

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
ԿԵՆԴՐԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԻԴՐՈԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Պապյան Լևոն Համլետի

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՍԻՆԱՆԹՐՈՊ ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՖԱՈՒՆԱՆ

Գ.00.08 - Կենդանաբանություն. մակաբուծաբանություն. էկոլոգիա
մասնագիտությամբ
Կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական
աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

Երևան – 2018

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЗООЛОГИИ И ГИДРОЭКОЛОГИИ

Папян Левон Гамлетович

ФАУНА СИНАНТРОПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ АРМЕНИИ

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.00.08 – Зоология, паразитология, экология

Ереван – 2018

Ատենախոսության թեման հաստատվել է ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնում

Գիտական ղեկավար՝

կենս. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր

Է. Գ. Յավրույան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

կենս. գիտ. դոկտոր

կենս. գիտ. թեկնածու

Վ. Ս. Հովհաննիսյան

Ս. Ս. Բալոյան

Առաջատար կազմակերպություն՝

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան

Պաշտպանությունը կայանալու է 2018թ. հուլիսի 18-ին, ժամը 15:00-ին ՀՀ ԲՈՀ-ի Կենդանաբանության 036 մասնագիտական խորհրդում:

Հասցե՝ 0014, ք. Երևան, Պ. Սևակի փ. 7, ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն, էլ-փոստ՝ zoohec@sci.am

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի գրադարանում, իսկ սեղմագրին՝ նաև www.sczhe.sci.am կայքում:

Ատենախոսության սեղմագիրն առաքված է 2018թ. հունիսի 18-ին

036 մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար,

կենսաբանական գիտությունների թեկնածու՝

Հ. Գ. Խաչատրյան

**Тема диссертации утверждена в
Научном центре зоологии и гидроэкологии НАН РА**

Научный руководитель:

доктор биол. наук, профессор

Э. Г. Явруян

Официальные оппоненты:

доктор биол. наук

кандидат биол. наук

В. С. Оганесян

С. С. Балоян

Ведущая организация:

Национальный аграрный университет
Армении

Защита диссертации состоится 18 июля 2018 г., в 15:00 часов, на заседании специализированного совета 036 по зоологии ВАК РА.

Адрес: 0014, г. Ереван, ул. П. Севака 7, Научный центр зоологии и гидроэкологии НАН РА, E-mail: zoohec@sci.am

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научного центра зоологии и гидроэкологии НАН РА, а с авторефератом – также на сайте www.sczhe.sci.am
Автореферат диссертации разослан 18 июня 2018 г.

Ученый секретарь специализированного совета 036,
кандидат биологических наук

А. Г. Хачатрян

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Աշխատանքի արդիականությունը. Մարդու ազդեցությունը բնության վրա եղել և մնում է վերջինիս անընդհատ փոփոխման գլխավոր գործոններից մեկը: 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 Н.Н. 1979):

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:

Սինանթրոպների մի մասը գյուղատնտեսության վնասատուներ են, մյուսները՝ վնասատու միջատների դեմ պայքարի տեսանկյունից նույնիսկ օգտակար են: Սինանթրոպ ներկայացուցիչներ ունեցող շատ տեսակներ հանդիսանում են մարդու համար վտանգավոր հիվանդությունների հարուցիչների կրողներն ու փոխանցողները, իսկ քաղաքային սինանթրոպներից շատերը հանդիսանում են շրջակա միջավայրի սանիտարներ:

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 նորույթ.

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 օբլիգատ, 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 գիտական 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 համայնել 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 գեկուցվել 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 հոբեյանական 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, պրոֆեսոր 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 Կենդանաբանության 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:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԳԼՈՒԽ I. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԱՏՄԱԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԵՎ ԼԱՆԴՇԱՖՏԱ- ՖԱՌՆԻՍՏԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Այս գլխում շարադրված է Հայաստանի պատմաաշխարհագրական համառոտ նկարագիրը, ներկայացված է Հայաստանի լեռնագրությունը, ջրագրությունը, բուսականությունը, կենդանաաշխարհագրական բնութագիրը և այլն: «Գրական ակնարկ» բաժնում ներկայացված են սինանթրոպ կաթնասունների վերաբերյալ գրականությունում առկա տվյալները:

ԳԼՈՒԽ II. ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

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

Ուսումնասիրությունները կատարվել են հանրապետության ողջ տարածքով: Դաշտային աշխատանքները կազմակերպվել են 7 դիտակետերի՝ Ալավերդու, Դիլիջանի, Սևանի, Աղավնաձորի, Արտաշատի, Եղեգնաձորի և Մեղրու տարածքներում:

Կենդանիներին որսալու և ֆիքսելու համար օգտագործվել են կենդանաորսներ, թակարդներ, տարբեր տիպի ցանցեր:

Կատարվել են նյութի ձևաբանական և գանգաբանական չափումներ՝ ըստ Կուզյակինի (1950), Կուզնեցովի (1975), Սոկոլովի (1984), Յավրույանի (1991) և Պավլինովի (2003, 2006): Կարգաբանությունը ներկայացված է ըստ Պավլինովի և Ռոսսոլիմոյի (Павлинов И.Я., Россолимо О.Л., 1987; Павлинов И.Я., 2003): Ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները ներկայացված են աղյուսակների տեսքով, որտեղ սեփական ուսումնասիրությունների արդյունքները վերաբերում են բացառապես սինանթրոպ կենդանիներին, իսկ գրականության տվյալները՝ վայրի ձևերին:

Սինանթրոպության ձևը որոշվել է ըստ Նաումովի (1963), հիմնվելով դաշտային աշխատանքների ընթացքում կատարված դիտարկումների վրա: Տեսակը սինանթրոպ ենք համարել այն դեպքում, եթե տարիների ընթացքում պարբերաբար հանդիպել ենք նույն բնակավայրում: Տարվա ընթացքում հետևել ենք

մեր կողմից նախօրոք նշված կենդանիների տեղաշարժերին: Կենդանիների նշադրումը կատարվել է վերջույթների մատների կամ պոչի հատումով:

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

Սինանթրոպների վարքագիծն ուսումնասիրելու նպատակով կիրառվել են լուսանկարչական սարքեր և 940NM HD 2013 սենսորային լուսորսիչներ, որոնք արձագանքում և ֆոտո և տեսառեժիմում ֆիքսում են կենդանիների շարժումները (Сидорчук Н.В. и др., 2007; Сидорчук Н.В., Рожнов В.В., 2011; Гамбарян Г.Г., Папян Л.Г., Явруян Э.Г., 2016):

Հավաքագրված նյութի տեսակային պատկանելիությունը ճշգրտելու համար կիրառվել է ԴՆԹ-ի Բարկոդինգի եղանակը (Hebert P.D., Ratnasyngnam S., de Waard jr., 2003): Նյութն ամբողջությամբ մշակվել է Լեհաստանի ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտում՝ պրոֆեսոր Վ. Բոգդանովիչի ղեկավարությամբ: Արդյունքները ենթարկվել են համակարգչային մշակման: Ստացված հաջորդականությունների որակը գնահատել ենք BioEdit - Biological sequence alignment Editor Win95/98/NT/2K/XP/7 ծրագրի միջոցով: ԴՆԹ բարկոդինգի եղանակով տեսակների որոշման համար օգտագործվել է BLAST նուկլեոտիդների որոնողական համակարգը:

Տվյալների համակարգչային բազայի ստեղծումը և վիճակագրական վերլուծությունը կատարվել է MS Excel և MS Word ծրագրերի օգնությամբ:

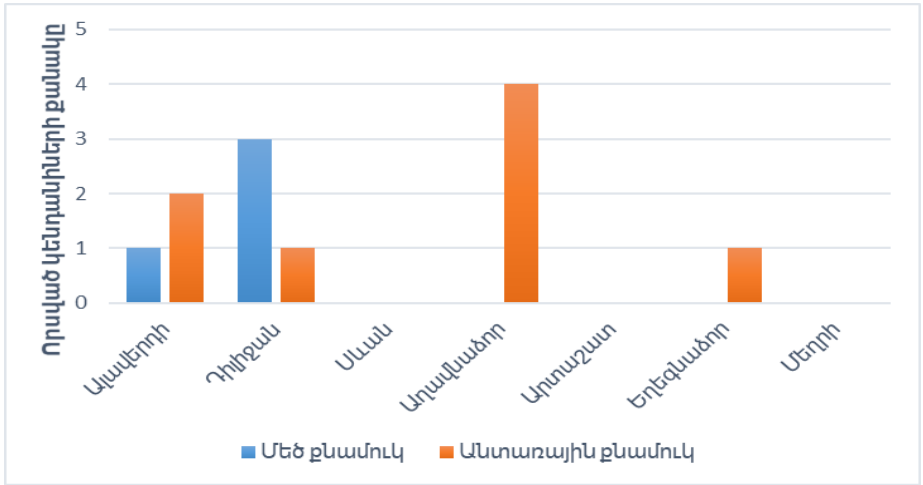
ԳԼՈՒԽ III. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՍԻՆԱՆԹՐՈՊ ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՈՐՈՇ ՆԵՐԿԱՅԱՅՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Այս գլխում ներկայացված են Հայաստանի Հանրապետության տարածքում հանդիպող կաթնասունների երեք կարգերի (միջատակերներ, ձեռքաթևավորներ, կրծողներ) սինանթրոպ ներկայացուցիչների ձևաբանական և կենսաբանական առանձնահատկությունները:

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

Կրծողները բարձր հարմարվողականության շնորհիվ թափանցում են մարդկային բնակավայրեր: Աշխատանքում ներկայացված են քնամկների (Gliridae), մկների (Muridae) և համստերանմանների (Cricetidae) ընտանիքները: Հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ հենց այս երեք ընտանիքների ներկայացուցիչներն են առավել լավ հարմարվում մարդու ներկայությանը:

Քնամկների ընտանիքը Հայաստանում ներկայացված է երկու՝ անտառային քնամուկ (*Dryomys nitedula* Pallas, 1779) և մեծ քնամուկ (*Glis glis* Linnaeus, 1758) տեսակներով, որոնց էլ պատկանել են մեր կողմից որսված բոլոր առանձնյակները: Գծանկար 1-ում բերված է այդ կենդանիների քանակն ըստ դիտակետերի:



Գծանկար 1. Որսված քնամկների քանակն ըստ դիտակետերի

Մեծ քնամկները Հայաստանում հանդիպում են հյուսիսային և հարավային շրջաններում՝ Դիլիջանում, Իջևանում, Նոյեմբերյանում, Ալավերդիում, Գորիսում: Նկատվում են 1200-ից (Շամլուղ) մինչև 2200 մետր բարձրություններում տեղակայված բնակավայրերում:

Մեծ քնամկան սինանթրոպ ներկայացուցիչները հետազոտությունների ընթացքում հանդիպել են միայն Ալավերդու և Դիլիջանի դիտակետերի բնակավայրերում, իսկ անտառային քնամկները՝ նաև Աղավաձորում և Եղեգնաձորում՝ մարդկային շինությունների փայտաշեն մասերում (Սարգսյան Հ., Պապյան Լ., Յավրույան Է., 2017): Բնակվում են խնձորենու, տանձենու, հաճարենու և այլ ծառերի փշակներում կամ մարդկային շինությունների փայտաշեն տանիքներում: Սրանց մեջ կան օբիգատ և սեզոնային սինանթրոպներ: Դիլիջանում, օրինակ, սեզոնային ձևերը տարվա տաք եղանակին իջնում են անտառի եզրերը, որտեղ սնվում են մարդու թողած սննդային մնացորդներով: Դիլիջանի ԵՊՀ նախկին ուսանողական բազայի փայտաշեն տների տանիքներում, Ալավերդու գյուղերում բնակվող մեծ քնամկները օբիգատ սինանթրոպներ են:

Ըստ Գ. Պապովի (2003)՝ մեծ քնամկան մարմնի երկարությունը տատանվում է 130-ից 180 մմ-ի սահմաններում, քաշը 70-100 գրամ է: Աղյուսակ 1-ում

ներկայացված են մեծ քնամկան ձևաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները: Սինանթրոպների չափումների համեմատությունը նախկինում հրապարակված վայրի ձևերի տվյալների հետ ցույց է տալիս որոշակի շեղումներ. մեր կողմից որսված բոլոր առանձնյակների մարմնի երկարությունը նախկինում նկարագրված նվազագույնից ավել է 1-2 սմ-ով՝ սինանթրոպ ձևերը չափերով փոքր ինչ ավելի խոշոր են վայրի ցեղակիցներից:

Աղյուսակ 1.

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
ԳՐԵ	4	34,0	42,5	39,1
ԱԵ	4	16,0	22,5	19,8
Քաշը (գ)	4	81,0	108,0	99,6

Տնային մկները (*Mus musculus* Linnaeus, 1758) բնակություն են հաստատում ՀՀ ամբողջ տարածքում, ուր կան մարդկային շինություններ, հացահատիկների պահեստներ, մառաններ, նկուղներ, խանութներ և այլն: Նրանց մոտ նկատվել է սինանթրոպության 2 տեսակ՝ սեզոնային և օբլիգատ: Հայաստանի հյուսիսային շրջաններում հիմնականում սեզոնային սինանթրոպներ են: Ամռան վերջին կամ աշնան սկզբին նրանք իրենց հիմնական ապրելատեղերից տեղաշարժվում են մինչև 3-5 կմ հեռավորության վրա գտնվող բնակավայրեր՝ կերի հետևից: Հանրապետության կենտրոնական և հարավային մասերում տեղակայված խոշոր քաղաքներում հանդիպում են օբլիգատ սինանթրոպներ: Սինանթրոպներն ակտիվ են օրվա և տարվա բոլոր ժամանակներում: Օրվա ռիթմը նրանք հարմարեցնում են մարդու գործունեությանը, որի ժամանակ նկատվում է կենդանիների ակտիվության նվազում: Քաղաքներում և գյուղերում, հարմարավետ պայմանների առկայության դեպքում, բազմանում են ամբողջ տարին: Բնության մեջ ապրում են 1-1,5 տարի, բնակավայրերում՝ 2-3 տարի:

Մոխրագույն առնետը (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) Հայաստանում հանդիպում է ամենուրեք՝ ինչպես բնության մեջ, այնպես էլ գրեթե բոլոր մեծ ու փոքր բնակավայրերում: 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: Օրական ակտիվության մեծ մասը բաժին է ընկնում երեկոյան և գիշերային ժամերին, սակայն ակտիվությունը կարող է փոխվել՝ կախված մարդու գործունեությունից:

Հայաստանում անտառային մկների (*Apodemus (S.) sylvaticus* Linnaeus, 1758) կարելի է հանդիպել գրեթե ամենուրեք՝ ծովի մակարդակից 600-3200մ բարձրություններում: Անտառային մկները հեշտությամբ են հարմարվում մարդուն: Սինանթրոպ ներկայացուցիչների մոտ նկատվել են ֆակուլտատիվ և սեզոնային ձևեր: Սեզոնային ձևերը մայիսից մինչև սեպտեմբեր անտառների խորքերից իջնում են մինչև եզրերը՝ բնակավայրերի մոտ, տուրիստական և հանգստի գոտիներ: Բնության մեջ ակտիվ են գիշերները, իսկ սինանթրոպ ձևերի ակտիվությունը կարող է պահպանել նաև ցերեկային ժամերին կամ հարմարացվում է մարդու գործունեությանը: Այս կենդանիները իրենց էկոլոգիական առանձնահատկություններով և սննդառությամբ նման են դեղնակուրծք մկներին և մրցակիցներ են հանդիսանում: Չնայած դրան, բնակվում են հարևանությամբ, հատկապես մարդու բնակավայրերի մոտակայքում, որի պատճառը, հավանաբար, կերի առատությունն է: Թշնամիներից են գիշատիչ թռչուններն ու կաթնասունները, սողունները, ինչպես նաև թափառող շներն ու կատունները: Գիշատիչ կաթնասունները (աքիսը, քարակզաքիսը և այլն) հաճախ նրանց հետևից մտնում են քաղաքներ և գյուղեր՝ ներխուժելով մարդու շինություններ:

Փոքր անտառային մկները (*Apodemus (S.) uralensis* Pallas, 1811) լայնատերև անտառների բնորոշ ներկայացուցիչներից են: Հանդիպում են նաև Երևանի շրջակայքում: Նրանց մոտ ֆակուլտատիվ ձևեր չեն նկատվել, հանրապետության գրեթե ողջ տարածքում հայտնաբերվել են օբլիգատ կամ սեզոնային սինանթրոպներ: Բնության մեջ բազմացման հիմնական ժամանակը ապրիլ-օգոստոս ամիսներն են, մարդու բնակավայրերում բազմանում են ամբողջ տարվա ընթացքում:

Սովորական դաշտամկները (*Microtus arvalis* Pallas, 1778) տարածված են ՀՀ բոլոր շրջաններում, այդ թվում՝ Երևանի շրջակայքում: Բնակություն են հաստատում վարելահողերում, քարակույտերում, այգիներում, հացահատիկային և տեխնիկական կուլտուրաների ցանքատարածություններում: Սեզոնային

սինանթրոպներ են, տարվա մեջ երկու անգամ՝ հացահատիկի բերքահավաքի շրջանում և ձմռան ամիսներին, լքում են դաշտերը և մոտենում տներին ու ամբարներին (Պապյան Լ.Հ., 2017): Աղավնաձորի ԵՊՄՀ ուսանողական բազայի տարածքում կատարված ուսումնասիրությունների ընթացքում հայտնաբերվել են նաև օբլիգատ սինանթրոպ ձևեր:

ՀՀ-ում մոխրագույն համստերիկները (*Cricetulus migratorius* Pallas, 1773) տարածված են համարյա բոլոր շրջաններում և բնակավայրերում, այդ թվում՝ Երևանում: Մոխրագույն համստերիկը և սինանթրոպ կենդանի է: Նրանց կարելի է հանդիպել մարդու շինություններում, այգիներում և այլն: Ակտիվ են գիշերային ժամերին: Ձմռանն ակտիվությունը պահպանվում է: Սնվում են սերմերով, բույսերի կանաչ մասերով, անողնաշարավորներով, հատկապես՝ միջատներով ու փափկամարմիններով: Բնակավայրերում սնվում են մարդու կուտակած հացահատիկներով, սերմերով և այլն: Բնության մեջ բազմանում են տարեկան 2-3 անգամ՝ ապրիլից հոկտեմբեր ընկած ժամանակահատվածում, իսկ արհեստական տաքացվող կառույցներում բազմացման ակտիվությունը պահպանվում է ամբողջ տարվա ընթացքում:

Փոքրասիական համստերները (*Mesocricetus brandti* Nehring, 1898) ՀՀ տարածքում հանդիպում են մի շարք մարզերի մարգագետիններում ու ցանքատարածություններում, անմշակ և մշակովի հողերում: Չափերի և ագրեսիվ վարքագծի շնորհիվ առավելություն ունեն մրցակիցների նկատմամբ: Բնության մեջ հոկտեմբեր-նոյեմբերին ձմեռային քուն են մտնում և բազմանում են գարնան ամիսներին: Սինանթրոպները ձմեռային քուն չեն մտնում և բազմացման ակտիվությունը պահպանում են ամբողջ տարվա ընթացքում:

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

Հայաստանի ձեռքաթևավորների կարգի տեսակները պատկանում են երեք ընտանիքների՝ պայտաքթերի (*Rhinolophidae*), հարթաքիթ չղջիկների (*Vespertilionidae*) և ծալքաշուրթերի (*Molossidae*): Մեր աշխատանքում ներկայացված են պայտաքթերի և հարթաքթերի ընտանիքները:

Մեծ պայտաքթերի (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774) 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:

Հանրապետության հարավում փոքր պայտաքթերի (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800) կարելի է հանդիպել լեռնատափաստանային գոտում՝ Եղեգնաձորում, Վայքում, իսկ հյուսիսում՝ անտառային և լեռնանտառային գոտիներում՝ Իջևանում, Շամշադինում և այլն: Բնության մեջ հանդիպում են 80-100, իսկ բնակավայրերում՝ ընդամենը 1-10 առանձնյակներից կազմված խմբերով: Սեզոնային սինանթրոպություն, ի տարբերություն մեծ պայտաքթի, չի նկատվել, հիմնականում օրլիգատ սինանթրոպներ են: Բնության մեջ զուգավորումը կատարվում է աշնանը, սակայն ձագերը ծնվում են գարնան սկզբին: Չիվայի տներից մեկի տանիքում դեկտեմբեր-հունվար ժամանակահատվածում հայտնաբերվել է փոքր պայտաքթերի սինանթրոպ խումբ, կազմված էգերից և յուրաքանչյուրի հետ 1 կամ 2 նորածին ձագերից:

Հարթաքիթ չղջիկների (*Vespertilionidae*) ընտանիքի ներկայացուցիչները շատ լավ են հարմարվում մարդուն՝ բնակություն հաստատելով անգամ խոշոր քաղաքներում, այդ թվում՝ Երևանում և նրա շրջակայքում: Նատերերի գիշերաչղջիկներ (*Myotis nattereri* Kuhl, 1818) Հայաստանում հայտնաբերվել և նկարագրվել են հարավային շրջաններում: Դրանք սեզոնային սինանթրոպ պոպուլյացիաներ, սակայն սովորաբար նախընտրում են անտառաշատ վայրերը: Ակտիվ են գիշերը: Ցերեկը թաքնվում են փչակներում, տան նկուղներում, ձեղնահարկում, տանիքներում, պատերի ճեղքերում: Սեզոնային սինանթրոպներ են, ձմեռման ժամանակ տեղափոխվում են ոչ խորը քարանձավներ: Սինանթրոպության այլ ձևեր չի նկատվել:

Բեղավոր գիշերաչղջիկները (*Myotis mystacinus* Kuhl, 1819) Հայաստանում բնակություն են հաստատում հարթավայրային, կիսաանապատային և նախալեռնային գոտիներում: Հաճախ են հանդիպում խաղողի այգիների շրջակայքում: Ակտիվությունը երեկոյան է: Լուսավոր ժամերին թաքնվում են շենքերի ձեղնահարկերում, տանիքներում, ժայռերի ճեղքերում, ծառերի փչակներում: Ձմեռում են քարանձավներում, պատերի ճեղքերում, նկուղներում, ծառերի փչակներում, դռների ու լուսամուտների արանքում և այլն:

Սրականջ գիշերաչղջիկները (*Myotis blythii* Tomas, 1857) Հայաստանի Հանրապետությունում հանդիպող գիշերաչղջիկներից համեմատաբար խոշորն են: Ձմեռում են քարանձավներում՝ մեծ խմբերով: Օրլիգատ սինանթրոպները ձմեռում են նաև եկեղեցիներում, մեծ շենքերի կտուրներում:

Թզուկ փոքրաչղջիկը (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1775) Հայաստանում հանդիպում է գրեթե ամենուրեք: ՀՀ ձեռնաթևավորների ֆաունայի ամենափոքր ներկայացուցիչն է: Տիպիկ սինանթրոպներ են, ապրում են մարդկանց բնակավայրերին մոտ գտնվող զանազան ապաստաններում՝ տներում, շենքերում, ավերակներում: Թզուկ փոքրաչղջիկները ակտիվ են գիշերը: Օրվա լուսավոր

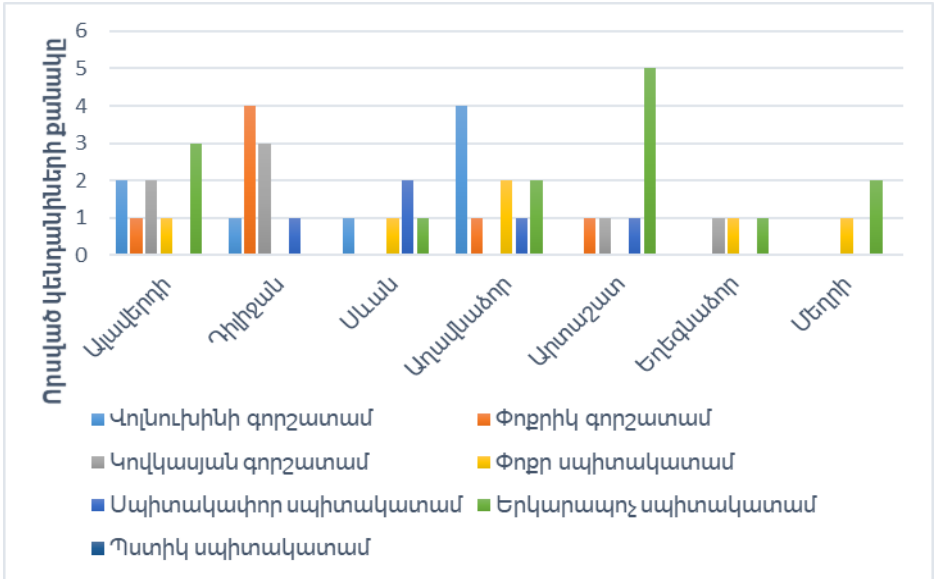
Ժամերին թաքնվում են դռների և պատուհանների փեղկերի արանքում, պատերի ճեղքերում, ձեղնահարկերում, տանիքների տակ, ավելի հազվադեպ՝ փչակներում, կամրջների տակ: Հայաստանում այս կենդանիները ծմեռը միգրացիաներ չեն կատարում, ծմեռման համար ընտրում են տարբեր թաքստոցներ՝ այս դեպքում ևս գերադասություն տալով շինություններին:

Գորշ ականջեղը (*Plecotus auritus* Linnaeus, 1758) Հայաստանում հանդիպում է հիմնականում հյուսիսային և հյուսիս-արևմտյան շրջաններում, ինչպես նաև Աղավնաձորում, Մեղրիում: Մեր կողմից հայտնաբերված առանձնյակները հիմնականում բնակվում էին մեծ շենքերում՝ գաղութներով: Սեզոնային սինանթրոպները ծմեռելու նպատակով փոքր միգրացիաներ են կատարում անտառներից տեղափոխվելով մոտակա բնակավայրեր: Հայտնաբերվել են նաև օբլիգատ սինանթրոպ ներկայացուցիչներ (Թեղուտ), որոնք ծմեռում էին իրենց ամառային թաքստոցներում: Բնակվում են ավերակ շինություններում, տներում, շենքերի տանիքներում, ձեղնահարկերում, ինչպես նաև ծառերի փչակներում, հազվադեպ՝ քարանձավներում և կամրջների տակ: Տարվա ընթացքում բազմանում են 1 անգամ: Հայաստանում այս տեսակի սինանթրոպ ձևերի մոտ նկատվում է ծմեռային զուգավորում:

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

ՀՀ տարածքում մեր կողմից ուսումնասիրված միջատակերների մեջ առավել հաճախ հանդիպել են գետնափորների ընտանիքի ներկայացուցիչների սինանթրոպ ձևերը: Այս կարգի սինանթրոպ ներկայացուցիչները հիմնականում պատկանում են սեզոնային ձևերին, ավելի քիչ՝ օբլիգատ և հազվադեպ՝ ֆակուլտատիվ:

Գծանկար 3-ում բերված են մեր կողմից որսված միջատակեր կենդանիների քանակն ըստ դիտակետերի: Ինչպես երևում է գծանկարից, գետնափորների դեպքում սինանթրոպներն 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 3. Որսված գետնափորների քանակն ըստ դիտակետերի

