

Պապյան Լևոն Համլետի

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՍԻՆԱՆԹՐՈՊ ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՖԱՈՒՆԱՆ

Ատենախոսություն

Գ.00.08 - Կենդանաբանություն. մակաբուծաբանություն. էկոլոգիա մասնագիտությամբ
կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի համար

Գիտական ղեկավար՝

Կենսաբանական գիտությունների դոկտոր,

Պրոֆեսոր Է.Գ. Յավրույան

Ք. Երևան - 2018

Ներածություն3

ԳԼՈՒԽ I. Հայաստանի պատմաաշխարհագրական եվ լանդշաֆտա-ֆաունիստական ներկայացում9

 I.1. Գրական ակնարկ14

ԳԼՈՒԽ II. Նյութը և մեթոդները17

ԳԼՈՒԽ III. Հայաստանի Հանրապետության սինանթրոպ կաթնասունների որոշ ներկայացուցիչների բնութագիրը22

 III.1. Կրծողների կարգի սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական և կենսակերպի առանձնահատկությունները24

 III.2. Ձեռքաթևավորների կարգի սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական և կենսակերպի առանձնահատկությունները50

 III.3. Միջատակերների կարգի սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական և կենսակերպի առանձնահատկությունները72

ԳԼՈՒԽ IV. Բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները85

ԳԼՈՒԽ V. Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների էկոլոգիան և տարածվածությունը91

 V.1 Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների տարածվածությունը91

 V.2 Սինանթրոպների օրական և սեզոնային ակտիվությունը96

 V.3. Սինանթրոպների մրցակիցներն ու թշնամիները98

 V.4. Սինանթրոպների սննդառությունը100

 V.5. Սինանթրոպների բազմացման առանձնահատկությունները101

Եզրակացություններ103

Օգտագործված գրականություն	105
Հավելված	1-32

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Աշխարհանքի արդիականությունը. Մարդու ազդեցությունը բնության վրա եղել և մնում է վերջինիս անընդհատ փոփոխման գլխավոր գործոններից մեկը: Երկրագնդի միջին ջերմաստիճանի աճը, օվկիանոսների մակարդակի բարձրացումը, մարդու կողմից կենդանիների բնակության արեալների կրճատումը և ոչնչացումը անդառնելի հետևանքներ ունեն: Կենդանիները, բնակության համար չունենալով բավականաչափ տարածք և սնվելով մարդու թողած սննդի մնացորդներով և թափոններով, ժամանակի ընթացքում փոխում են իրենց կենսակերպը և հարմարվում են մարդու գործունեությանը: Այս երևույթն էկոլոգիայում անվանվում է սինանթրոպություն: Սինանթրոպ օրգանիզմները (հուն. *σύν* - միասին և *άνθρωπος* - մարդ) կամ սինանթրոպները՝ բույսեր, միկրոօրգանիզմներ կամ կենդանիներ են, որոնց կենսակերպն ամբողջապես կամ մասնակիորեն կապված է մարդու գործունեության հետ կամ կախման մեջ է գտնվում մարդուց (Haymov H.П. 1963, Haymov H.П., Карташев H.Н. 1979): Պետք է նշել, որ եթե ընտանի կենդանիներին մարդն ինքն է ապաստան տալիս և ապահովում կերով, ապա սինանթրոպները մարդուց կախման մեջ են գտնվում ոչ նրա ցանկությամբ, հաճախ նաև հակառակ իր կամքի (Andrzejewski R., 1975; Dickman C.K., Doncaster C P., 1987):

Որոշ սինանթրոպ օրգանիզմներ մարդկային շինություններում գտնում են ոչ միայն բնակության համար հարմար վայրեր, այլ նաև առատ և մատչելի սնունդ: Մյուսները, օրինակ, որոշ թռչուններ, շինություններն օգտագործում են բացառապես բնակության նպատակով: Սինանթրոպների մեջ տարբերում են օբլիգատ կամ մշտական, ֆակուլտատիվ կամ ժամանակավոր և սեզոնային ձևեր (Haymov H.П. 1963, Haymov H.П., Карташев H.Н. 1979): Մշտական սինանթրոպները (տնային մուկ, մոխրագույն առնետ) սերտ կապված են մարդու հետ և նրա բնակավայրերից հեռու, սովորաբար, հազվադեպ են հանդիպում կամ առհասարակ բացակայում են: Ժամանակավոր սինանթրոպները (որոշ թռչուններ, չղջիկներ, գիշատիչներ) ավելի թույլ են կապված մարդու հետ և ժամանակավոր բնակություն են հաստատում տներում, այգիներում, տնամերձ հողերում և այլն: Սեզոնային սինանթրոպները (օրինակ՝ մոխրագույն

դաշտամկները, որոշ միջատակերներ) ժամանակավոր բնակություն են հաստատում մարդու բնակավայրերում միայն տարվա որոշակի ժամանակաշրջաններում:

Կաթնասունների սինանթրոպ տեսակների թիվը մեր հանրապետության տարածքում անընդհատ աճում է: Տարբեր մարդածին և բնական գործոնները, ինչպիսիք են, օրինակ, Սևանա լճի մակարդակի բարձրացումը, կլիմայական փոփոխություններն ու բնական աղետները, հողերի յուրացումը, անտառահատումները, գիշատիչ կենդանիների և կրծողներով ու միջատներով սնվող թռչունների հետապնդումն ու ոչնչացումը, հանգեցրել են նրան, որ կենդանիների որոշ տեսակներ ստիպված փոխել են իրենց կենսակերպը և բնակություն են հաստատել մարդկային բնակավայրերի մոտակայքում, կամ, շատ հաճախ, անգամ մարդու հետ նույն հարկի տակ: Սևանա լճի հարակից տարածքների ուսումնասիրություններն, օրինակ, ցույց են տվել, որ լճի մակարդակի բարձրացման հետևանքով կաթնասունների մի շարք տեսակների բնակության արեալները էապես կրճատվել են և հանգեցրել են նրանց մոտ սինանթրոպ ձևերի առաջացման (Папьян Л., Арутюнян М., Гуланиян В., Асланян А., 2014): Հարկ է նշել նաև, որ տարատեսակ շինությունները, հատկապես գործող աղբատարերով բազմաբնակարան շենքերը, տանիքները, նկուղները, ամբարները և այլն, մեր հանրապետության տարածքում մեծ թվով կենդանիների ապրելու, սննդի և բազմացման համար հիանալի և հարմարավետ վայր են հանդիսանում:

Հայաստանի կաթնասունների ներկայիս ֆաունայում կան մի շարք սինանթրոպ տեսակներ, սակայն նրանք մինչ այժմ բավարար ուսումնասիրված չեն: Պարզ չէ նրանց տեսակային կազմը, տարածվածությունը, չկան ձևաբանական և բջջագենետիկ ճշգրիտ տվյալներ, ուսումնասիրված չեն սինանթրոպների էկոլոգիական առանձնահատկությունները: Մենք մեր աշխատանքում քննարկել ենք կաթնասունների դասի երեք կարգերին՝ կրծողներին (Rodentia), միջատակերներին (Insectivora) և ձեռքաթևավորներին (Chiroptera) պատկանող այն տեսակներին, որոնց սինանթրոպ ներկայացուցիչներին առավել հաճախ ենք հանդիպել Հայաստանի Հանրապետության տարածքում: Օգնևի (1950), Դալի (1954), Հախվերդյանի (1989), Յավրույանի (1991), Հարությունյանի (1999), Պապովի (2003), Վիրաբյանի (2006), Ավագյանի (2010) գիտական աշխատանքներում ամփոփված են Հայաստանի կաթնասունների 3

կարգերի՝ կրծողների (Rodentia), միջատակերների (Soricidae) և ձեռքաթևավորների (Chiroptera) տարածվածության, կենսաբանության և էկոլոգիայի վերաբերյալ ուսումնասիրություններ, սակայն սինանթրոպների մասին հիշատակումներ դրանցում գրեթե չկան:

Մինչ այժմ սինանթրոպ են համարվել հիմնականում որոշ կրծողներ, որոնք մշտապես ուղեկցում են մարդուն և վայրի բնության մեջ հազվադեպ են հանդիպում, մինչդեռ մեր հետազոտությունները ցույց են տվել, որ կաթնասունների այլ կարգերի մի շարք ներկայացուցիչներ ևս ունեն սինանթրոպ ներկայացուցիչներ: Կովկասյան գորշատամի (*Sorex caucasica* Satunin, 1913), օրինակ, կարելի է հանդիպել Ալավերդու շրջանի գյուղերի տնամերձ հողատարածքներում, իսկ պստիկ սպիտակատամի (*Suncus etruscus* Savii, 1822)՝ Վարդենիսի շրջանի շատ տների նկուղներում, տնամերձ տարածքներում, այգիներում և աղբյուրների մոտ:

Սինանթրոպների մի մասը գյուղատնտեսության վնասատուներ են, մյուսները՝ վնասատու միջատների դեմ պայքարի տեսանկյունից նույնիսկ օգտակար են: Սինանթրոպ ներկայացուցիչներ ունեցող շատ տեսակներ հանիսանում են մարդու համար վտանգավոր հիվանդությունների հարուցիչների կրողներն ու փոխանցողները, իսկ քաղաքային սինանթրոպներից շատերը հանդիսանում են շրջակա միջավայրի սանիտարներ: Կենդանիների որոշ տեսակների անցումը սինանթրոպ կենսակերպի հաճախ հանգեցնում է մարդկային բնակավայրերում և դրանց մոտակայքում գիշատիչ կենդանիների (աքիս, քարակզաքիս, խայտաքիս, գայլ, աղվես, շնագայլ և այլն) հայտնվելուն: Այսպիսով, առաջարկվող թեման կարևոր է և արդիական:

Աշխատանքի նպատակը և խնդիրները. Ատենախոսական աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների ֆաունան և ներկայացնել նրանց մոտ սինանթրոպության արդյունքում ձևավորվող առանձնահատկությունները:

Աշխատանքի հիմնական խնդիրներն են.

1. Վերլուծել Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների տեսակային կազմը:

2. Պարզել սինանթրոպ կաթնասունների տարածվածությունը Հայաստանի Հանրապետության տարբեր բնակավայրերում և կազմել տարածվածության քարտեզներ:

3. Կատարել սինանթրոպ կաթնասունների ձևաբանական հետազոտություններ և համեմատել դրանք նույն տեսակի ոչ սինանթրոպ ձևերի վերաբերյալ առկա տվյալների հետ:

4. Իրականացնել բջջագենետիկ հետազոտություններ՝ որսված առանձնյակների տեսակային պատկանելիությունը ճշտելու նպատակով:

5. Ուսումնասիրել ՀՀ սինանթրոպ կաթնասունների տարբեր էկոլոգիական պայմաններում բնակվող առանձին տեսակների վարքագծային, օրական և սեզոնային ակտիվության, սնվելու և բազմացման առանձնահատկությունները:

6. Պարզել Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների մրցակիցներին և թշնամիներին:

Աշխատանքի գիտական նորույթը.

1. Առաջին անգամ կատարվել է սինանթրոպ կաթնասունների ֆաունայի նպատակային համակողմանի ուսումնասիրություն:

2. Հետազոտվել է սինանթրոպ ներկայացուցիչների տարածվածությունը և Հայաստանի տարբեր շրջաններում հանդիպման հաճախականությունը: Կազմվել են տարածվածության քարտեզներ:

3. Առաջին անգամ կատարվել է Հայաստանում հանդիպող սինանթրոպ կաթնասունների գնահատում՝ ըստ նրանց օբիգատ, ֆակուլտատիվ կամ սեզոնային ձևերի դասակարգման:

4. Առաջին անգամ կատարվել են աշխատանքում օգտագործված բոլոր փորձանմուշների բջջագենետիկ ուսումնասիրություններ:

5. Վեր են հանվել սինանթրոպներին բնորոշ ձևաբանական, վարքագծային, օրական և սեզոնային ակտիվության, բազմացման, սննդառության մի շարք առանձնահատկություններ:

Աշխատանքի տեսական և գործնական արժեքը. Աշխատանքի կատարման ընթացքում հայտնաբերվել, քարտեզագրվել և նկարագրվել են սինանթրոպ

կաթնասուններին առավել բնորոշ բնակավայրերը, ուսումնասիրվել են կաթնասունների մոտ սինանթրոպության արդյունքում ձևավորվող ձևաբանական, վարքագծային, օրական և սեզոնային ակտիվության, բազմացման, սննդային և այլ առանձնահատկություններին վերաբերող հարցեր, որոնց արդյունքները թույլ են տալիս համալրել առկա տեսական նյութերը, ինչպես նաև կարող են կիրառվել գյուղատնտեսության վնասատուների դեմ արդյունավետ և անվտանգ պայքար կազմակերպելու նպատակով:

Բջջագենետիկ հետազոտությունների արդյունքները արժեքավոր համեմատական նյութ են հանդիսանում կաթնասունների հետագա կարգաբանական աշխատանքների և մի շարք ֆիլոգենետիկ հարցերի պարզաբանման համար:

Աշխատանքի արդյունքները կարող են կիրառվել նաև ուսումնական հաստատություններում՝ կենդանաբանություն և էկոլոգիա առարկաների ծրագրերում, դաշտային և գործնական աշխատանքների մեթոդաբանության մշակման, ինչպես նաև հետազոտված կենդանատեսակների մոնիթորինգի իրականացման ժամանակ:

Աշխատանքի նախնական փորձաքննությունը. Աշխատանքի արդյունքները զեկուցվել են մի շարք հանրապետական և միջազգային կոնֆերանսներում՝ «Կովկասի ֆաունայի կենսաբազմազանությունը և պահպանության հիմնախնդիրները – 2» (Երևան, 2014), ՀՌՀ 9-րդ տարեկան գիտաժողով (Երևան, 2014), ՀՌՀ 10-րդ հոբելյանական տարեկան գիտաժողով (Երևան, 2015), Լոմոնոսով-2015 ուսանողների, ասպիրանտների և երիտասարդ գիտնականների XXII միջազգային կոնֆերանս (Մոսկվա, 2015), Լոմոնոսով-2016 ուսանողների, ասպիրանտների և երիտասարդ գիտնականների XXIII միջազգային կոնֆերանս (Մոսկվա, 2016), «Կովկասի ֆաունայի կենսաբազմազանությունը և պահպանության հիմնախնդիրները – 3» (Երևան, 2017), Ռուսաստանի էկոլոգիայի ակադեմիայի ակադեմիկոս, պրոֆեսսոր Գ.Մ. Աբդուռախմանովի 75-ամյակին նվիրված «Կովկասի և Հարավային Ռուսաստանի կենսաբազմազանությունը» XIX միջազգային գիտաժողով (Մախաչկալա, 2017), այլ գիտական խորհրդակցություններում և սեմինարներում, ինչպես նաև ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանությա և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի գիտխորհրդի նիստերում (2016-2018):

Հրապարակումները. Աշխատանքի արդյունքներն արտացոլված են 7 գիտական հրապարակումներում:

Աշխատանքի կառուցվածքը և ծավալը. Ատենախոսությունը շարադրված է համակարգչային շարվածքով և կազմված է 117 էջերից: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, 5 գլուխներից, եզրակացություններից, պարունակում է 35 աղյուսակ և 10 գծանկար: Օգտագործված գրականության ցանկը ներառում է 143 անվանում: Ատենախոսությանը կցվում է 32 էջից բաղկացած հավելված, որը պարունակում է 32 լուսանկար և 11 քարտեզ:

ԳԼՈՒԽ I. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԱՏՄԱԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԵՎ ԼԱՆԴՇԱՖՏԱ- ՖԱՌՆԻՍՏԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Հայաստանի Հանրապետության ներկայիս տարածքը գտնվում է Հայկական լեռնաշխարհի հյուսիս-արևելքում և կազմում է 29,743 կմ² է, հյուսիսից հարավ ձգվում է 360 կմ, իսկ արևմուտքից արևելք՝ 200 կմ: ՀՀ-ը հյուսիսից սահմանակից է Վրաստանի, հարավից՝ Իրանի, արևելքից՝ Ադրբեջանի և արևմուտքից՝ Թուրքիայի հետ: Հանրապետության հարավային մարզեր Սյունիքն ու Վայոց Ձորը արևմուտքից սահմանակից են Նախիջևանի ինքնավար հանրապետությանը, իսկ արևելքից՝ Արցախի հանրապետությանը: ՀՀ վարչական տարածքը բաժանված է 10 մարզերի՝ Արագածոտն, Արարատ, Արմավիր, Գեղարքունիք, Լոռի, Կոտայք, Շիրակ, Սյունիք, Վայոց Ձոր, Տավուշ: (Ավագյան Գ.Ե., 1997; Մելքումյան Ա., 2005; Գրիգորյան Վ.Վ., Ոսկանյան Ա.Ե., 2016):

Բնական պայմանները. Հայաստանի տարածքի 76.5%-ը գտնվում է ծովի մակերեկույթից 1.000-2.500 մ բարձրության վրա: Լեռները գրավում են մոտ 14 000 կմ² տարածք, որը կազմում է ՀՀ մակերեսի մոտ 47%-ը: Ամենաբարձր կետը Արագածն է (4090 մ), ամենացածրը՝ Դեբեդ գետի ստորին հոսանքի շրջանը (375 մ): Հայաստանում մեծ են բացարձակ բարձրությունների տարբերությունները («Հայաստանի բնաշխարհը», 2006):

ՀՀ տարածքը գտնվում է երիտասարդ ալպյան գոտում, ուստի այստեղ մինչ օրս շարունակվում են լեռնակազմական գործընթացները՝ իրենց հետ բերելով հաճախակի երկրաշարժեր: Այժմյան Հայաստանի տարածքում առանձնացված են 4 լեռնագոտիներ՝ հյուսիսային ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաների գոտի, հրաբխային լեռնազանգվածների ու սարավանդների գոտի (ՀՀ տարածքի մոտ 45%-ը), հարավային ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաների գոտի և միջլեռնային իջվածքների ու գոգավորությունների գոտի: Վերջինս երկրի ամենախիտ բնակեցված գոտին է հանդիսանում:

Հայկական լեռնաշխարհին բնորոշ առանձնահատկություններից է բազմաթիվ օգտակար հանածոների առկայությունը, ինչին նպաստել են հնագույն և նորագույն

հրաբխականությունը և երկրաբանական մի շարք շարժընթացների զարգացումները: Հայաստանի տարածքում առանձնացվում են երեք մետաղածին գոտիներ, որոնք բնութագրվում են ամենատարբեր օգտակար հանածոներով: Դրանք են՝ Ալավերդի-Կապանի, Փամբակ-Ջանգեզուրի և Սևան-Ամասիայի գոտիները: ՀՀ տարածքում կարելի է հանդիպել օգտակար հանածոների այնպիսի տեսակների, ինչպիսին են սև ու գունավոր, ազնիվ ու հազվագյուտ մետաղների, աղերի, բնական շինանյութերի, հրակայուն և թթվակայուն հումքի, քաղցրահամ ու հանքային ջրերի խոշոր պաշարները («Հայաստանի բնաշխարհը», 2006):

Հայաստանի հողային ծածկույթը, չնայած փոքր տարածքին, բնորոշվում է խիստ բազմազանությամբ: Դա պայմանավորված է մի շարք գործոններով, որոնցից են կլիման, տեղանքի ռելիեֆը, զանազան ապարների առկայությունը և այլն: Երկրի թե՛ հողերը, թե՛ կլիման փոխվում են վերընթաց գոտիականությամբ: Գյուղատնտեսական նշանակության հողերը զբաղեցնում են ՀՀ տարածքի 71,3%, 12,4%՝ անտառային, 7,7%՝ հատուկ պահպանվող տարածքներ և 8,6%՝ այլ հողեր են (Մելքումյան Ս., 2005; Գրիգորյան Վ.Վ., Ոսկանյան Ա.Ե., 2016):

ՀՀ ամբողջ տնտեսությունը, այդ թվում նաև գյուղատնտեսությունը, կտրուկ փոփոխությունների ենթարկվեցին ԽՍՀՄ փլուզումից հետո: Այս շրջանի կարևորագույն իրադարձությունը հողի նկատմամբ մասնավոր սեփականության հաստատումն էր, ինչի արդյունքում կատարվեցին հողի զանգվածային սեփականաշնորհումներ (Ավագյան Գ.Ե., 1997; Մելքումյան Ս., 2005):

ՀՀ տարածքը գտնվում է մերձարևադարձային գոտու հյուսիսային լայնություններում, սակայն այդ գոտուն բնորոշ կլիմայական պայմանները հանդիպում են միայն երկրի հարավային շրջաններում: Կլիման հիմնականում լեռնային է՝ տարվա վառ արտահայտված 4 եղանակների առկայությամբ և քիչ տեղումներով, տաք ամառներով և ցուրտ ձմեռներով: Հայաստանի տարածքում կան տարաբնույթ ներքին և արտաքին կլիմայաստեղծ գործոններ: Դրանցից են երկրի լեռնային ռելիեֆը, Արաբական թերակղզու անապատները, Սև և Կասպից ծովերին մոտ լինելու հանգամանքը և Իրանական ու Փոքրասիական բարձրավանդակների հարևանությունը:

Հայաստանի տարածքի 12%-ը անտառապատ է, որից 5%-ը գտնվում է Լոռիի, 4%-ը Տավուշի, 1%-ը Սյունիքի, 0,5%-ը Կոտայքի, 0,5%-ը Վայոց ձորի, իսկ մնացած 1%-ը տեղաբաշխված են մյուս մարզերով: Անկանոն շահագործման, էներգետիկական ճգնաժամի և տնտեսական շրջափակման և գերհատման հետևանքով այսօր ՀՀ անտառների զգալի մասը ոչնչացվել է, անհետացել են բազմաթիվ արժեքավոր բուսատեսակներ և կենդանատեսակներ:

ՀՀ տարածքում գործում են կառավարության կողմից սահմանված հատուկ պահպանվող տարածքներ՝ բնության վրա բացասական ներգործություն ունեցող տնտեսական գործունեությունը սահմանափակելու կամ արգելելու նպատակով: Այդ տարածքներում պահպանվում են ՀՀ բուսական և կենդանական աշխարհների տեսակային կազմի 60%-ը, այդ թվում նաև հազվագյուտ, անհետացման եզրին հայտնված տեսակների գերակշռող մասը (Ավագյան Գ.Ե., 1997; «Հայաստանի բնաշխարհը», 2006):

Ջրագրություն. Հայաստանը հարուստ է ջրային պաշարներով: Այստեղ կան մեծ ու փոքր գետեր, 100-ից ավել լճեր, որոնց մի մասը չորանում է ամռանը: Ջրավազանները կազմում է ՀՀ տարածքի 4,7%-ը (1,400 կմ²): Հայաստանը, ունենալով լեռնային բարձր դիրք, տարածաշրջանում կատարում է խոշոր ջրաբաշխի դեր («Հայկական ՍՍՀ ջրագրությունը», 1981):

Հայկական լեռնաշխարհի և, մասնավորապես, Հայաստանի գետերը լեռնային բնույթի են՝ արագահոս են և փրփրալից: Գետերն առավելապես օգտագործվում են ոռոգման, էլեկտրաէներգիայի մատակարարման և ձկնորսության նպատակով («Հայկական ՍՍՀ ջրագրությունը», 1981; «Հայաստանի բնաշխարհը», 2006): Հայաստանի նշանավոր գետերից են՝ Արաքսը, Ախուրյանը, Դեբեդը, Որոտանը, Հրազդանը, Աղստևը, Արփան և Քասախը:

Հայաստանի գլխավոր գետը համարվում է Արաքսը՝ իր Հրազդան վտակով: Հենց այդ գետերի ջրերով է ոռոգվում Արարատյան դաշտը: Արաքս գետի հովտին բնորոշ են մեծ քանակությամբ ճահճային գոյացումները: Հայկական կողմում հայտնի է Խոր Վիրապի ճահիճը, Մեծամորի ճահճային գոյացությունների համակարգը, որը ներառում է Այդր լիճը, Սևջուր գետը և մոտակա ճահիճները («Հայաստանի բնաշխարհը», 2006):

ՀՀ ամենամեծ լիճը Սևանա լիճն է: Սևանն առանձնանում է իր քաղցրահամ ջրով: Նրան բնորոշ ձկնատեսակներից են իշխանը, կարմրախայտը և սիգը: Սևանը գտնվում է ծովի մակարդակից 1897 մ բարձրության վրա: Լճի մակերեսը 1240 կմ² է («Հայկական ՍՍՀ ջրագրությունը», 1981; Չիլինգարյան Լ.Ա. և ուրիշներ, 2002):

Սևանի մակարդակի արհեստական իջեցումը բացասական ազդեցություն է թողել լճի բնական պայմանների վրա, խախտվել են բնական էկոհամակարգերը, վատթարացել են կենսաբանական պայմանները, ինչի արդյունքում տուժել են մի շարք ձկնատեսակներ, այդ թվում՝ իշխանը («Հայկական ՍՍՀ ջրագրությունը», 1981; «Հայաստանի բնաշխարհը», 2006): Խնդիրը լուծելու նպատակով 1980-ական թվականներին կառուցվել է Արփա-Սևան թունելը (48 կմ)՝ Արփա գետի ջրերը լիճ տեղափոխելու համար, իսկ հետագայում ստեղծեցվել է Սևան Ազգային Պարկը («Հայաստանի բնաշխարհը», 2006, Գրիգորյան Վ.Վ., Ոսկանյան Ա.Ե., 2016):

Հայաստանի կենդանաաշխարհագրական բնութագիրը. Հայաստանում հայտնաբերված է կաթնասունների 93 տեսակ: Ողնաշարավոր կենդանիների շարքում նրանք տեսակների քանակով երկրորդն են և զիջում են միայն թռչուններին: Հայաստանի Հանրապետությունում ապրող շուրջ 17,500 ողնաշարավոր և անողնաշարավոր կենդանիներից մոտ 300-ը համարվում են հազվագյուտ կամ վտանգված, շուրջ 340 տեսակներ համարվում են էնդեմիկ («Հայաստանի բնաշխարհը», 2006):

Հայաստանի ժամանակակից կենդանական աշխարհը, բուսականի հետ միաժամանակ, հիմնականում ձևավորվել է երրորդային կամ կայնոզոյան դարաշրջանում (Միոցենում)՝ համալրվելով Միջերկրածովյան տարածաշրջանի տեսակներով: Կենդանական աշխարհի ձևավորման վրա զգալի ազդեցություն է թողել Կասպից ծովի ավազանով Կենտրոնական Ասիայի անապատներից, ինչպես նաև Իրանից քսերոֆիլ և ֆրիգանոֆիլ տեսակների ներթափանցումը (Даль С.К., 1954):

Կովկասի, և, մասնավորապես, Հայաստանի կենդանաաշխարհագրության վերաբերյալ տվյալները մեծ թիվ չեն կազմում: Առավել ամբողջական է համարվում Սատունինի ախշատանքը (Сатунин К.А., 1912): Նրա կողմից առանձնացված Կովկասյան տարածաշրջանի կենդանաաշխարհագրական շրջանները բավականաչափ

համապատասխան են ժամանակակից էկոլանդաֆտային աշխարագրական գոտևորմանը: Հարկ է նշել նաև Կուզնեցովի աշխատությունը՝ նվիրված Կովկասի և Անդրկովկասի ողնաշարավորների կենդանաաշխարագրական ուսումնասիրություններին (Кузнецов Б.А., 1949):

Աղյուսակ 1-ում ներկայացված են տարբեր հեղինակների կողմից առանձնացված ՀՀ լանդաֆտային գոտիները:

Աղյուսակ 1.

Հայաստանի լանդաֆտային գոտիները ըստ Ս.Կ. Դալի (1954), Ա.Բ.

Բաղդասարյանի (1971) և Գ.Մ. Ֆայվուշի (2016)

Դալ (1954)	Բաղդասարյան (1971)	Ֆայվուշ (2016)
Կիսաանապատային	Անապատային	Կիսաանապատային
Չոր մերձարևադարձային	Կիսաանապատային	Լեռնատափաստանային
Լեռնատափաստանային	Լեռնատափաստանային	Լեռնային անտառների
Լեռնամարգագետնային	Լեռնային անտառների	Մերձալպյան
Անտառային	Չոր Լեռնատափաստանային	Ալպյան
-	Ալպյան	-
-	Ձնամերձ	-

Ըստ Սոկոլովի, Տեմբոտովի Հայաստանը դասվում է առաջավորասիական գոտիավորման տեսակին (Соколов В.Е., Темботов А.К., 1989): Այս տեսակի մեջ հստակ առանձնացվում են երկու տարատեսակ՝ Զավախա-հայկական և Թալիշյան: Ակնհայտ է, որ դրանք կարող են դասվել 2 ենթատեսակի, առաջինը՝ ներմայրցամաքային, երկրորդը՝ ծովային գոտիավորման տեսակի: Առաջին գոտիավորման տեսակին դասվում են Արագածի, Վարդենիսի և Գեղամա լեռները և նրանց կից Արաքս գետի հովիտը: Այս շարքին են դասվում նաև Փամբակի, Սևանի և Զանգեզուրի լեռնաշղթաները:

Լեռնային ռելիեֆի և արտաքին ազդակների հետևանքով Հայաստանի բնական պայմանները՝ կլիման, հողերը և, հետևաբար, բույսերն ու կենդանիները, բազմազան են: Դրանք բոլորը ենթարկված են ուղղաձիգ գոտևորման օրենքին: Բարձրավանդակն աչքի է ընկնում մակերևույթի ինքնատիպ երիտասարդ հրաբխային լանդաֆտով ու

միջլեռնային գոգավորություններով, բարձրլեռնային լճերով ու արագահոս գետերով, ցայտուն արտահայտված վերընթաց գոտիականությամբ :

Հայաստանի կենսաբազմազանությունը պայմանավորված է աշխարագրական դիրքով, բարդ երկրաբանական կառուցվածքով, ռելիեֆով և կլիմայական զանազան պայմաններով: Հայաստանի Հանրապետությանը բնորոշ են տարբեր շրջաններում բնական լանդշաֆտային գոտիների տարածման սահմանների տարբերությունը: Ուղղահայաց գոտիականությունը իր հետքն է թողել ոչ միայն կենդանական աշխարհի տեսակների բազմազանության ձևավորման, այլ նաև դրանց աշխարհագրական տարածման մեջ: Յուրաքանչյուր լանդշաֆտային գոտի առանձնանում է իր յուրահատուկ էկոհամակարգով: Սակայն, ի տարբերություն բույսերի, կենդանիների ձևավորված էկոհամակարգերը միշտ չէ, որ կայուն են: Կաթնասունների և թռչունների շատ տեսակներ, սեզոնային միգրացիաների շնորհիվ, ունեն առավել բարձր հարմարվողականություն և կարող են բնակվել տարբեր լանդշաֆտակլիմայական գոտիներում (Беручашвили Н.Л., 1995; Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К., 1997):

I.1. Գրական ակնարկ

Ինչպես ցանկացած տարածքում՝ Հայաստանի ժամանակակից ֆաունան ևս ձևավորման և զարգացման երկար ու բարդ ուղի է անցել, ինչի մասին վկայում են հարուստ ու բազմազան գտածո նյութերը: Տարիների ընթացքում տարբեր անթրոպոգեն և բնածին գործոնների ազդեցության տակ փոխվում է տվյալ տարածքին բնորոշ կենդանիների տեսակային և քանակական կազմը:

Կովկասում կենդանաբանական կամ, ընդհանրապես, կենսաբանական առաջին ուսումնասիրությունները կարելի է թվագրել 18-րդ դարի երկրորդ կեսին, երբ այստեղ իրենց գիտական խմբերով աշխատել են Գուլդենշտեդը, ապա Գմելինը: Այս տարածաշրջանի կաթնասունների ուսումնասիրությունների գործում իրենց կարևոր դերն ունի նաև Ռադդեն (Радде Г.И., 1899):

Կովկասում անցկացվող կենդանաբանական ուսումնասիրությունների պատմության մեջ առավել նշանավոր է 20-րդ դարը: Այս շրջանում հարկ է նշել

Սատունինի, Օգնևի, Դիննիկի, Արգիրոպուլոի, Դալի, Վերեշչագինի, Ղամբարյանի, Կուլյակինի, Ալեկպերովի աշխատությունները (Сатунин К.А., 1901, 1912, 1915, 1916, 1920; Огнев С.И., 1913, 1928, 1950; Динник Н.Я., 1911, 1914; Аргиропуло А.И., 1939; Даль С.К., 1940, 1948, 1949, 1950, 1954; Верещагин Н.К., 1945, 1946, 1959; Гамбарян П.П., 1955; Кузякин А.П., 1944, 1950, 1965, 1984; Алекперов Х.М., 1966): Դրանք ինչպես Կովկասի, այնպես էլ Հայաստանի կաթնասունների վերաբերյալ առաջին և կարևորագույն ամփոփ աշխատություններն են, սակայն այսօր չեն կարող բավարարել ժամանակակից պահանջները: Սատունինի, Օգնևի, Վերեշչագինի և Դալի աշխատությունները հնացել են:

Քննարկվող աշխատությունները, անշուշտ, կարևոր են և մենք նույնպես որոշ դեպքերում օգտվել ենք, օրինակ, Դալի աշխատանքում առկա տվյալներից: Սակայն մեզ հետաքրքրող շատ հարցեր այստեղ քննարկված չեն: Բացակայում են կենդանատեսակների էկոլոգիայի և կենսաբանությանը նվիրված բազմաթիվ հարցեր, իսկ սինանթրոպության մասին նշումները գրեթե բացակայում են:

Սինանթրոպ կենդանիների ուսումնասիրության գործում նշանակալից է Ն.Պ. Նաումովի դերը: Նա առաջիններից էր, ով իր աշխատություններում անդրադարձավ կենդանի-մարդ փոխհարաբերություններին՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով սինանթրոպության երևույթին: Նա նաև տարանջատել է սինանթրոպության հիմնական և ժամանակավոր ձևերը, նկարագրել է մի շարք ողնաշարավոր և անողնաշար կենդանիների մոտ սինանթրոպության արտահայտումը: Հարկ է նաև նշել, որ հեղինակը փորձ է կատարել պարզելու կենդանիների մոտ սինանթրոպության առաջացման պատճառները (Наумов Н.П., Фолитарек С.С., 1945; Наумов Н.П., 1948, 1954, 1955, 1963, 1967; Наумов Н.П., Карташев Н.Н., 1979):

Խորհրդային և հետխորհրդային շրջաններում սինանթրոպության ուսումնասիրություններում կարևոր դեր են խաղացել նաև Վ.Վ. Կուչերուկի մի շարք աշխատությունները: Նա ևս մանրամասն ուսումնասիրել է կենդանի-մարդ փոխհարաբերությունները և զբաղվել է սինանթրոպության առաջգման մեխանիզմների հետազոտություններով: Նրա և Նաումովի հայացքները, սակայն, տարբեր են եղել: Կուչերուկը կողմ էր սինանթրոպությունը ավելի նեղ շրջանակում դիտարկելուն: Նա

կարծում էր, որ սինանթրոպ կարելի է համարել միայն այն կենդանատեսակներին, որոնք այսօր արդեն անկարող են գոյատևել առանց մարդու (Кучерук В.В., 1983, 1988; Кучерук В.В. и др., 1992, 1994):

Սինանթրոպների վերաբերյալ մի շարք էկոլոգիական և ձևաբանական տվյալներ ամփոփված են նաև նախկին ԽՍՀՄ, Ռուսաստանի և ԱՊՀ երկրների գիտնականների կողմից հրատարակված աշխատություններում (Баруш В., 1980; Бердюгин К.И., 2000; Клаустницер Б., 1990; Мухачева С.В., 1996; Опарин М.Л., 2007; Тихонов И.А., Тихонова Г.Н., 1997; Шилова С.А., 1990, 1999; Росицкий Б., Кратохвиль И., 1953):

Հայաստանում սինանթրոպ կաթնասունների վերաբերյալ ամփոփ գիտական հետազոտություններ չկան: Կաթնասունների մի շարք մեզ հետաքրքրող տեսակներ մանրամասն նկարագրվել են տարբեր հեղինակների կողմից (Հայրապետյան Վ.Տ., 2004, 2014; Ավագյան Ա.Ա., 2010; Ղազարյան Ա.Ա., 2010; Явруян Э.Г., 1989, 1990, 1991; Явруян Э.Г., Костанян Г.Б., 1999; Явруян Э.Г. и др., 2004; Явруян Э.Г. и др., 2007; Арутюнян М.К., 1999, Папов Г.Ю., 2003; Папов Г.Ю. и др., 2005; Вирабян А.Р., 2006):

Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների վերաբերյալ կարևոր տեղեկություններ կան է.Գ. Յավրույանի և նրա ասպիրանտների աշխատություններում և գիտական հրապարակումներում (Явруян Э.Г., Арутюнян М.К., Бабаян К.Р., 2011; Grigoryan M.R., Hayrapetyan V.T., 2017): Դրանցում կան կարևոր տեղեկություններ միջատակերների, կրծողների, ձեռքաթևավորների և գիշատիչների վերաբերյալ: Այդ աշխատություններում պարբերաբար նկարագրվել են սինանթրոպ կենդանիների էկոլոգիան, կենսաբազմազանությունը և այլն: Օրինակ՝ Մ.Կ. Հարությունյանի աշխատանքում ներկայացված են մի շարք սինանթրոպ ձեռքաթևավորներ, նկարագրված են նրանց անթրոպոգեն թաքսոտոցները և այլն (Арутюнян М.К., 1999): Տարիների ընթացքում կուտակված տեղեկությունները և նմուշները (այդ թվում նաև անձնական հավաքածուները) իրական նյութ են ծառայել մեր աշխատանքի համար:

ԳԼՈՒԽ II ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

Մեր հետազոտման օբյեկտը Հայաստանի Հանրապետության տարածքում հանդիպող սինանթրոպ կաթնասուններն են, որոնք պատկանում են կաթնասունների դասի երեք կարգերի՝ միջատակերներ (Insectivora), ձեռքաթևավորներ (Chiroptera) և կրծողներ (Rodentia):

Աշխատանքի համար նյութ է ծառայել 2012-2017 թթ. ՀՀ տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում՝ քաղաքների, գյուղերի և այլ բնակավայրերի տարածքում կամ դրանց շրջակայքում հավաքագրված սինանթրոպ կաթնասունների հավաքները, ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի Կենդանաբանության ինստիտուտի թանգարանային նմուշները (ընդհանուր առմամբ 623 առանձնյակ):

Աշխատանքները կատարվել են ՀՀ ողջ տարածքով, հիմնականում՝ Տավուշի, Լոռու, Գեղարքունիքի, Կոտայքի, Արարատի, Վայոց Ձորի և Սյունիքի մարզերում, ինչպես նաև ԼՂՀ հարակից շրջաններում: Դաշտային աշխատանքները կազմակերպվել են 7 դիտակետերի՝ Ալավերդու, Դիլիջանի, Սևանի, Աղավնաձորի, Արտաշատի, Եղեգնաձորի և Մեղրու տարածքներում (քարտեզ 1):

Կենդանիներին որսալու և ֆիքսելու համար օգտագործվել են կենդանաորսներ, թակարդներ, տարբեր տիպի ցանցեր: Կենդանաորս թակարդներում որպես խայծ օգտագործվել են երշիկ, նրբերշիկ, աղացած միս, ձեթով թաթախված հացի կտորներ, մրգի կտորներ և այլն: Նույն տեղանքում թակարդները տեղադրվել են 1-3 օր (Карасева Е.В., Телицына А. Ю., 1998):

Նյութի վրա կատարվել են ձևաբանական և գանգաբանական չափումներ՝ հայտնի մեթոդների կիրառմամբ (Кузякин А.П., 1950; Кузнецов Б.А., 1975; Соколов В.Е., 1973, 1984; Явруян Э.Г., 1991; Павлинов И.Я., 2003, 2006): Կենդանիների տեսակային պատկանելիության որոշումը կատարվել է Կուզյակինի, Ստրելկովի, Կուզնեցովի, Յավրույանի և Հայրապետյանի տպագրված աշխատություններով (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003; Кузякин А.П., 1950; Кузнецов Б.А., 1975; Стрелков П.П., 1981; Явруян Э.Г., 1991): Կարգաբանությունը ներկայացված է ըստ Պավլինովի և Ռոսսոլիմոյի (Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., 1987, 1997; Павлинов И.Я., 2003, 2006):

Ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները ներկայացված են աղյուսակների տեսքով, որտեղ սեփական տվյալները վերաբերում են բացառապես սինանթրոպ կենդանիներին, իսկ գրականության տվյալները՝ վայրի ձևերին:

Ձևաբանական չափումները (երկարությունը՝ մմ-ով, քաշը՝ գրամներով) աշխատանքում ներկայացված են հապավումներով՝ ՄԵ - մարմնի երկարությունը, Պե - պոչի երկարությունը, ԳԲ - գանգի բարձրությունը, ԳԸԵ - գլխի ընդհանուր երկարությունը, ԱԵ - ականջների երկարությունը, ՀԹԵ - հետին թաթի երկարությունը, ՆԲԵ - նախաբազկի երկարությունը, ո - ձևաբանական չափումների ենթարկված առանձնյակների քանակը, Min - տողի մինիմալ ցուցանիշը, Max - տողի մաքսիմալ ցուցանիշը և M - միջին թվաբանականը:

Տեսակներին սինանթրոպների շարքը դասելու սկզբունքները, նրանց օրական և սեզոնային ակտիվության, սննդառության, բազմացման առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունները հիմնված են դաշտային աշխատանքների ընթացում կատարված դիտարկումների հիման վրա: Տեսակը սինանթրոպ ենք համարել այն դեպքում, եթե տարիների ընթացքում պարբերաբար հանդիպել ենք նույն բնակավայրում: Սինանթրոպության ձևը որոշվել է ըստ Նաումովի (Наумов Н.П., 1963): Տարվա ընթացքում հետևել ենք մեր կողմից նախօրոք նշված կենդանիների տեղաշարժերին (Макфедьен Э., 1965): Կենդանիների նշադրումը կատարել ենք վերջույթների մատների կամ պոչի հատումով (Новиков Г.А., 1953): Այն կենդանիները, որոնք տվյալ բնակավայրում հայտնաբերվել են ամբողջ տարվա ընթացքում, դասակարգվել են որպես օբլիգատ: Սեզոնային են համարվել այն սինանթրոպները, որոնք բնակավայրում հայտնաբերվել են տարվա որոշակի ժամանակահատվածներում, իսկ նման օրինաչափության բացակայության դեպքում սինանթրոպությունը որակվել է որպես ֆակուլտատիվ:

Տարածաշրջանի քարտեզագրությունը իրականացվել է տեսակների հայտնաբերման վայրերը քարտեզի վրա նշելու միջոցով:

Սինանթրոպների վարքագիծն ավելի լավ ուսումնասիրելու նպատակով կիրառվել են լուսանկարչական սարքեր և 940NM HD 2013 սենսորային լուսոսիչներ, որոնք արձագանքում են կենդանիների շարժումներին և ֆոտո և տեսառեժիմում ֆիքսում են

դրանք (նկ. 21): Այս մեթոդը հետզհետե ավելի տարածված է դառնում կենդանիների էկոլոգիական ուսումնասիրություններում (Эрнандес-Бланко и др., 2010; Сидорчук Н.В. и др., 2007; Сидорчук Н.В., Рожнов В.В., 2011; Гамбарян Г.Г., Папян Л.Г., Явруян Э.Г., 2016): Երեք տարվա ընթացքում (2014-2017թթ.) մենք լուսորսիչներ ենք տեղադրել Հայաստանի մի շարք շրջաններում՝ Թեղուտի անտառներում, Երևան և Սևան քաղաքներում, Արարատում, Արտաշատում, Եղեգնաձորում և այլն: Դաշտային աշխատանքների ընթացքում սարքերն աշխատել են շուրջօրյա ռեժիմով:

Հավաքագրված նյութի և կասկածելի նմուշների տեսակային պատկանելիությունը լրացուցիչ ճշգրտելու համար կիրառել է ԴՆԹ-ի Բարկոդինգի եղանակը (Воронцов Н.Н., 1958; Кулиев Т.К., Фаттаев М.Д., 1975; Ляпунова Е.А., Мироханов Ю.М., 1969; Ляпунова Е.А. и др., 1988): Այն իրենից ներկայացնում է կենդանիների նմուշների հյուսվածքներից ԴՆԹ-ի անջատման և Cytochrome C oxidase subunit I (այսուհետ՝ COI) միտոքոնդրիալ գենի սեքվենս-անալիզի իրականացում, որի արդյունքում ստացված գենի թվային կոդը համեմատվում է սվյալների միջազգային բազայում (GenBank) առկա նմուշների հետ (Hebert P.D., 2003; Hebert P.D., Ratnasingham S., de Waard jr., 2003; Savolainen V., 2005; Kosakyan A. and others, 2011): Նյութն ամբողջությամբ մշակվել է Լեհաստանի ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտում՝ պրոֆեսոր Վ. Բոգդանովիչի ղեկավարությամբ և այժմ պահվում է այնտեղ (նկ. 20):

ԴՆԹ-ն անջատվել է կենդանու հետին թաթերի մատներից պոլիմերազղթայական ռեակցիայի (այսուհետ՝ ՊՇՌ կամ PCR) անցկացնելու նպատակով: Աշխատանքի ընթացքում օգտագործվել են T1 բուֆեր, պրոթեինկինազ-K, Buffer B3, Buffer BW, Buffer BE, 96% էթանոլ և ցենտրիֆուգ:

Աղյուսակ 2.

