ՀՀ ԳԱԱ ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ և ՀԻԴՐՈԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ ՄԱՐԻԱ ՌԱԻԿԻ

ԱՐՑԱԽԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋԱՏԱԿԵՐՆԵՐԸ *(INSECTIVORA)*

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ

Գ.00.08 –"Կենդանաբանություն. Մակաբուծաբանություն. Էկոլոգիա" մասնագիտությամբ

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի համար

Գիտական ղեկավար՝ կ.գ.դ., դոցենտ Վաhրամ Հայրապետյան

Երևան-2017թ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ **էջ**

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

<u>Աշխատանքի արդիականությունը</u>: Արդի ժամանակաշրջանում լանդշաֆտների բնական ճանապարհով փոփոխությունների էվոլյուցիոն գործընթացին զուգահեռ, որպես վերափոխումների առաջատար գործոն, հանդես է գալիս մարդու գործունեությունը: Մարդածին ազդեցության հետևանքով էապես փոփոխում են ոչ միայն լանդշաֆտների տեսքը և բնական համակարգերը, այլև պոպուլյացիաների կառուցվածքը և կենսաբանական համակեցությունները, ընդգրկելով էվոլյուցիոն մեխանիզմների գործառույթների գործընթացում ձևավորված կայուն կենսահամակարգերը (Кучерук В.В., 1983; Мухачева С.В., 1996; Шилова С.А., 1999; Гашев С.Н., 1998; 2000; Бердюгин К.И., 2000; Большаков В.Н. и др., 2000; Неронов В.М. и др., 2001):

Լանդշաֆտային և կենսաբանական հարուստ և ինքնատիպ բազմազանության առումով Արցախն հանդիսանում է Անդրկովկասի առավել հետաքրքիր ռեգիոններից մեկը: Արցախում ստեղծված իրավիճակը, ինչպես նաև բնակչության սոցիալական վատ պայմաններն առաջ են բերում բնական միջավայրի պահպանության կարևորագույն հիմնախնդիրը, որի լուծման հիմնական ճանապարհն ի սկզբանե կենսաբազմազանության պահպանությանն ու ռացիոնալ օգտագործումն է, որտեղ առանձնահատուկ տեղ են զբաղեցնում մանր կաթնասունները, մասնավորապես միջատակերները *(Insectivora)*:

Միջատակերների կարգի ներկայացուցիչներն իրենց լայն տարածմամբ, մորֆոլոգիական և էկոլոգիական հարմարվողականությամբ, էկոլոգիական համակարգերում որպես մի շարք մակաբույծների և վարակիչ հիվանդությունների հարուցիչների կրողներ, մշտապես գրավել է հետազոտողների ուշադրությունը: Չնայած Արցախի ֆաունայում այս կարգն իր տեսակային բազմազանությամբ կրծողների, ձեռքաթևավորների և գիշատիչների կարգերից հետո գրավում է չորրորդ տեղը և ունի տարածման լայն արեալ, այնուամենայնիվ, մնում է որպես համեմատաբար քիչ ուսումնասիրված կաթնասունների խումբ:

Հարավային Կովկասի, այդ թվում նաև Արցախի միջատակերների կարգի կենսաբանությանը նվիրված որոշ հարցեր ներկայացվում են տարածաշրջանի կաթնասունների ուսումնասիրությունների մեջ (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014; Յավրույան

Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003ա; 2003բ; Динник Н.Я, 1914; Сатунин К.А., 1915; 1920; Даль С.К., 1954; Верещагин Н.К, 1959; Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989): Սակայն նշված աշխատությունները մեծ մասամբ հիմնված են կամ կարճաժամկետ ուսումնասիրությունների, կամ սակավաթիվ կետերից ստացված նյութի հիման վրա, ինչը չի կարող լիարժեք ներկայացնել Արցախի պայմաններում տարածված միջատակերների կարգի ներկայացուցիչների տեսակային կազմը, կենսաբանական, մորֆոլոգիան, էկոլոգիան առանձնահատկությունները:

Արդի գիտատեխնիկական առաջընթացի պայմաններում, գյուղատնտեսության քիմիացման մակարդակի բարձրացման գործընթացում անհրաժեշտ է դառնում էկոլոգիայի և կենսաբանական առանձնահատկությունների վերաբերյալ հարցերի մշտապես թարմացումը, ինչը հնարավորություն է տալիս այդ կենդանիների ռացիոնալ օգտագործման, վտանգված տեսակների և էկոհամակարգերի պահպանման խնդիրների մշակման, վնասատու կենդանիների թվաքանակի կարգավորման գործընթացի, գյուղատնտեսական, համաճարակաբանական աշխատանքների լիարժեք իրականացմանը:

Վերջին տարիների ընթացքում հանքարդյունաբերության զարգացման, անտառահատումների և նոր հողերի յուրացման հետ կապված Արցախի կաթնասունների ֆաունայի միջատակերների կարգի վերաբերյալ նախկինում կատարված ուսումնասիրությունները լուրջ լրացումների կարիք ունեն:

<u>Աշխատանքի նպատակը և խնդիրները</u>: Աշխատանքի նպատակն է Արցախի ֆաունայի միջատակերների կարգի բազմակողմանի ուսումնասիրությունը ներկա պայմաններում:

Աշխատանքի հիմնական խնդիրներն են.

1. Կատարել Արցախում տարածված միջատակերների կարգի տեսակային կազմի վերլուծություն:
2. Կատարել ձևաբանական չափումներ և ստացված տվյալները համեմատել Հայաստանի և Կովկասի վերաբերյալ առկա տվյալների հետ:
3. Ուսումնասիրել Արցախի միջատակերների տարածվածության սահմանները և դրանց փոփոխությունները, բաշխվածությունն ու առատությունը ըստ ուղղահայաց և լանդշաֆտային գոտիների, կազմել տարածման քարտեզներ:

4. Ուսումնասիրել միջատակերների էկոլոգիայի և կենսաբանական առանձնահատկությունների մի շարք հարցեր (օրական և սեզոնային ակտիվությունը, թվաքանակի փոփոխությունները, ապրելավայրերը, սննդի կազմը և այլն):
5. Ուսումնասիրել և ներկայացնել միջատակերների որոշ տեսակների պոպուլյացիաների սեռահասակային կազմը, ֆիզիոլոգիական վիճակը և սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը:
6. Ուսումնասիրել որոշ միջատակերների արյան կազմի փոփոխություններն ըստ սեզոնների և ուղղահայաց գոտիականության:
7. Մշակել միջատակերների հազվադեպ և արժեքավոր տեսակների պահպանության համար անհրաժեշտ համալիր միջոցառումներ և ներկայացնել համապատասխան բնապահպանական կառույցներին:

<u>Աշխատանքի գիտական նորույթը</u>:

1. Ելնելով Արցախում ստեղծված իրավիճակից և լայն թափ առած կենսամիջավայրային փոփոխություններից, կատարվել են միջատակերների կենսաէկոլոգիական ուսումնասիրություններ:
2. Գնահատվել է Արցախում տարածված միջատակերների ֆաունայի ներկա վիճակը, ցուցակագրվել ու հստակեցվել է նախկինում նշված տեսակների թիվը:
3. Քննարկվել են Արցախի միջատակերների բարձունքագոտիական տարածվածության սահմանները և դրանց փոփոխությունները, հայտնաբերվել ու քարտեզագրվել են նախկինում չնշված նոր տարածքներ:
4. Ինչպես ամբողջ Հայկական լեռնաշխարհում, այնպես էլ Արցախում առաջին անգամ մեր կողմից կատարվել են միջատակերների կարգի որոշ ներկայացուցիչների հեմոդինամիկական (արյունաբանական) հետազոտություններ:
5. Կատարվել է ուսումնասիրվող կենդանիների քանակական հաշվարկ տարբեր տարիներին տարբեր վայրերում, պարզվել են էգ առանձնյակների ֆիզիոլոգիական վիճակն ու սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը:

6. Առաջին անգամ Արցախում միջատակերների որոշ տեսակների համար պարզաբանվել են կերաբաժնի տեսակային կազմը և սեզոնայնությունը:
7. Միջատակարների որոշ տեսակների տարածվածության և թվաքանակի վերաբերյալ մեր հետազոտություններում ստացված տվյալների հիման վրա առաջարկություններ են արվել նախկինում Ղարաբաղի կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված միջատակերների 4 տեսակներից բացի ընդգրկել ևս 3 տեսակ սպիտակափոր ոզնի (*Erinaceus concolor*), կովկասյան գորշատամ (*Sorex caucasica*), արևելապարսկական սպիտակատամ (*Crocidura zarudnyi*) և ստեղծել հատուկ պահպանվող տարածքներ Պատարայում, Թարթառում և Արաքսի հովտում (Միջնավան, Վան, Մուշ, Դիցմայրի):

<u>Աշխատանքի տեսական և գործնական արժեքը</u>: Իրականացված ուսումնասիրությունների արդյունքում ճշգրտվել են Արցախում հանդիպող միջատակերներ տեսակների կարգաբանական պատկանելիությունը, որոշ տեսակների պոպուլյացիաներում առանձնյակների թվաքանակը, սեզոնային և օրական ակտիվությունը: Ապրելավայրերի շահագործման հետևանքով պոպուլյացիաներում նկատվող փոփոխությունները (պոպուլյացիաների աստիճանաբար կրճատում) հետազոտելու նպատակով, իրականացվել են որոշ տեսակների պոպուլյացիաների գույքագրում և մոնիթորինգ: Տարբեր բնակատեղերում առանձնացվել և ուսումնասիրվել են դրանց համակեցությունները, ինչը, բնականաբար, կարևոր նշանակություն ունի Արցախի կաթնասունների գույքագրման, բնական էկոհամակարգերում մարդածին տրանսֆորմացիայի գործընթացի ուսումնասիրման և կենսաբազմազանության պահպանման միջոցառումները մշակելու համար:

Հետազոտման արդյունքները կարելի է օգտագործել էկոլոգիական մոնիթորինգի կազմակերպման, ֆաունայի պահպանության, տնտեսական աշխատանքների կազմակերպման ժամանակ կենդանական աշխարհին հասցված վնասի չափի հաշվարկման ծրագրերի իրականացման գործընթացում:

Ուսումնասիրությունների արդյունքները կարելի է օգտագործել նաև թերիոլոգիայի, կենդանաբանության, կենդանաաշխարհագրության, կենդանիների էկոլոգիայի բուհական մասնագիտական դասընթացներում, ինչպես նաև բնապահպանության հարցերով զբաղվող կազմակերպությունների, գյուղատնտե-սության ոլորտի մասնագետների կողմից:

<u>Պաշտպանության ներկայացվող հիմնադրույթները:</u>

1. Արցախի ֆաունայում տարածված միջատակերների տեսակային կազմը, որոնց վերաբերյալ աշխատանքում ներկայացվում են ինչպես մեր, այնպես էլ գրականության մեջ առկա տեղեկատվությունը և թանգարանային նմուշներից ու հավաքածուներից ստացված տվյալները:
2. Միջատակերների կարգի առանձին տեսակների էկոլոգոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները և համեմատությունն ինչպես արեալի սահմաններում տարածված, այնպես էլ հարակից ռեգիոնների համանուն տեսակների հետ:
3. Տարբեր տեսակների ակտիվության փուլերը և կախվածությունն ուղղահայաց գոտիականությունից և կլիմայական պայմաններից:
4. Միջատակերների ուղղահայաց գոտիականությամբ բաշխվածությունը և առանձնահատկությունները: Տարբեր վայրերում ուսումնասիրվող կենդանիների թվաքանակը, փոփոխություններն ու դրանց պատճառները:
5. Հեմոդինամիկական ցուցանիշները և փոփոխություններն ըստ վերընթաց գոտիականության և սեզոնների:
6. Մարդածին գործոնների ազդեցությունն այս կենդանիների թվաքանակի և բաշխվածության վրա:

<u>Աշխատանքի փորձաhավաստիությունը:</u> Ատենախոսության արդյունքները զեկուցվել են ԱրՊՀ կենսաբանության ամբիոնի սեմինարներում, քիմիա-կենսաբանության ֆակուլտետի գիտական խորհրդում (2007-2016), ներկայացվել են միջազգային գիտապրակտիկ գիտաժողովներին (Advances in the biology of shrews III, September 14-17, 2010, Syktyvkar, Komi Republik, Russia, Moscow-2010; Современные проблемы биологии и экологии. Материалы докладов II международной научно-практической конфереции, 4-5 марта, 2016, г. Махачкала):

<u>Հրապարակումները:</u> Հետազոտությունների արդյունքները արտացոլված են 12 գիտական հրապարակումներում:

<u>Աշխատանքի կառուցվածքը և ծավալը</u>: Ատենախոսությունը կազմված է ներածությունից, 5 գլուխներից, եզրակացություններից: Աշխատանքը պարունակում է 5 քարտեզ, 41 աղյուսակ, 26 գծանկար, 16 լուսանկար: Ատենախոսությունը շարադրված է համակարգչային շարվածքով և կազմված է 145 էջից: Օգտագործված գրականության ցանկը ներառում է 144 անվանում: Ատենախոսությանը կցվում է 17 էջից բաղկացած Հավելված:

ԳԼՈՒԽ I. ԱՐՑԱԽԻ ՊԱՏՄԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԵՎ ԼԱՆԴՇԱՖՏԱ-ՖԱՈՒՆԻՍՏԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետությունը (Արցախի Հանրապետությունը) կազմավորվել է 1991 թվականի սեպտեմբերի 2-ին: Ունի պատմական խոր ակունքներ՝ լինելով Մեծ Հայքի Արցախ նահանգի մի մասը: Այսօր ԼՂՀ-ի տարածքը կազմում է 11,4 հազար կմ^2 (այդ թվում՝ Շահումյանի շրջանը՝ մոտ 0,6 հազար կմ^2): Այն գտնվում է Անդրկովկասի (Հարավային Կովկասի) գրեթե կենտրոնական մասում, Փոքր Կովկասյան լեռնային համակարգի արևելյան հատվածում: Արևմուտքից սահմանակից է ՀՀ, արևելքից և հյուսիսից՝ Ադրբեջանին, իսկ հարավից՝ Իրանին:

Լեռնային Ղարաբաղի տարածքը պարփակված է հյուսիսային լայնության 39^0 23′50″ և 40^0 33′48″, արևելյան երկարության 46^0 17′15″ ու 47^0 21′20″ կոորդինատներում (Մնացականյան Բ.Պ., Առաքելյան Յ.Ա., 2006):

Արցախի Հանրապետությունը վարչականորեն բաժանված է 7 շրջանի՝ Շահումյանի, Մարտակերտի, Ասկերանի, Շուշիի, Մարտունու, Հադրութի, Քաշաթաղի, և 263 համայնքների, որոնցից 10-ը՝ քաղաքային, 253-ը՝ գյուղական: Վարչական կենտրոնները շրջանների հետ համանուն են, բացառությամբ Շահումյանի շրջանի (կենտրոնը՝ Քարվաճառ) և Քաշաթաղի (կենտրոնը՝ Բերձոր):

Բնական պայմանները: Արցախն ունի լեռնային բարդ ռելիեֆ, որը ձևավորվել է տարահասակ ապարաշերտերից կազմված ծալքաբեկորավոր հոծ կառույցի վրա: Տարածքը, գտնվելով Ալպ-Հիմալայան լեռնային գոտու կենտրոնում, առանձնանում է տեկտոնային շարժումների բարձր ակտիվությամբ: Այդ պատճառով էլ լեռնաշխարհը բնութագրվում է ակտիվ սեյսմիկությամբ: Երկրաշարժերի հավանական ուժգնությունը գնահատվում է 7-8 բալ: Մեծ տեղ են գրավում հրաբխային ապարները, իսկ գետահովտային մասերում՝ նաև նստվածքային ապարները:

ԼՂՀ-ն գտնվում է Փոքր Կովկասի լեռնաշղթայի հարավ-արևելյան մասում: Մակերևույթը տիպիկ լեռնային է, այն ընդգրկում է Ղարաբաղի բարձրավանդակի արևելյան հատվածը և արևմուտքից թեքությամբ իջնում է դեպի արևելք՝ ձուլվելով Կուր-Արաքսյան ընդարձակ հարթավայրի մեծ մասը կազմող Արցախի դաշտավայրին: Ընդհանուր տարածքի 3/4-ը լեռնային է: Տարածքի միջին բարձրությունը ծովի մակերևույթից կազմում է 1100 մ: Մակերևույթի բացարձակ բարձրությունների տարբերությունը ավելի քան 3600 մ է: Ամենաբարձր կետը հյուսիսային սահմանների երկայնքով արևմուտքից արևելք ձգվող Մռավի բարձրաբերձ լեռնաշղթայի Գոմշասար (3724 մ) լեռնագագաթն է: Ամենացածր տեղը (100 մ) հանրապետության հյուսիսարևելյան հատվածն է, որը միաձուլվում է Կուր-Արաքսյան դաշտավայրին: Հանրապետության արևմտյան մասում՝ հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք ուղղությամբ, ձգվում է Արցախի (Ղարաբաղի) լեռնաշղթան, որի ամենաբարձր կետը Մեծ Քիրս (2724 մ) լեռնագագաթն է, որից սկիզբ է առնում Դիզափայտի լեռնաշղթան՝ աստիճանաբար ձուլվելով Միլի դաշտին (հարթավայրին): Արցախի լեռնաշղթայի կենտրոնական հատվածում գտնվում է Լիսագորի լեռնանցքը (2080մ), որով անցնում է Գորիս-Ստեփանակերտ խճուղին: Ի տարբերություն ՀՀ-ի՝ ԼՂՀ-ի լեռներն անտառածածկ են (Մելքումյան Ս.Ա.,1990):

Արցախի ջրագրական ցանցը: Լեռնային Ղարաբաղում կան բազմաթիվ ոչ խոշոր, բայց արագահոս, զուլալ ու քչքչան գետեր ու գետակներ: Դրանց մեծ մասը պատկանում է Կուր, իսկ փոքր մասը՝ Արաքս գետի ջրահավաք ավազաններին, որոնց ջրաբաժանն անցնում է Արցախի լեռնաշղթայի կատարային գոտիով՝ Սյունիքի (նախկինում՝ Ղարաբաղի) լեռնավահանի հյուսիս-արևելյան լեռնաբեկորներով: Կուրի ավազանին պատկանող խոշոր գետերից են Թարթառը, Կարկառը, Քյուրակը և Խաչենագետը, որոնք համեմատաբար երկար են ու ջրառատ: Արաքսի ավազանին պատկանող խոշոր գետերից են Հագարու (Որոտան վտակով), Վարանդա և Խոնաշեն գետերը, Իշխանագետը, որոնք ավելի սակավաջուր են: Արցախի գետերը ջրառատ չեն (բացառությամբ Թարթառի), հատկապես ամռան ամիսներին խիստ սակավաջուր են դառնում: Սնման աղբյուրներն են ձնհալքը և անձրևաջրերը: Քանի որ բոլոր գետերն էլ լեռնային բնույթ ունեն, հոսում են մեծ թեքություններով, հետևաբար ունեն էներգետիկ նշանակություն: Մեծ է դրանց նշանակությունը նաև դաշտային և նախալեռնային վայրերի հողատարածությունների ոռոգման համար: Սակայն գետերի զգալի մասի ջրերը ջրամբարներում հավաքվում և հիմնականում ոռոգման համար օգտագործվում են Լեռնային Ղարաբաղի սահմաններից դուրս: Լեռնային արագահոս գետերը միլիոնավոր տարիների ընթացքում Ղարաբաղ լեռնաշխարհի մակերևույթը վեր են ածել անդնդախոր ձորերի ու գեղատեսիլ գետահովիտների: Դրանցից հատկապես նշանավոր են համեմատաբար ընդարձակ յոթ գետահովիտներ, որոնք արևելյան՝ հարթավայրային մասից լեզվակաձև մտնում են դեպի Ղարաբաղի լեռնային տարածքի խորքերը: Դրանք Իշխանագետ, Վարանդա, Խոնաշեն, Կարկառ, Խաչեն, Կավարտ (Կուսապատ վտակով), Թարթառ գետերի հովիտներն են: Հյուսիսային մասում զգալի տարածք է զբաղեցնում Ինջա գետի գեղատեսիլ հովիտը: Դրանցից առավել ընդարձակը Թարթառ գետի գետահովիտն է (Մարտակերտի շրջանում): Ի դեպ, այս գետահովիտը հատկապես, նրա միջին և վերին հոսանքներում բնութագրվում է հազվադեպ ու անկրկնելի գեղեցկությամբ: Հենց այս հատվածում է գտնվում Հաթերքի անդնդախոր ձորն իր ձեռակերտ և անձեռակերտ հուշարձաններով, ջրվեժներով: Համեմատաբար լայնաշերտ են նաև Վարանդայի ու Կարկառի հովիտները: Վերջինս անկրկնելի գեղեցիկ է Շուշի քաղաքի մոտ: Յուրաքանչյուր գետ իր վտակներին համապատասխան բաժանվում է ավելի փոքր գետահովիտների (Մելքումյան Ս.Ա., 1990): Այսպիսով, Լեռնային Ղարաբաղի տարածքն ունի խիստ կտրտված լեռնային մակերևույթ: Համեմատաբար հարթավայրային են Մարտունու և Մարտակերտի շրջանների ցածրադիր մասերը:

Կլիման: Չնայած Արցախի տարածքը գտնվում է մերձարևադարձային կլիմայական գոտում, սակայն լեռնային մակերևույթի գերակշռության հետևանքով ավելի բնորոշ են բարեխառն կլիմայական հատկանիշները, որոնք դրսևորվում են տարվա եղանակների լավ արտահայտված հաջորդականությամբ: Կլիմայական պայմանները մեղմ ու չափավոր են: Տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է +10^{0}C: Ամենատաք ամիսներն են հուլիսն ու օգոստոսը, երբ միջին ջերմաստիճանը հարթավայրերում կազմում է +24^0+25^{0}C, նախալեռնային շրջաններում՝ +20^0-ից+23^{0}C, միջին բարձրություններում՝ +18^0-ից +20^{0}C: Ամենից տաք վայրերը Մարտակերտի ու Մարտունու շրջանների հարթավայրերն են: Հունվարյան միջին ջերմաստիճանը հարթավայրերում կազմում է -1^0-ից +2^{0}C, նախալեռներում՝ -3^0-ից -4^{0}C, միջին բարձրության լեռներում՝ -5^0-ից -6^{0}C: Ձմռան ամիսներին համեմատաբար ցուրտ գոտին ընդգրկում է բարձր լեռնային մասը, առավելապես՝ հյուսիսային հատվածը՝ Մռավի լեռնաշղթան: ԼՂ-ում երկարատև սառնամանիքներ և շոգեր չեն լինում: Այստեղ գերակշռում են լեռնահովտային քամիները:

Օդի բացարձակ խոնավությունն ամռանն ավելի բարձր է, քան ձմռանը: Տեղանքի բարձրության հետ այն նվազում է: Օդի հարաբերական խոնավությունը բարձր է գարնանը և աշնանը, ցածր՝ ամռանը և ձմռանը:

ԼՂ-ի համեմատաբար ոչ մեծ տարածքում նկատվում են տեղումների քանակի զգալի տատանումներ, որի հիմնական պատճառը ռելիեֆի բազմազանությունն է: Այստեղ տեղումների բնորոշ տեսակներն են անձրևները, ձյունը, մանրակարկուտը, կարկուտը, ցողը, եղյամը: Տեղումների քանակը զգալիորեն տատանվում է ամսեամիս, ինչպես նաև տարեցտարի: Առավելագույն տեղումները դիտվում են ապրիլ-հունիս ամիսներին, իսկ նվազագույնը՝ դեկտեմբեր-փետրվարին: Տեղումների տարեկան քանակը հարթավայրերում 300-400 մմ է, նախալեռնային շրջաններում՝ 450-550 մմ, միջին բարձրություններում՝ 700-1000 մմ: Այսպիսով՝ մթնոլորտային տեղումների քանակը տարեկան միջին հաշվով տատանվում է 320-910մմ սահմաններում (Ամիրջանյան Թ.Ի., Արզումանյան Վ.Ա., 1994):

Հողերը: Տիպիկ լեռնային բնույթի հետևանքով ԼՂ-ում լավ է արտահայտված բնական պայմանների ուղղաձիգ գոտիականությունը, որին համապատասխան բնութագրվում են հողերի տիպերն ու բուսականության տեսակները: Հողերի կազմի վրա ազդում են հիմնային ապարները, լանջերի թեքությունը, նրանց ուղղվածությունը, խոնավության ռեժիմը, բուսածածկը և այլ պայմաններ: Դաշտավայրերում հողերն ունեն շագանակագույնի տարբեր երանգներ: Նախալեռնային և լեռնային վայրերում զգալի տարածություններ են գրավում լեռնային սևահողերը, անտառային վայրերում՝ մուգ դարչնագույն, պոդզոլային հողատեսակները, բարձր լեռնալանջային մասերում՝ լեռնամարգագետնային, ճմամարգագետնային, տորֆային հողերը, գետահովտային ցածրադիր մասերում՝ ալյուվիալ, մարգագետնային հողերը, որոնք բնութագրվում են բարձր բերքատվությամբ:

ԼՂՀ-ի բուսական աշխարհը հարուստ է ու բազմազան: Այստեղ աճում են մոտ 2000 տեսակի բույսեր: Արցախում լերկ ժայրեր շատ քիչ կան, բացառությամբ բարձր լեռնագագաթային մասերից: Լեռները ծածկված են անտառներով, թփուտներով կամ խոտային բուսականությամբ: Ցածրադիր հարթավայրերում բուսականությունը օշինդրային կամ օշինդրատափաստանային է: Նախալեռների ստորին հատվածում տարածված են խոտաբույսեր, իսկ միջին և վերին գոտիներում՝ թփուտներ (ցաքուտներ) (Բալայան Կ., 2014):

Անտառները կազմում են հանրապետության տարածքի 34-35%-ը (ՀՀ-ում դրանք կազմում են 10-12%), որտեղ աճում են կաղնի, բոխի, լորենի, հացենի, թխկի: Շատ են վայրի պտղատու ծառերը: Անտառաշատ են Մարտակերտի (անտառների 60%-ը) և Հադրութի շրջանները: Անտառների ընդհանուր տարածքը կազմում է 200 հազար հեկտար, դրանք ունեն արդյունաբերական, հողապաշտպան, ջրապաշտպան և առողջարանային նշանակություն (Ամիրջանյան Թ.Ի., Արզումանյան Վ.Ա., 1994)::

Շատ բազմազան է Արցախի կենդանական աշխարհը: Տարածքի յուրացվածության պատճառով կենդանական աշխարհը կորցրել է իր հարուստ տեսակային կազմը:

Արցախի տարածքում ըստ բարձրության հերթափոխում են կիսաանապատային, հետանտառային, անտառային, մարգագետնա-տափաստանային, մերձալպյան, ալպյան և ձյունամերձ լանդշաֆտները: Կիսաանապատային գոտին ունի ծովի մակերևույթից 200-500 մ բարձրություն, ընդհանուր մակերեսը կազմում է 170 հազ. հա, որից միայն 22001 հա-ն է օգտագործվում: Հետանտառային գոտու բարձրությունը ծովի մակերևույթից կազմում է 500-1500 մ, ընդհանուր մակերեսը կազմում է 320 հազ. հա, օգտագործվող տարածքը կազմում է 128039 հա: Անտառային գոտին ունի ծովի մակերևույթից 700-2300 մ բարձրություն, ընդհանուր մակերեսը կազմում է 260 հազ. հա, օգտագործվող տարածքը կազմում է 72849 հա: Մարգագետնային-տափաստանային գոտու ընդհանուր մակերեսը կազմում է 103750 հա, որի օգտագործվող տարածքը կազմում է 11563 հա: Այս գոտու բարձրությունը ծովի մակերևույթից կազմում է 1600-2600 մ: Մերձալպյան գոտին ունի 2200-2800 մ բարձրություն, ընդհանուր մակերեսը կազմում է 81250 հա, օգտագործվող տարածքը կազմում է 25327 հա: Ալպյան գոտու ընդհանուր մակերեսը կազմում է 106250 հա, ունի ծովի մակերևույթից 2800-3400 մ բարձրություն: Ձնամերձ գոտին ընդգրկում է ծովի մակերևույթից 3400 մ-ից բարձր տարածքները, ինչի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 13750 հա (ԼՂՀ Ատլաս, 2009):

I.1. Գրական ակնարկ

Ցանկացած տարածաշրջանում կաթնասունների ժամանակակից վիճակը պայմանավորված է նրանց պատմական երկարատև զարգացման արդյունքով: Ուստի տարիներ շարունակ կաթնասունների ֆաունան գտնվում է մարդկային գործոնի ազդեցության տակ: Հետևապես այն մշտապես ենթարկվել և ենթարկվում է փոփոխությունների:

Առաջին անգամ Կովկասում կենդանաբանական կամ ընդհանրապես բնապատմական առումով ուսումնասիրությունները սկսվել են 1770թ-ից, երբ իրենց արշավախմբերով այստեղ են եկել ակադեմիկոս Ա. Գուլդենշտեդը, հետագայում Ս.Գմելինը (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989): Այս տարածաշրջանի կաթնասունների ուսումնասիրությունների գործում իր անփոխարինելի դերն ունի Մենետրիեսը (Menetries E.I., 1832), որը կաթնասունների ցանկը ներկայացնում է 29 տեսակներով, իսկ կաթնասունների թանգարանի ստեղծման գործում մեծ ներդրում ունի Ռադդեն (Радде Г.И., 1899): Ինչ վերաբերում է ամբողջ ռեգիոնի վերաբերյալ մենագրություններին, ապա առաջինը պետք է նշել հետևյալ հեղինակների աշխատությունները՝ Сатунин К.А. (1889, 1901, 1915, 1916, 1920), Динник Н.Я. (1911, 1914, 1916), Смирнов К.А. (1923, 1924), Огнев С.И. (1928), Туров С.С. (1928), Аргиропуло А.И. (1939), Даль С.К. (1949; 1954), Гамбарян П.П. (1951), Верещагин Н. К. (1945; 1946; 1959), Кузякин А.П. (1944; 1965; 1984), Хуштова М.А., (1993): Այս գրական տվյալները ժամանակին հիմք են հանդիսացել Կովկասում թերիոլոգիական հետազոտությունների զարգացման գործում, սակայն այսօր չեն կարող բավարարել ժամանակակից պահանջները: Սատունինի և Դինիկի մենագրությունները բավականին հնացել են և դարձել մատենագիտական հազվագյուտություն, Վերեշչագինի աշխատությունները նվիրված են կաթնասունների ֆաունայի ձևավորմանը, իսկ մյուս աշխատությունները՝ առանձին վարչական շրջաններին: Քննարկվող աշխատություններում բացակայում են կենդանատեսակների էկոլոգիայի և կենսաբանությանը նվիրված բազմաթիվ հարցեր ու կրում են տեղագրական բնույթ: Վերը նշված հեղինակների մոտ կոնկրետ Արցախի թերիաֆաունային վերաբերող հարցերը կամ շրջանցված են, կամ ունեն պատմական վաղեմություն և իրականությունն արտացոլել չեն կարող:

Բնականաբար հին գրականությունը լի է բնագիտակենսաբանական շատ կարևոր, բազմազան ու բազմապիսի, բայց ցիրուցան տեղեկություններով, փորձարական նյութերով: Սակայն ինչպես նախախորհրդային, այնպես էլ հետխորհրդային ժամանակահատվածում, Արցախի կենդանական աշխարհի վերաբերյալ լուրջ տեղեկություններ չկան: Քանի որ Արցախը գտնվում էր Ադրբեջանի հզոր մամլիչի տակ, հայ գիտնականների կատարած հետազոտությունները պահվում էին արխիվներում, որտեղից կամ անհետացել են կամ այրվել, իսկ առավել հաճախ վերագրվել ադրբեջանցի գիտնականներին: Այսպես՝ 60-ական թվականներից մինչև 80-ական թվականները Արցախի կենսաբազմազանության վերաբերյալ համառոտ տեղեկություններ կարելի է հանդիպել ադրբեջանցի գիտնականների աշխատություններում (Алекперов Х.М., Рахматулина И.К, Ерофеева С. Н, 1973; Алекперов Х.М., Алиев Ф., Гидаятов Ю., 1978):

Արցախի կաթնասունների գիտական հետազոտությունների սկիզբը կարելի է համարել 90-ական թվականները, երբ Արցախն ազատագրվեց ադրբեջանական լծից: Իրենց պարբերաբար հետազոտությունները սկսեցին հայ գիտնականները և ասպիրանտները՝ Հայրապետյան (միջատակերներ, ձեռքաթևավորներ, կրծողներ, նապաստակակերպներ, գիշատիչներ, կճղակավորներ): Հարությունյանը (ձեռքաթևավորներ), Բալոյանը (կենսաբազմազանություն), Պապովը (ձեռքաթևավորներ, կրծողներ), Ավագյանը (միջատակերներ), Վիրաբյանը (կրծողներ), Ղազարյանը (ձեռքաթևավորներ), Գզրարյանը (ձեռքաթևավորներ): Արցախի կաթնասունների ֆաունայի ուսումնասիրման պատմության և հետագայում նրա ներկայացման գործում անգնահատելի է պրոֆեսոր Է. Գ. Յավրույանի ու դոցենտ Վ.Տ. Հայրապետյանի դերը: Նրանց կողմից կուտակած տեղեկությունները և փաստացի նյութերը (այդ թվում նաև անձնական հավաքածուները) իրական և շոշափելի նյութ են ծառայել մեր աշխատանքի մորֆոլոգիական բաժնի համար:

ԳԼՈՒԽ II. ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

Հետազոտություններն իրականացվել են Արցախի բոլոր շրջաններում 2007 թ-ից մինչև 2016 թ-ը: Հետազոտման օբյեկտ է հանդիսացել Արցախի ֆաունայում տարածված միջատակերների կարգն ամբողջությամբ: Հետազոտությունների համար որպես ստացիոնարներ ընտրել ենք Իվանյանի, Բերքաձորի, Ճարտարի տարածքները, Կարկառ, Թարթառ և Խաչեն գետերի հովիտները (Քարտեզ 1, տես հավելված):

Աշխատանքի ընթացքում ուսումնասիրել ենք Արցախում տարածված միջատակերներին պատկանող 4311 առանձնյակ: Մորֆոմետրիկ չափումները կատարվել են 859 առանձնյակի վրա, 3376-ը եղել են ձագեր, 76 առանձնյակի մոտ ուսումնասիրվել է ֆիզիոլոգիական վիճակը (առանց ձևաբանական չափումների): Այստեղ ընդգրկված է նաև կենդանիների այն թվաքանակը, որոնք արտաքին տվյալների ուսումնասիրությունից հետո ազատ են արձակվել տվյալ տարածքում էկոլոգիական դինամիկ հավասարակշռությունը պահպանելու համար: Նշվող թվի մեջ են մտնում նաև Արցախի դպրոցների, Արցախի պետական համալսարանի թանգարանային նմուշները, անհատական հավաքածուները, ինչպես նաև պատահարների զոհ դարձած կենդանիները:

Որսված կենդանիների վրա կատարվել են ձևաբանական և գանգաբանական չափումներ, որոշ առանձնյակների գանգը ֆիքսել ենք ֆորմալինում կամ եփել ու մաքրել մկաններից: Նշված քանակից որոշ առանձնյակներ հերձվել են՝ բազմացման առանձնահատկությունները հետազոտելու համար (Тупикова Н.В., 1949; Новиков Г.А., 1953), իսկ նրանցից վերցրած արյունը ենթարկել ենք լաբորատոր հետազոտության և հեմոդինամիկական ցուցանիշների ուսումնասիրության:

Կենդանիների հեմոդինամիկական ցուցանիշների պարզաբանման համար արյան անալիզը կատարել ենք ԼՂՀ ՊԲ Իվանյանի Կենտրոնական զինվորական հոսպիտալի լաբորատորիայում, բժշկուհի Ս. Գասպարյանի գլխավորությամբ (տես հավելված, նկար 14, 15, 16): Արյան ընդհանուր անալիզի մեջ մտնում են հեմոգլոբինի որոշումը, էրիթրոցիտների հաշվումը, լեյկոցիտների հաշվումը, լեյկոֆորմուլան (լեյկոցիտար բանաձևը) (Մինասյան Ս.Մ., Հակոբյան Ն.Ս. և ուրիշներ, 2003):

Արյան ձևավոր տարրերի հաշվման համար օգտագործել ենք 0.02 մլ կաթոցիկ տանձիկով, փորձանոթներ, էրիթրոցիտների (մլն) և լեյկոցիտների (հազար) որոշման համար լուծույթներ, մանրադիտակ, Գորյաևի ցանց, հեմոգլոբինի որոշման ՖԷԿ (ֆոտոէլեկտրակոլորիմետր), նշտար, ներարկիչ, սպիրտ, բամբակ, ձեռնոցներ:

Էրիթրոցիտների հաշվման համար ոզնու քնային զարկերակից 0.02 մլ կաթոցիկով վերցրել ենք արյուն և լցրել NaCl 3.5%-ոց լուծույթի մեջ (3.5 գ լուծում ենք 100 գ թորած ջրի մեջ և դրանից վերցնում 4 մլ ռեակտիվ): Ստացված լուծույթից մեկ կաթիլ լցնում ենք Գորյաևի ցանց և հաշվում էրիթրոցիտների քանակը 5 մեծ սյունակավորված քառակուսիներում՝ անկյունագծերով: Բջիջների ստացված քանակությանն ավելացնում ենք զրոներ այնքան, մինչև ստացվի միլիոն (Մինասյան Ս.Մ., Հակոբյան Ն.Ս. և ուրիշներ, 2003):

Լեյկոցիտների որոշման համար օգտագործել ենք քացախաթթվի 3-5%-ոց լուծույթ: 0.02մլ արյունը լցրել ենք 0.4մլ քացախաթթվի ռեակտիվի մեջ: Հաշվել ենք լեյկոցիտները բոլոր մեծ չսյունակավորված քառակուսիներում (100 քառակուսի, Գորյաևի ցանց): Ստացված թիվը բազմապատկում ենք 50-ով:

Հեմոգլոբինի որոշման համար օգտագործել ենք տրանսֆորմացնող լուծույթ: 0.02մլ արյունը լցրել ենք 5 մլ նշված լուծույթի մեջ: Վերցնելուց 10 րոպե հետո որոշում ենք հեմոգլոբինի քանակը ՖԷԿ-ի վրա, լուծույթն արյունով կյուվետի մեջ տեղադրում ընդդեմ ստուգիչ լուծույթի և որոշում օպտիկական խտության փոփոխությունները ՖԷԿ-ի սանդղակի վրա:

Լեյկոցիտար բանաձևի որոշման համար պատրաստել ենք արյան քսուքներ ապակու վրա: Պրեպարատը չորանալուց հետո ֆիքսել ենք արյան քսուքը բացարձակ մեթիլ սպիրտի մեջ 30-40 րոպե: Չորանալուց հետո ապակին ներկել ենք Գիմզա-Ռոմանովսկու ներկով՝ 1 մլ ջրին՝ 4 կաթիլ ներկանյութ հաշվարկով: Իմերսիոն համակարգով հաշվել ենք 100 լեյկոցիտ և դուրս բերել լեյկոցիտների տարբեր տեսակների՝ հատվածակորիզային նեյտրոֆիլների, լիմֆոցիտների, մոնոցիտների, էոզինոֆիլների տոկոսային հարաբերակցությունը:

Սրտի զարկերը որոշել ենք դասական մեթոդով՝ ըստ Կորոտկովի (Մինասյան Ս.Մ., Հակոբյան Ն.Ս. և ուրիշներ, 2003):

Միջատակերների որսի ձևերը պայմանավորված են թաքստոցների տիպով, բնակավայրերի դիրքով, եղանակային պայմաններով և այլն: Կենդանիների որսի համար օգտագործել ենք տարբեր տիպի ցանցեր, թակարդներ (ինչպես աղեղնաձև, այնպես էլ կենդանորս), խլուրդորսներ, փորել ենք փոսեր (40-50 սմ): Գետնափորների ընտանիքին պատկանող տեսակների որսի համար օգտագործել ենք 1 լ-ոց պլաստմասսե շշեր, որոնց վերևի մասը կտրելով՝ դրել ենք խայծ (աղացած միս, նրբերշիկ), իսկ շիշը տեղադրել ենք նախօրոք փորած փոսի մեջ:

Համակեցություններում միջատակերների հարաբերական հաշվարկը իրականացվել է թակարդ/օր մեթոդով, երթուղիներով, հեկտարներով (Հայրապետյան Վ.Տ., 2006ա; Карасева Е.В., Телицына А.Ю., 1998): Թակարդները տեղադրել ենք ուղիղ գծով 5 մ հեռավորության վրա, որպես խայծ օգտագործել ենք երշիկ, նրբերշիկ, աղացած միս՝ համեմունքներով, սատկած միջատներ: Նույն տեղանքում թակարդները թողել ենք մեկ կամ երկու օր: Կենդանիների հաշվարկը կատարել ենք թերիալոգիայում ընդունված հետևյալ բանաձևով՝ J = C/ (A x T)x100%, որտեղ C-ն՝ T օրում որսված առանձնյակների թիվն է, A-ն՝ թակարդների ընդհանուր թիվը, T-ն՝ որսի օրերի թիվը: Որսված յուրաքանչյուր տեսակի հաշվարկի միջին սխալը (Mi) որոշվել է հետևյալ բանաձևով Mi = $\sqrt{\frac{N-Wi}{N}}$, որտեղ N-ը կենդանիների ընդհանուր թիվն է, Wi-ին տվյալ i տեսակի կենդանիների թիվը:

Մանր կաթնասունների համակեցությունների նմանությունը գնահատում են նմանության ինդեքսով: Գրականության մեջ հանդիպել ենք ինդեքսների հաշվարկման մի շարք եղանակների, որոնք էությամբ նույնն են (Дмитриев А.И., 2001) և բնութագրում են արտաքին միջավայրի գրադիենտի երկարությամբ փորձերի նմանության աստիճանը (Мэгарран Э., 1992)՝ S= 2C/ (A +B), որտեղ A-ն՝ A փորձում տեսակների թիվն է, B-ն՝ B փորձում տեսակների թիվն է, C-ն՝ երկու փորձում ընդհանուր տեսակների թիվը: Համապատասխանաբար համեմատվող խմբերի ոչ նմանության ինդեքսը այդ դեպքում կլինի <<1-S>>:

Ուսումնասիրվող կենդանիների միջին տարիքը որոշել ենք հետևյալ բանաձևով՝ $t_1n_1+t_2n_2+t_nn_n/\Sigma n$, որտեղ t-ն տարիքային դասն է, n-ը յուրաքանչյուր տարիքային դասում կենդանիների քանակը, Σn-ը խմբերում կենդանիների քանակը:

Ուսումնասիրվող կենդանիների տարիքը որոշել ենք տարբեր մեթոդներով՝ հաշվի առնելով ատամների մաշվածությունը, թաթերի ու պոչի մազակալվածությունը (Долгов В.А., 1985):

Կենդանիների նշադրումը կատարել ենք չլվացվող ներկերով, ականջների վրա թեթևակի կտրվածքով, առջևի վերջույթների մատների կամ պոչի հատումով:

Ձևաբանական չափումներն իրականացրել ենք կենդանաբանության մեջ կիրառվող դասական մեթոդներով (Кузякин А.П., 1944; 1965; Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003ա), իսկ չափումների վիճակագրական մշակումներն իրականացրել ենք կենսաչափական մեթոդներով: Ստացված արդյունքների հավաստիության որոշման համար օգտագործել ենք Ստյուդենտի չափանիշները (Лакин Г.Ф., 1990):

Միջատակերների այն տեսակները, որոնց տեսակային պատկանելությունը կասկածներ է առաջացրել, ուղարկվել են Լեհաստանի նեյրոֆիզիոլոգիայի ինստիտուտի գենետիկայի լաբորատորիա (Վարշավա)՝ կ.գ.դ. պրոֆեսոր Կ. Տուրլեյսկուն: Կարգաբանությունը ներկայացնում ենք ըստ Պավլինովի և Ռոսսոլիմոյի (Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., 1987; Павлинов И.Я., 2003):

Միջատակերների սնունդ հանդիսացող միջատների և նրանց թրթուրների կազմը որոշել ենք միջատաբանական որոշիչների օգնությամբ (Арнольди Л.В, Бызова Ю.Б. и дру, 1964; Негробова Е.А., Негробов О.П., Негробов С.О., 2008; Явруян, Арутюнян, Айрапетян, 2007):

Մորֆոլոգիական չափանիշները աշխատանքում ներկայացված են հետևյալ հապավումներով՝ ՄԵ- մարմնի երկարությունը, ՊԵ- պոչի երկարությունը, ԳԸԵ- գլխի ընդհանուր երկարությունը, ԳԿԵ- գանգի կոնդիլոբազալ երկարությունը, ԱԵ- ականջների երկարությունը, ԱԼ- ականջների լայնությունը, ՄԼ- միջաչքային լայնությունը, ԱՎՇԵ- ատամների վերին շարքի երկարությունը, ԱՍՇԵ- ատամների ստորին շարքի երկարությունը, ՀԹԵ- հետին թաթի երկարությունը, ՔԵ- քթոսկրի երկարությունը, Ռոս.Ե- ռոստրումի լայնությունը, ԳՄԼ- գլխի միջաչքային լայնությունը, n-կենդանիների քանակը, min- տողի փոքրագույնը (մինիմումը), Max- տողի առավելագույնը (մաքսիմումը), M- միջին թվաբանականը, m- միջին թվաբանականի միջին սխալը, δ- միջին քառակուսային շեղումը, Cv- վարիացիայի գործակիցը:

Ուսումնասիրությունների ընթացքում որսված կենդանիների ապրելավայրերի աշխարհագրական ցուցանիշները կամ ծովի մակերևույթից բարձրությունները ստույգ որոշելու համար օգտագործվել է Magellan GPS-315 էլէկտրանավիգացիոն սարքավորումը:

Նյութի վիճակագրական վերլուծությունը իրականացվել է Hewlett-packard (hp) համակարգչի Microsoft Offise Word և Excel 2010 ծրագրերով:

ԳԼՈՒԽ III. ԱՐՑԱԽԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋԱՏԱԿԵՐՆԵՐԻ ՄՈՐՖՈԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Միջատակերներն ընկերքավոր կաթնասունների հնագույն կարգերից մեկ են, որոնց պատկանում են արտաքին տեսքով և էկոլոգիապես բավականին բազմազան կենդանիներ: Ինչպես հուշում է կարգի անվանումը, միջատակերների կերաբաժնի գլխավոր բաղադրիչը միջատներն են: Դրանց ատամնային համակարգը կտրող տիպի է, լավ արտահայտված և սուր էմալային բլրակներով, հստակ տարբերակված է կտրիչների, ժանիքների, նախասեղանատամների և սեղանատամների: Ատամների այդպիսի համակարգը նպաստում է ամուր խիտինային զրահը հեշտությամբ կրծելուն: Ատամների թիվը տատանվում է 26-ից 44-ի սահմաններում: Ատամների բանաձևն է. I 3/3-2 C1-0/1-0 P 4-1/4-1 M 3-2/3-2 =44-26 (նկար 1, տես հավելված):

Միջատակերներին բնորոշ են մռութին ձգված և շարժուն <<կնճիթը>>, փոքր, մորթախավում թաքնված աչքերը և ականջները, ճանկերով զինված մատները: Կնճիթի վրա գտնվում են զգայուն մազիկներ (վիբրիսներ), որոնք շոշափելիքի դեր են կատարում: Գլուխն ընդհանուր առմամբ չափսերով ոչ մեծ և կոնաձև է: Ականջախեցիները լավ զարգացած են, ունեն տարբեր տեսք ու կառուցվածք: Սակայն որոշ տեսակների մոտ դրանք ռուդիմենտար են :

Մաշկում կան ճարպային, պարզ կառուցվածքի քրտնագեղձեր: Միջատակերների մի շարք տեսակների համար բնորոշ են յուրահատուկ, հոտավետ գեղձերը (մշկագեղձ), որոնք տեղակայված են մարմնի կողքերին և պոչի հիմքում: Մշկագեղձերի արտադրանքը որոշ տեսակների (արուների) մոտ ծառայում է պասիվ պաշտպանության, բազմացման ժամանակ հակառակ սեռին գրավելու, իսկ սերունդ ունենալուց հետո ձագին գտնելու և նրան իր մասին տեղեկացնելու համար: Կախված բեղունությունից և ձագերի քանակից՝ կաթնապտուկների թիվը կարող է լինել 2-6 զույգ (Соколов В.Е., 1973; Ավագյան Ա.Ա., 2010; Հայրապետյան Վ.Տ., 2014):

Յուրօրինակ կենսաձևի հետևանքով միջատակերների մի մասի լսողությունը թույլ է զարգացած: Ոչ մեծ հարթ կիսագնդերը վկայում են ուղեղի պարզ կառուցվածքի և հետևաբար ոչ բարդ վարքագծի մասին:

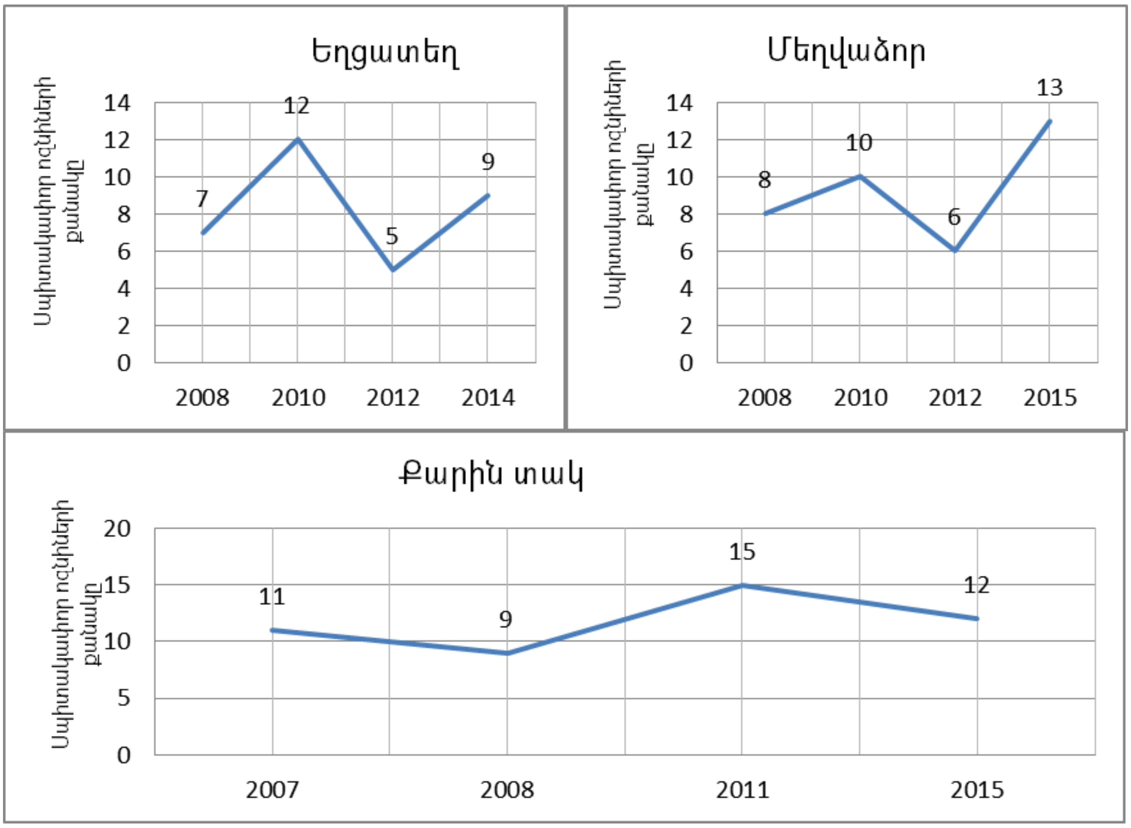
Համեմատելով Արցախի միջատակերների ֆաունայում մեր կողմից կատարված դիտարկումները գրականության տվյալների հետ (Վ. Հայրապետյան, 2014) պարզվել է, որ տեսակային կազմը նույնն է: Ներկայացված են երեք ընտանիքներով (Erniceidae, Talpidae, Soricidae), յոթ ցեղերով (*Erinaceus, Hemiechinus, Talpa, Sorex, Neomys, Suncus, Crocidura*) (Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., 1987; Павлинов И.Я., 2003):

1. Սպիտակափոր ոզնի – *Erinaceus concolor Martin, 1838*

Արցախի ֆաունայում միջատակերների կարգից տարածման լայն արեալ ունեցող տեսակներից մեկն է, որի արեալը սահմանափակվում է ծ.մ. 2000 մ-ից ավելի բարձրություններով (Հայրապետյան Վ.Տ., 2001; 2014; Հայրապետյան Վ.Տ, Գրիգորյան Մ.Ռ., Գրիգորյան Ա.Լ., 2008) (նկար 2, 3, քարտեզ 2՝ տես հավելված, գծանկար 2): Տեսակը տարածված է նաև Կենտրոնական Եվրոպայում, Արևմտյան Սիբիրում, Միջին Ասիայում, Կովկասում ու Հայաստանում (Ավագյան Ա.Ա., 2010; Огнев С.И., 1928; Гуреев А.А., 1963; Щляхтин Г.В., Ильин В.Ю, Опарин М.Л. и др., 2009; Kratochvil J., 1975; Giagia E.B., Ondrias I.C., 1980):

Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվել է որ սպիտակափոր ոզնիները հանդիպում են ամենատարբեր բնակատեղերում՝ սկսած լեռնատափաստաններից մինչև միջին լեռնային գոտիներ: Խուսափում են մութ ու խիտ անտառներից, փոխարենը հաճույքով բնակվում են խիտ թփուտածածկ տարածքներում: Սպիտակափոր ոզնիներն իրենց թաքստոցները կառուցում են համեմատաբար խաղաղ վայրերում: Հաստաբուն ծառերի մերձարմատային խոռոչներում, դաշտերում մնացած դեզերի մեջ և այլուր: Կարող են որպես ձմեռատեղ օգտագործել նաև բնակելի և ոչ բնակելի շենք-շինությունները՝ նկուղ, ամառանոց և այլն: Էգերը սեփական բներ ունենում են ձագահանության շրջանում: Սպիտակափոր ոզնիների բազմացման հարցերը Արցախի ֆաունայում դեռևս լուրջ ուսումնասիրությունների կարիք ունի, չնայած նրանց համար բնադրման գործնական նշանակությունն ավելի ցածր է, քան զուտ բնադրող կենդանիների համար: Սակայն պարզ է, որ ծննդաբերությունից հետո կերակրվում և ձմեռն անց են կացնում բներում:

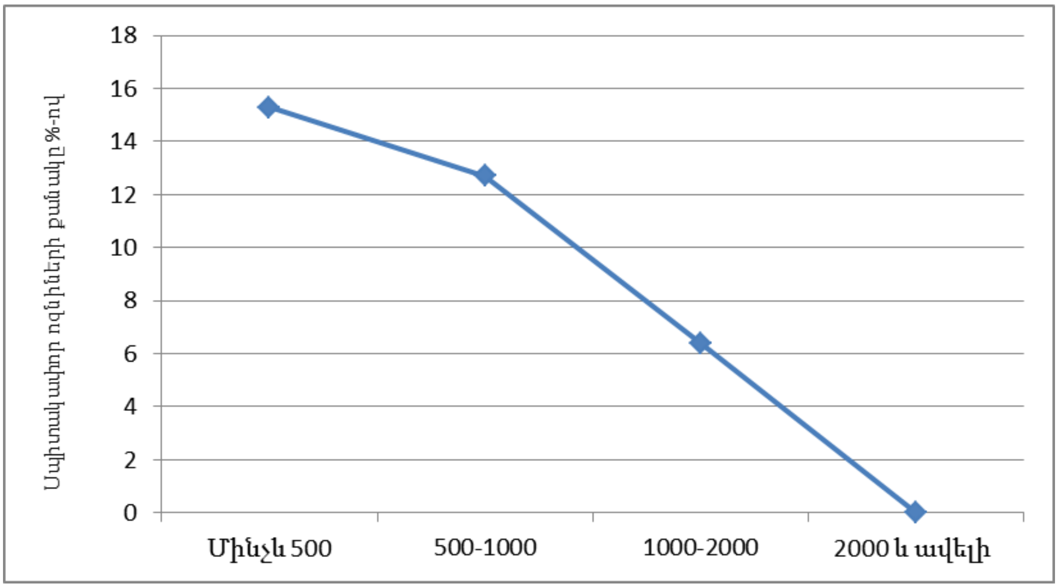
E.concolor թվաքանակը տարբեր տարիների և սեզոնների ենթարկվում է փոփոխությունների, ինչը հնարավորություն չի տալիս Արցախի ֆաունայում հստակ տեղեկություններ տալ նրանց քանակի վերաբերյալ: Մեր կողմից Արցախի տարբեր վայրերում, տարբեր տարիների հայտնաբերված սպիտակափոր ոզնիների քանակը ներկայացվում է գծանկար 1-ում:



Գծանկար 1. Սպիտակափոր ոզնու (*E. concolor*) քանակը Արցախի տարբեր վայրերում տարբեր տարիների