«Տարածքում կովկասյան գորշատամներին (*Sorex caucasica* Satunin, 1913) կարելի է հանդիպել տարբեր լանդշաֆտային գոտիներում, բացառությամբ ցածրադիր, հարթավայրային գոտու: Մարդկային շինություններից նախընտրում են փոքր այգետնակներն ու հարող ցանքատարածությունները: Այս տեսակի մոտ օբլիգատ սինանթրոպ ձևեր չեն արձանագրվել: «Նախալեռնային գոտիներում, որտեղ մարդիկ հիմնականում զբաղվում են գյուղատնտեսությամբ, հազվադեպ են հանդիպում: Ըստ Մ.Ռ. Գրիգորյանի (2017)՝ այս կենդանիների թվաքանակի կրճատման վրա իր կործանարար ազդեցությունն է թողնում մարդածին գործոնը, սակայն մեր դիտարկումները ցույց են տվել, որ կովկասյան գորշատամը կարողանում է հարմարվել մարդու գործունեությանը: Բնության մեջ բազմացման հիմնական ժամանակը գարնանային ամիսներն են, որի ընթացքում տալիս են 1-2 ծնունդ: Սինանթրոպ ձևերի համար գրանցվել է աշնանային բազմացման մեկ դեպք, սերնդում հաշվվել է 4 ձագ:

Փոքր սպիտակատամները (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811) «Տարածքում առավել տարածված են նախալեռնային և միջին լեռնային գոտիներում, իսկ հարթավայրային և բարձր լեռնային գոտիներում համեմատաբար քիչ են հանդիպում: Այս կենդանիներն ապրում են նաև մարդու բնակավայրերում: Մարդկային շինություններից նախընտրում են ոչ մեծ հարդանոցներն ու ամբարները: Փոքր սպիտակատամներին բնորոշ է սեզոնային սինանթրոպությունը:

Աշնանը և ձմռանը դաշտերից տեղափոխվում են դեպի ոչ հեռու գտնվող մարդկային բնակավայրեր: Այդ շրջանում հանդիպում են հարդանոցներում, պահեստներում, այգիներում, բանջարանոցներում և մոտակա անտառների շրջակայքում: Գարնանը կատարում են հակառակ ուղղությամբ տեղափոխություններ:

Հայաստանում սպիտակափոր սպիտակատամները (*Crocidura leucodon* Hermann, 1780) առավել նախընտրում են տափաստաններն ու անտառատափաստանները: 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: Եթե բնության մեջ ձմռանը նրանց ակտիվությունը հիմնականում ցերեկային է, ապա մարդու բնակավայրերում տարվա բոլոր եղանակներին այն պահպանվում է ամբողջ օրվա ընթացքում՝ որոշակի ընդհատումներով: Սպիտակափոր սպիտակատամների թշնամիներն են գիշատիչները, թռչուններն ու օձերը: Սինանթրոպների պայմաններն, այս առումով, ավելի բարենպաստ են, ինչն արտահայտվում է ավելի բարձր ծնելիությամբ և ցածր մահացությամբ: Հիմնական կերի բացակայության պատճառով վայրի բնության մեջ ձմռան ամիսներին, իսկ մարդու տներում ամբողջ տարվա ընթացքում նրանք սնվում են նաև հատիկներով և հատապտուղներով:

Երկարապոչ սպիտակատամները (*Crocidura gueldenstaedtii* Pallas, 1811) Հայաստանում բնակվում են նախալեռնային, միջին և բարձր լեռնային գոտիներում: Վայրի բնության մեջ նրանց բնորոշ է ցերեկային ակտիվություն, սինանթրոպ առանձնյակների մոտ տաք ձմռան պարագայում արձանագրվել է ցերեկային և երեկոյան ակտիվություն:

ՀՀ տարածքում հայտնաբերվել են նաև պսոփկ սպիտակատամների (*Suncus etruscus* Savii, 1822) սինանթրոպ ներկայացուցիչներ: Նրանք Հայաստանի ֆաունայի ամենափոքր ներկայացուցիչներն են, սակայն ագրեսիվ կենսակերպի շնորհիվ բավականին կենսունակ են և հեշտությամբ պաշտպանում են իրենց տարածքն ու ձագերին: Սինանթրոպների մոտ նկատվում է ավելի հանգիստ վարքագիծ, սակայն, սովորաբար միայնակ են զբաղեցնում տների նկուղները՝ թույլ չտալով այլ մանր կաթնասուններին մուտք գործել իրենց տարածք: Բազմանում են գարնանը՝ մարտի կեսից ապրիլի առաջին կեսն ընկած ժամանակահատվածում: Սովորաբար ունենում են մեկ ծնունդ: Սինանթրոպ պոպուլյացիաների մոտ արձանագրվել է ևս մեկը՝ աշնան երկրորդ կեսին:

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 ամփոփ արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում: Նմուշների տեսակային պատկանելիության համար հետազոտված ցիտոքրոմ-C-օքսիդազի I ենթամիավորի (COI) նուկլեոտիդների երկարությունը տրված է «զույգ նուկլեոտիդ» չափողականությամբ: Ստացված տվյալները համեմատվել են GenBank բազայում եղած տվյալների հետ:

Աղյուսակ 2.

Բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների ամփոփ արդյունքները.

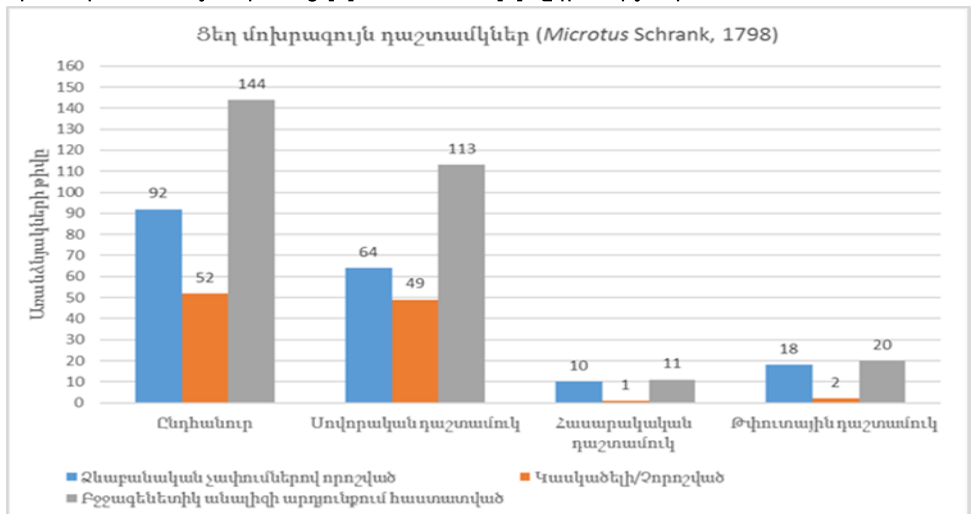
Տեսակը	COI գենի երկարությունը, Պաայան			COI գենի երկարությունը, GenBank		Նույնակա-նացում	
	n	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Կարգ կրծողներ – Rodentia							
Ընտանիք քնամկներ – Gliridae							
Մեծ քնամուկ - <i>Glis glis</i> Linnaeus, 1758	4	579	621	622	622	88%	97%
Անտառային քնամուկ - <i>Dryomys nitedula</i> Pallas, 1779	8	587	626	628	628	89%	98%
Ընտանիք մկներ – Muridae							
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	15 4	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%
Ընտանիք Համստերանմաններ – Cricetidae							
Սովորական դաշտամուկ - <i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1778	113	738	738	657	1542	98%	99%

