

240
1987/3

34-ა



საქართველოს
სახელმწიფო
მუზეუმის

მოამბე

XXXIV-A

«ქეცნიერება»

1987/2 საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР
აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმი
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ ГРУЗИИ ИМ. С. Н. ДЖАНАШИИ

აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს
სახელმწიფო მუზეუმის

მ მ ა მ ბ ე

В Е С Т Н И К

ГОСУДАРСТВЕННОГО МУЗЕЯ ГРУЗИИ
ИМ. АКАД. С. Н. ДЖАНАШИИ
XXXIV — А

„მეცნიერება“
თბილისი
1987

მომავალი მოთავსებული შრომები ეხება გეოლოგიის, ფლორისა და ფაუნის სხვადასხვა საკითხებს. აღწერილია ამონიტების ზოგიერთი წარმომადგენელი ლეჩხუმის ქვედა ცარცული ფენიდან; გამოკვლეულია ლიფე-ცაყვასის ფლორა და ფაუნა. მათ შესასწავლად გამოყენებულია როგორც მწიფე მასალის მდიდარი კოლექციები, ისე ახალი სპეციალური მასალები.

კრებული გამოადგება გეოლოგებს, ბიოლოგებს, ზოოლოგებს და საქართველოს ფლორისა და ფაუნის დაინტერესებულ მკითხველებს.

რედაქტორი ა. გ ე ბ ე ვ ა რ ი

რეცენზენტები: ო. ჯ ა ნ ე ლ ი ძ ე გეოლოგიურ მეცნ. დოქტორი

რ. ქ ვ ა ჩ ა ვ ი ძ ე ბიოლოგ. მეცნ. დოქტორი

№ 1906000000 73-88
M 607 (06)-88

გამომცემლობა "მეცნიერება", 1988

ISBN 5-520-00073-5

К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ВЕРХНЕМИОЦЕНОВЫХ ПОЛОРОГИХ УДАБНО

Существование гиппарионовой фауны в Гареджис Удабно давно известно.

Проводимые систематические палеонтологические работы по всему району Гареджис Удабно и прилегающим к нему местностям дали большой и весьма интересный палеонтологический материал.

Из сборов последних экспедиций мы занялись изучением группы полорогих, несмотря на то, что в комплексе гиппарионовой фауны Гареджис Удабно эта группа представлена относительно бедно, но она оказалась интересной в систематическом отношении.

Среди полорогих Гареджис Удабно Н.И. Бурчаком-Абрамовичем и нами был изучен новый род и вид подсемейства Bovinae-Udabnoscerus georgicus Bur. et Sabasvili.

Udabnoscerus является важным звеном в познании эволюции полорогих и выяснении истории становления и развития подсемейства Bovinae.

В гиппарионовой фауне Гареджис Удабно представлены типичные антилопы, примитивные быкообразные трагоцерусы и более высокоорганизованный представитель рода примитивных быков - Удабноцерусов. Это дает нам возможность поставить исследование полорогих Гареджис Удабно по эволюционному принципу, как развитие ствола полорогих от более низкоорганизованных форм до примитивных быков - трагстерусов.

Гиппарионовая фауна и в ее составе полорогие имеют также определенное стратиграфическое значение для уточнения возраста континентальных отложений верхнего миоцена и плиоцена.

Группа полорогих является важным компонентом гиппарионовой фауны в целом как по численности видов, так и по массивности

распространения их в виде огромных стад.

Будучи в основном представителями степей и лесостепей, саванн, они хорошо характеризуют обстановку обитания новой фауны.

Среди собранных материалов из группы полорогих имеются два дефектных черепа, которые сразу же после препарировки по внешним признакам определены нами как представители сем. Bovidae.

Мы их в 1968 году описали как *Tragoceros ex. gr. anatolicus* Gaudry (черепа), Bovidae gen. (черепа), *Tragoceros* sp. и др. Однако, в последствии выяснилось, что описанные нами формы требуют переопределения, это и явилось причиной нового описания указанных материалов по полорогим Гареджис Удабно.

Поиски и раскопки ископаемой фауны в Гареджис Удабно в основном производились в пестроцветной свите континентальных отложений, где они не создают значительного скопления, а встречаются обычно разрозненно. В более редких случаях попадаются отдельные целые кости конечностей, черепа вместе с рогами. Однако и они не создают в одном месте скопления костей линз. Все это возможно свидетельствует о случайности их захоронений. Пыльцевой и петрографический анализы костеносных глин и песчаников Гареджис Удабно, произведенные в научно-исследовательских лабораториях, по мнению проф. П.А. Мchedlishvili (1954), отражают условия болотно-озерной ассоциации.

Геологический возраст континентальных отложений точно не установлен. Некоторые исследователи пестроцветную свиту относят к верхнему сармату. Как будто это должно быть правильным, так как ископаемая фауна Гареджис Удабно очень напоминает верхнюю сарматскую фауну Елдара. Хотя некоторые исследователи, в частности Л.К. Габуния (1959) костеносные отложения Гареджис Удабно приурочивают к мзотису, приводя ряд соображений: значительная

мощность пестроцветной толщи делает возможным отнести ее не только к верхнему сармату, но и к мзотису. Отмечают также некоторые отличия фауны.

Д.Г. Домбровский (1914) Елдарскую костеносную толщу считает за верх. сармат. Это мнение разделяет В.В. Богачев и А.К. Алексеев (1930).

Изученная нами позвоночная фауна вместе с полорогими из костеносных отложений Гареджис Удабно, где чередуются пестроцветные глины и песчаники, должна быть отнесена к верхнему сармату ввиду того, что фауна, находящаяся в этих отложениях, бесспорно должна была существовать именно в верхне миоценовое время.

Известно, что в верхнесарматское время окрестности Елдара и Гареджис Удабно представляли одну экологическую область, где был распространен мягкий континентальный климат, что и способствовало существованию лесостепных ландшафтов и развитию этой многообразной и своеобразной фауны, остатки которой находятся в нашем распоряжении. Высшая человекообразная примата, антилопы, динотерии, хищники, гиппарионы, жирафы и др. Но кроме этого существуют мнения, которые основываются на большом распространении в Елдарских отложениях гиппарионов, жирафов, антилоп и остатков других животных и заключают, что в Елдари в верхнесарматское время царствовали степные условия, суждение как будто и правильное.

Развитие в Гареджис Удабно преимущественно красноватых пород (пестроцветная толща) найденные стволы ископаемых деревьев, наличие гипсовых включений, петрографический, споропыльцовый анализы и присутствие в составе фауны удабнопитека гиппариона, мастодонта, динотерия и некоторых других видов является показателем того, что вокруг опресненных бассейнов существовали и леса (влажный и теплый климат).

О геологическом строении Гареджис Удабно в трудах и отчетах геологов, работающих в указанной местности, Д.А. Булейшвили (1960), О.А. Сепашвили (1947), К.Г. Чубинишвили (1954), Е. Вахения, Д.В. Церетели (1941, 1952) дают полные разрезы осадков В. Миоцена Гареджис Удабно и прилегающих участков этой местности.

Авторы этих работ пестроцветную свиту считают верхним сарматом, где ими также найдены остатки костей ископаемых млекопитающих.

Приводим краткие описания полорогих, которые нами были извлечены из пестроцветной толщи Гареджис Удабно.

Gazella sp.

Правый и левый роговой стержень от двух особей найден в 1953 (45, 47). У обоих роговых стержней вершинная часть обломана.

Поверхность перелома обоих роговых стержней не свежая, но без следов окатанности.

Роговой стержень направлен кверху и назад, постепенно утончается кверху. Передняя поверхность продольно выпуклая, задняя вогнутая.

Внутренняя поверхность вогнута, наружная слабо выпуклая.

В поперечном сечении роговой стержень округло овальный, но с большой продольной и меньшей поперечной осью.

№ 45 передне-задний диаметр в основании рога - 26 мм

Длина в основании продольная - 25 мм

№ 47 Ширина в обломанной части поперечная - 26 мм

Длина в обломанной части продольная - 21 мм

Хорошо выражены на обоих роговых стержнях продольные крупные, среди которых располагаются более мелкие борозды, они идут

от основания кверху почти до места перелома.

Крупные борозды концентрируются главным образом на передне-наружной стороне роговых стержней, хотя имеются и на внутренней поверхности.

На левом поговом стержне изгиб идет по направлению часовой стрелки, а в правом - против часовой стрелки.

Ясно выражен спиральный изгиб рогового стержня к вершине.

Сечение роговых стержней у места перелома удлинненно круглое. В средней части стержня уже округлое, так же у пенька.

Tragoscerus aff. amaltheus var. rugosifrons

таб. I

рис. I, 2, 3

Мат.: дефектный и деформированный череп. Следует отметить, что во время препарировки, при отделении от породы, череп был расчленен на несколько кусков, после чего не удалось их реставрировать (1954, Натлис Мцемели).

Мозговая область в виде трех отдельных кусков, которые не имеют точек соприкосновения между собой и с лицевой частью.

Из обломков мозговой области представлен париетальными и интерпариетальными костями и верхней челюстью.

Лицевая область в задней части обломана на уровне заднего края глазниц. Таким образом, к собственно лицевой части сзади прилегает передняя часть мозговой области, представленная лобными костями и обеими глазницами. Спереди лицевая область обломана (отсутствует передний конец носовых и межчелюстных костей).

На одном из фрагментов мозговой области сохранился незначительный участок основания рогового стержня.

Кроме того, имеется изолированная базальная часть левого рогового стержня, который в породе залегал непосредственно в

соседстве с описываемым черепом. Это дает нам основание думать, что данный левый роговой стержень принадлежит этому же черепу, хотя сейчас между ними нет точек соприкосновения.

В близком соседстве находилась нижняя челюсть с полным рядом зубов *Tragosetia* -а, однако не принадлежащая данному описываемому черепу.

Нижняя челюсть не совмещается с верхней челюстью. Верхние предкоренные P^2 , P^3 сильно, а P^4 , M^1 , M^2 , M^3 сравнительно слабее стерты. Общая длина всего зубного ряда на верхней челюсти намного короче нижней. Такие несовместимости бывают во всех группах, но в очень незначительной степени. Это нас заставляет думать, что нижняя челюстная кость не может принадлежать описываемому черепу.

Череп в значительной мере деформирован. Лицевая область сильно сжата с боков и особенно в правой предглазничной области.

Зубы находятся в стадии стирания немного более, чем средняя.

P^2 , P^3 стерты в значительной степени, вследствие чего на жевательной поверхности полностью исчез эмалевый рисунок, а сама жевательная поверхность вогнута и сглажена.

Верхнекоренные зубы типичные для трагоцерусов с хорошо выраженными обеими марками полулунной формы.

У внутреннего основания M^1 , M^2 , M^3 сохраняется маленькая округлая, овальная срединная морочка. В молодой стадии ее нет.

В основании внутренней срединной долинки расположены на M^2 , M^1 по маленькому бугорку. У M^3 бугорок значительный, у P^4 полностью сохранилась марка.

На поперечном разломе черепа, возникшем через заднюю часть небной области, очевидно видна срединная вертикальная пластинка vomer-a.

По строению vomer-а череп принадлежит к бычьему типу.

Отверстие хоан в данном случае, как это характерно для трагодерусов, расположено значительно кзади от заднего края M^3 . Однако отверстия хоан обломаны и плохо сохранились.

Оставшаяся часть небной поверхности, которая на целом черепе вообще лежит кпереди от отверстия хоан, на нашем дефектном черепе отстоит кзади от заднего края M^3 более чем на 1 см и тем более кзади от хоан. Это подтверждает наше высказывание о расположении хоан в данном черепе кзади от уровня M^3 .

На сохранившемся фрагменте париетальной области черепа, интерпариетальная область имеет трапециодальную форму с задним основанием = 34 мм, противоположным = 21,5, каждая из боковых сторон = 17 мм.

Затылочная область поставлена под прямым углом к интерпариетальной области. На сохранившейся верхней части (половине) *protuberantiae occipitalis* расположены симметрично две ямки, разделенные вертикальным гребнем.

Интерпариетальная область ограничена со всех сторон валом, на поверхности которого намечается зигзагообразное направление сросшегося шва.

Foramen infraorbitale овальная. Его задний край приходится на уровне заднего края P^2 .

Нижний край приподнят основанием коронки P^2 .

Передний край орбитального отверстия приходится на уровне середины коронки M^3 .

Между носовыми и лобными костями видны заросшие швы. На линии их пересечения лежит пункт назнон. Он лежит на уровне середины задней половины коронки M^2 .

Базальная часть левого рогового стержня обломан приблизительно на уровне $I/2$ всей длины рога.

Высота сохранившейся части рога спереди 55,5 мм, сзади — 33 мм.

Поверхность перелома доходит по его компактной части, то есть выше пологой части основания.

Базальная часть рогового стержня полая, глубина полой части 55 мм; полая часть при основании имеет поперечно 32,25 мм, продольно — 22,50 мм. Полость постепенно суживается, образуя верхний свод.

Роговой стержень при основании уплощен, передне-задний диаметр равен 61 мм, поперечный 30 мм. Индекс отношения поперечно-го диаметра к передне-заднему равен 4,91, то есть роговой стержень при основании в значительной степени поперечно сжат и уплощен.

Судя по сохранившейся части рогового стержня, как это типично для трагоцерусов, он имеет передний край выпуклый, задний вогнутый и это говорит о том, что рог кверху постепенно загибался назад.

Медиальная поверхность рога уплощена, а латеральная пологой выпуклая. Спереди хорошо развит внутренний гребень, тогда как у наружной, на обломанной части слабо намечается.

На передней поверхности слабая волнистость, на задней поверхности ребра не выражены.

На границе рога со стебельком проходит низенький бугорчатый валик вокруг всего рогового основания. Стебелек выражен весьма слабее на медиальной поверхности, чем на латеральной.

На задней поверхности наблюдается несколько продольных желобков (7-8).

Tragocerus sp.

Таб. II

рис. I, 2

Мат.: Нижняя челюстная кость, состоящая из двух ветвей - правой и левой I954(4) из Натлисмцемели.

Первоначально при обнаружении вся челюсть была в целом виде, но в настоящее время сохранилась лишь правая ветвь с аловеолярной и коронарной частью, левая обломана у основания M^3 и сохранена $I/2$ аловеолярной кости.

Тонкая, низкая, удлинённая передне аловеолярная часть тоже удлинённая, ветвь почти горизонтальная, у левой восходящей ветви отбита коронарная часть (процессус coronoidеus).

На правой челюстной кости сохранилась альвеолярная часть и коронарная восходящая ветвь с коренными и предкоренными зубами ($P_2, P_3, P_4, M_1, M_2, M_3$), а на левой P_2 отбита до основания коронки, остальные P_3, M_1, M_2, M_3 сохранены полностью.

Коронки зубов невысокие и стертость не сильная.

Общая длина зубного ряда	- 116 мм
Высота тела челюсти впереди P_2	- 22 мм
Тоже между P_4 - M	- 33 мм
Тоже позади M_3	- 35 мм
Ширина ветви на уровне M_3	- 12 мм

У коронки P_2 передний гребень еще не затронут стиранием, тогда как задние $2/3$ коронки несут на себе поверхность стирания в виде площадки 10 мм х 6,5 мм, который лежит полого спускаясь от передней к задней поверхности.

Коронка P_3 вытянута по длинной оси, площадка стирания в виде узкой волнистой полосы, которая занимает всю поверхность коронки, постепенно расширяясь кзади.

На внутреннем крае коронки еще сохранились обе долины в виде широкой дугообразной вогнутости.

Коронка P_4 по сравнению с коронками P_2P_3 отличается своим сложным строением.

В передней части коронки, на внутренней и передней долин-
ках полностью отсутствуют какие-либо образования (бугорки,
столбики и др.).

На внутренней поверхности коронки имеются 3 долилки. Пе-
редняя - широкая, с пологой вогнутостью, вторая - средняя пред-
ставлена узкой удлинённой щелью, идущей к вершине вперед и нару-
жу, ширина 3 мм, длина 3,25 мм. Передняя задняя долька нахо-
дится в стадии отщипывания от краевой каймы коронки и превра-
щения ее в замкнутую кругло-овальную марочку. Соответствующая
марочка на левом зубе P_4 стерта больше и размеры ее меньше. Же-
вательная поверхность соответственно общей выпуклости всей верх-
ней поверхности коронки, также выпуклая спереди назад.

На коронках моляров M_1 , M_2 , M_3 в основании внутренних до-
линок колумелы (столбики). Лучше всего он развит у M_1 - имеет
форму хорошо оконтуренного вертикального столбика, высота 4,25 мм
ширина 2 мм, вершина его стерта в виде округлой площадки. Ука-
занная площадка столбика по высоте не достигает уровня общей жев-
ательной поверхности зуба на 1 мм.

На коронке M_2 соответствующий столбик развит слабее, высо-
та 3,5 мм, ширина 1,25 мм, оканчивается тупо приостренной вер-
шиной.

На коронке M_3 аналогичный столбик развит слабее, высота
3,5 мм, ширина 1,25 мм, оканчивается тупо приостренной вершиной.

На коронке M_3 аналогичный столбик развит только в передней
долинке и по форме схож со столбиком M_2 , но развит в еще мень-
шей степени, высота 2,25 мм, ширина 1,15 мм.

На всех 3 молярах внутренние парные марки еще вполне со-
хранились, однако на M_1 степень редукции марок выражена в боль-
шей степени, чем на остальных двух молярах.

Марки внутри полые, окаймленные тонкой эмалевой каймой,



04.03.63-20
303-00000000

характерной полулунной формы. Наиболее узкие марки у M_1 .

Общая жевательная поверхность каждого моляра хорошо сглажена и вогнута в каждой из половинок зуба, а у M_3 особенно значительная вогнутость жевательной поверхности в задней ее лопасти.

Диастема между P_2 и J относительно длинная (отношение длины диастемы к длине всего зубного ряда)

Индекс $P = 46$, $M = 69$

На наружной поверхности премоляров эмаль более блестящая и гладкая, тогда как на молярах она более матовая и с вертикальной штриховатостью, делающей коронку шероховатой и лишенной блеска. Кроме того хорошо видны складки и ребра.

С внутренней поверхности коронки слабо блестящая эмаль и в большей степени на премолярах, чем на молярах.

Tragocerus aff. amaltheus var. rugosifrons

Табл. III, рис. I, 2

табл. IV, рис. I

Мат.: Череп без рогов.

Колл. 282-I, 1953, Аджиа.

Лицевая область слегка сжата с боков, что значительно выражается асимметричным положением обеих половинок ее. Правая немного сдвинута к середине сагитальной и поставлена под более крутым углом, по сравнению с левой половиной.

Лицевая область разломана на две части поперечной трещиной, идущей наискось книзу и назад. Трещина заполнена породой. Трещина имеет косое направление книзу и назад, вследствие чего передняя часть лицевой области слегка приподнята кверху по линии упомянутой трещины, идущей от заднего участка носовых костей ко-со книзу до заднего края M^3 .

Зубы в стадии среднего стирания. У коронок P^2 , P^3 жеватель-

ная поверхность стерта в более сильной степени. У P^2 эмалевый рисунок близится к исчезновению. На жевательной поверхности наблюдаются остатки двух марочек.

У P^3 сохранились две марки округлых очертаний, глубиной 2 мм, также идущие по пути редукции (исчезновения).

На молярах, в основании срединной внутренней долинки имеются четко выраженные невысокие округлые столбики. Высота этих столбиков уменьшается от M^I к M^3 . Вершины столбиков стерты в округло-овальные площадки.

Воротничок (singulum) представлен в основании внутренних стенок коронок M^I-M^3 . Цингулум в виде прерывающегося узенького валика, лучше выраженного на внутренних долинках и задне-внутренней части каждой коронки.

На молярах сохранились марки, четко оконтуренные краевой эмалью.

У M^I на марках уже намечаются первые стадии их исчезновения. Они сужены (сжаты с боков).

Относительно слабая (средняя стадия) стертость P^4 дает основание предположить, что смена P^4 произошла относительно позднее, чем P^3 , P^2 .

На жевательной поверхности P^4 полностью сохранилась средняя марка полулунных очертаний, ограниченная тонкой эмалевой каймой. Левая глазница сохранилась полностью, тогда как у правой разрушены ее периферийные края.

Глазницы не образуют явно выраженной орбитальной трубки, продольная ось больше вытянута, чем поперечная.

Задний край глазницы несколько утолщен, передний край глазницы лежит приблизительно на уровне задней части коронки M^3 .

Возможно, что форма глазницы, то есть ее вытянутость по

продольной оси связана с деформацией черепа.

Роговые стержни обломаны близ основания, так что сохранилась вся базальная часть правого и передняя часть левого основания стержней.



Судя по оставшейся части правого рогового стержня, он сильно сжат с боков, вытянут по продольной оси поперечного сечения. Продольная ось этого сечения имеет косое направление по отношению средней сагитальной оси и направлена медиокраниально, латерально-аборально.

Основание рогового стержня образует со средней сагитальной линией угол около 45° , вершиной угла обращенной вперед.

Передняя вершина основания рогового стержня лежит на уровне немного вперед от заднего края глазницы, приблизительно на 8 мм.

Задняя поверхность рогового стержня у основания имеет три глубокие продольные борозды. Судя по положению оставшегося основания рогового стержня, он имел направление вверх, назад и наружу.

Задняя стенка на уровне полости рога наиболее толстая, приблизительно 15,5 мм, остальные — правая, левая и передняя значительно более тонкие (в среднем около 9 мм).

Лобная поверхность в области роговых стержней значительно приподнята кверху по отношению к роговой части.

Слезные кости предглазничной ямки деформированы, из-за чего трудно судить о степени их развития, форме и границе с соседними костями.

Поперечный коронийный шов между лобными и париетальными (теменными) костями еще виден в наиболее передней части. По средней сагитальной линии лежит на уровне заднего основания обоих роговых стержней.

От переднего сагитального пункта коронийный шов направля-

ется наискось (наружу и назад), отступая кзади от основания рогового стержня в среднем на 13,25 мм, затем, образуя крутую дугу, выходит в височную впадину и направляется вперед, несколько отступая книзу от основания рогового стержня.

Затылочное отверстие заметно деформировано и скошено.

Нижняя поверхность основной затылочной кости типичного для быков строения. Задние бугры в виде двух поперечных гребешков, разделенных по средней сагитальной линии продольной бороздой, передняя форингальных бугров представлена нечеткой овальной бугристостью, разделенной продольным килем.

Задний край хоан лежит значительно кзади от уровня задних краев M^3 .

Наружные небные вырезки лежат приблизительно в 12,5 мм от заднего края коронки M^3 .

Tragocerus sp.

Таб. У, рис. I, 2

Мат.: Нижняя правая челюстная кость I953 (25) с обломанной задней частью почти у основания коронки M_3 и в передней у основания коронки P_4 .

Челюстная кость не высокая, но сравнительно массивная. Внутренняя сторона более плоская, чем наружная.

У коронок P_4 M_1 M_2 M_3 степень стирания более средней.

Коронка P_4 вытянута в длину, наружная стенка выпуклая, внутренняя вогнутая. Средняя долинка развита сильно, направлена назад и сливается почти с задней долилкой, образуя внутреннюю стенку зуба. Между срединной и передней долилками имеется в зачаточном состоянии бугорок, который характерен для Елдарских форм, тогда как у *Tragocerus frolovi* эти признаки отсутствуют.

Задняя долинка сохранилась в виде глубокой узкой бухты,

идущей вершиной в направлении вперед и наружу.

Жевательная поверхность заднего сегмента вогнута.

Жевательная поверхность M_1 M_2 коронок в значительной мере стерты, с суженным внутренним пространством, разделяющим крайнюю эмалевую кайму.

На коронке M_3 внутреннее пространство средних марок относительно более широкое, чем на предыдущих зубах.

На наружной долинке каждого из моляров находится базальный столбик, у M_1 , M_2 почти одинаковой высоты со стертой вершиной вроде осального кружочка.

У M_3 столбик расположен в передней долинке и не затронут стиранием, в задней долинке столбик отсутствует.

Высота - 10 мм
 P_4 Толщина - 9,5 мм
Длина - 18 мм

Высота - 8,5 мм
 M_1 Толщина - 11 мм
Длина - 15 мм

Высота - 12 мм
 M_2 Толщина - 13 мм
Длина - 15 мм

Высота - 18 мм
 M_3 Толщина - 12 мм
Длина - 15,5 мм

Tragoscerus sp.

Табл. VI, рис. 1, 2

Мат.: Нижняя левая челюстная кость 1953 (64) с обломанной

передней альвеолярной частью у основания коронки M_I и восходящая ветвь в области основания и заднего нижнего углового отдела.

Горизонтальная ветвь кости невысокая.

Высота переда M_I - 27,75 мм

- " - позади M_3 - 37,50 мм

Высота между M_I - M_2 - 30 мм

Ширина ветви на
уровне M_3 - 16 мм

	M_I	M_2	M_3
Длина	26 мм	18 мм	16 мм
Высота	14 мм	15 мм	13 мм
Толщина	12 мм	12 мм	11 мм

На челюстной кости у основания в области M_3 глубокая впадина, которая тянется до переднего края M_3 . На челюстной кости сохранились коронки M_3 M_2 M_I .

Челюстная кость на внутренней стороне выпуклая, наружная в меньшей степени выпуклая.

У M_I M_2 M_3 степень стертости коронок более чем средняя, у каждого из зубов обе марки сильно сужены и находятся в стадии, направленной к исчезновению.

У коронки M_I краевая кайма марки наружно-внутренняя, почти соприкасается.

У M_2 , M_3 коронок марки средние сохраняют внутреннее пространство, которое разделяют наружную и внутреннюю эмалевую кайму марки.

У коронки M_3 внутреннее пространство марки более широкое, чем у M_2 . У наружного основания коронок M_I - M_3 имеется базальное образование в виде столбиков. Столбики уменьшаются в высоте от M_I к M_3 .

У M_3 с наружной стороны две долилки. В основании задне-

наружной долилки M_3 столбик отсутствует.

Tragoscerus sp.

Табл. УП, рис. I, 2



Мат.: Базальная часть правого рогового стержня 1953 (3) обломана на уровне приблизительно $1/2$ всей высоты рогового стержня. Высота сохранившейся части рога спереди 92 мм, сзади - 89,5 мм.

Поверхность перелома проходит по его компактной части, выше полый части основания.

Базальная часть рогового стержня полая, глубина (высота) полый части 47 мм. Полая часть при основании приблизительно имеет поперечно 22,5 мм, продольно - 19,25 мм.

Полость постепенно кверху суживается и заканчивается округлым сводом.

Роговой стержень при основании уплощен с боков.

Индекс отношения поперечного диаметра к передне-заднему равен 5,4%, то есть роговой стержень при основании в значительной степени поперечно сжат и уплощен.

Сохранившаяся часть рогового стержня, как это типично для трагоцерусов, имеет передний край выпуклый, задний вогнутый и это говорит о постепенном загибе рогового стержня назад.

Спереди хорошо развит внутренний гребень, тогда как на наружной поверхности гребень лишь слабо намечается.

На передней поверхности резкая волнистость, на задней поверхности она не выражена, но наблюдаются несколько продольных желобков, которые расположены в задней внутренней части роговых стержней.

У основания рога, на наружной поверхности, внутренняя приближается к уплощенной.

На переднем крае имеющаяся волнистость выражается двумя ступеньками: нижний слабый, верхний более широкий и высокий.

Размеры: 1. Первого уступа	высота	27,5 мм
	ширина	21,6 мм
2. Второго уступа	высота	21,25 мм
	ширина	17,5 мм
3. Третьего уступа	высота	16,5 мм
	ширина	15,0 мм

Tragoserus sp.

Мат.: Изолированный левый роговой стержень с обломанной вершиной (1959).

Поверхность рогового стержня окатана в значительной степени, как и поверхность его перелома. Окатанность говорит о том, что роговой стержень подвергался транспортировке уже в обломанном виде.

Относительно незначительные размеры рогового стержня, по-видимому, говорят о его молодом возрасте.

Обе боковые поверхности поперечно выпуклые (наружная в более сильной степени, внутренняя слабо).

Продольный киль не выражен.

Намечается слабо продольная бороздчатость.

Внутренняя полость основания рогового стержня заполнена песчаником.

Длина от основания к верхушке на переднем крае	-	111 мм
" " " на заднем "	-	86 мм
Поперечный диаметр при основании	-	21,25 мм
Продольный " " " "	-	31 мм

Индекс ширины к длине - 42%

Направление рогового стержня к вершине вверх и назад. Передняя поверхность продольно выпуклая, то есть по форме рога, типичная для трагоцерусов.

Скручен слабо в направлении часовой стрелки.

Tragocerus sp.

Мат.: Фрагмент базальной части левого рогового стержня I959 (5) с незначительным участком лобной поверхности.

Роговой стержень обломан приблизительно на 1/3 нижней части рога. Поверхность рогового стержня и его перелома и фрагмент лба носят явные следы окатанности, что аналогично с двумя ранее описанными роговыми стержнями *Tragocerus*-а, свидетельствуя о транспортировке рогового стержня в поврежденном состоянии.

Внутренняя полость основания рогового стержня относительно мелкая, поднимается кверху за основание рогового стержня приблизительно на 5-10 мм.

Сохранившаяся базальная часть поперечно выпуклая, внутренняя слабо полого - выпуклая.

Продольные кили имеются лишь на задней поверхности, но и они не выразительны и, по-видимому, далеко вверх по роговому стержню не продолжались.

Продольные бороздки на поверхности рогового стержня отсутствуют.

Продольный диаметр в основании - 40,0 мм

поперечный диаметр в основании - 24,5 мм

продольный диаметр на обломанной части - 31,5 мм

поперечный диаметр на обломанной части - 18,5 мм

Направление у рогового стержня к вершине типичное, как для

трагоцерусов вверх и назад.

Видно по базальной части, что рог имеет тенденцию к спиральному изгибу слева направо, то есть по часовой стрелке.

Tragocetus sp.

Мат.: Изолированный левый роговой стержень I960 (2) *tragocetus* sp. с обломанной вершинной частью. Поверхность несет следы окатанности, которые выявлены не только на поверхности рогового стержня, но и на поверхности его переломов. Это свидетельствует о том, что роговой стержень перенес транспортировку уже в обломанном состоянии.

Рог имеет типичную для трагоцерусов форму - поверхность, сжатую с боков.

К вершине роговой стержень суживается, но с общим направлением по длинной оси вверх и назад. У рога выпуклая боковая наружная и уплощенная внутренняя поверхность.

Передняя суженная поверхность продольно выпуклая, задняя, наоборот, вогнутая.

На поверхности рогового стержня намечаются мелкие продольные желобки, особенно хорошо развитые на наружной и задней поверхностях.

Имеется киль, идущий вдоль границы передне-внутренней поверхности.

Сзади намечается слабо выраженный наружно-задний киль. В основании рогового стержня сохранились остатки внутренней полости.

Судя по всему, эта полость не шла далеко внутрь рогового стержня, ее вершины заходят кверху за основание рогового стержня всего на II мм.

Вдоль наружного основания рогового стержня намечается шероховато-бугорчатая полоска, окаймляющая роговой стержень на высоту до 10 мм.

На передней поверхности рогового стержня ступенчатость отсутствует.



Передне-задний диаметр у основания - 43,5 x 30,5 мм

Передне-задний диаметр у верхушки - 33,5 x 18,25 мм

Udabnoocerus georgicus Burch. et Gabaschvili

Табл. УШ, рис. I, 2

Колл. 277-139, 1953, местность Аджиа

Мат.: Череп происходит из пластов грубозернистого песчаника, залегающего среди серии пластов пестроцветных глин в местности Аджиа, находящейся в 5-8 км к востоку от главного костеносного местонахождения, возле древнего пещерного монастыря Давида Гареджи. Череп залегал в пласте на границе с дневной поверхностью, вследствие чего вся затылочная область черепа и вершинные части роговых стержней были разрушены и отсутствовала нижняя челюсть.

Череп средних размеров, с умеренно удлинённой лицевой частью, слабо выраженными орбитами. Роговые стержни гетеронимно скручены, направлены назад, в поперечном сечении овальные, с большой поперечной осью, лобный стебелек низкий, зароговая часть черепа относительно укороченная. Корониальный шов хорошо виден. Область ламбдоилального шва не сохранилась.

Предглазничная ямка мелкая, с весьма пологими склонами. Над отчетливо окантуренной височной впадиной хорошо выражен карниз из заглазничной и подроговой частей черепа (лоба).

Хоаны не разделены перегородкой, передний край хоан заканчивается немного кзади от заднего края M^3 . Верхне-заднекоренные умеренно брахиодонтные, без добавочных бугорков. Смена молочных зубов бычьего типа.

Р положение костей височной области бычьего типа. Теменные гребни нерезкие.

Череп описываемого полорогого обладает рядом признаков подсемейства Bovinae. В нем наблюдается своеобразное сочетание ряда примитивных особенностей строения с несомненными чертами более высокой специализации бычьего типа.

Дефектное состояние затылочной области и роговых стержней, а также отсутствие нижней челюсти лишают нас возможности дать исчерпывающую характеристику описываемого черепа. Однако и в таком состоянии материал позволяет описать новый род ископаемого примитивного быка удабноцеруса, жившего в позднем сармате (мзотисе ?) на территории центральной части Закавказья.

По общей совокупности признаков в строении черепа *Udabnocerus gen. nov.* не может быть включен ни в одну из триб подсемейства Bovinae, которые в настоящее время делятся на две трибы: Bovini и Tragelaphini, установленных в последних работах по систематике сем. Bovidae.

Череп отличается от трибы Bovini гетеронимным изгибом роговых стержней, присутствием на верхних коренных зубах при основании внутренних долек столбиков (*columella*). От трибы Tragelaphini отличается расположением переднего края хоан кзади от заднего края коронки M^3 . В связи с этим мы выделяем новую трибу *Udabnocerini*.

Обнаружение в верхнем сармате (или мзотисе ?) примитивного быка с такими особенностями строения черепа чрезвычайно важно для истории познания развития ствола подсемейства Bovinae и установления этапов его эволюции во времени.

Удабноинский трагоцерус по строению роговых стержней существенно отличается от еддарского *Tragocerus frolovi* M. Pavlow. var. *eldaricus* var. nov. (1956).

К сожалению, у нас имеются только базальные половины двух роговых стержней. Вершинные половины в коллекции Государственного

музея Грузии не представлены.

Бросается в глаза сильная сжатость с боков базальной части рогового стержня, вследствие этого базальная часть рогового стержня, по сравнению с елдарским *Tragocerus frolovi* M. Pavlow. var. *eldaricus* var. nov. кажется узкой поперечно и вытянутой на продольной оси.

У елдарского *Tragocerus frolovi* M. Pavlow. роговой стержень в поперечном сечении в базальной части представляет продолговатый овал, вытянутый продольно спереди - назад. У удабнинского в базальной части роговой стержень имеет форму суженного неравностороннего овала, с приостренной передней частью.

У елдарского медиальная половина овала горизонтального сечения рога немного более уплощенная по сравнению с латеральной частью. У удабнинского различие между латеральной и медиальной того же овала более резкое, это выражается в том, что латеральная половина приближается к плоской поверхности, а медиальная даже вогнутая.

Весьма показателен индекс сжатия базальной части рогового стержня (Индекс сжатия показывает отношение поперечного диаметра к продольно-горизонтальному) $\frac{30 \times 100}{60} = 50\%$.

У елдарского индекс сжатия $\frac{36 \times 100}{50} = 72\%$

У удабнинского резко выражен медиальный киль, тогда как у елдарского кия вообще нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Удабнинский трагоцерус по своим признакам больше всего сходен с марагинским трагоцерусом (*Tragocerus amaltheus* Gaudry var. *rugosifrons* Schl.). Это видно при сравнении удабнинских материалов трагоцерусов с изображением черепа и нижней челюсти марагинс-

кого *Tragocerus amaltheus* Gaudry var. *Rugosifrons* в работе Мекенема по марагинской фауне (*Fossiles de Maragha annales paleontologie*, 1924, т.XXIV, р.VI, 3).

У обоих трагоцерусов (Удабно, Марага) хорошо развиты на наружно-срединных долинах нижних челюстных моляров столбики, однако у марагинского трагоцеруса, судя по рисунку столбика, более высокие, чем у удабнинского.

О роговых стержнях удабнинского трагоцеруса мы ничего не можем сказать, так как эта часть на наших образцах не сохранилась.

Общие размеры черепа обоих трагоцерусов более или менее одинаковые.

Геологический возраст обоих местонахождений близок, но все-таки различен.

Марагинская фауна несколько моложе, чем удабнинская (Удабно - верхний сармат, мзотис ?, марагинская - понт - н. плиоцен). Не исключено, что после детального рассмотрения удабнинских трагоцерусов, когда поступит более богатый материал, выяснится, что удабнинского трагоцеруса следует выделить в особую форму - новый подвид или даже вид, близкий к марагинскому *Tragocerus amaltheus* Gaudry.

Что касается фрагментарных обломков роговых стержней, мы пока их оставляем как *Gazella* sp.

Объяснение таблиц

Табл. I

Рис. I череп изнутри *Tragocerus* aff. *amaltheus* var. *Rugosifrons*

Рис. 2 череп сверху *Tragocerus* aff. *amaltheus* var. *Rugosifrons*

Рис. 3 рог сбоку *Tragocerus* aff. *amaltheus* var. *Rugosifrons*

Табл. II

Рис. I нижняя правая челюстная кость с зубами снаружи *Tragocerus* sp.

Рис.2 нижняя левая челюстная кость с зубами изнутри *Tragocerus* sp.

Табл.Ш

Рис.1 череп сбоку *Tragocerus* aff. *amaltheus* var. *Rugosifrons*

Рис.2 череп изнутри *Tragocerus* aff. *amaltheus* var. *Rugosifrons*

Табл.IV

Рис.1 череп сверху *Tragocerus* aff. *amaltheus* var. *Rugosifrons*

Табл.V

Рис.1 нижняя правая челюстная кость с коронками M_3, M_2, M_1, P_4 .

с наружной стороны *Tragocerus* sp.

Рис.2 нижняя правая челюстная кость с коронками M_3, M_2, M_1, P_4

с внутренней стороны *Tragocerus* sp.

Табл.VI

Рис.1 нижняя левая челюстная кость с коронками M_3, M_2, M_1 с

наружной стороны *Tragocerus* sp.

Рис.2 нижняя левая челюстная кость с коронками M_3, M_2, M_1 с

внутренней стороны *Tragocerus* sp.

Табл.VII

Рис.1 рог с наружной стороны *Tragocerus* sp.

Рис.2 рог с внутренней стороны *Tragocerus* sp.

Табл.VIII

Рис.1 череп сверху *Udabnocerus georgicus* Burch. et Gabaschvili

Рис.2 череп изнутри *Udabnocerus georgicus* Burch. et Gabaschvili

Л и т е р а т у р а

Алексеев А.К. Труды геологического музея СССР, т.7, 1930.

Богачев В.В. Труды Аз. филиала АН СССР, геологическая серия X, 1927.

Булеишвили Д.А. Геология и нефтеносность межгорной впадины Восточной Грузии, 1960.



1



3



2



1



2





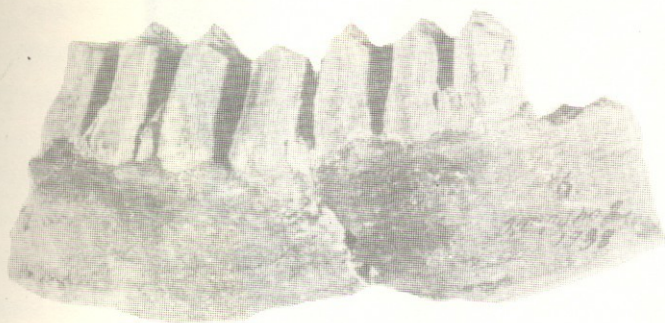
1



1



2



1



2



1



2



1



2

Бурчак-Абрамович Н.И., Габошвили Е.Г. Вестник Гос.музея Грузии,
т. XXII-XXIII-A, 1969.

Бурчак-Абрамович Н.И., Габошвили Е.Г. Палеонтологический журнал,
№ I, 1968.

Габуния Л.К. К истории гиппарионов. Изд. АН СССР, М., 1959.

Домбровский Д.Г. Труды геологического музея АН СССР, т. 7, 1914.

Мchedlishvili П.А. Труды сектора палеобиологии АН Грузинской ССР, 1954.

Сепашвили О.А. Отчет Удабинской геолого-съёмочной партии (полевой
сезон 1947).

Церетели Д.В. Вестник музея Грузии, т. XI-A, 1941.

Церетели Д.В. Вестник музея Грузии, т. XV-A, 1952.

Чубинишвили К.Г. К петрографии верхнемиоценовых отложений Мзной
Кахетии (Груз.ССР) диссертационная работа, 1954.

De Mecquenem. Fossil de Maragha. Annales de Paleontologie. T. 24,
1925.

ბუბარ Kutatissites -ის ახალი ნაწარმები
რამის ქვედაცალკეული ნაწილები

რამის: Ancyloceratidae Gill. 1971

ქვერამის: Ancyloceratinae Meek, 1876

ბუბარ: Kutatissites Kakab, 1970

Kutatissites nikortsmindensis sp. nov.

ბოლოვანი: უბეზირაზი № 347/1, სოფ. ნიკორწმინდა, მნიშვნელოვანი მნიშვნე-
ლიანი გზის გასწვრივ ქვედა აპოლის ქვედა ნაწილი.

/მნიშვნელოვანი საქ.სახ.მუზეუმის ბოლოვანის განყოფილების ფონდში.

კოლექცია № 347/1

მასალა: უბეზირაზი კალაპოლი საკმაოდ კარგი დამუშავების, ნაწარმების
პერიოდული ნაწილის ბოლო ხვეულისა და ბრტყელ-სპირალური ნაწილის უბე-
ზირაზი.

ბოლოვანი: $\eta = 79$ /1.00/

$B = 32$ /0.00/

$T = 24$ /0.30/

$d = 30$ /0.37/

ბოლოვანი: ნიშნული ანტილოვანების, შედგება პერიოდული და

ბრტყელ-სპირალური ნაწილისაგან, ხვეულის განყოფილება /სიმა-
ლი ანტილოვანი სიგრძე/, სიგრძეში მხარე უბეზირაზი, უბეზირაზი და ან-
ტილოვანი. ბოლოვანი პერიოდული შედგება მკვეთრი ნიშნებისაგან, ხოლო
ბრტყელ-სპირალური ნაწილი - სწორი, მსხვილი მთავარი და ნიშნული მუხ-
ლი ნიშნებისაგან. ძალიან იშვიათი და გოგონის და ბოლოვანი ჩა-
ბოლოვანი. მთავარი ნიშნული მნიშვნელოვანი ანტილოვანი განყოფილება მსხვილი კო-
ბის 3 რიგი: ქვედა გვერდი, ზედა გვერდი და კიდური კოპები, მუ-
ლი ნიშნული ანტილოვანი სიგრძე კიდური კოპები ბოლოს ყველა სიგრძე.
მთავარი ნიშნული ნიშნული კიდური კოპები, ხოლო მუხლი ნიშნული და-

საბჭოთა კავშირის უზენაესი საბჭოს მიერ, შეიქმნა 30 წევრი-
ან კომიტეტი კომიტეტი.

აღწერა: ნიჟარა დისკუსიური, არაშეიქმნა ხელისუფლების წარმომადგენელი, მისი ხელისუფლება. იგი შეიქმნა პარლამენტისა და ბრტყელ-სპირალური ნა-
წილისაგან. საბჭოთა პარლამენტის უპასუხებელი ხელისუფლება, ბრტყელ-სპირალური
ნაწილი წარმოადგენს ერთი ხელისუფლება, რომლის განმარტებითი უფლებებისა
/სიმაღლე მისი სიგანე/. გვერდითი მხარეები სუსტად გამოხატულია,
სიგანითი მხარე უნდა, იგი მანდატით გამოდის გვერდითი მხარეებ-
ში. ყოველი ფართობი, არაფრმა, შეიქმნა გვერდითი დაბალი კედელი, გამოსვლა
გვერდითი მხარეებთან მანდატით.

პარლამენტში მოკავშირეობა შეიქმნა მკვეთრი წიგნებისაგან, რომელიც
ჩანს სუსტი გვერდითი კომიტეტი. ბრტყელ-სპირალური ნაწილის ხელისუფლება მო-
კავშირეობა შეიქმნა მთავარი და შეიქმნა წიგნებისაგან. მთელი ხელისუფლება
დამოკიდებულია 18 მთავარი წიგნი. წიგნები მკვეთრად გამოხატული, მისი-
ლი და სწორი. ისინი იწვევს ყოველს კიდესთან, გამოკვეთილი გვერდითი
მხარეს და წყობიანი კომიტეტი. მათი სისქი ყოველგან სიგანითი
მხარისაგან მათი უფლება და აღწევს 3-4 მ-ს. მთავარი წიგნებს მან ახლავს
0 კომიტეტის 3 რიგი: ქვედა გვერდითი, ზედა გვერდითი და კომიტეტი, კომიტეტი,
ყველა კომი უნდა იყოს ხასიათისა და კარგად გამოხატული. კომიტეტი
ერთმანეთთან დაშორებულია მანდატით ნაწილი. შეიქმნა წიგნები წიგნი-
ლი, მთელი მანდატით, ისინი იწვევს ყოველს კიდესთან და გამოკვე-
თილი მთელი გვერდითი მხარეს. შეიქმნა წიგნებს ახლავს პარლამენტი
კომიტეტი. ბრტყელი სპირალის დასაწყისში წიგნები სუსტად განიხილეს, ხო-
ლო მოგვიანებით უკვე შეიქმნა მთავარი წიგნებს მთლის 1-2 შეიქმნა
წიგნი. ისინი დასაწყისში გამოკვეთილი სიგანითი მხარეს, შეიქმნა 30 წევრი-
ბიანი კომიტეტი, 40 მ-ი დამოუკიდებელი მთავარი წიგნებს მთლის ხან
ერთი, ხან 2 შეიქმნა წიგნი. იმისათვის /2-ჯერ/ შეიქმნა დაგეგმვის
წიგნები. მთავარი წიგნითი უკვე გვერდითი კომიტეტი. მთელი ისევე
წიგნითი, რომელიც შეიქმნა წიგნი და ახლავს კომიტეტი. რომელიც შე-
იქმნა, ისე დაგეგმვის წიგნები უზენაესი საბჭოს მიერ სიგანითი მხარეს

სწორბა ბოვინაძე.

აღნიშნული რამდენიმე ბევრი მთავარ ნიშნებს შორის გვხვდება მხოლოდ მთელი მუალედი ნიშნა; მშვიდად /2-ჯერ/ გვერდითი მხარის ბედა მუალედი საბერძნო ჩნდება მხოლოდ ჩანამატი ნიშნით ნიშნა, რამდენადა აგრეთვე ახლავთ კიდურთა კოპებთა; მუალედი და ჩანამატი ნიშნებში ორნატი ნიშნებშიან კიდურთა კოპებშიან.

რამდენადა გვხვდება, აღნიშნული ფორმის აქვს ჭარბობითი ბრძანებანი ურთავი მუალედი და რამდენადი ნიშნების კლებილსავე და მხოლოდ ჩანამატი ნიშნების გაჩენილსავე.

ფიხრის ხაზი არ ჩანს.

შეპარება: Kutatissites recticostatus Frist. - ტან აწ-
ნიშნით ფორმა ტანსხვადება უპანასკნელი ხვეულის ოვალური ტანისკვად-
ითი - შესაძარბელი სახეს აქვს ტრეპეზოიდი ტანისკვადით, გვერდებშიან
შეპრეგულირით. ეს 2 ფორმა ტანსხვადება აგრეთვე ნიშნების ხასიათით:
ჩვენს ფორმაში მთავარ და მუალედი ნიშნებს შორის მკვეთრი ტანსხვად-
ება, შესაძარბელი ფორმა კი ხასიათდება ურთავითი ნიშნებით. ჩვენს
ფორმაში მუალედი ნიშნებს ახლავთ სუსტი სიფრთხილი კოპები და შეიწმენდება
აგრეთვე 2 მხოლოდ ჩანამატი ნიშნა, რადა შესაძარბელი სახეს არ ახასიათებს.
მე სუარბობს რამდენადი ნიშნები. ბრძის 40 მიმ სუარბამდე აღნიშნული ფორ-
მაში მუალედი ნიშნები ტანისკვადებში სიფრთხილი მხარეს, შესაძარბელიში კი
გვალა ნიშნა ნიშნება კიდურთა კოპებშიან.

Kutatissites helioceroideus Rouch - - ტან ჩვენს მიერ აღნი-
შნული ფორმა ტანსხვადება ხვეულის ტანისკვადითი - შესაძარბელი სახეს
აქვს გვერდებშიან შეპრეგულირითი ოვალური ტანისკვადითი. მათ შორის ტან-
სხვადება აქვს მუალედი ნიშნები. ჩვენს სახე ტანსხვადება აგრეთვე რ-
ურთავადი ნიშნებით. აღნიშნული ფორმის მუალედი ნიშნებს ახლავთ კიდურთა კო-
პები, ტანსა ამისა, აქვს მხოლოდ ჩანამატი ნიშნები, რადა შესაძარბელი
სახეს არ ახასიათებს. ბრძის საწმის სუარბამდე გვალა ნიშნა ტანისკვადის
სიფრთხილი. მხარეს, ხოლო შესაძარბელი ფორმაში კი ნიშნები კიდურთა კოპებშიან

ბრინის ყვავი სტადიაზე წყდება.

Kutatissites helicoides Rouch. - ტან ჩვენი მიერ აღწერი-
ლი სახე განსხვავდება კვეთით, შესაძარბეჯი ფორმის აქვს ჰელოიდის-
თან შედრეკილობითი ოვალური კვეთი. ჩვენს ფორმისათვის დამახასიათებ-
ელია უფრო ნაზი ნიშნები, შესაძარბეჯიში მთავარი და შეაღები ნიშნები
უფრო უხეშია, გარდა ამისა, ბრჭყვლისპირაღური ნაწილის დასაწყისში მხო-
ლოდ სამკოპიანი მთავარი ნიშნები აქვს. ჩვენს ფორმას კი ახასიათებს
როგორც მთავარი, ისე შეაღები ნიშნები. აღწერილი სახე განსხვავდება
აგრეთვე იშვიათი დაჭოჭვილი ნიშნებით, შესაძარბეჯიში კი სჭარბობს
დაჭოჭვილი ნიშნები, ხოლო შეაღები ნიშნები ჩნდება მოზრდილ სტადიაზე
/ $D=80-90$ მმ/. ჩვენს ფორმას ახასიათებს აგრეთვე მოკლე ჩანამატი ნი-
შნები გვერდითი მხარის ბოლო ნიშნებში. აღწერილი ეგზემპლარში / $D=40$
მმ/ შეაღები ნიშნები გადაჰყავთ სიფრთხილ მხარეს, შესაძარბეჯიში
კი ყვავი ნიშნ წყდება კიდე კოპებთან.

Kutatissites helicoides robusta Erist. - ტან აღწერილი
ფორმა განსხვავდება კარგად გამოხატული შეაღები ნიშნებით, შესაძარ-
ბეში შეაღები ნიშნები მხოლოდ პერიფერიის უკანასკნელი ხეობაზე ჩანს, შეი-
ძებ კი ისინი ქრებიან. დანარჩენში განსხვავებები ამ ფორმისაგან იგი-
ვია, რაც *K. helicoides* Rouch. - ტან.

Kutatissites rionensis Rouch. ჩვენ მიერ აღწერილი ფორ-
მისაგან განსხვავებით ხასიათდება ურთქვერვანი დაჭოჭვილი ნიშნებით,
ბრჭყვლ-სპირაღური ნაწილის დასაწყისში უკოპი მთავარი ნიშნებით.

Kutatissites chreithiensis Rouch. განსხვავდება აღწერილი
ფორმისაგან ხეობების სუბკვადრატული კვეთით, ხშირი დაჭოჭვილი ნიშ-
ნებით, მოგჯერ შოჭო გამოოის ჭიპის კიდედან და მათ შორის არის 1-2
შეაღები ნიშნ, რომელთაც ახლავთ ბოლო გვერდითი და კიდეური კოპები. მი-
სთვის დამახასიათებელია აგრეთვე ჭიპის კოპების გაძლიერება ბრდას-
ან ურთად. 1 ხეობის ბოლოს შეაღები ნიშნები გადაჰყავთ სიფრთხილ

მხარეს, რაც ჩვენს ეგზემპლარზე არ შეინიშნება.

Kutatissites ohreithiensis Rouch. განსხვავდება ჩვენს მიერ აღწერილი სახისაგან უფრო განიერი და ლაბალი ხვეულებით, ბრჭყალებით, სპირალური ნაწილის ბოლოში უკუპო მთავარი ნიშნებით, კოპები განახლებულია მხოლოდ კავბე. ეს ფორმა ურთაქროთა *Kutatissites* -ების ყრმობი სახეებს შორის, რომელსაც აქვს განხვეული ნაწილი. დანარჩენი განსხვავება იგივეა, რაც *K.helikoides* Rouch. -გან.

Kutatissites bifurkatus Kakab. ჩვენს მიერ აღწერილი სახისაგან განსხვავდება ხშირი პატოტივი ნიშნებით, უფრო ნაკლები მუალევი ნიშნებით, არაურთგვაროვანი კოპებით - ჭიპის კოპები უფრო ძლიერია.

Kutatissites princeps /Avram./ ჩვენ მიერ აღწერილი ფორმი-საგან განსხვავდება სუბკვადრატული კვებით, პატოტივი ნიშნებით. დანარჩენი განსხვავება იგივეა, რაც *K.densecostatus* Kakab. -გან.

