

240
384/3



საქართველოს
სახელმწიფო
ბუფებუბის

ეოჯებე

XXVIII - A

«ქუცნიბე»



საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმი
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ ГРУЗИИ им. С. Н. ДЖАНАШИА

აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს
სახელმწიფო მუზეუმის

მ თ ა მ ბ ე

В Е С Т Н И К

ГОСУДАРСТВЕННОГО МУЗЕЯ ГРУЗИИ

им. АКАД. С. Н. ДЖАНАШИА

XXXIII — А

„მეცნიერება“

თ ბ ი ლ ი ს ი

1984

კრებულში მოცემულია კავკასიის ტერიტორიაზე ჩატარებული
გეოლოგიური, ბოტანიკური და ზოოლოგიური კვლევის შედეგები

ტომი ილუსტრირებულია სათანადო ფოტოსურათებით

სარედაქციო კოლეგია: მ.კაჭარავა (რედაქტორი)

კ.ქიმიერიძე, ა.გუგუცკორი

შემდგენელი: ე.დიღმანიძე

В сборнике даются результаты геологических, флористических и фаунистических исследований, проводимых на территории Кавказа.

Том иллюстрирован соответствующими фотографиями.

Редакционная коллегия: М.В.Качарова

(редактор), К.Р.Кимеридзе, А.М.Гегечкори

Составитель: Э.А.Дидманидзе

2002000 000
M 607(06)-84 82-84

ბამონტკემიწბა

© "მეცნიერება"

1984

Н.И. Бурчак-Абрамович
Е.Г. Габашвили

ИСКОПАЕМАЯ ЧАЙКА В ГИППАРИОНОВОЙ ФАУНЕ
ГАРЕДЖИС УДАБНО.

17. 939

Ископаемые птицы в составе гиппарионовой фауны Кавказа встречаются редко и до сих пор известны лишь как единичные находки.

Так в верхнесарматской гиппарионовой фауне Елдара описан по единственному обломку мелкий фрагмент скарлупа ископаемого страуса средних размеров - *Strutio* sp. (Гаджиев Д.В., 1958, 1959, 1961).

В верхнесарматской удабнийской гиппарионовой фауне (местность Натлис-Мцемели) описан густь *Anser udabnensis* Bur. (Бурчак-Абрамович Н.И., 1957).

Голотип-фрагмент *ulnae* sin. ad.

В верхнесарматской гиппарионовой фауне Яглуджа возле гор. Рустави (правый берег р. Куры) описан новый род крупной куриной птицы - *Rustaviornis georgicus* возможной предковой птицы для тетерева (*Burczak-Abramowicz, Meladze, 1972*).

Голотип. Нижняя часть *tibiotarsi*.

Больше находок ископаемых птиц в гиппарионовой фауне Кавказа до сих пор не было.

В настоящей работе описывается из верхнесарматской гиппарионовой фауны Удабно по фрагменту лопатки новый вид крупной ископаемой чайки^I.

^I При описании лопатки кость ориентируется: длинная ось кости лежит горизонтально. Наружная (латеральная) поверхность выпуклая продольно, внутренняя (медиальная) продольно вогнута. Верхний край кости выпуклый кверху, нижний вогнут. Расширенная, утолщенная часть кости с суставными образованиями (*caput*

В подсемействе Larinae известны 4 вымерших родов и ныне-
несуществующий род Larus. Вымершие роды: (Brodkorb, 1967)
(Lambrecht K., 1933), (Дементьев Г.П., 1946), (Карташев Н.,
1974):

1. + Halcyornis (H. Toliarcticus=Larus toliarcticus König, 1825)
верхний палеоцен. (Англия).
2. + Rupelornis (R. definitus van Beneden, 1871) средний оли-
гоцен - Бельгия.
3. + Gaviata (G. niobrara A.H. Miller et Sibley, 1941) верхний
миоцен - США (Небраска).
4. + Ocyplanus (O. proeses de Vis., 1906) верхний плейсто-
цен. Австралия.
5. Larus L. Известны 7 ископаемых видов: Larus desnoyersi
Milne-Edwards, 1863. Нижний миоцен (аквитаний), Франция-
фрагмент tarsometatarsi - Larus elegans Milne-Edwards, 1867-68,
нижний миоцен. Франция, tarsometatarsus, tibiotarsus, femur, co-
ragoideum, humerus, ulna, metacarpus. Larus totanoides Milne-
Edwards, 1867, нижний миоцен Франция, tarsometatarsus,
tibiotarsus, femur, coracoideum, humerus, ulna, carpometacarpus.,
Larus pristinus Shufeldt, 1915. Нижний мио-
цен США. Орегон Франция - tibiotarsi sin. - Larus elmerei
Brodkorb, 1953, фрагмент humerides Нижний плиоцен США.
Флорида - Larus robustus Shufeldt, 1891 Верхний плейсто-
цен США - Орегон coracoideum sin. Larus oregonus Shufeldt,
1891. Верхний плейстоцен (США орегон). Фрагмент humeri sin.

scapulae) направлена вперед (проксимально), противоположная ей,
направленная назад (дистально), утонченная часть кости лишенная
суставных образований, направлена назад. Acromion находится
в передне-верхней части кости, головка articulatio coracoidea-
lis направлена вперед (проксимально).

Таким образом наиболее древний представитель подотряда *Lari* датируется верхним палеоценом (Англия) наиболее древние чайки рода *Larus* нижним миоценом (*L. lesnoyersi*, *L. elegans*, *Larus totanoides*, *Larus prisces*) затем следует нижне плиоценовая *Larus elmarei*, верхнеплейстоценовые *Larus robustus*, *Larus oregonus*. (Англия).

Описываемая нами *Larus udabnensis* датируется верхним миоценом (верхний сармат-мэотис) и является единственным представителем чаек рода *Larus* в верхнем миоцене.

Из подсемейства крячек *Sterninae* сем. *Laridae* известны среднеплиоценовая *Sterna Milne-Edwardsi* - Riabinin, 1931 из Грузии (диатомиты Кисатиби). Бродкорб (1967) ошибочно датирует *Upper P.*; т.е. верхний плиоцен.

Из миоцена ископаемый род *Pseudosterna* с двумя видами *P. degener* Mercerat, 1897, Аргентина и *P. pampeana* Mercerat, 1897, Аргентина.

В плейстоцене и голоцене (prehistoric) найдены 16 видов чаек: *Larus canus* L., *Larus argentatus* Pontopp., *Larus fuscus* L., *Larus marinus* L., *Larus glaucescens* Naum, *Larus hyperboreus* Sweden., *Larus californicus* Lawrence, *Larus dominicanus* Licht., *Larus articiela* L., *Larus melanocephalus* Tem., *Larus bulleri* Hutton., *Larus ridibundus* L., *Larus philadelphia* (ord.), *Rissa tridactyla* (L.), *Rissa brevirostris* (Bruch), *Xema Sabini* (J, Sabine).

Ordo: Charadriiformes (Huxley)

Subordo: Lari Sharpe

Familia: Laridae Vigors

Genus: *Larus* L.

Species: *Larus udabnensis* sp. n.



Голотип - Scapula sin. ad. Pars proximalis

Местонахождение - Удабно, Сагареджойский район, Грузия

Геологический возраст - верхний сармат (меотис?)

Место хранения. Тбилиси, Госмузей Грузии АН ГССР
геологический отдел.

Палеонтоологическая экспедиция 1938.21.IX.

№ Уд. 6-96. рис. I.

Видовое наименование - *Udabnensis* от названия местности Удабно (по грузинский - "пустыня").

Диагноз - Крупная чайка. *Labrum glenoidale* вытянуто овальной формы с более выпуклым нижним краем.

Индекс его - ширина 5I.I. По середине *labrum glenoidale*, вдоль его длинной оси проходит изогнутая борозда, обращенная выпуклостью дуги кверху. *Articulatio coracoidalis* относительно небольших размеров, непосредственно прилегая, лежат над проксимальным верхним краем *labrum glenoidale*. *Acromion* имеет форму равнобедренного треугольника с тупой вершиной, лежащей проксимально-дорсально от *labrum glenoidale*.

Латеральная поверхность *acromion* выпукла спереди назад, медиальная наоборот слабо вогнута.

Проксимальная поверхность *acromion* расширена медио-латерально, образуя широкую, треугольную площадку наклоненную дис-

тально-латерально, ширина (медиально-латерально) этой площадки больше диаметра *articulatio coracoidalis*. Медиальная поверхность *caput scapulae* вогнута спереди-назад, выпукла (сверху-вниз) в нижней половине медиальной поверхности и наоборот слабо вогнута (сверху-вниз) в верхней половине ее медиальной поверхности. Медиальная поверхность акромиона в ее верхней половине образует мелкую вогнутость, отдаленную от остальной части медиальной поверхности кости нерезкой линией перегиба.

Описание: От левой лопатки сохранилась ее проксимальная часть. Лопатка свежо обломана на уровне *collum scapulae*. Поверхность кости блестящая, рыжевато-желтой окраски.

Лопатка крупная, размерами близка в лопатке рецентной *Larus marinus* и *Larus ichtyaetus*.

По деталям строения сохранившаяся проксимальная часть лопатки у удабийской чайки больше всего сходна по некоторым деталям с лопаткой рецентной *Larus marinus* и *Larus ichtyaetus*.

Labrum glenoidale продолговато-овальной формы с более выпуклым нижним краем овала.

Индекс ширины *labrum glenoidale* = 51.1 у рецентных чаек: 50 (*L. ichtyaetus*), 71.5 (*Larus marinus*).

Поверхность *labrum glenoidale* более или менее плоская, по середине ее длинной оси лежит узкая бороздка, шириной до 1,5 мм образующая дугу выпуклую кверху. Длина бороздки около 6 мм, передний конец бороздки достигает верхне-нижнего края *labrum*, задний не доходит до края *labrum* 2 мм.

Аналогичная бороздка имеется и у других просмотренных нами

современных чаек. У других групп птиц просмотренных нами, указанной бороздки нет или она лишь слабо намечается.

Archiculatfa coracoidales

относительно небольшая

заметно меньших размеров чем у других просмотренных нами чаек (см. табл. I, промеры 5.8, индекс II).

Головка **articulatio coracoidales** лежит непосредственно на переднем крае **labrum glenoidale**.

Acromion. Под акромионом мы понимаем передне-верхний участок лопатки, заключенный между верхним краем **articulatio coracoidales**, вершиной **acromion** и верхним ребром лопатки от вершины **acromion** до **collum scapulae**. Обозначенный участок в общем образует посредине почти равносторонний треугольник, у которого лишь немного более короткая передняя сторона. Своей вершиной **acromion** направлен дорсо-проксимально. Отстояние вершины **acromion** от переднего края **labrum glenoidali** около 4 мм (т.е. перпендикулярно опущенному с вершины **acromion**). Передняя поверхность **acromion** слегка вогнута сверху-вниз и выпукла спереди-назад. Передняя поверхность **acromion** отграничена от верхнего края **labrum glenoidali** барьерчиком высотой до I мм.

Медиальная поверхность лопатки в области **caput scapulae** составлена из медиальной поверхности собственно головки лопатки, противолежащему ей **labrum glenoidali** и медиальной поверхности **acromion**, лежащей над основным участком головки лопатки. Первый (основной) участок в общем вогнут продольно и выпуклый (сверху-вниз). Второй участок (медиальная поверхность акромиона) вогнута продольно и поперечно (сверху-вниз). Однако при этом ре-

Рельеф медиальной поверхности *acromion* осложняется тем, что верхняя половина его медиальной поверхности образует обособленную мелкую впадину размерами 4 мм. (сверху-вниз), 5 мм (спереди-назад).

Описываемая впадина отделена от основной (нижней) части медиальной поверхности *acromion* явственной линией перелома данной поверхности, вследствие чего поверхность впадины оказывается обращенной вперед и вверх тогда как остальная (основная) часть медиальной поверхности *acromion* направлена вниз и назад. В общем медиальная поверхность передней части лопатки (область *caput* и *collum*) вогнута спереди назад и выпукла (сверху-вниз) в ее нижней половине и слабо вогнута (сверху-вниз) в верхней половине.

У чаек аналогичный рельеф медиальной поверхности наблюдается у рецетной *Larus marinus*, но выражен несколько слабее, в еще менее выраженной форме такой-же рельеф у *Larus ichthyae-gus* и *Larus schstisagus*, совсем не выражен у *Larus argentatus* и некоторых других чаек.

Articulatio удабнийской чайки в дефектном состоянии.

Передний край *acromion* между *articulatio coracoidealis* и вершиной *acromion* *Larus udabnensis* образует треугольную площадку, шириной до 3,0-3,2 мм, круто наклоненную вперед и наружу.

У *Larus marinus* аналогичная площадка, шириной до 4 мм, наклонена в меньшей степени вперед, а ее передний край более тонкий, чем у *Larus udabnensis*.

Larus udavensis sp. nov.

Scarifa sp. n.

Толомин. Цгабмо колл. 156 обр 96

1x2



а - Латеральная поверхность




б - Медиальная поверхность

Таблица I

Наименование промеров (размеры в мм.)	<i>Larus scapula</i>	<i>Larus udabneensis scap. sin. ad.</i>	<i>Larus marinus</i>	<i>Larus ichthyæetus</i>	<i>Larus schistisegus</i>
I. Длина лопатки			8,5	86,5	Ca 70
2. Наиб. проксимальная высота лопатки (наискос длинной оси)		14	14,5	13,5	II
3. Высота лопатки через <i>cellum scap.</i>		6,5	6,2	6	5,6
4. Высота + ширина <i>labrum glenoidale</i>		9x4,6	8,5x6	8x4	6,5
5. Диаметр (сверху-вниз) <i>articulatio ceraceidalis</i>		4	5	4,5	4
6. Так-же ширина		3,5	4	3,9	3
7. Длина <i>acromion</i> (сверху-вниз) по переднему краю кости		7	6,5	5	4,6
8. Высота <i>articulatio ceraceidalis</i> (по медиальной стороне)		8	3,4	3	3
9. Толщина (мед.-латер) лопатки через <i>cellum scapulae</i>		3	3,1	3,4	2,8
10.					
Индекс 1. Индекс относительная ширины <i>labrum glenoi- dale</i> (пром.4)		51,1	71,5	50	61,5
Индекс 2. Относительная высота <i>articulatio ceraceidalis</i> к проксимальной высоте лопатки (пром.2)		29	34,4	33,3	36,3

ЛИТЕРАТУРА:

- 
1. Бурчак-Абрамович Н.И., 1957. Ископаемый гусь в гиппарионовой фауне Удабно. ДАН АзССР., 13(6), 655-659. Баку.
 2. Гаджиев Д.В., 1958. Новая находка скарлупы яйца ископаемого страуса в Азербайджане. ДАН АзССР, 14(9), Баку.
 3. Гаджиев Д.В., 1959. Новые материалы по эльдарской гиппарионовой фауне. Изв.АН АзССР, серия гел.-геогр.наук 4, сс.55-66, Баку.
 4. Гаджиев Д.В. 1961. Эльдарская верхнесарматская гиппарионовая фауна. Автореферат дисс. на соиск.уч.степени доктора биол. наук. сс.1-31. Тбилиси.
 5. Карташев Н.Н., 1974. Систематика птиц. "Высшая школа". сс. 1.366. М. Птицы Советского Союза. т.3. (Дементьев Г.П., Гладков Н.А., Станенберг Е.П., 1951 "Советская наука".
 6. Brodkorb P., 1967. Catalogue of fossil Birds. Part 3. (Ralliformes, Ichthyornithiformes, Charadriiformes). Bull. of the Florida State Museum. Biol. Sc., vol. 11,n.3, pp.99-226.
 7. Burchak-Abramovich N.I., Meladze G.K., 1972. Rustaviornis georgicus gen. et sp. n. a new fossil Birds from the Hipparion Fauna of Georgia. Acta zoologica cracoviensia. Tome XVII, n 16, 373-388. Cracov.
 8. Burchak-Abramovich N.I., 1978. Anser eldaricus sp. nova from Upper Sarmation Hipparion Fauna of Eldar. Acta zoologica cracoviensia. Tom XXIII,n 5, 67-78. Cracov.
 9. Lambrecht Kalman, 1933. Handbuch der Palaeornithologie. Berlin. I-1022.



