



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 4(63), 2011

**ԳԵՂԱՐՔՈՒՆՈՒ (*SALMO ISCHCHAN GEGARKUNI*) ԵՎ ԱՄԱՌԱՅԻՆ  
ԻՇԽԱՆԻ (*SALMO ISCHCHAN AESTIVALIS*) ՄՆՆԴԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ  
ՍԵՎԱՆԱ ԼՃՈՒՄ**

**Ն.Է. ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ, Բ.Կ. ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆ, Ն.Ս. ԲԱՂԱԼՅԱՆ**

*ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի  
Հիդրոէկոլոգիայի և ձկնաբանության ինստիտուտ  
nelka.84@bk.ru*

2011թ. հունվարին կատարվել է Սևանա լճում իշխանի 6 առանձնյակների սննդառության ուսումնասիրություն: Իշխանների կերի հիմնական բաղադրիչ կազմել են կողպտղերը: Սևանի իշխանի 2 եթատեսակների՝ գեղարքունու և ամառային իշխանի կերի նմանության աստիճանը ըստ Շորիգինի կազմել է 99.66: Ձկների սնման ինտենսիվությունը և բովանդակությունը, նախկին տարիների տվյալների համեմատ, բարձր է:

*Սևանա լիճ - գեղարքունի - ամառային իշխան - ձկների սննդառություն*

В январе 2011г. проведено исследование питания 6 экземпляров ишхана из озера Севан. Основным компонентом пищи пойманных рыб являлись бокоплавцы. По Шорыгину степень пищевого сходства 2 подвидов севанского ишхана – гегаркуни и летнего ишхана, составила 99.66. Интенсивность питания и упитанность рыб выше по сравнению с данными предыдущих лет.

*Озеро Севан – гегаркуни – летний ишхан – питание рыб*

An investigation of feeding of six ishkhan fish samples from Lake Sevan was done in January 2011. Gammaruse was the main part of the food of ishkhan fish. The degree of similarity of the food of “Gegharkuni” and “Summer ishkhan” was 99.66 by Shorigin. Intensity of feeding and fatness of fish were higher compared to previous years data.

*Lake Sevan – gegharkuni – summer ishkhan – feeding of fish*

Մինչև XX դ. 70-ական թթ. Սևանա լճում ամառային իշխանը և գեղարքունին ունեցել են արդյունաբերական նշանակություն: Նրանց պաշարները լրացվել են լճի ափերին գտնվող ձկնաբուծարաններում աճեցված թրթուրների և մանրաձկների պարբերաբար բացթողմամբ: Բնական միջավայրում գտնվում են ոչնչացման վտանգի տակ [1]:

Վերջին 3-5 տարիներին լիճ են բաց թողնվել հետևյալ քանակությամբ մանրաձկներ.

2006թ. բաց է թողնվել գեղարքունու (միջին զանգվածը 3-3,1գ) 119400 և ամառային իշխանի (զանգվածը 1,5գ) 15000 մանրաձուկ Վարդենիկ, Լիճք և Ձկնագետ գետերի գետաբերաններում, 2007թ.՝ գեղարքունու (զանգվածը 3-90գ) 118514 և ամառային իշխանի (զանգվածը 1,5-5,7գ) 57500 մանրաձուկ Վարդենիկ, Լիճք և Ձկնագետ գետերի գետաբերաններում և Այրիվանք գյուղի մոտակա ջրային տարածքում, 2008թ.՝ գեղարքունու (զանգվածը 5,5-65գ) 102681 և ամառային իշխանի (զանգվածը 5,1-100գ) 138800 մանրաձուկ Վարդենիկ, Կարճաղբյուր և Ձկնագետ գետերի գետաբերաններում, 2009թ.՝ գեղարքունու (զանգվածը-5-50գ) 164000 և ամառային իշխանի (զանգվածը 5,1-50գ) 150000 մանրաձուկ Լիճք և Ձկնագետ գետերի գետաբերաններում, 2010թ.՝ միայն ամառային իշխանի (զանգվածը 3գ) 192000 մանրա-