ՊՇՌ Ռեակցիայի 1 տարրայի բաղադրությունը

Բաղադրիչ	Ծավալ
H ₂ O	16 μL
Primer COI15L	1 μL
Primer COI812M	1 μL
RedTaq	20 μL
DNA	2 μL

Հաջորդիվ անցկացվել է ՊՇՌ՝ ստացված ԴՆԹ-ի անհրաժեշտ ֆրագմենտների քանակությունը բազմապատկելու նպատակով: Աղյուսակ 2-ում ներկայացված բոլոր բաղադրիչները պահվել են հատուկ սառնարանում:

Լաբորատոր մասի անցկացումից հետո պատրաստված նմուշները (նկ. 24) տեղադրել ենք ՊՇՌ իրականացնող համապատասխան սարքի մեջ: ՊՇՌ-ի արդյունքում ստացված ԴՆԹ-ի ֆրագմենտների առկայությունը ստուգվել է ագարային գելի հիմքով էլեկտրոֆորեզի կիրառմամբ: Դա ԴՆԹ-ի պրեպարատի որակի որոշման ընդունված եղանակ է: Գունավորման համար օգտագործվել է SimplySafe լուծույթը:

Էլեկտրոֆորեզից հետո հայտնաբերվել և հեռացվել են ԴՆԹ չպարունակող նմուշները: Այս փուլում նմուշներում ԴՆԹ-ի բացակայությունը կարող է ունենալ երկու պատճառ՝ ԴՆԹ-ի անջատման ծրագիրը սխալ կամ թերի կատարելը կամ, որ ավելի հաճախ է պատահում, սկզբնանյութի ոչ պատշաճ պահպանումը: Վերջին գործոնը չափազանց կարևոր է և հիմնականում կախված է կենդանիների պրեպարատի պատրաստման և նրանց պահպանման ժամանակ օգտագործվող էթանոլի լուծույթի ճիշտ բաղադրությունից: ԴՆԹ չպարունակող նմուշները ենթարկվել են կրկնակի բջջագենետիկ հետազոտության:

ՊՇՌ արդյունքում ստացված մոլեկուլների հետագա սերվենսինգը կատարելու համար ԴՆԹ-ն մաքրվել է (DNA Clean-UP), ինչից հետո նմուշներն ուղարկվել են սերվենս-անալիզի: Բիոպոլիմերների սերվենսինգը նրանց առաջնային ամինաթթուների կամ նուկլեոտիդների հաջորդականության որոշումն է (անգլերենից sequence - հաջորդականություն): Այն իրականացվել է Biosystems - ABI սարքի միջոցով, մասնավորապես՝ 3500xL Genetic Analyzers կաթիլային էլեկտրաֆորեզի եղանակով:

Աղյուսակ 3.

Սերվենս անալիզի 1 տարրայի բաղադրությունը

Բաղադրիչ	Ծավալ
H ₂ O	3,9 μL
Primer COI15L	1,6 μL
Buffer	1,5 μL
Kit	1,5 μL
DNA	1,5 μL

Մենք կիրառել ենք լայն տարածում ունեցող դեզօքսինուկլեոտիդների կամ Սենգերի մեթոդը (Tringe S.G., 2005; Blazej R.G., 2006; Fontdevila A., 2011): Աշխատանքի ընթացքում օգտագործվել են ցենտրիֆուգ, Sequencing buffer լուծույթը, BigDye Terminator Cycle sequencing kit: Ավարտից հետո բոլոր արդյունքները ենթարկվել են համակարգչային մշակման:

Արդյունքների համակարգչային մշակումը թույլ է տալիս թվային տարբերակով որոշել ստացված հաջորդականությունների որակը: Այդ նպատակով օգտագործվել է BioEdit - Biological sequence alignment Editor ծրագիրը, որը համալրված է հաջորդականությունների համեմատական անալիզի և մանիպուլյացիաների համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքներով (<http://www.mbio.ncsu.edu/bioedit/bioedit.html>):

ԴՆԹ բարկոդինգի եղանակով տեսակների որոշման համար օգտագործել ենք BLAST նուկլեոտիդների որոնողական համակարգը (<http://www.blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>): Այս ծրագրի միջոցով համեմատել ենք մեր կողմից ստացված հաջորդականությունները տվյալների միջազգային բազայում եղած տվյալների հետ, ինչի արդյունքում հաստատել ենք կոնկրետ նմուշի տեսակային պատկանելիությունը (Altschul S.F., 1990):

Աշխատանքի ընթացքում օգտագործվել է նաև MS Excel և MS Word ծրագրերը, որոնց միջոցով ստեղծվել է տվյալների բազան և կատարվել է վիճակագրական վերլուծությունը:

ԳԼՈՒԽ III. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՍԻՆԱՆԹՐՈՊ ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՈՐՈՇ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Այս գլխում ներկայացված են Հայաստանի Հանրապետության տարածքում կաթնասունների երեք կարգերի (միջատակերներ, ձեռքաթևավորներ, կրծողներ) առավել հաճախ հանդիպող սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական և կենսակերպի առանձնահատկությունները: Աղյուսակ 4-ում ներկայացրել ենք Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների տեսակային կազմը, նրանց մոտ սինանթրոպության արտահայտման ձևերը (օբլիգատ՝ Օ, ֆակուլտատիվ՝ Ֆ, սեզոնային՝ Ս), ինչպես նաև հայտնաբերման վայրերը (քաղաքներ՝ Ք և գյուղեր՝ Գ):

Աղյուսակ 4.

ՀՀ տարածքում հանդիպող սինանթրոպ կաթնասունները

Տեսակը	Սինանթրոպիզմի ձևը			Հայտնաբերման վայրը	
	Օ	Ֆ	Ս	Ք	Գ
Կարգ միջատակերներ – Insectivora					
Վոլնուխինի գորշատամ - <i>Sorex (H.) volnuchini</i> Ognev, 1921	-	-	+	-	+
Փոքրիկ գորշատամ – <i>S. minutus</i> Linnaeus, 1766	-	+	-	-	+
Կովկասյան գորշատամ – <i>S. caucasica</i> Satunin, 1913	-	+	+	+	+
Փոքր սպիտակատամ - <i>Crocidura suaveolens</i> Pallas, 1811	+	-	+	-	+
Սպիտակափոր սպիտակատամ – <i>C. leucodon</i> Hermann, 1780	+	-	+	+	+
Երկարապոչ սպիտակատամ – <i>C. gueldenstaedtii</i> Pallas, 1811	+	-	-	-	+
Պստիկ սպիտակատամ - <i>Suncus etruscus</i> Savii, 1822	+	-	-	+	+
Կարգ ձեռքաթևավորներ – Chiroptera					
Մեծ պայտաքիթ - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774	+	-	+	-	+
Փոքր պայտաքիթ – <i>R. hipposideros</i> Bechstein, 1800	+	+	-	+	+
Սրականջ գիշերաչղջիկ – <i>Myotis blythii</i> Tomas, 1857	+	+	-	+	-
Նատերերի գիշերաչղջիկ – <i>M. nattereri</i> Kuhl, 1818	-	-	+	+	+
Եռագույն գիշերաչղջիկ – <i>M. emarginatus</i> Geoffroy, 1806	+	-	-	-	+
Բեղավոր գիշերաչղջիկ – <i>M. mystacinus</i> Kuhl, 1819	-	+	+	-	+
Սովորական երկարաթև - <i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1819	-	+	+	-	+

Աղյուսակ 4 - շարունակություն					
Գորշ ականջեղ – <i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758	+	-	+	-	+
Մոխրագույն ականջեղ – <i>P. austriacus</i> Fischer, 1829	-	+	-	-	+
Շիկակարմիր իրիկնաչղջիկ - <i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1775	-	+	-	-	+
Թզուկ փոքրաչղջիկ - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1775	+	-	+	+	+
Միջերկրածովյան փոքրաչղջիկ - <i>P. kuhlii</i> Kuhl, 1819	-	+	-	+	+
Մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկ - <i>P. savii</i> Bonaparte, 1837	-	-	+	-	+
Երկգույն մաշկեղ - <i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	-	+	-	-	+
Օգնևի մաշկեղ - <i>Eptesicus bottae</i> Peters, 1869	-	+	-	-	+
Կարգ կրծողներ – Rodentia					
Մեծ քնամուկ - <i>Glis glis</i> Linnaeus, 1758	+	-	+	+	+
Անտառային քնամուկ - <i>Dryomys nitedula</i> Pallas, 1779	-	+	+	-	+
Տնային մուկ - <i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	+	-	+	+	+
Մոխրագույն առնետ - <i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769	+	-	+	+	+
Սև առնետ – <i>R. rattus</i> Linnaeus, 1758	-	+	-	-	+
Անտառային մուկ – <i>Apodemus (S.) sylvaticus</i> Linnaeus, 1758	-	+	+	+	+
Փոքր անտառային մուկ – <i>A. uralensis</i> Pallas, 1811	+	-	+	+	+
Դեղնակուրծք մուկ – <i>A. flavicollis</i> Melchior, 1834	-	+	-	+	+
Պարսկական ավազամուկ - <i>Meriones (P.) persicus</i> Blanford, 1875	-	+	-	-	+
Սովորական դաշտամուկ - <i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1778	+	-	+	+	+
Հասարակական դաշտամուկ – <i>M. socialis</i> Pallas, 1773	-	-	+	-	+
Թփուտային դաշտամուկ – <i>M. majori</i> Thomas, 1906	-	+	-	-	+
Մոխրագույն համստերիկ - <i>Cricetulus migratorius</i> Pallas, 1773	+	-	-	-	+
Փոքրասիական համստեր - <i>Mesocricetus brandti</i> Nehring, 1898	+	-	-	-	+

Ինչպես երևում է աղյուսակ 4-ից՝ միջատակերների մոտ սինանթրոպությունը հիմնականում սեզոնային և օրվիզատ բնույթ ունի, ձեռքաթևավորների մոտ գերակշռում են ֆակուլտատիվ և սեզոնային ձևերը, իսկ կրծողների մոտ հավասարապես առկա են սինանթրոպության արտահայտման բոլոր ձևերը: Քաղաքներում ամենաշատը տարածված են կրծողների սինանթրոպ ներկայացուցիչները:

III.1. Կրծողների կարգի սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական և կենսակերպի առանձնահատկությունները

Կրծողների կարգը կաթնասունների դասի առավել լայն տարածվածություն ունեցող կարգերից է: Բարձր հարմարվողականության շնորհիվ այս կենդանիները բնակություն են հաստատում ամենուրեք՝ անապատներից մինչև մերձալպյան և ալպյան լանդշաֆտները: Նույն պատճառով սինանթրոպ ձևերը թափանցում են նաև մարդու բնակավայրեր (Виноградов Б.С., Громов И.М., 1952; Громов И.М., Ербаева М.А., 1995; Саакян М.С., 1964):

Արտաքին տեսքով բավականին բազմազան են: Կրծողները հիմնականում փոքր և միջին չափի կենդանիներ են: Պոչի երկարությունը տարբեր տեսակների մոտ տարբեր է՝ մեկի մոտ գրեթե աննկատ է, մյուսի մոտ կարող է մոտ 1,5 անգամ գերազանցել մարմնի երկարությանը: Մազածածկը ևս բազմազան է, գունավորումը՝ չափազանց տարբեր:

Վերջույթները, որոշ բացառություններով, կարճ են: Գանգը կազմված է մի քանի բաժիններից՝ առանց ամուր ոսկորի: Դիմային հատվածը ավելի մեծ է, քան ուղեղայինը: Ժանիքներ չունեն, կտրիչների և սեղանատամների միջև հեռավորությունը (դիասատեման) մեծ է: Կտրիչները առջևից էմալապատ են, արմատներ չունեն և աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում:

Կրծողները հիմնականում սնվում են բուսական կերով, ինչպես նաև փոքր անողնաշարավորներով: Կրծողների որոշ տեսակներ գիշատիչներ են: Սինանթրոպ ձևերը սնվում են մարդու թողած տարատեսակ մնացորդներով, թափոններով:

Սինանթրոպ կրծողների առանձնահատկություններից մյուսը բազմացման արագ տեմպն է: Որոշ տեսակներ տարվա ընթացքում ունենում են 3-6 սերունդ, յուրաքանչյուրում՝ մինչև 8-14 ձագ: Սեռահասուն են դառնում արդեն 2-3 ամսական հասակում:

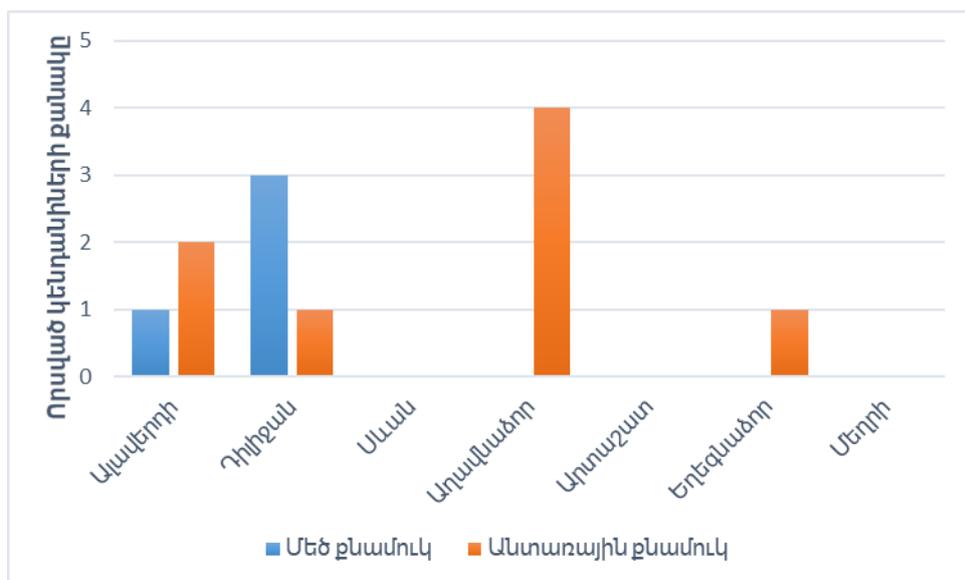
Կրծողները կարևոր դեր ունեն բնության մեջ և մարդու կյանքում: Դրանց մի մասը գյուղատնտեսության վնասատուներ են, որոշ տեսակներ մարդկանց ու ընտանի կենդանիների վարակիչ հիվանդությունների հարուցիչների (տիֆ, ժանտախտ,

կատաղություն և այլն) տարածողներ են հանդիսանում: Սակայն մյուս կողմից դրանք անփոխարինելի տեղ են զբաղեցնում սննդային շղթայում, իրենք են ոչնչացնում շատ վնասատու հողվածոտանիների և նրանց թրթուրներին, իսկ քաղաքներում «սանիտարների» դեր են կատարում:

Հայաստանում հայտնաբերված կրծողների կարգի 8 ընտանիքներից մեր աշխատանքում ներկայացված են երեքը՝ քնամկները (Gliridae), մկները (Muridae) և համստերանմաններ (Cricetidae): Մեր ուսումնասիրությունների ընթացքում պարզ դարձավ, որ հենց այս երեք ընտանիքների ներկայացուցիչներն են առավել լավ հարմարվում մարդու ներկայությանը: Ստորև ներկայացված են այդ ընտանիքների որոշ սինանթրոպ տեսակների առանձնահատկությունները:

Ընտանիք քնամկներ - Gliridae

Քնամկների տարածվածության արեալն ընդգրկում է Աֆրիկան, Եվրոպան, Ասիան՝ մինչև Չինաստան և Ճապոնիա: Հանդիպում են ծովի մակարդակից առավելագույնը մինչև 3500 մետր բարձրության վրա: Ապրում են խառը և լայնատերև անտառներում, այգիներում, պուրակներում: Բնության մեջ գերադասում են ծառերի փշակները: Հայաստանում այս ընտանիքը ներկայացված է երկու տեսակներով՝ անտառային քնամուկ (*Dryomys nitedula* Pallas, 1778) և մեծ քնամուկ (*Glis glis* Linnaeus, 1766):



Գծանկար 1. Որսված քնամկների քանակն ըստ դիտակետերի

Դաշտային աշխատանքների ընթացքում քնամկների բազմիցս հանդիպել ենք մարդու շինությունների փայտաշեն մասերում՝ կտուրներում, ձեղնահարկերում և լուսամուտների ճեղքերում (Սարգսյան Հ., Պապյան Լ., Յավրույան Է., 2017): Գծանկար 1-ում նշել ենք որսված կենդանիների քանակն ըստ դիտակետերի: Մեծ քնամկան մենք հանդիպել ենք միայն Ալավերդու և Դիլիջանի դիտակետերի տարածքում տեղակայված բնակավայրերում, իսկ անտառային քնամկներ որսացել ենք նաև Աղավնաձորում և Եղեգնաձորում:

Ապրում են զույգերով, երբեմն՝ ընտանիքներով: Քնամկները, կապված անտառային լանդշաֆտներում բնակվելու և գիշերային կենսակերպի հետ, ունեն հարմարողական մի շարք համալրումներ: Նրանց մասնագիտացումը ընթացել է անտառներում ծառերի ճյուղերով, ցողուններով արագ շարժվելու ուղղությամբ: Այդնույն հարմարանքները՝ վերջույթները, բրդածածկի բնույթը և զգայարանները քնամկների սինանթրոպ ձևերի օգնում են հարմարվել տների փայտաշեն մասերում՝ տանիքներում և ձեղնահարկերում բնակվելուն:

Անտառային քնամկները չափերով փոքր են և մոտ են մկներին, իսկ մեծ քնամուկը միջին չափերի կենդանի է և մոտ է սկյուռներին: Ականջները և աչքերը լավ են զարգացած: Գլուխը դեպի առաջ նեղացած է, մուգ ծայրը՝ սրացած: Առջևի վերջույթները ունեն լավ զարգացած 4, իսկ հետևիները՝ 5 մատ, որոնք բոլորը զինված են կարճ և ամուր ճանկերով:

Քնամկների վերին կտրիչները խոշոր են ստորինից: Վերին և ստորին ծնոտների ամեն կողմում կա հարթ մակերեսով և լավ զարգացած արմատներով չորսական սեղանատամ: Ատամների բանաձևն է՝ I – 1/1, C – 0/0, P – 1/1, M – 3/3 = 20: (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003):

Ամբողջ ընտանիքի համար յուրահատուկ է հետերոթերմիան՝ շրջապատի ջերմաստիճանից օրգանիզմի ջերմաստիճանի հարմարման հատկությունը: Յուրտ եղանակներին նրանց մոտ առաջանում է հիպոթերմիա՝ ջերմաստիճանի անկում, ինչի արդյունքում դանդաղում է կենսագործնությունը: Օրգանիզմի պահեստային էներգիայի տնտեսումով օգտագործումը հնարավորություն է տալիս երկարատև առանց

կերի ապրելուն և հենց երկարատև քուն մտնելու այս կենսաբանական հատկությամբ նրանք ստացել են «քնամկներ» անունը (Папов Г.Ю., 2003):

Քնամկները գիշերային կենսակերպ են վարում: Վարքագիծն ագրեսիվ է, ժամանակ առ ժամանակ նույնիսկ ցեղակիցների նկատմամբ: Տարվա ընթացքում ունենում են 1-2 սերունդ, յուրաքանչյուրում՝ 3-8 ձագ: Հղիության տևողությունը 25-28 օր է: Ծննդաբերելու համար էգերը հեռանում են արուներից և մինչև ձագերի մեծանալը նրանց մոտիկ չեն թողնում ձագերին:

Բնության մեջ ձմեռը քուն են մտնում: Մնվում են ինչպես բուսական կերով՝ սերմերով, պտողուներով, հատապտուղներով, այնպես էլ սնկերով և կենդանական կերով՝ միջատներով, որդերով, թռչնի ձվերով և ձագերով, այլ մանր կրծողներով: Կարող են վնաս հասցնել գյուղատնտեսությանը, հատկապես խաղողագործությանը, բանջարաբուստանային կուլտուրաներին և այլն:

Անտառային քնամուկ - *Dryomys nitedula* Pallas, 1778

Հայաստանի Հանրապետությունում այս կենդանիները տարածված են հյուսիսային և հարավ-արևելյան անտառային գոտիներում՝ Ալավերդու, Իջևանի, Տավուշի, Վանաձորի, Գորիսի, Կապանի, Վեդու, Էջմիածնի, Վայքի շրջաններում, երբեմն էլ նրանց կարելի է հանդիպել Երևան քաղաքի շրջակայքում (Ձորաղբյուր): Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 2-ում:

Անտառային քնամկան սինանթրոպ ձևերը ուղղահայաց գոտիականությամբ տարածված են 700-ից մինչև 2300մ բարձրություններում տեղակայված բնակավայրերում: Բնակավայրերում դեպի կենտրոն չեն խորանում, նախընտրում են մտնել անտառների եզրերին գտնվող տնամերձ այգիներ ունեցող տները, որտեղ կան պտղատու ծառեր և բանջարանոցներ, երբեմն՝ բնակություն հաստատում այնտեղ:

Անտառային քնամկների մոտ սինանթրոպությունը հիմնականում ֆակուլտատիվ բնույթ ունի: Նկատվում է նաև սեզոնային սինանթրոպության երևույթը

Ապաստարանների տիպը և կառուցվածքի բնույթը կախված է տվյալ տեղանքի առանձնահատկություններից: Բնության մեջ յուրաքանչյուր քնամուկ տեղանքում

նախատեսում է մեկը մյուսից մինչև 100մ հեռավորության վրա գտնվող բներ: Հոկտեմբերի սկզբից նրանք անցնում են ձմեռային բների նախապատրաստմանը: Երբեմն թողնելով ծառերի բները՝ անցնում են ստորգետնյա բներին: Սեզոնային սինանթրոպ ձևերը ձմեռում են տների տանիքներում:

Անտառային քնամկների մորթին դեղնամոխրագույն երանգ ունի, քթից մինչև ականջների հիմքը անցնում է աչքերը ըղգծող սև շերտ: Պոչը փարթամ է, տարբեր իրավիճակներում պոչի գունավորումը կարող է փոխվել: Որովայնի գունավորումը բաց մոխրագույն երանգ ունի: Թաթերը համեմատաբար նեղ են ու երկար:

Ըստ Գ. Պապովի (2003)՝ Հայաստանում հասուն առանձնյակը կշռում է 22-44գ, մարմնի երկարությունը տատանվում է 102-116 մմ, պոչի երկարությունը հասնում է մինչև 110 մմ: Ինչպես երևում է աղյուսակ 5-ից՝ սինանթրոպների ձևաբանական չափումները այդ տվյալների հետ լուրջ տարբերություններ չունեն: Միայն մեկ առանձնյակի դեպքում մարմնի և պոչի երկարությունը աննշան ավել է եղել նկարագրվածից: Սա թույլ է տալիս ենթադրել, որ սինանթրոպ կենսակերպի անցնելու արդյունքում կենդանու չափերը փոփոխություններ չեն կրում:

Աղյուսակ 5.

Անտառային քնամկան (*Dryomys nitedula* Pallas, 1778) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M
ՄԵ	8	108,0	120,0	115,3
ՊԵ	8	96,0	111,5	105,5
ՀԹԵ	8	19,0	22,0	20,4
ԳԸԵ	8	24,0	26,0	25,2
ԱԵ	8	12,5	15,0	13,8
Քաշը (գ)	8	31,0	44,0	38,2

Օրական ակտիվության մեծ մասը բաժին է ընկնում երեկոյան և գիշերային ժամերին: Դատելով կենդանաորսն ընկնելու հաճախականությունից՝ ակտիվությունը

սկսվում է 20:00-21:00-ից և տևում է մինչև լուսադեմ: Սինանթրոպների մոտ օրական ակտիվության որևէ առանձնահատկություն չի արձանագրվել:

Անտառային քնամկները, կախված տարածման արեալից, կարող են փոխել իրենց կերային նախասիրությունները: Անտառներում որպես հիմնական կեր օգտագործում են տարբեր պտուղներ, սերմեր, կաղին, ընկույզ, վայրի խնձոր, միջատներ և այլն: Սինանթրոպ ձևերը սնվում են նաև մարդու թողած սեխի, ձմերուկի, այլ մրգերի և բանջարեղենների մնացորդներով, անգամ՝ երջիկի կտորներով: Թե՛ սինանթրոպ, թե՛ վայրի ձևերը մեծ քանակությամբ ձմեռային պաշար են կուտակում:

Անտառային քնամկները շարժուն և ակտիվ կենդանիներ են: Նոյեմբեր-դեկտեմբեր ամիսներին ձմեռային քուն են մտնում և արթնանում են փետրվար-մարտին: Քնից ավելի շուտ արթնանում են արուները: Սինանթրոպները պահպանում են վայրի ցեղակիցներին բնորոշ սեզոնային ակտիվության փուլերը: Բազմացման ընթացքում նույնպես արուներն ավելի ակտիվ են: Բազմանում են տարին մեկ անգամ, սերնդում ունենում են 4-6 ձագ:

Մեծ քնամուկ - *Glis glis* Linnaeus, 1766

Հայաստանի Հանրապետությունում մեծ քնամկները հանդիպում են հյուսիսային և հարավային շրջաններում՝ Դիլիջանում, Իջևանում, Նոյեմբերյանում, Ալավերդիում, Գորիսում: Նկատվում են 1200-ից (Շամլուղ) մինչև 2200 մետր բարձրություններում տեղակայված բնակավայրերում: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 2-ում:

Մեծ քնամկները բնության մեջ նախընտրում են բնակվել անտառներում և բաց տարածություններից խուսափում են: Սինանթրոպ ձևերը բնակվում են խնձորենու, տանձենու, հաճարենու և այլ ծառերի փչակներում կամ մարդու շինությունների փայտաշեն տանիքներում: Մեր դաշտային աշխատանքների ընթացքում այս կենդանին հանդիպել է Շամլուղում և Դիլիջանում, որտեղ տների ձեղնահարկերում և տանիքներում հաջողվել է հայտնաբերել դրանց բները:

Մեծ քնամկների սինանթրոպ ներկայացուցիչների մեջ կան օբլիգատ և սեզոնային ձևեր: Դիլիջանում, օրինակ, սեզոնային սինանթրոպները տարվա տաք եղանակին իջնում են անտառի եզրերը, որտեղ սնվում են մարդու թողած ձմերուկի, սեխի և այլ սննդային մնացորդներով: Դիլիջանի ԵՊՀ նախկին ուսանողական բազայի փայտաշեն տների տանիքներում և Ալավերդու գյուղերում օբլիգատ սինանթրոպներ են:

Մեծ քնամկների մորթին միագույն է, հիմնականում՝ մոխրագույն: Նրանք չափերով գերազանցում են անտառային քնամկներին: Ըստ Գ. Պապովի (2003)՝ մարմնի երկարությունը տատնվում է 130-ից 180 մմ-ի սահմաններում, քաշը 70-ից 100 գրամ է: Ինչպես երևում է աղյուսակ 6-ից՝ մեծ քնամկան ձևաբանական չափումները նախկինում հրապարակված տվյալների հետ որոշակի շեղումներ ունեն: Մեր կողմից որսված բոլոր առանձնյակների մարմնի երկարությունը նկարագրված նվազագույնից ավել է ամենաքիչը 2 սմ-ով: Կարելի է ենթադրել, որ այս տեսակի սինանթրոպ ձևերը չափերով փոքր ինչ գերազանցում են վայրի ցեղակիցներին:

Աղյուսակ 6.

Մեծ քնամկան (*Glis glis* Linnaeus, 1766) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M
ՄԵ	4	153,0	192,0	174,2
ՊԵ	4	122,0	158,0	141,0
ՀԹԵ	4	32,0	38,0	35,8
ԳԸԵ	4	34,0	42,5	39,1
ԱԵ	4	16,0	22,5	19,8
Քաշը (գ)	4	81,0	108,0	99,6

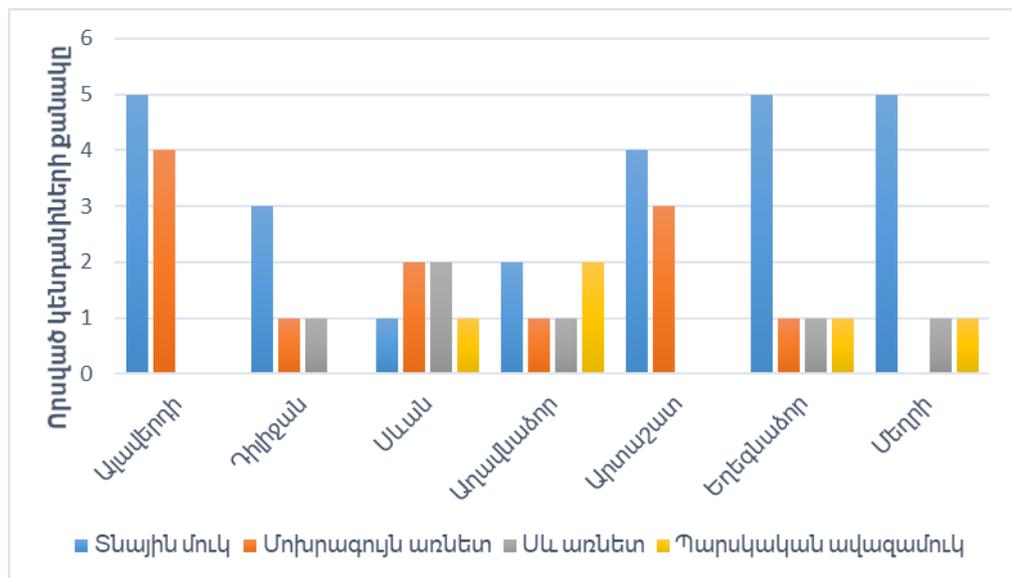
Մեծ քնամկները սնվում են մրգերով, սերմերով, ցողուններով և այլն: Երբեմն որսում են միջատներ ու փոքրիկ մողեսներ: Օբլիգատ սինանթրոպ ձևերի կերային նախասիրությունները նույնն են:

Բնության մեջ ակտիվ են մթնշաղին և գիշերային ժամերին: Սինանթրոպների մոտ այս առումով տարբերություններ չենք նկատել, փոխարենը տարբեր է նրանց

սեզոնային ակտիվությունը: Կախված տարվա եղանակային պայմանների խստությունից՝ քունը կարող է տևել սեպտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներից մինչև մարտ-ապրիլ ամիսները: Տաք ձմռան պարագայում մեծ քնամկների օբլիգատ սինանթրոպ ներկայացուցիչները քուն չեն մտնում, իսկ մտնելու դեպքում այն սովորականից կարճ է տևում: Բազմացման ժամանակաշրջանը գարունն է, հղիությունը տևում է մոտ 40-42 օր, սերնդում ունենում են 3-8 ձագ:

Ընտանիք մկներ - Muridae

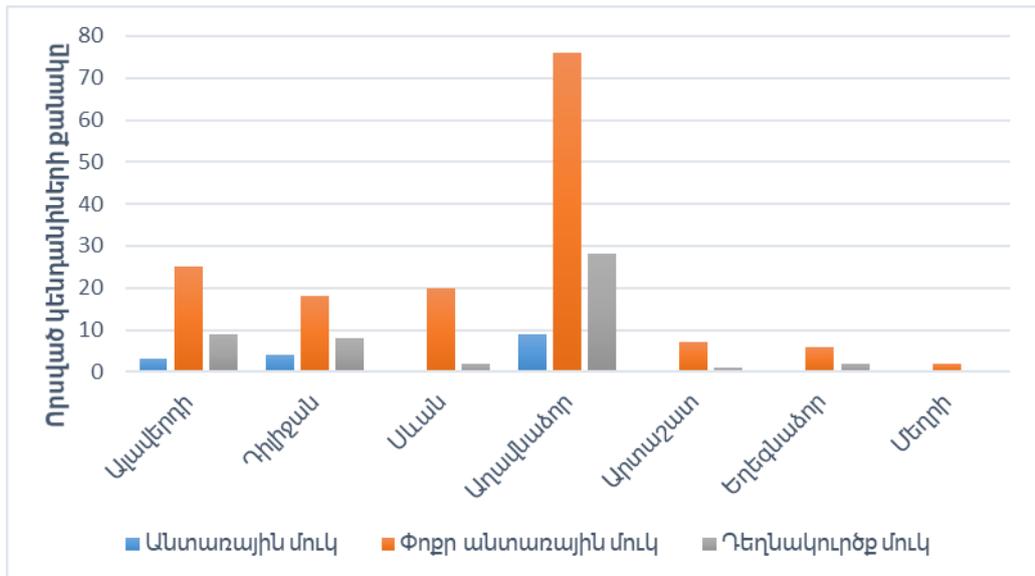
Մկների ընտանիքի տարածման արեալը լայն է: Ընտանիքի տարբեր ներկայացուցիչներ բնակություն են հաստատում տարատեսակ լանդշաֆտային գոտիներում՝ անապատային և կիսաանապատայինից մինչև ալպյան և մերձալպյան մարգագետիններ: Հայաստանի Հանրապետությունում սինանթրոպ մկները հանդիպում են գրեթե բոլոր լանդշաֆտային գոտիներում, բոլոր մարզերում և բնակավայրերում:



Գծանկար 2. Որսված մկների քանակն ըստ դիտակետերի

Ընտանիքը ներկայացնող տեսակները տարբերվում են միմյանցից ոչ միայն իրենց չափերով, մորթու գույնով, վարքով, ակտիվությամբ, բազմացման ու զարգացման եղանակներով, ապրելավայրերով, այլև բնությանը և մարդուն հասցվող վնասի և օգուտի չափերով: Սրանց մեջ կան վառ արտահայտված սինանթրոպ և, հակառակը,

մարդկային բնակավայրերից խուսափող տեսակներ: Գծանկար 2-ում և գծանկար 3-ում ներկայացրել ենք մկների ընտանիքին պատկանող հայտնաբերված առանձնյակների քանակն ըստ դիտակետերի: Գծանկար 2-ում երևում է, որ տնային մուկն ու մոխրագույն առնետը տարածված են ամենուրեք, իսկ սև առնետի հանդիպել ենք միայն որոշ շրջաններում: Գծանկար 3-ում ներկայացված տեսակներից ամենամեծաքանակը՝ փոքր անտառային մուկը, ամենահաճախը հանդիպել է Աղավնաձորի շրջանում:



Գծանկար 3. Որսված անտառային մկների քանակն ըստ դիտակետերի

Ընտանիքը ներկայացնող տեսակների մեծամասնության մոտ պարանոցը լավ է արտահայտված, հետին վերջույթները մի փոքր երկար են առջևիններից: Ունեն լավ արտահայտված աչքեր և երկար, մազածածկույթից զուրկ պոչ: Գանգի դիմային մասը հաճախ կարճացված է, այտային աղեղը՝ թույլ զարգացած: Ընտանիքի բոլոր անդամների համար ընդհանուր է ատամնաշարի նույնատիպ կառուցվածքը, ուր բացակայում են նախասեղանատամները: Ատամների բանաձևն է՝ I – 1/1, C – 0/0, P – 0/0, M – 3/3 = 16 (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003):

Մկները կառուցում են ժամանակավոր, մշտական, սեզոնային բներ կամ զբաղեցնում են ուրիշների բները: Ձմեռը քուն չեն մտնում: Նրանցից շատերը հանդիսանում են գյուղատնտեսության վնասատուներ, մարդու համար վտանգավոր մի շարք հիվանդությունների հարուցիչների կրողներ և տարածողներ:

Տնային մուկ - *Mus musculus* Linnaeus, 1758

Տնային մկների սինանթրոպ ձևերը բնակություն են հաստատում գրեթե բոլոր այն վայրերում, ուր գործունեություն է ծավալում մարդը: Տեսակի համաշխարհային տարածումը ևս կապված է մարդու հետ: Հայաստանում նրանց կարելի է հանդիպել ամենուրեք, ուր կան մարդկային շինություններ, հացահատիկների պահեստներ, մառաններ, նկուղներ, խանութներ և այլն: Համարվում է գյուղատնտեսական մթերքների վնասատու: Բնության մեջ հաճախ զբաղեցնում են դաշտամկների, ավազամկների և այլ կրծողների բները: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 3-ում:

Տնային մկների մոտ նկատվել է սինանթրոպության 2 տեսակ՝ սեզոնային և օբլիգատ: Հայաստանի հյուսիսային շրջաններում հիմնականում սեզոնային սինանթրոպներ են: Ամռան վերջին և աշնան սկզբին նրանք տեղաշարժվում են մինչև 3-5 կմ հեռավորության վրա գտնվող բնակավայրեր՝ կերի հետևից: Հանրապետության կենտրոնում, հարավում և խոշոր քաղաքներում օբլիգատ սինանթրոպներ են:

Տնային մկների մորթին մուգ մոխրագույն է, որովայնի հատվածքում ավելի բաց է՝ մոխրագույնից դեպի սպիտակ: Ձևաբանական չափումների արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 7-ում:

Աղյուսակ 7.

Տնային մկան (*Mus musculus* Linnaeus, 1758) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M
ՄԵ	25	101,0	114,0	110,2
ՊԵ	25	75,0	91,5	85,0
ՀԹԵ	25	13,5	18,5	16,8
ԳԸԵ	25	18,5	21,5	20,5
ԱԵ	25	10,5	13,5	12,6
Քաշը (գ)	25	12,0	30,0	23,0

Բնության մեջ ունեն սեփական տարածքներ, սակայն քաղաքներում, որտեղ այս կենդանիների խտությունը մեծ է, ապրում են ոչ մեծ խմբերով կամ ընտանիքներով: Տներում բները կառուցում են թաքնված և լավ պաշտպանված տեղերում՝ հատակի կամ տանիքի տակ, պատի ճեղքերում, աղբանոցներում, ձեղնահարկերում: Բները կառուցում են ցանկացած հասանելի իրերից՝ թղթից, լաթերից, արհեստական կտորներից և այլն:

Բնության մեջ ակտիվ են երեկոյան և գիշերվա ժամերին: Սինանթրոպներն ակտիվ են օրվա և տարվա բոլոր ժամանակներում: Օրվա ռիթմը հարմարեցնում են մարդու գործունեությանը: Մարդու գործունեության ժամանակ նկատվում է ակտիվության նվազում: Մարդու շինություններում ակտիվ են ամբողջ օրվա կտրվածքով:

Տարվա ընթացքում կարող են բազմանալ 2-5, հազվադեպ՝ մինչև 10-14 անգամ, ամեն անգամ ծնելով 3-12 ձագ: Բնակավայրերում, հարմարավետ պայմանների առկայության դեպքում, բազմանում են ամբողջ տարին: Հղիությունը տևում է 19-21 օր: Ձագերը սեռահասուն են դառնում 5-7 շաբաթական հասակում: Բնության մեջ ապրում են 1-1,5 տարի, բնակավայրերում՝ 2-3 տարի:

Սննդակազմի մեջ մտնում են և՛ բուսական, և՛ կենդանական կերատեսակներ: Ընդունված է համարել տնային մկանը ամենակեր էակ: Բնության մեջ նախընտրում են սնվել տարատեսակ սերմերով: Սնվում են նաև միջատներով, դրանց թրթուրներով և մնացորդներով: Մարդու կողքին բնակվողներն ամենակեր են, ուտում են հացահատիկներ, մսամթերք, շոկոլադ, անգամ կենցաղային իրեր՝ օճառ, մոմ և այլն:

Իրենք կեր են հանդիսանում մի շարք կենդանիների համար՝ կատուների, աղվեսների, աքիսի, մողեսների, օձերի, գիշատիչ թռչունների և այլն: Մրցակիցներից է մոխրագույն առնետը:

Տնային մուկը գյուղատնտեսության վնասատու է, սակայն վնասների հիմնական մասը բաժին է ընկնում քաղաքային բնակավայրերին: Կրծում և փչացնում են մարդկանց և ընտանի կենդանիների սնունդը, տարբեր կենցաղային իրեր, գրքեր, հագուստ և այլն: Մի շարք վարակիչ, վտանգավոր հիվանդությունների կրողներ և տարածողներ են:

Մոխրագույն առնետ - *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769

Մոխրագույն առնետը կրծողների կարգի վառ արտահայտված սինանթրոպ ներկայացուցիչ է: Տարածված են բոլոր մայրցամաքներում, բացառությամբ՝ մերձբևեռային շրջանների և Անտարկտիդայի: Հայաստանում ևս հանդիպում են ամենուրեք՝ բնության մեջ և գրեթե բոլոր մեծ ու փոքր բնակավայրերում: Ըստ վերլնթաց գոտիականության՝ հանդիպում են ընդհուպ մինչև ծովի մակարդակից 2400մ բարձրությունները: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 3-ում:

Մոխրագույն առնետի համաշխարհային տարածումը կապված է մարդու գործունեության և գլոբալիզացիայի հետ: Չափազանց ճկուն են, արագորեն հարմարվում են կյանքի նոր պայմաններին և մարդու գործունեությանը, հեշտությամբ են թափանցում մարդու ցանկացած բնակավայր (Папаян Л., Саргсян А., 2016):

Հայաստանում այս տեսակի մոտ նկատվել է սինանթրոպության 2 ձև՝ սեզոնային և օբլիգատ: Ի տարբերություն տնային մկների՝ հյուսիսային սառը շրջաններում սրանք օբլիգատ սինանթրոպներ են և բնակվում են տներում ու բազմաբնակարան շենքերում, հանդիպում են ամբողջ տարվա ընթացքում: Հանրապետության կենտրոնական և հարավային տաք շրջաններում դրսևորում են սեզոնային սինանթրոպություն՝ ամռանը հեռանում են բնակավայրերից, իսկ ձմեռմանը նորից վերադառնում: Քաղաքներում, որտեղ կան խոշոր աղբանոցներ և բազմահարկ շենքեր, բացառապես օբլիգատ են:

Բնության մեջ բնակվում են ջրավազանների, հիմնականում՝ գետերի ափերին: Բնակավայրերում բնակություն են հաստատում արհեստական ջրամբարների ափերին, բանջարանոցներում, այգիներում, տներում, դրանց նկուղներում (նկ. 25), ամբարներում, շենքերում, աղբանոցներում, հանգստի և տուրիստական գոտիներում և այլն:

Ապրում են ինչպես առանձին, այնպես էլ՝ խմբերով: Սովորաբար խմբերն ունենում են բնակության որոշակի տարածք, որը հաջողությամբ պաշտպանում են մրցակիցներից: Ճառագայթման նկատմամբ ևս բավականին դիմացկուն են, ինչի

շնորհիվ մեծ քանակությամբ զբաղեցնում են Մեծամորի ատոմակայանի հարակից տարածքները:

Չափերով բավականին խոշոր են, մարմնի երկարությունը հասնում է մինչև 24 սմ, պոչը մարմնի համեմատ կարճ է՝ 17-19սմ: Քաշը 240-370գ է: Ձևաբանական չափումների արդյունքներն ամփոփված են աղյուսակ 8-ում: Մոռթը վառ արտահայտված սրություն չունի, ականջները մարմնի համեմատ փոքր են: Չնայած անվանմանը՝ հասուն առանձնյակի մորթու գունավորումը մեջքի հատվածում ավելի մուգ երանգ ունի, իսկ որովայնը մոխրասպիտակավուն է: Երիտասարդ առանձնյակները մոխրագույն են:

Աղյուսակ 8.