ამგვარად, ყოველივე ბენოთ ჰქმედიდან განმომიწარმოებს, რომ ჩვენ მიერ აღწერილი სახე თავისი მოყვანილობითა და სკულპტურით ყველაზე ახლოს ეგას *Kutatissites helikoides* Rouch. -ის ჯგუფთან, მაგრამ ამ ჯგუფში შემაჯალი ფორმებისაგანაც განსხვავდება ხვეულის განიკვებით, იშუალევი ნიშნების ხასიათით, მათზე სუსტი კიდეები კოპების არსებობით, იგი განსხვავდება აგრეთვე ნიშნების ძალიან იშვიათი პატოტივით /2 ნიშნით / და 2 მოკლე ჩანამატი ნიშნით გვერდითი მხარის ბედა მესამედებში, რომელთაც ახლავთ კიდეები კოპები. გარდა ამისა, ჩვენ მიერ აღწერილი სახეები /40 მმ-მდე/ ყველა მუალევი ნიშნით უწყვეტად გააჰყავთ სიფრთხილ მხარეს. ყველა დანარჩენი ფორმებში ყველა ნიშნით წყდება კიდე კოპებთან.

ყოველივე ამის შედეგად, ჩვენს მიერ აღწერილი სახე შეიძლება განმოვყოთ როგორც ახალი სახე, რომელიც მიეკუთვნება *Kutatissites helikoides* Rouch. -ის ჯგუფს.

აპრილდებაშრობა: პას.საქართველო, სოფ.ნიკორწმინდა. ქვედა აპტის ქვედა ნაწილი.



Kutatissites nikortsmindensis sp. nov.

Джанелидзе А.И. Аммонитова фауна баррема в Рани и Лечхуми/на груз. яз. рез. русск./, Сообщ. Груз. фил. кн. ГССР, т. 10, вып. 2, Тбилиси, 1949.

Какабадзе М.В. Новый род *Kutatissites* gen.nov. из нижне-
ловых отложений Западной Грузии. Сообщ. АН ГССР,
58, № 3, 1970.

Какабадзе М.В. Анцилоцератиды юга СССР и их стратиграфическое значение. 1981.

Котетивили Э.В. Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений Грузии. Труды геол.ин-та, вып.65, 1979.

Основы палеонтологии. Моллюски-головноногие II, м.1958.

Դրանով ղափաչվելով իրականության ազդեցությանը, կաշկածված-
 քան լիարժեք. Թ. IX- A

Рухадзе И.М. Некоторые новые и малоизвестные аптские цефалоподы
Грузии. Вестн.Груз.геол.ин-та. 1938, т.3, ч.2.

Rouchadze I.M. Less Ammonites aptiensis de la Georgia Occidentale. 1933.

Эристави М.С. Аммониты апта и альба Северного Кавказа. Тр.геол.
ин-та АН ГССР. т.XII /XVII/, 1961.

Эристави М.М. Нижнемеловая фауна Грузии. Ин-т геол. и минер.АН
ГССР, монографии, № 6, т,1955.

Д.В.ГОРГАДЗЕ

Новый представитель рода Kutatissites из нижнемеловых
отложений Рачи

Резюме

В статье впервые дается детальное описание нового вида рода
Kutatissites Kakab. из нижнемеловых отложений Рачи.

ველი საჭრძნობლად უფრო აჩქარული ჩანს, უიღრე მეორე.

უფრო, ამ საკითხის საბოლოოდ გადწყვეტა იმდამ არის დამოკიდებული უდაბნოს ჰიპოთეზური დაუნიის საფუძვლიან ბესნავლასა და ელდარის დაუნიას-თან გეგაღურ შედარებაზე.

ორი რამდენადმე მსგავსი დაუნიისფერი კოდილექსის ბესნავლ-ბეპირისპირ-რებისას სასარგებლო ინფორმაციას გვაწვდის ერთი და იმავე გვარის წარმომად-გებეღლთა შედარება, ბედებობისდაგვარად მათი ევოლუციის გაგეფიება.

ამ ზვალსაბრისიხი საინფერესოა ბოლო ნებებში ელდარის ჰიპოთეზური დაუ-ნიის აგვიღსაპოვებებში ჩვენი ძიერ მოპოვებული მარტორქისნაიჩთა საკმაოდ ძე-ღარი მასალა. საიდაწყ აღვებერეთ *Ac.transcaucasicum* Bog. -ის თე-ქმის სრული ქვედა გზა / 8 /. ქ.ბაქოს საბუნებობსგეგვებო ისტორიულ ბუბუ-ბში ინახება მარტორქისნაიჩის ორი ქვედა გზა, რომლებიც მოპოვებულია გარე-ჯის უდაბნოში, სამონასტრო კოდილექს ნათლისმცემლის მონაბოვებში, ჟურადი წყობის სული ბუდა ნაინიღი. რ.ჯაფაროვდა /5/ აღნიბუთი სახეები ბესნავლა და გადოფო აცერნათერიუბის ორი ახალი სახე: *Ac.G. Cadzievi* და *Ac.D.Ga-dzievi* ჩვენი საჭიროა ჩავთვალეთ ხელძეორე ბეგვებსნავლა აღნიბუთი გზებში, რადგან მკვლეგარები საეჭვოდ ძიიჩნევენ მათი განსაბღერის სიბუხ-ტეს /3/.

ამ რევიბიის ჩატარებობს გარემო ბუბებელი იყო ურთმაბუთისათვის ბეგვებარებობა აცერნათერიუბი ელდარიდა და უდაბნოდა /ნათლისმცემელი/, გაგვერკვია არსებობს ჟუ არა ჟიღოგენებური კავებირი მათ ბორის, რომელია უფრო პრეგრესული ჟორმა, რომორი იყო დაახლოებობ მათი ცხოვრებობს პირობებში.

ქ.ბაქოში დაცული პალეონტოლოგიური ნაბებობის ბესნავლის სამუხაღდა მობცვა აბერბაიჯანის სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბეერ-კორესპონდენტა პ.გაჯივება, რისთვისაც მას გვღწრჯელ მადლობას მოვახსენებთ.



ճյղաբան: Aceratheriinae Dollo, 1885

ଶ୍ରମିତ: Aceratherini Dollo, 1885

გვარი: *Aceratherium* Kaup, 1832

Aoceratherium aff. *transcaucasicum* Bog.

1958 *Aceratherium* G.Gadzievi sp.nov.— Джафаров Р.Д. рис. 1,2

၁ ၇ ၆ ၅ ၈ ၁

5. საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების დარგების განხილვისას, რომელიმე დარგის კარგად განვითარებული საჭრელი / $\frac{1}{2}$ / უნდა ყოფილიყო მოთხოვნილებები; ამჟამად განვითარებულია მხოლოდ ერთი, რომელიც უნდა მოთხოვნილიყო / $\frac{1}{2}$ /.

ცდის ირივე მჭუს ქვედა კიდეში პატონაზედგოა ძხლოში P_4 -ის ბო-
 ლოში, მესამეში ცდის ეს ხაზილეში ორივე ძხარეს მომცვრეულია და ზაჲს
 სიღრმე, რთელიც ბოყვითალო ჟერის ქვირიანი თხილთა ამოვსებელი. ზედა
 კიდე პატონაზედგოა და კაპაიის აქმაყად მჭოშიც, რთელიც ორივე ძვალებზე
 კბილებიის საყეჟი ზედაპირებოის მოთებება მომცვრეული.

თუ ვისსჯედეთ ყმის ძვლის ქვედა კიბის იმ ნაწილის ძალაგებობით, რომელიც თან ბუნებრივია, ყმის აღწიწიული კიბე სწორი ან ოქრავ ძირკალე-ლი უნდა ყოფილიყო, მაშა ნაწილი იმ აღმათ ოთხეშის კბილეშის საღეჟ ბუბა-პირს აღწევდა. სიძგინის სიჭრდე ბაახლოვით 95 მმ-ია.

სიმჭიდროდ ზედა კიდე ნაპირზე მოყვება ნიბო, რომელიც მიტანილი იქნა
ნება და მუდმივ როგორც ზანს ისე ჭარბი ნიბოდა, რადგან საჭრელებს ბო-
რის დანიშნული როგორც აღფრთხილად დაახლოებით 40 მმ-ია. ამრიგად სიმჭიდროდ
ნაპირის ზედა კიდე ქუთუნი რამდენადაც ვიწროვდება და ნიბი კი მუდმივად
იძლება.

სიძეობის ქვედა კიდე დასაწყისში /მჭობის მუკავშირების ამგვარს/ ძრფეულია. აქ ორივე მჭობე განვითარებულია ორი ძოგრძო ხაზთან მერსობი. მუქვე მუკავივ ის იძუის კოვბისებური ზღვრდავების ჟორბას, რაც ვაძო-

ველიან კარგად განვითარებული საჭრელები არსებობს.

ნიკაპის ქვეშა ნახვრეში მოთავსებულია P_2 -ის უკანა კიბის ქვეშ. ცბის ძვლის ზედა ნაწილიდან დაბრუნდება 42 მმ-ით, მისი ზოგადი სიგრძე 127 მმ. მარჯვენაში მისი ძველია, მაგრამ მის წინ, სადაც ცბა დაბრუნდება, მარცხენა მხარეს მთელს ჩანს უფრო მოცულობითი ნახვრეების კვალი.

კ ბ ი ე ბ ი

საჭრელი, როგორც უკვე ითქვა, ძლიერ კარგადაა განვითარებული, ბიძ-ლები ითქვას უზარმაზარი სიდიდისაა. ზედა ნაწილი მოგვიხილი აქვს და ის ნარ-მოსახვით მასაც აღვადგენთ, მისი წვერო ალბათ კბილებზე საღებავზეა დაპირის 5-5,5 სმ-ით მართვას ასევეა ბევრთ. კბილს კვეთის სამკუთხა ფორმა აქვს:



პირველი, ანუ ზედა გარეთა ნიბო ბასრია საჭრელის ზედა ერთ მესამედ ნაწილში, ქვემოთკენ კი თანდათან გლუვდება; მეორე ანუ ზედა მკვეთ-თა კიდე მთელ სიგრძეზე ბასრია; ხოლო ქვედა მესამე კიდე მთელ გავლობაზე სრულიად გლუვა; მას უკიდურეს ზედა ნაწილში წარსებური მოცუობის კვალი ამჩნევია, რაც როგორც ჩანს, ზედა საჭრელის მოქმედების ნიშანი(?) უნაღი ახელია და ღარავს კბილის მთელ ზედაპირს. საჭრელის ზომებია: 34 x 26 x 130.

მეხუთხედავად იგივე ზომისა საჭრელი დამატებულია ბედარებით სუსტ - მოცლე, არასასიერ სიმკვრივით. მისი ფესვი, როგორც აღვნიშნეთ, P_2 -ის უკანა კიდეზეა აღწეულს. ეს ჭაჭის მიუთითებს ცხოველის ვარკველ პალეოკოლოკურ პირმშობთან მივყვებაზე, რაზეც საუბარი ქვემოთ გვქონდა.

სიმკვრივის სიგრძე 95 მმ-ია. მისი წინა ნაწილი სასიამოვნოა ძველად აწეული და ოქნავ გაფართოებული ფორმით, რაც აუცილებელია უმცირეს აღნიშვნა მტკობარეობაში მოყვანისათვის.

კბილებზე უნაღი მოზავო ფერისაა, ხოლო კენჭიანი, რომელიც სეკვენტივბ-ბი მიიღებდა, რუხი ფერის.

კბილები ძლიერაა მოცუობითი, განსაკუთრებით შორსაა ეს პრეცედის ნა-სკლი M_1 -ზე, რომელზეც უკანა ბიბა უბისაგან უმნიშვნელო სიწყისიდან ბევრ-



რჩენილა. შედარებით სუსტადაა მოცუვითილი M_1 -ი, რომელიც სეცმენტები ჯერ კიდევ დამოუკიდებელი ერთეულებს ქმნიან. პარარქენტები კბილის ეს შემდეგნაირად ნაწილები თითქმის აქვარ გამოირჩევა, ისინი გამოქვეყნდა მოგონებები, რომლებსაც გარემო საკმაოდ მასიური ემალი აკრავს. პროტოლითი და გიპროლითი ერთმანეთს ივსებენის ფართო ბოლომდე უკავშირდება.

P_2 მოგრძო ოვალური ფორმისაა; ნიწა ნაწილი უფრო ვიწრო, ხოლო უკანა ნაწილი უფრო ფართო. მიგრითა კედლებზე ნიწა უბნისაგან თითქმის აღარაფერია პარარქენილი, ხოლო უკანა უბე ქმნის რამდენიმე მ-ის სიღრმის სიწვეს. გარე უბე საკმაოდ კარგადაა განვითარებული. ბაბალური წარმოშობები განვითარებულია შიგა ნაწილი და გარე კედლის უკიდურეს ნიწა და უკანა კიდებზე.

P_3 აგრეთვე ძლიერ მოცუვითილია, მოგრძო ოვალური ფორმის. ნიწა ნაწილი შედარებით ვიწრო, ხოლო უკანა ნაწილი გაფართოებული. ნიწა უბნისაგან თითქმის აღარაფერი არ პარარქენილა, ძლიერ შესამჩნევად ემალის ნაოჭის გარდა, რომლის შესასვლელსაც საყვლო კეცავს. უკანა უბე ჯერ კიდევ კარგად ჩანს და კბილის მუა ნაწილამდე აღწევს; შესასვლელში ვიწროა, ხოლო შემდეგ ფართოვდება. მის ძირში აქვს განვითარებული ბაბალური წარმოშობები ნიწის სახით. გარე უბე სუსტადაა განვითარებული. ტრიკონიტი და ტალონიტის ლაგერალური კბილები ძირითადად ყოველგვარი კუბურების გარეშე. პროტოლითი და გიპროლითი განვითარების ადგილებზე არაერთგვაროვნად არ შეიმჩნევა. როგორც ჩანს ეს ორი ელემენტი იზოლატირებული არაერთგვაროვნად არ აფარებს. იგი შეიძლება ითქვას ყველა კბილებზე, გარდა P_3 -ისა და M_3 -ისა, რომელთაც ნიწა სეცმენტების უკანა კიდებზე განვითარებული აქვს სუსტი ურტოვალური ნაოჭი, ნახევარ-მეტრე ამ ადგილას შესამჩნევად კუბურს ქმნის.

P_4 ისევე, როგორც ნიწა პრემოლარები, მოგრძო ოვალური ფორმისაა, შედარებით სუსტად მოცუვითილი. ნიწა უბე ემალის სუსტი ნაოჭითა შეიმჩნევა, რომლის შესასვლელში ბაბალური წარმოშობები განვითარებული. უკანა უბე კბილის $2/3$ -ს კვებს, ძირითადად გარე კედლის პერმედიკულარულად; ბასალ-ისში ვიწრო /განვითარებულია სუსტი შიში/, შემდეგ ფართოვდება და ემალი მომრგვალო უბეს ქმნის. ტალონიტისა და ტრიკონიტის გარე კე ლები ძირითადად, ნიწა და უკანა ნაწილი განვითარებულია ბაბალური წარმოშობები, რომ-

ღებში გვირგვინის ძირში იწყებოდა და მიემართებოდა საღებო ბუბონისაკენ.

M_1 კბილთა ძმრკვიში ყველაზე მოცულობითი ელემენტია. ნიწა ნაოჭი სრულიად გამჭარბოა. ჟვანა უბის ადგილას შემორჩენილია ნაოჭის ვაჭარა პრეპარატი, რომლის წვეროს რამდენადმე ნიწაა მიმართული. კბილი თითქმის კვატრატული ფორმისაა. მისი კვეთებზე ყველის ამ პრეპარატზე საყვლოები არ შეიმჩნევა. რჩენილი სეგმენტის გარე კვეთი სუსტად მომრგვალებულია. საყვლოს ნარჩენი ჩანს ჭაღვლის გარე კვეთის ჟვანა ბუბა ნაწილი. გარე უბე მუჭაზე უმნიშვნელოა.

M_2 -ის ყველის ირრე დაახლოებით იგივე ხარისხისაა, როგორც

P_3 -ისა. ნიწა უბე თითქმის გამჭარბოა, ჟვანა დაახლოებით კბილის მუბა ნაწილის აღწევს. განსხვავებით პრეპარატებისა აქ/ისევე როგორც M_1 -ზე/ მას კონტრასტული ფორმა აქვს, რომლის წვეროს ნიწაა მიმართული. ნიწა უბის ნარჩენს ახლავს საყვლოს ფრაგმენტი. გარე კვეთებში კბილისა, ისევე როგორც M_1 -ზე სუსტადაა მომრგვალებული და რამდენადმე შემორჩენილია. საყვლო განვითარებულია გარე კვეთის კვირურეს ნიწა და ჟვანა ნაწილებში.

M_3 შედარებით სუსტადაა მოცულობითი. სეგმენტებს პირვანდელი ფორმა ჯერ არ დაჟვარბავთ. ნიწა ნახევარმუჭაზე ჟვანაზე მარტალია და უფრო ძლიერ მოცულობითი უბნის ნარჩენს კეჭავს საყვლოს ფრაგმენტი. ჟვანა უბე ჭარბოა. გარე კვეთებზე ისევე როგორც M_1 -ზე და M_2 -ზე განვითარებულია საყვლოები. მამალური ნარმოკაქმნი ახლავს ჭაღვლის ჟვანა კვეთისა.

რაც შეეხება მეორე ყბას, რომლის საფუძველზე რ.ჯაფარიძეა აღწერა ახალი სახე *Aceratherium* D. Gadzievi. -ის კიდეზე უფრო აკრე მოცულობითისაა. აკრე ვერტიკალური მფოები, დაბნაწეებულია ჰორიზონტალური ნაწილებით. ხოლო სიმფიზის ნიწა ნაწილი ეშვებით, ჩვენის აბრით სურ სხვა ყბოველს ეკუთვნის. კბილები ძლიერაა მოცულობითი.

ეს ყბა საკმაოდ განსხვავდება აღწერილისაგან. ჰორიზონტალური მფოები უფრო მასიური და რამდენადმე დაბალი. სიმფიზის ის ნაწილი, რომელიც მოთავსებულია კბილებს მორის უფრო ჭარბო და ღრმაა, მისი ფუძის პროფილი უფრო სწორსაბოლოანია, რაც გვაფიქრებინებს, რომ ის ნიწა ნაწილი აწეული არ უნდა

ფიზიკური და ბიოლოგიური რამდენიმე წინ გამოკვლევის ხასილი ფორმის მქონეა. სინთეზის ინტენსიურობა P_3 -ის ჰქონდა /პირველზე P_2 -ის ჰქონდა/. კბილებს არ გააჩნია მაღალური ნარბოქაქივები. კბილების ყველის ღრვი ორივე ფაზაზე ზოგადი ურბოიროა. ბეძარებაა დაკვაწახვა, რომ განზომილებებში ისინი ძალიან უბ-ლოვებოიარ ურბოიარ. პირველი უცდუძალიროისაგარ განსხვავებოი პრეფორმარბზე ჰქონა უბეს ნაძახვილებელი კოქსისი ფორმა აქეს, რომელიც ოდნავ ნინაა ძი-ძარბელი. უფრო კუთხოვანია კბილების გარე კიდეები.

ამ წამების რამდანეც ღაპარაკი ძრეოდა. ძისი როგორც პალეოგოლოგიური მონაპოვარის ეძიებულება იმით შეძოოფარცლება, რამე მისი ღრმა და გაძლილი ჯარყის ფოოზის სიძგიზის ჟჳანა წაწილი ლიეძლება ძიგჯაწიოაბძეს ამ ცხოფ-ელის ცხოფრბის გარჯჳედი პალეოგოლოგიურ პირიბბბზე. საფიქრბეღია, რამის ცხოფრბა ძეჳწარი ნჳაღსაფეფბით ძიფარ წოფიო აფიღიბბი.

Չփոքրորեն, ցմա *Lycerorhinus* յնժա յշտեղիորդը. Չգրո ձյնգաթ ցնկո
ժաՆնաձեղորա չորչորորեն առ երեքըժա մանալոկ ըաշլըմորմոկնա ըա
որաթմիշխչը-
որմոկ ժամո.

რეზმის ექვსეუნი: შიგო სამედიკო სიმბოლისა, შედარებით დაბალი პრემიორ-
ბი' ქვეშ; ვერტიკალურ კვეთში ვიწროა, გარე კიდე სუსტად განვითარებულია, ნიშ
შეზღუდული; ქვედა კიდე თითქმის სწორია; კბილები, მუცლად მოსაღწევად, შეი-
კრია საყდრებში; აქვს უმარმაზარი საჭრელები.

საყდრების განვითარებით, ნაბილსმცემელი აყრატორიუმი ყველაზე
ახლოს ედარის აყრატორიუმიდან მას. ისინი მსგავსნი არიან სიმბოლისს უკ-
ნა კიბის მდებარეობისაგან P_3-P_2 ბორის/, პორბორტალური შიგო ბიშებით,
კბილების განვითარებით /ცხრ. 1, 2/. როგორც აღნიშნული ცხრილებიდან ჩანს,
ორივე ცხრილი ბიშით სიმბოლის *Ac. incisivum* -ს უტოლებს.

Ac. incisivum -ისაგან როგორ-ედიმავთუვიდან, ორივე ცხრილი
განსხვავდება შედარებით დაბალი პორბორტალური შიგოთ, რამდენადაც ძალიან
სიმბოლისი, როდის უკანა კიდე აღეშენების მიერ აღწერილ აყრატორიუმს / 1 /
 P_4 -ის დასაწყისთან აქვს, ლემა აღსანიშნავია, რომ კ. გერენი / 10 / დას-
ვლეთ ევროპაში ამ სახისათვის სიმბოლისს უკანა კიბის ასეთ მდებარეობას არ
აღნიშნავს. ამიერკავკასიის აყრატორიუმებისათვის დამახასიათებელია ძალიან
მძლავრი საჭრელები /განსაკუთრებით ნაბილსმცემლის ღორმისათვის/, რომლებიც
მიმართულია არა წინ და ორჯერ ბიშით, როგორც ამას *Ac. incisivum* -ისათ-
ვის აღნიშნავს კ. გერენი, არამედ მორბორნი ამიერბორნი არიან ბიშით. აღსანი-
შნავია სანიჭრელთა ჭაჭრი, ისინი, ძიუხედავად ასაკისა, ზოგჯერ ძალიან
ზოა.

ბიბის სხვაობა *Ac. incisivum* -თან ჩობრუჩიდან, რომელიც აღწერილი
აქვს ძ. პავლოვს / 6 /. ქვედა ყბის შიგო ცხრილებით დაბალია, ეშვების აღ-
ნაგობა და ბიშები განსხვავებულია, სიმბოლისს უკანა კიდე რამდენადაც უკანა
გადაადგილებული.

Ac. transcaspicum -ი ქვ. ყბის აღნაგობით ყველაზე ახლოს სდგას
Ac. incisivum -თან ტარაკლიდან, რომელიც ორანება მისკოვის პალეონტო-
ლოგიურ ინსტიტუტში, ლემა სხვაობა სიმბოლისს აღნაგობაში, შიგოს ბიშებში
და სხვ. აქაც საჭრელობა.

Ac. tetradactylum -ისაგან განსხვავებით, ჩვენს ევროპალებს

სიმჭიდროდ ჰუანა კიდე ჰუანა აქვთ გაშალებული /პირველზე ის მდებარეობს P_2 -ის წინ/ და უფრო კარგად აქვთ განვითარებული ეშვები.

Ac. simorreus -ი, რომელსაც ამიერკავკასიის აცრათერმები ეშვების განვითარებით და ჭრებით, ასევე სიმჭიდროდ ჰუანა კიდე მდებარეობს, უფრო მცირე ზომისაა და ქვედა კიდე მთხაბელობაც განსხვავებული აქვს.

ჩვენი კანსაკუთრებით საინტერესო ნაგებობებისაა და ელარის აცრათერმების ურთიერთობა. ისინი საკმაოდ ახლოს მდებარეობენ: პირველი მათგანი მცირე ზომისაა და ჭრით, სიმჭიდროდ ჰუანა კიდე მდებარეობს და სიგრძე, ეშვების ჭრით და აღნაგობა, კბილების მწკრივის სიგრძე და მათზე მათგანური ნარმოქმედების განვითარება და სხვ; ყველა ჩამოთვლილი ნიშნით ისინი ურთიერთს ჰგავან.

მეცა მათ მორის არის მნიშვნელოვანი სხვაობაც. ელარის აცრათერმების ეშვები შედარებით მცირე ზომისაა. ამ მთვლეის სქესობრივი ურთიერთობა ახსნას ხელს უშლის ის ფაქტი, რომ განსხვავებულია სიმჭიდროდ ჰუანა კიდე ეშვი; ელარის ნარმოქმედებებს ის უფრო უნდა, არაღრმა აქვს, რაც ამ ნაწილს უფრო ძანისაა და გამოდის ხელს. მაშინ როცა ნაგებობების აცრათერმების სიმჭიდროდ ჰუანა ნაწილს უფრო ჭრით და ჭრით, ვარცხნილობით ჭრით აქვს, რომელზედაც განლაგებულია ურთიერთობა, მოკალევი ეშვები.

სიმჭიდროდ ჰუანის აღნაგობა სხვაობა ეშვების ეშვებში, რომ ამ ორ შემთხვევაშიც ცხადდება განსხვავებული პირობებში ურთიერთობა: *Ac. transcaucasium*-ის შედარებით მცირე ჭრით, როცა ეშვებს ურთიერთ შედარებით მაღარი გრძნის თხრა /რაც ჭრისაა მკვეთრად ეშვებს მიაწერენ/, ხოლო ნაგებობების აცრათერმები, თავის მძლავრ მოკალევი ეშვებს მხოლოდ წყალსა და ნახევრადგამაბელებელი წყალსავე ეშვებს ფსკერზე და მოხმარდა. ამავე მთვლეის ის ფაქტიც, რომ პირველს კბილებზე ყველაზე აქვს განვითარებული, ხოლო მეორეს არა. როგორც ჩანს, ელარის ცხადევი უფრო უნდა საკვებს ხმარობდა, ვიდრე ნაგებობებისა.

ამრიგად ამ ორ ცხადეს ცხადდება სრულიად განსხვავებული პირობებში ურთიერთობა. ერთს შედარებით მცირე ჭრით, ურთიერთობაზე მცირე სა-ნაპირი ურთიერთობა; ხოლო მეორე ურთიერთობა, მკვეთრი წყალსავე ეშვების

ნაპირას, სადაც უხვადა იცოდა მათგანობაზელი ზე ნახევრადმასობაზელი ადგილებში.
დ. ჯამბურია /4/ ცხოველითა იმობლირებელი მალაქას სწორად მათგანობაზელი
ლანდშაფტს უკავშირებს. ზემოა ბოლო წლების საველე სამუშაოებში, მათგანობაზე-
ვს, რომ ჭერადი წყების სული ბედა ნაპირი ურთად გუბერია სხვადასხვა ცხო-
ველების ჩოჩხის მათგანობა, რომლებიც იმთაობა იმთაობაზელი მათგანობაზელი
ქობია. მაგ. ჩვენს ძვირ 1962 წლის ექსპედიციის დროს, ჭერადი წყების სული
ბედა ნაპირი, მათგანობაზელი იმთაობაზელი, რომელიდანაც მათგანობაზელი ად-
გილები წყები, გაუთხარეო მთხი პატარა იმთაობა, რომელიც ბოლოში 1-1,5 მ. იცო-
ბოლო მანძილი მათ ბოლოს 2-2,5 მ. ძველებს წყებისა მათგანობაზელი, რომლის
სიმაღლე 2 მ-ს აღწევს. ურთადიდან იცოდა არეული ჭერადი, გაბეღის, ტრ-
ცოცხელების, ღორის, მასგოცხელების, მარგოცხელების, მთაებლების სხვადასხვა ნარჩე-
ვები. ზემოა უნდა აღიწეროს, რომ ურთადიდან მათგანობაზელი ჭერადიდან
იცოდა ნარჩევი იმთაობაზელი. მათგანობაზელი მასგანაც გასაგებობაზელი ადგილი ურთადი
მთხილირს. მათგანობაზელი ამ ცხოველის მთხი ურთადი და ურთადი ბედა წყა, მთხილირ-
მთხილის სიმაღლე ჭერადი წყების ბედა ნაპირი გასაგებობაზელი ჩვენს ბაღს
მთხილირს, რომ ურთადის მთხილირზე ჭერადის ცხოველების მათგანობაზელი
მთხილირს გასაგებობაზელი ურთადისაგან /სადაც მთხილირზელი სეგადა და-
რთადიდან ნარჩევი იმთაობაზელი/. გარდა ამისა ცხოველი, რომ ამ ცხოველის ადგილებს
მთხილირზელი მთხილირს, რომ, რომლის ჩანს, გასაგებობაზელი ხელსაწყოელი მათგანობაზელი
მთხილირს მთხილირს წყებისა მათგანობაზელი. სსრკ ჭერადიდანაც სე-
გარდა და სსრკ მასგანაც მთხილირზელი. ამ ცხოველებისა ჭერადიდანაც მთხილირს
აქის ადგილიდანაც მთხილირზელი.

ჩვენ მთხილირზელი ურთადიდან ურთადისა და ურთადის / 9 / მთხილირზელი,
აქ აღიწერადაც მთხილირს იმ ჭერადს, რომ სხვაობა მათ ბოლოს საცმადი იმთაობაზელი,
რთადიდან, სისგებობის მთხილირს ურთადის ჭერადიდან, რომლისა მათგანობაზელი
კუთხედი კავშირი, მათგანობაზელი ამ ნარჩევის მთხილირს მთხილირს, მთხი-
ლირს რომლის ურთადიდან, ისე სსრკ ჭერადიდანაც მთხილირზელი სხვა ნარჩევი-
მთხილირს.

მათგანობაზელი მთხილირს ურთადის სხვაობის ახსნა სსრკისაგან.

გორიანთა გამოცდის გამო, როგორც კივე აღვნიშნეთ, ადგილსამოებელთა შორის ძა-
ძილი სულ რაღაც 45-50 კმ-ია. ჩვენს ძროსი ფაქტორი: ჩვენის ადრინ "უბადნის"
ადრინთაგანის განმარტება ძობა სარდატელის დასასრულს, როცა კავშირის
მღვა კიდევ უფრო გამოეხატება - განმარტებისა და ძობა მჭიდროდ წყლის ჩა-
ჭილი აუბნის წარმოქმნა / 2 /. მაგრამ ეს სრულიად არ ნიშნავს, რომ ამ სა-
კისაა მთლიანად უ.წ. "უბადნის ჰიპოთეზური ფაქტა", რომელსაც უხვებშით ფე-
რადი წყლის რიგ წაწილი და მისი მთელი ქვიშაქვიშიც. ამ ფაქტად, როგორც
ერთიან ასაკობრივ კომპლექსზე ლაპარაკი უფრომთხ ბუნებრივი და გამოწვეულია
მისი სუსტი ბუნებრივობით.

უფრო ამ მოსაზრების სასარგებლოდ მტყულებს ის ფაქტიც, რომ პალე-
ოგეოლოგიური ნაშთები ფაქტის შედეგად კომპლექსში არაუბადრებაა განაწილე-
ბული. ქვედა წაწილი ნაშთები მუცადი ფრაგმენტულია და იზოლირებული, იშვიათი
სამარტები სხვადასხვა ცხოველთა ძვლებით, მაშინ როცა ზედა წაწილი ნაშთებ-
ით უფრო მთლიანად და როგორც შემთავლებიშნეთ გვხვდება ღრუბები, რომლებ-
შიც არსებია განსხვავებული გეოლოგიური ნიშნების წარმომადგენელთა ნაშთები
/უბადნის ჰიპოთეზის, პალეოგეოლოგიური ლაპარაკის წარმომადგენელთა წარჩენი-
ბი/. საფიქრებელია, რომ ეს გამოწვეულია ცხოველთა პალეონტის განსხვავებული
მთებით. ქვედა წაწილი ამ მოვლენას შემთხვევითი ხასიათი უბად ჰქონდა,
ხოლო ზედაში კი მასობრივი, როცა ფაქტის წარმომადგენლები იხსენებოდნენ რაღაც
კავშირითა და მოვლენის შედეგად. უფრომთხ მათ დახმავაში რიგი რიგი შეას-
რებს ვულკანური და პლუტონური ძვლებიშნეთ, ფერადი წყლის შუა წა-
წილი არის ვულკანური ფერადის 0,5-0,6 მტრის მუცადი გამოწვე მრე. აუბანიშ-
ნავია, რომ ძვლებს მუცადი გამოწვეების არავითარი კავალი არ აფუცია, მაგრამ
მათი განმარტება, როგორც ჩანს, პალეონტის ადგილზე არ ხდება, რაზედაც
მთლიანად ის ფაქტი, რომ ძვ-ნაკლებად სრული ჩაწებები არ გვხვდება, წარჩე-
ნები მუცადი ფრაგმენტულია /ჩვენ მთელი გამოხრილი ადგილი/.

ნათესაობის ადრინთაგანის ქვედა ფრისა და ღრისწაწილის ნაშთ-
ბის როგორც პალეოგეოლოგიური მოწაპოვების დიქტებულებას მრის წაღებებში მისი
გამხრის ბუნტი ადგილის - ფერადი წყლის სული ზედა წაწილი - ცოცხა.

გაუწიეს და შემცველი ჯანთა გეოლოგიის უფრო ეფექტური შესწავლა.
ჩვეუნი აზრით, ძველეუარებს შესასძლებლობას მისცემს დაწინაუერონ "უცხო-
თელ ჰიპარიონელე ჭაუზა", გამოყონ ცალკეული ასაკობრივი კომპლექსების გეო-
ლოგი მანის გვაქვს უკვე საფუძველი ჭეოლოგი უცხოების სკოლ შედგენის
ურს მივსაუკვეთოთ, ხოლო უკვე - სარდაფი.

Г.В.Цискаришвили

Две нижних челюстей носорогообразного из

Натлисмцемели - гиппарионовая

Фауна Удабно

Резюме

Мы заново изучили остатки носорогообразных (две неполных нижних челюстей) хранящиеся в Бакинском естество-историческом музее, на основании которых Р.А.Джафаров выделил два новых вида ацератерия: *A.G.Gadzievi* и *A.D.Gadzievi* и пришли к выводу, что первый из них не принадлежит к этому роду, а второй является близкой формой *A.transcaucasicum* из Эльдара.

Несмотря на близость, между последними имеются существенные отличия, что выражается в размерах резцов и в строении верхней части симфиза (у Эльдарского резцы более маленькие, а симфизный отдел с узким неглубоким желобом на верхней стороне). Вероятно, эти отличия вызваны разными палеоэкологическими условиями обитания этих животных. Эльдарский верхнесарматский ацератерии наверное обитал в более сухих климатических условиях.

Широко известную в литературе " гиппарионовую фауну Удабно", содержит мощная пестроцветная толща, которая без видимого несогласия следует за морскими песчаниками нижнего сармата, и серия континентальных песчаников, которые согласно перекрывают пестроцветных глин.

Полевые работы показали, что остатки млекопитающих в пестроцветной толще распределены не одинаково. В нижней части окаменелости более малочисленны, не дают скоплений; тогда как, в верхней части встречаются линзообразные скопления, в которых смешены кости разных представителей млекопитающих. Вероятно, причины гибели животных были разными. В нижней части гибель, должно быть, носила случайный характер, а в верхней, видимо, была вызвана какими то катастрофическими явлениями. Возможно одним из факторов были вулканические явления; в средней части пестроцветной свиты имеется 0,5 - 0,6 м. мощности слой вулканического пепла, который прослеживается на больших расстояниях.

Суммируя наши знания об этом местонахождении на сегодняшний день, думать нельзя считать гиппарионовую фауну Удабно единым-одновозрастным фаунистическим комплексом; детальные геологические и палеонтологические исследования позволяют "гиппарионовую фауну Удабно", выделить в ней этапы развития от верхнего сармата до пота.

Наши исследования подтверждают предположение некоторых ученых (Л.К.Габуния и др.) о меотическом возрасте верхней части пестроцветной толщи.

	Ac.trans- caucasic- um /ტყეაძისპარ- მედიონ, 1981/	Ac.aff. transcau- casicum /უკრაინა/	Ac.inci- sivum /მედიონი- მედიონი პირველი კონ, 1916/	Ac.inoisi- vum /მედიონი- მედიონი პირველი კონ, 1915/	Ac.inoisi- vum	Ac.inoisi- sivum /კ.მედიონი, 1980/	Ac.tetra- dactylum /კ.მედიონი, 1980/	Ac.inoisi- sivum /კ.მედიონი, 1980/	Ac.inoisi- sivum /კ.მედიონი, 1980/
სიმტკიცე	28	27		24	37,5	27,5-32,5		21-27	
სიმტკიცე	20	22		-	22,5	18-22		16-19	
სიმტკიცე	32	33		32	40,9	32-39	29-31	24-31	
სიმტკიცე	24	28		-	31,0	23-30	21-23	18-23	
სიმტკიცე	33	34		36	43,2	34-40	34-37	30-34	
სიმტკიცე	26	30		-	31,9	24-32	26-30	22-25	
სიმტკიცე	40	36	46,4	36	46,1	34-45	38-41	31-36	
სიმტკიცე	25	25	33,0	-	33	26-35	27-31	21-28	
სიმტკიცე	41	40	46,0	40	46	38,49	41-47	33-41	
სიმტკიცე	26	27	30,0	-	31,5	26-34	27-30	22-27	
სიმტკიცე	43	41	46,9	39	47,5	40-50	44-50	35-42	
სიმტკიცე	23	24	26,8	-	29	24-31	23-28	20-26	
	213	212	265	220	260	207-251	218-225	174-205	238
	94	96	-	110	122	93-112	99-102	78-88	106
	119	117	-	114	140	112-140	116-135	97-121	130

Ac.transcaucasicum- ისა და Ac.inoisium- ის ქვ.ყბის ზოგიერთი განზომილებები /მც/

ცხრილი 2

	Ac.transcaucasicum /ელდარი/	Ac.aff.transcaucasicum /უღაბნო/	Ac.inoisium /ნოვო-ელიზა- ვეტოვკა/	Ac.inoisium /ჩობრუჩი/	Ac.inoisium /ტარაყლი/	Ac.inoisium /სიბოტა/
1. სიმჭიმის მდებარეობა	P_2 -ის უკან	P_2 -ის უკან	P_3 -ის უკან	P_3 -ის უკან	P_2 -ის უკან	P_3 -ის უკან
2. " " სიგრძე	146	95	134	113	115	136
3. " " სიგანე წინა კიდული	88	-	95	72	77	89
4. სიმჭიმის სიგანე შუა ნაწილში	69	-	-	-	74	-
5. სიმჭიმის სიგანე P_2 -ის დასაწყისში	72	76	-	-	74	85
6. მანძილი P_2 -ს შორის	39	40	48-30	25	-	29.5
7. ყბის ზგოს სიმაღლე P_2 -ის წინ	68	74.5	110	46-65	74	65
8. ყბის ზგოს სიმაღლე M_3 -ის ქვეშ	90	90	130	82	-	104
9. დიასტემის სიგრძე	58	-	63	57	76	-



ფიგურა 1



ფოტო 2



- Алексеев А.К. 1916. Фауна д.Ново-Елизаветовки. Одесса.
- Верещагин Н.К. 1959. Млекопитающие Кавказа. Москва-Ленинград.
- Габашвили Е.Г. 1980. Об остатках ацератерия из Гареджисубани.
Вестник Гос.музея грузии, XXXI-A.
- Гауния Л.К. 1959. К истории гиппарионов, Москва.
- Джафаров Р.Д. 1958. Два новых вида ацератерия из верхнесарма-
тских отложений Кавказа. Изв. АН АзССР, №2
- Павлова М.В. 1915. Третичные млекопитающие Ново Росии. Новые
мем.Московского общества исп.природы, 17,4.
- ნერგული ა. 1951. უაბნის ნეოგენურ ხერხედილობა განადარებლის პირ-
ბედის მესახედ. საქ.სახ.მეც.ძმაძმე, XV-9
- სისკარიძევილი გ. 1981. აცერათერიუმი ურაროდავ. საქ.სახ.მეც. ძმაძმე,
XXX - 4.
- სისკარიძევილი გ. 1981. Microstonyx aff. major ურაროდავ.
არქეოლოგიური ძიებანი, მბილსი.
- Guerin C. 1980. Les Rhinoceros (Mammalia, Perissodactyla) du Mi-
ocene terminal au Pleistocene superieur en Europe
occidentale comparaison avec les especes actuelles.
Docum. Lab. Geol. Lyon, 79.1

არსებული ლიგნალების მონაცემებით /პოლუხანოვი, სახოკია, ხარაძე, 1946; ფაჩიშვილი, 1965/ და ახლად მოპოვებული მასალების მიხედვით ერთი კავკასიონის დასავლეთ და ცენტრალური ნაწილის მაღალმთიანეთში, განსაკუთრებით ქვედა ალპებში და სუბალპებში სიჭრელში ვარგადა გამოხატული კავკასიის ენდემური ბივანიალის ფორმაცია *Festuca djimilensis* -ის რეინტეგრირება. ეს ფორმაცია ბუნებრივ ფილოგენეზურ ნიშნით ახლო გვას ღერძა-ქუჩიანი მდელოების მეზოფილურ ტიპთან. ეს ფორმაციები სვანეთი მთიანეთში და საერთოდ ცენტრალურსა და დასავლეთ კავკასიონზე წარმოადგენს ფილოგენიკურ ასოციაციების ძველი წევრები. ღერძა-ქუჩიანი მდელოებიდან განსხვავებით ბივანიალის ამ ფორმაციის თიხის ფენა ასოციაცია ვიხარება მეზოფილურ ტიპის ადგილსადავლებზე. ხასიათდება უფრო მაღალი და ძველი მაღალმთიანი და ახლოს კვლავდება მინისგან ფილოგენიკურ მეტი მოსავლიანობით. მაღალმთიან მთა-ლი მასის მოსავალი ჰეგარზე 40 ცენტრებს აღემატება და კვებითი ღირებულებითა და ჭარბობს ღერძა-ქუჩიანებს, ზედა ამგვარ მდელოებშიც საკმაოდ მაღალი მაღალმთიანი მცენარეების ფარგლის ხვედრითი წილი.

ბივანის ბუნებრივი სახეობა ბუნებრივი კოლონიური ბუნებრივი ხასიათდება, ძველ არეალზე იგი ჰეგარად დაკავშირებულია ისეთი ჭიკის ადგილსადავლებთან, რომლის ფილოგენიკურ, როგორც მინისგან, ისე მინისელი, მუდმივად გენიანა სავსედაცხოველი პერიოდის განმავლობაში. იგი მხოლოდ ასეთ გარემოში უნდა ფილოგენიკურ და ამასთანავე მონაწილეობს ამგვარ გარემოში განვითარებული სხვა ფორმაციასა ცენტრებში, როგორცაა პოლიმორფიზმური ფართო-ფორმალური ნაირბუნებრივი მდელოები და გამეზღვრული განმარტული არეალები. საყრადღებოა, რომ აღმოსავლეთ კავკასიონზე-ზემედად, იგი მხოლოდ უკანასკნელი ტიპის არეალებშია აღნიშნული.

როგორც ეს ბუნებრივი ლიგნალებიდან /კოლპაკოვსკი, 1940; პოლუხანო-

ვი, სახეობა, ხარაძე, 1945; მღვმელთა და პოპოვ, 1950/ ჩანს აღნიშნული
თის მთისწინა ნაწილი ძირითადად გაფრეულია დასავლეთ და ცენტრალურ კავ-
კასიონზე, მაგრამ გოგიუთი ასოციაცია აღნიშნულია /ბუძი, 1958/. ტიპობის
სათავედები. ამგვარი მდებრის არსებობა მოსალოდნელია კავკასიონის უფრო ახ-
მოსავლეთ ნაწილებს ჟუნთაძე მანც.

არსებული დასაბუთებით ირკვევა, რომ ეს ფორმაცია გოგიუთი საკმა-
ოდ ნაირგვარია, მაგრამ სვანეთის მთიანეთში აღნიშნულია მხოლოდ ოთხი ასო-
ციაცია. ამგვარი მდებრები ძირითადად გაფრეულია გლეხის გორიდან 2000
მ-ზე მაღლა, ხოლო გლეხის გლეხი დაახლოებით 2700 მ-ზე მდებარეობს. ვითარ-
ება თითქმის ყველა ექსპონატის უფრო მეტად კი დასავლეთისა და ჩრდილოეთ-
ის ფერობებზე, საშუალო ქართლთან რელიეფზე მთა-მდებრის გაკრებებზე, საკ-
მაოდ ხიზნავთ გენიან ნიშანებზე. გაფრეულების ქვედა საზღვართან ნივან-
ანი ცერობები ხშირად მეორეული ნარმოშობისა და განვითარებულია სუბალპ-
ინი ფერებქრონების ანტროპოგენური გერენის განსაზღვრულ საფეხებზე. მაგ-
რამ არასდროს არ ვითარდება ისეთ ადგილებზე, სადაც ამ ფაქტორის გემოქმედ-
ება ძველთადაა გამოხატული.

მთისწინა ნაწილის ფიზიკურ მდებრის განსაზღვრავს მრავალწლოვანი, მუდ-
რებით ფარავთიანი მარცვლოვანი მცენარე - *Festuca djimilensis*.
ფიზიკურ მდებრში მისი კორები თითქმის უწყვეტი მწკრივების სახითაა გან-
ვითარებული. უმეტესად მწკრივთა მორის არეზე იზრდება სხვა მარცვლოვანი,
ნაირბალახები და სხვა ჯგუფის მცენარეები. სხვადასხვა ტიპის ფიზიკურ-
ებში მწკრივთა მორის მანძილი განსხვავებულია, უმეტესად კი 40-50 სმ-ს
ქრის. ფორმაციის მთავარი ცეროფიზიკური და მახასიათებელია უხვი უნა-
ყოფო ცეროვების განვითარება. ეს ცეროვები მუდგება ნაბი კონსისტენციის
კიდეშეკეცილი, ვიწრო და ვრცელი ფორმებისაგან. ფესვთა უფრო ფორმების სი-
გრძე ხშირად 40-50 სმ-ს აღემატება და სიმარტივით გენერაციული წერტილებს ცო-
ტათ ჩამოწმება.

აღსანიშნავია, რომ ნაბი კონსისტენციისა აგრეთვე ამ მცენარის გე-
ნერაციული წერტილები. ოთხი ნიშნებისა ჟ სეფციის დროს, განსაკუთრებით



ეს ეს მონა ატვის. მთელი მიწისზედა ფიჭობისა ატვის. ჩაწვება ხომღე და ზოგჯერ ვეგეტაციის მოლოდინ ასეთ მდგომარეობაში რჩება. ამგვარი ძველის მოთხოვა შეუძლებელია; ბალახარი ზოგის ქვეშ უფრო იწვებება და მკვეთრ ნელს ხდება, ბალახის მასა მოგებულა წიპაგის ჩეპაპირზე. არც ისე იშვიათად ადრინდელ მოგებულ ბალახარი იმდენად მჭიდროა, რომ აბრკოლებს ზოგი მცენარის წარმადურ განვითარებას. ფაქტობრივად ხდება ზედაპირის ბუნებრივი მუდმივობა, რაც განსაზღვრული ხარისხით ხელს უწყობს აგრეთვე წიპაგის გენიფიკაციის შენარჩუნებას.

გემოთ იოქვა, რომ მთისწივანიანის ეს ფორმაცია განსაზღვრული ხარისხით უახლოვდება ღერძამქუჩიანს. ეს სიხალვე იმაშიც გამოიხატება, რომ ზოგჯერ ამ ფორმაციების მთავარი ცენტრები ასოცირებულია ურთ ცენტრში. მაგრამ ამასთან ერთად უნდა აღინიშნოს, რომ ღერძამქუჩიანთან შედარებით *Festuca djimilensis* გაცილებით შეზღუდული კოეფიციენტი აქვს. ნივანს ეს სახეობა არასდროს არ გვხვდება ზღვის დონიდან 2700 მ-ზე მაღლა, მაშინ როცა ღერძამქუჩი სუბნივალურ სარტყელშიც ვრცელდება და 3250 მ-ზეც კი უფროს ცენტრებს. ეს გარემოება იმაზე მიგვანიშნებს, რომ ღერძამქუჩიანთან განსხვავებით იგი სიხშირე მუდმივად იწვებოდა ხასიათდება. ამგვარად ღერძამქუჩი და გენიფიკაციის რეჟიმის მიხედვით იგი შეიძლება სტრუქტურული მცენარეების კატეგორიას მიეკუთვნოს.

მთისწივანიანი მდელოებისათვის დამახასიათებელია ხშირი და მაღალი ბალახარი. ბალახარის ძირითადი მასა მარცვლოვანით, განსაკუთრებით მთავარი ცენტრებით, არაა შექმნილი. მთხუბავად იმისა, რომ ფორმაციის მთელი ფორმის ზოგის ორი ძეგლები წარმადებაზე მოიხს. ფიჭობისაში ასევე პაქ-ვედებარებული მნიშვნელობა აქვს ისევე, პარკოსებს, ნახევრადუჩქრებსა და ბეჭებს. მაგრამ ამ კატეგორიის მცენარეებს სახეობრივი სიმრავლის მხრივაც პაქვედებარებული მნიშვნელობა აქვთ ფორმაციის ფორმადი. შედარებით კარგადაა გაზომული ცენტრთა იარუსობრივი სტრუქტურა, მაგრამ არაა იმდენად მრავალფეროვნად როგორც ეს მიჩნეულია ზოგი ავტორის /მღებუნებელი, პოპოვა, 1950, მთერ. ფიჭობებში ძირითადად განვითარებულია სამი იარუსი, ხშირად

აღინიშნება მიეძღვნა, რომელიც უმეტესად ხავსების სიწვრივით არის შეფასებული. ხავსები სახეობრივი შემადგენლობით საკმაოდ ნაირგვარია, მაგრამ ძალიან და-
ფარულია ყოველივეს მცირეთა.

შემა იარუსი როგორც წესი მარცვლოვანდობითაა შექმნილი; მხოლოდ აქვე
მოქცეული ნაირბალახეულობის რამდენიმე სახეობა იცირვ სიმრავლით. ამ იარუ-
სის მცენარეებიდან მარცვლოვანდობითაა *Festuca djimilensis*, *Galamagro-*
stis arundinacea, *Poa longifolia*, *Dactylis glomerata*, *Helieto-*
trichon pubescens და სხვა. ხოლო ნაირბალახეულობიდან *Cephalaria jig-*
antea, *Inula orientalis*, *Inula grandiflora*, *Eleutherospermum cio-*
utarium, *Aquilegia caucasicus*, *Lilium kesselringianum* და სხვა.
მიწურ იარუსს აქვეყნებენ ფართოფოთლიანი ნაირბალახეულობის სიწვრივითაა უფროს-
ეს სიწვრივითა, როგორც ბევრთა არაერთხელ ითქვამს რომინანდობის მოკიდრით ფიჭის
მიწელები, ხოლო ბევრგან სუბომინანდობითა. ასეუბნა ძალიან დასრულები,
ღერწამუჭიანდობი და სხვა. ქვედა იარუსი დაბალიდან ნაირბალახეულობით
არის შექმნილი. მოგან იგი არცაა გამოხატული, განსაკუთრებით ისეთ ყვამდე-
ბში, სადაც კარგადაა განვითარებული შემა ორი იარუსი.

განხილული ფორმაციის ასოციაციებს მოიხსიან სუბანთის ძირითადი ყველაზე
ფართოდ განვითარებულია დასრულები ნივანდანი - *Festucoetum djimilensis cal-*
amagrostidosum; ამ ასოციაციის ფორმაციის 70-80% მთავარ ყვამდობაზე მ-
ბის, ასეუბნა *Festuca djimilensis*, *Galamagrostis arundinacea*.

კარგადაა გამოხატული ყვამდობა თავისებური მომადიკური სტრუქტურა - ურმანდობის
უბეცებობა ნივანდის და დასრულები უმუხრეები, სიწვრივითი შემადგენლობით და იარუ-
სობრივი შექმნებითაა ძალიან. წარბიან აგრეთვე სახეობრივი შემადგენლობის
მხრივაც. ფორმაციის მინისზედა ამ მინისეული შრეები გაქრებულია. ეს
ასოციაციის განვითარებულია აგრეთვე იგივე კავასიონის ჩრდილო-დასავლეთ ნა-
ნელები /მდომენდალი, პოპოვა, 1950/ და აფხაზეთში /კალკოვსკი, 1940/.

არსებული მომადიკებისა /პოლუხანოვი, სახლეთა, ხარაძე, 1946/ და ახ-
ლად მომადიკული მასალების მიხედვით საკმაოდ განვითარებული აგრეთვე ფარ-
თოფოთლიანი ნაირბალახეუბან-ნივანდანი - *Festucoetum djimilensis latifoli-*

omixtoherbosum. ამ ასოციაციის ბევრწევრიან ფორმაციას მთავარ ცენტრშია
ერსად განსაზღვრული მნიშვნელობა აქვს ჭარბობითი ნაირბუნებების სი-
ბინად, რომელთაც უძინის *Betonica grandiflora*, *Geranium platyphyllum*,
Silene wallichiana, *Inula grandiflora*, *Trollius patulus* და სხვა.
წინა იმედას, რომ კონკრეტულ ფიტოცენოზში მთავარბუნებელი სიმრავლი-
ბა სათი სახეობა მანის, ხოლო სიწვმიის პანარაფერი სახეობები მცირე სიმრ-
ვლით მონაწილეობს.

[illegible]

წითელი მოცუ - *Rhodococcum vitis-idaea*. ეს უკანასკნელი საკმაოდ ხშირად მრავლის მიუხედავად ძველად შენაძრევი ბალახარბი, რადგან მისი საფარი იწვევს მრავალრიცხოვან კონსტანტურ ცენოზს, არის განსაზღვრული საფუძველი რთვ სპონტანური სერული ტიპის ფიჭოვანობა და მისი. იგი განვითარებულია ახალგაზრდა ან განახლებადობადი ბუჩქნარებში მცენარეულობის სიჭრელის პირობებში, როგორც ხანგრძლივი სეზონის ფიჭოვანობი ანა წარმოქმნილია მაღალმთის ბუჩქნარების ანტიკონსტანტური ბუჩქნარების გარკვეულ საფეხებზე. ეს ამგვარი ფიჭოვანობის განვითარება ძალიან უკონსტანტური ბუჩქნარების გარშემო წარმოადგენს მისი სპონტანური განახლებადობის სიჭრელის ბუჩქნარს.