Ինչպես երևում է գծանկար 1-ից, սպիտակափոր ոզնիների քանակը տարբեր տարիների ենթարկվել է փոփոխությունների: Այսպես՝ 2008թ-ին Եղցատեղում (հս. լ. 39°40′38″, աչ. ե. 46°35′15″) սպիտակափոր ոզնիների քանակը 1կմ երթուղում կազմել է 7 առանձնյակ, 2010թ-ին նույն տարածքում՝ 12 առանձնյակ, 2012թ-ին՝ 5 առանձնյակ, 2014թ-ին՝ 9 առանձնյակ: Մեղվաձորում (40°36′53″ հս. լ. 44°38′59″ աչ. ե.) 2008թ-ին հայտնաբերել ենք 8 առանձնյակ, 2010թ-ին՝ 10 առանձնյակ, 2012թ-ին՝ 6 առանձնյակ, 2015թ-ին՝ 13 առանձնյակ: Քարին տակում ապիտակափոր ոզնիների առավելագույն քանակը գրանցվել է 2011թ-ին՝ 12 առանձնյակ: Այս կենդանիների՝ տարբեր տարիների թվաքանակի աճը պայմանավորված է քննարկվող տարածքներում նպաստավոր կլիմայական պայմաններով և սննդի առատությամբ:

Սպիտակափոր ոզնիների քանակը փոփոխական է տարբեր գոտիներում: Ինչպես ամենուրեք, այնպես էլ Արցախի պայմաններում ունի բարձունքային սահմանափակվածություն և չի հանդիպում 2000մ-ից ավելի բարձրություններում (գծանկար 2): Մեր կարծիքով, այդպիսի սահմանափակումը պայմանավորված է բնակլիմայական պայմաններով և սննդային օբյեկտների առկայությամբ:



Գծանկար 2. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած սպիտակափոր ոզնու *(E. concolor)* քանակը (%-ով)

Աղյուսակ 1

Տարբեր վայրերում սպիտակափոր ոզնու (E. *concolor*) մարմնի չափումները

	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան (n= 104)			Դաղստան, Սոկոլով, Տեմբոտով, 1983 (n=6)			Հայաստան, Ավագյան 2010, (n= 43)		
Չափումները մմ	min	max	M	min	max	M	min	max	M
ՄԵ	190	297	250	237	239	261,83	216	280	255,45
ՊԵ	23	32	28	22,1	32,3	26,05	19	39	31,82
ՀԹԵ	39	49	44	39,7	47,9	44,1	38	46	42,59
ԳԸԵ	39	58	51,5	-	-	-	52,7	61,2	57,86
ԳԿԵ (n= 11)	35	49	44	58,5	60,3	59,37	52,6	60,5	56,49
ՄԼ	13,2	16,8	14,6	14,4	15,3	14,85	13,7	16,2	15,24
ԱԵ	18	35	26,5	22,9	31,5	26,37	24	34	30,83
ԱՎՇԵ	26	32	28,5	-	-	-	26,8	31	29,7
ԱՄՇԵ	42	46	44	-	-	-	42,6	46,4	44,12
Քաշը (գ)	670	850	758,5	790	1070	946,67	548	1290	817,8

Սպիտակափոր ոզնիները բավականին մեծ պահանջկոտություն են ցուցաբերում բնակատեղերի ընտրության նկատմամբ, չնայած դրանց կարելի է հանդիպել ամենուրեք:

Ինչպես երևում է աղյուսակի 1-ի տվյալներից (աղյուսակում ներկայացվում է իմ և Հայրապետյանի համատեղ տվյալները), Արցախի ֆաունայում տարածված սպիտակափոր ոզնիներն իրենց ձևաբանական որոշ ցուցանիշներով գրավում են միջանկյալ դիրք Դաղստանում և Հայաստանում տարածված սպիտակափոր ոզնիների մեջ: Այն շեղումները, որոնք նկատելի են, բացատրվում են նրանով, որ համեմատվում են տարբեր սեռահասակային խմբերի պատկանող առանձնյակներից ստացված մորֆոմետրիկ տվյալները: Սակայն անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ Արցախի տարբեր աշխարհագրական գոտիներում ուսումնասիրած սպիտակափոր ոզնիների պոպուլյացիաներում նույնպես նկատելի են շեղումներ: Արուներն ավելի խոշոր են, քան էգերը: Արուների և էգերի մորթախավի գունավորման մեջ շեղումներ չենք արձանագրել, սակայն Արցախի հյուսիսային հատվածում բնակվող առանձնյակներն ունեն համեմատաբար առավել բաց երանգ, քան հարավային և կենտրոնական հատվածում բնակվողները:

Ինչպես ամենուրեք, Արցախի պայմաններում ևս ոզնիների կենսակերպը հիմնականում մթնշաղային և գիշերային է: Սպիտակափոր ոզնիների ձմեռային քունը խորն է (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Արցախի տարբեր վայրերում և բնակլիմայական պայմաններում (Գծանկար 1;2) հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ սպիտակափոր ոզնիները քուն են մտնում, երբ օդի ջերմաստիճանը +9°C-ից նվազում է (Հայրապետյան Վ.Տ., Գրիգորյան Մ.Ռ., Գրիգորյան Ա.Լ., 2008): Արցախում մեր տվյալներով սպիտակափոր ոզնիների քնի և արթնացման ժամկետները կախված են վերընթաց գոտիականությունից և եղանակային պայմաններից: Սակայն քնի և արթնացման ժամկետներում լինում են շեղումներ, այսպես՝ 2015թ փետրվարի 14-ին, երբ օդի ջերմաստիճանը մթնշաղին գրանցվել է +4-ից +5°C, Ստեփանակերտում (ծ.մ. 850մ) արձանագրել ենք 3 արթուն (2♂ և 1♀) առանձնյակ, ընդ որում արուներից մեկը, ամենայն հավանականությամբ, մինչև մեկ տարեկան: Երեքն էլ եղել են բավականին նիհար և կշռել են 300-400գ, մեկ արուն՝ 200գ, ինչը թույլ է տալիս մեզ եզրակացնելու, որ քննարկվող կենդանիները եղել են թերսնված և համապատասխան քանակությամբ ճարպ չեն կուտակել:

Հարթավայրային գոտում *E. concolor* արթնանում են մարտի առաջին կամ երկրորդ կեսին: Սակայն անբարենպաստ պայմաններում արթնանալու գործընթացը կարող է ձգվել մինչև ապրիլի առաջին կեսը, նախալեռնային գոտում՝ ապրիլի կեսին կամ անգամ մայիսի սկզբին, երբեմն նաև ավելի շուտ: Այսպես՝ Վ. Հայրապետյանի տվյալներով 2011թ. հերթական ուսումնասիրությունների ժամանակ պարզվել է, որ Ասկերանի շրջանի Խանապատ գյուղի տարածքում (բարձրությունը ծ.մ. 700 մ), 3 հատվածում ձյունը դեռ լրիվ չհալված, ոզնիները բնից արթնացել են մարտի 4-ին: Ուսումնասիրված 15 առանձնյակներից 13-ը կամ 87%-ը արուներ էին (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014):

Սպիտակափոր ոզնիների զուգավորումը տեղի է ունենում արթնանալուց անմիջապես հետո: Հղիությունը տևում է 49-50 օր: Տարվա մեջ ունենում են մեկ ծին, սերնդում՝ 5-6 ձագ: Սակայն չի բացառվում տարվա մեջ երկու ծինը: Մայրը ձագուկներին կերակրում է 1-1,5 ամիս, խնամում մինչև աշուն: Աշնանը ձագերը լքում են բները և անցնում ինքնուրույն կյանքի: Սեռահասուն են դառնում կյանքի հաջորդ տարվա գարնանը (Հայրապետյան Վ.Տ., Գրիգորյան Մ.Ռ., Գրիգորյան Ա.Լ., 2008):

Աղյուսակ 2

Տարբեր վայրերում և տարիների սպիտակափոր ոզնու *(E. concolor)* սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը

Հանդիպման վայրը (քարտեզ 2)	Ուսումնասիրման ժամկետը	քանակը	Քանակը, սեռը և տոկոսը			
			♂	%	♀	%
Իվանյան	07 06 2009	9	4	44,4	5	55,6
	24 06 2013	4	2	50	2	50
	20 05 2015	8	4	50	4	50
Ասկերան	28 05 2014	9	5	55,5	4	44,5
Հադրութ	11 06 2011	7	4	57,1	3	42,9
	9 06 2013	8	3	37,5	5	62,5
	22 05 2015	8	3	37,5	5	62,5
Մարտակերտ	1 07 2013	9	4	44,4	5	55,6
	28 05 2015	6	4	66,7	2	32,3
Մարտունի	14 06 2012	8	4	50	4	50
	2 07 2014	9	4	44,5	5	55,5
Ընդամենը		85	41	48,2	44	51,8

Ինչպես երևում է աղյուսակ 2-ից, տարբեր ժամանակահատվածներում և վայրերում կատարված դիտարկումներից ակնհայտ է, որ սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը մշտապես փոփոխվում է: Այսպիսով, մեր կողմից ուսումնասիրված 85 ձագերից 41-ը կամ 48,2%-ը կազմում են արուները, 44-ը կամ 51,8%-ը՝ էգերը: Ընդհանուր առմամբ սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը կազմում է 1:1,07՝ հօգուտ էգերի:

Արցախի տարբեր շրջաններում կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ գարնանը, քնից արթնանալուց անմիջապես հետո, առավել ակտիվ են արուները, ծնից հետո՝ էգերը, իսկ ամռանը երկու սեռերի մոտ էլ նկատվում է բարձր ակտիվություն:

Արցախում սպիտակափոր ոզնիների ակտիվությունն ուսումնասիրվել է Վ. Հայրապետյանի կողմից և բաժանվել հետևյալ խմբերի. վաղ մթնշաղային՝ ժամը 7^{30}–ից և տևում է մինչև 10^{00}-ը, այնուհետև թաքնվում են: Գիշերային՝ սկսվում է ժամը 11^{30}-ից և տևում մինչև 03^{00}-ը: Վաղ առավոտյան՝ ժամը 04^{00}-ից ու կարող է տևել մինչև 07-07^{30}-ը: Նշված ակտիվության տիպերն այս կենդանիների կենսակերպում բնորոշ են մայիս ամսից մինչև վաղ աշուն (Հայրապետյան Վ.Տ., 2001), ինչն ապացուցվում է նաև մեր դիտարկումներով: Անհրաժեշտ ենք համարում ավելացնել, որ այս գազանիկների ակտիվության ժամերը կախված են ուղղահայաց գոտիականությունից, բնակելի տարածքներում վաղ մթնշաղային ակտիվությունը սկսվում է 10^{00}-10^{30} ժամերին, իսկ անմարդաբնակ, մասնավորապես խոնավ վայրերում՝ գետերի, առվակների, ջրամբարների ափերին, կարելի է արձանագրել նաև ցերեկային ակտիվություն:

Աղյուսակ 3

Սպիտակափոր ոզնու *(E. concolor)* հեմոդինամիկական ցուցանիշները

Հետազոտվող հատկանիշը	n	սեռ	min	max	M	m	δ	C_v(%)
Հեմոգլոբին գ/լ	8	♂	101	144	119	5,2	14.7	12,3
	5	♀	99	137	124	6	14,2	11,45
Էրիթրոցիտ (մլն)	8	♂	4,19	6,4	5,6	0,25	0,7	12,5
	5	♀	4.78	5,65	5,2	0,12	0,27	5,1
Լեյկոցիտ (հազ.)	8	♂	2,9	10,5	5,9	0,6	2	34
	5	♀	2,1	9,3	5	0,8	2,2	44
Նեյտրոֆիլ՝ սեգմենտամիջուկային%	6	♂	18	28	24	1,56	3,82	15,9
	4	♀	18	30	25	2,21	4,42	17,68
Էոզինոֆիլներ %	6	♂	1	2	1,3	0,21	0,52	40
	4	♀	-	-	-	-	-	-
Մոնոցիտներ %	6	♂	2	3	2,3	0,19	0,47	20,4
	4	♀	1	2	1,5	0,35	0,7	46,6
Լիմֆոցիտներ %	6	♂	69	79	72,3	1,47	3,6	4,97
	4	♀	68	80	73,5	2,16	4,33	5,89

Մեր կողմից ինչպես Արցախում, այնպես էլ Հայաստանում առաջին անգամ ուսումնասիրվել են սպիտակափոր ոզնիների հեմոդինամիկական ցուցանիշները, որոնք ներկայացվում են աղյուսակ 3-ում:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 3-ից, արուներն իրենց բոլոր հեմոդինամիկական ցուցանիշներով գերազանցում են էգերին: Հետաքրքիր է այն փաստը, որ մեր կողմից ուսումնասիրված 4 էգ և 1 արու առանձնյակների մոտ էոզինոֆիլներ չեն եղել: Չնյած գարնանը կերակրող մայրերը առավել ակտիվ են, քան արուները, իսկ ամռանը 2 սեռն էլ ակտիվ են (աշնանը էգերի ակտիվությունը նվազում է), այնուամենայնիվ, արուների մոտ արյան ցուցանիշները առավել բարձր են, քան՝ էգերինը:

Ի տարբերություն էգերի արուների մոտ արյան բարձր ցուցանիշները պայմանավորված են դրանց առավել ակտիվ կենսակերպով: Ստացված լաբորատոր տվյալների վերլուծության արդյունքում ակնհայտ երևում է, որ նեյտրոֆիլների քիչ քանակությունը համալրվում է լիմֆոցիտների մեծ քանակությամբ կամ հակառակը: Այսինքն՝ մեկը մյուսին փոխհատուցելով՝ սպիտակափոր ոզնիների մոտ ապահովում են բարձր իմունիտետը (К.Шмидт-Ниельсен, 1982):

Աղյուսակ 4

Ծ.մ.-ից վերընթաց գոտիներում ուսումնասիրած սպիտակափոր ոզնու *(E. concolor)* հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների փոփոխությունները

Դիտարկման ժամկետները	Սեռը	600-650		850 -1000		1200- 1500	
		Հեմոգլոբին գ/լ	Էրիթրոցիտ մլն	Հեմոգլոբին գ/լ	Էրիթրոցիտ մլն	Հեմոգլոբին գ/լ	Էրիթրոցիտ մլն
Գարուն	♂	118-130	5,2-6	120-140	5-6,1	130-144	5,1-6,4
	♀	109-120	4,8-5,3	115-130	4,8-5,5	125-137	4,9-5,65
Ամառ	♂	103-120	4,19-5,3	125-138	5,2-5,5	120-136	5-6
	♀	100-117	5-5,4	118-128	4,78-5,2	110-126	4,8-5,4
Աշուն	♂	119-125	4,9-5,9	110-130	5,1-5,8	120-138	4,9-5,8
	♀	110-120	5-5,6	99-101	5,65-5,9	108-118	5,3-6,4

Ինչպես երևում է աղյուսակ 4-ից, տարվա տարբեր սեզոններին և վերընթաց գոտիականությամբ արյան հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների քանակությունը նկատելի փոփոխվում է:

Սպիտակափոր ոզնիներն ամենակեր են: Սնվում են ինչպես կենդանական, այնպես է բուսական ծագման սննդով: Կերաբաժնի կազմը կախված է տարվա սեզոնից և բնակատեղերում սննդի առատությունից: Ուսումնասիրված ոզնիների ճնշող մեծամասնության մոտ գարնանը կերաբաժինը հիմնականում կազմված է կենդանական ծագման կերերից, որտեղ առավել հաճախ հանդիպում են մկնանման կրծողները, դրանց ձագերը, զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող հոդվածոտանիներ: Ամռանն ու աշնանը հանդիպում է նաև բուսական ծագման սնունդ՝ մրգեր, սերմեր, պտուղներ, բանջարաբոստանային կուլտուրաներ և այլն:

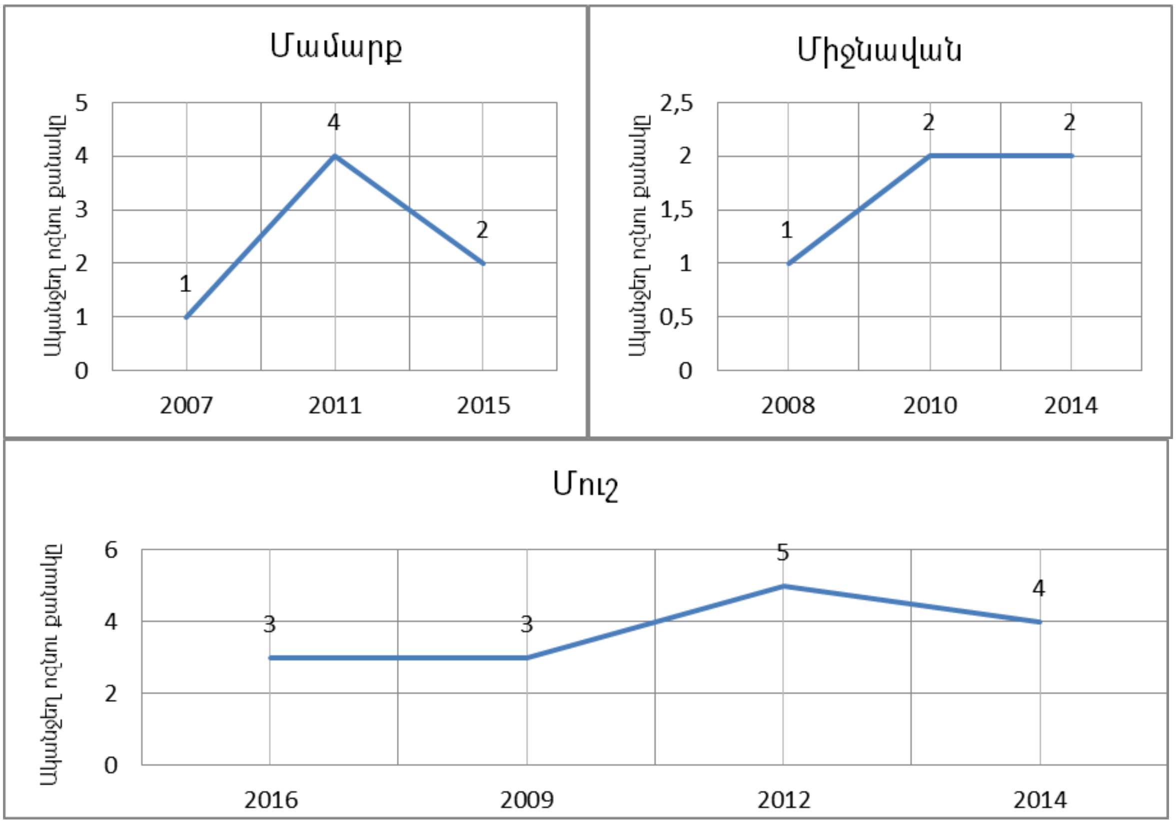
Սպիտակափոր ոզնիները վարակված են արտաքին և ներքին մակաբույծներով (Հայրապետյան Վ.Տ., 2001; Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., Գզրարյան Ն.Վ., 2002; Corbet G.B., 1978): Սպիտակափոր ոզնիները օգտակար կենդանիներ են, համարվում են գյուղատնտեսության և անտառատնտեսության վնասատուների ոչնչացնողներ և թվաքանակի կարգավորողները:

2. Ականջեղ (լայնականջ) ոզնի – *Hemiechinus auritus Gmelin, 1770*

Արցախի ֆաունայում առավել հազվագյուտ կենդանիներից են: Գրանցված են Ղարաբաղի կենդանիների Կարմիր գրքում: Ականջեղ ոզնիներին հանդիպում են հարավարևելյան Եվրոպայում, Ասիայում, Արևմտյան Սիբիրում (Гуреев А.А., 1979; Соколов В.Е., Темботов А.К, 1989; Шляхтин Г.В., Ильин В.Ю., Опарин М.Л., и др., 2009; http://wiki.ya1.ru/index.php, Соколов В.Е., 1973, Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., 1997), և Հայաստանում (Ավագյան Ա.Ա., 2010): Վերեշչագինը (Верещагин Н.К., 1959) իր մենագրությունում հայտնում է Արևելյան Անդրկովկասում այս կենդանիների հայտնաբերման 7 վայրերի մասին, այդ թվում Արաքսի միջին հովտում, ինչը հաստատվում է նաև մեր դիտարկումներով: Ականջեղ ոզնիների տարածվածությունը սահմանափակ է, հանդիպում են Մամարքում, Միջնավանում, Մուշում (39°54′25″ հս. լ. 46°48′33″ ավ. ե.), Վարնկաթաղում (40°16′36″ հս. լ., 46°44′20″ ավ. ե), Մարտակերտում(40°12′55″ հս. լ., 46°49′41″ ավ. ե): Բնակվում են ծ.մ. 300-350 մ-ց մինչև 2000 մ բարձրություններում (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003ա) (քարտեզ 2, տես հավելված):

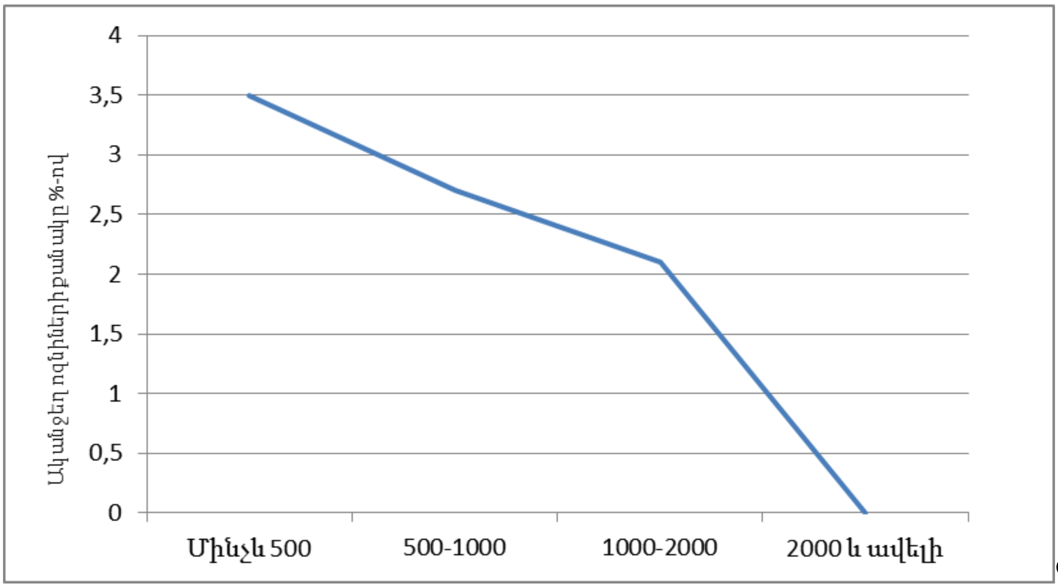
Ինչպես Կովկասում (Кудряшова Н.И., 1956; Кучерук В.В., Карасева Е.В., 1980), այնպես էլ Արցախում, ականջեղ ոզնիների թվաքանակի վերաբերյալ տվյալները բավականին սակավ են:

Տարբեր տարիների, տարբեր վայրերում մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ ականջեղ ոզնիների քանակը ենթարկվում է փոփոխությունների: Այսպես՝ 2007 թ-ին Մամարքի տարածքում (800-850 հա) հայտնաբերել ենք 1 առանձնյակ, 2011 թ-ին նույն տարածքում՝ 4 առանձնյակ, 2015թ-ին՝ 2 առանձնյակ: Միջնավանի (5634 հա) տարածքում առավելագույն քանակը գրանցել ենք 2014թ-ին (2 առանձնյակ), իսկ Մուշում՝ 2014թ-ին (5 առանձնյակ): Նշված վայրերում կենդանիների թվաքանակի փոփոխության հիմնական պատճառները պայմանավորված են սննդային օբյեկտների քանակական փոփոխություններով, մարդածին գործոններով, կլիմայով, նշված վայրերում գիշատիչ կաթնասունների թվաքանակի աճով և այլն (գծանկար 3):



Գծանկար 3. Ականջեղ ոզնու *(H. auritus)* քանակը տարբեր տարիներին տարբեր վայրերում:

Արցախի ֆաունայում ականջեղ ոզնիների հանդիպման ցածր հաճախականությունը, մեր կարծիքով, պայմանավորված է մարդածին գործոններով, ինչպես նաև դրանց համար վաղուց ի վեր բնակատեղեր հանդիսացող տարածքներում ադրբեջանցիների կողմից կատարվող ռազմական գործողություններով, հրդեհումներով և այլն: Այսպես՝ Միջնավանում տարիներ շարունակ արցախցիները զբաղվել են խաղողագործությամբ, պտղաբուծությամբ և տարեց մարդկանց հավաստմամբ 60-70-ական, անգամ մինչև 80-ական թվականների վերջը H. auritus նշված տարածքներում եղել են բավականին խիտ բնակեցված և հանդիպում էին համարյա յուրաքանչյուր քայլափոխի: Այսօր նշված տարածքները մեծամասամբ չեն մշակվում, որոշ մասն օգտագործվում է հացահատիկի արտադրության համար, որտեղ քիմիական պայքար է տարվում մկնանման կրծողների և վնասատու միջատների դեմ, ինչն էլ բացասաբար է անդրադառնում ականջեղ ոզնիների քանակության վրա:



Գծանկար 4. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած ականջեղ ոզնու (*H. auritus*) քանակը (%-ով)

Ինչպես երևում է գծանկար 4-ից, ուսումնասիրվող կենդանիների համեմատաբար մեծ քանակություն կենտրոնացված է հարթավայրային և նախալեռնային գոտում: Այսպես՝ հարթավայրային գոտում մեր կողմից ուսումնասիրված միջատակերների մեջ *H. auritus* քանակը կազմել է 8 առանձնյակ կամ 3,5%, նախալեռնային գոտում՝ 12 առանձնյակ կամ 2,8%, սակայն առավել շատ առանձնյակներ արձանագրել ենք հենց այս գոտում: Քանի որ այստեղ միջատակերներն ավելի խիտ են բնակեցված, տոկոսային հարաբերությամբ ոզնիների քանակն ունի փոքր արժեք: Միջին լեռնային գոտում ուսումնասիրված միջատակերների մեջականջեղ ոզնիների քանակը կազմել է 7 առանձնյակ կամ 2,1%:

Ականջեղ ոզնիներն իրենց չափերով զիջում են սպիտակափոր ոզնիներին: E. auritus սեռական երկձևություն նրանց բոլոր ցուցանիշներում Կովկասում ուսումնասիրված չէ (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989): Մեր կողմից կատարված ուսումնասիրությունների և դիտարկումների արդյունքում գալիս ենք այն եզրակացության, որ Արցախի ֆաունայում ուսումնասիրված ականջեղ ոզնիների մարմնի և առանձին փշերի գունավորման մեջ հստակ արտահայտված տարբերություններ չկան, բացառությամբ մատղաշների և սեռահասունների:

Աղյուսակ 5

Տարբեր վայրերում ականջեղ ոզնու *(H. auritus)* մարմնի չափումները

	Արցախ, Մ.Գրիգորյան. Վ.Հայրապետյան (n= 20)			Սոկոլով, Տեմբոտով, 1983 Արևելյան Նախակովկաս (n=24)			Հայաստան, Ավագյան 2010 (n= 24)		
Չափումները մմ	min	max	M	min	max	M	min	max	M
ՄԵ	140	290	236	124	220	176	126	196	170
ՊԵ	16	30	23,5	16	28	23,5	14	31	24
ՀԹԵ	23	35	29,5	27	32	30,5	23	38	31
ԳԸԵ	37	45	41,5	-	-	-	39,4	44,9	42
ԳԿԵ (n=7)	34	43	40	41,7	46,5	44	38,1	44,1	41
ՄԼ	10	12	11,25	10,1	11,6	11	10,2	11,8	11
ԱԵ	29	37	34	24	37,8	33	27	36,9	32,5
ԱՎՇԵ	20	24	22,5	20,8	22,4	21,5	20,5	23,3	22
ԱՄՇԵ	31	33	29,5	31,8	33,9	32,5	30	33,4	32
Քաշը (գ)	140	390	290	208	455	318	144,1	390	294,5

Անդրկովկասի տարբեր վայրերում ուսումնասիրած ականջեղ ոզնիների մարմնի չափումների և մեր կողմից ստացված տվյալների համեմատությունից ակնհայտ երևում է, որ Արցախում տարածված ականջեղ ոզնիները մարմնի և ականջների երկարությամբ գերազանցում են ինչպես Արևելյան Նախակովկասում, այնպես էլ Հայաստանի ֆաունայում տարածվածներին, պոչի երկարությամբ համարյա հավասար են, հետին թաթի երկարությամբ գերակշռում են Հայաստանի ֆաունայում տարածվածները, գանգի կոնդիլոբազալ երկարությամբ և կենդանի քաշով գերազանցում են Արևելյան Նախակովկասում տարածվածները (աղյուսակ 5):

Ինչպես նախորդ տեսակի մոտ, ականջեղ ոզնիների քունը ևս բավականին խորն է: Քնելու և արթնանալու ժամկետներն Արցախի տարբեր գոտիներում տարբեր են: Այսպես՝ Միջնավանի և Առաքելի կիսաանապատային գոտում քնում են, երբ երեկոյան օդի ջերմաստիճանը կազմում է +7- +11^{0}C, նույն վայրերում գարնանն արթնանում են, երբ օդի ջերմաստիճանը գիշերը բարձրանում է մինչև +14-+15^{0}C: Հանրապետության հյուսիսային հատվածում քուն են մտնում հոկտեմբերի վերջին կամ նոյեմբերի սկզբին և քնից արթնանում ապրիլի սկզբին: Առաջինը քուն են մտնում ավելի լավ սնվածություն ունեցող առանձնյակները, և ընդհակառակը՝ քնից ավելի շուտ արթնանում են առավել հյուծվածները (Յավրույան Է.Գ., ՀայրապետյանՎ.Տ., Գզրարյան Ն.Վ., 2002):

Արցախի ֆաունայում ականջեղ ոզնիների քնի վերաբերյալ հատուկ հետազոտություններ չեն իրականացվել, սակայն որոշակի տեղեկություններ հայտնի են Վ. Հայրապետյանի աշխատությունից (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): 2009թ հոկտեմբերի 28-ին Վարնկաթաղ գյուղում (օդում միջին ջերմաստիճանը +9-+11^{0}C) չօգտագործվող անասնագոմում գտել ենք քուն մտած, 390գ քաշ ունեցող արու ականջեղ ոզնի: Մեր կողմից Վարնկաթաղի և Առաքելի տարածքներում տարբեր տարիների կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ արթնացման ժամկետները հյուսիսում սկսվում են ապրիլի կեսին, իսկ հարավում՝ մարտի սկզբին, երբ կերաբաժնում գերակշռում են մկնանման կրծողների, մանր միջատակերների ձագերը, միջատների թրթուրները և այլն: Սակայն անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ այս գործընթացում իրենց կարևոր դերն ունեն գարնանային կլիմայական պայմանները, ինչի հետևանքով արթնացման ժամկետները կարող են երկարել 10-15 օրով: Ականջեղ ոզնիներն ակտիվության մի շարք առանձնահատկություններով էապես տարբերվում են սպիտակափոր ոզնիներից, այդ թվում նաև հանգիստ վարքագծով: Օգնևի (Огнев С.И., 1928) տվյալներով՝ դրանք ավելի համարձակ են և հազվադեպ ու դժկամ են կծկվում: Ի տարբերություն սպիտակափոր ոզնիների, վտանգի կամ սթրեսի դեպքում լրիվ կծիկ չեն առաջացնում: Օժտված լինելով համարձակությամբ և չունենալով հզոր փշային զրահ, բավականին հեշտությամբ զոհ են դառնում գիշատիչներին: Ինչպես գրական տվյալները (Сатунин К.А., 1915; Калабухов Н.И., Раевский В.В., 1930; Россолимо О.Л., 1955; Кудряшова Н.И., 1956 и др.), այնպես էլ մեր կողմից բնության և անազատության մեջ կատարված դիտարկումները վկայում են, որ դրանք գիշերային կենդանիներ են: Այս գազանիկները իրենց մթնշաղային ակտիվությունը սկսում են մայրամուտից անմիջապես հետո, սակայն չի բացառվում նաև ցերեկային ակտիվությունը: Ամռան վերջին և աշնան սկզբին դրանց կարելի է հանդիպել նաև ցերեկով: Անհրաժեշտ է նշել, որականջեղ ոզնիների ակտիվության թերի ներկայացումը պայմանավորված է ամենուրեք հազվադեպ լինելով:

Մեր կողմից կատարված դիտարկումներով՝ պարզել ենք, որ կախված կլիմայական պայմաններից և կենդանիների սնվածության աստիճանից, ինչպես նաև բնակատեղերի աշխարհագրական վայրերից, ականջեղ ոզնիների բազմացումը սկսվում է ապրիլի վերջին կամ մայիսի առաջին տասնօրյակում, ծինը՝ մայիսի վերջին և հունիսի սկզբին: Հանրապետության հյուսիսային շրջանում ծինը սկսվում է հունիսի կեսից և շարունակվում մինչև հուլիս: Հղիությունը տևում է 38-45 օր, սերնդում ունենում են 4-7 ձագ: Առհասարակ, ականջեղ ոզնիների պոպուլյացիաներն ունեն բարդ կառուցվածք և փոփոխվում են տարվա տարբեր սեզոններին: Այսպես՝ 2009, 2012 և 2014թթ. Միջնավանում կատարված դիտարկումներով գարնանը և ամռան սկզբին առավել շատ հանդիպում են հասուն տարիքով առանձնյակները, հունիս-հուլիսին ինչպես նորածիններ, այնպես էլ դեռահաս ձագեր, աշնանը՝ մատղաշներ:

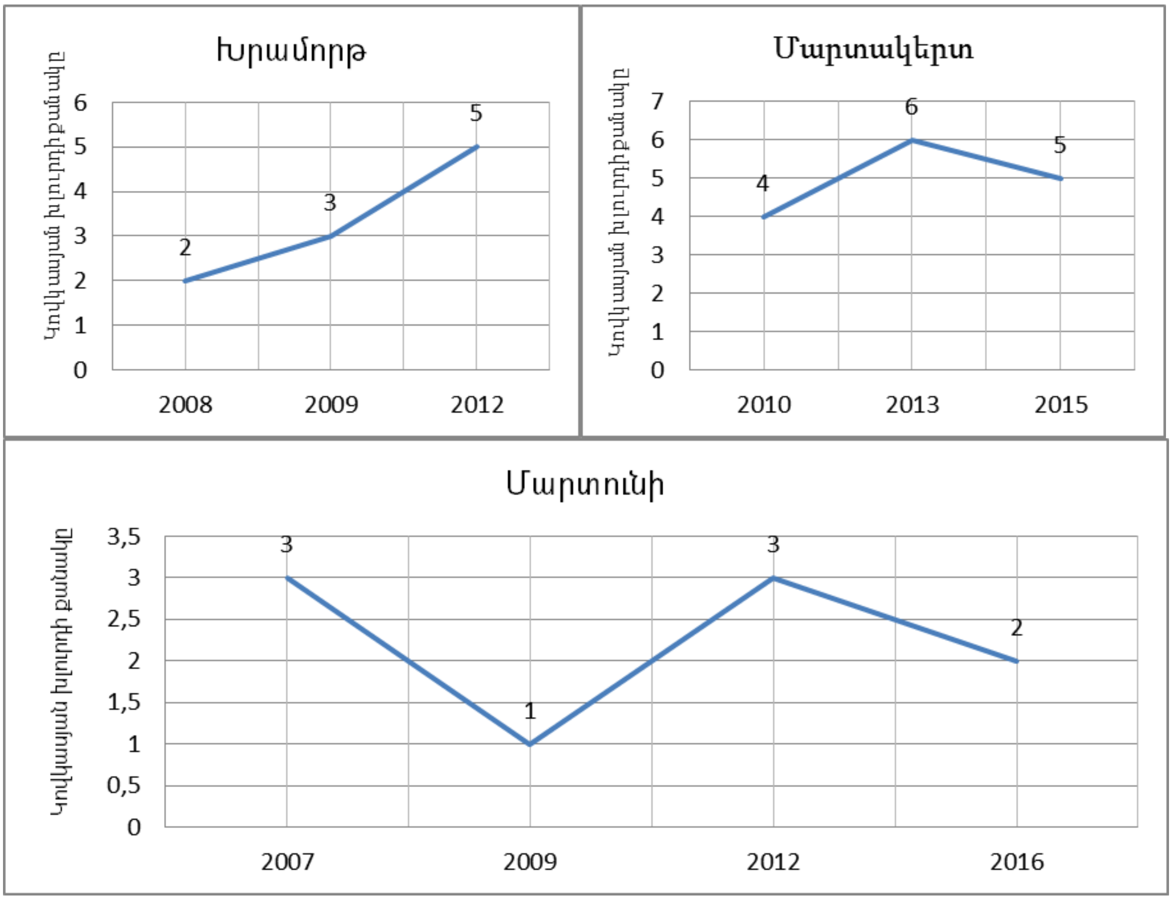
Ականջեղ ոզնիներն ամենակեր են, սննդավարգում գերակշռում են կենդանական ծագման կերերը: Կերաբաժնի կազմը ենթարկվում է սեզոնային փոփոխության, ինչպես նաև կախված է դրանց բնակատեղերից: Ամառային և աշնանային շրջաններում սննդային բաժինը համալրում են նաև հատապտուղներով, մրգերով (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Կարող են երկար ժամանակ մնալ առանց ջրի (Ավագյան Ա.Ա., 2010; www.floranimal.ru):

3. Կովկասյան խլուրդ - *Talpa caucasica Satunin, 1908*

Տարածման արեալը ընդգրկում է Անդրկովկասը, Կովկասը, Հայաստանը (Даль С.К., 1954; Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989): Արցախի պայմաններում կովկասյան խլուրդներին հանդիպում ենք Թարթառ և Խաչեն գետերի ափամերձ տարածքներում և անտառներում (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003ա), Մարտունու (39°47′43″ հս. լ. 47°6′40″ ավ. ե..), Ասկերանի (39°56′11″ հս. լ. 46°50′16″ ավ. ե.), Մարտակերտի նախալեռնային անտառատափաստաններում, լեռնային գոտիների անտառներում, կարող են բարձրանալ մինչև մերձալպյան գոտիներ (քարտեզ 3, տես հավելված):

Կովկասյան խլուրդների քանակական տվյալների մասին տեղեկությունները Արցախի ֆաունայում չափազանց սուղ են: Մեր կողմից Արցախի տարբեր վայրերում և գոտիներում կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքները ներկայացվում են գծանկար 5, 6-ում: Մենք համաձայն ենք Կենտրոնական Կովկասում և Անդրկովկասում ուսումնասիրություններ կատարող մի շարք գիտնականների (Верещагин Н.К., 1959; Темботов А.К., 1959; Дзуев Р.И., 1976) այն կարծիքի հետ, որ կովկասյան խլուրդների թվաքանակի կրճատմանը նպաստում են հորդառատ անձրևները, անձյուն և խստաշունչ ձմեռները:

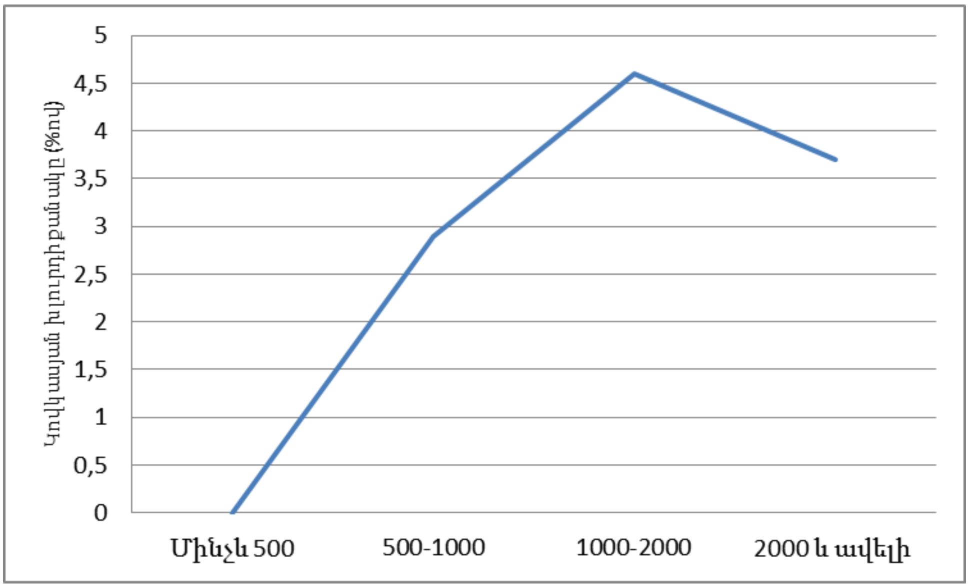
Ինչպես երևում է գծանկար 5-ից, տարբեր վայրերում և ժամանակաշրջանում *T.caucasica* թվաքանակը ենթարկվում է փոփոխությունների: Այսպես՝ Խրամորթի տարածքում 2008-2012թ-ին նկատվել է կովկասյան խլուրդների աճ: Ուսումնասիրությունների ընթացքում 1 կմ երթուղում առավելագույն քանակությունը հաշվարկել ենք 2013թ-ին Մարտակերտի միջին լեռնային գոտում, նվազագույնը՝ 2009թ-ին Մարտունու նախալեռնային գոտում:



Գծանկար 5. Կովկասյան խլուրդի *(Talpa caucasica)* քանակը տարբեր տարիներին

Տարբեր գոտիներում մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզվել է, որ կովկասյան խլուրդները չեն հանդիպում հարթավայրային գոտում: Նախալեռնային գոտում ուսումնասիրած միջատակերների մեջ կովկասյան խլուրդների քանակը կազմել է 2,8% կամ 13 առանձնյակ, միջին լեռնային գոտում՝ 4,6% կամ 15 առանձնյակ, բարձր լեռնային գոտում՝ 3,6% կամ 6 առանձնյակ (գծանկար 6):

Գրանցված է Ղարաբաղի կենդանիների Կարմիր գրքում:



Գծանկար 6. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերված կովկասյան խլուրդի *(Talpa caucasica)* քանակը (%-ով)

Այսօր տարածաշրջանում լայնածավալ անտառահատումները, հողերի յուրացումը, կերահանդակների և արոտավայրերի ոչ ռացիոնալ օգտագործումը հանգեցրել են կովկասյան խլուրդների բնակատեղերի կրճատման: *T.caucasica* համար առավել վտանգավոր է չորային գոտիներում ծառա-թփուտային բուսականության հատումը, որը հանգեցնում է հողերի արագ չորացմանը, լանդշաֆտների քսերոֆիտիզացիայի, բուսածածկի նվազեցմանը, հողերի տոփանմանը և էրոզիայի, որը նույնպես տանում է հողերի չորացմանը և փոշիացմանը, դրանով իսկ ստեղծելով այս կենդանիների համար աննպաստ պայմաններ: Վերեշչագինի (Верещагин Н.К., 1959) տվյալներով, կովկասյան խլուրդները Թարթառ գետի հովտում զբաղեցնում են ծ.մ. 700-1600 մ բարձրությունը, իսկ Վ. Հայրապետյանի (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014) տվյալներով՝ մինչև 2500 - 2600 մ: Կովկասյան խլուրդների մորթին Արցախում չի մշակվում, ուստի մարդու ուղղակի հետապնդումից այս կենդանիները չեն տուժում: Այս կենդանիների արեալների կառուցվածքի և թվաքանակի փոփոխությունների վրա առավել մեծ ազդեցություն է թողնում մարդու տնտեսական գործունեությունը:

Միջին չափերի կենդանիներ են (աղյուսակ 6): Արցախում բնակվող կովկասյան խլուրդների տաբեր պոպուլյացիաների ձևաբանական ցուցանիշներում առկա են շեղումներ:

Այսպես՝ հանրապետության հյուսիսարևմտյան հատվածում ուսումնասիրված կովկասյան խլուրդներն իրենց չափերով գերազանցում են հարավարևելյան հատվածում ուսումնասիրվածներին: Թարթառի հովտում ուսումնասիրվածների մարմնի երկարությունն արուների մոտ՝ 120-124մմ է, էգերի մոտ՝ 129-132մմ, Հադրութի տարածքում այն համապատասխանաբար կազմում է 105-111մմ և 98-108մմ (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Ինչպես երևում է աղյուսակ 6-ից, արուները պոչի երկարությամբ գերազանցում են էգերին, իսկ էգերը՝ գանգի կոնդիլոբազալ երկարությամբ՝ արուներին:

Աղյուսակ 6

Կովկասյան խլուրդի *(T. caucasica)* մորֆոմետրիկ չափումները

Չափումներ մմ	♂ (n=11)			♀ (n=9)		
	Min	Max	M	Min	Max	M
ՄԵ	105	124	116	98	132	115
ՊԵ	24	37	34	23	35	32
ՀԹԵ	16	19	18	16	18	17
ԳԸԵ	34	36	35	33	37	35
ԳԿԵ (n=3)	32	34	33,2	31	36	35
ՄԼ	7	8,3	8	6,8	7,8	7,3
ԳԲ	9	10	9,8	8,9	10,5	9,7
ՔԵ	4,8	5,1	4,9	5	5,2	5,1
ԱՎՇԵ	14	16	15,6	14	15	14,5
ԱՍՇԵ	12	13	12,4	13	14	13,7
Քաշը (գ)	40	115	85	45	110	93,7

Ինչպես միջատակերների մյուս տեսակները, կովկասյան խլուրդները օժտված են ինտենսիվ աճով և գանգի արագ ձևավորումով (Соколов В. Е., Темботов А. К., 1989): Այսպիսով՝ ծմեռած առանձնյակներն իրենց գանգի խոշոր չափումներով էապես տարբերվում են մատղաշներից: Հասակային առավել տարբերիչ առանձնահատկություն ընդգծվում է ատամնային համակարգում: Ձմեռած առանձնյակների մոտ ժանիքները սրածայր են, թրանման, սեղանատամների բլրակները լավ արտահայտված ու սուր եզրերով, ծմեռած և ծեր առանձնյակների մոտ ատամները բութ են՝ ծայրերը և եզրերը հարթեցված:

Մի շարք կաթնասուններ, որոնք հիմնականում կամ կյանքի մեծ մասն անցկացնում են հողի տակ, ունենում են տարբեր տիպի բներ: Որոշ տեսակների մոտ բները բավականին պարզ են, հողի ոչ մեծ խորություններում և կրում են պաշտպանական բնույթ, կամ բարդ, որոնք գտնվում են տարբեր խորություններում: Մեր տվյալներով ամռանը Տոնաշենի անտառներում այն կազմել է 10-17սմ, Խաչենի գետահովտում՝ 15-20սմ, Տումու անտառներում՝ 10-14սմ, իսկ ձմռանն այն բավականին խոր է և համընկնում է Վ. Հայրապետյանի տվյալներին: Տարբեր տարիների տվյալներով հստակ երևում է, որ ամռան երաշտին կովկասյան խլուրդների բները բավականին խորն են և կարող են հասնել 70-90սմ-ի, օրինակ՝ Ննգի գյուղի տարածքում 2009թ բնի խորությունը կազմել է 80սմ, Մարտակերտի տարածքում՝ 90սմ: Խոնավ տարիներին, օրինակ 2011, 2014թթ-ին, մանավանդ լայնատերև անտառներում՝ խաշամի փռոցի տակ կամ թափված տերևների տակ անցուղիների խորությունը հասնում է մինչև 5-8սմ, բացատներում՝ 10-11սմ: Տարբեր վայրերում մեր կողմից կատարված դիտարկումներով կովկասյան խլուրդների բներն ունեն հետևյալ կառուցվածքը՝ գլխավոր մուտք, մակերևույթային որսուղի, խոր որսուղիներ, ցամքարապատ խուցեր, խուցեր առանց ցամքարի: Երբեմն նման տարբերակումները բավականին բարդ են, քանի որ կախված հողերի ամրության աստիճանից, տեղադրությունից, գոտիականությունից և խորությունից գլխավոր մուտքերը սահուն անցնում են որսաուղիների և տարբեր խորություններում ունենում են խուցերի նման ճյուղավորումներ: Սակայն պետք է նշենք, որ գլխավոր մուտքն իր խորությամբ և պատերի հարթվածությամբ ու ամրությամբ տարբերվում է մակերևութային որսուղիներից:

Երաշտ տարիներին կովկասյան խլուրդները չոր հողերից տեղափոխվում են դեպի խոնավ հողեր: Տեղափոխումը հիմնականում կատարվում են գետնի մակաերևույթով, ինչը համընկնում է Հայրապետյանի (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014) տվյալների, այսինքն կատարում են գաղթ: Մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ կովկասյան խլուրդները կատարում են նաև սննդային միգրացիաներ: Այսպես՝ տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում կատարված դիտարկումների արդյունքում արձանագրել ենք, որ դրանց համար որպես սնունդ ծառայող անողնաշարավորների հիմնական զանգվածը բնակվում է 20-25սմ խորություններում: Երաշտ ու տաք ամռանը, երբ հողի վերին շերտերը սկսում են չորանալ և հիմնական կեր հանդիսացող անձրևորդերը տեղափոխվում են գետաբերաններ, անտառաբացատներ, այս դեպքում կովկասյան խլուրդների որսուղիների խորությունը կարող է հասնել մինչև մեկ և ավելի մետրի: Նույնը նկատվում է նաև ձմռանը, երբ սառչում են հողի վերին մակերևութային շերտերը:

Կովկասյան խլուրդները սովորաբար ունենում են բնակելի և կերային անցուղիները: Պավլինովի և Ռոսոլիմոյի (Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., 1997) տվյալներով հողի համեմատաբար վերին շերտերում տեղակայված որսուղիները կարող են հասնել մի քանի կիլոմետրի: Արցախի պայմաններում *T. caucasica* ակտիվ են ամբողջ տարին, բայց ինչպես նկատել են մի շարք գիտնականներ (Попов В.А., 1960; Юдин Б.С., 1989), Արցախում նույնպես արձանագրել ենք կովկասյան խլուրդների ակտիվության սեզոնային փոփոխություններ: *T.caucasica* ակտիվության առավել բարձր շրջանն արձանագրվում է գարնանը և աշնանը: Սակայն պետք է նշել, որ կովկասյան խլուրդի ակտիվությունը կախված է նաև բնակատեղերի ուղղահայաց գոտիականությունից: Նախալեռնային գոտում (500-1000մ) ակտիվությունն արձանագրվում է մինչև նոյեմբերի վերջը, նույնիսկ տաք ու անձյուն ձմռանը կարող է ձգվել մինչև դեկտեմբերի առաջին կեսը, միջին լեռնային գոտում (1000-2000մ) անկախ կլիմայական պայմաններից, նամանավանդ հանրապետության հյուսիսարևմտյան հատվածում, կովկասյան խլուրդների ակտիվությունը նվազում կամ լրիվությամբ դադարում է նոյեմբերի սկզբին, բարձր լեռնային գոտում (2000մ և ավել)՝ հոկտեմբերի 18-20-ից հետո: Այս կենդանիների ակտիվության վրա ազդում են ինչպես կենսաբանական, այնպես էլ կլիմայական գործոնները: Գարնանային և աշնանային սեզոններն Արցախում աչքի են ընկնում տեղումների առավել մեծ քանակությամբ, ինչն էլ իր հերթին նպաստում է խլուրդների հողի մակերևույթին առավել հաճախակի հանդիպմանը և խլուրդորսերում հայտնվելը: Գարնանը, մասնավորապես մայիսին, երբ ձագերը դառնում են ինքնուրույն և մնում հին անցուղիներում, նկատելիորեն ավելացնում են խլուրդների քանակը, որը նույնպես ազդում է խլուրդների ակտիվության ցուցանիշի բարձրացմանը: Հունիս-հուլիս ամիսներին, երբ օդի ջերմաստիճանը բարձրանում է (+26-30°C), կովկասյան խլուրդների խլուրդորս ընկնելու հավանականությունը աստիճանաբար նվազում է, որովհետև անցնում են ավելի խոր ստորգետնյա անցուղիներ: Դա բացատրվում է նրանով, որ քիչ քանակությամբ տեղումներն արագ գոլորշիանում են, հողը դառնում է սակավախոնավ, ինչն էլ բացասաբար է անդրադառնում հողերի, անողնաշարավորների ֆաունային, ինչն էլ իր հերթին ազդում է խլուրդների որսի պայմաններին: Սեպտեմբերի վերջին տեղումների քանակի ավելացման հետ խլուրդորս ընկնելու հավանականությունը կրկին բարձրանում է, որովհետև խլուրդների սնունդ հանդիսացող անողնաշարավորները բարձրանում են հողի վերին շերտերը: Սակայն դա չի նշանակում, թե խլուրդների ակտիվությունն ամռան ամիսներին լրիվությամբ դադարում է, որովհետև դրանք իրենց որսը բավականին բարեհաջող իրականացնում են ավելի խոր ստորգետնյա որսուղիներում:

Կովկասյան խլուրդի հիմնական կերաբաժինը կազմում են անձրևորդերը, հազվադեպ սնվում են բզեզներով և դրանց թրթուրներով, ստամոքսում բուսական կերերի մնացորդներ հանդիպում են ոչ մեծ քանակությամբ: Բուսական կերերը հայտնվում են ստամոքսում պատահականորեն՝ իրենց համար որս հանդիսացող սննդի հետ միասին կուլ տալու հետևանքով: Այս կենդանիները քաղցած երկարատև չեն կարող մնալ (Строганов С.У., 1948; Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989):

2009թ փետրվարի 18-ին Մարտակերտի տարածքում ուսումնասիրած կովկասյան խլուրդների էգերը եղել են հղի: Դատելով սաղմերի փոքրությունից, կարելի է եզրակացնել, որ դրանց զուգավորումը սկսվում է փետրվարի սկզբին, իսկ առաջին ձագերը հայտնվում են մարտի 15-ից հետո: Այսինքն, *T. caucasica* հղիությունը տևում է մոտ 6-6,5 շաբաթ: Ամռան ամիսներին խլուրդորսեր ձագեր չեն ընկնում: Երբեմն ծինը ձգձգվում է, և ձագերը հայտնվում են օգոստոսի վերջին կամ սեպտեմբերի սկզբին: Սերնդում ունենում են մինչև 6 ձագ, միջինում՝ 4:

Կովկասյան խլուրդների բազմացման ուսումնասիրման կարևոր գործոններից են տվյալ տարածքի կլիմայական առանձնահատկությունները, ինչն ազդում է ֆենոլոգիական ժամկետների փոփոխության վրա: Հենց դա է պատճառներից մեկը, որ հարավային շրջաններում ձագերն առավել շուտ են հայտնվում, քան հյուսիսում:

Կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ տարբեր տարիների կովկասյան խլուրդների սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը փոփոխվում է, և մեր կարծիքով, դա կախված է ծմեռած պոպուլյացիաներում սեռերի հարաբերակցությունից (աղյուսակ 7), սակայն ինչպես երևում է աղյուսակ 7-ից, սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը՝ 1:1,1 է hօգուտ էգերի (Grigoryan M., Avagyan A., Hayrapetyan V., 2016): Չնայած որ խլուրդները վարում են ստորգետնյա կենսակերպ և բավականին հազվադեպ են լքում իրենց բնանցքերը, այնուամենայնիվ զոհ են դառնում գիշատիչներին:

Աղյուսակ 7

Տարբեր վայրերում կովկասյան խլուրդի *(T.caucasica)* ձագերի սեռահասակային կազմը

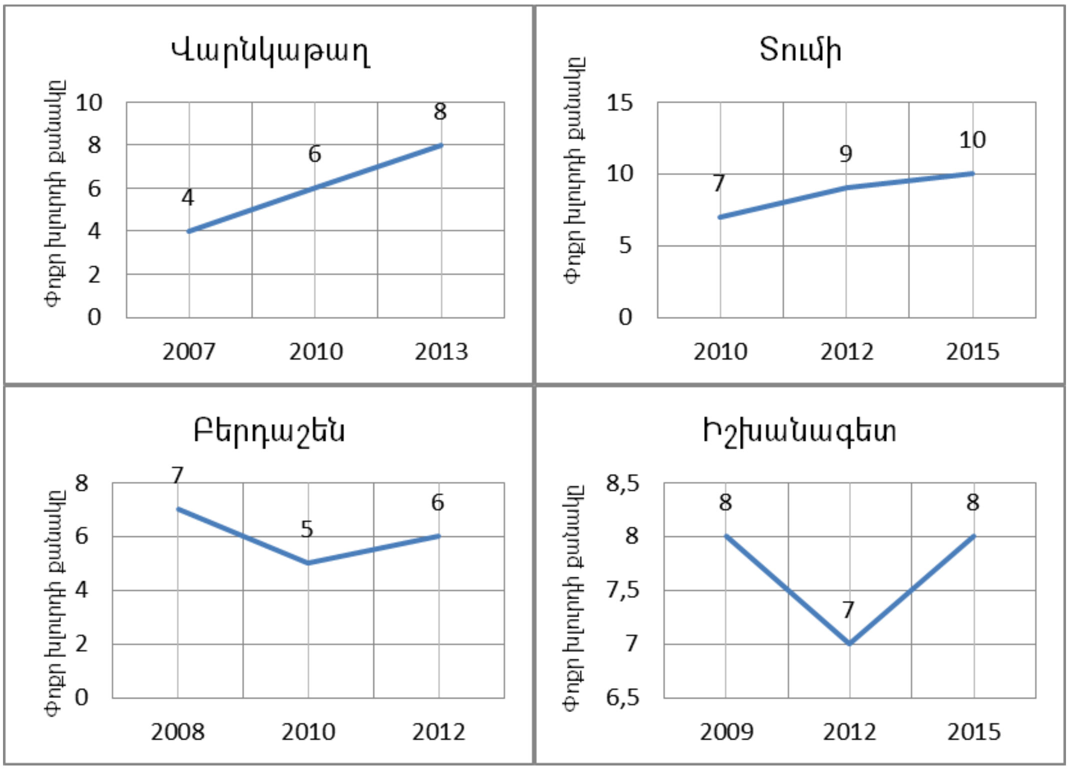
Հանդիպման վայրը (քարտեզ 2)	Ուսումնասիրման ժամկետը	քանակը	Քանակը, սեռը և տոկոսը			
			♂	%	♀	%
Մարտակերտ	15.06.2009	5	2	40	3	60
	4.07.2010	8	5	62,5	3	37,5
	18.06.2012	11	5	45,5	6	54,5
	20.06.2015	10	5	50	5	50
Մարտունի	16.06.2009	9	5	55,5	4	44,5
	4.07.2010	10	4	40	6	60
	20.06.2011	11	4	36,4	7	63,6
Խրամորթ	20.06.2010	12	6	50	6	50
	18.06.2013	13	6	46,2	7	53,8
	12.06.2014	11	5	45,5	6	54,5
Ընդամենը		100	47		53	