FOSSIL GULL LARUS UDABNENSIS SP. NOV.

IN THE HYPPARION FAUNA OF UDABNO

S u m m a r y

Finds of fossil birds in the Hypparion fauna of the Transcaucasus area is scanty. *Anser udabnensis* Bur. (Upper Sarmatian, Meotis), *Anser eldaricus* Bur. et Gadz. (Upper Sarmatian, Eldar steppe, Eilar-Ougi ridge) are described hitherto, as well as egg-shells (*Rustaviornis georgicus* Bur. et Meladze, site Jagluga near the town of Rustavi), *Larus udabnensis* sp. nov. (Upper Sarmatian, Meotis, Hypparion fauna of Udabno).

Udabno, holotype: proximal part of scapulae sin. ad.; the big gull, measuring *Larus marinus* or *Larus ichthyaetus*. Relatively small head is striking - articulation coracoidalis. Labrum glenoidale is of stretch - oval shape with arched hollow. Acromion is blunt.

Medial surface of the neartop part is concave. Medial surface of the neartop part is concave. Medial surface of caput scapulae is concave in the upper part and convex in the lower part. The shoulder-blade of fossil gulls have not been described hitherto.

კ.ქიმერიძე, გ.არაბული

სვანეთის ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი
მდელოების შესწავლისათვის

სვანეთის სუბალპებში და ალპებში 2800 მეტრამდე ზღვის დონიდან ფართოდაა გავრცელებული ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოები; მათ შორის მისი პოლიდომინანტური ტიპები. ამგვარ მდელოებს დიდი მნიშვნელობა აქვს მაღალმთის მცენარეულობის ლანდშაფტში სვანეთის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში და სვანეთის კავკასიონის მთავარ მთაგრეხილზე ადიშის ხეობიდან მოყოლებული ზაგარის ზეკარის ჩათვლით, აგრეთვე სვანეთის ქედის დასავლეთი ნაწილის ზოგ ხეობაში, მაგალითად მაღალი მთებით საკმაოდ შემოზღუდული სკიმერის ხეობაში. შედარებით ნაკლებადაა გამოხატული სვანეთის კავკასიონის მთავარი მთაგრეხილის მონაკვეთზე დოლრასა და თეთნულდს შორის და ცანას წყლის სათავიდან ფასის მთამდე, აგრეთვე სვანეთის ქედის ცენტრალურ ნაწილში, სამეგრელოსა და ლეჩხუმის ქედებზე. სვანეთის ამ ნაწილებში იგი უმეტესად სუბალპებში გვხვდება.

ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოები განვითარებულია თითქმის ყველა ექსპოზიციის ფერდობებზე. ერთის მხრივ, შედარებით მცირე ფართობზე, წარმოდგენილია დეკიანთან და სუბალპურ არყნარებთან კომპლექსში ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, ხოლო მეორე მხრივ საკმაოდ დიდი ფართობი უკავია სხვა ტიპების მდელოებთან და ზოგჯერ ალპურ ხალებთან, კომპლექსში როგორც სამხრეთის, ისე აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე. საინტერესოა აღინიშნოს, რომ სწორედ სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ფერდობებზეა ეს ფორმაცია სივრცობრივად კარგად გამოხატული ზაგარ-თეთნულდის მონაკვეთზე ლამაზაღეს და ლაირლის ქედებზე. აქ იგი ვრცელდება 2850 მ-მდე ზღვის დონიდან და უშუალოდ ემიჯნება ალპური ხალების ფრაგმენტებსა და ალპური ნაშალების მცენარეულობას. როგორც ჩანს, ამგვარი მდელოების

განვითარებისათვის აქ არის ხელსაყრელი პირობები როგორც თერმული რეჟიმის, ისე ნიადაგის და ჰაერის ტენიანობის მხრივ.

საყურადღებოა აღინიშნოს, რომ აღმოსავლეთ კავკასიონზე ნაპოვნი ბული ტიპის მდელოები, როგორც წესი, დაკავშირებულია ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ფერდობებთან. ამასთანავე არეალის ამ მონაკვეთზე თითქმის არსად არ გვხვდება ზღვის დონიდან 2500 მ-ზე მაღლა. მაშინ როცა სვანეთის მაღალმთიანეთის რამდენიმე მასივზე მისი გავრცელების ზედა მაქსიმალური ზღვარი დაახლოებით 2850 მეტრს ემთხვევა, ხოლო მისი ზოგიერთი მთავარი ცენოტიპი, მაგალითად *Anemone fasciculata*, *Pulsatilla aurea* ანდა *Trollius patulus*, ხშირად 3000 მ-მდე გვხვდება ზოგი ტიპის მდელოში. ამასთან ამ სიმაღლეზე მათი სიცოცხლეობა საკმაოდ მაღალია და დაუბრკოლებლად ამთავრებენ სრულ სასიცოცხლო ციკლს.

ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოები და კერძოდ მისი პოლიდომინანტური ტიპები ჩვეულებრივ დაკავშირებული არიან კარგად განვითარებულ, საკმაოდ ტენიან მთა-მდელოს ან ტყე-მდელოს მეორეულ ნიადაგებთან. ასეთი მდელოების ბალახნარში ხშირად დომინანტობს *Anemone fasciculata*, *Geranium silvaticum*, *Geranium psilostemon*, *Pulsatilla aurea*, *Trollius patul^{us}* და სხვა. მაღალკონსტანტური კომპონენტებიდან აღსანიშნავია *Geranium ibericum*, *Ranunculus acutilobus*, *Cephalaria gigantea*, *Kemulariella caucasica* და სხვა. კონკრეტულ ფიტოცენოზებში, რა თქმა უნდა, დომინანტობს არა ყველა შემოხსენებული სახეობა, არამედ მათგან მხოლოდ 3-4 სახეობა, ხოლო დანარჩენები ჩვეულებრივი კომპონენტების სახით არიან წარმოდგენილნი.

უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ტიპის პოლიდომინანტურ მდელოებში ხშირად მონაწილეობს და არც თუ ისე იშვიათად კიდევაც კონდომინანტობს ალპური ნემსიწვერიანი მდელოების მთავარი ცენოტიპი -

Geranium gymnocaulon, მაშინ როცა აღმოსავლეთ კავკასიონზე ეს მცენარე მკვეთრადაა გამოჩენილი ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოებისაგან და კერძოდ ამ ფორმაციის პოლიდომინანტური ტიპის ტიპის საგან. არეალის ამ მონაკვეთზე, როგორც ზემოთაც ითქვა, იგი გავრცელებულია მხოლოდ 2500 მ-ზე მაღლა ზღვის დონიდან, ხოლო ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოები ამ მიჯნაზე დაბლა. მეორე მხრივ აღსანიშნავია, რომ აღმოსავლეთი კავკასიონის პოლიდომინანტური ნაირბალახოვანი მდელოების მადალკონსტანტური სახეობა, მაგალითად *Betonica grandiflora* ანდა *Inula orientalis*, სვანეთის შესატყვისი ტიპის მდელოებში ხშირად არც კი მონაწილეობს. ასე რომ განხილული ფორმაციის ეკოფიტოცენოტიკური და ფლორისტიკული თავისებურებები კავკასიონის მადალმთის მდელოების განვითარების ნაირგვარ ბუნებაზე მიუთითებს და ეს ნაირგვარობა რელიეფურად ვლინდება განსხვავებულ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ გარემოში.

ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების ზემოხსენებული ძირითადი კომპონენტები მეტ-ნაკლები განსხვავებულობის მიუხედავად ერთ ეკოლოგიურ კატეგორიას - მებოფიტებს მიეკუთვნებიან. ნიადაგისა თუ ჰაერის ტენიანობის მიმართ მეტ მომთხოვნელობას ამჟღავნებს *Trollius patulus*, *Pulsatilla aurea*, *Anemone fasciculata* და *Geranium psilostemon*. ამ მხრივ მათი ეკოლოგიური დიაპაზონი შედარებით შეზღუდულია, ხოლო დანარჩენები უფრო მობილური ბუნებით ხასიათდება.

ეკოფიტოცენოტიკური არეალის სიფართოვით ზემოხსენებული სახეობებიდან განსაკუთრებით გამოირჩევა ბარისპირა (*Betonica grandiflora*) და ნემსიწვერა (*Geranium ibericum*). ეს მცენარეები მართალია დაბალი რანგის ცენოტიპის სახით მონაწილეობენ სუბალპური და ალპური მდელოების თითქმის ყველა ტიპში; მათ შორის ქსერომეზოფილურ მდელოებშიც. მათ საკმაოდ უახლოვდება მზიურა (*Inula orienta-*



lis) და *Kemulariella caucasica*, ხოლო ნემსიწვევრას ზოგჯერ ხეობა, მაგალითად *Geranium silvaticum* და *Geranium platanifolium* უფრო მეტ სიახლოვეს ამკლავებენ ფრინტასთან. თუმცა უნდა ითქვას, რომ ამ უკანასკნელთან შედარებით ისინი სითბური ენერჯიის მიმართ მეტი მომთხოვნელობით ხასიათდებიან. აღნიშნული გარემოებების მიუხედავად ზემოხსენებული სახეობები არც ისე იშვიათად ასოცირდებიან და ქმნიან პოლიდომინანტურ ფიტოცენოზებს. ასეთ ფიტოცენოზებში დომინანტი სახეობების სიცოცხლეობა მაღალია, რაც მათი ისტორიულად ჩამოყალიბებული თანაცხოვრების მაჩვენებელია.

პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოები ჩვეულებრივ განვითარებულია მთელ სავეგეტაციო პერიოდში ტენით უზრუნველყოფილ ნიადაგებზე. აქედან გამომდინარე საგულისხმოა, რომ ასეთი ფიტოცენოზები შედარებით დიდ ფართობზე წარმოდგენილია დასავლეთ კავკასიონზე, კერძოდ სვანეთში. დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ მათი მნიშვნელობა მაღალმთიანეთის ფიტოლანდშაფტში თანდათან ქვეითდება, რაც ამავდ მიმართულებით კლიმატის სიმშრალის მომატებასთან არის დაკავშირებული.

ამასთანავე, როგორც ეს შესაბამისი ლიტერატურიდან (გროსჰიმიმი და იაროშენკო, 1929; ახვერდოვი და დოლუხანოვი, 1930) და ჩვენი მასალებიდან ჩანს, აღმოსავლეთისაკენ ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოებში მატულობს ბიდომინანტური და მონოდომინანტური ფიტოცენოზების მნიშვნელობა. ისეთი შთაბეჭდილება რჩება, რომ ეს უკანასკნელნი პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების დეკუმბაციის შედეგს წარმოადგენენ. ეს კანონზომიერება შესამჩნევია კავკასიონის ცალკეულ რეგიონებშიც, კერძოდ ვნგურის, ცხენის წყლის თუ არაგვის აუზების მაღალმთიანეთში. აღსანიშნავია, რომ ხშირად ამგვარ ბიდომინანტურ თუ მონოდომინანტურ ცენოზებში მონაწილეობენ ფართოფოთლიანი ნაირბალახეულობის სხვა წარმომადგენლე-

9
3
9
17.

საქ. სსრ კ. მარქსის
სახ. რესპუბ.



ბიც დაბალი რანგის ცენოტიპების სახით. ეს ფაქტი იმაზე მეტყვე-
ლებს, რომ ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების ფიტოცენოზებში
ზი ზემოხსენებული სახეობების მონაწილეობით მიმდინარეობდა და ამ
სახეობებმა გაიარეს საკმაო ხანგრძლივი შეუღლებული ევოლუციის
პროცესი. აღნიშნული გარემოებების გამო მიზანშეწონილია მათი ღრ-
მინანტობით შექმნილი ფიტოცენოზები განხილულ იქნას ერთ ფორმაციაში.

ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოსათვის დამახასიათებელია
საკმაოდ შეკრული და მაღალი ბალახნარი. ფიტოცენოზის მიწისზედა
შრე იმდენადაა გაჯერებული ფიტომასით, რომ საერთო სიუხვისა და სი-
მაძღრის შთაბეჭდილებას ტოვებს. ამგვარ ფიტოცენოზებში ფართოფო-
თლიანი ნაირბალახების ქვედა ფოთლები ხშირად შემხმარია, უმთავრესად
ზაფხულის მეორე ნახევარში. ამის გამო ისეთი შთაბეჭდილება იქმნე-
ბა, რომ ფიტოცენოზის ქვედა ფენა მეჩხვრია, ხოლო მიწისეული შრე
ამორფული. მაგრამ ამ ტიპის მდელოების ნებისმიერი ფიტოცენოზის
დეტალური შესწავლისას ირკვევა, რომ ცენოზის მიწისეული იარუსი,
განსაკუთრებით ზედა შრე გაჯერებულია ფესვთა სისტემით და ამ
მხრივ არ ჩამოუვარდება გაკორდებულ მდელოებს, კორდის შინაარსის
განსხვავებულობის მიუხედავად.

ამგვარი მდელოები ფლორისტიკული შემადგენლობით საკმაოდ მდი-
დარია. სახეობათა უმრავლესობა, რა თქმა უნდა, ნაირბალახულობას
მიეკუთვნება, ხოლო პარკოსნების მონაწილეობა როგორც სახეობრივი
შემადგენლობით, ისე საერთო სიმრავლითაც ფრიალ შეზღუდულია. საყუ-
რადღებოა, რომ ჯადგარისებრთა ოჯახის ერთი სახეობა, კერძოდ *Traun-*
steinera sphaerica განსაკუთრებულ ერთგულებას ამჟღავნებს ამ
ტიპის მდელოსადმი. შესაძლებელია ეს ასე არ არის არეალის დანარ-
ჩენ ნაწილში, მაგრამ ენგურისა, ცხენის წყლის და არაგვის აუზებში,
აგრეთვე ანდიის ყოისუს სათავეებში, იგი მხოლოდ ფართოფოთლიან
ნაირბალახოვან ფიტოცენოზებში მონაწილეობს.