ფორმაციის ძალიან ცენტრული - *Festuca djimilensis* - კარგ საკვებ მცენარეა ანა მცენარეობა, ხოლო მისი ღრმადი ფენის შექმნის ცენტრული - კარგი ღრმადი ბუჩქნარი საკვებ საფეხურად, განსაკუთრებით ეს იგი განსაკუთრებული იქნება საფეხურად. ამასთან ერთად განსაკუთრებული მცენარეების უხვი მრავალფეროვნების გამო ამ ფორმაციის ცენტრული მცენარეულობა ხარისხით აბრკოლებს ნიადაგის ურთიერების პროცესს, აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ ნიადაგის ბუჩქნარებში სახეობა - 1-2-ჯერ პიროვნულად მცენარეა, რომელიც სახეობა და ყოველ ფენის მცენარეა ცენტრული ნიადაგებზე და როგორც ამგვარად, ამის შედეგად სუბსტრუქტი მაქსიმალური და ხელი უწყობს სხვა მცენარეულ განსახლებას, რაც ნიადაგის მცენარეულობის პროცესების ინტენსიური მიმდინარეობას აპირადობს.



Резюме

Формация овсяницы джимильской является весьма характерным компонентом комплекса высокогорной растительности западной и центральной части Большого Кавказа в нижнеальпийском и в субальпийском поясах. В работе дается фитоценологическая характеристика основных ассоциации этой формации, в частности установлены закономерность пространственного распределения их в зависимости от экологических условий среды, биоэкологические свойства и своеобразие возобновления главных ценотипов этой формации, а также ценотическая позиция их в современной растительности высокогорий Большого Кавказа.

საზღვრის ლიტერატურა - ЛИТЕРАТУРА

- Блументаль И.Х. и Попова Т.А. 1950. Геоботанический очерк формации овсяницы джимильской на северо-западном Кавказе. Труды ленинградского общества естествоиспыт., т.70, вып.3.
- Бун Н.А. и Е.А. 1936. Растительный покров Юго-Осетии и ее динамика. Труды СОПС, сер.Закавказская, 18.
- Долуханов А.Г., Сахокия М.Ф., Харадзе А.Л. 1946. Основные черты растительного покрова Везней Сванети. Труды Тбилисского ботан.инст., т.9.
- Кавришвили Л.Н. 1965. Естественные кормовые угодья (сенокосы и пастбища) Грузинской ССР. Природные ресурсы Грузинской ССР. т.6, М.
- Колаковский А.А. 1940. Растительность альпийского пояса хребтов Таймас и Эрцов в Абхазии. Труды тбилисского ботан. инст., т.7.



საქართველოს ღირსების მემკვიდრის საკმაოდ მაღალი დონის მიუხედავად მისი სახელმწიფო შედეგები სრულად, ჯერ კიდევ არაა გარკვეული. მისი ყოველწლიური გრძელვადიანი ახალი ინფორმაცია ამა და იმ მსუბუქი გარემოების კანონზომიერების დაზუსტება, მათ შორის ბოლო ისეთი სახეობა, რომლებიც დღევანდლამდე არ იყო აღმოჩენილი საქართველოს ტერიტორიაზე. ამგვარი ინფორმაციის ძირითადი შედეგად მივყავართ, როგორც ყოველივე, საშუალო სახეობა, ამიტომ მნიშვნელოვანი მიხედვით მასალის ურთიერთობის გამოვლენა, რომლებიც მომავალში საქართველოს ძეგლის ბოლო რეგიონის მცურავების გამოვლენის ნაგებობა.

სახეობა და მისი არეალის დაგეგმვის ანალიზების დასაბუთება არ სურსება. მუდმივობა, რომ არეალში გეგმდება პერმანენტული დასახლებული ტერიტორია მასალის საფუძველზე, მაგრამ ხშირად გადგენილია იმის გარკვევა და როგორია ამა და იმ სახეობის ენოლოგიური პოზიცია ანუ აქტიურობის ხარისხი მცურავის მიხედვით არეალზე ან მის რეგიონში მოკლებულია. ამ მაგონებელს განსაზღვრული მნიშვნელობა აქვს არამარტო მცურავის ბიოლოგიური ღირებულების შესახებ, არამედ ბოლო სხვა საკითხის გასაგებებად. ამასთანავე მისი გავსებულებად გასაგებია ყურადღება იმისადმი /1968/. იგი არეალს აქტიურობის ხეივანად: 1/ განსაკუთრებით აქტიური, 2/ მაღალეფექტური, 3/ საშუალო აქტიური, 4/ მცირე აქტიური და 5/ არა-აქტიური. ეს ყველაფერი განსაზღვრული ხარისხით ენოლოგია სხვადასხვა კატეგორიის ბინადრის უბიძგება. მცურავი სახეობის საფუძველს უმეტესად უმნიშვნელო რაოდენობის სახეობები, რომლებიც შედარებით ჭარბი ენოლოგიური ღირებულებით გამოირჩევიან და ძირითადად ენოლოგია და პერიოდული მცურავებისაგან შედგება. აქტიურობის ბოლო რაოდენობის მცურავები უპირატესად სტრუქტურული ან პერიოდული სახეობები. ამ კატეგორიისა და უმნიშვნელო სახეობების უმეტესობა.

მასალები გაცურა საქარხველს სახელმწიფო მუზეუმის პერბარნუმში

TTM /.

1. *Achyrophorus maculatus* [L.] Scop. Fl. carniol. 1772/115, 41363-41364

მასველთ შადარაქთკველი სახეობა, შებოქსეროგოღოღი ვეღებინ და გავეღმ-
ელი ძეგლოვინ კომპონენტი. კავკასიაში გავეღვეღვეღი მთის შუა საარფ-
ღმე /ტროსკივი, 1949/, 'საქარევეღოში აღინიშნულია მხლოღ მთივეღოღი
/ქუხეღღე, 1969/ და აფხავეღოღი /

31, VIII, 1967.

• **ආයුර් ව්‍යායාමය** පිළිබඳව පිළිගැනීම

სურათში, მპ.არღვრის აუზში; გაერგადგობა 1300 მ-დან 2000 მ-მდე ზღვის
პირიდან, მცირედი აქტიური სახეობაა. ბოჭან, განსაკუთრებით ღვინაფორმებზე
ფიჭოვანიგებში, საკმაო სიმრავლით მონაწილეობს მათს ველში /ფშავურსა
კანონურწინაგებში/, მცირე სურათი ღვინაფორმებზე, განსაკუთრებით გვინაფორმებზე
ბოლო აუზწინაგებში.

2. *Aetheopappus pulcherrimus* [Willd.] Cass in Diot. So. nat. II.

/1827/ 54; Willd. Sp. pl. 111, 3 /1803/ 2298. კავკასია-მცხრე აზიის

სახეობა, სოსოვესკის /1953/ მიხედვით ტაჭრეღებულა პალისტაინი, აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში /მცირე კავკასიონი/ და სამხრ.ამიერკავკასიაში. როდ კავკასიონზე /საქართველოს ჭარბობში/ აღნიშნული არ არის. ჩვენი მასალების მიხედვით საკმაოდ ბა რეღებულა პირიქით ხევისურეში მდ.არღვისს აუბი სუბალპურ და ქვედა ალპურ სარტყლებში ქსეროფიტოფლორის ტიპის მდელოებში, უმეტესად ღერძაძეზიანებში. ამგვარ ცენოტებში, საშუალო ატმოსფერული ჰუმიდობის ხასიათებმა, განსაკუთრებით როდ სიმრავლით წარმოდგენილია მცირეხევის აუბი, ხოვს ხორბში, ტროტურ ხეობაზე განვითარებულ ღერძაძეზიანებში.

3. *Artemisia armeniaca* Lam. Encycl. meth. I 1783/ 293.

პრეზერ-ვაკუასიური სახეობაა. ძრავადრეოვანი, პოლიკარმული კრიოქსეროფი-
ტა, ჭრისა და ნაწივებზელი გეოგრაფიული არეალით. კრამფენიკოვის /1946/
ძრავებშით ძისი ძირითადი არეალი ძრავის ტყვებშია და სტეპის ტერი-
ტორიის აღტადიან ძრავებზელი შუა რესტონის შიდალრებადგე. იბოლირებადა

გავრცელებულია უკვერეში - ტრასილივანის ალუბის დასავლეთ მონაკვეთში
და კავასიში - ღივი კავასიონის ჩრდილო კალთებზე, ამიერ-კავასიონში
და მის მთიანეთში ზღვრითი ტერიტორიაზე. არეალის კავასიონის ტერიტორიაში
იგი გავრცელებულია მთის სტეპებში.

საქართველოს ფლორის მიხედვით /1952, 1969/ გავრცელებულია ქართლში,
ქვემო ქართლსა, ჯავახეთსა და მესხეთში. პერმარქში დაყვანილია მასალა
ჩანს, რომ საქართველოს ფლორის საკმაოდ იშვიათი სახეობაა. ჩვენ მთერ მუ-
კრებილია პირიქით ხევისურეში, ძე.არღუთის აუზში აცხის მასივზე 1300-
1500 მ-ზე ზღვის დონიდან საბუნების ფერობებზე გავითვალისწინებთ მთის ველ-
ში, ძირითადად ვაცინვერნიანებში. ამგვარ ფიგურებში მონაწილეობს მცო-
რე სიმრავლით, ზედა საკმაოდ კონსტანტურია. არღუთის ხეობის ქსეროფიტურ
მცენარეულობაში მისი ცენტრული პოზიცია პასიურია.

4. *Centaurea ossethica* Sosn.in Addenda XXVIII, 614. კა-
ვასიის ურბანური სახეობა, იზრდება შედარებით მშრალი ჭიანჭის აგეგმვა-
ში მთის ზედა და სუბალპურ სარტყლებში. როგორც ჩანს, მარტებულია ამ
სახეობის ფართო მოცულობითი გავრცელება, რომელიც შედგება კოლონიურ-გოგრაფი-
ული რასების ძველი წყობით /სვერევი, 1963/. საქართველოს ფლორის მიხედვით
/სოსნიველი, 1952/ გავრცელება უნიკალური და ძირითადი სახეობაა მს-
ესიდან. საკმაოდ გავრცელებული პირიქით ხევისურეში, ძე.არღუთის აუზში,
შავი-აყვინის მასივზე და მთიანეთში ზღვის დონიდან 1400 მ-დან 1500 მ-
მდე. უმეტესად მონაწილეობს პერმარქში მცენარეობაში, შედარებით იშვია-
თად ვაცინვერნიანებში და მცოქეროფიტურ მასალაში-მუკრებში /გრ-
კლას დონიანობით/. მცირე აფორი სახეობაა, აღნიშნული ჭიანჭის ფიგურ-
ებში მისი ცენტრული პოზიცია შედარებითაა.

5. *Lactuca chaixii* Villar, Prosp.hist.pl. Dauph. /1779/
33. ევროპული - ხმელთაშუაზღვიური სახეობაა, იზრდება ჭიანჭის ფიგურებში და
მთიანეთი ჭიანჭის მუკრებში, საბუნების კავასიონის ევროპული ნაწილში უმეტ-
ესად ფეხვარის მონაწილეობით, ხოლო კავასიონში მთის შუა სარტყლამდე. როგორც
ლიტერატურული წყაროებიდან ჩანს /კიკინიკიკიკიკი, 1964/ საკმაოდ იშვიათი
სახეობაა, განსაკუთრებით არეალის კავასიონის ნაწილში. საქართველოს ფლორის



მიხედვით /მხიარნი, 1952/ ცხვებზეა ქარხდნი, ზრიალელსა და მესხეთში, მაგ-
რამ ჭაქოზორი მასალის ძველია მუნიციპალიტეტის მცენარეულობაში მისი ცნობილი-
რი მცენარეობის გარკვევა. ჩვენ შევხვდებით პირიქით ხევისურეთში, მ.პ. ანდრე-
ასის აუზში, სადაც მას ამჟამად პასიური ცნობილი პირიქითა აქვს - მუც-
ხვებზე არა აქვს მცენარეობის კავშირისა. აღნიშნულია მხოლოდ მათთვის
მიმართებით, 1500 მ-ზე ზღ.პ., მთა პირდაპირს ჩრდილო ღერძზე გავიდა-
ვთქვით მუნიციპალიტეტთან - ჭიჭინარ ცხენი. ამ ჭიჭინარ ცხენს მალახევე სიწმინდაში
მისი ხეობისათვის მიღი მუცისძეგარ უმნიშვნელოა.

6. *Onopordum acanthium* L. Sp.pl. / 1753 / 827. პალეარქტიკული
სახეობაა, იზრდება პანკისისაზე ადგილებზე ძირის მუცა სარწყვად. ზე-
მდე - ხევისურეთისათვის მიმართული არ არის. ამ რაიონისათვის პირველად
მოგვყავს. პირიქით ხევისურეთში, მ.პ. არსების აუზში იშვიათად ცხვებზეა პირ-
ქითიდან წაგვინებზე, მინარ, სამხრეთის ღერძებზე. არააქვსი მცენარეა,
მცირე სიმრავლით მთაწმიდობს ძლიერ გავრავლებზე, მუცელად ჭიჭინარობში,
უმცირესად მალახევე-გარდაცემი.

7. *Rhaponticum pulchrum* Fisch. et Mey. Ind. Sem. Hort. Petrop.
1 / 1825 / 36. ნიშანდობა-კავასიის სახეობაა, იზრდება მთის მუცა და სუბალ-
პირ სარწყვებში პანკისის გარშემოების ქვეშე, ქვა-ღორღთან ჩამო-
წამვებზე და წამლებზე, უმცირესად კარგად გვინს შედევრ სუბსტრატზე.
არსებული მთაწმიდობის /ჭო-ხაჭავრთა, 1952, 1954 / აღნიშნულია ქარხდ-
ნად ა მესხეთიდან. ჩვენ მასალის მიხედვით იგი სპორადულად გავრავლ-
ებულია აგრეთვე კავასიონზე ზემოთიდან მოცლებული მ.პ. ანდრეას აუზად
/რკა სქება 1/. ღრიალ გვინს მცენარეა, აქვს იბრწინ ვარისგვრე-
ვითიანი კალხები. ზესის საკმაოდ უხვად ივითარებს, მაცრამ ზესილი და ვე-
გათვარი განაღდება ხეობა შედევრულია მიუხედავად იმისა, რომ ადგილსადაც-
მელი მცენარეებით გაკურებული არ არის. კონკრეტულ ადგილსადაც ღრია-
ვითი რაოდენობა უმცირესად ცოცხა. არა აქვსი, რელიქტური მცენარეა და,
როგორც ჩანს, ღორღოვანეტიკურად გაკავშირებულია მთიანი ხეობაშეგვრის
გორი-გვრ სადგაროსთან.

8. *Serratula biebersteiniana* [Iljin ex Geossh.] Talbot.

- *S. radiata* [Waldst. et Kit.]

Bieb. ssp. biebersteiniana Iljin ex Grossh.

IV

1934/194. კავკასიის სახეობაა, ირანირებულია სომხეთ-აზერბეიჯანის საზღვარში, იზრდება მთის მუხა და ბუჩქთა სარტყლის სეროფიტურ ადგილსამყოფელობებზე. კავკასიონზე აღწერილია მხოლოდ პარისში /ბონისი, 1963/ და ხევში /სახლია, ხეობები, 1975/. იზრდება გვხვდება პირიქით ხევისუბრებში, ძრ. არღუნის აუზში, მატილ-სეზენის მასივზე, 1500-1700 მ-ზე ზღვის დონიდან. მცირე სიხარვეთი მონაწილეობს მთის სეროფიტურ მცენარეულობაში, უმეტესად ვახუშტიანებში. არაქვეყნის სახეობაა, მისი ცენტრული პოზიცია პასივია.

9. *Erysimum subtrigosum* [Rupr.] N. Busch in Fl. cauc. orit.

111. 4/1909/ 533. აღმოსავლეთ კავკასიის ევროპური სახეობაა, იზრდება მთის მუხა და ბუჩქთა სარტყლებში, უმეტესად მშრალ ადგილსამყოფელობებზე. საქართველოში აღწერილია მხოლოდ ყაზბეგის რაიონში /ხიზონი, 1979/ და ზუგდიდში /ოჩოტური, არაბელი, 1984/. საკმაოდ გავრცელებული პირიქით ხევისუბრებში, ძრ. არღუნის აუზში, მატილ-სეზენის მასივზე, უმეტესად მთის ველებზე, ჰემიფეროფიტურ ბალახნარში - ბუჩქნარებში და ტრავსპანტულ გერმინატივებში, იზრდება მუხურზე, გერმინირებელ მდელოებზე, 1400 მ-დან 1800 მ-მდე ზღ. დონიდან. აღწერილია გიზის ცენტრებში მცირე აქტიური ბუნებრივი ხასიათი, მისი ხეობრივი ნილი ბალახნარში უმნიშვნელოა.

10. *Silene caucasica* [Bunge] Boiss. Fl. Or. I /1867/ 522: -

- *S. vallesia* ssp. *caucasica* Bunge, Ind. Corp. /1837/ 7.

კავკასიისაზერბეიჯანის სახეობაა, გავრცელებულია აღმოსავლეთ კავკასიონზე, საბუნებრივად ადგილსამყოფელია და ანტოლოგი. საქართველოში აღწერილია მხოლოდ ერთ ადგილიდან - ხევისუბრში, ზუგდიდის მუხა /ხარაძე, 1947/. ჩვენი მასალების მიხედვით საკმაოდ გავრცელებული ძრ. არღუნის აუზში - მატილის მდელოს საზღვრებში, აყენისმდე და მიწისხევის ახ. ანტოლოგიის მდელოს ხეობაში - ხოვს ხორბლი. იზრდება ალპურ მარცვლოვან მდელოებში, უმეტესად ღერმამუხტიანებში და ფიჭვოვან ნაბელებზე ზღვის დონიდან 2000 მ-დან



3000 მ-მდე. მცირე აჭიქური მცენარეა, ალური ბეღელების ბალახარბი და ხაშალა მცენარეობაში ძირითადი ხეობრივი ნილი უმნიშვნელოა.

11. *Silene humilis* C.A.Mey. Verzeichn. Pfl. Cauc. /1831/

215. კავკასიონის ენეკური, ძეგად იშვიათი, სფეროვანი სახეობაა, საჯარ-
ფელონი აღნიშნულია ძირითად რამდენიმე პუნქტიდან ზუბინში /რეზინი,
1861, /, არხოვნი და ხევი. ზევ უპოვეთ ძეგად არქონის ადგილი - ბიძახე-
ვი, ხოვს ხონი, 2500 მ ზღვ.პ. აღმ. ექსპოზიციის, ჟიქლოვანი ნაბალი,
ძირითადი გავრცელება სუბპარკური და ალური სარტყელი, იშვიათად სუბ-
პარკური, მაგრამ ისეთ ადგილსადაც გვხვდება, რომლებიც ეკოლოგიურად სუბპარკ-
ურის ჭოგასაგნაა, იზრდება საკმაოდ ძლიერ, ღრმადი ზედა ნერვული ქსოვი
ნაბალი, მისი ზესილით განაგრძება ჟიქვი შეგუებულია, სუბპარკური ღორი
ფორმის კომპლექსის არაქსიური მცენარეა.

12. *Silene lychnidea* C.A.Mey. Verzeichn. Pfl. /1831/

213. კავკასიონის ენეკური სახეობაა; არსებული ძირითადი /გროსპილი,
1945/ ძირითადი გავრცელება ზედა ნაბალი და სუბპარკურში. კავკასი-
ონის სამხრეთ კალთებზე იშვიათად იშვიათად გვხვდება ანაბეზისა და სუბ-
პარკური /გროსპილი/ 1975 წელს შეგუებულია ზედა სუბპარკური - ზედა
ხეობა, ძეგ. ურბის საბაგი, 3000 მ. ზღვ.პ., მაგრამელი ნაბალი, სუბპარკ-
ური ღორი ფორმის კომპლექსის ძეგად იშვიათი, არაქსიური სახეობაა.

13. *Kochia prostrata* [L.] Schrad. Nokes Journ. III /1809/

65. ხმელთაშუაზღვის ქსეროფილი, ურბიუროფილი სახეობაა, როგორც
ქობილია /ილინი, 1865; სსრკ-ის ენციკლოპედია, 1980/ აქვს
უზარმაზარი არალი და ხასიათდება ილი ურბიუროფილით. გავრცელება პარ-
კური ძეგად იშვიათი და სარტყელი და სუბპარკური და არალი
რეზინის ზედა ნაბალი ფორმის ფორმის ფორმის - ურბიუროფილი და ნახეობა
ურბიუროფილი, მღრმარებელი, სუბპარკური, სუბპარკური ძეგად იშვიათი და ჟიქვი
ნოტივი ფორმის.

კავკასიონზე /საქართველოს ზღვრებში/ გვხვდება აღნიშნული არ-
ფორმა. შეგუებულია ურბიუროფილი ხეობებში - ძეგ. არქონის ადგილი, მაგრამი
აქვს სუბპარკური და ხასიათდება 5 კმ, აქვს მისი, 1500 მ. ზღვ.პ. ნიშნით

- ვაცხივებოდა. იგი აქ გვიანში განვიხილავთ ხასიათება, ვეგეტაციის ფა-
ზის რაბდუადად ვახს ავხიან და მუცხივებელი რჩებოდა. როგორც შედგება გამო-
იჩვენა აღნიშნულ მასივზე განვიხილავთ ჯსეროვილურ ღორიყვინტაჟი. ამჟამად
ში საკმაოდ კონსტანტურია, ვაცხივებოდა ვარა მარაბდებოდა ავხივებოდა,
მედიკალიზაციის მუხივებოდა და ფრეკუენცია გეგმავებოდა. ამ ვიზის ფიგ-
ურებებში იგი მცირე აქტიური მუხივებოდა ხასიათება. ში აქ არსებობს გა-
საზღვრული მონიტორინგა აქვს იგი კავასიონის მარბილი მაკროფილბის ამ
მონაკვეთზე მუცხივებოდა საკვალიანი სეკენიბის ისტორიის განსარკვევა.

14. *Vavilovia formosa* [Stev.] Fed. 1935,

1:45. ნიშანბა-კავასიონის სახეობა. საქარბელოს ფ-
რიგორიანზე პირველად იპოვნა არაბულა /1941/ ძე. არღუნის მარცხენა მუცხივებოდა
შეფილს მუცხის სახეებში 3000-3100 მ-ზე ზღვის დონიდან. 1942 წელს მუცხ-
ივლი იქნა ამ სახეობის კიბეზე ერთი ადგილსამყრელი, კვლავ პირიქით ხედავ-
რჩებოდა, ძე. არღუნის აუბი, მიმდებარის ანუ არღუნის მუცხის ხეობაში - ხორის
ხორი, 2800-2900 მ-ზე ზღ.პ.

ლითონილი მუცხივებოდა, იმდებოდა მარბილზე ფიგურა, ნაშელებზე. აღ-
ნიშნულ ადგილსამყრელზე მისი კარბილი იმდებოდა მუცხივებოდა ღაქობრივი
მიკროფილბებში, მარბილის საერთო ღვა ფიგურა ერთგვარად ავსებებს მისი მარბ-
ილბით მარბილი ყვანებოდა. ყვანებოდა ყვანის ივიმარბებს, რამდენა უმეცხის
ნაშეილი ნაშეივებოდა მარბილზე და მუცხივებოდა ყვანა. ასევე ყვანებოდა
ყვანებში მუცხის ღვათი მარბილი მუცხივებოდა; მუცხივებოდა ყვანებში ამა-
ნებოდა მარბივებოდა მუცხივებოდა ან მ რამივებოდა სოკობი. ნაყრმინივებოდა ფაზი
მუცხის ყვანებოდა უმეცხის ნაშეილი, მარბილბით 5-10%. მონივლი პარკი
მხობი 1-2 ზღვის დონის მარბილბით ფაზი და 10 ავსივებოდა არც ერთ ივი-
ვივზე არ იყო მარბივებოდა ნაყრმინივებოდა, რამდენა მარბილი, მისი გეგმავილი
პროპეტივებოდა საერთოდ მუცხივებოდა. ამაზე ნაშეილბივებოდა მისი მივნივებოდა,
რომ ზღვის დონის განხილბოდა ახალგაზრდა ივიმინივებოდა მუცხის მუცხივებოდა ივიმინივებოდა
გეგმება. პოპულაციის განხილბა ანუ აღნიშნებოდა მარბილბით ვეგეტაციურად
მიმდინარებოდა, ვეგეტაციურად მარბილი მიმდინარებოდა.

ჩვენს მიერ მუცხივებოდა პოპულაციის მუცხივებოდა მუცხივებოდა მუცხივებოდა

ღებთ უფველია, რომ ამ სახეობას გადამწეობის რეალური საფრთხე ემუქრება. იგი იშვიათია არა მარტო კავკასიონზე, არამედ არეალის პანარჩევ ნაწილებში. ამ გარემოებათა გამო საჭიროა საგანგებო ღონისძიებების შედეშავება ძირითადი ბუნარჩევისსათვის. იგი აუსილებელია ბევიჭაწით შიხელ შიჭში, ხოლო სუბინტროპიკურ სუბინტროპიკურ გარემოებებში ალკეზილად. იმთ უფრო, რომ სუბინტროპიკური ღორიფეწიფიკური კომპლექსის ბუნარჩევი აწინიწევი ძასიფი ურთი ურთი კალწაგანი აფილია მთელ კავკასიონზე.

ამ სახეობის საგანგებო დაფა აუსილებელია სსუა გარემოებათა გამოყ. როგორც ცნობილია, ღეორღემა /1939/ აწწწწა რა გვარი Vavilovia მასში რ სახეობას იხილავა, რომელთაგან ურთი - V.formosa / Stev. / Fed. კავკასიონის ურედაი მინიწწა, ხოლო მორე - V.aucherii [Jaub. et Spach] Fed.-წწწაგორ სახეობაი, რომელი ჩვეწში, მის მინეფიფი, გავრეწეწეწა საბრეწ აფიკავკასიონის სუბინტროპიკურ სარეწეწი. მაგწამ შედეწეწი სომხეონი ძიწწწეწი აწწწეწი სახეობებს შორის გარედაწაწი ღორმეწის აწაწიწის სა- ღმეწეწე ღეორღემა /1952/ ჩაწაწა, რომ იწწწი რეალრად ურთ სახეობას მინეწეწეწიწა და გვარი Vavilovia მწწწეწეწიწა. მაგწამ ეს საწეწ აწიწ არ დაწეწეწეწა. ძიწი ხაწეწიწი /გარეწეწეწიწა და სხე. 1980; კწწწეწი და სხე. 1983/, გვარი Vavilovia -ს სომხეონი და რეწიწეწის კოწეწ- ციწა ღესეწიწის ციწიწის იმწეწიწიწი გარეწეწეწის საწეწეწეწე, უფრო მა- რეწეწეწა ძიწეწეწი ღეორღემა /1939/ აწწწეწეწი მწაწაწიწის იმის ღორ- მაწე, რომ გვარი Vavilovia რწი სახეობისაგან შედეწა. აწეწა გარეწეწ- წაწეწი, რომ აუსილებელია გვარი Vavilovia -ს კოწეწეწიწა მწაწაწ- მწიწიწი შეწაწეწა ძეწი არეალზე. იმისაგან დაწეწეწეწა ღე რეწიწ გარეწე- ეწა მეწაწეწეწეწი საწიწიწი ურთი რაწ წაწეწა, რომ Vavilovia უწეწეწი სი რეწიწეწი გვარიწა და კავკასიონის სხეა მწწეწეწეწი ღე რეწიწეწეწი გვარ- რეწაწ ურთაი რიწი მეწეწეწეწი მწიწეწეწეწა აწწ კავკასიონის ღორიწა და მეწეწეწეწიწის გარეწაწეწიწის იწეწიწის შეწაწეწა.

15. *Vicia lariesae*-Prima; 1974,

11 - Novitas pro Flora Georgica. აწწეწეწი კავკასიონის ურ- ეწეწი სახეობაი, რეწეწეწეწეწი ცნობილია მწიწიწი კლსიკური აფიწიწაწ - აწ კავკასიონი, აწეწეწეწიწი, მწ.გარეწაწის საწაწე, ძიწა ძიწა-რეწიწაწ 5-6.

კმ-ზე, ჭიქალაყვანი ნაბალები, 3050-3100 მ ზღ.რ. 19.VII.1971, ვ.პრედა 1974
ეს სახეობა 1962 წლის 31 აგვისტოს ჩვენ შევეჩვიეთ პირიქით ხევისურეზიში, მდ.
არღვინის აუზში, გორწმინდის ხეობის სუბნევალურ სარტყელში, დახელოვნობა
2900-3000 მ-ზე ზღ.რ-ან. აქ, სახეზე ხორხის ჭიქალაყვანი ნაბალებზე, ხშირად
ქონის მონოფორმალურ ბიკოლუტობებს, რომელთა ჭარბობი ბოკკერ 20-30 მ² ალ-
ნებს.

ლიმფიკური მტენარეა, არღვინის აუზის სუბნევალურ ჭიქალაყვანობისკენ კო-
მპლექსში არა აქტიური ბუნებრივ ხასიათდება. ვეგეტაციურად ძირითადი ბიომორფიკა-
ლური ტიპი განახლება, როგორც ჩანს, მტენარეობაზე შეფუთვითაა, შესაძლებელია ეს
გამოწვეულია ადგილსამყაროების სიმკაცრით და ადრევე გენერაციული პროდუქტიუ-
ლობის სიმცირით, მას ყოფა გვავიწყობს მტენარეობის გვარიანად აქვს და არა
მორჩილება უხვი გვავიწყობს, გორწმინდის პლავაყობა გვავიწყობს აგვისტოს ბოლოს
ხორც ნაყრდინობას შესაძლებელია ამხატვებს სუბტენორის მუხრე ნახევარში და
აძის გამო შევძლებელი შეიქნება ძის ნაყრდინი როგორც პროდუქტიულობის და სრულყოფილ-
ობის გაჩვენება.

აღნიშნული სახეობის გორწმინდის პლავაყობა ტიპისაა განახლებაზე
ბოკკერით მორფოლოგიური ნიშნით: ჭიქალაყვანობის ჭარბობა, ნაყრდინი, ჭიქალაყვანობის
და ჯამის შევსების ჭიქალაყვანობის და სხვა. ამ მორფოლოგიური ნიშნების სტაბი-
ლურობის და კონსტანტურობის დინამიკულობის გამოჩვენება ახლა შევძლებელია სრულ-
ყოფილ მასალების უწყობლობის გამო, აძის მიხედვითაა ჩვენს ხელს არსებული ინფორ-
მაციის საფუძველზე ამჟამად შესაძლებელია მიგვაჩვენოს ამ სახეობის კონსტანტობის
ჩამოვადება დაჭარბება, ძის უფრო, რომ სახეობა აღნიშნულია მხოლოდ ურთ ადგილ-
ზე განვიხილავთ პლავაყობის საფუძველზე.

16. *Gomastoma dechyana* [Somm. et Levier] Holub, 1967, Polie

Geobot. Phytotax. [Praha] 2, 4: 420. - *Gentiana dechyana* Somm. et Levier.
კავკასიონის უბედური სახეობაა, იმდებდა აღწერილი სარტყლის მორფოლოგიური ნაყრდინზე
განვიხილავთ ღრუბლიან ხალებზე, პატარა, 2-5 სმ სიმაღლის ურთიერთიანი მტენარე-
ობა. ძის ხეობის რელიეფი ბუნებრივ ჭიქალაყვანობაში მტენარეობა ურთიერთიანობა.
დაჭრული მასალის მიხედვით იგი კავკასიონის იმდებდა სახეობაა. საჭიროებელია
ჭიქალაყვანობის პირველ გამოცდაში და საჭიროებელია მტენარეობა სარტყელში. მოგვანილი

არ არის. ბოლო ხანებში /სახლია, ხუთმეტილი, 1975; უმჯობესად, 1974/.
ნაპოწილა ხეები და სუბანთი /ტატიძე, TBI /. ჩვენ შევყვებით ძვ.არქულის
სახელებში, ნუბროვანის მასივზე, ძვირ სიმრავლით მოწანილობს ხავს-ძირი-
რინი მივროყვანობებში, რომლებიც განვითარებულია ჭიქალების გამოყვანის
შე. მისი ენოფიკური პოზიცია პასიურია, არააქტიური სტრუქტურის სახეობაა

17. *Plantago stepposa* Kuprian. I,
3/1936/ 280 - Novitas pro Flora Georgica. პანტუნ-მავრისპირე
ფაბიხისფაქრი სტეპური სახეობაა, არსებული მოწყობებით /ჭრიტორე, 1958/
კავკასიაში მისი არეალი მოცავს ნიწა კავკასიას, პრესტანს, აღმოსავლეთ
და სამხრეთ აფიკავკასიას. საჭარხველს ჭლორისათვის პირველად მოგვყავს:
გაწყვლებული პირიქით ხეხუტეობი, ძვ. არქულის აუბში, შაფილ - აყუხის
მასივზე 1400-1900 მ-ზე ზე.პ. სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ექსტრემუმებზე,
უმჯობესად ვაკონტინენტებში, უფრო იშვიათად ტრაპაკაფილ გერმანებში და
აფრიკაში. მისი ენოფიკური პოზიცია პასიურია, მიუკუთვნება არააქტიური
ფუნარების გვყვს.

18. *Alochimilla chlorosericea* [Bus.] Juz. apud Grossh. Fl.
Kavk. IV/1934/ 322. კავკასიის ენოფიკური, საკმაოდ იშვიათი სახეობაა
გაწყვლებული ჭუბუბი, ხეები, პრესტანსი და კახეთის კავკასიონზე, აგრეთ
ვე არაგვის და ლახვის სახევე ში. ბოლო ირის აღმოჩენილია რაჭაში /ტატი-
ძე, კედულრია-ნახაძე, 1985/, ხოლო ჩვენ უპირატეს პირიქით ხეხუტეობი, ძვ.
არქულის აუბში. ლიხილიური, არააქტიური მცენარეა, იშვიათად ჭიქალების გამო
ყვანის ენოფიკური და ჭიქალების ნახალი მასალით შედგარ მუორველ ნახუტებზე
ზედა აღმურ და სუბნეფიურ სატყეობი. სუბნეფიური ჭლორისტული კომპლექსის
კონსტრუქტური კომპონენტი.

19. *Galium brachyphyllum* Roem. et Schult. Sist. veg. III
/1818/ 540, - Novitas pro Flora Georgica. არსებული მოწყობებით
/პოტეპიძე, 1958, 1961/ აღმოსავლეთი კავკასიონის ენოფიკური სახეობაა. საჭ-
არხველს ჭლორისათვის პირველად მოგვყავს, გაწყვლებული მხრად ჭერიობებზე
ძვ.არქულის ხეობის მარცხენა მხარეს, სოფ. შაფ. ლიქა აღმოსავლეთით აყუხის
მასივზე. ლიხილიური მცენარეა, იშვიათად კლიოპა ვაოტაზე მისი ენოფიკური
ფუნარეობის კომპლექსში. ამ ტიპის ჭიქალებიდან ჭიქის არა აქტიური სახეობა-

ბიზ გვყავს მივიკვლიებთ.

20. *Pedicularis pontica* Boiss. Fl.Or. IV /1879/ 485, მცირე
აბიან-კავკასიის სახეობაა. საქარხველო სახეობის ძირითადი ავტორი
აფხაზეთიდან /კეძელარი-ნაბაძე, 1964/. როგორც ჩანს, კავკასიის
გვირგვინი მცენარეა, ვეგეტაციის /1955/ აღწერილობით აქვს კავკასიის
კლდეებზე. ჩვენი მასალების ძირითადი ავტორებია აგრეთვე ქვემო -
სვანეთში - ხეივანულა და ლხანაშვილის ხეობებში, ღვინჯი - ჯოჯოხეთის ხე-
ობა, საბაძეო მთა, უმთავრესად მთა ალპურ სარტყელში, არაქვითის სახე-
ობა, იბრემა ალპურ ხეობებზე, ალპურ ნიჟარევიკიდან, მთაგორებზე ნაბ-
ალებზე და ძირითადი ქანების გამოყვანის ქერზე.

21. *Valeriana deghestanica* Kupr. ex Boiss. Fl Or. III /1875/
87. - Novitas pro Flora Georgica. აღმოსავლეთ კავკასიის უბე-
ტური სახეობაა. ავტორებია რუსეთისა და აზერბაიჯანში. საქარხველის
ფორმისაა პირველად მცენარე. მუცრივით პირიქით ხეივანურში, მ.პ.არ-
ნის ავტორი გიორგიშვილის ხეობის სუბნიკალურ სარტყელში. ღვინჯის სახე-
ობა, იბრემა ფიქალბის გამოყვანის ქერზე და ნაბაძეებზე, ალპურ და სუბ-
ნიკალურ სარტყელში 3600 მ-ზე ზღვის დონიდან. როგორც ჩანს საკმაოდ იშ-
ვითაა, არაქვითის მუცლის მცენარეა; ხასიათდება მცირე კენჭოვანი პრ-
ეკლუვიზიზმით. ზრდას იზიარებს სახეობა, საფირმა მისი დაცვა, მიღწე-
ვითიდან ნიჟარევიკიდან მუცლი.

22. *Valeriana kassarica* Charadze et Kapeller. 1959,

21. კენჭოვანი კავკასიის უბე-
სახეობაა. ავტორებია მ.პ.ხეივანის სახეობიდან მ.პ.ქვერის ავტორი,
/რუს-ს.ქვერ /12/. ნიშნ სახეობასთან ურთი მცენარეებზე ავტ. *Valeri-*
ana L.-ს კავკასიურ უბე-
ის სახეობა კლდეებზე მდებარეობს აღმოსავლეთი იმ მხარე რაჭაში და
სახეობა მსგებში /ხარაძე, 1959, გვინიძე, 1965/. ამ სახეობის მასალები
ჩვენ მცენარე: მცენარეობის უბე-
ის სახეობა, იბრემა მთაგორიდან ფიქალბის გამოყვანის ქერზე და
ნაბაძეებზე, სუბალპურ და ალპურ სარტყლებში, მთაგორე მდებარეობს მ-

ნაწილებს შედარებით ძირად ეკოლოგიურ განვითარებულ შეუპოვრე ფიჭოვანობებში, უმთავრესად ძირეული ტიპის ღერძაძვერბანებში და კავკასიური ქასრას რეგიონში, ნოტიო მთებში ცნობილი. როგორც ჩანს, საკმაოდ იშვიათი სახეობაა: სავსე-
თის პოპულაციებში მცირე აქტიურ ბუნებას ამჟღავნებს, უხვა გვავილობს, მაგრამ მცირე წყნეფიერებს. თესლით განახლება შეუძლებელია, ვეგეტაციურად მოძრავი ბიომორფაა. ფესვებს ფეხად ძალადრი ვადერიაანის სუნი აქვს, შესაძლებელია პერსპექტიული აღმოჩენის ფარმაკოლოგიური ღებლახრისით.

23. *Asparagus verticillatus* L. Sp. pl. ed. 2 / 1752/450.

პლურეტიკული სახეობაა, გავრცელებულია პაბლოშია რეონს მთა სარტყლადრე ფის პირებშია და ბერძნარებში. ჟუბ-ფრავ-ხევისურეში აღნიშნული არ არის, ჩვე-
ნი მასალები მხევიეთი იშვიათად გვხვდება პირიქით ხევისურეში, მ. პრუზის აუბში, სოფ. მათილი მხიდათებში. აქ იგი შედარებით უჩვეულო გარემოებაშია, იზრდება ჭედიქსროფილურ ბალახნარბან-ბერძნარებში, რობლები განვითარებულია პრუვიტალურ წაფრებზე. ეს ფიჭოვანობებში, როგორც ჩანს, მუორეულია და წარმო-
ქმნილია წყვეტარზე. ამ ფიჭოვანობებში მისი ცენტრეკური პოპილია პასიურია.

24. *Gleisostafes bulgarica* [Bornm.] Keng. 1934, *Sinensia* 5:152.

- *Diplachne bulgarica* [Bornm.] Bornm. პრუტ-კავკასიური სახეობაა, ფლორეტიკურად პავაბირებულია უძველეს ხმელთაშუაზრეეთის ცენარეულ სამ-
ფროსთან. ძალეფსურბიანი, ფაბარკორბან სტეპური პეროფილია. უმთავრესად იზრდება ველებში, მათ მორის ურობანებში, ფრიგანისებურ ცენობებში, სუბარბი-
ბულ ბერზე ფეხებში და ხახეურად უბაბრის ცენარეულობაში. მკროფრეული ქსეროფილია.

არსებული მონაცემებით /სახეობა, 1964/ კავკასიონზე /საქარმველის ფარ-
გლებში/ აღნიშნული არ არის. ჩვენ მიერ აღმოჩენილია პირიქით ხევისურეში, მ. პრუზის აუბში მათილ-აყხის და მხედახევის მხრალსა და ჟიცი აბილებში, ქსეროფიური ფლორეტიკური კომპლექსის კონსტანტური კომპონენტი, გვიანი განვითარებით ხასიათდება, მონაწილეობს მთის ველებში, ფრაგკანტულ ცენობა-
ნებში, ქსეროფილურ ბალახნარბან-გაბნარებში /გრაკლას რეონიანობით/ და კლი-
ბან ა. კილებზე განვითარებულ მთის ქსეროფილურ ცენარეულობაში. ამ ტიპის ფიჭოვანობებში სამუდამო აქტიური ბუნებით ხასიათდება.

25. *Eragrostis minor* Host. 1801, *Gram. Aust.* 1V:15.

პალეოარქეოკული სახეობაა, გაფრეულია პაბლობებში და მთის ქვედა სარტყლში. სტეპური მცენარეულობის გამაგებელ-შემოცემი! ურთიერთდასაბუთებელი კომპონენტია, ამასთანავე გვხვდება ძირების კულტურისა და ჯიშებში, ქვიშარ-ხიჩხაჭიან სუბსტრატებზე და დაბალიაბედავი პედიკლებზე. პირიქით ხვესურებში - ძრ. არტუის აუზში, და აღ-აქვებისა და ძირდახვევის ბირალსა და დიკს ფერობებზე მონაწილეობს მთის ქსოვრულირ მცენარეულობაში. იგი გვიანნი განვითარებები ხასიათდება, წაგოფმნიშობის ფაზაში წერის შემოტეობის პაძეგს. მისი ხვედრითი ძილი ბალხნარში უმნიშვნელოა, მცირეა აქტიური სახეობაა.

26. *Sesleria phleoides* Stev. ex Roem. et Schult. in Syst. Veg. 2:604. კავასია-ნიშაბიის სახეობაა, ფლორცენტიურად პავებირებულა მთიანი ხედიშაბეღვეთის მცენარეულ საფარისთან. როგორც ჩანს საქარ-თველის ფლორის მუგადი იშვიათი მცენარეა, აღნიშნულია სამხ. ქარტლი, თრიალეთში და სამხ.ოსეთში /სახოკია, 1969/. ჩვენ ვიპოვეთ ფშავის არაგვის აუზში, ხეობის მარცხენა მხარეს, ვიზოს მხატვ, 3000 მ-ზე ღვ.პ. არაქტოვი, ლთოჟილური მცენარეა, იმარება ფიქალბის გამოფიჭვის ქერზე და ფიქალვან პაძეგრებულ წამალზე.

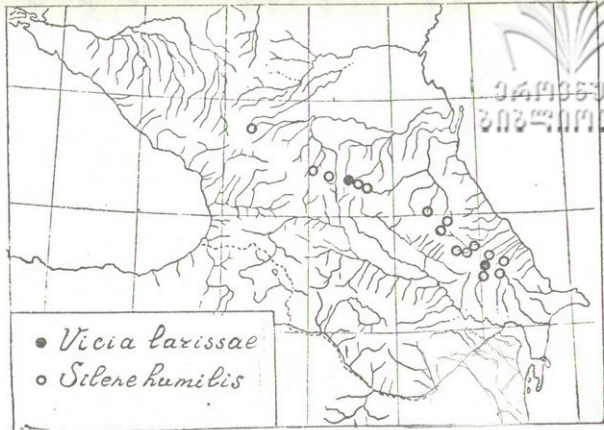


სურ.1. *Rhaponticum pulchrum* Fisch. et Mey.- ის
გავრცელება კავკასიაში.



სურ.2. *Valeriana daghestanica* Kupr. ex Boiss. და

Valeriana kassarica Charadze არეალი.



სურ. 3. *Silene humilis* C.A.Mey.

Vicia larissae Prima

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ФЛОРЫ ГРУЗИИ

Резюме

В результате детального исследования растительности некоторых регионов Большого Кавказа стало возможным обнаружить новые местонахождения неизвестных до этого времени для Грузии видов растений. Таковыми являются *Galium beachyphyllum* Roem. et Schult., *Plantago stepposa* Kuprian., *Valeriana daghestanica* Kupr. ex Boiss., *Vicia larrissae* Prima. Приводятся также новые местонахождения некоторых высокогорных и степных видов растений, являющихся редкими для флоры Грузии и имеющих определенное значение для познания флорогенеза растительности Большого Кавказа. Исключительный интерес вызывает нахождение в верховьях реки Аргуни *Kochia prostrata* L./Sohrad., *Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng., *Artemisia armeniaca* Lam., *Vavilovia formosa* / Stev. / Fed. и других видов. В работе дается краткая характеристика местообитания отмеченных таксонов и приведены показатели степени активности (по Арцеву, 1968) их в конкретных флорочленических комплексах. Большинство из приведенных растений является стенотопными или гемистенотопными видами, выявляющими на обследованном районе Большого Кавказа неактивную или малоактивную природу



- არაბული გ. 1981, Vavilova Fed. - ახალი გვარი საქართველოს ფლორისათვის. მცენარეულობის სისტ. და ეკოგრაფიის ნარკვევები, 37.
- კუმულარია-ნაძალაძე გ. 1967, გვარი Pedicularis L. საქართველოს მცენარეულობის სარკვევი, ტ.1, თბილისი.
- მანდენოვა ი. 1952, გვარი Artemisia L. საქართველოს ფლორა, ტ.8, თბილისი.
- მანდენოვა 1969, გვარი Artemisia L. საქართველოს მცენარეულობის სარკვევი, ტ. 2.
- ჩიბაური პ., არაბული გ. 1984, ახალი ხორბლოვითი მასალები საქართველოს ფლორის ბოტანიკური სახეობისათვის. საქ. სახელმწ. მუზეუმის ძეგლები, ტ. XXXIII - 5.
- სახლია მ. 1969, გვარი Sesleria Scop. საქართველოს მცენარეულობის სარკვევი, ტ.2, თბილისი.
- სახლია მ. 1969, გვარი Cleistogenes Keng. საქართველოს მცენარეულობის სარკვევი, ტ.2, თბილისი.
- სოსნოვსკი პ.ი. და სხვ., 1952, გვარი Centaurea L. საქართველოს ფლორა, ტ.8, თბილისი.
- ჯუმაჯელაძე შ. 1959, გვარი Achyrophorus Scop. საქართველოს მცენარეულობის სარკვევი, ტ.2, თბილისი.
- შხიანი ა. 1952, გვარი Lactuca L. საქართველოს ფლორა, ტ.8, თბილისი.
- ხარაძე ა. 1947, გვარი Silene L. საქართველოს ფლორა, ტ.3, თბილისი.
- ხინთიბიძე ც. 1979, გვარი Erysimum /Tourm./ L. საქართველოს ფლორა, 2 გამოცემა, ტ.5, თბილისი.

Борисова А.Г. 1963. Род *Serratula* L. В кн. Флора СССР, 28, III-IV.

- Введенский А.И. 1955. Род *Pedicularis* L. В кн. Флора СССР, 22, М.-Л.
- Гагнидзе Р.И., Кемулариш-Натадзе Л.М. 1985. Ботаническая география
и флора Рача-Лечхуми, Тбилиси.
- Григорьев Ю.С. 1958. Род *Plantago* L. В кн. Флора СССР, 23, М.-Л.
- Гроссгейм А.А. 1945. Флора Кавказа, 2-е изд. т. III, Баку.
- Гроссгейм А.А. 1949. Определитель растений Кавказа, М.
- Гроссгейм А.А. 1952. Род *Gentiana* L. В кн. Флора СССР, 18, М.-Л.
- Грубов В.И. 1958. Род *Valeriana* L. В кн. Флора СССР, 23, М.-Л.
- Ильин М.М. 1936. Род *Kochia* Roth. В кн. Флора СССР, 6, М.-Л.
- Карягин И.И. 1961. Род *Valeriana* L. В кн. Флора Азербайджана, 8,
Баку.
- Кирпичников М.Э. 1964. Род *Lactuca* L. В кн. Флора СССР, 29, М.-Л.
- Канарев В.Г., Тарлаковская А.М., Гаврилюк И.П. 1983. Иммунохимическое изучение белков семян представителей трибы *Vicieae* в связи с вопросами дифференциации видов и родов. Бот. Журн. 68, №9.
- Крашениников И.М. 1946. Опыт филогенетического анализа некоторых евразийских групп рода *Artemisia* L. в связи с особенностями палеогеографии Евразии. Материал по истории флоры и растительности СССР, вып. II, М.-Л.
- Очиаури Д.А. 1973. Несколько новых и редких видов для флоры Грузии, Зам. сист. геогр. раст. (Тбилиси) вып. 30.
- Очиаури Д.А. 1981. Конспект флоры Пирикити Хевсурети. Тбилиси.
- Победимова Е.Г. 1958. Род *Galium* L. В кн. Флора СССР, 23, М.-Л.
- Победимова Е.Г. 1961. Род *Galium* L. В кн. флора Азербайджана, 8, Баку.
- Прима В.М. 1974. Новый вид рода *Vicia* L. с Восточного Кавказа. Новости систематики высших растений, т. II.

Растительность европейской части СССР. 1980. Под редакцией С.А.Гри-
бовой, Т.И.Исаченко, Е.М.Лавренко, Л.

Сахокиа М.Ф. и Тучишвили Е.И. 1975. Конспект флоры высших растений
Кавказа, Тбилиси.

Сосков Ю.Д. 1963. Род *Rhaponticum* Adams В кн. Флора СССР, т.28, М-Л.

Сосновский Д.И. 1963. Род *Aetheorappus* L. В кн. Флора СССР т.28,
М-Л.

Тарлаковская Л.М., Гаврилюк И.П., Макшеева Р.А. 1980. Иммунохимичес-
кая дифференциация *Vavilova formosa* /Stev./Fed.
из разных мест обитания. Бюлл.ВИР вып. 97.

Федоров Ан.А. 1939. Труды биолог.инст.Арм.фил. АН СССР вып.1, Ереван.

Федоров Ан.А. 1952. Комментарии к роду *Vavilova* В кн. Гросгейм А.А,
Флора Кавказа, 2-ое изд.т.5. М-Л.

Харадзе А.Л. 1969. Два новых вида с Кавказа. Зам.сист.георг.раст.
(Тбилиси), вып. 21.

Цвелев Н.Н. 1963. Подрод *Lopholoma* (Cass.) Dobrocz. рода *Cen-
taurea* L. В кн. Флора СССР, т.28. М-Л.

Орцев Б.А. 1968. Флора Сунтар-хаята. Л.



Изучение материалов распределения фауны псиллид по вертикальным поясам показало, что по мере продвижения от низменных поясов к более высоким, вплоть до высокогорных, наблюдается постоянная смена видового состава изучаемых насекомых.

По однородности фаунистического состава в распределении видов псиллид на разных высотных уровнях можно выделить 3 разные высотные ступени: равнинно-низкогорную, горную и высокогорную.

Соответственно, схема распределения фауны псиллид по вертикальным поясам первого и второго порядков Кавказа имеет следующий характер.

I. Псиллиды равнинно-низкогорной ступени (до 800-900 м)

I.1. Псиллиды субаридных и аридных ландшафтов:

Псиллиды основной части пояса полупустыни и пустыни (до 800-900 м);

Псиллиды равнинных и предгорных степей;

Псиллиды лесостепей и аридных редколесий;

I.2. Псиллиды лесной растительности:

Псиллиды прибрежных и низинных лесов (до 50-60 м);

Псиллиды субтропических лесов низин и предгорий Закавказья (от 50-60 до 500-600 м);

Псиллиды основной части пояса каштановых лесов (от 400-500 до 800-900 м);

Псиллиды основной части пояса дубовых лесов (от 500-600 до 800-900 м);

II. Псиллиды горной ступени (от 800-900 до 2100-2300 м)

II.1. Псиллиды субаридных и аридных ландшафтов:

Псиллиды горных степей;

Псиллиды аридных редколесий Южного Закавказья и Дагестана;

Псиллиды нагорно-ксерофитной растительности;

П.2. Псиллиды лесной растительности:

Псиллиды буковых лесов;

Псиллиды темнохвойных лесов;

Псиллиды сосновых и березовых лесов;

Псиллиды лесов из дуба восточного;

Ш. Псиллиды высокогорной ступени (от 1900-2000 до 2600-2800 м
на севере, от 2050-2500 и до 3700 м на юге):

Псиллиды субальпийского пояса;

Псиллиды альпийского пояса.

В настоящей работе излагаются результаты обзорного характера,
общие итоги исследования отражены в монографии автора (Гегечкори,
1984).

