



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 4 (72), 2020

ՁԿՆԵՐԻ ԿԼԻՄԱՅԱՎԱՐԺԵՑՄԱՆ ԵՎ ՁԿՆԱԲՈՒԾԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՈՒ ԴՐԱՆՑ ԱԶԴԵՑՈՒՅՑՈՒՆԸ ԲՆԻԿ ՁԿՆԱԾԵՆԱՐՅԻ ՎՐԱ

Ս.Խ. ՊԻՊՅԱՆ

Խ. Արոյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարան
s.pipoyan@gmail.com

Հայաստանում ձկների կլիմայավարժեցման և ձկնաբուծական աշխատանքների արդյունքում արժեքավոր ձկնատեսակների հետ միասին պատահաբար հայտնվել են նաև այլ տարածաշրջանների բնորոշ ձկնատեսակներ, որոնք ներկայում կլիմայավարժվել և լայնորեն տարածվել են Հայաստանի ջրակայներում: Արդյունքում հանրապետության ձկնաշխարհի կազմը 22 տեսակից հասել է մինչև 40-ի: Նման վիճակում Հայաստանի բնիկ ձկնաշխարհի տեսակային բազմազանության պահպանությունն անմիջականորեն շաղկապված է նաև ձկների կլիմայավարժեցումը և ձկնային տնտեսությունների շահագործումը գիտական հիմքերով իրականացնելու հետ:

Ձկնաշխարհ – կլիմայավարժեցում – ձկնաբուծություն – Հայաստան

При целенаправленных работах по акклиматизации рыб и рыбоводству вместе с ценными видами рыб случайно попадались отдельные рыбы-вселенцы, которые в настоящее время акклиматизировались и широко распространились по водоемам Армении. В результате состав ихтиофауны республики пополнился чужеродными видами рыб, достигая с 22-х видов до 40. В данной ситуации сохранение видового разнообразия нативной ихтиофауны Армении напрямую зависит также, от выполняемых на научных основах акклиматизационных и рыбоводческих мероприятий.

Ихтиофауна – акклиматизация – рыбоводство – Армения

As a result of fish acclimatization and fish farming activities in Armenia, along with valuable fish species, fish species typical of other regions have accidentally appeared, which are currently acclimatized and widely distributed in Armenian reservoirs. Correspondingly, the composition of the Republic's Ichthyofauna has increased from 22 species to 40. In such circumstances, the preservation of the species diversity of the native Ichthyofauna of Armenia is directly connected with the implementation of fish acclimatization and the operation of fish farms on a scientific basis.

Ichthyofauna – acclimatization fish farming – Armenia

Ձկները Հայաստանի Հանրապետության բնական էկոհամակարգերի անբաժանելի մասնիկն են և եական նշանակություն ունեն ջրակայների էկոլոգիական հավասարակշռությունն ու արդյունավետությունն ապահովելու գործում: Միաժամանակ այս կենդանիները զգալի նշանակություն ունեն հանրապետության պարենային անվտանգության ապահովման գործում՝ հանդիսանալով ազգաբնակչության սպիտակուցային սննդի կարևորագույն բաղադրիչ:

Այդ իսկ պատճառով առանձնակի կարևորություն է ձեռք բերում մի կողմից՝ ձկնային պաշարների պահպանումը և ավելացումը բնական ջրակալներում, մյուս կողմից՝ արհեստական պայմաններում արդյունավետ ձկնային տնտեսության ձևավորումը և շահագործումը՝ արդյունքում ապահովելով բարձր որակի և առավելագույն քանակի ձկնային ապրանք՝ ծախսերի և միջոցների նվազագույն վատման պայմաններում: Հայաստանում նման գործունեություն իրականացնելու համար անցած տարիների ընթացքում ընտրվել է երկու ճանապարհ՝ բնական ջրակալներում այլ վայրերից ներմուծված տեսակների կլիմայավարժեցումը և, երկրորդ, ձկնաբուծարանների ստեղծումն ու շահագործումը՝ արժեքավոր ձկնատեսակների բուծման համար: Այդ աշխատանքների իրականացման այս կամ այն չափով անդրադարձել են տարբեր հեղինակներ իրենց մենագրություններում և հոդվածներում [1-5, 9]: Սակայն դրանցում դեռևս ամբողջացված չէ Հայաստանում ձկների կլիմայավարժեցման ու ձկնաբուծության օբյեկտների մասին տեղեկատվությունը, ինչպես նաև համակողմանի գնահատված չէ դրանց ազդեցությունը Հայաստանի բնիկ ձկնաշխարհի վրա: Ելնելով դրանից՝ մենք ընդհանրացրել և համապարփակ ներկայացրել ենք Հայաստանում այլ տարածաշրջանների ձկների կլիմայավարժեցման ու ձկնաբուծության օբյեկտների մասին տեղեկությունները սկսած XX դարի 20-ական թվականներից: Միաժամանակ, փորձել ենք գնահատել, թե ինչ ազդեցություն կարող են ունենալ օտար ձկնատեսակները Հայաստանի բնիկ ձկնաշխարհի վրա, ինչն էլ այս աշխատանքի հիմնական նպատակն է:

Աշխատանքի կատարման համար նյութ են ծառայել ինչպես վերոնշյալ, այնպես էլ այլ գրական աղբյուրներ, որոնք նշված են Հայաստանի ձկնաշխարհին նվիրված մեր մենագրության մեջ [5]: Բացի այդ, օգտագործվել են նաև մեր հետագա ուսումնասիրությունների արդյունքները [6, 7, 10] և անմիջական դաշտային դիտարկումները՝ կատարված 1987-2020 թթ. Հայաստանի Հանրապետության ողջ տարածքում:

Արդյունքներ և քննարկում: Հայաստանում ձկների կլիմայավարժեցման պլանավորված աշխատանքները սկսվել են դեռևս 20-րդ դարի 20-ական թվականներից, երբ Ռուսաստանի հյուսիսային շրջաններում գտնվող Լադոգա և Չուդ լճերից Սևանա լիճ է ներմուծվել սիգը *Coregonus lavaretus*՝ նպատակ ունենալով մեծացնել լճի ձկնարդյունավետությունը և բավարարել բնակչության հարածուն կարիքները բարձրորակ ձկնամսով [1, 3, 4]: Ներկայում սիգը դարձել է Սևանա լճի հիմնական ձկնարդյունագործական նշանակություն ունեցող տեսակը, որն էական տեղ է գրավում Հայաստանի բնակչության սննդակարգում [3]: Հետագայում փորձեր են կատարվել կլիմայավարժեցնել սիգը նաև Հայաստանի առանձին ջրամբարներում, մասնա-վորապես Կեչուտի ջրամբարում, սակայն այս նախաձեռնությունն էական հաջողություն չի ունեցել, և ներկայում Սևանա լիճը այն միակ ջրակալն է, որտեղ սիգը հաջողությամբ կլիմայավարժվել է:

Մյուս ձկնատեսակը, որը 1930-ական թվականներին Հայաստանում մալարիա հիվանդության դեմ պայքարելու նպատակով փորձել են կլիմայավարժեցնել, Հոլբրուկի գամբուզիան *Gambusia holbrooki* է: Այս փորձիկ՝ 4-7 սմ երկարություն ունեցող ձկնիկի հայրենիքը Հյուսիսային Ամերիկան է, և նրա սննդակարգի էական մասնաբաժինն են կազմում մոծակների՝ ջրում բնակվող թրթուրները: Այդ նախաձեռնությունը հաջողությամբ է պսակվել, և կարճ ժամանակահատվածում գամբուզիան՝ որպես մալարիայի դեմ պայքարի կենսաբանական միջոց, կարողացել է նպաստել այդ հիվանդության տարածման կանխմանը Արարատյան հարթավայրում [1, 4]: Ներկայում Հոլբրուկի գամբուզիան լայնորեն տարածված է Արարատյան հարթավայրի ամենատարբեր ջրակալներում՝ գետերում, ջրանցքներում, ջրամբարներում, ծանծաղ լճակներում և այլուր:

Հայաստանի ջրակալներում ձկների կլիմայավարժեցման հաջորդ փորձը կատարվել է 1960 թ., երբ Երևան քաղաքի Կոմսոմոլի լիճը (Թոխմախ-գյոլ) կանաչածածկումից և ճահճանալու վտանգից ազատելու նպատակով այստեղ է ներմուծվել Հեռավոր Արևելքի գետերի ու լճերի բնակիչ սպիտակ ամուրը *Ctenopharyngodon idella*:

Հետագայում, հաշվի առնելով այս ձկնատեսակի մսի համային բարձր արժեքը և ջրաբույսերով սնվելու հանգամանքը, ներմուծվել ու Հայաստանի ջրամբարներում բաց են թողնվել սպիտակ ամուրի մի քանի միլիոն մանրածուկ [1]: Սակայն, մինչ այժմ էլ այս

ձկնատեսակը չի կլիմայավարժվել Հայաստանի ջրակայներում, քանի որ չի բազմանում բնական պայմաններում, և նրա գլխաքանակն այստեղ պարբերաբար լրացվում է արհեստական պայմաններում բուծված մանրածկերի պարբերական ներմուծումների շնորհիվ: Սպիտակ ամուրի հետ միասին կլիմայավարժեցման նպատակով Կոմսոմոլի լիճ է ներմուծվել նաև սպիտակ հաստաճակատը *Hypophthalmichthys molitix*, որի հայրենիքը Նույնպես Յեռավոր Արևելքն է [1, 4]: Ինչպես և սպիտակ ամուրը, սպիտակ հաստաճակատը Նույնպես չի բազմանում Հայաստանի բնական ջրակայներում, և այստեղ և հիմնականում հանդիպում է պատահականորեն՝ ձկնային տնտեսություններից որևէ կերպ սպորդելու արդյունքում:

Տեսական և գործնական տեսանկյունից հետաքրքիր են նաև 1960-ական թթ. Սևանի իշխանի *Salmo ischchan* ենթատեսակներից մեկի՝ գեղարքունու *Salmo ischchan gegarkuni* կլիմայավարժեցման փորձերը բարձրեռնային, սեփական ձկնաշխարհի չունեցող լճերում (Քարի լիճ, Սև լիճ) և այլն, որոնք գտնվում են ծովի մակերևույթից 2800-3200 մ բարձրության վրա: Չնայած, գեղարքունին այստեղ չի բազմանում, սակայն ուներ աճի ավելի արագ տեմպեր, քան անգամ Սևանա լճում: Այս առումով հարկ է նշել, որ գեղարքունին 1930-ական թթ. հաջողությամբ կլիմայավարժվել է Ղրղզստանի տարածքում գտնվող Իսիկ-Կուլ լճում և դարձել այստեղ արդյունագործական նշանակություն ունեցող ձկնատեսակ [4, 5]:

Հայաստանի տարբեր գետերում և ջրամբարներում 1960-ական թթ. արհեստականորեն տարածել են նաև Սևանի կողակի *Capoeta capoeta sevangi* թրթուրներն ու մանրածկերը: Ներկայում այս ձկնատեսակը, բացի Սևանի ավազանից, հանդիպում է նաև Հայաստանի այլ գետերում և ջրամբարներում [5]:

Վերոնշյալ նպատակային կլիմայավարժեցման աշխատանքներից զատ հարկ է նշել նաև Հայաստանի ջրակայներում առանձին ձկնատեսակների պատահական կլիմայավարժման դեպքերը: Առաջին հերթին դա վերաբերում է արծաթափայլ կարասին *Carassius gibelio*, որը պատահականորեն 1960-ականների ընթացքում Արարատյան հարթավայրի ձկնաբուծարաններ է ներմուծվել կարպի *Cyprinus carpio* մանրածկերի հետ միասին: Լինելով ամենակեր, արտաքին միջավայրի նկատմամբ ոչպահանջկոտ ձկնատեսակ՝ արծաթափայլ կարասը կարճ ժամանակահատվածում լայնորեն տարածվել է Հայաստանի ողջ տարածքում՝ դառնալով այստեղ ամենաբազմաքանակ ձկնատեսակներից մեկը: 1980-ականներին պատահականորեն ներմուծվել և հետագայում կլիմայավարժվել է Սևանա լճում, Նույնպես դառնալով այստեղ բազմաքանակ ձկնատեսակ [3, 5]: Մյուս ձկնատեսակը, որը ինչպես և արծաթափայլ կարասը, պատահականորեն է ներմուծվել Հայաստան բերված սպիտակ ամուրի մանրածկերի հետ, ամուրյան նրբածուկն *Pseudorasbora parva* է: Հեռավոր Արևելքի ջրակայներին բնորոշ այս մանր՝ մինչև 10 սմ երկարություն ունեցող ձկնատեսակը ներկայում Հայաստանում լայնորեն տարածված է [5, 11] և, ինչպես որ արծաթափայլ կարասն է, ինվազիվ ձկնատեսակ է:

Այլ ձկնատեսակներից, որոնք նախկինում չեն հանդիպել Հայաստանի տարածքային ջրերում և այնուհետև հայտնվել են այստեղ, կարելի է նշել արծաթաձուկը *Leucaspius delineatus*, դառնաձուկը *Rhodeus amarus*, արդվինյան քառթակը *Gobio artvinicus*, ավազային ցլիկաձուկը *Neogobius fluviatilis*, կովկասյան ցլիկաձուկը *Knipowitschia caucasica*, գայլածկնաման պերկեսը *Sander lucioperca*, սովորական պերկեսը *Perca fluviatilis* [5, 7, 10]:

Այժմ անդրադառնանք Հայաստանում ձկնաբուծության ոլորտին, որն այստեղ սկսել է ձևավորվել դեռևս 1920-ական թվականներից: Այսպես, 1923 թ. հիմնադրվել է Երևանի ձկնաբուծական կայանը, իսկ հետագայում կառուցվել են Գավառի (1924 թ.), Կարճաղբյուրի (1931 թ.), Սևանի (1959 թ.), Լիճքի (1971 թ.) ձկնային գործարանները: Դրանց հիմնական նպատակն է եղել Սևանի իշխանի ձկնկիթի ինկուբացումը և թրթուրների ու մանրածկերի հետագա ներմուծումը Սևանա լիճ՝ այդ ձկնատեսակի գլխաքանակի ավելացման ու կայուն պաշարների ձևավորման նպատակով:

1965 թ.-ից սկսած՝ Հայաստանում սկսել է ձևավորվել լճակային ձկնաբուծության համակարգը: Առաջին ապրանքային տնտեսություններից էին Եղեգնուտի կարպային և Ակնալճի ֆորելային տնտեսությունները, որոնք ստեղծվել են 1968 թ.-ին:

Հետագայում կառուցվել և շահագործման են հանձնվել Մասիսի ձկնային կոմբինատը (1971 թ.), Տաշիրի կարպային տնտեսությունը (1972 թ.), Անգեղակոթի (1974 թ.) և Ջերմուկի ձկնային գործարանները (1975 թ.), Արմաշի կարպային տնտեսությունը (1978 թ.), Եղեգնուտի զոնալ ձկնաբուծարանը (1978 թ.), Ագատի (1987թ.), «Խոսրովի» (1989 թ.) և Մեղրու (1991 թ.) ֆորելային տնտեսությունները [8]: 1990-ականների սկզբին՝ ԽՍՀՄ-ի փլուզումից հետո, Հայաստանում վերոնշյալ ձկնային տնտեսություններից շատերը դադարել են գործելուց, և դրանց փոխարեն ի հայտ եկել ու շարունակում են ստեղծվել բազմաթիվ մանր ու միջին ֆերմերային տնտեսություններ: Դրանց ընդհանուր քանակը ներկայում անցնում է 350-ից, և դրանց մի մասը տեղակայված է շատ թե քիչ ջրառատ գետերի՝ Արփայի, Աղստևի, Ագատի, Որոտանի, Դեբեդի, Ջորագետի, Մեծամորի, Որոտանի, Հրազդանի, Տավուշի, Խնծորուտի և այլ գետերի ավազաններում: Սակայն Հայաստանի ձկնաբուծարանների հիմնական մասը և առավել խոշորները կենտրոնացած են Արարատյան հարթավայրում՝ իրենց գործունեության համար ջուր հայթայթելով հիմնականում արտեզյան ջրերի հորերից: Առանձնահատուկ պետք է նշել նաև Հայաստանի ձկնային տնտեսությունների համար համեմատաբար նոր ձև հանդիսացող ցանցավանդակային ձկնաբուծությունը: Այն ստեղծվել է «Սևանի իշխանի պաշարների վերականգնման և ձկնաբուծության զարգացման» հիմնադրամի կողմից՝ սկսած 2013 թ.-ից և նպատակ ունի Սևանա լճի մեջ տեղադրված ցանցավանդակներում բուծել Սևանի իշխանի երկու ենթատեսակներ գեղարքունուն և ամառային իշխան *Salmo ischchan aestivalis*, իսկ բուծված իշխանների որոշ մասը բաց թողնել Սևանա լիճ՝ այստեղ իշխանի բնական պաշարներ ստեղծելու համար:

Որպես ձկնաբուծության օբյեկտներ՝ Հայաստան ներմուծված առաջին ձկներն են կարպը *Cyprinus carpio* և ծիածնախայտը *Oncorhynchus mykiss*: Կարպն առաջին անգամ ներմուծվել է Հայաստան 1966 թ.-ին Կրասնոսկից: Հետագա ներմուծումները կատարվել են Ռուսաստանի Բելգորոդի (1968 թ.), Օդեսայի (1969-1971 թթ.) և Լուգանսկի (1972թ.) շրջաններից, Կրասնոդարի երկրամասից (1972-1974, 1978, 1981, 1990, 1995թթ.), Կրասնոսկից (1969, 1973 թթ.), Մոլդովայից (1971թ.): Ծիածնախայտն իր հերթին ներմուծվել է Աբխազիայից (1967, 1968, 1972-1982 թթ.), Դանիայից (1970 թ.), Չեխոսլովակիայից (1971-1972 թթ.), Կալինինգրադից (1987 թ.), Դոնեցկից (1987թ.): 1987-1992 թթ. Աբխազիայից և Կալինինգրադից ներմուծվել է պողպատազլուխ սաղմոնը (ծիածնախայտ): Բուսակեր ձկնատեսակները (սպիտակ ամուրը, սպիտակ և խայտաբղետ հաստաճակատները) ներմուծվել են Չինաստանից (1961 թ.), Կրասնոդարից (1971, 1972, 1978, 1980, 1988 թթ.), Մոլդովայից (1972 թ.), Աստրախանից և Ուզբեկստանից (1974-1977 թթ.): Կրասնոդարից ներմուծվել են բուֆալոն *Ictiobus* sp. ցեղի երեք տեսակ (1978 թ.), թիակաքիթը *Polyodon spathula* (1990 թ.), սև ամուրը *Mylopharyngodon piceus* (1990 թ.), թառափայինների ընտանիքին *Acipenseridae* պատկանող առանձին տեսակներ (1990-1991 թթ.): Թառափայինների տեսակներ են ներմուծվել նաև ավելի վաղ Աստրախանից (1981-1985 թթ.) [8]:

2000-ականների սկզբներից պարբերաբար փորձեր են կատարվել բուծելու լեռկասաղմոնների *Salvelinus* sp. և *Clarius* ցեղին պատկանող լոբոներ, իսկ 2010-ականներից՝ օձաձկանը *Anguilla anguilla*: Սակայն, այդ բոլոր ձկնատեսակների բուծման գործընթացում մեծ հաջողություններ չեն գրանցվել, չնայած օձաձկների առանձին առանձնյակներ ձկնաբուծարանից հայտնվել են Արաքս գետում [6], իսկ լեռկասաղմոնների ոչ մեծ խմբաքանակներ վաճառվել են Հայաստանի ձկնային շուկայում:

Ներկայում Հայաստանի ձկնային տնտեսություններում բուծվում են հետևյալ հիմնական ձկնատեսակները՝ կարպի թեփուկավոր, հայելային, անթեփուկ, կոի ցեղատեսակները, սպիտակ հաստաճակատը և խայտաբղետ հաստաճակատը *Hypophthalmichthys nobilis* ու նրանց հիբրիդները, սպիտակ ամուրը, ծիածնախայտը, գեղարքունին, ամառային իշխանը, կարմրախայտը *Salmo trutta*, ստերլյադը *Acipenser ruthenus*, բելուզան *Huso huso*, սիբիրյան թառափը *Acipenser baeri*, ռուսական թառափը *Acipenser guldenstaedti*, սևրյուզան *Acipenser stellatus*, սեպադունչ թառափը *Acipenser nudiventris*, բելուզայի և ստերլյադի հիբրիդ բեստերը: Որոշ տեղերում փորձեր են կատարվում արհեստական պայմաններում բուծելու նաև սիգը և Սևանի կողակ: Առանձին դեպքերում կարպային լճակներում փորձում են աճեցնել բնական ջրակալներից այստեղ ներմուծված սովորական լոբո՝ *Silurus glanis* և ճանար *Luciobarbus capito*:

Հայաստանի ձկնային տնտեսություններում ներկայումս բուժվող հիմնական ձկնատեսակը ծիածանախայտն է: Բացի դրանից, առավել հաճախ բուժվում են նաև ստերյադը, կարպը, սպիտակ ամուրը և հաստաճակատները: Ընդ որում կարպը, սպիտակ ամուրը և հաստաճակատը հաճախ աճեցնում են համատեղ՝ հաշվի առնելով նրանց սննդառության առանձնահատկությունները՝ և ստանում ավելի մեծ արդյունք ձկնային տնտեսության մեկ միավոր մակերեսից:

Շատ դեպքերում Հայաստանում գործող ձկնաբուծական տնտեսությունները ձևավորվում են տարերայնորեն՝ հաճախ չունենալով գործունեության գիտական հիմքեր: Դեպքերի նման զարգացումը կարող է բացասական ազդեցություն գործել շրջակա միջավայրի, մասնավորապես տեղաբնակ ձկնատեսակների համակեցության վրա: Մասնավորապես, բնական ջրակայներում ձկնաբուծարաններից այս կամ այն պատճառով սպրդած ծիածանախայտերը մի կողմից վերածվում են տեղաբնակ կարմրախայտի կերային մրցակցի՝ դուրս մղելով նրան իր բնակության վայրերից, մյուս կողմից սնվում են տեղաբնակ մյուս արժեքավոր ձկների մանրաձկներով, ինչպես նաև այլ մանր ձկնատեսակներով: Հայաստանի գետերում, հատկապես Արաքսում, Ախուրյանում և ջրամբարներում հաճախակի են դարձել կարպի, հաստաճակատների, սպիտակ ամուրի հանդիպման դեպքերը: Եթե սպիտակ ամուրը և հաստաճակատներն էական ազդեցություն չեն թողնում տեղական ձկնաշխարհի վրա, ապա կարպերն արդեն տասնամյակներ շարունակ խաչասերվում են տեղաբնակ ծածանի հետ և տալիս խառնածիններ՝ փաստորեն գենետիկորեն կլանելով վայրի տեսակը:

Ձկնային տնտեսություններում ձկների մեծ կուտակումների և անասնապահական ու անասնաբուժական կանոններին չհետևելու պատճառով այստեղ հաճախ են նկատվում ձկների տարբեր հիվանդություններ (կարմրուկ, խոցային հիվանդություն, սնկերով և մակաբույծ որդերով վարակվածություն, իխտիֆտերիուս և այլն), որոնք տարածվում են նաև այդ ձկնային տնտեսություններին հարակից տարածքների ջրակայներում և վարակում տեղաբնակ ձկներին՝ դրանց զանգվածային վարակվածության և հետագա հնարավոր ոչնչացման պատճառ դառնալով: Մյուս կողմից, ձկնային տնտեսությունների լճակների ջուրը հաճախ տաքանում է, փոխվում է դրա ջերմաստիճանային, քիմիական կազմը և այդ վիճակով լցվելով գետեր՝ ազդում է վերջինների ջրակենսաբանական հատկությունների բնականոն փոփոխությունների վրա: Նման իրավիճակը չի կարող չազդել բնական ջրակայների կենդանական և բուսական աշխարհի, մասնավորապես ձկնային համակեցությունների վրա՝ դառնում, դրանցում բացասական փոփոխություններ առաջացնելով: Հաճախ դա պատճառ է հանդիսանում, որ տեղաբնակ ձկնատեսակներին փոխարինելու գան կլիմայավարժված և արտաքին պայմանների նկատմամբ ոչ պահանջկոտ ձկնատեսակներ, ինչպիսիք են արծաթափայլ կարասը և ամուրյան նրբաձուկը:

Այսպիսով, Հայաստանի ձկնաշխարհը, աչքի չընկնելով մեծ բազմազանությամբ և ունենալով ընդամենը 22 բնիկ ձկնատեսակ [2], անցած տարիներին հարստացել է կլիմայավարժված կամ պատահականորեն ներթափանցած շուրջ 20 տեսակով [5, 7]: Այս առումով Հայաստանի բնիկ ձկնաշխարհի տեսակային բազմազանության պահպանությունն անմիջականորեն շաղկապված է ինչպես Հայաստանի ջրակայների էկոլոգիական վիճակի բարելավման, այնպես էլ կլիմայավարժեցման աշխատանքները և ձկնային տնտեսությունների շահագործումը գիտական հիմունքներով իրականացնելու հետ:

Հեղինակն իր խորին երախտագիտությունն է հայտնում Է.Ա. Տիգրանյանին՝ աշխատանքի կատարման ընթացքում համակողմանի օժանդակություն ցուցաբերելու համար:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *Ղադիկյան Ս.Գ.* Հայաստանի ձկները, ՀՍՍՀ ԳԱ հրատարակչություն, Երևան, 1971, 215 էջ:
2. *Барач Г.П.* Рыбы Армении. Тр. Севан. гидробиол. ст., 6, с. 5-70, 1940.
3. *Габриелян Б.К.* Рыбы озера Севан. Ереван, издательство “Гитутюн” НАН РА, 252 с. 2010.

4. *Дадикян М.Г.* Рыбы Армении. Ереван: АН АрмССР, 245 с, 1986.
5. *Пипоян С.Х.* Ихтиофауна Армении: этапы формирования и современное состояние. ISBN 978-3-8473-9977-3, 548 с., 2012.
6. *Пипоян С.Х.* Обнаружение речного угря *Anguilla anguilla* в водах Армении. Биолог. журн. Армении, 67, 3, с. 104-106, 2015.
7. *Пипоян С.Х.* Об обнаружении речного окуня *Perca fluviatilis* (Actinopterygii, Percidae) в изолированном водоеме Арагатской области (Армения). Биолог. журн. Армении, 72, 1-2, с. 30-34, 2020.
8. *Тигранян Э.А., Пипоян С.Х.* Рыбоводные хозяйства и прудовые рыбы Армении. Тезисы докладов республиканской научной конференции по зоологии (14, 15 мая 1998г.). Зоол. ин-т НАН Армении. Ереван. с.106, 1998.
9. *Gabrielyan B.K.* An Annotated Checklist of Freshwater Fishes of Armenia. Naga, The ICLARM Quarterly (24, Nos. 3 & 4) July-Desember, p. 23-29, 2001.
10. *Kuljanishvili T., Eptashvili G., Freyhof J., Japoshvili B., Kalous L., Levin B., Mustafayev N., Ibrahimov S., Pipoyan S., Mumladze L.* Checklist of the freshwater fishes of Armenia, Azerbaijan and Georgia// Journal of Applied Ichthyology. 2020.
<https://doi.org/10.1111/jai.14038>.
11. *Pipoyan S.Kh., Arakelyan A.S.* The distribution of Tapmout Gudgeon *Pseudorasbora parva* (Temminck et Shlegel, 1846) (Actonopterygii, Cyprinidae) in Water Bodies of Armenia // Russian Journal of Biological Invasions.,6, 3, p. 179-183, 2015.

Ստացվել է 11.08.2020