Աղյուսակ 2 - շարունակություն							
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	-	-	-	-
Կարգ ձեռքաթևավորներ – Chiroptera							
Ընտանիք պալտաքթեր – Rhinolophidae							
Մեծ պալտաքիթ - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774	16	659	659	556	657	98%	99%
Փոքր պալտաքիթ - <i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein, 1800	29	659	659	556	657	98%	99%
Ընտանիք հարթաքիթ կամ սովորական չոփիկներ – Vespertilionidae							
Սրականջ գիշերաչոփիկ - <i>Myotis blythii</i> Tomas, 1857	10	650	659	645	657	97%	98%
Նատերերի գիշերաչոփիկ - <i>Myotis nattereri</i> Kuhl, 1818	7	597	659	653	697	98%	99%
Եռագույն գիշերաչոփիկ - <i>Myotis emarginatus</i> Geoffray, 1806	7	643	659	657	657	98%	99%
Բեղավոր գիշերաչոփիկ - <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 իրիկնաչոփիկ - <i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1775	3	659	659	657	697	97%	97%
Թզուկ փոքրաչոփիկ - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1775	16	622	657	655	657	96%	98%
Միջերկրածովյան փոքրաչոփիկ - <i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1819	7	659	657	654	697	95%	99%
Մաշկեղակերպ փոքրաչոփիկ - <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%
Օգնիկ մաշկեղ - <i>Eptesicus bottae</i> Peters, 1869	3	557	643	-	-	-	-
Կարգ միջատակերներ – Insectivora							
Ընտանիք Գետնափորներ – Soricidae							
Վոլնուխինի գորշատամ - <i>Sorex (H.) volnuchini</i> Ognev, 1921	8	597	643	-	-	-	-

Աղյուսակ 2 - շարունակություն

Փոքրիկ գորշատամ - <i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	7	623	657	439	657	96%	97%
Կովկասյան գորշատամ - <i>Sorex caucasicus</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	-	-	-	-
Պսոտիկ սպիտակատամ - <i>Suncus etruscus</i> Savii, 1822	4	598	645	-	-	-	-

Քնամկների և մկների ընտանիքների ԴՆԹ-բարկոդինգի եղանակով կատարված ուսումնասիրությունները հաստատել են ձևաբանական չափումների հիման վրա կատարված տեսակային պատկանելիության որոշումները: Նմուշները հիմնականում նույնականացվել են 95% և ավել ճշգրտությամբ:



Գծանկար 2. Մոխրագույն դաշտամկների (Microtus Schrank, 1798) բջջագենետիկ ուսումնասիրությունների արդյունքները

Համատեքստային 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 (Папан Л.Г., 2017): 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): Արդյունքները ներկայացված են գծանկար 2-ում:

Պայտաքթերի բջջագենետիկ անալիզի ենթարկված նյութը նույնականացվել է 98-99% ճշգրտությամբ: Հարթաքիթ չղջիկների 13 տեսակներից 12-ը նույնականացվել են 91% և ավել ճշգրտությամբ (աղյուսակ 2), իսկ Օգնևի մաշկեղի դեպքում ԴԼԹ-բարկոդինգի եղանակով նույնականացումը չի հաջողվել, քանի որ այս տեսակի վերաբերյալ GenBank համակարգում տեղեկությունները բացակայում են: Այդ տեսակի դեպքում հիմնվել ենք բացառապես որոշիչների վրա:

Գետնափորների ընտանիքի երկու տեսակի՝ փոքրիկ գորշատամի և փոքր սպիտակատամի ԴԼԹ-բարկոդինգի եղանակով կատարված ուսումնասիրությունները հաստատել են ձևաբանական հետազոտությունների արդյունքները: Մյուս տեսակների դեպքում ԴԼԹ-բարկոդինգի եղանակով նույնականացումը չի հաջողվել, քանի որ դրանց վերաբերյալ GenBank համակարգում տեղեկություններ չկան: Այդ տեսակների դեպքում հիմնվել ենք բացառապես որոշիչների վրա:

ԳԼՈՒԽ V. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՍԻՆԱՆԹՐՈՊ ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱՆ և ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այս գլխում ներկայացված են կաթնասունների երեք կարգերի՝ միջատակերների (Insectivora), ձեռքաթևավորների (Chiroptera) և կրծողների (Rodentia) էկոլոգիայի և տարածվածության վերաբերյալ ուսումնասիրությունների արդյունքները:

V. 1. Հայաստանի սինանթրոպ կաթնասունների տարածվածությունը

Բնակավայրերում սինանթրոպ կաթնասունների 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: Անթրոպոգեն թաքստոցներն ավելի հարմար են և մատչելի: Դրանք պաշտպանված են գիշատիչներից, ցրտից և բնական աղետներից: Քաղաքներում, պանելային բարձրահարկերը սինանթրոպների համար և՛ հարմար ապրելատեղ են, և՛ առատ ու մատչելի սննդի աղբյուր (Панян Л.Г., 2015): Գյուղական համայնքներում սինանթրոպության երևույթն ավելի 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.Հ., 2017):

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 այլ կենդանատեսակների սինանթրոպ ձևերը ևս, որոնք սովորաբար դուրս են մղում ներկայացված, պակաս հարմարեցված մրցակիցներին:

V. 2. Սինանթրոպների օրական և սեզոնային ակտիվությունը

Սինանթրոպների օրական և սեզոնային ակտիվության տեսակետից նույն տեսակի վայրի և սինանթրոպ ձևերի միջև տարբերությունները նկատվում են մեծ մասամբ օբյեկտ սինանթրոպների մոտ: Նրանց օրական ակտիվությունը ամբողջովին հարմարեցված է մարդու գործունեությանը: Սեզոնային սինանթրոպների մոտ կան որոշակի առանձնահատկություններ, օրինակ՝ երկարապոչ սպիտակատամների (*Crocidura gueldenstaedtii* Pallas, 1811) սինանթրոպ առանձնյակները ակտիվ են նաև երեկոյան ժամերին, մինչդեռ բնության մեջ նույն ժամանակաշրջանում ակտիվությունը ցերեկային է: Ֆակուլտատիվ ձևերի մոտ հիմնականում պահպանվում են տեսակին բնորոշ ակտիվության փուլերը:

V.3. Սինանթրոպների մրցակիցներն ու թշնամիները

Կաթնասունների տարբեր կարգերի սինանթրոպ ներկայացուցիչները մարդկային շինություններում շատ դեպքերում հաջողությամբ համակցում են: Դրա հիմնական պատճառը թաքստոցների և կերի առատությունն է: Կարգերի ներկայացուցիչների միջև պատկերը միանշանակ չէ: Եթե չղջիկները հանդուրժող են ցեղակիցների նկատմամբ և հաճախ են գոյացնում խառը գաղութներ, ապա միջատակերները և կրծողները միջտեսակային հարաբերություններում բավականին ագրեսիվ են: Բացառություն են կազմում սովորական դաշտամկները, որոնք հիմնականում սեզոնային սինանթրոպներ են և դրանց կերաբաժինը չի համըկնում այլ սինանթրոպ կրծողների կերաբաժնի հետ (Папаян Л., Гамбарян Г., Явряян Э., 2017):

Ուսումնասիրությունների ընթացքում որպես սինանթրոպների թշնամի հանդես են եկել ինչպես ընտանի կենդանիները (կատունները, շները), այնպես էլ

գիշատիչներ կաթնասունները, սողունները, թռչունները: Որոշ գիշատիչներ պարբերաբար թափանցում են մարդու բնակավայրեր՝ սնունդ հայթայթելու նպատակով: Տներում մենք բազմաթիվ անգամ նկատել ենք աքիս, քարակզաքիս, խայտաքիս, շնագայլ, աղվես և այլն: Աղավնաձորում տեսանկարահանող սարքերի օգնությամբ հաջողվել է ֆիքսել, թե ինչպես է քարակզաքիսը (*Martes foina* Erxleben, 1777) ցատկելով անցնում բնակելի տունը շրջապատող ցանկապատը՝ ցանկանալով որսալ անտառային մկանը (Папаян Л., 2015; Папаян Л., Гамбарян Г., Явруян Э., 2017): Հայաստանի որոշ մարզերում կզաքիսազգիների ընտանիքի ներկայացուցիչների մոտ նկատվում է ֆակուլտատիվ սինանթրոպությունի երևույթը: Այս ընտանիքի ներկայացուցիչները չեն խորշում մարդու ներկայությունից, սակայն անմիջապես տներում կամ շենքերում չեն բնակվում, այլ հայտնվում են այնտեղ կերի փնտրտուքների ժամանակ (Папаян Л., 2015): Վերջին տարիներին 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: Գիշատիչների սինանթրոպ ձևերի վերաբերյալ վերջնական եզրահանգումներ կատարելու համար անհրաժեշտ են հավելյալ ուսումնասիրություններ:

V.4. Սինանթրոպների սննդառությունը

Սինանթրոպների կերաբաժինը մեծամասամբ տարբերվում է վայրի ցեղակիցների կերաբաժինից: Սրանք սնվում են ոչ միայն իրենց բնորոշ կերով, այլ նաև մարդու թողած մնացորդներով, նույնիսկ տարբեր տնտեսական ապրանքներով և այլն: Միջատակերները, որոնք բնության մեջ սնվում են միջատներով կամ դրանց մնացորդներով, տներում ակտիվորեն օգտվում են մարդու կուտակած հացահատիկներով, սերմերով: Կրծողների կերային սպեկտրը անհամեմատ լայն է: Սրանք ամենակեր են և հաճույքով սնվում են մարդու թողած ցանկացած մնացորդներով՝ աղբատարերի պարունակությամբ, մսամթերքով, հացահատիկներով, խմորային ծագման և այլ բազմապիսի սնունդով: Սինանթրոպ ձեռքաթևավորներն այս առումով իրենց վայրի ցեղակիցներից չեն տարբերվում:

V.5. Սինանթրոպների բազմացման առանձնահատկությունները

Սինանթրոպների բազմացման ժամկետները և հղիության տևողությունը հիմնականում համընկնում է տեսակին բնորոշ տվյալների հետ, սակայն կրծողների մոտ նկատվել է սերունդների քանակի և սերնդում ծագերի քանակի տարբերություն: Չղջիկների սերմնավորումը բնության մեջ կատարվում է աշնանը,

սակայն որոշ տեսակների մոտ նկատվել է աշնանային և նույնիսկ ձմեռային զուգավորում: Հավանաբար, սրա պատճառը բնակության և բազմացման համար առավել բարենպաստ պայմաններն են:

Ցածր է նաև սինանթրոպների սերնդում ձագերի մահացության մակարդակը: Եթե վայրի բնության մեջ ձագերի կենսունակության վրա ազդում են մի շարք գործոններ՝ կլիմայական անբարենպաստ պայմանները, կերի սակավությունը, ձագերի միջև մրցակցությունը և մրցակիցների ու թշնամիների առկայությունը, ապա անթրոպոգեն թաքստոցներում այսպիսի ազդեցությունները կամ առհասարակ չկան, կամ թույլ ներգործություն ունեն:

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 բջջագետնտիկ ուռումնասիրություններով, 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 դիմերի բացակայություն և կախվածություն մարդու գործունեությունից: Սեզոնային սինանթրոպների 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 համատերների օբլիգատ սինանթրոպ ձևերի մոտ արձանագրվել է ձմեռային քնի բացակայություն:
 - Սինանթրոպ ձևերի բազմացման դիմերի 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:

**ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅՈՎ ՀՐԱՏԱՐԱԿԱԾ ԳԻՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ**

1. Պապյան Լ.Հ. Հայաստանի հարավային շրջաններում կրծողների սինանթրոպ տեսակների ուսումնասիրության արդյունքները // Արցախի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր. Բնական գիտություններ, №1, Ստեփանակերտ, 2017, էջ 118-121:
2. 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:
3. Папаян 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, Ереван, 2015, № 2, с. 91-94.
4. Папаян 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.
5. Папаян Л.Г., Саргсян А.М. Исследование синантропизма у некоторых представителей млекопитающих методом использования фотоловушек // Вестник Российско-Армянского Университета, Серия: физико-математические и естественные науки, Ереван, 2016, № 2, с. 94-97.
6. Папаян 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, Степанакерт, 2017, №1, с. 108-110.
7. Папаян 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, Ереван, 2017, №2, с. 155-163.

ПАПЯН ЛЕВОН ГАМЛЕТОВИЧ
ФАУНА СИНАНТРОПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ АРМЕНИИ
РЕЗЮМЕ

Различные природные и антропогенные факторы вынуждают некоторых видов животных переходить к синантропному образу жизни - вблизи мест обитания человека. Для них человеческие постройки и возделываемые территории являются удобным местом для жилья, питания и размножения.

Цель настоящей работы - изучение фауны и особенностей синантропных млекопитающих Армении. Рассмотрены представители 3-х отрядов класса млекопитающих - грызунов, насекомоядных и рукокрылых. Материалом для работы послужили сборы синантропных млекопитающих из разных населенных пунктов Армении за период 2012-2017 гг. и некоторые коллекционные образцы Научного центра зоологии и гидроэкологии НАН РА. Впервые проведено целевое, всестороннее изучение фауны синантропных млекопитающих.