ფლორის სიმდიდრის მიუხედავად ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოები სინუზიური შემადგენლობით რთული არ არის. მასში გენილია მარცვლოვანების, პარკოსნების და ისლების სინუზიები, მაგრამ მათი ხვედრითი წილი ფიტოცენოზების უმეტესობაში უმნიშვნელოა. ამ სინუზიების შემქმნელი მცენარეებიდან შედარებით მაღალკონსტანტურია *Poa iberica*, *Festuca djimilensis*, *Phleum alpinum*, *Vicia balansae*, *Carex caucasica* და სხვა. მიწისზედა ფიტომასის ღიდი ნაწილი - საშუალოდ 80-85% ნაირბალახეულობის ფრაქციაზე მოდის, პარკოსნებზე - 5-10%, ხოლო მარცვლოვნებზე და ისლებზე 10-15%. განმსაზღვრელი მნიშვნელობა აქვს ფართოფოთლიანი ნაირბალახების და წვრილფოთლოა ნაირბალახების სინუზიებს, რომლებიც მეზოფიტებიტაა შემდგარი. ხშირად განვითარებულია მწვანე ხავესებისა და არაეფემეროიდული გეოფიტების სინუზიები, მაგრამ მათ ფიტოცენოზებში დაქვემდებარებული მნიშვნელობა აქვთ.

როგორც უკვე აღინიშნა პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელო ერთ-ერთი ძირეული ასოციაციაა. მისი ფიტოცენოზები შექმნილია რამდენიმე სახეობის კონდომინანტობით. მათ შორის საკმაოდ მაღალკონსტანტურია *Anemone fasciculata*, *Pulsatilla aurea*, *Geranium gymnocaulon*, *Trollius patulus*, *Ranunculus raddeanus* და სხვა. ეს სახეობები ჩვეულებრივ დიფუზურადაა განაწილებული ფიტოცენოზში, თუმცა ზოგი მათგანი იშვიათად ქმნის ლექობრივ კოლონიებს. ამის გამო ფიტოცენოზი მოზაიკურ იერს იღებს, რაც განსაკუთრებით ნათლად ჩანს ყვავილობის ფაზებში. ბალახნარი საკმაოდ უხვი და მაღალია, ფიტომასის 80% დომინანტ სახეობებზე მოდის, ხოლო დანარჩენი - მეტწილად ვიწროფოთლოა ნაირბალახეულობაზე და მხოლოდ მცირეოდენი ნაწილი მარცვლოვნებზე და პარკოსნებზე მოდის. დამკორდებული მცენარეების - მარცვლოვნების და ისლების მცირე მონაწილეობის მიუხედავად ნიადაგის ზედა ჰორიზონტში წარმოქმ-



ნილია ფესურებისა და ფესვების მკვიდროდ ჩახლართული ბადე, რომელიც საკმაოდ ამაგრებს ნიადაგის ზედაპირს და მნიშვნელოვანად ხარისხით ზღუდავს ეროზიულ მოვლენებს.

ასოციაციის ამა თუ იმ ნაკვეთზე დასახელებული დომინანტებიდან ერთი-ორი სახეობა ან ამოვარდნილია, ანდა მცირე სიმრავლითაა წარმოდგენილი, მაგრამ ამით ფიტოცენოზთა მორფოლოგიურ-სინუზიური სტრუქტურა არსებითად არ ირღვევა. ბალახნარის საერთო დაფარულობა უმეტესად 100%-ს აღწევს და ძირითადად შეკრულია ფესვთანური ფოთლების დონეზე. ამ დონის მაღლა აწეულია მათი გენერაციული ღეროები. ამგვარი მდელთა ათასფრადაა შეფერადებული ყვავილობის პერიოდში, თუმცა ფიტოცენოზში მონაწილე სახეობათა ყვავილობის სპეციფიკური რიტმების გამო საერთო ასპექტი რამდენჯერმე იცვლება სავგებეტაციო პერიოდში. ეს ასოციაცია ჩვეულებრივ წარმოდგენილია ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების სხვა ასოციაციებთან კომპლექსში. ასეთი კომპლექსები საკმაოდ დამახასიათებელია სვანეთის მაღალმთიანეთის ფიტოლანდშაფტისათვის.

აღწერილი ტიპის მდელოების ყველა კომპონენტის, მათ შორის დომინანტების, ვეგეტატიური განახლება საკმაოდ ინტენსიურად მიმდინარეობს. მათი აბსოლუტური უმეტესობა ვეგეტატიურად მოძრავი ბიომორფების კატეგორიას მიეკუთვნება. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ მათი გენერაციული პროდუქტიულობაც საკმაოდ მაღალია და თესლითი განახლებაც დამაკმაყოფილებლად ხდება, როცა საამისო აუცილებლობაა. ფიტოცენოზებში მეტწილად საკმაოდ უხვადაა აღმონაცენები, მაგრამ მათი შემდგომი განვითარება შეფერხებულია ზრდასრული ინდივიდებით ფიტოცენოზის ჭარბი გაჯერების გამო.

არსებული ლიტერატურული წყაროებით და საერთოდ ჩვენს ხელთ დაგროვილი მასალებით აშკარაა, რომ პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოები მეტ-ნაკლები ხარისხით დამახასიათე-



ბელია მთელი კავკასიონის მაღალმთიანეთისათვის. მაგრამ, როგორც ჩანს, ამა თუ იმ რეგიონში განვითარებული ამ ტიპის მდელოებში ნად განსხვავდებიან ზემოაღწერილისაგან, რომ შესაძლებელია ლულ იქნან დამოუკიდებელ ასოციაციებად ანდა უფრო დაბალი რანგის სინტაქსონებად. მაგალითად, ასეთი მდელოები საკმაოდ დამახასიათებელია აგრეთვე არაგვის ხეობისათვის, მაგრამ აქაურ პოლიდომინანტურ ფართოფოთლიან ნაირბალახოვან მდელოებში სრულიად არ გვხვდება *Pulsatilla aurea*, *Ranunculus raddeanus* და მთელი რიგი სხვა სახეობები, ხოლო ზოგიერთი დომინანტი დაბალი რანგის ცენოტიპის სახითაა წარმოდგენილი. ამასთან აქ საერთოდ ფართოფოთლიან ნაირბალახოვანი მდელოების როლი მაღალმთის ფიტოლანდშაფტის შექმნაში მეტწილად უმნიშვნელოა.

საინტერესოა აღინიშნოს, რომ ცხენის წყლის აუზში, სახელობრ ლაფურის ხეობის სათავეში, დაახლოებით 2200 მ-ზე ზღვის დონიდან, ფლუვიგლაციურ გავაკებულ რელიეფზე განვითარებულია მეტად თავისებური პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელო. მასში დიდი მნიშვნელობა აქვს *Vicia balansae* -ს, რომლის დაფარულობა ფიტოცენოზში 40%-ს აჭარბებს. ამასთანავე დასახელებული მასივის ზოგი სხვა ტიპის მდელოში იგი თითქმის ასეთივე სიმრავლით მონაწილეობს. მართალია ეს მცენარე საკმაოდ კონსტანტურია სვანეთისა და არაგვის აუზის ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოებისათვის, მაგრამ ლაფურის მსგავსი ფიტოცენოზები სხვაგან არსად არ არის აღნიშნული. მასში ამა თუ იმ სიმრავლით მონაწილეობს აგრეთვე მადალბალახეულობის რამდენიმე კომპონენტი, როგორცაა მაგალითად *Cephalaria gigantea*, *Pedicularis atropurpurea*, *Campanula latifolia* და სხვა. აღნიშნული ფიტოცენოზი სახეობრივი შემადგენლობით მდიდარია, ხოლო მორფოლოგიური და სინუზიური სტრუქტურით საკმაოდ რთული. ხასიათდება უხვი და მაღალი ბალახნარით, საერთო

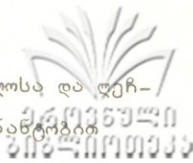
დაფარულობა 100%-მდე აღწევს. ბალახნარი განსაკუთრებით შეგრულია ცერცვის ხსენებული სახეობის სიმაღლის (40 სმ) ღონეზე. მოყენებულია სათიბად და კვებითი ღირსებით სასუკეთესოა ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების სხვა ტიპებთან შედარებით.

პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების მიწისზედა ფიტომასის მოსავლიანობა საკმაოდ დიდია, საშუალოდ 40 ცენტნერი ჰექტარზე, მაგრამ უმეტეს შემთხვევაში დაბალია კვებითი ღირსება. ფიტომასის უმეტესი ნაწილი ბალახტური და შხამიანი მცენარეებისგან შედგება. შხამიანი მცენარეებიდან დიდი სიმრავლით მონაწილეობს *Trollius patulus*, *Anemone fasciculata*, *Pulsatilla aurea* და სხვა. თუმცა, როგორც ჩანს, თიბვის დროს, აგვისტოს ბოლო დეკადაში, მიწისზედა ორგანოებში მნიშვნელოვნადაა შემცირებული მომწამლელი ნივთიერებების შემცველობა.

მიწისზედა ფიტომასის საკმაოდ მაღალი მოსავლიანობის მიუხედავად აღწერილი ტიპის ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელო დაბალი ბონიტეტის საკვებ სავარგულად უნდა მივიჩნიოთ. ამგვარი სავარგულის საძოვრად გამოყენებისას ჭამადობის მაჩვენებელი მეტად მცირეა, მაგრამ, როგორც ეს მითითებულია ლიტერატურაში (ყავრიშვილი, 1965), გაცილებით დიდია თივის გამოყენების კოეფიციენტი. ამიტომ, ამჯერად უმჯობესია პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების სათივედ გამოყენება, ვიდრე მდე შემუშავდება ამ მდელოების გაუმჯობესების ექსპერიმენტულად დასაბუთებული ღონისძიება.

ნაირბალახოვან-შხამიანი მდელო

ნაირბალახოვანი შხამიანი მდელოების ერთ-ერთი უმთავრესთაგან-ნი ცენოტიპია შხამა - *Veratrum lobelianum*. იგი მეტისმეტად იშვიათად გვხვდება სვანეთის მთიანეთში; მცირე სიმრავლით აღნიშნულია სვანეთის ქედის ჩრდილო კალთაზე და სვანეთის კავკასიონის



მთავარი მთავრეხილის ზოგ მონაკვეთზე, აგრეთვე სამეგრელოსა და ლეჩ-
ხუმის ქედების ჩრდილო კალთაზე. ამასთან მისი კონდომინანტობები
შექმნილი ფიტოცენოზები აღწერილია მხოლოდ ხალდეს, ზესხოსა და ლა-
ფურის ხეობებში. პირველ ორ ხეობაში ამგვარი ფიტოცენოზები მეტად
მცირე ფართობზეა განვითარებული, ხოლო ლაფურის ხეობაში საკმაოდ
მოზრდილი ფართობი უკავია და ამითაც ეს ადგილები თვალსაჩინოდ
განსხვავდება სვანეთის დანარჩენი მიწა-წყლისაგან. კავკასიის მა-
ღალმთის ზოგ რეგიონში უხამას თუ უხამიანი ფიტოცენოზების ფართო
გავრცელებას პასტორალური ფაქტორის ზემოქმედებით ხსნიან. შესაძ-
ლებელია ეს მოსაზრება სრულიად მართებულიც არის, მაგრამ გაცვებას
იწვევს ის ფაქტი, რომ სვანეთის საძოვარი სავარგულების უმეტესი
ნაწილი საკმაოდაა დეგრადირებული და დასარეგლიანებული, მაგრამ
არა უხამათი, არამედ უმთავრესად რძიანასა და ნარის სახეობებით.
რით შეიძლება აიხსნას ეს გარემოება? რა თქმა უნდა ვერ ვიტყვით,
რომ სვანეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო შეუთავსებელია ხსენე-
ბული მცენარის ან მისი კონდომინანტობით შექმნილი მდელოების გან-
ვითარებისათვის. ამიტომ შესაძლებელია ვიფიქროთ, რომ ეს გამოწვეუ-
ლია სვანეთის მაღალმთის მდელოების ეკოსისტემის ბიოტური ნაწილის
გარკვეული თავისებურებით.

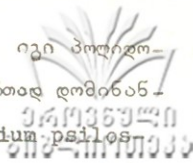
კავკასიის მაღალმთიანეთში უხამას ცენტრიკური პოზიცია საკ-
მაოდ აქტიურია. იგი ხშირად მონაწილეობს ტყის ზედა სარტყელის
მეორეულ მდელოებში და სუბალპური მცენარეულობის ნაირგვარ ტიპებ-
ში, მათ შორის ძიგვიანებშიც და შედარებით ქსერომეზოფილურ მდელო-
ებშიც. ამის მიუხედავად მისი ეკოფიტოცენოტიკური არეალი მაინც
შეზღუდულია. უმეტეს შემთხვევაში მონაწილეობს ისეთ მდელოებში,
რომელთა ნიადაგი თითქმის მთელ სავეგეტაციო პერიოდში მყარი ტე-
ნიანობის რეჟიმით ხასიათდება და ამასთანავე მეტწილად ასოცირდე-
ბა მეზოფილური ბუნების ნაირბალახეულობასთან. მისი კონდომინან-

ტობით შექმნილი ფიტოცენოზები განვითარებულია მთა-მდელოს ან ტყე-მდელოს დონეებსა და ტენიან, კარგად ჩამოყალიბებულ ნიადაგებში.

ნაირბალახოვან-შხამიანი მდელოების ფლორა საკმაოდ მდიდარია იგი ჰექტოგენურია და საკმაოდ განსხვავებული ფლოროცენოტიკური ელემენტებისგან შედგება. მასში მონაწილეობს მაღალბალახეულობის, სუბალპური მდელოების სხვადასხვა ფორმაციის და ტყის ზედა სარტყელის მეორეული მდელოების კომპონენტები, აგრეთვე სუბალპური ტყის ზოგიერთი ელემენტი. ფლორის ასეთი ნაირგვარობა თავისთავად იმაზე მეტყველებს, რომ ამგვარი ფიტოცენოზების განვითარება არაა მისული შეფარდებითი სიმყარის დონემდე და ეს ფიტოცენოზები, როგორც ჩანს, ძირითადად წარმოქმნილია ძირეული ტიპის მცენარეულობის დეგრადაციის პროცესში.