ձուկ Վարդենիկ գետի գետաբերանում:

2006 թվականից սկսած Սևանա լիճ բաց թողնված իշխան ձկնատեսակի մանրաձկան ծավալները կտրուկ աճել են: Բացթողնված մանրաձկան միայն 10% է հասնում ձվադրման շրջանին: ԳԱԱ Հիդրոէկոլոգիայի և ձկնաբանության ինստիտուտը հետազոտություն է իրականացնում Սևանա լճում, պարզելու համար, թե ինչ արդյունք է տվել մանրաձկների բացթողումը [25]:

Հայտնաբերված իշխանները 3-5 տարի առաջ լիճ պարբերաբար բաց թողնված մանրաձկներն են, որոնք չեն սպառվել որսագողության միջոցով և չեն ոչնչացել բնական միջավայրում:

Այս աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել իշխանների սննդառության առանձնահատկությունները, կերի որակական և քանակական կազմի փոփոխությունները, համեմատած անցած տարիներին արձանագրված տվյալների հետ:

**Նյութ և մեթոդ:** Ուսումնասիրությունների ժամանակ հայտնաբերվել և վերլուծվել է իշխանի 6 առանձնյակ: Իշխանները որսվել են Փոքր Սևանի կենտրոնական մասից՝ Նորադուս գյուղի դիմացի ջրային տարածքից՝ ավից 2000 մ հեռավորության վրա՝ մոտ 35-40 մ խորությունից դնովի ցանցերի միջոցով (8 հատ 45x45 մմ, 50x50 մմ դնովի ցանցեր, յուրաքանչյուրը 100x3 մետր երկարության) և ֆիքսվել ֆորմալինի 4%-անոց լուծույթով: Որոշվել են ձկների ձևաչափական ցուցանիշները՝ երկարությունը (L-ընդհանուր և 1-մինչև թեփուկային ծածկի վերջը), զանգվածը (G-ընդհանուր և g-փոքրտիքը հեռացված), բովանդակության գործակիցը (ըստ Ֆոլտոնի, ըստ Կլարկի) և տարիքը վերջինս որոշվել է թեփուկների միջոցով [2, 10, 12, 13, 19]:

Ձկների աղեստամոքսային տրակտի պարունակության մշակումն իրականացվել է ջրակենսաբանության մեջ ընդունված մեթոդներով [8, 9, 14, 15]: Տրակտի պարունակության քանակական և որակական վերլուծությունն իրականացվել է բոլոր բաժիններում:

Ձկների սնման ինտենսիվության ցուցանիշ է հանդիսացել աղեստամոքսային տրակտի լցվածության ընդհանուր ինդեքսը (‰): Ձկների կերի նմանության աստիճանը որոշվել է ըստ Շորիգինի կերի նմանության ինդեքսի [20, 21]:

**Արդյունքներ և քննարկում:** Մեր կողմից Փոքր Սևանում հայտնաբերվել և վերլուծվել են 3+ տարեկան գեղարքունու 2 էգ առանձնյակ և 3+ և 4 տարեկան ամառային իշխանի 4 էգ առանձնյակ: Իշխանների սեռական արգասիքները գտնվել են հասունացման 3-րդ փուլում:

Ուսումնասիրված առանձնյակների աղեստամոքսային տրակտը դատարկ չի եղել: Կողալողերը կազմել են գեղարքունու (99,65%) և ամառային իշխանի (99,99%) կերի հիմնական բաղադրիչը, ինչպես նաև հայտնաբերվել են բզրանի մոծակի թրթուրներ: Գեղարքունու սննդային խյուսում հանդիպել են նաև երկփեղկ փափկամարմիններ:

Գեղարքունու և ամառային իշխանի կերի նմանության աստիճանը, ըստ Շորիգինի, կազմել է 99,66:

Ընդհանուր առմամբ սննդառության բնույթը մեծ մասամբ կախված է տեսակի էվոլյուցիոն զարգացման ընթացքում ձևավորված սնման վարքի յուրահատկություններից [4, 23, 24]: Ըստ Գ.Վ. Նիկոլսկիի և Ի.Վ. Կոժանչիկովի՝ ձկների բնակության միջավայրի անկայունությունը և նախընտրելի կերի պակասը նպաստում է պոլիֆագիայի զարգացմանը [7, 11]:

Ըստ Դադիկյանի՝ Սևանի իշխանների հարաբերական քիչ թվաքանակի և կողալողերով գրեթե լրիվ ապահովվածության արդյունքում իշխանները դարձել են մոնոֆագ [5]:

Ըստ 2008-2009 թթ. Ուսումնասիրությունների՝ Սևանա լճի հատակային ֆաունայի կազմում գերակշռել են սակավախտզան որդերը և բզրան մոծակի թրթուրները: Կողալողերը հատակքերիչով վերցված փորձանմուշներում բացակայել են, սակայն լիճ թափվող գետերի գետաբերանների հետազոտությունների արդյունքում ջրիմուռներով պատված քարային բնահողում գրանցվել է կողալողերի մեծ թվաքանակ [22]: 2010թ. Սևանա լճի հատակային ֆաունայի ուսումնասիրությունների ժամանակ վերցրած փորձանմուշներից մեկում հայտնաբերվել են կողալողեր (Հիդրոէկոլոգիայի և Ձկնաբանության ինստիտուտի 2010 թ. տարեկան հաշվետվություն): Սևանա լճում կողալողերի գոյության համար անհրաժեշտ է թե՛ բուսական և թե՛ կենդանական կեր: Հետևաբար բուսականությունից զուրկ հատվածներում կողալողերը հիմնականում բացակայում են [18]:

Վերջին տարիներին Սևանա լճի հատակային ֆաունայի ուսումնասիրության ժամանակ փորձանմուշներում կողալողերի ի հայտ գալը հավանաբար պայմանավորված է լճի մակարդակի բարձրացման հետևանքով մակրոֆիտային հատվածի վերականգնմամբ:

Ներկայումս Սևանա լճի հատակային ֆաունայում գերակշռող սակավախոզան որդերը իշխանների կողմից չեն կարող յուրացվել, քանի որ դրանք մխրճվում են բնահողի մեջ: Իշխանները բացի կողալողերից յուրացնում են նաև փափկամարմինները: Թեպետ Սևանա լճի հատակային ֆաունայում փափկամարմինները ավելի մեծ կենսազանգված են կազմում, քան կողալողերը [20], սակայն վերջիններս նախընտրելի կեր են իշխանների համար: Այս երևույթը հավանաբար պայմանավորված է նրանով, որ իշխանները կողալողեր որսալու համար ավելի քիչ էներգիա են ծախսում, քան փափկամարմիններ:

Ըստ 1955 թ. հունվարի՝ ուսումնասիրությունների գեղարքունու ստամոքսի լցվածության ինդեքսը կազմել է 70.1 ‰ (ուսումնասիրվել է 3 առանձնյակ): Ամառային իշխանի միջին տարեկան սնման ինտենսիվությունն ավելի բարձր է եղել, քան գեղարքունուը: Սևանի իշխանների չափսերի մեծացման հետ մեծանում է նրանց սնման ինտենսիվությունը [5]:

Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ գեղարքունու 2 առանձնյակի աղետստամոքսային տրակտի լցվածության ընդհանուր ինդեքսը կազմել է 164 և 380 ‰, իսկ ստամոքսի լցվածության ընդհանուր ինդեքսը՝ 105 և 182 ‰: Այս ձկների բովանդակության միջին արժեքը կազմել է ըստ Ֆուլտոնի՝ 1,13, ըստ Կլարկի՝ 1,00 (աղ. 1, 2):