I. Псиллиды равнинно-низкогорной ступени (до 800-900 м)

I.I. Псиллиды субаридных и аридных ландшафтов

I.I.I. Псиллиды основной части пояса полупустыни и пустыни (до 800-900 м)

Согласно А.А. Гроссгейму (1948), пояс полупустыни и пу-
стыни характерен для низменности восточной части Кавказа, где наи-
более четко выражена засушливость и континентальность климата.
Отвергая пустыню как зональное (поясное) для Закавказья явле-
ние, вышеуказанный автор, а также В.З. Гулисавили (1964), В.З.
Гулисавили, Л.Б. Матадзе, Л.И. Прилипко (1975) считают, что
в низменной части восточного Закавказья зоной (поясом) является
лишь полупустыня. В книге "Растительный покров СССР" (т.П, 1953),
на географической карте СССР (1955) и в ряде других источников
растительность Кура-Араксинской низменности (низья рек Куры и

Аракса) относится к пустынной. Пустыни СССР в целом рассматриваются как северная часть пустынной области Евразии и Африки (Сахаро-Гобийской).

В восточной части Предкавказья пустыня распространена на Терско-Кумской равнине, в северной части дельты Терека. Далее к востоку ее фрагменты тянутся на узкой прибрежной полосе Прикаспийской низменности, к югу от Махачкалы до р. Самур. В Закавказье этот пояс занимает обширные пространства Кура-Араксинской низменности и простирается на запад почти до меридиана Тбилиси (кончается у г. Рустави). Пояс полупустыни и пустыни, помимо низменностей, часто занимает склоны предгорий разной высоты. В районах Закавказья с наиболее аридных климатом (Южная Армения, Нахичевань) этот пояс достигает высоты 1000-1200 м, в частях же Закавказья и Предкавказья с менее выраженной аридностью климата 400-500 м. Во всех случаях сверху он граничит с поясом аридного редколесья.

По группам растительных ассоциаций в поясе полупустыни и пустыни выделяются несколько биотопов: каменистая (полынная), песчанная, карганная и эфемеровая полупустыни и пустыни; местами большие площади занимает пустыня с галофитным типом растительности (Гроссгейм, 1948).

1.1.1.1. Псиллиды полынной (каменистой) пустыни. Полынная пустыня наиболее распространена как в Восточном Предкавказье, так и в Восточном и Южном Закавказье. Фитоценозы полынных в Предкавказье состоят из белополынного (*Artemisia taurica*, *A. tarcheana*, *A. arenaria*); в Закавказье полынные образованы в основном полынью душистой (*Artemisia fragrans*; Гулисашвили и др. 1975) из подрода *Seriphidium*.

В Восточном Закавказье, на Кура-Араксинской низменности, полынные формации встречаются на участках, расположенных ниже

уровня океана, и поднимаются на предгорьях до высоты 400-500 м над уровнем моря. В Нахичеванской АССР полынные формации распространены в поясе от 700 до 1000-1100 м.

В полынных пустынях, на растениях эдификаторах - полынных псилиды представлены довольно богато. Здесь на них обитают 4 вида. Из них в Южном Закавказье, в долине Среднего Аракса обнаружены все четыре вида: *Craspedolepta laevigata* Log., *C. pilosa* (Osh.), *C. setosa* (W. Wagn.), *C. armazhica* Gegeshk. 3 вида: *C. laevigata*, *C. setosa*, *C. armazhica* - зарегистрированы в Восточном Закавказье. Равнинные биотопы весьма бедны полынными псилидами; в Муганской, Мильской, Ширванской и других степях на протяжении десятков километров спорадически и редко находим только *C. armazhica*. С началом предгорий полынных видов встречается больше, чаще с доминированием *C. laevigata*. В полынных пустынях Цителцкаройского района (Самухские пустыни восточнее Вашлованского заповедника), а также между г. Мингечаури и г. Агдашем (севернее Турианчайского заповедника), особенно многочислен *C. setosa*.

На других представителях травяного покрова данного биотопа не менее характерно наличие псилид, обитающих на других сложноцветных. Это, прежде всего, виды с тысячелистника: *C. pontica* Dobr. et Man., *C. nervosa* (Frst.), *C. bulgarica* Klimasz. В полынниках Восточного Закавказья довольно часто попадает *Trioza galii* Frst. var *velutinae* на подмаренниках. Распространение остальных видов более или менее ограничено. Так, *Agonoscena pegani* на могильнике обитает только в районе восточной части Ширванской степи, *Heterotrioza koshiae* Gegeshk. встречается почти повсюду, но пятнами; на Северном Кавказе, на синеголовнике единичными экземплярами обитает *Eryngiofaga deserta* и, наоборот, в долине Среднего Аракса в большом количестве попадает *H. eurotiae*

(Log.) на терескене. В каменистых пустынях Среднего Аракса, чаще в тугаях, характерно наличие редких для Кавказа дендрофитов. Прежде всего это комплекс ясеневых псиллид - *Psyllorhis tataricus* Log., *P. securicola* Log., *P. peregrina* Log. Здесь обычен также *Psylla vasiljevi* Šulc, живущий на диких и культурных формах груш, в очень большом количестве развивается *Euatomphila oshanini* на чемыше и *Diaphorina lycii obscurata* Log. - на дерезе. В Дагестане единичными экземплярами на боярышнике встречается *Psylla subferruginea* Edw.

Из Восточного Закавказья известны еще 5-6 видов псиллид на тамариске, по 2 вида на груше иволжистой, крушине Палласа и боярышниках и по одному - на лохе и курчавке.

Всего в полынной пустыне отмечено около 40 видов псиллид. Из них характерными (строго приуроченными) только для данного биотопа видами можно считать *Craspedolepta indeserta* Bajeva - на полыни, *Agonoscena pegani* Log. - на могильнике и найденный пока только в данном биотопе - *Paratrioxa petiolata* Log.

I.I.I.2. Псиллиды приморской и песчаной пустыни. В приморской части на песках по побережью, начиная от Масаллинского района на север, включая Терско-Дагестанский песчаный массив, развиты песчаные пустыни. Они встречаются также в Мильской и Мугтиской степях. Согласно данным Л.И. Прилипко (1945) и Агаджанова (1962), для прибрежных пустынь характерны некоторые злаки-эфемеры, вьюнок персидский, лебеда Фомина, джузгуны Путенникова и бакинский и т.д. На песчаных массивах в долине Среднего Аракса характерны джузгунники из *Calligonum polygonoides* и заросли аристиды.

В песчаной пустыне долины Среднего Аракса и отчасти Северного Кавказа, находим крайне узкоспециализированных песколюбивых (псаммофильных) формы псиллид. На Кавказе с джузгуном связаны

четыре вида: *Pachypsyllodes cornutus* Log., *Acaerus turkestanicus* (L^{öw}), *Eremopsylloides fedshenkoi* (L^{öw}), *E. amirabilis* Log. Из них все четыре вида обитают в Среднем Араксе, два - три вида (кроме последнего) встречаются на Северном Кавказе, однако местные эндемичные виды джужгунов в Азербайджане псиллидами вовсе не заселяются.

В долине Среднего Аракса на песках, а также на крупнозернистых почвах произрастает особый тип пустыни - ахиллейный из *Achillea tenuifolia*. На растении-эпифиторе этого биотопа характерно наличие *Craspedolepta araxica* Gegeshk. В Мильской степи (пустыни Шор-Гель) на песках доминирующим растением является пырен - *Artemisia ascoraria*, в Ширванской - *A. ascorarioides*, на них в очень незначительном количестве живет *Bactericera perrisi* Put.

Для дюнообразных песков приморских берегов Каспия в пределах Азербайджана и Дагестана, характерно наличие еще одного псаммофила - *Suaephila rhombifera* (Log) на *Astragalus karakughensis*, значительно реже встречается *Colposcения conspurcata* Log. на тамариске.

На мокрых засоленных песках в полосе прибоев, а также на сухих песках Чечено-Ингушетии с лебедой связан довольно редкий для Кавказа вид - *Heterotrioza obionae* (Log.).

Среди дендрофилов песчаной пустыни Кавказа широко распространены псиллиды на тамарисках. Преобладают *Colposcения kiritschenkoi* Log. и *C. jakowleffii* Log. Обычны *Trioza albiventris* Prat. на иве и *T. magnisetosa* Log. - на лохе. На последнем растении пока только из Хачмаса (Азербайджанская ССР) и Дагестана известен крайне редкий для Кавказа вид - *T. elaeagni* Scott.

Из 20-22 видов, выявленных в песчаных пустынях Кавказа, 8 видов стенофитны (4 вида на джужгуне, по одному - на астрагале, тамариске, лебеде и лохе).

И.И.И.3. Псиллиды карганной пустыни. Карганные сообщества широко распространены в Восточном Предкавказье и в Восточном и Южном Закавказье, занимая плакорные условия с малозаселенными сероземными почвами. А.А. Гроссгейм (1948) указывает, что карганная полупустыня тяготеет к долинам рек Куры и Аракса. Карган (*Salsola dendroides*) является эдификатором многочисленных сообществ. Он обычно сочетается с *Artemisia meyeriana*, *Atriplex turcomanica*, *Samphorowma lessingii* и с большим количеством видов однолетних галофитов и эфемеров (Бейдеман, 1962).

Фауна псиллид карганной пустыни бедна и мало оригинальна. Здесь в основном обитает комплекс тамарисковых псиллид из 2-4 видов; на дерезе зарегистрированы *Diaphorina lycii obscurata* и *Paratrioza lycii* Log.; реже попадается *Craspedolepta laevigata* на полыни. С эдификаторами - многолетними видами каргана псиллиды трофически не связаны.

Всего из данного биотопа известны не более 10-12 видов псиллид.

И.И.И.4. Псиллиды солончаков. Наиболее засоленные почвы этого природного пояса - солончаки заняты растительностью, для которой, согласно Л.И. Прилипко (1945), характерны солянки-галофиты: сарсазан, соляноколосник, ежовник, однолетние солончаки, петросимония, сведа, на бугристых солончаках - калидиум и т.д.

Солончаки в значительно большей степени развиты на Кура-Араксинской и на Прикаспийской низменностях.

Фауна псиллид данного биотопа по своему видовому составу не очень многообразна, но оригинальна. Разные формы многочисленны и приурочены исключительно к галофитным местообитаниям. Это *Rhombaphalata halospermi* - на сарсазане, самые многочисленные популяции которого известны из Ширванской степи, значительно меньше - с Северного Кавказа и Южного Закавказья. Во многих районах

Кур-Араксинской низменности не менее характерен *Caillardia anabasis* Log. Этот вид отдельными пятнами представлен и в Среднем Араксе (в основном в окрестностях Нахичевани). На солончаках Закавказья, особенно на Кур-Араксинской низменности, также обилие *Rhodochlanis orientalis* Log. - на сведе. Наоборот, в очень незначительном количестве развивается *Rhombaphalara halostachydis* Log. на соляноколоснике, известный из крайне восточной части Ширванской степи.

Особенно богата представлена фауна тамарисков. В разных районах Кавказа с тамарисками, произрастающими на солончаках, связаны 9-10 видов псиллид. Из них самым локальным распространением выделяется *Crastina dimorpha* Bajeva, известный только из Октемберанского района.

В данном биотопе по всему аридному Кавказу известны два наиболее распространенных вида. Это *Neotritioza dichroa* (Scott.) и *N. obliqua* (Thoms.) на видах *Atriplex* и *Chenopium*. Для солончаков Кур-Араксинской низменности характерны также следующие псиллиды: *Diaphorina lycii obscurata* и *Paratritioza lycii* на дереве и *Суамофила глицырризае* (Beck.) - на солодке.

Всего в солончаковых пустынях обитают более 20 видов псиллид, 6 из которых являются характерными только для данного биотопа (*Crastina dimorpha*, *Caillardia anabasis*, *Rhombaphalara anabasis*, *Rhombaphalara halosnemi* Log., *R. halostachydis*, *Rhodochlanis orientalis*).

Таким образом, фауна псиллид пояса полупустыни и пустыни весьма богата, здесь обнаружен 101 вид, что составляет 47,9% от общего числа фауны Кавказа в 211 видов (*C. lurida* (Scott.), поясная приуроченность которого не известна, в % не учитывается). Наиболее богата псиллидофауна полных сообществ. Самые высокие количество характерных форм имеют песчаные пустыни.

Из IOI вида большинство - 47 видов проникают в соседние пояса аридного редколесья, нагорных ксерофитов, низинных (ту-гайных) лесов и т.д. Это олигозональные формы. Еще 24 вида принадлежат к полизональным, а 8 - к интразональным формам.

В поясе большой удельный вес имеют характерные формы (поясные эндемики). К ним относятся 22 вида: *Agonoscena pegani*, *Camarotoscena unicolor* Log., *C. triapitzini* Log., *C. libera* Log., *Acaerus turkestanicus*, *Pachypsyllodes cornutus*, *Эрещопсильоидес* *amirabilis*, *E. fedtshenkoi*, *Colposcena conspurcata*, *Crastina dimorpha*, *Caillardia anabasisidis*, *Rhombaphalara halocnemis*, *R. halostachydis*, *Rhodochlanis orientalis*, *Craspedolepta indeserta*, *C. pilosa*, *Сyamophila rhombifera*, *Heterotrioza obionae*, *Egeirotrioza gracilis* Bajeva, *E. verrucifica* Log., *Paratrioza petiolata*, *Trioza elaeagni*.

Специальные подсчеты показывают, что в поясе дендрофилы преобладают над хortoфилами почти в два раза (66 видов, т.е. 64,45% от общего количества в IOI вид против 35 видов, т.е. 34,65%). И наконец, весьма наглядно преимущество ксерофилов над мезофилами - первая группа представлена 71 видом (70,29%), вторая - 30 (29,70%).

В поясе вредители сельского хозяйства приурочены как к плодовым (*Homotoma ficus* (L.), *H. viridis* Klimasz. - на инжире, *Psylla pruni* (Scop.) - на сливах, *Psylla pyri* Frst., *P. pyrisuga* Frst., *P. vasiljevi* - на грушах, значительно реже *P. mali* Schmdbg. на яблонях), так и бахчевым и огородным культурам (*Trioza nigricornis* Frst., *T. brassicae*, *T. critmi* Lōw).

I.I.2. Псиллиды равнинных и предгорных степей

По данным А.А. Гроссгейма (1948), В.З. Гулисавили и др. (1975), этот природный пояс представлен лишь на равнинах запад-



ной и центральной частей Предкавказья. На востоке степи доходят до Ачикулака, сменяясь затем полупустынями и пустынями. В восточной части Предкавказья, как и в Закавказье, первичных степей нет (если не считать маленькое пятно бородачевых степей Шираки-Зильдари). Есть лишь степи вторичного происхождения, возникшие в основном, после вырубки лесов. Степи в западной и центральной частях Предкавказья вверху, в предгорьях переходят в лесостепь типа умеренной зоны, для которой характерно чередование степной растительности с участками остатков лесной растительности в виде зарослей терна, шиповника, береста, дуба. Верхнюю границу степного пояса трудно установить вследствие того, что как степная, так и лесостепная растительность сильно видоизменились под воздействием деятельности человека.

Первичные степи занимали громадные плакорные пространства на Северном Кавказе, но в настоящее время целиком распаханы (Гроссгейм, 1948). Наиболее характерными считаются ковыльные степи с постоянной примесью типчака. Среди разнотравья много полыни, тысячелистников, встречается кохия.

Анализ видового состава фауны псиллид степей Северного Кавказа (Терский, Кабардино-Сунженский и др.) и Закавказья (часть Восточной Грузии и Азербайджана) показывает, что они состоят из обычных ксеро- и гемиксерофильных форм с примесью влаголюбивых в прибрежных биотопах.

Прежде всего, это набор хортофилов на сложноцветных — разных полынях и тысячелистниках. Псиллиды с полынью во всех изученных районах представлены двумя характерными для низменной части аридных районов Кавказа видами — *Craepedolepta armazhica* и *C. setosa*, чаще с преобладанием первого. Фауна тысячелистников также состоит из обычных для Кавказа видов: *C. pontica*, *C. persica*, реже *C. bulgarica*. Кроме них характерными видами псиллид

можно считать еще *Eumetoecus koschiae* - на кохии стелющейся, *Salaslachitica* (Dahlb.) - на полыни, *Suaetophila glycyrrhizae* - на солодке, *Heterotrioza obliqua* - на лебеде и *Trioza nigricornis* - на разных травянистых; иногда попадает *Xenaphalara signata* (Lbw) на рогаце.

Из дендрофилов повсеместно встречаются комплекс тамарисковых видов - *Colpocsenia vicina* Log. и *C. aliena* (Lbw), реже - другие ксерофильные формы. На скумпии обычен *Calophya rhois* Lbw, на таволге - *Psylla fasciata* Lbw, на лохе - *Trioza magnisetosa*, а на груше иволистой - *P. ?simulans* Prst. и *P. pyrisuga*. Передки *P. incerta ornatipennis* и *Parhamnicola* Scott. - на крушине Палласа, сравнительно редок *Suaetophila soluteae* - на пузырнике, *Trioza neglecta* - на лохе и *Bactericera perrisi* - на пюрене.

Как в культурных, так и в природных биоценозах повсеместно обитает комплекс мезофильных псиллид на яблоне, груше, ясене, боярышнике, сливе, клене и т.д., в околоречных биотопах - на ивах, тополе, тамариске, облепихе, ольхе и горцах.

Разницу между фаунами Северного Кавказа и Закавказья составляют лишь единичные виды. Например, в поясе степей Закавказья (Картли, Кахети) на единичных деревьях фисташки обнаружены *Agonoscena succincta* (Neeg.) и *A. viridis* Bajeva, на чилиге - *C. saraganae* (Log.), а на боярышнике - *P. ketzchovelii* Gegeschk. Среди хортофилов пока только из Закавказья известны редкие для фауны СССР виды - *T. xeranthemica* Gegeschk. - на бессмертнике и *Heterotrioza chenopodii* (Reut.) на лебеде. Распространение двух последних видов в степях Закавказья носит крайне разорванный характер.

На Северном Кавказе часть этих видов (*A. succincta*, *Suaetophila saraganae*, *P. ketzchovelii*) приурочена либо к полупустыням, либо к лесостепям. Из степей Северного Кавказа известны

P. ulmi Frst. на вязе и *T. centranthi* (Vallot.) - на валериане.

Фауна псиллид равнинных и предгорных степей, не взирая на большие площади, занимаемые ими сравнительно немногочисленна и мало оригинальна. Из пределов пояса известны всего 68 видов псиллид, т.е. 32,2% от всей фауны региона. Сказанное объясняется прежде всего отсутствием у псиллид кормовых связей со злаками - основными компонентами степных фитоценозов.

О малой самобытности говорят следующие статистические данные. Например, число широко распространенных полизональных форм составляет 2I вид, олигозональных - 3I, интразональных - 13, тогда как стенозональных, характерных только для данного пояса видов всего 3: *Heterotriaza chenopodii*, *Trioza kartlica* Gegechk., *T. xeranthemica*.

Дендрофильными здесь оказались 42 вида, т.е. 6I,76% от всей фауны пояса, хortoфилами - 26 (38,23%), влаголюбивыми - 35 (5I,47%) сухолюбивыми - 33 (48,52%).

Почти вся территория степного пояса освоена под сельскохозяйственными культурами. На ведущих культурах пояса - зерновых псиллиды не вредят. Однако на огородных, бахчевых и плодовых культурах, а также на кормовых травах (люцерна) довольно ощутимый вред наносят 10 видов. Это: *Homotoma ficus* на инжире, *Psylla rugi*, *P. pyrisuga*, *P. ?simulans* - на груше, *P. mali* - на яблоне, *P. pruni* - на сливе, *Trioza crithmi* - на зонтичных, *T. brassicae* - на луке, *T. nigricornis* - на разных однолетних и многолетних культурах, и, наконец, *Suamophila medicaginis* (Andr.) - на культурах люцерны.

Для одного пояса одновременно 10 вредящих на сельскохозяйственных культурах видов, довольно редкое для фауны псиллид Кавказа явление.

1.1.3. Псиллиды лесостепей и аридных редколесий

Е.В. Шифферс (1953) указывает, что в западной части Пред-

кавказья лесостепной пояс занимает низкие предгорья — от 100 до 300 м н.у.м. — и представлен дубовыми лесами на темно-серых оподзоленных почвах. Согласно Н.А. Гвоздецкому (1958), лесостепной ландшафт распространен в наиболее приподнятой юго-западной и центральной частях Ставропольской возвышенности. Здесь произрастают леса из дуба скального с примесью ясеня, клена полевого, липы и других пород.

Западная граница пояса аридных редколесий в Закавказье проходит несколько западнее Тбилиси, где на склонах отрогов Главного Кавказского и Триалетского хребтов, спускающихся к левому и правому берегам р. Куры, она представлена можжевельником, каркасом, фисташником, держидеревом, крушиной Палласа и южных склонов Главного Кавказского хребта до самого восточного его окончания, переходя ниже в полупустыни и пустыни Апшерона и Кура-Араксинской низменности.

По склонам хребтов Малого Кавказа, начинаясь западнее Тбилиси, она проходит до самого восточного окончания Малого Кавказа, загибается на юг и далее тянется по южным отрогам отдельных хребтов Малого Кавказа до долины Среднего Аракса. Вертикальная протяженность этого природного пояса неодинакова. В западной части где климат не отличается особой континентальностью, нижняя граница пояса проходит вдоль верхней границы полупустынного и пустынного пояса (150–200 м), верхняя граница соприкасается с нижней границей дубовых лесов на высоте 500–600 м. Отдельных представителей редколесья — каркас, держидерево, можжевельник и др. — можно встретить на высоте 700–800 м в дубовых лесах.

Видовой состав фауны псильид лесостепей и аридных редколесий Восточного Закавказья и Западного Предкавказья ограничивается 69 видами. Сравнительный анализ фаун лесостепей и аридных редколесий показывает, что фауна псильид лесостепи Предкавказья

значительно отличается от фауны аридного редколесья Восточного и тем более, как ниже удостоверимся, от Южного Закавказья.

Для обоснования вышесказанного, считаем целесообразным охарактеризовать их по отдельности.

И.И.З.И. Псиллиды лесостепи западной части Предкавказья.

Фауна псиллид лесостепи западной части Предкавказья в основе своей несет мезофильный характер. В долинах рек Кубани, а также на нижних частях склонов Терского и Сунженского хребтов комплекс дендрофильных видов представлен обычными для умеренной части Кавказа псиллидами, это: ясеновые мезофильные псиллиды (3 вида), на груше живут *Psylla pyri* и *P. ?simulans*, на яблоне - *P. mali*, на терне - *P. pruni*, на клене - *Rhinocola aceris* (L.), на боярышнике - *P. malanoneura* Frst., *P. crataegi* (Schrnk.) и реже *P. peregrina* Frst. Из ксерофильных или гемиксерофильных дендрофильных форм выявлены всего 3 вида - *P. incerta ornatipennis* - на крушине Палласа, *Calophya rhois* - на скумпии и *P. fasciata* - на таволге.

Степные участки лесостепного пояса представлены остепненными лугами (луговыми степями). В этом биотопе в окрестностях г. Пятигорска и восточнее г. Кисловодска самыми характерными видами являются *Craspedolepta pontica* и *C. nervosa* - на тысячелистниках; весной нередок *T. galii* - на подмаренниках, в долине р. Кубани, кроме указанных хortoфилов обычны полные псиллиды - *C. malachitica* и *C. setosa*.

В итоге в лесостепях западной части Северного Кавказа обнаружены около 30 видов псиллид.

И.И.З.2. Псиллиды аридного редколесья Восточного Закавказья.

Псиллиды аридных редколесий западной части Восточного Закавказья по видовому составу несколько отличаются от ее восточной

части. По мере аридизации климатических условий в последнем по-
являются редкие ксерофильные формы. Поэтому анализ фауны редко-
лесья Восточного Закавказья целесообразно начинать с Картли (Вос-
точная Грузия).

Аридное редколесье, занимающее здесь предгорья хребтов Ма-
лого Кавказа, типологически представлено следующими формациями:
каркасовыми (*Celtis caucasica*), арчевыми (*Juniperus* spp.),
грушевыми (*Pyrus* spp.), меньшую роль играют фисташниковые фор-
мации из *Pistacia mutica*.

Обследованием охвачены все основные типы аридных лесов.

Каркасовые редколесья вместе с грузинским дубом широко пред-
ставлены в ущельях рек Поладаури, Машавера, Кция, Храми, Алгети
и др. По данным Н.Н. Кецховели (1960), широкое распространение
в каркасовых лесах имеют грузинский клен, сумах, иволистные гру-
ши, среди кустарников - держидерево, крушина Палласа, скумпия,
барбарисы, жимолость и др. Такие комплексы лесов по каньонам рек
простираются довольно высоко и достигают 800-1000 м, где кроме
указанных элементов участвуют представители обыкновенных мезофиль-
ных лесов - граб, липа и др. В этой полосе редколесье постепенно
переходит в горный.

Фауна каркасового редколесья относительно богата псиллидами.
В ней преобладают ксерофильные и гемиксерофильные формы псиллид,
характерные для засушливых условий жизни. Здесь часто встречают-
ся: *Psylla incerta ornatipennis*, *P. rhamnicola* - на крушине, *Sua-
morphila coluteae* - на пузырнике, *C. saraganae* - на чидиге, *Trioxa
magnisetosa* - на лохе, псиллиды с тысячелистников из рода *Craspe-
dolepta* (*C. armazhica* - на полныи), *T. atraphaxidis* Log. - на
курчавке, *C. glycyrrhizae* - на солодке.

Сравнительно редок и спорадически распространен *T. remota*
- на дубе.



1.1.3.3. Можжевеловые редколесья (арчевники). Фитоценологически можжевеловые редколесья отличаются друг от друга. Так, например, на хребтах Саркинети и Армази в можжевеловых группировках принимают участие некоторые элементы низинных и среднегорных лесов, тогда как можжевельники в Мцхетском районе (особенно на крутые склоны Схалтбского и Армазского хребтов) близки к чистым, более ксерофильным ценозам Восточной Грузии (Вашловани, Шираки, Гареджи).

Поэтому, в районах Саркинети и Армази, рядом с сухолюбивыми формами: *Craspedolepta armazhica*, *C. setosa*, *Psylla incerta organipennis*, *Suamophila glycyrrhizae*, *C. soluteae*, *Trioza magnisetosa* и др. встречаются виды мезофильного лесного происхождения: *Rhinocola aseris* - на клене, *C. malachitica* - на полыни. С другой стороны, фауна ксерофильных псиллид здесь обогащается такими видами, как *Suamophila saraganae* - на чилиге, *Eumetoecus koschiae* (Norv.) - на кохии стелющейся; более многочисленными популяциями развивается *Craspedolepta setosa*. Основное же ядро псиллид, более 20 видов, для обоих лесов одинаковы.

Грушевые редколесья из видов рода *Pyrus* в целом образованы ксерофильными видами груш. Среди них в восточной части Малого Кавказа доминирующими можно считать - *Pyrus salicifolia*, а местами *P. georgica*. По данным М.Ф. Сахокия (1958) ценологически более характерны кустарниковый и степной типы грушевников.

Фауна псиллид данного биотопа представлена видами, приспособленными к засушливым условиям предгорий и низкогогорья (виды на крушине Палласа, солодке, скупии и др.). На самих же грушах массовым является *Psylla ?simulans*, подчиненную роль играет *P. prunigena*.

В прибрежных влажных степях, на ивах живут довольно редкие для аридных мест *Psylla nemor Log.*, а также *Trioza melanoparia Log.*

И.И.З.4. Фисташниковые редколесья. На Малом Кавказе аридное редколесье из фисташки почти полностью вырублено. Отдельные группировки вместе с можжевельником и грузинским дубом остались только на Армазском хребте. В типичных дюняках - в окрестностях Шулавери, единичные деревья фисташки находим среди ксерофитных кустарников ущелья р. Алгети.

Следовательно, комплекс видов псилид здесь, по сравнению с относительно хорошо сохранившимся фисташниковым лесом в Вашлованском заповеднике, очень обеднен и в основном представлен видами, присущими фриганоидным растительным формациям. Так, в вышеотмеченных фисташниковых лесах нигде не находим *Heterotrioza bathiashvili* (Gegechk.) - на кохии, который является ландшафтным видом в условиях Вашлованского редколесья. Его здесь заменяет другой кохиевый вид - *H. koshia* - более ксерофильный, специализированный к более засоленным биотопам полупустынного типа.

Хотя с основным компонентом этих лесов - фисташкой связаны два вида - *Agonoscena succincta* и *A. viridis*, их сравнительно малочисленные популяции и пятнистость распространения явно указывают на то, что изученная территория Малого Кавказа является крайней западной границей распространения этих насекомых в Закавказье.

Псилидофауна аридных лесов из фисташки Малого Кавказа не отличается оригинальностью. Основное ядро ее представлено теми же ксеро- и ксеромезофильными элементами древесных, кустарниковых и травянистых форм, которые обычны и в степных условиях Закавказья.

Восточнее Картли, особенно в крайне восточной части Грузии и в Азербайджане доминирующее положение в аридных редколесьях занимает фисташниковый лес, который на крутых склонах глинистых

гор заменяется арчевыми лесами.

Большой интерес представляет аридное редколесье Вашлованского заповедника. Практически здесь собраны почти все виды псиллид (около 50 видов), известные по всем аридным лесам Восточного Закавказья.

В заповеднике на пологих склонах и плакорных местообитаниях к растению-эпифиту — фисташке приурочены многочисленные популяции олигофагов — *Agonoscena succincta* и *A. viridis*. Три вида — *Psylla rugi*, *P. simulans*, *P. pyrisuga*, известны на груше иволистной, *P. rhamnicola*, *Trioza rhamni* (Schrnk.) — на крушине Палласа. Псиллиды развиваются также на скумпии, барбарисе, курчавке и т.д. Из представителей травяного покрова, полыни заселены сразу тремя видами: *Craspedolepta armazhica*, *C. laevigata*, *C. setosa*, на более засоленных почвах к ним добавляется эндемик заповедника — *C. gulisashvili* Gegeshk. В полынно-кохиевых ассоциациях весьма интересна находка обильной популяции второго эндемика заповедника — *Heterotrioza bathiashvili*. На видах лебеды обычными и массовыми являются *H. obliqua* и *H. dichroa*, на солохе известен *Symptophila glycyrrhizae*.

Свои специфичные комплексы видов имеют засоленные участки пойм берегов временных рек и лужаек. Так, в разные периоды вегетации с тамарисками связаны 5-6 видов: *Colposcena aliena*, *C. vicina*, *C. jakowleffii*, *C. kiritshenkoi*, *Crastina tamariscina*, в самом сухом ущелье заповедника — Кумуро, к ним добавляется *Colposcena orientalis* (Klimasz.). На лохе всегда многочислен *Trioza magnisetosa*, на тем же обнаружен более редкий лоховый вид — *T. neglecta*; на дерезе обитает *Paratrioza lycii*. В самом мезофильном ущелье заповедника (Пантишара) на тополе-белолистке весьма любопытна находка такого редкого для мировой фауны вида, каким является *Egerotrioza populi* (Sulc.). К редким видам в заповеднике относятся также *Rhodochlaris valicorniae* на однолет-

них видах *Salzola* и *Diaphorina lycii obscurata* - на дерезе.

В разных ущельях аридного редколесья чрезвычайно массовыми являются и заметно угнетают кормовые растения пузырник-псилиды из рода *Suaephila*.

От Вашлованского заповедника мало отличается фауна псилид аридного редколесья из фисташки и арчи Турианчайского заповедника в Азербайджанской ССР. Здесь не находим только *N. bathiashvili* и *E. poruli*. С другой стороны, разные биотопы этого леса обогащаются двумя редкими для редколесий видами, это *Livia junco-rum* Latr. на осоках в поймах р. Турианчай и *T. remota* Frst. - на дубе грузинском.

Весьма засушливыми биотопами отличается филиал Турианчайского заповедника - массив природного произрастания редкой сосны *Pinus eldarica*-на Эляр-Оуги. Здесь отмечены сухолюбивые формы на фисташке, курчавке, чилиге, пузырнике, лохе, тамариске, дерезе; из травянистых и полукустарников - на кохии (отмечено два вида - *N. koschiae* и *E. koschiae*), полыни, тысячелистниках и т.д.

Интересна фауна в тугаях р. Иори. Здесь на ивах найдены *Paula* мелоч и *Trioza salicivora*.

Восточнее Турианчайского заповедника, на территории Азербайджана, обращает внимание еще один обособленный массив аридного редколесья из фисташки. На фоне полупустынь он сохранился в виде Султанбудской фисташниковой рощи в Агдамском районе. Специфичностью видового состава фауны псилид Султанбудская роща не характеризуется (Гегечкори, 1978).

Итак, фауна пояса аридных редколесий Восточного Закавказья и Западного Предкавказья насчитывает 69 видов, т.е. 32,70% от всей фауны Кавказа.

Из 69 видов олигозональные формы - 31 (44,22%), далее следуют полизональные - 28 (40,57%) и, наконец, интразональные формы - 12 (17,39%).

Характерными обитателями пояса являются только 3 вида - *C. gulisashvili*, *N. bathiashvili* и *E. populi*.

В поясе дендрофилы преобладают над хортофилами (37 видов против 22), ксерофилы над мезофилами (36 видов против 34).

Природный пояс аридного редколесья рассматриваемых районов, ввиду благоприятных условий субтропического климата весьма насыщен культурными растениями.

Псиллиды - вредители сельскохозяйственных культур - зарегистрированы на грушах (на них вредят *Psylla pyri*, *P. pyrisuga*, *P. tsimulana*), на яблоне (*P. mali*), на сливах (*P. pruni*), на инжире (*Homotoma ficus*), на луке (*Trioxa brassicae*), на разных бахчевых культурах (*T. nigricornis*).

1.2. Псиллиды лесной растительности

Принимая во внимание разницу в климатических условиях и растительности, целесообразно низинные леса подразделить на две группы: группа низинных лесов субтропического климата, куда войдут прибрежные и низинные леса Колхиды и Талыша и группа низинных лесов умеренного теплого климата, куда войдут прибрежные и низинные леса низовьев рек Кубани, Терека, Алазани, Куры и др. (Гулисашвили и др., 1975).

1.2.1. Псиллиды прибрежных и низинных лесов (до 50-60 м)

Колхидская низменность окаймляется террасами, поднимающимися до 100, а в восточной части до 140-150 м. Большая часть заболочена, что обусловлено горизонтальностью поверхности, обилием осадков и т.д.

Растительность низменности охарактеризована в работах Н.Н. Кецховели (1959), В.И. Малеева (1936), А.А. Колаковского (1948) и др. Доминирующим типом растительности низменности яв-

ляются низинные леса, а сопутствующими — водно-болотная и псаммофильная растительность.

Особенности в низинных лесах Талыша, также как и в Колжиды, обуславливаются степенью увлажнения почвы. Участки с чрезмерно увлажненными подзолисто-глеевыми почвами заняты болотистыми лесами. В состав этих лесов, согласно Л.И. Прилипо (1954) входят в основном ольха сердцелистная (*Alnus subcordata*) и *A. barbatula*, лапина; лианы представлены плющом Пастухова, травяной покров — страусником, осокой, гравиталом и др.

На незаболоченных подзолисто-желтоземных почвах Ленкоранской низменности распространены низинные леса с более богатым видовым составом. В состав этих лесов входят в качестве господствующих пород железняк (*Parrotia persica*), дуб каштанolistный, а в виде примеси граб, дзельква, ильм, ясень, тополь-белолестка, алыча; в подлеске — иглица, боярышник, айва. Много лиан и травянистых растений.

Низинные леса Восточного Закавказья характеризуются следующим составом. Прибрежные леса протекающих здесь рек — Куры, Ксан, Алазани, Агричая — на первых террасах заняты так называемыми тугайными лесами. Они состоят в основном из тополя-белолестки, осокоря, ивы, карагача; произрастают также заросли тамариска, облепихи. В подлеске — кизил, боярышник и др.

Низинные леса Предкавказья (Куба-Хачмасская, Северо-Осетинская, Кабардинская равнины) большей частью вырублены. Хорошо сохранились они вдоль рек Самура, Сунджи, Терека и др. Низинные леса Куба-Хачмасской низменности состоят из дуба длинноножкового, карагача, граба, клена, груши, ледины, боярышника, мушмулы.

Низинные леса Центрального Предкавказья на равнинах рек Сунджи и Терека носят одинаковый характер; прибрежные леса состоят из белолестки, осокоря, ивы, ольхи; в подлеске — калина, алы-

ча, крушина, облепиха.

Низинные леса Западного Предкавказья. Небольшие островки этих лесов сохранились в бассейне р. Кубани. Состоят эти леса из тополя белого, отдельных видов ив, дуба летнего, граба, ясени, клена полевого, груши и яблони лесной. Травяной покров развит хорошо.

Ниже характеризуется фауна низинных лесов по разным районам Кавказа.

И.2.И.И. Псиллиды низинных лесов Колхиды. Здесь обнаружено 32 вида псиллид (Гегечкори, Джигладзе, 1976). Многие из них проникают в соседний пояс смешанных субтропических лесов, встречаются и в других поясах. Несмотря на это, пояс все же имеет некоторое число форм, присущих ему в целом. К ним относятся: *Trioza medeae* Gegerchk., найденный в дельте р. Бзыбь и *Euphyllura phillyrae* (Frst.) - живущий в искусственных насаждениях маслины в Абхазии, реже в Аджарии.

Наиболее обычными и массовыми видами дендрофильных псиллид являются мезофильные виды из рода *Psyllorisia* на ясене, *Spanioneura caucasica* Log. - на самшите колхидском, *Psylla alni*, *P. foersteri* - на ольхах, *P. mali* - на яблоне (кислице), *P. pyri* - на грушах, *Homotoma ficus* - на инжире, *Trioza alacris* Flor - на лавре, *Psylla melanoneura*, *P. crataegi* - на боярышнике; в речных долинах в большом количестве обитают *T. albiventris* на ивах; в поймах р. Риони редок *Samarotoscena speciosa* на тополе. По всей Западной Грузии только в дельте р. Бзыбь обнаружены три пустынных тамарисковых вида - *Colposcenia kiritschenkoii*, *C. jakowleffii*, *C. osmanica* Vondr. Интересна находка в Цаленджикском районе (пойма р. Магана, 300-400 м) горного вида - *Crastina шугрицае* Log. на горной мирикарии. Индикаторами фауны, связанной с травянистым покровом, можно считать *Aphalara polygoni* Frst., *A. maculipennis*

(15*), встречающихся на горцах, немного меньшая популяция *T. urticae* (L.) на крапивах; местами на ситниках живет *Livia juncea* rufa.

Из низинных лесов Кавказа только в Колхиде зарегистрированы 6 следующих видов: псиллиды на оливке и лавре (Аджария, Абхазия), а также *Livia mediterranea* Log. на осоке (Абхазия), *Trioza medeae* (Абхазия), *Spanioneura buxi* (L.) (Аджария) и *S. caucasica*.

I.2.I.2. Псиллиды низинных лесов Талыша. На Ленкоранской низменности как в культурных биоценозах, так и в низменных гирканских лесах обнаружено 22 вида псиллид, из которых наиболее многочисленными дендрофилами являются: *Psyllopsis* spp. (3 мезофильных вида) на ясене, *Homotoma ficus* на инжире, *Psylla alni*, *P. foersteri* - на ольхах, *P. pruni*, *P. prunisuga* - на грушах, *P. mali* - на яблоне. Здесь же зарегистрированы следующие эвритопные формы: *Aphalasia polygoni*, *A. maculipennis*, *Psylla melanoneura*, *P. crataegi*, *P. pruni*, *Trioza nigricornis*, *T. urticae*, *T. albiventris*.

Фауна псиллид низинных лесов Талыша обогащается таким видом, как *Spanioneura fonscolombii* Frst. на самшите, известным по всему Советскому Союзу только из Талыша.

Из низинных лесов Кавказа пока только в Талыше обнаружен также *Psylla moscovita* Andr. на видах *Salix*, произрастающих ближе к разным водоемам.

Виды, присущие только реликтовым лесным породам, в Ленкорани не были найдены.

I.2.I.3. Псиллиды низинных лесов Восточного Закавказья. По отношению к другим низинным лесам Кавказа Восточное Закавказье имеет наиболее богатую псиллидофауну. Здесь выявлено 43 вида



041036320
203-00101033

псилид. Из них именно в этой части низинных лесов Кавказа найдены и нигде больше в регионе не повторяются 4 вида. Это в основном псилиды, приуроченные к речным долинам (тугаям). Например, в рощице на тополе отмечен крайне редкий для фауны СССР вид - *Samarotoscena fulgidipennis* Log. (в окрестностях г. Уджары), на ивах были собраны *Psylla nemor* (пойма р. Алазани в ее слиянии в Мингечаурском водохранилище, пойма р. Иори в районе хребта Эляр-Оуги) и *P. saliceti* Frst. (в окрестностях Гардабани). К довольно редким находкам для низинных лесов Кавказа можно отнести псилиду с дуба - *Trioza remota* Frst. (в окрестностях Гардабани на р. Куре).

Типичными для тугайной растительности видами псилид здесь являются следующие дендрофилы: *Trioza albiventris* - на ивах, *Samarotoscena speciosa* Flor на тополях, *Colposcenia aliena*, *C. vicina*, *C. kiritshenkoi* - на тамарисках, *Psylla foersteri* на ольхах (пойма р. Куры), 2-3 вида псилид из рода *Psylla* обитают на боярышниках, 2 вида из рода *Trioza* - на барбарисе, один - на липе.

В фауне пояса относительно мало хортофилов. Из них наиболее широкое распространение имеют виды на тысячелистнике из рода *Craspedolepta* (*C. nervosa*, *C. pontica*). Весьма любопытна фауна солодки. В поймах р. Куры в районе г. Рустави и г. Гардабани это бобовое растение заселено двумя видами псилид - *Euaphila glycyrrhizae* и *C. saucassica*. Первый обычен в смежных к низинным лесам поясах степей и полупустыни и пустыни; второй предпочитает мезофильные биотопы горных поясов. В некоторых местах окрестностей вышеуказанных городов ареалы этих двух видов с солодки перекрываются. Тщательный морфологический анализ, проведенный на большом фаунистическом материале, гибридных форм не выявил.

К относительно редким или редким для фауны Кавказа видам от-

носятся *Colpocrocota jakowleffii* и *Crastina tamaricina*. В районе Хачмаса (Азербайджан) в низинных лесах из ксерофитных обитателей вкрапляется *Psylla ketzchovelii* - на боярышнике. В поймах рек Куры и Иори на видах *Atriplex* и *Artemisia* соответственно приурочены *Heterotrioza obliqua* и *Craspedolepta malachitica*; единичными экземплярами попадаются также *C. bulgarica*.

К эндемикам пояса низинных лесов относятся два вида - *Trioza tbilissica* Gegechk., *Samarotoscena fulgidipennis*.

1.2.1.4. Псиллиды низинных лесов Восточного Предкавказья.
В прибрежных лесах рек Самура, Сунджи, Терека, в низинных лесах Куба-Хачмасской равнины зарегистрировано 33 вида псиллид. Целый комплекс мезофильных дендрофилов выявлен в Куба-Хачмасской равнине. Среди них обычны *Psylla foersteri* - на ольхе, *P. rugi*, *P. rugivaga* - на груше, *P. mali* - на яблоне, *Rhinocola aceris* - на клене, *P. melanoneura*, *P. crataegi* - на боярышнике, *Psyllorhis* spp. (3 мезофильных вида) - на ясене, *P. pruni* - на алыче, *Trioza albiventris* - на иве. На травянистых известны 2 вида - *Aphalaro polygoni*, *A. maculipennis*.

Самой интересной находкой является *Samarotoscena libera* - на тополе близ Хачмаса. Пока это единственный пункт находки этого вида по всей территории СССР.

Из прибрежных лесов р. Самура фауна псиллид Восточного Предкавказья обогащается несколькими видами: *Crastina myricariae* - на горной мирикарии и *Psylla hypporhaes* Frst., *P. zetterstedti* (Thoms.) - на облепихе. В поймах реки Сулак на тамарисках живут еще 3-4 вида, а на лохе - *Trioza magnisetosa*.

К характерным только для низинных лесов псиллидам здесь относится один вид - *C. libera*.



I.2.I.5. Псиллиды низинных лесов Центрального Предкавказья. Комплекс мезофильных псиллид на равнинах рек Сунджи и Терека представлен обычными для Кавказа видами на осокори, ольхах, ивах, горной мирикарии, облепихе, алыче, крушине, клене, ясене, груше, яблоне и т.д. Все они экологически пластичные виды и успешно развиваются и в других поясах Кавказа. Всего здесь зарегистрировано около 25 видов псиллид.

I.2.I.6. Псиллиды низинных лесов Западного Предкавказья. В небольших островках низинных лесов в бассейне р. Кубани собрано около 20 видов псиллид. Фауна этих лесов состоит из обычных форм на произрастающих ближе к водоемам деревьях и кустарниках (ясени, осокори, груше и т.д.).

Специфичных для биотопа видов в Западном Предкавказье не найдено.

Всего в прибрежных низинных поясах лесной растительности отмечено 59 видов, т.е. 27,96% от всей фауны Кавказа. Сравнительная бедность фауны этих лесов объясняется более или менее однообразным видовым составом древесно-кустарниковой и особенно травянистой растительности.

Характерной чертой фауны псиллид данного пояса является то, что преобладающей группой в ней вместе с полизональными видами представлены интразональные формы. К ним относятся 20 видов; полизональных в поясе 23 вида, олигозональных - 14.

Поясных эндемиков всего 3 вида: *Samarotoscena libera*, *Trioxa tibialis*, *T. medeae*.

В поясе отмечены также такие редкие для фауны Кавказа виды, как *Samarotoscena fulgidipennis*, *Psylla klapaleki*, *Trioxa crithmi* и др. Для низменных районов Кавказа редкими являются также следующие псиллиды на ивах: *Psylla nemor*, *P. compar*, *P. nigrita*, *P. saliceti*.

В прибрежных и низинных лесах Кавказа преобладающими оказались дендрофильные формы псиллид. Их здесь 42 вида, т.е. 71,18% от общего числа видов этих лесов. Хортофилов всего 18 (4,36, 50%). По влаголюбиву мезофилы преобладают над ксерофилами (42 вида против 18).

Некоторые виды, особенно из рода *Psylla*, *Trioxa*, *Euphyllus* нередко являются вредителями сельскохозяйственных растений: культурных насаждений маслины, лавра, груши, яблони, слив, бахчевых культур и т.д.

1.2.2. Псиллиды субтропических лесов низин и предгорий Закавказья (от 50-60 до 500-600 м)

Субтропические леса занимают часть низменности и предгорья Западного Закавказья, Талыша и стчасти в долине р. Алазани (Кавхети). Благодаря теплomu и влажному климату леса эти характеризуются разнообразием пород, среди которых много эндемичных, а также третичных реликтовых пород.

Верхний предел этих лесов в Западном Закавказье расположен у северной границы их распространения на высоте 50-60 м, а к югу, соприкасаясь с нижней границей каштановых лесов, она проходит на высоте 500-600 м. Отдельные представители растительности этих лесов — лавровишня, рододендрон, распространяются и выше этого предела, но смешанный лес, как таковой, и его характерные компоненты — хурма кавказская, лапина, дзельква и другие распространены, в основном, в пределах этих высот.

Субтропические леса Талыша распространяются вверх до высоты 500-600 м. Правда, здесь по влажным защищенным ущельям эти леса распространяются и выше.

В состав субтропических лесов предгорий Западного Закавказья входят следующие древесные породы: дуб грузинский, имеретинский

и Гартвиса, дзельква, каштан, хурма, граб, ясень, лапина, ольха, бук, липа, клен полевой, сосна пицундская, инжир, в значительном количестве самшит, лавр благородный, земляничное дерево. Из кустарников — рододендрон понтийский, рододендрон унгерна, падуб, лавровишня, черника кавказская, крушина имеретинская и др.

Субтропический лес Талыша, который переходит от низменности в предгорья, достигает в своем распространении высоты 500-600 м. В ботанической литературе он известен как Гирканский лес (Гроссгейм, 1929; Прилипко, 1954; Сафаров, 1962). Гирканский лес насыщен третичными реликтами.

Основными древесными породами субтропических лесов Талыша являются: железняк (*Parrotia persica*), дуб каштанолистный, дзельква, хурма, ильм, тополь-белолестка, алыча, гледичия (*Gleditsia caspica*), граб, клен бархатистый (*Acer velutinum*), ольха (*Alnus subcordata*), акация шелковая (*Albizia julibrissin*), ясень, редко бук, инжир, гранат. Подлесочные породы: иглица, даная, боярышники, самшит, падуб. Травяной покров богатый.

1.2.2.1. Псиллиды субтропических лесов Колхиды. Субтропические леса Колхиды, охватывающие соответствующие районы Абхазии, Мегрелии, Гурии и Аджарии, характеризуются относительной бедностью фауны псиллид (26 видов). В целом, для этих лесов характерны псиллиды, связанные с пойменной растительностью, в частности, с ольхой (2 вида), местами — с мирикарией; повсеместно находим их на ясене, клене, дикой восточной яблоне, алыче, кавказской дикой груше, колхидском самшите; из субтропических культур — на лавре, редко на маслине; из травянистых — на осоке и крапиве.

1.2.2.2. Псиллиды смешанных субтропических лесов Талыша.
В предгорьях, покрытых в Талыше сплошными лесами в основном из

железняк и каштановистого дуба, распространены 20 видов псиллид (Гегечкори, 1977). Среди обычных для этих лесов видов псиллид заслуживает внимания *Spanioneura fonscolombii* - на самшите, в поймах рек и полужаблоченных биотопах обнаружен *Psylla moscovita* - на ивах.

Фауна псиллид субтропических лесов Закавказья очень бедна: всего здесь найдено 35 видов, что составляет 16,58% от всей фауны Кавказа. Сказанное объясняется прежде всего бедностью здесь кормовых растений изучаемых фитофагов. Кроме самшитов, все эндемики или реликты Колхиды и Талыша, псиллидами не заселяются. Однако бедность видового состава компенсируется богатством популяций целого ряда известных здесь псиллид. Разнообразно представлена только фауна самшитов, состоящая из трех видов. Редкий для равнинно-низкогорных районов находкой является *Psylla moscovita* в Ленкорани.

Формы, характеризующие псиллидофауну субтропических лесов, отсутствуют. Соотношение групп видов по экологической пластичности носит следующий характер. Здесь обитают 15 полизональных и по 10 олигозональных и интразональных форм. Поясные эндемики отсутствуют.

Основная масса видов связана с деревьями и кустарниками (28 видов из 35, т.е. 80,00%), хortoфилов - 7 видов (20,00%). В связи с климатическими условиями и особенностями флористического состава данного пояса фауна псиллид приобретает почти целиком мезофильный характер (33 вида из 35, т.е. 94,28%).

В поясе субтропических лесов Колхиды ощутимый вред наносят виды псиллид на следующих ценных сельскохозяйственных культурах: лавре, маслине, инжире, груше, яблоне, реже - на сливе. В Талыше псиллиды - вредители известны на всех вышеназванных культурах, кроме лавра и маслины.

1.2.3. Псиллиды основной части пояса каштановых лесов

(от 400-500 до 800-900 м)

Леса с участием каштана (*Castanea sativa*) распространены в Закавказье. На Северном Кавказе каштан встречается в виде примеси в дубовых лесах и в виде небольших насаждений в западной части Северного Кавказа. Сплошное распространение здесь каштана, который создает пояс каштановых лесов, имеет место в Западном Закавказье, а также в Кахетии и Нуха-Закатальском районе. По вертикали пояс каштановых лесов как в Западном, так и в Восточном Закавказье простирается от 500 до 1000 м.

Наиболее распространенные типы леса в Западном Закавказье следующие: каштанник колхидский, каштанник лавровишневый, каштанник рододендроновый, каштанник азиатский и т.д.

1.2.3.1. Псиллиды каштановых лесов Большого Кавказа в пределах Западного Закавказья (Абхазия, Мегрелия и Нижняя Сванетия). В этих лесах найдены более чем 20 видов псиллид. Наряду с эвризональными видами (псиллиды на ясеневых, горцах, ольхах, яблоне, боярышниках, крушине, алыче, груше, ивах и др.) на высоте приблизительно 800-900 м появляются типичные горные или приуроченные в Колхиде только к горным условиям виды: *Psylla viburni* Lw. - на гордовине, *P. rhamnicola*, *Trioza rhamni* - на крушине имеретинской, *Trioza pallida* Wurt. на *Anthriscus* sp. и др. В поясе большими популяциями развивается псиллида с самшита - *Spaniopeura saucasica*.

1.2.3.2. Псиллиды каштановых лесов Малого Кавказа (Верхняя Аджария). Видовой состав фауны псиллид Малого Кавказа почти не отличается от таковой соответствующих лесов Главного Кавказа. В бассейне р. Аджарисцхали также обнаружено около 20 широ-

ко распространенных на Кавказе видов псиллид.

1.2.3.3. Псиллиды каштановых лесов Большого Кавказа в пределах Восточного Закавказья (Кახетია и Азербайджан) Видовой состав псиллид каштановых лесов Восточного Закавказья богаче, чем Западного (здесь обнаружено свыше 30 видов). Хотя основное ядро псиллид (около 15-20 видов) в обеих частях одинаково, каштановые леса Кახетии (в основном по материалам, добытым в Панкисском, Бацарском ущельях и в Лагодехском заповеднике) и Азербайджана (по склонам долин Бумчая, Гамзачая и других) обогащены элементами, характерными только для Восточного Закавказья, это: *Samarotusca speciosa* - на тополе, *Colposcena aliena*, *C. vicina* - на тамариске, *Crastina duricariae* - на горной мирикарии, *Craspedolepta malachitica* - на полыни, *Psylla hippophaes* - на облепихе и *Trioza remota* - на дубе.

фауна псиллид каштановых лесов Закавказья бедна. Всего здесь выявлено 40 видов псиллид, т.е. 18,95% от всей фауны Кавказа. Фауна пояса совершенно не выделяется оригинальностью. Преобладают эвризональные формы - их 22 вида, олигозональных и интразональных - по 9 видов; преобладающими оказались дендрофилы - 29 видов (72,50%), хortoфилов всего 12 видов (30,0%), мезофилы также значительно преобладают над ксерофилами (42 вида против 2).

