



ՄՊԱՆԴԱՐՅԱՆԻ ԶՐԱՄԲԱՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ԶԿՆԱԾԽԱՐՉԸ (ՍՅՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶ, ՀԱՅԱՍՏԱՆ)

Ս.Խ. ՊԻՊՈՅԱՆ¹, Ա.Ս. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ²

¹Խ. Արթուրյանի անվ. հայկական պետական մանկավարժական համալսարան

²Կրետեի համալսարան, Հունաստանի Հանրապետություն
s.pipoyan@gmail.com

Սեփական ուսումնասիրությունների և սիրողական ձկնորսությամբ զբաղվողների շրջանում կատարված հարցումների հիման վրա բերված է Սպանդարյանի ջրամբարում հանդիպող ձկների տեսակային կազմը, նկարագրված են սիրողական ձկնորսության հիմնական օբյեկտների՝ կողակի և արծաթափայլ կարասի ձևաչափական առանձնահատկությունները: Մատնանշված են Սպանդարյանի ջրամբարի ձկնաշխարհի ձևավորման վրա բացասաբար ազդող հիմնական գործոնները, որոնց հաշվառմամբ առաջարկվում է բարձրացնել Սպանդարյանի ջրամբարի ձկնարդյունավետությունը՝ այստեղ ներմուծելով և բուծելով տնտեսապես առավել արժեքավոր ձկնատեսակներ, դրանով իսկ նպաստելով գյուղական համայնքների սոցիալ-տնտեսական կայուն զարգացմանը:

Սպանդարյանի ջրամբար – Հայաստան – ձկնաշխարհ – կողակ – արծաթափայլ կարաս

На основании собственных исследований и опросов, проведенных среди рыбаков-любителей, описан видовой состав рыб, встречающихся в Спандарянском водохранилище. Описаны морфометрические особенности храмули и серебряного карася, являющихся основными объектами любительского рыболовства. Выявлены основные факторы, негативно влияющие на формирование ихтиофауны Спандарянского водохранилища, на основании которых предлагается повысить рыбопродуктивность Спандарянского водохранилища за счет интродукции и разведения более ценных в хозяйственном отношении видов рыб, тем самым способствуя устойчивому социально-экономическому развитию сельских общин.

Спандарянское водохранилище – Армения – ихтиофауна – храмуля – серебряный карась

Based on our research and surveys conducted among amateur fishers the composition of Ichthyofauna in Spandaryan Reservoir is presented, as well as the morphological characteristics of Scrapper Capoeta capoeta and Crucian carp Carassius gibelio, which are the main objects of amateur fishing, are described. The main factors having a negative impact on the Ichthyofauna of Spandaryan Reservoir have been identified, which was taken into consideration to propose increasing the fish productivity of Spandaryan Reservoir by importing and breeding more economically valuable fish species, thus contributing to the sustainable socio-economic development of rural communities.

Spandaryan Reservoir – Armenia – Ichthyofauna – Scrapper – Crucian carp

Պարենային անվտանգության ապահովման տեսանկյունից խիստ արդիական է Հայաստանի Հանրապետության ջրամբարներում արդյունագործական կամ սիրողական ձկնորսության համար կարևոր նշանակություն ունեցող ձկների տեսակային կազմի գույ-

բազումը, այնուհետև այդ ձկների պաշարների որոշումն ու պետության կողմից դրանց հետագա կառավարման ռազմավարության մշակումը: Հայաստանում ներկայում շահագործվող շուրջ 85 ջրամբարների գերակշիռ մասի ձկնաշխարհի տեսակային կազմը դեռևս լիարժեք ուսումնասիրված չէ, ինչը նախապայմաններ չի ստեղծում այդ ջրամբարներում ձկնային պաշարների որոշման ու հետագա շահագործման համար: Այդ առումով հարկ է նշել, որ մինչ այժմ կան միայն առանձին գիտական տեղեկություններ Անգեղակոթի, Տոլորսի, Շամբի, Ազատի, Ախուրյանի, Տավուշի, Ապարանի, Ջողասի, Կառնուտի ջրամբարներում բնակվող ձկնատեսակների մասին [1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 12], իսկ Սպանդարյանի ջրամբարի վերաբերյալ նման տեղեկությունները բացակայում են:

Սպանդարյանի ջրամբարը Հայաստանի Հանրապետության խոշոր ջրակալներից է: Շահագործման է հանձնվել 1976 թվականին: Ունի 7 կմ երկարություն, 2,5-3 կմ լայնություն, 10,8 կմ² մակերես, 276 մլն մ³ ջրատարողություն, մինչև 73 մ խորություն: Սպանդարյանի հիդրոէլեկտրակայանի գլխամասային ջրամբարն է, Որոտանի կասկադի ջրակարգավորիչը, և նրա ջրի ծավալն ու մակերեսը ենթակա են պարբերական էական տատանումների [3]:

Սույն աշխատանքի հիմնական նպատակն է Սպանդարյանի ջրամբարի ներկայիս ձկնաշխարհի տեսակային կազմի որոշումը, ինչն ապագայում կարող է հիմք հանդիսանալ ջրամբարի ձկնային պաշարների որոշման ու դրանց արդյունավետ շահագործման համար:

Նյութ և մեթոդ: Սույն աշխատանքի կատարման համար հիմք է հանդիսացել 2019թ. օգոստոս-հոկտեմբեր ամիսներին Սպանդարյանի ջրամբարից հավաքված ձկնաբանական նյութը: Ձկների որսը կատարվել է ձկնորսական կարթերով և 4 սմ ճեղքեր ունեցող ձեռքի ուռնակով: Ընդհանուր առմամբ ուսումնասիրվել է ձկների 37 առանձնյակ, որոնք պատկանել են երկու տեսակի՝ կողակին *Capoeta capoeta* (Güldenstädt, 1773), (n=17) և արծաթափայլ կարասին *Carassius gibelio* (Bloch, 1782): Բացի այդ, 2020 թ. հուլիս ամսին հարցումներ են անցկացվել ջրամբարի ափերին սիրողական ձկնորսությամբ զբաղվող անձանց շրջանում պարզելու, թե ինչ ձկնատեսակներ են որսում նրանք: Ձկնաբանական նյութի ձևաբանական ուսումնասիրության համար օգտագործվել են ձկնաբանության մեջ լայնորեն ընդունված մեթոդները [13, 14]: Ձևաբանական չափումները կատարվել են չափակարկինով՝ 0.1 մմ ճշտությամբ: Մեջքի և հետանցքի լողակների ճյուղավորված վերջին երկու ճառագայթները, որոնք դուրս են գալիս միևնույն հիմքից, համարվել են որպես մեկ ճառագայթ: Ուսումնասիրված առանձնյակների տեսակային պատկանելությունը որոշվել է ըստ Հայաստանի ձկների ուղեցույց-որոշիչի [4]:

Աշխատանքում օգտագործվել են հետևյալ հապավումները՝ *Q* – մարմնի զանգվածը (*q*), *I* – մարմնի ստանդարտ երկարությունը (դնչի ծայրից մինչև թեփուկային ծածկի վերջը), (*m*), *I*₁ – կողագծի թեփուկների քանակը, *I*₂ – կողագծից վերև թեփուկների շարքերի քանակը, *I*₃ – կողագծից ներքև թեփուկների շարքերի քանակը, *I*₄ – պոչի ցողունի վրա գտնվող թեփուկների քանակը, *D* – մեջքի լողակի ճյուղավորված ճառագայթների քանակը, *A* – հետանցքի լողակի ճյուղավորված ճառագայթների քանակը, *P* – կրծքի լողակի ճյուղավորված ճառագայթների քանակը, *V* – փորի լողակի ճյուղավորված ճառագայթների քանակը, *V*_{եր} – իրանային ողերի քանակը, *V*_{եր} – պոչային ողերի քանակը, *V*_{եր} – ողերի ընդհանուր քանակը, *aO* – դնչի երկարությունը, *O* – աչքի տրամագիծը, *Oop* – գլխի հետաքային տարածքը, *Ic* – գլխի երկարությունը, *hc* – գլխի բարձրությունը, *iO* – միջաչքային տարածությունը, *aD* – անտեղորսալ (նախաշնակային) տարածությունը, *aP* – դնչի ծայրից մինչև կրծքի լողակի հիմքի հեռավորությունը, *aV* – դնչի ծայրից մինչև փորի լողակի հիմքի հեռավորությունը, *aA* – դնչի ծայրից մինչև հետանցքի լողակի հիմքի հեռավորությունը, *pD* – հետմեջքային (պոստդորսալ) հեռավորությունը, *H* – մարմնի ամենամեծ բարձրությունը, *h* – մարմնի ամենափոքր բարձրությունը, *lp* – պոչի ցողունի երկարությունը, *ID* – մեջքի լողակի հիմքի երկարությունը, *hD* – մեջքի լողակի ամենամեծ բարձրությունը, *IA* – հետանցքի լողակի հիմքի երկարությունը, *hA* – հետանցքի լողակի ամենամեծ բարձրությունը, *IP* – կրծքի լողակի երկարությունը, *IV* – փորի լողակի երկարությունը, *PV* – կրծքի և փորի լողակների հիմքերի միջև ընկած հեռավորությունը, *VA* – փորի և հետանցքի լողակների միջև ընկած հեռավորությունը, *Cs* – պոչի լողակի վերին բլթի ամենաերկար ճառագայթի երկարությունը, *Cm* – պոչի լողակի ամենակարճ ճառագայթի երկարությունը, *Ci* – պոչի լողակի ստորին բլթի ամենաերկար ճառագայթի երկարությունը:

Ստացված տվյալները մշակվել են ընդունված վիճակագրական մեթոդներով [6], իսկ վիճակագրական հաշվարկները կատարվել են MS Excel 2016 համակարգչային ծրագրով:

Արդյունքներ և քննարկում: Մեր ձկնաբանական հետազոտությունների արդյունքում Սպանդարյանի ջրամբարում հայտնաբերվել են սիրողական ձկնորսության օբյեկտ հանդիսացող երկու հիմնական ձկնատեսակ՝ կողակը և արծաթափայլ կարասը: Արտաքին տեսքի և գունավորման առանձնահատկություններով ուսումնասիրված ձկնատեսակներն էականորեն չեն տարբերվում Հայաստանի այլ ջրակալներից նկարագրված նույն ձկնատեսակներից [11], իսկ նրանց ձևաչափական առանձնահատկությունները բերված են աղ. 1-ում:

Բացի այդ ձկնատեսակներից, սիրողական ձկնորսությամբ զբաղվողների կողմից Սպանդարյանի ջրամբարի համար նշվել են նաև հետևյալ ձկնատեսակները՝ կարմրախայտ *Salmo trutta fario* Linnaeus, 1758, ծիածնախայտ *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792), սիգ *Coregonus cf. lavaretus* (Linnaeus, 1758), Կուրի բեղաձուկ *Barbus cyri* De Filippi, 1865, ծածան *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, արևելյան տառեխիկ *Alburnoides eichwaldii* (De Filippi, 1863), սպիտակ ամուր *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844) և ամուրյան նրբաձուկ *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846): Թվարկված բոլոր վերոնշյալ ձկնատեսակներից սիրողական ձկնորսությամբ զբաղվողները Սպանդարյանի ջրամբարում առավել բազմաքանակ են համարել կարասը, կողակը, արևելյան տառեխիկը և ամուրյան նրբաձուկը, իսկ մյուս ձկնատեսակները, ըստ նրանց, հանդիպում են եզակի առանձնյակներով և հազվադեպ: Հարկ է նշել, որ այդ ձկնատեսակներից շատերը՝ ծիածնախայտը, սիգը, սպիտակ ամուրը, արծաթափայլ կարասը և ամուրյան նրբաձուկը, Հայաստանի բնիկ ձկնատեսակներ չեն, ու Սպանդարյանի ջրամբարում կարող էին հայտնվել սիրողական ձկնորսությամբ զբաղվողների կամ անհատ ձեռներեցների կողմից այլ վայրերից այստեղ այդ ձկների անվերահսկելի ներմուծման ու կլիմայավարժեցման պատճառով:

Տեղին է նշել, որ Հայաստանում ջրամբարների նախագծման և շահագործման ընթացքում սովորաբար հաշվի չեն առնվում ձկնային համակեցությունների ձևավորման և դրա հետագա հնարավոր փոփոխությունները ջրամբարի ջրային հաշվեկշռի պարբերաբար տատանումների արդյունքում [11, 12]: Մասնավորապես Սպանդարյանի ջրամբարից 30 մլն մ³ տրվում է Սպանդարյանի հիդրոէլեկտրակայանին, 27 մլն մ³ ոռոգման համար, 165 մլն մ³ տեղափոխվում է Կեչուտի ջրամբար [3]: Ջրամբարի ջրի մակարդակի ու ծավալի նման կտրուկ փոփոխությունները բացասաբար են ազդում ձկնային համակեցությունների և նրանց սննդառության, բազմացման համար անհրաժեշտ պայմանների, ինչպես նաև մայրական կազմի բնականոն ձևավորման վրա: Մեր նախորդ տարիների դիտարկումները վկայում են, որ Սպանդարյանի հիդրոէլեկտրակայանին ջրամբարից ջուր մատակարարող խողովակով մեծ քանակությամբ ձկներ են հայտնվում հիդրոէլեկտրակայանի թափանիվներին և ոչնչանում: Նման իրավիճակը թույլ է տալիս մեզ ենթադրել, որ ջրի ծավալի կտրուկ փոփոխությունները և ջրատար խողովակների վրա ձկնապաշտպան տեխնիկական միջոցների բացակայությունը բուն ջրամբարում ներկայումս տնտեսապես արժեքավոր ձկնատեսակների սակավ լինելու հիմնական պատճառներն են: Նման ենթադրության համար հիմք են տարբեր ձկնորսներից, ինչպես նաև Սպանդարյանի ջրամբարի շրջակայքում զբոսաշրջության համալիր ստեղծելու և սպորտային ձկնորսություն զարգացնելու ծրագիր մշակած Աշոտ Մինասյանից ստացված տեղեկություններն առ այն, որ ջնայած ջրամբարում պարբերաբար կարմրա-խայտի, ծիածնախայտի, կարպի և ծածանի մանրաձկներ են բաց թողել, սակայն ձկնա-յին պաշարների էական համալրում տեղի չի ունեցել: Նշված տեսակները, ինչպես նշեցինք վերևում, կարող են հանդիպել եզակի առանձնյակներով և ներկայում էական նշանակություն չունեն ջրամբարի ձկնային պաշարների հաշվեկշռում:

Այսպիսով, Սպանդարյանի ջրամբարում ներկայում համեմատաբար մեծաթիվ են կողակը, արևելյան տառեխիկը, արծաթափայլ կարասը, ամուրյան նրբաձուկը, որոնցից միայն առաջին երկու տեսակն են բնորոշ Հայաստանի տեղաբնակ ձկնաշխարհին, իսկ մնացած երկուսն այլ տարածաշրջաններից ներմուծված ու կլիմայավարժված, ինվազիվ ձկներ են: Միաժամանակ արևելյան տառեխիկն ու հատկապես ամուրյան նրբաձուկը թափոնային ձկնատեսակներ են և հետաքրքրություն չեն ներկայացնում ինչպես արդյունագործական, այնպես էլ սիրողական ձկնորսության առումով:

Աղյուսակ 1. Սպանդարյանի ջրամբարի առանձին ձկնատեսակների ձևաբանական առանձնահատկությունները