აღნიშნული გარემოებებითაა შეპირობებული ამგვარი მდელოების მორფოლოგიური და სინუზიური სტრუქტურის სირთულე. ამ ნიშან-თვისებით იგი საკმაოდ გამოირჩევა სხვა ტიპის მდელოებიდან. ხასიათდება უხვი და მაღალი ბალახნარით, საერთო დაფარულობა 100% აღწევს; გამოხატულია ორი ან სამი იარუსი და ჩვეულებრივ ბალახნარი შეკრულია ქვედა იარუსში. ხშირად განვითარებულია მიწისპირა იარუსი, რომელიც მეტისმეტად ამორფულია და ძირითადად ხავსებითაა შექმნილი. ზედა იარუსში შხამა დომინანტობს, მასთან შერეულია მაღალბალახეულობის ზოგიერთი მცენარე. ფიტოცენოზში შხამა ლაქობრივი კოლონიებით არის წარმოდგენილი, თითოეული კოლონია 3-10 და ზოგჯერ მეტი დეროსაგან შედგება, რომლებიც ფაქტიურად ერთ ბუდე ინდივიდს წარმოადგენს. ამასთანავე ცენოზში ყოველთვისაა ერთეულდეროიანი ეგზემპლარები. ამის გამო ფიტოცენოზები მეტწილად მოზაიკურია. თუმცა შხამა თითქმის ყოველთვის დიფუზურადაა განაწილებული ბალახნარში.

ნიადაკის ტენიანობის მყარი რეჟიმის მიმართ განსაკუთრებულ მომთხოვნელობას ამჟღავნებს შხამიან-ფართოფოთლიან ნაირბალახოვან-



ნი მდელო - *Latifolium mixtoherbetum veratrumosum*. იგი პოლიფორ-
 მინანტური ფიტოცენოზებისაგან შედგება. შხამასთან ერთად დომინან-
 ტობს *Trollius patulus*, *Anemone fasciculata*, *Geranium psillos-*
temum და სხვა. უფრო დაბალი რანგის ცენოტიპების სახით მონა-
 წილეობენ აგრეთვე სხვა ფართოფოთლიანი ნაირბალახებიც. ამ ჯგუფის
 მცენარეებზე მოდის ფიტომასის 80-85%. ეს დომინირებული სინუზია
 სახეობრივი შემადგენლობით ზემოთ დახასიათებული პოლიდომინანტური
 ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების ანალოგიურია. მხოლოდ იმ
 განსხვავებით, რომ ამ უკანასკნელ ასოციაციაში შხამა მეტწილად არ
 გვხვდება ანდა თითო-ორჯერ ინდივიდის სახითაა წარმოდგენილი.

შხამიან-ნაირბალახეულობისათვის დამახასიათებელია მაღალბალა-
 ხეულობის კომპლექტებით შექმნილი სინუზია, რომლის კონსტანტური
 სახეობებიდან აღსანიშნავია *Pedicularis atropurpurea*, *Campanu-*
la latifolia, *Campanula lactiflora*, *Cephalaria gigantea*, *Inu-*
la grandiflora და სხვა. მკაფიოდაა გამოსატყული მეზოფილური მარც-
 გლოვანებისა და ვიწროფოთლო ნაირბალახეულობის სინუზიები. პირვე-
 ლი მათგანის შინაარსს განსაზღვრავს ნამიკრეფია, ხოლო მეორე შემდ-
 გარია მრავალი სახეობით, რომელთა უმეტესობა მცირე სიმრავლით მო-
 ნაწილეობს ფიტოცენოზში.

შხამიან-ფართოფოთლიან ნაირბალახოვანი მდელო აღწერილი იქნა
 ხალდეს, ზესხოსა და ლაფურის ხეობებში, ხოლო უფრო ადრე აღნიშნული
 იყო არაგვის აუზში. ჩვეულებრივ განვითარებულია გავაკებულ ან
 საშუალოქანობიან (20⁰) რელიეფზე, 2200-2450 მეტრზე ზღვის დონიდან.

ხალდესა (2350 მ ზღ.დ.) და ლაფურის ხეობებში (1900 მ ზღ.დ.)
 აღწერილია აგრეთვე ნაირბალახოვან-მარცვლოვან-შხამიანი მდელო-
Veratrumetum graminoso-mixtoherbosum. იგი განვითარებულია გა-
 ვაკებულ ან მცირექანობიან რელიეფზე ტყე-მდელოს გარდამავალი ტი-
 პის ტენიან ნიადაგზე. ხალდეს ხეობაში მას უკავია მცირეფართიანი
 ნაკვეთი, ხოლო ლაფურის მასივზე - საკმაოდ დიდი ფართობი სუბალპური



ტყის და მეორეული მდელოების კომპლექსში. აქ იგი უეჭველად ნატყე-
ვარზეა წარმოქმნილი მცენარეულობის ანტროპოგენური ცვლის შედეგად.
ეს ასოციაცია მორფოლოგიურ-სინუზიური სტრუქტურით კიდეც უფრო რთუ-
ლია, ხოლო ფლორისტიკული შედგენილობით მეტად გრელი. დომინირებული
სინუზიის შექმნაში შხამასთან ერთად მონაწილეობს ფართოფოთლიანი
ნაირბალახეულობა, ხოლო მარცვლოვანთა სინუზიას ქმნის *Poa iberica*,
Trisetum pratense, *Agrostis planifolia*, *Helictotrichon pube-*
scens და სხვა, მათ შორის მეორეული მდელოების ტიპიური კომპო-
ნენტები, როგორცაა *Cynosurus cristatus* და *Festuca pratensis*.
დაქვემდებარებულ იარუსში წარმოდგენილია აგრეთვე ვიწროფოთოლა
ნაირბალახეულობის და პარკოსანი მცენარეების სინუზიები, რომლებიც
ფლოროცენოტიკურად ნაირგვარი წარმომადგენლობის სახეობებისაგან შედ-
გება.

ლაფურის სათავეების ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების
კომპლექსში წარმოდგენილია მეტად თავისებური ფიტოცენოზები -
ნაირბალახოვან-ცერცვიან-შხამიანი (*Veratrumetum vicioso-mixto-*
herbosum). იგი სიღრმობრივად კარგადაა გამოსახული და განვითარ-
ებულია გავაკებულ რელიეფზე 2100-2200 მ-ზე ზღვის დონიდან.
ფლორისტიკული შემადგენლობით და მორფოლოგიური სტრუქტურით მსგავს-
ია ზემოაღწერილი ასოციაციებისა, მაგრამ აქ კარგადაა განვითარე-
ბული ცერცვის (*Vicia balansae*) სინუზია და ბალახნარი მისი სი-
მაღლის (30-35 სმ) დონეზეა შეკრული. შხამა და სხვა მცენარე-
ებიც ღიფუზურადაა განაწილებული ფიტოცენოზში და ამის გამო ცენოზი
საკმაოდ ჩამოყალიბებული და სტაბილური მცენარეული თანასაზოგადოე-
ბის იერს ატარებს. მაგრამ, შესაძლებელია იშვიათობის გამო, განსა-
კუთრებულ ყურადღებას იპყრობს ცერცვის ხსენებული სახეობის სიუხ-
ვე. ისეთი შთაბეჭდილება რჩება რომ თითქოს იგი სპეციალურად იყოს
დათესილი ამ ადგილებში და შემდგომში ამ ნათესარ ცერცვიანში შე-

სახლებულა მდელის დანარჩენი კომპონენტები. ცერცვის დასახლებულ სახეობას აქ არავინ დათესდა და ამიტომ უნდა ვიფიქროთ, რომ ეს ფიტოცენოზები წარმოქმნილია სხვა გარემოების გამო.

ლაფურის ხეობის ზედა მასივი სათივედაა გამოყენებული. როგორც ჩანს, თივის ზვინებს აგროვებდნენ იმ ადგილებზე, სადაც ახლა მდელი-ბია განვითარებული ცერცვის უხვი მონაწილეობით. თივა გაჰქონდათ გვიან, ზამთარში ან ადრე გაზაფხულზე და ამ ადგილებზე უხვად იზნეოდა ცერცვის თესლი. თივის ზვინების ხანგრძლივად ნადგომ ადგილებზე ძირეული მცენარეულობის კომპონენტთა უმეტესობა ისპობოდა და ყალიბდებოდა ადგილსამყოფელის სპეციფიკური რეჟიმი, რომელიც როგორც ჩანს, ოპტიმალურია ცერცვის ხსენებული სახეობისათვის. ასეთ ადგილებზე ალბათ ცერცვი ერთგულად და მასობრივად აღმოცენდებოდა სწრაფად ვითარდებოდა და იკავებდა სტაციის მნიშვნელოვან ნაწილს, ხოლო გაჯერებულ ფიტოცენოზში, როგორც ჩანს, გაძნელებულია სხვა მცენარეთა განსახლება. უნდა ვივარაუდოთ, რომ ასეთივე წარმოშობისაა ზემოთ აღწერილი პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი-ცერცვიანი ფიტოცენოზები. ასეთ ადგილებზე თივის ზვინების დაუდგმელობის შემთხვევაში თანდათანობით მოსალოდნელია ცერცვის ცენოტიკური პოზიციების დაქვეითება და ძირეული ფიტოცენოზების დემუტაცია. ასე რომ ნაირბალახოვანი-ცერცვიანი-შხამიანი ფიტოცენოზები მცენარეულობის განვითარების მოკლევნიანი სტადიის სახითაა წარმოდგენილი და მისი არსებობა ადგილსამყოფელის სამეურნეო გამოყენების სპეციფიკური რეჟიმის პირობებთანაა დაკავშირებული. სამეურნეო მაჩვენებლებით ნაირბალახოვანი შხამიანი მდელოები არსებითად არ განსხვავდება პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოებისაგან.

ფრინტიანი მდელო. ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოებიდან კავკასიის მაღალმთიანეთში ყველაზე ფართო არეალი აქვს ფრინტი-



ნებს. ამგვარი მდელოების მთავარი ცენოტიპი - *Anemone fasciculata* გავრცელებულია როგორც დიდ, ისე მცირე კავკასიონზე, მისი დომინანტობით შექმნილი ფიტოცენოზები უფრო მეტად კავკასიონის დასავლეთ ნაწილში გვხვდება. თავისთავად ეს გარემოება მის მეზო-ფილურ ბუნებაზე მეტყველებს. იგი ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების თითქმის ყველა ტიპის კონსტანტური კომპონენტია და ხშირად მონაწილეობს სუბალპური და ალპური მდელოების ყველა ტიპში, რომლებიც განვითარებულია ტენიან ნიადაგებზე. ამის კვალობაზე მისი ედიფიკატორული ბუნება ნათლად გამოკვეთილია მხოლოდ ისეთ მთამდელოს ნიადაგებზე, რომელთა გენეზური ჰორიზონტები კარგადაა ჩამოყალიბებული და ხასიათდება მცირეხიზხატიანობით და ტენიანობის სტაბილურობით მთელ სავეგეტაციო პერიოდში.

ფრინტიანი ფიტოცენოზების ბალახნარი საკმაოდ უხვია და შეეკრული. ფიტომასით განსაკუთრებით გაჯერებულია ცენოზის ქვედა შრე, სადაც თავმოყრილია ფრინტას ფესვთანური ფოთლების ძირითადი მასა. ამ იარუსის პროექციული დაფარულობა საშუალოდ 50-60%-ია, მაგრამ ზოგიერთ ფიტოცენოზში 80%-საც აჭარბებს. ზედა იარუსში მოხვედრილია ფრინტას გენერაციული დეროები და ზოგი მაღალმოზარდი მცენარე. ამ იარუსის დაფარულობა საშუალოდ 25-30%. უმეტესწილად გამოსახულია მიწისპირა იარუსი. აქ წარმოდგენილია ძირითადი კომპონენტების აღმონაცენები და მცირეხიზიანი ინდივიდები, აგრეთვე ხაცსების სინუზია. ფრინტიანებისათვის დამახასიათებელია შედარებით შეზღუდული სახეობრივი შედგენილობა და მარტივი სინუზიური სტრუქტურა. ამ მაჩვენებლებითა და სხვა ცენოტიკური ნიშან-თვისებების მიხედვითაც იგი სტაბილურ ბუნებას ამჟღავნებს. ფრინტიან ფიტოცენოზებში დიდი მნიშვნელობა აქვს ფართოფოთლიანი და ეიწროფოთლიანი ნაირბალახეულობის სინუზიებს, განსაკუთრებით პირველ მათგანს, რომლის არსს ძირითადად ფრინტას ზემოხსენებული სახეობა განსაზღვრავს.



მასში განვითარებულია აგრეთვე ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოებისათვის დამახასიათებელი ზოგი სხვა სინუზიაც, მაგნიფრინტის ნების უმეტესობაში ისინი მეტად დაქვემდებარებულ მდგომარეობაში არიან.

სვანეთის მთიანეთში ფრინტიანებს ვერტიკალური გავრცელების საკმაოდ ფართო დიაპაზონი აქვთ. ასეთი მდელოები გვხვდება ზღვის დონიდან 2300 მ-დან დაწყებული 2850 მ-მდე. აღწერილია ოთხი ასოციაცია, რომლებიც ფიტოცენოლოგიური შინაარსით საკმაოდაა გამიჯნული ურთიერთისაგან. ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია ნაირბალახოვანი-ფრინტიანი - *Anemotum fasciculatae mixtoherbosum*. ამგვარი მდელოები განვითარებულია ლამაიალესა და ლაირლის ქედებზე, ხალდესა და დოლრას ხეობებში, ნაკრასა და ნენსკრას აუზებში, განსაკუთრებით ტოპულდარის მასივზე; ზაგარის ზეკარის მიდამოებში, ცხენის წყლის სათავეებში, უმთავრესად ზემო ლაფურის ხეობაში და მდ. ხელედულას მარცხენა შენაკადის - მანანაურის ღელის სათავეში; აგრეთვე ლეჩხუმისა და სვანეთის ქედების ჩრდილო კალთებზე.

ნაირბალახოვანი ფრინტიანები საკმაოდაა გავრცელებული აგრეთვე არაგვის აუზში, კერძოდ ალევის ქედზე - ლომისას მასივი, ხადას ხეობაში, როშკის ხორხში და გუდამაყრის ქედის დასავლეთ ნაწილში - ლუთხუბის მასივზე. ამ ადგილებში იგი როგორც წესი განვითარებულია ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების სხვა ასოციაციებთან კომპლექსში ყველაზე ტენიან ადგილსამყოფელზე.