С растениями-эдификаторами псиллиды трофические связи не имеют.

Из сельскохозяйственных растений, псиллиды - вредители отмечены на плодовых культурах: яблоне, груше, сливе, инжире. Заслуживает внимания пестрокрылая боярышниковая псиллида, которая в поясе кроме боярышника и диких насаждений мушмулы в нимфальной фазе большими колониями питается также на культурных насаждениях последнего. В Аджарии наглядна вредоносность и другой боярышни-

ковой псилиды - *Psylla melanoneura* f. *taurica* в яблоневых садах. Для лавровой псилиды - *Trioza alacris* Flor, как это было сказано выше, пояс каштановых лесов является верхним пределом вертикального распространения этого фитофага.



I.2.4. Псилиды основной части пояса дубовых лесов (от 500-600 до 800-900 м)

На Кавказе представлены разные дубовые леса.

В зависимости от климатических и почвенных условий горные дубовые леса могут быть составлены из следующих пород дуба: грузинского, скального, летнего, чорохского, восточного, каштанового и пр.

В связи с этим отличается друг от друга и фаунистический состав псилид, что излагается ниже.

I.2.4.1. Псилиды лесов из дуба грузинского (*Quercus ibe-*
rica). Согласно Т.З. Гулисавили (1964), эти леса занимают нижнюю часть южных склонов Большого Кавказа и северные склоны хребтов Малого Кавказа в пределах Восточного Закавказья и нижнюю часть северных склонов восточной части Большого Кавказа.

В состав дубовых лесов, помимо дуба грузинского, входят ясень обыкновенный, клен полевой, груша кавказская, липа кавказская, карагач, клен красивый, явор, граб, грабинник, а из кустарников - боярышники, мушмула, свидина, кизил, бересклет и др.

I.2.4.2. Псилиды лесов из дуба грузинского южных склонов Большого Кавказа. Материал был собран в Южной Осетии (Цхинвальский район), Пшави (Джусетский район), Грузинской ССР и в Шемахском и Кузинском районах Азербайджанской ССР.

Склоны южной экспозиции Арагвского и Лиахвского ущелий и их боковых ущелий заняты дубовыми лесами, где эдификатором явля-

ется дуб грузинский. В дубовых лесах Пшави и Южной Бсетии на самом эдификаторе — дубе весной в значительном количестве собран *Trioza remota*. Как и в большинстве районов Кавказа на ясене многочислен комплекс мезофильных псиллид из рода *Psyllorhis*. В дубравах встречаются также разные клены, на которых развивается *Rhinocola aceris*.

Первичные дубовые леса сохранились лишь на недоступных скалистых склонах. В результате вырубки леса сравнительно разрежены, что способствует развитию диких плодовых растений — дикой кавказской груши, дикой восточной яблони (кислицы), обыкновенной мушмулы и т.д., на которых обитают псиллиды из рода *Psylla*. Всюду многочислен *P. mali* — на яблоне и *P. crataegi*, *P. peregrina*, *P. melanocera* — на боярышниках. Дикая алыча заселяется *P. pruni*.

На эрозированных южных склонах в дубравах развиваются вторичные группировки растительности — таволга, скупия и др. Соответственно на них обитают гемиксерофильные *Calophya rhois* и *P. fasciata*.

Околоводные (приречные) формации представлены осиново-ивовыми, ольховыми и ивовыми зарослями. Каждый из указанных вариантов растительности представляет типичный биотоп для влаголюбивых псиллид.

На открытых склонах и на лесных опушках произрастают несколько вариантов травянистых растений. На лугах самыми многочисленными являются виды на тысячелистниках, *Cyatophila sausa-visa* — на бобовых, *Trioza galii* — на подмаренниках, а на полынях *Craspedolepta malachitica*.

Фаунистический состав псиллид лесов из дуба грузинского Шемахского и Кубинского районов Азербайджана не очень отличается от вышеописанных. Только в Шемахском районе он имеет несколько более ксерофильный облик.

Кроме псилиды с дуба, здесь выявлены несколько гемиксеро-
филов: *Psylla cotoneasteris* Log. - на кизильнике, *P. fasciata* -
на таволге, *Calophya rhois* - на скумпии, *Trioxa berbericola*, *T. scotti* - на барбарисе и т.д.

Всего в лесах из дуба грузинского южных склонов Большого Кавказа собрано около 30 видов псилид.

I.2.4.3. Псилиды лесов из дуба грузинского Закавказского нагорья. Фауна псилид этих лесов Закавказского нагорья несколько разнообразнее фауны лесов Большого Кавказа. В соответствующих районах восточной части Триалетского хребта, Месхети (Восточная Грузия), а также Нагорного Карабаха (Степанакертский район Армянской ССР) собрано около 40 видов псилид.

В Восточной Грузии главными формациями лесов из дуба грузинского являются дубовые, грабинниково-дубовые и грабово-дубовые леса (Гулисашвили и др., 1975). Леса эти представлены преимущественно кустарниковыми и травянистыми типами (злаковыми, смешанно-травяными, сухими осоковыми и др.). Спорадически в лиственные леса вкраплены сосняки из кавказской сосны - *Pinus Sosnowskyi* (окр. с. Коджори и другие места).

Фауна псилид указанных формаций достаточно детально изучена нами в Цхнети. Тетри-Цкаро, скрестностях сс. Богви, Чхиквата, ущ. р. Поладаури Грузинской ССР (Гегечкори, 1975).

В соответствии с богатым составом основных древесных пород, здесь обитает довольно многочисленная фауна псилид. Обычен *Trioxa ramosa*, живущий на листьях дуба и комплекс псилид с ясеня; весьма любопытна находка *Livia mediterranea* на ситнике. В разные сезоны находим также *Trioxa pallida* на *Anthriscus* sp. и *T. viridula* (Zett.) на бодяке.

Там, где дубняк сильно вырублен, хорошо заметен процесс прогрессивной ксерофитизации. В таких биотопах доминирует су-

любимые - таволговые, сумаховые-формы; реже попадаются *Psylla breviantennata* Flor - на рябине, *T. ruficis* - на шведе, чаще *P. simulans* - на груше иволистной.

Несколько иной состав фауны псиллид обнаружен в поясе лесов из грузинского дуба в Месхети (Грузинская ССР) и Нагорном Карабахе. В последнем, по маршруту: Степанакерт-Кельбаджара-Горис-Сисиан-Каджаран, помимо известных уже для подзоны видов выявлены, главным образом, характерные только для Южного и Юго-Восточного Закавказья псиллиды: *Ruficita grandicula* Gegeschk. - на шведе и *Trioza kantschavelii* Gegeschk.

В Месхети, в Аспиндзском районе, по левому берегу р. Куры, в пределах пояса лесов из дуба грузинского образуются полынно-кохиево-терескеновые ассоциации. Группа ксерофилов, выявленных здесь: *Craspedolepta setosa*, *C. armazhica*, *Heterotrioza eurotiae*, *H. obliqua* - на травянистых и полукустарниках, *Syrtophila caraganae*, *Psylla incerta ornatipennis*, *P. fasciata* и др., характерна для аридных и семиаридных районов Кавказа. Здесь же обнаружены весьма интересные для фауны Кавказа виды: *Eryngiofaga deserta* Log., *Trioza centranthi*, *T. crithmi*, *Livia mediterranea*.

Фауна псиллид пояса из Иджеванского района Армянской ССР обогащается редкими для фауны Кавказа видами: *Craspedolepta innoxia* Erst. - на сложноцветных, *Psylla ulmi* - на вязе, *P. visci* Curt. - на омеле, *P. klapaleki* Sulc - на иве, *T. senecionis* Scop. - на крестовике и пр.

В Южной Армении, в дубовых лесах окрестностей г. Мегри (пос. Вагравар) весьма ценной является находка *Syrtophila astragalicola* Gegeschk. - на колючем астрагале.

1.2.4.4. Псиллиды лесов из дуба летнего и скального (*Quercus robur*, *Q. petraea*). Эти леса занимают нижнюю часть север-

ного макросклона западной и центральной частей Главного Кавказского хребта. Климат этих лесов более суровый, чем климат лесов из дуба грузинского.

Материалы были собраны в Северной Осетии, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии и в Краснодарском крае, в районе Майкопа - Горячего Ключа.

В дубовых лесах северной части Большого Кавказа найдены некоторые формы, известные только в аридных районах Кавказа. Это *Psylla cotoneasteris* - на кизильнике, *Heterotrioza eurotiae* - на терескене и *Bactericera peggisi* - на полыни.

Остальные виды общие с аналогичными лесами Закавказья. Например, дендрофильные псиллиды связаны с ясенем (3 вида), рябинами (2 вида), яблоней, грушами (2-3 вида), кленом; из кустарников - с боярышниками (2-3 вида), барбарисом, скумпией, крушинами (2-3 вида), гордовиной, таволгой, терном и др. Из кустарников и деревьев, произрастающих в приречных и других влажных биотопах, псиллиды заселяют: ольху (2 вида), ивы (2-3 вида), облепиху (2 вида), мирикарию. Хортофильные псиллиды живут на полыни лесной, тысячелистниках (2-3 вида), подмаренниках, бодяках и т.д.

Всего в лесах из дубов летнего и скального собрано около 30 видов псиллид. Из них кормовые связи псиллид на самих эдификаторах этих лесов - дубах не были установлены.

I.2.4.5. Псиллиды лесов из дуба чорохского (*Quercus dscherochensis*). Этот вид дуба произрастает исключительно в низовьях бассейна р. Чорох, в в СССР лишь по его правому притоку - р. Аджарисцхали. Дуб чорохский образует насаждения по склонам гор, до 800 м, придерживаясь главным образом сухих склонов южной экспозиции с маломощными скелетными почвами. Хорошо сохранившихся фитоценозов не осталось. Часто дуб чорохский образует совместные

насаждения с сосной Сосновского, которая занимает первый ярус (Гулисашвили и др., 1975).

По Л.Б. Махатадзе (1964) типично средиземноморский климат в районе произрастания лесов из дуба чорохского, определяет их своеобразный флористический состав. Гемиксерофильная растительность кроме сосны Сосновского и дуба чорохского, представлена аридным редколесьем с преобладанием каркаса (*Celtis australis*) и др. Из кустарников многочисленны типичные представители средиземноморья: ладанник (*Cistus salvifolius*), сумах (*Rhus coriaria*), иглица (*Ruscus ponticus*), волчеягодник (*Daphne pontica*) и др. По наблюдениям Я.С. Медведева (1919) рядом, но по ту сторону государственной границы, по левобережью р. Чорохи, произрастают естественные рощи и куртины сосны итальянской (*Pinus pinea*). Это единственный участок Колхиды (Западной Грузии), где произрастают колючие астрагалы (*Astragalus* sp.).

Фауна псиллид лесов из дуба чорохского в отличие от растительного мира, не отличается оригинальностью (Гегечкори, 1976). Так, в результате тщательного изучения, здесь собраны весьма обычные для Кавказа виды псиллид на боярышниках, барбарисе, яблоне, груше кавказской, клене, крапиве, шавеле и т.д. Любопытно только массовое размножение боярышниковой псиллиды - *Psylla melanoneura* - на мушмуле. Гемиксерофильный облик этих лесов отражает лишь *Colpocrocena osmanica*, который в окрестностях г. Шуахеви (лево- и правобережья р. Аджарисцхали) в массе заселяет заросли тамариска. Последний вид не повторяется в других дубовых лесах Кавказа. На самом дубе чорохском псиллиды не обнаружены.

1.2.4.6. Псиллиды из дуба каштанолистного (*Quercus castanefolia*). Дуб каштанолистный - реликт древней аркто-третичной флоры гирканского корня. Этот вид дуба - основная лесообразующая порода в Талыше. Его эдификаторная роль увеличивается от южной ча-

сти Талыша к северной, где он количественно и по площади преобладает над другими породами. Дубравы из дуба каштанолистного распространены в Талыше от низменности до верхнего горного пояса. В качестве примеси к дубу каштанолистному в дубравах нижнего горного пояса встречается железное дерево (*Parrotia persica*), акация шелковая (*Albizia julibrissin*), дзельква (*Zelkova carpinifolia*), граб кавказский (*Carpinus caucasica*), в среднем горном поясе — граб кавказский, дзельква. Среди кустарников наиболее характерны виды боярышника, мушмулы, алычи, виды шиповника, местами айва. Изредка попадаются дубравы с самшитовым подлеском. Местами хорошо развит травяной покров из осоки, папоротника, душицы и т.д. (Гулисашвили и др., 1975).

Фаунистический список псиллид, обнаруженных в лесу из дуба каштанолистного включает более 40 видов (Гегечкори, 1977).

На Ленкоранской низменности в дубняках зарегистрированы 22 вида псиллид, из которых доминирующими являются: *Psyllopsis fraxinis*, *P. distinguenda*, *P. fraxinicola* на каштанолистном ясене (*Fraxinus excelsior* subsp. *carliariifolia*), в некоторых районах в массе развивается самшитовая псиллида — *Spanioneura fonscolombii* и *Homotoma ficus* — на инжире. В предгорьях обычны *Rhinocola aceris* — на клене, *Psylla foersteri* — на ольхе (*Alnus subcordata*), *P. crataegi* — на боярышниках и мушмуре, *P. ?simulans* — на дикой груше. Повсеместно встречаются *Aphalara polygoni*, *A. maculipennis* на щавелях, *P. peregrina*, *P. melanoneura* — на боярышниках, *P. pyrisuga* — на груше, *P. pruni* — на алыче. Характерным видом фауны дубовых лесов является *P. submoscovita* Вайева — на ивах (окрестности г. Лерика). На дубе каштанолистном псиллиды не обитают.

Резюмируя, можно сказать, что фауна псиллид горных дубовых лесов богата. Здесь всего собрано 77 видов псиллид, что является

36,49% от всей фауны Кавказа. Она в достаточной степени и самобытна - 4 ее вида *Craspedolepta innoxia*, *Psylla subnoveboracensis*, *P. intermedia* Lw., *Livia mediterranea* не повторяются в других поясах региона. 15 видов, зарегистрированных здесь, являются редкостью для фауны Кавказа, из них около 10 - виды-эндемики региона.

По экологической валентности явно доминируют олиготопные формы, их в поясе 36 видов, дальше следуют полизональные - 25 и, наконец, интразональные формы - 12 видов.

В фауне псиллид горных дубовых лесов дендрофилы преобладают над хортофилами (5I вид против 26), а мезофилы над ксерофилами (54 вида против 23).

Наиболее существенной особенностью фауны псиллид основной части пояса горных дубовых лесов является ее смешанный характер. В ней переплетаются два экологических элемента. Один из них более мезофильный, его представители преобладают в лесах из дуба грузинского на южных склонах Большого Кавказа, в районе Куби Азербайджанской ССР, Триалетского хребта Малого Кавказа, а также в лесах из дуба скального и летнего северных склонов Большого Кавказа и каштанового дуба в Талыше. Большинство их играет ведущую роль по всей гумидной части Кавказа. К этим видам относятся: *Psyllorhis fraxinus*, *P. distinguenda*, *Psylla pyrisuga*, *P. viburni* и др.

Другой элемент более ксерофильный, получающий широкое распространение в аридной части региона. Например: *Rumicita grandicula*, *Metrotioza eurotiae*, *Eumetoecus kochiae*, *Eryngiofaga deserti*, *Craspedolepta armazhica*, *C. setosa* и т.д.

Еще одним характерным моментом можно считать появление в верхней полосе пояса некоторых горных на Кавказе форм, таких как *Psylla cotoneasteris*, *P. albipes*, *P. breviantennata*, *P. viburni*

Наконец, не все основные породы горных дубовых лесов, т.е. разные виды дубов заселяются олигофагом - *Trioxa remota*.

В поясе значительные площади освоены под сельскохозяйственными культурами. Здесь обнаружены некоторые вредящие на культурных растениях виды псиллид. На плодовых косточковых культурах - *Psylla pruni*, на семечковых - *P. pyri*, *P. simulans*, *P. pyrisuga*, *P. mali*, *P. melanoneura*; на инжире - *Homotoma ficus*. На огородных и бахчевых культурах вред наносит полифаг *T. nigricornis*.

Таким образом, из лесных поясов наиболее богатая фауна обнаружена в основной части горных дубовых лесов - 77 видов (36,49%) с 4 (5,19%) поясными эндемиками; далее следуют прибрежные и низинные леса - 59 (27,96%) с 3 поясными эндемиками, каштановые леса - 40 (18,95%) без поясных эндемиков и, наконец, субтропические леса - 35 (16,58%), где поясные эндемики также отсутствуют.

Кратко резюмируя все вышесказанное, можно еще раз подчеркнуть следующее. Из четырех растительных поясов равнинно-низкогорной части Кавказа, наибольшее число видов - 101 (47,86%) включает в себя пояс полупустыни и пустыни, далее следуют разные пояса лесной растительности - 91 (43,1%), редколесья Восточного Закавказья - 69 (32,70%) и, наконец, равнинные и предгорные степи - 68 (32,22%) видов.

Наибольшее разнообразие фауны псиллид пояса полупустыни и пустыни, как и в некоторых лесах равнинно-низкогорий (например, разные дубовые леса), объясняется прежде всего обилием древесно-кустарниковой и травянистой растительности, пригодных для пищевых связей для таких узкоспециализированных фитофагов, какими являются псиллиды. И, наоборот, бедность видового состава равнинных и предгорных степей можно интерпретировать разрознен-

ностью и бедностью их кормовых растений в этом поясе. Большинство эдификаторов здешних фитоценозов — разные злаки, как известно, псилидами не заселяются.

Полупустыни и пустыни явно преобладают также над другими поясами поясными эндемиками. Их здесь 2 (25,7%) видов, тогда как в разных лесах поясных эндемиков 7 видов (7,7%), в остальных двух — по 3 вида (4,3 и 4,5%). Более того, некоторые виды в этом поясе специализируются по отдельным биотопам: песчаным, глинистым, каменистым, солончаковым и прочим полупустыням и пустыням.

Самыми пластичными оказались псилиды степей; полизональными здесь оказались 21 (30,9%) видов, больше всех олигозональных форм — 47 (46,5%) насчитывается в полупустынях и пустынях, а интразональных — в лесном поясе — 19 (20,9%; в основном за счет прибрежных и низинных лесов).

Что касается связей фауны псилид с основными жизненными формами растений, то дендрофилия всюду преобладает над хортофилией, но больше всего это преимущество наблюдается в лесном поясе (63 вида — 69,2% против 28 видов — 30,8%), и, наоборот, меньше всего — в степях (42 вида — 61,76% против 26 видов — 38,23%).

Как и следовало ожидать, в общем фаунистическом спектре равнин и низкогорий Кавказа, ксерофильный тип фауны на переднем плане особенно резко выступает в полупустынях и пустынях — их здесь 71 вид (70,29%), мезофилов 30 видов (29,70%); влаголюбивые формы изобилуют в лесном поясе, где отмечено 57 их видов (62,6%); ксерофилов здесь 28 видов — (30,8%). В более или менее умеренных условиях — в равнинных и предгорных степях соотношение между двумя экологическими группировками почти уравнивается: число мезофилов здесь 35 (51,47%), ксерофилов — 33 (48,52%), незначительное преимущество имеют ксерофилы над ме-

зофилеми в аридных редколесьях Восточного Закавказья (36 видов - 52,1% против 34 - 49,2%).

Специальные подсчеты показывают, что всего в равнинно-низкогорной части Кавказа обнаружено 144 вида псиллид, из них характерных для равнинно-низкогорных форм, т.е. приуроченных преимущественно к этой части Кавказа (сюда входит составная часть и поясные эндемики), составляют 62 вида, т.е. 43,0%, эндемиков - 39 - 42,2%.

Наконец, псиллиды - вредители сельскохозяйственных культур довольно серьезный вред наносят во всех четырех поясах рассматриваемой вертикальной части Кавказа, но особенно в степях.

Л и т е р а т у р а

- Агаджанов С.Д. Солончковая растительность приморских песков Азербайджана.- Учен. зап. АГУ, Баку, 1962, биол. серия 2.
- Гвоздецкий Н.А. Физико-географическое районирование Закавказья.- В кн.: Тез. докл. Закавказ. геогр. конф., 1956.
- Гегечкори А.М. Псиллиды Малого Кавказа, ч.П (в пределах Верхней Аджарии и Горной Гурии).- Вестн. Гос. музея Грузии, 1976, т.29-А.
- Гегечкори А.М. К фауне псиллид Талыша.- Сообщ. АН Груз.ССР, 1977, т.86, в.1.
- Гегечкори А.М. Псиллиды среднего течения р. Аракс.- Тбилиси, 1978.
- Гегечкори А.М., Джибладзе Д.С. Псиллиды Колхиды.- Тбилиси, 1976.
- Гроссгейм А.А. Растительный покров Кавказа.- М., 4(12), 1948.
- Гулисашвили В.З. Природные зоны Кавказа.- М., 1964.
- Гулисашвили В.З., Махатадзе Л.Б., Прилипко Л.И. Растительность Кавказа.- М., 1975.
- Кецховели Н.Н. Растительный покров Грузии.- Тбилиси (1959), 1960.
- Колосковский А.А. Основные фитоландшафты приморской низменности

Южной Абхазии.- Тр. Тбилисс. бот. ин-та, т.12,
1948.

Малеев В.П. Флора и растительность Абхазии. Геоботанический и
лесоводственный очерк.- М.-Л., 1936.

Махатадзе Л.Б. Типы лесов Аджаро-Имеретинского хребта и их ис-
пользование в лесном хозяйстве.- Тр. Тбилисс. ин-
та леса, т.13, 1964.

Растительный покров СССР. Пояснительный текст к "Геоботанической
карте СССР".- М.-Л., т.П, 1956.

Сафаров И.С. Важнейшие древесные третичные реликты Азербайджа-
нской ССР.- Баку, 1962.

Шифферс Е.В. Растительность Северного Кавказа и его природные
и кормовые угодья.- М.-Л., 1953.

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ПЧЕЛИНЫХ (Hymenoptera, Apoidea)
ТАЛЫША

Пчелиные – группа полезных насекомых, важных опылителей большинства дикорастущих и культурных цветковых растений.

В последние годы необходимость всестороннего и глубокого изучения фауны пчелиных становится очевидной в связи с решением проблемы увеличения семенной продуктивности многолетних кормовых трав, с разработкой природоохранных мероприятий, а также в связи с развитием биоценологических исследований.

Знание видового состава, численности и экологических особенностей этой группы насекомых, каждого ландшафтно-географического (или административного) района – первое условие, обеспечивающее успешное решение важной народнохозяйственной задачи, а именно, использование диких пчелиных как опылителей культурных растений.

Кавказ – один из районов нашей страны, пчелиные которого едва затронуты изучением. В имеющихся ранее работах (Моравиц Р., 1876, 1978; Радде Г.И., 1890; Кириченко А.Н., 1913; Попов В.В., 1958), а позднее Схиртладзе И.А. (1979, 1981) упоминается о нахождении отдельных видов пчелиных из Закавказья. Что же касается пчелиных Талыша (Азербайджанская ССР), то имеется работа (Алиев Х.А., 1978) о фауне (одного из рода пчелиных) шмелей из Зуванда, а по остальным пчелиным специальное изучение до настоящего времени не проводилось, хотя в фауне насекомых Талыша они занимают важное место – как опылители ряда сельскохозяйственных культур.

Материалом для настоящей работы послужили специальные сборы и наблюдения автора, проводившиеся в течение 1975–1979 гг. в

двух сезонах — весной и летом во всех природных зонах Талыша.

Экспедиция была организована Гос. музеем Грузии АГ ГССР.

Задачей нашей работы являлось: исследовать видовой состав пчелиных Талыша, вертикально-зональное распределение, зоогеографическое распространение, трофические связи пчелиных с различными энтомофильными растениями.

Краткая физико-географическая характеристика Талыша

Талышская область занимает крайнюю юго-восточную часть Закавказья. На севере она граничит с Кура-Араксинской низменностью, на востоке — с Каспийским морем, а на юге и западе ее граница совпадает с государственной советско-иранской границей. Эта область представлена аккумулятивной равниной Ленкоранской низменности и складчатыми горами Талыша, представляющими собой северо-западную оконечность горной зоны Ирана, высокого хребта Эльбурс. Ленкоранская низменность на севере постепенно сливается с Муганской степью. Прибрежные части низменности расположены ниже уровня океана, а к западу, по направлению к Ленкоранским горам, эта низменность постепенно повышается. Она сложена морскими отложениями и наносами рек, стекающих с Ленкоранских гор. Прибрежная территория Ленкоранской низменности занята многочисленными озерами и болотами, которые осушаются и используются под посев сельскохозяйственных культур. Ленкоранская горная система состоит из трех параллельных хребтов, простирающихся с северо-запада на юго-восток. Хребты эти постепенно повышаются с востока на запад, и самый высокий из них — Талышский — является водораздельным. Реки, текущие в сторону Ленкоранской низменности, впадают в Каспийское море.

Климат на Ленкоранской низменности влажный, субтропический. Горы Талыша способствуют конденсации влаги, приносимой ветрами

о Каспийского моря, которая на Ленкоранской низменности достигает 1225 мм. Средняя годовая температура 14,7°. Лето весьма жаркое, температура июля равна 25,8°. Зима теплая. Температура января 3,3°. Зимой под воздействием сухих и теплых ветров часто наблюдается потепление, вызывающее раннее начало вегетации у ряда реликтовых древесных пород (цветение железняка).

Климат Ленкоранской низменности И.В. Фигуровский (1926) называл средиземноморским, субтропическим. С высотой температура воздуха падает.

И.В. Фигуровский и А.А. Гроссгейм полагали, что склоны гор Талышского хребта получают несравненно больше осадков, чем Ленкоранская низменность. И.В. Фигуровский относит климат нижних горных склонов к типу влажного субтропического климата. Однако выше нижней части горных склонов падает не только температура, но уменьшается количество годовых осадков. Уже на высоте 600 м количество осадков равно 1035 мм, а выше резко уменьшается как количество осадков, так и степень относительной влажности воздуха. Количество осадков на высоте 1100 м в Лерике снижается до 410 мм. Климат Дивабарской котловины, замкнутой со всех сторон и связанной с Ардебильской равниной северного Ирана, отличается исключительной сухостью и резко континентальностью.

Климатические особенности нижней и средней части гор способствуют произрастанию здесь третичных реликтовых древесных пород — железняка, дзельквы, каштанолистного дуба, шелковой акации, хурмы, лапины, ольхи сердцелистной и др. В отличие от лесов Колхиды, где третичные реликтовые древесные породы (дзельква, лапина) большей частью являются лишь примесью к древостоям ольхи, дуба имеретинского, каштана и бука, тут они сами являются лесообразующими породами, в результате чего нередки лесные ассоциации состоящих из третичных реликтов с господством дзельквы или железняка. В отличие от лесов Колхиды,

где реликтовые породы дзельква, хурма, лапина вверх распростра-
няются лишь до 400-500 и редко до 600-700 м, в Талыше эти же
реликтовые породы сплошь и рядом достигают высоты 900-1000 м
над уровнем моря.

Такую разницу в строении лесных ассоциаций и в их верти-
кальном распространении можно объяснить лишь разницей в прош-
лой истории этих двух областей Кавказа. Колхида испытала влия-
ние климата ледникового периода, тогда как Талыш не подвергался
влиянию оледенения, в результате чего тут не имело места силь-
ное снижение верхней границы распространения реликтов и угне-
тающее влияние ледников, тогда как в Колхиде оледенение сильно
сдерживало вертикальное распространение реликтов и уменьшало
участие их в создании лесных ценозов.

Растительность верхнего горного пояса Колхиды, зоны буко-
вых лесов и лесов из дуба восточного сильно обеднена реликтами,
что объясняется особенностями сухого континентального климата
этой зоны.

В Талышской области формируются следующие природные зоны:
1. Зона низинных лесов, 2. Зона горносмешаннолиственных гир-
канских лесов, 3. Горноксерофильная зона. Их мы будем
рассматривать ниже.

Видовой состав фауны пчелиных Талыша

Отряд: Hymenoptera

Надсемейство: Apoidea

1. Семейство: Colletidae

1. *Colletes subicularis* L. Материал: Зуванд, Госмолян,
21.V.75 ф. Встречается на опушках лесов, в ксерофильных ред-
колесьях, по берегам рек и на обочинах дорог.

2. *Protopis cornuta* Sm. Средиземноморский вид: ареал за-

занимает южную и отчасти среднюю Европу, Закавказье, Туркмению, а также северную Африку и Малую Азию. Материал: Зуванд, Госмолян, 20.V.1975 2 ф. Посещает цветки крестоцветных, зонтичных, молочайных.



3. *Prosopis variegata* (P.). Широко распространен в юго-западной Палеарктике: ареал занимает среднюю и южную Европу, Закавказье, Среднюю Азию, Казахстан, а также северную Африку, Малую Азию и Иран. Материал: Гирканский запов., 17.V.1975 I ф. Посещает цветки зонтичных, сложноцветных.

2. Сем. Andrenidae

4. *Andrena dorsata* (Кбу). Широко распространена в Палеарктике: ареал занимает среднюю и южную Европу, Закавказье, предгорья Средней Азии, Казахстан, южную Сибирь, а также северную Африку. Материал: Зуванд, Госмолян, 18.VI.1975 I ф. Встречается на опушках лесов, в ксерофильных редколесьях, на лугах, обочинах дорог и огородах. Политроф, посещает цветки преимущественно розоцветных, ивовых, сложноцветных и крестоцветных.

5. *Andrena ovatula* (Кбу). Широко распространена в юго-западной Палеарктике: ареал занимает среднюю и южную Европу, Закавказье, предгорья и оазисы Средней Азии, Казахстан, а также северную Африку и Кипр. Материал: Зуванд, Госмолян, 12.VI.1975 3 ф. Встречается на горных лугах, на обочинах дорог и опушках лесов. Посещает цветки преимущественно обоевых, а также губоцветных, розоцветных, крестоцветных и сложноцветных.

6. *Andrena* sp. Материал: Лерих, 10.VI.1975 7 ф. Посещает цветки сложноцветных.

7. *Andrena humilis* Gmh. Распространена в Европе и Закавказье. Материал: Гирканский запов., 17.V.1975 I ф. Посещает цветки сложноцветных.

8. *Andrena seminuda* Friese. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.V.1975 3 ♂. Встречается в ксерофильном редколесье. Посещает цветки розоцветных, зонтичных.

9. *Andrena carbonaria* L. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.V.1975 2 ♀♂. Встречается в редколесьях и степях. Посещает цветки преимущественно ивовых, зонтичных, розоцветных.

10. *Andrena fuscosa* Er. Материал: Зуванд, Госмолян, 16.V.1975 1 ♀. Посещает цветки розоцветных.

11. *Andrena cordialis* F. Mor. Материал: Зуванд, Госмолян, 16.VI.1975 1 ♀. Посещает цветки розоцветных.

12. *Andrena nobilis* F. Mor. Восточносредиземноморский вид. Материал: Зуванд, Госмолян, 14.VI.1975 1 ♂. Встречается в ксерофильном редколесье. Посещает цветки крестоцветных.

13. *Andrena truncatilabris* F. Mor. Распространен в южной и отчасти в средней Европе, Закавказье, Средней Азии и Иране. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.V.1970 2 ♀. Встречается в ксерофильных редколесьях и в садах. Посещает цветки крестоцветных, губоцветных.

14. *Andrena aciculata* F. Mor. Материал: Зуванд, Госмолян, 11.V.1975 1 ♂. Посещает цветки крестоцветных и губоцветных.

15. *Andrena nitidiuscula* Schrk. Материал: Зуванд, Госмолян, 19.V.1975 1 ♀. Встречается в ксерофильных редколесьях. Посещает цветки сложноцветных и в садах.

16. *Andrena lepidus* Schck. Материал: Зуванд, Госмолян, 12.V.1975 1 ♀. Встречается в ксерофильных редколесьях. Посещает цветки губоцветных.

17. *Andrena flavipes* Panz. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.V.1975 10 ♀♂. Посещает цветки бобовых, губоцветных.

18. *Mellitura clavicornis* Latr. Широко распространена в средней и южной Палеарктике: ареал занимает южную и отчасти

среднюю Европу, Закавказье, предгорья Средней Азии, Казахстан, Алтай, южную Сибирь, а также Иран. Малую Азию, Западный Китай и Монголию. Материал: Зуvand, Госмолян, 18.VI.1975 I ф. Встречается на лугах и в степях. Посещает цветки преимущественно обильных, реже губоцветных и сложноцветных.

Сем. Halictidae

19. *Halictus geminatus* Per. Средиземноморский вид: ареал занимает южную и отчасти среднюю Европу, Закавказье, Среднюю Азию, западный и южный Казахстан, а также Малую Азию и Иран. Материал: Зуvand, Госмолян, 18.VI.1975 I ф. Посещает цветки сложноцветных.

20. *Halictus maculatus* Sm. Широко распространен на западе Палеарктики: ареал занимает среднюю и южную Европу, Закавказье, западный и южный Казахстан, а также Малую Азию. Материал: Зуvand, Госмолян, 17.VI.1975 3 ф 3 б. Встречается на опушках лесов, на травянистых склонах и обочинах дорог. Политроф, но чаще посещает цветки различных сложноцветных.

21. *Halictus marginatus* Brulle. Средиземноморский вид: ареал занимает южную и отчасти среднюю Европу, Закавказье, предгорья Средней Азии, южный Казахстан, а также Малую Азию, Кипр, восточное побережье Средиземного моря, Иран и Кашмир. Материал: Лерик, 7-8.V.1975 15 фб. Встречается на опушках лесов, на лугах, обочинах дорог. Посещает цветки преимущественно крестоцветных, розоцветных, чашковых и зонтичных, реже сложноцветных.

22. *Halictus mollis* (F.). Широко распространен в Палеарктике. Ареал занимает большую часть Европы, Закавказье, горы Средней Азии, Сибирь, Дальний Восток. Встречается на опушках лесов, на горных и приречных лугах. Материал: Гирканский запов.; 15.V.1979 I ф. Посещает цветки главным образом сложноцветных,

а также розоцветных, вьюнковых, моричниковых и губоцветных.

23. *Halictus* sp. Материал: Лерик, 10.У.1975 12 ф. Гирканский запов., 17.У.1975 4 ф. Посещает цветки сложноцветных, губоцветных и розоцветных.

24. *Halictus morbillus* Kriechh. Средиземноморский вид широкого распространения: ареал занимает южную Европу и острова Средиземного моря, Закавказье, юг Средней Азии, южный Казахстан, а также северную Африку и Монголию. Материал: Зуванд, Госмолян, 11.У.1975 1 ф. Встречается на опушках лесов, на лугах и в степях. Политроф, но чаще посещает цветки различных сложноцветных.

25. *Halictus laevigatus* (Кбу). Распространен в средней и южной Европе и в Закавказье. Материал: Зуванд, Госмолян, 8-10.У.1975 2 ф. Встречается на опушках лесов. Политроф, но предпочитает посещать цветки сложноцветных.

26. *Halictus interruptus* Panz. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.У.1975 2 ф. Посещает цветки розоцветных и крестоцветных.

27. *Halictus Kessleri* Braus. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.У.1975, 2 ф. Посещает цветки крестоцветных.

28. *Halictus sajo* Blutg. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.У.1975 2 ф. Посещает цветки крестоцветных, розоцветных.

29. *Halictus fallax* F. Mor. Материал: Зуванд, Госмолян, 10.У.1975 3 ф. Посещает цветки крестоцветных, розоцветных.

30. *Halictus 4 notatus* Klug. Материал: Лерик, 7-22.У.1975 2 ф. Посещает цветки крестоцветных.

31. *Halictus zonalis* Sm. Распространен в средней и северной Европе, на Кавказском перешейке, в горах Средней Азии и западном Китае. Материал: Гирканский запов., 22.У.1975 1 ф, Лерик, 20.У.1975 1 ф, Местан, 20.У.1975 1 ф. Встречается на опушках лесов. Посещает цветки сложноцветных.

Сем. 4. Mellitidae

32. *Mellita dimidiata* Mor. Материал: Зуванд, Госмолян, 18.VI.1975 15 ♀. Посещает цветки бобовых. Встречается на опушках лесов.

Сем. 5. Megachilidae

33. *Chelostoma* sp. Материал: Лерик, 8.V.1975 3 ♀. Посещает цветки колокольчиковых.

Сем. 6. Anthophoridae

34. *Anthophora retusa* L. Широко распространен на западе Палеарктики: ареал занимает среднюю и южную Европу, Закавказье, Среднюю Азию, Западный Казахстан, а также северную Азию и Иран. Материал: Зуванд, Гилидара, 18.VI.1975 1 ♀. Встречается на опушках лесов и в ксерофильных редколесьях. Посещает цветки губоцветных.

35. *Eucera longicornis* L. Широко распространен на западе Палеарктики. Ареал охватывает большую часть Европы, Закавказье, Казахстан, а также Северную Африку. Материал: Гирканский запов., 16.V.1975 1 ♀. Встречается на опушках лесов. Посещает цветки преимущественно бобовых, бурчниковых, губоцветных и сложноцветных.

36. *Eucera* sp. Материал: Гирканский запов., 15.V.1979 2 ♀. Лерик, 2.V.1975 2 ♀. Посещает цветки губоцветных.

37. *Tetralonia hungarica* F. Материал: Лерик, 8.V.1975 1 ♀. Встречается на опушках лесов. Посещает цветки дербенниковых.

38. *Xylocopa valga* Gerst. Широко распространен в Палеарктике: ареал занимает среднюю и южную Европу, Закавказье, Среднюю Азию, Казахстан, а также северную Африку, Малую Азию, Иран, Кашмир, западный Китай и Монголию. Материал: Зуванд, Гилидара, 18.VI.1975 2 ♀. Полиτροφный вид, посещает цветки многих растений, в том числе энтомофильных деревьев и кустарников.

39. *Xylocopa violacea* L. Распространен на юго-западе Пале-

арктики: ареал занимает южную и отчасти среднюю Европу, Закавказье, Туркмению, а также северную Африку, Кипр, Малую Азию и Иран. Материал: Гирканский запов., 16.V.1975 3 фб. Встречается на опушках леса, на лугах, обочинах дорог, в садах и парках. Политроф, посещает цветки преимущественно бобовых и губоцветных.

Сем. 7 Apidae

40. *Bombus subterraneus* L. Широко распространен в Палеарктике: ареал занимает большую часть Европы, Закавказье, горы Средней Азии, Северный и восточный Казахстан, Алтай, южную Сибирь, а также северо-восточную Турцию и Северную Монголию. Материал: Джони, 22.V.1975 1 ф. Встречается на приречных лугах, опушках лесов и горных остепненных лугах, а также в садах.

41. *Bombus portschinskii* R. Эндемичный вид Кавказского перешейка: ареал занимает Большой Кавказ, Закавказье и северо-восточную Турцию. Материал: Джони, 22.V.1975 1 ф. Широкий политроф.

42. *Bombus lucorum* L. Широко распространен в Палеарктике: ареал занимает большую часть Европы, Закавказье, горы Средней Азии, северный и восточный Казахстан, Алтай, Сибирь, Дальний Восток, а также восточную Турцию, северную Монголию и Китай. Материал: Джони, 22.V.1975 7 фб. Встречается в разреженных лесах, на опушках лесов, на приречных и субальпийских лугах и в садах. Политроф.

43. *Bombus armeniacus* Rad. Широко распространен в юго-западной Палеарктике: ареал занимает юго-восточную Европу, Закавказье, Казахстан, горы Средней Азии, юг Западной Сибири, а также Малую Азию и западный Китай. Материал: Зуванд, Госмолян, 18.VI.1975 2 ф. Встречается в горных лугах. Широкий политроф, посещает цветки растений многих семейств.

44. *Bombus rehbinderi* Vogt. Распространен в горах Крыма, на

Большом Кавказе, в Закавказье и северном Иране. Материал: Зуванд, Госмолян, 17.VI.1975 I ф. Встречается в лиственных и хвойных лесах, а также в субальпийских редколесьях.



04.03.63-20
303-00000000

45. *Bombus argillaceus* Scop. Распространен на юго-западе Палеарктики: ареал занимает южную и отчасти Среднюю Европу, Закавказье, горы Туркмении, а также Малую Азию и Северный Иран. Материал: Джони, 22.V.1975 I ф. Встречается на остепненных лугах.

46. *Psithyrus sylvestris* Lep. Широко распространен в Палеарктике: ареал занимает среднюю и отчасти северную Европу, Кавказский перешеек, Алтай, Сибирь и Дальний Восток. Материал: Зуванд, Госмолян, 17.V.1975 I ф. Встречается на опушках лесов.

47. *Apis mellifera* L. Материал: Лерик, 10-20.V.1975 8 ф. Гирканский запов., 17.V.1975 2 ф. Полиτροφ, важный опылитель различных дикорастущих и культурных растений.

Итак, на территории Талыша нами были отмечены 47 видов пчелиных, которые объединяются в 13 родов и 7 семейств. По сравнению с Колхидой, наиболее близкой к Талышу по климатическим условиям, известно по нашим данным в два раза больше видов пчелиных — 86. Это объясняется, во-первых тем, что территория Талыша гораздо меньше, чем Колхида, во-вторых, в Талыше на низменности более влажный субтропический климат, который обуславливает ограниченность видового состава пчелиных (так как субтропическими культурами редко питаются пчелиные), а с прибавлением высоты и увеличением засушливого климата в Талыше заметно возрастает их видовой состав.

Фауна пчелиных Талыша, как видно из вышесказанного, представлена 47 (35%) видами, из которых 8 (6%) видов встречаются только на Ленкоранской низменности (Ленкорань, Гирканский запов.). Это: *Prosopis variegata* (P.), *Andrena humilis* Gmh.,

Halictus morio (F.), *Halictus zonulus* Sm., *Eucera longicornis* L. *Eucera* sp., *Xylocopa violacea* L., *Apis mellifera* L.

В предгорьях Талыша (Лерик и его окр.) отмечено 11 видов (8%). К ним относятся: *Andrena* sp., *Halictus marginatus* Brulle, *Halictus* sp., *Halictus 4 notatus* Klug, *Chelostoma* sp., *Tetralonia hungarica* F., *Bombus subterraneus* L., *Bombus portshinskii* Rad., *Bombus lucorum* L., *Bombus rehbinderi* Vogt., *Apis mellifera* L.

Среднегорья и высокогорья Талыша (Диабарская котловина, Зуwand) характеризуется 29 видами (22,3%). Это: *Colletes cunicularis* L., *Prosopis cornuta* Sm., *Andrena dorsata* (Kby), *Andrena ovatula* (Kby), *Andrena seminuda* Friese, *Andrena carbonaria* L., *Andrena fuscata* Er., *Andrena cordialis* F. Mor., *Andrena nobilis* F. Mor., *Andrena truncatilabris* F. Mor., *Andrena aciculata* F. Mor., *Andrena nitidiuscula* Schrk., *Andrena lepida* Schck., *Andrena flavipes* Panz., *Melitturga clavicornis* Latr, *Halictus geminatus* Per, *Halictus maculatus* Sm., *Halictus morbillosus* Kriechb., *Halictus laevigatus* (Kby), *Halictus interruptus* Panz., *Halictus Kessleri* Braus, *Halictus sajoi* Bluthg, *Halictus fallax* F. Mor., *Melitta dimidiata* Mor., *Anthophora retusa* L., *Xylocopa valga* Gerst, *Bombus armeniacus* Rad., *Bombus argillaceus* Scop., *Psithyrus sylvestris* Lep.

Анализ полученных материалов показывает, что из вышеуказанных 3-х районов в Талыше наиболее разнообразна выглядит Диабарская котловина (29 видов). По обилию видов на втором месте стоит Лерик и его окрестности (11 видов), а на третьем — Ленкоранская низменность, Гирканский лес (8 видов).

Как показали многолетние наблюдения, на территории Кавказа фауна пчелиных по видовому составу заметно возрастает вместе с увеличением засушливого климата. Так, например, в Талыше са-

мый засушливый климат в Диябарской котловине, и поэтому она представлена 29 видами по сравнению с другими районами Талыша.

Пчелиные тесно связаны с определенными растениями и в своем распространении вместе с кормовыми растениями обнаруживают известную вертикальную зональность.

При выделении отдельных зон мы руководствовались работами А.А. Гроссгейма (1948), В.З. Гулисашвили (1964), В.З. Гулисашвили, Прилипко (1975).

I. Зона низинных лесов (100 м н.у.м.)

Представляет собой равнину, слегка наклоненную к морю, которая сложена морскими отложениями. Равнина состоит из четырех морских террас.

В прибрежной полосе на первой морской террасе характерны иловато-болотистые почвы, которые заняты тростниковыми и камышево-рогозовыми болотами с водной и олотной растительностью. Более высокие террасы с подзолисто-глеевыми и желтоземно-подзолистыми почвами ранее были заняты лесной растительностью. Заболоченные участки с подзолисто-глеевыми почвами заняты ольшатниками из ольхи бородатой и сердцелистной с примесью лапыны, более сухие участки - дубово-железняковыми лесами из дуба каштанolistного, железняка, дзельквы, граба, тледиции, тополя, ясеня и др. В подлеске боярышники, айва, даная, мушмула, алыча и др. Лианы представлены павоем обвойни том, виноградом лесным, плющом Пастухова. Лесная растительность почти целиком вырублена, и площади используются под сельскохозяйственные культуры. влажный субтропический климат благоприятствует возделыванию ряда ценных субтропических культур, особенно чая, фейхоа, тунга, хурмы восточной. Значительное место в зоне занимают огородничество и бахчеводство. Зона представлена 8 видами.

П. Зона горносмешаннолиственных гирканских лесов (100-1600 м н.у.м.)

Эта зона занимает предгорья, южные склоны гор Талыша и верхнюю часть Талышских гор. Климат до 500 м н.у.м. субтропический, но с 600 м климат теряет черты субтропического климата и делается умеренно теплым, достаточно влажным. Почвы желтоземные, лесные, оподзоленные. Растительность предгорий представлена субтропическими смешанными лесами, состоящими из следующих видов: дуб каштанolistный, граб кавказский, железное дерево, акация шелковая, хурма, дзельква граболистная, тополь гирканский, карагач; подлесок из мушмулы, боярышника, данаи, инжира, айвы. По опушкам произрастают лианы: павой, обвойник, ежевика, плющ Пастухова. Лесная растительность в этой зоне на значительной части площади освоена по огородные и бахчевые культуры. Растительность нижних гор Талыша от 500-600 до 1000-1200 м н.у.м.: каштанolistный дуб, граб, бук, дзельква, клен красивый, ясень, клен полевой, клен бархатистый, железняк. В подлеске - боярышник, мушмула, кизил, падуб, алыча, гордовина, бересклет широколистный и бересклет бордовчатый, бирючина, айва, лещина (Прилипко, 1954).

В полосе от 1200 до 1500 м почвенный покров - ненасыщенные бурые лесные почвы. Леса этой природной зоны сохранились хорошо. Лишь незначительная часть площади из под них освоена под сельскохозяйственные культуры. Растительность представлена буковыми лесами. В состав буковых лесов входят бук восточный, клен красивый, клен полевой, ясень, иногда дуб каштанolistный. На южных склонах в пределах зоны произрастают леса из дуба грузинского и каштанolistного. К ним примешиваются граб, ясень, груша кавказская. В подлеске падуб, мушмула, боярышник, береск-

лет широколиственный и др.

Верхнюю часть Талышских гор 1400-1500 м и выше почвенный покров представлен бурыми лесными почвами. Растительность - леса из восточного дуба. Большая часть лесов вырублена и площади освоены под пастбища. В этой зоне обнаружено 11 видов.

Ш. Горно ксерофильная зона (1600-2000-2500 м)

Представлена в Диябарской котловине, характеризующейся, как было указано выше, сухим, континентальным климатом.

Растительность зоны, согласно А.А. Гроссгейму (1926а), в нижней части представлена зарослями акантолимона, которые вместе с астрагалами занимают не задерненные склоны, склоны же с хорошо развитым слоем почвы покрыты травянистой растительностью.

С повышением высоты почвообразовательный процесс становится интенсивнее и уже на высоте 2000-2500 м растительность, как указывает А.А. Гроссгейм, приобретает луговидный характер. Растительность этой зоны используется в основном под пастбища. В этой зоне обнаружено 29 видов пчелиных.

Зоогеографическая характеристика фауны пчелиных

Талыша

Фауна пчелиных Талыша и их современная закономерность распространения, безусловно, связана с историей изучаемой области. К сожалению, из-за слабой изученности пчелиных Палеарктики нет возможности дать полную картину состава и генезиса фаунистических комплексов пчелиных.

Фауну Талыша можно разделить на 7 зоогеографических групп (см. табл.).

1. К пчелиным, широко распространенным в Палеарктике, относятся 11 видов. Их ареалы занимают большую часть Европы, значительную часть Сибири, северную Африку, северный Казахстан,

I	2	3	4	5	6	7	8	9
39.	<i>Xylocopa violaceae</i> L	+	-	-	+	+	+	СЗ
40.	<i>Bombus subterraneus</i> L	-	+	-	-	+	-	III
41.	<i>Bombus portschinskii</i> Rad.	-	+	-	-	+	-	9
42.	<i>Bombus lucorum</i> l	-	+	-	-	+	-	III
43.	<i>Bombus armeniacus</i> Rad	-	-	+	-	-	+	ВЗК
44.	<i>Bombus rehbinderi</i> Vogt	-	+	-	-	+	-	9
45.	<i>Bombus argillaceus</i> Scop	-	-	+	-	-	+	СЗ
46.	<i>Psithyrus sylvestris</i> Lep	-	-	+	-	-	+	III
47.	<i>Apis mellifera</i> l	+	+	-	+	+	-	III
		8	II	29	8	II	29	

* Ареалы некоторых видов пчелиных не уточнены, поэтому для зоогеографического распределения использованы только 29 видов.



04.03.63-20
303-4070033

горы Средней или центральной Азии, нередко Дальний Восток. К этим пчелиным относятся: *Prosopis variegata* (F.), *Andrena dorsata* (Кбу), *Andrena ovatula* (Кбу), *Andrena carbonaria* L., *Melitturga clavicornis* Latr., *Halictus morio* (F.), *Xylocopa valga* Gerts., *Bombus subterraneus* L., *Bombus lucorum* L., *Psithyrus sylvestris* Lер., *Apis mellifera* L.

Большинство пчелиных, широко распространенных в Палеарктике, в Талыше встречается на приречных лугах и опушках лесов, отчасти на полях и в садах. Но некоторым видам свойственно обитание в лесах и на лесных полянах; таков шмель *Bombus lucorum* L., а один вид встречается на участках со степной растительностью (*Andrena carbonaria* L.).

П. Западнопалеарктический фаунистический комплекс пчелиных представлен 3 видами. Ареалы этих видов занимают большую часть Европы, Казахстан, нередко также юг Западной Сибири, Алтай, Предбайкалье, западный Китай, Монголию, Среднюю Азию, Ближний Восток и северную Африку. В отличие от пчелиных, широко распространенных в Палеарктике, эти виды отсутствуют в северных частях Сибири, в Забайкалье или на Дальнем Востоке. К рассматриваемому фаунистическому комплексу относятся: *Halictus maculatus* Sm., *Eucera longicornis* L., *Anthophora retusa* L.,

В Талыше основными местообитаниями западнопалеарктических пчелиных оказываются приречные луга и сходные с ними участки местности.

Ш. Ареалы пчелиных, относящихся к Европейско-закавказскому фаунистическому комплексу, ограничены почти полностью средней и южной Европой и Закавказьем, но некоторые распространены на севере Африки. Этот комплекс представлен двумя видами: *Andrena humilis* Gmh., *Halictus laevigatus* (Кбу). Все европейско-закавказские пчелиные — обитатели безлесных участков: лугов и по-

лей, отчасти высокогорий и степей.

IV. Средиземноморский фаунистический комплекс пчелиных имеет на территории Талыша 8 своих представителей. Ареалы этих видов занимают южную и местами среднюю Европу и отчасти Среднюю Азию. К средиземноморским пчелиным в Талыше относятся следующие виды: *Protopis cornuta* Sm., *Andrena truncatilabris* F. Mor., *Andrena flavipes* Panz., *Halictus geminatus* Per., *Halictus marginatus* Brulle, *Halictus morbillosus* Kriehb., *Xylocopa violaceae* L., *Bombus argillaceus* Scop.

V. Восточносредиземноморские пчелиные распространены в основном на Балканах, в юго-восточной Европе, Средней Азии на Ближнем Востоке. Это фаунистический комплекс в Талыше представлен лишь одним видом *Andrena nobilis* F. Mor. Большинство пчелиных оказывается обитателями степей и других участков с ксерофильной растительностью, встречаются они и на приречных лугах, а также на сельскохозяйственных угодьях.

VI. К восточноевропейско-казахстанскому фаунистическому комплексу пчелиных относится один вид, ареал которого занимает юг Восточной Европы, Казахстан и Закавказье, а нередко также предгорья и оазисы Средней Азии. К этим пчелиным в фауне Талыша относится *Bombus armeniacus* Rad. Почти все восточноевропейско-казахстанские пчелиные обитают в степях.

VII. Наконец, довольно большой фаунистический комплекс пчелиных образуют виды, распространенные только в пределах Кавказского перешейка, т.е. представляющие собой эндемики этой территории. Таких в Талыше насчитывается около двух видов: *Bombus rehbinderi* Vogt., *Bombus portschinskii* Rad. В отношении местобитаний для кавказских эндемиков очень характерна их связи с высокогорными лугами. Кроме того, в горных редколесьях и на по-

лесах в горных лесах, лишь один вид обитает преимущественно в лесах и высокогорных редколесьях (*Bombus rehbinderi* Vogt.).

Итак, фауна Талыша складывается из ряда фаунистических элементов, связывающих ее с фаунами различных территорий Евразии.