Մոխրագույն առնետի (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	N	Min	Max	M
ՄԵ	12	210,5	240,0	232,5
ՊԵ	12	170,0	190,5	174,5
ՀԹԵ	12	34,0	38,0	36,8
ԳԸԵ	12	40,0	43,5	41,2
ԱԵ	12	18,5	21,0	19,5
Քաշը (գ)	12	240,0	370,0	295,0

Օրական ակտիվության մեծ մասը բաժին է ընկնում երեկոյան և գիշերային ժամերին, սակայն ակտիվությունը կարող է փոխվել՝ կախված մարդու գործունեությունից: Հայաստանի մի շարք շրջաններում, հատկապես այնտեղ, ուր սինանթրոպ տեսակների թիվը մեծ է և դրանց միջև կա որոշակի մրցակցություն, մոխրագույն առնետները էկոլոգիական ճկունության հաշվին այլ սինանթրոպների նկատմամբ առավելություն են ստանում: Թշնամիներից են գիշատիչ կաթնասուններն ու թռչունները, սողունները, տնային կենդանիները և այլն:

Սինանթրոպները հաճախ կերը հավաքում են բներում՝ ավելորդ անգամ դրանք չլքելու նպատակով, սակայն կերի մեծ կուտակումներ հազվադեպ են կատարում:

Քաղաքներում ամենակեր են, սնվում են մարդու թողած սննդային և այլ մնացորդներով: Բնության մեջ սնվում են մանր ձկներով, երկկենցաղներով և դրանց մնացորդներով: Հայաստանի գետերի ափերին բնակվող մոխրագույն առնետները սնվում են նաև գետերի հետ եկած թափոններով: Բուսական ծագման կերերից նախընտրում են հատիկներ, սերմեր, կորիզներ և այլն:

Բազմացման տեմպերը շատ բարձր են: Բնության մեջ բազմանում են տարվա ընթացքում 2-3 անգամ՝ տաք եղանակներին: Սինանթրոպները բազմանում են ամբողջ տարին, տարեկան մինչև 6 անգամ: Հղիությունը տևում է 22-24 օր: Սերնդում ունենում են մինչև 20 ձագ, միջինում՝ 8-10: Մահացության մակարդակը քաղաքներում ցածր է: Ձագերն ինքնուրույն են դառնում 3-4 շաբաթական հասակում: Կյանքի տևողությունը առավելագույնը 3 տարի է, սակայն բնության մեջ առանձնյակների մեծ մասը ապրում է 1-1,5 տարի, քաղաքներում՝ 1,5-2 տարի:

Քաղաքների և գյուղատնտեսության վնասատուներ են: Մեծ վնաս են հասցնում արտադրություններին, կրծում ու փչացնում են շենքերի դռները, բարակ պատերը, էլեկտրալարերը: Մի շարք վարակիչ հիվանդությունների հարուցիչների (օրինակ՝ ժանտախտի) կրողներ և տարածողներ են, որոնց մի մասը մարդու համար մահացու է: Վերը նշված պատճառներով մոխրագույն առնետը մշտապես հետապնդվել և հետապնդվում է մարդու կողմից, սակայն դարեր շարունակվող պայքարը ոչ միշտ է արդյունավետ: Մոխրագույն առնետը ոչ միայն չի անհետացել, այլ ամբողջովին հարմարվել է մարդուն և բնակավայրերից հեռացրել շատ մրցակիցների (օրինակ՝ սև առնետին):

Անտառային մուկ – *Apodemus (S.) sylvaticus* Linnaeus, 1758

Անտառային մկների տարածման արեալն ընդգրկում է Եվրոպայի մեծ մասը (բացառությամբ հյուսիսային Եվրոպայի), հյուսիսային Աֆրիկան, նախկին ԽՍՀՄ տարածքի երկրները: Նրանք հանդիսանում են անտառների, անտառատափաստանների, կիսաանապատների, այգիների, հերկվող դաշտերի բնակիչները (Моргилевская Е.И., Цкпуршвили Д.Г., 1989):

Հայաստանում այս կենդանուն կարելի է հանդիպել գրեթե ամենուրեք՝ ծովի մակարդակից 600-3200մ բարձրություններում: Չնայած անվանմանը՝ բնակություն է հաստատում ոչ միայն անտառներում, այլև տափաստաններում, քարանձավներում, թափանցում է ամենատարբեր անթրոպոգեն լանդշաֆտներ՝ այգիներ, զբոսայգիներ, տնամերձ հողատարածքներ, ինչպես նաև մարդու շինություններ: Մեր կողմից այս կենդանու սինանթրոպ ներկայացուցիչների հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 4-ում:

Անտառային մկները էկոլոգիապես բավականին ճկուն են: Հեշտությամբ են հարմարվում մարդու ներկայությանը: Հայաստանում հայտնաբերված սինանթրոպները օբլիգատ չեն: Նրանց մոտ գրանցվել են ֆակուլտատիվ և սեզոնային ձևեր: Սեզոնային սինանթրոպ ձևերը մայիսից մինչև սեպտեմբեր անտառների խորքերից իջնում են մինչև եզրերը, որտեղ կան բնակավայրեր, տուրիստական և հանգստի գոտիներ:

Սինանթրոպ առանձնյակների ձևաբանական չափումների արդյունքները համեմատվել են վայրի ձևերի վերաբերյալ Գ. Պապովի (2003) տվյալների հետ: Ինչպես երևում է աղյուսակ 9-ից, էական տարբերություններ չեն արձանագրվել: Միջին ցուցանիշներն, իհարկե, փոքր ինչ բարձր են, սակայն այդ տարբերությունն աննշան է: Մորթին մեջքային հատվածում մուգ գորշավունից մուգ շագանակագույն է, իսկ որովայնի հատվածում բաց է՝ մոխրասպիտակավուն:

Աղյուսակ 9.

Տարբեր տարիներին անտառային մկան (*Apodemus (S.) sylvaticus* Linnaeus, 1758) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, Գ. Պապովի (2003) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	103	70,0	120,0	93,0	16	85,0	120,0	95,2
ՊԵ	103	70,0	110,0	93,0	16	74,0	108,0	94,5
ՀԹԵ	103	18,0	24,0	20,0	16	19,5	23,5	20,8
ԳԸԵ	103	12,0	20,0	16,0	16	14,0	20,0	17,5
ԱԵ	103	14,0	22,0	16,0	16	16,5	22,0	18,0
Քաշը (գ)	103	14,2	35,7	23,3	16	18,0	35,0	25,5

Ակտիվ են հիմնականում գիշերները: Այնուամենայնիվ, ակտիվությունն այս կենդանիների մոտ կարող է տարբեր լինել կախված եղանակային պայմաններից, ծովի մակարդակից ունեցած բարձրությունից և այլն: Ձմռանն ակտիվ են ցերեկային ժամերին: Ամռանը ցերեկային ակտիվությունը մինիմալ է, հիմնականում ակտիվ են ուշ գիշերը: Սեզոնային սինանթրոպ ձևերը դրսևորում են կարճատև ցերեկային ակտիվություն (նկ. 26):

Կերաբաժնում գերակշռող մասը կազմում են հատապտուղները, սերմերը և միջատները: Հաճույքով հավաքում և ուտում են մարդու թողած սննդային մնացորդները՝ հաց, մսամթերք, մրգեր և այլն: Կուտակում են ձմեռային պաշար: Անտառային մկներն իրենց էկոլոգիական առանձնահատկություններով և սննդային ռացիոնով նմանվում են դեղնակուրծք մկներին և հանդիսանում են մրցակիցներ: Չնայած դրան՝ նրանք հատկապես մարդու բնակավայրերի մոտակայքում բնակվում են հարևանությամբ, որի պատճառը հանդիսանում է կերի առատությունը:

Թշնամիներից են գիշատիչ թռչունները, որոշ գիշատիչ կաթնասուններ, սողուններ, ինչպես նաև թափառող կատուները: Նրանց հետևից մարդու բնակավայրեր են մտնում գիշատիչ կաթնասունները՝ աքիսը, քարակզաքիսը և այլն: Մեծ վնաս են հասցնում անտառային տնտեսությանը, գյուղատնտեսությանը և հանդիսանում են մի շարք վարակիչ հիվանդությունների հարուցիչների տարածողը:

Անտառային մկները տարվա մեջ բազմանում են 4-5 անգամ, հղիության տևողությունը տարբեր գիտնականների հաշվարներով 22-29 օր է, յուրաքանչյուր սերնդում ունենում են 4-8 ձագ: Ձագերը սեռահասուն են դառնում 45-55 օրականում: Սինանթրոպների մոտ բազմացման առանձնահատկություններ չեն հայտնաբերվել:

Փոքր անտառային մուկ - *Apodemus (S.) uralensis* Pallas, 1811

Փոքր անտառային մկների տարածման արեալն ընդգրկում է հյուսիսային Աֆրիկան, կենտրոնական և արևելյան Եվրոպան, Փոքր Ասիան, Անդրկովկասը, ինչպես նաև նախկին ԽՍՀՄ տարածքի մեծ մասը: Լայնատերև անտառների բնորոշ ներկայացուցիչներից են, սակայն ի տարբերություն ցեղակիցների՝ գերադասում է

լուսավոր և ոչ ստվերոտ հատվածները: Հայաստանի որոշ շրջաններում հանդիպում են տափաստաններում և կիսաանապատներում, ինչպես նաև Երևանի շրջակայքում: Մեր կողմից այս կենդանու սինանթրոպ ձևերի հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 4-ում:

Փոքր անտառային մկները սինանթրոպության տեսանկյունից տարբերվում են անտառային մկներից: Նրանց մոտ ֆակուլտատիվ ձևեր չենք նկատել, փոխարենը օբլիգատ և սեզոնային սինանթրոպներ հայտնաբերել ենք հանրապետության գրեթե ամբողջ տարածքում: Բնակվում են ոչ միայն տներին կից շինություններում, այլ նաև թափանցում են դրանց նկուղները:

Արտաքին տեսքով նման են անտառային մկանը, սակայն որովայնի վերին հատվածում որոշ առանձնյակների մոտ կա դեղնավուն երանգավորում: Չափերով փոքր են և զիջում են ցեղակիցներին: Ըստ Գ. Պապովի (2003)՝ մարմնի երկարությունը չի գերազանցում 10սմ-ն, պոչը մարմնից կարճ է, քաշը՝ 19-30գ: Սինանթրոպների ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքներն ամփոփված են աղյուսակ 10-ում: Ինչպես երևում է աղյուսակից՝ սինանթրոպներն ու ոչ սինանթրոպները միմյանցից չափերով չեն տարբերվում:

Աղյուսակ 10.

Փոքր անտառային մկան (*Apodemus (S.) uralensis* Pallas, 1811) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M
ՄԵ	154	75,0	98,0	88,5
ՊԵ	154	69,0	94,0	81,5
ՀԹԵ	154	18,0	22,0	18,8
ԳԸԵ	154	14,0	19,0	17,0
ԱԵ	154	12,0	20,0	15,5
Քաշը (գ)	154	19,0	30,0	22,5

Անտառային մկների հետ համեմատ օրական ակտիվությունն ավելի շուտ է սկսվում: Դատելով կենդանաորսն ընկնելու հաճախականությունից (նկ. 27), երեկոյան

19:00-20:00 հատվածում լքում են բները կեր որոնելու նպատակով (նկ. 28): Ակտիվությունը, որոշակի ընդհատումներով, պահպանվում է ամբողջ գիշերվա ընթացքում: Տարվա կտրվածքով ակտիվության հիմնական փուլերը համընկնում են ցեղակիցների հետ: Բնության մեջ ձմռանը, իսկ բնակավայրերում նաև աշնանը նկատվում է կարճատև ցերեկային ակտիվություն:

Սնվում են հիմնականում սերմերով, նաև՝ հատապտուղներով, միջատներով, կենդանական ծագման այլ կերերով, մարդու թողած տարբեր մնացորդներով: Բավականին մեծ քանակի ձմեռային պաշար են հավաքում:

Բնության մեջ բազմացման հիմնական ժամանակն ընկնում է ապրիլ-օգոստոս ընկած հատվածում: Սինանթրոպները մարդու բնակավայրերում բազմանում են ամբողջ տարվա ընթացքում: Ունենում են 2-6 սերունդ, յուրաքանչյուրում՝ 4-7 ձագ:

Գյուղատնտեսության և անտառտնտեսության վնասատուներ են: Թշնամիները նույնն են, ինչ ցեղի (*Apodemus* Kaup, 1829) մյուս ներկայացուցիչների դեպքում: Հանդիսանում են նաև մի շարք վարակիչ և մարդու կյանքի համար վտանգավոր հիվանդությունների կրողն ու տարածողը:

Դեղնակուրծք մուկ - *Apodemus flavicollis* Melchior, 1834

Դեղնակուրծք մկները հանդիպում են Արևմտյան Եվրոպայում և նախկին ԽՍՀՄ տարածքի Եվրոպական մասում, Կովկասում, Անդրկովկասում: Նախընտրում են անտառային և լեռնանտառային լանդշաֆտները: Այս տեսակի Հայաստանում լինել-չլինելու հարցը երկար տարիներ հարցականի տակ է եղել: Ելնելով մեր աշխատանքի բնույթից, մենք այս կենդանիների դասակարգման հարցերը մանրամասն չենք ուսումնասիրել: Այնուամենայնիվ պետք է փաստենք, որ հատկապես Աղավնաձորից որսված կենդանիների մի մասը (28 առանձնյակ) բջջագենետիկ հետազոտությունների արդյունքում 94-96% ճշտությամբ նույնականացվել են որպես դեղնակուրծք մուկ:

«Ք տարածքում սինանթրոպ ձևերը օբիգատ չեն, մեծ մասամբ սինանթրոպությունը ֆակուլտատիվ է, հանրապետության հյուսիսային շրջաններում՝

նաև սեզոնային: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 4-ում:

Դեղնակուրծք մկներն արտաքինից նման են անտառային մկանը, սակայն ընդհանուր չափերով մի փոքր գերազանցում են նրանց: Որովայնի հատվածում ունեն վառ ընդգծված դեղնավուն և նարնջագույն երանգներ: Մենք համեմատել ենք սինանթրոպների և Գ. Պապովի (2003) կողմից վայրի առանձնյակների վրա կատարված ձևաբանական չափումների տվյալները, ինչի արդյունքում տարբերություններ չենք արձանագրել: Արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 11-ում:

Աղյուսակ 11.

Տարբեր տարիներին դեղնակուրծք մկան (*Apodemus flavicollis* Melchior, 1834)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, Գ. Պապովի (2003) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	59	88,5	129,1	107,5	50	97,0	128,0	109,0
ՊԵ	59	89,0	127,7	109,1	50	98,0	126,5	108,4
ՀԹԵ	59	23,0	26,2	24,0	50	23,5	26,0	24,4
ԳԸԵ	42	27,0	28,9	28,4	50	27,0	28,0	27,7
ԱԵ	59	14,0	20,4	19,1	50	15,5	19,5	18,0
Քաշը (գ)	59	23,8	41,4	32,0	50	24,0	40,5	33,0

Ակտիվ են հիմնականում գիշերները: Սնվում են հիմնականում սերմերով, նաև՝ հատապտուղներով, միջատներով, կենդանական ծագման այլ կերերով, մարդու թողած տարբեր մնացորդներով:

Բազմանում են տարեկան 2-4 անգամ՝ յուրաքանչյուր անգամ ունենալով 5-6 ձագ: Առաջին սերնդի ձագերը այդ տարի արդեն հասցնում են բազմանալ: Մրցակից են ցեղակիցների և մոխրագույն դաշտամկների հետ, բնակավայրերում մրցակցությունն ավելի թույլ է արտահայտված: Թշնամիները նույնն են, ինչ ցեղակիցներինը:

Անտառտնտեսության վնասատուներ են, սակայն մյուս կողմից անտառի եզրերը մաքրում են մարդու թողած սննդային մնացորդներից: Վտանգավոր հիվանդությունների կրողներ ու փոխանցողներ են:

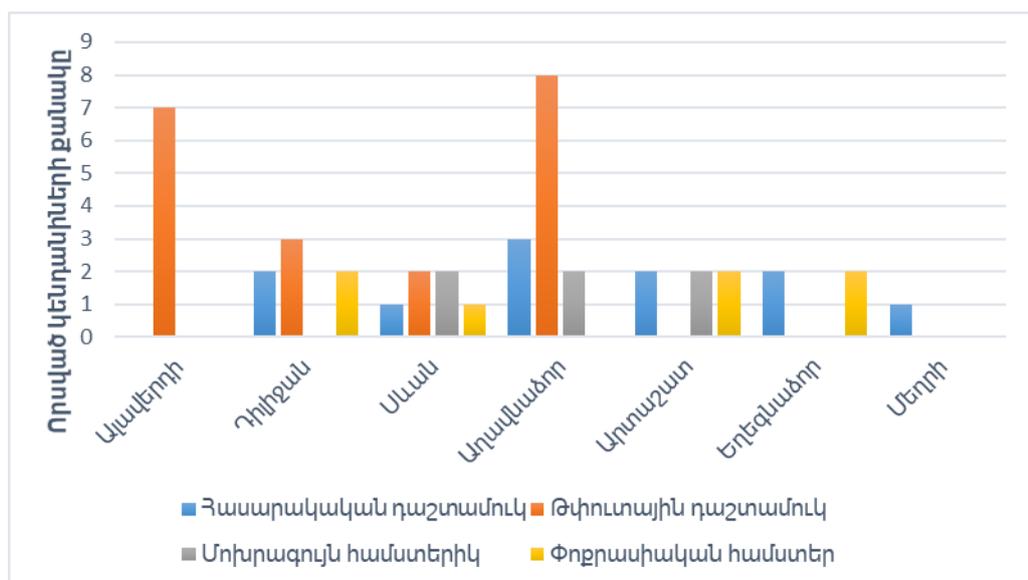
Ընտանիք Համստերանմաններ - Cricetidae

Համստերանմանների տարածման արեալը լայն է, որն ընդգրկում է Եվրասիայի ոչ մերձարևադարձային գոտիները, հյուսիսային և հարավային Ամերիկաները, հյուսիսային Աֆրիկան: Վերընթաց գոտիականությամբ հասնում են մինչև ովի մակարդակից 4600-5500մ բարձրությունները: Գերադասում են բաց տարածքները, զբաղեցնում են անապատայինից մինչև մերձարևադարձային լանդշաֆտները:

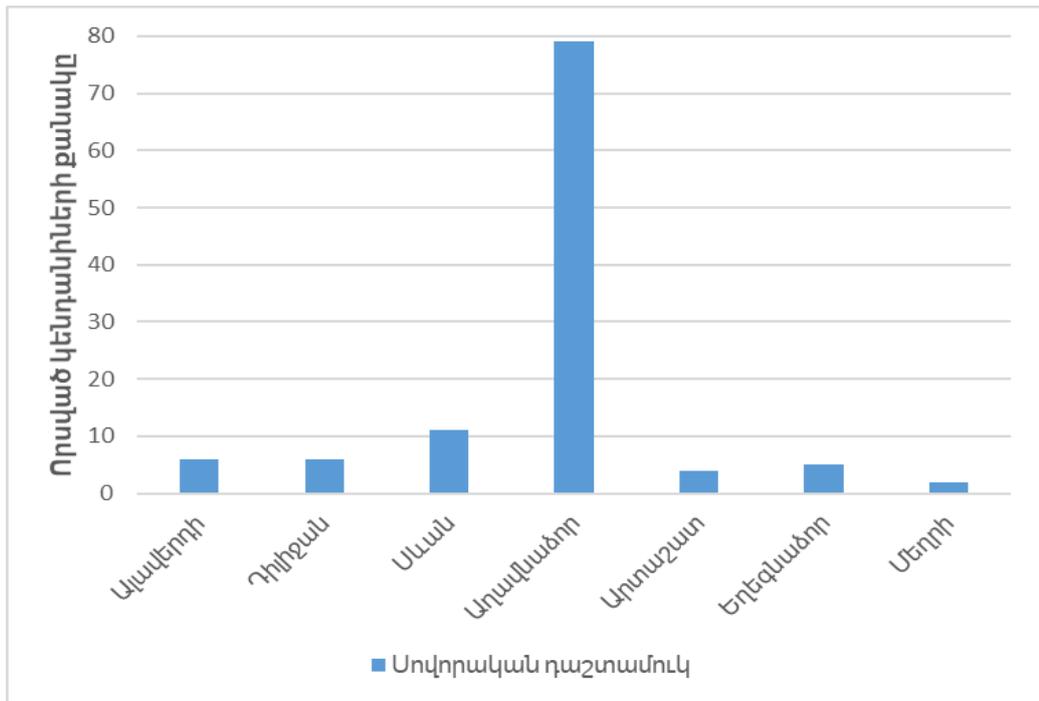
Այս ընտանիքի դասակարգումը մինչ օրս հստակեցված չէ: Ըստ Պավլինովի (2006)՝ Հայաստանում ընտանիքը ներկայացված է 2 ենթաընտանիքներով՝ համստերներ (Cricetinae) և դաշտամկներ (Arvicolinae):

Հայաստանում այս ընտանիքի սինանթրոպ ներկայացուցիչները բնակություն են հաստատում մարդու բնակավայրերում կամ դրանց մոտակայքում գտնվող հերկվող հողերում, դաշտերում, հացահատիկի ամբարներում և այլն:

Գծանկար 4-ում նշված տեսակներից ամենամեծաքանակը թփուտային դաշտամուկն է, ամենալայն տարածում ունեցողը՝ հասարակական դաշտամուկը: Գծանկար 5-ում ներկայացրել ենք որսված սովորական դաշտամկների քանակը տարբեր դիտակետերում, համաձայն որի ամենամեծաքանակը Աղավնաձորի դիտակետում են:



Գծանկար 4. Որսված համստերանմանների քանակն ըստ դիտակետերի



Գծանկար 5. Որովաձ Սովորական դաշտամուկների քանակն ըստ դիտակետերի

Հիմնական հարմարվողական առանձնահատկությունները կապված են կիսաստորգետնյա կենսակերպի և կերաբաժնի հետ: Մնվում են սերմերով, բույսերի կանաչ և ստորգետնյա մասերով: Որոշ տեսակներ ձմեռային պաշար են կուտակում: Ակտիվ են ամբողջ տարին, սակայն ցուրտ եղանակին ակտիվությունը զգալի նվազում է, իսկ որոշները ձմեռային քուն են մտնում: Օրվա կտրվածքով ակտիվ են երեկոյան և գիշերվա ժամերին:

Միջին և փոքր չափերի կենդանիներ են, որոշ տեսակների մոտ հետին թաթերը երկարացած են: Ականջները փոքր են: Մազերը կարճ են և փափուկ, մորթին սովորաբար միատերանգ է՝ մոխրագույնից մինչև մուգ շագանակագույն: Կտրիչները զարգացած են, ատամների բանաձևն է՝ I - 1/1, C - 0/0, P - 0/0, M - 3/3 = 16 (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003):

Այս ընտանիքի անդամ մոխրագույն դաշտամուկների (*Microtus* Schrank, 1798) ցեղի ամենաֆոնային սինանթրոպ ներկայացուցիչներն է հանդիսանում սովորական դաշտամուկը: Մնացած տեսակների մոտ սինանթրոպությունը բավարար ուսումնասիրված չէ, ուստի մեր աշխատանքում ներկայացրել ենք միայն սովորական դաշտամուկանը:

Սովորական դաշտամուկ - *Microtus arvalis* Pallas, 1778

Հայաստանում սովորական դաշտամուկները տարածված են գրեթե բոլոր շրջաններում, այդ թվում՝ Երևանի շրջակայքում: Նրանք զբաղեցնում են տարբեր լանդշաֆտային գոտիներ՝ հարթավայրերից մինչև բարձրադիր լեռները, ծովի մակերևույթից մինչև 3000մ բարձրությունը (Малыгин В.М., 1983):

Սինանթրոպ ձևերը բնակություն են հաստատում վարելահողերում, քարակույտերում, այգիներում, հացահատիկային և տեխնիկական կուլտուրաների ցանքատարածություններում: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 5-ում:

Վառ արտահայտված սեզոնային սինանթրոպներ են, հացահատիկի բերքահավաքի շրջանում լքում են դաշտերը և մոտենում են տներին ու ամբարներին, իսկ ձմռանը նրանց կարելի է հանդիպել մարդկային բազմապիսի շինություններում (Պապյան Լ.Հ., 2017): Մեր նախնական ուսումնասիրություններում այս կենդանիների մոտ սինանթրոպության դրսևորումը բացատրվել էր բացառապես վերոնշյալ պատճառներով, սակայն հետագայում Աղավնաձորի ԵՊՄՀ ուսանողական բազայի տարածքում հայտնաբերվել են օբյեկտ սինանթրոպ ներկայացուցիչներ: Ինչպես պարզ դարձավ հետագա ուսումնասիրությունների ընթացքում՝ կերի առատությունը սինանթրոպության ձևավորման միակ պատճառը չէ, նույն բազայում նրանք գտել են բնակության համար հարմար և ապահով տեղանք, որտեղ կառուցել են իրենց մշտական բները:

Սովորական դաշտամուկների մարմնի վերին մասը գորշավուն կամ դեղնադարչնավուն է, որովայնը՝ կեղտոտ սպիտակավուն կամ մոխրասպիտակավուն: Պոչը երկգույն է՝ վերևից դարչնավուն, ստորին մասում դեղնավուն կամ սպիտակավուն: Միջին չափերի կենդանիներ են: Մարմնի երկարությունը 95-135 մմ է, պոչինը՝ 40-50 մմ: Քաշը տատանվում է 40-50 գ-ի սահմաններում (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003): Սինանթրոպների մոտ այս տվյալները համարյա չեն տարբերվում, ինչի մասին վկայում են ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները, որոնք ներկայացրել ենք աղյուսակ 12-ում:

**Սովորական դաշտամուկ (*Microtus arvalis* Pallas, 1778) ձևաբանական
ուսումնասիրությունների արդյունքները**

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M
ՄԵ	113	108,0	135,0	127,5
ՊԵ	113	43,0	50,0	45,7
ՀԹԵ	113	18,0	19,0	18,6
ԳԸԵ	113	21,0	24,5	23,0
ԱԵ	113	18,0	19,0	18,6
Քաշը (գ)	113	37,0	48,0	43,0

Մշտապես ապրում են գաղութներով: Կառուցում են գետնափոր բներ, որոնք խորը չեն, սակայն ունեն բարդ ճյուղավորումներ: Երեկոյան ակտիվություն ունեն: Ձմռանը քուն չեն մտնում, կուտակում են ձմեռային պաշար: Սովորական դաշտամկների կերաբաժինը հիմնականում կազմված է բուսական ծագում ունեցող կերից: Սնվում են բույսերի կանաչ մասերով, սերմերով, հազվադեպ դեպքերում՝ միջատներով կամ դրանց թրթուրներով:

Թե՛ բնության մեջ, թե՛ մարդու բնակավայրերում սովորական դաշտամկները բազմանում են տարեկան 4-5 անգամ, հիմնականում տաք եղանակներին, սակայն նպաստավոր պայմանների դեպքում բազմացման ակտիվությունը պահպանվում է նաև ձմռանը: Հղիության տևողությունը 18-20 օր է, սերնդում ունենում են 5-7 ձագ (նկ. 29), որոնք ինքնուրույն են դառնում 15-20 օրական հասակում և լքում են բները: Նրանք սեռահասուն են դառնում 45-50 օրականում և նույն տարում մասնակցում են բազմացմանը:

Սովորական դաշտամկները մեծ վնաս են հասցնում հացահատիկային և տեխնիկական կուլտուրաներին, փչացնում են բանջարանոցային բույսերը, մրգատու այգիները: Վնասում են պահեստներում պահվող մթերքը: Հանդիսանում են մի շարք վարակիչ հիվանդությունների տարածողը:

Մոխրագույն համստերիկ - *Cricetulus migratorius* Pallas, 1773

Հայաստանի Հանրապետությունում մոխրագույն համստերիկները տարածված են համարյա բոլոր շրջաններում և բնակավայրերում, այդ թվում՝ Երևանում: Բնության մեջ զբաղեցնում են տարբեր լանդշաֆտային գոտիներ՝ չոր մերձարևադարձայինից մինչև լեռնատափաստանային, ծովի մակարդակից 550-2500 մ բարձրություններում: Խոնավ անտառներում և բարձրալեռնային գոտիներում նրանց չենք նկատել: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 5-ում:

Մոխրագույն համստերիկը ևս սինանթրոպ կենդանի է: Սինանթրոպության ձևն օբիգատ է: Նրանց կարելի է հանդիպել մարդու շինություններում, այգիներում և այլն: Բնության մեջ նրանք կառուցում են գետնափոր բներ, որոնք բաղկացած են բազմաթիվ անցուղիներից ու լայնանցումներից, կարող են զբաղեցնել նաև այլ կրծողների բները: Տներում գերադասում են թաքնվել միջնորմների, միջհարկային ծածկերի խոռոչներում, մթերքի, կահույքի պահարանների դարակների մեջ:

Ականջները միագույն են, համեմատաբար խոշոր: Մարմնի վերին մասի գունավորումը ծխամոխրագույն, մուգ մոխրագույն կամ գորշամոխրագույն է: Որովայնն ավելի բաց մոխրագույն կամ սպիտակ երանգավորում ունի: Ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 16-ում

Աղյուսակ 13.

Մոխրագույն համստերիկի (*Cricetulus migratorius* Pallas, 1773) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M
ՄԵ	6	102,0	127,0	120,0
ՊԵ	6	28,0	36,0	31,5
ՀԹԵ	6	14,0	15,0	14,6
ԳԸԵ	6	19,0	20,5	20,1
ԱԵ	6	15,0	16,0	15,3
Քաշը (գ)	6	28,0	65,0	49,0

Մոխրագույն հասմտերիները միայնակ կյանք են վարում: Ակտիվ են գիշերային ժամերին: Ձմռանն ակտիվությունը պահպանվում է: Բնից դուրս են գալիս նաև հաստ ձյան շերտի առկայության պայմաններում:

Սնվում են սերմերով, բույսերի կանաչ մասերով, անողնաշարավորներով, հատկապես՝ միջատներով ու փափկամարմիններով: Բնակավայրերում սնվում են մարդու կուտակած հացահատիկներով, սերմերով և այլն: Մոխրագույն հասմտերիկն ունի ետայտային պարկեր, որի շնորհիվ կարողանում է կերը բերանով տեղափոխել ու կուտակել բներում:

Արհեստական տաքացվող կառույցներում բազմանամ են ամբողջ տարին, իսկ բնության մեջ՝ 2-3 անգամ: Բազմացումը սկսվում է մարտի վերջերից կամ ապրիլի սկզբից: Տաք գարնան պարագայում երբեմն բազմացման շրջանն ավելի վաղ է մեկնարկում: Հղիությունը տևում է 15-20 օր, սերնդում ունենում են մինչև 11 ձագ:

Մոխրագույն հասմտերիկները մեծ վնաս են հասցնում գյաղատնտեսությանը, փչացնում են ցանովի տարածքները, միաժամանակ հանդիսանում են մի շարք հիվանդությունների հարուցիչների կրողներն ու փոխանցողները: Իրենք կեր են հանդիսանում մի շարք գիշատիչ կաթնասունների և թռչունների համար:

Փոքրասիական համստեր - *Mesocricetus brandti* Nehring, 1898

Փոքրասիական համստերները Հայաստանի տարածքում հանդիպում են մի շարք մարզերի անմշակ և մշակովի հողերում, մարգագետիններում ու ցանքատարածություններում, որտեղ կառուցում են բարդ, խորը և մի քանի անցքերով բներ: Օբլիգատ սինանթրոպներ են: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 5-ում:

Փոքրասիական համստերի մոռութն ունի սրածայր տեսք: Հետին վերջույթների թաթերը թույլ են, պոչը ծածկված է խիտ ու երկար մազերով: Ունեն լավ զարգացած ետայտային պարկեր, որում կարող են կուտակել բավական մեծ քանակությամբ կեր՝ հիմնականում սերմեր կամ հատիկներ: Մարմնի վերին մասի գունավորումը գորշահարդավուն է, հաճախ՝ դեղին բծերով: Որովայնը ունի մոխրասպիտակավուն

գունավորում, կրծքի վրա առջևի վերջույթների արանքում ունեն առջևից դեպի թիակներն անցնող սև բիծ: Փոքրասիական համստերների սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական չափումների արդյունքները ներկայացրել ենք աղյուսակ 14-ում:

Աղյուսակ 14.

Փոքրասիական համստեր (*Mesocricetus brandti* Nehring, 1898) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	Max	M
ՄԵ	7	155,0	178,0	171,5
ՊԵ	7	27,0	38,0	31,3
ՀԹԵ	7	18,0	24,0	22,3
ԳԸԵ	7	30,0	35,0	33,0
ԱԵ	7	16,0	18,0	16,8
Քաշը (գ)	7	128,0	140,0	136,0

Մնվում են հիմնականում խոտաբույսերով, սերմերով, կանաչ բույսերի վեգետատիվ մասերով և այլն: Մեծ քանակությամբ ձմեռային պաշար են կուտակում: Ամբարներից գողանում են մարդու ձմեռային պաշարները: Չափերի և ազդեսիվ վարքագծի շնորհիվ առավելություն են ստանում մրցակիցների նկատմամբ: Թշնամիներից են կատուները, շները, փոքր ու միջին գիշատիչները, որոշ սողուններ:

Փոքրասիական համստերը ակտիվ է երեկոյան ժամերին և առավելոյան: Ապրում են միայնակ: Բնության մեջ հոկտեմբեր-նոյեմբերին ձմեռային քուն են մտնում, որից արթնանում են ապրիլի սկզբերին: Սինանթրոպները ձմեռային քուն չեն մտնում և ակտիվությունը պահպանում են ամբողջ տարվա ընթացքում:

Բնության մեջ բազմացումը սկսվում է գարնան ամիսներին, տարեկան ունենում են 2-3 ծնունդ, յուրաքանչյուրում՝ 3-15 ձագ: Սինանթրոպները բազմանում են ամբողջ տարի: Մեծ վնաս են հասցնում հացահատիկային կուլտուրաներին: վնասում են ցանքատարածությունները:

III.2. Ձեռքաթևավորների կարգի սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական և կենսակերպի առանձնահատկությունները

Ձեռքաթևավորները երկրագնդի վրա տարածված են ամենուրեք: Բացառություն են կազմում տունդրաները, բևեռային շրջանները և որոշ կղզիներ: Առավել մեծ բազմազանություն է նկատվում մերձարևադարձային անտառներում: Տեսակների քանակով կաթնասունների մեջ երկրորդն են և զիջում են միայն կրծողներին: Արդի կարգաբանությամբ կարգն ընդգրկում է 3 առանձին ենթակարգ՝ Megachiroptera, Yinochiroptera և Yangochiroptera (Павлинов И.Я., 2006):

Հայաստանում հայտնաբերված տեսակները պատկանում են երեք ընտանիքների՝ պայտաքթերի (Rhinolophidae), հարթաքիթ չղջիկների (Vespertilionidae) և ծալքաշուրթերի կամ բուլդոգանմանների (Molossidae): Այդ ընտանիքների ներկայացուցիչները տարածված են հանրապետության ամբողջ տարածքով:

Ձեռքաթևավորները կաթնասունների կարգում միակն են, որ ընդունակ են թռչել, ինչով պայմանավորված է կարգի անվանումը: Այդ նպատակով առջևի վերջույթները ձևափոխվել են՝ վերածվելով թևերի: Փոքր և միջին չափերի կենդանիներ են: Մարմինը ծածկված է միաշերտ, կարճ և խիտ մազերով: Զինված են տեղորոշման (էխոլոկացիոն) ապարատով: Աչքերը փոքր են, ականջների չափերը տարբեր են, որոշ տեսակների մոտ դրանք գրեթե հավասար են մարմնի երկարությանը (ականջեղներ):

Տեսակների գերակշիռ մասը ակտիվ է գիշերը կամ մթնշաղին: Ցերեկը թաքնվում են քարանձավներում (որտեղ գոյացնում են մեծաթիվ գաղութներ), մարդկային շինություններում՝ դռների արանքում, պատերի ճեղքերում, տանիքներում: Որոշ տեսակներ ձմռանը քուն են մտնում, մյուսները կատարում են միգրացիաներ, հաճախ բավականին երկար տարածությունների վրա (Рахматулина И.К., 1988):

Մերձարևադարձային գոտում բազմանում են ամբողջ տարին: Հայաստանում և, առհասարակ, բարեխառն լայնություններում բազմանում են տարվա տաք եղանակներին: Հայաստանում որոշ տեսակների սինանթրոպ ներկայացուցիչները բազմանում են նաև ձմռանը: Սերնդում սովորաբար ունենում են 1 ձագ, հազվադեպ դեպքերում 2-3 ձագ:

Ծալքաշուրթերի կամ բուլդոգանմանների ընտանիքը Հայաստանում, ինչպես և ամբողջ Եվրոպայում, ներկայացված է մեկ տեսակով՝ լայնականջ ծալքաշուրթ (*Tadarida teniotis* Rafinesque, 1814): Այս տեսակը տներում կամ մարդկային բնակավայրերում չի հանդիպել: Հաշվի առնելով այս հանգամանքը մեր աշխատանքում ներկայացված են միայն պայտաքթերի և հարթաքթերի ընտանիքները:

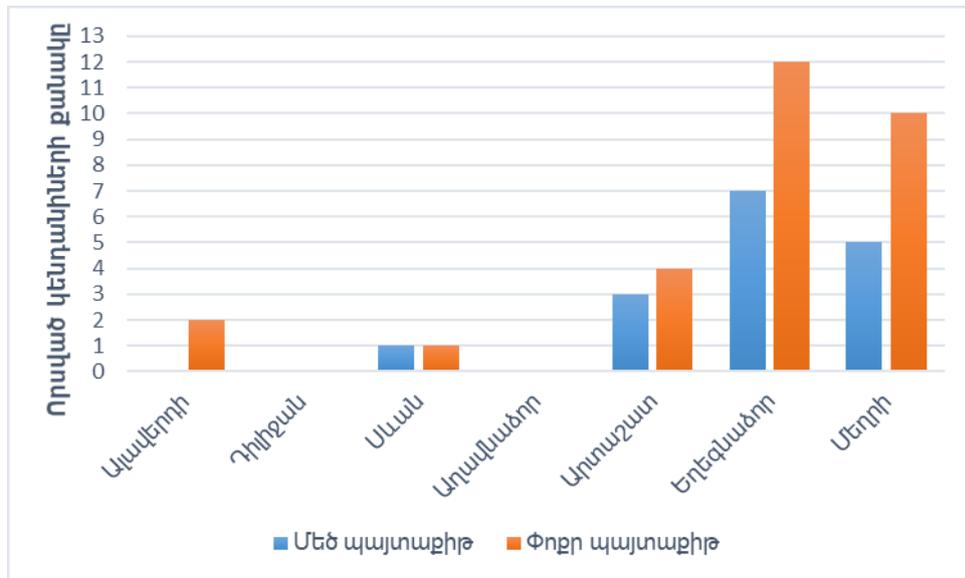
Ընտանիք պայտաքթեր - Rhinolophidae

Պայտաքթերի տարածման արեալն ընդգրկում է Հարավային Եվրոպան, Ասիան, Աֆրիկան, Ավստրալիան և խաղաղօվկիանոսյան կղզիները: Բնակություն են հաստատում տարատեսակ լանդշաֆտային գոտիներում՝ անապատներից մինչև լայնատերև անտառներ: Բացի բնական թաքստոցներից՝ սիրում են բնակություն հաստատել նաև մարդկային շինություններում: Ըստ վերընթաց գոտիականության՝ տարածման արեալը հասնում է մինչև ծովի մակարդակից 3500 մետր բարձրությունը:

Հայաստանում պայտաքթերի ընտանիքը ներկայացված է 5 տեսակներով՝ մեծ պայտաքիթ (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774), փոքր պայտաքիթ (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800), հարավային պայտաքիթ (*Rhinolophus Euryale* Peters, 1866), մեհելիի (ակնոցավոր) պայտաքիթ (*Rhinolophus mehelyi* Blasius, 1853), Բլազիուսի (միջերկրածովային) պայտաքիթ (*Rhinolophus Blasii* Matschie, 1901):

Պայտաքթերի քթի վրա կա մաշկային պայտաձև գոյացություն, ինչի շնորհիվ էլ ընտանիքը ստացել է իր անունը: Գլուխը լայն է ու կլոր: Միջձնոտային ոսկրերը ներկայացված են կիսակոճիկային քիմքի թիթեղների ձևով, որոնց վրա տեղադրված վերին կտրիչները փոքր են: Ատամների բանաձևն է՝ I - 1/2, C - 1/1, P - 2/3, Pp - 1/2, M - 3/3 = 28-32 (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003);

Գիշերային կենդանիներ են, օրվա լուսավոր ժամերին թաքնվում են քարանձավներում, փչակներում, հանքերում, տների տանիքներում, պատերի ճեղքերում: Ինչպես երևում է գծանկար 6-ից՝ ամենաշատ առանձնյակները որսացել ենք Հայաստանի հարավային շրջաններից՝ Եղեգնաձորի և Մեղրու դիտակետերի տարածքից:



Գծանկար 6. Որսված պայտաքթերի քանակն ըստ դիտակետերի

Մնվում են միջատներով: Տարվա ընթացքում ունենում են մեկ ծնունդ և մեկ ձագ: Զուգավորվում են հիմնականում ուշ աշնանը, սակայն սաղմնային զարգացումը կատարվում է գարնանը: Զագը թերզարգացած է ծնվում, սակայն շատ արագ (30-ից 40 օրում) զարգանում է և դառնում ինքնուրույն:

Բլազիուսի պայտաքթի վերաբերյալ տվյալները քիչ են: Դաշտային աշխատանքների ընթացքում այս տեսակը հազվադեպ է հանդիպել: Մեհելիի և հարավային պայտաքթեր հիմնականում հայտնաբերվել են կիսավեր, հին շնություններում: Բնակավայրերի տարածքում դրանց թաքստոցներ չեն նկատվել: Հաշվի առնելով վերը նշվածը և այս տեսակների սինանթրոպ ձևերի վերաբերյալ տեղեկությունների բացակայությունը, մեր աշխատանքում դրանց չենք անդրադարձել:

Մեծ պայտաքիթ - *Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774

Մեծ պայտաքթերը տարածված են Եվրոպայում, հյուսիսային Աֆրիկայում, Փոքր Ասիայում, Կովկասում, Միջին Ասիայում, դեպի արևելք՝ մինչև Չինաստան և Ճապոնիա: Պայտաքիթ չղջիկներից Հայաստանում, ինչպես և ողջ Կովկասում, ամենամեծն ու ամենալայն տարածում ունեցող տեսակն է: Հայաստանի Հանրապետությունում տարածված են կիսաանապատային գոտում, Վայքի, Վեդու շրջաններում և Հրազդան գետի հարթավայրում: Ըստ վերընթաց գոտիականության՝

ապրում են 700-ից մինչև 2000 մ և ավել բարձրության վրա: Մեր կողմից հայտնաբերվել են հիմնական և սեզոնային սինանթրոպ ձևեր, իսկ կենդանիների հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 6-ում:

Մեծ պայտաքթերի մեջքի գունավորումը կարող է լինել մուգ շագանակագույն կամ ծխագորշ, որովայնը՝ բաց հարդագույն, մոխրագույն կամ կաթնասպիտակավուն երանգներով (նկ. 30): Աղյուսակ 15-ում բերված ձևաբանական տվյալներից կարելի է եզրակացնել, որ Հայաստանում բնակվող կենդանիները չափերով փոքր ինչ գերազանցում են Արցախում գտնվողներին, սակայն սինանթրոպների և ոչ սինանթրոպների միջև տարբերությունն աննշան է: Պայտի չափերը տատանվում են 7-10 մմ սահմաններում (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003):

Աղյուսակ 15.