Կովկասյան խլուրդներով սնվում են տարբեր գիշատիչ կաթնասուններ (աքիս, աղվես և այլն) և թռչուններ (բու, ճուռակ և այլն), վերջիններս սպասում են խլուրդների թմբերի մոտ, իսկ աքիսները կարող են մտնել անցուղիներ, այդ մասին է վկայում այն փաստը, որ շատ անգամ խլուրդաորսերում հայտնվել են աքիսները:

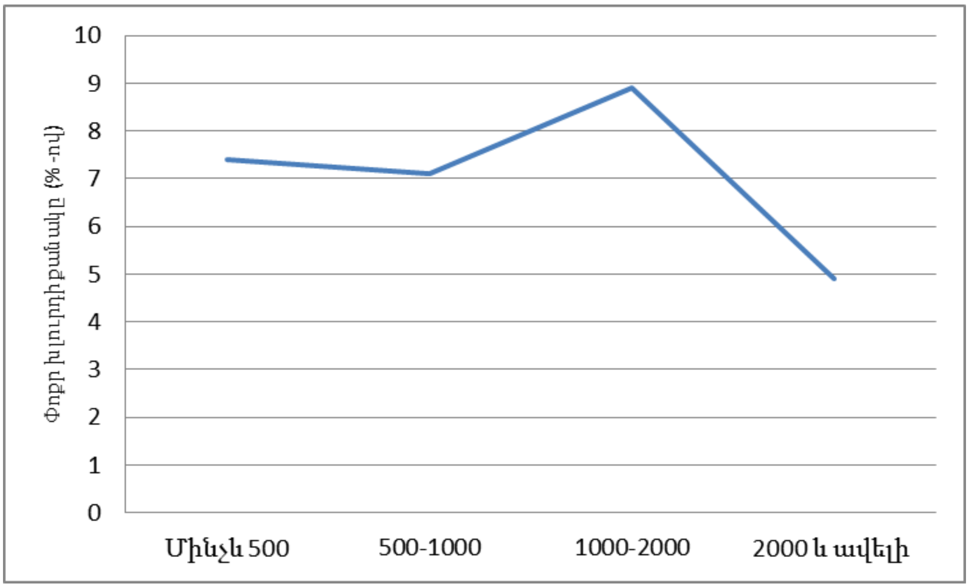
4. Փոքր կամ կույր խլուրդ -*Talpa levantis Thomas, 1906*

Փոքր խլուրդների տարածման արեալն ընդգրկում է Եվրոպան, Ասիան և Կովկասը (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989, Гуреев А.А., 1979), Հայաստանը (Ավագյան Ա.Ա., 2010): Նախորդ տեսակի համեմատությամբ Արցախում ունեն տարածման համեմատաբար լայն արեալ: Դրանց արեալները զբաղեցնում են Արցախի անտառները, անտառաբացատները, մարգագետինները և այգիները (նկար 4, քարտեզ 3՝ տես հավելված):

Չնայած Արցախի պայմաններում տարածման արեալը լայն է, սակայն փոքր խլուրդներն ունեն հանդիպման միջին հաճախականություն, նկատվում է թվաքանակի նվազման միտում: Ինչպես երևում է գծանկարներ 7-8-ից, *T. levantis* թվաքանակը տարբեր տարիներին և նույնիսկ տարբեր տարիների նույն վայրերում ենթարկվում է փոփոխությունների: Մանր կաթնասունների որսի մեջ փոքր խլուրդների հաշվարկը (խլուրդորս օրում) ըստ տարիների փոխվում է: Այսպես՝ 2007 թ-ին Վարնկաթաղում կազմել է 4 առանձնյակ, նույն տարածքում 2010թ-ին՝ 8 առանձնյակ, 2013թ-ին՝ 7 առանձնյակ: Նշված տարածքում ակնհայտ երևում է, որ այս կենդանիների աճ արձանագրվել է 2007-2010թթ-ին: Արցախի տարբեր վայրերում մեր ամբողջ ուսումնասիրությունների ընթացքում առավելագույն քանակություն (10 առանձնյակ) գրանցել ենք 2015թ-ին Տումիի տարածքում (39°34′59″ հս. լ. 46°54′05″ ավ. ե): Ինչպես երևում է գծանկար 7-ից, Արցախի տարբեր վայրերում և տարբեր ժամանակահատվածներում փոքր խլուրդների թվաքանակի տատանումներն ունեն լայն սահմաններ և պայմանավորված են ինչպես կենսածին, այնպես էլ ոչ կենսածին և մարդածին գործոններով: Փոքր խլուրդների նվազագույն թվաքանակը եղել է 2007թ-ին 4 առանձնյակ (Վարնկաթաղում մայիսին) և 2010թ-ին 5 առանձնյակ (Բերդաշենում (39°50′51″ հս. լ. 47°01′49″ ավ. ե.) ապրիլին):



Գծանկար 7. Փոքր խլուրդի *(Talpa levantis)* քանակը տարբեր տարիներին տարբեր վայրերում:



Գծանկար 8. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած փոքր խլուրդի *(Talpa levantis)* քանակը (%-ով):

Փոքր կամ կույր խլուրդների թվաքանակը փոփոխվում է նաև կապված ուղղահայաց գոտիականության հետ: Այսպես՝ հարթավայրային գոտում ուսումնասիրված միջատակերների մեջ փոքր խլուրդների քանակը կազմել է 17 առանձնյակ կամ 7,4%, նախալեռնային գոտում՝ 32 առանձնյակ կամ 7,1%, միջին լեռնային գոտում՝ 29 առանձնյակ կամ 8,9%, բարձր լեռնային գոտում՝ 8 առանձնյակ կամ 4,9% (գծանկար 8): Ինչպես հանրապետության հյուսիսային և կենտրոնական, այնպես էլ հարավային հատվածներում մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզվել է, որ *T. levantis* քանակի փոփոխությունները կապված են հողերի խոնավության, սննդային օբյեկտների խտության, մարդածին գործոնների հետ և կախված են կլիմայական պայմաններից:

Ինչպես երաշտ, այնպես էլ սելավների ու հորդառատ անձրևոտ տարիներին փոքր խլուրդների անկման տոկոսը բարձրանում է: Առաջին դեպքում հողերը կարծրանում են, դառնում անանցանելի, դժվարանում է հողերի աէրացիան, ինչպես նաև պակասում է սննդի քանակը, երկրորդ դեպքում բները լցվում են ջրով: Փոքր խլուրդների համար այս առումով համեմատաբար մեղմ են լինում գետերի հովիտները, լայնատերև ու խիտ անտառները, ինչն էլ համապատասխանում է հանրապետության հյուսիսային հատվածին:

T. levantis թվաքանակի վրա բացասաբար է անդրադառնում նաև լայնատերև անտառների զանգվածային հատումը, թփուտների հրդեհումը, արոտավայրերում գյուղատնտեսական կենդանիների չկանոնակարգված արածեցումը, հողերի հերկումը և այլն: Փոքր խլուրդների թվաքանակի վրա իրենց ազդեցությունն են թողնում նաև դրանցով սնվող գիշատիչները:

Արցախում փոքր խլուրդի հիմնական բնակատեղերը սերտորեն կապված են փուխր և խոնավ հողաշերտերի հետ: Փոքր խլուրդները երաշտից չորացած հողերից միգրացվում են հողի խոր, ավելի խոնավ շերտերը կամ գետերի, առվակների, ջրամբարների ափերը: Մեզոֆիլ բնակատեղերի հետ խլուրդների կապվածությունը ավելի ուժեղ է արտահայտված Արցախի հարավարևելյան հատվածում, մանավանդ լեռնատափաստանային գոտում: Հյուսիսարևմտյան հատվածում այդ երևույթը համեմատաբար թույլ է արտահայտված, ինչը պայմանավորված է լայնատերև անտառածածկի և խիտ թփուտների առկայությամբ (Հայրապետյան Վ.Տ, 2014): Արցախի պայմաններում հարթավայրային, լեռնատափաստանային գոտիներում և անտառազուրկ ու թփուտազուրկ տարածքներում ստորգետնյա կենսակերպ վարող կենդանիների, մասնավորապես փոքր խլուրդների համար իրենցից լուրջ վտանգ են ներկայացնում հուլիս և օգոստոս ամիսներին օդի ջերմաստիճանի բարձրացումը (30^0C և ավելի), երաշտը: Նշված ժամանակաշրջանում Արցախում տեղումների քանակը հասնում է մինիմումի, հողերը ջրազրկվում են և հենց դա էլ դառնում է այս կենդանիների համար ճակատագրական:

Ըստ էության փոքր խլուրդների բնային համակարգը նմանվում է կովկասյան խլուրդների բներին: Ուսումնասիրվող տեսակի մոտ լավ տարբերակվում են մակերևութային գլխավոր և խոր բնային անցուղիները: Մակերևութային անցուղիները տեղակայում են 8-12սմ խորություններում, նամանավանդ փուխր, նեխող, փտող տերևներով հարուստ հողերում, իսկ խոր անցուղիներն ունենում են մինչև 40-45սմ, անգամ 50սմ-ից ավելի խորություն: *T. levantis* բնային անցուղիները նմանվում են ստորգետնյա սրահների, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի իր յուրօրինակ նշանակությունը: Ծնարանային խուցերը լինում են ցամքարապատված, որի համար օգտագործվում են չոր տերևները, խոտերը և այլն: Կերային խուցերն առանձնացվում են սննդային մնացորդներով:

Աղյուսակ 8

Տարբեր վայրերում փոքր խլուրդի *(Talpa levantis)* մարմնի չափումները

	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան (n= 55)			Դուզև, 1981 Նալչիկ (n= 36)			Ավագյան 2010 Հայաստան, (n= 30)		
Չափումները մմ	min	max	M	min	max	M	min	max	M
ՄԵ	100	130	121,5	103	119	113,4	101	127,1	111,7
ՊԵ	27	35	31	24	33	28,9	26	35,1	31,6
ՀԹԵ	15	18	16,7	16	19	16,1	15,2	18,5	16,9
ԳԸԵ	27	32	30,5	29,4	31,9	30,8	29,2	32	30,6
ԳԿԵ (n= 6)	24	30	27,2	29,1	31,4	30,3	29	31,6	30,2
ՄԼ	6,7	8,5	8,6	7,3	7,8	7,4	6,9	7,9	7,5
ԳԲ	8,4	10	8,7	8,2	9,9	9,24	8,4	10	9,3
ՔԵ	8,2	10	8,8	-	-	-	5	5,7	5,3
ԱՎՇԵ	12,7	15	13,9	12,8	13,7	13,2	13,5	14,7	14,2
ԱՍՇԵ	11	14	12,4	-	-	-	11,5	13,6	12,8
Քաշը (գ)	46	62	59	43	58	49,7	46,8	57	51,5

Կովկասյան խլուրդների համեմատությամբ ավելի փոքր են: Արուներն իրենց ձևաբանական ցուցանիշերով գերազանցում են էգերին: Արցախի հարավային, հյուսիսային և կենտրոնական հատվածներում ուսումնասիրած պոպուլյացիաների մորֆոմետրիկ ցուցանիշներում առկա են որոշակի շեղումներ: Այսպես՝ Տոնաշենի և Կաթողիկեսարի անտառներում բնակվող առանձնյակները առավել խոշոր են (արուների մարմնի երկարությունը՝ 120-130մմ, հետին թաթի երկարությունը՝ 17,5-18մմ, քաշը՝ 55-60գ, էգերինը համապատասխանաբար՝ 115-120մմ, 17մմ, 57-62գ), կենտրոնական հատվածում տարածվածները գրավում են միջին դիրք, իսկ հարավում բնակվողներն ունեն փոքր չափեր:

Համեմատելով ինչպես Արցախի, այնպես էլ հարակից ռեգիոններում տարածված փոքր խլուրդների ձևաբանական տվյալները՝ որոշ ցուցանիշներում նկատել ենք շեղումներ: Այսպես՝ մարմնի երկարությամբ Արցախի ֆաունայում տարածված փոքր խլուրդները գերազանցում են Դուզևի և Ավագյանի տվյալներին, հետին թաթի, գանգի ընդհանուր երկարությունների մեջ տարբերությունները չնչին են, մյուս ցուցանիշներում շեղումները շոշափելի են (աղյուսակ 8): Լեռնային երկրին բնորոշ լանդշաֆտների անհամասեռության հետ կապված փոքր խլուրդների արտաքին ցուցանիշների փոփոխությունները շատ մեծ են, բացառությունները շատ չնչին, դա վերաբերում է գունային առանձնահատկություններին: Մեր կողմից տարբեր պոպուլյացիաներում ուսումնասիրված առանձնյակների մազածածկի գունային երանգը բոլորի մոտ անփոփոխ նույնն է: Սակայն բարձր լեռնային գոտում՝ Ճաղատասարի լանջին ուսումնասիրաժ պոպուլյացիայում 3 սեռահասուն առանձնյակների որովայնի մազածածկում նկատել ենք դեղնաժանգավուն բծեր: Արեալի մյուս շրջաններում գունավորման նման շեղումներ չենք արձանագրել: Աշխարհագրական առավել մեծ շեղումների է ենթարկվում մարմնի զանգվածը: Արցախում տարածվածները մարմնի քաշով գերազանցում են և Հայաստանում, և Կենտրոնական Կովկասում բնակվող փոքր խլուրդներին:

Սեզոնային և օրական ակտիվության ժամկետների ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ գարնանը Տոնաշենի անտառում այս կենդանիները թակարդ են ընկնում ամբողջ օրվա ընթացքում, իսկ երբ տվյալ տարածքում լինում են փայտահատներ, անցնում են գյուղատնտեսական կենդանիներ, կամ լինում են այլ ձայներ, թակարդ են ընկնում վաղ առավոտյան ժամերին ու երեկոյան, այսինքն՝ երբ տարածքում անդորր է: Անտառամերձ տարածքներում, օրինակ՝ Վարնկաթաղի, Տումու, Տոնաշենի, որտեղ հողը փուխր է, հարուստ հողաբնակ անողնաշարներով, դրանց թակարդ ընկնելու հավանականությունն ավելի մեծ է, քանի որ, մեր կարծիքով, գտնվում են հողի ավելի մակերեսային շերտերում: Ամառային շրջանում *T. levantis* թակարդ ընկնելու հավանականությունը նվազում է: Դա պայմանավորված է նրանով, որ երաշտի հետ կապված անցնում են հողի համեմատաբար խոր և խոնավ շերտերը, աշնանային և ձմեռային սառնամանիքներին նույնպես դժվար են որսվում, այս անգամ կապված հողի վերին շերտերի սառչելու հետ: Այսպիսով՝ կարող ենք եզրակացնել, որ փոքր խլուրդների ակտիվության վրա, առաջին հերթին, իրենց ազդեցությունն են թողնում հողակլիմայական պայմանները, լանդշաֆտների առանձնահատկությունները, տարվա սեզոնները, սննդային օբյեկտների առկայությունը, տարածքում այլ կենդանիների առկայությունը և այլն:

T. levantis կերաբաժնում գերակշռում են զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող հոդվածոտանիները, անձրևորդերը (Гуреев А.А., 1979):

Արցախի տարբեր վայրերում կատարված դիտարկումները ցույց են տալիս, որ փոքր խլուրդների բազմացման ժամկետները տարբեր են, կապված բարձրունքագոտիական տեղաբաշխումից: Այն ծզվում է փետրվարից մինչև մայիս: Բազմացում չի արձանագրվում ամռան ամիսներին (աղյուսակ 9):

Աղյուսակ 9

Փոքր խլուրդի (*Talpa levantis)* սեռերի հարաբերակցությունը

Ուսումնասիրման վայրը	ուսումնասիրման ժամկետը	քանակը	Սեռը, քանակը, տոկոսը						
			♂	%	♀	%	որից		
							կերակրող	հղի	ստերջ
Վարնկաթաղ	20 02 2008	5	2	40	3	60	-	2	1
	23 04 2009	2	-	-	2		2	-	-
	15 07 2011	3	1	33,3	2	66,7	-		2
Տոնաշեն	13 05 2009	8	3	37,5	5	62,5	3	1	1
	28 04 2010	4	1	25	3	75	2	1	-
	13 05 2010	4	2	50	2	50	1	1	-
Տումի	15 03 2012	3	2	67,3	1	33,3		1	
	21 04 2013	5	3	60	2	40	2	-	-
	13 06 2014	4	2	50	2	50	-	-	2
Բերդաշեն	25 03 2012	3	1	33,3	2	66,7	1	1	
	11 07 2013	5	3	60	2	40			2
Ընդամենը		46	20	43,5	26	56,5	11	7	8

Փոքր կամ կույր խլուրդների սեռերի հարաբերակցությունը Արցախում, ինչպես տարբեր վայրերում, այնպես էլ տարբեր տարիների փոփոխական է, սակայն առհասարակ կազմում է 1:1,3 հօգուտ էգերի (աղյուսակ 9):

Աղյուսակ 10

Փոքր խլուրդի (*Talpa levantis)* հեմոդինամիկական ցուցանիշները

Հետազոտվող հատկանիշը	n	սեռ	min	max	M	m	δ	C_v(%)
Հեմոգլոբին գ/լ	11	♂	143	180	162	3,27	10,85	6,69
	9	♀	125	175	152,3	5,75	17,25	11,33
Էրիթրոցիտ (մլն)	11	♂	7,5	10,1	8,74	0,26	0,86	9,84
	9	♀	7	16,2	10,3	1,08	3,24	31,46
Լեյկոցիտ (հազ.)	11	♂	1,4	4,5	3,2	0,3	1	31,25
	9	♀	1,8	4	3,02	0,26	0,77	25,5
Նեյտրոֆիլ՝ սեգմենտամիջուկային%	11	♂	24	45	33,54	2,18	7,23	21,56
	9	♀	35	48	40,89	1,29	3,86	9,44
Էոզինոֆիլներ %	11	♂	1	3	1.9	0,24	0,79	41,58
	9	♀	1	2	1,44	0,17	0,5	34,7
Մոնոցիտներ %	11	♂	2	3	2.6	0,14	0,48	18,46
	9	♀	1	4	2,44	0,32	0,96	39,3
Լիմֆոցիտներ %	11	♂	52	70	61,9	1,82	6,05	9,77
	9	♀	50	59	55,2	0,86	2,57	4,65

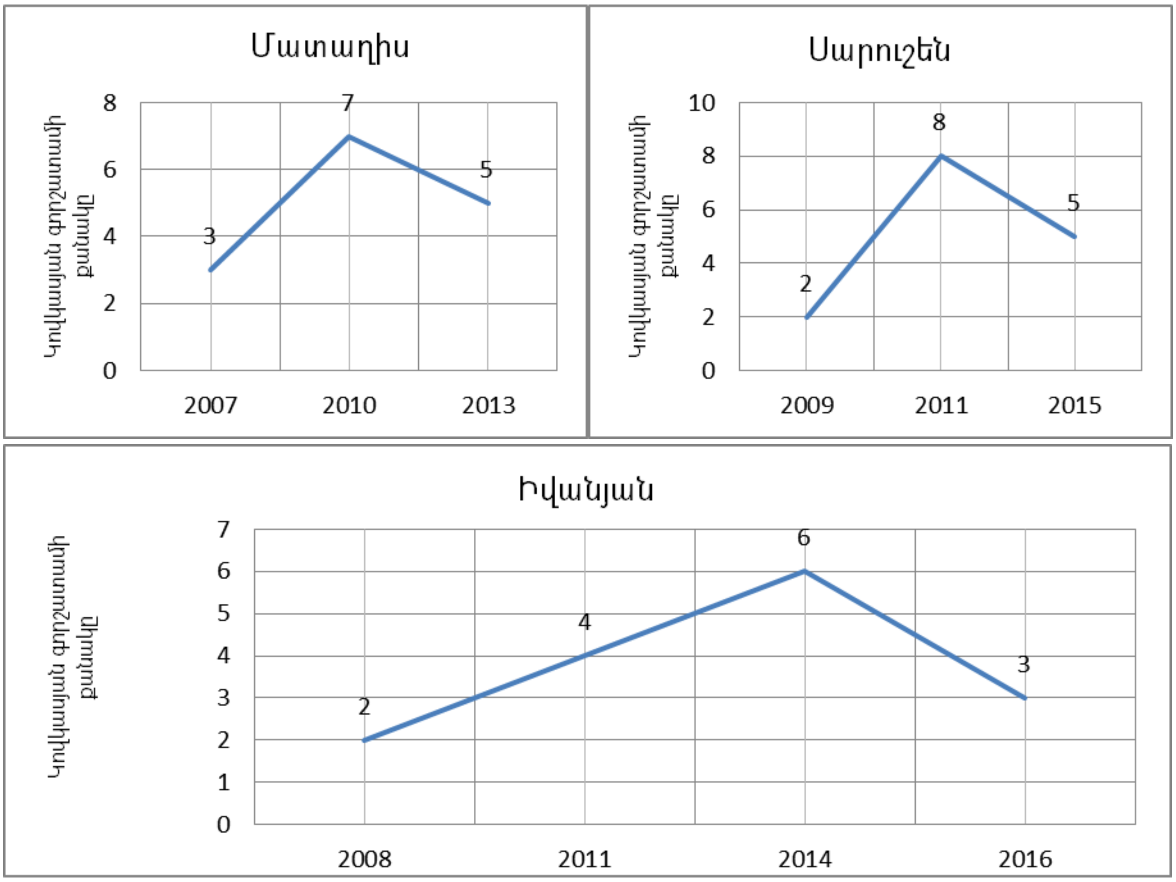
Տարբեր գոտիներում ուսումնասիրված փոքր խլուրդների հեմոդինամիկական ցուցանիշները բերվում են աղյուսակ 10-ում: Հարթավայրային և նախալեռնային գոտում ուսումնասիրած արու և էգ խլուրդների մոտ հեմոդինամիկական ցուցանիշներն առավել փոքր են և համընկնում են տողի մինիմումի հետ, իսկ բարձր լեռնային գոտիներում համընկնում են տողի մաքսիմումին: Չնայած էգերը նույնպես վարում են ակտիվ կենսակերպ, այնուամենայնիվ, էգերի մոտ քննարկվող ցուցանիշները նկատելի ցածր են, քան արուների մոտ, ինչը, մեր կարծիքով պայմանավորված է սեռային առանձնահատկություններով (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989): Տարբեր սեզոններին ուսումնասիրած խլուրդների մոտ արյան ցուցանիշներում էական շեղումներ չեն եղել: Դա մեր համոզմամբ պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ այդ կենդանիները քիչ են կախված արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանից: Խլուրդների մոտ հեմոգլոբինի մեծ քանակությունը պայմանավորված է դրանց ստորգետնյա կենսակերպով (В.Т. Айрапетян, М.Р. Григорян, А.Дж. Минасян, 2017):

5. Կովկասյան գորշատամ –*Sorex caucasicus Satunin, 1913*

Արցախում կովկասյան գորշատամների տարածվածության և բնակատեղերի մասին տեղեկություններ հայտնի են Յավրույանի և Հայրապետյանի աշխատությունում (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003ա): Կովկասում տեսակի տարածվածության վերաբերյալ տեղեկություններ հայտնի են մի շարք հեղինակների աշխատանքներում (Формазов А.Н., 1926; Александров В.Н., 1965; Даль С.К., 1940; 1948; Osborn D.J., 1965; Spitzenberger F., 1968): Արցախի ֆաունայում կովկասյան գորշատամներին կարելի է հանդիպել բոլոր գոտիներում, բացի հարթավայրային գոտուց (նկար 5, քարտեզ 4՝ տես հավելված, գծանկար 10): Չնայած *S. caucasicus* Արցախի ֆաունայում ունեն տարածման լայն արեալ, սակայն ամենուրեք նկատվում է թվաքանակի նվազման միտում:

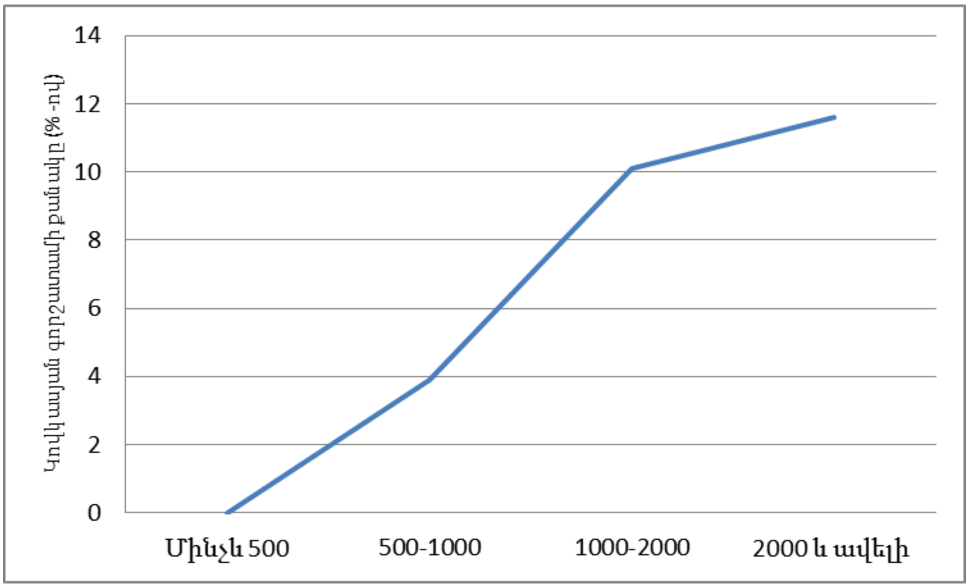
Ինչպես երևում է գծանկար 9-ից, կովկասյան գորշատամների թվաքանակն ըստ տարիների ենթարկվում է փոփոխությունների, անգամ նույն կենսամիջավայրում տարբեր տարիների ակնհայտ երևում են կտրուկ փոփոխությունները: Այսպես՝ 2007թ-ին Մատաղիսի տարածքում հաշվարկել ենք 3 առանձնյակ (100 թակարդ օրում), 2010թ-ին՝ 7 առանձնյակ, 2013թ-ին՝ 5 առանձնյակ: 2009թ-ին Սարուշենում նվազագույն քանակությունը կազմել է 2 առանձնյակ: 2011թ-ին նույն տարածքում՝ 7 առանձնյակ: Հանդիպման համեմատաբար ցածր հաճախականություն ունեն Իվանյանի (39°55′40″

հս. լ. 46°49′21″ ավ. ե.) տարածքում: Վերլուծելով կովկասյան գորշատամների թվաքանակի վերաբերյալ ստացված տվյալները, պարզվել է, որ փոփոխություններն անհամաչափ են և պայմանավորված են մի շարք գործոններով: Այսպիսով՝ 2007, 2008, 2009թթ-ին ձմեռը եղել է խստաշունչ և սակավաձյուն, իսկ 2010, 2011, 2014թթ-ին մեղմ և ձյունառատ: Մենք նույնպես համամիտ ենք Պոպովի (Попови В.А., 1960) այն կարծիքին, որ ինչպես բոլոր մանր կաթնասունների, այնպես էլ քննարկվող կենդանիների թվաքանակն ուղղակի կապ ունի ձյան խորության հետ: Խստաշունչ և սակավաձյուն ձմռանը հողը սառչում է (առավելապես միջին լեռնային և բարձր լեռնային գոտիներում), ցրտից ու քաղցից կենդանիները մահանում են, ինչպես նաև կենդանիները քաղցի ու ցրտի պատճառով դուրս են գալիս հողի մակերևույթ և զոհ դառնում գիշատիչներին:



Գծանկար 9. Կովկասյան գորշատամի *(Sorex caucasicus)* քանակը Արցախի տարբեր վայրերում տարբեր տարիների

Կովկասյան գորշատամները հանդիպման առավել բարձր հաճախականություն ունեն միջին լեռնային գոտում, այստեղ ուսումնասիրած միջատակերների մեջ դրանց բաժին է ընկնում 10,1% (33 առանձնյակ) բարձր լեռնային գոտում՝ 11,6% (19 առանձնյակ) (հանդիպման բարձր հաճախականությունը պայմանավորված է այս գոտում միջատակերների տեսակային կազմի աղքատությամբ) (գծանկար 10): S. caucasicus-ի հանդիպման առավել ցածր հաճախականություն արձանագրվում է նախալեռնային գոտում՝ 3,8% (17 առանձնյակ): Արցախում նախալեռնային գոտին հիմնականում զբաղեցված է գյուղատնտեսական ցանքատարածքներով: Մեր կարծիքով, ինչպես ամենուրեք, այնպես էլ Արցախում այս կենդանիների թվաքանակի վրա իր բացասական ազդեցությունն է թողնում մարդածին գործոնը:



Գծանկար 10. Կովկասյան գորշատամի *(Sorex caucasicus)* քանակը (%-ով)

Արցախում կովկասյան գորշատամների առավել գերադասելի ապրելավայրեր են հանդիսանում անտառային և հետանտառային տարածքները: Սակայն դա չի նշանակում, որ այս կենդանիները այլ վայրերում չեն հանդիպում: Այստեղ տեղին է համաձայնվել Սատունինի (Сатунин К.А., 1915) այն կարծիքի հետ, որ *S.caucasicus* համարվում է անտառային տեսակ և նախընտրում է բնակվել խոնավ, անտառածածկ, ինչպես նաև գետերի, լճակների և ճահիճների խիտ բուսածածկ ափերին: Սակայն դա առավել շատ վերաբերում է չոր շրջաններին, որտեղ բացակայում են Ռադդեի գորշատամները:

Մորթու գունավորմամբ S. caucasicus նմանվում են S. Raddei: Կովկասյան գորշատամների մեջքի գունավորումը շագանակա-գորշավուն է, իսկ որովայնի մազածածկը՝ բաց մոխրագույն: Արու և էգ, ինչպես նաև ծեր ու երիտասարդ առանձնյակների գունային երանգներում համարյա տարբերություններ չկա: Գունային երանգում տարբերություններ չենք ընդգծել նաև հանրապետության հյուսիսային, կենտրոնական և հարավային պոպուլյացիաներում ուսումնասիրած կովկասյան գորշատամների մեջ:

Արցախում ուսումնասիրված կովկասյան գորշատամների ձևաբանական տվյալները համեմատելով Կենտրոնական Կովկասի (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989) և Հայաստանի Հանրապետությունում (Ավագյան Ա.Ա., 2010) հանդիպվող համանուն տեսակների նույն ցուցանիշների հետ՝ տեսնում ենք, որ առկա են շեղումներ: Այսպես՝ Արցախի և Հայաստանի ֆաունայում *S. caucasicus* մարմնի երկարությամբ համարյա հավասար են, սակայն բավականին խոշոր են, քան Կենտրոնական Կովկասի պոպուլյացիաները: Պոչի երկարությամբ զիջում են Հայաստանի, իսկ հետին թաթի երկարությամբ՝ Արցախի պոպուլյացիաները: Գանգի կոնդիլոբազալ, ատամների վերին շարքի երկարությամբ և ռոստրումի լայնությամբ Արցախի ֆաունայում տարածված կովկասյան գորշատամները զիջում են հարակից ռեգիոններում տարածվածներին, իսկ կենդանի քաշով գերազանցում Կենտրոնական Կովկասի պոպուլյացիաներին և զիջում Հայաստանի պոպուլյացիաներին:

Աղյուսակ 11

Տարբեր վայրերում կովկասյան գորշատամի *(Sorex caucasicus)* մարմնի չափումները

Չափումները մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան (n= 36)			Սոկոլով, Տեմբոտով (1989) Կենտրոնական Կովկաս, (n= 15)			Ավագյան 2010 Հայաստան, (n= 10)		
	min	max	M	min	max	M	min	max	M
ՄԵ	64	79	73,5	52,4	62,1	56,13	60	84,1	73,7
ՊԵ	27	51	44,5	41	54	45,83	33	50	41,08
ՀԹԵ	11	13	12	10,9	13,1	11,98	11	15	12,55
ԳԸԵ	21	39	26,8	18,7	20	19,46	18,3	19,9	19,08
ԳԿԵ (n= 7)	16	19	17,8	17,7	19,3	18,75	17,4	18,6	18,05
Ռոս.Լ	4	4,7	4,4	-	-	-	4,4	5,9	5,05
ԱՎՇԵ	7,2	7,7	7,45	7,6	8,3	8,01	8,8	8,9	9,05
Քաշը (գ)	7,3	8,8	8,25	5,2	6,4	5,63	5,2	15,2	9,71

Հաշվի առնելով կովկասյան գորշատամների թակարդ ընկնելու հաճախականությունը, մորֆոֆիզիոլոգիական առանձնահատկությունները, ստամոքսի լցվածությունը և սնվածության աստիճանը՝ այս կենդանիների ակտիվության նվազման կոնկրետ սեզոն կամ ժամանակաշրջան չի նկատվել: Ակտիվ են կլոր տարին: Խծաբերդի լեռներում (ծ.մ 2010մ), ինչպես նաև Իվանյանում (ծ.մ 670մ) տարբեր սեզոններին, այդ թվում նաև ձմռանը, որսացել ենք կովկասյան գորշատամներ: Մեր ուսումնասիրած առանձնյակների 85%-ը որսացել ենք մթնշաղին և գիշերային ժամերին, նույնիսկ տաք ձմռանը, մանավանդ Մատաղիսի, Թարթառի և Իվանյանի տարածքում, երբ գիշերը ջերմաստիճանը չի նվազում +5-+7^{0}C-ից, ակտիվ են ամբողջ գիշերը և առավոտյան: Խոտածակի մեջ շարժվում են բավականին արագ և արգելքի հանդիպելիս ցատկում են: Պարբերաբար կանգնում են, շարժուն կնճիթով հոտոտում տարածքը, կրկին շարժվում, սակայն անծանոթ ձայնի պարագայում կանգնում են և թաքնվելու փորձ անում: Նման վարքագիծը մեզ թույլ է տալիս եզրակացնել, որ այս կենդանիները սնունդը հայթայթում են իրենց հոտառության և որոշ չափով լսողության միջոցով:

Արցախի ֆաունայում կովկասյան գորշատամների բազմացումը սկսվում է մարտի կեսերից (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014; Долгов В.А., 1985): Տարբեր տարիների, ամիսների և վայրերում կովկասյան գորշատամների տարբեր պոպուլյացիաների բազմացման կենսաբանության վերաբերյալ տվյալները ներկայացվում են աղյուսակ 12-ում:

Աղյուսակ 12

Կովկասյան գորշատամի *(Sorex caucasicus)* պոպուլյացիաներում էգ առանձնյակների ֆիզիոլոգիական վիճակը և սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը Արցախում

Ամիսներ	Ուսումնասիրած առանձնյակների քանակը և ժամկետը		Ֆիզիոլոգիական վիճակը						Սերնդում ձագերի թիվը և սեռը				
			հղի		կերակրող		ստերջ		n	♂		♀	
	n		n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%
Մարտ	8	2008թ	2	25	-	-	6	75	-	-	-	-	-
Ապրիլ	11	2010թ	3	27,3	6	54,5	2	18,2	30	14	46,7	16	53,3
Մայիս	13	2012թ	2	15,4	9	69,2	2	15,4	54	27	50	27	50
Հունիս	9	2013թ	3	33,3	4	44,5	2	22,2	23	11	47,8	12	52,2
Օգոստոս	12	2014թ	3	25	3	25	6	50	16	8	50	8	50
Սեպտեմբեր	7	2015թ	2	28,6	2	28,6	3	42,8	11	5	45, 5	6	54,5
Ընդամենը	60		15	23,3	24	40	21	36,7	134	67	50	67	50

Տարբեր տարիների և ամիսների ընթացքում կատարված դիտարկումները ցույց են տալիս, որ կովկասյան գորշատամների սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը նույնպես փոփոխական է, սակայն ամբողջ ուսումնասիրությունների ընթացքում այն կազմել է 1:1 (Айрапетян В.Т., Григорян М.Р., 2016): Սեռահասուն առանձնյակների պոպուլյացիաների կառուցվածքը նույնպես փոփոխական է, այսպես՝ ձմռանը պոպուլյացիայի հիմնական կորիզը կազմում են սեռահասուն առանձնյակները

(Соколов В.И., Темботов А.К., 1989), որոնց մեջ հազվադեպ կարելի է առանձնացնել մատղաշներ և ծերեր, նման կառուցվածքը պահպանվում է մինչև ապրիլ-մայիս, որից հետո կառուցվածքը բարդանում է՝ հայտնվում են նորածինից մինչև ծերեր: Այդ ընթացքում մեր կողմից ուսումնասիրված առանձնյակների մեջ 95-ը կամ 48,9%-ը կազմել են նորածիններ, 39 կամ 20,1%-ը մատղաշներ, 35-ը կամ 18%-ը՝ չափահասներ, 25-ը կամ 13%-ը՝ ծերեր: Ամռան վերջին աշնան սկզբներին ծերերի թիվը խիստ պակասում է և հասնում մինչև 0,5-1%-ի, իսկ աշնան երկրորդ կեսից ծերերը չեն հանդիպում:

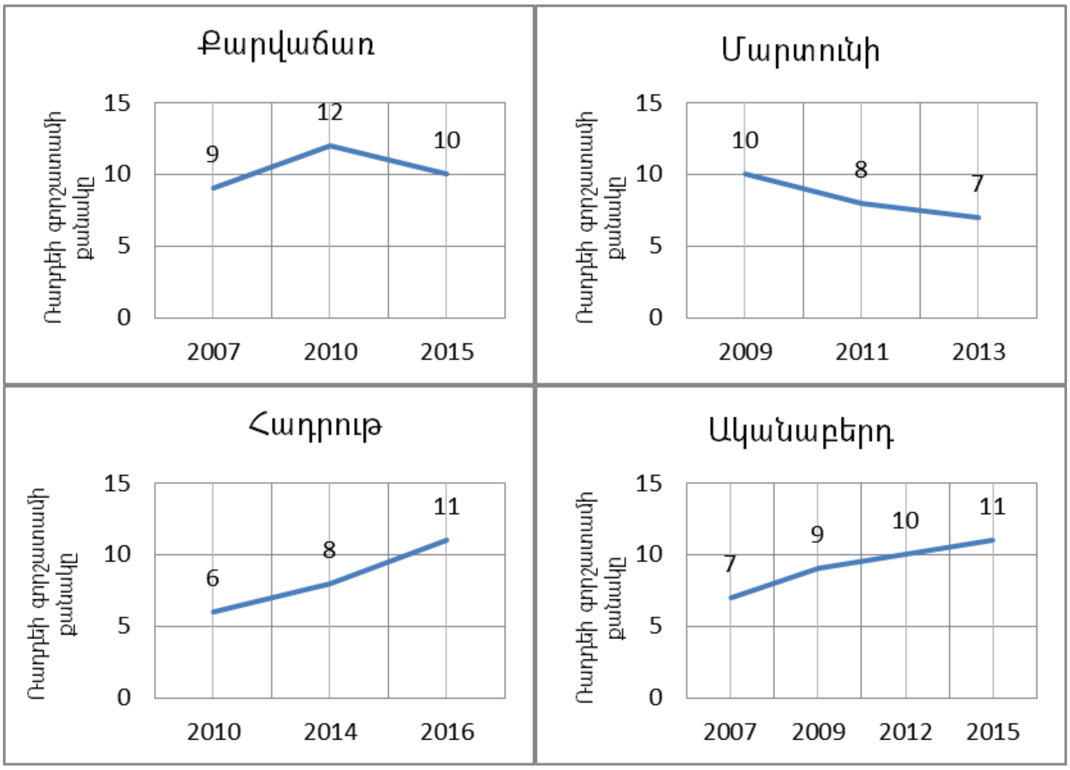
Կովկասյան գորշատամները սեփական բներ չեն ունենում, թաքնվում են ցանկացած հարմար թաքստոցներում, բներ կառուցում են բազմացման շրջանում: Այս կենդանիների կերաբաժնի հիմնական բաղադրիչները հոդվածոտանիներն են: Ձմռանը S. caucasicus կերաբաժինը հիմնականում կազմում են հողում ձմեռող միջատներն ու դրանց թրթուրները, թափված հատապտուղները և դրանց սերմերը, այսինքն դրանք ևս էվրիֆագեր են (Ивантер Э.В., Ивантер Т.В., Терноушко Е.И., 1974):

6. Ռադդեի գորշատամը - *Sorex raddei Satunin, 1895*

Արցախում գորշատամների մեջ առավել լայն տարածված տեսակներից է (նկար 6, քարտեզ 4, տես հավելված): Ռադդեի գորշատամին կարելի է հանդիպել բոլոր շրջանների անտառներում, անտառամերձ բացատներում, թփուտածածկ տարածքներում, խիտ բուսածածկով լեռնատափաստանային գոտիներում: Վերընթաց գոտիականությամբ Ռադդեի գորշատամների արեալը սկսվում է ծ.մ. 450մ-ից ու ավարտվում 2400մ-ով (գծանկար 11, 12):

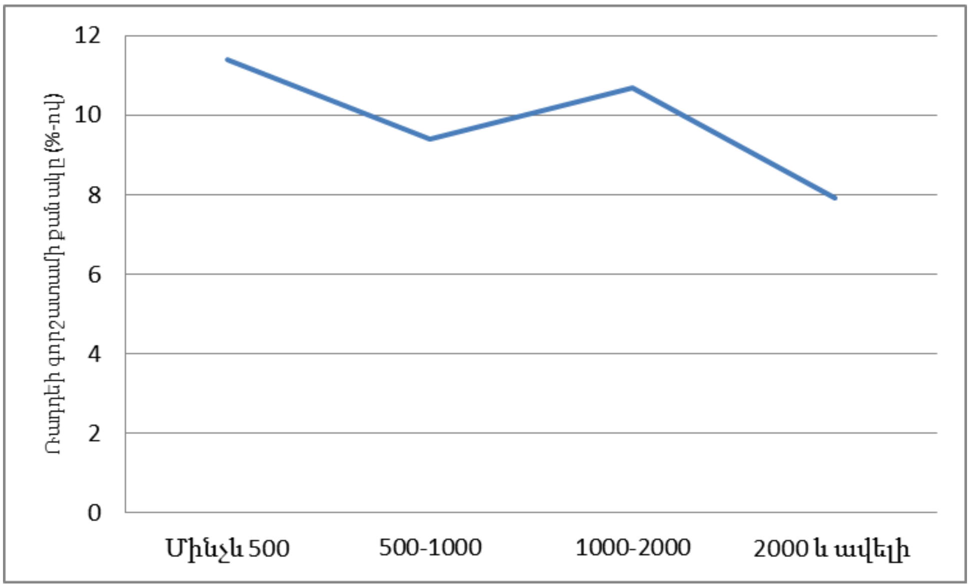
Այս տեսակը Կովկասում համարվում է էնդեմ տեսակ և տարածված է Կովկասյան լեռնաշղթայում (Строков В.В., 1957; Шидловский М.В., 1964; Огнев С.И., 1928; Верещагин Н.К., 1959; Гуреев А.А., 1971; Долгов В.А., 1985): Հանդիպում ենք Ղարսի սարահարթերում, Տավուշում, Վանաձորում (Ավագյան Ա.Ա., 2010):

Չնայած Ռադդեի գորշատամներն Արցախում ունեն տարածման լայն արեալ և համեմատաբար խիտ են բնակեցված, այնուամենայնիվ, մեր կողմից տարբեր տարածքներում և լանդշաֆտային գոտիներում կատարված դիտարկումների արդյունքում պարզել ենք, որ ինչպես տարբեր վայրերում, այնպես էլ տարբեր տարիների դրանց թվաքանակը ենթարկվում է փոփոխությունների: Ինչպես երևում է գծանկար 11-ից, դիտարկված տարածքներից առավելագույն քանակությունը եղել է Քարվաճառում (100 թակարդ օրում) 2010թ-ին 12 առանձնյակ, նվազագույնը՝ Հաղրութում 2010թ-ին 6 առանձնյակ: Արեալի ներսում ակնհայտ նկատելի է, որ *S. raddei* թվաքանակը արևմուտքից արևելք օրինաչափորեն նվազում է: Ռադդեի գորշատամների կտրուկ փոփոխություններ առավել շատ արձանագրել ենք կուլտուրական լանդշաֆտներում և դրանց հարակից տարածքներում, որի պատճառները պարզ են ու հասկանալի: Ռադդեի գորշատամների թվաքանակի տարեկան տատանումները պայմանավորված են ձմեռման պայմաններով, բացի դրանից հավանական են նաև ներտեսակային, միջտեսակային փոխհարաբերություններ: Այս կենդանիների որսի վրա բացասաբար են անդրադառնում կլիմայական պայմանները:



Գծանկար 11. Ռադդեի գորշատամի (*Sorex raddei*) քանակը Արցախի տարբեր վայրերում տարբեր տարիներին

Արցախի պայմաններում վերընթաց գոտիականությամբ ուսումնասիրված միջատակերների մեջ Ռադդեի գորշատամների քանակը հարթավայրային գոտում կազմել է 11,3%, նախալեռնային գոտում՝ 9,3%, միջին լեռնային գոտում՝ 10,7%, բարձր լեռնային գոտում 7,9% (գծանկար 12): Մեր դիտարկումներով ուղղահայաց գոտիականությամբ այս կենդանիների թվաքանակի նվազումը պայմանավորված է դրանց սնունդ հանդիսացող միջատների տեսակային կազմի և քանակի աղքատացումով, կլիմայական պայմաններով: Խիստ սառնամանիքներին, մանավանդ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում, դրանց քանակը նվազում է (Grigoryan M.R., 2015):



Գծանկար 12. Ռադդեի գորշատամի (*Sorex raddei*) քանակը %-ով

Մարտակերտի շրջանում հարթավայրային և նախալեռնային գոտիների երեք կենսամիջավայրերում որսված 110 մանր կաթնասուններից 76-ը եղել են միջատակերներ, որից 43-ը կամ 56,6%-ը Ռադդեի գորշատամներ (աղյուսակ 13): Մեր կողմից կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում մշակել ենք 245 թակարդ/օր և որսացել ենք 201 մանր կաթնասուններ, որոնցից մեզ հետաքրքրող տեսակից 83 առանձնյակ: Հետազոտվող կաթնասունների մեջ Ռադդեի գորշատամները կազմել են 41,3%: Միջին և բարձր լեռնային գոտու կենսամիջավայրերում ուսումնասիրած 91 մանր կաթնասուններից 72-ը միջատակերներ են, որոնցից 40-ը կամ 55,5%-ը՝ Ռադդեի գորշատամներ: Աղյուսակ 13-ից ակնհայտ երևում է, որ քննարկվող գոտիներում ֆաունայի նմանության գործակիցը կազմում է 84,3%:

Աղյուսակ 14-ում ներկայացվում է որսված Ռադդեի գորշատամների հաշվարկի միջին սխալը, որը հարթավայրային և նախալեռնային գոտիների տարբեր կենսամիջավայրերում էապես շեղումներ չի տալիս: Իսկ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում առկա են շոշափելի շեղումներ:

Ռադդեի գորշատամները կենսամիջավայրի նկատմամբ պահանջկոտ են (Гуреев А.А., 1979; Даль S.K., 1940), Արցախի ֆաունայում նախընտրում են խոնավ անտառները, գետերի եզերքը, ազոնալ գոտիները:

Ինչպես միջատակերների կարգի շատ ներկայացուցիչներ, այնպես էլ Ռադդեի գորշատամները վարում են թափառող կենսակերպ և սեփական բներ ունենում են բազմացման շրջանում:

Աղյուսակ 13

Տարբեր գոտիներում հաշվարկած Ռադդեի *(Sorex raddei)* գորշատամի քանակը

կենսամիջավայրերը	Հարթավայրային և նախալեռնային գոտի					Միջին և բարձր լեռնային գոտի				
	թակարդ/օր	ընդամենը որսած	ընդամենը միջատակեր	Ռադդեի գորշատամ	միջատակերների բնակեցման խտությունը %	թակարդ/օր	ընդամենը որսած	ընդամենը միջատակեր	Ռադդեի գորշատամ	միջատակերների բնակեցման խտությունը %
Կենսամիջավայրեր I	30	25	17	9	68	26	17	13	6	76,5
Կենսամիջավայրեր II	63	57	37	20	65	60	54	46	25	85,2
Կենսամիջավայրեր III	37	28	22	14	78,6	29	20	13	9	65

Աղյուսակ 14

Որսված Ռադդեի գորշատամի *(Sorex raddei)* հաշվարկի միջին (Mi)

կենսամիջավայրերը	Հարթավայրային և նախալեռնային գոտի				Միջին և բարձր լեռնային գոտի			
	թակարդ/օր	ընդամենը որսած	ընդամենը միջատակեր	Ռադդեի գորշատամ	թակարդ/օր	ընդամենը որսած	ընդամենը միջատակեր	Ռադդեի գորշատամ
Կենսամիջավայրեր I	30	25	17	0,685	26	17	13	0,774
Կենսամիջավայրեր II	63	57	37	0,678	60	54	46	0,676
Կենսամիջավայրեր III	37	28	22	0,603	29	20	13	0,555

Ռադդեի գորշատամները միագույն են: Մատղաշներն ունեն շագանակագորշավուն երանգ, կողքերի և մեջքի համեմատությամբ որովայնի մազածածկը համեմատաբար բաց է, առանց սպիտակ երանգի, ծերերի գունավորումը համեմատաբար մուգ է, պոչը՝ երկգույն, վերևի հատվածում մեջքի երանգով, ներքևից՝ ժանգադեղնավուն: Սակայն տեղին է նկատել Դոլգովը (Долгов В.А., 1985), որ սեռահասունների և մատղաշների գունային երանգներում ընդգծված տարբերություններ չկա, ինչը հիմք կհանդիսանա որպես սեռահասակային տարբերիչ առանձնահատկություն օգտագործելու:

Արցախի հարավային, կենտրոնական և հյուսիսային շրջաններում ուսումնասիրած Ռադդեի գորշատամների պոպուլյացիաների գունային երանգներում ընդգծված շեղումներ չենք արձանագրել: Նշված պոպուլյացիաների առանձնյակների միջև շեղումներ առկա են ձևաբանական չափումներում (չափումները կատարված են միայն սեռահասուն առանձնյակների վրա): Այսպես՝ հարավային հատվածում ուսումնասիրած առանձնյակները առավել խոշոր են (մարմնի երկարությունը՝ 68-76մմ, հետին թաթինը՝ 13-14մմ, գլխի ընդհանուր երկարությունը՝ 21-22մմ, կենդանի քաշը՝ 14-16գ), հյուսիսային հատվածում բնակվողները ըստ նշված ցուցանիշների գրավում են միջին տեղ՝ 62-70մմ, 9-12մմ, 18-21մմ, 13-15գ, իսկ կենտրոնական գոտում բնակվողները իրենց բոլոր ցուցանիշներով համեմատաբար փոքր են:

Համեմատելով մեր տվյալները տարբեր վայրերում ստացված տվյալների հետ նկատել ենք առկա շեղումները (աղյուսակ 16): Մարմնի երկարությամբ Արցախի ֆաունայում տարածված Ռադդեի գորշատամները գրավում են միջանկյալ դիրք, պոչի երկարությամբ՝ գերազանցում Դաղստանում և Հայաստանում տարածվածներին: Հետին թաթի երկարության ցուցանիշներում շեղումները չնչին են: Գլխի ընդհանուր երկարությամբ և կենդանի քաշով Արցախում տարածվածներն ավելի խոշոր են:

Աղյուսակ 16

Տարբեր վայրերում Ռադդեի գորշատամների *(Sorex raddei)* մարմնի չափումները

Չափումները մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան (n= 85)			Սոկոլով, Տեմբոտով (1989)Դաղստան, (n=17)			Ավագյան 2010 Հայաստան, (n= 13)		
	min	max	M	min	max	M	min	max	M
ՄԵ	45	76	69,5	55,4	82	67,7	59,5	82,2	74,14
ՊԵ	42	54	51	40	58	47,9	34	51	45,6
ՀԹԵ	11	14	12,5	11,5	17,7	12,7	11,6	14,4	12,8
ԳԸԵ	19	22	20,5	-	-	-	19,2	19,9	19,4
ԳԿԵ(n= 10)	16	19	17,6	18,1	19,4	18,8	18,6	19,3	18,9
Ռոս.Ե	4,1	5,1	4,9	-	-	-	4,1	5,7	5,08
ԱՎՇԵ	7,1	8,1	7,75	7,2	8,4	7,8	7,8	8,5	8,2
Քաշը (գ)	9	16	13,5	7,0	14	10,9	6,8	17,2	11,12

Գորշատամների այս տեսակը բազմանում է ինչպես ամռանը, այնպես էլ ձմռանը (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Մեր դիտարկումներով միջին և բարձր լեռնային գոտիներում Ռադդեի գորշատամների ծին չենք հայտնաբերել: Սեպտեմբերին հազվադեպ հանդիպում են հղի կամ կերակրող էգեր (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014; Grigoryan M.R., 2015a): Աղյուսակ 17-ից երևում է, որ սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը հօգուտ էգերի է:

Աղյուսակ 17

Տարբեր վայրերում և ժամանակներում Ռադդեի գորշատամի *(Sorex raddei)* սերնդում սեռերի հարաբերակցությունները

Հայտնաբերման վայրը	Ուսումնասիրման ժամկետները	Քանակը	Սեռը, քանակը և տոկոսը			
		n	♂	%	♀	%
Իվանյան	08.04.2008	22	10	45,5	12	54,5
	17.05.2008	17	8	47	9	53
	28.06.2008	53	27	50,9	26	49,1
	16.10.2008	31	14	45,2	17	54,8
	10.02.2010	19	10	52,6	9	47,4
	15.03.2010	21	10	47,6	11	52,4
	20.05.2010	18	9	50	9	50
	25.04.2015	32	15	46,9	17	53,1
	18.06.2015	38	20	52,6	18	47,3
	23.10.2015	14	7	50	7	50
Մարտակերտ	15.03.2009	41	20	48,8	21	51,2
	37.04.2009	47	23	48,9	24	51,1
	20.10.2009	35	18	51,4	17	48,6
	25. 03.2012	39	19	48,7	20	51,3
	09.05.2012	26	13	50	13	50
	29.11.2012	34	16	47	18	53
Մարտունի	08. 04 2012	37	18	48,6	19	51,4
	12.10.2012	19	9	47,4	10	52,6
	06.05.2013	40	20	50	20	50
	11.11.2013	15	7	46,7	8	53,3
Արաքսավան	07.02.2015	36	19	52,8	17	47,2
	22.04.2015	49	24	49	25	51
	18.10.2015	33	16	48,5	17	51,5
Ընդամենը		716	352	49,2	364	50,8

Մյուս տեսակների պես ակտիվ են կլոր տարին: Սակայն կախված կլիմայից և բնակատեղերից, օրական և սեզոնային ակտիվության ժամկետները կարող են փոփոխվել: Օգտակար կենդանիներ են, սնվում են անտառատնտեսության և գյուղատնտեսության վնասատու հոդվածոտանիներով:

Ռադդեի գորշատամների հեմոդինամիկական ցուցանիշները ներկայացվում են աղյուսակ 18-ում:

Աղյուսակ 18

Ռադդեի գորշատամի *(Sorex Raddei)* արյան լաբորատոր հետազոտության արդյունքները

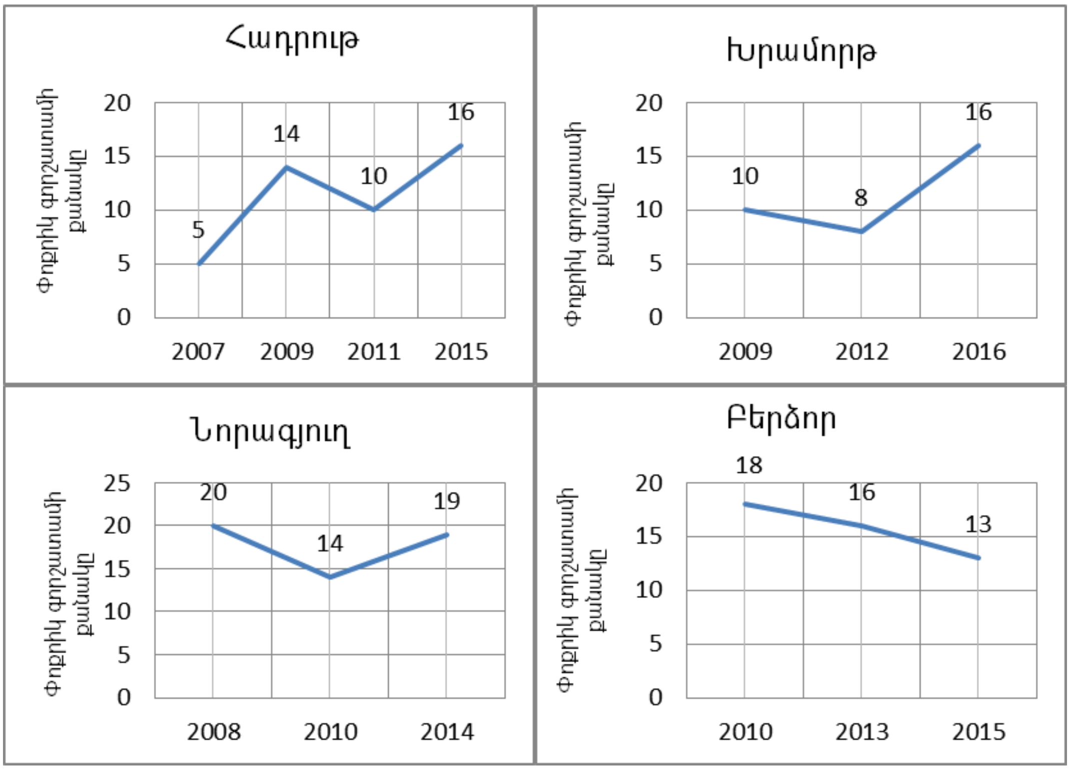
Հետազոտվող հատկանիշը	n	սեռ	min	max	M	m	δ	C_v(%)
Հեմոգլոբին գ/լ	8	♂	141	172	153,4	3,26	9,23	6,02
	9	♀	130	165	144,5	3,72	9,11	6,3
Էրիթրոցիտ (մլն)	8	♂	10,2	15,1	11,9	0,55	1,55	13,2
	9	♀	9,8	15,3	13,5	0,82	2,02	15,9
Լեյկոցիտ (հազ.)	8	♂	1,5	7,8	3,8	0,7	2	52,6
	9	♀	2,1	6,5	4,3	0,7	1,6	37,2
Նեյտրոֆիլ՝ սեգմենտամիջուկային %	8	♂	12	31	21,3	2,16	6,12	28,7
	9	♀	10	22	14,5	1,54	3,77	26
Էոզինոֆիլներ %	8	♂	1	3	1,75	0,23	0,66	37,7
	9	♀	1	2	1,17	0,15	0,37	31,6
Մոնոցիտներ %	8	♂	3	5	3,5	0,25	0,71	20,3
	9	♀	2	4	2,67	0,31	0,75	28,1
Լիմֆոցիտներ %	8	♂	65	80	73,5	3,64	10,3	14
	9	♀	75	84	81,7	1,3	3,1	3,8

Ինչպես երևում է աղյուսակից, հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների մեծ քանակություն ստացել ենք արուների մոտ, ինչն արդարացվում է դրանց ակտիվ կենսակերպով, հակառակ դրան՝ էգերի մոտ բարձր է լիմֆոցիտների քանակը: Բնականաբար, էգերի մոտ լիմֆոցիտների բարձր ցուցանիշները, որպես իմուն համակարգի կարևորագույն բաղադրիչ, պայմանավորված է մայրական օրգանիզմի բարձր իմունիտետով, հատկապես հղիության և կերակրման շրջանում:

7. Փոքրիկ գորշատամ- *Sorex minutus Linnaeus, 1766*

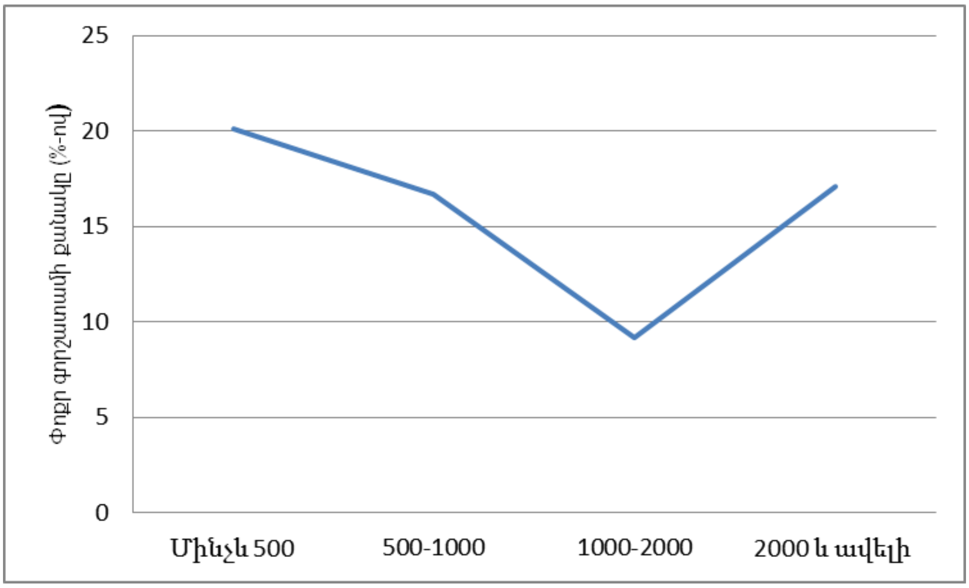
Փոքրիկ գորշատամ հանդիպում են Եվրոպայի մի շարք երկրներում (Ивантер Э.В., 1975; Долгов В.А., 1978, 1985; Зайцев М.В., Войта Л.Л., Шефтель Б.И, 2014; Hutterer R., 1977; Bauer K., 1960, Meylan A., 1964; Марков Г., 1957; Сержанин И.Н., 1961; Зимина Р.П., 1962; Gaffrey G., 1961; Неделин К.Т., 1970) Կովկասում (Лавров М.Я., Зажигин В.С., 1965; Александров В.Н., 1965) Հայաստանում՝ (Даль С.К., 1954; Ավագյան Ա.Ա, 2010):

Ինչպես երևում է գծանկար 13-ից, Արցախի ֆաունայում փոքրիկ գորշատամներն ունեն տարածման բավականին լայն արեալ (նկար 7, քարտեզ 2, տես հավելված), որը սկսվում է ծ.մ. 300-350մ-ից և հասնում մինչև 3400 մ-ը (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Փոքրիկ գորշատամները հանդիպման առավել բարձր հաճախականություն ունեն հարթավայրային գոտում և կազմում են այս գոտում ուսումնասիրված միջատակերների 20,1%, նախալեռնային գոտում՝ 16,7%, միջին լեռնային գոտում՝ 9,2%, բարձր լեռնային գոտում՝ 17,1% (գծանկար 14*):* *S. minutus* թվաքանակը նվազում է միջին և բարձր լեռնային գոտիներում (17,1%-ը ինչը պայմանավորված է այս գոտում միջատակերների տեսակային կազմի աղքատությամբ):



Գծանկար 13. Փոքրիկ գորշատամի *(Sorex minutus)* քանակը տարբեր տարիներին տարբեր վայրերում

Արցախի տարբեր տարածքներում և լանդշաֆտակլիմայական գոտիներում, տարբեր տարիների (2007-2015թթ) կատարած դիտարկումներով պարզել ենք, որ *S. minutus* թվաքանակի փոփոխություններն ունեն լայն տատանասահման: Մեր կողմից դիտարկված տարածքներում փոքրիկ գորշատամների նվազագույն քանակություն արձանագրել ենք Հադրութում (39°26′16″ հս. լ. 46°59′51″ ավ. ե) 2007թ-ին 5 առանձնյակ, առավելագույն քանակությունը՝ Նորագյուղում 2008թ-ին 20 առանձնյակ: Առավելագույն քանակությունը 4 անգամ գերազանցում է նվազագույնին: Գծանկարի տվյալների քննությունից ակնհայտ երևում է, որ ինչպես տարբեր վայրերում, այնպես էլ տարբեր տարիներին ուսումնասիրվող տեսակի թվաքանակը փոփոխվել է անհամաչափ: Ինչպես երևում է գծանկար 13-ից, 2009թ-ին Հադրութում հաշվարկել ենք 14 առանձնյակ, իսկ Խրամորթում (40°00′19″ հս. լ. 46°49′02″ ավ. ե.)՝ 10 առանձնյակ: Հարկ է նկատի առնել, որ նշված թվականին Խրամորթում ձյունառատ էր, իսկ Հաղրութում՝ սակավաձյուն: Մեր կարծիքով, փոփոխությունների հիմնական պատճառներից են ձմռան ընթացքը և տվյալ տարում ծնեռած կենդանիների քանակը, գարնանային հորդառատ անձրևներն ու սելավները, ագրոցենոզներում տարբեր տիպի թունաքիմիկատների օգտագործումը, մարդածին գործոնները և այլն: Անգամ միևնույն տարածքում տարբեր տարիների *S. minutus* քանակը փոփոխվում է (գծանկար 13) (Grigoryan M.R., 2015):



Գծանկար 14. Փոքրիկ գորշատամի *(Sorex minutus)* քանակը (%-ով)

Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, մեր կողմից հետազոտված տարածքներում փոքրիկ գորշատամների առավել նախընտրելի վայրերն են խիտ և հզոր բուսածածկով, անտառային փուխր փռվածքով տարածքները, ջրամբարների, գետերի և առվակների ափերը, լայնատերև անտառները, թփուտածածկ վայրերը: Փոքրիկ գորշատամները, բնակվելով ամենաբազմազան վայրերում, այնուամենայնիվ, նախընտրում են միջատներով հարուստ և էկոլոգիապես մաքուր տարածքներ:

Ի տարբերություն ցեղի մյուս ներկայացուցիչների՝ այս տեսակն ունենում է բներ, որոնք կառուցում են քարերի տակ, ծառերի փչակներում, կոճղերում, դրանք ցամքարապատում են չոր խոտերով, տերևներով, մամուռներով:

Ցեղի մյուս ներկայացուցիչների համեմատությամբ ունեն փոքր չափեր: *S. minutus* մորթախավն ունի երկգույն գունավորում: Ձմեռած առանձնյակների մեջքի գունավորումը մոխրագորշավուն է, որովայնի մազածածկը՝ մոխրասպիտակավուն, երբեմն՝ դարչնագորշավուն: Ամառային մորթախավը լինում է գունատ: Պոչը երկգույն է: Նրա ստորին մասի բաց գունավորումն անցնում է կողքերին: Արցախի պայմաններում տարածված փոքրիկ գորշատամների գունային երանգներում առկա են ինչպես անհատական, այնպես էլ աշխարհագրական շեղումներ: Գունային երանգը փոխվում է նաև տարվա տարբեր սեզոններին: Մորթախավի գունային երանգի սեզոնայնությունը մեր կարծիքով պայմանավորված է մազափոխությամբ:

Հյուսիսային հատվածում մեր կողմից ուսումնասիրված առանձնյակներն ունենում են համեմատաբար մուգ երանգ, իսկ կենտրոնական և հարավային հատվածում՝ բաց: Բացի գունային երանգից, շեղումներ առկա են նաև ձևաբանական ցուցանիշներում: Արցախի ֆաունայի հյուսիսային պոպուլյացիաները, ինչպես արուները, այնպես էլ էգերը, իրենց ձևաբանական ցուցանիշներով գերազանցում են կենտրոնական և հարավային հատվածներում բնակվողներին, սակայն հարավային պոպուլյացիաները գրավում են միջանկյալ դիրք: Այսպես՝ Տոնաշենում, Ականաբերդում, Քարվաճառում և Վարնկաթաղում ուսումնասիրած փոքրիկ գորշատամների մարմնի երկարությունը 40-46մմ է, պոչինը՝ 38-42մմ, հետին թաթինը՝ 17-22, գանգի ընդհանուր երկարությունը՝ 16-17մմ, գանգի կոնդիլոբազալ երկարությունը՝ 9-11մմ, կենդանի քաշը՝ 4-5,5գ: Նման երևույթը մեր կարծիքով պայմանավորված է տվյալ տարածքներում *S. minutus* կյանքի համար նպաստավոր բոլոր անհրաժեշտ պայմաններով:

Չնայած այս կենդանիները ցեղի ներսում ունեն փոքր չափեր և առաջին հայացքից թվում է, թե դրանք անպաշտպան են ու պետք է թաքնված կյանք վարեն, սակայն ակտիվ են ամբողջ օրը և կլոր տարին և ակտիվությունը բազմափուլային է, որտեղ կարևոր է քնի և ակտիվության հերթափոխումը (Ердаков Л.Н. и др., 1976): Փոքրիկ գորշատամների ակտիվությունը տարվա տարբեր սեզոններին, բազմացման, սեռահասակային կազմի, կյանքի միջին տևողության վերաբերյալ տվյալները, համեմատաբար, մանրամասն ուսումնասիրել ենք հանրապետության կենտրոնական հատվածներում: Այսպես՝ գարնանը Իվանյանում և Բերքաձորում դրանց առաջին ակտիվությունը արձանագրվում է 18^{30}-19^{00} ժամերին, ամռանը՝ 20^{00}-20^{45}, աշնանը՝ 19^{30}-20^{00}: Ցուրտ ձմռանը ցերեկային ակտիվությունը դադարում է 16^{00}-16^{30} ժամին, գիշերային ակտիվություն համարյա չենք արձանագրել: Ձմռանը բացառություն են կազմում պահեստները, մառանները, մարագները, նկուղները և մարդածին ծագման այլ կառույցներ: Ասկերանի և Ուղտասարի տարածքում գարնանային ակտիվությունը սկսվում է 19^{30}-20^{00} ժամին, ամռանը՝ 20^{25}-21^{00}, աշնանը՝ 19^{00}-19^{30}, ձմռանը՝ 18^{00}-18^{30} ժամին: Ի տարբերություն Իվանյանի և Բերքաձորի տարածքների, այստեղ արձանագրել ենք նաև գիշերային և վաղ առավոտյան ակտիվություն: Ծովի մակերևույթից 700 և ավելի մետր բարձրություններում տարվա բոլոր սեզոններին ակտիվությունը սկսում են մոտ 1ժ ավելի շուտ: Տաք և մեղմ կլիմայով ձմռանը կարելի է գրանցել գիշերային և առավոտյան ակտիվություն, իսկ -10^{0}C և ավելի ցածր ջերմաստիճանի դեպքում գիշերային և առավել ևս վաղ առավոտյան ժամերին ակտիվություն չի արձանագրվում (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014; Grigoryan M.R., 2015):

Քննարկվող տարածքում *S. minutus* գարնանային բազմացումը ծ.մ. 400-500մ բարձրություններում սկսում է մարտի վերջերին, 600-650մ-ում՝ ապրիլի առաջին կեսերին, իսկ՝ 700մ և ավելի բարձրություններում՝ ապրիլի վերջերին և կախված կլիմայից կարող է ձգվել մինչև մայիսի առաջին կեսերը: Մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ բնական համակարգերում *S. minutus* բազմանում են տարին 3 անգամ, սերնդում ունենում են 4-8, երբեմն՝ 10 ձագ: Իսկ մարդաշեն կառույցներում, որտեղ պայմանները նպաստավոր են, կարող են բազմանալ կլոր տարին: Քիչ քանակությամբ ձագեր են ունենում աշնանը (Ивантер Э.В. и др., 1974): Նույն տարում ձագերի սեռահասուն դառնալը մեծ նշանակություն ունի ձմեռած պոպուլյացիայի թվաքանակի վերականգնման գործում (Stein G., 1961):

Փոքրիկ գորշատամների ձագերը սովորաբար սեռահասուն են դառնում իրենց կյանքի 2-3-րդ ամսում: Մեր դիտարկումներով պարզել ենք, որ դա կախված է բնակատեղերի կլիմայական պայմաններից և դրանց սննդային օբյեկտների առատությունից: Այսպես՝ օրինակ, 400-500մ բարձրություններում ուսումնասիրած պոպուլյացիաները սեռահասուն են դառնում 2 ամսականում, 550-650մ-ում՝ 2.5, իսկ 700մ-ից ավելի բարձրություններում՝ 3 ամսականում (Grigoryan M.R., 2015):

Տարբեր տարիների դիտարկումներով պարզել ենք, որ բազմացնանը մասնակցում են ոչ բոլոր էգերը (աղյուսակ 19): Ինչպես երևում է աղյուսակ 19-ից, Իվանյանի տարածքում ուսումնասիրված 68 էգ առանձնյակներից 27.9% եղել են հղի, 58.9% կերակրող, 13.2% ստերջ: Ուղտասարում համապատասխանաբար՝ 31%, 57.5%, 11.5%, Վարազաբնում՝ 34.8%, 58.7%, 6.5%: Ընդհանուր առմամբ, Ասկերանի շրջանում ուսումնասիրած էգերի 11% կազմում են ստերջները, իսկ 89% հղի և կերակրող էգերը: Փոքր գորշատամների հղիությունը տևում է 19-21 օր (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014; Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003ա):

Աղյուսակ 19

Փոքրիկ գորշատամի *(Sorex minutus)* էգ առանձնյակների ֆիզիոլոգիական վիճակի մասին մեր տվյալները

Ուսումնասիրման վայրը	Ժամկետը	Կենդանինե րի քանակը	Կենդանիների ֆիզիոլոգիական վիճակը		
			հղի	կերակրող	ստերջ
Իվանյան	02.04.2008	9	4	3	2
	17.04.2008	13	6	4	3
	23.05.2008	9	-	8	1
	20.04.201	15	5	10	-
	18.09.2012	12	3	7	2
	23.10.2012	10	1	8	1
Ուղտասար	15.03.2008	18	9	7	2
	20.10.2008	17	4	12	1
	25. 01.2011	9	2	3	4
	09.02.2011	10	5	3	2
	27.05.2011	17	3	14	-
	08.04.2014	16	4	11	1
Վարազաբուն	22.06.2011	9	2	7	-
	18.10.2012	12	4	6	2
	27.04.2013	9	8	1	
	26.06.2014	16	2	13	1
Ընդամենը		201	62	117	22

S. minutus սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը տարբեր տարիների և ժամանակների փոփոխական է, սակայն դեպքերի ճնշող մեծամասնությամբ գերակշռում են էգերը: Իվանյանում ուսումնասիրած 426 ձագերից 206 կամ 48.4% եղել են արուներ, իսկ 220-ը կամ 51.6% էգեր: Այստեղ ձագերի սեռերի հարաբերակցությունը կազմել է 1:1.07, Ուղտասարում՝ 1:1.04, Վարազաբնում՝ 1:1.02: Իսկ Ասկերանի շրջանի նշված վայրերում ուսումնասիրած 1166 ձագերից 569 կամ 48.8% արուներն էին, 597-ը կամ 51.2% էգերը և ընդհանուր առմամբ սեռերի հարաբերակցությունը՝ 1:1.01 է (աղյուսակ 20):

Ասկերանի շրջանի տարբեր պոպուլյացիաներում պարզաբանել ենք նաև փոքրիկ գորշատամների սեռահասակային կազմը և կյանքի միջին տևողությունը (աղյուսակ 21): Կատարված դիտարկումներով և աղյուսակ 21-ի տվյալների վերլուծությամբ պարզվում է, որ վերը նշված տարածքների փոքր գորշատամների պոպուլյացիաներում, ինչպես արուների, այնպես էլ էգերի կյանքի միջին տևողությունը կազմում է 10.2 ամիս:

Աղյուսակ 20

Տարբեր վայրերում և ժամանակներում փոքրիկ գորշատամի (*Sorex minutus)* սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը

Հայտնաբերման վայրը	Ուսումնասիրման ժամկետները	Քանակը	Սեռը, քանակը և տոկոսը			
		n	♂	%	♀	%
Իվանյան	02.04.2008	18	8	44,4	10	55,6
	17.04.2008	28	14	50	14	50
	23.05.2008	48	23	47,9	25	52,1
	16.06.2008	56	27	48,2	29	51,8
	10.09.2008	20	10	50	10	50
	15.10.2008	15	8	53,3	7	46,7
	20.04.2010	80	38	47,5	42	52,5
	25.05.2012	64	31	48,4	33	51,6
	18.09.2012	49	25	51	24	49
	23.10.2012	48	22	45,8	26	54,2
Ուղտասար	15.03.2008	56	28	50	28	50
	30.04.2008	84	41	48,8	43	51,2
	20.10.2008	60	30	50	30	50
	25. 01.2011	18	8	44,4	10	55,6
	09.02.2011	21	11	52,4	10	47,6
	29.03.2011	63	30	47,6	33	52,4
	27.05.2011	112	56	50	56	50
	08.04.2014	77	36	46,7	41	53,3
Վարազաբուն	07.05.2008	56	29	51,8	27	48,2
	22.06.2010	49	24	49	25	51
	18.10.2012	30	15	50	15	50
	27.04.2013	10	4	40	6	60
	26.06.2014	104	51	49	53	51
Ընդամենը		1166	569	48,8	597	51,2

S. minutus կերաբաժինը կարող է փոփոխվել կախված տարվա սեզոնից, բնակատեղերից, սննդային օբյեկտների խտությունից և այլն: Հիմնականում այն կազմված է զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող միջատներից, անձրևորդերից, մկնանման կրծողների ձագերից, սատկած գորտերից, մկներից և այլն: Ձմռանը սնվում են նաև հատիկներով: Երբեմն, փոքրիկ գորշատամներին շփոթելով մկնանման կրծողների հետ, անխնա ոչնչացնում են, ինչը չի կարելի, քանի որ դրանց կարելի է օգտագործել գյուղատնտեսության վնասատու միջատների դեմ՝ որպես պայքարի կենսաբանական մեթոդ:

Աղյուսակ 21

Տարբեր վայրերում ուսումնասիրած փոքրիկ գորշատամի *(Sorex minutus)* սեռահասակային կազմը և կյանքի միջին տևողությունը

Հասակը ամիսներով	Սեռը	Ուսումնասիրման վայրը										Ընդամենը	
		Իվանյան		Ասկերան		Բերքաձոր		Ուղտասար		Վարազաբուն			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2,5	♂	9	31	5	17,3	2	6,9	10	34,5	3	10,3	29	5,5
	♀	12	30,8	7	18	2	5,1	13	33,3	5	12,8	39	7,4
4	♂	10	37	4	14,8	1	3,7	8	29,7	4	14,8	27	5,1
	♀	18	36,7	6	21,2	1	2,6	14	28,6	10	20,4	49	9,3
6	♂	10	30,3	3	9,1	2	6,1	11	33,3	7	21,2	33	6,3
	♀	15	32,6	6	13	1	2,2	17	37	7	15,2	46	8,7
8	♂	13	62	-	-	1	4,8	3	14,2	4	19	21	4
	♀	11	32,4	3	8,8	3	8,8	9	26,5	8	23,5	34	6,4
10	♂	8	38	2	9,5	2	9,5	5	24	4	19	21	4
	♀	6	22,2	3	11,1	2	7,4	9	33,3	7	26	27	5,1
12	♂	4	30,8	4	30,8	-	-	3	23,1	2	15,3	13	2,5
	♀	7	35	1	5	1	5	6	30	5	25	20	3,8
14	♂	2	18,2	2	18,2	1	9,1	4	36,3	2	18,2	11	2,1
	♀	5	22,7	1	4,6	-	-	12	54,5	4	18,2	22	4,2
16	♂	-	-	1	12,5	2	25	5	62,5	-	-	8	1,5
	♀	6	25	1	4,2	2	8,3	12	50	3	12,5	24	4,6
18	♂	3	21,4	2	14,3	-	-	7	50	2	14,3	14	2,7
	♀	5	27,7	2	11,1	-	-	10	55,6	1	5,6	18	3,4
20	♂	4	36,4	3	27,3	-	-	3	27,3	1	9	11	2,1
	♀	3	21,4	3	21,4	-	-	6	42,9	2	14,3	14	2,7
22	♂	3	21,4	4	28,6	1	7,1	5	35,8	1	7,1	14	2,7
	♀	4	28,6	4	28,6	-	-	4	28,6	2	14,2	14	2,7
24	♂	2	33,3	1	16,7	-	-	1	16,7	2	33,3	6	1,1
	♀	4	36,3	1	9,1	1	9,1	3	27,3	2	18,2	11	2,1
	♂	68	32,5	32	15,3	12	5,7	65	31,2	32	15,3	209	39,7
	♀	96	30,3	37	11,7	13	4,1	114	36	57	17,9	317	60,3
Ընդամենը		164	31,2	69	13,2	25	4,8	179	34	89	16,9	526	

Աղյուսակ 22

Փոքր գորշատամի *(Sorex minutus)* արյան հետազոտության արդյունքները

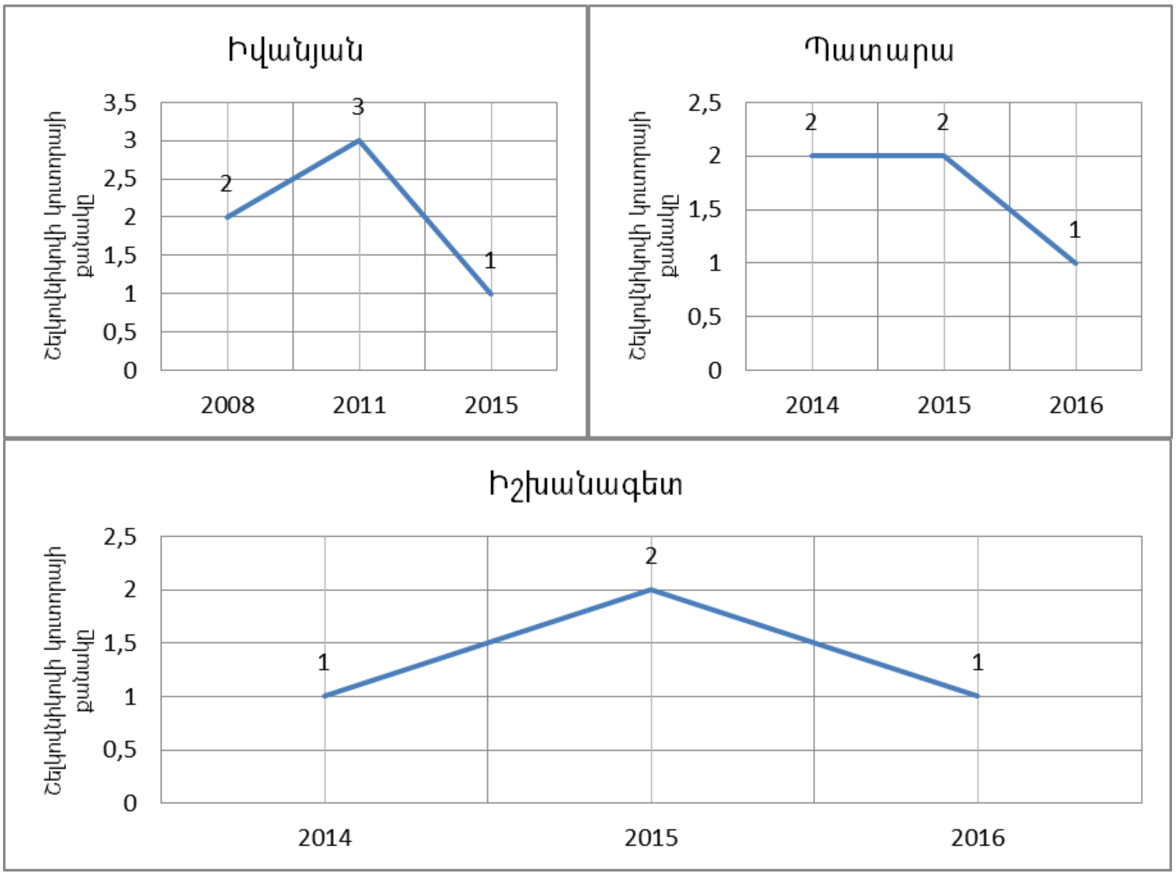
Հետազոտվող հատկանիշը	n	սեռ	min	max	M	m	δ	C_v(%)
Հեմոգլոբին գ/լ	12	♂	145	183	168,1	2,5	7,9	4,7
	11	♀	127	175	162,3	2,9	8,14	5,02
Էրիթրոցիտ (մլն)	12	♂	9,5	15,1	12,9	0,43	1,35	10,5
	11	♀	8,2	14,5	12,4	0,5	1,4	11,3
Լեյկոցիտ (հազ.)	12	♂	2,1	6,1	4,4	0,43	1,5	34,1
	11	♀	2,3	6,5	4,1	0,36	1,2	29,2
Նեյտրոֆիլ՝ սեգմենտամիջուկային %	12	♂	21	43	32,9	2,2	6,94	21,09
	11	♀	15	38	25,9	2,76	7,8	30,2
Էոզինոֆիլներ %	12	♂	1	2	1,6	0,16	0,49	30,62
	11	♀	1	3	1,63	0,24	0,69	42,3
Մոնոցիտներ %	12	♂	1	2	1,5	0,16	0,5	33,3
	11	♀	1	2	1,25	0,15	0,43	34,4
Լիմֆոցիտներ %	12	♂	55	75	64	1,93	6,1	9,5
	11	♀	60	80	71,3	2,44	6,9	9,68

Փոքր գորշատամների հեմոդինամիկական ցուցանիշները ներկայացվում են աղյուսակ 22-ում: Ցեղի ներսում չափերով փոքր այս տեսակի տարբեր վայրերում ուսումնասիրած առանձնյակների մոտ հոմոգլոբինի և էրիթրոցիտների քանակը բավականին բարձր են, քան նախորդ տեսակի մոտ: Ինչպես միջատակերների մյուս ներկայացուցիչների մոտ, փոքր գորշատամների մոտ ևս արուներն էրիթրոցիտներով գերազանցում են էգերին: Լեյկոցիտար համակարգով էգերը գերազանցում են արուներին:

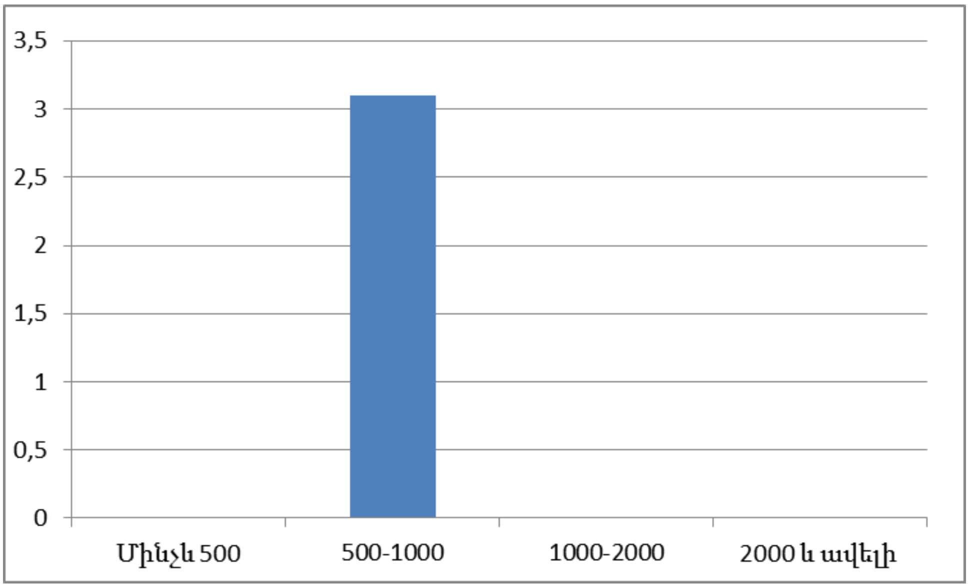
8. Շելկովնիկովի կուտորա- *Neomys shelkovnikovi Satunin, 1913*

Արցախում համարվում է հազվագյուտ տեսակ: ԼՂՀ ֆաունայում Շելկովնիկովի կուտորաները հայտնի էին Թարթառ գետի հովտում, Սարսանգի և Մատաղիսի ջրամբարների շրջակայքում (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014), սակայն կատարված մանրակրկիտ ու հետևողական ուսումնասիրությունների արդյունքում հայտնաբերել ենք այս կենդանիների համար մինչ այդ չնկարագրված տարածքներ (նկար 8, քարտեզ 4, տես հավելված)՝ Ասկերանի շրջանում՝ Պատարա (39°47′38″ հս. լ. 46°53′16″ ավ. ե) գետի հովիտը (Պատարա և Դահրավ գյուղերի տարածքում) և Իվանյան գյուղի տարածքը (Գրիգորյան Մ.), իսկ Հադրութի շրջանում՝ Իշխանագետի հովիտը (Քյուրաթաղ, Հողեր և Ազոխ գյուղերի տարածքում) (Հայրապետյան Վ.): Չնայած այս կենդանիներին հայտնաբերել ենք Արցախի հյուսիսային, կենտրոնական և հարավային շրջաններում, այնուամենայնիվ, ամենուր սակավաթիվ են և ունեն սահմանափակ արեալ: Արցախի պայմաններում Շելկովնիկովի կուտորաների քանակության վերաբերյալ տվյալները սակավաթիվ են:

Մեր ուսումնասիրությունները կատարել ենք ընդամենը 15 առանձնյակների վրա (գծանկար 15-ում): Տարբեր վայրերում տարբեր տարիներին (2008-2016թթ) Շելկովնիկովի կուտորաներն ունեն հանդիպման ցածր հաճախականություն ինչը հնարավորություն չի տալիս կատարել թվաքանակի լիարժեք վերլուծություն:



Գծանկար 15. Շելկովնիկովի կուտորայի (*Neomys shelkovnikovi)* քանակը տարբեր վայրերում տարբեր տարիներին:



Գծանկար 16. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած Շելկովնիկովի կուտորայի *(Neomys shelkovnikovi)* քանակը (%-ով):

Արցախի հյուսիսային, կենտրոնական և հարավային շրջաններում կատարված դիտարկումների արդյունքում պարզվել է, որ Շելկովնիկովի կուտորաների տարածման ստորին սահմանը կազմում է ծ.մ.-ից 500մ-ը, իսկ վերին սահմանը եզրափակվում է ծ.մ. 1000մ-ով: Առավել հաճախ հանդիպում են ծ.մ 650-870մ բարձրություններում (գծանկար 16): Հյուսիսային Կովկասում *N. shelkovnikovi* տարածման արեալի վերին սահմանը հասնում է 2000-2400մ (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989): Ինչպես ամենուր, Արցախում ևս այս կենդանիների բնակատեղերը հիմնականում կապված են այն վայրերի հետ, որտեղով հոսում են մաքուր լեռնային գետեր կամ առվակներ: Վերը նշված բոլոր տարածքներում մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ Շելկովնիկովի կուտորաները Արցախի պայմաններում նախընտրում են գետահովիտների չաղտոտված տարածքները և գետերի համեմատաբար արագահոս վայրերը: Խույս են տալիս ափամերձ ճահճացած տարածքներից, համարվում են բնության ցուցասարքեր (ինդիկատոր) և որքան էլ կապված լինեն ջրային տարածքների հետ, այնուամենայնիվ խոնավ բնակատեղերում դրանց կապը ափամերձ տարածքների հետ թուլանում է:

Կուտորաները բներ փորում են ափամերձ տարածքներում, դրանց անցքերը բացվում են տարբեր մակարդակներում՝ ջրում, հողի մակերևույթին, հազվադեպ կարող են յուրացնել այլ մանր կաթնասունների բները: Փորած սեփական բներն ունենում են բարդ համակարգ, գնդաձև բնային խուցեր, ցամքարապատված ծնարաններ, պահեստներ:

Չնայած Արցախում *N. shelkovnikovi* ակտիվ են տարվա բոլոր սեզոններին, սակայն ունեն ակտիվության տիպերի որոշակի փոփոխություններ, օրական ակտիվության մեջ գերակշռում է գիշերայինը: Թարթառ գետի հովտում Շելկովնիկովի կուտորաների գարնանային ակտիվությունը հիմնականում սկսվում է 19^{30} -20^{00} ժամին և տևում մոտ երկու ժամ: Երկրորդ ակտիվությունը սկսվում է 23^{00}-23^{30} ժամին: Կարճատև ակտիվություն ցուցաբերում են առավոտյան 7^{00}-8^{30}, որից հետո դառնում են պասիվ կամ ընդհանրապես ակտիվությունը կորչում է: Ցերեկային ակտիվություն արձանագրվում է հիմնականում ապրիլի վերջին և մայիսի սկզբին, այն էլ միայն կերակրող մայրերի մոտ: Ամառային ակտիվությունը սկսում է ավելի ուշ՝ 20^{50}-21^{20}

ժամին և տևում մինչև 24^{00} կամ անգամ 2^{30} ժամը: Ակտիվության այս տիպը պահպանում են մինչև հոկտեմբերի երկրորդ կեսերը, որից հետո գիշերային ակտիվությունն աստիճանաբար նվազում է: Ձմեռային շրջանում, ընդհակառակը, մթնշաղային և գիշերային ակտիվությունը փոխարինվում է ցերեկային ակտիվությամբ (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014; Hayrapetyan V.T., Grigoryan M.R., Gulanyan V., 2016):

Իվանյան գյուղամերձ տարածքում կատարված դիտարկումներով գարնանային ակտիվությունը սկսում են 20^{30}-21^{00} ժամին և տևում է 3-3,5 ժամ, որից հետո 1-1,5 ժամ ընդմիջումից հետո սկսվում է երկրորդ ակտիվությունը, որը տևում է մինչև առավոտյան ժամը 6^{45}-ը: Ամառային ակտիվությունը սկսում են ուշ՝ 22^{15}-22^{30} ժամին և այն ավելի տևական է, համարյա առանց ընդմիջումների: Ընդմիջումներ նկատվում են միայն անբարենպաստ եղանակներին: Աշնանային ակտիվությունը սկսվում է 20^{30} ժամին, ի տարբերություն ամառայինի, այն ավելի կարճատև է: Նոյեմբերի երկրորդ կեսից գիշերային ակտիվությունը դանդաղում կամ ընդհանրապես անհետանում է: Ձմռանն ակտիվությունը ցերեկային է, սակայն անձրևոտ ձմռանն արձանագրվում է նաև մթնշաղային, իսկ տաք ձմռանը՝ նաև գիշերային ակտիվություն: Պատարա և Իշխանագետ գետերի հովիտներում այս կենդանիների ակտիվությունը դեռևս լիարժեք ուսումնասիրությունների կարիք ունի:

Կուտորաներն ինչպես Կովկասի, այնպես էլ Արցախի ֆաունայում տարածված գետնափորներից առավել խոշորն են: *N. shelkovnikovi* հետին թաթը երկար է, մատների արանքներն ու կողքերը ծածկված են խոզաններով, ինչը մեծացնում է ջրում թիավարման մակերեսը: Մազածածկույթը բավականին խիտ է և ջրում չի թրջվում: Ուսումնասիրվող տեսակի մոտ մեջքի և կողքերի մորթախավն ունի մոխրագորշավուն գունավորում, մազածածկույթի ծայրերը՝ արծաթափայլ երանգով, որովայնային հատվածը երկգույն է, մազածածկի ստորին հատվածը մոխրասպիտակավուն է, իսկ ծայրերը՝ սպիտակ: Կրծքային հատվածում և ռոստրումի, և ստորին ծնոտի եզրերի ու ստորին մակերևույթի մազածածկն ունի ժանգավուն երանգ, որը շարունակվում է մինչև նախաբազուկի եզրերը, իսկ թիակի ստորին հատվածը սպիտակ է: Ականջները փոքր են մորթախավը՝ աննկատ:

Աղյուսակ 23

Տարբեր վայրերում Շելկովնիկովի կուտորայի *(Neomys shelkovnikovi)* մարմնի չափումները

Չափումները մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան (n= 14)			Սոկոլով, Տեմբոտով (1989) Անդրկովկաս (n= 9)			Ավագյան 2010 Հայաստան, (n= 59)		
	min	max	M	min	max	M	min	max	M
ՄԵ	70	100	94	79,2	88,2	84,2	62	90	77,36
ՊԵ	51	72	66	63,6	71,7	68	55,2	67,2	62,37
ԱԵ	5,7	6,7	6,35	6,7	7,3	7	5,9	7	6,53
ՀԹԵ	16	20	17,5	18,1	19,9	18,8	16,8	20,2	18,3
ԳԸԵ	19	23	21,1	-	-	-	19,7	23	21,5
ԳԿԵ n=4	18	21	19,5	21,3	22,9	22,2	18,4	21,5	20,15
ՄԼ	4	5,3	4,95	4,5	5	4,8	4,5	5,1	4,71
ԳՄԼ	6	7,1	6,8	-	-	-	6	7,1	6,68
ԱՎՇԵ	9	10,3	9,4	9,7	10,7	10,3	9,7	10,9	10,27
ԱՍՇԵ	9,4	10,3	9,75	-	-	-	9	10,3	9,85
Քաշը (գ)	12	24	17,75	15,5	26,5	19	12	22,5	15,96

Շելկովնիկովի կուտորաների մեր կողմից ստացված ձևաբանական տվյալները համեմատելով Անդրկովկասից և Հայաստանից ստացված տվյալների հետ՝ ակնհայտորեն նկատում ենք շեղումները: Արցախի ֆաունայի ներկայացուցիչներն իրենց մարմնի երկարությամբ գերազանցում են մյուսներին: Պոչի երկարությամբ գրավում են միջանկյալ դիրք, ականջների երկարությամբ զիջում են Դաղստանի և Հայաստանի ֆաունայում տարածվածներին: Հետին թաթի երկարության մեջ շեղումները չնչին են: Շեղումներ առկա են նաև մյուս ցուցանիշներում (աղյուսակ 23):

Կուտորաները ագրեսիվ են, ի տարբերություն գետնափորների մյուս ներկայացուցիչների ցուցաբերում են քիչ ագահություն և օրվա կերաբաժինը կարող է կազմել իրենց կենդանի քաշի 116%-ը (Строганов С.У., 1957): Սնվում են մանրաձկներով, ձկնկիթով, գորտերով և գորտնկիթով, բազմաթիվ միջատներով ու դրանց թրթուրներով, անձրևորդերով, կողինջներով, խխունջներով:

Անդրկովկասում կուտորաների բազմացման վերաբերյալ տվյալներ հայտնի են Վերեշչագինի (Верещагин Н.К., 1959) և Դալի (Даль С.К., 1954) աշխատություններում, ըստ որոնց բազմանում են մայիս-օգոստոս ամիսներին և ունենում են 6-10 ձագ: Արցախի ֆաունայում բազմացումը սկսում են մարտի վերջին և շարունակում մինչև օգոստոսի կամ սեպտեմբերի վերջը, սակայն մատղաշների առաջին հղիությունը արձանագրվում է հունիսի 15-25 ընկած ժամանակահատվածում: Սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը 1:1 է (Hayrapetyan V.T., Grigoryan M.R., Gulanyan V., 2016):

Կուտորաները մեծ գաղութներ չեն առաջացնում և բնակվում են փոքր պոպուլյացիաներով (Явруян Э.Г., Арутюнян М.К., Маргарян Н.А., Авагян А.А., Симонян С.А., 2007):

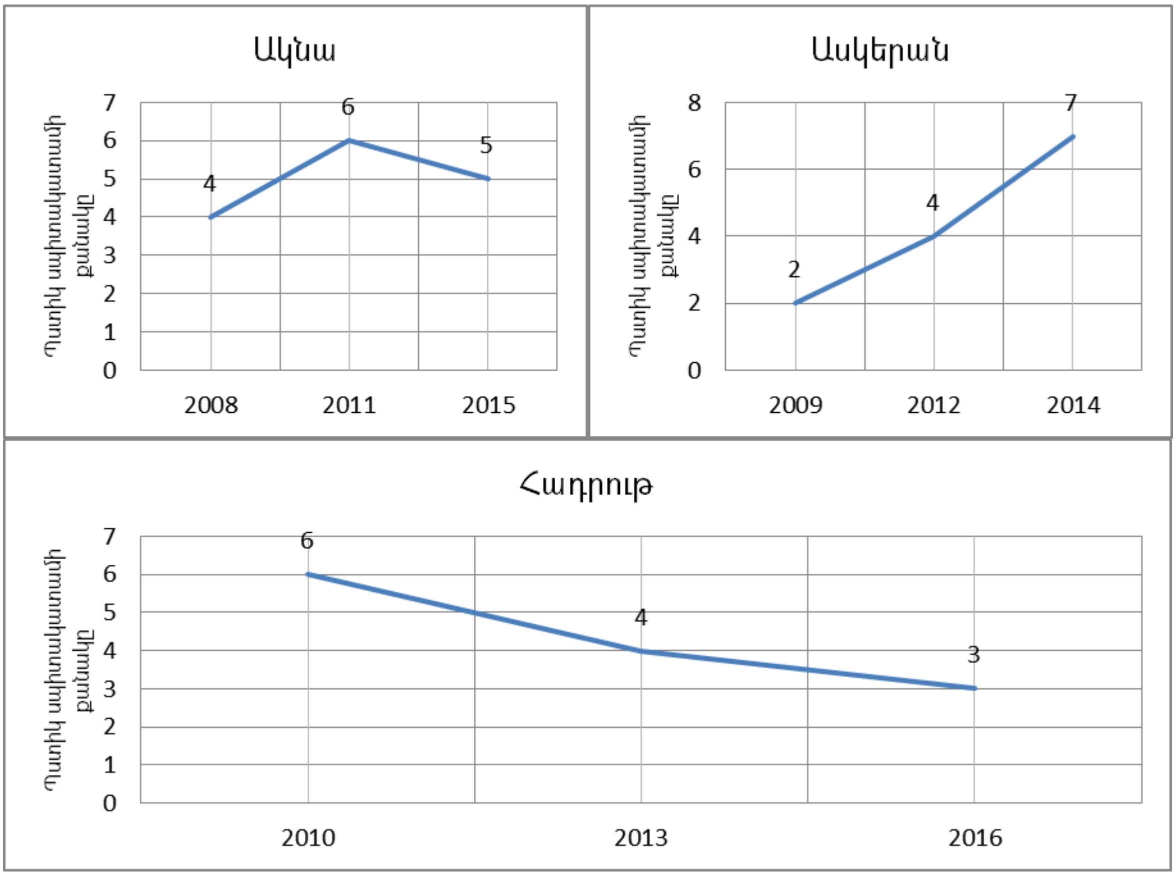
Կուտորաների թշնամիներից են գիշերային թռչունները և կաթնասունները, երբեմն նաև իրենք իրենց համար:

Կուտորաները որոշակի օգուտ են տալիս սնվելով անտառների և մարգագետինների վնասատու միջատներով և դրանց թրթուրներով: Մեծ կուտակումների դեպքում դրանք կարող են շոշափելի վնաս հասցնել ձկնաբուծական տնտեսություններին՝ սնվելով ձկնկիթով և մանրաձկնիկներով:

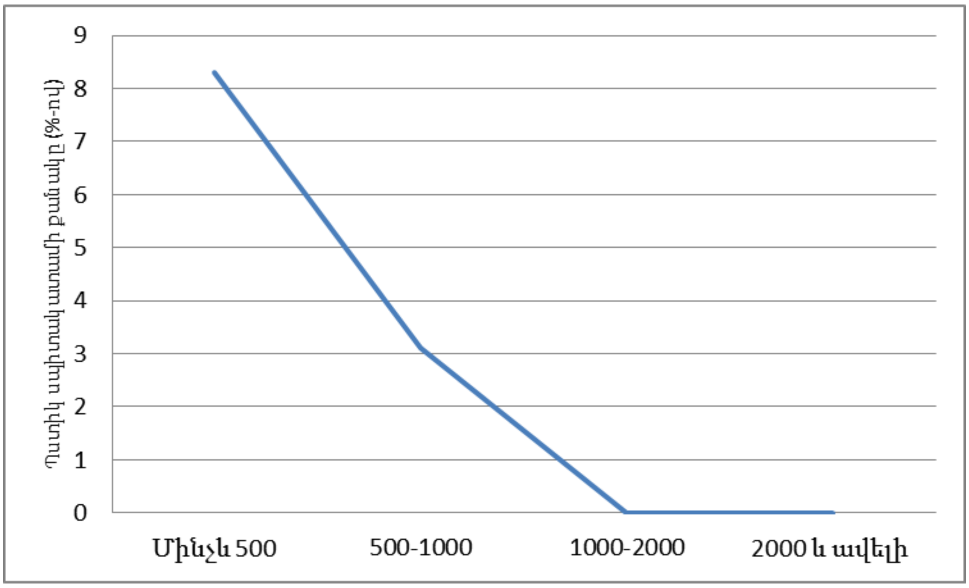
9. Պստիկ սպիտակատամ (բազմատամ) -*Suncus etruscus Savii, 1822*

Պստիկ սպիտակատամների տարածման արեալը բավականին լայն է, և ընդգրկում է Ասիայի, Հարավային Եվրոպայի մի շարք պետություններ (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989), Հայաստանում (Ավագյան Ա.Ա., 2010): Ուսումնասիրությունների ընթացքում պարզել ենք, որ *S. etruscus* տարածման սահմանները կազմում է ծ.մ. 350-1000մ բարձրությունները: Վ. Հայրապետյանի տվյալներով, ուսումնասիրվող կենդանիներին հանդիպում ենք Մարտակերտի, Մարտունու, Հադրութի և Քարվաճառի (40°6′24″ հս. լ. 46°2′ 18″ ավ. ե) շրջաններում (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003ա, Айрапетян В.Т., 2012) և այլ շրջաններում S.etruscus-ի տարածման մասին տեղեկություններ չունեինք: Սակայն վերջին տարիներին մեր կողմից այս կենդանիներին հաջողվեց հայտնաբերել նաև Ասկերանի շրջանում, մասնավորապես Իվանյան գյուղի տարածքում, ծ.մ. 550-600 մ բարձրություններում (նկար 9, քարտեզ 5, տես հավելված) (Айрапетян В.Т., Григорян М.Р., 2014):

Չնայած Արցախի ֆաունայում *S. etruscus* ունեն տարածման ձգված արեալ, սակայն ամենուրեք հանդիպման հաճախականությունը ցածր է, կամ հանդիպում են հազվադեպ: Ինչպես տարբեր վայրերում, այնպես էլ տարբեր տարիների պստիկ սպիտակատամների քանակը ենթարկվում է փոփոխությունների, որի պատճառները բազմազան են: Գծանկար 17-ից, պարզ երևում է, 2008թ-ին Ակնայի տարածքում հանդիպել ենք 4 առանձնյակ, 2011թ-ին նույն վայրում՝ 6 առանձնյակ, 2015թ-ին՝ 5 առանձնյակ: Ասկերանում ուսումնասիրությունները կատարել ենք 2009թ-ին՝ 2 առանձնյակ, 2012թ-ին՝ 4 առանձնյակ, 2014թ-ին՝ 7 առանձնյակ: Այսինքն նկատվում է պստիկ սպիտակատամների թվաքանակի աճ, որի պատճառն այս կենդանիների համար նպաստավոր պայմանների առկայությունն է: Նշված տարիներին քննարկվող տարածքում արձանագրել ենք մկնանման կրծողների, գորշատամների քանակի կրճատում: Հաղրութում 2010թ-ին գրանցել ենք 6 առանձնյակ, 2013թ-ին՝ 4 առանձնյակ, 2016թ-ին՝ 3 առանձնյակ: Ի տարբերություն Ասկերանում կատարած դիտարկումների, Հադրութում նկատվում է այս կենդանիների թվաքանակի կրճատում տվյալ տարիներին: Մեր կարծիքով դա պայմանավորված է ձմռան սառնամանիքներով, այգիներում, բանջարանոցներում տարբեր տեսակի թունաքիմիկատների օգտագործումով, բնակատեղերի աղտոտումով, գորշատամների ու սպիտակատամների թվաքանակի աճով:



Գծանկար 17. Պստիկ սպիտակատամի *(Suncus etruscus)* քանակը տարբեր տարիներին տարբեր վայրերում



Գծանկար 18. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած պստիկ սպիտակատամի (*Suncus etruscus)* քանակը (%-ով)

Արցախի ֆաունայում առավել խիտ բնակեցված են հարթավայրային գոտում, այստեղ ուսումնասիրած միջատակերների մեջ պստիկ սպիտակատամները կազմել են 8,3%, իսկ նախալեռնային գոտում՝ 3,1% (գծանկար 18): Մեր կարծիքով միջին և բարձր լեռնային գոտիներում *S. etruscus* բացակայությունը պայմանավորված է կլիմայական պայմաններով, սնունդ հանդիսացող օբյեկտների աղքատությամբ և մյուս տեսակների հետ թույլ մրցակցությամբ: Պստիկ սպիտակատամները բավականին պահանջկոտ են բնակատեղերի նկատմամբ: Չնայած դրանց կարելի է հանդիպել նաև այգիներում, մարդկային շենք շինություններում, այնուամենայնիվ, հիմնականում նախընտրում են բնակություն հաստատել դժվար մատչելի տեղերում:

Իվանյան գյուղի տարածքում բնադրվում են քարքարոտ և նոսր թփուտածածկ, ծառաբուսական կազմից զուրկ, սակայն փարթամ խոտաբուսական կազմով վայրերում, որտեղ գերակշռում են օշինդր դառը, աղվեսագին, ոզնափուշը, կապարը և այլն:

Պստիկ սպիտակատամներն իրենց բները կառուցում են քարերի տակ, խիտ մացառուտներում: Ժամանակավոր կարող են թաքնվել մանր կաթնասունների բներում, հողի ճեղքերում (Айрапетян В.Т., 2012; Hayrapetyan V.T., Grigoryan M.R., 2014): *S. etruscus* կարելի է հայտնաբերել նաև այգիներում, բանջարանոցներում, դաշտում մնացած խոտի դեզերում: Բները լինում են գնդաձև և ունենում են առանձին սրահներ, որոնց մեջ առավել խոշորը և հարդարվածը ծնարանայինն է: Ըստ երևույթին ունենում են նաև կերային պահեստներ: Բներում ուսումնասիրությունների ժամանակ գտել ենք միջատների մնացորդներ, բույսերի սերմեր, հատիկներ և այլն:

Ինչպես ամենուր, Արցախի ֆաունայում ևս, բազմատամ սպիտակատամների ցեղում և, առահասարակ, կաթնասունների դասում չափերով առավել փոքր են: Մարմնի երկարությունը 30-45մմ է, պոչինը՝ 18-33մմ, քաշը տատանվում է 1,1-3 գրամի սահմաններում: Արցախի պայմաններում բնակվող պստիկ սպիտակատամների արու և էգ առանձնյակների ձևաբանական չափումներում առկա են ընդգծված և հավաստի շեղումներ, որը մենք ընդունում ենք, որպես սեռական երկձևություն: Ձևաբանական ցուցանիշներում հարավային հատվածում ուսումնասիրած առանձնյակները համեմատաբար խոշոր են, քան հյուսիսային հատվածում բնակվողները (մարմնի երկարությունն արուների մոտ՝ 40-45մմ, էգերի մոտ՝ 37-43մմ, պոչը՝ համապատասխանաբար 28-33մմ, 25-30մմ, հետին թաթը՝ 10-13, 7-9,1մմ, քաշը՝ 2-3գ, 2-2,8գ և նույնը մյուս ցուցանիշներում): Արուները մարմնի, պոչի երկարությամբ գերազանցում են էգերին: Ինչպես արուների, այնպես էլ էգերի պոչի ծայրին առկա է վրձին: Երիտասարդ առանձնյակների պոչի հիմքը, կողքերը և ստորին մասը մոխրագույն են, իսկ հասուններինը՝ փայլուն, ինչը կարելի է օգտագործել, որպես տարիքի որոշման արտաքին չափանիշ:

2008 թ-ից առայսօր մեր կողմից տարբեր աշխարհագրական գոտիներում ուսումնասիրված առանձնյակների մեջ առկա են, ինչպես գունային աշխարհագրական, այնպես էլ սեռային տարբերիչ առանձնահատկություններ: Արեալի հյուսիսային հատվածներում (Մարտակերտ, Արևձոր, Քարվաճառ) ուսումնասիրած առանձնյակների մազածածկը բավականին խիտ է, մարմնի վերին մասն ունի մոխրագորշագույն գունավորում, իսկ որովայնի մազածածկը՝ բաց սպիտակամոխրագույն: Ընդ որում գույնի անցումը մեջքից դեպի փոր ընթանում է աստիճանաբար: Հարավային հատվածներում բնակվողները, մասնավորապես Իվանյան գյուղի տարածքում, մորթախավը ունի մուգ մկնամոխրագույն գունավորում, որը պահպանվում է նաև որովայնի հատվածում:

Աղյուսակ 26

Տարբեր վայրերում որսված պստիկ սփպտակատամի *(Suncus etruscus)* մարմնի չափումները

	Արցախ, Մ.Գրիգորյան,Վ.Հայրապետյան					Ավագյանի տվյալները, ՀՀ, 2010թ				
Չափումները մմ	Սեռ	n	min	max	M	Սեռ	n	min	max	M
ՄԵ	♂	17	35	45	42	♂	23	31	46	36,93
	♀	19	30	43	39	♀	17	31	44	35,99
ՊԵ	♂	17	20	33	31	♂	23	21	31	27,26
	♀	19	18	30	27	♀	17	21	31,8	27,4
ՀԹԵ	♂	17	9	13	10	♂	23	5	11	8,08
	♀	19	6	9,1	8,1	♀	17	6,6	8,3	7,47
ԳԸԵ	♂	17	12	16	15	♂	23	11,9	13	12,3
	♀	19	9	14	12	♀	17	10	10,6	10,35
ԳԿԵ	♂	10	10	14	12	♂	23	10,1	12,3	11,4
	♀	10	7,8	12	10	♀	17	9,8	11,6	9,54
ԱԵ	♂	17	3	6,2	4,3	♂	23	3	6	4,67
	♀	19	3	6,1	4	♀	17	3	6	4,56
ԳՄԼ	♂	17	3	4	3,6	♂	23	5,4	5,9	5,67
	♀	19	2,1	3,1	3	♀	17	5,4	6,1	5,74
ԱՎՇԵ	♂	14	5,5	6	5,8	♂	23	4,7	5,7	5,16
	♀	12	4	5,8	4,9	♀	17	4,7	5,8	5,26
ԱՍՇԵ	♂	14	2,5	3,2	2,8	♂	23	2,8	2,9	2,83
	♀	12	2,1	3,1	2,5	♀	17	2,8	3,4	2,78
Քաշը (գ)	♂	17	1,1	3	1,8	♂	23	1,7	3	2,13
	♀	19	1,2	2,8	2	♀	17	1,3	2,8	1,97

Ինչպես երևում է աղյուսակ 26-ից, Արցախի և Հայաստանի ֆաունայում բնակվող պստիկ սպիտակատամների ձևաբանական չափումներում առկա են շեղումներ: Մեր պայմաններում S. etruscus արու և էգ առանձնյակններն իրենց մարմնի երկարությամբ գերազանցում են Հայաստանում տարածվածներին: Պոչի երկարությամբ Հայաստանում հանդիպող պստիկ սպիտակատամների էգերը փոքր ինչ գերազանցում են Արցախի պայմաններում հանդիպողներին, իսկ արուների պարագայում՝ ընդհակառակը: Հետին թաթի, գանգի ընդհանուր և կոնդիլոբազալ երկարությամբ Արցախի պոպուլյացիաները գերազանցում են ՀՀ պոպուլյացիաներին, իսկ գլխի միջաչքային լայնությամբ, ականջների և ատամների ստորին շարքի երկարությամբ՝ ընդհակառակը:

Մեր կատարած դիտարկումներով պարզել ենք պստիկ սպիտակատամի ակտիվության տիպերը, ինչի վերլուծությունը հիմնականում իրականացվել է թակարդներ ընկնելու ժամկետներում:

Հարթավայրային գոտում դրանց գարնանային ակտիվությունը սկսվում է հիմնականում մթնշաղին 18^{30}–19^{00} ժամին, այն տևում է մոտ 2 ժամ: Երկրորդ ակտիվությունը սկսվում է 20^{00}-2^{10} ժամին, իսկ երրորդը՝ վաղ առավոտյան: Ակտիվության ավարտն արձանագրվում է 7^{30}-ին: Նախալեռնային գոտում գարնանը ակտիվության սկիզբն արձանագրվում է 17^{30}–ին, 1,5-2 ժամ ընդմիջումով և շարունակվում մինչև առավոտյան ժամերը: Ամռանն ու աշնանն ակտիվ են ամբողջ գիշերը: Խոր աշնանն ակտիվությունը նվազում է: Այն դրսևորվում է միայն վաղ մթնշաղին: Ձմռանը ցուցաբերում են թույլ և հազվադեպ մթնշաղային ակտիվություն՝ այն լրացնելով ցերեկային ակտիվությամբ: Կատարված դիտարկումների արդյունքում պարզվել է, որ *S. etruscus* ակտիվության վրա ազդում են ոչ միայն կլիմայական պայմանները, բնակավայրերի տեղադիրքը, այլև սննդի առատությունը կամ պակասը, ինչպես նաև դրանց համար սնունդ հանդիսացող կենդանիների ակտիվությունը: Իվանյան գյուղում, ինչպես նաև մյուս շրջաններում պստիկ սպիտակատամների կերաբաժնի գերակշռող մասը կազմում են տարբեր տեսակի անողնաշարավորներ: Կերաբաժնի 65-70% կազմում են կարծրաթևավորները (АйрапетянВ.Т., 2012; Hayrapetyan V.T., Grigoryan M.R., 2014; Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Սնվում են նաև փափկամարմիններով, թրթուրներով, անձրևորդերով, մկնամնան կրծողների ձագերով, նրանց մոտ նկատվում է կանիբալիզմի երևույթը: Չնայած պստիկ սպիտակատամները Արցախի ֆաունայում տարածված միջատակերների շարքում չափերով ամենափոքրն են, բայց իրենց ագրեսիվ կենսակերպի շնորհիվ մրցունակ են և ազատ պաշտպանում են իրենց սննդային տարածքներն ու ձագերին: *S. etruscus* համար սննդային մրցակիցներն են կարզի և ընտանիքի մյուս ներկայացուցիչները, ինչպես նաև միջատակեր թռչունները: Դրանց թշնամիներից են թափառող կատուները, աքիսները, կզաքիսները, աղվեսները և գիշատիչ թռչունները:

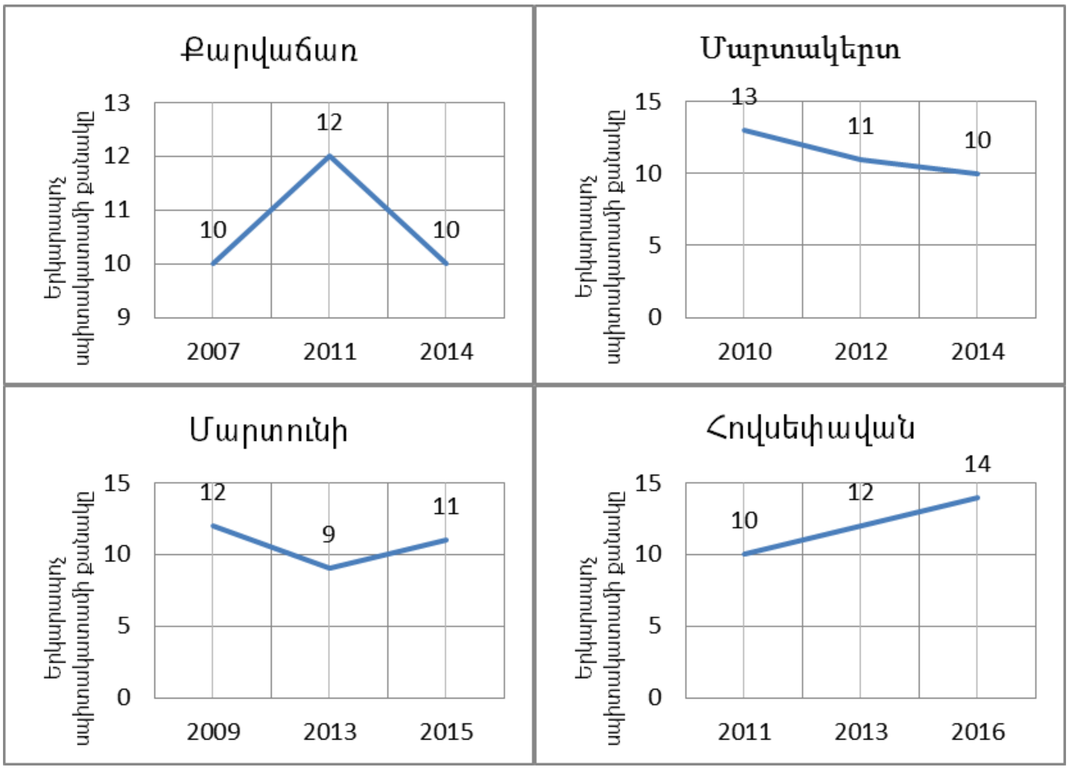
Արցախում *S. etruscus* բազմանում են գարնանը: Հարթավայրային գոտիներում այն սկսվում է մարտի առաջին կեսին, նախալեռնային շրջաններում՝ ապրիլի առաջին կեսին: Հղիությունը տևում է մոտ մեկ ամիս: 2009թ մայիսի 10-ին Արևձոր կոչվող տարածքում ուսումնասիրած 3 բնում 14 ձագերից 8-ը կամ 57,1%-ը կազմել են էգերը, իսկ 6-ը կամ 42,9%-ը՝ արուները, 2015թ. ապրիլի 26-ին Իվանյան գյուղի մերձակայքում գտած 5 բնում հայտնաբերել ենք 24 ձագ, որնցից 13-ը կամ 54,4%- ը եղել են արուներ, 11-ը կամ 45,8 %-ը՝ էգեր:

Պստիկ սպիտակատամների թվաքանակի վրա բավականին բացասաբար է անդրադառնում շրջակա միջավայրի աղտոտումը: Պարզել ենք, որ մշտապես բնակվում են համեմատաբար էկոլոգիապես մաքուր տարածքներում, հետևապես կարելի է համարել բնության ինդիկատորներ (Шилова С.А., 1999): Միաժամանակ այս կենդանիները կարևոր նշանակություն ունեն ագրոցենոզներում, որպես գյուղատնտեսության և անտառատնտեսության վնասատու անողնաշարավոր կենդանիների սպառողներ:

10. Երկարապոչ սպիտակատամ-*Crocidura guldenstaedti Pallas, 1811*

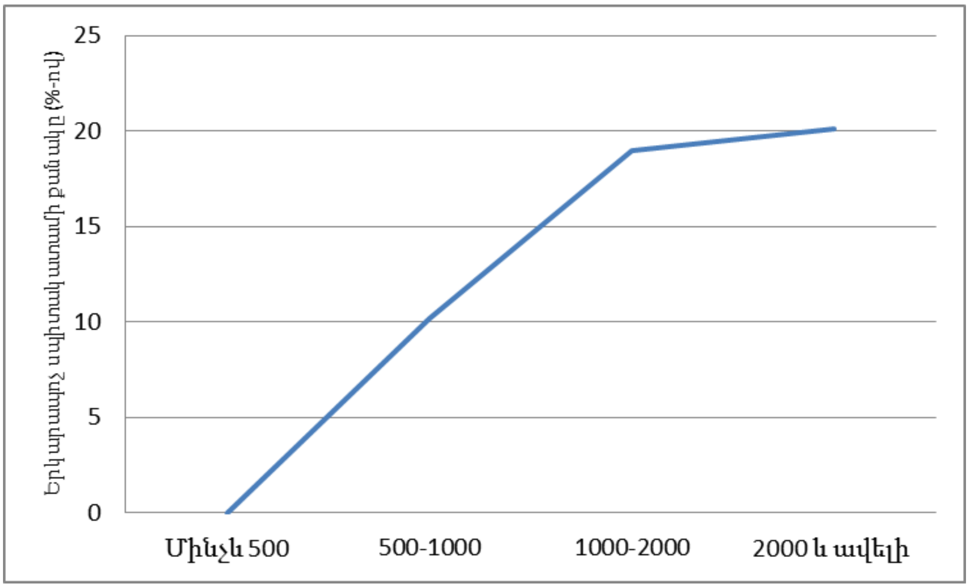
Տարածված են Ռուսաստանի եվրոպական մասերում, Կովկասի նախալեռներում, կենտրոնական Կովկասում, Վրաստանում, Թուրքիայում, Իրանում, Իրաքում: Արեալն ընդգրկում է Անդրկովկասի համարյա ամբողջ տարածքը, Քուր-Արաքսյան ցածրադիր գոտին, ինչպես նաև նրան հարող Մեծ և Փոքր Կովկասի լեռները, Ջավախքի և Հայաստանի նախալեռները (Зайцев М.В., Войта Л.Л., Шефтель Б.И., 2014; Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989; Ավագյան Ա.Ա., 2010; Richter H. , 1970):

Արցախում հանդիպում ենք նախալեռնային, միջին և բարձր լեռնային գոտիների անտառներում և վերընթաց գոտիականությամբ տարածման սահմանները ձգվում են ծ.մ. 500-ից մինչև 2200մ և ավելի բարձրություններում (նկար 10, քարտեզ 5, տես հավելված): Երկարապոչ սպիտակատամները համարվում են մեզոֆիլ, անտառամարգագետնային տեսակ: Ինչպես Անդրկովկասի մյուս վայրերում (Тембетова А.К., 1970), այնպես էլ Արցախի պայմաններում, կուլտուրական լանդշաֆտներում, երկարապոչ սպիտակատամների տարածվածությունը կապված է չոր տափաստանների հողերի ջրարբիացման և ոռոգման հետ: Սակայն անհրաժեշտ է նշել, որ այս կենդանիները խուսափում են գերխոնավ և ճահճացած հողերից, բավականին հազվադեպ են հանդիպում չոր բուսազուրկ տարածքներում: Չոր տափաստաններում կարելի է հանդիպել միայն այն վայրերում, որտեղ առկա է հարուստ ու խիտ բուսածածկ, թփուտներ: Արցախում երկարապոչ սպիտակատամների տարածման արեալների կրճատումը պայմանավորված է լայնատերև անտառների հատումով, խամ ու խոպան հողերի յուրացմամբ, կերահանդակների էրոզիայով և այլն:



Գծանկար 19. Երկարապոչ սպիտակատամի (*Crocidura guldenstaedti*) քանակը տարբեր տարիներին տարբեր վայրերում

Արցախի ֆաունայում տարածված միջատակերների կարգում համարվում են խոնավ լանդշաֆտների ֆոնային տեսակ: Սակայն, որքան էլ ունենան հանդիպման բարձր հաճախականություն, այնուամենայնիվ, տարբեր վայրերում և տարիների երկարապոչ սպիտակատամների թվաքանակը ենթարկվում է փոփոխությունների, որտեղ 2011թ-ից արձանագրվում է այս կենդանիների աճ: Աճը պայմանավորված է նշված տարածքում մեղմ ձմեռով, ինչպես նաև մշակվող տարածքներում թունաքիմիկատների չօգտագործումով և օրգանական պարարտանյութերով պարարտացումով (գոմաղբ): Այսպես՝ 2007թ Քարվաճառում (100 թակարդ/օրում) այն կազմել է 10 առանձնյակ, 2011թ-ին՝ 12 առանձնյակ, 2014թ-ին՝ 10 առանձնյակ: Գծանկար 19–ից երևում է, որ 2007-2014թթ-ին այս կենդանիների թվաքանակի փոփոխությունները համաչափ են և համընկնում են նշված տարիներին ձմռան մեղմ և խստաշունչ լինելուն: Մարտակերտի տարածքում կենդանիների մեծ քանակություն գրանցել ենք 2010թ-ին՝ 13 առանձնյակ, սակայն 2012-2014թթ-ին նկատվում է համաչափ նվազում: Ուսումնասիրված տարածքներում երկարապոչ սպիտակատամների առավել բարձր հաճախականություն գրանցել ենք Հովսեփավանի տարածքում: Նմանատիպ փոփոխություններ արձանագրվում են նաև մյուս վայրերում (գծանկար 19): Կատարված դիտարկումների արդյունքում պարզել ենք, որ C. guldenstaedti թվաքանակի վրա իրենց բացասական ազդեցությունն են թողնում նաև կլիմայական պայմանները՝ մանավանդ խստաշունչ ձմեռը, սելավները և այլն:



Գծանկար 20. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած երկարապոչ սպիտակատամի *(Crocidura guldenstaedti)* քանակը (%-ով)

Երկարապոչ սպիտակատամների թվաքանակը փոփոխվում է նաև ըստ ուղղահայաց գոտիականության: Արցախի պայմաններում ուսումնասիրվող կենդանատեսակի տարածման արեալի ստորին սահմանը սկսվում է ծ.մ-ից 500մ բարձրությունից, բացակայում են ցածրադիր գոտիներում: Տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում մեր կողմից ուսումնասիրված միջատակերների կարգում երկարապոչ սպիտակատամները նախալեռնային գոտում կազմել են 10,2% կամ 46 առանձնյակ, միջին լեռնային գոտում՝ մոտ 19% կամ 62 առանձնյակ, բարձր լեռնային գոտում՝ 20% կամ 33 առանձնյակ (գծանկար 20):

Արցախի ֆաունայում տարածված երկարապոչ սպիտակատամներն իրենց ձևաբանական ցուցանիշներով և կենդանի քաշով գերազանցում են ցեղի մյուս տեսակներին: Այս կենդանիների մորթին ունի գունային մեծ բազմազանություն, ուստի որպես տեսակի տարբերիչ առանձնահատկություն օգտագործելիս պետք է ուշադիր լինել: Մարմնի մեջքի գունավորումը սովորաբար դարչնագույն է, տարբեր ինտենսիվությամբ մուգ շագանակագույն երանգներով: Մարմնի կողքերին գունային այդ երանգը համարյա քիչ է փոփոխվում, իսկ որովայնի մազածածկը և մատների ծայրերն ունեն մոխրասպիտակավուն երանգավորում: Մեջքային և որովայնային գունային եզրագծերն ընդգծված չեն և համարյա աննկատ ու սահուն անցնում են իրար:

Աղյուսակ 27

Տարբեր վայրերում երկարապոչ սպիտակատամի *(Crocidura guldenstaedti)* մարմնի չափումները

Չափումները մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան				Ավագյանի, 2010թ տվյալները ՀՀ,				Սոկոլով, Տեմբոտով (1989) Գորի-Դուշետի			
	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	25♂	50	66	61	12	57,8	68,3	63,29	16	61,2	76,2	70,2
	23♀	48	64	58,5	9	57,2	75,6	67	16	58,5	74	68
ՊԵ	25♂	40	52	48,7	12	41,7	50.1	47,6	16	40	54,4	47,3
	23♀	39	51	46,3	9	40,7	47,9	46,33	16	38,8	50,1	46,5
ԳԸԵ	25♂	20	26	23,5	12	18,8	20,2	19,63	-	-	-	-
	23♀	18	24	21,2	9	18,2	20,1	19,54	-	-	-	-
ԳԿԵ	14♂	19	24	20,2	12	18,6	19,3	18,94	11	18,5	19,5	19,1
	14♀	16	22	17,1	9	17,7	19,6	18,91	15	18,1	19	18,5
ՀԹԵ	25♂	11	14	12	12	11	12,9	11,96	16	11,5	14,2	12,9
	23♀	9	12	10	9	10,5	12,9	12,04	16	12	14	12,9
ԱԵ	25♂	7	9	8,7	12	6,8	9,8	8,3	16	5,2	10	7,8
	23♀	6	8,4	7,3	9	6,8	8,6	8,03	15	6,5	10	8,5
ԳՄԼ	25♂	7	8	7,8	12	4	4,4	4,23	16	4,1	4,5	4,3
	23♀	4,8	6	5,8	9	3,9	4,3	4,11	15	3,8	4,4	4,1
ԱՎՇԵ	15♂	10	12	11,2	12	8	8,8	8,38	-	-	-	-
	15♀	7	12	10,7	9	8	9	8,57	-	-	-	-
ԱՍՇԵ	25♂	9	11	10,1	12	2,3	2,7	2,48	-	-	-	-
	23♀	6	11	9,8	9	2,3	2,6	2,46	-	-	-	-
Քաշը (գ)	25♂	9	15	10,4	12	6,3	17,7	11,27	16	9	13,3	11,4
	23♀	9	14	12,7	9	6,8	18,4	12,6	16	7,2	14,5	10,6

Մեր կատարած դիտարկումները ցույց են տվել, որ երկարապոչ սպիտակատամների մոտ մորթախավի գունային երանգը նաև անհատական է: Անգամ միևնույն պոպուլյացիայի առանձնյակների մեջ առկա են շեղումներ: Այսպես՝ Ականաբերդում ուսումնասիրած պոպուլյացիաներում առկա են ինչպես մուգ շագանակագույն, այնպես էլ բաց դարչնագույն մորթախավով առանձնյակներ: Դեռևս

1940թ-ին Հայաստանում կատարած ուսումնասիրությունների արդյունքում Դալը (Даль С.К., 1940) նկատել է, որ *C. guldenstaedti* մորթախավի գունային շեղումները բավականին լայն են: Նրա կարծիքով մեջքի հատվածը կարող է լինել եռագույն: Հետևապես, այն ունի աշխարհագրական առանձնահատկություն:

Մեր կողմից ստացված ձևաբանական տվյալները համեմատելով Ավագյանի (Ավագյան Ա.Ա., 2010) և Սոկոլովի, Տեմբոտովի (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989) տվյալների հետ՝ պարզել ենք ցուցանիշների շեղումները: Արցախի պայմաններում տարածված երկարապոչ սպիտակատամներն իրենց մարմնի երկարությամբ զիջում են Հայաստանում և Գորի-Դուշետիում տարածվածներին, և ընդհակառակը, արուները պոչի երկարությամբ գերազանցում են նշված երկու տարածքների պոպուլյացիաներին, իսկ էգերը պոչի երկարությամբ համարյա հավասար են: Արցախի պոպուլյացիաները գլխի ընդհանուր երկարությամբ գերազանցում են Հայաստանի պոպուլյացիաներին, հետին թաթի երկարությամբ զիջելով մյուս երկու պոպուլյացիաներին (աղյուսակ 27): ձևաբանական չափումներում տեղ գտած շեղումները, ամենայն հավանականությամբ, պայմանավորված են բնակատեղերի նպաստավոր պայմաններով և կայուն սննդի առկայությամբ, ինչը նպաստում է կենդանու փարթամ աճին:

Կենսամիջավայրի նկատմամբ բավականին պահանջկոտ են: Այս կենդանիները խոնավասեր են և խոնավ վայրերում հանդես են գալիս որպես ֆոնային ներկայացուցիչներ (առավել հաճախ հանդիպող): Նախընտրում են բնակվել բարձր ու փարթամ բուսականությամբ թփուտներում (Gajewska M., Yavrouyan E.G., Hayrapetian V.T., Javadian R., Grigorian M.R., Turlejski K., 2010): *C.guldenstaedti* կարող են բնակվել նաև մարդկային շենք-շինություններում: Բազմացումից դուրս սեփական բներ չեն ունենում:

Դատելով թակարդներ ընկնելու հաճախականությունից երկարապոչ սպիտակատամները հիմնականում մթնշաղա-գիշերային կենդանիներ են: Այս կենդանիների ակտիվության տիպերը փոփոխվում են կախված ուղղահայաց գոտիականությունից: Այսպես՝ նախալեռնային գոտում դրանց գարնանային ակտիվությունը մարտ ամսում սկսվում է 18^{00}-18^{30} ժամին և, կախված կլիմայական պայմաններից, տևում է երկու կամ երեք ժամ: Միջին և բարձր լեռնային գոտիներում՝

17^{30}-18^{00} ժամին: Ապրիլ ամսում, նախալեռնային գոտում կատարված դիտարկումներով երկարապոչ սպիտակատամները սկսում են թակարդ ընկնել 19^{30}-20^{00} ժամին, իսկ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում՝ 19^{00}-19^{30} ժամին: Ամռանը թակարդ են ընկնում ավելի ուշ՝ համապատասխանաբար 20^{00}-21^{00}, 19^{30}-20^{00} ժամերին: Ամառային ակտիվությունը համարյա անփոփոխ պահպանվում է մինչև հոկտեմբեր:

Ձմռանը երկարապոչ սպիտակատամների ակտիվության տիպերը հիմնականում փոխվում են ցերեկայինի, սակայն տաք ու մեղմ ձմռանը նաև մթնշաղին և գիշերը: Ձմռանն առավել շատ թակարդ են ընկնում 15^{30}-16^{00} ժամին: Բոլոր դեպքերում ակտիվությունն ընթանում է ընդհատումներով: Ընդհատման տևողությունները կախված են քաղցի հագեցման աստիճանից: Այն վայրերը, որտեղ առկա է հարուստ էնտոմոֆաունա, *C. guldenstaedti* ակտիվությունը կարճ է տևում, ինչը պայմանավորված է երկարապոչ սպիտակատամների քաղցի արագ հագեցմամբ: Այս կենդանիների ակտիվության վրա բացասաբար են անդրադառնում հորդառատ անձրևները, երկարատև երաշտը, սառնամանիքները: Ակտիվությունը կախված է նաև տվյալ տարածքում այս կենդանիների սնունդ հանդիսացող օբյեկտների ակտիվության տիպերից:

Արցախի պայմաններում երկարապոչ սպիտակատամների տարվա մեջ ունենում են երկու սերունդ՝ գարնանային՝ մարտ-ապրիլ ամիսներին և աշնանային՝ հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին: Ամռանը, մանավանդ հունիս ամսում, հանդիպում են միայն կերակրող էգեր, իսկ ձմռան ամիսներին տարբեր գոտիներում ուսումնասիրած էգերի մոտ հղիություն չենք արձանագրել: Ընդհանուր առմամբ, Արցախում երկարապոչ սպիտակատամների զանգվածային բազմացումը սկսվում է մայիսի երկրորդ կեսից ու տևում մինչև հունիսի առաջին տասնօրյակը (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Հղիությունը տևում է 27-30 օր (Тупикова Н.В., 1949):

Ինչպես կաթնասունների մյուս ներկայացուցիչների, երկարապոչ սպիտակատամների սերնդում ևս սեռերի հարաբերակցությունը ենթարկվում է փոփոխությունների: Տարբեր վայրերում և ժամանակներում երկարապոչ սպիտակատամների սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը ներկայացվում է աղյուսակ 28–ում: 2008թ ապրիլ ամսում երկարապոչ սպիտակատամների պոպուլյացիաներում սեռահասուն արուներն Ականաբերդի տարածքում կազմել են 54% կամ 20 առանձնյակ, իսկ էգերը՝ 46% կամ 17 առանձնյակ, 2010թ-ին արուները կազմել են 45,4% կամ 15 առանձնյակ, էգերը՝ 54,5% կամ 18 առանձնյակ, իսկ սենդում 2008թ-ին արուները կազմել են 46,7%, էգերը՝ 53,3%, 2010թ-ին՝ 50% արու, 50% էգ: Այսինքն ստացված տվյալները ևս մեկ անգամ հուշում է այն մասին, որ սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը կախված է պոպուլյացիաներում ձմեռած առանձնյակների սեռերի հարաբերակցությունից: Ուշ աշնանային շրջանում բազմացում չի արձանագրվում (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014):

Աղյուսակ 28

Տարբեր վայրերում և ժամանակներում երկարապոչ սպիտակատամի *(Crocidura guldenstaedti)* սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը

Հայտնաբերման վայրը	Ուսումնասիրման ժամկետները	Քանակը	Սեռը, քանակը և տոկոսը			
		n	♂	%	♀	%
Ականաբերդ	15.04.2008	15	7	46,7	8	53,3
	30.04.2008	30	14	46,7	16	53,3
	23.05.2008	43	20	46,5	23	53,5
	16.06.2008	36	19	52,8	17	47,2
	13.04.2010	20	10	50	10	50
	25.06.2010	15	8	53,3	7	46,7
	20.10.2010	35	17	48,6	18	51,4
Քմքաձոր	15.03.2010	56	28	50	28	50
	30.05.2010	41	21	51,2	20	48,8
	20.10.2011	25	12	48	13	52
	25. 10.2011	18	8	44,4	10	55,6
	09.02.2014	21	11	52,3	10	47,7
	29.03.2014	63	30	47,6	33	52,4
Ստեփանակերտ	07.04.2013	25	13	52	12	48
	22.05.2013	19	9	47,4	10	52,6
	18.06.2013	30	15	50	15	50
Ընդամենը		492	243	49,4	249	50,6

Մեր կողմից տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում կատարված դիտարկումներով գալիս ենք այն համոզման, որ այս համեմատաբար փոքրիկ կենդանիները մրցունակ են ինչպես իրենց ցեղակիցների, այնպես էլ կրծողների հետ: 2010թ. Ասկերանի և 2011թ. Մարտակերտի նախալեռնային գոտում կատարված ուսումնասիրությունների ժամանակ պարզվել է, որ երկարապոչ սպիտակատամները բնակվում են այդ տարածքներին բնորոշ այնպիսի կրծողների հետ, որոնցից են անտառային և տնային մկները, դեղնակուրծք մկները, հասարակական և սովորական դաշտամկները:

Մարտունու, Մարտակերտի և Ասկերանի ցածրադիր վայրերում C. guldenstaedti մազափոխումը սկսվում է ապրիլի վերջին և ամենայն հավանականությամբ ավարտվում մայիսի կեսին, իսկ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում՝ մայիսի երկրորդ կեսին և ավարտվում հունիսի կեսին: Նշված տարածքում տարբեր տարիների ապրիլի 30-ից մինչև մայիսի 5-ը ընկած ժամանակահատվածը ուսումնասիրված հասուն արու և էգ, ինչպես նաև նախորդ տարվա ձագերը եղել են մազափոխության մեջ: Միջին և բարձր լեռնային գոտիներում հունիսի վերջերին ուսումնասիրած կենդանիները եղել են մազափոխված: Առաջինը մազափոխվում են լավ սնվածություն ունեցող գեր արուները, հետո՝ ստերջ էգերը և նախորդ տարվա սերունդները, վերջում՝ հղի և կերակրող էգերը:

Ամենակեր են, սնվում են ինչպես բուսական, այնպես էլ կենդանական ծագման կերերով՝ վերջիններիս գերակշռումով:

Երկարապոչ սպիտակատամների արյան ցուցանիշները ներկայացվում են աղյուսակ 29-ում:

Աղյուսակ 29

Երկարապոչ սպիտակատամի *(Crocidura guldenstaedti)* արյան հետազոտության արդյունքները

Հետազոտվող հատկանիշը	n	սեռ	min	max	M	m	δ	C_v(%)
Հեմոգլոբին գ/լ	7	♂	141	185	164,2	5,37	14,17	8,63
	5	♀	132	175	155,2	6,67	14,95	9,63
Էրիթրոցիտ (մլն)	7	♂	9,8	15,1	12,3	0,75	1,98	16,1
	5	♀	8,2	14,3	11,02	0,96	2,16	19,6
Լեյկոցիտ (հազ.)	7	♂	1,8	6,2	4,4	0,6	1,6	36,4
	5	♀	2,5	7,1	4,2	0,7	1,6	38,1
Նեյտրոֆիլ՝ սեգմենտամիջուկային %	7	♂	10	26	19	1,87	4,96	26,1
	5	♀	11	21	16,4	1,66	3,72	22,68
Էոզինոֆիլներ %	7	♂	1	4	2,57	0,42	1,1	42,8
	5	♀	2	4	2,8	0,34	0,75	26,78
Մոնոցիտներ %	7	♂	2	5	2,86	0,37	0,98	34,26
	5	♀	2	3	2,4	0,22	0,49	20,42
Լիմֆոցիտներ %	7	♂	71	81	76	2,48	6,56	8,63
	5	♀	75	82	78,4	1,16	2,6	3,32

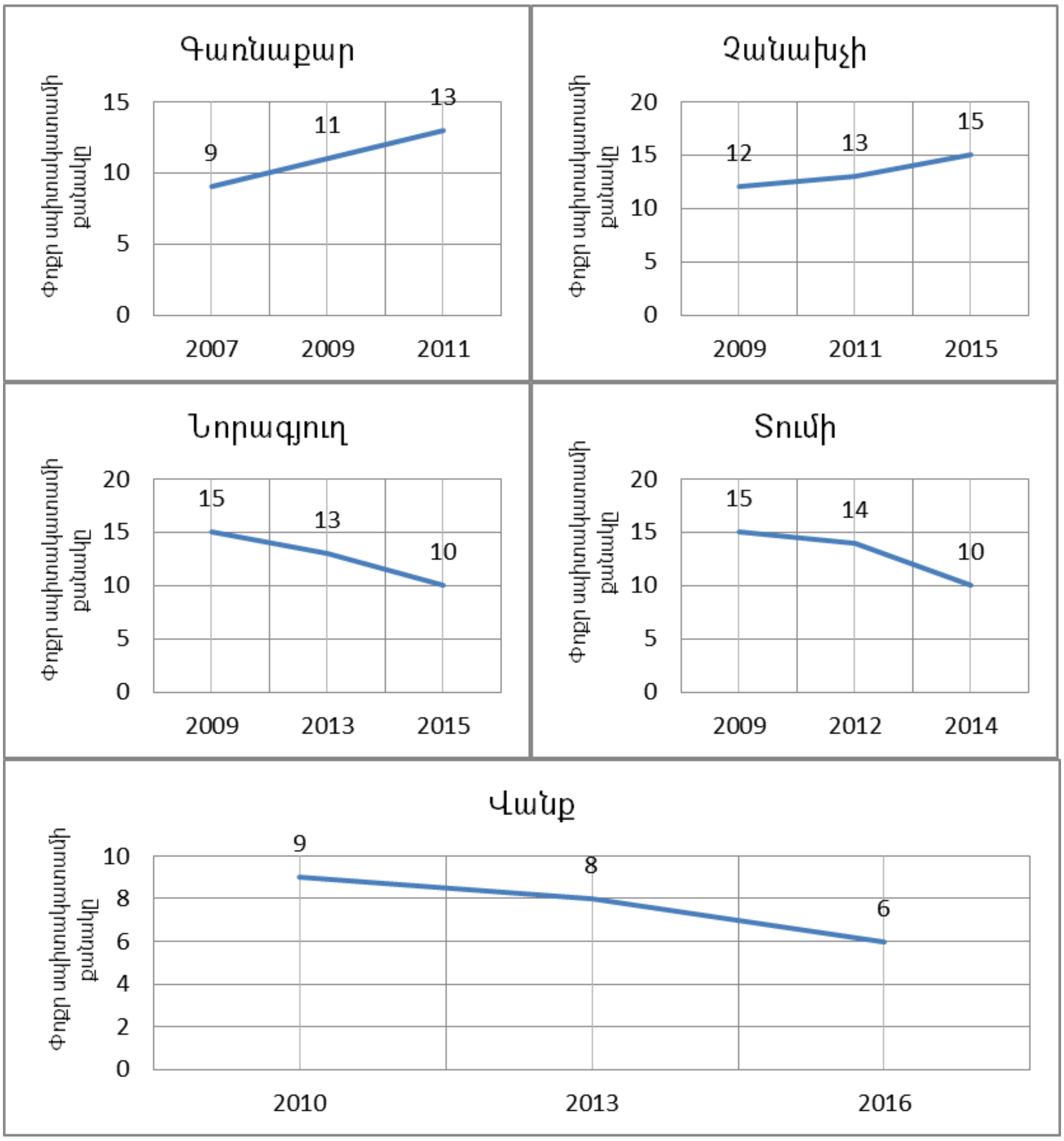
Ինչպես երևում է աղյուսակ 29-ից, այս կենդանիների արյան ցուցանիշները իրենց մի շարք հատկանիշներով բավականին մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում: Առաջին հերթին աչքի է զարնվում 1մմ^3-ում մեծ քանակությամբ էրիթրոցիտների (14,3-15,1 մլն) առկայությունը, հեմոգլոբինի բարձր պարունակությունը՝ ավելի քան 175-185գ/լ: Այս բոլորը խոսում է արյան մեջ թթվածնի մեծ ծավալի մասին, որը համապատասխանում է բարձր ակտիվությամբ օժտված կենդանիների նյութափոխականության գործընթացի մակարդակին: Բարձր ցուցանիշներ են գրանցված լեյկոցիտար բանաձևում, ինչն էլ ապացույց է դրանց ունեցած բարձր իմունիտետի:

11. Փոքր սպիտակատամ -*Crocidura suaveolens Pallas, 1811*

Մի շարք հեղինակների տվյալներով *C. suaveolens* տարածման արեալներն ընդգրկում են եվրոպական և ասիական երկրները (Зайцев М.В., Войта Л.Л., Шефтель Б.И., 2014; Roberts T.U., 1977; Виноградов Н.К., 1958; Гуреев А.А., 1971; Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989), Հայաստանը (Ավագյան Ա.Ա., 2010):

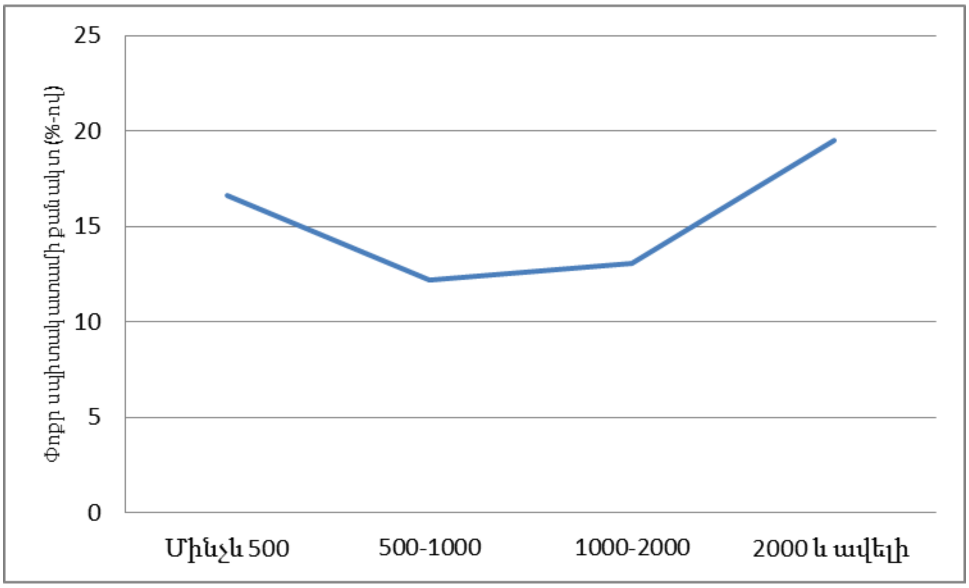
Փոքր սպիտակատամների տարածվածությունը Կովկասում բավականին թույլ է ուսումնասիրված: Եղած տեղեկությունները թերի են և իրարամերժ: Ընդհանրապես, Կովկասում ուսումնասիրություններ կատարած մի շարք գիտնականներ ժխտում են *C. suaveolens* առկայությունն Անդրկովկասում և շեշտում են, որ դրանց տարածման արեալը սահմանափակվում է Հյուսիսային Կովկասով (Тембетов А.К., 1970; Шляхтин Г.В., Ильин В.Ю., Опарин М.Л., и др., 2009; Юдин Б.С., 1989), սակայն այս կենդանիների առկայության մասին Հայաստանում նշվում է Ա.Ավագյանի (2010), Արցախում՝ Վ. Հայրապետյանի (2014) ատենախոսություններում: Մեր կողմից Արցախի կաթնասունների ֆաունային փոքր սպիտակատամների պատկանելությունը հաստատված է Լեհաստանի Նեցկու անված նեյրոֆիզիոլոգիական ինստիտուտում կատարված գենետիկական վերլուծություններում: Արցախում *C. suaveolens* կարելի է հանդիպել տարբեր վայրերում (քարտեզ 5, տես հավելված):

Ինչպես երևում է գծանկար 21-ից, Արցախի տարբեր վայրերում և տարբեր տարիների, անգամ տարբեր տարիներին նույն վայրերում, փոքր սպիտակատամների քանակը տատանվում է: 2007-2016թթ-ին կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում առավելագույն քանակը արձանագրվել է Նորագյուղի տարածքում 2013-2015թթ-ին 15 առանձնյակ, ինչպես նաև 2012թ-ին Տումիում՝ 15 առանձնյակ: Նվազագույնը արձանագրվել է Վանք գյուղում 6 առանձնյակ: Ինչպես կարգի մյուս տեսակների մոտ, նույնը և այս տեսակի թվաքանակի փոփոխության վրա ազդում են արդեն նախորդ տեսակներում քննարկված գործոնները:



Գծանկար 21. Փոքր սպիտակատամի (*Crocidura suaveolens*) քանակը տարբեր վայրերում տարբեր տարիներին

Տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում, մեր կողմից ուսումնասիրված փոքր սպիտակատամների քանակությունը նույնպես ենթարկվում է փոփոխությունների: Հարթավայրային գոտում փոքր սպիտակատամների քանակը կազմում է այս գոտում ուսումնասիրված միջատակերների 16,6% կամ 38 առանձնյակ, նախալեռնային գոտում՝ 12,2% կամ 55 առանձնյակ, միջին լեռնային գոտում՝ 13,1% կամ 43 առանձնյակ, բարձր լեռնային գոտում՝ 19,5% կամ 32 առանձնյակ (գծանկար 22):



Գծանկար 22. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած փոքր սպիտակատամի *(Crocidura suaveolens)* քանակը (%-ով)

Մեր դիտարկումներով փոքր սպիտակատամների բների փոփոխությունները հիմնականում կախված են կյանքի լանդշաֆտային պայմաններից (Большаков В.Н., Черноусова Н.Ф., Гальчина И.И., 2005): Ալմատովի (Алматов Л.К., 1978) տվյալներով կիսաանապատային գոտում իրենք են բներ փորում: Նման երևույթ մենք արձանագրել ենք նախալեռնային գոտում, մասնավորապես՝ Առաջաձորում, Վանքում, Ջանախչիում: Մեր դիտարկումներով, որպես թաքստոց օգտագործում են խիտ բուսածածկ թփուտները և այլ մանր կաթնասունների լքված բները: *C. suaveolens* բներն իրենց կառուցվածքով հիմնականում նման են գետնաբնակ ճնճղուկանմանների բներին: Նրանք բները տեղակայում են հողի ոչ մեծ խորություններում, դրանք ունենում են կլորավուն տեսք, խնամքով ցամքարապատված:

Հանրապետության հյուսիսային, կենտրոնական և հարավային հատվածներում կատարված դիտարկումներով նկատելի է, որ համեմատաբար խոշոր չափսերով պոպուլյացիաները կենտրոնացված են կենտրոնական հատվածում (մարմնի երկարությունը՝ 85-95մմ, հետին թաթը՝ 18-19մմ, քաշը՝ 16-18գ), միջին չափսեր ունեն հարավային (մարմնի երկարությունը՝ 75-85մմ, հետին թաթը՝ 17-18մմ, քաշը՝ 13-15գ), փոքր չափսեր՝ հյուսիսային պոպուլյացիաները (մարմնի երկարությունը՝ 68-70մմ, հետին թաթը՝ 13-15մմ, քաշը՝ 7,5-12գ): Արցախի պայմաններում տարածված փոքր սպիտակատամներն իրենց չափերով գերազանցում են նաև Հայաստանում և Դաղստանում բնակվող պոպուլյացիաներին (աղյուսակ 30): Շեղումներ առկա են այս գազանիկների գունային երանգներում: Փոքր սպիտակատամների մորթախավն ունի դեղնագորշավունից մուգ գորշավուն երանգավորում: Ըստ մեր կողմից կատարված դիտարկումների՝ *C.suaveolens* գունային առանձնահատկությունները պայմանավորված են տարիքով, կլիմայական, սեզոնային պայմաններով, կենսամիջավայրով, տարվա սեզոններով, անհատականությամբ և այլն:

Աղյուսակ 30

Տարբեր վայրերում փոքր սպիտակատամի *(Crocidura suaveolens)* մարմնի չափումները

Չափումներ մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան					Ավագյան, 2010, ՀՀ				Սոկոլով, Տեմբոտով (1989) Դաղստան			
	n	Սեռը	Min	max	M	n	Min	max	M	n	Min	max	M
ՄԵ	83	♂	68	92	85	18	53,3	74,2	64,52	11	53	68,1	59,3
	68	♀	62	90	83	10	52,2	60,1	57,44	11	56	67,11	62,2
ՊԵ	83	♂	48	67	58	18	30,5	38,2	34,99	11	32	38,9	34,7
	68	♀	40	65	60	10	26,4	35,1	32,19	11	30	36	33,1
ՀԹԵ	83	♂	15	19	17,2	18	10,1	13,2	12,07	11	9,6	12,1	11,3
	68	♀	13	18	15,6	10	10	14,2	12,89	11	9,6	13	10,9
ԳԸԵ	83	♂	19	21	18,7	18	17	18,6	17,83	9	17,8	18,6	18,1
	68	♀	17	19	16,3	10	16,9	18,1	17,58	9	17	17,8	17,4
ԳԿԵ	23	♂	15,7	17	16,2	18	16,1	18	17,09	9	17	17,9	17,4
	26	♀	15,5	16,7	16	10	16,1	17,4	16,95	9	16,4	17,4	16,9
Ռոս.Լ	18	♂	3,6	4	3,8	18	-	-	-	-	-	-	-
	20	♀	3,5	3,9	3,7	10	-	-	-	-	-	-	-
ԳՄԼ	51	♂	6	7,9	7,3	18	10	12,3	11,24	9	3,9	4,1	4
	43	♀	5	7,6	7	10	9,7	10,7	10,32	11	3,8	4,1	4
ԱՎՇԵ	28	♂	7,5	7,8	8	18	7,1	8,1	7,71	-	-	-	-
	25	♀	7,3	8,3	7,8	10	7,2	8,1	7,63	-	-	-	-
ԱՍՇԵ	28	♂	3,2	5,5	4,8	18	2	2,3	2,11	-	-	-	-
	25	♀	3	5,2	4,6	10	1,9	2,2	2,04	-	-	-	-
Քաշը (գ)	83	♂	8	18	13	18	3,5	9,4	7,03	10	4,5	7	5,7
	68	♀	7,5	16.4	12	10	4,7	9,8	7,88	9	6,1	8	6,8

Արցախի կաթնասունների ֆաունայում առաջին անգամ պարզել ենք, որ *C.suaveolens* ձմեռային մորթախավը ի տարբերություն ամառայինի ավելի մուգ է ու խիտ: Արցախի ֆաունայի տարբեր հատվածներում ուսումնասիրած պոպուլյացիաներում փոքր սպիտակատամների գունային երանգները տարբեր են: Այսպես՝ հյուսիսային հատվածում ուսումնասիրած առանձնյակների մեջքային հատվածն ունի դեղնագորշավուն երանգ, կենտրոնական շրջանում՝

ժանգագորշավուն, իսկ հարավում՝ բաց դարչնագորշավուն: Սակայն, բոլոր վայրերում ուսումնասիրած առանձնյակների որովայնի մազածածկը մոխրասպիտակավուն է: Հայտնի են նաև միագույն երանգով առանձնյակներ: Ինչպես կաթնասունների դասի մյուս ներկայացուցիչների, այնպես էլ փոքր սպիտակատամների մոտ առկա է լուսնամաշկությունը (ալբինոս) (նկար 11, տես հավելված) (Հայրապետյան Վ.Տ., Յավրույան Է.Գ., Գրիգորյան Մ.Ռ., 2010թ): Փոքր սպիտակատամների մորթախավի գունային երանգի տարիքային փոփոխությունների մասին նշել է նաև Օգնևը (Огнев С.И., 1928): Նա գրում է, որ երիտասարդ առանձնյակները, որոնց չափերը հասնում են ծեր առանձնյակների չափերի 1/2-ին, տարբերվում են ընդգծված երկգունությամբ: Մատղաշների մոտ որովայնի մազածածկը հիմքում մոխրագույն է, միջին մասում՝ սպիտակավուն, ծայրում՝ գորշավուն: Տարիքին զուգընթաց սպիտակ երանգը դառնում է ծխամոխրագույն: Հարավային պոպուլյացիաներում ծեր առանձնյակների որովայնի մազածածկն ունենում է դարչնաժանգավուն երանգ: Մեր ուսումնասիրած առանձնյակների մեջ գունային երանգում սեռական երկձևությունը կամ շատ թույլ է արտահայտված, կամ բացակայում է:

Մեր պայմաններում փոքր սպիտակատամները բնակվում են տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում: Լանդշաֆտի բնույթին համապատասխան դրանց կենսամիջավայրերը անընդհատ փոփոխվում են: Կիսաանապատային գոտում դրանք հիմնականում բնակվում են գետերի ափամերձ տարածքներում: *C.suaveolens* հիմնականում նախընտրում են տափաստանները, լեռնատափաստանները և առավել շատ ձգտում են դեպի մեզոֆիլ, քան քսերոֆիլ տարածքները: Այս կենդանիները կարող են բնակվել նաև մարդաշեն կառույցներում:

Արցախի տարբեր շրջաններում մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզել ենք *C.suaveolens* ակտիվության տիպերը: Դրանք ակտիվ են կլոր տարին, այսինքն՝ ձմեռային քուն չեն մտնում: Առավելագույն ակտիվություն արձանագրվում է մթնշաղին և գիշերը, հենց այդ ժամանակահատվածներում էլ արձանագրվում է թակարդներ ընկնելու բարձր հաճախականությունը: Իվանյանի և Ստեփանակերտի տարածքում կատարված դիտարկումներով գարնանը փոքր սպիտակատամների ակտիվությունը մթնշաղին սկսվում է 18^{00}-18^{20} ժամին, որը տևում է մինչև 19^{45}-20^{00}:

Ակտիվության երկրորդ փուլը սկսվում է 21^{00}-ից և տևում մինչև 02^{30} ժամը: Փոքր սպիտակատամներն ակտիվ են նաև վաղ առավոտյան և օրվա լուսավոր ժամերին: Ինչպես գարնան, այնպես էլ ամռան բավականին շոգ օրերին, երբ օդի ջերմաստիճանը հարթավայրային գոտում հասնում է 28-30^0C-ի, դրանց ցերեկային ակտիվությունը դանդաղում է: Նշված վայրերում ամռանն ակտիվության ընդգծված փուլեր չենք արձանագրել, դրանք պարբերաբար ակտիվանում են ու ընդհատվում: Ամառային ակտիվությունը պահպանվում է մինչև հոկտեմբերի առաջին կեսը: Ձմեռային ակտիվությունը թուլանում է հիմնականում գիշերվա ժամերին, հակառակը ուժեղանում՝ ցերեկը: Բարձր լեռնային գոտում այս կենդանիների մթնշաղային ակտիվությունը սկսվում է 17^{00}-ից, սակայն գիշերն այն լինում է թույլ: Ամռանն այս գոտում կատարված դիտարկումներից պարզվում է, որ մթնշաղային ակտիվությունը սկսվում է 18^{30}-19^{00} ժամերին ու տևում է միչև 1^{40}: Կատարված ուսումնասիրություններից կարելի է եզրակացնել, որ փոքր սպիտակատամների ակտիվությունն ուղղակի կապ ունի միջավայրի ջերմաստիճանի հետ: Երբ արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանը նվազում է -2-3^0C-ից և հասնում մինչև -9-10^0C, ապա ակտիվությունը լրիվությամբ դադարում է: Սակայն օդի նույն ջերմաստիճանի դեպքում շինություններում փոքր սպիտակատամների ակտիվությունը չի դադարում:

Մեր պայմաններում բազմանալ սկսում են հիմնականում ապրիլի 20-25-ից, սակայն 2009թ Մարտակերտի հարավարևելյան հատվածում, մարտի 16-ին գտել ենք երկու կերակրող մայր: 2010թ փետրվարի 26-ին Մարտունում կատարած հերթական ուսումնասիրությունների ընթացքում հերձած չորս հղի էգից երեքի մոտ առկա էր չորս սաղմ, մեկի մոտ՝ երեք: Հղի և կերակրող էգեր արձանագրել ենք նաև սեպտեմբեր ամսում: Հղի կամ կերակրող էգեր առհասարակ չենք արձանագրել օգոստոսին և նոյեմբերից մինչև փետրվար: Հղիությունը տևում է 28 օր: Տարվա մեջ ունենում են 4-5 սերունդ՝ յուրաքանչյուրում 6-8 ձագ: Ձագերն արագ աճում են և սեռահասունների չափերին են հասնում 5-6 շաբաթականում (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989; Ավագյան Ա.Ա., 2010):

Արցախի տարբեր պոպուլյացիաներում *C. suaveolens* սեռահասակային կազմը փոփոխվում է կախված սեզոնից: Սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը ներկայացվում է աղյուսակ 31-ում: Այսպես՝ ձմռանը, մինչև մարտի վերջը հարթավայրային գոտում, իսկ ապրիլի երկրորդ կեսը՝ նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում պոպուլյացիաները հիմնականում կազմված են լինում սեռահասուն առանձնյակներից, իսկ գարնանն ավելանում են նորածին ձագերը, ամռանը՝ մատղաշները և ձագերը, այսինքն՝ պոպուլյացիայում արձանագրվում են տարբեր հասակի առանձնյակներ: Գարնանը գերակշռում են էգերը, ինչը համընկնում է ունեցած գրականության տվյալներին (Ивантер Э.В., 1975), այս հետազոտողները նման երևույթը կապում են արուների ավելի վաղ ծերացման և մահացման հետ, իսկ մեր կողմից կատարված դիտարկումներով նաև էգերին փնտրելու ժամանակ առավել հաճախակի թակարդներ ընկնելու և գիշատիչներին զոհ դառնալու հետ:

Ձագերն աճում են բավականին արագ և կյանքի առաջին-երկրորդ շաբաթում հասնում են հասունների չափին: Անազատության մեջ փոքր սպիտակատամների կյանքի տևողությունը 4 տարի է (Walker E.P. et al, 1964): Տարվա մեջ ունենում են երկու մազափոխություն, գարնանայինը՝ սկսվում է մարտի կեսերից: Մայիսի վերջերից մինչև օգոստոս ուսումնասիրած առանձնյակները եղել են ամառային մորթածածկով: Աշնանային մազափոխությունը սկսվում է հոկտեմբերի սկզբներից:

Փոքր սպիտակատամների կերաբաժնում հիմնականում գերակշռում են կենդանական ծագման կերերը, մասնավորապես միջատները: Սակայն մեր կողմից հերձված կենդանիների ստամոքսում հայտնաբերել ենք հատիկներ, սերմեր: Դրանց օրվա ընթացքում ընդունած սնունդը 1,5 անգամ գերազանցում է իրենց կենդանի քաշը: Փոքր սպիտակատամները վատ են տանում սննդի պակասը և սովին կարող են դիմանալ մինչև 18-20 ժամ:

Փոքր սպիտակատամներին բնորոշ են սեզոնային տեղափոխությունները: Ասկերանում 2009-2010թթ աշնանը բանջարանոցում նշադրված (պոչը հատված) փոքր սպիտակատամներին ձմռանը որսացել ենք պարենի պահեստում (հեռավորությունը 850մ): Գարնանը միգրացիան կատարվում է հակառակ ուղղությանբ (Հայրապետյան Վ.Տ., Յավրույան Է.Գ., Գրիգորյան Մ.Ռ., 2010թ): Հենց այստեղ էլ իրենց համար գտնում են կերային և պաշտպանական բոլոր լավագույն անհրաժեշտ պայմանները:

Աղյուսակ 31

Տարբեր վայրերում և ժամանակներում փոքր սպիտակատամի *(Crocidura suaveolens)* սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը

Հայտնաբերման վայրը	Ուսումնասիրման ժամկետները	Քանակը	Սեռը, քանակը և տոկոսը			
		n	♂	%	♀	%
Տոնաշեն	28.04.2007	23	12	52,2	11	47,8
	20.05.2007	39	19	48,7	20	51,3
	16.05.2011	27	12	44,4	15	55,6
	16.06.2011	35	17	48,6	18	51,4
	13.10.2011	19	10	52,6	9	47,4
Ստեփանակերտ	11.04.2008	22	11	50	11	50
	30.06.2008	31	16	51,6	15	48,4
	20.05.2014	37	17	45,9	20	54,1
	25. 06.2014	15	8	53,3	7	46,7
	09.10.2014	26	13	50	13	50
Գառնաքար	27.04.2009	41	19	46,3	22	53,7
	11.06.2009	33	17	51,5	16	48,5
	18.04.2011	35	16	45,7	19	54,3
	21.07.2011	15	8	53,5	7	46,7
Կիչան	11.05.2009	25	12	48	13	52
	13.07.2009	43	22	51,2	21	48,8
	11.04.2012	14	7	50	7	50
	28.06.2010	28	13	46,4	15	53,6
Ընդամենը		508	249	49	259	51

Աղյուսակ 32

Փոքր սպիտակատամի *(Crocidura suaveolens)* արյան լաբորատոր հետազոտության արդյունքները

Հետազոտվող հատկանիշը	n	սեռ	min	max	M	m	δ	C_v(%)
Հեմոգլոբին գ/լ	10	♂	148	185	165,3	3,77	9,98	6,04
	8	♀	144	173	160,4	3,61	8,09	5,04
Էրիթրոցիտ (մլն)	10	♂	9,3	15,5	13,2	0,49	1,32	10
	8	♀	9,3	13,5	11,94	0,46	1,03	8,63
Լեյկոցիտ (հազ.)	10	♂	1,9	6,3	3,8	0,5	1,5	39,5
	8	♀	2,1	7,5	5,1	0,7	1,9	39,2
Նեյտրոֆիլ՝ սեգմենտամիջուկային %	10	♂	11	40	26,8	3,81	10,06	37,54
	8	♀	10	39	25,6	4,63	10,36	40,47
Էոզինոֆիլներ %	10	♂	1	2	1,43	0,18	0,49	34,3
	8	♀	0	1	0,6	0,22	0,49	81,6
Մոնոցիտներ %	10	♂	1	4	1,86	0,37	0,99	53,23
	8	♀	1	2	1,2	0,33	0,75	62,5
Լիմֆոցիտներ %	10	♂	58	83	69,8	3,3	8,72	12,48
	8	♀	61	87	72,6	4,13	9,26	12,75

Փոքր սպիտակատամների հեմոդինամիկական ցուցանիշները ներկայացվում են աղյուսակ 32-ում: Փոքր սպիտակատամների արու և էգ առանձնյակների մոտ առկա է հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների մեծ քանակություն, ինչը մեր տեսանկյունով պայմանավորված է արյան ծավալի թթվածնային բարձր մակարդակի ապահովման հզոր մեխանիզմներով: *C. suaveolens* արյան մի շարք ցուցանիշներով գերազանցում են երկարապոչ սպիտակատամներին: Արուների մոտ էրիթրոցիտների միջին քանակը 1մմ^3-ում կազմում է 13,2 մլն, իսկ հեմոգլոբինը՝ 165,3գ/լ, էգերի մոտ համապատասխանաբար՝ 11,94մլն և 160,4գ/լ: Այսինքն, համեմատաբար մոտ ցուցանիշները մեր կարծիքով արտացոլում են երկու սեռերի ակտիվ կենսակերպը:

C.suaveolens-ն օգտակար կենդանիներ են և կարելի է օգտագործել որպես անտառատնտեսության և գյուղատնտեսության վնասատու միջատների դեմ պայքարի կենսաբանական միջոց: Փոքր սպիտակատամների թշնամիներից են գիշատիչ կաթնասուններն ու թռչունները, ընտանի կատուները:

12. Սպիտակափոր սպիտակատամ -*Crocidura leucodon Hermann, 1780*

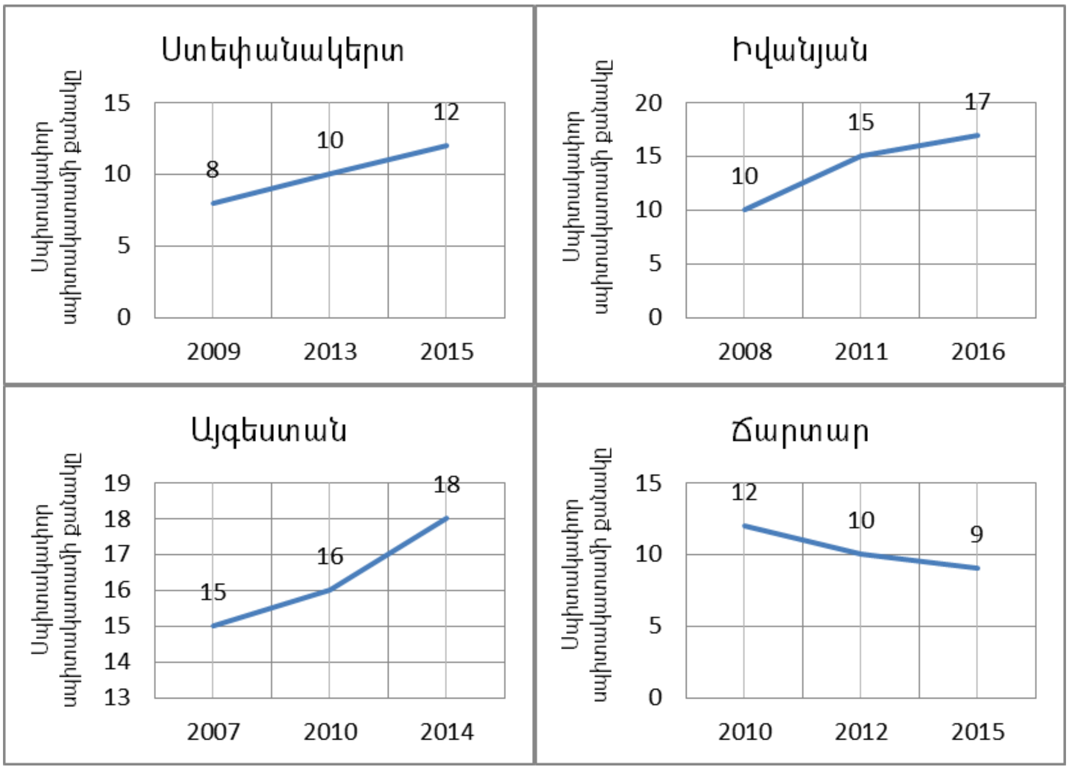
Սպիտակափոր սպիտակատամների տարածման արեալն ընդգրկում է Ռուսաստանը, Բելառուսիան, Ուկրաինան, Մոլդովան, Թուրքմենստանը: Նախկին ԽՍՀՄ-ի սահմաններից դուրս այս կենդանիներին հանդիպում էին Ֆրանսիայում, Բելգիայում, Սերբիայում, Լեհաստանում, Իտալիայում, Նիդերլանդներում, Գերմանիայում, Իրանում, Հունաստանում, Թուրքիայում, Սիրիայում, Խորվաթիայում (Зайцев М.В., Война Л.Л., Шефтель Б.И., 2014; Гуреев А.А., 1979; Долгов В.А., 1978; Corbet G.B., 1978):

Արցախի կենդանական աշխարհում սպիտակափոր սպիտակատամների տարածվածությունը սկսվում է կիսաանապատային գոտուց, ձգվում մինչև մերձալպյան և ալպյան գոտիները, զբաղեցնում են նաև ազոնալ գոտիները (նկար 12, քարտեզ 5, տես հավելված) (Հայրապետյան Վ.Տ., 2007; Gajewska M., Yavruyan E.G., Hayrapetian V.T., et al., 2010): Կատարված դիտարկումներով պարզվում է, որ Արցախի պայմաններում արևելքից դեպի արևմուտք և հյուսիսից դեպի հարավ այս կենդանիների կողմից յուրացվող տարածքներն ավելի են լայնանում, որը մեր կարծիքով պայմանավորված է լեռնային լանդշաֆտների քսերոֆիտությամբ: Արցախի պայմաններում, սպիտակափոր սպիտակատամի տարածման արեալը հյուսիսում սահմանափակվում է ծ.մ.-ից 2570մ, իսկ հարավում՝ 2780մ բարձրությամբ:

Վերեշչագինի (Верещагин Н.К., 1959) տվյալներով սպիտակափոր սպիտակատամները պատկանում են Կովկասի առաջավորասիական երրորդային (պլիոցենային) չորա- և ջերմասեր կենդանիների խմբին: Այս հնագույն կենդանիների տարածման արեալները և բնակամիջավայրերի առավել օպտիմալ լանդշաֆտային պայմանները, մեր կարծիքով, կապված են բարձրախոտ տափաստանների և անտառատափաստանային բացատների հետ: Սակայն այսօր Արցախում, դժբախտաբար, նման լանդշաֆտներ, որտեղ բացակայում է մարդածին գործոնը, պարզապես չեն մնացել: Դրանք կամ հերկվում են կամ օգտագործվում են գյուղատնտեսական կենդանիների համար որպես արոտավայրեր, ինչն էլ բավականին լայն մաշտաբներով փոփոխության է ենթարկել տվյալ տարածքների թերիոֆաունայի կառուցվածքը: Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում կարելի է եզրակացնել, որ սպիտակափոր սպիտակատամների բնակատեղերի և մկնանման կրծողների բներ փորելու գործունեությունն ապահովող բարձր և ուժեղ առաջնային տարախոտ հատիկաբույսերով տափաստանների միջև առկա է սերտ կապ:

Ըստ գրական տվյալների *C. leucodon* Կովկասում ամենուրեք ունեն հանդիպման ցածր հաճախականություն (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989), բայց մեր դիտարկումներով այն բարձր է Արցախում: Տարբեր վայրերում արձանագրված կենդանիների թվաքանակը ներկայացում է գծանկար 23 և 24-ում:

Մեր կողմից 2009-2015թթ ընկած ժամանակահատվածում Արցախի տարբեր վայրերում հայտնաբերված սպիտակափոր սպիտակատամների քանակությունը ներկայացվում է գծանկար 23-ում: Որից պարզ երևում են այս կենդանիների թվաքանակի անհամաչափ փոփոխությունները, ինչպես տարբեր վայրերում, այնպես էլ տարբեր տարիներին, ինչը թույլ է տալիս ենթադրել, որ թվաքանակի տատանումների պատճառները, ինչպես մյուս տեսակների, նույնը և քննարկվողի մոտ ընդհանուր է: Իրականում սպիտակափոր սպիտակատամների բազմացումը կախված է առաջին հերթին գարնանամուտի եղանակային պայմաններից, քանի որ վաղ տաք ու չոր գարունը խթանում է այս կենդանիների աճը, իսկ ցուրտ և անձրևոտը՝ ընդհակառակը: Առավելագույն քանակությունը հաշվարկել ենք 2014թ-ին Այգեստանում 18 առանձնյակ: Սպիտակափոր սպիտակատամների քանակի ավելացումը ամենայն հավանականությամբ պայմանավորված է չմշակվող հողամասերի ավելացմամբ, որոնք առավել ևս ցանկապատված են, ունեն կայուն և բարձր ցողունավոր դաշտավլուկազգի տարախոտային բուսակազմ: 2009-2015թթ ընկած ժամանակահատվածում Ստեփանակերտում, 2008-2016թթ Իվանյանում, 2007-2014թթ Այգեստանում դիտարկվել է քննարկվող տեսակի աճ, իսկ 2010-2015թթ Ճարտարում՝ թվաքանակի նվազում:



Գծանկար 23. Սպիտակափոր սպիտակատամի (*Crocidura leucodon*) քանակը տարբեր տարիներին տարբեր վայրերում

Տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում կատարված ուսումնասիրություններով պարզել ենք, որ հարթավայրային գոտում հայտնաբերած միջատակերների մեջ սպիտակափոր սպիտակատամների քանակը կազմել է 17,5% (40 առանձնյակ), նախալեռնային գոտում՝ 12% (54 առանձնյակ), միջին լեռնային գոտում՝ 9,8% (32 առանձնյակ), բարձր լեռնային գոտում՝ 15,2% (25 առանձնյակ) (գծանկար 24):

Գծանկար 24. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած սպիտակափոր սպիտակատամի (*Crocidura leucodon*) քանակը %-ով

Չնայած հարթավայրային գոտին օգտագործվում է հիմնականում գյուղատնտեսության նպատակով և անընդհատ ենթարկվում է մարդածին գործոնների ազդեցության, այնուամենայնիվ, այստեղ ստեղծված են *C. leucodon* գոյատևման համար անհրաժեշտ պայմանները, մասնավորապես սննդի առկայությունը: Նախալեռնային գոտին նույնպես նպաստավոր է այս կենդանիների բազմացման ու զարգացման համար, այստեղ համեմատաբար խիտ են բնակեցված, սակայն ցածր տոկոսը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ Արցախի պայմաններում հանդիպող 13 տեսակ միջատակերներն էլ բնակվում են հենց այս գոտում: Միջին և բարձր լեռնային գոտիներում չնայած պայմանները, ըստ երևույթին, աննպաստ են, սակայն այս գոտիներում ուսումնասիրվող կենդանիների հանդիպման հաճախականությունը նույնպես բավականին բարձր է: Բարձր լեռնային գոտում սպիտակափոր սպիտակատամներն իրենց քանակությամբ փոքր գորշատամներից, երկարապոչ սպիտակատամներից և փոքր սպիտակատամներից հետո գրավում են չորրորդ տեղը:

Բավականին լուրջ ուշադրության է արժանի սպիտակափոր սպիտակատամների մորթախավի գույնը: Մեջքի մազածածկը մուգ մոխրագորշավուն է, իսկ որովայնի մազածածկը՝ մոխրասպիտակավուն, կողքերին կտրուկ կամ գծային անցումներով:

Նախորդ երկու տեսակների համեմատությամբ մորթախավի գունավորումը *C. leucodon* մոտ համեմատաբար կայուն է: Սպիտակափոր սպիտակատամների տեսակային պատկանելիությունը հաստատված է Լեհաստանի Նեցկու անվան նեյրոֆիզիոլոգիայի ինստիտուտում կատարված գենետիկական քննության հիման վրա:

Տարբեր լանդշաֆտակլիմայական պայմաններում ուսումնասիրած սպիտակափոր սպիտակատամների մոտ մորթախավի երանգային փոփոխությունները թույլ են արտահայտված: Միանման է նաև պոչի և թաթերի գունավորումը: Այս կենդանիների մոտ թույլ է արտահայտված նաև գունային անհատականությունը: Ինչպես նկատել է Օգնևը (Огнев С.И., 1928), այս տեսակի մոտ լավ են արտահայտված հասակային փոփոխությունները, ինչն իր դրսևորումն է թողնում բոլոր ցուցանիշներում, այդ թվում նաև գունային երանգում: Կենդանաբանական մի շարք աշխատություններում (Долгов В.А., 1974; Юдин Б.С. и др., 1978 և այլն) գերակշռում է այն կարծիքը, որ սպիտակատամների մարմնի և գանգի չափումներում ու մորթախավի երանգում հասակային փոփոխությունները թույլ են արտահայտված: Մեր դիտարկումներով դա առավել շատ վերաբերում է սպիտակափոր սպիտակատամներին:

Արցախի ֆաունայի տարբեր պոպուլյացիաներում ուսումնասիրած ինչպես արու, այնպես էլ էգ առանձնյակների ձևաբանական ցուցանիշներում ընդգծված շեղումներ չենք արձանագրվել: Սակայն ինչպես երևում է աղյուսակ 33-ից, Կովկասի տարբեր վայրերի պոպուլյացիաների ձևաբանական ցուցանիշներում առկա են շեղումներ: Արցախի պայմաններում տարածված արու և էգ առանձնյակներն իրենց մարմնի երկարությամբ զիջում են Հայաստանի և Մախաչկալայի պոպուլյացիաներին: Պոչի երկարությամբ միջին դիրք են գրավում Հայաստանի պոպուլյացիաները, հետին թաթի երկարությամբ՝ Մախաչկալայի պոպուլյացիաները (աղյուսակ 33):

Սպիտակափոր սպիտակատամները Արցախի պայմաններում զբաղեցնում են ամենաբազմազան վայրերը: Հանդիպում են տափաստաններում, որտեղ գերակշռում են տարախոտ դաշտավլուկազգիները կամ օշինդրա-հատիկային, մեզո- կամ քսերոֆիտ ծագման բարձր բուսականությունը: *C. leucodon* կարելի է հանդիպել նաև նախալեռնային, միջին և բարձր լեռնային գոտիներում, ինչպես նաև ազոնալ գոտիներում: Այս կենդանիների բնակատեղերի շրջակայքում ջրի առկայությունը պարտադիր է:

Աղյուսակ 33

Տարբեր վայրերում սպիտակափոր սպիտակատամի (*Crocidura leucodon*) մարմնի չափումները

Չափումներ մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյան, Վ.Հայրապետյան					Ավագյանի 2010թ ՀՀ տվյալները				Սոկոլով, Տեմբոտով (1989) Մախաչկալա			
	n	Սեռը	Min	max	M	n	Min	max	M	n	Min	max	M
ՄԵ	53	♂	52	71	64	13	56,2	72	65,69	13	62	72,4	68,7
	48	♀	50	67	61	11	60	65	63	14	60,6	71,6	66,3
ՊԵ	53	♂	33	38	35	13	36,1	38,3	37,22	13	32,6	38	35,8
	48	♀	31	37	33	11	25	34	31,65	14	30	37	34,8
ՀԹԵ	53	♂	10,6	18	15,7	13	11,1	13	12,08	13	11,5	13	12,3
	48	♀	11	17	14,3	11	10	11,5	10,92	14	11,4	13,3	12,2
ԳԸԵ	53	♂	18,2	21,3	20,2	13	19,1	20,8	20,17	12	19,8	20,3	20
	48	♀	17,6	19,8	18,8	11	19	20,6	20,01	13	18,8	19,9	19,3
ԳԿԵ	22	♂	17,3	20,4	19,1	13	18,9	19,8	19,29	12	18,5	19,4	19
	26	♀	17	19	17,3	11	17,7	19,5	18,8	13	17,7	19	18,4
Ռոս.Ե	53	♂	12,1	14,3	13,5	13	11,5	12,8	12,1	-	-	-	-
	48	♀	11	13,5	12,2	11	10,9	12,3	11,74	-	-	-	-
ԳՄԼ	53	♂	4,2	4,8	4,6	13	4,1	4,7	4,45	12	4,1	4,5	4,3
	48	♀	4	4,7	4,2	11	4,1	4,3	4,18	-	-	-	-
ԱՎՇԵ	22	♂	8,1	9,7	8,6	13	3,8	9,2	8,82	-	-	-	-
	26	♀	7,8	9,5	8,2	11	7,4	9,1	8,44	-	-	-	-
ԱՍՇԵ	22	♂	6,3	8,8	7,6	13	5,6	6,2	5,95	-	-	-	-
	26	♀	5,8	8,4	7,1	11	5,7	5,9	5,77	-	-	-	-
Քաշը (գ)	53	♂	5,2	13,7	11,6	13	5,9	13,2	10,21	13	6	10	7,4
	48	♀	5	12	10,8	11	9,3	14,4	11,87	14	5	8,5	6,5

C. leucodon բները կառուցում են գետերի ափերի, անտառների խոնավ տարածքների քարերի արանքներում, ծառերի մերձարմատային փչակներում, երբեմն օգտագործում են մկնանման կրծողների բները, որպես թաքստոց օգտագործում են նաև շենք- շինությունները (Линдеман Г.В. и др., 2005):

Արցախի պայմաններում սպիտակափոր սպիտակատամներն ակտիվ են կլոր տարին: Ինչպես միջատակերների մյուս ներկայացուցիչների, այս կենդանիների մոտ ևս առկա են յուրօրինակ ակտիվության տիպեր, որոնք փոփոխվում են՝ կախված կլիմայական գործոններից, տարվա եղանակից և բնակատեղերից:

Դաշտավայրային գոտում *C. leucodon* մթնշաղային ակտիվությունը գարնանը սկսվում է 19^{00}-19^{30} ժամին, նախալեռնային գոտում՝ 18^{30}-19^{00}, միջին և բարձր լեռնային գոտում՝ 17^{00}-17^{30} ժամին: Ամառային ակտիվությունը սկսում են ավելի ուշ և համարյա բոլոր գոտիներում թակարդ են ընկնում արդեն 20^{30}-ից սկսած: *C. leucodon* թակարդներ ընկնելու հաճախականությունից կարելի է դատել, որ մթնշաղային ակտիվության հիմնականում տևում է մոտ երկու ժամ: Ամռանը գիշերային ակտիվության երկրորդ փուլը սկսվում է 1^{00}-1^{30} ժամերին: Դիտարկումներով արձանագրել ենք, որ երբ դրսում սկսվում են սառնամանիքները և միջավայրի ջերմաստիճանը նվազում է մինչև -9- -10^{0}C, ապա սպիտակափոր սպիտակատամների գիշերային ակտիվությունը նվազում է, իսկ շենքերում պահպանվում է: Ակտիվության ամառային փուլը պահպանվում է նաև աշնանը, մինչև նոյեմբերի առաջին կեսը: Ձմեռային ակտիվությունը հիմնականում պահպանվում է մթնշաղին և երեկոյան, գիշերային ակտիվությունը բավականին թուլանում է՝ ուժեղացնելով ցերեկային ակտիվությունը: Ամռանը ցերեկային ակտիվությունը նվազում կամ ընդհանրապես դադարում է, երբ օդի ջերմաստիճանը հասնում է +30-35^{0}C-ի:

Առաջին մազափոխվող առանձնյակները որսացել ենք 2008թ. ապրիլի 19-ին Իվանյանում: Նախալեռնային գոտում առաջին մազափոխվող առանձնյակները թակարդ են ընկնում ապրիլի 30-ից, իսկ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում՝ մայիսի առաջին կեսից: Աշնանային մազափոխությունը սկսվում է օգոստոսի վերջին:

Արցախում սպիտակափոր սպիտակատամների բազմացումն առաջին անգամ ուսումնասիրվել է Վ. Հայրապետյանի կողմից (Հայրապետյան Վ.Տ., 2007): Բազմացման ժամկետները կախված են *C. leucodon* բնակատեղերից և լանդշաֆտակլիմայական պայմաններից: Հարթավայրային գոտում բազմացումը սկսվում է ապրիլի առաջին կեսից, այստեղ առաջին ձագերը արձանագրվում են մայիսի առաջին տասնօրյակում: Նախալեռնային գոտում այն սկսվում է ապրիլի 20-25-ից հետո, իսկ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում առաջին ձագերը հայտնվում են հունիսի սկզբին: Հղիությունը տևում է 28-30 օր: Տարվա մեջ ունենում են մեկ կամ երկու ծին, սերնդում 5-8, միջինում՝ 6 ձագ: Ձագուկները աչքերը բացում են կյանքի 12-13-րդ օրը, իսկ 15-16-րդ օրը՝ մազածածկվում: Մայրը ձագուկներին կերակրում է 18-20 օր: Սեռահասուն են դառնում 2-3 ամսականում (Հայրապետյան Վ.Տ., 2007; Հայրապետյան Վ.Տ., Գրիգորյան Մ.Ռ., 2010):

Մեր կողմից տարբեր վայրերում և ժամանակներում դիտարկված սպիտակափոր սպիտակատամների սերնդում սեռերի հարաբերակցությունն անընդհատ ենթարկվում է փոփոխությունների և անգամ նույն վայրերում տարբեր տարիների տարբեր է եղել, ինչը մեր կարծիքով պայմանավորված է եղել տվյալ տարում ծմեռած պոպուլյացիաների սեռահասակային կազմի կառուցվածքով: Ուսումնասիրված 175 առանձնյակից 83 (47,4%) կազմել են էգերը, իսկ 92 (47,4%)՝ առանձնյակ արուներ: Ընդհանուր առմամբ սերնդում սեռերը կազմել է 1:1,1՝ հօգուտ էգերի (աղյուսակ 34):

Աղյուսակ 34

Տարբեր վայրերում և ժամանակներում սպիտակափոր սպիտակատամի (*Crocidura leucodon*) սերնդում սեռերի հարաբերակցությունը

Հանդիպման վայրը	Ուսումնասիրման ժամկետները	քանակը	Սեռը, քանակը և տոկոսը			
		n	♂	%	♀	%
Բերդաշեն	16.05.2006	11	5	45,4	6	54,5
	23.04.2007	14	6	42,8	8	57,2
Մարտակերտ	13.04.2007	15	8	53,3	7	46,7
	28.04.2009	8	4	50	4	50
	06.05.2015	11	5	45,4	6	54,5
Իվանյան	21.04.2008	17	8	47	9	53
	11.05.2009	12	6	50	6	50
	18.04.2011	18	10	55,6	8	44,4
	22.04.2013	16	7	56,3	9	43,7
Մարտունի	10.04.2010	13	6	46,1	7	53,9
	29.04.2011	21	9	52,4	12	47,6
	02.05.2015	19	9	47,4	10	52,6
Ընդամենը		175	83	47,4	92	52,6

Սպիտակափոր սպիտակատամի պոպուլյացիաների կառուցվածքը փոփոխական է: Այսպես՝ Մարտակերտ քաղաքում 2009թ. մարտ ամսում ուսումնասիրած պոպուլյացիաները հիմնականում կազմված են եղել ծմեռած և հասուն առանձնյակներից, ընդ որում ուսումնասիրած 25 առանձնյակներից ծմեռածը կազմել են 44,6%, իսկ հասունները՝ 55,4%: Մայիս-հունիս ամիսներին ավելանում են նաև մատղաշները: Պոպուլյացիաների կառուցվածքն ավելի է բարդանում օգոստոսի վերջին և սեպտեմբերի կեսին: Տարբեր վայրերում կատարված դիտարկումներով պարզվել է, որ պոպուլյացիաները բաղկացած են լինում տարբեր սեռահասակային կազմից, այսպես՝ Մատաղիսում 2010թ. հունիս-հուլիս ամիսներին ուսումնասիրած 65 առանձնյակներից ծերերը կազմել են 8,8%, սեռահասուններ՝ 27,2%, առաջին սերնդի մատղաշներ՝ 32,4%, երկրորդ սերնդի մատղաշներ՝ 31,6%: 2010թ. օգոստոսի 29-ին Բերձորում ուսումնասիրած 11 առանձնյակներից 1-ը կամ 9%-ը՝ եղել է ծեր, 3-ը կամ

27,3%-ը՝սեռահասուն, 4-ը կամ 36,4%-ը՝ առաջին սերնդի մատղաշներ, 3-ը կամ 27,3%-ը՝երկրորդ սերնդի:

Արուներն իրենց հեմոդինամիկական ցուցանիշներով գերազանցում են էգերին: Հետաքրքիր է այն փաստը, որ մեր կողմից ուսումնասիրված արու և էգ առանձնյակների մոտ բացակայում են էոզինոֆիլները: Ինչպես արուներն, այնպես էլ էգերը հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների, ինչպես նաև մյուս ցուցանիշների քանակությամբ գրավում են միջանկյալ դիրք փոքր և երկարապոչ սպիտակատամների մեջ:

Աղյուսակ 35

Սպիտակափոր սպիտակատամի (*Crocidura leucodon)* արյան հետազոտության արդյունքները

Հետազոտվող հատկանիշը	n	սեռ	min	max	M	m	δ	C_v(%)
Հեմոգլոբին գ/լ	9	♂	150	172	157,5	3,96	6,24	2,08
	7	♀	145	161	152,9	1,83	4,85	3,17
Էրիթրոցիտ (մլն)	9	♂	10,4	14,1	12,1	0,4	1,21	9,9
	7	♀	9,5	13,5	11,7	0,47	1,26	10,7
Լեյկոցիտ (հազ.)	9	♂	1,5	5,8	3,4	0,5	1,5	44,1
	7	♀	1,9	6,1	3,8	0,54	1,43	36,8
Նեյտրոֆիլ՝ սեգմենտամիջուկային %	9	♂	21	39	29,4	2,06	6,18	21,02
	7	♀	19	37	27,9	2,35	6,24	22,39
Էոզինոֆիլներ %	9	♂	0	0	0	0	0	0
	7	♀	0	0	0	0	0	0
Մոնոցիտներ %	9	♂	1	4	2,11	0,39	1,19	56,45
	7	♀	1	2	1,28	0,17	0,45	35,16
Լիմֆոցիտներ %	9	♂	60	75	68,4	1,7	5,1	7,46
	7	♀	62	79	70,86	2,22	5,89	8,32

Սպիտակափոր սպիտակատամների թշնամիները, ինչպես մյուս տեսակների համար համարվում են գիշատիչ կաթնասունները, թռչուններն ու օձերը: Արցախում այս կենդանիների թշնամիները լուրջ ուսումնասիրությունների կարիք ունեն: Կատարված դիտարկումներով և ուսումնասիրություններով պարզել ենք, որ *C. leucodon* համակեցություններում բարդ փոխհարաբերությունների մեջ են մտնում մկնանման կրծողների հետ: Ցուցաբերելով բավականին ագրեսիվ վարքագիծ՝ հեշտությամբ կարողանում են պաշտպանել իրենց որսատարածքները, վատ են տանում նաև իրենց ցեղակցի ներկայությունը: Դրանք օգտակար կենդանիներ են և ենթակա են պահպանության:

13. Արևելապարսկական սպիտակատամ -*Crocidura zarudnyi Ognev, 1928*

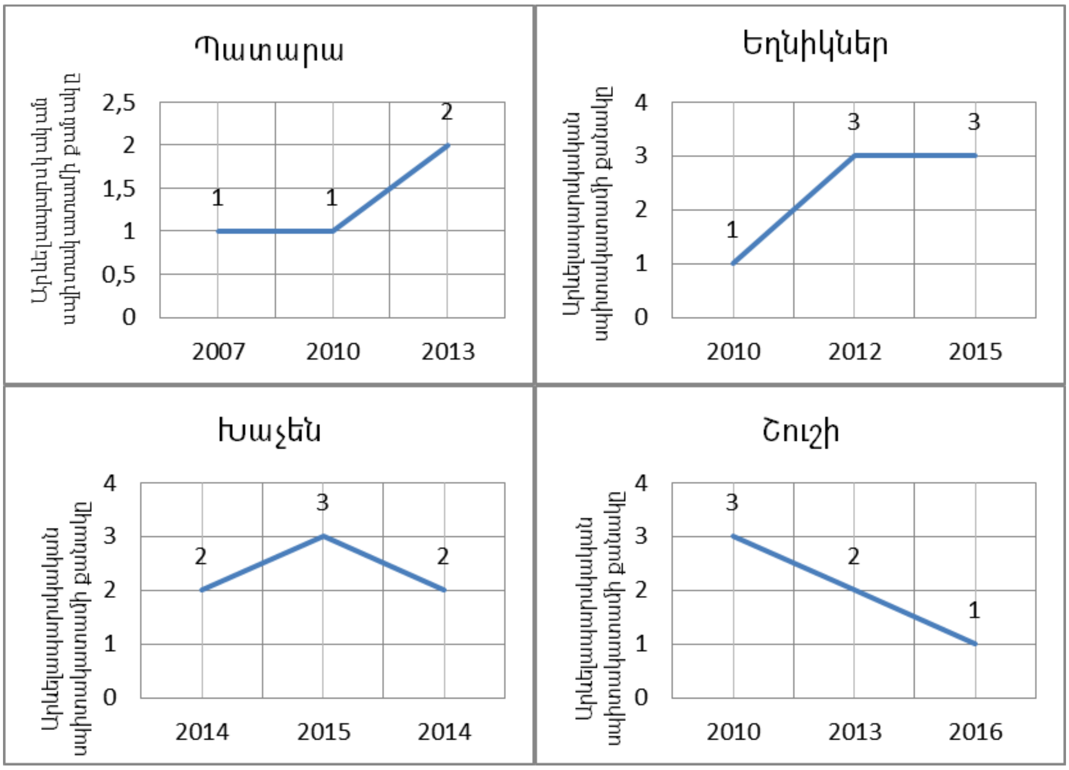
Արցախի միջատակերների ֆաունայում ներկայացվում են որպես բավականին հազվադեպ հանդիպող տեսակ (նկար 13, քարտեզ 5, տես հավելված):

Հայաստանի կենդանական աշխարհում այս կենդանիների առկայության մասին նշվում է Դալի (Даль С.К., 1954) աշխատությունում, ըստ որի մեկ առանձնյակ որսացել է Սիսիան քաղաքի շրջակայքում գտնվող քարանձավից, 1987թ պրոֆեսոր Է.Գ. Յավրույանի կողմից Քաջարանում որսած ՀՀ ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտում գտնվող N 087 նմուշը և 2003թ Վ.Տ. Հայրապետյանի կողմից Գորիսի շրջանի Տեղ գյուղի կիրճում որսած առանձնյակը:

Արցախում արևելապարսկական սպիտակատամների վերաբերյալ տվյալներ հայտնի են Վ.Տ. Հայրապետյանի դոկտորական ատենախոսությունից, որտեղ քննարկում է 2000-2013թթ ընկած ժամանակահատվածում փաստացի ուսումնասիրած 8♂ և 5♀ առանձնյակները (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Մեր կողմից կատարված ամբողջ ուսումնասիրությունների ընթացքում հաջողվել է որսալ ևս 5 (3♀, 2♂) առանձնյակ: Ինչպես Վ. Հայրապետյանի, այնպես էլ մեր տվյալներով, արևելապարսկական սպիտակատամները Արցախի ֆաունայում հիմնականում տարածված են նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում:

Մեր կողմից տարբեր տարիներին և տարբեր վայրերում կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ արևելապարսկական սպիտակատամներն ունեն հանդիպման բավականին ցածր հաճախականություն և անհրաժեշտ է դասել անհետացման եզրին գտնվող կենդանիների շարքին:

Կատարված դիտարկումներով արձանագրել ենք, որ արևելապարսկական սպիտակատամները հանդիսանում են խոնավ անտառների բնակիչներ և հանդիպում են հիմնականում այն վայրերում, որտեղ առկա են խիտ թփուտներ, առվակներ: Ըստ Հայրապետյանի՝ Արցախի ֆաունայում քննակվող տեսակը, որպես թաքստոց գերադասում է հաստաբուն ծառերի արմատամերձ հատվածների փուչ մասերը, քարերի արանքները, կրծողների և այլ մանր կաթնասունների լքված բները (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Կարող ենք հանդիպել նաև կարստային քարանձավներում (Явруян Э. Г, Айрапетян В. Т, Арутюнян М.К, Турлейский К. и др., 2005):

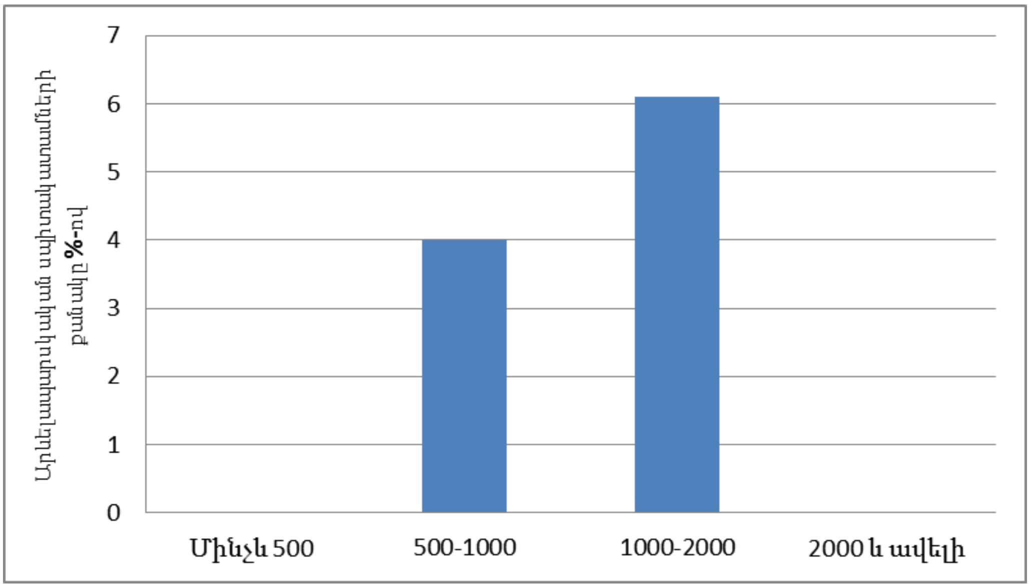


Գծանկար 25. Արևելապարսկական սպիտակատամի (*Crocidura zarudnyi*) քանակը տարբեր վայրերում տարբեր տարիներին

Ինչպես երևում է գծանկար 25-ից, ամենուրեք ունեն հանդիպման ցածր հաճախականություն:

Մեր պայմաններում *C. zarudnyi* թվաքանակի վերաբերյալ ունեցած մեր տվյալները բավականին աղքատ են: Գծանկար 25, 26-ում ներկայացվում է ինչպես Վ.Տ. Հայրապետյանի, ԱրՊՀ կենսաբանության ամբիոնի հավաքածուների, այնպես էլ մեր կողմից տարբեր վայրերում կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում ստացված տվյալները:

Տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում ուսումնասիրած միջատակերների մեջ արևելապարսկական սպիտակատամները նախալեռնային գոտում կազմում են 4% (18 առանձնյակ), միջին լեռնային գոտում՝ 6,1% (20 առանձնյակ) (գծանկար 26):



Գծանկար 26. Տարբեր գոտիներում հայտնաբերած արևելապարսկական սպիտակատամի (*Crocidura zarudnyi*) քանակը (%-ով)

Ինչպես մեր, այնպես էլ Վ. Հայրապետյանի տվյալներով *C. zarudnyi* Արցախի ֆաունայում ցեղի ներսում ունեն միջին չափեր:

Մենք նույնպես համամիտ ենք Վ. Հայրապետյանի այն կարծիքի հետ, որ արևելապարսկական սպիտակատամներն ունեն մթնշաղային և գիշերային ակտիվություն (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014), սակայն նույն հեղինակը չի բացառում նաև *C. zarudnyi* ցերեկային ակտիվությունը: 2009թ ապրիլի 21-ին Խաչենի հովտում մեր կողմից որսած 2 կենդանիներից մեկը թակարդն է ընկել 1^{30} ժամին, մյուսը՝ առավոտյան 6^{45} ժամին: 2011թ. Ննգի գյուղում, Շուշիում մայիսի 18-ին որսած 3 առանձնյակներից մեկը թակարդ է ընկել մթնշաղին՝ 20^{25} ժամին, երկրորդը՝ 11^{30}, երրորդը՝ 2^{10} ժամին: Մյուս վայրերում այս տեսակի ակտիվությունը նույնպես եղել է մթնշաղագիշերային, մենք ցերեկային ակտիվություն չենք արձանագրել:

Արցախի պայմաններում արևելապարսկական սպիտակատամների բազմացման և կենսաբանության վերաբերյալ որոշակի տեղեկություններ հայտնի են գրականության մեջ (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): *C. zarudnyi* սահմանափակ տարածվածությունը, քիչ քանակությունը հնարավորություն չի տալիս մանրակրկիտ ուսումնասիրելու էկոլոգիան և կենսաբանության այլ հարցեր:

ԳԼՈՒԽ IV ՄԻՋԱՏԱԿԵՐՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Արցախի ֆաունան տարիներ շարունակ չի ենթարկվել հետևողական ուսումնասիրությունների, սակայն կաթնասունների վերաբերյալ տվյալներ ներկայացված են Վ. Հայրապետյանի (2014թ) և Է. Յավրույանի, Վ.Հայրապետյան (2003թ ա, բ) աշխատություններում:

Այսօր մենք տվյալ աշխատանքով փորձում ենք ներկայացնել Արցախի տարածքին առավել բնորոշ կաթնասունների դասի՝ միջատակերների *(Insectivora)* կարգի ներկայացուցիչների կենսաբանական առանձնահատկությունները՝ առավել մեծ ուշադրություն դարձնելով էկոլոգիական հարցերին:

Արցախի միջատակերների տեսակային և քանակական կազմը բավականին բազմազան է և համեմատաբար հարուստ: Մեր ֆաունայում տարածված 94 տեսակ կաթնասունների մեջ միջատակերների մասնաբաժինը կազմում է 13,8%: Այդպիսի խիտ բնակեցմանը մեծ մասամբ նպաստում են տարածքի բարեխառն կլիման և յուրօրինակ լեռնագրությունը:

IV.1 Միջատակերների բարձունքա-գոտիական բաշխվածությունը

Մանր կաթնասունների տարածքային բաշխվածությունը սերտորեն կապված է բուսականությունը, միկրոկլիմայական և կենսամիջավայրային պայմանները բնութագրող որոշակի տեղանքների հետ: Յուրաքանչյուր յուրօրինակ բուսական համակեցություն բնակեցվում է էկոլոգիապես մոտ տեսակների պոպուլյացիաներով կամ պոպուլյացիայի որոշակի մասերով, որոնք առաջացնում են կենդանիների կոնկրետ կենսացենոտիկ խմբավորումներ: Այդպիսի խմբավորումների կազմը և թվաքանակը մի կողմից պայմանավորված է լանդշաֆտային պայմաններով, կերային և պաշտպանական ռեսուրսներով, մյուս կողմից հենց միջատակերների էկոլոգիական պահանջներով:

Մեր կողմից կատարված դիտարկումների արդյունքները համեմատելով Վ.Հայրապետյանի (2014) տվյալների հետ, հայտնաբերվել և քարտեզագրվել են միջատակերների տարբեր տեսակների համար մինչև այժմ չնշված բնակատեղեր՝

Մամարք, Մուշ, Առաքել, Միջնավան, Նարեշտար, Լիսագոր, Մեղվաձոր, Խրամորթ, Եղցատեղ, Ննգի, Տումի, Տոնաշեն, Կաթողիկեսար, Ճաղատասարի լանջ և այլն (տես հավելված, քարտեզ 2; 3; 4; 5), ինչն արտացոլված է նաև տեսակները բնութագրող բաժիններում ներկայացված գծագրերում:

Լեռնային շրջաններում կենդանիների բնակեցման խտությունը և տեսակային կազմը պայմանավորված է ուղղահայաց գոտիականությամբ: Այսպես՝ ծովի մակերևույթից մինչև 500մ բարձրություններում (հարթավայրեր) գրանցվել է 8 տեսակ կամ 61,5%, 500-1000մ (նախալեռներ)՝ 13 կամ 100%, 1000-2000մ (միջին բարձրության լեռներ)՝ 11 կամ 84,6%, 2000 և ավելի մետր (բարձրադիր լեռներ)՝ 8 կամ 61,5%: Միջատակերների տեսակային մեծ բազմազանությամբ հագեցված է նախալեռնային գոտին, երկրորդ տեղը զբաղեցնում է միջին լեռնային գոտին, տեսակային կազմով համեմատաբար աղքատ են հարթավայրային և բարձր լեռնային գոտիները:

Կատարված դիտարկումներով պարզվել է, որ Արցախի կաթնասունների ֆաունայում տարածված միջատակերների կարգում 13 տեսակից 5-ը կամ 38,5%-ը ուղղահայաց գոտիականությամբ տարածման սահմանափակումներ չունի, սակայն դրանք առավել մեծաքանակ կամ սովորական են նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում: 8 տեսակի կամ 61,5%-ի մոտ նկատվում է գոտիական սահմանափակվածություն: Հարթավայրային գոտում միջատակերների ֆաունան հիմնականում կազմված է 5 տեսակից (սպիտակափոր ոզնի, Ռադդեի և փոքր գորշատամներ, փոքր և սպիտակափոր սպիտակատամներ), իսկ բարձր լեռնային գոտում՝ 4 (փոքր գորշատամ, երկարապոչ, փոքր և սպիտակափոր սպիտակատամներ) (աղյուսակ 36):

Կատարված ուսումնասիրությունների ընթացքում հարթավայրային գոտում ընդհանրապես չի արձանագրվել 5 տեսակ՝ կովկասյան խլուրդը, կովկասյան գորշատամը, Շելկովնիկովի կուտորան, երկարապոչ և արևելապարսկական սպիտակատամները, միջին լեռնային գոտում՝ 2 տեսակ՝ Շելկովնիկովի կուտորան և պստիկ սպիտակատամը, բարձր լեռնային գոտում՝ 5 տեսակ՝ սպիտակափոր ևականջեղ ոզնիները, Շելկովնիկովի կուտորան, պստիկ և արևելապարսկական սպիտակատամը: Նախալեռնային գոտում առավել մեծաքանակ է՝ 7 տեսակ, առավելապես այս գոտում ենք հայտնաբերել Շելկովնիկովի կուտորան, որ բացակայում է մյուս գոտիներում: Միջին լեռնային գոտում հանդիպման բավականին բարձր հաճախականություն ունեն 6 տեսակներ, բարձր լեռնային գոտում՝ 4 (աղյուսակ 36): Ֆաունիստական համալիրները տարբերվում են ոչ միայն միջատակերների տեսակային կազմով, այլ դրանց քանակական հարաբերություններով: Այսպիսով՝ տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում կատարված դիտարկումներով և ուսումնասիրություններով պարզվել է, որ միջատակերների կարգի անապատա-կիսաանապատային գոտում (մինչև 500մ) հայտնաբերած 8 տեսակից մեծաքանակ են3 տեսակ կամ 37,5%, սովորական են՝ 2 կամ 25%, հազվագյուտ՝ 3 կամ 37,5%: Նախա-լեռնային գոտում (500-1000մ) կարգի 13 տեսակից մեծաքանակ են 6 տեսակ կամ 46,2%, սովորական են 3 կամ 23%, հազվագյուտ՝ 4 կամ 30,8%, միջին լեռնային գոտում (1000-2000մ) 11 տեսակից մեծաքանակ են 4 տեսակ կամ 36,4%, սովորական են 4 կամ 36,4%, հազվագյուտ՝ 3 կամ 27,2%, բարձր լեռնային գոտում (2000մ և ավելի) 8 տեսակից մեծաքանակ են 4 տեսակ կամ 50%, սովորական են 2 տեսակ կամ 25%, հազվագյուտ՝ 2 կամ 25% (աղյուսակ 37):

Աղյուսակ 36

Տարբեր բարձրունքային գոտիներում ուսումնասիրած միջատակերների քանակը

	Տեսակներ	հարթավայրային	նախալեռնային	միջին լեռնային	բարձր լեռնային
1	Սպիտակափոր ոզնի-*Erinaceus concolor*	35	57	21	-
2	Ականջեղ ոզնի- *Hemiechinus auritus*	8	12	7	-
3	Կովկասյան խլուրդ-*Talpa caucasica*	-	13	15	6
4	Փոքր կամ կույր խլուրդ-*Talpa levantis*	17	32	29	8
5	Կովկասյան գորշատամ- *Sorex caucasica*	-	17	33	19
6	Ռադդեի գորշատամ- *Sorex raddei*	26	42	35	13
7	Փոքր գորշատամ- *Sorex minutes*	46	75	30	28
8	Շելկովնիկովի կուտորա- *Neomys schelkovnikovi*	-	14	-	-
9	Պստիկ սպիտակատամ- *Suncus etruscus*	19	14	-	-
10	Երկարապոչ սպիտակատամ- *Crocidura guldenstaedti*	-	46	62	33
11	Փոքր սպիտակատամ- *Crocidura suaveolens*	38	55	43	32
12	Սպիտակափոր սպիտակատամ- *Crocidura leucodon*	40	54	32	25
13	Արևելապարսկական սպիտակատամ - *Crocidura zarudnyi*	-	18	20	-
Ընդամենը տեսակ և %		8-61,5	13-100	11-84,6	8- 61,5
Ընդամենը հայտնաբերված և %		229-19,6	449-38,4	327-28	164-14

Գնահատելով այն հանգամանքը, որ Արցախի պայմաններում այս կենդանիներն առավել խիտ են բաշխված նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում, ապա ակնհայտ է, որ միջատակերների բնակվելու նախապատվությունը պայմանավորված է Կովկասյան պարանոցի ձևավորման պատմությամբ, նրա երկրաբանական հնությամբ, լեռներում խճանկարային և բազմազան լանդշաֆտներով ու համեմատաբար նպաստավոր կլիմայական պայմաններով: Վերեշչագինի (Верещагин Н.К., 1959) տվյալներով ընդհանրապես Կովկասի ֆաունայի ձևավորումը տեղի է ունեցել լեռներում:

Ինչպես ամենուրեք, այնպես էլ Արցախի պայմաններում, յուրաքանչյուր տեսակ ունի իրեն բնորոշ տարածման արեալները՝ սկսած կիսաանապատային գոտուց մինչև ալպյան և ձյունամերձ գոտիներ, որոնք իրարից տարբերվում են ինչպես կլիմայական պայմաններով, խոտաբուսական կազմով, այնպես էլ ֆաունայի բազմազանությամբ: Արցախի աշխարհագրական դիրքին բնորոշ բազմազան լանդշաֆտները մենք խմբավորել ենք հետևյալ կարգերում՝ կիսաանապատներ և չոր տափաստաններ, նախալեռնային և լեռնային տափաստաններ (կամ լեռնային քսերոֆիտներ), լեռնային անտառներ, լեռնամարգագետիններ (ենթալպյան և ալպյան գոտիներ): Այսպես՝ կիսաանապատային և կիսատափաստանային գոտուն (2100կմ^2), որն ընդգրկում է Լենինավան-Մարաղա-Գևորգավան-Արաքսավան տարածքները (ծ.մ. 210-500մ), առավել բնորոշ են սպիտակափոր ոզնիները, փոքր գորշատամները, փոքր և սպիտակափոր սպիտակատամները: Այս գոտում ուսումնասիրած միջատակերներից մեր ֆաունայում հանդիպման նվազագույն հաճախականություն ունեն ականջեղ ոզնիները և պստիկ սպիտակատամները:

Լեռնատափաստանային գոտում (2851,5 կմ^2), որն ընդգրկում է Թալիշ-Մատաղիս-Մաղավուզ-Դահրավ-Թաղավարդ-Տումի-Հարար գոտին (ծ.մ. 600-1500մ բարձրությունները), սովորական են սպիտակափոր ոզնիները, փոքր կամ կույր խլուրդը, Ռադդեի և փոքր գորշատամները, երկարապոչ, փոքր և սպիտակափոր սպիտակատամները: Այս գոտում հազվադեպ են հանդիպող տեսակներից Արցախի կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված են ականջեղ ոզնիները, կովկասյան խլուրդը, Շելկովնիկովի կուտորան, պստիկ սպիտակատամները:

Անտառային գոտին (4450կմ2), որն ի տարբերություն բաց տարածքների, ունի օդի ջերմաստիճանի օրական և սեզոնային համեմատաբար քիչ տատանումներ և բավականին մեծ քանակությամբ տեղումներ, ևս հարուստ է միջատակերներով: Այս գոտում հանդիպող 11 տեսակից հազվադեպ են սպիտակափոր և ականջեղ ոզնիները, կովկասյան խլուրդը, սովորական են փոքր խլուրդը, փոքր գորշատամը, սպիտակափոր սպիտակատամը, արևելապարսկական սպիտակատամը, մեծաթիվ են կովկասյան և Ռադդեի գորշատամները, երկարապոչ և փոքր սպիտակատամները:

Մերձալպյան և ալպյան գոտիներին (2012,5կմ^2) միջատակերներից առավել բնորոշ են փոքր գորշատամը, երկարապոչ, փոքր և սպիտակափոր սպիտակատամ, հազվագյուտ են կովկասյան և փոքր խլուրդները, սովորական՝ կովկասյան և Ռադդեի գորշատամները: Անտառային գոտուց հետո միջատակերների տեսակային բազմազանությամբ աչքի է զարնվում ազռնալ գոտին, որտեղ հանդիպող 9 տեսակից առավել մեծաթիվ են սպիտակափոր ոզնիները, փոքր գորշատամները, փոքր սպիտակատամները, հազվադեպ են ականջեղ ոզնիները, Ռադդեի գորշատամները: Սովորական են փոքր խլուրդները, պստիկ սպիտակատամները, երկարապոչ և սպիտակափոր սպիտակատամները:

Աղյուսակ 37

Հիմնական լանդշաֆտներում հայտնաբերած միջատակերների տեսակային կազմը և առանձնյակների թիվը (փակագծերում)

N	Տեսակի անվանումը	Անապատային-կիսաանապատային	Լեռնատափաստանային	Անտառային	Մերձալպյան	Ալպյան
1	2	3	4	5	6	7
1	*Erinaceus concolor*	++(25)	+++(45)	+(15)	-	+++(28)
2	*Hemiechinus auritus*	+(4)	+(10)	+(5)	-	+(8)
3	*Talpa caucasica*	-	+(13)	+ (15)	+ (6)	-
4	*Talpa levantis*	+(11)	++(27)	++(29)	+(8)	++(11)
5	*Sorex caucasica*	_	+ +(17)	+++(33)	++(19)	-
6	*Sorex raddei*	++(24)	+++(41)	+++ (32)	++(13)	+(6)
7	*Sorex minutes*	+++(41)	+++(65)	++(28)	+++(26)	+++(19)
8	*Neomys shelkovnikovi*	-	+(14)	-	-	-
9	*Suncus etruscus*	+(11)	+(10)	-	-	++(12)
10	*Crocidura guldenstaedti*	-	+++(40)	+++(58)	+++(31)	++(12)
11	*Crocidura suaveolens*	+++(32)	+++(51)	+++(42)	+++(23)	+++(19)
12	*Crocidura leucodon*	+++(38)	+++(51)	++(29)	+++(21)	++(12)
13	*Crocidura zarudnyi*	-	++(18)	++(20)	-	-
	Ընդամենը տեսակ և %	8 (61,5%)	13 (100%)	11 (36,4%)	8 (61,5%)	9 (69,2%)
	դրանցից մեծաքանակ են	3 (37,5%)	6 (46,1%)	4 (36,4%)	4(50%)	3(33,3%)
	սովորական են	2 (25%)	3(23,1%)	4 (36,4%)	2(25%)	4(44,5%)
	հազվադեպ են	3 (37,5%)	4 (30,8%)	3 (27,2%)	2(25%)	2(22,2%)
	ընդամենը հայտնաբերվել է և %	186 (15,9%)	402(34,4%)	306 (26,2%)	147(12,6%)	127(10,9%)

Ծանոթություն +- հազվադեպ, ++- սովորական, +++- մեծաթիվ են:

Կատարած ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզել ենք, որ անապատային-կիսաանապատային և լեռնատափաստանային գոտիներում տարածված միջատակերների ֆաունայի նմանության գործակիցը կազմել է 0.762, նախալեռնային և միջին լեռնային գոտում՝ 0.917, միջին և բարձր լեռնային գոտում՝ 0.842: Նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում ֆաունայի նմանության բավականին մեծ գործակիցը խոսում է միջատակերների համար էվոլյուցիոն առումով այստեղ ստեղծված նպաստավոր պայմաններով, առաջին հերթին սննդային օբյեկտների առատությամբ (Հայրապետյան Վ.Տ., Գրիգորյան Մ.Ռ., 2010):

IV.2 Թաքստոցները: Օրական ակտիվությունը և ջերմակարգավորման մեխանիզմները:

Մանր կաթնասուններին բնորոշ կարևորագույն ֆիզիոլոգիական առանձնահատկություններից մեկը ջերմակարգավորման ոչ կատարելագործված լինելն է, ինչը կապված է մասնավորապես մարմնի մակերևույթով համեմատաբար բարձր ջերմահաղորդականությամբ և արտաքին ծածկույթի թույլ ջերմամեկուսացման հատկությամբ (Макфедьен Э., 1965): Այդ <<պակասը>> փոխհատուցվում է դրանց բնական կամ իրենց կողմից կառուցված բների զինման ճանապարհով գոյատևման համար նպաստավոր տաք պայմանների ստեղծման վարքագծային ստերեոտիպով (Кучерук К.К., 1983): Միջին և բարձր լեռնային գոտիներում, որտեղ արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանը ցածր է ու փոփոխական, միջատակերների, և առհասարակ մանր կաթնասունների մոտ ջերմակարգավորման հարմարողականության դերը մեծ է ու պատասխանատու:

Կատարված դիտարկումներով և գրականության տվյալների վերլուծությամբ պարզ է դառնում, որ մանր կաթնասուններից շատ տեսակներ իրենց էներգիան ռացիոնալ օգտագործելու առումով հրաժարվում են բներ փորելուց և լայնորեն օգտագործում են արհեստական կամ բնական այլ թաքստոցներ: Այս առումով առանձնահատուկ տեղ են գրավում միջատակերներից գետնափորները, որոնք իրենց անվանը հակառակ վատ են հարմարված փորելու գործընթացին և կարող են անցքեր բացել միայն փուխր հողերում կամ անտառային փռվածքների շերտերում: Այս պարագայում, ինչպես տեղին նկատել է Յուդինը (Юдин Б.С., 1962), ոչ թե փորում են, այլ գլխի և առջևի վերջույթների օգնությամբ խցկվում փուխր սուբստրատի մեջ:

Արցախի տարբեր լանդշաֆտակլիմայական պայմաններում մեր կողմից ուսումնասիրված գորշատամների, բազմատամների և սպիտակատամների բների 85-90%-ը եղել են մկնանման կրծողների բներ կամ քարակույտերի դատարկ տարածքներ, երբեմն խլուրդների փորած բներ, հաստաբուն ծառերի հարարմատային փչակներ և այլն: Սակայն պետք է նշենք, որ անկախ թաքստոցի տիպից իրենք կահավորում և զինում են բների ներսը: Բավականին բարդ բնային ցանց են ունենում խլուրդները: Բները նմանվում են ստորգետնյա սրահների, որտեղ տարբերում ենք որսուղիներ, պահեստները, ծնարանները և այլն: Հարթավայրային և միջին ու բարձր լեռնային գոտիներում մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ բների կահավորումը կախված է կլիմայական գործոններից և ենթարկվում է սեզոնային փոփոխությունների: Այսպես՝ փոքրիկ, Ռադդեի գորշատամների, փոքր և սպիտակափոր սպիտակատամների ձմեռային բները երկշերտ են, ներսը մամուռով, չոր խոտով ծածկված, իսկ դրսից ծածկում են տերևներով, համեմատաբար կոշտ խոտերով: Ամռանը դրանք բներ չեն ունենում: Բազմացումից դուրս բներ չեն ունենում նաև ոզնիները: Ձմռանը թաքնվում են խոտերի դեզերի մեջ, նկուղներում, անասնագոմերում, ծառերի հարարմատային փչակներում, որոնք ցամքարապատում են:

Կատարված ուսումնասիրություններով պարզել ենք (Grigoryan M.R., 2015a), որ բացի բնադրման տեսակային և սեզոնային առանձնահատկություններից, կախված տեղանքի պաշտպանողական և միկրոկլիմայական պայմաններից, առկա է նաև կառուցման անհատական վարքագծային պլաստիկ ճկունություն:

Արտաքին միջավայրի անբարենպաստ պայմաններից խույս տալու առավել պարզագույն, սակայն բավականին շահավետ եղանակը օրվա ընթացքում արտաբնային գործունեության ակտիվության տիպերի փոփոխությունն է: Ոչ կատարյալ ջերմակարգավորման մեխանիզմներ ունեցող մանր կաթնասունների համար, որոնք մանավանդ զգայուն են եղանակի ուղղակի ազդեցությունների նկատմամբ, հարմարողականության այդպիսի ձևերը բավականին կարևոր են:

Արցախի ֆաունայում, ինչպես բնության, այնպես էլ անազատության մեջ կատարված ուսումնասիրություններով և դիտարկումներով պարզել ենք, որ սպիտակափոր ոզնիների ինչպես օրական, այնպես էլ սեզոնային ակտիվությունը սերտորեն կապված է արտաքին ջերմաստիճանային պայմաններից:

2007թ-ից առայսօր պարզել ենք, որ ի տարբերություն միջատակերների մյուս ներկայացուցիչների ոզնիների ակտիվության տիպերի մեջ առկա են շեղումներ, ինչը հաստատվում է նաև Հայրապետյանի (2014) տվյալներով: Դրանք ունեն մթնշաղային և գիշերային ակտիվություն, օրվա լուսավոր ժամերն անցկացնում են ոչ խոր քնի ու թույլ փաթաթված վիճակում: 2007թ. գարնանը (ապրիլի 18-ին, 19-ին, մայիսի 15-ին, 16-ին) և ամռանը (հունիսի 8-ին, 9-ին, 23-ին, հուլիսի 5-ին, 6-ին, օգոստոսի 12-ին, 17-ին) Իվանյան գյուղում (տնամերձ այգում) մեր կողմից կատարված 24-ժամյա դիտարկումներով առանձնացրել ենք սպիտակափոր ոզնիների ակտիվության հետևյալ հիմնական տիպերը. 1.տարածքի ուսումնասիրում, 2. սննդի հայթայթում, 3. փշերի օծում, 4. քուն, 5. ագրեսիվ վարք, 6. բնի կառուցում: Նոր տարածքներ յուրացնելիս ծախսում են 10 ժամ 48 րոպե կամ օրվա 45%, սննդի հայթայթման համար՝ 6 ժամ կամ օրվա 25%-ը, թաքստոցների ընտրման և հանգստի համար՝ 7 ժամ 12 րոպե կամ օրվա 30%-ը: Սովորաբար ոզնիները վատ են տանում իրենց ցեղակիցների ներկայությունը: Ուսումնասիրությունների ժամանակ նկատել ենք, որ տարածքում ոզնիների քանակի ավելացումը հանգեցնում է տարածքի ուսումնասիրման ժամաքանակի նվազեցմանը, փոխարենը՝ սննդի հայթայթման ժամաքանակի ավելացմանը: Ոզնիների հանդիպումը միշտ ընթանում է բախումներով, ագրեսիվություն ցուցաբերում են երկու սեռի ներկայացուցիչներն էլ:

Արցախի պայմաններում ոզնիների ակտիվությունը նվազում է նոյեմբերի կեսերին, իսկ ցուրտ եղանակներին՝ ավելի շուտ: Մեր տվյալներով, երբ դրսի օդի ջերմաստիճանը +10^{0}C-ից սկսում է նվազել, նրանք ամուր փակում են բնի մուտքը և քուն մտնում, երբ բույնը (կենդանին ներսում քնած) տեղափոխում ենք տաք նկուղ, կրկին բացում են բնի մուտքը, դուրս գալիս սկսում ակտիվ շարժումներ կատարել: Ոզնիների մարմնի նորմալ ջերմաստիճանը 34^{0}C է: Տնային պայմաններում պահվող սպիտակափոր ոզնու մոտ կատարված դիտարկումներով պարզել ենք քնի ընթացքում մարմնի ջերմաստիճանը 34^{0}C-ից նվազում է մինչև 7-8^{0}C, սրտի զարկերը հասնում է

20-50 զարկ/ րոպե, մինչդեռ ամռանը այն կազմում է 170-180 զարկ/ րոպե: Քնած ոզնիների շնչառությունը դանդաղ է՝ մեկ րոպեում առավելագույնը 7-8 արտաշնչում-ներշնչում: Արցախի ֆաունայի հարթավայրային գոտում ոզնիների քնի տևողությունը կազմում է 110-120 օր, իսկ նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում՝ 140-150 օր:

Ինչպես ցույց են տվել բազմաթիվ հեղինակների (Калабухов Н.И., 1940) դիտարկումները, այնպես էլ մեր կողմից ուսումնասիրված բնության և անազատության մեջ գտնվող գորշատամների և սպիտակատամների համարյա բոլոր տեսակներն ունեն շուրջօրյա կամ բազմափուլային ակտիվություն, ինչը համապատասխանում է դրանց սննդային օբյեկտների ակտիվությանը և էներգետիկ ռեսուրսների ծավալին: Կատարված ուսումնասիրություններով պարզել ենք, որ այս կենդանիների ակտիվության տևողությունը և դրանց փուլերի օրվա ժամերի մեջ բաշխվածությունը տարբեր տեսակների մոտ տարբեր է: Միաժամանակ պետք է նշենք, որ այս կենդանիների ակտիվությունը կախված է տարվա սեզոնից, միջավայրի իրավիճակից՝ կլիմայական պայմաններից, կերի քանակից և հասանելիությունից, տեղումներից, թշնամիների և մրցակիցների առկայությունից:

Բնության մեջ դիտարկումները ցույց են տվել, որ գետնափորները օժտված են օրական ակտիվության բազմափուլային ռիթմով, սակայն առավել գործուն են առավոտյան և իրիկնային մթնշաղին: Իսկ օրվա լուսավոր ժամերին ակտիվություն հիմնականում արձանագրվում է միայն ցուրտ և անձրևոտ եղանակներին, որը մեր պայմաններում հիմնականում լինում է ուշ աշնանը, ձմռանը և վաղ գարնանը: Հակառակ դրան՝ ամռանը, տոթ ու երաշտ եղանակներին դրանց ակտիվությունը կորչում է նաև կեսօրին: Չնայած որոշ հեղինակներ (Ивантер Э.В., 1975; Зайцев М.В., Войта Л.Л., Шефтель Б.И., 2014) նշում են, որ գարնան և աշնան անձրևոտ, ամպամած եղանակներին դրանց գիշերային ակտիվությունը կորչում է, սակայն մեր հետազոտությունների ընթացքում բազմիցս թակարդներ են ընկել հենց այդ եղանակներին: Հարկ ենք համարում նշել նաև այն երևույթը, որ այն վայրերում, մասնավորապես տերևների սփռոցի բավականին հաստ շերտերով անտառամերձ տարածքներում, որոնք հարուստ են միջատակերների սննդային օբյեկտներով, դրանց շարժունությունը դանդաղ է, քան աղքատ վայրերում:

Տարբեր պայմաններում և սեզոններին այս կենդանիների ակտիվության և շարժունության օրինաչափ փոփոխություններն ունեն հարմարողական նշանակություն և էկոլոգիական մի շարք հարմարանքների հետ միասին տարածության մեջ ապահովում են դրանց քանակը պոպուլյացիաներում:

IV.3 Միջատակերների կերի կազմը և սեզոնայնությունը

Միջատակերները հանդիսանում են էկոլոգիական համակարգերի սննդային շղթայի կարևորագույն օղակներից մեկը: Կաթնասունների այս էկոլոգիական խմբի կերաբաժինը ուսումնասիրվում է բավականին վաղուց և մանրակրկիտ, սակայն գրականության տվյալները, որպես օրենք, չեն համադրվում այս կենդանիների բնակատեղերի կենսացենոզների կառուցվածքի հետ, քանի որ դրանց գնահատման համար միաժամանակ պետք է հաշվի առնել ոչ միայն կերաբաժնի կազմը, այլև դրանց քանակությունը, բաշխվածությունը: Արդյունքում անհայտ է մնում միջատակերների իրական դերը կենսացենոզների գործառույթներում: Այսինքն, դրանց սննդառության լիարժեք էկոլոգիական վերլուծությունների համար անհրաժեշտ է դրանց պոպուլյացիաների տարածքային բնութագրությունը:

Մեր կողմից, ինչպես բնության, այնպես էլ անազատության մեջ կատարված դիտարկումներով, պարզվել է, որ այս կենդանիների համար էկոլոգիական տարբերիչ առանձնահատկություն է ծառայում նաև կերաբաժինը: Միջատակերների կերաբաժնի կազմը հիմնականում որոշվում է սննդային մնացորդներով, ստամոքսի և կղանքի պարունակությամբ, երբեմն նաև որսատարածքներում հանդիպող սննդային օբյեկտներով:

Միջատակերների կերաբաժնի կազմի ուսումնասիրությունները իրականացրել ենք վերը նշված մեթոդներով: Համաձայն մեր դիտարկումների կերաբաժնի հիմնական մասը կազմում են որսի ժամանակահատվածում գերակշռող և հասանելի միջատները: Այսպես՝ միջատակերները վարելով մթնշաղագիշերային կենսակերպ, հենց օրվա այդ ժամերին էլ սկսում են սնվել առավել ակտիվ:

Աղյուսակ 38

Փոքր խլուրդի կերաբաժնի փոփոխությունը ըստ սեզոնների

Կենդանատեսակը	գարուն n=2	ամառ n=3	աշուն n=3	ձմեռ n=2
բզեզ	10%	11%	8%	-
թրթուրներ	5%	15%	3%	-
անձրևորդեր	80%	60%	79%	88%
հոդվածոտանիներ	5%	14%	10%	12%

Երթուղային դիտարկումներով և կատարված հերձումներով պարզել ենք, որ փոքր խլուրդները գիշերային գիշատիչներ են և ամենակեր, սակայն կերաբաժնի կազմը փոփոխվում է կախված սեզոնից: Տարբեր սեզոնների և տարիների կատարված դիտարկումներով առավել մանրակրկիտ պարզել ենք փոքր խլուրդների (աղյուսակ 38), սպիտակափոր ոզնիների և Ռադդեի գորշատամների կերաբաժնի կազմը և փոփոխությունը ըստ սեզոնների: Կերաբաժնի առավել լայն շրջանակներ ունեն սպիտակափոր ոզնիները և Ռադդեի գորշատամները (աղյուսակ 39):

Աղյուսակ 39

Սպիտակափոր ոզնու, Ռադդեի գորշատամի կերաբաժնի փոփոխությունը ըստ սեզոնների

		Սպիտակափոր ոզնի			Ռադդեի գորշատամ		
Կենդանատեսակը		գարուն n=9	ամառ n=10	աշուն n=8	գարուն n=14	ամառ n=9	Աշուն n=10
1	Միջատներ	88,9%	70%	62,5%	100%	88,9%	80%
2	Թրթուրներ	22,2%	10%	12,5%	17,6%	66,7%	20%
3	Անձրևորդեր	33,3%	-	25%	50%	44,4%	90%
4	Մայիսյան բզեզ	77,8%	60%	-	64,3%	55,5%	30%
5	Այլ կարծրաթևավորներ	66,7%	80%	75%	85,7%	100%	70%
6	Հոդվածոտանիներ	100%	90%	100%	100%	100%	80%
7	Թռչունների փետուրներ	44,4%	60%	50%	-	-	-
8	Թռչունների ձվի կճեպի մնացորդ	77,8%	70%	37,5%	28,6%	22,2%	-
9	Խխունջներ	44,4%	20%	87,5%	42,8%	77,8%	40%
10	Մկնանման կրծողներ	66,7%	80%	87,5%	35,7%	33,3%	50%
11	Սողուններ	44,4%	60%	75%	-	22,2%	20%
12	Հատապտուղների սերմեր	66,7%	40%	100%	35,7%	77,8%	70%
13	Մրգերի սերմեր	-	30%	75%	28,6%	44,4%	60%
14	Հաղարջի սերմեր	-	40%	25%	-	33,3%	30%
15	Գորտեր	33,3%	50%	75%	64,3%	55,5%	40%
16	Բույսերի ցողուններ	55,5%	40%	50%	-	-	-
18	Հատիկավոր բույսերի ցողուններ	55,5%	30%	62,5%	-	-	-

Սպիտակափոր ոզնիները ձմեռային քնից արթնանալուց հետո ֆիզիոլոգիական տեսանկյունից գտնվում են թույլ, երբեմն հյուծված վիճակում: Դրանց ակտիվ սննդառությունը մեր պայմաններում համընկնում է ձմռան ավարտին, ձնհալից հետո, երբ միջավայրի ջերմաստիճանը +13-+15^{0}C է կամ բարձր: Այդ ընթացքում մարտ, ապրիլ ամիսներին սնվում են այն ամենով, ինչ պատահում է՝ նախորդ տավա հատապտուղների, մրգերի սերմերով, սառած մկնանման կրծողներով, արթնացած միջատներով, հազվադեպ՝ բույսերի արմատներով: Մարտի առաջին տասնօրյակից հարթավայրային, ապրիլի կեսից՝ նախալեռնային, իսկ վերջին և մայիսի սկզբին՝ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում միջատակերների, այդ թվում նաև ոզնիների կերաբաժնի սպեկտրը սկսում է լայնանալ: Այլ խոսքով ուսումնասիրվող տեսակի կերաբաժնի կազմը օրգանական կապի մեջ է գտնվում տվյալ տարածքի ֆաունայի և ֆլորայի տարրերի հետ: Կիսաանապատային գոտում ուսումնասիրված սպիտակափոր ոզնիների ստամոքսում հայտնաբերել ենք սողունների, թռչունների մնացորդներ, գետնափորների մոտ՝ թռչունների ձվի կճեպի, մկնանման կրծողների (ամենայն հավանականությամբ՝ ծագերի) մնացորդներ: Նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիների անտառային և թփուտային զանգվածներում ոզնիների հիմնական սնունդը նույնպես հատապտուղների սերմերն են, որոնք քիչ քանակություն են կազմում: Այս առումով նշված գոտիներում վաղ գարնանը կերաբաժինը կազմված է կենդանական ծագման սննդից: Իսկ անտառային հատապտուղների հասունացման (ամառ, աշուն), միջատների զարգացման և հասուն առանձնյակների վերափոխման (գարուն, ամառ), ինչպես նաև մկնանման կրծողների ինտենսիվ զարգացման առավելագույն մակարդակին հասնելու շրջանում կենդանական և բուսական ծագման կերերի հարաբերակցությունը համարյա հավասարվում է:

Սպիտակափոր ոզնիները օժտված են լավ լսողությամբ և հոտառությամբ: Ոզնիները, ինչպես հաստատված է Մակդոնալդի (Makdonald D., 2001) փորձերով, սննդի հոտը քամու ուղղությամբ ընկալում են 8-10մ հեռավորությունից, սովորական պայմաններում՝ 4մ, իսկ հողի մեջ՝ 3-4սմ: Նման փորձեր մենք կատարել ենք որսատարածքներում այս կենդանիների շարժման արագությունները որոշելու համար: Ոզնիների բներից 15, 25 և 30մ հեռավորության վրա տեղադրել ենք մուկ, մսի կտոր և կողինջ: 15մ հեռավորությունը անցնում են 4 րոպեում, 25մ-ը՝ 9 րոպեում, 30մ-ը՝ 15: Քամիար օրերին նրանց՝ սննդին մոտեցման ժամկետը համարյա 2 անգամ կրճատվում է: Այսպիսով, սպիտակափոր ոզնիների շարժման արագությունը միջինում կազմում է 2,8 մ/ր:

Մեր դիտարկումներով, գետնափորների կերաբաժնի կազմը՝ կախված բնակատեղերի գոտիականությունից, փոփոխվում է լայն շրջանակներում:

Կիսանապատային գոտում գարնանն ուսումնասիրած գետնափորների ստամոքսում հայտնաբերել ենք հիմնականում հասունացման տարբեր փուլերում գտնվող միջատներ, մասնավորապես մորեխներ, բզեզներ, ամռանը և աշնանը՝ նաև հատապտուղների սերմեր: Ձմռանը կերաբաժնի հիմնական կազմը բաղկացած է լինում սերմերից, հատիկներից: Սակայն նրանք չեն հրաժարվում նաև կենդանական ծագման կերերից: Հերձումների արդյունքում միջատակերների ստամոքսում բազմիցս հայտնաբերել ենք մկնանման կրծողների մազեր, միջատների մնացորդներ: Անտառներում ձմռանը հիմնականում սնվում են խաշամի տակ ձմեռող հոդվածոտանիներով, ցրտահարված երկկենցաղներով, սողուններով, թռչուններով: Գարնանը ուսումնասիրած գետնափորների 97,4%-ի ստամոքսում հիմնականում եղել են զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող հոդվածոտանիներ, այս գոտում ուսումնասիրվող տեսակի կերաբաժնի կազմը համարյա պահպանվում է ամռանը և աշնանը: Սինանթրոպ տեսակների մոտ, մասնավորապես փոքր, սպիտակափոր սպիտակատամների կերաբաժնում հայտնաբերում ենք նաև մարդու սննդային մնացորդներ (երշիկ, պանիր և այլն:):

Տարբեր վայրերում, գոտիներում և սեզոններին ուսումնասիրած միջատակերների ստամոքսի պարունակության մեջ պարտադիր առկա են կենդանական ծագման սննդի մնացորդներ: Կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ գետնափորների բոլոր տեսակների կերաբաժնում հանդիպման հաճախականությամբ առաջին տեղը զբաղեցնում են միջատները, մասնավորոպես կարծրաթևավորները և դրանց թրթուրները (67-89%): Երկրորդ տեղը զբաղեցնում են երկթևանիների թրթուրները (15-20%), թիթեռների թրթուրները, ուղաթևավորները, թաղանթաթևավորները և այլն (3-8%): Գետնափորների կյանքում, միջատներից բացի իրենց ուրույն տեղն ունեն անձրևորդերը: Այս տեսակի կերաբաժնում առավել հազվագյուտ են հանդիպում սարդակերպերը և փափկամարմինները (կողինջ): Մանր կաթնասունները և գորտերը գետնափորների սննդային բաժնում զբաղեցնում են երկրորդնային տեղ, սակայն դրանց դերը բարձրանում է ձմռանը: Բայց պետք է նշել, որ, ինչպես ժամանակին նկատել է Ռուզիկը (Ruzic A., 1972), գետնափորներին կարելի է օգտագործել, որպես սովորական դաշտամկների քանակությունը կարգավորող կենսաբանական մեթոդ, քանի որ առատորեն սնվում են դրանց մատղաշներով:

IV.4. Արցախի միջատակերների
հեմոդինամիկական ցուցանիշների վերլուծությունը

Արյան համակարգը օրգանիզմի ներքին միջավայրի կարևորագույն բաղադրիչն է: Օրգանիզմում ընթացող գործընթացների ռեակցիոնունակության և հարմարողականության ձևավորման մեջ յուրահատուկ և ոչ յուրահատուկ ռեակցիաներում արյան դերը անփոխարինելի է: Միևնույն ժամանակ տարբեր կլիմայական և լանդշաֆտային գոտիներում բնակվող միջատակերների արյունագոյացման վերաբերյալ տվյալները բավականին իրարամերժ են և հնարավորություն չեն տալիս պարզել ինչ-որ օրինաչափություն կամ եզրակացություն կատարել արյան համակարգի հարմարողականության հնարավորությունների մասին: Բնականաբար պարզ է ու հասկանալի, որ ցանկացած ծայրահեղ գործոն, ազդելով կենդանիների օրգանիզմի վրա, հանգեցնում է նորմալ ֆիզիոլոգիական հաստատուն վիճակի շեղմանը, այդ թվում՝ նաև փոփոխելով արյան ցուցանիշները:

Մանր կաթնասունների մեծամասնության ներկայացուցիչներին բնորոշ է սրտի գործունեության համեմատաբար կայուն տեմպ, ինչը պայմանավորված է կենդանու մարմնի զանգվածով որքան այն մեծ է, այնքան փոքր է զարկերի հաճախականությունը և ընդհակառակը (Туманов И.Л. и др., 1982): Այսպես՝ մեր կողմից ուսումնասիրված 680գ կենդանի քաշով արու ոզնու մոտ սրտի զարկը կազմել է 200 զարկ/րոպե, 800գ-ոց արու ոզնու մոտ՝ 180 զարկ/րոպե: Քնի ընթացքում զարկերի թիվը նվազում է մինչև 20-50 զարկ/րոպե: Չնայած նշված գիտնականը կապ է հաստատում կենդանի քաշի և սրտի զարկերի հաճախականության մեջ, մեր կարծիքով, բնության մեջ կենդանիների սրտի զարկերի լիարժեք ուսումնասիրություններ հնարավոր չէ, քանի որ յուրաքանչյուր գործոն հեշտությամբ ազդելով կենդանու վրա, կփոխի նրա ֆիզիոլոգիական հաստատուն վիճակը:

Սպիտակափոր ոզնիների մոտ արյան հեմոգլոբինով հագեցվածություն նկատվում է գարնանը, սակայն առավել բարձր է միջին լեռնային գոտում (1500մ)՝ արուների մոտ 144գ/լ, էգերի մոտ՝ 137գ/լ: Նույնը կարելի է ասել նաև էրիթրոցիտների քանակի մասին: Նշված ցուցանիշները համեմատաբար նվազում են ամռանը և բարձրանում են աշնանը: Արձանագրված երևույթը բավականին հեշտ է բացատրել, եթե հաշվի առնենք, որ ցուցանիշների փոփոխությունների հիմքում ընկած է օրգանիզմների հարմարվողականությունը: Այսպես՝ ձմեռային քնից արթնացած ոզնիները սկսում են իրենց ակտիվ կենսակերպը, վերականգնելով կորցրած էներգիան, անցնում են բազմացման գործընթացին, որի համար անրաժեշտ է մեծ քանակությամբ թթվածին օրգանիզմում ընթացող կենսաքիմիական գործընթացների ապահովման համար: Ամռանն օդի բարձր ջերմաստիճանը դանդաղեցնում է օրգանիզմի կենսագործունեությունը, որն էլ հանգեցնում է թթվածնի քիչ օգտագործմանը, իսկ աշնանը դրանց ակտիվությունը բարձրանում է, մանավանդ սննդի հայթայթման գործում, որը նույնպես պահանջում է թթվածնի բավականին քանակություն:

Կատարված դիտարկումներով և արյան լաբորատոր քննության արդյունքներով համոզվում ենք, որ փոքր խլուրդների արյան թթվածնային մեծ ծավալը պայմանավորված է հիմնականում դրանց կենսակերպով և փորելու ակտիվ գործունությամբ, ինչը պահանջում է մեծ քանակությամբ էներգիա: Փոքր խլուրդների հեմոգլոբինի քանակը մեկ գրամ կենդանի քաշի հաշվով կազմում է 5,33գ/լ, իսկ էրիթրոցիտներինը՝ 0,32 միլիոն: Դրանց արյան թթվածնային ծավալի մեծացման և գազափոխանակության ինտենսիվացման վրա բնականաբար ազդում են այդ կենդանիների լավ չօդափոխվող անցուղիների գազային խառնուրդները, մանավանդ խոր բնուղիներում և խուցերում:

Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվել է, որ միջատակերների կարգի բոլոր ներկայացուցիչներին բնորոշ է արյան մեջ էրիթրոցիտների մեծ խտություն, սակայն դրանց քանակությունը որոշ ներկայացուցիչների մոտ նույնպես համապատասխանում է «մեծության կանոններին»: Օրինակ՝ սպիտակափոր ոզնիների (750-800գ) մոտ 1մմ^3 արյունը պարունակում է 5,2-5,6 միլիոն էրիթրոցիտ, Ռադդեի գորշատամինը (11,7-13,5գ)՝ 9,8-15,3 մլն., իսկ առավել փոքր փոքրիկ գորշատամինը (4-5,5գ)՝ 8,2-15,1մլն:

Ինչպես հայտնի է, թոքերից թթվածնի հյուսվածքներին և հակառակ ուղղությամբ ածխաթթու գազի տեղափոխման գործում կարևոր նշանակություն ունի հեմոգլոբինը: Արյան մեջ դրա քանակությունը հիմնականում պայմանավորված է կենդանիների վարքագծով և էկոլոգիայով: Այսպես՝ ըստ վերընթաց գոտիականության՝ հարթավայրային գոտում փոքր խլուրդների արուների մոտ էրիթրոցիտների քանակը

1մմ^{3}-ում կազմել է 7,5-7,9 միլիոն, հեմոգլոբինը՝ 143-153գ/լ, նախալեռնային գոտում ՝ 8,1-9,2, 156-165, բարձր լեռնային գոտում՝ 9,3-10,1, 167-180գ/լ, էգերի մոտ համապատասխանաբար՝ 7-8,5, 125-141գ/լ, 9,3-10,2, 158-167գ/լ, 16,0-16,2, 170-175 (աղյուսակ 40)։ Վերընթաց գոտիականությամբ միջատակերների էրիթրոցիտների և հեմոգլոբինի քանակը ենթարկվում է կտրուկ փոփոխությունների։

Աղյուսակ 40

Տարբեր գոտիներում և սեզոններին ուսումնասիրած խլուրդների և գետնափորների արյան որոշ ցուցանիշները

Տեսակները	n	սեռը	մինչև 600մ				600-1500				1500 և բարձր			
			գարուն	ամառ	աշուն	ձմեռ	գարուն	ամառ	աշուն	ձմեռ	գարուն	ամառ	աշուն	ձմեռ
			հեմոգլոբին գ/լ				հեմոգլոբին գ/լ				հեմոգլոբին գ/լ			
Փոքր խլուրդ	11	♂	153	143	149	-	165	156	164	158	180	172	175	167
	9	♀	141	133	138	125	167	-	163	158	175	171	-	-
Ռադդեի գոշատամ	8	♂	147	141	145	-	156	-	153	151	172	-	163	-
	9	♀	148	130	146	135	153	-	155	-	-	165	161	159
Փոքր գորշատամ	12	♂	158	145	158	152	167	163	165	165	183	175	179	168
	11	♀	-	127	140	138	162	152	156	151	175	168	170	164
Երկարապոչ սպիտակատամ	7	♂	-	-	-	-	173	141	168	157	185	151	175	-
	5	♀	-	-			175	158	165	132	-	146	-	-
Սպիտակափոր սպիտակատամ	9	♂	154	-	152	150	160	156	158	154	172	162	-	-
	7	♀	-	145	149	-	157	153	154	151	-	161	-	-
Փոքր սպիտակատամ	10	♂	155	148	-	150	162	158	159	155	185	163	175	-
	8	♀	149	144		145	-	157	158	152	173	-	165	-
			էրիթրոցիտ միլիոն				էրիթրոցիտ միլիոն				էրիթրոցիտ միլիոն			
Փոքր խլուրդ	11	♂	7,9	7,5	7,6	-	9,2	8,1	8,6	8,5	10,1	9,5	9,8	9,3
	9	♀	8,5	7,6	8,2	7,0	10,2	-	9,8	9,3	16,2	16,0	-	-
Ռադդեի գոշատամ	8	♂	10,8	10,2	10,5	-	12,2	-	11,6	11,5	15,1	-	13,5	-
	9	♀	13,7	9,8	13,5	10,0	14,7	-	14,5	-	-	15,3	15,1	14,9
Փոքր գորշատամ	12	♂	10,9	9,5	10,7	10,2	12,8	12,1	12,6	12,5	15,1	14,3	14,5	13,1
	11	♀	-	**8,2**	9,6	8,7	12,4	10,5	11,9	10,1	14,5	13,1	13,5	12,8
Երկարապոչ սպիտակատամ	7	♂	-	-	-	-	13,5	9,8	12,3	10,3	15,1	10,5	14,5	-
	5	♀	-	-	-	-	14,3	10,6	12,5	8,2	-	9,5	-	-
Սպիտակափոր սպիտակատամ	9	♂	11,1	-	10,8	10,4	13,1	12,2	12,8	11,3	14,1	13,3	-	-
	7	♀	-	9,5	10,5		12,9	11,9	12,0	11,6	-	13,5	-	-
Փոքր սպիտակատամ	10	♂	11,0	9,3	-	10,8	13,1	12,4	12,5	11,2	15,5	13,2	14,5	-
	8	♀	10,5	9,3	-	9,9	-	11,5	11,6	10,9	13,5	-	12,6	-

Այսպես՝ մինչև ծովի մակերևույթից 600մ բարձրությունում հեմոգլոբինի առավել բարձր ցուցանիշ արձանագրվել է փոքր գորշատամների մոտ՝ 158 գ/լ, իսկ նվազագույնը՝ սպիտակափոր ոզնու մոտ՝ 100գ/լ։ 600-1500մ բարձրություններում առավելագույն ցուցանիշն արձանագրվել է երկարապոչ սպիտակատամների մոտ՝ 175գ/լ, նվազագույնը՝ սպիտակափոր ոզնու մոտ՝ 99գ/լ: 1500մ-ից ավելի բարձրություններում առավելագույն ցուցանիշը գրանցվել է երկարապոչ և փոքր սպիտակատամների մոտ՝ 185գ/լ, նվազագույնը՝ երկարապոչ սպիտակատամների մոտ՝ 146գ/լ: Մինչև 600մ բարձրություններում էրիթրոցիտների բարձր ցուցանիշն արձանագրվել է Ռադդեի գորշատամի մոտ՝ 13.7մլն, նվազագույնը՝ սպիտակափոր ոզնիների մոտ՝ 4.19մլն: 600-1500մ բարձրություններում առավելագույն ցուցանիշն արձանագրել ենք Ռադդեի գորշատամի մոտ՝ 14.7մլն, նվազագույնը՝ սպիտակափոր ոզնու մոտ՝ 4.78մլն: 1500մ-ից ավելի բարձրություններում առավելագույն ցուցանիշը գրանցվել է փոքր խլուրդների մոտ՝ 16.2 մլն, իսկ նվազագույնը՝ նույն տեսակի մոտ՝ 9.3մլն: Լեյկոցիտների քանակը արուների մոտ 1,4-4,5 հազար է, էգերի մոտ՝ 1,8-4 հազար: Բնորոշ է նեյտրոֆիլների (24-48%), լիմֆոցիտների (50-70%) գերակշռումը (աղյուսակ 10): Արցախի ֆաունայում մեր կողմից տարբեր գոտիներում և սեզոնների ուսումնասիրած խլուրդների և գետնափորների հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների ցուցանիշները ներկայացվում են աղյուսակ 40-ում: Ինչպես երևում է աղյուսակ 40-ից, քննարկվող տեսակների արյան հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների քանակի փոփոխությունները կախված են տարվա սեզոններից և կենդանիների բնակավայրերի վերընթաց գոտիականությունից, ինչպես նաև կենդանու սեռից: Բոլոր գոտիներում հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների առավել բարձր ցուցանիշներ հիմնականում ընդգծվում են գարնանային սեզոնին, ինչը համընկնում է այս կենդանիների բուռն ակտիվության շրջանին: Սակայն պետք է նշել, որ հղի էգերի մոտ նկատվում է հեմոգլոբինի և էրթրոցիտների ցուցանիշների ցածր շեմ: Ամռան և ձմռան ամիսներին նշված ցուցանիշների փոքր քանակությունը պայմանավորված է դրանց ակտիվության նվազման գործընթացով: Աշնանը, կերի հայթայթման և ձմռան նախապատրաստման հետ կապված, կրկին բարձրանում է դրանց ակտիվությունը, որն էլ նպաստում է արյան համանուն ցուցանիշների բարձրացմանը: Մեր կողմից ուսումնասիրված միջատակերների մոտ նկատվում է հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների քանակի աճ ըստ վերընթաց գոտիականության (աղյուսակ 40), ինչը, մեր կարծիքով, պայմանավորված է մթնոլորտի պարցիալ ճնշման նվազմամբ: Էրիթրոցիտների բարձր մակարդակը փոխհատուցում է թթվածնի անհրաժեշտ քանակությունը օրգանիզմի բնականոն ընթացքի ապահովման համար, այսինքն՝ ունի հարմարվողական նշանակություն:

Արցախում մեր կողմից ուսումնասիրված միջատակերների որոշ տեսակների մոտ հեմոդինամիկական ցուցանիշներում իրենց քանակական փոփոխություններով աչքի են ընկնում նաև լեյկոցիտները և լեյկոցիտար բանաձևը: Լեյկոցիտների բարձր ցուցանիշներ արձանագրել ենք արտաքին ու ներքին մակաբույծներով վարակված միջատակերների մոտ (արտաքին և ներքին մակաբույծների տեսակային կազմի վերաբերյալ տվյալներն աշխատանքում չենք ընդգրկել): Քննարկվող տեսակների լեյկոցիտների քանակական փոփոխությունները ներկայացվում է աղյուսակ 41 -ում: Յուրաքանչյուր տեսակի լեյկոցիտների քանակի փոփոխություններն ակնհայտ դարձնելու համար կատարել ենք կենդանիների խմբավորում: Այն առանձնյակները, որոնք արտաքին և ներքին մակաբույծներով վարակված չեն եղել կամ հայտնաբերել ենք մինչև 4-ական արտաքին և ներքին մակաբույծ դրանց լեյկոցիտներ ընդուն ել ենք, որպես նորմա: Մյուսներին խմբավորել ենք շատ և առավել շատ վարակվածների:

Աղյուսակ 41

Արտաքին ու ներքին մակաբույծներով վարակված միջատակերների կարգի որոշ տեսակների լեյկոցիտների (հազ) փոփոխությունները

Տեսակ	n	Լեյկոցիտների քանակը (10^9գ/լ)								
		Նորմա			Քիչ վարակված			Շատ վարակված		
		n	min	max	n	min	max	n	min	max
1.Սպիտակափոր ոզնի	18	3	2.1	3.6	7	3.7	4.9	8	5	10.5
2.Փոքր խլուրդ	20	13	1.4	2.9	7	3.2	4.5	-	-	-
3.Ռադդեի գորշատամ	17	6	1.5	2.6	6	3.1	4.2	5	5.4	7.8
4.Փոքր գորշատամ	23	5	2.1	2.8	10	3	4.8	8	5	6.5
5.Երկարապոչ սպիտակատամ	12	3	1.8	2.5	5	3.4	4.8	4	5.8	7.1
6.Սպիտակափոր սպիտակատամ	16	6	1.5	2.5	6	3	4.7	4	5.3	6.1
7.Փոքր սպիտակատամներ	18	6	1.9	2.8	5	3.3	4.6	7	5.2	7.5

Ծանոթություն. մինչև 4 ներքին ու արտաքին մակաբույծներով վարակված առանձնյակների լեյկոցիտների քանակը ընդունում ենք նորմա:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 41-ից, լեյկոցիտների առավել բարձր ցուցանիշ արձանագրել ենք սպիտակափոր ոզնիների մոտ 5-10.5 10^9 գ/լ (8 առանձնյակների մոտ): Ուսումնասիրված 106 առանձնյակներից գետնափորների 28-ի մոտ գրանցվել են լեյկոցիտների նույնպես առավել բարձր ցուցանիշներ, 39-ի մոտ՝ միջին ցուցանիշներ: Սպիտակափոր ոզնիներից նշված 8 առանձնյակները, իսկ գետնափորներից 28-ը (տարբեր տեսակներ, աղյուսակ 41) արտաքին ու ներքին մակաբույծներով եղել են առավել շատ վարակված: Խլուրդներից արտաքին ու ներքին մակաբույծներով առավել շատ վարակված առանձնյակներ չենք հայտնաբերել, իսկ 7 առանձնյակների մոտ հայտնաբերվել են 5-6 կլոր և տափակ որդեր, 2 առանձնյակի մոտ՝ նաև տզեր: Խլուրդների լեյկոցիտների՝ ոզնիների համանուն ցուցանիշի հետ համեմատությունից պարզ երևում է, որ այն մի քանի անգամ զիջում է ոզնիների ցուցանիշներին, ինչը թույլ է տալիս ենթադրել, որ խլուրդները քիչ են վարակված արտաքին և ներքին մակաբույծներով:

Մեր տվյալներով, քննարկվող բոլոր տեսակների մոտ լեյկոցիտար բանաձևը ներկայացված է լեյկոցիտների հետևյալ ձևերով՝ նեյտրոֆիլներ (սեգմենտամիջուկային), էոզինաֆիլներ, մոնոցիտներ, լիմֆոցիտներ: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ բացակայում են գրական տվյալներ նվիրված միջատակերների հեմոդինամիկական ցուցանիշներին և մասնավորապես լեյկոցիտար բանաձևին, ուստի մենք օգտագործել ենք միայն մեր տվյալները, առանց նորմաների: Տոկոսային հարաբերությամբ ուսումնասիրված տեսակների մոտ լեյկոցիտար բանաձևում գերակշռում են լիմֆոցիտները, ընդ որում արյան մեջ լիմֆոցիտար պատկերը առավել վառ է արտահայտված փոքր սպիտակատամների մոտ՝ 61-87%, Ռադդեի գորշատամները մոտ՝ 65-84%, սեգմենտամիջուկ նեյտրոֆիլներով առաջին տեղը զբաղեցնում են փոքր խլուրդները՝ 24-48%, ոչ մեծ տոկոսային հարաբերություն են կազմում էոզինոֆիլները, որոնք որոշ տեսակների մոտ կարող են բացակայել (սպիտակափոր ոզնիների էգեր և Ռադդեի գորշատամի արու և էգ առանձնյակներ), մոնոցիտները: Մեր կարծիքով, բնական դիմադրողականության բարձր ցուցանիշներով կենդանիները օժտված են արյան առավել բարձր պաշտպանողական հատկություններով: Վերը թվարկվող փաստերի հիմք են տալիս լեյկոցիտար բանաձևի փոփոխություններն ընդունել, որպես քննարկվող կենդանիների կենսաբանական առանձնահատկություն, որը նրանց հնարավորություն է տալիս շրջակա միջավայրի գոյություն ունեցող պայմաններում գոյատևել:

IV.5. Միջատակերների պահպանության միջոցառումները և խնդիրները

ՄԱԿ-ի 'Կենսաբազմազանության մասին' կոնվենցիայի հիմնադրույթներում (հոդ. 9) որպես ռազմավարական առաջնահերթ ուղղություն առանձնացվել է կենսաբազմազանության պահպանությունը բնական պայմաններում (in situ), որն իր լիարժեք արտացոլումն է ստանում բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում (ԲՀՊՏ): ԲՀՊՏ-ները համազգային արժեք ներկայացնող օբյեկտներ են, որոնք կոչված են պահպանելու եզակի և տիպիկ բնական համալիրները և օբյեկտները, դրանց գենոֆոնդը:

Հայաստանում բնական ռեսուրսների օգտագործումը ակտիվորեն ազդում է կենսոլորտում ընթացող բնական պրոցեսների վրա, որը բարձրացնում է ԲՀՊՏ-ների համակարգի նշանակությունը կենսաբազմազանության պահպանության համար բնական պայմաններում:

Ներկայումս հողերի յուրացման և սեփականաշնորհման տեմպերի աճի հետ մեկտեղ խիստ արդիական է դարձել ԲՀՊՏ-ների կատարելագործված համակարգի ստեղծման հարցը և նրա ներդաշնակ ինտեգրացումը երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ռազմավարությանը:

Կենդանական աշխարհի տեսակային կազմի, թվաքանակի, տարածվածության և էկոլոգիայի մի շարք հարցերի վերաբերյալ գիտական հիմնավորված տվյալների ստացումը հնարավորություն է ընձեռնում գնահատել ԲՀՊՏ-ների օպտիմալ սահմանները, կազմակերպել էկոհամակարգերի և դրանց տարրերի արդյունավետ պահպանությունը: Հաշվի առնելով վերը նշվածն այս հետազոտությունների արդյունքները կարող են օգտագործվել ԲՀՊՏ-ների ստեղծման գործընթացում:

Այսօր զարգացող տեխնոլոգիաների գործընթացները, ավերիչ պատերազմական գործողություններն իրենց բացասական ազդեցությունն են թողնում կենսաբազմազանության, մասնավորապես կենդանական աշխարհի վրա: Վերը նշվածի արդյունքում որոշ կենդանատեսակներ ի սպառ անհետանում են, որոշ տեսակներն էլ հայտնվում են խոցելի վիճակում:

Կենդանական աշխարհը բնական համակարգերի այն կարևորագույն տարրերից են, որոնք հանդիսանում են էկոլոգիական համակարգերի հավասարակշռության պահպանման և ներդաշնակ զարգացման երաշխիքը: Այսօր մարդածին հզոր գործոնի ազդեցության տակ ոչ միայն կենդանական աշխարհը, այլև ամբողջ բնական համակարգերը ենթարկվում են տարրաբնույթ փոփոխությունների: Նման իրավիճակում հայտնվել է Արցախի ընդհանուր տարածքի գրեթե մեծ մասը: Մի կողմից պատերազմական գործողությունները, մյուս կողմից հանքաարդյունաբերությունը, անտառահատումները հանգեցրել են կենդանական աշխարհի հատկապես միջատակերների կարգի թվաքանակի կրճատմանը: Այսպիսով, Մաղավուզի անտառները (Գյոլին ձորի տարածք) խիտ բնակեցված էին Ռադդեի գորշատամներով, սակայն ածուխի հանքաարդյունաբերության համար կատարված անտառահատումները և հանքափորային աշխատանքները հանգեցրել են տվյալ տարածքում նշված կենդանատեսակի թվաքանակի կտրուկ նվազմանը: Կաշենի տարածքում ոսկու հանքաարդյունաբերության զարգացումը հանգեցրել է միջատակերների որոշ տեսակների թվաքանակի խիստ նվազմանը, իսկ ճստիկ սպիտակատամների, փոքր գորշատամի, կովկասյան խլուրդի՝ ի սպառ անհետացմանը, որոնք մինչև 2010թ-ը ունեին հանդիպման բարձր հաճախականություն: Այսօր նմանատիպ երևույթներ նկավում են գյուղատնտեսության զարգացման և վերաբնակեցման լայն թափ առած Արաքսի հովտում, որտեղ ակնհայտ նկատվում էականջեղ ոզնիների թվաքանակի կտրուկ նվազում (Մամարք, Միջնավան, Մուշ): Մարտունիում նկատվում է կովկասյան խլուրդների թվաքանակի կտրուկ նվազում, որը պայմանավորված է պատերազմական գործողություններով և անտառահատուներով: Միջատակերների տեսակային բազմազանության պահպանության համար կարևոր խնդիրներից է ապրելավայրերի դեգրադացման և էկոհամակարգերի ամբողջականության խախտման կանխումը: Բացասական մեծ ազդեցություն է թողնում հատկապես միջատակերների վերարտադրության ժամանակահատվածում շրջակա միջավայրի աղտոտումը թունաքիմիկատներով և այլ աղտոտիչներով:

Վերջին տարիներին Մարտակերտում կովկասյան խլուրդների թվաքանակի աճը պայմանավորված է անտառահատումների օրենքով սահմանափակմամբ: Ամենուրեք նկատվում է Շելկովնիկովի կուտորայի թվաքանակի նվազում (Պատարա, Թարթառ գետի հովիտ): Ինչպես վերը նշվածը, այնպես էլ կատարված դիտարկումները թույլ են տալիս հստակ նշել, որ չնայած Արցախի Հանրապետությունում գործում են կենդանական աշխարհի պահպանության մասին օրենքներ, այնուամենայնիվ այն խստությամբ չի կիրառվում: Եվ պատահական չէ, որ ներկա դրությամբ Արցախի կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված է 38 տեսակ կաթնասուն, որից 4-ը՝ միջատակերներ (Ղարաբաղի կենդանիների Կարմիր գիրք, 2012թ.): Մինչև 2012թ. Արցախում միջատակերներից հազվագյուտ կամ քչաքանակ էին համարվում ականջեղ ոզնին, Շելկովնիկովի կուտորան, ճստիկ սպիտակատամը և կովկասյան խլուրդ: Այսօր այդ տեսակներին ավելացել է կովկասյան գորշատամը, արևելապարսկական սպիտակատամը: Թվաքանակի նվազման տենդենց է նկատվում նաև սպիտակափոր ոզնիների մոտ, ուստի առաջարկում ենք դրանց նույնպես վերցնել պահպանության տակ:

Այսօր Արցախում առկա են Հոնուտի, Պատարայի, Խաչենի արգելոցները, որոնք ունեն բնապահպանական և պատմամշակութային առանձնահատուկ նշանակություն: Զուտ կենդանական և բուսական աշխարհի պահպանման համար արգելավայրեր և արգելոցներ չկան: Ուստի առաջարկում ենք ստեղծել բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ (ԲՀՊՏ) Պատարայում, Թարթառում, Արաքսի հովտում, որտեղ պահպանության տակ կառնվեն միջատակերների հետևյալ տեսակները՝ ականջեղ ոզնին, Շելկովնիկովի կուտորան, ճստիկ սպիտակատամը և կովկասյան խլուրդ, կովկասյան գորշատամը, արևելապարսկական սպիտակատամը:

ԳԼՈՒԽ V. ՄԻՋԱՏԱԿԵՐՆԵՐԻ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Միջատակերները, որպես բնական և կուլտուրական լանդշաֆտների էկոլոգիական համակարգերի անքակտելի մաս, կարևոր նշանակություն ունեն որպես սննդային շղթայի օղակներ: Բացի դրանից, դրանք կարևոր նշանակություն ունեն նաև մարդու կյանքում:

Արցախի տարածքում բնության վրա մարդածին ակտիվ ազդեցությունը սկսվել է անհիշելի ժամանակներից, երբ լայնորեն զարգանում էին անասնապահությունն ու երկրագործությունը, ավելի ուշ՝ պտղաբուծությունը: Բնության վրա մարդու ազդեցությունը եղել է անտառահատումների, դաշտերի քսերոֆիտիզացիայի և միաժամանակ՝ գյուղատնտեսական հանդակների ստեղծումով: Արոտավայրերի ընդլայնումը, լեռներում արոտավայրերի գերարածեցումը հանգեցրել է անապատացման, ինչին նպաստել են նաև անտառահատումները: Այս և բազմաթիվ այլ գործոնների արդյունքում մի շարք կաթնասունների, այդ թվում նաև միջատակերների համար ստեղծվել և ստեղծվում է ճգնաժամային վիճակ:

Արցախի տարբեր վայրերում և ժամանակաշրջաններում մեր դիտարկումներով պարզել ենք, որ մարդկային գործոնն այս կենդանիների համար կրում է երկակի բնույթ: Մի դեպքում՝ բանջարաբոստանային կուլտուրաների մշակումը, ծխնաբուծությունը, հողերի օրգանական պարարտացումը նպաստավոր պայմաններ են ստեղծում ուսումնասիրվող կենդանիների սնունդ հանդիսացող միջատների զարգացման համար: Մյուս կողմից՝ անտառահատումները, լանդշաֆտների վերափոխումները, թունաքիմիկատների զանգվածային օգտագործումը, միջատների մասսայական ոչնչացումը հանգեցնում են միջատակերների թվաքանակի նվազեցմանը կամ իսպառ վերացմանը: Առավել հաճախ այս կենդանիների նկատմամբ մարդկային վատ վերաբերմունքը պայմանավորված է մկնանման կրծողների հետ շփոթմամբ: Չնայած միջատակերների կենսագործունեության և տնտեսական նշանակության վերաբերյալ հետազոտողների կողմից դրսևորվող տարբեր տեսակետներին և բավականին մեծ հետաքրքրություններին, միևնույն է՝ բացակայում են լուրջ ուսումնասիրությունները և արդյունքները դրանց վերը նշված հատկությունների մասին:

Այս առումով մեր կողմից կատարված դիտարկումներով պարզել ենք, որ կուլտուրական լանդշաֆտներում անգնահատելի է միջատակերների դերը: Այսպես՝ փոքրիկ գորշատամը, որը միջինում ունի 4,5-5գ կենդանի քաշ, անազատության մեջ մեր դիտարկումներով օրվա ընթացքում սնվում է 110-115 անգամ՝ գարնանը և ամռանը օրական ուտելով 12գ տարբեր տեսակի միջատներ, ձմռանը կերաբաժնի ծավալը 2-2,5 անգամ ավելանում է: Ուստի մեկ փոքրիկ գորշատամը մեկ ամսում կարող է ոչնչացնել 360գ, ամբողջ գարնան և ամռան ընթացում՝ 2կգ 160գ միջատ: Ռադդեի գորշատամը օրվա մեջ կերել է 20 կոլորոդյան բզեզ՝ 9գ, 10 մայիսյան բզեզ՝ 6գ, 5 արջուկ՝ 20գ 2 կողինջ՝ 7,4գ, ընդհանուր առմամբ՝ 42,4գ, որը 3,1 անգամ գերազանցում է իր կենդանի քաշին: 1,8-2գ կենդանի քաշով պստիկ սպիտակատամը հեշտությամբ որսում է 4-5գ կենդանի քաշ ունեցող արջուկին, 3,7-6գ կենդանի քաշով կողինջին: 600գ-ոց սպիտակափոր ոզնիների ուսումնասիրությունների ժամանակ պարզել ենք, որ դրանց գարնանային կերաբաժնի ծավալը կազմում է 280-300գ: Օրվա մեջ դրանք կարող են ուտել տարբեր չափերի հասնող 80-90 հատ բզեզ (գնայուկ, մարմարյա, մայիսյան, տերևակերներ, կոլորադյան), հաճույքով սնվում են նաև դրանց թրթուրներով, մորեխներով, ծղրիդներով, արջուկներով: Անազատության մեջ օրվա ընթացքում ուտում են 3-4 դաշտամուկ (յուրաքանչյուրը 40-45գ): Նմանատիպ երևույթ արձանագրել ենք նաև միջատակերների մյուս ներկայացուցիչների մոտ (Айрапетян В. Т., Григорян М.Р., 2014г):

Ոզնիներին օգտագործում են արոտավայրերում մարդու և կենդանիների համար վարակիչ հիվանդությունների հարուցիչներ կրող և փոխանցող տզերով վարակվածության աստիճանը հաշվարկելու համար: Դրանք համարվում են մարդու և կենդանիների մի շարք վարակիչ հիվանդությունները փոխանցող Ixodes, Dermacentor, Rhipicephalus ցեղի տիզերի համապարփակ տերերը (Հայրապետյան Վ.Տ., 2001; Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., Գզրարյան Ն.Վ., 2002; Corbet G.B., 1978): Այսօր արդեն պարզ է, որ ինչպես սպիտակափոր, այնպես էլ լայնականջ ոզնիները հանդիսանում են պիրոպլազմաների, լեպտոսպիրների, տուլարեմիայի հարուցիչների կրողներ (Ананьин В.В., 1951; Олсуфьев Н.Т., Дунаева Т.Н., 1950; Ли П.Н., Черникова М.П., 1962):

Խլուրդները սնվում են գյուղատնտեսության և անտառատնտեսության վնասատու մի շարք միջատներով և դրանց թրթուրներով: Փորելով ստորգետնյա անցուղիներ՝ նպաստում են հողերի փխրեցմանը և օդափոխությանը: Մասնակի վնաս են հասցնում անձրևորդերին և հողը փորելիս՝ բանջարաբոստանային կուլտուրաների արմատային համակարգին: Ապացուցված է, որ կուտորաները որոշակի վնաս են հասցնում ձկնաբուծական տնտեսությանը՝ սնվելով ձկնկիթով և մանրաձկներով: Ըստ բնակատեղերի ընտրության, անցանկալի գետնափորներից են երկարապոչ և փոքր սպիտակատամները, որոնք սինանթրոպ կրծողների հետ բնակվելով մարդու բնակարանում, ոչնչացնում կամ վնասում են սննդամթերքը: Միջատակերների որոշ տեսակներ կարող են հանդիսանալ մարդու և կենդանիների հիվանդությունների հարուցիչների կրողներ ու փոխանցողներ:

Մի շարք հետազոտողներ (Фенюк Б.К., 1958; 1959) նշում են, որ սպիտակատամներից որոշ տեսակներ, ինչպես, օրինակ, փոքր սպիտակատամը (Crocidura suaveolens), բնակվելով կիսաանապատային տարածքներում, կարող է հանդիսանալ ժանտախտի հարուցիչի կրողն ու փոխանցողը:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ բնության մեջ չկան բացարձակ օգտակար և բացարձակ վնասակար օրգանիզմներ, դրանցից յուրաքանչյուրն ունի իր էական դերն ու նշանակությունը բնական էկոհամակարգերի հավասարակշռությունը պահպանելու գործում ենթակա են պահպանության:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. 2007-2016թթ. ժամանակահատվածում Արցախի տարբեր ֆիզիկաաշխարհագրական և լանդշաֆտակլիմայական պայմաններում միջատակերների կարգի վերլուծության արդյունքում արձանագրվել է 13 տեսակ, սակայն նկատելի է ուսումնասիրված որոշ տեսակների թվաքանակի ակնհայտ նվազման միտումը: Միջատակերների տեսակային առավել մեծ բազմազանություն նշվել է նախալեռնային գոտում (13 տեսակ), միջին լեռնային (11 տեսակ) և բարձր լեռնային գոտիներում (8 տեսակ) այն աստիճանաբար նվազում է: Հարթավայրային և բարձր լեռնային գոտիներում նշված տեսակների թիվը նույնն է՝ 8, սակայն կազմը տարբեր է:
2. Արձանագրվել են տարբերություններ Արցախի և այլ համեմատվող տարածքների միջատակերների ուսումնասիրված բոլոր ձևաբանական ցուցանիշներում:
3. Պարզվել է միջատակերների բաշխվածությունն ու առատությունը ըստ ուղղահայաց և լանդշաֆտային գոտիների, կազմվել են բոլոր տեսակների տարածման քարտեզներ.

- Ըստ ուղղահայաց գոտիականության 5 տեսակ (38,5%)՝ փոքր խլուրդ, Ռադդեի գորշատամ, փոքր գորշատամ, փոքր սպիտակատամ, սպիտակափոր սպիտակատամ, հանդիպում են բոլոր բարձունքային գոտիներում: 8 տեսակ (61,5%)՝ սպիտակափոր ոզնի, ականջեղ ոզնի, կովկասյան խլուրդ, կովկասյան գորշատամ, Շելկովնիկովի կուտորա, պստիկ սպիտակատամ, երկարապոչ սպիտակատամ, արևելապարսկական սպիտակատամ, ունի գոտիական սահմանափակվածություն. սպիտակափոր ոզնի և ականջեղ ոզնի չի հանդիպել բարձր լեռնային գոտում, կովկասյան խլուրդ, կովկասյան գորշատամ, երկարապոչ սպիտակատամ՝ հարթավայրային գոտում, Շելկովնիկովի կուտորան՝ հարթավայրային, միջին և բարձր լեռնային գոտիներում, պստիկ սպիտակատամ՝ միջին և բարձր լեռնային գոտիներում, արևելապարսկական սպիտակատամ՝ հարթավայրային և բարձր լեռնային գոտիներում:
- Անապատա-կիսաանապատային լանդշաֆտային գոտում հայտնաբերած է 8 տեսակ, որից մեծաթիվ են 3-ը (37,5%), սովորական են 2-ը (25%), հազվադեպ՝ 3-ը (37,5%):
- Լեռնատափաստանային գոտում մեծաթիվ են 6 տեսակ (46,2%), սովորական են՝ 3 (23%), հազվադեպ՝ 4 (30,8%):
- Անտառային գոտում 11 տեսակից մեծաքանակ են 4 տեսակ (36,4%), սովորական են՝ 4 (36,4%), հազվադեպ՝ 3 (27,2%):
- Մերձալպյան գոտում 8 տեսակից մեծաթիվ են 4-ը (50%), սովորական են 2-ը (25%), հազվադեպ են 2-ը (25%):

- ազոնալ գոտում 9 տեսակից մեծաթիվ են 3-ը (33,3%), սովորական՝ 4-ը (44,5%), հազվադեպ՝ 2-ը (22,2%):

4. Ինչպես ամենուրեք, այնպես էլ Արցախի պայմաններում, միջատակերների ակտիվության փուլերի փոփոխությունը կախված է կլիմայական պայմաններից, բնակատեղերից, սննդային օբյեկտների առատությունից. կլոր տարին ակտիվ են գետնափորների և խլուրդների ընտանիքների ներկայացուցիչները, ձմեռային քուն են մտնում միայն ոզնիները:
5. Արցախի տարբեր վայրերում և տարբեր տարիների միջատակերների պոպուլյացիաներում առանձնյակների թվի և սեռահասակային կազմի փոփոխությունները պայմանավորված են ձմեռած առանձնյակների թվով, մարդածին գործոններով և կերի առկայությամբ:
6. Արցախում տարածված միջատակերների որոշ տեսակների արյունաբանական հետազորությունները.

- ուսումնասիրված 7 տեսակից հեմոգլոբինի և էրիթրոցիտների առավել բարձր ցուցանիշներ արձանագրվել են գետնափորների մոտ, միջին ցուցանիշներ՝ խլուրդների մոտ, նվազագույն՝ սպիտակափոր ոզնիների մոտ, ինչը պայմանավորված է գետնափորների առավել ակտիվ կենսակերպով:
- ուսումնասիրված 124 առանձնյակից լեյկոցիտների առավել բարձր ցուցանիշներ գրանցվել է արտաքին ու ներքին մակաբույծներով ամենաշատ վարակված առանձնյակների մոտ, իսկ միջին ցուցանիշներ՝ համեմատաբար քիչ վարակվածների մոտ:
- ուսումնասիրված 106 առանձնյակի լեյկոցիտար բանաձևում լիմֆոցիտների առավել մեծ քանակություն նշվել է փոքր սպիտակատամի (61-87%) և Ռադդեի գորշատամի (65-84%) մոտ, սեգմենտամիջուկ նեյտրոֆիլների պարունակությամբ առաջին տեղը գրավում է փոքր խլուրդը (24-48%):

7. Կատարվել է Արցախի միջատակերների ֆաունայի ներկա վիճակի գնահատում.