Как видно из вышесказанного, с зоогеографической точки зрения в фауне Талыша доминирующими являются широко распространенные в Палеарктике виды - II (2,3%), на втором месте средиземноморские (8 видов - 17%), на третьем - западнопалеарктические (3 вида 6%), на четвертом - европейско-закавказские и эндемики (по два вида - 4%), на пятом восточносредиземноморские и европейско-казахстанские виды (по одному - 2%).

Наконец, Талыш является районом для возделывания плодовых и особенно субтропических культур. Для удовлетворения населения сельскохозяйственными продуктами в дальнейшем особое внимание надо уделять опылению пчелиными энтомофильных растений, этим мы будем способствовать улучшению сортового состава и качества продукции, а также повышению урожайности плодовых и субтропических культур.

Л и т е р а т у р а

1. Алиев Х.А. О фауне шмелей (Hymenoptera, Apoidea) Ленкоранской зоны Азербайджана (Зуvand).- Баку: Элм, 1978.
2. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза, том П.-М., 1952.
3. Верещагин Н.К. Зоогеографическое районирование Кавказа. Животный мир СССР, т.У.- М.: Изд-во АН СССР, 1958.
4. Гвоздецкий И.А. Физическая география Кавказа, изд. П.- М., 1958.
5. Гулисашвили В.З. Природные зоны и естественно-исторические области Кавказа.- М., 1964.
6. Гулисашвили В.З., Махатадзе Л.И., Прилипко Л.С. Растительность

Кавказа.- М., 1975.

7. Гроссгейм А.А. Флора Талыша.- Баку: Изд-во Азерб. фил. АН СССР, 1926.

8. Гроссгейм А.А. Растительность Кавказа.- М.: Изд-во МОИП, 1948, 4(12).

9. Долуханов А.Г. Растительный покров Кавказа.- В кн.: Кавказ, 1966.

10. Радде Г.И. Коллекции Кавказского музея.- Тифлис, 1899.

11. Семенов Тян-Шанский А.П. Пределы и зоогеографические области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых.- М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936.

12. Схиртладзе И.А. Материалы по фауне пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) аридных районов Закавказья.- В сб.: Некоторые группы животных аридных районов Закавказья.- Тбилиси, 1979.

13. Схиртладзе И.А. Пчелиные Закавказья.- Тбилиси, 1981.

14. Скориков А.С. Зоогеографические закономерности в фаунах шмелей Кавказа, Ирана и Анатолии (Hymenoptera, Bombinae).- Энтомологическое обозрение, XXXIII, 1938, № 3-4.

15. Фигуровский И.А. Климатическое районирование Азербайджанской ССР.- Баку, 1926, т. I, вып. I.

16. Morawitz F., Zur Bienen Fauna der Caucasuslander Hor. Soc. ent. Ross., XIV, 1876.

17. Morawitz F., Nachtrag zur Bienen Fauna Caucasiens. Hor. Soc. ent. Ross. XIV, 1878.



В верхней Сванетии в р. Долра и ее притоках (водосборный бассейн р.Ингури) из ихтиофауны Грузии встречаются форели.

Наш интерес к форелям водосборного бассейна р. Ингури в ее верхнем течении был определен строительством гигантского гидроузла Ингуригэс.

Высотная плотина, построенная на р. Ингури, стала непреодолимым препятствием для Черноморского лосося-кумжи. О связях кумжи и ручьевой форели в реках Западной Грузии и, в частности, в р. Ингури и ее притоках, будет отмечено ниже.

Наш материал собирался четыре года на р. Долра и ее притоках. (Рис. I)

Необходимо отметить, что сбор материала в этом районе весьма затруднен: во-первых, из-за малочисленности популяции в указанной речной системе и, во-вторых, из-за большой скорости течения воды.

За отчетное время нам удалось проанализировать 255 экземпляров рыб. Анализ брался по общепринятой методике (Правдин, 1939). Одновременно собран материал с целью характеристики естественной кормовой базы в указанных реках. Бентос собирался и обрабатывался также по общепринятой методике. Собран материал по изучению степени зрелости половых продуктов и плодовитости форели.

Собранный и обработанный материал убедил нас в том, что численность популяции ручьевой форели в водосборном бассейне р. Ингури находится в крайне напряженном состоянии, что является результатом прекращения хода лосося-кумжи для размножения в р. Ингури и ее притоках.

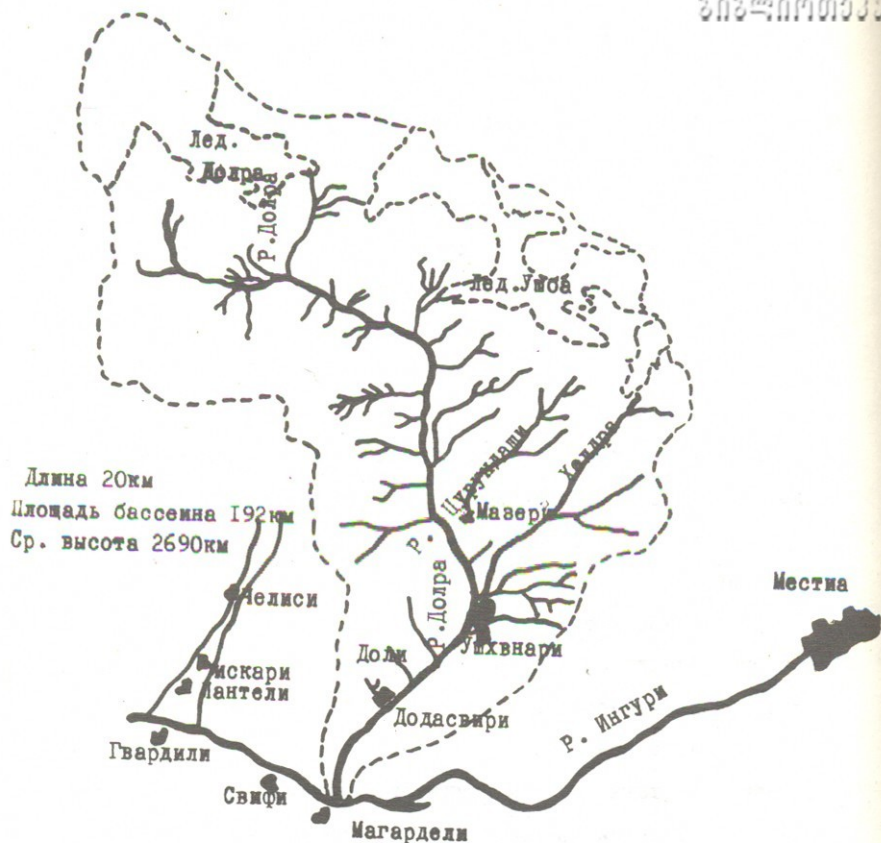


Рис. I Бассейн реки Долра

Таблица 1

Размерный состав форелей верхней Сванетии

Размеры	10,5 11,5 12,5 13,5 14,5 15,5 16,5 17,5 18,5 19,5 20,5 21,5 22,5 23,5																													
в см	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																
Количество в шт	3	5	10	10	6	10	10	10	7	4	10	10	7	17	16	10	20	10	16	10	10	5	8	6	10	8	2	2	2	255

Таблица I показывает размерный состав собранного нами материала притоков р. Ингури в верхней Сванетии.

С целью характеристики естественной кормовой базы в течение четырех лет по бентосу был собран материал в количестве 60 проб ($1^2 \text{ м} \times 60$). По изучению степени зрелости половых продуктов и плодовитости форели собрано и обработано 255 проб.

Прежде чем перейдем к анализу материалов, имеющегося в нашем распоряжении, нам представляется необходимым дать краткую характеристику семейства лососевых, в частности, одного вида этого семейства – черноморского лосося-кумжи и его генетическую связь с ручьевой форелью. (Рис.2)

Лососевые (*Salmonidae*) – важное в промысловом отношении семейство. Икрометание производят в пресной воде. Икра крупная. В водах Грузии встречаются: проходной лосось-кумжа – *Salmo labrax* Pall. и пресноводная форель – *Salmo trutta morpha fario*.

Кумжа интересна для нас как исходная форма пресноводных форелей. Форели встречаются в горных реках, ручьях и являются жилой пресноводной формой кумжи, обитающей в Черном море.

Ручьевая форель – небольшая, очень красивая рыба длиной 25–30 см, весом от 200 г до 1 кг и более. Бока ее украшены черными и красными пятнышками с голубым ободком. Окраска ее видоизменяется в зависимости от места обитания, любит холодную и быструю воду.

Вышедшие из икры мальки имеют большой желточный пузырь и первое время держатся под камешками; когда пузырь рассосется, мальки приступают к разыскиванию пищи, поедая вначале мелких, а затем и более крупных животных – рачков, личинок, мошек и др.

Питается форель личинками насекомых и самими насекомыми, попадающими так или иначе в воду, взрослая форель ест и мелкую рыбу.



საქართველო
საგარეო ურთიერთობების
მინისტრის
საგარეო ურთიერთობების
სამსახური



Рис. 2 Ручьевая форель

Черноморский лосось-кумжа распространен в Черном море вдоль всех его берегов. Входит во все крупные реки Западной Грузии. Нерест начинается в середине октября и растягивается до начала января. Единичные же экземпляры мечут икру даже в конце января и в первой половине февраля.

Нерестилища лосося находятся в реках Бзыби, Кодори, Черная, Белая, Гумиста, Келасури, Мокви, Галидзга, Ингури. В связи со строительством гидротехнических сооружений многие нерестилища лососем потеряны.

Продолжительность инкубационного периода находится в зависимости от температуры воды. При температуре воды $9-10^{\circ}$ инкубационный период продолжается от 47 до 50 дней. Например, в р.Кодори, где температура в декабре понижается до $2-3^{\circ}$, инкубационный период длится 90-120 дней.

Плодовитость черноморского лосося 4-6,5 тысяч икринок. Выход молоди лосося из икры происходит в середине декабря до начала февраля. Речной период жизни продолжается 2 года. В течение первого года молодь достигает 11-12 см длины, в течение второго года - до 20 см. При такой длине молодь лосося выходит из рек и переходит к морской жизни.

В море лосось быстро растет: в три года, т.е. через год морской жизни кумжа достигает в среднем 50 см длины, в возрасте же четырех лет - до 80 см.

Половозрелости черноморский лосось-кумжа достигает обычно на четвертом году жизни при длине тела 45-80 см. В этом возрасте кумжа идет впервые на нерест. Вначале идут на нерест более крупные экземпляры весом 5-6 кг, длиной тела 80 см и выше. К концу апреля размеры ходового лосося уменьшаются. Соотношение полов - около 74 проц. самок, 26 проц. самцов. Входящие в реки особи имеют незрелые половые продукты, созревание происходит

уже в реке.

Питаясь в море главным образом хмсой, кумжа в связи с миграциями хамсы совершает довольно значительные передвижения вдоль Кавказского побережья, от берегов Абхазии до устья Кубани, т.е. заходит даже в Азовское море.

Миграция в реку анадромная, к местам размножения происходит в пределах одной и той же популяции, при весьма существенных различиях в состоянии половых желез и степени упитанности. Экспериментальные работы показали определенные изменения в состоянии гипоталамо-гипофизарной системы на разных этапах миграции. Миграция молоди кумжи (лососевых) и производителей после нереста к местам нагула значительно отличаются от анадромной миграции.

Истощенные долгой жизнью в реке при почти полном отсутствии экзогенного питания, завершившейся размножением, производители кумжи мигрируют к местам нагула, скорость миграции рыб во многих случаях близко совпадает со скоростью течения реки. В этот период рыбы должны быть способны к переходу в иные условия среды обитания, что сопровождается значительными изменениями осмотического давления среды.

При указанных миграционных циклах, весьма значительная функциональная активность происходит на гипоталамо-гипофизарную систему.

Пресноводная форель — калмахи, достигает длиной до 40–50 см. Но такие размеры в реках верхней Сванетии последние годы почти не встречаются. Обычная длина не более 25 см.

Форели в Абхазии встречаются в большинстве рек. Вне Абхазии форель обитает в рр. Ингури, Риони и их притоках. В прошлом многочисленная форель была в бассейне Чорохи и других реках Аджарии. В Восточной Грузии до строительства Мингечаурского водохранилища, т.е. до того, пока каспийский лосось проходил

на нерест в бассейн рр. Куры и Алазани. Не так уж много времени прошло после того, как форели были представлены во всех горных реках. Так же хочу отметить, что в озерах Табацкури и Паравани существуют стада эндемичной форели. В указанных замкнутых озерах форель была в прошлом предметом промысла. Достигала длиной до 60 см и веса 4 кг. В настоящее время из-за нерегулируемого промысла и непродуманных в прошлом акклиматизационных работ по интродукции в эти озера сиговых рыб, которые стали конкурентами форели на трофических уровнях, численность их находится в чрезвычайно напряженном состоянии. С конца двадцатых годов, когда в оз. Табацкури были интродуцированы сиговые из Ладожского озера, уловы форели стали резко снижаться и к концу 1940 года составили 0,24 проц. по отношению к улову 1932 года. В настоящее время в озерах Табацкури и Паравани эти рыбы не имеют промыслового значения.

Только планомерные биологические, рыбоводно-мелиоративные работы по их искусственному воспроизводству, а также обогащению кормовой базы озер, позволят сохранить озерных форелей и поднять их численность для хозяйственного использования.

Численность лососевых в Грузии незначительна. В Черном море они крайне неустойчивы. Однако нет основания считать, что они не могут быть увеличены и, в известной степени, стабилизированы путем планомерно проводимых охранных и рыбоводных мероприятий, основанных на знании биологии этой формы.

До фундаментальных работ Г.П. Барача (1952) по биологии черноморского лосося имелись существенные пробелы. В указанной работе разбирается вопрос о взаимоотношениях между проходной формой черноморской кумжи-лососем и жилой формой - ручьевой форелью.

В речной жизни лосося большая роль приписывалась хищникам,

уничтожающим его икру и молодь, и рыбам, конкурирующим с ней в питании. Все лососевые нерестовые реки Абхазии и вообще Черноморского побережья Кавказа, как уже было сказано, обильно были населены ручьевой форелью, и в этом обилии форели видели одну из главных причин, ограничивающих размножение лосося и обуславливающих незначительность его запасов в Черном море. Отсюда был и практический вывод о необходимости энергичной борьбы с форелью.

Г.П. Барач придавал большое значение ручьевой форели в воспроизводстве запасов проходной формы черноморской кумжи, но в обратном смысле, и пришел к выводу о необходимости не интенсификации, а наоборот, ограничения и регулирования форелевого промысла в лососевых реках Черноморского побережья.

Его наблюдения и исследования дали основание выдвинуть положение о единстве жилых (форелевых) и проходных (лососевых) стад черноморской кумжи, связанных общим фондом их воспроизводства.

Черноморский лосось-кумжа и ручьевая форель, обитающие в реках Черноморского побережья, являются двумя формами существования одного и того же вида. Имеющиеся наблюдения убедительно показали наличие постоянного взаимного обмена между проходными (кумжа) и жилыми (форель) стадами одной и той же реки, количественно периодически изменяющимися в пользу одного или другого в зависимости от меняющихся условий среды.

Давно известны факты спливания форели в море и превращения ее в проходную кумжу (Берг, 1948).

Наблюдения на реках Черноморского побережья Грузии в течение ряда лет, независимо от места лова и времени года показали, что половозрелая форель была представлена почти на 100 проц. самцами, самки попадались единично. Вместе с тем, в те же годы

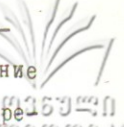
наблюдалось обратное явление — почти полное отсутствие самцов в составе нерестового лососевого стада, проходящего в те же реки.

Обычно на втором году жизни молодь в реках достигает покатного возраста, приобретает характерную окраску и с осени (к зиме) второго года начинает скатываться в море, имея в длину тела от 14 см до 25 см. Половой состав в покатном стаде молодежи характерен отношением: 12 проц. самцов и 88 проц. самок. Оставшиеся в реках рыбы в возрасте одного года тех же размеров — это уже жилая форма форели, которая в основной массе созревает на третьем году жизни. В отдельные годы половой состав выражается отношением: 74 проц. самцов и 26 проц. самок. Большой процент самок уходит в море, больший процент самцов остается в реках, вследствие чего и получаются обратные соотношения в половом составе форелевой и лососевой частей стад.

Объяснение этого редкого явления нужно искать, очевидно, в меньшей сложности процесса полового созревания у самцов, совершающегося более быстро и не требующего, как у самок, предварительного накопления большого энергетического запаса, для чего условия речного питания недостаточно благоприятны. В море самки лосося достигают таких крупных размеров, каких они не могут достигнуть в реке, что ведет к увеличению их воспроизводительной способности во много раз по сравнению с самками, остающимися и созревающими в реке (самки форели). Не в этом ли заключается основное биологическое значение миграции лосося (форели) в море?

Отсюда следует, что динамика запасов лосося определяются не только размножением лосося и выживаемостью его молодежи, но также размножением форели и факторами, стимулирующими (или наоборот, задерживающими) скат молодежи в море.

Сильное разрежение численности форели в реках в результате



ее интенсивного вылова, способствует улучшению питания оставшейся части популяции, что, в свою очередь, вызывает ослабление ската молоди в море и наоборот, - увеличение численности (перенаселение) ведет к усилению миграции. Таким образом, скат в море служит регулятором численности лососевой популяции реки.

Строительство гидротехнических сооружений, препятствующих проходу и скату рыб, регулирование стока рек, ухудшающих условия гидрофронта опресненной полосы в море, заставляет нас думать о создании тактики и стратегии восстановления численности атих ценных рыб и поддержания ее на соответствующем уровне.

Биология размножения форели достаточно хорошо изучена. Но, в непрерывно и необратимо меняющихся условиях обитания эти сведения оказываются недостаточными; они статичны и не дают представления о динамичности происходящих изменений в различных звеньях репродуктивного процесса из-за все возрастающей деятельности человека на водные экосистемы.

Сбор материала для исследования возрастного состава, темпа роста, степени зрелости половых продуктов, плодовитости и питания форелей, проводился в притоках р. Ингури - Долра, Гвардыли, Кедрула, Цурундаши (рис.1).

Изучение возрастного состава и темпа роста форелей верхней Сванетии показало, что темп роста этих рыб весьма удовлетворителен (таблицы 2 и 3) (рисунки 3,4,5,6,7,8 и 9).

Из таблицы 3 можно сделать следующие выводы: форели указанных рек растут на третьем, четвертом и пятом году жизни - их прирост увеличивается до 4 см в год.

Изучение половой зрелости и плодовитости показало следующую картину: в среднем II стадия зрелости наблюдается при размерах от 12,5 до 17,6 см, III-IV стадии зрелости встречаются у рыб, длина которых составила 15,9-23,8 см.

Таблица 2

Возрастной состав форелей рек верхней Сванетии

Р е к и Возраст	Долра		Гвалдыри		Кедрула		Цурундаши		
	I см	n	I см	n	I см	n	I см	n	
I	8,2	3	7,7	4	7,9	8	7,6	4	19
2	10,7	8	11,2	2	9,9	8	10,5	20	38
3	13,8	23	14,0	4	13,6	8	14,0	18	53
4	16,8	29	16,5	8	17,9	20	16,9	24	81
5	20,7	15	20,2	9			20,8	25	49
6	23,8	10					23,4	5	15
Всего		88		27		44		96	255

Таблица 3

Темп роста форели рек верхней Сванетии

Р е к и Возраст	Долра		Гвалдыри		Кедрула		Цурундаши		Общее среднее	
	см	г	см	г	см	г	см	г	см	г
I	8,2	-	7,6	-	7,8	-	7,6	-	7,8	-
+	8,0	0,2	8,1	0,5	8,3	0,4	8,0	0,4	-	-
2	10,6	2,4	11,3	3,7	9,9	2,1	10,5	2,9	10,6	2,8
+	10,8	0,4	11,7	0,4	10,0	0,1	10,7	0,2	-	-
3	13,8	3,6	14,0	3,7	13,5	3,6	13,9	3,4	13,8	3,6
+	13,9	0,1	14,2	0,2	13,8	0,3	14,2	0,3	-	-
4	16,9	3,1	17,5	3,3	17,8	4,0	16,8	2,9	16,9	3,3
+	17,0	0,1	17,6	0,1	17,9	0,1	17,9	1,1	-	-
5	20,6	3,7	20,1	2,6	-	-	20,9	4,4	20,5	3,5
+	20,9	0,3	21,0	0,9	-	-	21,2	0,3	-	-
6	23,4	2,8	-	-	-	-	22,9	2,0	23,1	2,4
+	23,8	0,4	-	-	-	-	23,0	0,9	-	-
Всего		88		27		44		96		255



Рис. 3 $L = 23,6$

$R = 7,0$ 6^+



Рис. 4. $L = 23,0$

$R = 5,0$ 5^+



Рис. 5. $L = 17,8$

$R = 4,3$

4^+



Рис. 6.

А. $L = 14,0$ $R = 4,2$

3^+



Б. $L = 13,9$ $R = 4,0$

3^+



A.

L=11,3 R=4,0
2+



Б.

L=15,0 R=4,3
3+

Рис. 7.



Рис. 8.

А.

L=40,5 R=4,0
2+

Б.

L=44,8 R=3,7
2+



საქართველოს
მეცნიერებათა
აკადემიის
ბიბლიოთეკა

Рис. 9

А.

L=7,9 R=3,8
1+

Б.

L=8,4 R=3,7
1+

Пробы, просчитанные на плодовитость, были на III-IV стадии зрелости. В среднем масса ястыков колебалась от 8,5 до 14,7 г, вес отдельных икринок - от 60 до 88 мкг. Количество икринок в ястыке составляло от 221 до 468 штук и их размер не превышал 3-4 мм.

Собранный материал показал, что половая зрелость форелей верхней Сванетии наступает в возрасте 2-3 лет. Нерест происходит с октября до марта. Нерестилища расположены на мелководных, галечно-песчаных местах, икру мечет при температуре воды 3-9°C, помещая ее в предварительно вырытую ямку. Продолжительность развития икры зависит от температуры воды, инкубация длится до двух месяцев. Личинки имеют желточный мешок, после всасывания ее они сразу же переходят на активное питание.

Из проанализированного материала 30 проц. двухлеток уже были половозрелыми, длиной от 12,5 до 15,1 см.

Изучение материала по питанию дает возможность сделать следующие выводы: зообентос, составляющий основу кормовой базы молоди форели, на нерестово-вырастных участках отличается большой неоднородностью. Это определяется прежде всего гидрологическими особенностями биотопов, среди которых важнейшими являются особенности грунта и скорость течения воды. По этим признакам можно выделить три комплекса придонных организмов: литореофильный, псаммореофильный и промежуточный- литопсаммореофильный.

Литореофильный биоценоз населяет участки рек с быстрым течением и каменисто-галечным грунтом. Основу бентоса как по численности, так и по биомассе здесь составляют личинки ручейников, поденок, веснянок, хирономиды, олигохеты и крупные личинки двукрылых насекомых Diptera. Литопсаммореофильный биоценоз населяет каменисто-песчаные грунты со средним и быстрым течением. По составу групп он близок к литореофильному комплексу, но доля

подеенок, веснянок, крупных личинок Diptera несколько снижается. Возрастает значение хирономид и мелких двухстворчатых моллюсков, которые уже в псаммофилном биоценозе, на следующем участке рек с песчаным грунтом и невысокими скоростями течения составляют основу численности и биомассы организмов.

Хотя кормовая база этих рек больше чем достаточна, естественное воспроизводство форели находится в неудовлетворительном состоянии.

Тут можно назвать главным из причин: строительство гидротехнических сооружений, препятствующих проходу и скату рыб, регулирование стока реки и браконьерский лов.

До строительства Ингуригэс молодь лосося-кумжи и ручьевой форели была представлена единым фондом, разделяющихся на втором году жизни на остающихся в реке и скатывающихся в море форелей. Как известно, развивающаяся в лосося молодь приобретает серебристую окраску и скатывается в море, и, как правило, в море скатываются в основном особи женского пола. Их число доходит до 90 проц. Надо отметить, что рр. Долра и Цурундаши были пойманы форели самки с серебристо-грязной окраской размером 10, 11,5 и 13,1 см.

Точнее, у этих рыб спина была темно-серая переходящая в черный цвет, бока в черных пятнах, а брюхо светлее, на плавниках были черно-коричневые пятна.

К сожалению, эти особи, также как и другие серебрянки, лишены возможности скатиться в море и превратиться в лососей. Причиной этому служат гидротехнические сооружения на реке Ингури.

В настоящее время в реках Сванетии нет промыслового лова ручьевой форели, но надо приложить все усилия для сохранения этого вида.

Исследования последних лет позволяют констатировать, что в экосистеме республики исчезли ряд видов из состава флоры и фауны, а оставшиеся утратили свое генетическое разнообразие. В результате происходящего интенсивного инбридинга большинство видов, в том числе ценных хозяйственно-промысловых, оказываются с единой генетической информацией. Генетическое единообразие препятствует возможности вида приспосабливаться к различным экологическим мутациям, как правило, имеющим антропогенное происхождение.

Генетическая изменчивость внутри вида, в нормальных условиях его существования, полиморфна (т.е. существует несколько вариантов белка-продукта данного гена). В свете дарвиновской теории естественного отбора, генетическая изменчивость служит исходным материалом эволюции. Генетическое единообразие ставит под угрозу выживания целый ряд популяций животного мира Грузии, в том числе и форелей Сванети.

В этих районах работы по форелеводству в ближайшие годы не намечаются. Хотя в этом районе нужно было бы построить форелевое хозяйство. Условия и места для этого в указанном регионе более чем достаточно.

В настоящее время существует реальная необходимость организации при районных инспекциях рыбоохраны хорошо оснащенных речных групп, которые занимались бы охраной рыбных запасов непосредственно в речных системах.

Необходимо также усилить работу по вовлечению в дело охраны рыбных запасов широких слоев населения, как это уже делается давно в ГДР и Чехословакии.

Л и т е р а т у р а

Барач Г.П. Фауна Грузии, Рыбы пресных вод Грузии, Тбилиси, 1941.

Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, т. I,
1948.

Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб, М., 1939.

რ. ს. შავერდაშვილი - სატარებელს სსრ მინდაჭადსაბჭოების საკვები

რესურსების გამოყენების ეკოლოგიურ-ბიოლოგიური

საფუძვლები, 1986. გამომცემლობა "საბჭოთა სატარ-

ებელი"



ქართული
ენების
საერთაშორისო
საზოგადოება

МАТЕРИАЛЫ К ТРЕТИЧНОЙ ИСТОРИИ ГЕРПЕТОФАУНЫ КАВКАЗА
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ

04.03.63-20
203.000.000.000

Современная герпетофауна Кавказа, получившая широкую известность благодаря наличию большого числа эндемичных и узкоареальных видов, представляет собой исключительный интерес. Попытки наших предшественников выяснить происхождение, историю развития и становления современных видов были лишены, как правило, исторической основы. Скудность, а в ряде случаев отсутствие данных по палеонтологии многих групп амфибий и рептилий и в настоящее время все еще является серьезным препятствием при решении проблемы происхождения герпетофауны этого региона. По этой причине нами широко использованы сведения из смежных территорий, что позволило косвенно восполнить существующие пробелы. Этим мы попытались восстановить в значительной мере условную, но вполне вероятную картину разнообразия герпетофауны Кавказа в геологическом прошлом. Ввиду того, что плейстоцено-голоценовая герпетофауна СССР практически не отличается от современной, мы здесь ограничились третичным периодом (т.е. палеоцен — плиоцен). Необходимость краткой характеристики мезозойской герпетофауны Кавказа и смежных регионов обусловлена в нашем очерке важностью этого весьма продолжительного отрезка времени для познания процесса происхождения и эволюции кайнозойских групп.

Сведения об ископаемых остатках амфибий и рептилий рассредоточены в многочисленных публикациях; интересующийся читатель может их найти в соответствующих монографиях и обзорах, приведенных ниже.

Бесхвостые и хвостатые земноводные (Чхиквадзе, 1984; Несов, 1981а; Estes, 1981; Sanchiz, Mlynarski, 1979а, 1979в).

Ящерицы и змеи (Зерова, Чхиквадзе, 1984; Eates, 1933; Rage, 1984; Schindlar, 1984).

Черепahi (Чхиквадзе, 1983; Кузнецов, 1978, 1984; Nessov, 1985; Mlynarski, 1976).

Крокодилы (Ефимов, 1975, 1978, 1982, 1984).

Значительную информацию содержит также ряд обзорных работ И.И. Хоцацкого (1967, 1975, 1982 и др.).

При подборе литературы мы руководствовались ее наибольшей информативностью. Этим мы попытались уменьшить список литературы.

Мезозой

Кавказ. Череп морского крокодила *Steneosaurus* sp. из семейства Teleosauridae найден в среднеюрских отложениях (караха-ская свита) Горного Дагестана. Следы динозавров на нижнемеловых известняках (неоком) найдены в Сатаплиа (Западная Грузия), что свидетельствует о широком распространении этих чудовищ и на Кавказе (Габуниа, 1951). Фрагмент нижней челюсти какого-то мозавра (*Mosasauros* sp.) найден в карьере строительного известняка позднемелового периода (маастрихт) близ Дзегами в Азербайджане (Габуниа, 1958).

Смежные регионы. В мезозое широкое распространение имели не только разнообразные группы крупных рептилий (динозавры, мозавры и др.). Особый интерес представляет позднеюрская саламандра *Karaurus sharovi* из местонахождения Каратау в Южном Казахстане. Это древнейший из известных ныне достоверный представитель отряда Urodela. Из этого же местонахождения описаны также ящерица - *Eurosauros karatauensis* (Хехт, Хехт, 1984), черепаха - *Yuxartemys longicauda*, и мелкий крокодил - *Karatau-saurus sharovi*.

Очень большое значение имеет весьма богатая и разнообраз-

ная фауна поздне меловых хвостатых и бесхвостых земноводных Узбекистана (представители семейств: Scapherpetontidae, Batrachosauroididae, Prosirenidae, Pelobatidae и др.). Из этого же периода происходит верхняя челюсть варанообразной ящерицы *Eumeces bissektensis* семейства *Parasauriidae* (Несов, 1981б). По данным Л.А.Несова (1981в) пока еще не описанные поздне меловые ящерицы (не считая мозазавров) найдены также в ряде местонахождений Узбекистана (представители семейств: ? Teiidae, ? Agamidae, Sauriidae, Gekkonidae, Varanidae). Из ранне меловых отложений Передней Азии происходят остатки пиповых (Pipidae; роды Thoraciliacus, Cordicerphalus), которые представляют один из наиболее ранних этапов эволюции данного семейства (Nevo, 1968). Мезозойские черепахи весьма разнообразны в Средней Азии и Казахстане (представители семейств: Eusiochelyidae, Lindholmemydidae, Sinemydidae, Adocidae, Trionychidae, Carettochelyidae). Согласно данным Л.А. Несова, в начале позднего мела в Средней Азии обитал относительно мелкий представитель морских черепах надсемейства Chelonioidae, а из местонахождения Губкин в районе Белгорода происходят остатки своеобразных морских черепах подсемейства Chelospharginae (Nessov, 1985). В нижнем сеномане Передней Азии найдены черепахи рода Podocnemis из семейства Pelomedusidae (Naas 1978).

Палеоцен и эоцен

Кавказ. Находка единственного четвероногого эоценового периода (архаичное непарнопалое – халикотерий) в Южной Грузии (Габуния, 1957) вселяет надежду о вероятности находок в будущем остатков низших тетрапод в раннепалеогеновых отложениях Кавказа. Вероятно эоценом датируется карапакс морской черепахи из станции Отрадная (Сев. Кавказ).

Смежные регионы. Эоценовые Agamidae известны из нескольких

пунктов Казахстана. Позвонки крупной ящерицы, условно отнесенный к роду *Vagaries* найден в местонахождении Андарак-2 в Фергане. Отсюда происходят также амфицельные позвонки *Urodela* и позвонки змей трех различных типов. 1) Уплощенные туловищные позвонки, морфологически сходные с *Anilius*, *Cylindrophis* и *Xenopeltys*. 2) Позвонки мелкой змеи семейства *Boidea*. 3) Сравнительно крупный позвонок змеи, сходный с *Archaeophis turkmenicus*. Из нижнего эоцена Туркмении происходят остатки *Archaeophis turkmenicus* семейства *Rajaeophidae*. Недавно описаны позвонки крупной морской змеи *Vialovophis zhileni* вымершего семейства *Nigerorheidae* из позднепалеоценового местонахождения Джилга в Чимкентской области (Несов, Удовченко, 1984). Кроме этого, неопределенные остатки бесхвостых амфибий, а также позвонки мелких удавчиков (род *Salamagras*) нижняя челюсть *Tinosaurus* (семейства *Agamidae*) определены из эоценовых местонахождений Зайсанской впадины (Чхиквадзе, 1985а).

Эоценовые черепахи известны в основном из Казахстана; представители родов: *Grayemys*, *Echmatemys*, (*Emydidae*), *Nadrianus*, (*Testudinidae*), *Adocus* (*Adocidae*), *Palaetotrionyx*, "*Plastomenus*" (*Trionychidae*) и черепахой семейства *Pelomedusidae* (Чхиквадзе, 1984б). Из упомянутого выше местонахождения Андарак 2 происходят остатки примитивной морской черепахи (*Chelonidae*) и крупной сухопутной черепахи *Ergasemys vialovi* (Чхиквадзе, 1984в), из эоцена окрестностей Киева - морская черепаха *Ruppigerus* sp. из упомянутого выше местонахождения Джилга - новый род и вид морских черепах близкий к *Ruppigerus*, а также представители семейств *Emydidae*, *Testudinidae* и *Trionychidae* (Несов, Удовченко, 1984). Остатки морских черепах найдены также в Сельерге Приаралье (Коктурнак, верха среднего эоцена).

Эоценовые крокодилы найдены в различных местонахождениях

Зайсанской впадины и Ферганы. Из отложений нижнего эоцена - зифодонтные крокодилы (*Pristichampsinae*), среднего эоцена - *Asiatosuchus*, *Manrakosuchus* (*Crocodylinae*), *Sajkabarosuchus* (*Alligatorinae*), верхнего эоцена - дельтово-речные крокодилы подсемейства *Thoracosaurinae*. Из эоцена Ферганы описан своеобразный аллигатор *Ferganosuchus planus*.

Олигоцен

Кавказ. Из местонахождения Перекишкюль (Апшеронский полуостров) происходят многочисленные остатки крупных морских черепах *Glarichelys gwinneri*. Местонахождение Бенара в Южной Грузии датируется поздним олигоценом (Габуния, 1964) или ранним миоценом (Габуния, 1975). Однако, в настоящее время согласно устному сообщению Л.К. Габуния, фауну Бенары следует датировать концом позднего олигоцена. Этому, впрочем, не противоречат данные и по морским моллюскам (Жижченко, 1969). Из этого местонахождения определены: *Palaeochelys gabunii* (*Emydidae*), *Ergilemys meschethica* (*Testudinidae*), *Trionyx* sp. (*Trionychidae*) и крокодил (изолированные зубы). Указание на находку остатков гигантской саламандры в этом местонахождении не подтвердилось (Чхиквадзе, 1985). Остатки какого-то трионикса (местонахождение Цира в районе Ахалцихе) и реберная пластинка гигантской сухопутной черепахи типа *E. meschethica* (местонахождение Тори близ Бакуриани) свидетельствуют о широком распространении фауны бенарского типа в Закавказье.

Вероятно олигоценом (или миоценом) датируется находка ювенильного экземпляра морской черепахи из местонахождения Черная речка (Северный Кавказ). Эта черепаха, получившая название *Chelonia caucasica* представляет собой интерес еще и потому, что была захоронена, скорее всего, недалеко от места вылупления.

Следовательно, берег древнего моря, омывавший Северный Кавказ, служил морским черепахам привычным местом откладки яиц.

Смежные регионы. В Восточном и Центральном Казахстане в ранне- и среднеолигоценовое время широко были распространены чесночницы (скорее всего виды рода *Erelobates*). В Зайсанской впадине в раннем олигоцене обитали гигантские саламандры (*Zaisanurus*), а также крупные удавы (*Boinae*), удавчики (*Erycinae*; род *Salamagras*), агамиды, панцирные ящерицы *Glyptosaurinae* и сравнительно мелкие варанообразные ящерицы (*Saniwa* sp.). В среднеолигоценовое время в Зайсанской впадине происходит резкая смена видового состава герпетофауны: присутствуют остатки *Andrias* sp. (*Cryptobranchidae*), *Pelobatidae*, *Ranidae*, *Bufo* *nidae* и удавчики рода *Bransateryx* (Чхиквадзе, 1985).

Многочисленные остатки разнообразных черепах известны из различных уровней олигоцена Казахстана: *Ergilemys* (*Testudinidae*), *Chrysemys*, *Zaisanemys*, *Melanochelys*, *Mauremys*, *Oscadia* (*Emydidae*), *Trionyx*, "*Plastomenus*" (*Trionychidae*). В Средней Азии из олигоцена известна сухопутная черепаха *Stylomys karakolensis*. Морские черепахи рода *Glarichelys* имели широкое распространение не только в Европе (Майнцкий бассейн, Швейцария, Румыния, Польша), но и у нас (Апшерон, Устьурт).

Разнообразие крокодилов в олигоцене СССР резко сокращается. В раннем олигоцене Зайсанской впадины обитал, вероятно, только один вид аллигатора. В более поздних уровнях олигоцена Центрального и Восточного Казахстана остатки крокодилов отсутствуют. Исключение составляет единственное местонахождение Актау в Южном Казахстане.

Миоцен

Кавказ. Среднемиоценовая (чокрак) фауна станицы Беломечетской на Северном Кавказе богата разнообразием видов: *Trionyx* sp.,

? *Ergilemys* sp., ?*Protestudo* sp., *Lacerta* sp., *Colubridae* gen. indet. (Чхиквадзе, Лунгу, 1984). Совсем недавно в этом местонахождении были найдены остатки пресноводной черепахи семейства *Emydidae*.

Средний сармат (местонахождения Майкоп-1 и Майкоп-2): *Trionyx khosatzkyi*, *Emydidae* gen. indet., *Mioproteus caucasicus*, *Trionyx* cf. *marmoratus*, *Lacerta* sp., *Ranidae* gen. indet., *Discoglossidae* gen. indet. (Чхиквадзе, Лунгу, 1984; Estes, Darevsky, 1977).

Поздний сармат (местонахождения Эльдари, Рустави, Иори и Пантишара): *Chelydropsis* sp., *Trionyx* sp., *Emydoidea tarashchuki*, *Vipera* cf. *lebetina*, *Mauremys sarmatica*, *Testudo eldarica*, *T. burtschaki*.

Мэотическая герпетофауна известна пока только из одного местонахождения (Удабно): *Mauremys* sp., ?*Ergilemys* sp., *Testudo* sp.

Смежные регионы. Ранний миоцен Казахстана (Северное Приаралье, Тургай, Зайсанская впадина) богат видами черепах, которые относятся к родам: *Chelydropsis*, *Trionyx*, *Planiplastron*, *Melanochelys*, *Chrysemys*, *Ergilemys*, *Protestudo*. Амфибии и чешуйчатые рептилии изучены слабее. Приводим данные по местонахождениям Зайсана: *Andrias karelskapeki*, *Bufo* sp., *Anguis*, *Pelias*, *Vipera*, *Eryx* (Чхиквадзе, 1985a).

Среднемиоценовая герпетофауна Казахстана (Северное Приаралье, Тургай, Зайсанская впадина): различные бесхвостые амфибии, *Mioproteus*, *Agamidae*, *Lacertidae*, *Anguis*, *Eryx*, *Pelias*, *Trionyx*, *Chrysemys*, *Protestudo*, *Ergilemys*, а также *Varanus* sp. (Мынсуалмас) и *Alligator* sp. (Кинтыккыче).

Поздний миоцен Казахстана. По последним данным фауна Павлодара датируется поздним миоценом (Захигин, Зыкин, 1984). Из этого местонахождения происходит богатая фауна амфибий и рептилий:

Bufo cf. raddei, *Bufo* sp., *Rana cf. ridibunda*, *Eremias* sp. (2-3 вида), *Coluber* sp., *Emydidae* gen. indet. и сухопутная черепаха рода *Protestudo*. Из местонахождения Тубек (калмакпайская свита; Заисанская впадина) определены: *?Ophisaurus*, *Varanus*, *Bryx*, *Protestudo*.

В Туркмении, из нового местонахождения Кызылча (сборы экспедиции Гаурдакской ГСП 1979 года; тандырчинская? свита) происходят остатки *Emydidae*, *Testudinidae*, *Trionychidae*. Это, по-видимому, наиболее поздняя находка триониксов в Азиатской части СССР. Тандырчинская свита датируется ранним и средним плиоценом, но вероятно захватывает верхи миоцена.

В Европейской части СССР известны в основном сарматские и мзотические фауны. Средний сармат Молдавии (калфинский и варницкий фаунистические комплексы): *Mioproteus* sp., *Andrias* sp., *Bufo* sp., *Rana* sp., *Lacerta* sp., *Anguis* sp., *Ophisaurus* sp., *Varanus tyrasensis*, *Natrix* sp., *Coluber* sp., *Vipera* sp., *Chelydropsis murchisoni*, *Trionyx brunhuberi*, *Melanochelys moldavica*, *Sarmatemys lungui*, *Protestudo csakvarensis*, *P. darewskii moldavica* (Чхиквадзе, Лунгу, 1984; Чхиквадзе, 1983; Лунгу, Зерова, Чхиквадзе, 1983). Средний сармат Украины (местонахождение Грицев): *Andrias cf. scheuchzeri*, *Mioproteus cf. caucasicus*, *Chelotriton cf. paradoxus*, *?Triturus* sp., *Palaeobatrachus* sp., *Pelobates* sp., *Bufo cf. bufo*, *Melanochelys* sp., *Protestudo cf. csakvarensis*, *Ophisaurus* sp., *Anguis* sp., *Lacerta* sp., *?Bryx* sp., *Colubridae* (2-3 вида, в том числе *Elaphe* sp.), *Vipera* sp., *Pelias* sp. (Зерова, 1985).

Поздний сармат Украины и Молдавии (сводный список): *Bufo* sp., *Ranidae*, *Ophisaurus* sp., *Colubridae*, *Emydoidea tarashchuki*, *Testudinidae*, *?Melanochelys*.

Герпетофауна мзотиса Украины и Молдавии: *Mioproteus cf. caucasicus*, *Pelobates*, *Ranidae*, *Ophisaurus novorossicus*, *Colubri-*

dae, *Elys sukhanoi*, *Sakya* sp., *Melanochelys* sp., *Protestudo* *bes-*
sarabica.

В Турции раннемиоценовая герпетофауна известна из местона-
хождения Bes-Konak: *Triturinae*, *Pelobates* sp., *Rana* sp., *Chely-*
dropsis sp., *Elapidae*, *Colubridae*, *Viperidae* (Paicheler et al.,
1978). Из местонахождения Чандир (гельвет-тортон) известны: *Vara-*
nus sp., *Testudo* sp., а из местонахождения Yeni-Eskihisar (сармат)
ящерицы и черепахи (Sickenberg, Tobien, 1971).

В Ираке, в районе Инджа, в отложениях свиты Агаджари обнару-
жена богатая фауна позднемиоценовых позвоночных; рептилии пред-
ставлены: *Trionyx* sp., *Geochelone* sp., ?*Pelomedusidae*, ?*Erycinae*,
Gavialis sp. (Thomas et al., 1980).

Плиоцен

Кавказ. Из местонахождения Еникенд (Зап. Азербайджан; верх-
ний Апшерон) определены: бесхвостые амфибии, *Mauremys caspica*,
Testudo sp., *Squamata* fam. indet. Из местонахождения Кисатиби
(Уж.Грузия) происходят скелеты лягушек *Rana macroscelmus angeloi*.
Косякинский карьер (Сев. Кавказ) содержит фауну молдавского ком-
плекса: *Rana* sp., *Bufo* sp., *Melanochelys ridoplickoi*, *Sakya ria-*
binini, *Emydoidea antiqua*, *Testudo cernovi cernovi*. Из Ливенцов-
ки (Сев. Кавказ; хапровский фаунистический комплекс) известны
остатки ящериц (*Lacertidae* ?). Из других местонахождений ныне
известны только черепахи: Кодори (Зап. Грузия; верх.понт - ниж.
киммерий) - *Sakya kolakovskii*, Квабечи (Вост. Грузия; ср. акча-
гыл) - *Testudo cernovi transcaucasica*, Базалети (понт) - *Testudo*
bosporica, Нурнус (Армения; верх. плиоцен) - *Mauremys* cf. *caspica*
с (новые данные).

Смежные регионы. В Северном Причерноморье известно много
местонахождений с остатками амфибий и рептилий. Кучурган (мол-

давский фаунистический комплекс): *Andrias* sp., *Mioproteus* sp., *Latonia* cf. *seuffriedii*, *Ophisaurus* sp., *Varanus* sp., *Vipera* cf. *lebetina*, *Chelydropsis porcsai*, *Melanochelys pidoplickoi*, *Sakura* *riabinini*, *Testudo cernovi cernovi*.

Из верхнеплиоценовых отложений Молдавии (местонахождение Чиммикией) описан почти полный панцирь *Emys oubicularis antiqua* (Редкозубов, Шушпанов, 1985), ранее эта форма была описана из Косякинского карьера в Ставропольском крае. В настоящее время эта черепаха установлена и для позднего плиоцена Польши (Mlynarski 1985). В свете новых данных (Чхиквадзе, 1983), назрела необходимость нового пересмотра систематического положения всех таксонов мио - плиоценовых болотных черепах родов *Emys* и *Emydoidea* в Палеарктике.

Из плиоценовых местонахождений Польши определены амфибии: *Latonia* cf. *seuffriedii*, *Bombina bombina*, *Bopelobates* sp., *Vibistachius* cf. *langhæ*, *Eula* cf. *arbores*, *Salamandra salamandra*, *Mertensiella* aff. *caucasica*, *Triturus cristatus*, *Triturus* cf. *montandoni* (Sanchiz, Mlynarski, 1979 b).

Совсем недавно описан новый вид чесночницы *Pelobates plesiofuscus* из местонахождения Етулия (Молдавия, средний? - верхний плиоцен), который проявляет признаки сходства с *P. fuscus* и *P. syriacus* (Хозацкий, 1985). Многочисленные остатки чесночниц известны и из местонахождений Украины (Горинья Выгнечка, Одесса и др.). Позвонки *Chelotriton* cf. *paradoxus* определен из местонахождения Фрунзовка - 2 (Украина, верхи нижнего понта).

В Казахстане из нового среднеплиоценового местонахождения в черте города Павлодара определены: *Cryptobranchidae* и *Chelydropsis kusnetzovi* (Гайдученко, Чхиквадзе, 1985). Из других местонахождений Казахстана известны в основном сухопутные черепахи рода *Testudo*.

Средняя Азия. Из плиоцена Таджикистана известны остатки гигантских сухопутных черепах. Из Кагазлы-Суйджи (Туркмения; верх. плиоцен) определены: *Agama sanguinolenta*, *Testudo* sp., *Varanus* cf. *griseus*. Из местонахождения Обер (Таджикистан; ниж. плиоцен) отмечены *Varanus* sp. и сухопутные черепахи.

Для плиоцена Арало-Черноморской провинции известны крокодилы рода *Diplosynodon* (Еримов, 1982; Буене, Nikoloff, 1963).

Турция. Из нижнего плиоцена Чальты определены: *Anura*, *Varanidae*, *Ophidia*, *Testudo* sp. (Ginsburg et al., 1974), из местонахождения Кауаджи (ниж.плиоцен): крокодил, гигантские черепахи (Sickenberg, Tobien, 1971), из местонахождения Ахчакой: *Testudo* sp., а из Амазии: *Phrynoscephalus* sp., *Stemmus* sp. (Зинкенберг, Тобин, 1977). Кроме этого, из плиоцена Турции известны неописанные остатки черепах рода *Sakya*.

В Иране известно одно местонахождение — Марага, откуда определены остатки сухопутной черепахи (Бурчак-Абрамович, 1951).

x x

x

В мезозое территория Кавказа была островом, на котором обитали не только динозавры, но, по-видимому, и мелкие амфибии и рептилии. Вряд ли мезозойская и, в частности, позднемиоценовая фауна Кавказа была менее богата видами, нежели одновозрастная территория Каракалпакии. Палеогеновая герпетофауна Кавказа характеризует значительное разнообразие форм, однако ныне мы пока располагаем данными по крупным рептилиям (черепахи, крокодилы). В это время уже происходило формирование перешейка, который в неогене соединил Кавказский остров с Анатолией. Данные по миоценовой и плиоценовой герпетофауне Кавказа все еще крайне скудны, особенно по амфибиям и мелким рептилиям, однако этот отрезок времени можно охарактеризовать не прибегая к широкому привлечению данных из

смежных регионов. Анализ происхождения современной герпетофауны Кавказа проводился ранее в специальных работах (Даревский, 1967; Мухелишвили, 1970, 1974; Алекперов, 1978). Однако эти авторы не могли учесть всей суммы данных по палеонтологии, так как они опубликованы в основном лишь в последние годы.

В конце мезозоя и палеогене происходит формирование основных группировок амфибий и рептилий современного облика. В палеогене уже существовали все семейства, дожившие до современности. Ряд семейств вымер в палеогене и неогене. Наиболее значительные изменения в составе герпетофауны происходят в конце среднего эоцена и начале среднего олигоцена Казахстана. Аналогичные изменения отмечены и для герпетофауны Западной Европы. В олигоцене и особенно в среднем олигоцене происходит резкое сокращение ареалов влаголюбивых и теплолюбивых групп амфибий и рептилий в азиатской части СССР. Аридные условия в этот отрезок времени получают широкое распространение на большей части территории Палеарктики (Синицын, 1967; Ясманов, 1985). Должно быть, именно в этот отрезок времени начинается дизъюнкция ареалов, которая привела к Европейско-Дальневосточным разрывам ареалов. Этот процесс вновь активизировался начиная со среднего сармата. Ледниковый период лишь вызвал обеднение герпетофауны и не является определяющим в этом процессе (Чхиквадзе и др., 1983; Боркин, 1984).

Обилие эндемичных таксонов растений и животных на территории Кавказа вызвано большим разнообразием биотопов (теплый климат, сильно выраженная вертикальная зональность, наличие "островных" популяций на изолированных горных массивах, глубокие и имеющие большую протяженность долины рек и пр.). Эти особенности рельефа и соответствующие им биотопы существуют на Кавказе без значительных изменений в течение длительного времени, что обусловило сохранение тут большого числа плиоценовых и даже у-

оценовых реликтов. В настоящее время накоплен значительный материал по ископаемым амфибиям и рептилиям Кавказа, изучение которого позволит в недалеком будущем приступить к более глубокому анализу генезиса современной герпетофауны этого региона.

Л и т е р а т у р а

- Алекперов А.М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана. Баку, "Элм", 1978.
- Бакрадзе М.А., Чхиквадзе В.М. Ископаемые черепахи рода *Testudo* в СССР. Вестн. Госс. музея Грузии, т.33-А, 1984: 163-174.
- Боркин Л.Я. Европейско-Дальневосточные разрывы ареалов у амфибий: новый анализ проблемы. Тр. ЗИН АН СССР, т.124; 1984:55-88.
- Бурчак-Абрамович Н.И. К истории фауны наземных позвоночных Азербайджана. Изд. АН Аз.ССР, Баку, 1951:7-33.
- Габуния Л.К. О следах динозавров из нижнемеловых отложений Западной Грузии. Докл. АН СССР, т.81, № 5, 1951:917-91
- Габуния Л.К. О халикотерии из эоцена юга Грузии. Докл. АН СССР, т.116, №1, 1957:137-140.
- Габуния Л.К. Остатки морского пресмыкающегося из Дзегами. Сообщ. АН ГССР, т.20, 1958:561-564.
- Габуния Л.К. Бенаарская фауна олигоценовых позвоночных, Тбилиси, "Мецниереба", 1964:1-266.
- Габуния Л.К. К вопросу о сопоставлении морского и континентального неогена Восточного Паратетиса. VI конгресс регионального комитета неогеновой системы Средиземноморья. Братислава, 1975:413-414.
- Гайдученко Л.Л., Чхиквадзе В.М. Первая находка остатков каймановой черепахи в неогеновых отложениях Павлодарского

Прирителья. Геология и геофизика, № 1, 1958:116-118.

Даревский И.С. Скальные ящерицы Кавказа. Л., "Наука", 1967:1-214.

Ефимов М.Б. Позднемиеловые крокодилы Средней Азии и Казахстана. Палеонт. журн., № 3, 1975:146-149.

Ефимов М.Б. Обзор ископаемых крокодилов СССР. Бюлл. МОИП, отд. геол., вы. 3, 1978:157.

Ефимов М.Б. Новые ископаемые крокодилы с территории СССР. Палеонт. журн., №2, 1982:146-150.

Ефимов М.Б. Ископаемые крокодилы Зайсанской котловины. Сб. Флора и фауна эоцена Зайсанской впадины. Тбилиси, "Мецниереба", 1984.

Лихченко Б.П. Методы стратиграфических исследований нефтегазонасыщенных областей. М., "Недра", 1969:1-373.

Захигин В.С., Зыкин В.С. Новые данные по стратиграфии плиоцена юга Западно-Сибирской равнины. В сб. Стратиграфия пограничных отложений неогена и антропогена Сибири. Новосибирск, 1984:29-53.

Зеров Г.А. Предварительные результаты изучения среднесарматской герпетофауны Украины. Всп. герпетол., вып. 6, 1985: 78-79.

Зерова Г.А., Чхиквадзе В.М. Обзор кайнозойских ящериц и змей СССР. Изв. АН ГССР, сер. биол., т. 10, № 2, 1984.

Зинкенберг О., Тобиен Г. Млекопитающие позднего плиоцена и граница плиоцена-плейстоцена в Анатолии. Бюлл. комиссии по изуч. четвертич. периода, №47, 1977:28-36.