Տարբեր տարիներին Մեծ պայտաքթի (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	78	53,90	67,30	59,98	8	54,20	69,20	60,50	16	58,00	70,00	63,00
	♀					9							
ՊԵ	♂	78	31,70	42,30	36,07	8	29,80	43,40	36,46	16	30,00	44,50	36,50
	♀					9							
ԳԲ	♂	78	7,60	8,50	8,03	8	7,70	8,50	8,03	16	7,80	8,60	8,00
	♀					9							
ԳԸԵ	♂	78	21,30	23,70	22,33	8	21,50	23,80	22,62	16	21,00	24,00	22,80
	♀					9							
ԱԵ	♂	78	20,30	26,30	22,87	8	20,70	26,20	23,47	16	20,50	26,50	23,60
	♀					9							
ՆԲԵ	♂	78	53,70	60,60	56,45	8	53,20	60,20	57,18	16	53,50	61,00	57,80
	♀					9							
Քաշը (գ)	♂	78	15,90	24,70	20,76	8	14,00	23,20	18,23	16	15,00	24,80	20,50
	♀					9							

Ակտիվ են գիշերը: Յերեկը զբաղեցնում են մարդկային բազմապիսի շինությունների նկուղներն ու տանիքները, ժայռերի ճեղքերը, ավելի հաճախ՝ քարանձավները և ծառերի փչակները: Մեծ պայտաքթերի սեզոնային սինանթրոպ ներկայացուցիչների ամառային և աշնանային ապաստանները տարբեր են: Աշնանը, ձմեռային քնից առաջ, նրանք տեղափոխվում են կարստային քարանձավներ, իսկ ամռանը հանդիպում են խիտ բուսականությամբ ծմակ անտառներում, մարդկային բազմապիսի շինություններում: Օբլիգատ սինանթրոպները ձմեռում են տներում, եկեղեցիներում՝ ցրտից ու խոնավությունից պաշտպանված վայրերում:

Մեծ պայտաքթերը ապրում են ինչպես միայնակ, այնպես էլ մեծ ու փոքր խմբերով: Երեկոյան թռչում են ավելի ուշ ժամերին, քան մյուս տեսակների պայտաքթերը և երկար ժամանակ մնում են դրսում: Ձմեռումը սկսվում է հոկտեմբերի կեսերից: Արթնանում են մարտի վերջերին, ապրիլի սկզբերին:

Տարվա ընթացքում ունենում են մեկ ծննունդ, սերնդում՝ 1-2 ձագ: Բազմանում են մայիսի վերջին կամ հունիսի սկզբին: Ձագերի կերակրման շրջանում էգերը առանձնանում են արուններից: Սնվում են գիշերային թիթեռներով, երկթևանիներով, բզեզներով, որոնց որսում են թռիչքի ժամանակ (Арутюнян М.К., 1999): Թշնամիներից են թռչունները, որոշ գիշատիչներ, օձերը: Օգտակար են գյուղատնտեսության վնասատուների դեմ պայքարի տեսանկյունից:

Փոքր պայտաքիթ - *Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800

Փոքր պայտաքթերը տարածվածության արեալը ընդգրկում է հարավային և կենտրոնական Եվրոպան, հյուսիսային Աֆրիկան, Փոքր Ասիան, Կովկասը, Միջին Ասիան: Հայաստանի Հանրապետության հարավում կարելի է հանդիպել լեռնատափաստանային գոտում՝ Եղեգնաձորում, Վայքում, իսկ հյուսիսում՝ անտառային և լեռնանտառային գոտիներում՝ Իջևանում, Շամշադինում և այլն: Ըստ վերընթաց գոտիականության՝ ապրում են 800-ից մինչև 2000 մ և ավել բարձրության վրա: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 6-ում:

Հայաստանում այս տեսակի մոտ, ի տարբերություն մեծ պայտաքթի, սեզոնային սինանթրոպություն չենք նկատել, հիմնականում օրվիզատ սինանթրոպներ են:

Փոքր պայտաքթերի մեջքի գունավորումը կարող է լինել մուգ շագանակագույնից մոխրա-շագանակագույն, որովայնը՝ մոխրագույն: Չափերով ընտանիքում ամենափոքրն են: Պայտի Չափերը տատանվում են 3-ից 5,5 մմ սահմաններում: Ինչպես երևում է աղյուսակ 16-ում բերված ձևաբանական տվյալներից՝ Արցախի և Հայաստանի սինանթրոպ և ոչ սինանթրոպ ներկայացուցիչների միջև տարբերություններ չեն արձանագրվել:

Աղյուսակ 16.

Տարբեր տարիներին փոքր պայտաքթի (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	26	36,0	40,0	38,0	4	36,1	40,5	37,84	29	36,0	41,0	38,0
	♀					5							
ՊԵ	♂	26	25,2	29,80	27,18	4	25,3	30	27	29	25,0	30,0	27,1
	♀					5							
ԳԲ	♂	26	4,80	5,50	5,34	4	4,5	5,6	5,1	29	4,5	5,6	5,2
	♀					5							
ԳԸԵ	♂	26	14,7	16,30	15,75	4	14,5	16,4	15,38	29	14,5	16,5	15,5
	♀					5							
ԱԵ	♂	26	15,0	17,60	16,93	4	15,5	17,6	16,68	29	15,4	17,5	16,8
	♀					5							
ՆԲԵ	♂	26	34,5	41,70	37,62	4	34,6	41,7	37,25	29	34,5	42,0	37,3
	♀					5							
Քաշը (գ)	♂	26	8,37	12,90	10,94	4	8,5	12,95	11,09	29	8,4	13,1	11,8
	♀					5							

Ակտիվ են առավելապես երեկոյան ժամերին: Բնության մեջ որպես թաքստոց նախընտրում են քարանձավները, ժայռերի խորշերը: Սինանթրոպներ ցերեկը

թաքնվում են հին, լքված մարդկային շինություններում, շենքերի տանիքներում, նկուղներում, կամրջների տակ և այլն:

Փոքր պայտաքթերը բնության մեջ բազմահազարանոց խմբեր չեն ձևավորում (հիմնականում ոչ ավել, քան 80-100 առանձնյակ), շատ դեպքերում ապրում են միայնակ կամ 10-15 առանձնյակը չգերազանցող խմբերով: Սինանթրոպները հիմնականում հանդիպում են 1-10 հոգանոց խմբերով: Նստակյաց տեսակ է, աշնանը ձմեռման նպատակով կարող են կատարել միգրացիաներ շատ փոքր տարածությունների վրա:

Բնության մեջ տարվա ընթացքում ունենում են մեկ ծնունդ՝ հունիսի վերջին կամ հուլիսի սկզբին, սերնդում՝ 1, հազվադեպ՝ 2 ձագ: Չիվայի տներից մեկի տանիքում դեկտեմբեր-հունվար ժամանակահատվածում հայտնաբերվել է փոքր պայտաքթերի սինանթրոպ խումբ, կազմված էգերից և յուրաքանչյուրի հետ 1 կամ 2 նորածին ձագերից: Բազմանում են տարվա մեջ մեկ անգամ: Ձագերի կերակրման շրջանում էգերը առանձնանում են արուններից: Ձագերն ինքնուրույն են դառնում ծնվելուց մոտ մեկ ամիս անց:

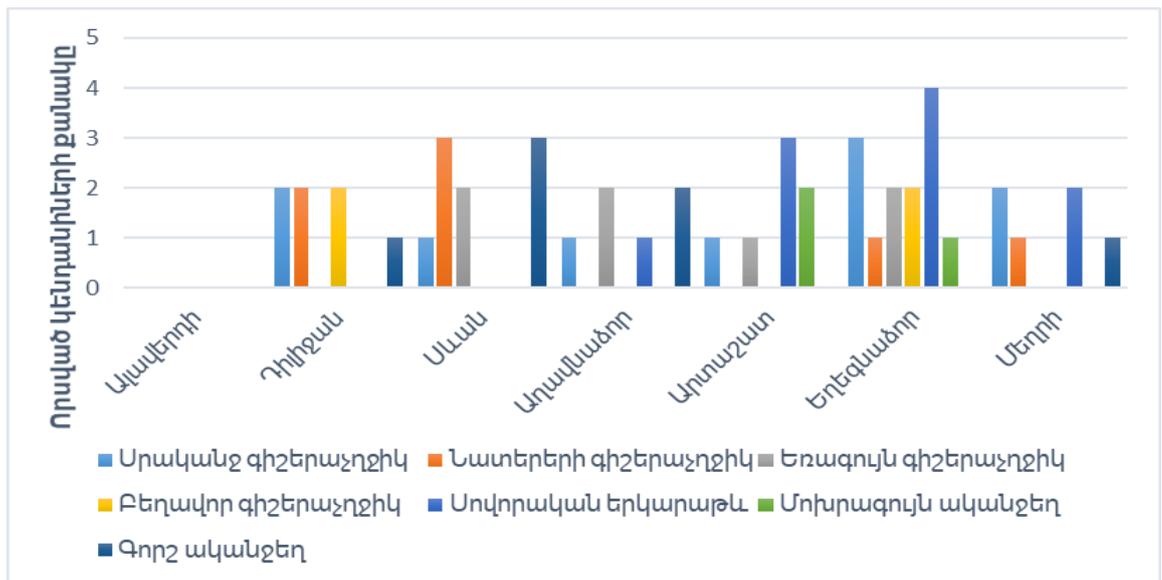
Մնվում են հիմնականում երկթևանիներով: Այդ տեսանկյունից օգտակար են գյուղատնտեսության վնասատուների դեմ պայքարում: Թշնամիներից են թռչունները, որոշ գիշատիչներ, օձերը, կատուները:

Ընտանիք հարթաքիթ կամ սովորական չղջիկներ – Vespertilionidae

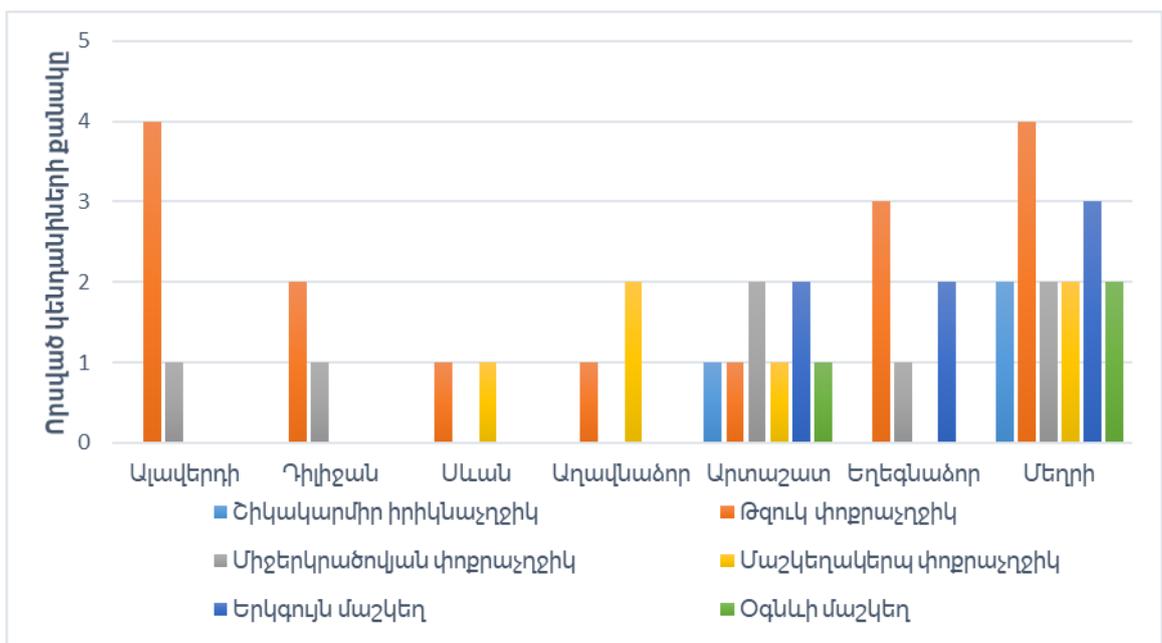
Այս ընտանիքի ներկայացուցիչները սփռված են ամբողջ երկրագնդով մեկ, բացառություն են կազմում միայն անտարկտիդան և բևեռային գոտին, ինչպես նաև որոշ մայրցամաքներից կտրված կղզիներ: Զբաղեցնում են տարատեսակ լանդշաֆտային գոտիներ՝ անապատայինից մինչև մերձարևադարձային անտառներ: Առավել հաճախ հանդիպում են մեղմ կլիմա ունեցող վայրերում:

Սինանթրոպության ուսումնասիրման տեսանկյունից հարթաքիթ չղջիկները հատուկ հետաքրքրություն են առաջացնում, քանի որ որոշ տեսակներ հիանալի են

հարմարվում մարդուն՝ բնակություն հաստատելով անգամ Հայաստանի խոշոր քաղաքներում, այդ թվում՝ Երևանում և նրա շրջակայքում:



Գծանկար 7. Որսված հարթաքթերի քանակն ըստ դիտակետերի



Գծանկար 8. Որսված հարթաքթերի քանակն ըստ դիտակետերի

Գծանկարներ 7-ում և 8-ում ներկայացրել ենք որսված առանձնյակների քանակն ըստ դիտակետերի: Եթե պայտաքիթ չղջիկների դեպքում սինանթրոպ ներկայացուցիչների առավել մեծ խտությունն նկատվում է Հայաստանի հարավում, ապա, դատելով գծանկարներից, հարթաքիթ չղջիկների դեպքում այդ պակտերը միանշանակ չէ: Կախված տեսակից՝ սինանթրոպ ներկայացուցիչներ ենք հայտնաբերել բոլոր դիտակետերի տարածքներում:

Չափերը հիմնականում փոքր են: Պոչը երկար է՝ ամփոփված թաղանթով: Թաղանթը պահպանող ճանկերը լավ են զարգացած: Ի տարբերություն պայտաքթերի՝ գլխի վրա քթի հատվածում աճուկներ չունեն: Ականջները կարող են լինել տարբեր չափերի՝ փոքրից մինչև մեծ: Ատամների քանակը, կախված կտրիչների և նախասեղանատամների քանակից, տարբեր տեսակների մոտ տարբեր է՝ 28-ից 38: Ատամների բանաձևն է՝ I - 1-2/2-3, C - 1/1, Pp - 1-3/2-3, M - 3/3 = 28-38 (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003):

Սնվում են տարբեր հողվածոտանիներով: Արուները ապրում են միայնակ, էգերը ձևավորում են գաղութներ՝ ձագերի հետ միասին: Գաղութները կարող են բաղկացած լինել մեկ կամ մի քանի տեսակ չղջիկներից: Զուգավորվում են աշնանը, ծծնդաբերում՝ գարնանը: Տարեկան ունենում են մեկ ծին, սերնդում՝ մեկ, հազվադեպ՝ երկու ձագ: Ստորև ներկայացված են սովորական չղջիկների որոշ ֆոնային սինանթրոպ տեսակները:

Նատերերի գիշերաչղջիկ – *Myotis nattereri* Kuhl, 1817

Այս տեսակի տարածվածության արեալն ընդգրկում է գրեթե ողջ Եվրոպան՝ բացառությամբ Սկանդինավիայի, հյուսիսային Աֆրիկան, Փոքր Ասիան, Կովկասը: Հայաստանում հայտնաբերվել և նկարագրվել են հանրապետության հարավային շրջաններում: Բնակության լանդշաֆտային գոտիները բազմազան են՝ անտառայինից մինչև կիսաանապատային: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 7-ում:

Աղյուսակ 22-ում բերված ձևաբանական տվյալներից երևում է, որ սինանթրոպները չափերով փոքր ինչ ավելի խոշոր են, քան ոչ սինանթրոպները: Գտնում ենք, որ վերջնական եզրակացություն կատարելու համար անհրաժեշտ են հավելյալ ուսումնասիրություններ: Մեջքի երանգավորումը մուգ է, դեղնամոխրավուն, որովայնը՝ դեղնասպիտակավուն: Ականջները նեղ են ու երկար, մուրթը երկարավուն է:

Տարբեր տարիներին Նատերերի գիշերաչղջիկի (*Myotis nattereri* Kuhl, 1817)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները				ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ				
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	3	43	52,6	47,95	12	42,30	53,10	46,39	7	44,0	53,5	48,3
	♀	3											
ՊԵ	♂	3	39,2	43,6	11,22	12	32,10	43,60	39,35	7	32,5	44,0	40,0
	♀	3											
ԳԲ	♂	3	6,4	7,4	6,98	12	6,30	7,50	6,83	7	6,5	7,5	7,1
	♀	3											
ԳԸԵ	♂	3	16,4	18,6	17,75	12	15,80	18,80	17,51	7	16,5	19,0	17,5
	♀	3											
ԱԵ	♂	3	16,4	19,4	17,72	12	16,20	19,00	17,89	7	17,0	19,0	18,0
	♀	3											
ՆԲԵ	♂	3	36,8	47,3	42,14	12	36,80	48,20	40,62	7	39,5	48,0	41,5
	♀	3											
Քաշը (գ)	♂	3	5,9	8,9	7,49	12	4,20	9,10	6,57	7	5,0	9,5	7,0
	♀	3											

Ակտիվ են գիշերը: Ցերեկը թաքնվում են փչակներում, տան նկուղներում, ձեղնահարկերում, տանիքներում, պատերի ճեղքերում: Սեզոնային սինանթրոպներ են, ձմեռման ժամանակ բնակավայրերից տեղափոխվում են ոչ խորը քարանձավներ: Սինանթրոպության այլ ձևեր չենք նկատել:

Մնվում են գիշերային ակտիվություն ունեցող միջատներով: Որսի համեմատաբար ուշ են դուրս գալիս: Սիրում են բնակվել այնտեղ, որտեղ մոտակայքում խոշոր ջրամբար կա: Որսի ընթացքում թռչում են ծառերի արանքով և ջրամբարների վրայով: Գիշերները կարելի է հանդիպել նրանց այգիներում: Գյուղատնտեսության վնասատուների դեմ պայքարի տեսանկյունից օգտակար կենդանիներ են:

Էգերը ծննդաբերության և կերակրման շրջանում առանձնանում են արուններից: Ձևավորում են ոչ մեծ խմբեր՝ 40-60 առանձնյակ: Ծնում են հունիս-հուլիս ամիսներին,

սերնդում ունենում են մեկ ձագ: Կերակրում են 1-2 ամիս, որից հետո ձագերը ինքնուրույն են դառնում:

Բեղավոր գիշերաչղջիկ – *Myotis mystacinus* Kuhl, 1817

Բեղավոր գիշերաչղջիկների տարածվածության արեալն ընդգրկում է գրեթե ողջ Եվրոպան, հյուսիսային Աֆրիկան, Փոքր Ասիան, Կենտրոնական Ռուսաստանը, Կովկասը: Հայաստանում բնակություն են հաստատում հարթավայրային, կիսաանապատային և նախալեռնային գոտիներում՝ ծովի մակարդակից առավելագույնը 3000 մետր բարձրություններում: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 7-ում:

Աղյուսակ 18.

Տարբեր տարիներին Բեղավոր կամ բեղլու գիշերաչղջիկի (*Myotis mystacinus* Kuhl, 1817) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	6	38,8	47,6	42,43	12	36,50	48,30	43,22	4	39,0	46,5	42,8
	♀	4											
ՊԵ	♂	6	34	44,9	39,19	12	31,80	46,20	38,91	4	34,0	46,5	40,3
	♀	4											
ԳԲ	♂	6	5,8	6,3	6,09	12	5,60	6,30	5,98	4	6,0	6,5	6,3
	♀	4											
ԳԸԵ	♂	6	13,3	14,8	13,95	12	13,00	15,00	14,17	4	14,0	15,0	14,5
	♀	4											
ԱԵ	♂	6	13,9	15,8	14,73	12	13,00	15,90	14,76	4	13,0	16,0	14,5
	♀	4											
ՆԲԵ	♂	6	33,7	38,2	35,48	12	31,8	39,1	35,76	4	34,0	39,5	36,8
	♀	4											
Քաշը (գ)	♂	6	4,4	8,3	6,93	12	3,90	9,40	6,97	4	5,0	9,0	7,0
	♀	4											

Չափերով փոքր են, թռչելով ունակ են հաղթահարել բավականին երկար տարածություններ: Մենք այս կենդանիներին տարբեր տարիների բազմաթիվ անգամներ նկատել ենք բնակավայրերի տարածքում, սակայն որսալ հաջողվել է ընդամենը 4 առանձնյակ: Ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 18-ում: Համեմատելով մեր չափումների արդյունքները առկա տվյալների հետ կարող ենք արձանագրել, որ այս տեսակի սինանթրոպ և վայրի ձևերը ևս չափերով միմյանցից չեն տարբերվում:

Հաճախ են հանդիպում խաղողի այգիների շրջակայքում: Ակտիվությունը երեկոյան է: Որսի են դուրս գալիս մթնշաղին: Բնակության վայրում սովորաբար ջրամբար է լինում, հիմնական որսատեղը այգիներն ու բանջարանոցներն են՝ ջրամբարների շուրջը:

Օրվա լուսավոր ժամերին թաքնվում են շենքերի ձեղնահարկերում, տանիքներում, ժայռերի ճեղքերում, ծառերի փչակներում: Արուները ապրում են միայնակ, էգերը որոշ դեպքերում ոչ մեծ խմբեր են ձևավորում: Ձմեռում են քարանձավներում, պատերի ճեղքերում, նկուղներում, ծառերի փչակներում, դռների ու լուսամուտների արանքում և այլն:

Բազմացումը տեղի է ունենում հունիս-հուլիս ամիսներին, սերնդում ունենում են մեկ, հազվադեպ՝ երկու ձագ: Ձագերը 3,5-4 շաբաթական հասակում չափերով չեն զիջում հասուն առանձնյակներին, սեռահասուն են դառնում 1,5 տարեկանում: Բազմացման և ձագերի կերակրման շրջանում էգերն առանձնանում են: Ինչպես և ընտանիքի նախորդ ներկայացուցիչը՝ սնվում է միջատներով, հետևաբար կարևոր տնտեսական նշանակություն ունի:

Սրականջ գիշերաչղջիկ - *Myotis blythii* Tomes, 1857

Սրականջ գիշերաչղջիկի տարածման արեալն ընդգրկում է Հարավային և կենտրոնական Եվրոպան, Հյուսիսային Աֆրիկան, Կովկասը, Փոքր և Կենտրոնական Ասիան, Իրանը: Հայաստանի Հանրապետությունում հանդիպում են կիսաանապատայինից ընդհուպ մինչև մերձալպյան գոտի (ծովի մակարդակից 2350 մ

բարձրություններում): Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 7-ում:

Սրականջ գիշերաչղջիկի մեջքը մոխրագույն է, իսկ փորը մոխրասպիտակավուն է և դեղնավուն երանգ ունի: Հայաստանում հանդիպող գիշերաչղջիկներից համեմատաբար խոշորն է: Մեր կողմից չափումների ենթարկված սինանթրոպ առանձյակները, եզակի բացառությամբ, չեն տարբերվում ոչ սինանթրոպ ցեղակիցներից: Ձևաբանական չափումների արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 19-ում:

Աղյուսակ 19.

Տարբեր տարիներին սրականջ գիշերաչղջիկի (*Myotis blythii* Tomes, 1857)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	132	58,8	73,9	67,0	5	58,40	73,80	67,49	10	63,5	74,5	69,0
	♀					2							
ՊԵ	♂	132	45,0	58,70	52,68	5	45,00	54,30	52,83	10	47,0	54,0	52,5
	♀					2							
ԳԲ	♂	132	9,00	9,40	9,15	5	8,90	9,40	9,11	10	9,0	9,5	9,2
	♀					2							
ԳԸԵ	♂	132	21,00	23,00	21,91	5	21,00	23,00	22,00	10	21,5	23,0	22,3
	♀					2							
ԱԵ	♂	132	20,60	25,20	21,86	5	20,70	25,40	23,02	10	21,0	25,0	23,8
	♀					2							
ՆԲԵ	♂	132	52,50	61,10	56,59	5	52,70	61,20	57,45	10	53,5	61,0	58,0
	♀					2							
Քաշը (գ)	♂	132	17,20	33,10	23,94	5	16,60	32,40	23,42	10	18,5	32,0	26,0
	♀					2							

Ապրում են քարանձավներում, մարդկային բնակավայրերում՝ բարձրահարկ շենքերի տանիքներում, եկեղեցիներում, զանգակատներում, գոմերում և այլն: Ստեղծում են մեծ ու փոքր խմբեր: Հաճախ գաղութներում համակցում են այլ չղջիկների

հետ, օրինակ՝ սովորական երկարաթևերի կամ մեծ պայտաքթերի հետ: Ազդիսի քարանձավում նկարագրված է սրականջ չղջիկների 16-35 հազար առանձնյակ պարունակող գաղութ (Հայրապետյան Վ.Տ., 2004):

Ակտիվ են ուշ գիշերը, որսը կատարում են մինչև լուսաբաց: Նախորդ տեսակի համեմատ՝ թռչում են բավականին բարձր: Նստակյաց տեսակ է, միգրացիաներ սովորաբար չի կատարում, ձմեռում է քարանձավներում՝ մեծ խմբերով: Օբլիգատ սինանթրոպները ձմեռում են նաև եկեղեցիներում, բազմահարկ շենքերում:

Սնվում են գիշերային ակտիվություն ցուցաբերող տարբեր հողվածոտանիներով: Զուգավորվում են աշնանը՝ կերակրման շրջանից հետո կամ ձմեռման սեզոնի սկզբին: Ծննդաբերում են ամռան սկզբին, տարվա կտրվածքով՝ մեկ անգամ: Հղիությունը տևում է մոտ 60 օր, սերնդում ունենում են մեկ ձագ, որոնց կերակրում են 30 օր: Սինանթրոպ ներկայացուցիչների թշնամիներից են կատուները, կզաքիսները, առնետները, բնության մեջ՝ աքիսները և գիշերային գիշատիչ թռչունները:

Եռագույն գիշերաչղջիկ – *Myotis emarginatus* Geoffroy, 1806

Այս տեսակը տարածված է Եվրոպայում, հյուսիսային Աֆրիկայում, Փոքր Ասիայում, Կովկասում, Միջին Ասիայում: Հայաստանում հանդիպում է ամենուր, որտեղ բնակվում է մեծ պայտաքիթը: Վերջինիս հետ քարանձավներում ձևավորում է համատեղ խառը գաղութներ: Ըստ վերընթաց գոտիականության՝ հանդիպում են 700-ից մինչև 2000 մ և ավել բարձրության վրա: Օբլիգատ սինանթրոպներ են: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 7-ում:

Եռագույն գիշերաչղջիկի մորթին, հատկապես մեջքային մասում, եռագույն է՝ արծաթափայլ, շեկ և մուգ գորշ: Փորային մասում եռագույնությունը չի պահպանվում, այն մոխրասպիտակավուն է: Չափերով նման է Նատերերի գիշերաչղջիկին: Մարմնի երկարությունը 4-6 սմ է, պոչինը՝ 3,7-4,5 սմ, նախաբազկինը՝ 3,8-4,5 սմ: Այս տեսակի սինանթրոպ և ոչ սինանթրոպ ձևերը չափերով չեն տարբերվում, ինչի մասին են վկայում աղյուսակ 20-ում բերված տվյալները:

Տարբեր տարիներին Եռագույն գիշերաչղջիկ (*Myotis emarginatus* Geoffroy, 1806) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	2	46	52	-	12	45,80	52,70	49,15	7	46,0	53,0	50,0
	♀	1											
ՊԵ	♂	2	33	47,5	-	12	35,50	46,20	39,78	7	35,5	46,0	40,3
	♀	1											
ԳԲ	♂	2	7,2	7,7	-	12	7,20	7,70	7,45	7	7,2	7,7	7,5
	♀	1											
ԳԸԵ	♂	2	16,2	17	-	12	16,10	16,70	16,38	7	16,1	16,7	16,5
	♀	1											
ԱԵ	♂	2	15	19	-	12	16,20	18,60	17,55	7	16,2	18,6	17,5
	♀	1											
ՆԲԵ	♂	2	40,1	47,5	-	12	39,00	45,50	42,51	7	40,0	45,5	42,7
	♀	1											
Քաշը (գ)	♂	2	6,6	10,2	-	12	6,90	10,20	8,48	7	7,0	10,0	8,7
	♀	1											

Ապրում են ինչպես միայնակ, այնպես էլ մեծ ու փոքր խմբերով, հաճախ այլ տեսակների հետ, որոնց մեջ գերակշիռ մաս են կազմում մեծ պայտաքթերը: Տների տանիքներում խմբերը փոքրաքանակ են: Ձմեռում են հիմնական բնակության վայրերում: Մնվում են ինչպես միջատներով, այնպես էլ մարդու թողած որոշ սննդային մնացորդներով:

Երեկոյան կենդանիներ են: Ցերեկը թաքնվում են մարդկային բազմապիսի շինությունների նկուղներում ու տանիքներում, զբաղեցնում են ժայռերի ճեղքերը, ավելի հաճախ՝ քարանձավների մուտքային մասերը: Ձմեռումը սկսվում է աշնան երկրորդ կեսից: Նստակյաց են, ձմեռում են քարանձավներում: Արթնանում են մարտի վերջերին, ապրիլի սկզբներին:

Տարվա ընթացքում ունենում են մեկ ծնունդ, սերնդում՝ 1 ձագ: Բազմանում են հունիսի սկզբին: Սնվում են հողվածոտանիներով: Թշնամիներից են թռչունները, որոշ գիշատիչներ, օձերը: Եռագուն գիշերաչղջիկները նույնպես օգտակար են գյուղատնտեսության վնասատուների դեմ պայքարի տեսանկյունից:

Թզուկ փոքրաչղջիկ - *Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774

Թզուկ փոքրաչղջիկի տարածման արեալն ընդգրկում է հյուսիսային Աֆրիկան, արևմտյան, հարավային և կենտրոնական Եվրոպան, Անդրկովկասը, հյուսիսային Իրանը, կենտրոնական Ասիան և հյուսիս-արևմտյան Չինաստանը: Հայաստանում հանդիպում են գրեթե ամենուրեք: Ըստ վերընթաց գոտիականության՝ տարածված են ծովի մակարդակից 150-200 մետրից մինչև 2000 մետր բարձրությունները: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 8-ում:

Տիպիկ սինանթրոպներ են, ապրում են մարդկանց բնակավայրերին մոտ գտնվող զանազան ապաստաններում՝ տներում, շենքերում, ավերակներում, նաև լեռնային և անապատային լանդշաֆտներում: Ապրում են խմբերով, որոնցում հավաքվում են մինչև 350-450 առանձնյակներ:

ՀՀ ձեռնաթևավորների ֆաունայի ամենափոքր ներկայացուցիչն է հանդիսանում: Թևերը նեղ են, կոզելոկը՝ կարճ: Մորթին խիտ է, մարմնի վերին մասը բաց մոխրահարդավուն է, որովայնի հատվածը ունի համեմատաբար վառ գունավորում: Մեծ մասի թևաթաղանթի եզրերից անցնում է սպիտակավուն եզրաշերտ: Կենդանի քաշը կազմում է 5-10 գրամ, մարմնի երկարությունը տատանվում է 39-ից 47 մմ սահմաններում: Աղյուսակ 21-ում ներկայացված ձևաբանական տվյալներից կարելի է ենթադրել, որ սինանթրոպ և ոչ սինանթրոպ ներկայացուցիչների մեջ տարբերություններ չկան: Սակայն հարկ է նշել, որ այս տեսակի դեպքում վերջնական եզրակացություն անելը սխալ կլինի, քանի որ Հարությունյանի (1999) և Հայրապետյանի (2004) աշխատանքներում ներկայացված առանձնյակների մի մասը ևս սինանթրոպներ են եղել: Կարծում ենք, այս հարցը ունի հետագա, ավելի խորը ուսումնասիրությունների կարիք:

Տարբեր տարիներին թզուկ փոքրաչոչիկի (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	168	38	45,8	41,53	4	37,20	48,20	42,12	16	39,5	47,0	43,3
	♀					2							
ՊԵ	♂	168	28,2	35,8	31,53	4	26,40	36,90	31,29	16	27,5	37,0	32,0
	♀					2							
ԳԲ	♂	168	5,2	6,0	5,49	4	5,20	5,60	5,48	16	5,3	5,6	5,5
	♀					2							
ԳԸԵ	♂	168	11,5	12,4	11,96	4	11,50	13,00	12,03	16	11,5	13,0	12,7
	♀					2							
ԱԵ	♂	168	9,5	11,8	10,73	4	8,80	11,20	9,88	16	9,0	11,0	10,3
	♀					2							
ՆԲԵ	♂	168	28,6	33,1	30,98	4	28,10	33,20	30,74	16	28,5	33,0	31,0
	♀					2							
Քաշը (գ)	♂	168	4,4	7,8	6,0	4	4,10	10,30	6,76	16	5,0	10,0	7,3
	♀					2							

Թզուկ փոքրաչոչիկները ակտիվ են գիշերը: Օրվա լուսավոր ժամերին թաքնվում են դռների և պատուհանների փեղկերի արանքում, պատերի ճեղքերում, ձեղնահարկերում, տանիքների տակ, ավելի հազվադեպ՝ փչակներում, կամրջների տակ: Կերակրման շրջանում սկսում են թռչել դեռ վաղ մթնաշաղիին, հաճախ՝ լուսավոր ժամերին: Երկրորդ թռիչքը կատարում են լուսադեմին:

Հղիության և ձագերի կերակրման շրջանում արունները առանձին խմբեր են կազմում, որոնք առանձնյակների քանակով չեն գիջում էգերին: Արունները էգերի խմբերին միանում են աշնանը: Հայաստանում այս կենդանիները ձմեռը միգրացիաներ չեն կատարում, ձմեռման համար ընտրում են տարբեր թաքստոցներ, այս դեպքում ևս գերադասություն տալով շինություններին:

Բազմանում են հունիս-հուլիս ամիսներին՝ ծնելով 1-2 ձագ: Ձագերը 3-4 շաբաթ հետո ընդունակ են թռչել և իրենց չափերով քիչ են տարբերվում հասուն չղջիկներից: Նրանց կերաբաժնի հիմնական մասը կազմում են մոծակները, մլակները:

Մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկ - *Pipistrellus savii* Bonaparte, 1837

Այս տեսակը տարածված է հարավային Եվրոպայում, հյուսիսային Աֆրիկայում, Կովկասում, Իրաքում, Իրանում, Կովկասում, կենտրոնական Ասիայում, Կորեական թերակղզում: Հայաստանում մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկը համեմատաբար ուշ է հայտնաբերվել, սակայն հետագայում նկարագրվել է գրեթե բոլոր մարզերում (Կարյան Զ.Գ., 1991): Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 8-ում:

Աղյուսակ 22.

Տարբեր տարիներին մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկի (*Pipistrellus savii* Schreber, 1774) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	2	42,5	54	-	10	43,40	54,70	48,49	6	43,0	52,0	48,5
	♀	1											
ՊԵ	♂	2	32,9	45,2	-	10	33,10	44,60	38,42	6	33,0	43,5	38,3
	♀	1											
ԳԲ	♂	2	6,2	6,4	-	10	6,20	6,40	6,28	6	6,2	6,4	6,3
	♀	1											
ԳԸԵ	♂	2	12,8	14,2	-	10	12,90	14,30	13,54	6	13,0	14,0	13,7
	♀	1											
ԱԵ	♂	2	11,4	14,0	-	10	11,50	13,00	12,53	6	11,5	13,0	12,5
	♀	1											
ՆԲԵ	♂	2	31,9	40,1	-	10	33,00	40,20	37,19	6	33,0	38,0	36,5
	♀	1											
Քաշը (գ)	♂	2	4,4	10,3	-	10	4,90	10,50	7,67	6	5,0	9,5	8,7
	♀	1											

Մորթին մեջքային հատվածում բաց շագանակագույն է, իսկ որովայնի մասում ավելի բաց երանգ ունի: Չափերով գերազանցում է թզուկ փոքրաչղջիկին: Վերլուծելով աղյուսակ 25-ում ներկայացված ձևաբանական տվյալները՝ Արցախում բնակվող մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկներն ավելի խոշոր են, քան Հայաստանում ապրող իրենց ցեղակիցները: Այս տեսակի դեպքում ևս կարելի է փաստել, որ սինանթրոպների և ոչ սինանթրոպների միջև տարբերություններ չկան:

Սեզոնային սինանթրոպներ են, ամռան ամիսներին բնակվում են մարդկային տարբեր շինություններում, իսկ ամռան վերջում կամ աշնանը տեղափոխվում են քարանձավներ: Ձմեռում են նաև ժայռերի ճեղքերում և ծառերի փչակներում: Ինչպես ցույց են տվել կատարված մի շարք հետազոտությունները, այս տեսակի բնակավայրերում կամ դրանց մոտակայքում պարտադիր կա ջրավազան:

Մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկները համեմատաբար վաղ են դուրս գալիս որսի: Հիմնական ակտիվությունը սկսվում է մթնշաղից առաջ և շարունակվում է ամբողջ գիշերվա ընթացքում: Կերաբաժնի մեծ մասը կազմում են փոքր ու միջին չափերի գիշերային երկթև միջատները: Որսը կատարում են աղբյուրների, գետերի ափերին, 2-ից 8 մետր բարձրության վրա:

Չվող տեսակ է: Ապրում են միայնակ և մեծ խմբեր չեն կազմում: Մեր կողմից հայտնաբերված ամենամեծ խումբը բաղկացած էր 6 առանձնյակից: Անթրոպոգեն թաքստոցներում չեն ձմեռում, տեղափոխվում են մոտակա քարանձավներ:

Տարվա ընթացքում ունենում են մեկ ծին, սերնդում՝ 1, հազվադեպ՝ 2 ձագ: Մեծ մասամբ ծնում են մայիսին: Ձագերին կերակրում են 24-28 օր, սակայն 20-21 օրական հասակում առանձնյակն արդեն կատարում է առաջին ինքնուրույն թռիչքը: Կյանքի միջին տևողությունը 6-7 տարի է:

Գորշ ականջեղ – *Plecotus auritus* Linnaeus, 1758

Գորշ ականջեղի տարածման արեալը բավական լայն է՝ արևմտյան Եվրոպայից մինչև Ճապոնիա: Հանդիպում է հյուսիսային, կենտրոնական և հարավային Եվրոպայում, միջին Ասիայում: Հայաստանում հանդիպում է հիմնականում հյուսիսային

և հյուսիս-արևմտյան շրջաններում, ինչպես նաև Խոսրովի արգելոցում, Աղավնաձորում, Մեղրիում: Նախընտրում է անտառային լանդշաֆտները, բաց տափաստաններում առհասարակ չի բնակվում: Ըստ վերընթաց գոտիականության բնակության արեալը հասնում է մինչև 2000 մետր և ավել բարձրությունները: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 9-ում:

Գորշ ականջեղի մորթին մեջքային հատվածում մուգ շագանակագույն է՝ վառ արտահայտված գորշավուն երանգով, իսկ որովայնի մասը բաց մոխրագույն է: Չափերով փոքր է, ականջները խոշոր են և երկարությամբ գրեթե հավասար են նախաբազկին: Ինչպես երևում է աղյուսակ 23-ից՝ Արցախի և Հայաստանի ոչ սինանթրոպներն ու Հայաստանի սինանթրոպները չափերով միմյանցից չեն տարբերվում:

Աղյուսակ 23.