ფრინტიან მდელოებს შორის განსაკუთრებით გამოირჩევა უძოვრიანი-ფრინტიანი *Anemone fasciculata* -ს და *Trollius patulus* -ის ღომინანტობით. ასოცირების მიუხედავად ეს მცენარეები ეკოლოგიური ბუნებით და განვითარების რიტმით საკმაოდ განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. უძოვარა ნიადაგის ტენიანობის მიმართ მეტ მომთხოვნელობას ამჟღავნებს. ფიტოცენოზების კომპონენტთა შორის იგი ყველაზე



ადრე ყვავილობს და მხოლოდ მისი ნაყოფმწიფობის ფაზაში შესვლის შემდეგ იწყება ფრინტას ყვავილობა. ამის გამო უძოვრიანი ფრინტიანში უი ყველაზე ნათლად და ხატოვანად ორი ასპექტია გამოსახული. პირველი უძოვარას ყვავილობისას, როდესაც ლეგა-მწვანე ჯონზე აკაშკაშებულია მისი ყვითელი ყვავილები და მეორე - ფრინტას ყვავილობისას, როცა ფიტოცენოზი გადაპენტილია მისი თეთრი ყვავილებით. ასპექტიანობის ასეთი ერთგვაროვანება გამოწვეულია უძოვრიანი ფრინტიანების ფლორისტიკული სიღარიბით და სინუზიური სტრუქტურის სიმარტივით. ფრინტიანებს შორის ამ ასოციაციის ფიტოცენოზები ყველაზე ტენიან ნიადაგებზეა განვითარებული, უპირატესად ჩაზნექილ რელიეფზე. ასეთ ადგილებში ხდება თოვლის აკუმულაცია. ამის გამო საკმაოდაა შეკვდილი სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა, მაგრამ მისი ძირითადი კომპონენტები ეფემეროიდების მსგავსად მოკლე დროში გადაიან სასიცოცხლო ციკლის გენერაციულ ნაწილს - ყვავილობიდან ნაყოფმწიფობამდე. უძოვრიან-ფრინტიანებს მეტწილად უკავიათ მცირეფართიანი ნაკვეთები და შედარებით ნაკლებადაა გავრცელებული; აღნიშნულია ხალდესა და ლაფურის ხეობებში და სვანეთის ქედის დასავლეთ ნაწილში.

სვანეთის მთიანეთისათვის დამახასიათებელია, მაგრამ ასევე იშვიათია, მედგარიან-ფრინტიანი - *Anemone fasciculatae pullsatillosum*. იგი განვითარებულია ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების კომპლექსში სვანეთის კავკასიონის მთავარი მთაგრეხილის მონაკვეთზე ადიშვალის სათავიდან ზემო ლაფურის ხეობამდე და სვანეთის ქედის აღმოსავლეთი ნაწილის ჩრდილოეთის კალთაზე. მთავარი ცენტრიების განვითარების რიტმები არაა ისე დიფერენცირებული, როგორც ეს უძოვრიანი ფრინტიანებისათვისაა დამახასიათებელი. მედგარიან-ფრინტიანში მედგარის (*Pulsatilla aurea*) ყვავილობა იწყება ცოტახნით ადრე და ნაყოფმწიფობაში შედის ფრინტას - *Anemone fasciculata* -ს მასობრივი და სრული ყვავილობის ფაზაში. მათი ყვა-



ცილოზის ფაზები განსაზღვრულ დროს თანამთხვეულია და სწორედ ამ ხანშია ასპექტი განსაკუთრებით ხატოვანი - მწვანე ფონზე უხვადაა მიმოფანტული მედგარის დიდი ყვითელი ყვავილები და ფრინტას ქათქათა-თა თეთრი ყვავილებები. თუმცა არც ამის შემდეგაა ასპექტი დამცხრალი. ამ დროს ასპექტი მეტად ორიგინალურია - მწვანე საერთო ფონზე ცენოზში თანაბრადაა განაწილებული ფრინტას თეთრი ყვავილები და მედგარას ცხადარა, მზინანი სფერული ნაყოფელები. ამ ასოციაციის ბალახნარის ფიტომასის 95%-ზე მეტი ნაირბალახეულობაზე მოდის. მარცვლოვანებიდან მონაწილეობს მხოლოდ *Festuca djimilensis* და *Calamagrostis arundinacea*, ხოლო პარკოსნებიდან *Vicia balansae*. მორფოლოგიური და სინუზიური სტრუქტურით, აგრეთვე სახეობრივი შემადგენლობით, პოლიდომინანტური ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების მსგავსია, მაგრამ სინუზიური შედგენილობით უფრო მარტივია და მცირე სიმრავლით გვხვდება ფართოფოთლიანი ნაირბალახების უმეტესობა. უძოვრიან- და მედგარიან-ფრინტიანებში ნიადაგის ზედაპირზე ხშირად მოგებულა მცენარეთა სუსტად დაშლილი ღეროების ნაშთი, რომელიც უმეტესად მთავარი ცენოტიპებისაგან არის შემდგარი.

უპირატესად ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების გავრცელების ზედა მიჯნასთან განვითარებულია ნემსიწვევრიან-ფრინტიანი *Anemone fasciculata* -ს და *Geranium gymnocaulon* -ის დომინანტობით. ამგვარი ფიტოცენოზები ორიარუსიანია; ბალახნარი შეკრულია ქვედა მათგანში, ნემსიწვევრას სიმადლის დონეზე. ამ იარუსის პროექციული დაფარულობა საშუალოდ 80%-ია, ხოლო ზედასი 35%-მდე, საერთო დაფარულობა კი 100%-მდე აღწევს. ფრინტიანების ზემოაღწერილი ასოციაციებიდან განსხვავდება განვითარების რიტმით და სინუზიური შედგენილობის სირთულით. მასში ცენოზის სუბდომინანტის - ნემსიწვევრას ყვავილობის ფაზის დაწყება ემთხვევა ასოციაციის ედიფიკატორის ნაყოფმწიფობის საწყის საფეხურს. ფიტოცენოზის მიწისზედა და მიწისქვეშა შრე გაჯერებულია ფიტომასით. ძირითადი კომპონენტე-



ბის ვეგეტატიური თუ გენერაციული განახლება დამაკმაყოფილებელი თუმცა აღმონაცენთა აბსოლუტური უმეტესობა მალე იღუპება ვად ამისა ფიტოცენოზში ყოველწლიურად უხვად გვხვდება აღმონაცენები, რაც თესლის მწიფობის გამუდმებული სტაბილურობის მაჩვენებელია.

უძოვრიანი მდელო. ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების ფორმაციათა ჯგუფიდან სვანეთისათვის დამახასიათებელია უძოვრიანის ფორმაცია, რომელიც *Trollius patulus* -ის ელიფიკატორებით არის შექმნილი. ასეთი მდელოების ერთი ასოციაცია სვანეთიდან ადრე აღწერა დოლუხანოვმა, მ.სახოციამ და ა.ხარაძემ (1946). ეს ფორმაცია სვანეთში საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული, მაგრამ უმეტესად მცირეფართობიანი ნაკვეთები უკავია სხვა ტიპის მდელოებთან კომპლექსში. მისი განვითარების ზედა ზღვარი 2900 მ-ზე მდებარეობს, ხოლო ქვედა -- 2400 მ-ზე ზღვის დონიდან. ფორმაციის მთავარი ცენოტიპი მართალია მონაწილეობს სხვა ტიპის ნაირბალახოვან მდელოებში, მაგრამ ცენოზებს ქმნის მეტად სპეციფიკურ ეკოლოგიურ გარემოში. როგორც წესი განვითარებულია ჩაზნექილ რელიეფზე, მთელ სავეგეტაციო პერიოდში ჭარბად ტენიან მთა-მდელოს ნიადაგებზე; უმთავრესად ყინვარული ცირკებისა და კარების საშუალო ან მცირეკანობიან ფერდობებზე და მათ გავაკებულ ძირებზე. ადგილსამყოფელის ტენით სტაბილური უზრუნველყოფა ხდება მდნარი თოვლის წყლებით.

სვანეთის მდელოებს შორის უძოვრიანები ფლორისტიკული შემადგენლობით ერთ-ერთი ღარიბი ფორმაციაა. ამასთანავე გამოირჩევა სინუზიური და მორფოლოგიური სტრუქტურის მეტისმეტი სიმარტივით. უმეტესწილად წარმოდგენილია რაყის ტიპის ერთიარუსიანი ფიტოცენოზებით. ზოგჯერ საჩინოდაა გამოსახული მიწისპირა იარუსი, რომელიც ხავსების სინუზითაა შექმნილი. იშვიათად ამ იარუსის დაფარულობა 20%-ს აღწევს, უმთავრესად ისეთ ცენოზებში, რომლებიც განვითარებულია ზომიერად ტენიან ადგილსამყოფელზე.



მთავარი ცენტრების ფესვთანური ფოთლების მასა ერთ ღოჭებზე ნიველირებული და უფოთლო გენერაციული ღეროები ამოშვერობა ტყედი იარუსის სახით. ამგვარი ცენტრებისათვის დამახასიათებელია განსაკუთრებული ასპექტი ღომინანტი მცენარეების ყვავილობის ფაზაში - ხასხასა მწვანე სახეობო ფონი მოფენილია ასევე კაშკაშა ყვითელი ყვავილებით. ასეთი ასპექტიურობით ხასიათდება მაგალითად წმინდა უძოვრიანი - *Trolletum patulae purum* და ბაიიან-უძოვრიანი - *Trolletum patulae ranunculosum*. ამ უკანასკნელში სუბღომინანტია *Ranunculus svaneticus* ან, შედარებით იშვიათად, *Ranunculus acutilobus*. ეს ასოციაციები ფლორისტული შედგენილობით მეტად დარიბია, კონკრეტულ სანიმუშო ნაკვეთზე იშვიათად აღინიშნება 10 სახეობაზე მეტი; ამასთან მცენარეთა უმეტესობა, რა თქმა უნდა ღომინანტთა გარდა, მცირე სიმრავლით გვხვდება. ორივე ასოციაცია ერთიარუსიანია, საერთო დაფარულობა დაახლოებით 100%. ზოგჯერ განვითარებულია მწვანე ხავსების სინუზია მიწისპირა იარუსის სახით.

ზემოაწერილ ასოციაციებთან შედარებით ფლორის შემადგენლობით უფრო მდიდარია, ხოლო სინუზიური სტრუქტურით გაცილებით რთული ნაირბალახოვან-მარცვლოვან-უძოვრიანი (*Trolletum patulae graminosomixtoherbosum*). ასეთი ფიტოცენოზები განვითარებულია უძოვრიანების გავრცელების ქვედა მიჯნასთან კარგად განვითარებულსა და ტენიან ნიადაგებზე. ფართოფოთლიანი და ვიწროფოთლიანი ნაირბალახელობის სინუზიებთან ერთად წარმოდგენილია მეზოფილური მარცვლოვანების სინუზია, რომელიც შექმნილია ქვემოთ დასახელებული ხახეობებით: *Agrostis planifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Colpodium colchicum*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa iberica* და სხვა. როგორც ჩანს, ამგვარ ადგილებზე ხდება წყლის რეჟიმის გაუარესება და ამით უნდა იყოს პირობადებული მარცვლოვანების სინუზიის განვითარება. ადგილსამყოფელის ამავე მიმართულებით განვითარების



შემთხვევაში მოსალოდნელია უძოვარას თანდათანობითი დეგრესია და სხვა ტიპის ნაირბალახოვანი-მარცვლოვანი მდელოს წარმოქმნა.

უძოვრიან მდელოებს პირუტყვი ჩვეულებრივ არ ეკარება და სა-თივედაც უვარჯისა, რადგან ბალახნარის ძირითადი კომპონენტები შხამიან ნივთიერებებს შეიცავს. ნაწილობრივ ამითაცაა გამოწვეული ის გარემოება, რომ ნიადაგის ზედაპირზე ხშირად მოგებულია მცენარე-თა დაუშლელი ნაშთი.

მედგარიანი მდელო. მედგარიანი მდელოების მთავარი ცენტრი - *Pulsatilla aurea* - ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების კონსტანტური კომპონენტია. მისი კონდომინანტობით არის შექმნილი ამგვარი მდელოების პოლიდომინანტური ტიპები, ხოლო ზოგიერთ ასოცია-ციაში სუბდომინანტია. ასე რომ განსაზღვრულ ეკოლოგიურ გარემოში იგი ედიფიკატორულ ბუნებას ამჟღავნებს. ამის მიუხედავად მისი დომინანტობით შექმნილი ფიტოცენოზები - მედგარიანი მდელოები, სვანეთის მთიანეთში შედარებით იშვიათად გვხვდება. საქართველოს ამ მთიან მხარეში აღწერილია მედგარიანი ძორი ასოციაცია, რომლებიც განვითარებულია ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების გავრცე-ლების ზედა მიჯნასთან, ზღვის დონიდან 2500-2800 მ-ის ფარგლებში. იგი ჩვეულებრივ ვითარდება ზომიერად ტენიანსა და კარგად ჩამოყალი-ბებულ, მთა-მდელოს მცირედხირხატიან ნიადაგებზე. უმეტესად გვხვდე-ბა სვანეთის კავკასიონის მთავარ მთაგრეხილზე ადიშის ხეობიდან ზაგარის ზეკარამდე და სვანეთის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილში ჩრდი-ლოეთის კალთაზე, აგრეთვე ამ უკანასკნელი ქედის დასავლეთ მონაკვეთ-ზე - ხელელუას ხეობის მარცხენა შენაკადის - სკიმერის (მანანაუ-რის დეღე) სათავეში.

მედგარიანი მდელო სინეკოლოგიურად ფრინტიანებს უახლოვდება და ამიტომაცაა, რომ ისინი სვანეთში ტყუში ასოციაციებით არის წარმოღ-გენილი. მედგარიანი ფიტოცენოზებისათვის დამახასიათებელია საკმაოდ



უხვი,ორიარუსიანი ბალახნარი. ზედა იარუსში უმთავრესი მნიშვნელობა აქვს მედგარს, მაგრამ მისი ფესვთანური, ფოთლების მასა ძირითადად თავმოყრილია ქვედა იარუსში და ბალახნარიც ამ დონეზეა შეკრული. ამ იარუსის დაფარულობა მეტწილად 85%-ია, ხოლო საშუალო სიმაღლე 25 სმ. ძირითადი მიწისზედა ფიტომასა ცენოზის ამ შრეშია მოქცეული. ზედა იარუსის სიმაღლე 35 სმ-ია და სითბური ენერგიით უფრო კარგად უზრუნველყოფილ ადგილსამყოფელზე გაცილებით მაღალია, ხოლო დაფარულობა 20-30%. ამგვარი მდელო ფლორის შედგენილობით საკმაოდ მდიდარია, სანიმუშო ნაკვეთზე საშუალოდ აღრიცხულია 25 სახეობა. მასში აღრიცხული სახეობების აბსოლუტური უმეტესობა ნაირბალახეულობას მიეკუთვნება. მარცვლოვანებიდან და ისლებიდან აღნიშნულია თითო-ორი სახეობა, ისიც მცირე სიმრავლით; ხოლო პარკოსნებიდან არ არის ფიქსირებული არც ერთი სახეობა.