Кузнецов В.В. Материалы по ископаемым черепакам Казахстана. Алма-Ата. ВИНТИ, 1978:1-119.

Кузнецов В.В. Аннотированный каталог ископаемых черепах Азии. Алма-Ата, ВИНТИ, 1984:1-148.

Дунгу А.Н., Зерова Г.А., Чхиквадзе В.М. Первые сведения о миоценовом варане Северного Причерноморья. Сообщ. АН ГССР,

- Мусхелишвили Т.А. Возможные пути проникновения пресмыкающихся на территорию Грузии и некоторые характерные особенности их распространения. Сообщ. АН СССР, т. 58, № 1, 19 :209-212.
- Мусхелишвили Т.А. Зоогеографический анализ фауны пресмыкающихся Восточной Грузии. В сб. "Материалы к фауне Грузии", Тбилиси, "Мецниереба", 1974:242-276.
- Несов Л.А. Хвостатые и бесхвостые земноводные мела Кызыл-Кумов. Сб. Фауна и экология амфибий и рептилий палеарктической Азии, 1981а:57-88.
- Несов Л.А. Находка челюсти наземной ящерицы в верхнем меле Узбекистана. Вестн. ЛГУ, биол., вып.2, 1981б:105-107.
- Несов Л.А. Амфибии и рептилии в экосистемах мела Средней Азии. Вопр. герпетол., вып.5, 1981:91-92.
- Несов Л.А., Удовиченко Н.И. Морские змеи и хрящевые рыбы палеогена Южного Казахстана. Палеонтол. сб. (Львов), №21, 1984:69-74.
- Редкозубов О.И., Шущпанов К.И. Черепаха рода *Emys* из верхнеплиоценового местонахождения у с. Чимшикой. В сб. "Фауна и флора позднего кайнозоя Молдавии", Кишинев, "Штиинца", 1985:50-58.
- Синицин В.М. Введение в палеоклиматологию. Л., "Недра", 1967: I-232.
- Хехт М.К., Хехт Б.М. Новая ящерица из юрских отложений Средней Азии. Палеонт. журнал, № 3, 1984:135-138.
- Хозацкий Л.И. Кайнозойские наземные пресмыкающиеся азиатской части СССР. В сб. "Стратиграфия и палеонтология мезозойских и палеоген-неогеновых континентальных отложений азиатской части СССР", Л., "Наука", 1967: 215-218.

Хозацкий Л.И. Земноводные и пресмыкающиеся. В кн. Стратиграфия СССР, палеогеновая система. М., "Недра", 1975:439-441.

Хозацкий Л.И. Земноводные и пресмыкающиеся. В кн. Стратиграфия СССР, четвертичная система. I полутом, М."Недра", 1982:248-262.

Хозацкий Л.И. Новый вид чесночниц из плиоцена Молдавии. В сб. Фауна и флора позднего кайнозоя Молдавии. Кишинев, "Штиинца", 1985:59-72.

Чхиквадзе В.М. Ископаемые черепахи Кавказа и Северного Причерноморья, Тбилиси, "Мецниереба", 1983:

Чхиквадзе В.М. Обзор ископаемых хвостатых и бесхвостых земноводных СССР, Изв. АН ГССР, сер. биол., т.10, №1, 1984а: 5-13.

Чхиквадзе В.М. Раннепалеогеновые черепахи Зайсана. Сб. Флора и фауна эоцена Зайсанской впадины. Тбилиси, "Мецниереба", 1984б:62-66.

Чхиквадзе В.М. Новый вид сухопутной черепахи из среднего эоцена Ферганы. Палеонтол. сб. (Львов), №21, 1984в:74-78.

Чхиквадзе В.М. О "плечевых" костях гигантских саламандр. Вестник зоологии, №2, 1985:86.

Чхиквадзе В.М., Лунгу А.Н. Новые данные о миоценовой герпетофауне Молдавии и Кавказа. В сб. "Палеобиогеографические исследования мезозоя и кайнозоя Днестровско-Прутского междуречья. Кишинев, "Штиинца", 1984:72-86.

Чхиквадзе В.М., Шаммаков С.Ш., Зерова Г.А. К истории формирования фауны чешуйчатых рептилий (Squamata) Средней Азии и Казахстана. Изв. АН Туркм.ССР, сер.биол.наук, №2, 1983:3-8.

Ясаманов Н.А. Древние климаты Земли. Л., Гидрометеиздат, 1985:1-295.

- Estes R. *Gymnophiona, Caudata*. Handbuch der Paläoherpetologie. Teil 2, G. Fischer-Verlag, Stuttgart - New York, 1981: 1-115.
- Ester R. *Sauria terrestra, Amphisbaenia*. Handbuch der Paläoherpetologie. Teil 10A, G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 1983:1-249.
- Ester R., Darevsky I.S. Fossil amphibians from the miocene of the North Caucasus, USSR. Journ. Palaeontol. Soc. India, vol. 20, 1977:164-169.
- Haas G. A new turtle of the genus *Podocnemys* from the Lower Cenomanian of Ein Yabrud. Israel Journ. Zool., vol. 27, 1978:169-175.
- Huens F., Nikoloff I. Ein pliozänes Krokodil in Bulgarien. N. Jb. Geol. Paläontol. Abh., 118(3), 1963:266-271.
- Mlynarski M. Testudines. Handbuch der Paläoherpetologie, Teil 7, G. Fischer-Verlag, Stuttgart - New York, 1976:1-130.
- Mlynarski M. Fossil chelonians of Poland. *Studia Palaeocheloniologica (Salamanca)*, vol.1, 1985:189-203.
- Nessov L.A. Data on Late Mesozoic turtles from the USSR. *Studia Palaeocheloniologica (Salamanca)*, vol.1, 1985:215-223.
- Nevo E. Pipid frogs from the Early Cretaceous of Israel and pipid evolution. *Bull.Mus.Comp.Zool.*, vol.136, N8, 1968:255-318.
- Paicheler J.-C., Broin F., Gaudant J., Mourer-Chauvire C., Rage J.-C., Vergnaud-Grazzini C. Le bassin lacustre miocène de Bes-Konak (Anatolie-Turquie): géologie et introduction à la paléontologie des vertébrés. *Geobios*, N 11, fasc.1, 1978:43-65.
- Rage J.-C. Serpentes. Handbuch der Paläoherpetologie, Teil 11, G.Fischer Verlag, Stuttgart New York, 1984:1-80.
- Sanhiz B.F., Mlynarski M. Remarks on the fossil amurans from

the Polisch Neogene. Acta Zool Cracoviensia, vol.24,
N3, 1979a:153-174.

Sanchiz B.F., Mlynarski M. Pliocene salamandrids (Amphibia, Caudata) from Poland. Acta Zool. Cracoviensia, vol. 24,
N 4, 1979b:175-188.

Sickenberg O., Tobien H. New Neogene and Lower Quaternary vertebrate faunas in Turkey. Newsl. Stratigr., (Leiden), 1(3),
1971:51-61.

Szyndlar Z. Fossil snakes from Poland. Acta Zool. Cracoviensia,
28(1), 1984:3-156.

Thomas H., Sen S., Ligabue G. La faune miocène de la formation Agha Jari du Jebel Haurin (Irak), Proc. Kon. Ned. akad.
wetensch., B93(3), 1980:269-287.

ОЗЕРА ГРУЗИИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ Л.С. БЕРГА



"По широте интересов, силе мысли, оригинальности и свежести комплексных исследований на гранях наук Л.С.Берг имел мало себе равных в нашем столетии"

К.К. Марков^I

Экспедиция Л.С. Берга на Кавказ упоминается почти во всех биографиях ученого. Даже при беглом знакомстве с маршрутами легко установить, что главным объектом исследований была Грузия. Об этом и представляется целесообразным рассказать особо. Для читателей, недостаточно знакомых с деятельностью академика Л.С. Берга (особенно учитывая специфику издания), очевидно, следует дать хотя бы краткую биографическую справку. Лев Семенович Берг родился 14.Ш.1876 г. в городе Бендеры; кишиневскую гимназию закончил с золотой медалью; в 1898 году закончил физико-математический факультет Московского университета по специальности зоология. Рано проявил интерес к географии. Был учеником, последователем и другом Д.Н. Анучина. Лев Семенович принадлежал к тому типу энциклопедически образованных ученых, в которых счастливо сочетались интересы и возможности теоретика и талант зоркого и наблюдательного путешественника. Известно, что его научные труды стали основополагающими почти во всех областях современной географии и ихтиологии. В 1928 году Бург был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1946 - академиком. С 1934 года он - заслуженный деятель науки СССР. С 1940 по 1950 - Президент Географического общества СССР. Скончался 24.ХП.1950. Посмертно получил

^I Вестник МГУ, 1976, № I.

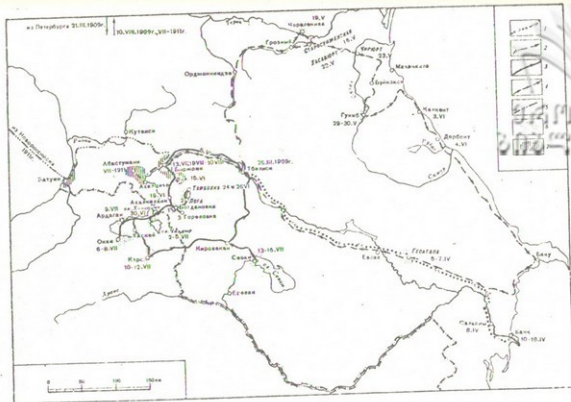


Рис. 3. Карта маршрутов Л. С. Берга по Кавказу. Маршруты 1909 г.: 1—4—19 апреля; 2—13 мая—5 июля; 3—10 июня—16 июля; 4—19 июля; 5—маршрут из 1911 г. Районы обследования: 6.— в 1909 г., 7.— в 1911 г. Озера: 1—Ханчх, 2—Согомо, 3—Будахви

Составил Р.А. Золотницкая

Государственную премию за монографию "Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран" (IЗ). Никто из нас, бывших учеников, сотрудников и друзей Льва Семеновича, знавших его уже мнѣшним ученым, не подозревал, что его путь в науку был отнюдь не легким. Склонность Льва Берга к научной деятельности обнаружилась еще в молодые годы, но стремление это наталкивалось на множество препятствий. Об этом трудном периоде в жизни ученого подробно излагается в специальных работах (IЗ).

Лишь с 1904 года Л.С. Берг получил возможность официально заниматься научной работой.

В домашнем архиве Льва Семеновича хранится написанный его рукой незаконченный послужной список, в котором значится: "...С конца 1904 по 1914 г. заведовал отделением рыб и рептилий Зоол. Инст. Ак. Наук".^I

Интересы его явно тяготели тогда к изучению ихтиофауны Востока и Северо-Востока России, что явствует из публикаций того времени. В этот же период Берг совершил ряд экспедиций в Среднюю Азию, Черниговскую губернию, на Баренцево море. Сюда же следует включить и его малоизвестную экспедицию на Армянское нагорье по командировке Зоологического музея. Основная задача поездки на Кавказ так сформулирована им самим: "... Поводом к командировке послужило то обстоятельство, что материалы по фауне Кавказа в Зоологическом музее Академии в некоторых отношениях очень неполны, а между тем пополнение ихтиологической коллекции было необходимо ввиду предпри-

I Зоологический Институт АН СССР (ЗИН) до 1930 года назывался Зоологическим музеем. Л.С. Берг продолжал работу в этом учреждении до конца жизни, успешно совмещая научную деятельность с заведованием кафедрой физической географии в Ленинградском государственном университете.

нятой мной монографической обработки фауны рыб России^I.(5).

Другим стимулом, возбуждавшим интерес Берга к Кавказу, было стремление изучить озера Грузии.

Разумеется, Берг, со свойственной ему широтой диапазона, не мог обойти своим вниманием также и геологические, геоморфологические и даже гляциологические особенности изучаемой местности. О его обширных планах узнаем из письма к Д.Н. Анучину от 2.IV.1909 из Тифлиса: "... Предполагаю посетить Горийский, Ахалкалакский и Ардагский округа, также оз. Гокчу. Буду в низовьях Куры, а также в Дагестане. На южном склоне Кавказского хребта мне хотелось бы произвести наблюдения над бывшим распространением ледников". (16).

Из Петербурга Берг выехал 21.IV.1909 (по ст.ст.). К поездке он, как всегда, тщательно готовился. Предварительно ознакомился с особенностями природы Кавказа и историей его исследований. К тому времени в Закавказье побывало уже немало ученых: Г.В. Абиш, А.Ф. Брандт и Ф.Ф. Каврайский. XIX век изобилует многосторонними исследованиями региона, а в начале XX века эти исследования стали более дробными и конкретными. Сведения по истории изучения Закавказья приводятся во многих источниках: (1), (14), (17), (19).

В Тифлис Лев Семенович прибыл 27 марта, на шестой день утомительного пути по железной дороге. Весна того года в Грузии была запоздалой, и в первый же день его поразил снегопад.

Берга радушно встретили сотрудники Кавказского музея, ныне Государственного музея Грузии имени С.Н. Джанашия. Кавказский музей, основанный в 1867 году известным путешественником и ис-

I Первую свою научную работу о рыбах Кавказа Берг опубликовал еще в 1899 году в Тифлисе (2). Здесь и далее географические названия приводятся в старой транскрипции.

следователем флоры Кавказа Г.И. Радде (1831-1912), к тому времени уже был солидным научным учреждением.

Первую неделю в Тифлисе Берг посвятил изучению музейных коллекций рыб, многие экземпляры которых еще не были определены. Полное содействие в работе ему оказывали тогдашний директор музея А.Н. Казнаков и его помощник Р.Г. Шмидт. Благожелательное и вполне коллегиальное отношение сотрудников музея, позволили Бергу в кратчайший срок справиться с первым этапом работы и организовать небольшой экспедиционный отряд. В состав его, кроме нескольких технических помощников включился энергичный деятель Р.Г. Шмидт, который своей эрудицией и знанием края стал чрезвычайно полезным участником экспедиции. Впоследствии существенную помощь оказывали любители и знатоки местной фауны и флоры, вплоть до опытных рыбаков, охотников, садоводов - последние особенно отличились в пополнении энтомологических коллекций. Полезными были и профессиональные консультации А.Х. Роллова, директора Ботанического сада в Тифлисе. Поистине бесценным оказалось участие внештатного сотрудника музея А.Б. Шелковникова, имение которого находилось в тогдашнем Арешском уезде Елисаветпольской губернии. Здесь экспедиция Берга не раз находила гостеприимный приют.

4 апреля отряд выехал через Елисаветпольскую губернию (Евлах, Геоктапу) в низовья Куры. "Вследствие холодной и ветреной погоды, - пишет Берг, - животная жизнь только что начала пробуждаться."¹

10 апреля прибыли на Банковский рыбный промысел. Здесь в то время сосредоточились все промысловые и торговые операции, хотя раньше, как указывает Берг в отчете, "главный лов красной рыбы производился несколько выше, на Божьем промысле". В то вре-

¹ Здесь и далее Берг цитируется по отчетам (4), (5).

м я ловилась тут, главным образом, севрюга, но попадались шип, осетр, белуга, лосось, усач, сазан, сом. Тогда икра у всех осетровых уже оказалась "годной к выделке", вся она была запрода- на гамбургской фирме, представитель которой лично наблюдал за посолом. На Банковском промысле Льву Семеновичу удалось произ- вести большое число измерений свежих экземпляров упомянутых рыб и собрать значительную коллекцию осетровых, лососей и усачей. По- следние тогда зачастую достигали длины свыше метра.

19 апреля вернулись в Тифлис, в Кавказский музей, который стал основной базой экспедиции. Здесь оставались до 12 мая, пока не закончили обработку привезенных ихтиологических сборов, кото- рые тут же сравнивались с ихтиологической коллекцией музея и от- правлялись в Петербург.

Дублетными экземплярами рыб Берг пополнил музейные фонды. Учет этих дарственных экземпляров, очевидно, производился тогда весьма тщательно. В ответ на мой запрос о вкладе Берга в обработ- ку коллекций Государственного музея Грузии, получен ответ за подписями директора музея Л.А. Чилашвили, заведующего зоологичес- ким отделом А.М. Гегечкори и старшего научного сотрудника Н.Ш. Нинуа, в котором сообщалось, что "большая часть ихтиологических сборов ... музея ... с 1900 по 1915 гг. были обработаны Л.С. Бергом". К письму приложен список (в виде таблицы), в котором приводятся 56 латинских наименований рыб, определенных Л.С. Бер- гом, при этом указаны инвентарный номер, место и дата добычи данного экземпляра и имена собирателей (Список прилагается).

Между делами Лев Семенович совершал радиальные экскурсии вблизи Тифлиса. Ни в опубликованных источниках, ни среди архивных документов не удалось пока обнаружить названий посещенных им мест. Надо думать, что он посетил и древнюю столицу Грузии Мцхету, и грандиозный Бодбийский Сион, и величественную крепость в Уджарме.

Наверняка побывал Лев Семенович и у Базалетского озера и конечно же слышал легенду о том, что образовалось оно из "слез народной печали". Быть может, ему уже тогда цитировали чудесные строки поэта Ильи Чавчавадзе:

"Кристально прозрачные воды
теплы здесь и в холод и в зной,
как будто законы природы
не властны над этой водой"

Верный своему правилу руководствоваться сравнительным методом исследований, Лев Семенович решил сопоставить ихтиофауну Грузии с северокавказской. Для этого 13 мая Берг выехал во Владикавказ. Впервые довелось ему любоваться красотами Военно-Грузинской дороги. Из Владикавказа Лев Семенович проехал в Грозный, откуда предпринял несколько поездок для собирания рыб в бассейнах Терека и Сунджи. 5 июня Берг с обильным ихтиологическим сбором вернулся в Тифлис. 10 июня он вместе со Шмидтом отправился в Боржом. Здесь было предпринято много радиальных экскурсий, принесших богатый материал по флоре и фауне района. Основным гидом оказался весьма просвещенный управляющий большого поместья близ Боржома Павел Захарович Виноградов-Никитин.

Очень интересной была экскурсия на гору Ломис-Мта и перевал Цхра-Цхаро. Коллекции пополнились многочисленными жуками, ящерицами и одной лягушкой, обнаруженной к удивлению Берга на перевале.

15 июня отряд посетил горное озеро Табисцхури на высоте 6531 фут. Название озера, как объяснял Берг, происходит по сведениям населения от испорченного грузинского Тбис-Кури (тба - озеро)^I. Табисцхури оказалось чрезвычайно интересным и с географической, и с фаунистической точек зрения. В результате четырехдневных исследований установлены размеры водоема (около 5½

I По П.П. Семенову - Табисцхури, Табис-Хури (18).

на 3½ версты), глубина - в западной части 21½ м, по Каврайско-
му - 24,7 м. Бергом также были проведены измерения температур
озера, взяты пробы воды и сделаны отметки уровня, который,
судя по расспросным данным, за последние годы значительно повы-
сился^I.

Берг установил, что берега озера безлесны. Вода оказалась
мутной и пресной, хотя видимого стока оно не имело. Это обсто-
ятельство натолкнуло Льва Семеновича на мысль, что табисцхурское
озеро некогда имело связь с долиной реки Кции, где встались ру-
чьевые форели. Впоследствии озеро у северной оконечности было
отделено от Кции невысоким увалом. С экспедиции на Табисцхури
собственно и начались лимнологические исследования Берга в Грузии.

Наблюдения над фауной Табисцхури показали, что планктон в
озере однообразный с преобладанием веслоногих. Обнаружен только
один вид рыб - озерные форели (*Salmo trutta romanowi* Kawr.)
(по-грузински - калмахи, по-армянски ала-балух). Согласно рас-
шифровке самого Берга это название взято с татарского (пестрая
рыба); книжное армянское название кармирахайт ("с пестрыми
пятнами"). Вес отдельных экземпляров достигал 26 фунтов.

Проникновение этого вида форели Табисцхури показалось
Бергу загадочным. Он высказал предположение, что озерные форели
ведут свое происхождение от зашедших туда ручьевых форелей. Од-
нако соединение озера с одной из окружающих его речных систем,
по мнению Л.С. Берга, "должно было прекратиться уже давно, так
как табисцхурские форели успели обособиться в форму, довольно

^I По сведениям, почерпнутым нами из отчета Кавказского музея
(15), был установлен репер в северной оконечности озера. Он
был высечен в виде креста на скале, находящейся на берегу
Табисцхури, ниже деревни Кизыл-килис. 16 июня 1910 г. репер
находился на высоте 2.43 м над уровнем озера.

316-4110133

сильно отличающуюся от озерных форелей других озер Кавказа". На берегах Табисцхури обнаружены ежи, барсуки, амфибия *Bufo viridis*, жуки - большой *Carabus tamsi*, *C. clathratus*, *C. stjernwalii* и др. Подробнее об этом уникальном водоеме изложено в названных отчетах Берга.

19 июня экспедиция отправилась в Ахалкалаки, а отсюда в духоборческое село Богдановку, где исследовали мелководное озеро Ханчалы-гель. (местные жители часто называли озеро Богдановским). По заключению Берга оно имело сток в бассейн Куры через проток, впадающий в Топорованку. Измерения показали, что в длину озеро имеет $6\frac{1}{2}$, а в ширину - $2\frac{1}{2}$ версты. Вода оказалась мутной, "буроватой". Рыб обнаружено всего 2 вида: *Alburnus bipunctatus* *Leuciscus cephalus orientalis*.

На лугах, в северной оконечности озера, собраны жуки *Donscia thalassina*, *Cryptocephalus aureolus*, *Cr. sericeus* и др., из прямокрылых - *Stenobothrus morio*. Много лягушек *Rana caucasicola* BERG.

Берг отнес Ханчалы-гель к типу зарастающих водоемов. Поводом к этому выводу послужило то, что берега озера довольно далеко заросли водяными растениями. Недаром жители Богдановки стремились спустить озеро и превратить его дно в луга.

На вдающихся в озеро скалах экспедиция обнаружила развалины крепости Ходжабек. Осмотрев их, отряд двинулся к озеру Гумангель или Сагамо (с татарским селением того же названия на восточном берегу). Достигли озера 22 июня. Берг установил, что оно принимает в себя множество сильноводоносных холодных ключей и реку Топоровань-чай, которая при впадении образует "сильно выдвигающуюся в озеро дельту". По мнению Берга дельта эта "в недалеком будущем должна заполнить все озеро". Здесь, в озере были обнаружены "форель" *S. trutta lacustris* (по-татарски алабалых)

храмуля (по-татарски карабалых), голавль (татарское качкан) и др.

По берегу реки Топорованки отправились к ее истоку из озера Топоровань (по Бергу - испорченное грузинское Тба-раван). В этом месте была устроена из камней "рыбозабойка". Такое хищническое уничтожение рыбы, да еще в неположные сроки, на Берга произвело удручающее впечатление.

24 июня отряд прибыл в духовборческое село Тамбовку. В течение трех дней производили здесь обстоятельные географические и фаунистические исследования. Установили, что размеры водоема 9 на 5½ верст. Озеро это, подобно озеру Ханчалы-гель, оказалось мелководным, пресным и мутным. В нем водились те же рыбы, что и в озере Туман-гель. Кроме того, встречались сазан (*Syrpinus castrio*) и усач (*Varbus syri*). Здешняя форель однако несколько отличалась от табисцхурской отсутствием темных круглых пятнышек на голове.

25 июня совершили поездку к горе Кер-оглы с главной целью исследовать озеро Леван-гель, что лежит у ее подножья. На альпийских лугах по дороге внимание Льва Семеновича привлекло "...множество *Zabrus chalcus*, больших черных жуков из семейства *Sarabidae*, очевидно, совершавших массовое передвижение куда-то".

Дорога к озеру была крайне затруднена нагромождением лавовых пстоков, каменными морями ("*Steinmeere* "). За день напряженной работы успели измерить озеро (длина - около I½, ширина - I¼ - ¾ версты). Установили, что оно бессточное. Берга поразило большое количество родников, образующих по берегам озера "целые омута". В них были обнаружены множество "Арис", личинок фриганид, водяных жуков, циклопов и т.д. Другой примечательностью этого озера оказалось полное отсутствие рыбного населения в нем.

Вернувшись в Тамбовку, занимались пополнением коллекций, в частности энтомологических. 27 июня отряд выехал в направлении

озера Хозапин. По дороге сделали остановку в селении Гореловка, обследовали ближнее мелководное озерцо Будашен, входящее в систему реки Ахалкалаки-чай. Здесь обнаружили из рыхлую осадочную фактуру, храмулю и уклею, а на побережье - большое разнообразие жуков.

28 и 29 июня провели в пути с остановками в Богдановке и Сульде, где, надо полагать, занимались упаковкой и отправкой коллекций. 30 июня достигли южной оконечности озера Хозапин, через которое ныне проходит государственная граница с Турцией. Определили размеры и глубину озера, взяли пробы воды. Вот как сам Берг описывает результаты своих исследований:

"Озеро не имеет истока. Длина его 8 верст, ширина около 5, глубина ничтожна. Вода озера, по свидетельству Каврайского ... была солоноватая... Однако в наше посещение... вода на поверхности оказалась совершенно пресной, что объясняется сильной приливностью озера (курсив Л.С. Берга). Об этом можно судить по тому, что довольно большой полуостров на западном берегу озера, изображенный на всех картах, оказался превращенным в остров. По словам жителей озеро прибывает уже года три и столь сильно, что угрожает прибрежным домам селения Конарбель. В южную часть озера впадает речка теперь сухая; но в нижнем течении 30.IV была вода, проникавшая из озера.

К северо-востоку от ст(анции) Конарбель против второй версты шоссе (по дороге в Карзах) 30 июня мною на берегу озера высечен крест на черной лавовой скале: горизонтальная линия креста на 194 см над уровнем моря. Скала эта несколько севернее того места, где когда-то стояла часовня".

Рыбы в Хозапине исследователи не обнаружили. Собрали планктон и довольно большое количество жуков на побережье. Особое внимание привлекла масса уток на одном из островов вулканичес-

кого происхождения в южной части озера.

В течение последующих 12 дней производились весьма тщательные исследования озер и рек на территории, ныне относящейся к Турции. Интересные подробности о верховьях Куры, где она поразила путников своим спокойным течением, о Гельской котловине, о большом озере Чаддыр-гель приводятся в цитированных отчетах Берга.

Эта поездка дала богатый этнографический материал, поскольку население исследуемого региона в связи с историческими событиями, в частности XIX века, было весьма пестрым (грузины, армяне, турки, греки, русские — молокане, духоборы).

Лев Семенович всегда интересовался этническим составом населения, экономикой, историей, культурой народов и охотно собирал предания. Недаром в библиографии ученого значатся несколько рассказов, основанных на местных легендах (3), (6), (7). Большое внимание Берг уделял топонимике населенных пунктов и географических объектов, а также разнообразию местных названий рыб.

12 июля отряд выехал из Карса, надо полагать, по железной дороге. Иначе как можно было достичь Караклиса за один день? 13 июля отправились из Караклиса к озеру Гокча. В тот же день достигли слободы Еленовка. О дальнейших исследованиях, проведенных Л.С. Бергом на Севане, см. (4), (5), (12).

16 июля вернулись в Тифлис. В маршруте, длившемся более месяца, маленькой экспедиции удалось получить обильные сборы.

19 июля Лев Семенович со Шмидтом выехали в Боржом, на этот раз, главным образом, с целью географических исследований. Предыдущий беглый обзор этого интересного района казался Бергу недостаточным, и он решил ему посвятить оставшееся до конца командировки время. Почти 3 недели путешественники совершали экскурсии в окрестностях Боржома. Эти поездки произвели на Бер-

га огромное впечатление. Он покинул этот чудесный уголок Грузии с надеждой вернуться сюда снова. 10 августа того же 1909 года Берг выехал из Тифлиса в Петербург.

Результаты экспедиции 1909 года оказались весьма значительными, однако они не удовлетворяли Льва Семеновича. Особенно недостаточными представлялись ему географические исследования. В 1911 году представилась возможность провести в Грузии летний отпуск. В конце июня Лев Семенович вместе с женой отправился железной дорогой в Новороссийск. Путь до Батума проделали на пароходе, но сильный шторм и ливень омрачили морское путешествие. Поэтому с радостью высадились на берег, хотя в Батуме ливень продолжался. В местной гостинице оказался и Александр Иванович Воейков. Лев Семенович образно рассказал о своей встрече с этим гениальным климатологом и географом:

"Когда я зашел к нему в гостиницу, он сидел за большим столом, на котором располагалось внушительных размеров блюдо, наполненное превосходными крупными оранжево-розовыми сухумскими черешнями. Воейков принял меня очень любезно и сразу же стал угощать черешнями, на которые, однако, я опасливо поглядывал, потому что в те времена у нас считалось, что натошак есть фрукты вредно. Воейков не придерживался этих нелепых предрассудков. Он был вегетарианцем и во время путешествий питался в течение всего дня фруктами, которые носил с собой в кармане". (8).

Поездку из Батума в Боржом чета Бергов совершила вместе с Воейковым. Отсюда Лев Семенович поехал к озеру Табисцхури, расположенному в 28 километрах от Боржома, со специальной целью уничтожения своих наблюдений 1909 года над планктоном и табисцхурской форелью.

Из Боржома Берг вместе с Воейковым отправились в курорт Абастуман на автомобиле, который тогда был большой редкостью.

Абастуман произвел на обоих отрядное впечатление; здесь они в плодотворной работе провели целый день. На обратном пути в Боржом осматрели древнюю крепость Ахалцихе. Из писем Берга к друзьям Д.Н. Анучину и А.П. Семенову-Тянь-Шанскому узнаем, что в Боржоми собрались тогда интересные ученые: археолог В.А. Городцов, географ Г.И. Танфильев, астроном К.Д. Покровский и др. Чаще всего встречался Лев Семенович с А.И. Воейковым, тесное общение с которым еще больше раскрыло Бергу высокие научные и моральные качества Александра Ивановича, о котором правильнее всего сказать словами самого Льва Семеновича:

"А.И. Воейков был во всех отношениях исключительной личностью. Бессеребренник, он свою жизнь посвятил исключительно служению науке... Доброта, бескорыстие, скромность, простосердечие и обязательность А.И. Воейкова были изумительны. Себялюбие, честолюбие и зависть были совершенно чужды ему. Благожелательность его по отношению к молодежи не имела границ. Равным образом и к своим ровесникам, сотоварищам по науке, он относился всегда с уважением, признавая и отмечая их заслуги".

Льву Семеновичу и в голову не приходило, что все эти добрые слова можно, не задумываясь, отнести в его адрес. обстоятельно анализируя научную деятельность климатолога Воейкова и применение его исследований на практике, в частности, в области здравоохранения и сельского хозяйства, Берг кончает словами:

"Вспомним, что именно Воейков впервые рекомендовал разведение в западном Закавказье чая... Тем, кто пьет чай, возвращенный на полях Грузии, полезно иногда вспомнить о том, что этим он обязан не кому иному, как великому русскому климатологу и географу Воейкову". (8).

Быть может, в Грузии доводилось Льву Семеновичу встречаться со знаменитым А.Н. Джавахишвили (1875-1972). С Александром Николаевичем они одновременно учились в Московском университете,

подружились и до конца дней поддерживали теплые отношения.

Кончались летние каникулы, и снова Лев Семенович с грустью покидал гостеприимную Грузию. Он увозил большой запас новых сведений, в этот раз — по географии, геоморфологии и, главным образом, по лимнологии края.

По возвращении в Петербург Лев Семенович подготовил и впоследствии издал ряд статей по ихтиологии Закавказья. Перечень их приводится в работе К.А. Сатунина, который писал:

"Систематически занимался ими (рыбами — Р.З.) только зоолог Зоологического музея Акад. Наук Л.С. Берг... Берг установил новые виды и обогатил кавказскую фауну многочисленными видами, известными до того времени только из Малой Азии". (17).

Наблюдения, сделанные над коллекцией озерных форелей Кавказского музея, проверенные в природе, позволили ему выдвинуть гипотезу, впоследствии подтвержденную: "По моему мнению, эти озерные форели происходят от ручьевых форелей, приспособившихся к озерной жизни. Если это правильно, то мы имеем здесь случай образования почти одинаковых подвидов в разных озерах не только Кавказа, но и Альп".

Исследование форели Берг продолжал в течение многих лет. Во главу угла он всегда ставил улучшение рыбного населения водоемов.

Предложения Берга о разведении ценных пород рыб в различных водоемах неоднократно с успехом использовались в практике.

Остается пожалеть, что отчеты Льва Семеновича обычно носили деловой лаконичный характер. За недостатком времени он не вел полевых записок в экспедициях, а то какой богатый дополнительный материал можно было бы получить о посещенных им землях, в частности, об Армянском нагорье. Почти не осталось и маршрутных карт многочисленных экспедиций Берга. Впервые его маршруты составлены и положены на карты автором данной работы (9), (10),

До конца жизни сохранил Лев Семенович самые светлые воспоминания о Грузии. Не раз в своих устных рассказах он с восторгом отзывался о людях и поразительной природе этого благодатного края.

Л и т е р а т у р а

1. Абрамян С.С. Деятельность Тартусского университета по исследованию Армянского нагорья. Тез. докл. Всесоюз. (Из Прибалт.) конф. по истории науки, посвящ. 350-летию Тартусского ун-та, вып.271, Тарту, 1982, с.107-116.
2. Берг. Л.С. Данные по ихтиофауне Кавказа. Описание Cyprinidae и Cobitidae по материалам Зоологического музея Московского университета. Изв. Кавк. Музея, изд. под ред. Г.И.Радде, Тифлис, 1899, т.1, вып.3, с.1-36.
3. Берг Л.С. ("Путник") Всемирный потоп в освещении современной науки. Всемирная панорама, 1910, № 49, с.10-12.
4. Берг Л.С. Заметки об уровне некоторых озер Армянского плоскогорья.- Землеведение, 1910, т.17, кн.2, с.66-80.
5. Берг Л.С. Отчет о командировке на Кавказ от Зоологического музея Имп.Академии наук в 1909 г.-СПб., 1910, с.0153-0170.
6. Берг Л.С. ("Путник") Покорение Кавказа. Всемирная панорама, 1910, №51, с.3-7, с ил.
7. Берг Л.С. ("Путник") Священная гора Арарат. Всемирная панорама, 1910, №48, с.13-14, с ил.
8. Берг Л.С., А.И. Воейков.- В кн.: Л.С. Берг. Очерки по истории русских географических открытий. Изд.2-ое, М.-Л., 1949.- 465 с.
9. Золотницкая Р.Л. Лев Семенович Берг как путешественник.- В сб.: Доклады на ежегодных чтениях памяти Л.С.Берга.

- Развитие идей Л.С.Берга в области исторической географии. XX, 1976. Л.: Наука, 1978, с.95-114.
- Ю. Золотницкая Р.Л. Еще раз о библиографии Л.С. Берга (из личного архива академика). Изв.ВГО, 1983, т.115, вып.3, с.446-448.
- II. Золотницкая Р.Л. Зарубежные поездки Л.С.Берга. Изв.АН СССР, сер. геогр., 1983, №3, с.124-135.
- I2. Золотницкая Р.Л. Кавказ в исследованиях Л.С.Берга. Новые материалы к биографии ученого. Изв. АН СССР, сер. геогр., 1985, № I, с.125-134.
- I3. Золотницкая Р.Л. Л.С. Берг - глава ленинградской географической школы (его путь к высотам науки). Изв.ВГО, 1987, №I (в произв.).
- I4. Материалы научной сессии отдела географии, посвященной 150-летию присоединения Восточной Армении к России. Ереван, АН Арм.ССР, 1982.- 260 с.
- I5. Отчет по Кавказскому музею и Тифлисской публичной библиотеке за 1909 г. Тифлис, 1914 (на титуле 1913).
- I6. Памяти академика Л.С.Берга. Сб. М.-Л., АН СССР, 1955.
- I7. Сатунин К.А. Обзор фаунистических исследований Кавказского края за пятилетие 1910-1914 гг.- Зап. Ю ИРГО, т.XXIX, вып.3, Тифлис, 1916, с.1-82; см. также в кн.: Освальд Ф. К истории тектонического развития Армянского нагорья. Тифлис, 1916.
- I8. Семенов П.П. Географическо-статистический словарь Российской империи, СПб, 1885, т.5.
- I9. Семенов П.П. История полувековой деятельности Императорского Русского географического общества 1845-1895. СПб, 1896.

НЕКОТОРЫЕ РЕДКИЕ И ЭНДЕМИЧНЫЕ ВИДЫ КРУПНЫХ
ЧЕШУЕКРЫЛЫХ КАВКАЗА, ХРАНЯЩИЕСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОМ
МУЗЕЕ ГРУЗИИ



Коллекции чешуекрылых Гос. музея Грузии им. С.Н. Джанашиа имеют столетнюю историю, так как начало коллекции было положено одновременно с созданием Кавказского музея в 1852 году в г. Тбилиси (Джордания, 1956). Затем, наряду с другими группами, коллекции бабочек с каждым годом увеличивались как во время экспедиций музея, так и путем обмена, подарков и пр.

После 20-ых годов нашего столетия, часть коллекций была роздана отдельным республикам Кавказа, и на их базе были созданы национальные музеи.

Спустя сто лет, в 1972 году, в отделе зоологии Гос. музея Грузии были принято решение объездить весь Кавказ с целью восстановления и дополнения коллекций. Благодаря этому в настоящее время в музее имеются почти все основные и характерные виды Кавказа и зарубежных стран, типы и паратипы, редкие и эндемичные, малоизвестные для науки виды, что делает честь фондовым материалам нашего музея.

Пестра и обширна фауна чешуекрылых Кавказа. Подводя итоги в этой области, лепидоптеролог М.А. Рябов пишет: "Таким обилием видов (2000 с лишним — Э.Д.) не обладает в сущности, ни одна из стран Европы, лежащая примерно в тех же широтах и обладающая более или менее схожей с Кавказом территорией" (1958 : 351). Несмотря на это, планомерное изучение этого региона в последние годы дало много нового и интересного: одно только перечисление далеко заведет нас, поэтому мы ограничимся только некоторыми редкими представителями бабочек, а именно реликтами, эндемиками и

др. уникальными формами.

Редкие бабочки Кавказского перешейка можно разбить на 3 группы:

1. Бабочки тропического происхождения (в основном, палеоген);
2. Древние пришельцы (в основном неоген);
3. Бабочки кавказского происхождения, т.е. автохтоны.

х

х

х

Элементы тропической фауны на Кавказе ныне сохранились в отдельных регионах третичных убежищ - в Колхиде, т.н. Понтийской провинции (на западе) и в Талыше, т.н. Гирканской провинции (на востоке). Это те места, экологические условия которых сделали возможным сохранить и донести до наших дней некоторых реликтов древней влаголюбивой и термофильной флоры и фауны. М.А. Рябов их называет "... живыми свидетелями былой истории страны, ее аборигенами ..." (1958 : 353), хранителями которых на Кавказе являются Кинтришский и Гирканский заповедники.

В Гос. музее Грузии хранятся *Brahmea ledereri* Rghfr. (Колхидская) и *B. chrysostophi* Stgr. (Талышская). Обе ночные крупные, с белыми волнообразными курчавыми линиями на темно-коричневом фоне, тело мясистое, дендрофилы. В Колхиде вид связан с филиреей, а в Талыше - условно с ясенем (Эфенди, 1971).

Что касается брамеи, то последний экземпляр ее был добыт в начале нашего столетия; вымирающий вид. Причиной вымирания является древность самого вида, многогранная деятельность человека, особенно осушение Колхидской низменности и освоение типичного местообитания под с/х культуры. Талышская брамея была добыта нашей экспедицией в 1973 и 1975 годах в окрестностях Ленкорани.

Это дало возможность, спустя сто лет, пополнить фонд музея новым уникальным видом.

Другим видом этой группы является Тонкопряд Шамили - *Phasus schamyl* Chr. Семейство, к которому принадлежит этот вид (сем. *Herpialidae*) считается одним из древнейших, а род *Phasus* носит старое греческое название реки Риони - Фазис. Вид впервые был обнаружен в ущелье р. Риони, откуда описан в 1888 г. Аналогично Бramea, он обитает в Понтийской провинции, однако более многочислен и экологически пластичен. Гусеница живет на колхидском орешнике, в почве питается корнями. Считается вредителем виноградной лозы.

Кавказский тонкопряд, т.е. Тонкопряд Шамили в природе немногочислен, но он довольно часто встречается в агробиоценозе; естественным резервуаром для сохранения и защиты этого "своеобразного и красивейшего насекомого Кавказа" (Рябов, 1958) служит Кинтришский заповедник.

Определенное внимание заслуживает эндемичный вид *Allancastria caucasica* Ld. - Таис кавказская - дневная бабочка, реликт третичной эпохи, впервые описан в 1922 году из ущелья р. Риони. Распространен спорадично - *ssp. tkatshukovi* Schel. (Колхидская низменность) и *ssp. cachetica* Schel. (Лагодехи) гусеница на кавказском кираказоне (*Aristolochia iberica*).

К древне-влаго-темнелюбивым элементам относится *Melanargia hylata* Men. и *Pararge adrastoides* Bicnert. (сем. *Satyridae*) Они обитают только в дремучих лесах Талыша.

Несомненный интерес представляет дневная бабочка - *Danaë chrysorpus* L. (сем. *Danaidae*). Сам род *Danaë* является тропическим, для него район Астары и побережье Аральского моря являются крайними северными точками ареала (Эфенди, 1971).

Среди видов бабочек под названием "древние пришельцы", входящих в этот комплекс, следует назвать переднеазиатскую хохлатку - *Notodonta grummi* Chr. (сем. *Notodontidae*). Серая, мясистая, она распространена на юге Закаспия, в Сев. Иране, Вост. Турции и далее севернее через Аракс доходит до Грузии и Дагестана.

Сфинкс Комарова - *Rethera komarovi* Chr. (сем. *Sphingidae*) относится к числу редких бабочек. Распространен на Балканах, в М. Азии, Сев. Иране, Копетдаге. Как и предыдущий вид, вторгается в Южную Грузию через ущ. р. Аракс.

К интересным экспонатам относится восточномедиземноморский *Zegris cupheme menestho* Men., крайняя северная точка распространения которого находится в нагорных ксерофитах Вост. части Б. Кавказа (Тушети, Дагестан). В этих местах обнаружен и переднеазиатский *Coenonympha saadi* Koll.; в нагорных ксерофитах М. Кавказа встречается пестрянка Тамара - *Zygaena tamara* Chr.; зеленая пяденица - *Euchloris crucigerata* Led.

Ирано-туранский *Dychagiris melanura* Koll., местонахождением которого указывалась Армения (Азарян, Геворкян, Милановский, 1970), нами найден в Ширак-Эльдарской "степи" близ Азербайджана и в Сагурамском заповеднике около Тбилиси.

Zethes insularis Rbr., имеющий средиземноморский корень, интересен тем, что является единственным видом из этого рода распространенным на территории Советского Союза. В Грузии обычен, мы его находили в светлых лесах Ширак-Эльдари и Тriaлетского хребта (Сагурамский заповедник).

Dichagiris opulenta Chr. (сем. *Noctuidae*) - ночница тропического происхождения. Живет в Иране и Индии, проникает в юж-

ные области Грузии.

Довольно большими популяциями инвазируют на Кавказ элементы степей и пустынь. Среди них отметим *Leucanitis saisan* Stgr. обитает в тугайных лесах Ср. и Ц. Азии. На Кавказе мы ее нашли в окрестностях Вашлованского заповедника, на горе Эльяр-Оуги и в Хосровском заповеднике.

Несомненно интерес представитель степей Азии *Eriogaster neogena* F., который был указан для Кавказа, однако без конкретного места сбора (Радде, 1899; Staudinger, 1901). Мы этот вид собрали в Вашлованском (Грузия) и Хосровском (Армения) заповедниках.

Крупная, мрачная медведица — *Axiuroena maura* Erchw. биологически тесно связана с пещерами. Обитает в Афганистане, Иране, в горах Средней Азии (Копетдаг и др.). Местонахождение у Сочи носит островной характер и связано со скалистыми обнажениями; гусеница питается на полни.

В 1979 году в список фауны чешуекрылых СССР впервые был включен переднеазиатский *Neomerophila scalaria* Chr. (сем. Geometridae), который был описан из Касикапарана (Турция). Серия этой редкой бабочки нами была собрана в самой крайней точке Восточной Грузии (Ширак-Эльдарская степь).

Для всех перечисленных нами видов Кавказский перешеек является крайним форпостом их ареалов.

х

х

х

Группа кавказских видов объединяет элементы кавказского происхождения, эндемики, викарные виды и др. По данным известных исследователей Кавказа (Северцов, 1874; Мензбир, 1923; 1924, 1934; Сушкин, 1925; Семенов-Тянь-Шанский, 1920, 1919; Кузнецов, 1909,

1915; Верещагин, 1958 и др.). эндемиками на Кавказе богато высокогорье, что объясняется геологическим прошлым страны.

Из распространенных в высокогорье Кавказа эндемиков на зовем Аполлона Нордмана *Parnassius nordmanni* Men. (сем. *Papilionidae*). Он впервые был обнаружен и описан в 1851 г. на Малом Кавказе, на горе Шамбобили близ Ахалциха, но кавказский Аполлон распространен и на хребте Большого Кавказа; на западе он спускается до альпийской зоны, а на востоке поднимается до 3000-4000 м н.у.м.

Аполлоны - дневные бабочки. Входящие в них виды очень красивы и приспособлены к суровым условиям. Некоторые родственники Аполлона обитают также и на равнине. Если учесть предположение Штанделя (Штандель, 1960) о том, что Аполлоны центрально-азиатского происхождения, то можно предполагать, что Кавказский Аполлон формировался в четвертичном периоде - во время похолодания или оледенения и вместе с изменением климата менял свой ареал в сторону суровых условий, поднимаясь все выше и выше. Доказательством этого служит также и то, что близ линии ледников обитает карликовая форма Нордмана - *P. nordmanni minima* Stgr.

Erebia iranica- чернушка иранская - иранский элемент, который на Кавказе представлен местными подвидами: *ssp. caucasica* Iach. (Б. Кавказ) и *ssp. transcaucasica* Wgn. (М. Кавказ).

С альпийских лугов Кавказа известна Закавказская сатурния - *Saturnia cerphalaria* Chr. (сем. *Saturniidae*), генетически и по внешности близкая к европейской *S. spini* Schiff. Она не встречается ниже 1500-1600 м н.у.м., а наверху доходит до 2500 м. Распространена на Агмаганском хребте в Армении, Карском плато и с предельном хребте Анри-Даг в Турции.

Из высокогорных локальных эндемиков весьма значительными

являются *Gyrebia luperinoides* G. и *G. anachoreata* HS. Эти две маленькие, внешне очень изящные бабочки характеризуются изолированным распространением. Из них первая обитает на субальпийских дугах, а вторая — в альпийской зоне границы снегов. Оба вида — аборигены Кавказа и то, что до сих пор не отмечены другие виды этого рода указывает на его родовую эндемичность (Рябов, 1958).

В прошлом веке в Южной Грузии близ оз. Паравани, Христофом (Chrystoph) обнаружен новый вид совки *Scotia carthalina* Chr., который долгое время не был известен из других мест. Нам удалось найти этот вид по всей горно-степной зоне Южного Закавказья. Бабочка летает в пределах 1500–3000 м. Генетически близка к эндемику Монголии *S. honesta* Stgr.

Из других малоизвестных видов Кавказского корня отметим *Ocnieria raddei* Chr. и *Aspilates smirnovi* Rom. Первая из семейства волнянок (*Notodontidae*), до сих пор местом ее обитания являются светлые леса (Всчлованский заповедник), а вторая входит в семейство падениц (*Geometridae*) и в Грузии найдена в Тбилиси.

Colias caucasica Rom. — бабочка средней величины с золотисто-желтыми крыльями, окаймленными черной каймой. Впервые была найдена в Боржомском ущелье в 1871 году. Она встречается и на Б. Кавказе.

Редчайшая Курдская желтушка — *C. chlogosoma* Chr. нами найдена в фриганах ущ. р. Аракса. Здесь она заменяет предыдущий вид.

Все эти и многие другие виды оригинальны, имеют всемирное значение и являются достойным украшением коллекций нашего музея.

Л и т е р а т у р а

Азарян Г.Х., Геворьян М.Р., Милияновский Е.С. Материалы по видовому составу, биологии и экологии совок (*Lepidoptera*, *Noctuidae*) Разданского района Арм. ССР. — Сб. тр. защ. раст. МСХ, Арм.ССР, т. I, 1970.

- Батишвили И.Д., Дидманидзе Э.А. Некоторые виды чешуекрылых Грузии, подлежащие охране.- В сб.: Об охране насекомых. Тезисы докл. III совещ., 1976, с.26-30.
- Верещагин Н.К. Животный мир СССР.- Л.-М., 1958, т.У, с.149.
- Дидманидзе Э.А. Эколого-фаунистическое распределение чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Малого Кавказа в пределах Грузинской ССР.- Тр. XIII МЭК, 1971, т.1, с.26.
- Дидманидзе Э.А. Новые виды чешуекрылых фауны Грузии из Вашлованского государственного заповедника.- Сообщ. АН Груз. ССР, 1976, 84, № 3, с.717-720.
- Дидманидзе Э.А. Чешуекрылые аридных ландшафтов Грузии.- Тбилиси, 1978.
- Дидманидзе Э.А. Новый подвид из Кавказа - *Lemonia balcanica vashlovani* Did. Сообщение АН Груз. ССР, т.97, 1980, в.2.
- Жордания Г.Т. К истории Кавказского музея.- Тбилиси, 1952.
- Милянковский Е.С., Дидманидзе Э.А. К изучению эколого-ландшафтного распространения парусников в Грузии.- Сообщ. АН Груз. ССР, 1970, 59, № 3, с.709-712.
- Миллер Г.Е. Чешуекрылые Кагызманского округа Карской области.- Изв. Московск. энт. общ-ва, П, 1923.
- Некрутенко Ю.П. Новый вид *Neodes* (*Thersamonia*) *ochimus* с Малого Кавказа (Lepidoptera, Lycaenidae).- Докл. АН Укр. ССР, с."Б", 1977, № 5, с.459-462.
- Некрутенко Ю.П. Два новых подвида голубянок подсемейства *Strymoninae* (Lepidoptera, Lycaenidae) из Восточной Грузии и Западного Азербайджана.- Докл. АН Укр. ССР, с. "Б", 1978, № 1, с.84-88.
- Некрутенко Ю.П., Р.М.Э. Эфенди. Новый вид рода *Lyandra* (Lepi-

doptera, Lycaenidae) из Закавказья.- Докл. АН

Укр. ССР, с."Б", 1979, № 7, с.583-586.

Радде Г.И. Коллекции Кавказского музея, Тифлис, 1899.

Рябов М.А. Чешуекрылые - Lepidoptera.- Животный мир СССР, 1958,
т.У, с.351-374.

Эфенди Р.З. Некоторые этапы истории формирования фауны высших
чешуекрылых Закавказья.- Зоолог. ж., 1971, т. I,
в.5, с.696-703.

Effendi R.M. Centres of endemisme of Lepidoptera in the eastern
Transcaucasica.- Тр.ХIII МЭК, 1971, т. I, с.128.

Necrutenko Y.P. A new species ob Melitae (Nymphalidae) from
Armenia.- Jornal of the Lepidopterists' Society,
1975, v.29, Nom. 2, p.102-105.

Staudinger O. und Rebel H. Catalog der Lepidopteren der Pale-
arstichen faunen Gabieter.- 1901, B.I, Berlin.



[illegible]



კონტრინების სახელმწიფო ნაკრძალი მდებარეობს აჭარის ასსრ, ქობულეთის რაიონში.

აღმინისტრაციული რაიონში, მისი საერთო ფართობი უდრის 6943 ჰა და წარმოადგენს ხეობას, რომელსაც ქმნის მდინარე **კ ი ნ ტ რ ი შ ი**.

ნაკრძალი მოქცეულია შემდეგ საზღვრებში: ჩრდილოეთით მას საზღვრავს ქობულეთის საფეო მუხრანეობა, ხიზო, გერაბოსების საფეო; ჩრდილო-დასავლეთით - ქობულეთის საფეო; დასავლეთით - ქობულეთის და ჩაქვის საფეო მუხრანეობები; სამხრეთით ქვეის ადმინისტრაციული რაიონი.

ფორტიფიკაცია მთიანი რელიეფითაა წარმოდგენილი, რომელიც საშუალო სიმაღლის მთებს უჭირავს. ეს მთები წარმოადგენენ სამრეო მთიანეთის ქე-
რის დასავლეთ განშტოებებს ანუ " ტურია-აჭარის მთის ქედებს." ამ ქედების უმაღლესი მწვერვალებია პერანგა (2300 მ ბ.პ.) და ხიზო (2590 მ ბ.პ.), მას ეკუთვნის მთები სარბილა და სარბილა. რელიეფი საკმაოდ დაწვევრებული ახალგაზრდა ეროზული ხეობებით, რომლებიც აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ არიან მიმართული, რაც ფორტიფიკაციის საერთო დაქანებით არის შემთხვეული.

ნაკრძალის ფორტიფიკაცია მთელ სიგრძეზე გასდევს მდ. კონტრინი, რომელიც იწყება ხიზოს მთიდან, მიეკრებივა დასავლეთით და საბჭო ქობულეთთან ერთვის შავ ზღვას. მდ. კონტრინი მთის მდინარეა და დიდი სისწრაფით მოედინება ვიწრო და დაკლავნი კალაპოტში. მას უერთდება შემდეგები: ხეივანა, შუაქვე, საკირე, მაღალხევი - შესაფერისი ხეობებით.