Տարբեր տարիներին գորշ ականջեղ (*Plecotus auritus* Linnaeus, 1758)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	4	40,6	46,1	44,28	3	42,00	46,50	44,15	7	41,0	46,0	44,3
	♀	2				5							
ՊԵ	♂	4	40,5	45,4	43,43	3	41,00	46,00	43,28	7	41,0	45,0	43,7
	♀	2				5							
ԳԲ	♂	4	6,9	7,7	7,21	3	6,90	7,90	7,26	7	7,0	8,0	7,6
	♀	2				5							
ԳԸԵ	♂	4	16,5	18,1	17,46	3	16,00	18,20	17,43	7	16,0	18,0	17,3
	♀	2				5							
ԱԵ	♂	4	31,4	35,7	33,23	3	31,00	38,00	33,85	7	31,0	37,0	34,5
	♀	2				5							
ՆԲԵ	♂	4	37,3	43,1	39,84	3	37,00	42,00	39,35	7	37,5	41,5	40,3
	♀	2				5							
Քաշը (գ)	♂	4	9,9	14,7	11,65	3	8,90	13,2	11,13	7	9,0	13,5	12,3
	♀	2				5							

Բնակվում են ավերակ շինություններում, տներում, շենքերի տանիքներում, ձեղնահարկերում, ինչպես նաև ծառերի փչակներում, հազվադեպ՝ քարանձավներում և կամրջների տակ: Մեր կողմից հայտնաբերված առանձնյակները հիմնականում բնակվում են մեծ շենքերում՝ գաղութներով: Դրանց թիվը տարբեր է, միջինում մինչև 120 առանձնյակ: Հարությունյանի (1999) աշխատանքում նկարագրված է 147 առանձնյակից բաղկացած գաղութ, որը հայտնաբերվել է Աղավնաձորի շրջանում:

Նստակյաց տեսակ է: Սեզոնային սինանթրոպները ձմեռելու նպատակով փոքր միգրացիաներ են կատարում՝ անտառներից տեղափոխվելով մոտակա բնակավայրեր: Հայտնաբերվել են նաև օբլիգատ սինանթրոպ ներկայացուցիչներ (Թեղուտ), որոնք ձմեռում են իրենց ամառային թաքստոցներում:

Ակտիվ են գիշերը՝ ընդհուպ մինչև լուսաբաց: Որսի են դուրս գալիս ուշ ժամերի և թաքստոցներից շատ չեն հեռանում: Տներում որսը կատարում են մերձակա այգիներում, իսկ բնության մեջ սնունդ հայթայթելու նպատակով կարող են կտրել 400-500 մետր տարածություն: Բարձր չեն թռչում, կարող են որսալ ինչպես թռչող, այնպես էլ ծառերի տերևներին կամ թփերին նստած միջատներին: Սա կատարվում է օդում գորշ ականջեղի օդում կախված մնալու բացառիկ ունակության շնորհիվ:

Ծննդաբերության և կերակրման շրջանում արուններն առանձնանում են էգերից: Բնության մեջ տարվա ընթացքում բազմանում են 1 անգամ: Հունիսի սկզբին ունենում են մեկ ձագ: Հայաստանում այս տեսակի սինանթրոպ ձևերի մոտ նկատվում է ձմեռային զուգավորում: Ձագն ինքնուրույն է դառնում ծնվելուց մեկ ամիս անց:

Մոխրագույն ականջեղ – *Plecotus austriacus* Fischer, 1829

Մոխրագույն ականջեղը տարածված է հյուսիսային Աֆրիկայում, հարավային և կենտրոնական Եվրոպայում, առաջավոր և միջին Ասիայում, ինչպես նաև Կովկասում: Հայաստանում հանդիպում է բոլոր շրջաններում, սակայն առավել լայն տարածում ունեն երկրի հարավային շրջաններում: Բնակվում են լեռնային և նախալեռնային լանդշաֆտային գոտիներում: Հանդիպում են նաև Երևանում: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 9-ում:

Մինչև 1960-ական թվականները որպես առանձին տեսակ չէր նկարագրվում և նույնացվում էր գորշ ականջեղի հետ: Սակայն այս տեսակների միջև կան բավականին շատ տարբերություններ: Նախ, մորթու երանգավորումը նման է նախորդ ներկայացուցիչին, սակայն մի փոքր ավելի բաց է, իսկ մռուփի վերջում քթի հետնամասը փքվածություն չունի և զուրկ է խիտ ու երկար մազերից: Չափերով մոխրագույն ականջեղը գերազանցում է գորշ ականջեղին: Մարմնի երկարությունը 46-51 մմ է, պոչինը՝ 45-50մմ: Ձևաբանական չափումների արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 24-ում: Սինանթրոպների և վայրի ձևերի միջև արտաքին տեսքի տարբերություններ չեն արձանագրվել:

Աղյուսակ 24.

Տարբեր տարիներին մոխրագույն ականջեղ (*Plecotus austriacus* Fischer, 1829)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Վ.Հայրապետյանի (2004) տվյալները					ՀՀ, Մ. Հարությունյանի (1999) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	5	41,6	49,8	46	3	42,00	50,50	47,17	3	46,0	51,0	48,3
	♀	3											
ՊԵ	♂	5	41,1	49,3	45,49	3	41,50	50,00	46,67	3	45,0	50,0	47,7
	♀	3											
ԳԲ	♂	5	7,1	7,9	7,49	3	7,10	7,90	7,43	3	7,5	7,9	7,7
	♀	3											
ԳԸԵ	♂	5	16,7	19,0	17,73	3	16,80	19,10	18,10	3	17,0	19,0	18,3
	♀	3											
ԱԵ	♂	5	30,6	41,1	35,8	3	31,00	41,50	37,07	3	34,5	41,0	37,0
	♀	3											
ՆԲԵ	♂	5	42,1	47,6	44,9	3	42,50	47,80	45,65	3	43,5	48,0	46,3
	♀	3											
Քաշը (գ)	♂	5	9,3	15,8	13,0	3	9,70	15,30	13,09	3	10,0	15,5	13,3
	♀	3											

Ի տարբերություն գորշ ականջեղի, սրանք մեծաքանակ խմբեր չեն ձևավորում, ապրում են միայնակ կամ զույգերով, հազվագյուտ դեպքերում՝ 6-10 առանձնյակներից

բաղկացած խմբերով: Սինանթրոպությունն ավելի թույլ է արտահայտված, քան գորշ ականջեղի մոտ: Բնակավայրերում նախընտրում են թաքնվել գոմերում, ավելի հազվադեպ՝ տներում, ծառերի փչակներում կամ կեղևների տակ:

Ակտիվ են գիշերը: Սնվում են տարբեր միջատներով՝ երկթևներով, կարծրաթևավորներով, որոշ դեպքերում նաև թաղանթաթևավորներով և այլն (Բարյան Յ.Գ., 1991): Չվող տեսակ է, ձմեռման համար ընտրում են քարանձավները կամ բնակավայրերից կտրված խոշոր շինությունները: Թշնամիներից են թռչունները, օձերը:

Տարվա ընթացքում ունենում են մեկ ծնունդ մայիս ամսին, սերնդում՝ 1 ձագ: Կերակրման շրջանում արուններն առանձնանում են, իսկ էգերը ոչ մեծ խմբեր են կազմում: Ինքնուրույն են դառնում ծնվելուց 35-40 օր հետո: Կյանքի միջին տևողությունը 6-7 տարի է:

III.3. Միջատակերների կարգի սինանթրոպ ներկայացուցիչների մորֆոլոգիական և կենսակերպի առանձնահատկությունները

Միջատակերների կարգը համաշխարհային ֆաունայում ներկայացված է երկու ենթակարգերով, որոնք, որոնք իրենց հերթին բաժանվում են վեց ընտանիքների (Պավլիով I.Я., 2006): Տարածված են գրեթե ամենուր՝ Եվրասիայում, հարավային և հյուսիսային Ամերիկայում, Աֆրիկայում: Բնակվում են տարբեր բիոտիպերում՝ բացառությամբ բարձրալեռնային և արկտիկական գոտիների: Սնվում են անողնաշարավորներով, մանր ողնաշարավորներով, բույսերով:

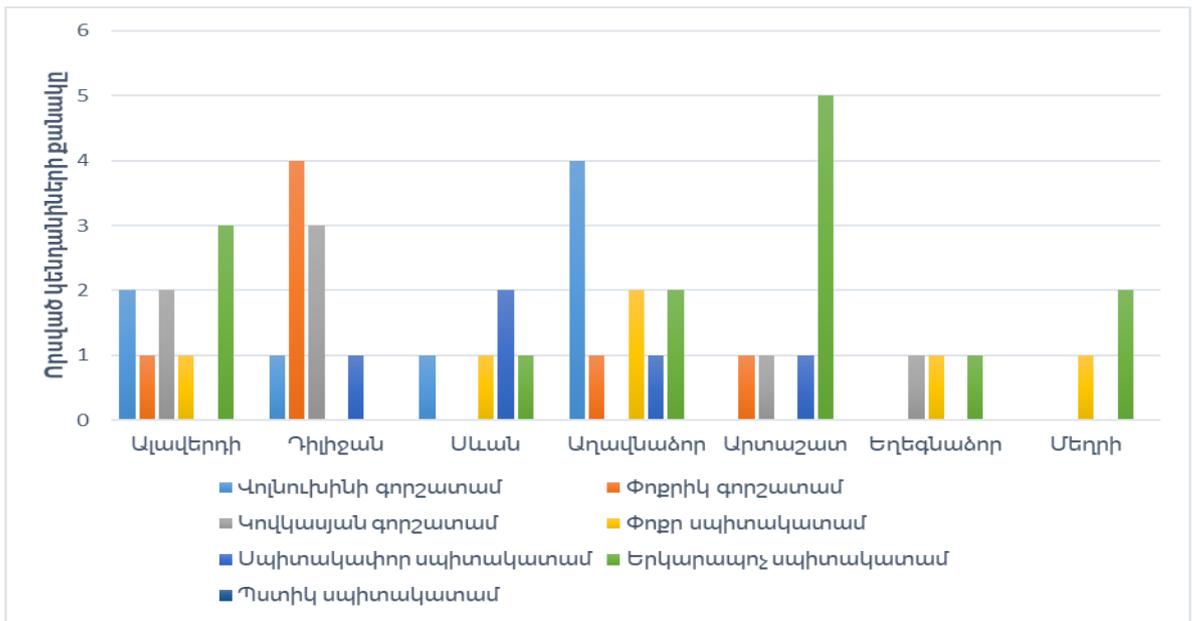
Տեսակների գերակշիռ մասը փոքր չափեր ունեն: Գլուխը, որպես կանոն, ձգված է և վերածվում է կնճիթանման մոտի: Աչքերը ևս մեծ չեն, ականջները երբեմն ռեդուցված են: Մի շարք ընտանիքների մոտ գանգն առանց այտային աղեղի է:

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում ուսումնասիրված միջատակերների մեջ առավել հաճախ հանդիպել ենք գետնափորների ընտանիքի ներկայացուցիչների սինանթրոպ ձևերին: Սինանթրոպ ձևերն այս կարգի մոտ հիմնականում սեզոնային են, ավելի քիչ՝ օբլիգատ, հազվադեպ՝ ֆակուլտատիվ:

Ընտանիք Գետնափորներ – Soricidae

Միջատակերների կարգի առավել լայն աշխարհագրություն ունեցող և տարածված ընտանիքներից է: Գետնափորների ընտանիքն ընդգրկում է 20 ցեղ և մոտ 200 տեսակ (Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., 1997; Бобринский Н.А., Кузякин А.П., 1944; Гуреев А.А., 1963, 1979; Темботов А.К., Темботова Ф.А., 1989; Walker E.P., Wanick F., Lange K. 1964; Gajewska M., Yavrouyan E. et al., 2010):

Վերլուծելով գծանկար 9-ում բերված տվյալները տեսնում ենք, որ գետնափորների դեպքում սինանթրոպ ներկայացուցիչներն անհամաչափ են բաշխված հանրապետության տարածքում: Տեսակային բազմազանությամբ աչքի են ընկնում Ալավերդու և Աղավնաձորի շրջանները, առավել մեծ քանակությամբ նյութ հավաքագրվել է հանրապետության հյուսիսային և կենտրոնական շրջաններից, ամենաքիչ քանակությամբ՝ հարավային շրջաններից:



Գծանկար 9. Որսված գետնափորների քանակն ըստ դիտարկման վայրի

Մեծամասնությունը չափերով փոքր են: Արտաքինից նման են մկներին, սակայն գլուխը համեմատաբար խոշոր է, դիմային հատվածը երկարավուն է և ունի կնճիթանման ձգվածություն: Աչքերը շատ փոքր են, ականջները ծածկված են մորթախավով: Պոչը երկար է և ունի նոսր մազածածկույթ: Մարմնի մազերը կարճ են և փափուկ: Գանգը նեղացած է, այտային աղեղները բացակայում են:

Առաջնային կտրիչները բավական խոշոր են և կորացած են դեպի առաջ: Վերևի երկրորդ և երրորդ կտրիչները ժանիքներ են, առաջին նախասեղանները նման են իրար և կոչվում են միջանկյալ ատամներ: Ատամների բանաձևն է՝ I – 3/2, C – 0-1/0, Pm – 1-3/1, P – 3/1 = 26-32 (Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ., 2003):

Գետնափորների որոշ տեսակների մոտ ատամների կատարները մուգ սև պիգմենտացիա ունեն: Այս առանձնահատկության պատճառով նրանց անվանում են «գորշատամներ»: Ընտանիքի մասնագիտացումն ընթացել է փխրուն հողերում՝ մութ և նեղ հողանցքերով շարժվելով:

Տարվա ընթացքում գետնափորները ծննդաբերում են միջինը 2-3 անգամ, յուրաքանչյուր անգամ՝ 4-14 ձագ: Ձագերն աճում և զարգանում են մեծ արագությամբ և 3-4 շաբաթական հասակում դառնում են ինքնուրույն: Այդ հասակում առաձնյակներն արդեն քաշով գրեթե չեն զիջում ծնողներին, սակայն մարմնի և գանգի չափերով դեռևս զիջում են հասուն առանձյաններին:

Գորշատամները բնության մեջ միջինում ապրում են մինչև 14-16, սինանթրոպները՝ առավելագույնը 18 ամիս: Մնվում են հիմնականում անողնաշարավորներ կենդանիներով՝ հողվածոտանիներով, զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող անձրևորդերով և այլն, ինչպես նաև որոշ մանր ողնաշարավորներով:

Ինչպես արդեն նշել ենք, գետնափորների մեջ հիմնականում տարածված են սեզոնային և հիմնական սինանթրոպ ձևերը: Հաջորդիվ ներկայացրել ենք այս ընտանիքի ամենաֆոնային սինանթրոպ ներկայացուցիչներին:

Կովկասյան գորշատամ - *Sorex caucasica* Satunin, 1913

Կովկասյան գորշատամը լայն տարածվածություն ունի Կովկասում և, մասնավորապես, Հայաստանի Հանրապետության տարածքում, ինչի մասին են վկայում այս տեսակի վերաբերյալ գրականությունում առկա տեղեկությունները (Ավագյան Ա.Ա., 2010; Даль С.К., 1940, 1948, 1954; Хуштова М.А., 1993): ՀՀ ֆաունայում կովկասյան գորշատամների կարելի է հանդիպել տարբեր լանդշաֆտային

գոտիներում, բացառությամբ ցածրադիր, հարթավայրային գոտու: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 10-ում:

Հայաստանում կովկասյան գորշատամները վայրի բնության մեջ գերադասում են բնակվել խոնավ անտառային և հետանտառային տարածքներում, երբեմն նաև գետերի, լճակների և ճահիճների բուսածածկ ափերին: Մարդկային շինություններից նախընտրում են փոքր այգետնակներն ու հարող ցանքատարածությունները: Օբլիգատ սինանթրոպներ չեն: Հայաստանի նախալեռնային գոտիներում, որտեղ մարդիկ հիմնականում զբաղվում են գյուղատնտեսությամբ, հազվադեպ է հանդիպում: Կա կարծիք, որ այս կենդանիների թվաքանակի կրճատման վրա իր կործանարար ազդեցությունն է թողնում մարդածին գործոնը (Գրիգորյան Մ.Ռ., 2017), սակայն մեր դիտարկումները ցույց են տվել, որ կովկասյան գորշատամը կարողանում է հարմարվել մարդու գործունեությանը:

Կովկասյան գորշատամի մեջքը շագանակագույն է, որովայնը՝ բաց մոխրագույն (նկ. 31): Չափերը փոքր են: Աղյուսակ 25-ում ներկայացված են կովկասյան գորշատամի ձևաբանական չափումների արդյունքները: Ներկայացված աղյուսակից երևում է, որ Հայաստանում և Արցախում ուսումնասիրված կովկասյան գորշատամների սինանթրոպ և վայրի ձևերի մարմնի երկարությունը գրեթե նույնն է: Հայաստանի սինանթրոպ ձևերը աննշան խոշոր են Հայաստանի և Արցախի վայրի ձևերից, սակայն ընդհանուր առմամբ սինանթրոպության հետ կապված փոփոխություններ չեն արձանագրվել:

Աղյուսակ 25.

Տարբեր տարիներին կովկասյան գորշատամի (*Sorex caucasicus* Satunin, 1913)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումները մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյանի (2017) տվյալները				ՀՀ, Ա.Ավագյանի (2010) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	n	Min	max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	36	64	79	73,5	10	60	84,1	73,7	7	61,5	85,5	74,5
ՊԵ	36	27	51	44,5	10	33	50	41,08	7	34,0	51,0	42,3
ՀԹԵ	36	11	13	12	10	11	15	12,55	7	11,5	15,0	12,7
ԳԸԵ	36	21	39	26,8	10	18,3	19,9	19,08	7	18,5	19,5	19,1
Քաշը (գ)	36	7,3	8,8	8,25	10	5,2	15,2	9,71	7	6,0	16,5	10,4

Կովկասյան գորշատամը ակտիվ և շարժուն կենդանին է: Ակտիվ են ամբողջ տարին: Մեր ուսումնասիրած առանձնյակների մեծ մասը որսացել ենք օրվա մութ ժամերին, ինչից եզրակացրել ենք, որ օրական կտրվածքով մեծ մասամբ ակտիվ են գիշերվա ժամերին և լուսադեմին: Վայրի բնության մեջ Կովկասյան գորշատամները սեփական բներ չեն պատրաստում, թաքնվում են ցանկացած հարմար վայրում:

Կովկասյան գորշատամները ամռան ամիսներին հիմնականում սնվում են հողվածոտանիներով, իսկ ձմռան ամիսներին՝ հողում ձմեռող միջատներով ու դրանց թրթուրներով: Սինանթրոպները սնվում են նաև թափված հատապտուղներով և դրանց սերմերով:

Բազմացման հիմնական ժամանակը գարնանային ամիսներն են, որի ընթացքում ունենում են 1-2 ծնունդ, յուրաքանչյուրում՝ 3-10 ձագ (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014): Սինանթրոպ ձևերի համար գրանցվել է աշնանային բազմացման մեկ դեպք, սերնդում հաշվվել է 4 ձագ:

Փոքր սպիտակատամ - *Crocidura suaveolens* Pallas, 1811

Փոքր սպիտակատամների տարածվածությունը Կովկասում բավական քիչ է ուսումնասիրված (Հայրապետյան Վ.Տ., Յավրույան Է.Գ., Գրիգորյան Մ.Ռ., 2010): Հայաստանում այս կենդանիների վերաբերյալ ուսումնասիրություններն ամփոփված են Ա.Ա. Ավագյանի (2010) աշխատանքում: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 11-ում:

Հայաստանի տարածքում առավել տարածված են նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում, իսկ հարթավայրային և բարձր լեռնային գոտիներում համեմատաբար քիչ են հանդիպում: Հայաստանում փոքր սպիտակատամների բնակության վայրերը վայրի բնության մեջ տարբեր են: Կիսաանապատային գոտում, օրինակ, նախընտրում են գետերի ափամերձ տարածքները: Հիմնականում նախընտրում են չոր տափաստանները և լեռնատափաստանները (Телицына А.Ю. и др., 1998; Щипанов Н.А., 1986; Щипанов Н.А. и др., 1987):

Այս կենդանիների սինանթրոպ ձևերը բնակվում են նաև արհեստական կառույցներում: Մարդկային շինություններից նախընտրում են ոչ մեծ հարդանոցներն ու ամբարները: Խոնավ նկուղներում, տներում այս տեսակը չի հայտնաբերվել: Փոքր սպիտակատամը հիմնականում սեզոնային սինանթրոպ է, սակայն որոշ շրջաններում նկատվել են օբլիգատ ձևեր: Աշնանը և ծմռանը դաշտերից տեղափոխվում են ոչ հեռու գտնվող բնակավայրեր: Այդ շրջանում հանդիպում են հարդանոցներում, պահեստներում, այգիներում, բանջարանոցներում և մոտակա անտառների շրջակայքում: Գարնանը կատարում են հակառակ ուղղությամբ տեղափոխություններ:

Փոքր սպիտակատամների մորթախավը մուգ գորշավուն է: Որովայնի մազաձածկը մոխրասպիտակավուն է: Չափերը փոքր են: Ինչպես երևում է աղյուսակ 26-ից՝ Հայաստանում և Արցախում ուսումնասիրված փոքր սպիտակատամները մարմնի երկարությամբ բավականին տարբեր են: Մարմնի և պոչի երկարությամբ Արցախի ներկայացուցիչները գերազանցում են Հայաստանի թե՛ սինանթրոպ, թե՛ վայրի ներկայացուցիչներին: Հայաստանում սինանթրոպության արդյունքում չափերի տարբերություն չի արձանագրվել:

Աղյուսակ 26.

Տարբեր տարիներին փոքր սպիտակատամի (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյանի (2017) տվյալները					ՀՀ, Ա.Ավագյանի (2010) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	N	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	83	68	92	85	18	53,3	74,2	64,52	6	53,0	72,0	64,2
	♀	68	62	90	83	10	52,2	60,1	57,44				
ՊԵ	♂	83	48	67	58	18	30,5	38,2	34,99	6	26,5	38,0	32,5
	♀	68	40	65	60	10	26,4	35,1	32,19				
ՀԹԵ	♂	83	15	19	17,2	18	10,1	13,2	12,07	6	10,0	14,0	12,6
	♀	68	13	18	15,6	10	10	14,2	12,89				
ԳԸԵ	♂	83	19	21	18,7	18	17	18,6	17,83	6	17,0	18,5	18,0
	♀	68	17	19	16,3	10	16,9	18,1	17,58				
Քաշը (գ)	♂	83	8	18	13	18	3,5	9,4	7,03	6	4,5	10,0	7,3
	♀	68	7,5	16,4	12	10	4,7	9,8	7,88				

Ըստ որոշ ուսումնասիրությունների, փոքր սպիտակատամների ակտիվությունն ուղղակիորեն կապված է միջավայրի ջերմաստիճանի հետ: Տարվա ցուրտ օրերին, բնության մեջ, երբ օդի ջերմաստիճանը նվազում է $-3-4^{\circ}\text{C}$ -ից, սրանց ակտիվությունը ամբողջովին դադարում է (Գրիգորյան Մ.Ռ., 2017): Մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ նույն ջերմաստիճանային պայմաններում արհեստական տաքացվող շինություններում փոքր սպիտակատամների ակտիվությունը չի դադարում:

Փոքր սպիտակատամների բները բնության մեջ հիմնականում տեղակայված են հողի ոչ մեծ խորություններում, որպես թաքստոց օգտագործում են նաև այլ մանր կաթնասունների թողած բները: Տներում նախընտրում են չոր, ծմակ անկյունները:

Փոքր սպիտակատամներն ակտիվ են ամբողջ տարին: Ձմեռային քուն չեն մտնում: Օրական կտրվածքով հիմնականում ակտիվ են մութ ժամերին: Ձմռան ցուրտ օրերին որոշակի ակտիվություն նկատվում է նաև օրվա առավոտյան ժամերին:

Փոքր սպիտակատամները հիմնականում սնվում են հողվածոտանիներով, մասնավորապես՝ միջատներով: Սինանթրոպները սնվում են նաև հատիկներով, սերմերով: Բազմացման հիմնական ժամանակը գարնան երկրորդ կեսն է, երբեմն՝ նաև առաջին կեսը: Տարվա ընթացքում բազմանում են նաև սեպտեմբեր ամսին: Ընդհանուր առմամբ ունենում են 4-5 ծնունդ՝ յուրաքանչյուրում 6-8 ձագ: Սինանթրոպների մոտ բազմացման ակտիվության փոփոխություններ չեն նկատվել:

Փոքր սպիտակատամներն գյուղատնտեսության վնասատու միջատների դեմ պայքարի տեսանկյունից օգտակար կենդանիներ են: Թշնամիներից են գիշատիչները, թռչուններն և ընտանի կենդանիները:

Սպիտակափոր սպիտակատամ - *Crocidura leucodon* Hermann, 1780

Սպիտակափոր սպիտակատամների տարածման արեալն ընդգրկում է Եվրոպան, նախկին ԽՍՀՄ մի շարք երկրներ, ինչպես նաև Իրանը, Թուրքիան և Սիրիան:

Հայաստանում սպիտակափոր սպիտակատամներն առավել նախընտրում են տափաստաններն ու անտառատափաստանները: Նրանք բնակվում է ծովի

մակարդակից մինչև 2700-2800 մետր բարձրություններում: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 11-ում:

Սինանթրոպության երևույթը բավական լավ է արտահայտված՝ հաճախ հանդիպում են գյուղատնտեսության նպատակով օգտագործվող հարթավայրային գոտու տարածքներում, որտեղ նրանց բնակության համար լավագույն պայմաններ, մասնավորապես՝ սննդի առատություն կա:

Սպիտակափոր սպիտակատամների մեջքը մուգ մոխրագորշավուն է, իսկ փորը՝ մոխրասպիտակավուն: Չափերը փոքր են: Վերլուծելով աղյուսակ 27-ում բերված ձևաբանական տվյալները՝ կարելի է փաստել, որ Հայաստանում տարածված առանձնյակները փոքր ինչ ավելի խոշոր են, քան Արցախում բնակվողները, իսկ սինանթրոպներն ավելի խոշոր են ոչ սինանթրոպներից: Այնուամենայնիվ, վերջնական եզրակացության հանգելու համար, մեր կարծիքով, պետք են հավելյալ ուսումնասիրություններ:

Աղյուսակ 27.

Տարբեր տարիներին սպիտակափոր սպիտակատամի (*Crocidura leucodon* Hermann, 1780) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյանի (2017) տվյալները					ՀՀ, Ա.Ավագյանի (2010) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	53	52	71	64	13	56,2	72	65,69	5	60,0	73,0	68,2
	♀	48	50	67	61	11	60	65	63				
ՊԵ	♂	53	33	38	35	13	36,1	38,3	37,22	5	27,0	38,0	33,8
	♀	48	31	37	33	11	25	34	31,65				
ՀԹԵ	♂	53	10,6	18	15,7	13	11,1	13	12,08	5	10,5	13,5	12,6
	♀	48	11	17	14,3	11	10	11,5	10,92				
ԳԸԵ	♂	53	18,2	21,3	20,2	13	19,1	20,8	20,17	5	19,0	21,0	20,2
	♀	48	17,6	19,8	18,8	11	19	20,6	20,01				
Քաշը (գ)	♂	53	5,2	13,7	11,6	13	5,9	13,2	10,21	5	7,0	14,5	10,3
	♀	48	5	12	10,8	11	9,3	14,4	11,87				

Բները կառուցում են գետերի ափերի, անտառների խոնավ տարածքների քարերի արանքներում, ծառերի մերձարմատային փշակներում, երբեմն օգտագործում են

մկնանման կրծողների բները (Գրիգորյան Մ.Ռ., 2017): Որպես թաքստոց օգտագործում են նաև մարդակերտ շինությունները: Ի տարբերություն գորշատամների՝ ավելի հաճախ են զբաղեցնում տներն ու նկուղները, նախընտրում են չոր և ոչ շատ լուսավոր անկյունները:

Հայաստանում սպիտակափոր սպիտակատամներն ակտիվ են ամբողջ տարին: Օրական կտրվածքով ակտիվ են հիմնականում երկու փուլով, սկզբում՝ երեկոյան, ապա գիշերը: Ամռան շոգ ամիսներին ավելի քիչ են ակտիվ, նախընտրում են բներից դուրս գալ մայրամուտին:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ տարվա ցուրտ օրերին սպիտակափոր սպիտակատամների գիշերային ակտիվությունը վայրի բնության մեջ դադարում է (Գրիգորյան Մ.Ռ., 2017): Մարդակերտ շինություններում ակտիվությունը տարվա բոլոր եղանակներին պահպանվում է ամբողջ օրվա ընթացքում՝ որոշակի ընդհատումներով:

Սպիտակափոր սպիտակատամների բազմացման հիմնական ժամանակը գարնանային ամիսներն են: Հղիությունը տևում է 28-30 օր: Տարվա մեջ ունենում են 1-2 ծնունդ, յուրաքանչյուրում՝ 5-8 ձագ: Սեռահասուն են դառնում 2-3 ամսականում:

Սպիտակափոր սպիտակատամների թշնամիներն են գիշատիչները, թռչուններն ու օձերը: Սինանթրոպների պայմաններն, այս առումով, ավելի բարենպաստ են, ինչն արտահայտվում է ավելի բարձր ծնելիությամբ և ցածր մահացությամբ: Մնվում են զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող մանր հողվածոտանիներով: Գյուղատնտեսության վնասատուների դեմ պայքարի տեսանկյունից բավականին օգտակար են: Հիմնական կերի բացակայության պատճառով վայրի բնության մեջ ձմռան ամիսներին, իսկ մարդու տներում ամբողջ տարվա ընթացքում նրանք սնվում են նաև հատիկներով և հատապտուղներով:

Մեր ուսումնասիրությունների ընթացքում պարզել ենք, որ այս տեսակի սինանթրոպ ձևերը բարդ փոխհարաբերությունների մեջ են մրցակիցների, հատկապես՝ կրծողների հետ: Բավականին ագրեսիվ են տրամադրված ցեղակիցների և կրծողների նկատմամբ: Տներում նույնպես դժվարությամբ են կիսում նրանց հետ թաքստոցներն ու կերը:

Երկարապոչ սպիտակատամ - *Crocidura gueldenstaedtii* Pallas, 1811

Այս տեսակը տարածված է Ռուսաստանի հարավային շրջաններում, Կովկասում և մեծավոր արևելքում: Արեալն ընդգրկում է նաև Անդրկովկասի տարածքը, այդ թվում՝ Հայաստանը: Հայաստանում բնակվում են նախալեռնային, միջին և բարձր լեռնային գոտիներում՝ հիմնականում անտառներում և մարգագետիններում: Տարածման սահմանները հասնում են ծովի մակարդակից 500-2300 մ բարձրությունները: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 11-ում:

Մեջքը հիմնականում դարչնագույն է, կարող է տարբերվել շագանակագույն երանգներով: Որովայնն ունի մոխրասպիտակավուն երանգավորում: Երկարապոչ սպիտակատամը Հայաստանի ֆաունայում տարածված ցեղակիցներից համեմատաբար խոշոր է: Ձևաբանական չափումների տվյալները ներկայացված են աղյուսակ 28-ում: Ինչպես երևում է աղյուսակից՝ միջին ցուցանիշներով Հայաստանի և Արցախի սինանթրոպ և վայրի ձևերի միջև արտաքին տեսքի տարբերություններ չեն նկատվել:

Աղյուսակ 28.

Տարբեր տարիներին երկարապոչ սպիտակատամի (*Crocidura gueldenstaedtii* Pallas, 1811) ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյանի (2017) տվյալները					ՀՀ, Ա.Ավագյանի (2010) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	25	50	66	61	12	57,8	68,3	63,29	14	59,5	74,5	68,0
	♀	23	48	64	58,5	9	57,2	75,6	67				
ՊԵ	♂	25	40	52	48,7	12	41,7	50,1	47,6	14	40,0	48,0	43,8
	♀	23	39	51	46,3	9	40,7	47,9	46,33				
ՀԹԵ	♂	25	20	26	23,5	12	11	12,9	11,96	14	10,5	13,0	12,2
	♀	23	18	24	21,2	9	10,5	12,9	12,04				
ԳԸԵ	♂	25	11	14	12	12	18,8	20,2	18,8	14	18,0	20,5	19,5
	♀	23	9	12	10	9	18,2	20,1	18,2				
Քաշը (գ)	♂	25	9	15	10,4	12	6,3	17,7	11,27	14	8,0	16,5	12,3
	♀	23	9	14	12,7	9	6,8	18,4	12,6				

Երկարապոչ սպիտակատամները նախընտրում են խոնավ վայրերը, չոր տափաստաններում բնակություն են հաստատում միայն ոռոգվող հողերում, որտեղ առկա է խիտ բուսածածկ, թփուտներ: Հայաստանում երկարապոչ սպիտակատամների տարածման արեալների կրճատումը, ինչպես և շատ այլ կենդանիների մոտ, պայմանավորված է անտառհատումներով, հողերի յուրացմամբ և այլ մարդածին գործոններով: Այս ամենը ստիպում է նրանց հարմարվել մարդու ներկայության հետ և դառնալ սինանթրոպ:

Երկարապոչ սպիտակատամները հիմնականում ակտիվ են օրվա մութ ժամերին: Վայրի բնության մեջ նրանց բնորոշ է ցերեկային ակտիվություն, սինանթրոպ առանձնյակների մոտ տաք ձմռան պարագայում արձանագրվել է ցերեկային և երեկոյան ակտիվություն:

Տարվա կտրվածքով երկարապոչ սպիտակատամները ունենում են երկու ծնունդ՝ մարտ-ապրիլ և հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին: Երկարապոչ սպիտակատամները բավական մրցունակ են, հեշտորեն համակցում են տարածքին բնորոշ կրծողների հետ, որոնցից են անտառային և տնային մկները, դեղնակուրծք մկները, հասարակական և սովորական դաշտամկները: Սա վերաբերվում է թե՛ վայրի, թե՛ սինանթրոպ ձևերին: Մնվում են և՛ բուսական, և՛ կենդանական ծագման կերերով:

Պստիկ սպիտակատամ - *Suncus etruscus Savii*, 1822

Պստիկ սպիտակատամները բավական լայն տարածում ունեն, բնակվում են Ասիայի, Եվրոպայի մի շարք երկրներում, այդ թվում՝ Հայաստանի Հանրապետությունում (Ավագյան Ա.Ա., 2010): Բնակվում են ոչ մեծ բարձրություններում՝ ծովի մակարդակից 350-1000 մետրի վրա: Մեր կողմից այս կենդանու հայտնաբերման վայրերը նշված են քարտեզ 11-ում:

ՀՀ տարածքում հայտնաբերվել են նաև պստիկ սպիտակատամների սինանթրոպ ներկայացուցիչներ: Բավական պահանջկոտ են մարդկային շինությունների նկատմամբ: Նախընտրում են հարդանոցներն ու չորանոցները, ամբարները:

Պստիկ սպիտակատամները չափերով փոքր են: Արուները չափերով գերազանցում են էգերին: Ինչպես երևում է աղյուսակ 29-ից՝ Արցախում տարածված կենդանիները համեմատաբար խոշոր են, քան Հայաստանում բնակվողները: Սինանթրոպները չափերով աննշան փոքր են վայրի ցեղակիցներից: Պոչի ծայրին կա վրձնաձև մազափունջ: Մազաձածկը բավականին խիտ է, մարմնի վերին մասն ունի մոխրագորշավուն կամ մկնամոխրագույն գունավորում, իսկ որովայնի մազաձածկը՝ բաց սպիտակամոխրագույն:

Աղյուսակ 29.

Տարբեր տարիներին պստիկ սպիտակատամի (*Suncus etruscus Savii, 1822*)

ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները

Չափումներ մմ	Արցախ, Մ.Գրիգորյանի (2017) տվյալները					ՀՀ, Ա.Ավագյանի (2010) տվյալները				ՀՀ, սեփական տվյալներ			
	Սեռը	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M	n	Min	Max	M
ՄԵ	♂	17	35	45	42	23	31	46	36,93	4	33,0	42,5	38,5
	♀	19	30	43	39	17	31	44	35,99				
ՊԵ	♂	17	20	33	31	23	21	31	27,26	4	23,0	30,5	28,2
	♀	19	18	30	27	17	21	31,8	27,4				
ՀԹԵ	♂	17	9	13	10	23	5	11	8,08	4	5,0	10,0	7,2
	♀	19	6	9,1	8,1	17	6,6	8,3	7,47				
ԳԸԵ	♂	17	12	16	15	23	11,9	13	12,3	4	10,0	12,0	11,0
	♀	19	9	14	12	17	10	10,6	10,35				
Քաշը (գ)	♂	17	1,1	3	1,8	23	1,7	3	2,13	4	2,0	3,0	2,5
	♀	19	1,2	2,8	2	17	1,3	2,8	1,97				

Պստիկ սպիտակատամները գարնանը ակտիվանում են հիմնականում մթնշաղին՝ 18:00-19:00 ընկած հատվածում: և պահպանվում է մինչև ուշ գիշեր, ապա շարունակվում է վաղ առավոտյան: Ամռանն ու աշնանն ակտիվ են ամբողջ գիշերվա ընթացքում: Ձմռանը գիշերային ակտիվությունը թուլանում է՝ փոխարինվելով ցերեկային ակտիվությամբ:

Պստիկ սպիտակատամները Հայաստանի ֆաունայում միջատակերներից ամենափոքրն են, սակայն ագրեսիվ կենսակերպի շնորհիվ բավականին կենսունակ են և հեշտությամբ պաշտպանում են իրենց տարածքներն ու ձագերին: Սինանթրոպների

մոտ նկատվում է ավելի հանգիստ վարքագիծ, սակայն, ամեն դեպքում, սովորաբար միայնակ են զբաղեցնում տների նկուղները՝ չթողնելով այլ մանր կաթնասուններին մուտք գործել իրենց տարածք:

Սնվում են հողվածոտանիներով, որոշ փափկամարմիններով, բույսերի սերմերով, հատիկներով: Կերաբաժնի մեծ մասը կազմում են կարծրաթևավորները (Հայրապետյան Վ.Տ., 2014):

Բազմանում են գարնանը՝ մարտի կեսից ապրիլի առաջին կեսն ընկած ժամանակահատվածում: Սովորաբար ունենում են մեկ ծնունդ: Սինանթրոպների մոտ արձանագրել ենք ևս մեկ ծնունդ՝ աշնան երկրորդ կեսին:

Պստիկ սպիտակատամները նախընտրում են էկոլոգիապես մաքուր տարածքները և աղտոտված շրջաններում շրջաններում չեն բնկվում: Օգտակար են գյուղատնտեսության և անտառային տնտեսության վնասատուների ոչնչացման տեսանկյունից:

ԳԼՈՒԽ IV. ԲԶՋԱԳԵՆԵՏԻԿ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Որսված առանձնյակների տեսակային պատկանելիությունը ճշտելու և կասկածելի նմուշների որոշման նպատակով կատարվել են բոլոր նմուշների բջջագենետիկ հետազոտություններ: Դրանց արդյունքում հիմնականում հաստատվել են ձևաբանական չափումների վրա հիմնված տեսակային պատկանելիության որոշումները: ԴՆԹ-բարկոդինգի եղանակով ստացված արդյունքները ներկայացված են Աղյուսակ 2-ում: Նմուշների տեսակային պատկանելիության համար հետազոտված ցիտոքրոմ-C-օքսիդազի I ենթամիավորի (COI) նուկլեոտիդների երկարությունը տրված է «զույգ նուկլեոտիդ» չափողականությամբ: Ինչպես երևում է ներկայացվող այուսակից՝ ստացված տվյալները համեմատվել են GenBank բազայում եղած տվյալների հետ:

Աղյուսակ 30.

Քնամկների բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները.

Տեսակը	COI գենի երկարությունը, Պապյան			COI գենի երկարությունը, GenBank		Նույնականացում	
	n	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Մեծ քնամուկ - <i>Glis glis</i> Linnaeus, 1758	4	579	621	622	622	88%	97%
Անտառային քնամուկ - <i>Dryomys nitedula</i> Pallas, 1779	8	587	626	628	628	89%	98%

Քնամկների ընտանիքի որսված առանձնյակների ձևաբանական չափումների հիման վրա կատարված տեսակային պատկանելիությունը հաստատվել է բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների միջոցով: ԴՆԹ-բարկոդինգի եղանակով ստացված արդյունքները ներկայացված են Աղյուսակ 30-ում: Ինչպես երևում է ներկայացվող այուսակից՝ ստացված տվյալները համեմատվել են GenBank բազայում եղած տվյալների հետ և հիմնականում նույնականացվել են միջինում 95% և ավել ճշգրտությամբ: Ավելի ցածր արդյունքները մուտացիայի արդյունք չեն և դաշտային և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում COI գենի վնասված հատվածների հետևանքն են հանդիսանում:

Մկների ընտանիքի որսված առանձնյակների ձևաբանական չափումների հիման վրա կատարված տեսակային պատկանելիությունը ևս հաստատվել է բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների միջոցով (Папаян Л.Г., 2017): ԴՆԹ-բարկոդինգի եղանակով ստացված արդյունքները ներկայացված են Աղյուսակ 31-ում: Ինչպես երևում է ներկայացվող այուսակից՝ բջջագենետիկ անալիզի ենթարկված նյութը մեծ մասամբ նույնականացվել է 92% և ավել ճշգրտությամբ: Այս ընտանիքի դեպքում ևս ավելի ցածր արդյունքները մուտացիաներ չեն և լաբորատոր աշխատանքի ընթացքում COI գենի վնասված հատվածների հետևանքն են հանդիսանում: Սև առնետի դեպքում այդ ցուցանիշը 91-92% է, սակայն մեր կատարած փորձերի շրջանակներում դա հիմք չի հանդիսանում գենետիկ շեղումներ արձանագրել: Նմանատիպ պնդումներ կատարելու համար անհրաժեշտ է իրականացնել ԴՆԹ-ի ամբողջական հետազոտություններ:

Աղյուսակ 31.

Մկների բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները.