Ամառային իշխանի աղետստամոքսային տրակտի լցվածության ընդհանուր ինդեքսը կազմել է 125-483 ‰, իսկ ստամոքսի լցվածության ընդհանուր ինդեքսը՝ 18-362 ‰: Այս ձկների բովանդակության միջին մեծությունը կազմել է ըստ Ֆուլտոնի 1,07, ըստ Կլարկի՝ 0,95 (աղ. 1, 3): Ամառային իշխաններից բովանդակության ամենաբարձր արժեքը գրանցվել է սնման ինտենսիվության ամենացածր արժեքն ունեցող առանձնյակի մոտ, որի աղետստամոքսային տրակտում հայտնաբերվել է ցեստոդ:

**Աղյուսակ 1.** Տարբեր տարիների գեղարքունու և ամառային իշխանի սնման ինտենսիվության ցուցանիշները

Նախկին	Իշխանի ենթատեսակ	Գեղարքունի		Ամառային իշխան	
	Տարեթիվ	1955	2011	1955	2011
	Սնման ինտենսիվությունը, ‰	70,1	144	-	160
	Ձկների քանակը	3	2	-	4

ուսումնասիրությունների արդյունքների համեմատ մեր հետազոտությունների արդյունքում, գրանցվել են իշխանների սնման ինտենսիվության ավելի բարձր արժեքներ: Պատճառը հավանաբար այն է, որ մենք վերլուծել ենք մեծ չափսեր ունեցող իշխաններ (L=30-40 սմ, G=400-696գ), որոնց մոտ սնման ինտենսիվությունը բարձր է:

**Աղյուսակ 2.** Տարբեր տարիների գեղարքունու բովանդակության ցուցանիշները ըստ Ֆուլտոնի

Տարեթիվ	Ձկների երկարությունը, սմ	Ձկների զանգվածը, գ	Տարիքը	Բովանդակությունը ըստ Ֆուլտոնի
1936	40	501	6	0.99
1965	40	596	6	1.03
2011	38-40	663	3+	1.13

1936 թ. և 1965 թ. [3, 16, 17] ուսումնասիրված 6 տարեկան իշխաններն ունեն նույն երկարությունը, ինչ-որ 2011թ. մեր կողմից ուսումնասիրված 3+ տարեկան իշխանները: Բացի այդ իշխանների մոտ գրանցել է բովանդակության բարձր ցուցանիշ, որը պայմանավորված է ձկների զանգվածի աճով: Այս տարբերությունը հավանաբար բացատրվում է նրանով, որ իշխանների սնման ինտենսիվությունը կրկնակի աճել է՝ համեմատած 1955 թ. միևնույն ամսվա տվյալների հետ, աճել է նաև ձկների բովանդակությունը:

**Աղյուսակ 3.** Տարբեր տարիների ամառային իշխանի բովանդության ցուցանիշները ըստ Ֆուլտոնի

Տարեթիվ	Ձկների երկարությունը, սմ	Ձկների զանգվածը, գ	Տարիքը	Բովանդությունը ըստ Ֆուլտոնի
1936	35	417	5	0,93
	40	-	-	0,96
1965	35	414	5	0,96
	40	-	-	1,03
2011	35-36,5	486	3+	1,06
	40	696	4	1,09

Քանի որ իշխանների կերի մրցակից հանդիսանում են նաև բեղուն և սիգը, որոնց թվաքանակը վերջին տարիներին բավականին նվազել է, հետևաբար եղած կերը բավարար է իշխանների ինտեսիվ սնման համար:

Այսպիսով, մեր կողմից կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում գրանցվել է իշխանների սնման բարձր ինտենսիվություն, կերի հիմնական բաղադրիչ կազմել են կողալողերը: Գեղարքունու և ամառային իշխանի կերի նմանության աստիճանը՝ ըստ Շորիգինի, կազմել է 99.66: Նախկին տարիներին արձանագրված տվյալների հետ համեմատած միևնույն երկարություն ունեցող ձկներն ունեցել են բովանդության ավելի բարձր արժեք և ցածր տարիք:

### ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հայաստանի բնաշխարհ. Հայկական հանրագիտարան. Հրատարակչություն. Երևան, 2006:
2. *Брюзгин В.Л.* Методы изучения роста рыб по чешуе, костям и отолитам. Киев, Наукова Думка, 187с., 1969.
3. *Габриелян Б.К.* Рыбы озера Севан, Изд-во “Гитутюн”, Ереван, 252с., 2010.
4. *Гиляров А.М.* Динамика численности пресноводных планктонных ракообразных, М.: Наука, 191 с., 1987.
5. *Дадикян М.Г.* Питание Севанских форелей. АН Армении ССР. Труды Севанской гидробиологической станции, XIV, 1955.
6. *Ивлев В.С.* Методика колорической оценки кормовых запасов водоема. Труды лимнолог. станции в Косине, вып. 18, 1934.
7. *Кожанчиков И.В.* Многоядность животных и изменчивость среды. Зоологический журнал, XXI, вып. 6, 1952.
8. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. М., “Наука”, 254, 1974.
9. *Михеев В.Н.* Неоднородность среды и трофические отношения у рыб, “Наука”, М., 2006.
10. *Моисеев П.А., Азизова Н.А., Куранова И.И.* Ихтиология, М., “Легкая и пищ. пром.”, 1981.
11. *Никольский Г.В.* О закономерностях внутривидовых пищевых отношений у пресноводных рыб. Бюллетень Московского общества испытателей природы, отделение биологическое, VI, 1, 1949.
12. *Никольский Г.В.* Экология рыб. М., “Высшая школа”, 366 с., 1974.
13. *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению рыб, М., “Пищевая промышленность”, 376 с., 1966.
14. Руководство по изучению питания рыб. Сост. В.И. Чучукало, А.Ф. Волков. Владивосток: ТИПРО, 32 с., 1986.
15. Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях. М., Изд-во АН СССР, 263с., 1961.
16. *Смолей А.И.* Биология и запасы форелей в условиях понижения озера Севан. Автореф. дис...к.б.н., АН Арм.ССР, Севан, 21с., 1968.
17. *Смолей А.И.* Динамика численности лососевых рыб оз. Севан в условиях изменения его режима . Тр. Севанск. гидробиол. станции, 17, с. 221-227, 1979.
18. *Стройкина В.Г.* Питание гаммарусов в озере Севан. Тр. Севанской гидр.биол.станции, XV, с. 89-107, 1957.

19. *Чутунова Н.И.* Руководство по изучению возраста и роста рыб. М., Изд-во АН СССР, 1959.
20. *Шорыгин А.А.* Питание и пищевые взаимоотношения некоторых бентофагов Северного Каспия. Докторская диссертация МГУ, 1939.
21. *Шорыгин А.А.* Питание и пищевые взаимоотношения рыб Каспийского моря. М., Пищепромиздат, 1952.
22. Экология озера Севан в период повышения его уровня. Изд-во “Наука ДНЦ”, 347с., 2010.
23. *Amundsen P.-A., Bohn T., Vaga G.H.* Gill raker morphology and feeding ecology of two sympatric morphs of European white fish (*Coregonus lavaretus*). *Ann. Zool. Fennici.* 41, p. 291–300, 2004.
24. *Tanaka H., Aoki I., Ohshimo S.* Feeding habits and gill raker morphology of three planktivorous pelagic fish species off the coast of northern and western Kyushu in summer. *J. Fish Biol.* 68, 4, pp. 1041–1061, 2006.
25. [http://in.am/arm/print.armenia\\_society\\_2960.html](http://in.am/arm/print.armenia_society_2960.html)

Մտագրվել է 29.04.2011