მედგარიანი ფიტოცენოზების არსს განსაზღვრავს ფართოფოთიანი ნაირბალახეულობის სინუზია, რომელშიც უმთავრესი მნიშვნელობა აქვს მედგარს - *Pulsatilla aurea* -ს. კარგად არის გამოხატული აგრეთვე ვიწროფოთოლა ნაირბალახეობის სინუზია, რომლის კონსტანტური სახეობებიდან შეიძლება დავასახელოთ *Tripleurospermum caucasicum*, *Veronica gentianoides*, *Senecio caucasigena* და სხვა. განვითარებულია გეოფიტების სინუზია, რომელიც მხოლოდ ორი სახეობით არის შექმნილი, ესენია: *Fritillaria latifolia* და *Ornithogalum schmalhauseni*. ორივე სახეობა განვითარების ციკლს ამთავრებს ზაფხულის პირველ ნახევარში და აგვისტოს დამდეგიდან ფიტოცენოზში მხოლოდ მათი მწიფე ნაყოფების პოვნაა შესაძლებელი. ამ სინუზიის არსებობა თუ არარსებობა ცენოზის მორფოლოგიური სტრუქტურის არსს არსებითად არ ცვლის.

სვანეთის მთიანეთში საკმაოდაა გავრცელებული ნემსიწვერიანი მედგარიანი (*Pulsatilla aurea* - *Geranium gymnocaulon*), ხოლო

მეორე ასოციაცია შედარებით იშვიათია, ასეთია ბაიიანი-მედგარიანი (*Pulsatilla aurea - Ranunculus raddeanus*). ორივე ასოციაციის ფიტოცენოზები განვითარებულია მცენარეულობის ბუნებრივი ცვლის შედეგად და ალპური მცენარეულობის შედარებით სტაბილური ანუ კლიმაქსური ტიპების კატეგორიას მიეკუთვნებიან. ასეთი მდელოები სათივედ ან საძოვრად გამოუსადეგარია, რადგან ფიტომასის 60-80% უხამიან მცენარეებზე მოდის.

სუბალპური ნემსიწვერიანი მდელო. სვანეთის სუბალპური მცენარეულობის კომპლექსში ფრაგმენტულად - მცირე ფართობზე აღნიშნულია მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ნემსიწვერიანის ორი ასოციაცია. ერთ მათგანში დომინანტობს *Geranium renardii*, ხოლო მეორეში - *Geranium ibericum*. ეს მცენარეები საკმაოდ მკვეთრად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან ეკოლოგიური ბუნებით, ხოლო მათი დომინანტობით შექმნილი ფიტოცენოზები - სინეკოლოგიურად და ფლორის შედგენილობით.

ნემსიწვერიანის ერთი ასოციაცია - *Geranietum renardii graminoso-mixtoherbosum* - ჩვეულებრივ ვითარდება საშუალო ქანობიან სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, მშრალსა და ხირხატიან ნიადაგებზე 2000-2300 მ-ზე ზღვის დონიდან. იგი წარმოქმნილია სუბალპური ფიჭვნარების ანტროპოგენური დეგრადაციის პროცესში. მცენარეულობის სუკცესიის ანტროპოგენურ რიგში იგი ხანგრძლივი სტადიის სახითაა წარმოდგენილი. ნემსიწვერიანის ეს ტიპი გაცილებით ფართოდაა გავრცელებული აღმოსავლეთ კავკასიონზე და საინტერესოა აღინიშნოს, რომ იგი აქაც სერიული ფიტოცენოზებისგან შედგება და განვითარებულია ფიჭვნარების ანტროპოგენური დეგრადაციის შედეგად. ნემსიწვერიანის ეს ასოციაცია ფლორის შემადგენლობით მდიდარია, ხოლო სინუზიური და მორფოლოგიური სტრუქტურით საკმაოდ რთული. ფიტოცენოზთა შენებაში დიდი მნიშვნელობა აქვს მარცვლოვანებისა და ნაირბალახეულობის სინუზიებს. ამ უკანასკნელის შინაარსს განსაზღ-



ვრავს მთავარი ცენოტიპი. მასთან ერთად მონაწილეობს *Betonica grandiflora*, *Ranunculus creophilus*, *Pastinaca armena* და სხვა.

განვითარებულია აგრეთვე პარტოსანი მცენარეების სინუზია, რომელსაც კმნის *Trifolium ca. escens*, *Genista svanica*, *Trifolium amblygamm* და სხვა. ხშირად განვითარებულია აგრეთვე ნახევრადბუჩქებისა და ხავსების სინუზიები, მაგრამ მეტწილად დაქვემდებარებული მნიშვნელობა აქვთ. ამგვარი ნემსიწვერიანი ჩვეულებრივ მონაწილეობს ისეთი მცენარეულობის კომპლექსში, სადაც უეჭველადაა წარმოდგენილი იელნარი და ღვიიანი, რომლებიც ნემსიწვერიანის მსგავსად ფიჭვნარების ნაალაგარზეა წარმოქმნილი.

ნემსიწვერიანის მეორე ასოციაცია - *Geranietum ibericae* *graminoso-mixtoherbosum* - შედარებით მეზოფილურ ეკოლოგიურ გარემოშია განვითარებული. ხასიათდება მაღალი ბალახნარით და თითქმის სრული დაფარულობით. ვითარდება ქანობიან რელიეფზე 2100-2500მ-ზე ზღვის დონიდან, საშუალო სისქის, საკმაოდ ხირხატიან მთა-მდელოს ზომიერად ტენიან ნიადაგებზე. ფიტოცენოზთა სინუზიური და მორფოლოგიური სტრუქტურა კარგადაა გამოხატული. ზედა იარუსში წარმოდგენილია მარცვლოვანთა სინუზია; მისი პროექციული დაფარულობა 15-20%. ბალახნარის დაფარულობა ყველაზე მნიშვნელოვანია მეორე იარუსში, რომელსაც ფართოფოთლიანი ნაირბალახეულობა კმნის. ამ სინუზიის ძირითადი კომპონენტია *Geranium ibericum*. ქვედა იარუსში წარმოდგენილია დაბალი ნაირბალახეულობის და პარკოსნების სინუზიები. იშვიათად განვითარებულია ხავსების მიწისპირა იარუსი, მაგრამ მისი დაფარულობა ყოველთვის უმნიშვნელოა. დომინირებული მცენარეების მცირე კვებითი ღირსების მიუხედავად ნემსიწვერიანების ეს ორი ასოციაცია საშუალო ბონიტეტის საკვებ სავარგულად უნდა ჩაითვალოს, რადგან მათში საკმაოდ მნიშვნელოვანი ხვედრითი წილი აქვს მარცვლოვანებს და პარკოსნებაც შედარებით მეტი სიმრავლითაა.



მართალია ეს ნემსიწვერიანებს არ შეეხება, მაგრამ ჩვენი აზრით, საინტერესოა აღინიშნოს ერთი გარემოება. კერძოდ ეს, რომ საქართველოს მთიანეთში მხოლოდ ორ ადგილას აიწევა მზიურიანის ფრაგმენტები, სადაც ცოტად თუ ბევრად გამოხატულია ამგვარი ფიტოცენოზების არსი. მაშინ როცა აღმოსავლეთ კავკასიონზე მზიურიანები და მზიურას კონდომინატობით შექმნილი ცენოზები, როგორც ეს შესაბამისი ლიტერატურიდანაც ჩანს, საკმაოდაა გავრცელებული. ამგვარ ფიტოცენოზებში დომინანტობს *Imula orientalis*. უფრო მეტად საყურადღებოა, რომ ჩვენი მასალების მიხედვით, სვანეთში მეტისმეტად შეზღუდულია აგრეთვე მზიურას ხსენებული სახეობის ცენოტიკური პოზიციები. იგი იშვიათად გვხვდება ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების ცენოზებში, მაშინ როცა აღმოსავლეთ კავკასიონის და საერთოდ აღმოსავლეთი კავკასიის მთიანეთის, ანალოგიური ტიპის მდელოების კონსტანტური კომპონენტია.

ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების ცენოზებში გაბატონებული სახეობების უმეტესობას საქონელი არ ძოვს, ამიტომ როგორც ბუნებრივ საცვებ სავარგულს დიდი მნიშვნელობა არ აქვს. თუმცა მიწისზედა ფიტომასის უხვი მოსავლიანობის გამო, როგორც ეს შესაბამის ლიტერატურაშია (ყავრიშვილი, 1965) მითითებული, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას უხეშ საცვებად. ბალახნარის სიუხვისა და დიდი შეკრულობის გამო ამგვარი სავარგულებიდან ნიადაგის ზედაპირული ჩამორეცხვა უმნიშვნელოა, მაგრამ საძოვრის ზედმეტი დატვირთვის შემთხვევაში ამ ტიპის მდელოები განიცდის დეგრადაციას და ეროზიული პროცესების ინტენსივობა განუხრელად მატულობს.

К. Р. Кимеридзе, Г. Д. Арабули



К изучению широколиственных разнотравных лугов

Сванетии

Резюме

Широколиственные разнотравные луга являются характерными компонентами комплекса высокогорной растительности бассейнов рек Ингури и Цхенисцкали, во многих местах определяя сушность фито-ландшафта в нижнеальпийском и в субальпийском поясах, а на некоторых горных массивах распространяясь до верхнего предела развития сомкнутой травяной растительности. Рассматриваемые типы лугов в Сванетии типологически являются весьма разнообразными. В работе дается фитоценологическая характеристика основных типов, в частности установлены закономерность пространственного распределения их в зависимости от условий физико-географической среды, биоэкологические свойства и своеобразие возобновления главнейших доминантов этих лугов, а также ценотическая позиция их в современных экосистемах высокогорий Сванетии.



- კაცხოველი ნ. 1959. საქართველოს მცენარეული საფარი. კავკასიონის ქიმიური კ., მარდაღიშვილი თ. 1980. კავკასიონის ალპური მცენარეული წვერიანი მდელოების ერთი ტიპის შესწავლისათვის. საქართველოს სახ. მუზეუმის მოამბე, ტ. XXX-ა.
- Ахвердов А. и Долуханов А. Г. 1930. Очерк растительности летних пастбищ Карабахского хребта. Труды по геоботанич. обслед. пастбищ ССР Азербайджана, сер. В, вып. 3.
- Буш Н. А. и Е. А. 1936. Растительный покров Юго-Осетии и ее динамика. Труды СОПС, сер. Закавказская, 18.
- Гаджиев В. Д. 1967. Субальпийская растительность Большого Кавказа / в пределах Азербайджана /. Баку.
- Гроссгейм А. А. и Ярошенко П. Д. 1929. Очерк растительности летних пастбищ Нухинского уезда. Труды по геоботан. обслед. пастбищ ССР Азербайджана, сер. В, вып. 1.
- Гроссгейм А. А. 1948. Растительный покров Кавказа. М.
- Гулисашвили В. З., Махатадзе Л. Б., Прилипко Л. И. 1975. Растительность Кавказа. М.
- Долуханов А. Г., Сахокиа М. Ф., Харадзе А. Л. 1946. Основные черты растительного покрова Верхней Сванетии. 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. 1961. Растительный мир Колхиды. М.
- Магакьян А. К. 1941. Растительность Армянской ССР. М.-Л.
- Сосновский Д. И. 1915. Очерк растительности Верхней Сванетии. Вестн. русск. флоры, т. 1, вып. 3, Юрьев.
- Шифферс Е. В. 1953. Растительность Северного Кавказа и его природные угодья.



დ.ოჩიაური, გ.არაბული

ახალი ხოროლოგიური მასალები საქართველოს ფლორის ზოგიერთი სახეობისათვის

1978-82 წლების გაზაფხულზე (IV-V) საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ბოტანიკურ ექსპედიციებში მუშაობისას მდ.ლიახვის, ქსნის, ოთხივე არაგვის, არღუნის სათავეებში, თუშეთში, სტორისა და ბაწარას ხეობებში საკმაოდ მრავალფეროვანი საჰერბარეო მასალა შეგროვებთ; მათ შორის საქართველოს ფლორისათვის ახალი და ხოროლოგიური თვალსაზრისით რამდენადმე საინტერესო სახეობები, რომელთა გამოქვეყნება საჭიროდ მიგვაჩნია, განსაკუთრებით საყურადღებოა ფლორისტიკული მასალები თუშეთიდან.

საქართველოს ფლორისათვის ახალია:

Arabis mollis Stev. 1812, Mem. Soc. Nat. Moscou 3:270; - V-VI.

მთის შუა და ზედა სარტყელში ტენიან კლდეებზე ნაკადულის ან მდინარის პირად. კავკასიის იშვიათი სახეობაა; გავრცელებულია დაღესტანში. გვხვდება იშვიათად, შეგროვებთ თუშეთში, სოფ.ომალოსა და დართლოს შორის.

NOVITAS PRO FLORA GEORGICA

Erysimum meyerianum (Rupr.) N. Busch, 1909, Fl. cauc. crit. III,

4:533; V-VI-მთის შუა და ზედა სარტყელში. ვითარდება პირველადი გამოფიტვის ქერქზე - მოშიშვლებულ ნიადაგებზე. კავკასიიდან ყუბანისათვის მიუთითებენ.

NOVITAS PRO FLORA GEORGICA

Kemulariella rosea (Stev. ex Bieb.) Tamamsch. 1959, შპ. СССР

25:115; V-VI-მთის ზედა სარტყელში, განათებულ ადგილებში, ნაკადულის პირას სველ კლდეებზე. კავკასიის ენდემური სახეობაა, გავრცელებულია დაღესტანში. გვხვდება იშვიათად. შეგროვებთ თუშეთში სოფ.ომალოსა და ხახაბოს შორის, აგრეთვე სოფ.ომალოსა და დართლოს შორის.

NOVITAS PRO FLORA GEORGICA



Veronica dillenii Crantz 1769. Stirp. austr. IV:352; V-სუბ-
 ალპურ სარტყელში მშრალ ყვრობებზე. საქართველოსათვის
 თებენ-აიგივებდნენ *Veronica verna* -სთან, გულდასმით
 სას და სათანადო მასალებთან შედარებისას აშკარა ხდება ამ ორ სა-
 ხეობას შორის სხვაობა. ისინი კარგად განსხვავდებიან ნაყოფის შე-
 ბუსვით, სვეტის ზომით, საერთო შაბიტუსით და სხვ.

NOVITAS PRO FLORA GEORGICA

Nardosmia fominii Bordz. 1915, Зап. Киевск. общ. естест. XXV:123,
 V-სუბალპურ სარტყელში (არყნარებში) ღორღიან ნიადაგებზე მთის
 ჩანჩქერთა კალაპოტის გასწვრივ. მთავარი კავკასიონის ენდემური
 სახეობაა. საქართველოში გვხვდება იშვიათად, შეგვირბეთ მხოლოდ
 ერთხელ ქსნისა და არაგვის წყალგამყოფ ქედზე ლომისას მთაზე.