Синантропные представители зарегистрированы у 36 видов млекопитающих, 7 из которых относятся к отряду насекомоядных, 15 - к отряду рукокрылых и 14 - к отряду грызунов. Впервые проведена классификация синантропных млекопитающих Армении по их принадлежности к облигатным, факультативным и сезонным формам. Для 5 видов млекопитающих описаны только облигатные синантропные формы, для 10 - факультативные, для 4 - сезонные. Для 2 видов описаны облигатные и факультативные синантропные формы, для 10 - облигатные и сезонные, для 5 - факультативные и сезонные. Среди насекомоядных преобладают сезонные и облигатные формы, рукокрылые представлены факультативными и сезонными формами, а грызунам характерны все формы синантропизма.

Исследована распространенность и частота встречаемости синантропов в разных районах Армении. Синантропные формы нами отмечены только в привычных для данного вида ландшафтных зонах. Наибольшая плотность и видовое разнообразие синантропных млекопитающих отмечена в северных и центральных районах Армении. Для синантропных грызунов наибольшее видовое разнообразие зарегистрировано на территориях Дилижанского, Севанского и Агавнадзорского стационаров, для рукокрылых - на территориях Арташатского, Ехегнадзорского и Мегрийского, а насекомоядных - на территориях Алавердского и Севанского стационаров.

Выявлены характерные для синантропов морфологические и поведенческие особенности, а также особенности питания, размножения, суточной и сезонной

активности. Размеры синантропных форм в основном не отличались от видовых показателей. Установлено, что у облигатных синантропов отсутствуют определенные ритмы суточной активности и она полностью зависит от деятельности человека. У сезонных синантропов летом наблюдается как вечерняя, так и дневная активность, а зимой – помимо дневной и сумеречная. У двух видов грызунов – сони-полчка и малоазиатского хомяка фаза зимней спячки отсутствовала. В связи с нарушением сезонных ритмов у 6 видов синантропных грызунов зарегистрировано сохранение активности размножения в течение всего года, у рукокрылых отмечено осеннее спаривание, а у насекомоядных – осенний выводок. У синантропных грызунов и насекомоядных обнаружены иные пищевые предпочтения, чем у диких сородичей. В связи с обилием пищи и благоприятными условиями синантропы не отличаются агрессивным поведением. Для них описаны те же враги, что и для диких представителей данного вида, однако их вход в места обитания синантропов ограничен присутствием человека. На синантропов нападают также домашние животные – кошки и собаки.

С целью более достоверного систематического определения материала впервые проведен цитогенетический анализ, результаты которых в основном подтвердили видовую принадлежность образцов по морфометрическим данным. Пересмотрена лишь часть результатов по серым полевкам (*Microtus Schrank, 1798*): 49 образцов идентифицированы как обыкновенные полевки (*Microtus arvalis Pallas, 1778*), 2 образца – как кустарниковые полевки (*Microtus majori Thomas, 1906*) и 1 образец – как общественная полевка (*Microtus socialis Pallas, 1773*).

Полученные результаты имеют теоретическое и практическое значение. Они дополняют имеющиеся данные по фауне млекопитающих Армении. Результаты цитогенетических анализов являются ценным сравнительным материалом для последующих работ по классификации и филогении млекопитающих.

Представленные в работе сведения по синантропам могут быть включены в учебные программы по экологии и зоологии, а также использованы в разработке методологии полевых и практических работ.

Результаты диссертации могут заинтересовать работников сельского хозяйства и природоохранной сферы – при разработке мер по контролю и регуляции численности вредителей и проведении мониторинга состояния исследованных видов млекопитающих.



LEVON PAPYAN
THE FAUNA OF SYNANTHROPIC MAMMALS OF ARMENIA
ABSTRACT

Various natural and anthropogenic factors force some species of animals to switch their mode of life to synanthropic and live closer human habitats. For them, human buildings and areas around them are convenient places for housing, food and reproduction.

The purpose of this work is to study the fauna and features of the synanthropic mammals in Armenia. Representatives of 3 orders of mammals - rodents, insectivores and bats are studied in the following work. The material for the work was the collection of synanthropic mammals from different settlements of Armenia during 2012-2017 and some museum samples of the Scientific center of zoology and hydroecology of the NAS RA. A targeted, comprehensive study of the synanthropic mammals fauna has been conducted for the first time.

Synanthropic forms have been described for 36 mammalian species, 7 out of which belong to the insectivorous order, 15 to the order of the bats, and 14 to the rodent group. Classification of the synanthropic mammals of Armenia has been done according to their obligate, facultative and seasonal forms for the first time. For 5 species of mammals, only obligate synanthropic forms are described, for 10 species are optional, for 4-seasonal ones. For 2 species, obligate and facultative synanthropic forms are described, for 10 - obligate and seasonal, for 5 - optional and seasonal. Among insectivores, seasonal and obligate forms prevail, bats are mostly represented by facultative and seasonal forms, and rodents are characterized by all forms of synanthropism.

The diversity and the frequency of seeing the synanthropes in different regions of Armenia has been studied. The synanthropic forms have been noticed by us only in the landscape zones habitual for this type. The highest density and species diversity of synanthropic mammals have been registered in the northern and central regions of Armenia. For the synanthropic rodents, the greatest species diversity was recorded in Dilijan, Sevan and Agavnadzor, for bats - in Artashat, Yeghegnadzor and Megri, and insectivores - in Alaverdi and Sevan.

Morphological and behavioral characteristics of synanthropes are summed up, as well as features of nutrition, reproduction, daily and seasonal activity. The sizes of the synanthropic forms haven't differed much from their wild kindreds. It has been established that obligate synanthropines lack certain rhythms of daily activity and it completely depends on human activity. For seasonal synanthropes, both evening and

daytime activities have been noticed in summer, and in winter – we have noticed daytime and twilight activities. Two species of rodents - edible dormouse and Brandt's hamster – don't have a winter hibernation phase. In connection with the disruption of seasonal rhythms, 6 species of synanthropic rodents have been recorded to retain reproductive activity throughout the year, bats have been reported for autumn mating, and for insectivores - autumn litter. synanthropic rodents and insectivores have different food preferences from those of wild relatives. Due to the abundance of food and favorable conditions, the synanthropes don't stand out by their aggressive behavior. They have the same enemies as the wild forms, however the presence of the human being is an obstacle for their entry into the synanthropic habitats. The synanthropes are also attacked by domestic animals - cats and dogs.

For the purpose of more reliable systematic determination of the material, a cytogenetic analysis has been first carried out, the results of which basically have confirmed the species belonging to the samples according to morphometric data. Only a part of the results on gray voles (*Microtus* Schrank, 1798) were revised: 49 samples were identified as common voles (*Microtus arvalis* Pallas, 1778), 2 samples as Major's pine voles (*Microtus majori* Thomas, 1906) and 1 sample as a social vole (*Microtus socialis* Pallas, 1773).

The results obtained are of theoretical and practical importance. They will complement available data of the mammalian fauna of Armenia. The results of cytogenetic analysis are valuable comparative material for subsequent work on the classification and phylogeny of mammals.

The information about the synanthropes presented in the work can be included in the curricula of ecology and zoology, and also used in the cultivation of the methodology of field and practical work.

The results of this thesis could be of interest for agricultural and environmental specialists - in the course of the development of measures to control and regulate the number of pests and to monitor the status of the studied mammal species.