Տեսակը	COI գենի երկարությունը Պապյան			COI գենի երկարությունը GenBank		Նույնականացում	
	n	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Տնային մուկ - <i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	25	653	657	653	697	97%	99%
Մոխրագույն առնետ - <i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769	12	641	657	638	702	92%	98%
Սև առնետ - <i>Rattus rattus</i> Linnaeus, 1758	6	632	632	558	697	91%	92%
Անտառային մուկ - <i>Apodemus sylvaticus</i> Linnaeus, 1758	16	549	588	543	575	90%	97%
Փոքր անտառային մուկ - <i>Apodemus uralensis</i> Pallas, 1811	154	603	655	645	657	86%	99%
Դեղնակուրծք մուկ - <i>Apodemus flavicollis</i> Melchior, 1834	50	623	657	599	678	88%	98%
Պարսկական ավազամուկ - <i>Meriones persicus</i> Blanford, 1875	5	348	349	351	351	98%	98%

Ըստ Պավլինովի (2006)՝ ավազամկները (Gerbillidae) ներկայումս առանձնացվում են որպես առանձին ընտանիք, սակայն, այնուամենայնիվ չի բացառում մկների ընտանիքում որպես ենթաընտանիք ընդգրկելու հնարավորությունը: Մեր

ուսումնասիրություններում այս կենդանիներին մարդկային բնակավայրերում մենք հազվադեպ ենք հանդիպել և նրանց վերաբերյալ տվյալները քիչ են: Ելնելով այս հանգամանքներից՝ բջջագենետիկ անալիզով հաստատված միակ սինանթրոպ տեսակը՝ պարսկական ավազամուկը (*Meriones (P.) persicus* Blanford, 1875), ֆոնային չենք համարել և ներկայացրել ենք մկների ընտանիքում:

Աղյուսակ 32-ում ներկայացրել ենք համատերանմանների ընտանիքին պատկանող նմուշների բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները: Փոքրասիական համաստերի (*Mesocricetus brandti* Nehring, 1898) դեպքում նմուշները ԴՆԹ բարկոդինգի եղանակով նույնականացնել չի հաջողվել, քանի որ GenBank-ում համապատասխան տվյալները բացակայում են: Նրանց դեպքում հիմնվել ենք բացառապես ձևաբանական չափումների արդյունքների վրա:

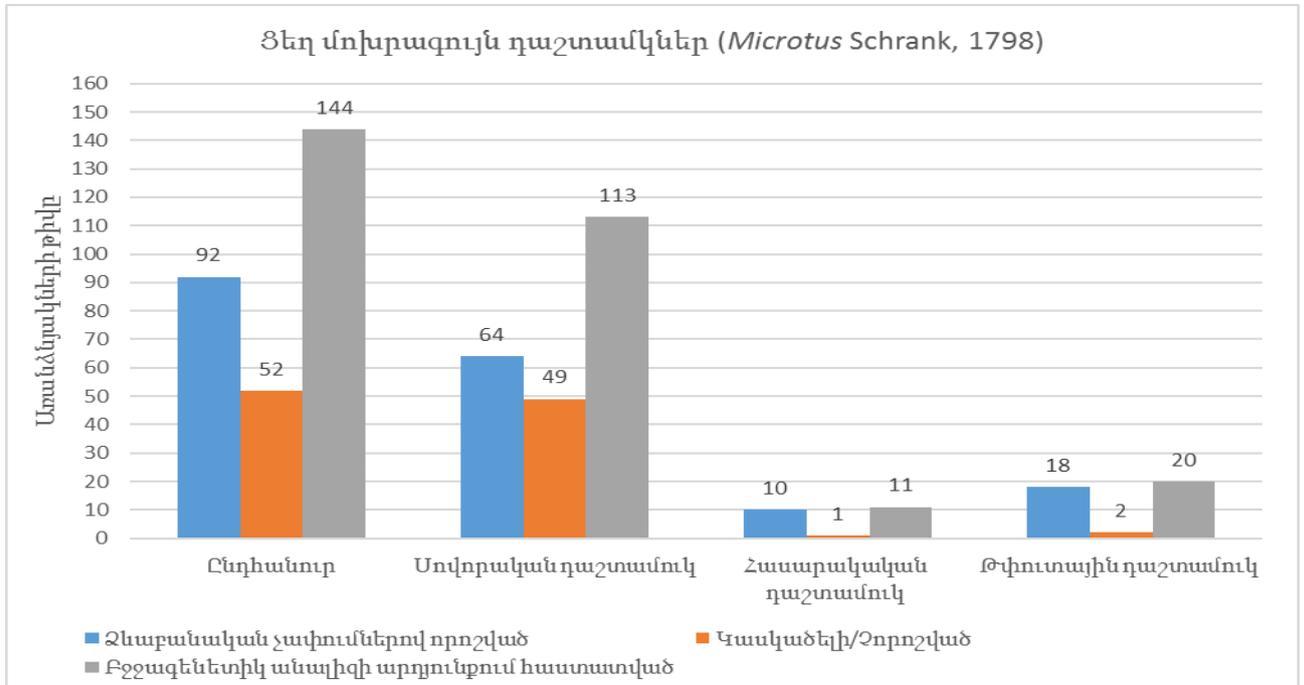
Աղյուսակ 32.

Համատերանմանների բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները.

Տեսակը	COI գենի երկարությունը Պաայան			COI գենի երկարությունը GenBank		Նույնականացում	
	n	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Սովորական դաշտամուկ - <i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1778	113	738	738	657	1542	98%	99%
Հասարակական դաշտամուկ - <i>Microtus socialis</i> Pallas, 1773	11	593	665	645	645	93%	99%
Թփուտային դաշտամուկ - <i>Microtus majori</i> Thomas, 1906	20	738	732	647	647	94%	94%
Մոխրագույն համստերիկ - <i>Cricetulus migratorius</i> Pallas, 1773	6	603	682	627	693	96%	99%
Փոքրասիական համստեր - <i>Mesocricetus brandti</i> Nehring, 1898	7	644	653	-	-	-	-

Համատերանմանների ընտանիքի հավաքագրված նյութի մեջ մոխրագույն դաշտամկների (*Microtus* Schrank, 1798) ցեղին պատկանող 144 նմուշներից 52-ի տեսակային պատկանելիությունը ձևաբանական չափումներից հետո կասկած է հարուցել կամ այն հնարավոր չի եղել որոշել: Բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքում դրանցից 49-ը նույնականացվել է որպես սովորական դաշտամուկ

(*Microtus arvalis* Pallas, 1778), 2-ը՝ թփուտային դաշտամուկ (*Microtus majori* Thomas, 1906), ևս 1-ը՝ հասարակական դաշտամուկ (*Microtus socialis* Pallas, 1773) (Папян Л.Г., 2017; Папян Л.Г., Гамбарян Г.Г., Явруян Э.Г., 2017): Արդյունքները ներկայացված են գծանկար 10-ում:



Գծանկար 10. Մոխրագույն դաշտամուկների (*Microtus* Schrank, 1798) բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները

Աղյուսակ 33-ում ներկայացված են որսված պայտաքթերի բջջագենետիկ անալիզի արդյունքները (Асланян А., Арутюнян М., Папян Л., Айрапетян В., 2016): Ինչպես երևում է աղյուսակից՝ պայտաքթերի բջջագենետիկ անալիզի ենթարկված նյութը նույնականացվել է 98-99% ճշգրտությամբ:

Աղյուսակ 33.

Պայտաքթերի բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները.

Տեսակը	COI գենի երկարությունը Պապյան			COI գենի երկարությունը GenBank		Նույնականացում	
	n	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Մեծ պայտաքիթ - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774	16	659	659	556	657	98%	99%
Փոքր պայտաքիթ - <i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein, 1800	29	659	659	556	657	98%	99%

Աղյուսակ 34-ում ներկայացված 13 տեսակներից 12-ը նույնականացվել են 91% և ավել ճշգրտությամբ, իսկ Օգնևի մաշկեղի դեպքում ԴՆԹ-բարկոդինգի եղանակով նույնականացումը չի հաջողվել, քանի որ այս տեսակի վերաբերյալ GenBank համակարգում տեղեկությունները բացակայում են: Այդ տեսակի դեպքում հիմնվել ենք բացառապես որոշիչների վրա:

Աղյուսակ 34.

Հարթաքթերի բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները.

Տեսակը	COI գենի երկարությունը Պապյան			COI գենի երկարությունը GenBank		Նույնականացում	
	n	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Սրականջ գիշերաչղջիկ - <i>Myotis blythii</i> Tomas, 1857	10	650	659	645	657	97%	98%
Նատերերի գիշերաչղջիկ - <i>Myotis nattereri</i> Kuhl, 1818	7	597	659	653	697	98%	99%
Եռագույն գիշերաչղջիկ - <i>Myotis emarginatus</i> Geoffray, 1806	7	643	659	657	657	98%	99%
Բեղավոր գիշերաչղջիկ - <i>Myotis mystacinus</i> Kuhl, 1819	4	659	659	579	697	97%	98%
Սովորական երկարաթև - <i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1819	10	655	659	649	657	96%	99%
Մոխրագույն ականջեղ - <i>Plecotus austriacus</i> Fischer, 1829	3	655	657	687	687	97%	98%
Գորշ ականջեղ - <i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758	7	657	659	579	657	94%	98%
Շիկակարմիր իրիկնաչղջիկ - <i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1775	3	659	659	657	697	97%	97%
Թզուկ փոքրաչղջիկ - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1775	16	622	657	655	657	96%	98%
Միջերկրածովյան փոքրաչղջիկ - <i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1819	7	659	657	654	697	95%	99%
Մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկ - <i>Pipistrellus savii</i> Bonaparte, 1837	6	659	657	556	556	91%	97%
Երկգույն մաշկեղ - <i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	7	659	659	655	697	96%	99%
Օգնևի մաշկեղ - <i>Eptesicus bottae</i> Peters, 1869	3	557	643	-	-	-	-

Աղյուսակ 35-ում ներկայացված են գետնափորների բջջագենետիկ հետազոտությունների արդյունքները: Այս ընտանիքի երկու տեսակների՝ փոքրիկ գորշատամի և փոքր սպիտակատամի ԴՆԹ-բարկոդինգի եղանակով կատարված ուսումնասիրությունները հաստատել են ձևաբանական հետազոտությունների արդյունքները: Մյուս տեսակների դեպքում ԴՆԹ-բարկոդինգի եղանակով նույնականացումը չի հաջողվել, քանի որ դրանց վերաբերյալ GenBank համակարգում տեղեկություններ չկան: Այդ տեսակների դեպքում հիմնվել ենք բացառապես որոշիչների վրա:

Աղյուսակ 35.

Գետնափորների բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները.

Տեսակը	COI գենի երկարությունը Պապյան			COI գենի երկարությունը GenBank		Նույնականացում	
	n	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Վոլնուխինի գորշատամ - <i>Sorex (H.) volnuchini</i> Ognev, 1921	8	597	643	-	-	-	-
Փոքրիկ գորշատամ - <i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	7	623	657	439	657	96%	97%
Կովկասյան գորշատամ - <i>Sorex caucasica</i> Satunin, 1913	7	545	654	-	-	-	-
Փոքր սպիտակատամ - <i>Crocidura suaveolens</i> Pallas, 1811	6	651	655	516	655	95%	98%
Սպիտակափոր սպիտակատամ - <i>Crocidura leucodon</i> Hermann, 1780	5	657	657	-	-	-	-
Երկարապոչ սպիտակատամ - <i>Crocidura gueldenstaedtii</i> Pallas, 1811	14	603	657	-	-	-	-
Պստիկ սպիտակատամ - <i>Suncus etruscus</i> Savii, 1822	4	598	645	-	-	-	-

ԳԼՈՒԽ V. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՍԻՆԱՆԹՐՈՂ ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱՆ և ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ինչպես արդեն նշել ենք, Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների ֆաունան ամփոփ ներկայացնող աշխատությունները բացակայում են: Մեզ հետաքրքրող տեսակների էկոլոգիայի և տարածվածության վերաբերյալ հարցերը մանրամասն քննարկված են մի շարք աշխատություններում, սակայն սինանթրոպների մասին տեղեկությունները սակավաթիվ են և ֆրագմենտար բնույթ են կրում:

Այս գլխում ներկայացված են կաթնասունների երեք կարգերի՝ միջատակերների (Insectivora), ձեռքաթևավորների (Chiroptera) և կրծողների (Rodentia) էկոլոգիայի և տարածվածության վերաբերյալ մեր կատարած ուսումնասիրությունների արդյունքները: Այս գլխում ամփոփել ենք նաև գիշատիչների (Carnivora) մոտ սինանթրոպության արտահայտման վերաբերյալ մեր հետազոտությունների արդյունքները:

V.1 Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների տարածվածությունը

Հայաստանի աշխարհագրությունը յուրօրինակ է: Հանրապետության փոքր տարածքի վրա կան բազմաթիվ բարձր ու ցածր լեռներ և խորը կիրճեր, հովիտներ, դաշտեր, մարգագետիններ ու անտառներ: Այստեղ տարածվում են բազմազան կլիմայական գոտիներ՝ կիսաանապատայինից մինչև ալպյան: Կախված աշխարհագրական դիրքից՝ կենդանիների անգամ նույն տեսակներն ունեն տարբեր էկոլոգիական առանձնահատկություններ, հետևաբար բավականին տարբեր են նաև նրանց հետազոտման մոտեցումները:

Հայաստանում քիչ են միջին և մեծ բնակավայրերը: Երկրի խոշորագույն քաղաքը մայրաքաղաք Երևանն է: Երևանի կլիմային բնորոշ են տաք, չոր ամառները և համեմատաբար կարճ, բայց ցուրտ ձմեռներ: Երևանին, բոլոր խոշոր քաղաքների նման, բնորոշ են մթնոլորտի, օդի և ջրի ավազանների մաքրության, կանաչապատ

տարածքների պահպանության ու ընդլայնման հիմնախնդիրները: Հայաստանի այլ քաղաքներում վերոնշյալ խնդիրներն ավելի թույլ են արտահայտված:

Քանի որ մեր ուսումնասիրության օբյեկտը սինանթրոպ կաթնասուններն են, մենք կենդանաաշխարհագրական վերլուծությունները կատարել ենք ըստ բնակավայրերի և հարակից լանդշաֆտների: Դրանք անթրոպոգեն կամ ազոնալ լանդշաֆտներն են, որոնք ամբողջությամբ կամ մասամբ ենթարկված են մարդու ներգործությանը: Դրանք ներառում են քաղաքներն ու գյուղերը, դրանցում գտնվող շինությունները, հոսող գետերը, ջրավազանները, այգիները և այլն: Անթրոպոգեն լանդշաֆտային գոտիների տիպերից Հայաստանում տարածված են թույլ և միջին փոփոխված (մարգագետիններ, հատուկ պահպանման տարածքներ), ամբողջովին ձևափոխված (անտառահատված տարածքներ, մշակովի հողատարածքներ) և արհեստական (բնակավայրեր, ճանապարհներ, ջրամբարներ) լանդշաֆտները:

Բնակավայրերում ապրող ողնաշարավոր կենդանիների (սինանթրոպների) տեսակային կազմը կախված է մի շարք գործոններից՝ դա և՛ բնակավայրի աշխարհագրական դիրքն է, և՛ շրջակա լանդշաֆտային գոտին, և՛ տվյալ բնակավայրի բնակչությունը, շինության տիպերն ու մարդու գործունեության ոլորտը: Բացի դրանից, բնակավայրերի կենդանիների կապը շրջակա բնական համալիրի հետ կախված է բնակավայրերի զբաղեցրած տարածքներից և դրանց տարիքից: Որքան փոքր և երիտասարդ է բնակավայրը, այնքան հաճախ են այնտեղ հանդիպում շրջակա ցենոզին բնորոշ վայրի տեսակները: Բնակավայրի հետագա աճին զուգահեռ այստեղ ներթափանցում են սինանթրոպ տեսակները, որոնք սովորաբար դուրս են մղում ներկայացված, պակաս հարմարեցված մրցակիցներին:

Հայաստանի տարածքում գտնվող բնակավայրերը տեղակայված են գրեթե բոլոր լանդշաֆտային գոտիներում: Կիսաանապատային գոտին հիմնականում տարածված է Արարատյան և Վայքի գոգավորություններում: Կիսաանապատային լանդշաֆտները տարածվում են երկրի նախալեռնային շրջաններում՝ 600-1400 մետր բարձրություններում: Այստեղ տարեկան տեղումների միջին քանակը կազմում է 230-300 մմ: Հողերը գորշ լեռնային տիպի են, դրոնց մի մասը մշակվում է մարդու կողմից: Այստեղ հիմնականում տարածված են չորադիմացկուն բույսերը՝ օշանը, օշինդրը,

աղաճադիկը և այլն (Тахтаджян А.Л., 1937; Тахтаджян А.Л., 1941): Մեզ հետաքրքրող կենդանատեսակներից բնորոշ են աքիսը, համստերը, դաշտամկները, մի շարք ձեռքաթևավորներ:

Լեռնային անտառների գոտին հիմնականում տարածված է հանրապետության հյուսիսարևելյան և հարավարևելյան շրջաններում: Փոքր անտառներ կան նաև Արփա գետի ավազանում, Գեղամա լեռների հարավ-արևմտյան լանջերին լեռներում, ինչպես նաև Արագածի և Ծաղկունյաց լեռների հարավային լանջերին: Հյուսիս-արևելյան շրջանների և Զանգեզուրի անտառային գոտին սկսվում է մոտավորապես 600 մ-ից, իսկ Արփայի ավազանի անտառներինը՝ 1500-1600 մ-ից: Հյուսիսարևելյան շրջաններում, որտեղ առավել խոնավ է, անտառի վերին սահմանը հասնում է մինչև 2000 մետր բարձրությունները, իսկ հարավ-արևելքում՝ Զանգեզուրի հատվածում՝ մինչև 2400 մետր բարձրությունները: Լեռնանտառային գոտում կլիման համեմատաբար մեղմ է: Այստեղ ձմեռները չափավոր ցուրտ են, սակայն ձնառատ, գարունը զով է ու խոնավ, տեղումնառատ, ամառը տաք է, արևոտ եղանակներով, աշունը մեղմ է: Տեղումների տարեկան միջին քանակությունը կազմում է 600-700 մմ: Այս գոտում տարածված են լեռնանտառային գորշ և դարչնագույն հողերը: Բույսերից հիմնականում տարածված են լայնատերև և փշատերև տեսակները (Тахтаджян А.Л., 1941; Магакьян А.К., 1941): Կաթնասունների սինանթոպ տեսակներից տարածված են անտառային մուկը, փոքր անտառային մուկը, սովորական գորշատամը:

Լեռնատափաստանային գոտին ամենատարածվածն է Հայաստանի Հանրապետությունում: Կլիման այստեղ տաք է և չորային: Ի տարբերություն անապատա-կիսաանապատային գոտու, այստեղ տեղումները համեմատաբար ավել են՝ 300-600 մմ: Լեռնատափաստանային գոտու ստորին և վերին սահմաններն Արարատյան հարթավայրում ընկած են 1200-2000 մետր բարձրության վրա, Սևանի ավազանում - 2100 մետրից մինչև 2600-2700 մետր: Հանրապետության հյուսիս-արևելյան շրջաններում և Զանգեզուրի նախալեռներում զբաղեցնում են անթրոպոգեն ծագում ունեցող հետանտառային տարածքները: Այս գոտին Զանգեզուրում և ՀՀ հյուսիս-արևելքում նպաստավոր է մերձարևադարձային բույսերի՝ նուռ, թուզ, խուրմա, իսկ Արարատյան դաշտում և Վայոց ձորում՝ պտղաբուծության, հացահատիկի,

ծխախոտի, բանջարաբուստանային մշակաբույսերի և տեխնիկական բույսերի մշակման համար: Տարածված բուսականությունը տիպիկ տափաստանային է՝ սիզախոտ, փետրախոտ և այլն (Тахтаджян А.Л., 1941): Կենդանական աշխարհը բավականին բազմազան է: Սինանթրոպներից տարածված են կրծողները՝ տնային մուկը, մոխրագույն առնետը, սովորական դաշտամուկը, նրանց հետապնդող գիշատիչներից՝ քարակզաքիսը, ինչպես նաև մի շարք ձեռքաթևավորներ:

Ինչպես արդեն նշվել է, դաշտային աշխատանքները հիմնականում կատարվել են 7 դիտակետերի տարածքներում: Ալավերդու դիտակետն ընդգրկում է Ալավերդի, Ախթալա, Շամլուղ, Շնող, թեղուտ և մի քանի այլ բնակավայրեր իրենց շրջակա տարածքներով: Միջին բարձրությունը ծովի մակարդակից 2000 մետր է, հիմնականում ծածկված է անտառներով (նկ. 1): Այս դիտակետի տարածքում գործում են խոշոր գործարաններ (Ալավերդի, Թեղուտ), որոնք զգալի ազդեցություն են թողել բնության վրա: Բնակավայրերը չափերով և բնակչության թվով փոքր են, շենքերը քիչ են, ավելի շատ հին, փայտաշեն կամ քարից տներ են (նկ. 2):

Դիլիջանի դիտակետն ընդգրկում է Դիլիջան քաղաքը, հարող գյուղերը, անտառները և Աղստև գետի ավազանը: Այս դիտակետում է նաև Բլրանչայի ափին գտնվող ԵՊՀ նախկին սպորտային-առողջարանական բազան իր հարակից տարածքներով և անտառներով: Լեռնային անտառների գոտի է, համեմատաբար խոնավ կլիմայով (նկ. 3): Միջին բարձրությունը ծովի մակարդակից 1290 մետր է: Տները հիմնականում փայտաշեն տանիքներով են (նկ. 4): Դիտակետի տարածքում շատ են հանգստի գոտիները, այստեղ են գտնվում Հաղարծինի և Զուխտակ վանքերը (նկ. 5):

Սևանի դիտակետն ընդգրկում է Սևանի ավազանը, հարող տարածքներն ու բնակավայրերը, մասնավորապես Այգուտ գյուղը: Միջին բարձրությունը ծովի մակարդակից 1970 մետր է: Լեռնատափաստանների գոտի է (նկ. 6): Այստեղ են գտնվում նաև Սևան քաղաքը (նկ. 7) և Սևանի բուսաբանական այգին (նկ. 8): Դիտակետի տարածքը հետաքրքիր է Սևանա լճի մակարդակի բարձրացման տեսանկյունից, ինչի պատճառով զգալի փոփոխվել են հարակից լանդշաֆտները (նկ.

9), ջրի տակ են անցել բազմաթիվ տներ, հանգստի գոտիներ (Маргарян Н.А., Касабян М.Г., 2011; Папян Л.Г., Арутюнян М.К., Гуланян В.Г., Асланян А.Г., 2014):

Աղավնաձորի դիտակետն ընդգրկում է Մարմարիկ գետի հարթավայրը, ինչպես նաև Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռների լեռնային անտառների, լեռնատափաստանների, մերձալպյան և ալպյան գոտիները՝ ծովի մակարդակից 1850 – 2800 մետր բարձրության վրա (նկ. 10): Խոշոր բնակավայրերից են Հրազդանը, Աղավնաձորը, Մարմարիկը, Աղավնաձորը (նկ. 11): Ամառներն այստեղ տաք են, չափավոր խոնավ, ձմեռները ցուրտ են և ձնառատ: Այստեղ ևս շատ են հանգստի գոտիները, որոնք ամառային սեզոնից հետո վերածվում են մեծ աղբանոցների (նկ. 12):

Արտաշատի դիտակետը կիսաանապատների և տափաստանների գոտի է (նկ. 13): Ընդգրկում է Արտաշատ քաղաքը, հարակից գյուղերը, արհեստական լճերը, ցանքատարածությունները և այլն (նկ. 14, նկ. 15): Հիմնական նյութը հավաքագրվել է Բաղրամյան, Փոքր Վեդի և Վերին Արտաշատ գյուղերից:

Եղեգնաձորի դիտակետը ևս տափաստանների և կիսաանապատների գոտի է (նկ. 16): Այս դիտակետի տարածքն ընդգրկում է Արփա գետի հովիտը և նրան ձախից հարող Նորավանքի կիրճը: Մեր աշխատանքի համար նյութ է հավաքագրվել հիմնականում Չիվա (1247 մետր ծ.մ.) և Արենի (1235 մետր ծ.մ.) գյուղերից (նկ. 17): Այստեղի կլիման չոր է և վառ արտահայտված մայրցամաքային տիպի, ամառները շոգ են, ձմեռները համեմատաբար մեղմ ցուրտ: Այս տարածքում կան փոքր անտառներ և չոր լեռնատափաստաններին բնորոշ բուսականություն:

Մեղրու դիտակետի տարածքում տարածված են չոր մերձարևադարձային, լեռնատափաստանային, կիսաանապատային գոտիները (նկ. 18): Դիտակետում բարձրությունը տատանվում է 375մ-ից 700մ միջակայքում: Դիտակետի կազմի մեջ մտնում են Արաքսի հովիտները, Լեիվազ և Շվանիձոր գյուղերն ու հարակից բնակավայրերը, Մեղրի քաղաքը (նկ. 19): Այստեղ մեծ բնակավայրեր չկան և ցածր է բնակչության խտությունը:

V.2 Սինանթրոպների օրական և սեզոնային ակտիվությունը

Սինանթրոպ կաթնասունների թաքստոցները էականորեն տարբերվում են դրանց վայրի ցեղակիցների թաքստոցներից: Անթրոպոգեն թաքստոցներն ավելի հարմար են և մատչելի, դրանք պաշտպանված են գիշատիչներից, ցրտից և բնական աղետներից:

Քաղաքներում շենքերը կարելի է բաժանել երկու պայմանական խմբի – պանելային բարձրահարկեր և քարե շինություններ: Վերջիններս զինված չեն աղբատարերով և սինանթրոպ կենդանիներների համար հիմնականում որպես թաքստոց են ծառայում: Այլ է պատկերը պանելային բարձրահարկերի դեպքում: Վերջիններս և՛ հարմար ապրելատեղ են, և՛ առատ ու մատչելի սննդի աղբյուր (Սոբոլև և Գ., 2015):

Գյուղական համայնքներում սինանթրոպության երևույթն առավել վառ է արտահայտված: Նախևառաջ, այստեղ բնությանն ավելի քիչ վնաս է հասցված, ինչով պայմանավորված է գյուղերում և փոքր բնակավայրերում սինանթրոպ կաթնասունների տեսակային կազմի բազմազանությունը (Պապյան Լ.Շ., 2017): Այլ գործոններից են բնակության համար հարմար տների նկուղներն ու ձեղնահարկերը, պահուստարանների և ձմեռանոցների առկայությունը, այնտեղ գտնվող մարդկանց սննդային պաշարները, ինչպես նաև տնամերձ այգիներում հողվածոտանիների բազմազանությունը:

Մեր ուսումնասիրությունների ընթացքում պարզ դարձավ, որ Երևանում մասսայականորեն տարածված են տնային մուկն ու մոխրագույն առնետը: Նրանց կարելի է հանդիպել նաև հանրապետության բոլոր մեծ ու փոքր քաղաքների բազմահարկ շենքերում: Արվարձաններում, որտեղ գերակշռում են առանձնատները, կարելի է հանդիպել նաև սովորական դաշտամկանը: Գյուղերում այս տեսակները ևս տարածված են, սակայն շատ են նաև միջատակերներն ու այլ կրծողները: Միջատակերներն, օրինակ, հիմնականում նախընտրում են հողաշեն կառույցներն ու այգետնակները: Նրանց համար կարևոր է միջատների առատությունը: Տների նկուղներ են թափանցում անտառային մկները, կտուրներ՝ քնամկները, իսկ հարդանոցներում ու ամբարներում հաճախ կարելի է հանդիպել դաշտամկների: Ինչ

վերաբերվում է ձեռքաթևավորներին, ապա այս կարգի տարբեր ներկայացուցիչները տարածված են հանրապետության գրեթե բոլոր բնակավայրերում: Քաղաքներում բնակվում են շենքերի տանիքներում, կտուրների տակ, գյուղերում՝ ձեղնահարկերում, պատերի և դռների ճեղքերում, պատուհանների փեղկերի արանքում:

Անթրոպոգեն թաքստոցներում տարբեր է կենդանիների օրական ակտիվությունը: Միջատակերները, որոնք բնության մեջ ակտիվ են մթնշաղից մինչև լուսաբաց, տներում ցուցաբերում են ակտիվության այլ ձևեր: Դրանց օրական ակտիվության առաջին շրջանը սկսվում է կեսօրից առաջ և տևում է 1-1,5 ժամ: Երկրորդ փուլը սկսվում է երեկոյան 17:00-ից և տևում է մինչև ուշ երեկո: Տևական հանգստից հետո կեսգիշերին սկսվում է ակտիվության երրորդ փուլը և տևում մինչև լուսաբաց: Նման ակտիվություն գրանցել ենք հիմնական և սեզոնային սինանթրոպների մոտ, ֆակուլտատիվ ձևերի օրական ակտիվությունը վայրի ձևերից չի տարբերվում: Կրծողների մոտ կեսօրի փուլը բացակայում է, սակայն փոխարենը ակտիվությունը սկսվում է ավելի վաղ՝ 16:00-16:30: Քաղաքներում կրծողների մոտ ակտիվության հստակ փուլեր չենք արձանագրել: Գլխավոր առանձնահատկությունը օրական ռիթմը մարդու գործունեությանը հարմարեցնելն է: Միակ օրինաչափությունը, որը նկատել ենք, դա գիշերը կերի որոնման նպատակով բները լքելն է: Ակտիվության այս փուլը գրեթե ամբողջությամբ համընկնում է վայրի ձևերի օրական ռիթմի հետ: Չղջիկների դեպքում պատկերն այլ է: Նրանք պահպանում են գիշերային ակտիվությունը, սակայն սնունդը համեմատաբար հեշտ հայթայթելու պատճառով կարող են քուն մտնել մինչև լույսը բացվելը: Այլ տարբերություններ չենք արձանագրել:

Տարվա կտրվածքով կենդանիների ակտիվությունը ևս տարբեր է: Օբլիգատ սինանթրոպների դեպքում այն հիմնականում արտահայտվում է ձմեռային քուն մտնելու ժամկետների տարբերությամբ կամ դրա բացակայությամբ և տարվա բոլոր եղանակներին օրական ակտիվության հիմնական փուլերի պահպանմամբ: Վայրի ցեղակիցներից տարբեր է նաև այն սեզոնային սինանթրոպների տարեկան ակտիվությունը, որոնք ամռանը բնակվում են բնական պայմաններում և ձմեռում են մարդու շինություններում: Որոշ միջատակերների և քնամկների մոտ, տաք ձմռան կամ արհեստական տաք կառույցների առայության պարագայում, սեզոնային

ակտիվությունը կտրուկ տարբերվում է վայրի ձևերից, քանի որ որոնք ձմեռային քուն չեն մտնում, իսկ քուն մտնելու դեպքում այն սովորականից էապես կարճ է տևում և ընթանում է ընդհատումներով: Չղջիկների էական մոտ տարբերություններ չենք նկատել: Սեզոնային սինանթրոպները ձմեռում են բնակավայրերում՝ շենքերի տանիքներում, եկեղեցիներում, գոմերում և այդ ընթացքում քուն են մտնում:

V.3 Սինանթրոպների մրցակիցներն ու թշնամիները

Կաթնասունների տարբեր կարգերի սինանթրոպ ներկայացուցիչները մարդկային շինություններում շատ դեպքերում հաջողությամբ համակցում են: Ձեռքաթևավորները հաջողությամբ համակցում են թե՛ կրծողների, թե՛ միջատակերների հետ: Դրա պատճառը թաքստոցների և կերային նախասիրությունների տարբերությունն է: Ճիշտ է, այս կենդանիների օրական ակտիվությունը հիմնականում համընկնում է, սակայն կերաբաժինը և կերի հայթայթման եղանակները տարբեր են: Ձեռքաթևավորները որսի են դուրս գալիս մերձակա այգիներն ու անտառի փեշերը, որոշ դեպքերում՝ մոտակա ջրավազանների ափերը և որսում են թռչող կամ տերևների վրա նստած միջատներին: Միջատակերները նախընտրում են պասիվ միջատների, տների տարածքից շատ չեն հեռանում, կարող են սնվել նաև հողվածոտանիների մնացորդներով: Կրծողների և միջատակերների միջև պատկերը փոքր ինչ այլ է: Նրանք որոշ տներում կարող են միմյանց չխանգարել, սակայն եթե սնունդը կազմված է մարդու թողած սննդից կամ այլ անթրոպոգեն ծագում ունի, ապա ավելի խոշոր կրծողները կարող են ճնշել միջատակերներին և վտարել նրանց իրենց բնակության տարածքից:

Տարբեր կարգերի ներկայացուցիչների միջտեսակաին մրցակցության պատկերը ևս միանշանակ չէ: Եթե չղջիկները հանդուրժող են ցեղակիցների նկատմամբ, ապա միջատակերները և կրծողները միջտեսակային հարաբերություններում բավականին ագրեսիվ են: Վառ օրինակ է մոխրագույն առնետի կողմից սև առնետի քաղաքներից դուրս մղելը: Իբրև բացառություն կարող ենք նշել դաշտամկներին: Վերջիններս սեզոնային սինանթրոպներ են և դրանց կերաբաժինը չի համընկնում այլ սինանթրոպ կրծողների կերաբաժնի հետ (Папаян Л., Гамбарян Г., Явруян Э., 2017):

Մեր կողմից ուսումնասիրվող սինանթրոպների համար թշնամի են հանդիսանում ինչպես ընտանի կենդանիները՝ կատուները, շները և այլն, այնպես էլ գիշատիչները, սողունները, որոշ թռչուններ: Հարկ է նշել, որ անթրոպոգեն թաքստոցներում թշնամիներն ավելի քիչ են վտանգ ներկայացնում, քանի որ սինանթրոպները ակամայից ստացել են մարդու պաշտպանությունը: Այնուամենայնիվ, գիշատիչներից շատերը թափանցում են մարդու բնակավայրեր՝ սնունդ հայթայթելու նպատակով: Տներում մենք բազմաթիվ անգամ նկատել ենք աքիս, քարակզաքիս, խայտաքիս, շնագայլ, աղվես և այլն: Մեզ Աղավնաձորում հաջողվել է տեսանկարահանող սարքերի օգնությամբ ֆիքսել, թե ինչպես է քարակզաքիսը (*Martes foina* Erxleben, 1777) ցատկելով անցնում բնակելի տունը շրջապատող ցանկապատը (նկ. 34)՝ ցանականալով որսալ այնտեղ հայտնված անտառային մկանը (Папьян Л., 2015; Папьян Л., Гамбарян Г., Явруян Э., 2017):

Չի կարելի չնշել նաև, որ Հայաստանի որոշ մարզերում կզաքիսազգիների ընտանիքի ներկայացուցիչների մոտ ևս նկատվում է սինանթրոպության երևույթը: Ճիշտ է, այն ավելի շատ ֆակուլտատիվ բնույթ է կրում: Այս ընտանիքը միակն է, որի ներկայացուցիչները չեն խորշում մարդու ներկայությունից, սակայն անմիջապես տներում կամ շենքերում չեն բնակվում, այլ հայտնվում են այնտեղ կերի փնտրտուքների ժամանակ (Папьян Л., 2015): Արտաշատի շրջանում գիշատիչների բներ ենք հայտնաբերել նաև անմիջապես տների մերձակա հողատարածքում: Հիմնականում դրանք աքիսի (*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766), ավելի հազվադեպ՝ քարակզաքիսի (*Martes foina* Erxleben, 1777) բներ են, իսկ խայտաքիսն (*Vormela peregusna* Guldenstadt, 1770) ավելի զգայուն է թունաքիմիկատների և, առհասարակ, մարդու ազդեցության նկատմամբ, ուստի նրանց որպես սինանթրոպ առայժմ չենք դիտարկում:

Տարիներ շարունակ մարդու կողմից գիշատիչների բնակության արեալները ոչնչացվում կամ վերափոխվում են: Գեղարքունիքի մարզում այդ փոփոխությունները կապված են լճի մակարդակի բարձրացման հետ (Папьян Л.Г., Арутюнян М.К., Гуланын В.Г., Асланян А.Г., 2014): Մեծ քանակով վերացվել են գյուղատնտեսության վնասատու կրծողներ, որոնք գիշատիչների համար սնունդ են հանդիսանում: Այս ամենի պատճառով գիշատիչների բնակության սահմանները տարեցտարի սեղմվում են և

մոտենում մարդու բնակավայրերին: Սա լուրջ խնդիր է և հավելյալ ուսումնասիրությունների կարիք ունի:

V.4 Սինանթրոպների սննդառությունը

Սինանթրոպների կերաբաժինը մեծամասամբ տարբերվում է վայրի ցեղակիցների կերաբաժնից: Սրանք սնվում են ոչ միայն իրենց բնորոշ կերով, այլ նաև մարդու թողած մնացորդներով կամ անթրոպոգեն կերով: Օրինակ, միջատակերները, որոնք կարծես թե իրենց անվանմանը համապատասխան պետք է սնվեն միջատներով կամ դրանց մնացորդներով (հազվադեպ՝ հատիկներով), տներում ակտիվորեն օգտվում են մարդու թողած մսային ծագում ունեցող կերերից, հացահատիկներից և այլն: Իհարկե, զուգահեռ սնվում են նաև տարբեր հողվածոտանիներով, ինչով մեծ օգուտ են տալիս գյուղատնտեսությանը: Սինանթրոպ կրծողների կերային սպեկտրը անհամեմատ լայն է: Նրանցից շատերը ամենակեր են և հաճույքով սնվում են մարդու թողած ցանկացած մնացորդներով՝ աղբատարերի պարունակությամբ, մսամթերքով, հացահատիկներով, խմորային ծագման և այլ բազմապիսի սնունդով: Ձեռքաթևավորներն այս առումով ավելի քիչ են փոխել իրենց սովորական կերը և հազադեպ դեպքերում են միայն օգտվում մարդու թողած մնացորդներից:

Սինանթրոպների կերաբաժինը տարվա տարբեր շրջաններում տարբեր է և խստորեն կախված է տվյալ տարածքում մարդու գործունեությունից: Առնետները և տնային մկները քաղաքներում ամբողջ տարի սնվում են աղբատարերում հայթայթած սննդային մնացորդներով: Գյուղերում, օրինակ, միջատակերների համար տարբեր է կերաբաժինը ամռան և գարնան-աշնան ամիսներին: Ամռանը սնվում են մրգերի և բանջարեղենի սերմերով, հատիկներով, ցանքի ժամանակ սնվում են իրենց համար սովորական միջատներով: Աշնանը, խոտհարքի շրջանում, ակտիվորեն տեղափոխվում են տներին կից ամբարներ և սնվում են հացահատիկներով և միջատների մնացորդներով: Ձմեռը սնվում են մարդու սննդային պաշարներով, ձյան տակ մնացած միջատների մնացորդներով: Իսկ, օրինակ, դաշտամկները տարվա ընթացքում երկու անգամ են տեղափոխվում մարդկանց տներն ու ամբարները, առաջինը՝ հացահատիկի

հավաքման շրջանում, որի ժամանակ մրցակցում են որոշ միջատակերների հետ, երկրորդը՝ ձմեռման ժամանակ: Բնության մեջ ևս կարող են սնվել մարդու թողած սննդային մնացորդներով: Անտառային մկների կերաբաժինը կախված է տարվա ընթացքում մարդու գործունեությունից:

V.5 Սինանթրոպների բազմացման առանձնահատկությունները

Մեր ուսումնասիրությունների ժամանակ որոշակի տարբերություններ ենք նկատել նաև սինանթրոպների բազմացման և հետագա զարգացման փուլերում: Իհարկե, բազմացման ժամկետները և հղիության տևողությունը համընկնում է տեսակին բնորոշ պարամետրերի հետ, սակայն կան բացառություններ սերունդների քանակի և մեկ սերնդում ձագերի քանակի հետ կապված: Որոշ միջատակերներ կարող են բազմանալ ձմռան ամիսներին, այսպիսով տարեկան ունենալով 1-3 սերունդ, յուրաքանչյուրում՝ 2-12 ձագ: Չղջիկների մոտ փոփոխություններ չենք նկատել, սերմնավորումը կատարվում է աշնանը: Սակայն եղել են դեպքեր, երբ դեկտեմբեր-հունվար ամսին Չիվայի տներից մեկի տանիքում հայտնաբերել ենք էգ պայտաքթերի խումբ, որոնց հետ կային 1-2 նորածին ձագեր: Կարծում ենք, որ սրա պատճառը բնակության և բազմացման համար առավել բարենպաստ պայմաններն են: Տարբեր կրծողների մոտ տարվա ընթացքում սերունդների քանակը կարող է հասնել 2-ից 10-ի: Նրանց սինանթրոպ ներկայացուցիչների մոտ բազմացման ակտիվությունը հիմնականում պահպանվում է ամբողջ տարվա ընթացքում:

Ցածր է նաև սերնդում ձագերի մահացության մակարդակը: Ենթադրում ենք, որ սինանթրոպների կյանքի միջին տևողությունը ևս երկար է վայրի ցեղակիցներից: Եթե վայրի բնության մեջ ձագերի մահանալուն նպաստում են մի շարք պայմաններ՝ անբարենպաստ կլիման, կերի քանակը, ձագերի միջև մրցակցությունը և մրցակիցների ու թշնամիների առկայությունը, ապա անթրոպոգեն թաքստոցներում այս ազդեցությունները կամ առհասարակ բացառված են, կամ թույլ ներգործություն ունեն: Մարդու ստեղծած արհեստական պայմաններն առավել բարենպաստ են, կերի պակասություն տարվա ընթացքում գրեթե չի լինում, այն բաժին է հասնում բոլոր