Petasites georgicus Mand. 1947, Зам. по сист. геогр. раст. Тбилиси,
 13:76; -IV-V მთის შუა და ზედა სარტყელში. ტენიან ხევებში. კავ-
 კასიის ენდემური სახეობაა, ლიტერატურის მიხედვით გავრცელებულია
 ქართლში. შეგვირბეთ ხევსურეთში, თუშეთში და კახეთში (გომბორი),
 სტორის ხეობა (თორღვას აბანო).

Trachistemon orientalis (L.) D. Don 1832, Edinb. New. phil.
 Journ, XIII:239; IV-V მთის ქვედა და შუა სარტყელში, მდინარისპი-
 რულ ტერასებზე, ტყის პირებზე, გარბად ტენიან გარემოში. მითითებუ-
 ლია დასავლეთ საქართველოსათვის, გვხვდება ბორჯომის ხეობაში,
 მ.მელიქიშვილს იორზე შეუკრებია, ჩვენ კახეთში - ბაწარას ხეობაში.
Chorispора tenella P. DC 1821, Sist. II:435 IV-V მთის შუა
 სარტყელში რიყებზე. საქართველოს ფლორის მიხედვით ორიალეთსა, ქვე-
 მო ქართლსა და მესხეთში გვხვდება. ჩვენ მხოლოდ ერთხელ შეგვირ-
 ბეთ ვშავეში, სოფ. შუაფხოს მიდამოებში. შესაძლებელია შემთხვევით
 იყო გზადმოყოლილი.

Erysimum substrigosum (Rupr.) N. Busch 1909, Fl. cauc. crit.



III, 4:533; IV-VI მთის შუა და ზედა სარტყელში. მშრალ გორაკებსა და ფერდობებზე. კავკასიის ენდემური სახეობაა, აღწერილია დადესტნიდან. მიუთითებენ ყაზბეგისათვის. ჩვენ თუშეთში სოფ.ომალის მიდამოებში შევკრიბეთ.

Cerastium holosteam Fisch. ex Hornem. 1813, Hort. Hafn. : 434;

V-VI მთის შუა სარტყელში. ველობებზე. გავრცელებულია ჩრდილო კავკასიაში. მხოლოდ მთიულეთისათვის (თერგის აუზი) მიუთითებენ. ჩვენ არაგვის აუზში, სოფ. შუაჯხოს მიდამოებში შევკრიბეთ.

Silene spergulifolia (Desf.) Bieb. 1819, Fl. taur. caucasica

III:305; VI-VII იზრდება მშრალ ფერდობებზე მთის შუა სარტყელში. საქართველოსათვის სამხრეთით მიუთითებენ (ქართლი, ბორჯომი, ახალქალაქი და სხვ.) ენობილია დადესტნიდან, თუშეთში სოფ.ომალის მიდამოებში შევკრიბეთ.

Genista mingrelica Alb. Prodr. Fl. Colch. 52. 1895; იზრდება

მშრალ ფერდობზე. შევკრიბეთ ლიხვის ხეობაში. კავკასიის ღენდროფლორის IV ტომში აგრეთვე მიუთითებენ სამხრეთ ოსეთისათვის ჩვენი მასალები ადასტურებს რომ სამეგრელოს კირქვებისათვის დამახასიათებელი ეს სახეობა ქართლშიც გვხვდება.

Lathyrus miniatus M. Bieb. ex Stev. 1856, Bull. Soc. Nat. Vosc.

XXIX, 2; მთის შუა სარტყელში ტყის პირებსა და ბუჩქნარში. თუშეთში-ხევსურეთისათვის პირველად შევკრიბეთ სოფ.ომალის მიდამოებში.

Corydalis vittae Kolak. 1946, Докл. АН Арм. ССР 5, 3:87

V. მთის შუა სარტყელში, ბუჩქნარში. ლიხვის ხეობაში ერწოს ტბის მიდამოებიდან შეკრიბილი დეზურას ნიმუშები ასე ირკვევა. განსაკუთრებით საინტერესოა ამ გვარის თუშეთში აღებული ნიმუშები, რომლებიც რუპრეხტის მიერ თუშეთიდან აღწერილი *C. pallidiflora* უნდა იყოს, სახეობის ზუსტად დასადგენად და გასარკვევად თუ რას

წარმოადგენს ღებურას ამ რიგის სხვა სახეობები, საჭიროა დამატებითი საჰერბარიუმო მასალის აღება კლასიკური ადგილიდან — აღმოსავლეთ კავკასიონზე მ. შავი კლდის (კარტიანი) მიდამოებიდან — თუნი-თიდან დაღესტნისაკენ მიმავალ გზაზე.

Globularia trichosantha Fisch. et Mey. 1838 (1839) Ind. V, Horti petrop. 36; V-VII იზრდება მთის შუა სარტყელში ბალახოვან ფერდობებზე. მითითებულია ერმანისათვის (ლიახვის ხეობა), საგურამოს მიდამოებისათვის, ჩვენ მხოლოდ ერთხელ შევცარიბეთ ხადას ხეობაში ქოროლს ციხის მიდამოებში.

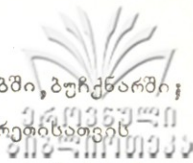
Primula luteola Rupr. 1863, Bull. Acad. Sc. Petersb. VI : 233; IV-V მთის შუა (მუცო) და ზედა სარტყელში (წოვათა, ეთელთის ხორხი). ნაკადულის პირებზე, სველ კლდეებზე. აღმოსავლეთი კავკასიონის ენდემური სახეობაა. პირველად შევცარიბეთ ამიერკავკასიიდან — კავკასიონის სამხრეთი კალთებიდან — სტორის ხეობაში.

Saxifraga colchica Alb. 1895, Prodr. : 96; V-VI ტყის სარტყელში სველ კლდეებზე. საქართველოს ენდემური სახეობაა. როგორც ცნობილია, სტორის ხეობაში ვხვდებით კოლხური ფლორის ელემენტებს, ამ ფხიჯას აქ პოვნაც საყურადღებოა. მითითებულია დასავლეთ საქართველოსათვის.

Pedicularis armena Boiss. et Huet 1856, Diagn. Ser. III : 175; ალპური სარტყლის მდელოებზე. საქართველოს ფლორის მიხედვით გაცრეცილებულია ქართლსა და ჯავახეთში, თუშეთში შევცარიბეთ.

Physochlaina orientalis (Bieb.) G. Don fil. 1838, Gen. Hist., IV: 470; V-VI მთის შუა სარტყელში, კლდის ძირებსა და ნაპრალებში, იზვიათად გვხვდება. კავკასიონის მთავარ ქედზე დაღესტნისა და ყაზბეგისათვის მიუთითებენ. თერგზე მხოლოდ ერთი პუნქტიდანაა შეკრებილი. ჩვენ ვშავში სოფ. გოგოლაურთის მიდამოებში (ზარის ვაღა), და ხევსურეთში, შატღილში შევცარიბეთ. (მუცოს ვაღა, გიორწმიდასა და შატღის შორის, კლდეთა ნაპრალებში).

Convallaria transcaucasica Utkin ex Grossh. 1929, Иур.



Русск. сот. общ. I 4:187; V მთის შუა სარტყლის ტყეებში, ბუჩქნარში; უმაჯრესად წიფლნარებშია გავრცელებული. ფშავ-ხევსურეთისათვის პირველად შევკრიბეთ სოფ. ბარისახოს მიდამოებში, არაგვის მარცხენა მხარეს ბუჩქნარში. *Eremurus spectabilis* Bieb. Fl. taur. cauc.

III: 269; V მთის შუა სარტყელში კლდეებზე. გვხვდება იზვიათად, სპორადულად. შევკრიბეთ ხევსურეთისა და ფშავის არაგვის ხეობებში (სოფ. შუაფხო, დულის ვალა, ორწყალი - კლდეებზე) და ლიახვის ხეობაში ბადიათთან.

Erythronium caucasicum Woronow 1933, Тр. Ботанического инст.

АН СССР Сер. I; I; მთის შუა და ზედა სარტყლის ტყეებში. კოლხური ფლორის ელემენტია. მიუთითებენ აფხაზეთის, რაჭა-ლეჩხუმისა და იმერეთისათვის. აღმოსავლეთ საქართველოში პირველად შევკრიბეთ ლიახვის ხეობაში. სოფ. კეხვსა და თირის მონასტერს შორის, მუხნარში.

Gagea caroli Kochii Grossh. 1935, Фл. СССР, IV, 99 et Addenda

III : 736; V მთის შუა და სუბალპურ სარტყელში მდელოებზე ბუჩქნარში. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით აღმოსავლეთ ამიერკავკასიის ენდემს წარმოადგენს. ეს სახეობა კავკასიონის ქედის ჩრდილოეთით - თუშეთში შევკრიბეთ.

Merendera raddeana Regel 1881, Gardenflora : 244; V ალ-

პურ სარტყელში თოვლის პირებზე, მდელოებზე. სახეობა საქართველოში მხოლოდ სამხრეთი კავკასიონიდან იყო შეკრიბილი. ითვლება ჩრდილო-ირანული მთის გეოგრაფიულ ელემენტად. ჩვენი მასალების მიხედვით ირკვევა, რომ იგი ფართოდაა გავრცელებული აღმოსავლეთ კავკასიონის ხეობათა სათავეებში სუბალპურსა და ალპურ სარტყელში, უპირატესად თოვლის ლაქების სანაპირო ზოლში მდელოებზე. შევკრიბეთ ლიახვის, ქსნის, ოთხივე არაგვის სათავეებში, ასევე თუშეთში.

გარდა აღნიშნულისა, ჩვენ მასალებში მრავლადაა სახეობები, რომლებიც პირველად აღინიშნა ფშავ-ხევსურეთისა და თუშეთისათვის.

НОВЫЕ ДАННЫЕ ХОРОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ

ФЛОРЫ ГРУЗИИ

Резюме

Авторы в продолжении ряда лет исследовали ранецветущие растения Восточной части Большого Кавказа. В результате был собран обширный материал. В статье публикуются новые данные по хорологии ряда видов флоры Грузии, из которых 4 вида (*Kemulariella rosea* (Stev. ex Bieb.) S. Tamamsch., *Arabis mollis* Stev., *Veronica dillenii* Grantz, *Erysimum meyerianum* (Rupr.) Busch) впервые были собраны из территории Грузии.

საბოტანიკო ბაღი ЛИТЕРАТУРА

- Буш Н.А. 1905. Род *Corydalis* L. в кн. Материалы для флоры Кавказа. III, 4.
- Гроссгейм А.А. 1949. Определитель растений Кавказа, Москва.
- Давлианидзе М.Г. 1976. Кавказские представители рода *Gagea Salisb.* Тбилиси.
- Еленевский А.Г. 1978. Систематика и география вероник СССР и прилегающих стран. Москва.
- Тамашян С.Г. 1959. Род *Kemulariella* Tamamsch. в кн. Флора СССР т. 25.

თ. მაღალაშვილი-ყანჩაველი

საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში დაცული
შუა აზიის ჰერბარიუმი

აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ბოტანიკის განყოფილება ღიბხანს იყო კავკასიის მცენარეულობის შესწავლის ადგილობრივი მეცნიერული ცენტრი. ამის გამო აქ თავმოყრილია კავკასიის ფლორის ძველი მკვლევარების კოლექციების მნიშვნელოვანი ნაწილი. გარდა კავკასიის მცენარეთა ჰერბარიუმისა მუზეუმის ფონდებში დაცულია საბჭოთა კავშირის სხვა რეგიონებისა და საზღვარგარეთის ქვეყნების ფლორის ჰერბარიუმიც. ჰერბარიუმი ცალკე ფონდებზე არის დაცული. კოლექცია მეცნიერულად დამუშავებულია. ერთ-ერთ ფონდს წარმოადგენს შუა აზიის ჰერბარიუმი, რომლის მიმოხილვასაც მიზნად ისახავს წინამდებარე ნაშრომი.

შუა აზიის კოლექცია მოპოვებულია ბოტანიკოსთა მრავალი თაობის მიერ მეცხრამეტე საუკუნის ორმოციანი წლებიდან დადევანდღამდე. დაგროვილია ექსპედიციებისა თუ მივლინებების, შემოწირულობისა და გაცვლის შედეგად, ძირითადი ნაწილი ამ კოლექციისა შედგება სამამულე მკვლევარების მიერ მოპოვებული მასალისაგან. მათ შორის არის ცალკეული ეგზემპლარებიც, შეგროვებული სხვადასხვა დროსა და სხვადასხვა კოლექტორის მიერ. დაცულია აგრეთვე უცხო კოლექტორის სინტენისის (Sintenis) მიერ მოპოვებული მასალაც.

შუა აზიის კოლექცია მოთავსებულია 40 საჰერბარიუმო ყუთში. სადდებისოდ მოიცავს 68 ოჯახის, 345 გვარის, 872 სახეობის 1849 ნიმუშს. თითოეულ ეგზემპლარს აქვს თავისი საინვენტარო ნომერი. ბოტანიკის განყოფილების შუა აზიის საინვენტარო დავთარში №1 დღეისათვის თანმიყოლებული ნომრით გატარებულია 1557 ეგზემპლარი. დანარჩენი 291 ეგზემპლარი გადმოტანილია საერთო ჰერბარიუმიდან, რომელთაც საერთო ჰერბარიუმის საინვენტარო ნომერი აქვთ შერჩენილი.



ამათგან 86 ეგზემპლარი საერთო ჰერბარიუმის საინვენტარო ნომრით შეტანილია შუა აზიის საინვენტარო დავთარში, დანარჩენის შესახებ კი მითითებულია საერთო ჰერბარიუმის საინვენტარო დავთარში სათანადო ადგილას, რომ იგი გადატანილია შუა აზიის ფონდში.

შუა აზიის კოლექცია შემოსულია სხვადასხვა დროს. შემოსულობის წელი, შემკრფის გვარი, შექმნის აფორმა (შემოწიროლობით, შესყიდვით თუ მივლინებით) და რაოდენობა დადგენილია ბოტანიკის განყოფილებაში დაცული პირველადი შემოსულობის დავთრების, ჰერბარიუმის ეტიკეტებისა და მუზეუმის ანგარიშების მეშვეობით. კოლექციის ნაწილი ექსიკატების, მიღებული ლენინგრადიდან და მოსკოვიდან, ხოლო უმეტესი ნაწილი გ. რადეს მასალაა, 1886 წელს შეგროვებული. შუა აზიის კოლექციის გაზრდა ამჟამადაც ხდება ჩვენი ქვეყნისა თუ საზღვარგარეთის სხვადასხვა ბოტანიკური საცავებიდან გაცვლით მიღებული მასალებით.

შუა აზიის კოლექციის დამუშავებისას თითოეული სახეობისათვის მის ეტიკეტზე აღნიშნული სახელწოდების მიხედვით დადგენილია დღევანდელი ტაქსონომიური რაობა. აღნიშნულია შუა აზიის მრავალი ვნდემი და აუთენტიკი ანუ სხვადასხვა კატეგორიის ნომენკლატურული ტიპი.