Հատկանիշ	Կողակ					Արծաթափայլ կարաս				
	M	m	min	Max	n	M	m	min	max	n
<i>Q</i>	-	-	-	-	-	123.90	3.46	92.3	147.1	20
<i>l</i>	267.8	6.1	225.1	318.4	17	157.48	2.24	137.2	171.5	20
<i>ll₁</i>	55.24	0.40	53	58	17	29.85	0.08	29	30	20
<i>ll₂</i>	9.12	0.15	8	10	17	6.55	0.12	6	7	20
<i>ll₃</i>	7.71	0.12	7	8	17	7.00	0.00	7	7	20
<i>ll₄</i>	12.12	0.12	12	14	17	8.00	0.00	8	8	20
<i>D</i>	7.94	0.11	7	9	17	17.55	0.12	17	18	20
<i>A</i>	5	-	-	-	17	5	-	-	-	20
<i>P</i>	16.41	0.25	14	19	17	16.50	0.12	16	17	20
<i>V</i>	8.76	0.11	8	9	17	8.00	0.07	7	9	20
<i>Vert. a</i>	-	-	-	-	-	17.05	0.09	16	18	20
<i>Vert. c</i>	-	-	-	-	-	13.65	0.13	13	15	20
<i>Vert.</i>	-	-	-	-	-	30.70	0.17	30	32	20
% <i>l</i>										
<i>aO</i>	6.99	0.09	6.4	7.9	17	7.83	0.09	7.5	8.8	20
<i>O</i>	2.94	0.07	2.4	3.7	17	5.19	0.09	4.6	5.9	20
<i>Oop</i>	9.56	0.07	9.1	10.2	17	14.70	0.18	13.0	16.9	20
<i>lc</i>	19.44	0.15	18.2	20.6	17	27.67	0.27	26.0	30.9	20
<i>hc</i>	15.69	0.23	14.6	17.5	17	25.44	0.32	23.6	28.7	20
<i>iO</i>	9.45	0.10	8.9	10.0	17	10.62	0.13	9.7	12.0	20
<i>H</i>	21.04	0.37	17.8	23.2	17	39.70	0.66	35.3	45.3	20
<i>h</i>	12.42	0.37	10.8	15.7	17	17.05	0.31	15.2	20.4	20
<i>aD</i>	46.89	0.38	44.1	49.3	17	50.79	0.51	48.1	55.5	20
<i>pD</i>	40.52	0.41	37.6	43.5	17	22.50	0.44	19.1	26.4	20
<i>lpc</i>	19.23	0.29	17.6	21.8	17	16.40	0.26	14.6	17.8	20
<i>lD</i>	12.77	0.17	11.5	13.7	17	36.46	0.41	32.9	40.1	20
<i>hD</i>	17.10	0.32	14.1	19.3	17	16.69	0.26	14.2	18.6	20
<i>lA</i>	6.80	0.11	6.2	7.9	17	10.32	0.24	9.0	13.6	20
<i>hA</i>	16.32	0.23	14.5	17.6	17	11.63	0.14	10.6	13.0	20
<i>lP</i>	17.37	0.16	16.3	18.9	17	17.92	0.21	16.7	19.8	20
<i>lV</i>	13.97	0.14	12.8	15.0	17	20.24	0.26	18.5	22.8	20
<i>PV</i>	32.97	0.36	31.0	36.3	17	21.15	0.35	18.0	23.5	20
<i>VA</i>	25.11	0.33	22.0	27.9	17	30.08	0.48	27.2	33.5	20
<i>aP</i>	20.82	0.18	19.8	22.7	17	27.35	0.25	25.7	30.2	20
<i>aV</i>	51.35	0.45	48.1	55.0	17	46.62	0.42	43.6	51.0	20
<i>aA</i>	75.45	0.58	71.2	79.4	17	74.29	0.57	71.2	80.5	20
<i>Cs</i>	20.89	0.40	18.4	24.1	17	28.61	0.60	23.6	32.5	16
<i>Ci</i>	20.81	0.44	17.1	24.1	17	28.68	0.53	23.6	32.5	18
<i>Cm</i>	8.33	0.34	6.7	11.8	17	15.48	0.44	12.4	20.8	19
% <i>lc</i>										
<i>aO</i>	35.95	0.32	33.2	38.1	17	28.31	0.21	26.4	30.4	20
<i>O</i>	15.11	0.29	12.8	17.7	17	18.75	0.26	17.1	21.4	20
<i>Oop</i>	49.22	0.39	45.6	51.4	17	53.11	0.35	50.0	56.0	20
<i>hc</i>	80.70	1.04	74.6	87.8	17	91.92	0.61	85.8	95.9	20
<i>iO</i>	48.66	0.62	44.9	54.1	17	38.40	0.29	36.2	40.5	20