ծագերին և հետևաբար նրանց միջև մրցակցությունը թույլ է արտահայտվում: Բնակավայրերում, հատկապես քաղաքներում, գիշատիչների համար շատ դժվար է լինում թափանցել մարդու շինություններ:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Սինանթրոպ կաթնասունների 36 տեսակներից 7-ը միջատակերներ են, 15-ը՝ ձեռքաթևավորներ, իսկ 14-ը՝ կրծողներ:
2. Սինանթրոպ ձևերի մեջ 5-ը օբլիգատ են, 10-ը՝ ֆակուլտատիվ, 4-ը՝ սեզոնային: Տեսակներից 2-ը օբլիգատ և ֆակուլտատիվ սինանթրոպներ են, 10-ը՝ օբլիգատ և սեզոնային, 5-ը՝ ֆակուլտատիվ և սեզոնային: Միջատակերների մոտ գերակշռում են սեզոնային և օբլիգատ ձևերը, ձեռքաթևավորների մոտ՝ ֆակուլտատիվ և սեզոնային, իսկ կրծողների մոտ հավասարապես ներկայացված են սինանթրոպության բոլոր ձևերը:
3. Սինանթրոպ կաթնասունները հանդիպում են միայն տեսակին բնորոշ կլիմայական գոտիներում: Նրանց ամենամեծ թվաքանակը և տեսակային բազմազանությունը դիտվել է Հայաստանի Հանրապետության հյուսիսային և կենտրոնական շրջաններում: Սինանթրոպ կրծողների տեսակային առավելագույն բազմազանությունը գրանցվել է Դիլիջանի, Սևանի և Աղավնաձորի, ձեռքաթևավորների՝ Արտաշատի, Եղեգնաձորի և Մեղրու, իսկ միջատակերների՝ Ալավերդու և Սևանի դիտակետերում:
4. Ձևաբանական հետազոտությունների արդյունքները հիմնականում հաստատվել են բջջագենետիկ ուսումնասիրություններով, վերանայվել է միայն 1 ցեղի՝ մոխրագույն դաշտամկների (*Microtus Schrank, 1798*) նմուշների մի մասի տեսակային պատկանելիությունը. 49-ը նմուշ նույնականացվել է որպես սովորական դաշտամուկ (*Microtus arvalis Pallas, 1778*), 2-ը՝ որպես թփուտային դաշտամուկ (*Microtus majori Thomas, 1906*), իսկ 1-ը՝ որպես հասարակական դաշտամուկ (*Microtus socialis Pallas, 1773*):
5. Նույն տեսակին պատկանող սինանթրոպ և վայրի ձևերը հիմնականում չափերով չեն տարբերվել:
6. Սինանթրոպ ձևերի մոտ նկատվել են վարքի, օրական և սեզոնային ակտիվության, բազմացման և սննդառության որոշակի փոփոխություններ.
 - Օբլիգատ սինանթրոպների մոտ գրանցվել է օրական ակտիվության հստակ ռիթմերի բացակայություն և կախվածություն մարդու գործունեությունից:

Սեզոնային սինանթրոպաների մոտ նկատվել են օրական ակտիվության փուլերի շեղումներ. ամռան ամիսներին նրանք ակտիվ էին ոչ միայն երեկոյան, այլև ցերեկային ժամերին, իսկ ձմռանը՝ բացի ցերեկային ժամերից՝ նաև երեկոյան:

- Մեծ քնամկների և փոքրասիական համստերների օբլիգատ սինանթրոպ ձևերի մոտ արձանագրվել է ձմեռային քնի բացակայություն:

- Սինանթրոպ ձևերի բազմացման ռիթմերի խանգարման արդյունքում 6 տեսակի սինանթրոպ կրծողների մոտ նշվել է բազմացման ակտիվության պահպանում ամբողջ տարվա ընթացքում, ձեռքաթևավորների մոտ նկատվել է ձմեռային զուգավորում, իսկ միջատակերների մոտ՝ նաև աշնանային ծնունդ:

- Սինանթրոպ կրծողների և միջատակերների մոտ ձևավորվել են սննդային նոր նախասիրություններ:

- Սինանթրոպները հիմնականում ագրեսիվ վարք չեն դրսևորում՝ կապված կերի առատության և բարենպաստ պայմանների առկայության հետ:

7. Սինանթրոպ և վայրի ձևերի թշնամիները նույնն են, սակայն դրանց մուտքը սինանթրոպների բնակության վայրեր սահմանափակված է մարդու ներկայությամբ: Սինանթրոպների վրա հարձակվում են նաև ընտանի կենդանիները՝ կատուներն ու շները:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ավագյան Ա.Ա. Հայաստանի միջատակերների ֆաունան և էկոլոգիան // թեկն. ատենախոսություն, Երևան, 2010, 135 էջ:
2. Ավագյան Գ.Ե. Հայաստանը 1920–1990թթ (տնտեսաաշխարհագրական ակնարկ) // «Ոսկան Երևանցի» հրատ., Երևան, 1997, 417 էջ:
3. Բաղդասարյան Ա.Բ. Հայկական ՍՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն // ՀՍՍՀ ԳԱ հրատ., Երևան, 1971, 469 էջ:
4. Գրիգորյան Մ.Ռ. Արցախի հանրապետության միջատակերները (Insectivora) // թեկն. ատենախոսություն, Երևան, 2017, 145 էջ:
5. Գրիգորյան Վ.Վ., Ոսկանյան Ա.Ե. Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական աշխարհագրություն // «Մեկնարկ» հրատ., Երևան, 2016, 336 էջ:
6. Հայաստանի բնաշխարհի // «Հայկական Հանրագիտարան» հրատ., Երևան, 2006, 692 էջ:
7. Հայկական ՍՍՀ ջրագրությունը // ՀՀ ԳԱԱ հրատ., Երևան, 1981, 178 էջ:
8. Ղազարյան Ա.Ս. Միջավայրի պայմանների ազդեցությունը հասուն ձեռքաթևավորների գլխուղեղում տեղի ունեցող նեյրոգենեզի ընթացքի վրա // թեկն. ատենախոսություն, Երևան, 2010, 150 էջ:
9. Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ. Ղարաբաղի վայրի կաթնասունները (Միջատակերներ, ձեռքաթևավորներ, կրծողներ, նապաստակակերպեր) // «Դիզակ պլուս» հրատ., Ստեփանակերտ, 2003, 124 էջ:
10. Յավրույան Է.Գ., Հայրապետյան Վ.Տ. Ղարաբաղի վայրի կաթնասունները (Գիշատիչներ, կճղակավորներ) // «Դիզակ պլուս» հրատ., Ստեփանակերտ, 2003, 48 էջ:
11. Հայրապետյան Վ.Տ. Լեռնային Ղարաբաղի ձեռքաթևավորները (Chiroptera) (տեսակային կազմը, կենսաբանությունը, մակարոյծները, նշանակությունը) // թեկն. ատենախոսություն, Երևան, 2004, 105 էջ:
12. Հայրապետյան Վ.Տ., Յավրույան Է.Գ., Գրիգորյան Մ.Ռ. Փոքր սպիտակատամիկի *Crocidura suaveolens* Pallas, 1811 էկոլոգիան և տարածվածությունը Արցախում // ԱրՊՀ գիտ. տեղեկագիր 2 (22), Ստեփանակերտ, 2010, էջ 28-31:

13. Հայրապետյան Վ.Տ. Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության կաթնասունների ֆաունան // դոկտ. ատենախոսություն, Երևան, 2014, 289 էջ:
14. Մելքումյան Ս. Հայաստանի Հանրապետության և Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության տնտեսական և սոցիալական աշխարհագրություն // «Զանգակ-97» հրատ., Երևան, 2005, 448 էջ:
15. Չիլինգարյան Լ.Ա., Մնացականյան Բ.Պ., Աղաբաբյան Կ.Ա., Թորմաջյան Հ.Վ. Հայաստանի գետերի և լճերի ջրագրությունը // Ագրոպրես, Երևան, 2002, 47 էջ:
16. Պապյան Լ.Հ. Հայաստանի հարավային շրջաններում կրծողների սինանթրոպ տեսակների ուսումնասիրության արդյունքները // Արցախի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր. Բնական գիտություններ №1, Ստեփանակերտ, 2017, էջ 118-121:
17. Սարգսյան Հ.Մ., Պապյան Լ.Հ., Յավրույան Է.Գ. Հայաստանի քնամկների ֆաունան, տարածվածությունը և սինանթրոպ առանձնյակները // Արցախի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր. Բնական գիտություններ №1, Ստեփանակերտ, 2017, էջ 116-117:
18. Алекперов Х.М. Млекопитающие юго-западного Азербайджана // АН Аз. ССР, Баку, 1966, 3-37 с.
19. Ахвердян М.Р. Цитогенетика и систематика близких видов и видов-двойников полевок фауны Закавказья // Автореф. дисс. канд. биол. Наук, Москва, 1989, 25 с.
20. Аргиропуло А.И. К распространению и экологии некоторых млекопитающих Армении // Зоологический сб., Труды Биол. инст. Арм. фил. АН СССР, 1939, с. 27-66.
21. Арутюнян М.К. Экология, распространение и кариология некоторых видов рукокрылых Армении // Дисс. Канд. биол. наук, Ереван, 1999, 129 с.
22. Асланян А., Арутюнян М., Папян Л., Айрапетян В. Определение видовой принадлежности четырех видов подковоносых летучих мышей (Rhinolophus) методом генетического анализа // Десятая Годичная юбилейная научная конференция, Сборник научных статей: физико-математические и естественные науки, Изд-во РАУ, Ереван, 2016, с. 132-136.

23. Баруш В. Синантропизация и синурбанизация позвоночных животных как процесс формирования связей между популяциями животных и человеком // Stud. Geogr. Vol. 71. № 1., Brno, 1980, p. 9-29.
24. Бердюгин К.И. К проблеме влияния антропогенных факторов на млекопитающих приполярного Урала // Экология N 25, Екатеринбург, 2000, с. 393-395.
25. Беручашвили Н.Л. Кавказ: ландшафты, модели, эксперименты // Изд-во ТГУ, Тбилиси, 1995, 315 с.
26. Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований // Изд. МГУ, Москва, 1997, 320 с.
27. Бобринский Н.А., Кузякин А.П. Отряд Насекомоядные. Ordo Insectivora: Определитель млекопитающих СССР // Изд. Сов. Наука, Москва, 1944, с. 35-58.
28. Верещагин Н.К. Новые фаунистические находки в Талыще // Изд. Природа, М 6, Баку, 1945, с. 67-68.
29. Верещагин Н.К. Новые фаунистические находки в Талыще // докл. АН Азерб. ССР, 2. М 1, Баку, 1946, с. 26-27.
30. Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа // Изд. АН СССР, Москва, 1959, 704 с.
31. Виноградов Б.С., Громов И.М. Грызуны фауны СССР // Академия наук СССР, Москва, 1952, 156 с.
32. Вирабян А.Р. Эколого-морфологические особенности некоторых рукокрылых и грызунов Армении и НКР // Канд.дисс., Ереван, 2006, 116 с.
33. Воронцов Н.Н. Значение изучения хромосомных наборов для систематик млекопитающих // Бюлл. МОИП. Отд. Биол., т. 63, вып. 2, Москва, 1958, с. 5—36.
34. Гамбарян Г.Г., Папян Л.Г., Явруян Э.Г. Исследование синантропизма у некоторых представителей млекопитающих методом использования фотолавушек // Десятая Годичная юбилейная научная конференция, Сборник научных статей: физико-математические и естественные науки, Изд-во РАУ, Ереван, 2016, с. 136-139.
35. Гамбарян П.П. Состояние работ по учету и прогнозу численности грызунов в Армении // Труды проблемных и тематических совещаний ЗИН АН СССР (Четвертое совещание по изучению вредных и промысловых грызунов), 1955, с. 25-28.

36. Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны // ЗИН РАН, СПб, 1995, 522 с.
37. Гуреев А.А. Insectivora. Насекомоядные: млекопитающие фауны СССР // изд. АН СССР, Ч. 1, Москва, 1963, с. 52-122.
38. Гуреев А.А. Насекомоядные (Mammalia, Insectivora). Ежи, кроты и землеройки (Erinaceida, Talpidae, Soricidae). Млекопитающие // т. 4, вып. 2, наука Ленингр. Отд-ние, Ленинград, 1979, 501 с.
39. Даль С.К. Насекомоядные и рукокрылые Армянской ССР и Нахичеванской АССР // Зоол. сб. Арм. фил. АН СССР, 1940, с. 5-26.
40. Даль С.К. Позвоночные животные Памбакского хребта // Зоол. сб. АН Арм ССР, 1948, с. 5-68.
41. Даль С.К. Очерк позвоночных животных Вайоцдзорского хребта // Зоол. сб. АН АрмССР, 1949, с. 5-97.
42. Даль С.К. Позвоночные животные прибрежной полосы озера Севан и изменение их группировок в связи со спуском водоема // Зоол.сборн. АН Арм. ССР. 7, 1950, с. 31-33.
43. Даль С.К. Животный мир Армянской ССР // Т.1. Позвоночные животные, Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1954, 382 с.
44. Динник Н.Я. Общие замечания о фауне Кавказа // Тр. Ставроп. общ. для изуч. Сев.-Кавк. края в естест, ист., географ, и антроп. отнош., 1911, с. 1-15.
45. Динник Н.Я. Звери Кавказа // Зап.Кавк. отд. Русск. Геогр. Общ., XXVII, 1914, с. 247-536.
46. Карасева Е.В., Телицына А. Ю. Методы изучения грызунов в полевых условиях: учеты численности и мечение // Изд. Наука, Москва, 1998. с. 12-227.
47. Клаустницер Б. Экология городской фауны // Изд. Мир, Москва, 1990. 246 с.
48. Кузнецов Б.А. Опыт зоогеографического районирования Кавказа и Закавказья // Тр. Моск. пушно-мехового ин-та, Вып. 2, 1949, 109-143 с.
49. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР // Москва, 1975.

50. Кузякин А.П. Отряд Рукокрылые. Ordo Chiroptera: Определитель млекопитающих СССР // Изд. Сов. Наука, Москва, 1944, с. 59-108.
51. Кузякин А.П. Летучие мыши // Москва, 1950, 443 с.
52. Кузякин А.П. Насекомоядные: «Определитель млекопитающих СССР» // Москва, 1965, с. 59-108.
53. Кузякин А.П. Зонально-поясная структура горных систем СССР // 8-я Всесоюз. зоогеогр. конф., Тезисы докладов, Ленинград, 1984, с. 318-319.
54. Кулиев Т.К., Фаттаев М.Д. Хромосомные наборы некоторых видов летучих мышей, Систематика и цитогенетика млекопитающих // Материалы Всесоюз. Симп., Изд. «Наука», Москва, 1975.
55. Кучерук В.В. Норы млекопитающих: Их строение, использование и типология // Фауна и экология грызунов, N 25, Изд-во МГУ, Москва, 1983, с. 5-53.
56. Кучерук В.В. Грызуны обитатели построек человека и населенных пунктов различных регионов СССР: Общая и региональная териогеография // Изд. Наука, Москва, 1988, с. 165-237.
57. Кучерук В.В., Карасева Е.В. Синантропия грызунов // Синантропия грызунов и ограничение их численности, Москва, 1992, с. 4-36.
58. Кучерук В.В., Лапшов В.А. Природные факторы, лимитирующие распространение надвида «домовая мышь» // Синантропия грызунов: материалы 2-го совещания, Москва, 1994, с. 15-31.
59. Ляпунова Е.А., Мироханов Ю.М. Описание хромосомных наборов некоторых видов полевок // Млекопитающие, Новосибирск, 1969, с. 134-138.
60. Ляпунова Е.А., Ахвердян М.Р., Воронцов Н.Н. Робертсоновский веер изменчивости хромосом у субальпийских полевок Кавказа (*Pitymys*, *Microtinae*, *Rodentia*) // Докл. АН СССР, 298, No 2, 1988, с. 480-483.
61. Магакьян А.К. Растительность Армянской ССР // Изд. АН СССР, Москва, 1941, 276 с.
62. Малыгин В.М. Систематика обыкновенной полевки // Изд. Наука, Москва, 1983, 207 с.

63. Макфедьен Э. Экология животных: цели и методы // Изд. Мир, Москва, 1965, с. 33-57.
64. Маргарян Н.А., Касабян М.Г. Восстановление гнездований большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) связанного с подъемом уровня озера Севан // Мат. межд. науч. конф. "Биологическое разнообразие и проблемы охраны природы фауны Кавказа", Ереван, 2011, с. 195-197.
65. Моргилевская Е.И., Цкпуршвили Д.Г. Лесная мышь в Грузии (Морфологический очерк) // Изд. Мецниереба, Тбилиси, 1989, 112 с.
66. 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.
67. Наумов Н.П., Фолитарек С.С. Географическая изменчивость динамики численности мышевидных грызунов // Журнал общей биологии, Т.6, вып. 6, 1945, с. 331-345.
68. Наумов Н.П. Очерки сравнительной экологии мышевидных грызунов // Изд. АН СССР, Москва, 1948, 203 с.
69. Наумов Н.П. Типы поселений грызунов и их экологическое значение // Зоологический журнал, Т. 33, N 2, 1954 с. 268—275.
70. Наумов Н.П. Экология животных // Изд. Советская наука, Москва, 1955, 533 с.
71. Наумов Н.П. Экология животных // 2-е изд., Изд. Высшая школа, Москва, 1963, 618 с.
72. Наумов Н.П. Структура популяций и динамика численности наземных позвоночных // Зоологический журнал, Т. 46, N 10, Москва, 1967, с. 1470-1486.
73. Наумов Н.П., Карташёв Н.Н. Зоология позвоночных: Ч. 2. Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие // Изд. Высшая школа, Москва, 1979, 272 с.
74. Новиков Г.А. Полевые исследования, экология наземных позвоночных животных // Изд. Совет. наука, Москва, 1953, 503 с.

75. Огнев С.И. Fauna Mosquensis: Т. 1. Млекопитающие, ч. 1. Chiroptera, Insectivora, Rodentia, // изд. "Издание Комиссии для исследования фауны Московской губернии Москва, 1913, 328 с.
76. Огнев С.И. Звери Восточной Европы и Северной Азии: насекомоядные и летучие мыши // 1 гос. изд., Москва, 1928, 631 с.
77. Огнев С.И. Звери СССР и прилежащих стран: Грызуны, Т.7. // Изд. АН СССР, Москва, 1950.
78. Опарин М.Л. Антропогенная трансформация и естественное восстановление биоты сельскохозяйственных ландшафтов Нижнего Поволжья и Закавказья // Дис. д-ра биол. наук., Москва, 2007, 340 с.
79. Павлинов И.Я., Россолимо О.Л. Систематика млекопитающих СССР // изд. МГУ, Москва, 1987, с. 11-30.
80. Павлинов И.Я., Россолимо О.Л. Разнообразие млекопитающих // По материал. экспоз. зоол. музея МГУ, изд-во МГУ, Москва, 1997, 310 с.
81. Павлинов И.Я. Систематика современных млекопитающих // изд-во МГУ, Москва, 2003, с. 50-61.
82. Павлинов И.Я. Систематика современных млекопитающих // 2-е изд, Изд. МГУ, Москва, 2006, 297 с.
83. Папов Г.Ю. Эколого-фаунистические исследования и высотное распространение некоторых мелких млекопитающих Армении // Дисс. Канд. биол. наук, Ереван, 2003, 138 с.
84. Папов Г.Ю., Явруян Э.Г., Арутюнян М.К., Казарян А.С., Авагян А.А. Распространение насекомоядных, рукокрылых и грызунов по вертикальным поясам. Млекопитающие горных территорий // Мат. межд. конф., тов. науч. изд. КМК, Москва, 2005, с. 202-207.
85. Папян Л.Г., Арутюнян М.К., Гулянян В.Г., Асланян А.Г. - Увеличение числа синантропных видов позвоночных в бассейне озера Севан в связи с повышением его уровня. Материалы международной научной конференции «Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа-2», Ереван, 2014, с. 286-287.

86. Папян Л.Г. Формирование синантропизма в некоторых северных районах Армении на примере представителей отряда хищных млекопитающих // Вестник Российско-Армянского Университета, Серия: физико-математические и естественные науки, № 2, Ереван, 2015, с. 91-94.
87. Папян Л.Г., Гамбарян Г.Г. Исследование поведения и активности мелких млекопитающих методом использования фотоловушек // Ломоносов-2015, XXII международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: Секция «Биология», 2015, с. 162.
88. Папян Л., Галстян М. Определение видового состава рода *Apodemus* в Котайкском регионе РА методом генетического анализа // Ломоносов-2016, XXIII международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: Секция «Биология», 2016, с. 168.
89. Папян Л.Г., Саргсян А.М. Исследование синантропизма у некоторых представителей млекопитающих методом использования фотоловушек // Вестник Российско-Армянского Университета, Серия: физико-математические и естественные науки, № 2, Ереван, 2016, с. 94-97.
90. Папян Л.Г. Результаты исследований видового состава грызунов Армении методом генетического анализа // Материалы международной научной конференции «Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа-3», Ереван, 2017, с. 246-247.
91. Папян Л.Г., Гамбарян Г.Г., Явруян Э.Г. Определение видового состава рода полёвки (*Microtus*) в некоторых регионах Армении методом генетического анализа // Ученые записки Арцахского государственного университета: Естественные науки №1, Степанакерт, 2017, с. 108-110.
92. Папян Л.Г., Гамбарян Г.Г., Явруян Э.Г. Увеличение синантропных явлений среди мелких видов млекопитающих (*Mammalia: Insectivora, Chiroptera, Rodentia*) Армении и Арцаха // Вестник Российско-Армянского Университета, Серия: физико-математические и естественные науки, №2, Ереван, 2017, с. 155-163.

93. Радде Г.И. Коллекции Кавказского музея, обработанные совместно с учеными специалистами и директором Кавказского музея и Публичной библиотеки в Тифлисе // тип. Канцелярии главнонач. гражд. ч. на Кавказе, Museum Caucasicum. Т. 1: Зоология, Тбилиси, 1899, 521 с.
94. Рахматулина И.К. Морфометрическая характеристика некоторых видов рукокрылых Азербайджана // Бюлл. МОИБ, Т.93, вып.1, 1988.
95. Росицкий Б., Кратохвиль И. Синантропия млекопитающих и роль сиантропных и экзоантропных грызунов в природных очагах болезней // Унив. Чехосл. Биология, Т. 2, №5, 1953, с. 283-295.
96. Саакян М.С. Фауна грызунов северо-восточной Армении // Труды Арм. противочумной станции, вып.3, Ереван, 1964, с. 329-346.
97. Сатунин К.А. О млекопитающих степей северо-восточного Кавказа // изв. Кавк. Музея, 1, Тбилиси, 1901, с. 20-180.
98. Сатунин К.А. О зоогеографических округах Кавказского края // Изв. Кавк. Муз., Т.7., 1912,
99. Сатунин К.А. Млекопитающие Кавказского края // Труды. Музея Груии, Тбилиси, 1915, с. 10-209.
100. Сатунин К.А. Обзор фаунистических исследований Кавказского края за пятилетие 1910-1914 гг. // зап. Кавк. Отд. Русск. Геогр. общ., XXIX, 3, 1916, с. 1-81.
101. Сатунин К.А. Млекопитающие Кавказского края // Труды. Музея Груии, 2, II, Тбилиси, 1920, 223 с.
102. Сидорчук Н.В. и др. Опыт использования фотоловушек при изучении поведенческой экологии барсука *Meles meles* // Териофауна России и сопредельных территорий: матер. VIII съезда Териологич. об-ва, Москва, 2007, 455 с.
103. Сидорчук Н.В., Рожнов В.В. Дистанционные методы изучения барсуков: некоторые особенности использования фотоловушек // Дистанционные методы изучения в зоологии: матер. научн. конф., Товарищество научных изданий КМК, Москва, 2011, 87 с.

104. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих: ч. 1 // изд. «Высшая школа», Москва, 1973, 432 с.
105. Соколов В.Е. Пятизначный словарь названий животных: Млекопитающие // Москва, 1984, 352 с.
106. Соколов В.Е., Темботов А.К. Насекомоядные «Позвоночные Кавказа» // Изд. Наука, Москва, 1989, 531 с.
107. Стрелков П.П. Рукокрылые. Каталог млекопитающих СССР // Изд. Наука, Москва, 1981, с. 31-54.
108. Тахтаджян А.Л. Ксерофитная растительность скелетных гор Армении // Труды Арм. фил. АН, вып. 2, 1937, с. 376-382.
109. Тахтаджян А.Л. Ботанико-географический очерк Армении // Т.2, Изд-во АН Арм. ССР, Ереван, 1941, 145 с.
110. Телицына А.Ю., Карасева Е.В., Степанова Н.В. Распространение малой белозубки (*Crocidura suaveolens*) в незастроенных участках Москвы // Зоол. журн., Т. 77, №4, Москва, 1998, с. 459-464.
111. Темботов А.К., Темботова Ф.А. Насекомоядные Кавказа // Изд. КБГУ, Нальчик, 1989, 114 с.
112. Тихонов И.А., Тихонова Г.Н. Разнообразие и перспективы выживания полевок р. *Microtus* на урбанизированных территориях // Динамика биоразнообразия животного мира, сб. докл. совет., Москва, 1997, с. 107-111.
113. Файвуш Г.М., Алексанян А.С. Местообитания Армении // Изд. «Зангак-97», Ереван, 2016, 360 с.
114. Хуштова М.А. Экология бурозубок (*Sorex L.*) Кавказа // автореферат канд. диссер. биолг. наук, Екатеринбург, 1993, 25 с.
115. Шилова С.А. Специфика популяционных структур млекопитающих в условиях антропогенного воздействия: Синантропия грызунов и ограничение их численности, // Изд. Наука, Москва, 1990, с. 348-370.

116. Шилова С.А. Популяционная организация млекопитающих в условиях антропогенного воздействия // Успехи современной биологии, Т. 119, N 25, 1999, с. 487-503.
117. Щипанов Н.А. К экологии малой белозубки (*Crocidura suaveolens*) // Зоол. журн., Т. 65, № 7, 1986, с. 1051-1060.
118. Щипанов Н.А., Шилов А.И., Бодяк Н.В. Наблюдения за поведением малых белозубок (*Crocidura suaveolens*) // Зоол. журн., Т. 66, № 10, 1987, с. 1540-1550.
119. Эрнандес-Бланко и др. Опыт применения цифровых фотоловушек для идентификации Амурских тигров, оценки их активности и использования основных маршрутов перемещений животными // «Амурский тигр в Северо-Восточной Азии: проблемы сохранения в XXI веке», Изд. Дальнаука, Владивосток, 2010, с. 100-103.
120. Явруян Э. Г. Находки кожановидного нетопыря *Pipistrellus (Vespertilio) savii* Bonaparte, 1837 // Биологический журнал Армении, 42 (4), 1989, с. 427-428.
121. Явруян Э.Г. К экологии ушанов (*Plecotus geof.*) Закавказья // Биологический журнал Армении, 42 (5), 1989, с. 488-491.
122. Явруян Э.Г. К систематике и экологии некоторых видов рукокрылых Армении // Сб. тр. V всесоюзн. Совещ. По рукокрылым, Пенза, 1990, с. 5-7.
123. Явруян Э.Г. Рукокрылые Закавказья и Средиземноморья // Автореф. дисс. докт. биол. наук, Киев, 1991, 58 с.
124. Явруян Э.Г., Костанян Г.Б. Суточная и сезонная активность рукокрылых // Тез. конф. посвящ. 75-летию каф. Зоологии, Ереван, 1999, с. 83-84.
125. Явруян Э.Г., Маргарян Н.А., Балоян С.С., Гзрарян Н.В. Современное состояние терио- и орнитофауны бассейна озера Севан // Вестник МАНЭБ, Т. 9, N 8, Санкт-Петербург, 2004, с. 47-49.
126. 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 МАНЭБ, т. 12, N 4, Санкт-Петербург, 2007, с. 56-57.

127. Явруян Э.Г., Арутюнян М.К., Бабян К.Р. Синантропные виды мелких млекопитающих Гегаркуникского марза // мат. межд. науч. конф. “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа”, Ереван, 2011, с. 355-356.
128. Altschul S.F. Basic local alignment search tool // *Journal of Molecular Biology*, 1990, p. 403–410.
129. Andrzejewski R. Ecological problems of environment management in town // *Wiad. Ecol.*, Vol 21, 1975, p. 175-186.
130. Blazej R.G. Microfabricated bioprocessor for integrated nanoliter-scale Sanger DNA sequencing // *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 2006, p. 7240–7245.
131. Dickman C.K., Doncaster C P. The ecology of small mammals in urban habitats // *Populations in a patchy environments of Animal Ecology*, Vol. 56, 1987, p. 629-640.
132. Fontdevila A. The dynamic genome: a Darwinian approach // Oxford University Press, USA, 2011, 248 p.
133. Gajewska M., Yavrouyan E., Hayrapetian V., Javadian R., Grigorian M., Turlejski K. Low level of genetic polymorphism of shrews in Armenia and Nagorno- Karabakh // *Advances in the biology of shrews III*, Syktyvkar, Komi Republik, 2010, p. 17-20.
134. 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»*, N 1, Казахстан, 2017, с. 41-46.
135. Hebert P.D. Barcoding animal life: cytochrome c oxidase subunit 1 divergences among closely related species // *Proceedings of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences*, 2003, p. 596–599.
136. Hebert P.D. Biological identifications through DNA barcodes // *Proceedings of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences*, 2003, p. 313–321.
137. Hebert P.D., Ratnasingham S., de Waard jr. Barcoding animal life: cytochrome c oxidase subunit 1 divergences among closely related species // *Proc. Biol. Sci.* 270 Suppl 1, 2003, p. 96–99.

138. Kosakyan A., Heger T.J., Leander B.S., Todorov M., Mitchell E.A., Lara E. COI barcoding of Nebelid testate amoebae (Amoebozoa: Arcellinida): extensive cryptic diversity and redefinition of the Hyalospheniidae Schultze // *Protist*. 163 (3), 2011, p. 415–434.
139. Savolainen V. Towards writing the encyclopedia of life: an introduction to DNA barcoding // *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences*, 2005, p. 1805–1811.
140. Tringe S.G. Metagenomics: DNA sequencing of environmental samples // *Nature Reviews Genetics*, 2005, p. 805–814.
141. Walker E.P., Wanick F., Lange K. et al. *Mammals of the World* // v. 1, Baltimore, 1964, 664 p.
142. <https://www.blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>
143. <http://www.mbio.ncsu.edu/bioedit/bioedit.html>

ՀԱՎԵԼՎԱԾ



Նկար 1. Ալավերդու դիտակետ



Նկար 2. Ալավերդու դիտակետ, գյուղ Ճոճկան



Նկար 3. Դիլիջանի դիտակետ



Նկար 4. Դիլիջանի դիտակետ, որոշ սինանթրոպների հայտնաբերման վայրը



Նկար 5. Դիլիջանի դիտակետ, Ջուխտակ վանք, որոշ սինանթրոպ ձեռքաթևավորների հայտնաբերման վայրը



Նկար 6. Սևանի դիտակետ



Նկար 7. Սևանի դիտակետ, սինանթրոպ միջատակերների հայտնաբերման վայրը



Նկար 8. Սևանի դիտակետ, սինանթրոպ կրծողների հայտնաբերման վայրը



Նկար 9. Սևանա լճի մակարդակի բարձրացման հետևանքները



Նկար 10. Աղավնաձորի դիտակետ



Նկար 11. գ. Աղավնաձոր, Կոտայքի մարզ, սինանթրոպ կաթնասունների հայտնաբերման վայրը



Նկար 12. Աղավնաձոր, որոշ սինանթրոպների հայտնաբերման վայրը



Նկար 13. Արտաշատի դիտակետ



Նկար 14. Վերին Արտաշատ, սինանթրոպ և գիշատիչ կաթնասունների հայտնաբերման վայրը



Նկար 15. Բաղրամյան, Արտաշատ, գիշատիչ կաթնասունների բների հայտնաբերման վայրը



Նկար 16. Եղեգնաձորի դիտակետ



Նկար 17. Գ. Արենի, սինանթրոպ կաթնասունների հայտնաբերման վայրը



Նկար 18. Մեղրու դիտակետ



Նկար 19. Ք. Մեղրի սինանթրոպ ձեռքաթևավորների հայտնաբերման վայրը



Նկար 20. Լեհաստանի ԳԱ Կենդանաբանության ինստիտուտում պահվող նյութը



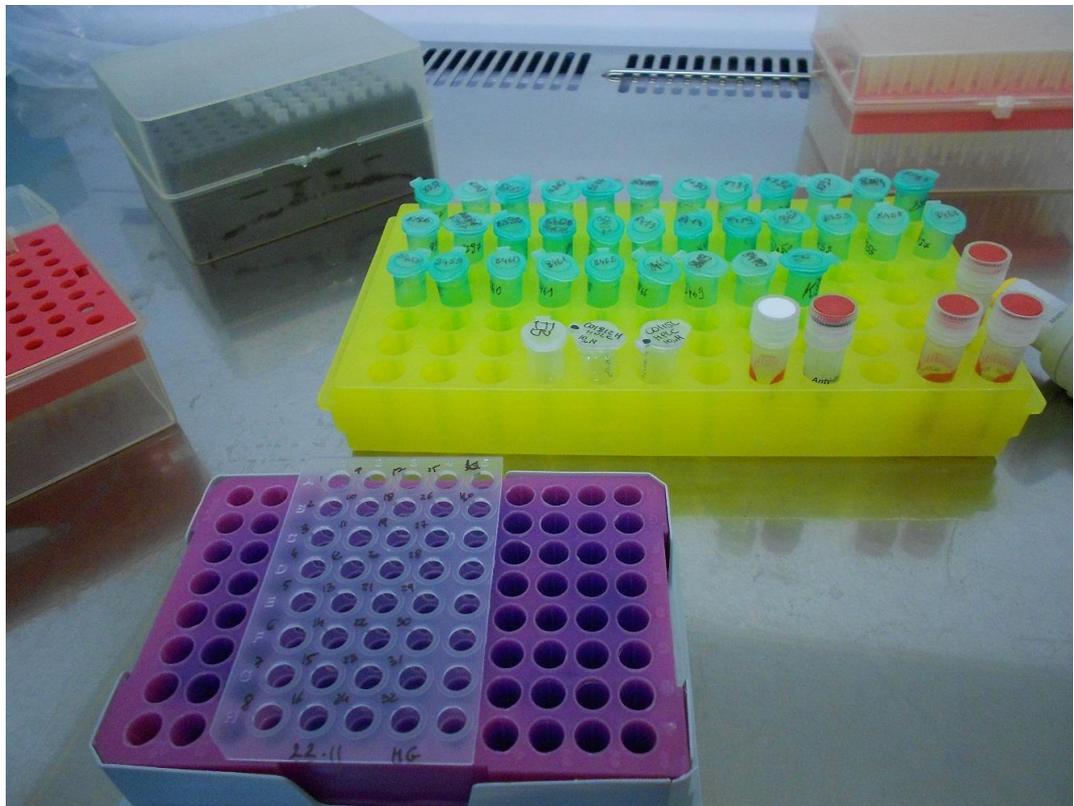
Նկար 21. Լուսորսիչ 940NM HD 2013



Նկար 22. Անտառային մկան նմուշը լաբորատորիայում



Նկար 23. Լեհաստանի ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտի մոլեկուլային կենսաբանության լաբորատորիայում աշխատելիս



Նկար 24. Բջջագենետիկ անալիզի ընթացքում անջատված COI գեների նմուշները



Նկար 25. Մոխրագույն առնետ (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)



**Նկար 26. Անտառային մուկը (*Apodemus (S.) sylvaticus* Linnaeus, 1758)
Կենդանաորսի մեջ**



Նկար 27. Փոքր անտառային մուկը (*Apodemus (S.) uralensis* Pallas, 1811)
կենդանաորսի մեջ



Նկար 28. Փոքր անտառային մուկ (*Apodemus (S.) uralensis* Pallas, 1811)



Նկար 29. Սովորական դաշտամուկը (*Microtus arvalis* Pallas, 1778)՝ ձագերի հետ



Նկար 30. Մեծ պայտաքիթ (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774)

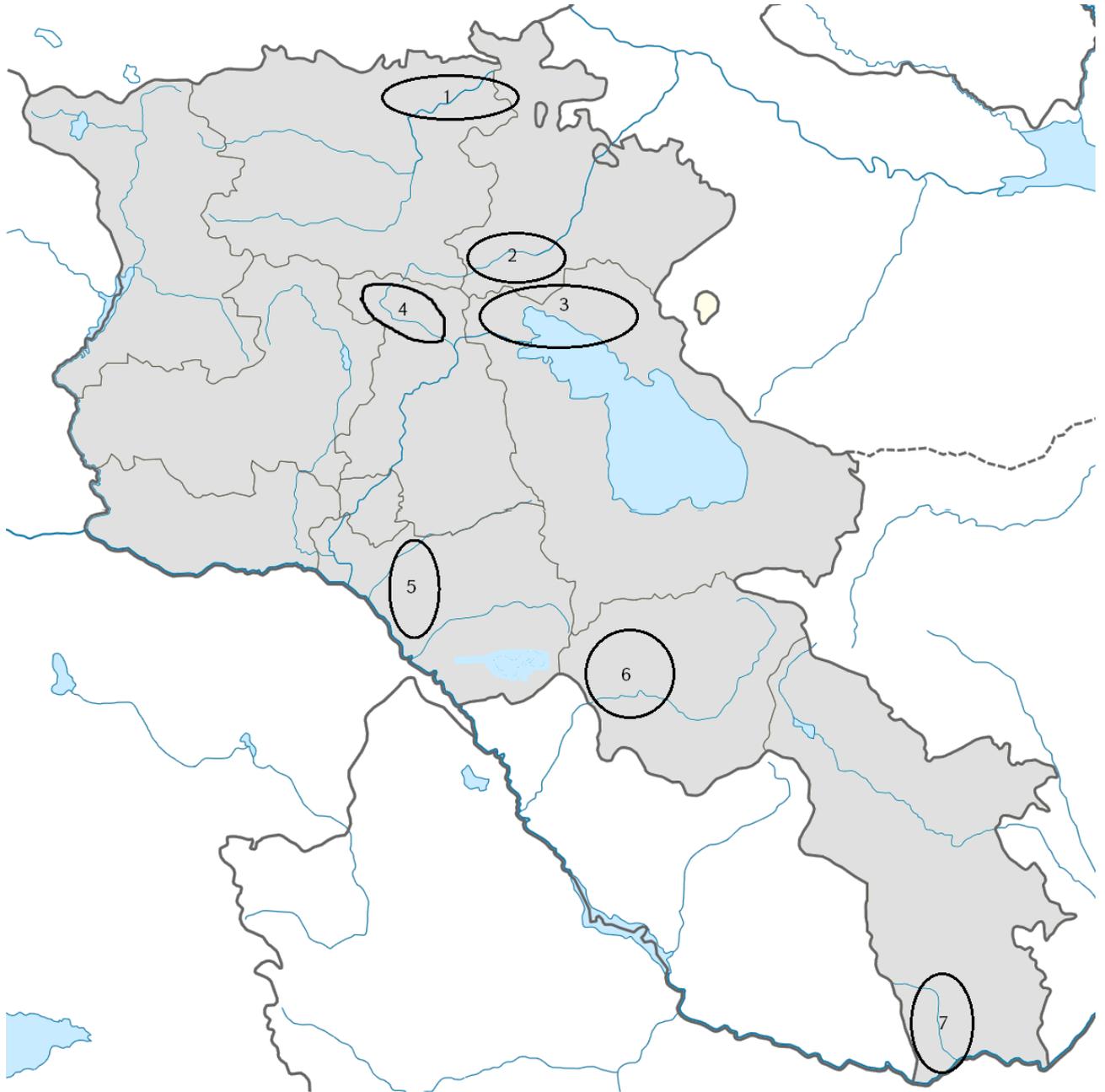


Նկար 31. Կովկասյան գորշատամ (*Sorex caucasica* Satunin, 1913)



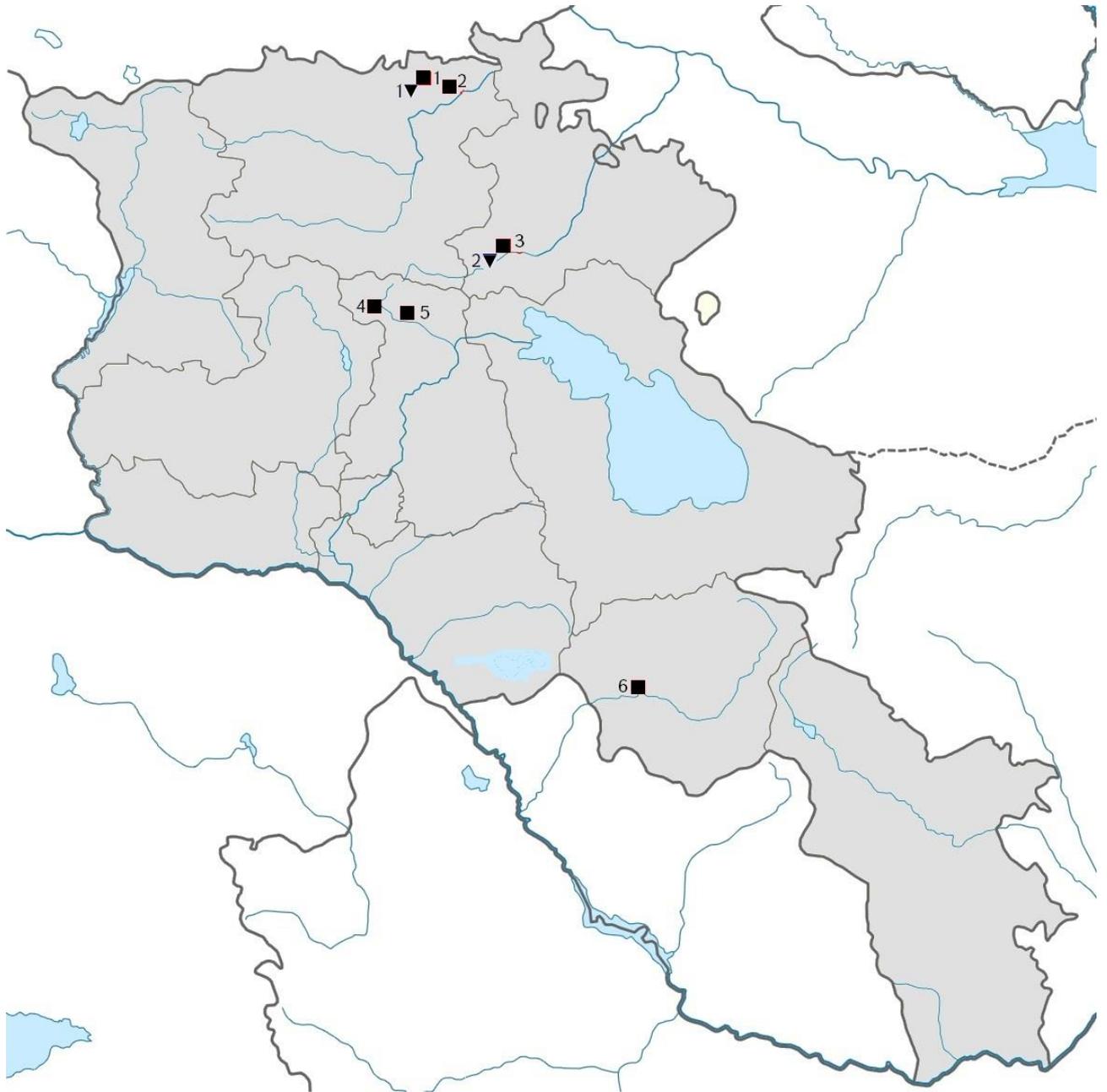
Նկար 32. Քարակգաքիսը (*Martes foina* Erxleben, 1777)՝ տան բակ մտնելիս, Կոտայքի մարզ, գ. Աղավնաձոր