- Առաջարկվել է նախկինում Ղարաբաղի կենդանիների Կարմիր գրքում (2012թ.) գրանցված միջատակերների 4 տեսակներից բացի ընդգրկել ևս 3 տեսակ (սպիտակափոր ոզնի՝ *Erinaceus concolor,* կովկասյան գորշատամ՝ *Sorex caucasica*, արևելապարսկական սպիտակատամ՝ *Crocidura zarudnyi)*:
- Առաջարկվել է ստեղծել Արցախում մինչ այժմ ընդհանրապես գոյություն չունեցող բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ (ԲՀՊՏ)՝ Պատարայում, Թարթառում, Արաքսի հովտում (Միջնավան, Վան, Մուշ, Դիցմայրի), որտեղ պահպանության տակ կառնվեն միջատակերների 6 վտանգված տեսակները (ականջեղ ոզնին, Շելկովնիկովի կուտորան, ճստիկ սպիտակատամը և կովկասյան խլուրդ, կովկասյան գորշատամը, արևելապարսկական սպիտակատամը):

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ավագյան Ա. Ա- Հայաստանի միջատակերների ֆաունան և էկոլոգիան// թեկն. ատենախոսություն, Երևան, 2010, էջ 1-135:
2. Ամիրջանյան Թ.Ի., Արզումանյան Վ.Ա.- Լեռնային Ղարաբաղի աշխարհագրություն, << Մաշտոց>> Ստեփանակերտ 1994թ, էջ 4-43:
3. Բալայան Կարինե- Անոթավոր բույսեր// թեկն. ատեն., Երևան 2014թ, էջ 7-43:
4. Հայրապետյան Վ.Տ.- ԼՂՀ միջատակերների (Insectivora) էկոլոգիան և մակաբույծները// ԱրՊՀ, գիտ. տեղ. 1(4), 2001, էջ 58-61:
5. Հայրապետյան Վ.Տ.- Կրծողների էկոլոգիայի դաշտային հետազոտման որոշ մեթոդներ (մեթոդական ցուցումներ)// ԱրՊՀ, գիտ. տեղ. 1(12), 2006, էջ 16-19:
6. Հայրապետյան Վ.Տ.- Ականջեղ կամ սպիտակափոր սպիտակատամների (Crocidura leucodon Herman, 1780) տարածվածությունը և էկոլոգիան ԼՂՀ ֆաունայում//, ԱրՊՀ գիտ. տեղ. 2 (15), 2007, էջ 50-53:
7. Հայրապետյան Վ.Տ.- Արցախի կաթնասունների ուսումնասիրման պատմությունը և ֆաունայի արդի վիճակը// ԱրՊՀ, գիտ. ընթերցումներ (հոդվածների ժողովածու), Ստեփանակերտ, 2011, էջ 249-257:
8. Հայրապետյան Վ.Տ., Յավրույան Է.Գ., Հարությունյան Մ.Կ. և ուրիշներ- Ղարաբաղի կենդանիների Կարմիր գիրք (Ողնաշարավորներ) // Էդիթ Պրինտ, Երևան, 2012, էջ 182-192:
9. Հայրապետյան Վ.Տ.-Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության կաթնասունների ֆաունան// դոկտորական ատենախոսություն, Երևան, 2014, էջ 30-60:
10. Հայրապետյան Վ.Տ., Գրիգորյան Մ.Ռ., Գրիգորյան Ա.Լ.- Լեռնային Ղարաբաղի ֆաունայում տարածված սովորական ոզնիների Erinaceus europaeus Linnaeus 1758 էկոլոգիային և հեմոդինամիկական ցուցանիշներին վերաբերող որոշ հարցեր// ԱրՊՀ գիտ. տեղ. 1(17), 2008, էջ 60-64:
11. Հայրապետյան Վ.Տ., Գրիգորյան Մ.Ռ-Գորշատամների Sorex պոպուլյացիան և էկոլոգիական առանձնահատկությունները և այդ թեմայի դասավանդման հիմնախնդիրները// Մանկավարժության և հոգեբանության հիմնախնդիրները (միջբուհական կոնսորցիումի գիտական հանդես) 2(8), 2010, էջ 84-88:

12. Հայրապետյան Վ.Տ., Յավրույան Է. Գ., Գրիգորյան Մ.Ռ.- Փոքր սպիտակատամների Crocidura suaveolens Pallas, 1811 էկոլոգիան և տարածվածությունը Արցախում//ԱրՊՀ գիտ. տեղեկագիր 2 (22), 2010, էջ 28-31:
13. Մելքումյան Ս.Ա.-Լեռնային Ղարաբաղ// Պատմա-աշխարհագրական ուսումնասիրություն, Եր: Լույս, 1990, էջ 7-106:
14. Մինասյան Ս.Մ., Հակոբյան Ն.Ս. և ուրիշներ- Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա// Երևան 2003, էջ 10-39:
15. Մնացականյան Բ. Պ., Առաքելյան Յու. Ա. - ԼՂՀ և հարակից տարածքների ջրային ռեսուրսները// ԵրՊՀ 2006թ., էջ 8-24:
16. Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ. Տ, Գզրարյան Ն.Վ.- Հայաստանի և Արցախի կաթնասունների մակաբույծները (հաջորդում I, ոզնիներ) // ԳՊՀ-ի կոնֆեր., Գավառ, 2002, էջ 36-38:
17. Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ. Տ - Ղարաբաղի վայրի կաթնասունները // (Միջատակերներ, ձեռքաթևավորներ, կրծողներ, նապաստակակերպեր), Ստեփանակերտ, 2003ա, էջ 1-124:
18. Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ. Տ - Ղարաբաղի վայրի կաթնասունները // (Գիշատիչներ, կճղակավորներ), Ստեփանակերտ, 2003 բ, էջ 1-48:
19. Տեր-Պողոսյան Ա., Հասրաթյան Ե., Բիոլոգիական մտքի զարգացումը Հայաստանում (հնագույն ժամանակներից մինչև 18-րդ դարը), ԵՊՀ հրատ., Երևան, 1960, էջ 15-571:
20. ԼՂՀ Ատլաս, Երևան 2009թ, էջ 28-29:
21. Айрапетян В.Т.- Распространение многозубки-малютки (Suncus etruscus Savi, 1822) в фауне Карабаха и некоторые вопросы относительно ее биологии// Экология, эволюция и систематика животных <материалы международной научно-практической конференции>, Рязань <Голос губернии>, 2012, с. 173-174.
22. Айрапетян В. Т., Григорян М.Р.- Экологические особенности кавказский бурозубки Sorex caucasicus Satunin, 1913 в фауне Нагорного Карабаха// Современные проблемы биологии и эколгии. Материалы докладов II

международной научно-практической конферецииб 4-5 марта, 2016, г. Махачкала, с.86-88.

23. Айрапетян В. Т., Григорян М.Р., В. Гуланян. Биоразнообразие и пути сохранения в Нагорно-Карабахской Республике // Научный журнал Павлодарского государственного педагогического института «Биологические науки Казахстана», Казахстан, 2016, N 2, с. 68-72.

24. Айрапетян В. Т., Григорян М.Р., А.Дж. Минасян –Распространение малого, или слепого, крота (Talpa levantis Thomas, 1906) в Арцахе и изменение его гемодинамических показателей в зависимости от вертикальной зональности// Научный журнал Павлодарского государственного педагогического института «Биологические науки Казахстана», Казахстан, 2017 г N 1, с. 14-19.

25. Алекперов Х.М., Рахматулина И.К, Ерофеева С. Н - Современное состояние некоторых видов млекопитающих в связи с необходимостью их охраны и рационального использования// тезис совещ. По редким видам млекопитающих Фауны СССР и их охране, Наука, Москва, 1973, с. 8-10.

26. Алекперов Х.М., Алиев Ф., Гидаятов Ю.- Фауна Азербайджана// млекопитающие (Mammalia), элм. Баку, 1978, с.58-59, (на азерб. яз.).

27. Александров В. Н.- Млекопитающие Кавказского заповедника// тр. Кавк. гос. заповедника, 1965, вып. 8, с. 174-176.

28. Алматов Л. К- биологии размножения малой белозубки//Тр. Самарк. ун-та. 1978. № 351. с. 16- 18.

29. Ананьин В. В.- Носительство лептоспир у ушастых ежей//Зоол. журн. 1951. Т. 30, вып. 4, с. 375-376.

30. Аргиропуло А. И.- К распространению и экологии некоторых млекопи-тающих Армении// Зоол. сб., I. Тр. Биол. инст. Арм. фил. АН СССР, 1939. с. 27-66.

31. Арнольди Л.В, Бызова Ю.Б., и дру.- Определител обитающи в почв личино насекомы // Издательств «Наука» Москв. 1964 с.15-921.

32. Большаков В.Н., Черноусова Н.Ф., Гальчина И.И. Малая бурозубка (Crocidura suaveolens) - находка на Урале за пределами ареала // Зоологический журнал. 2005. Т.84, N 5. с. 636-638.

33. Бердюгин К.И. -К проблеме влияния антропогенных факторов на млекопитающих приполярного Урала // Экология. 2000. № 5. С. 393–395.
34. Верещагин Н. К.- Животпынй мир Азербайджана// в к. н: Физическая география АзербССР, 1945, Баку. с. 233—269.
35. Верещагин Н. К.- Основные экологические черты общественной полевки в полупустынной зоне Азербайджанской ССР. Тр. Зоол. инст. АН АзербССР, 1946, XI. с. 144-182.
36. Верещагин Н.К.- Млекопитающие Кавказа // Изд. АН СССР, М., Л., 1959, с.4-704.
37. Виноградов Б. С.- О строении наружных гениталий у землероек (Crocidura, Insectivora, Mammalia) как диагностическом признаке// Зоол. Журн., 1958, т.37, вып. 8, с. 1236-1243.
38. Гамбарян П. П. -К вопросу о систематическом положении горной слепушонки (Ellobius lutescens Thos)// Докл. АН АрмССР, 1951. XIV, 2, с. 45-48.
39. Гашев С.Н. -Экологические характеристики сообществ млекопитающих.// Тез. конф. «Биологическое разнообразие животных Сибири». Томск: ТГУ, 1998. с.128-129.
40. Гашев С.Н.-Млекопитающие в системе экологического мониторинга (на примере Тюменской оласти)// Тюмень: изд-во ТюмГУ, 2000, с.6-220.
41. Гуреев А.А.-Insectivora. Насекомоядные // млекопитающие фауны СССР.-М.;Л.: изд-во АН СССР, 1963, Ч. 1, с. 52-122.
42. Гуреев А. А.- Землеройки (Soricidae)// фауны мира, Л.: наука. Ленингр. Отд-ние, 1971, с. 5-254.
43. Гуреев А.А.- Насекомоядные (Mammlia, Insectivora). Ежи, кроты и землеройки (Erinaceida, Talpidae, Sorcidae) // фауны СССР. Млекопитающие, Л.: наука Ленингр. Отд-ние, 1979, т. 4, вып. 2, с. 4-501.
44. Даль С. К. -Насекомоядные и рукокрылые Армянской ССР и Нахичеванской АССР//. Зоол. сб. Арм. фил. АН СССР, II 1940, с. 5-26.

45. Даль С. К. -Позвоночные животные Памбакского хребта// Зоол. сб. АН Арм ССР, V 1948, с. 5-68.
46. Даль С. К. -Очерк позвоночных животных Айоцдзорского хребта// Зоол, сб. АН АрмССР, 1949 VI, с. 5—97.
47. Даль С.К.- Животный мир Армянской ССР// позвоночные животные, из. АН АрмССР, 1954, с. 4-382.
48. Дзуев Р. И. -О распространении кариотипических форм кротов Кавказа//Фауна, экология и охрана животных Северного Кавказа: Межвед. сб. науч. тр. Нальчик, 1976. Вып. 3. с. 147-153.
49. Динник Н.Я-Общие замечания о фауне Кавказа// Тр. Ставроп. общ. для изуч. Сев.-Кавк. края в естест.- ист., географ. и антроп. отнош., 1911,1, с. 1-15.
50. Динник Н.Я.- Звери Кавказа// Зап.Кавк. отд. Русск. Геогр. Общ., XXVII, 1914, 1. с. 247-536.
51. Динник Н.Я- Бывшее богатство Кавказа дичью и истребление ее в последнее время// наша охота, 1916, XIX, с. 13-24.
52. Дмитриев А.И.-Палеоэкологический анализ костных остатков мелких млекопитающих Прикаспия и генезис природных очагов чумы// Н. Новгород: Изд. НГПУ, 2001, с 154-168.
53. Долгов В. А. Диагностика малой (Cr. suaveolens) и белобрюхой (Cr. leucodon) бело- зубок (Insectivora,Soricidae)//Зоол. журн. 1974. Т. 53. вып. 6. с. 912- 918.
54. Долгов В.А- Белобрюхая белозубка (Crocidura leucodon Hermann, 1780) в Копетдаге (Insectivora, Mammalia) / /сб. Тр. Зоол. Музея МГУ. 1978, т.18,с.257-263.
55. Долгов В.А.-Бурозубки Старого Света. М.: Изд-во МГУ, 1985. с. 8-219.
56. Ердаков Л.Н., и др.- Сравнительная характеристика циркадных ритмов активности землероек Западной Сибири// Изв. Сиб. Отд. АН СССР, сер. Биол., 1976, N 15, вып., 3. с. 74-80.
57. Зайцев М.В., Войта Л.Л., Шефтель Б.И.-Фауны России и сопредельных территорий (насекомоядные)// Санкт-Петербург, §Наука, 2014, с. 11-395.

58. Зимина Р.П. -Экология большеухой пищухи (Ochotona macrotis Gunther) в хребте Терскей-Алатау // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1962. Т. 67, вып. 3. с. 5-12.
59.Ивантер Э.В.- Популяционная экология мелких млекопитающих таежного Северо-Запада СССР// Л.; Наука, ЛО, 1975, с. 6-246.
60. Ивантер Э.В., Ивантер Т.В., Терноушко Е.И. -Биология размножения и структура популяции землероек (Soricidae) в Карелии // Вопросы экологии животных. Петрозаводск: Изд-во Петрозав. гос. ун-та, 1974. с. 95 – 143.
61. Калабухов Н.И- Суточный цикл активности животных// усп. сов. биол.1940,12, 1,с. 50-55.
62.Калабухов Н.И., Раевский В.В.-Млекопитающие Донецкого округа Северо-Кавказского края// Изв. Северо-Кавказ. Краев. Станции защиты растений. 1930. Т. 5, с. 15-148.
63.Карасева Е. В., Телицына А. Ю.- Методы изучения грызунов в полевых условиях: учеты численности и мечение.- М.: наука, 1998. с. 12-227
64.Кудряшова Н.И., К биологии обыкновенного и ушастого ежей Ставропольского края//. Тр. НИИ Кавказа и Закавказья. 1956. Вып. 1, с. 441-454.
65.Кузякин А. П. Насекомоядные//Бобринский Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. - Определитель млекопитающих СССР. М.: Сов. наука, 1944. с. 36- 78.
66. Кузякин А.П., Насекомоядные, В. кн. «Определитеь млекопитающих СССР». М., 1965, с. 59-108.
67.Кузякин А.П., Зонально-поясная структура горных систем СССР// 8-я Всесоюз. зоогеогр. конф.: Л., Тез. докл. 1984, с. 318-319.
68. Кучерук В. В. -Норы млекопитающих: Их строение, использование и типология//Фауна и экология грызунов. М.: Изд-во МГУ, 1983. № 5. с. 5- 53.
69. Кучерук В. В., Карасева Е. В. -Ежи//Итоги мечения млекопитающих. М.: Наука, 1980. с. 47 -57.
70.Кнут Шмидт- Нилсон- Физиология животных // М. Мир, 1979, с. 102-184.

71. Лавров М. Я., Зажигин В.С.-О систематике и биологии землероек Краснодарского края с оценкой их роли в лептоспирозных очагах// зоол.жур. 1965, т.44, вып. с. 101-109.
72. Лакин Г. Ф.-Биометрия// Москва, ,, Высшая школа,, 1990, с.5-348.
73. Ли П.Н., Черникова М.П., Нутталиоз ежей в Самаркандском районе Узбекистана, Зоол. Журн., 1962, т. 41, вып. 1, с. 132-133.
74. Линдеман Г. В., Абатуров Б. Д., Быков А. В., Лопушков В. А. - Динамика населения позвоночных животных Заволжской полупустыни//. М. Наука,2005, с. 115-252.
75. Марков Г.-Насекомоядните бозайници в Болгария// В кн.: фауна иа Болгария, т 3, София, 1957. с. 12-288.
76. Макфедьен Э.- Экология животных// цели и методы. Москва: Мир,1965, с. 3-357.
77. Мухачева С.В.- Экотоксикологические особенности и структура населения мелких млекопитающих в градиенте техногенного загрязнения среды// Автореф. дис.канд. биол. наук. Екатеринбург, 1996. с. 3-26.
78. Мэгарран Э.- Экологическое разнообразие и его измерение// Москва. Мир. 1992, с. 3-181.
79. Неделин К.Т.-Мелкие лесные насекомоядные и грызуны// в кн.: животный мир Белорус. Поозерья, вып. 1, Минск, 1970. с. 25-66.
80. Негробова Е.А., Негробов О.П., Негробов С.О.- Определитель семейств личинок жесткокрылых (Coleoptera) Европейской части России// Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета 2008 с. 3-66.
81. Неронов В.М., Лущекина А.А.-Чужеродные виды и сохранение биологического разнообразия// Успехи современной биологии. 2001. 121, 1. с. 121–128.
82. Новиков Г. А.- Полевые исследования, экология наземных позвоночных животных // Совет. наука, Москва, 1953, с.18-503.

83. Огнев С.И.-Звери Восточной Европы и Северной Азии// насекомоядные и летучие мыши, Iгос. изд., М-Л., 1928,с.6-631.
84. Олсуфьев Н.Т., Дунаева Т.Н.,- О восприимчивости и чувствительности к туляремии некоторых видов насекомоядных Зоол. Журн., 1950, т. 29, вып. с. 82-92.
85. Опарин М.Л.-Антропогенная трансформация и естественное восстановление биоты сельскохозяйственных ландшафтов Нижнего Поволжья и Закавказья: Дис. д-ра биол. наук. М., 2007. с. 3-340.
86. Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., Систематика млекопитающих СССР.-М.: изд. МГУ, 1987, с. 11-30.
87. Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., Разнообразие млекопитающих// По материал. экспоз. зоол. музея МГУ, изд-во МГУ, 1997, с.3-310.
88. Павлинов И.Я., Систематика современных млекопитающих. М.: изд-во МГУ, 2003, с. 50-61.
89. Попов В.А.- Млекопитающие Волжско-Камского края: Насекомоядные, рукокрылые, грызуны//. Казань, 1960. с.15-150.
90. Радде Г. И. -Коллекции Кавказского музея // Зоология. 1899. Т. 1. с. 10-520.
91. Россолимо О.Л., К биологии двух видов ежей восточного Предкавказья// Бюл. МОИП. Отд. биол. 1955, Т. 60, вып. 4, с. 3-8.
92. Сатунин К.А.- Кавказский зубр// естествозн. И геогр. 2, 1889.с. 1-21.
93. Сатунин К.А – О млекопитающих степей северо-восточного Кавказа// изв. Кавк. Музея, 1, IV:I-II+1, 1901,с.20-180.
94. Сатунин К.А. - Млекопитающие Кавказского края // Труды. Зап. Кавказ, музея, 1915, серия I, N1, с. 10-209.
95. Сатунин К.А-Обзор фаунистических исследований Кавказского края за пятилетие 1910-1914 гг. //, зап. Кавк. Отд. Русск. Геогр.общ., XXIX, 3, с. 1-81, 1916.
96. Сатунин К.А- Млекопитающие Кавказского края // Труды. Музея Груии, 2, II, с.1-223, 1920.

97. Сержанин И.Н- Млекопитающие Белоруссии//. 2 изд. Мн.: Изд-во АН БССР, 1961, с.5-317.

98. Смирнов К.А.- О некоторых млекопитающих Западного Закавказья в каменном веке// изв. Азерб. Гос. Унив. 3, 1923-1924, с.141-149.

99. Соколов В. Е. - Систематика млекопитающих (Отряды: однопроходных, сумчатых, насекомоядных, шерстокрылов, рукокрылых, приматов, неполнозубых, ящеров)// из-во <<Высшая школа>>, Москва, 1973, с.85-210.

100. Соколов В.Е., Темботов А.К. -Насекомоядные «Позвоночные Кавказа»//. Москва, Наука: 1989, с. 3-531.

101. Строганов С.У.-Систематика кротовых (Talpidae)// тр. Зоол. Ин-та АН СССР, т. VIII, в. 2, 1948, с.3- 402.

102. Строганов С.У., Звери Сибири: Насекомоядные. М.: Наука, 1957, с. 3-267

103. Строков В.В.-Зимнее размножение Кавказской бурозубки//природа,1957, N7, с. 113-114.

104. Темботов А. К. О кротах Кабардино-Балкарской АССР//Науч. докл. высш шк. Биол. науки. 1959. № 4. с. 50 - 53.

105. Темботов А. К. Млекопитающие горной части Северного Кавказа: Экологический ана- лиз географического распространения: Дис.... д-ра биол. наук. Свердловск, 1970.с. 25-552.

106. Туманов И.Л., Терновский Д.В., Терновская Э.Г.-Постнатальные изменения массы, температуры тела и сердечного ритма у мелких куньих// в кн. Физиологическое состояние пушных зверей и пути его регуляции. Петрозоводск, 1982, с. 162-173.

107. Тупикова Н.В.- Питание и характер суточной активности землероек средней полосы СССР.// Зоол.ж. – 1949, Т.28, вып.6.с.3-205.

108. Туров С.С.- Материалы к познанию фауны Кавказского гос. заповедника, I млекопитающие// труды Сев.-Кавк. ассоц. НИИ, 2 N 44, Ростов н/Д, 1928.с. 4-250.

109. Формозов А.Н. Заметки о млекопитающих Северного Кавказа // Учен. зап. Северо- Кавказского ин-та краеведения. Владикавказ, 1926. Т. 1. с. 72-89.
110. Фенюк Б.К. Вопросы географии природных очагов чумы // Зоол. журн. 1958. - Т. 37, вып. 7. - с. 961-971.
111. Фенюк Б.К., Заметки о природных очагах чумы и противочумной работе в Китайской Народной Республике (по путевым впечатлениям) // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунол. Вып. 10. 1959. С. 8-16.
112. Хуштова М.А.-Эология бурозубок (Sorex L.) Кавказа// автореферат канд. диссер.биолг. наук, Екатеринбург, 1993, с.3-25.
113. Шидловский М. В. Млекопитающие фауны высокогорья Большого Кавказа в пределах Грузии.//Фауна высокогорья Большого Кавказа в пределах Грузии. Тбилиси: Изд-во АН ГССР, 1964. с. 175 - 195.
114. Шилова С.А.- Популяционная организация млекопитающих в условиях антропогенного воздействия// Успехи современной биологии.-1999.-Т119.-№5.-с.487-503.
115. Щляхтин Г.В., Ильин В.Ю., Опарин М.Л. и др.-Млекопитающие севера Нижнего Поволжья// кн. I составе териофауны, из-во Саратовского уни-та, 2009, с. 8-242.
116. Юдин Б.С. Экология бурозубок Западной Сибири // Вопросы экологии, зоогеографии и систематики животных. Изд-во СОАН СССР. Новосибирск. 1962. Стр. 33-134.
117. Юдин Б.С., Насекомоядные млекопитающие Сибири.// Новосибирск: Наука, Сиб. Отд., 1989, с.3-360.
118. Юдин Б.С., Исаков С.И., Долгов В.А., Систематика и фауна землероек (Mammalia, Soricidae) Таджикистана// Фауна и экология хивотных Таджикистана. Душанбе, 1978. с.15-115.
119. Явруян Э. Г, Айрапетян В. Т, Арутюнян М.К, Турлейский К. Газарян А. С, Балоян С.С.- Азохская пещера ,,Ворван,, неотъемлемая часть биоразнообразия и

историческая достопримечательность Арцаха// Вестник МАНЕБ, том 10 N5, 2005, ст 265-267.

120. Явруян Э.Г., Арутюнян М.К., Маргарян Н.А., Авагян А.А., Симонян С.А.,- Сравнительный анализ численности мелких млекопитающих северных районов Армении. (Сообщение 1. Насекомоядные и грызуны)// Вестник МАНЕБ, С.-Петерб., 2007, т. 12, N4. с. 56- 57

121. Bauer K.-Die Saugetiere des Neusiedlersee-Gebiefes// Bonn.Zool.Reftr., 11, 1960, p. 2-4.

122. Corbet G.B.,- The mammals of the Palearctic Region// A taxonomic review. L.: Brit. Mus. (Natur. Hist.), 1978, p. 3-314.

123. Gaffrey G.- Merkmale der wildlebenden Saugetiere Mitteleuropas// Leipzig. 1961 p. 25-215.

124. Gajewska M., Yavrouyan E., Hayrapetian V., Javadian R., Grigorian M., Turlejski K.- Low level of genetic polymorphism of shrewes in Armenia and Nagorno-Karabakh// Advances in the biology of shrews III, September 14-17, 2010, Syktyvkar, Komi Republik, Russia, Moscow-2010, p. 17.

125. Grigoryan M- Sorex Raddei Satunin 1895 in the fauna of Nagorno Karabakh// Известия, Национального Аграрного Университета Армении, 4 (52)2015, с.13-16.

126. Grigoryan M. - The population ecology of eurasian pygmy sherws (Sorex minutus Linnaeus, 1766) in Askeran region of Nagornogo Karabakh// Материалы Всероссийского форума с международным участием «Эколого–экономический потенциал экосистем Северо–Кавказского федерального округа, причины современного состояния и вероятные пути устоичивого развития социоприродного комплекса» посвященного 75-летию со дня рождения Первого Президента Республики Дагестан Муху Гимбатовича Алиева (г. Махачкала, 24-27 сентября 2015 г.) Махачкала 2015 а, p. 260-265.

127. Grigoryan M.R., Avagyan A.A., Hayrapetyan V.T.- The ecology and prevalence of caucasian moles (Talpa caucasica Satunin, 1908) in the of Artsakh (Nagorno

Karabakh)// Научный журнал Павлодарского государственного педагогического института «Биологические науки Казахстана», Казахстан, 2016 г N 3-4, с. 15-20.

128. Grigoryan M.R., Hayrapetyan V.T.- The Influence of Anthropogenic Factors on the Population of Shrews in Artsakh Foothills// Научный журнал Павлодарского государственного педагогического института «Биологические науки Казахстана», Казахстан, 2017 г N 1, с. 41-46.

129. Giagia E. B., Ondrias I.C.-Karyological analysis of the eastern European hedgehog Erinaceus concolor (Mammalia, Insectivora) in Greece// Mammalia,1980, voi. 44,N1, p. 59-71.

130. Hayrapetyan V., Grigoryan M.- Ekological and new areal of Suncus etruscus Savii, 1822 in the fauna of nagorno Karabakh// Научный журнал Павлодарского государственного педагогического института «Биологические науки Казахстана», Казахстан, 2014 г N 1, с. 22-27.

131. Hayrapetyan V., Grigoryan M., Gulanyan V. - Neomyis Schelkovnikov Satunin 1913, detected new abodes and ecological features in Nagorno Karabakhs fauna// Российско- Армянский (Славянский) университет, Ереван, изд. РАУ, 2016 с.135-141.

132. Hutterer R.- Haltung und Lebensdauer von Spitzmausen der Gattung Sorex (Mammalia, Insectivora)// Z. angew. Zool., 1977a, 64: c.353-367.

133. Kratochvil J.-Zur Kenntnis der Igel der Gattung Erinaceus in der CSSR// Zool. List. 1975, Sv. 24 N 4, p. 287-312.

134. Macdonald D-Hedgehoges and Moontrast// Oxford University Press. 2001, p. 734-741.

135. Meylan A- Le polymorphysme chromosomique de Sorex araneus L. (Mammalia, Insectivora)// Rev. Suis. Zool., 1964, vol. 71, N4, p. 903-983.

136. Menetries E.I.-Catalogue raisonne des objct de zoologie recuellis dans un voyage au Caucase et jusquaux frontiers actuelles de la perse eterepris par rder de sa majeste lemperur// Vol. 3g., 1832, p.125-271.

137. Osborn D.J.- Hedgehogs and Shrews of Turkey // Porc. U. S. nath. Mus. 1965, vol 117, N 3517. p.25-155.
138. Ruzik A.- Spitzmaus (Sorcidae) als Rauber der Feldmaus, Microtus arvalis (Pallas, 1779)//Saugetiek. Mitt, 1972, 20,4.p.553-566.
139. Richter H. -Systematisch taxonomische Untersuchungen an palaearktischen Weigrahspitz- mausen der Gattung Crocidura. 3. Zur Taxonomic und Verbreitung der palaearktischen Crociduren (Mammalia, Insectivora,Soricidae)//Ibid. 1970c. Bd.31. N 17. p. 279-291.
140. Roberts T. U. -The mammals of Pakistan.// L.; Tonebridge, E. Бепп, 1977. p.361
141. Spitzenberger F.- Zur Verbreitung und Systematik tiirkischer Soricidae (Insectivora, Mam- malia)//Апп. Naturhist. Mus. Wien. 1968. Bd. 72. p. 272 - 279.
142. Walker E.P., Wanick F., Lange K., et al. Mammals of the World, v. 1. Baltimore, 1964, p.15-664.
143. http://wiki.ya1.ru/index.php,
144. www.floranimal.ru

Հ Ա Վ Ե Լ Վ Ա Ծ

Նկար 1. Սպիտակափոր ոզնու վերին և ստորին ծնոտները

Նկար 2. Սպիտակափոր ոզնի - ***Erinaceus concolor Martin***

Նկար 3. Սպիտակափոր ոզնի - *Erinaceus concolor Martin*

Նկար 4. Փոքր կամ կույր խլուրդ -Talpa levantis Thomas

Նկար 5. Կովկասյան գորշատամ –Sorex caucasicus Satunin

Նկար 6. Ռադդեի գորշատամը - *Sorex Raddei Satunin*

Նկար 7. Փոքրիկ գորշատամ- Sorex minutus Linnaeus

Նկար 8. Շելկովնիկովի կուտորա- Neomys shelkovnikovi Satunin

Նկար 9. Պստիկ սպիտակատամ (բազմատամ) -Suncus etruscus Savii

Նկար 10. Երկարապոչ սպիտակատամ-Crocidura guldenstaedti Pallas

Նկար 11. Լուսնամաշկ փոքր սպիտակատամ -Crocidura suaveolens Pallas

Նկար 12. Սպիտակափոր սպիտակատամ -Crocidura leucodon Hermann

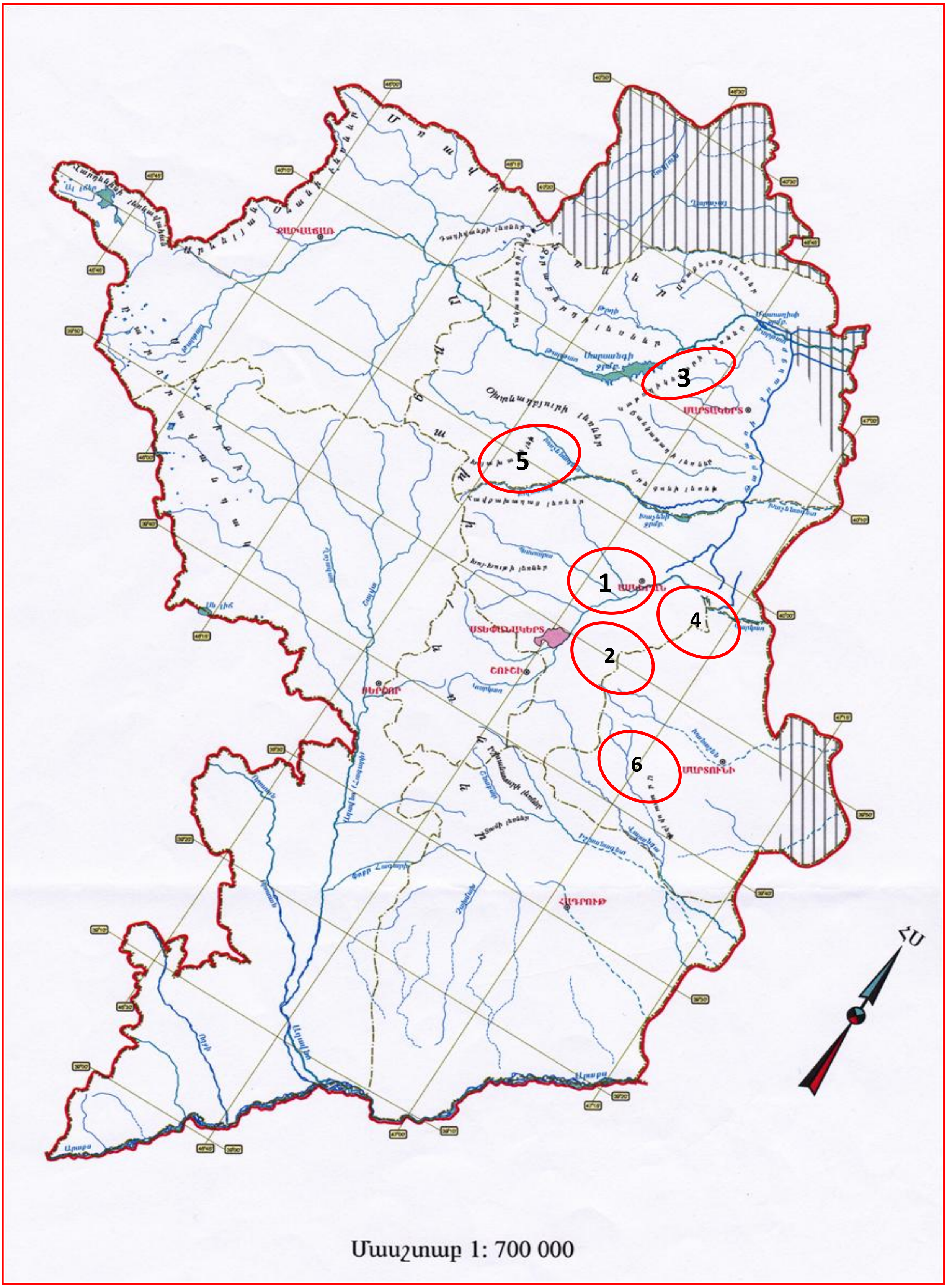
Նկար 13. Արևելապարսկական սպիտակատամ -Crocidura zarudnyi Ognev

Նկար 14. Սպիտակափոր ոզնու արյան անալիզ կատարելու պահին

Նկար 15. Սպիտակափոր ոզնու արյան անալիզ կատարելու պահին

Նկար 16. Սպիտակափոր ոզնու արյան անալիզ կատարելու պահին

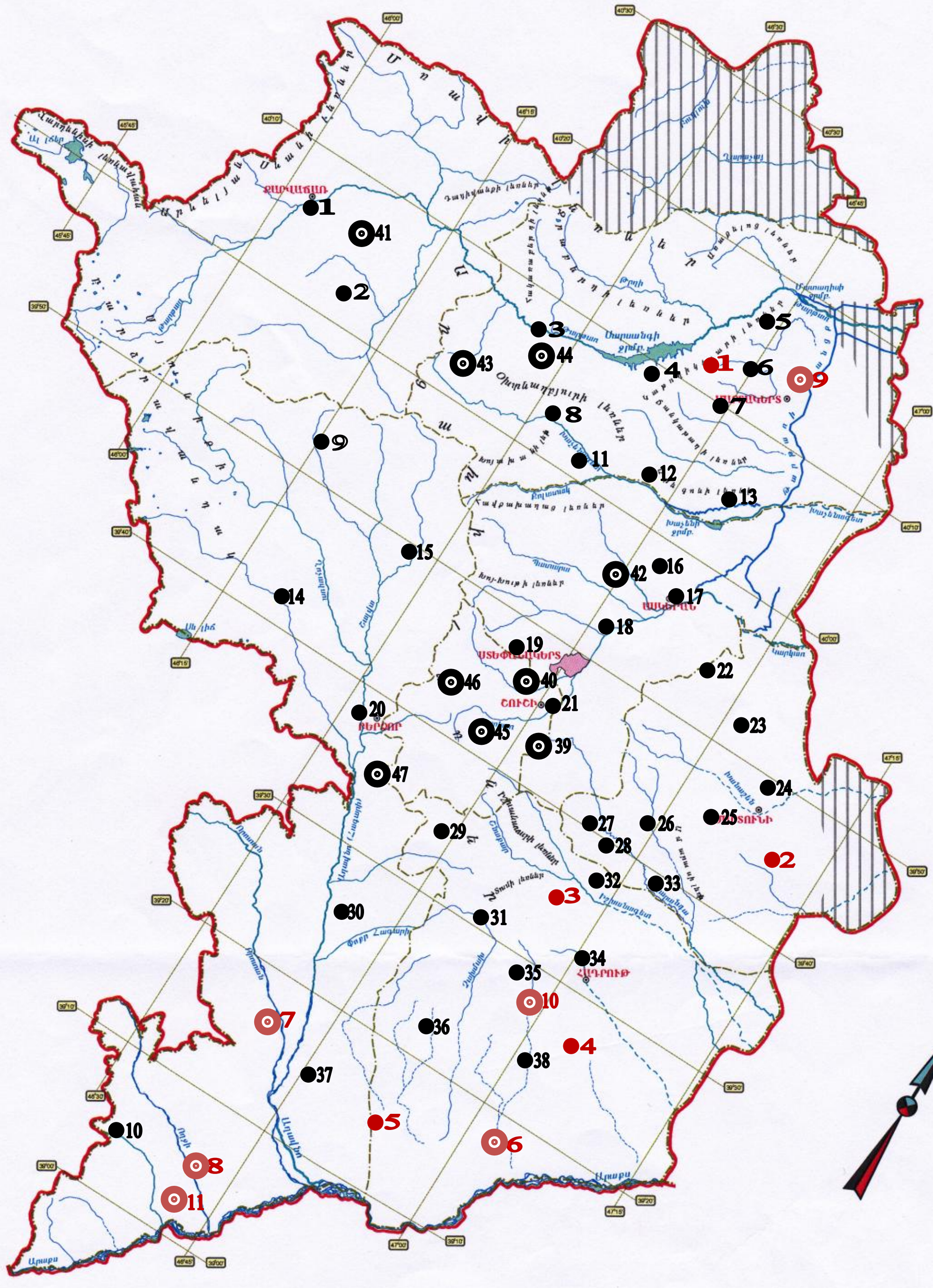
Քարտեզ 1
Ստացիոնարներ



1.Իվանյանի, 2. Բերքաձորի, 3. Թարթառի, 4.Կարկառի, 5.Խաչէն գետի, 6. Ճարտար

Քարտեզ 2

Կարգ միջատակերներ



Մասշտաբ 1: 700 000

Քարտեզ 2

Կարգ միջատակերներ

1. ●Սովորական ոզնի

1.Քարվաճառ
2.Ասրիկ
3.Գետավան
4.Դրմբոն
5.Վարնկաթաղ
6.Մարտակերտի քաղաքամերձ տարածքներ
7.Ներքին Հորաթաղ
8.Վանք
9.Շալուա
10.Քարատակ
11.Գառնաքար
12.Նոր Ղազանչի
13.Այգեստան
14.Մոշաթաղ
15.Վակունիս
16.Խնապատ
17.Ասկերան
18.Իվանյան
19.Ստեփանակերտ
20.Բերձոր
21.Շուշի
22.Վազգենաշեն
23.Բերդաշեն
24.Մարտունու քաղաքամերձ տարածքներ
25.Ճարտար
26.Հերհեր
27.Ջարդանաշեն
28.Թաղավարդ
29.Արփագետիկ
30.Ռուեկան
31.Խանձաձոր
32.Ազոխ
33.Ջիվանի-Դրախտիկ տարածքներ
34.Հադրութի քաղաքամերձ տարածքներ
35.Ջրաբերդ
36.Հայկավան
37.Արծվաշեն
38.Առաքել
39.Քարին տակ
40.Շուշի
41.Եղցատեղ
42.Խրամորթ
43.Նարեշտար
44.Վաղուհաս
45.Լիսագոր
46.Եղցահող
47.Մեղվաձոր

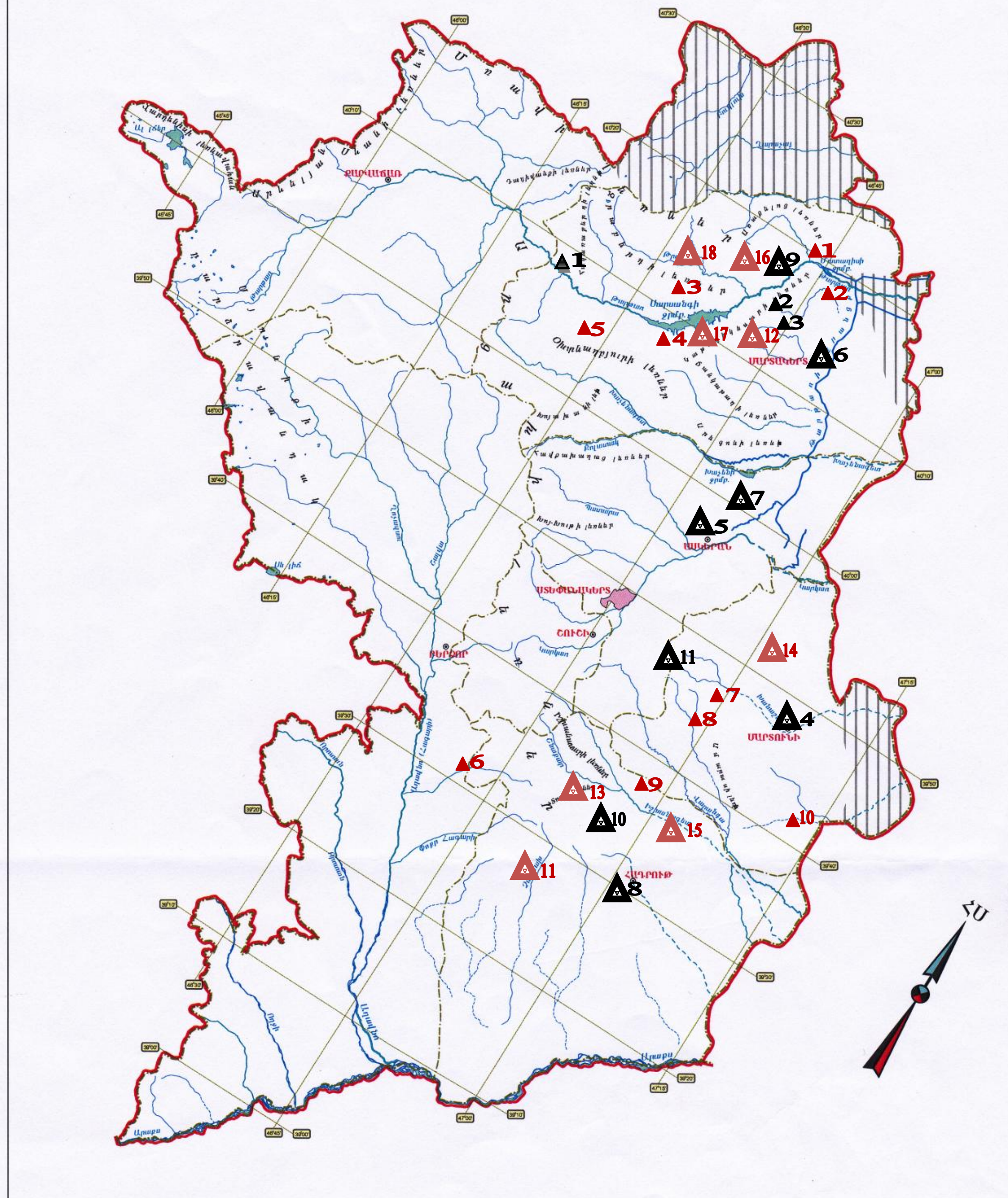
2 .●Ականջեղ ոզնի

1.Վարնկաթաղի տարածք
3.Մուղանուլի տարածք
4.Նորաշեն
5.Կարմրաքարի տարածք
6.Արաքսի գետահովիտ
7.Սամարք
8.Մուշ
9.Մարտակերտ
10.Առաքել
11.Միջնավան

◉ ◉.-նոր հայտնաբերված տարածքները

Քարտեզ 3

Կարգ միջատակերներ



Մասշտաբ 1: 700 000

Քարտեզ 3
Ընտանիք խլուրդներ

1. ▲. Կովկասյան խլուրդ

1. Թառթառի հովիտ
2. Կաթողիկաաար
3. Վարնկաթաղի տարածք (Ղուշին թումբ)
4. Մարտունի
5. Ասկերան
6. Մարտակերտ
7. Խրամորթ
8. Հադրութ
9. Տոնաշեն
10. Տումի
11. Ննգի

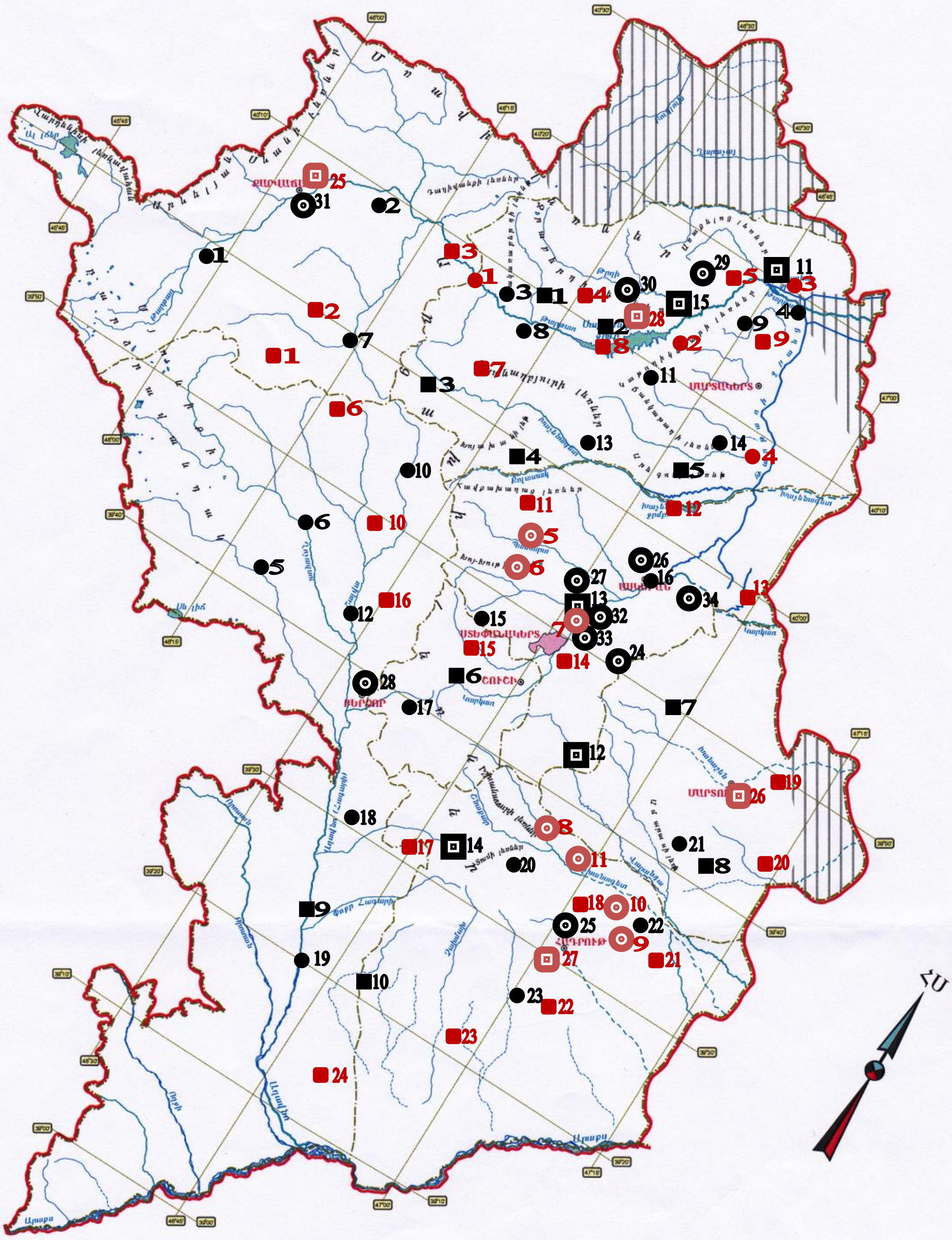
2. ▲. Փոքր կամ կույր խլուրդ

1.Մատաղիս
2.Թարթառի ստորին հովիտ
3.Ականաբերդ
4.Կոճողոտ
5.Խնկավան
6.Վաղավեր
7.Մուշկապատ
8. Քարահունջ
9.Շեխեր
10.Ամարաս
11.Արևշատ
12.Վարնկաթաղ
13.Տումի
14.Բերդաշեն
15.Իշխանագետ
16.Տոնաշեն
17.Կաթողիկեսար
18.Ճաղատասարի լանջ

▲. ▲.-նոր հայտնաբերված տարածքները

Քարտեզ 4

Կարգ միջատակերներ



Մասշտաբ 1: 700 000

Քարտեզ 4
Կարգ միջատակերներ

5. ■ Կովկասյան գորշատամ

1.Զարդախաչ
2.Ջագլիկ
3.Դաշտագլուխ
4.Քոլատակ
5.Ղազանչի
6.Տաս վերստ
7.Կաղարծի
8.Ամարասի լեռներ
9.Սարատակ
10.Թովմասար
11.Մատաղիս
12.Սարուշեն
13.Իվանյան
14.Խծաբերդ
15.Թարթառ

6. ■ Ռադեի գորշատամ

1.Իշխանիկ
2.Ջարկունի
3.Հավախաղաց
4.Հաթեք
5.Տոնաշեն
6.Գահանիստ
7.Հարությունագոմեր
8.Դրմբոն
9.Դառնիծոր
10.Մովսեսաշեն
11.Խաչեն
12.Խաչենի ջրամբարի տարածք
13.Կարկառ գետի հովիտ
14.Դաշուշեն
15.Ղայբալիշենվա
16.Ղազարապատ
17.Վաղավեր
18.Ծակուռի
19.Քաջարան
20.Ամարասի տարածք
21.Ակնաղբյուրի տարածք
22.Ակնաղբյուր
23.Կարմրաքար
24.Արծվաշեն
25.Քարվաճառ
26.Մարտունի
27.Հադրութ
28.Ականաբերդ

7. ● Փոքր գորշատամ

1.Ջերմաջուր
2.Նոր Մանաշիդ
3.Չափար
4.Լևոնարխ
5.Բերդիկ
6.Դրախտածոր
7.Թութխուն
8.Գետավան
9.Վարնկաթաղ
10.Ճմաք
11.Մեհմանա
12.Ճալավա գետի հովիտը
13.Ծմակահող
14.Նոր Կարմրավան
15.Ստեփանակերտի քաղաքամերձ տարածք
16.Ասկերանի տարածք
17.Մեծ շեն
18.Աղավնատուն
19.Այգեկ
20.Տումի
21.Ամարաս
22.Քյուրաթաղ
23.Բանածոր
24.Վարազաբուն
25.Հադրութ
26.Խրամորթ
27.Նորագյուղ
28.Բերձոր
29.Տոնաշեն
30.Ականաբերդ
31.Քարվաճառ
32.Իվանյան
33.Բերքաձոր
34.Ուղտասար

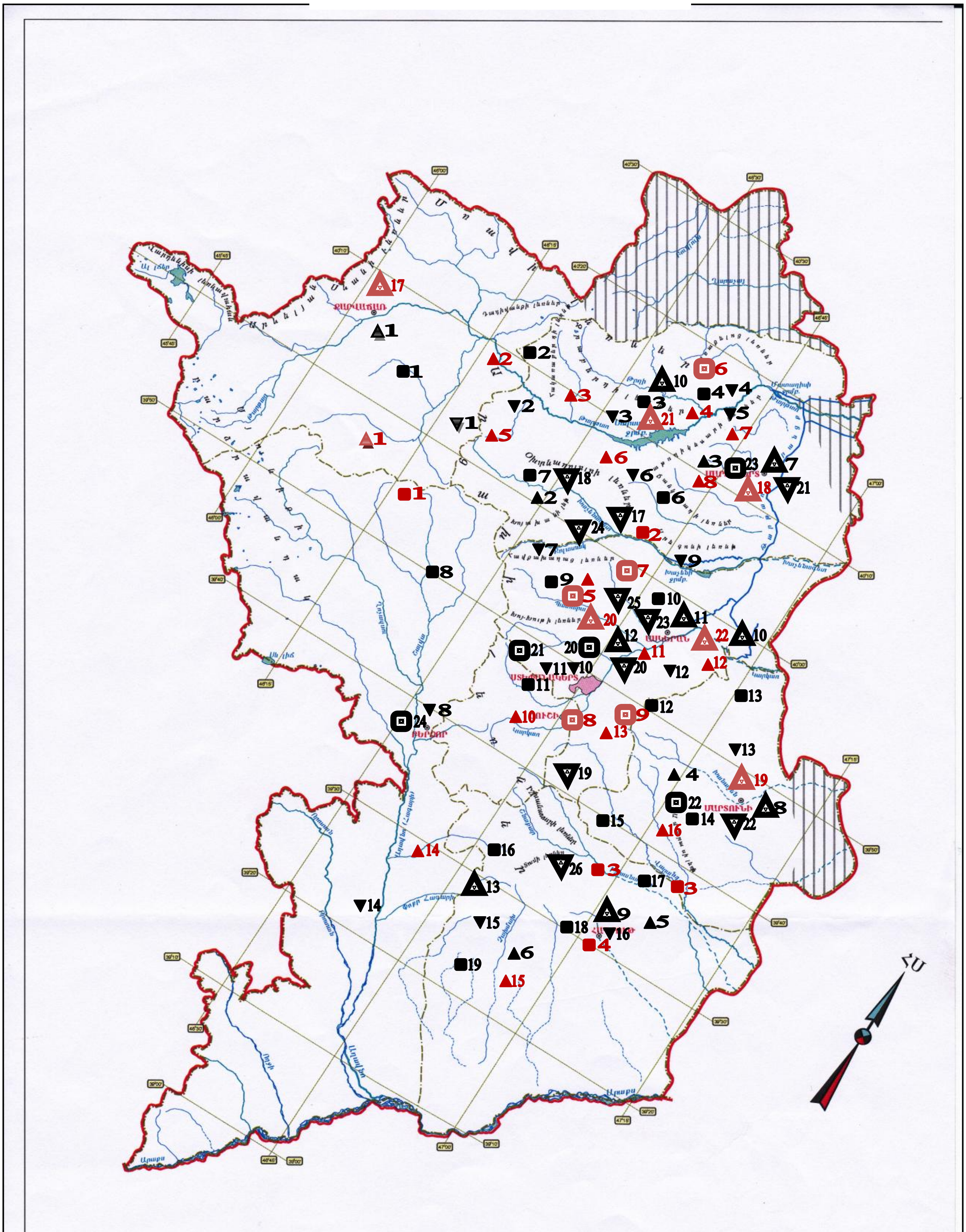
8 ● .Շելկովնիկովի կուտորան

1.Թարթառ գետի հովիտ
2.Սարսանգ ջրամբարի տարածք
3.Մատաղիս ջրամբարի շրջակայք
4.Թարթռի ջրանցք
5.Պատարա
6.Դահրավ
7.Իվանյան
8.Իշխանագետ
9.Քյուռակն
10.Հողեր
11.Ազոխ

. . . . - նոր հայտնաբերված տարածքները

Քարտեզ 5

Կարգ միջատակերներ



Մասշտաբ 1: 700 000

Քարտեզ 5

Ցեղ սպիտակատամներ

9.▲Պստիկ սպիտակատամ
1.Քարվաճառ
2.Գառնաքար
3Աղաբեկալանջ
4.Գիշի
5.Ակնաղբյուր
6.Ջրաբերդ
7.Մարտակերտ
8.Մարտունի
9.Հադրութ
10.Ակնա
11.Ասկերան
12.Իվանյան
13.Արևձոր
14.Մորաջուր
15.Արևշատ
16.Հադրութ
17.Առաջաձոր
18.Վանք
19.Չանախչի (Ավետարանոց)
20.Իվանյան
21.Մարտակերտ
22.Մարտունի
23.Ասկերան
24.Գառնաքար
25.Նորագյուղ
26.Տումի

10.▲Երկարապոչ սպիտակատամ
1.Կորեկնեկ
2.Նոր Էրքեջ
3.Հաթերք
4.Թթուտ
5.Նարեշտար
6.Վերին Հոռաթաղ
7.Մեծ շեն
8.Վարդաձոր
9.Խանցք
10.Շուշի
11.Իվանյան
12.Ուղտասար
13.Կարմիր գյուղ
14.Հակարի
15.Սարալանջ
16.Մաճկալաշեն
17.Քարվաճառ
18.Մարտակերտ
19.Մարտունի
20.Հովսեփավան
21.Ականաբերդ
22.Ասկերան

11. ▼Փոքր սպիտակատամ
1.Եղջերունիկ
2.Չարեքտար
3.Ականաբերդ
4.Տոնաշեն
5.Կաթողիկասար
6.Պողոսագոմեր
7.Քոլատակ գետի հոսանք
8.Սուս
9.Խաչենի ջրամբար
10.Խնածախ
11.Ստեփանակերտ
12.Դահրավ
13. Բերդաշեն

12 ■ .Սպիտակափոր սպիտակատամ
1.Եղծատեղ
2.Դադիվանք
3.Ծոս
4.Գետնիգոմեր
5.Քմքաձոր
6.Ճանկաթաղ
7.Վանք
8.Անտառամեջ
9.Պատարա
10.Խրամորթ
11.Ստեփանակերտ
12.Վազգենաշեն
13.Աղդամ
14.Սոս
15.Թաղվարդ
16.Ամուտեղ
17.Տող
18.Վանք
19.Հայկավան
20.Իվանյան
21.Այգեստան
22.Ճարտար
23.Մարտակերտ
24.Բերձոր

13■Արևելապարսկական սպիտակատամ
1.Գահանիստ
2.Հայաղ
3.Վարանդա գետի հովիտ
4.Ցոր
5.Պատարա
6.Եղնիկներ
7.Խաչեն
8.Շուշի
9.Նգի

▲ ▲ ▼ ■ ■ .- նոր հայտնաբերված տարածքները