Այս տեսանկյունից նպատակահարմար է բարձրացնել Սպանդարյանի ջրամբարի ձկնաբուծականությունը՝ մասնագիտական ուսումնասիրությունների և խորհրդատվության հիման վրա այստեղ ներմուծելով և բուծելով տնտեսապես առավել արժեքավոր ձկնատեսակներ, որոնցից կարող են լինել ծածանը և ՅՅ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված հաշամը *Leuciscus aspius* (Linneus, 1758), դրանով իսկ նպաստելով ջրամբարին հարակից գյուղական համայնքների սոցիալ-տնտեսական կայունության ապահովման, մասնավորապես սպորտային ձկնորսության և էկոլոգիայի զարգացման ծրագրերին:

Յեղիականներն իրենց երախտագիտությունն են հայտնում ՀՊԱՀ չորրորդ կուրսի ուսանողուհի Մ. Առաքելյանին ձկնաբանական նյութի չափագրման և Ա. Մինասյանին՝ Սպանդարյանի ջրամբարում հանդիպող ձկնատեսակների և ձկների կլիմայավարժեցման աշխատանքների մասին բանավոր տեղեկություններ հաղորդելու համար:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *Առաքելյան Ա.Ս., Պիպյան Ս.Խ.* Հայաստանի Հանրապետության Լոռու և Տավուշի մարզերի ջրային էկոհամակարգերի ձկնաշխարհը: «Անտարես», Երևան, 208 էջ, 2021:
2. *Բենոյան Լ.Յ., Գրիգորյան Ա.Ֆ., Առաքելյան Ա.Ս., Պիպյան Ս.Խ.* Կառնուտի ջրամբարի ժամանակակից ձկնաշխարհը (Շիրակի մարզ, Հայաստան) // Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 72, 3, էջ 10-15, 2020:
3. *Հայաստանի բնաշխարհը:* «Հայաստանի հանրագիտարան» իրատ., Երևան, 692 էջ, 2006:
4. *Պիպյան Ս.Խ.* Հայաստանի ձկները. ուղեցույց-որոշիչ: «Անտարես», Երևան, 168 էջ, 2021:
5. *Պիպյան Ս.Խ., Առաքելյան Ա.Ս., Յեպիկյան Մ.Ռ.* Հայաստանի Հանրապետության Տավուշի մարզի Տողախի ջրամբարի ձկնաշխարհը // Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 71, 3, 20-24 էջ, 2019:
6. *Տիգրանյան Է.Ա.* Կենսաբանություն: Ուսումնական ձեռնարկ: Երևան: Կրթության ազգային ինստիտուտ, 332 էջ, 2009:
7. *Արակյան Ա.Ս., Գումարյան Լ.Գ., Սիմոնյան Ս.Խ.* Видовой состав рыб Тавушского водохранилища (Тавушский регион, северо-восточная Армения). Материалы международной научной конференции “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны-3”, 27-29 сентября, Ереван, с. 24-28, 2017.
8. *Եգիազարյան Մ.Ս., Գումարյան Լ.Կ., Սիմոնյան Ս.Խ.* Рыбохозяйственное обследование водохранилищ Воротанского каскада в Армянской ССР. Биолог. журн. Армении, 40, 1, с. 43-48, 1987.
9. *Սիմոնյան Ս.Խ., Եգիազարյան Մ.Ս., Գումարյան Լ.Կ.* Рыбозозяйственное обследование Азатского водохранилища // Уч. записки ЕГУ, вып. 1, с. 124-128, 1987.
10. *Սիմոնյան Ս.Խ.* Исследование морфологических и биологических особенностей серебряного карася *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1783) в различных водоемах армении. Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. наук. Ереван, 22 с., 1993.
11. *Սիմոնյան Ս.Խ.* Ихтиофауна Армении: этапы формирования и современное состояние. ISBN 978-3-8473-9977-3, 548 с., 2012.
12. *Սիմոնյան Ս.Խ.* Особенности формирования ихтиофауны водохранилищ Армении // Известия аграрной науки. 8, 4, с. 74-77, 2010.
13. *Սիմոնյան Ս.Խ.* Руководство по изучению рыб. М., Пищ. пром-сть, 376 с., 1966.
14. *Սիմոնյան Ս.Խ., Սիմոնյան Ս.Խ.* О методиках полевых ихтиологических исследований и точности полученных результатов. Труды ВНИРО, 156, с. 114-131, 2015.

Ստացվել է 28.03.2022