Քարտեզ 1. Դիտակետեր



1. Ալավերդու, 2. Դիլիջանի, 3. Սևանի, 4. Աղավնաձորի, 5. Արտաշատի,
6. Եղեգնաձորի, 7. Մեղրու

**Քարտեզ 2.
Կարգ կրծողներ, ընտանիք քնամկներ**



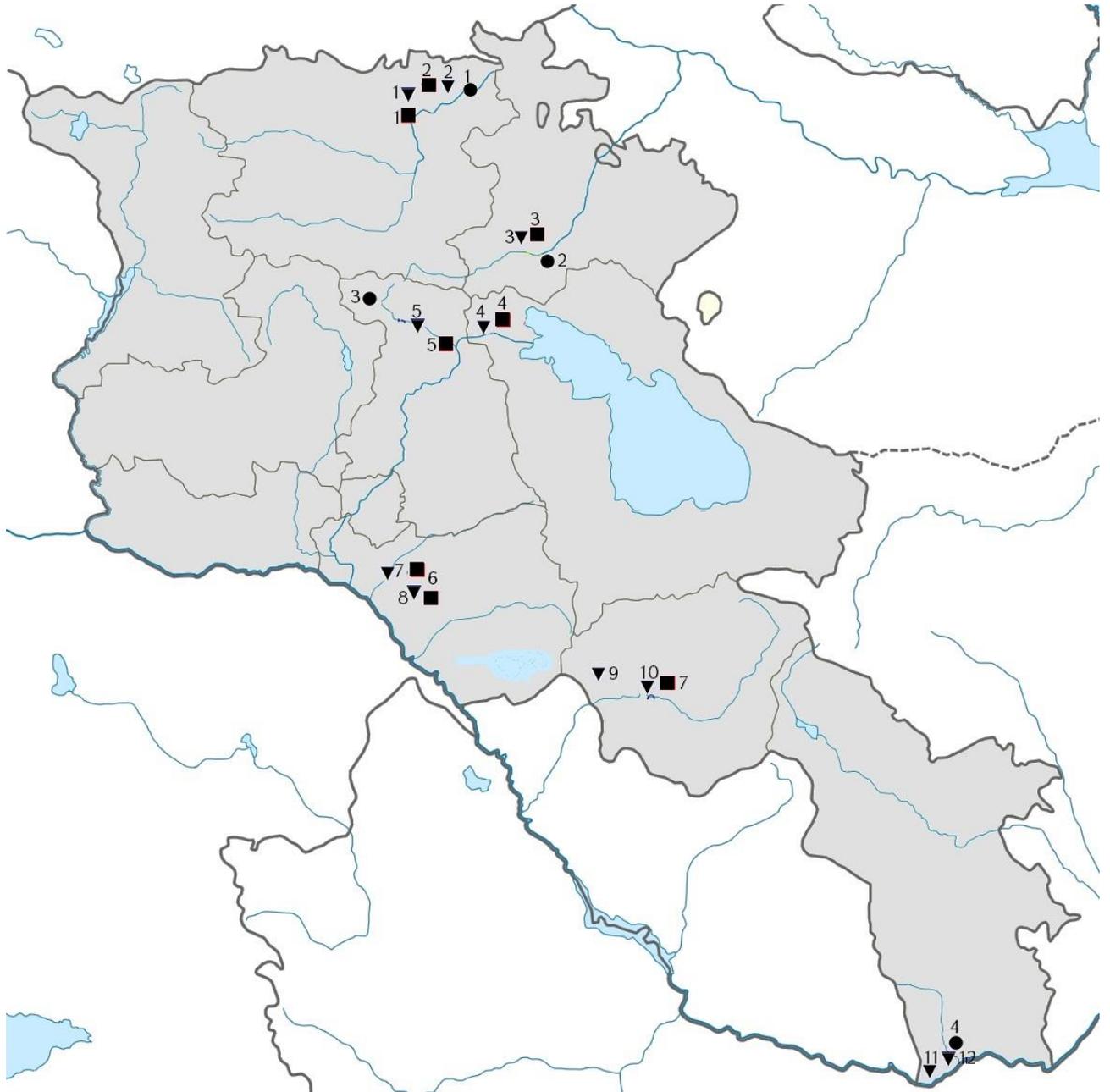
▼ Մեծ քնամուկ

1. Ալավերդի
2. Դիլիջանի ԵՊՀ նախկին բազա

■ Անտառային քնամուկ

1. Ալավերդի
2. Շնող
3. Դիլիջան
4. Աղավնաձոր
5. Աղավնաձոր
6. Եղեգնաձոր

Քարտեզ 3.
Կարգ կրծողներ, ընտանիք մկներ



▼ Տնային մուկ

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. Ալավերդի, Ակոռի | 7. Արտաշատ |
| 2. Շամլուղ | 8. Չիվա |
| 3. Դիլիջան | 9. Եղեգնաձոր |
| 4. Սևան | 10. Ագարակ |
| 5. Աղավնաձոր | 11. Մեղրի |
| 6. Մխչյան | |

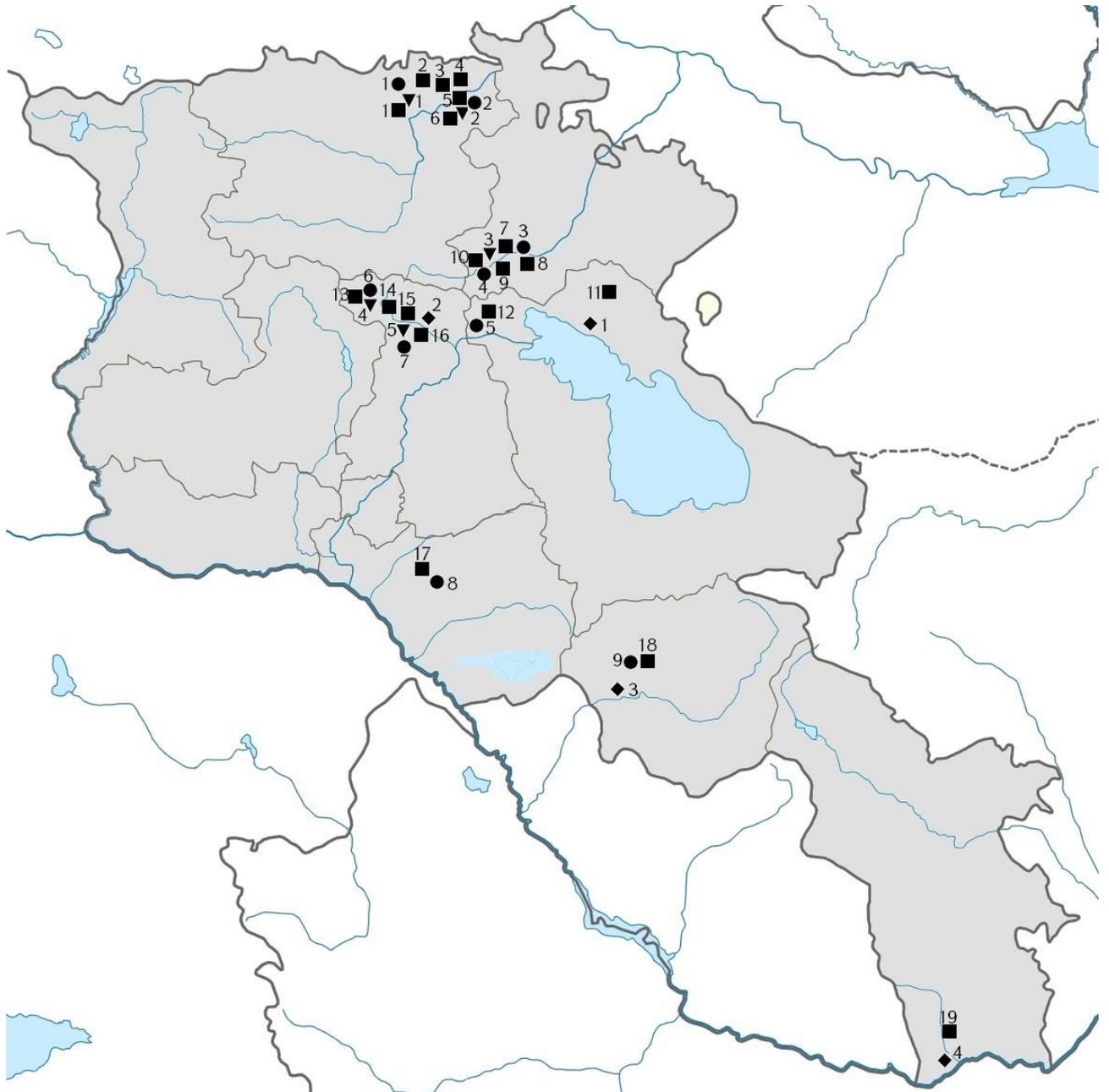
■ Մոխրագույն առնետ

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1. Ալավերդի | 7. Եղեգնաձոր |
| 2. Ախթալա | |
| 3. Դիլիջան | |
| 4. Սևան | |
| 5. Հրազդան | |
| 6. Արտաշատ, Բաղրամյան | |

● Սև առնետ

- | | | | |
|---------|----------------------|-------------|----------|
| 1. Շնող | 2. Դիլիջան (Բլղանջա) | 3. Մարմարիկ | 4. Մեղրի |
|---------|----------------------|-------------|----------|

Քարտեզ 4.
Կարգ կրծողներ, ընտանիք մկներ



Քարտեզ 4.
Կարգ կրծողներ, ընտանիք մկներ

▼ Անտառային մուկ

1. Ալավերդի, Ակոռի
2. Թեղուտ
3. Դիլիջան
4. Աղավնաձոր
5. Մարմարիկ
6. Մխչյան

■ Փոքր անտառային մուկ

1. Ալավերդի
2. Շամլուղ
3. Ախթալա
4. Ճոճկան
5. Շնող
6. Թեղուտ (Լոռու մ.)
7. Հաղարծին
8. Գոշ
9. Դիլիջան
10. Դիլիջան (Բլրանչայ)
11. Այգուտ
12. Սեմյոնովկա
13. Աղավնաձոր
14. Մեղրաձոր
15. Մարմարիկ
16. Աղավնաձոր, ԵՊՄՀ ուս. քաղա
17. Դվին
18. Եղեգիս
19. Լեհվազ

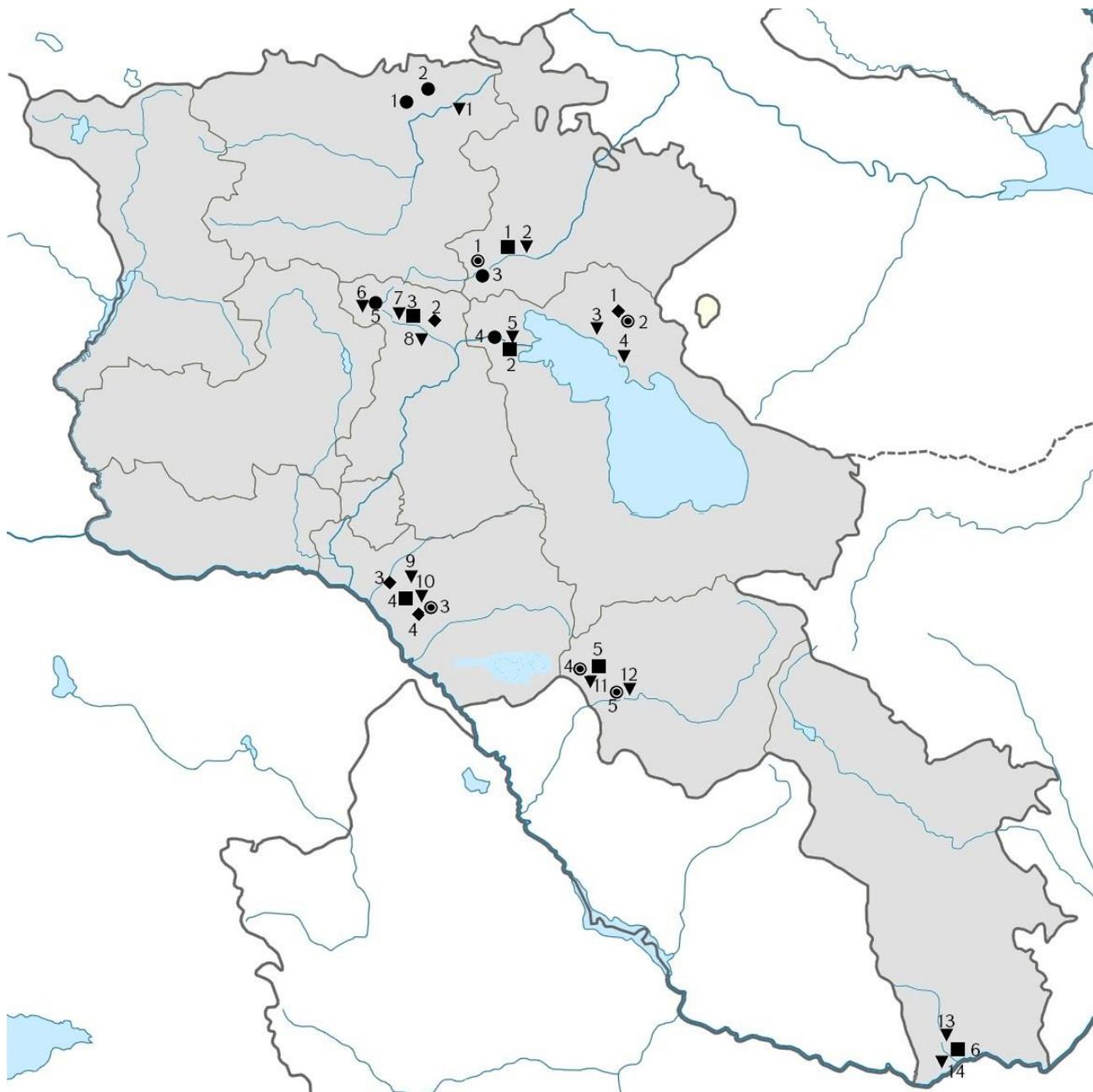
● Դեղնակուրծք մուկ

1. Ալավերդի
2. Թեղուտ (Լոռու մ.)
3. Հաղարծին
4. Դիլիջան
5. Սևան
6. Աղավնաձոր
7. Աղավնաձոր, ԵՊՄՀ ուս. քաղա
8. Վեդի
9. Եղեգիս

◆ Պարսկական ավազամուկ

1. Շորժա
2. Աղավնաձոր
3. Եղեգնաձոր
4. Մեղրի

Քարտեզ 5.
Կարգ կրծողներ, ընտանիք համատերանմաններ



Քարտեզ 5.
Կարգ կրծողներ, ընտանիք համատերանմաններ

▼ Սովորական դաշտամուկ

1. Շնող
2. Հաղարծին
3. Դրախտիկ
4. Շորժա
5. Սևան
6. Աղավնաձոր
7. Արտավազ
8. Աղավնաձոր, ԵՊՄՀ ուս. բազա
9. Արևշատ
10. Դվին
11. Արենի
12. Եղեգնաձոր
13. Լեհվազ
14. Մեղրի

■ Հասարակական դաշտամուկ

1. Թեղուտ (Տավուշի մ.)
2. Սևան
3. Մեղրաձոր
4. Արտաշատ
5. Արենի
6. Մեղրի

● Թփուտային դաշտամուկ

1. Ալավերդի
2. Շամլուղ
3. Դիլիջան
4. Սևան
5. Աղավնաձոր

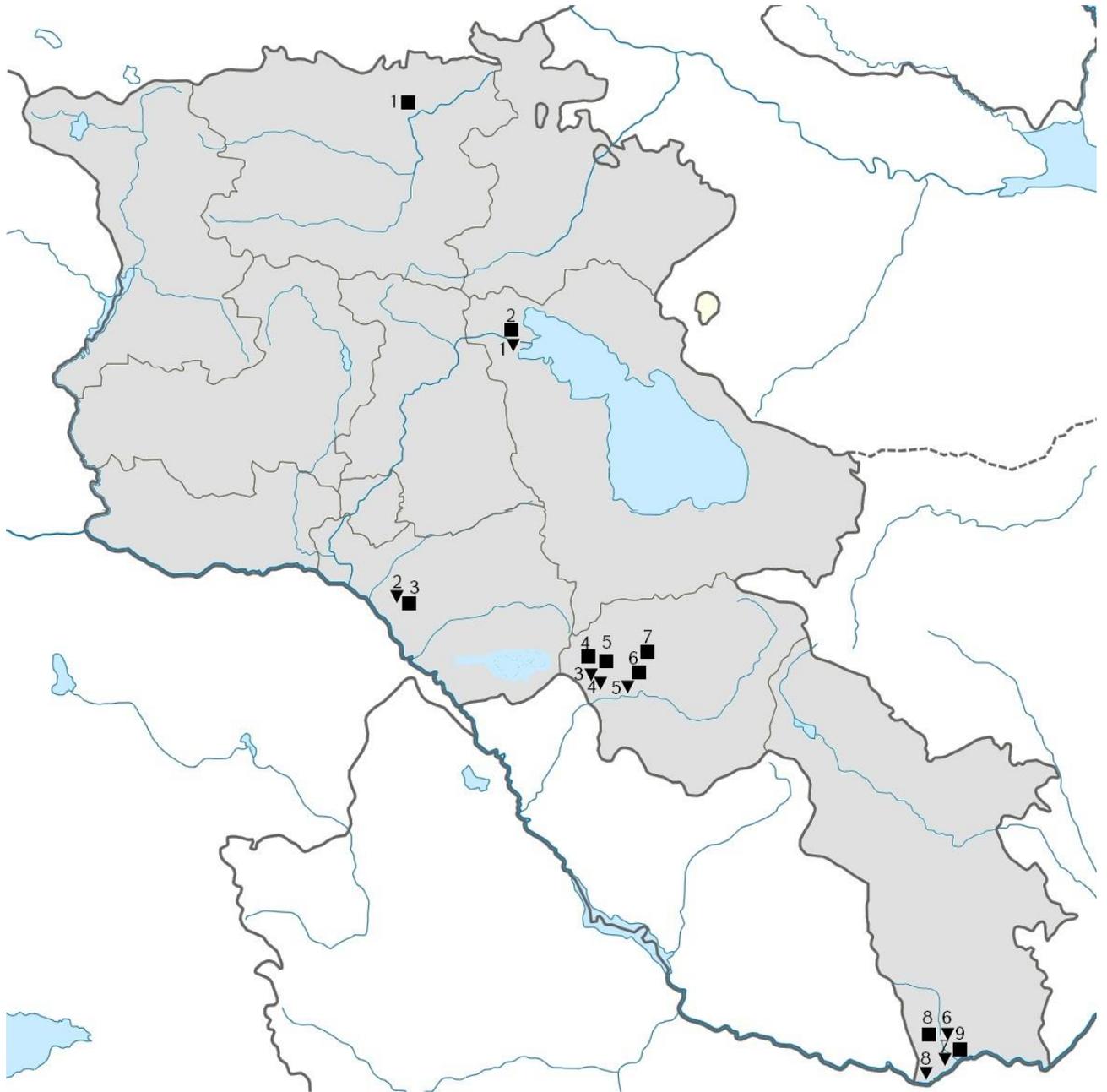
◆ Մոխրագույն համատերիկ

1. Այգուտ
2. Աղավնաձոր
3. Մխչյան
4. Փոքր Վեդի

◎ Փոքրասիական համատեր

1. Դիլիջան
2. Այգուտ
3. Վեդի
4. Չիվա
5. Եղեգնաձոր

**Քարտեզ 6.
Կարգ ձեռքաթևավորներ, ընտանիք պայտաքիթեր**



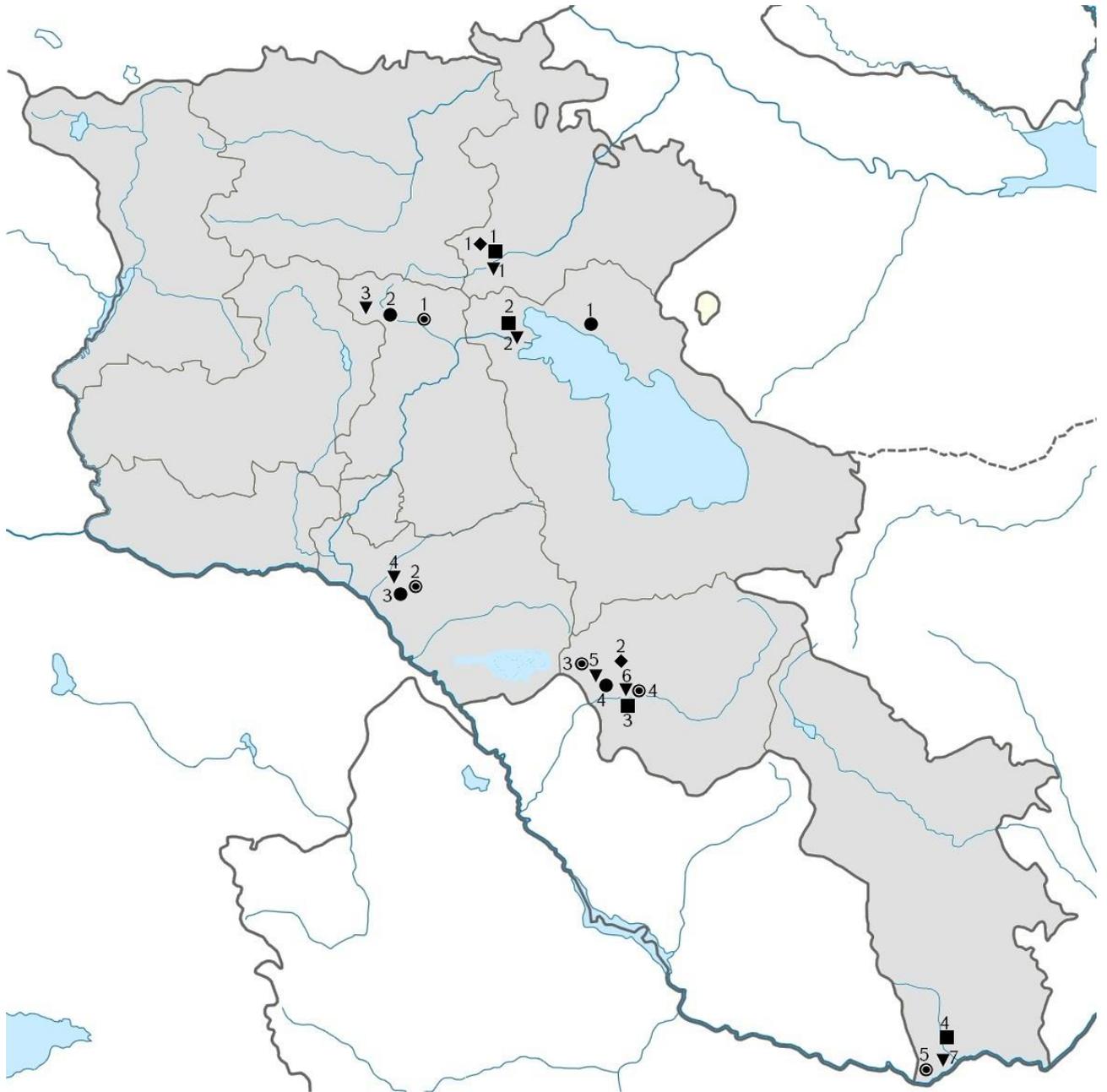
▼ Մեծ պայտաքիթ

- 1. Սևան
- 2. Արտաշատ
- 3. Չիվա
- 4. Արենի
- 5. Եղեգնաձոր

■ Փոքր պայտաքիթ

- 1. Ալավերդի
- 2. Սևան
- 3. Արտաշատ
- 4. Ելփին
- 5. Չիվա
- 6. Եղեգնաձոր
- 7. Վերնաշեն
- 8. Լեհվազ
- 9. Մեղրի

Քարտեզ 7.
Կարգ ձեռքաթևավորներ, ընտանիք հարթաքեր



Քարտեզ 7.
Կարգ ձեռքաթևավորներ, ընտանիք հարթաքթեր

▼ Սրականջ գիշերաչղջիկ

1. Դիլիջան
2. Սևան
3. Աղավնաձոր
4. Բաղրամյան
5. Չիվա
6. Եղեգնաձոր
7. Մեղրի

■ Նատերերի գիշերաչղջիկ

1. Դիլիջան
2. Սևան
3. Եղեգնաձոր
4. Լեհվազ

● Եռագույն գիշերաչղջիկ

1. Դրախտիկ
2. Մեղրաձոր
3. Արտաշատ
4. Արենի

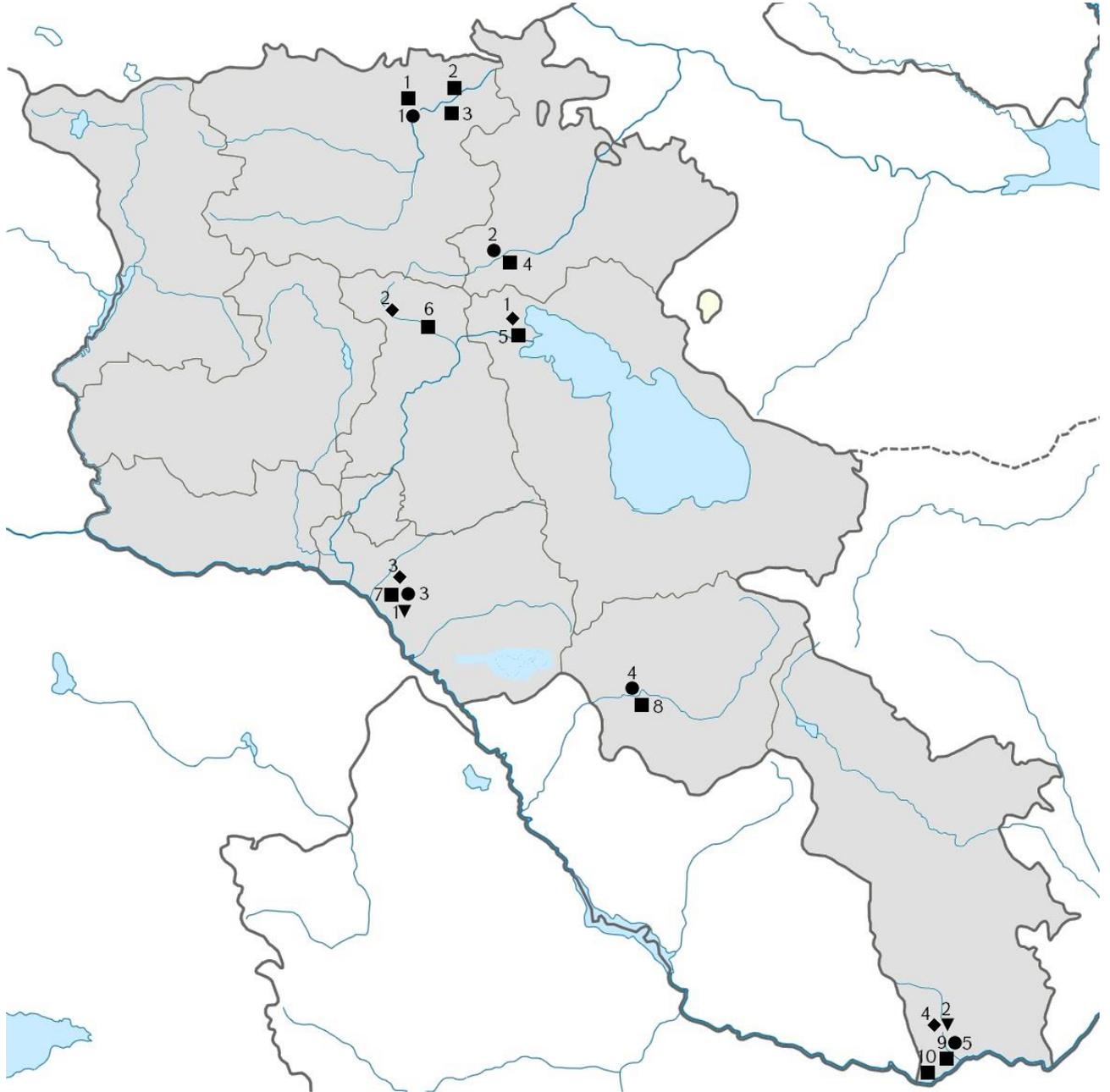
◆ Բեղավոր գիշերաչղջիկ

1. Դիլիջան (Ջուխտակ վանք)
2. Եղեգիս

◎ Սովորական երկարաթև

1. Աղավնաձոր
2. Վերին Արտաշատ
3. Ելփին
4. Եղեգնաձոր
5. Ագարակ

Քարտեզ 8.
Կարգ ձեռքաթևավորներ, ընտանիք հարթաքեր



Քարտեզ 8.
Կարգ ձեռքաթևավորներ, ընտանիք հարթաքթեր

▼ Շիկակարմիր իրիկնաչղջիկ

1. Արտաշատ
2. Լեհվազ

■ Թզուկ փոքրաչղջիկ

1. Ալավերդի
2. Շնող
3. Թեղուտ (Լոռու մ.)
4. Դիլիջան
5. Սևան
6. Աղավնաձոր
7. Արտաշատ
8. Եղեգնաձոր
9. Մեղրի
10. Ագարակ

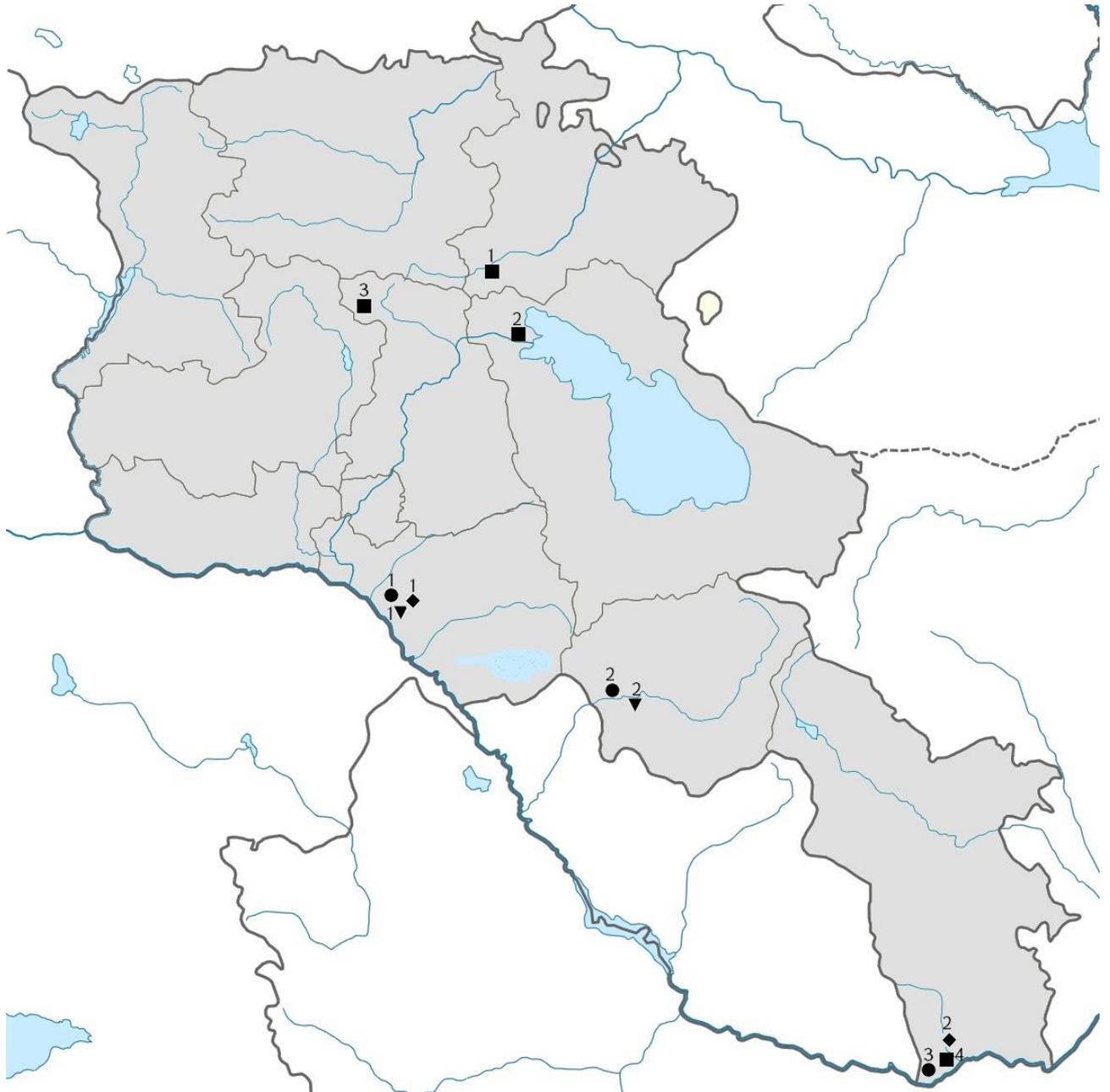
● Միջերկրածովյան փոքրաչղջիկ

1. Ալավերդի
2. Դիլիջան
3. Արտաշատ
4. Եղեգնաձոր
5. Մեղրի

◆ Մաշկեղակերպ փոքրաչղջիկ

1. Սևան
2. Մեղրաձոր
3. Արտաշատ
4. Լեհվազ

**Քարտեզ 9.
Կարգ ձեռքաթևավորներ, ընտանիք հարթաքեր**



▼ Մոխրագույն ականջեղ

1. Արտաշատ
2. Եղեգնաձոր

■ Գորշ ականջեղ

1. Դիլիջան
2. Սևան
3. Աղավնաձոր
4. Մեղրի

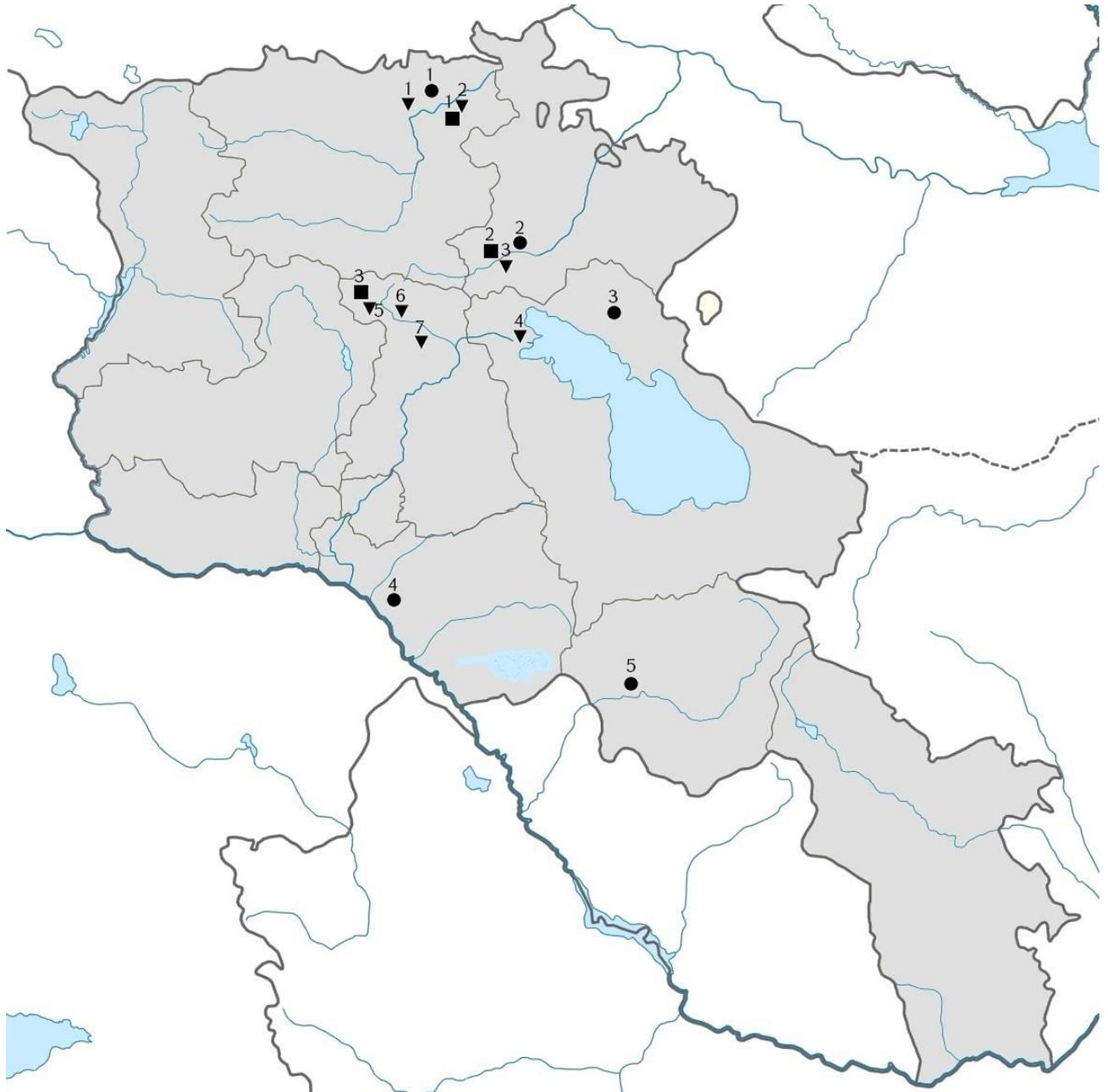
● Երկգույն մաշկեղ

1. Արտաշատ
2. Արենի
3. Ագարակ

◆ Օգնևի մաշկեղ

1. Վերին Արտաշատ
2. Մեղրի

**Քարտեզ 10.
Կարգ միջատակերներ, ընտանիք գետնափորներ**



▼ Վոլնուխինի գորշատամ

1. Ալավերդի
2. Շնող
3. Դիլիջան
4. Սևան
5. Աղավնաձոր
6. Մեղրաձոր
7. Աղավնաձոր, ԵՊՄՀ ուս. բազա

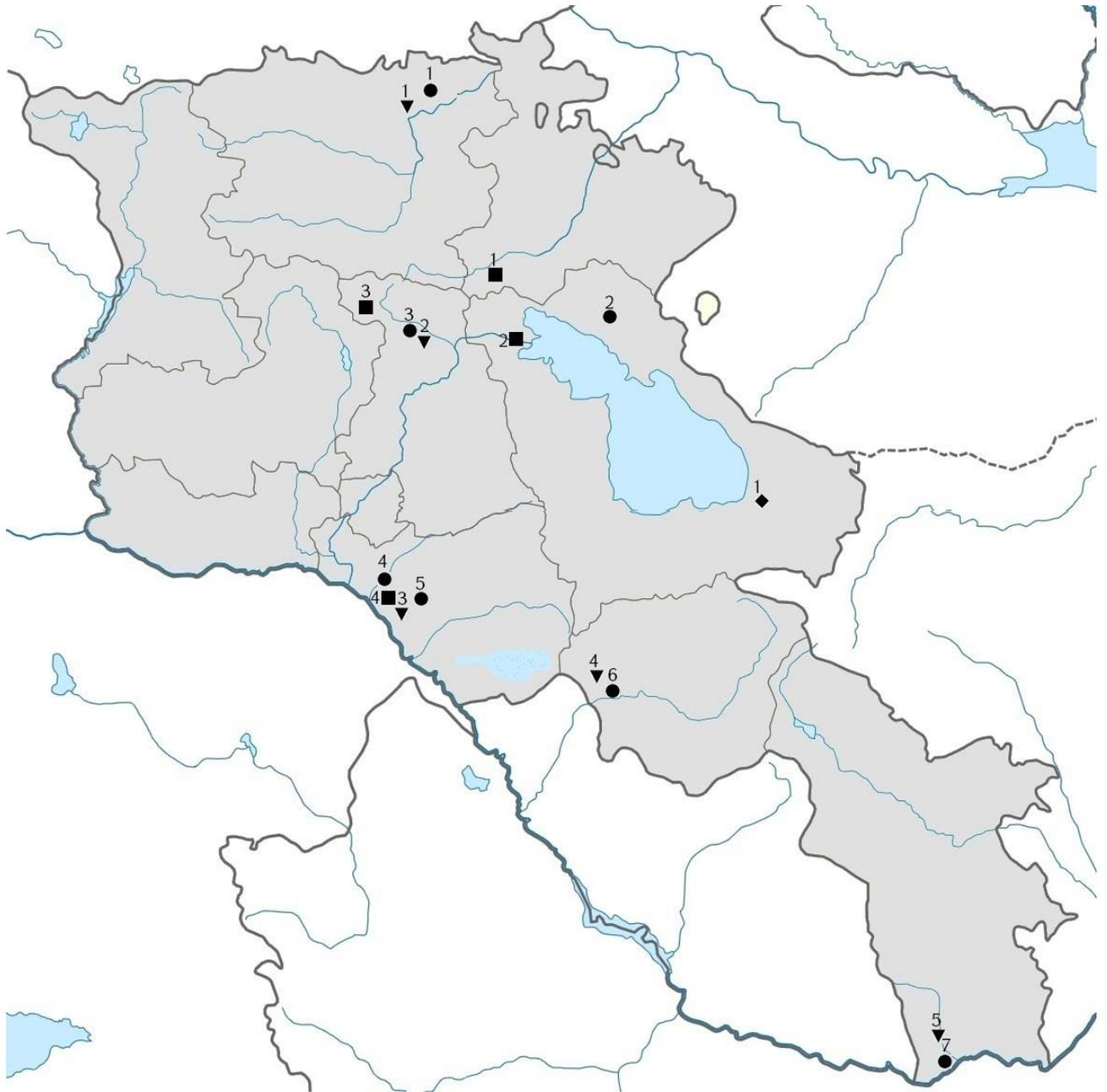
■ Փոքրիկ գորշատամ

1. Թեղուտ
2. Դիլիջան
3. Աղավնաձոր

● Կովկասյան գորշատամ

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Ախթալա | 4. Այգուտ |
| 2. Հաղարծին | 5. Եղեգնաձոր |
| 3. Արտաշատ | |

Քարտեզ 11.
Կարգ միջատակերներ, ընտանիք գետնափորներ



Քարտեզ 11.
Կարգ միջատակերներ, ընտանիք գետնափորներ

▼ Փոքր սպիտակատամ

1. Ալավերդի
2. Աղավնածոր
3. Արտաշատ
4. Արենի
5. Լեհվազ

■ Սպիտակափոր սպիտակատամ

1. Դիլիջան
2. Սևան
3. Աղավնածոր
4. Արտաշատ

● Երկարապոչ սպիտակատամ

1. Ախթալա
2. Այգուտ
3. Աղավնածոր
4. Մխչյան
5. Վերին Արտաշատ
6. Եղեգնածոր
7. Մեղրի

◆ Պստիկ սպիտակատամ

1. Վարդենիս