გეოლოგიური წარსული კონტრინის ხეობა დაკავშირებულია აჭარა - ლიკიეთის ნაოჭი სისტემის წარმომადგენელ და განვითარებასთან: წარსულში ხეობა ამერყავდასისის ბეჭის ნაწილს წარმოადგენდა, პალეოცენსა და შუა ეოცენში დაიწყო ჩაძირვა, ქვედა მიოცენში აჭარა-ლიკიეთის გეოსინკლინმა დაიწყო განვითარება ხმელეთს გადაქცევა, რომელიც გაგრძელდა მეოთხედი პერიოდის ჩაძვლით. ამის დამადასტურებელია კირიანი ქანები სოფ. ხიზოს მი-
დამოებში, ხეობის ზედა ნაწილში თიხისა და თიხაქვიანი ქანები, ზღვისპირა პალეოზოო - ძველი და ახალი არქეოზოოლოგიური ძეგლები.

[illegible]

გაზაფხული იწყება მარტის პირველი დეკადიდან და ტემპერატურა ხშირად
სწრაფად მატულობს. მაქვიანებულ ენდები და ზოგიერთი შინამცხოვრობელი
მედიკალინი უკვე მოჩვენებით გამოდის. გაზაფხული ცხელია და ხანგრძლივი.
ივნის-აგვისტოში აღწევს მაქსიმუმს. სექტემბერიდან იწყება ტემპერატურის კლება,
დამთავარი ნიშნებიდან. თებერვალიდან რამდენიმე დღე და წინა მთების გზა -
მოწყობილი ნაწილი ხასიათდება ჩვეულებრივი ზომის ჰაერით. გამთავარი საშუალო ტემპერატურა
4,8°; ხოლო გაზაფხულის - 21,6°; აბსოლუტური მინიმუმი გამთავართ - 13°, აბსოლუტური
მაქსიმუმი - 21°, ნალექების რაოდენობა 172 მმ, აბსოლუტური მინი-
მუმი გაზაფხულში 12°, აბსოლუტური მაქსიმუმი - 39°, ნალექების რაოდენობა 133 მმ.
საშუალო წლიური ტემპერატურა 13,4°; აბსოლუტური მინიმუმი - 13°, აბსოლუტური მაქ-
სიმუმი - 39°, ნალექების რაოდენობა - 1828 მმ.

(მცენარეული საფარში და ბონდარობა იხილეთ ქვემოთ).



საერთო ჯამით 6943 ჰა.

I. ოჯახი PAPILIONIDAE

1. *Papilio machaon* L. - ყვერბან
2. *Iphiclides podalirius* L. ქვედა ზონებში ყვერბან.
3. *Parnassius nordmanni* Mèn. ქობორჩას კრეიანი, 25.VIII.1973, აღ-
კური მკერო, მცირე რაოდენობით.
4. *Parnassius mnemosyne* L. ზერაბოსელი, 5-24.VI.1973, კოლხური ტყე,
ხეობა, 500-800 მ ბ.პ.
5. *Allancastris caucasica* Led. ზერაბოსელი, 24.VI.1973, ნაპირის ტყის
სარტყელი, ხშირია.

II. ოჯახი PIERIDAE

6. *Pieris napi* L. ssp *caucasica* Vrt. მთ. ჭაღებში, 22.VIII.1973,
სუბალპური და ალპური მკერო, ხშირია; მესხიეები, 30.VIII.1973, ნაპირის
ტყის სარტყელი; მთ. ჭორონი, 26.VIII.1973, სუბალპური მაღალბალახეული;
ხევნარა, 4.X.1972, 500-2400 მ ბ.პ. ღარგლებში.
7. *Pieris ergane* H.G. მესხიეები, 30-31.VIII.1973, ნაბღნარი; ხევნარა,
4.X.1972, ჭალა; ზერაბოსელი, 5.X.1972, ნიფნარი.
8. *Pieris rapae* L. დივკაჯე, 5.IX.1972, ნიფნარი; მესხიეები, 30.VIII.
1973, ნიფნარი; ხევნარა, 4.XI.1972, ჭალა; ზერაბოსელი, 5.X.1972, შე-
რელი სუბტროპიკული ტყე.
9. *Euchloris cardaminis* L. ზერაბოსელი, 8.VI.1972, ტყიანი ხეობა,
ხშირია.
10. *Euchloris belia* Gr. ხევნარა, 4.X.1972, იშვიათად.
11. *Leptidia sinapis* L. მესხიეები, 29.VIII.1973, ნაბღნარი, ხეობა;
ზერაბოსელი, 11.VII.1969, შერეული სუბტროპიკული ტყე; ნონიარისი, 18.VI.
1969, შერეული სუბტროპიკული ტყე.
12. *Colias croceus* F. ზერაბოსელი, 5-8.VI.1970, 5.X.1972, კოლხური ტყე
მინდორი; მთა მისაქციელი, 25.IX.1972, ტყის ქვედა საბუვარი; ხევნარა,
4.X.1972, ჭალა.
13. *Colias croceus* L. f. *helice* Hb. ზერაბოსელი, 5.X.1972, მცირე
რაოდენობით.

14. *Gonopteryx rhamni* L. ssp *miljanovskii* N. მესხიძე, 31.VIII.1973, ნაბღნარი ტყე; ბერაბოსელი, 5.X.1972, სუბტროპიკული მღერელი ტყე.

III. ოჯახი NYMPHALIDAE

15. *Vanessa polychloros* L. ბერაბოსელი, 5.VII.1970, სუბტროპიკული ტყე, ბიბრონი.

16. *Vanessa ji* L. ხუენარა, 7.X.1972, ჭალა.

17. *Vanessa urticae* L. ss *turcica* Stgr. მთ. ქობორია, 25.VIII.1972; მთ. გორონი, 28.VIII.1973, სუბალპური სარტყელი.

18. *Pyrameis atalanta* L. ბერაბოსელი, 5.VI.1970, ხეობა, სუბტროპიკული ტყე, 6.VI.1970, ატროშიოცენოზი, შეიმჩნეოდა მაისიური პოპულაცია, რომელიც ეხვეოდა გადამწიფებულ ჩამოყრდილ მსხლელებს.

19. *Pyrameis cardui* L. ბერაბოსელი, 5.X.1972, ტყე, ყვავილანი.

20. *Polygonia c-album* L. ხუენარა, 4.X.1972, ჭალა, ბერაბოსელი, 5.VI.1970; ნეერმაღალა, 23.VII.1969, 200 მ ბ.პ., კოლხური ტიპის რელიქტური ტყე.

21. *Brenthis dia* L. ქეპა, ნონიარისი 18.VI.1969, 450 მ ბ.პ.

22. *Brenthis pales* Schiff. (ssp *caucasica* Stgr.) მთ. ქობორია, კედიანი, 25.VIII.1973; მთ. ივლა, 25.VIII.1973, სუბალპური მაღალბალახოვანი ტყე, ხშირია.

23. *Brenthis selene* Schiff. ნეერმაღალა, 23.VII.1969, 200 მ ბ.პ., კოლხური ტიპის რელიქტური ტყე, ხეობა; ჩაისუბანი, 17.VI.1969, ხეობა; ნონიარისი, 18.VI.1969, 450 მ ბ.პ. უკვე, ბორცვიანი მიდამოებში რეგულარულად მარადმწვანე ქვებზე.

24. *Melithaea aurinia* Schiff. ნონიარისის მიდამოები, 18.VI.1969, იშვიათია.

25. *Argynnis niobe* L. F.? ნონიარისი, 18.VI.1969, ნიფინარი.

26. *Argynnis paphia* L. ნონიარისი, 18.VI.1969, ტყე-მუხნარი, 450 მ ბ.პ.

27. *Argynnis parhora* L. ჩაისუბანი 17.VI.1969, ნონიარისი 18.VI.1969.

IV. ოჯახი SATYRIDAE

28. *Erebia iranica* Gr. ბერაბოსელი, 11.VII.1969, 800 მ ბ.პ. მღერელი.

სუბტროპიკული ფეხი, ბუვი.

29. *Erebia aethiops* Esp. ssp *melusina* HS.

გერაბოსელი, 24.VI.1973.

ფეხი, ბუბა.

30. *Erebia medusa* Schiff.

მთ. ქოჩორიას კედიაში, 25.VIII.1973, 2500

მ. ბ.პ. ალური ბონა.

31. *Erebia hewistonii* Led.

მთ. ქოჩორიას კედიაში, 25.VIII.1973;

მთ. ჭოლნი, 24.VIII.1973; მთ. ვალიები, 22.VIII.1973, სუბალური და

ალური მდელოები.

32. *Epinephele jurtina* L.

წვერმაღალა, 23.VII.1969, იშვიათად.

33. *Pararge egeria* L. ssp *aegerides* Stgr.

წვერმაღალა, 23.VII.1969

კოლხური ტიპის რელიქტური ფეხი; დიპ-ვაკა, 1.IX.1973, ნიფინარი; მესხეთეი,

30.IX.1972, ნაბინარი.

V. ოჯახი HESPERIDAE

34. *Augiades comma* L.

წვერმაღალა, 23.VII.1969, ბუბა.

35. *Augiades sylvanus* L.

გერაბოსელი, 5.VI.1973; წვერმაღალა, 23.VII.

1969, ფიანი ეკოლოგიები.

VI. ოჯახი LYCAENIDAE

36. *Chrysophanus phleas* L.

გერა კო-კო, 15.V.1970, 200 მ. ბ.პ.; ბე-

კნარა, 4.X.1972, ვალა; წვერმაღალა, 23.VII.1969, კოლხური ფეხი.

37. *Lampides baeticulus* L.

ბეკნარა, 4.X.1972, ვალა.

38. *Thecla w-album* Knoch.

წონიარისი, 18.VI.1969, ნიფინარი.

39. *Lampides telicanus* Led.

დიპ-ვაკა, მთ. მისანათი, 25.X.1972.

40. *Lycaena argus* Pall.

გერაბოსელი, 5.X.1972, 11.VI.1970; მთ. ივრა

24.VIII.1973, სუბალური და ალური მდელო; წვერმაღალა, 2.VII.1969.

41. *Lycaena argiades* Rott.

წვერმაღალა, 23.VII.1969, ნაბინარი; მთ.

ქოჩორიას კედიაში, 25.VIII.1973; მთ. ვალიები, 22.VIII.1973, სუბალური

და ალური მდელოები.

42. *Lycaena astrarche* Stgr.

დიპ-ვაკა, მთ. მისანათი, ფეხის ქვედა

საბეჭარი, 25.IA.1972.

43. *Lycaena semiargus* Rott.

ქოჩორიას კედიაში, 25.VIII.1973.

44. *Lycaena n. don* Esp.

მთ. ქოჩორია, 25.VIII.1973.

45. *Lycaena icarus* Rott. გერაბოსელი, 11.VII.1969 კობლური ტყე; ნვერმაღალა, 23.VII.1969, ნაბინარი; მესხიქედი, 22.VIII.1973, ტყე, ხეობა
46. *Cyaniris argeolus* L. მთ. შალიძი, 26.VII.1969, 1973. გერაბოსელი
ნივლიანობა
- VII. ოჯახი SPHYNGIDAE

47. *Deilephila livornica* L. ნვერმაღალა, 23.VII.1969; გერაბოსელი, 8.VI.1970, ტყე, ხეობა.
48. *Charocampa elpenor* L. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, კვარცხე; ნვერმაღალა, 23.VII.1969, ხეობა, ტყე.
49. *Mimas tiliae* L. ჩათახი, 26.VI.1970, კვარცხე.
50. *Smerinthus ocellata* L. ჩხუტუნეთი, 5.VI.1969, შერეული სუბტროპიკული ტყე; მხილიანი, 8.V.1970, ტყის ქვედა საბუდე, ხილის ბაღი.
51. *Macroglossa stellatarum* L. მთ. ჭილნი, ქობორის კლიანი, 25.VIII.1973, აღმური მონა და ყველგან.

VIII. ოჯახი NOTODONTIDAE

52. *Ochrostigma melagona* Bkhm. მხილიანი, 8.VI.1970, ტყის ქვედა საბუდე; ჩათახი, 9.VII.1969, ტყიანი ველობი; ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე.
53. *Ochrostigma velitaris* Rott. ვარჯანაული, 12.VI.1969, ჩაის პლანტაცი; ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე.
54. *Drymonia chaonia* Hb. მხილიანი, 8.VI.1970, ტყის ნაპირი, კვარცხე.
55. *Lophopteryx cuculla* Esp. გერაბოსელი, 26.VI.1969, შერეული სუბტროპიკული ტყე.
56. *Stauropis fagi* L. ჩხუტუნეთი, 6.VI.1969, ტყე.
57. *Pterostoma palpina* L. გერაბოსელი, 26.VI.1969; ჩხუტუნეთი, 5.VI.1969, ტყე.
58. *Notodonta dromedarius* L. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ტყის ნაპირი; ვარჯანაული, 11.VI.1970, კობლური ტყე, კვარცხე.
59. *Cerura bifida* Hb. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ტყის ნაპირი.
60. *Phalera bucephala* L. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე.

IX ოჯახი LYMANTRIIDAE (Orgyidae)



61. *Dasychira pudibunda* L. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, კოლხური ტყე.
 62. *Acronocta L-nigrum* Müll. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ნაბღნარი ტყე.
 63. *Euproctis chrisorrhoe* L. ვარჯაანაული, 12.VI.1970, ციტრუსების
 პლანტაცია; 28.VI. 1970, ხეხილის ბაღი, კვარცხე.

X ოჯახი LASIOCAMPIDAE

64. *Dendrolimus pini* L.ssp *montana* Stg ჩხუტუნეთი, 6.VI.1969, ხეხილის
 ბაღი, კვარცხე.
 65. *Malacosoma neustria* L. კობალაური, 6.X.1972, კოლხური ტყე

XI ოჯახი SATURNIIDAE

66. *Saturnia pyri* L. ჩაბახი, 28.V.1970, ტყე, ხეობა.

XII ოჯახი NOCTUIDAE

67. *Cyrebia luperinoides* Gn. მთ. ყოლონი, ქოჩორიას კლდოანი, 25.VIII.
 1973, სუბალპური და ალპური მდელო. მოზოვებულია გოისიძე.
 68. *Cyrebia anachoreata* HS. მთ. ყოლონი, ქოჩორიას კლდოანი, 25.VIII.
 1973, სუბალპური მაღალბარახელი, მოზოვებულია გოისიძე.
 69. *Demas coryli* L.(f.?) ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კოლხური
 70. *Acronicta luperina* L. ბერაბოსელი, 11.VI.1970, ტყიანი მიწებში;
 ბარსიშელი, 12.VII.1969, კოლხური ტყე.
 71. *Acronicta psi* L. ჩხუტუნეთი 7.VI.1969, კვარცხე.
 72. *Acronicta megacephala* F. გიგი ჯო-ჯო, 20.VI.1969, კოლხეთის დაბ-
 ლობის ჭარის ტყე;
 73. *Acronicta rumicis* L. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, კვარცხე.
 74. *Diptera alpium* Od. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ნაბღნარი, ხეხილის ბაღი,
 კვარცხე;
 75. *Agrotis trapesira* H. ჩხუტუნეთი, ტყე ხეობის გასწვრივ, კვარცხე.
 76. *Agrotis pronuba* L. მრ. გეზა, ჩაისუბანი, 18.VI.1969, ვარჯაანაული,
 12.VI.1969, კვარცხე; ბერაბოსელი, 11.VI.1969,1970, ტყე,ხევი.
 77. *Agrotis c-nigrum* L. ჭახათი, 7.VI.1969, კოლხური ტყე.
 78. *Agrotis putris* L. ჩხუტუნეთი 7.VI.1969, მერველი სუბტროპიკული ტყე,
 ციტრუსების ბაღი;

79. *Agrotis prasina* F. ჩხუტუნეთი, 28.V.1970, ხევი, ფეხი.
80. *Polia persicaria* L. პანისპირელი, 27.VI.1969, კვარცხე; ვარკეთილი, 12.VI.1970, პრინციპალი, კვარცხე.
81. *Polia splendens* Hb. ბებო ჯო-ჯო, 5.V.1970, პაბლონი, ჭალის ფეხი.
82. *Polia baselinae* Schiff. პანისპირელი, 27.VI.1969, ნიჟინარი, კვარცხე.
83. *Polia advena* F. ხულო, პანისპირელი, 27.VI.1969, კვარცხე.
84. *Hadena adusta* L. თხილიანი, 8.V.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე.
85. *Hadena calopascia* Hb. ჩაბუბანი, იუჩა, 18.VI.1969, კვარცხე.
86. *Callopscica purpureophaeata* Poll. გახათი, 9.VII.1969, კვარცხე.
87. *Trachea atriplicis* L. მთ. იუჩა, 24.VIII.1973, სუბალპური მაღალბა-
ლახელი.
88. *Caradrina exogua* Hb. ნაბლანი, 23.VI.1969, ნიჟინარი.
89. *Brotholomia meticulosa* თხილიანი, 8.V.1970, ხეობა, ფეხი.
90. *Amphypira pyramidae* L. მესხიქერი, 31.VIII.1973; მთა ჭოლონი, 28.VII.
1973, სუბალპური მაღალბალახელი.
91. *Colimnia trapezina* F. ბასიშვილი, 9.VII.1969, ფეხი, ხეობა.
92. *Euplexia lucipara* L. მესხიქერი, 11.VI.1970.
93. *Cucullia lacteae* F. ბერძონელი, 24.VI.1973, ფეხის პირი.
94. *Cucullia* sp. თხილიანი, 8.VI.1970, ფეხის ქვედა საზღვარი.
95. *Plusia chryson* Esp. ბერძონელი, 24.VI.1973.
96. *Plusia modesta* Hb. ჩხუტუნეთი, 5.VI.1969, ფეხის ქვედა საზღვარი,
კვარცხე; თხილიანი, 8.VI.1970, ფეხი, კვარცხე.
97. *Talessila virgo* Esp. თხილიანი, 8.VI.1969, ფეხი; ჯო-ჯო, 15.V.1970,
ფეხი, კვარცხე.
98. *Anophia leucomelas* L. თხილიანი, 8.VI.1969, ფეხი, ბებო ჯო-ჯო, 15.V.
1970, ფეხი, კვარცხე.
99. *Heliotis peltigera* Schiff. ვარკეთილი, 12.VI.1970; ჩხუტუნეთი,
7.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე.

100. *Standfusia emortualis* Schiff. ჩაბახი, 9.VII.1969.
101. *Heliothis peltigera* Schiff. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ხეხილის ბაღი.
102. *Pyrrhia umbra* Hufn. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე.
103. *Eragastria fasciana* L. ნაბღანა, 23.VI.1969; ბერა ჯო-ჯო, 5.V.1970, ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, კვარცხე.
104. *Erastria venustula* Hb. ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, ხეხილის ბაღი.
105. *Leucanitis stolidus* F. მთ; მისანათი, 25.IX.1972, ტყე.
106. *Hebrosyne tripartita* Hufn. ბერაბოსელი, 4.VI.1970, ტყე, ხეობა; ნევერმაფა, 2.VII.1969, ტყის ნაპირი.
107. *Laspeyria flaxuala* Schiff. ბერა ჯო-ჯო, 12.V.1970; ჭახათი, 9.VII.1969, კვარცხე.
108. *Zanglocnatha grizescens* Hb. კობალაური, 10.VI.1970; ჩხუტუნეთი, 6.VI.1969, კობალაური ტყე, კვარცხე.
109. *Zanglocnatha tarsipennalis* Tr. მესხიქედი, 31.VII.1973.
110. *Hypena proboscidalis* L. ბერა ჯო-ჯო, 15.VI.1970; ჩხუტუნეთი, 2.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე; ბერაბოსელი, 3.X.1972.

XIII. ოჯახი CYMATOPHORIDAE

111. *Thiatira hademanni* Ev. ბერაბოსელი, 3.1970
112. *Hebrosyne derosa* L. ბერაბოსელი, 3.VI.1970; მესხიქედი, 31.VII.1973.

XIV. ოჯახი GEOMETRIDAE

113. *Thalera fimbrialis* Sc. ჩაბახი, 9.VII.1969; ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე; ჩაბახი, 9.VII.1969.
114. *Thiatira lactearia* L. მესხიქედი, 29.VII.1973, ტყე, ხევი.
115. *Geometra papilionaria* L. ვარჯანაული, 12.VII.1970, კვარცხე.
116. *Acidalia degeneraria* Hb. ბერაბოსელი, 5.VI.1970, ტყე, ხეობა; ბერა ჯო-ჯო, 15.V.1970, კვარცხე.
117. *Acidalia aversata* L. ღება, ჩაბახი, 18.VI.1970, ხევი, ტყე; ვარჯანაული, 12.VI.1970, ტყე, ხევი, კვარცხე; ნაბღანა, 21.VI.1969, ნაბღანარი.
118. *Acidalia imitaria* Hb. ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე; ნაბღანა, 3.VI.1969, ნაბღანარი, კვარცხე; ნევერმაფა, 23.VII.1970.

119. *Acidalia nemoraria* Hb. წაბლანა, 23.VI.1969, წაბლანარი; ნეკრეს-
ლა, ხევი, 2.VII.1969, კვარცხე; ჩაიხუბანნი, ფეა, ხევი, 17.VI.1973.
120. *Acidalia strigilaria* Hb. ვარჯანაური, 28.V.1969.
121. *Codonni annulata* Sculze. ხეწარა, 9.VI.1970, ფეა, ხევი; ჩაიხუბანნი,
ნეკი, 8.VI.1969, ბაი, კვარცხე.
122. *Timandra amata* L. ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, ხეხილის ბაი, კვარცხე.
123. *Bapta temerata* Hb. ჩხუტუნეთი, 6.VI.1969, კოლხური ფეა, კვარცხე.
124. *Metrocampa margaritata* Hb. წაბლანა, 23.VI.1969, წაბლანარი.
125. *Selenia tetralunaria* Sciff. თხილნარი, 8.VI.1970, ფეის ნაპირი;
ბარსიბეი, 12.VI.1969, მერეული სუბტროპიკული ფეა; ჩხუტუნეთი, 8.VI.
1969, ბაი, კვარცხე.
126. *Eurymene dolabraria* L. წაბლანა, 23.VI.1969, კვარცხე.
127. *Opisthographia luteolata* L. ჩხუტუნეთი, 31.VIII.1973; ჩხუტუნეთი,
8.VI.1969; წაბლანა, 23.VI.1970, ჯოღონი, 24.VIII.1973.
128. *Gaustoloma flavicaria* Hb. ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, კვარცხე, ვარ-
ჯანაური 31.V.1970.
129. *Ouropteryx sambucaria* L. ჩხუტუნეთი, 5.VI.1969; თხილნარი, 8.VI.
1970, ვარჯანაური, 31.V.1970.
130. *Semiothisa notata* L. ჭახათი, 26.V.1970, 9.VII.1969; წაბლანა,
23.V.1969.
131. *Semiothisa liturata* Cl ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, 9.VII.1969.
132. *Boarmia rependata* L. მთ. ივლა, 24.VIII.1973; წაბლანა, 23.VI.
1969; მესხიქეი, 1.IX.1973; მთ. ჭალიბი, 22.VIII.1973; ჭახათი, 9.VII.
1969.
133. *Boarmia gemmaria* თხილნანი, 8.V.1970, წაბლანა, 23.VI.1969;
134. *Boarmia consrtaria* F. თხილნანი, 8.V.1970; დანისპირელი, 11.VI.1970.
შერბოხელი, 27.VI.1970.
135. *Boarmia roboraria* Schiff. თხილნანი, 8.V.1969.
136. *Gnophos glaucinaria* Hb. თხილნანი, 8.V.1970.
137. *Fidonia roraia* F. ნეკრესი, 23.VII.1969, ფეის ნაპირი.

138. *Rumia nico* L. მუახვევი, ნაბღანა, 23.VI.1969.
139. *Hematurga otomaria* L. ჩხუტუნეთი, 28.V.1970, ფეა, ხეობა; ნეგრია, 23.VII.1969, ნაბღნარი, კვარცხე.
140. *Phasianae petrarria* Hb. ჩხუტუნეთი, 5.VI.1969, ფეის ნაპირი, ჯანაური, 31.V.1970, ფეა, ხევი; ხეუნარა, 10.VI.1970; გერაბოსელი, 26.VI.1973, ფეის ნაპირი; ჟახათი, 31.V.1970, კვარცხე.
141. *Ortholitha plumbaria* F. ჩხუტუნეთი, 28.V.1970, ფეა; ბასიმელი, 9.VII.1969, კვარცხე; ნაბღანა, 23.VI.1969, ნაბღნარი; ნონიარისი, 18.VI.1969, ნიფუნარი; გერაბოსელი, 4.VI.1970, ფეა, ხეობა, კვარცხე.
142. *Ortholitha limitata* Sc. მთ. ქობორია, კეიიანი, 25.VIII.1973.
143. *Anaitia plagiata* L. ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, ხეხმლის ბაღი; ნაბღანა, 9.VII.1969, ნაბღნარი; მხილიანი, 8.V.1970 ფეის ნაპირი; კობალაური, 6.X.1972, ფეის ნაპირი; მესხიქევი, 31.VIII.1973, კვარცხე.
144. *Anaitia praeformata* Hb. ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969, ხეხილის ბაღი.
145. *Odezia haberhaueri* Led. ნაბღანა, 23.VI.1969, ფეა; მესხიქევი 31.VIII.1973, კოლხური ფეა.
146. *Cidaria truncata* Hufn. მთ. იელა 2200 მ ბ.პ. 26.VIII.1973; ნაბღანა, 23.VI.1969; მესხიქევი, 28.VIII.1973, 2.IX.1973; ნაბღნარი; მთ. ჩალიბი, 22.VII.1973, სუბალპური მდელო; ჩიხახევი, 9.VII.1969, ფეის ნაპირი, კვარცხე; ხეუნარა, 10.VI.1970, ფეა, ხეობა; კობალაური, 10.VI.1970, ფეიანი ველობი, 6.X.1972, მთის ფეა, ნიფუნარი.
147. *Cidaria variata* Sciff. მხილიანი, 8.V.1970, ფეის ნაპირი, ნაბღანა, 23.VI.1969, ნიფუნარი; დანიპირელი, 27.VI.1969, კვარცხე; კობალაური, 6.X.1972, ფეა; ჩაისუბანი, 18.VI.1969, ჩაის პლანტაციას.
148. *Cidaria viridaria* F. გერაბოსელი, 11.VI.1970, ფეის ნაპირი; დანიპირელი, 21.VI.1969, კვარცხე; კობალაური 10.VI.1970, კოლხური ფეა; ხეუნარა, 10.VI.1970, ფეა, ხეობა; გერაბოსელი, 26.VI.1970; მესხიქევი, 30.VIII.1973.
149. *Cidaria picata* Hb. მხილიანი, 8.V.1970, ფეის პირი; ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ხეხილის ბაღი; მესხიქევი, 30.VIII.1973, კოლხური ფეა; ნაბ-

ლანა, 23.VI.1969, ნიჟინარი, კვარცხე.

150. *Cidaria unangulata* Rott. მხილნარი, 8.VI.1970, ფეხ ნაპირი,

კვარცხე; ნაბიანა 23.V.1969, ნიჟინარი; ჩხუტუნეთი, 6.VI.1969, მდ. კიკელი
17.VI.1970.

151. *Cidaria designata* Hb. ნეკრმაღალა, 200 მ ბ.რ., 23.VII.1969,
ფეხიანი ველობები; კობალაური, 28.V.1970.

152. *Abraxas silvata* Sc. მესხიქერი, 28.VIII.1973; ჩიშახევი, 9.VII.
1969.

153. *Metrocampe margaritata* L. ჩხუტუნეთი, 28.V.1970, ფეხ, ხეობა.

XV. ოჯახი ARCIIDAE

154. *Miltochrysa miniata* F. ნონიარისი, 18.VI.1969, ნიჟინარი; მესხი-
ქერი, 31.VIII.1973, ფეხ.

155. *Polosia muscerda* Hufn. ვარჯანაური, 12.VI.1970, ფეხ, ხეობა; ჩიშ-
ახევი, მრ. ღეზა, ხეობა, 18.VI.1970.

156. *Lithosia deplana* Esp. ღივკაქი, მთ. მისანათი, 25.IV.1972; გერა-
ბოსელი, 3.X.1972, ნაბიანარი;

157. *Lithosia sororcula* Hufn. ვარჯანაური, აგრძელობენი, 23.V.
1970.

158. *Lithosia griseola* Hb. მესხიქერი, 31.VIII.1973.

159. *Oenistis quadra* L. გერაბოსელი, 3.X.1973, ნაბიანარი.

160. *Parasemia caucasica* Men. მთ. ივლა, 24.VIII.1973, სუბ-
ალპური მაღალბარახელი; მთ. ჭაღიები, 22.VIII.1973, სუბალპური მონა.

161. *Arctia villica* L. ვარჯანაური, აგრძელობენი, 12.VI.1970, ჭახა-
თი, 28.V.1970, ფეხ, ხევი; ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, ხეხილის ბაღი, კვარცხე

162. *Callimorpha dominula* L. ssp *italica* Stdfs. ვარჯანაური, აგრ-
ძელობენი, 11.VI.1970.

163. *Spilosoma mendicum* Cl. გერაბოსელი, 11.VI.1970, ფეხ ნაპირი;
მესხიქერი, 31.VIII.1973, ფეხ, მინიარის ნაპირი.

XVI. ოჯახი SYNTOMIIDAE

164. *Syntomia phegea* L. ნონიარისი, 18.VI.1969, ფეხში ყვავილანი.

XVII. ოჯახი ANTHROCERIDAE

165. *Anthrocera dorycnii* O. ბერაბოსელი, 11.VII.1969, კოლხური ტყე.

166. *Anthrocera scabioae* Schewn. მთ. ქობორია, ქედი, 25.VIII.1973; მთ. ივრა, 24.VIII.1969, 1973, სუბალპური მაღალბალახები.

167. *Anthrocera adzarica* Raiss. მთ. ივრა, 25.VIII.1973.

XVIII. ოჯახი COSSIDAE

168. *Cossus terebra* F. ჩხუტუნეთი, 6.VI.1969, აგრძობილენოში; წვერ-ბაღადა, 23.VII.1969, ტყის ნაპირი.

169. *Zeuzera pyrina* L. ჩხუტუნეთი, 7.VI.1969, აგრძობილენოში, კვარ-ცხო.

XIX. ოჯახი HEPIALIDAE

170. *Phassus schamyl* Chr. ჩხუტუნეთი, 8.VI.1969; ყაზახი, 9.VII.1969, ტყის პირი, კვარცხო.

XX ოჯახი COCHLIDIDAE

171. *Cochlidion limacodes* L. ჩაშახი, 7.VI.1969; ქობულეთი, 9.VII.1969

მცენარეული საფარი, გონალოზა და ფაუნისტური ანალიზი

კინტორიშის ხეობა მოქცეულია დასავლეთ ამიერკავკასიის ბუნებრივ- ის-ტორიულ ოლქში (ტულისამიერი, 1964), კოლხეთის ბოტანიკურ პარკიდან (გროს-ჰეინი, 1936) და ხასიათდება მცენარეულ მრავალფეროვნებით, რასაც რძელი ეკოლოგიური პირობები განაპირობებს. მცენარეულ მრავალფეროვნებაში თავს იჩენს ევროპალური გონალოზა, რის მიხედვითაც გამოიყოფა ექვსი სარტყელი, მათგან ნაპრძალის ღერითორიაზე აღინიშნება ხუთი. ესენია:

1. შერეული სუბტროპიკული ტყის სარტყელი
2. ნაბლის ტყის სარტყელი
3. ნიჟლის ტყის სარტყელი
4. სუბალპური სარტყელი
5. ალპური სარტყელი

ნაპრძალის საერთო ფართობი 93,2 ჰა ტყეააა დაფარული, ევროპულ უკავიათ 5 ჰა ანუ 1 %, ხოლო 6 ჰა (300 ჰა) მეჩხერებიტაა წარმოგენილი.

შენჯერო სუბტროპიკული ჭყის სარტყელი (500-550 მ ზ.პ.) - ჭყე პირ-
 ტრიტიკა და მისი შენაკადების გასწვრივ ჩამოიხს 200-150 მ-ღე ზ.პ., მაგრამ
 ძლიერ ევტროპიკიზებულია, რომინანტობს რეხილა (დაბლობზე მურყანი), მსკვლევი
 ტერნტორიაზე იგი უკეთ არის შემონახული. მას ემატება მურყანი (*Alnus*
barbata), ნაბილი (*Castanea sativa*), კოლხური მუხა (*Quercus*
hartwissima), ლელაგუმა (*Ulmus elliptica*), ქორაფი (*Acer laetum*),
 კავკასიური ცაცხვი (*Tilia caucasica*), უხმოვარი (*Taxus baccata*),
 წიფელი (*Fagus orientalis*), იქოცი (*Ficus carica*), ლუბა (*Morus*
alba), ხერძა (*Diospyrus lotus*), კაკალი (*Juglans regia*), პამ-
 ჭა (*Pyrus caucasica*) წყავი (*Laurocerasus*), ბიძგი (*Jlex*
colchica), ძმერხლი (*Ruscus hypophyllum*), ჯონჯოლი (*Staphylea*
pinnata), ლილი (*Corylus avellana*), ივლი (*Rhododendron fla-*
vum), ძახველი (*Viburnum opulus*), ხეჭრელი (*Frangula alnus*), მი-
 ცი (*Vaccinium*), ჭიქარჭი (*Mespilus germanica*), ასკილი (*Rosa*
canina), ლიანდები: სურს (*Hedera colchica*), კუპლიჭი (*Smilex*
excelsa), კატაბარა (*Clematis vitalba*), ჯიქა (*Lonicera capri-*
folium), ჭიქიკი (*Periploca graeca*). ჩრდილოეთ ჭყეზე გაბატონ-
 ნებულია გვიმრები და მარამწვანე ბუჩქები. შენაკად პირიქის ხეობაში
 ხარობს იშვიათი რელიქტი, ჭიქარჭილი გვიმრა *Hymenophyllum thunbridgens*
 ამ სარტყელში მინიშნულვანი ადგილი უჭირავს ბიას - *Buxus colchica*,
 რომელიც დამახასიათებელია ჯიქარს ადგილს ხეობას. ბიასს დაჯგუფებაში მო-
 ნაწილობს იოტული (*Sabucus nigra*), ხეჭრელი, წყავი, ბიძგი, ძლიერხლი,
 სურს, მაცვარი (*Rubus hirtus*), კრამბა (*Hypericum inodorum*).
 მრავალჭურჭვანია ბაღახელი საფარიც.

სარტყლის ფიტოცენოზთან, მის კოლოგიურ ფაქტორებთან და საციტოცენო
 ფორმებთან მიჯარო პრის დაკავშირებული ქერცლფორმირების შემდეგი სახეო-
 ბები: *Pieris ergane*, *Leptidia sinapis*, *Cyanurus argeolus*, *Chaerocam-*
pa elpenor, *Dryoria chaonia*, *Demas coryli*, *Acronicta megacephala*,
Agrotis putris, *Telesela virgo*, *Thiatiris hademanni*, *Acidalia stri-*
gilaria, *Timandra amata*, *Bapta temerata*, *Cidaria picata*, *Polosia mus-*

carda, Callimorpha dominula ssp italica, Cochlidion limacodes, Phasus schamyl და სხვა.

წაბლის ტყის სარტყელი (500 -1200 მ დ.პ.) - ამ სარტყელს, ხეობის უბანში, ხშირად ხვდება ნაწილი უკაცია. გომინანტია წაბრი (Castanea). ჩრდილოეთ ზღვრულ უბანში ტყეს, რომელიც შედგება სუბტროპიკული ტყის ტიპისაა. მის შემადგენელ მონადირეობს მურყანი (Alnus barbata), ქორბუ, ვერხვი, უხუცარი, იშვიათად ნაძვი, პანტა, ბალი. ქვეტყეში გომინანტია მარამდნავი ბუჩქები: მურე, წყვი, ბიბი, მელიქაური, ძმურხი და ბოგან ბა. გვხვდება აგრეთვე მოცი, ხეჭრელი, თხილი, ჩვ. ჯოჯოლი, მინდარი (Thelictaria australis), ილი, კრამა, ჭანჭყალი. განათვლილ ადგილებში მრავლდება გომინანტი. ბალახოვანში ძირითადად გვხვდება განათვლილ ადგილებსა და ტყის პირებში: განსაკუთრებით აღსანიშნავია Metteucia struthiopteris რომელიც ტყის ზანტებში ბოგან ძლიერ არის გავრცელებული და ხელს უშლის სხვა ბალახების გავრცელებას. წაბლიანობისათვის დამახასიათებელი ბალახოვანებიდან აღსანიშნავია Dentaria bulbifera, Festuca montana.

ქვეტყეშიანების ჯგუფიდან სარტყელს დამახასიათებელი ჯგუფები: *Thalis caucasica*, *Euchloris cardamines*, *Parage egeria aegridae*, *Lycaena argiades*, *Lycaena medon caucasica*, *Notodonton dro-modarius*, *Dasychira pudibunda*, *Dendrolimus pini montana*, *Diptera alpium*, *Cucullia lacteae*, *Thelera lactearia*, *Metrocampe margaritata*, *Eurymene dolabraria*, *Abraxas sylvata*, *Geometra papilionaria*, *Oedzia haberhaueri*, *Mylothrysta miniata*, *Anthocharis adzarica*, *Cossus terebra* და სხვა.

წიფის ტყის სარტყელი (1200-2200 მ დ.პ.) - წიფის ტყეს ნაკრძალში მნიშვნელოვანი ზანტები უკაცია. ნაძვი გვხვდება უმნიშვნელო რაოდენობით ქვეტყეში, ხოლო სოფი დიდ იშვიათობას წარმოადგენს. სხვა ხე-ბუჩქნარებიდან გავრცელებულია: მურყანი, რხილი, წაბრი, ვერხვი, ბოგნი (*Acer platanoides*), მაღალი მთის ბოგნი (*Acer trautvetteri*), მდინარი, ცაცხვი, ღვამი (*Ulmus scabra*); ქვეტყეში აქაც მარამდნავი ბუჩქ-

ქუჩის ბაგონებზე: უნგერის ბუჩქი (*Rhododendron ungerii*) წყავი, ბაგონი, ძმერხი, ბუჩქი; ჭოჭოლიკელებიდან: იული, მოცი, მოლომონა, მაქაღვრი, ჭაჭარი. აქვე გვხვდება მდედრების არყი (*B. Medwedewi*) და მონღოლური (*Quercus pontica*). ეს უკანასკნელი გვხვდება 1450 მ-ის ზღვით, მთლიან მდედრების არყი - 1900 მ-ის ზღვით, უმეტესად ჭაჭარიანი ნიჭიანობით. აქ მათ ბუჩქის ფორმა აქვთ. ამ სარტყლისათვის დამახასიათებელია აგრეთვე კლდის მოცხარი და უნგერის ბუჩქი (*Ribes Biebersteinii*, *Rh. Ungeri*), ხოლო იქ, სადაც ბუჩქები არ არის გარბობს გვიმრები. ბალახოვნებით განსაკუთრებით მდიდარია სარტყლის ზედა ნაწილის ველობები.

ამ სარტყლის ეკონომიკურად უნდა საყმაო მდიდრად გამოიყურება. რომინირებს ფრის ფორმები მთა-ფეხებისათვის დამახასიათებელი სახეობებით, რომლებიც სარტყლის დამახასიათებელი ელემენტად იქცევა. ესენია: *Illancastria caucasica*, *Argynnis niobe*, *Pararge egeria aegerides*, *Thecla W-album*, *Lycaena argus*, *Stauropus fagi*, *Pteristoma palpina*, *Malacosoma neustria*, *Polia basilinea*, *Hadena adusta*, *Euplexia lucipara*, *Plusia modesta*, *Geometra papilionaria*, *Timandra amata*, *Cidaria truncata*, *C. variata*, *C. viridaria*, *Abraxas silvata*, *Lithosia deplana*, *L. griseola*, *Cossus terebra* და სხვა.

სუბალპური სარტყელი (200-2300 მ ზღვ.) - 5. კაცხოვლის მიხედვით (1965)
აქ შეიძლება გავარჩიოთ შემდეგი პარკები: სუბალპური ფეხ, სუბალპური ბუჩქნარები და სუბალპური მდელობები. სუბალპური ფრის ზედა საზღვარი აღწევს 2200 მ-ზე ზღვ. წარმოადგენს ჭაჭარიანი ნიჭიანობა, სადაც ხშირად გვხვდება მდედრების არყი, ჭაჭარი არყი (*B. Litvinovii*), მაღალი მთის მოცი (*Acer Trautvetteri*), წყავი, კირკალი (*Sorbus caucasigena*), მუცა (*Rhododendron*), იული, ბუჩქი, მოცი, მაქაღვრი, ძმერხი და გვიმრები. სუბალპური ბუჩქნარები ძლიერ გავრცელებული ფორმებია. მის შემადგენელ მთავარ როლს ასრულებენ მუცა, ჩიჭკომი (*Costoneaster integririma*), მოლომონა (*Viburnum orientalis*), უბანი (*Viburnum lantana*), ამიურა (*Sorbus gracesa*), ასკილი, მთის მოცხარი (*Ribes alpinum*), ბიბი და ძმერხი. აქვეა ვერხვი, რომელიც ბუჩქის სახითაა, 1-

მ-ის ნაძვი (იშვიათია), მაცუარი; ბევრია გვირმა და ბალახოვნები, სუბ-
ალური მაღალბალახეულობა კარგად არის გამოხატული ჭყის ზედა საზღვარზე და
სახეობათა მრავალფეროვნებით ხასიათდება. სუბალური მდელოები - ამ ზონის
მაღალსაყვრელი ჭრისფორმის ფლორის მქონე სიმდიდრეში განსაკუთრებითაა
უჭირავს. მათ შორის ბევრი მინაური საჭიროების საუკეთესო საკვებია. დასავ-
ლეთ ფერდობებზე ძლიერ არის გავრცელებული რძიანისებრი და დამახასიათებელი
ფენსაც ქმნიან. აჭარა-იმერეთის ქედის კალთებზე ბატონობს პარკოსნები, ნემ-
სიწვერისებრთა წარმომადგენლები; ჭარხარ არის აგრეთვე გავრცელებული; ფ-
ჩხნები, ვარდისებრთა ოჯახი, ქოტოსნები, ფურისულისებრნი და სხვა.

ამ სარტყლის ეპიროკვეთიდან საკმაოდ გრძელად გამოყოფილია. იგი
მიეკუთვნება სახეობრივი შემატებლობითაც. აქ ჭარბობს მთის ტყეებთან და გაშ-
ლილ ბოცუნოვებთან დაკავშირებული ფორმები, მათ შორის სიმშრალის მოყვარუ-
ლებიც არიან. სუბალური ზონა მიეკუთვნება შემატებულ წარმომადგენლებში: *Par-*
nassius mnemosyne, *Fieris nspi caucasica*, *Vanessa urticae*, *Erebia*
aethiops, *E. hewistonii*, *Lyvaena semiargus*, *L. medon caucasica*, *Cy-*
rebia luperinoides, *Trachea atriplicis*, *Amphipyra pyramidae*, *Cidaria*
viridaria, *Parasemia caucasica*, *Anthrocara dorycnii*, *A. adzarica*
Lithosia deplana და მრავალი სხვა.

ალური სარტყელი (2300 მ ზ.პ. და ზემოთ) - ხინოსა და სარბივას
მწვერვალებზე მცენარეულობა ალურ იერს იღებს. აქბშირია ალური ხალტბ და
ჯოგოანი გაშეშვებები. მდელოები მეჩხერია და მიწაზე გარეხებული: *Phleum*
alpinum, *Poa alpina*, *Festuca supina*, *Gentiana dschmilensis*, *G. cau-*
casica, *Veronica gencianoides*, *Campanula aucheri*, *Miositis alpestris*,
Carum caucasicum, *Juniperus pigmaea* და სხვა. ნაშვებისა და
ლორწიანების მცენარეულობა წარმოადგენილია, როგორც ალური ისე სუბალური
სარტყლებში; მათი მა განი მხოლოდ კრეფებზე სახიობს: *Vacinium myrti -*
illus, *V. vitis*, *Juniperus sabina*, *Rhamnus microcarpa*, *Rosa Worono -*
vii, *Empetrum caucasicus* და სხვა. მნიშვნელოვანი ადგილი უჭი-
რავს იჭახტრთა და სქელფოთიანთა ოჯახების წარმომადგენლებს, მიხაკის-
ებრნს, ისილაგონს, მარცვლოვნებს და სხვა.

ამ ბონის ევროპული მუზეუმიდან აღმოჩენილია და იგი მხოლოდ
მთისა და ევროპული სახეობებისაა დაკრძალული, ასევე: *Par-*
nassius nordmanni, *Vanessa urticae turcica*, *Pyrameis cardui*, *Ere-*
bia iranica transcaucasica, *E. medusa*, *Anthocharis scabiosa*, *Cyre-*
bia და *Eupithecia* -ს მრავალი სახეობები.

ამგვარად კონტინენტის სახელმწიფო ნაკრძალის ქვეყნობის დროს
საკმაოდ მცირედია გამოჩენილი, მაგრამ იგი მომავალშიც მრავალ საინტერე-
სოს გვპირდება, რის გამოც მისი კვლევა ამ მიმართულებით მომავალშიც უნდა
გაგრძელდეს.

*
* *

დავითის პანსონაჟებისათვის გადამწვევი მნიშვნელობა აქვს სპეციალური
სახეობები, რომლებიც ნაკრძალის საერთო სახეს იძლევა. ამ მხრივ განსაკუთრ-
ებით უნდა აღვნიშნავთ კოლხური ელემენტები: ბრამეა (*Brahmea ledereri*)
ეს სახეობა აქვს უკვე 100 წელია ამ ტერიტორიაზე არავის მოუპოვებია და
საერთო სიბინი იმისთვის არ შევსებულია; შამირის წმინდაძეობა (*Phassus*
schamyl) - აიგი გვხვდება აჭარის რეგიონში ქვედა ნაპირში, ისე სუბარ-
პურ სარწყავში, მაგრამ იშვიათად. განვითარების ციკლი სხვადასხვა აქვს
ბარნისა და მთის პოპულაციებს, რაც გვახსენებს, რომ ისინი სხვადასხვა
ეკოლოგიურ რასებს უნდა წარმოადგენდეს; დილანტის სფინქსი (*Deilophi-*
la nerii), რომელიც წარმოშობისა და ხმელთაშუაზღვისპირი მიგრან-
ტია, ჰაბერჰაუერის მგელი (*Odezia haberhaueri*), კოლხური ტიპის ტე-
ნიან ჟეებს ირჩევს; ენდემიკით განსაკუთრებით გამოირჩევა მთა. აქ მთის
მდელოებზე დაფიქსირდა კავკასიური პარნასი (*Parnassius nordmanni*) ენ-
დემური აჭარის ორივე წარმომადგენელი *C. luperionides*, *C. anachoriata*
განსაკუთრებით უნდა აღვნიშნავთ ფიზიკა პევისტონის ხავერდის (*Erebia hewis-*
tonii), რომელიც იშვიათად გვხვდება ხანობადაა და დღემდე საქართვე-
ლოს ენდემად ითვლება; აჭარის ფრეზია (*Anthocharis adzarica*), რომ-
ელისაც მოუპოვებია ადგილის სამაგივრისაგან და აქვს ეს სახელი. კონტინენტის
ნაკრძალში მრავალი ლამაზი პეპელაა დაფიქსირებული, რომელთაც გარდა უნდა აღვნიშნავთ

უსტუდოვრნი მნიშვნელობა გააჩნიათ ყველა შემთხვევაში სახეობები ნარ-
მოპატენტ ნაკრძალისა და ჩვენი ბუნების იშვიათ ნიმუშებს, რომლებიც, რაზეც
ვასა და მოვლა-ვაჭრობას საფრთხედ.

Дидманидзе Э.А., Джобава Д.Б.

ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ КИНТРИШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЗАПОВЕДНИКА (Macrolepidoptera)

Р е з ю м е

Специальных фаунистических исследований чешуекрылых Кинтриш-
ского Гос. заповедника до настоящего времени не проводились. Учитывая
своеобразие и оригинальность природных условий данной территории на-
ми в течение с 1969 по 1973 гг, фрагментарно, но по сезонам, иссле-
довались фауна чешуекрылых. В результате этой исследования нами была
выявлена 171 вид, которые в работе рассматриваются в аспекте зонально
-вертикального распространения.

Особенность фауны чешуекрылых исследуемого заповедника, являет-
ся ее неровномерное распределение вызванное характером своеобразных
природных условия (растительность, климат, почва).

Многие виды выявление на территории заповедника является ред-
кими, эндемиами и реликтами, а некоторые - украшением нашей природы,
что делает честь заповеднику.



- კეცხოველი ნ. - საქართველოს მცენარეული საფარი, აბილინი, 1960
- კორძაია მ. - აჭარის ჰავა. საქართველოს გეოგრაფიის პრობლემები, აბილინი, 1965
- საბაშვილი მ. - საქართველოს ნიადაგები. აბილინი, 1965
- ჯორჯენაძე ვ. კინტრიძის ზემო რიყების ფლორა და მცენარეულობა. ბაქუმის ობლ. ბაზი, 1961 (ხელნაწერი)
- მაშიაძე ვ. - მასალები მრ. კინტრიძის ხეობის ფლორისა და მცენარეულობის შესახებ. აჭარის ფლორა და მცენარეულობა. აბილინი, 1970
- კინტრიძის სახ. ნაჯრძარის ტყის მუდრეულობის ორგანიზაციის გეგმის პროექტი. აბილინი, 1963-1964 წწ (ხელნაწერი)
- Гроссгейм А.А. - Анализ флоры Кавказа. Баку, 1936
- Гулисашвили В.З. - Природные зоны и естественно-исторические области Кавказа. Москва, 1964
- Дмитриева А.Е. - Мемориалы по флоре Аджарской АССР. Изв. Бот. сада, №6, Тбилиси, 1956
- Долуханов А.Г. - Каштановые леса Грузии. Тр. Тбил. бот. сада, т. XV, Тбилиси, 1953.
- Колаковский А.А. - Растительный мир Колхиды. Москва, 1961
- Кузнецов С.С. - Аджаро-Триалетская складчатая система. Изд. АН СССР, Москва-Ленинград, 1937
- Сочова В.Б. - Геоботанические наблюдения в горах и ущельях Мало-Аджарского хребта. Советск. бот., т. XV, 5, 1947



გაბაშვილი Е.Г. К истории развития верхнемиоценовых поло- рых Удабно.	37
გორგაძე ჯ.ვ. გვარი Kutatissites -ის ახალი წარმომადგენელი რაჭის ქვედაცარტული ნალექებიდან	
Горгадзе Д.В. Новый представитель рода Kutatissites из ни- жнемеловых отложений Рачи (Резюме)	44
ცისკარიშვილი გ. მარტორქისნაირის ორი ქვედა ყბა ნაოლისმეგელი- დან - უდაბნოს ჰიპარიონული ფაუნა	45
Цискаришвили Г.В. Две нижних челюстей носорогообразного из Натлисмцемели - гипариновая фауна Удабно (Резюме)	56
ქიმერიძე ე. წივანიანის ერთი ფორმაციის შესწავლისათვის კავკა- სიონზე	63
Кимеридзе К.Р. К изучению формации овсяницы джимильской на Большом Кавказе (Резюме)	69
არაბული გ., მაღალაშვილი ა., თრიალური დ., ქიმერიძე კ. მასალები საქართველოს ფორის შესწავლისათვის	70
Арабули Г.Д., Кимеридзе К.Р., Магалашвили Т.Д., Очаури Д.А.. Материалы к изучению флоры Грузии (Резюме)	86
გეგეჩორი А.М. Ландшафто-фаунистические комплексы фауны пси- ллид Кавказа (ч. I)	90
Схиртладзе И.А. Материалы по фауне пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) Талыша	133
Нинуа Н.Ш. Изучение ихтиофауны Верхней Сванетии	155
Бакрадзе М.А., Чхиквадзе В.М. Материалы к третичной истории герпетофауны Кавказа и сопредельных регионов	176
Золотницкая Р.Л. Озера Грузии в исследованиях Л.С.Берга	194
დიდმანიძე Э.А. Некоторые редкие и эндемичные виды крупных чешуекрилых Кавказа, хранящиеся в Гос.музее Грузии	211
დიდმანიძე ე., ჯობაძე ჯ. კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალის ქერცლფრთიანები (Macrolepidoptera)	220
დიდმანიძე Э.А., Джобава Д.Б. Чешуекрилые Кинтришского Госу- дарственного заповедника (Macrolepidoptera) (Резюме)	240

გამომცემლობის რედაქტორი ლ. მ. ა. შ. უ. კ. მ. ლ. ი.
მხატვრული რედაქტორი გ. ლ. მ. ი. ძ. მ.
ტიპოგრაფიკური ნ. ა. შ. მ. ე. ნ. ა. ძ. ე.
კორექტორი ლ. ჯ. ა. შ. ი.
გამომცემები ლ. მ. ა. ი. ს. უ. რ. ა. ძ. მ.

გადაცემის წარმომადგენელი 20.VIII.87; ხელმოწერილია დასაბეჭდად I4.VII.87
ქალაქის ზომა 60x84^I/16; ქალაქის ზომა 14,8; საბეჭდო ზომა 10,5; პირ-საბეჭდო ზომა 15.1;
უფ. 00978 ტირაჟი 500; შიგნითი №3384
ფასი I 265. 60 კპპ.

გამომცემლობა „მედიკინა“, თბილისი 380060, კუტუზოვის ქ. I9
Издательство „Мечниереба“, Тбилиси 380060, ул. Кутузова, I9

საქ. სსრ მეც. აკადემიის სტამბა, თბილისი 380060, კუტუზოვის ქ. I9
Типография АН Груз. ССР, Тбилиси 380060, Кутузова, I9

დაიბეჭდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის
საერთაშორისო-საგანმომცემლო საბჭოს დადგენილებით

რეცენზენტები: ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი

მ. სოსხაძე

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი

ი. ძლიჩვა

სბ 3332