. ուսումնասիրելով Սևանա լճի մակարդակի բարձրացման ազդեցությունը գոռոպլանկտոնի քանակական և որակական ցուցանիշների վրա պարզվել է.

1. 2011 թ. գոռոպլանկտոնի ստորակարգ խեցգետնակերպերից ճյուղաբեղավորների (*Cladocera*) կազմում գրանցվել է նոր տեսակ՝ *Daphnia magna* Straus, որն առանձնանանում է իր խոշոր չափերով և ԿՁ-ի առավելագույն ցուցանիշներով: Խմբի ներսում տեղի է ունեցել դոմինանտ տեսակների փոփոխություն, որն արտահայտվում է նաև ամբողջ գոռոպլանկտոնում. Սևանին հատուկ *Daphnia longispina*-ն փոխարինվել է նոր տեսակներով՝ *Daphnia magna*-ով և *Diaphanosoma brachyurum*-ով,

2. Դոմինանտ տեսակների փոփոխություն է տեղի ունեցել նաև դիպլոմոնուսների կազմում. վերջին տարիներին խմբում, այլ ամբողջ ՋՊ-ում,

3. Թիատանիների կազմում փոխվել է *Diaptomidae/Cyclopoidea* խմբերի քանակական հարաբերությունը: Ստեղծված պայմաններում այդ ցուցանիշը անհամեմատ մեծացել է անցնելով 40-ից: Դիպլոմոնուսների դոմինանտ դիրքը ցիկլոպի նկատմամբ հաստատում է լճի տրոֆիկ վիճակի փոփոխման հավանականությունը,

4. Սևանում նոր տեսակների հայտնվելը և զանգվածային բազմացումը հիմնականում կապված է պլանկտոֆագ ձկների, առավելապես սիգի, քանակի խիստ կրճատման հետ, որի հետևանքով գոռոպլանկտոնը գրեթե չի իրացվում: Դրանով են բացատրվում նաև գոռոպլանկտոնի լճին ոչ տիպիկ կուտակումները պելագիալում գարնանը և աշնանը:

5. Թվարկված բոլոր փոփոխությունները գոռոպլանկտոնում առաջ են եկել մոտ 3 մ-ով լճի մակարդակի բարձրացման հետևանքով և կարող են շարունակվել մինչև մակարդակի կայունանալը և տրոֆիկ վիճակի հաստատումը: Այս պայմաններում ցանկալի են մանրակրկիտ հետազոտություններ լճում առաջացած փոփոխությունները ճշտելու, պատճառները պարզելու համար:

ԳՐԱՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *Бенинг А.Л.* Кладоцера Кавказа. Грузмедгиз,Тбилиси, с.384, 1941.
2. *Габриелян Б.К.* Рыбы оз.Севан. Изд. “Гитутюн” НАН РА. Ереван, с.251, 2010.
3. *Герасимов Ю.В., Габриелян Б.К., Малин М.И., Рубенян А.Р.* Многолетняя динамика запасов рыб озера Севан и их современное состояние. Экология озера Севан в период повышения его уровня. Изд. “Наука ДНЦ”, Махачкала, с. 249-279, 2010.
4. *Крылов А.В., Акопян С.Ф., Никогосян А.А., Айрапетян А.О.* Зоопланктон озера Севан и его притоков. Экология озера Севан в период повышения его уровня. Изд. “Наука ДНЦ”, Махачкала, с.168-200, 2010.
5. *Мешкова Т.М.* Зоопланктон озер, прудов и водохранилищ Армении. Изд. АН Арм.ССР, Ереван, с.107, 1968.
6. *Мешкова Т.М.* Закономерности развития зоопланктона в оз.Севан. Ереван, Изд. АН Арм.ССР, с. 275, 1975.
7. *Никогосян А.А.* Динамика биомассы зоопланктона оз.Севан в 1974-1976гг. Экология гидробионтов оз.Севан. Ереван. Изд-во АН АрмССР, с.107-117, 1979.
8. *Никогосян А.А.* Изменения в зоопланктоне озера Севан в связи с понижением его уровня. Автореф дисс., М., с.21, 1985.
9. *Оганесян Р.О.* Озеро Севан вчера, сегодня... Изд “Гитутюн” НАН РА. Ереван, с. 478, 1994.
10. *Симонян А.А.* Зоопланктон озера Севан. Ереван . Изд. АН Арм. с.299, 1991.

Մուսղվել է 28.11.2011