შუა აზიის კოლექციაში დაცულია განსაკუთრებული ბოტანიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის მცენარეები. ეს რეგიონი მოიცავს უზბეკეთის, ყაზახეთის, ყირგიზეთის, თურქმენეთის, ტაჯიკეთის გარკვეულ ტერიტორიებს. ამ რეგიონის თავისებური რელიეფის გამო მცენარეულობა მრავალფეროვანია; აქ გვხვდება როგორც უდაბნოს და ნახევარუდაბნოს, ისე სუბალპური და ალპური მცენარეები. ჩვენ ფონდებში ამ რეგიონიდან წარმოდგენილია, როგორც უდაბნოს, ისე მაღალმთის სახეობები. ფონდებში არსებული მასალების მიხედვით აღნიშნული რეგიონი ძირითადად მოიცავს თურქმენეთის თითქმის მთელ დასავლეთ, სამხრეთ, ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ნაწილს, კრასნოვოდსკიდან რეპეტეკამდე. ამ

ადგილებიდან შეგროვებული მასალა ძირითადად ეკუთვნით გ.რადეს, ვ.ლიპსკის, დ.ლიტვინოვს, ა.მიხელსონს, ა.ანდროსოვს, ვ.დუბინსკის, პ.სინტენის და სხვ. უზბეკეთის ცენტრალურ (ჯიზაკი, ბუხარა, სამარკანდ) ყანდი), ჩრდ.-აღმოსავლეთ (ტაშკენტი) და აღმოსავლეთ (ფერგანის ოლქი, კოკანდი, მარგელანი) ნაწილში მასალა შეგროვებულია ა.ვედენსკის, მ.პოპოვის, ბ.ფედჩენკოს, ლ.ბუბირის და სხვათა მიერ. ყაზახეთის მასალებიდან უმთავრესად მისი აღმოსავლეთი ნაწილის - სემიპალატინის ოლქისა და ჯუნგარის ალათაუს ანუ ჯუნგარის მთიანეთის - მასალები გვხვდება. იგი ა.შრენკის, ნ.შიპჩინსკის, გ.კარელინისა და ი.კირილოვის და სხვათა მიერაა მოპოვებული. კარელინისა და კირილოვის მიერ შეგროვებული მასალის უმთავრესი ნაწილი ჯუნგარის მთიანეთის - მდინარეების ლეპსასა და სარკანას ხეობებიდანაა. ყაზახეთის ცენტრალური ნაწილის (ირგიზი, თურქესტანი, ჩიმკენტი, არალსკი) მასალა ეკუთვნით ა.რეგელს, ო.კრონინგს, ზ.მინკვიცს, ი.რატოვას და სხვ. აღმოს. ყირგიზეთიდან - პრევევალსკიდან გვაქვს ვ.სამპოჟნიკოვის, ხოლო ტაჯიკეთიდან - სტალინაბადი კონჩაროვისა და ზაპრიაგაევას მიერ შეკრებილი მცენარეები.

ბოტანიკის განყოფილების საშემოსავლო დავთრების მიხედვით შუა აზიის მასალა მუზეუმში შემოდის 1929 წლიდან (ამ პერიოდში ბოტანიკის განყოფილებას ხელმძღვანელობდა ელ.ქიქოძე). მიღებული იყო შვეციიდან პ.სინტენისის მასალის ექსიკატები "Herbarium turco-persicum, trans caspicum orientalis", შემოსულობის ნომრით 223-29, სულ 407 საჰერბარიუმო ნიმუში. აქედან შუა აზიისათვის გამოყოფილია 108 ნიმუში. მასალა შეგროვებულია 1900 წლის ვაზაფხულსა და ზაფხულის თვეებში უმთავრესად აშხაბადიდან და 1901 წლის აგვისტო-სექტემბერში კრასნოვოდსკსა და ყიზილ-არვატიდან. აღნიშნული მასალა გარკვეულია ისეთი ცნობილი მკვლევარების მიერ, როგორც არიან ბორნმულერი (J. Bornmüller), ტუბერგენი (Tubergen), კუკენ-

ტალი (G. Kükental) და ჰასკელი (Haske1). ადნიშნული კოლექცია შედგება 12 ოჯახისა და 58 გვარისაგან. მათში შუა აზიის ენდემური სამი სახეობაა, ერთი აუთენტიკი - პარადიგმატოტიპის დაზღვევა.

დიდი ნაწილი ჰერბარიუმისა და ლუბლიკატი-ექსიკატები მუზეუმის ფონდებში მიღებულია გაცვლით და შექმნილ 1934 წელს ლენინგრადის (პეტროგრადის) ბოტანიკური ბაღიდან და ლენინგრადის მეცნიერებათა აკადემიიდან. მასალა შეგროვებულია სხვადასხვა წლებში და სხვადა-სხვა კოლექტორების მიერ. ხშირ შემთხვევაში არის ერთი და იგივე კოლექტორის სხვადასხვა პერიოდში მოპოვებული მასალაც. ნაშრომში აღვნიშნავთ, რომელ კოლექტორს ეკუთვნის ესა თუ ის მასალა, რა რაოდენობით არის იგი შემოსული და როდისაა იგი შეგროვებული. აღვნიშნავთ აგრეთვე ზოგიერთი ცნობილი კოლექტორის მოღვაწეობის ძირითად მომენტებსაც. მცენარეთა შეგროვების წლები დალაგებულია ქრონოლოგიურად. იმ შემთხვევაში, როდესაც ერთი და იგივე კოლექტორის სხვადასხვა წლებში მოპოვებული მასალა გვხვდება, ქრონოლოგიურად მხოლოდ აღვნიშნავთ წლებს ექვსეა ყურადღება.

• ადნიშნული მასალიდან ყველაზე აღვნიშნავთ ა. შრენკის (1816-1876) მიერ ჯუნგარიისაში შეგროვებული 68 ნიმუშია. შრენკის მცენარეების უმრავლესობას ერთი ფორმის თეთრი, მოკრძო ეტიკეტები ახლავს, რომელზედაც ადნიშნულია: მცენარის სახელწოდება, "(teste Trautv.) Songaria. Schrenk". ასეთია 40 ეგზემპლარი. სამ ეგზემპლარზე სახეობის გამრკვევად ასევე ფრჩხილებში ანდერსონის გვარია მოცემული. არის მცენარეები, რომელთაც სახელწოდების შემდეგ მოსდევს მხოლოდ "Songaria". არის ისეთებიც, რომელზედაც ჯუნგარიისთან ერთად ადნიშნულია "Tschu und Laryssa. Schrenk". ზოგ ეგზემპლარებს აქვთ ასეთი ეტიკეტები: "Songaria. Balchasch. Schrenk" და "Songaria. Dshalanaskily. Schrenk". ორივე ეს სახეობა აუთენტიკურია. შრენკის მასალაში მხოლოდ და მხოლოდ ორი ეგზემპლარია, რომელთა ეტიკეტზე შეგროვების წელია ადნიშნული. ესენია. "Songa-

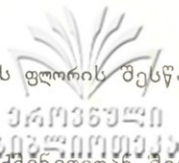
ria. 1884. "Schrenk" და "Songaria. In den Thälern des Dsham-
byl 7 Juli 1843. Schrenk". ეს ორი ეტიკეტი გვაძლევს საშუალებას
სხვა მცენარეებსაც, რომლებიც ჯუნგარიაშია შრენკის მიერ აღმო-
ღვა, ადუღინოთ მოპოვების წელი. ამასთან ერთად ლიტერატურული მონა-
ცემებიდანაც ჩანს, რომ 1843-1844 წწ-ში შრენკი ჯუნგარიაში მოგზა-
ურობდა (Липшиц С. 1968).

ა.კუშაკევიჩისა და ს.ნევსკის მიერ 1878 წელს სხვადასხვა
ადგილებიდან მოპოვებული მასალის თითო ეგზემპლარი ჩვენ ფონდებ-
ში. კუშაკევიჩი აპოლონ ალექსანდრეს ძე (1828-1882) იყო ენტომო-
ლოგი, ამავე დროს აგროვებდა მცენარეებს. შუა აზიიდან მცენარეების
შეგროვება დაუწყია 1870 წელს. მისი მასალის ძირითადი ნაწილი სა-
კავშირო მცენარეებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტშია. ნევსკი
სერგი არსენის ძე (1908-1938), ფლორისტი, სისტემატიკოსი, ლენინგრად-
ის ბოტანიკის ინსტიტუტის თანამშრომელი. დიდი დეაწლი მიუძღვის
ინსტიტუტში განსაკუთრებული ფონდის - ტიპების გამოყოფაში, რომელ-
საც იგი ვ.კრეჩეტოვიჩთან და ს.იუზებჩუკთან ერთად აწარმოებდა.

1879-1884 წწ სამარყანდისა და ბუხარის ოლქებში ა.რეგელის
მიერ მოპოვებული მასალებიდან ჩვენთან ინახება 31 ნიმუში. რეგე-
ლი ალბერტ ედუარდის ძე (?-1908) შუა აზიის ფლორას 10 წლის
(1876-1885) განმავლობაში იკვლევდა, რის შედეგადაც დიდი რაოდენო-
ბით მოიპოვა საინტერესო მასალა, რომელიც ლენინგრადის ბოტანიკის
ინსტიტუტშია დაცული.

1896, 1897, 1909 და 1912 წწ-ის სხვადასხვა ექსპედიციების
დროს ვ.ლიპსკის მიერ მოპოვებული მასალიდან აქ დაცულია 48 ეგზემ-
პლარი. ლიპსკი ვლადიმერ იპოლიტეს ძე (1863-1937), ცნობილი ბოტა-
ნიკოსი, დამთავრებული აქვს კიევის უნივერსიტეტი. 1928 წლიდან
საკავშირო მცენარეებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი. ჯერ
მუშაობდა კიევში, შემდეგ ლენინგრადის ბოტანიკურ ბაღში. ბოლოს
იყო ოდესის ბოტანიკური ბაღის დირექტორი (1928-1937). მისი ძი-

რითადი შრომები კავკასიის, შუა აზიისა და უკრაინის ფლორის შესწავ-
ლას ეხება.



1896-1898, 1914 წწ-ში დ. ლიტვინოვის მიერ თურქმენეთიდან შეგ-
როვებული მასალის 17 ეგზემპლარია. ლიტვინოვი დიმიტრი ივანეს ძე
(1854-1929) ცნობილი ბოტანიკოსი, დამთავრა მოსკოვის ტექნიკური
სასწავლებელი. გარდაცვალებამდე მუშაობდა ლენინგრადის მეცნიერე-
ბათა აკადემიის ბოტანიკის მუზეუმის მეცნიერ მცველად. იკვლევდა
შუა აზიის, კავკასიის, ციმბირის, რუსეთის ევროპული ნაწილისა და
მანჯურის ფლორას. შეგროვებული აქვს მრავალი საინტერესო მასალა.
შუა აზიის მისი ძირითადი ჰერბარიუმი სიცოცხლეშივე 1899 წელს სა-
ჩუქრად გადაუცია ლენინგრადის მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის
მუზეუმისათვის. ამ მუზეუმში თურქმენეთის მასალას პირველად ლიტ-
ვინოვის ჰერბარიუმით ჩაეყარა საფუძველი.

ორი ეგზემპლარია ვ. საპოჟნიკოვის მიერ 1902 და 1913 წწ-ში
მოპოვებული. საპოჟნიკოვი ვასილ ვასილის ძე (1861-1924), მოსკოვის
უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ, 1893 წლიდან გარდაცვალებამდე
მუშაობდა ტომსკის უნივერსიტეტში პროფესორად. სწავლობდა ალტაისა
და სემირეჩიის ფლორასა და მცენარეულობას, საიდანაც მოპოვებული
აქვს დიდი მასალა. მის პატივსაცემად ტიან-შანის ორ მწვერვალს
და სამხრეთ ალტაის ერთ მყინვარს მისი გვარი აქვს მინიჭებული.

1906 წელს მოპოვებული მასალებიდან თურქმენეთის სოფლის მეურ-
ნეობის საცდელი სადგურის ორი ეგზემპლარია, რომლის ეტიკეტზე კო-
ლექტორი არ არის აღნიშნული. ამავე წელს შეკრებილი მასალიდან
რ. შრედერის ერთი და გ. მორენის ორი ეგზემპლარია. შრედერი რიჰარდ
ივანეს ძე (1822-1903) ცნობილი რუსი მებადეა. დაბადებულია და-
ნიაში. 1840 წლიდან გადმოსახლებულია რუსეთში. 1862 წლიდან მუ-
შაობდა მთავარ მებადედ და მასწავლებლად მოსკოვის ტიმირიაზევის
სახელობის სოფლის მეურნეობის ინსტიტუტში. მას მრავალი მცენარე
აქვს შეგროვებული სხვადასხვა ადგილებიდან.



1906 და 1908-1909 წწ-ის რ.როჟევიცის მასალის 21 ეგზემპლარია -
 რია. როჟევიცია რომან იულის ძე (1882-1947) ლენინგრადის ინსტიტუტის
 ტის თანამშრომელი. დიდი წვლილი მიუძღვის 1871-1917 წწ-ში აზრის
 წესებულების ჰერბარიუმის მოწესრიგებაში. ძირითადად სწავლობდა
 მარცვლოვანებს. მისი ჰერბარიუმის დიდი ნაწილი ზოტანიკის ინსტი-
 ტუტშია დაცული.

1906, 1913-1914 და 1916 წწ-ის 18 ეგზემპლარია ყირგიზეთიდან
 ვ.ღუბიანსკისა. ღუბიანსკი ვლადიმერ ანდრიას ძე (1877-1962), ცნო-
 ბილი ზოტანიკოსი-გეოგრაფი, მუშაობდა ლენინგრადის უნივერსიტეტის
 პროფესორად. უდაბნოს მცენარეების საუკეთესო მცოდნე. მრავალი
 ექსპედიცია აქვს ჩატარებული შუა აზიაში. მისი მასალა ძირითადად
 ლენინგრადის ზოტანიკის ინსტიტუტშია დაცული.

ერთი ეგზემპლარია 1907 წელს ზაილისკის ალბათუს ოლქიდან
 ნ.სოკალსკის მიერ მოპოვებული.

ორი ეგზემპლარია 1908 წელს ბ.კელერის მიერ შეკრებილი მასა-
 ლებისა. კელერი ბორის ანდრიას ძე (1874-1945), ბიოლოგი, გეობოტა-
 ნიკოსი, მცენარეთა ეკოლოგი, იყო საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის
 ნამდვილი წევრი. 1941 წლიდან მუშაობდა მოსკოვის ზოტანიკური ბა-
 დის დირექტორად, ამავდროს იყო თურქმენეთის მეცნიერებათა აკადემი-
 იის ფილიალის თავმჯდომარე, დიდი და პატარა ენციკლოპედიების ზო-
 ტანიკური განყოფილების გამგე. მრავალ ექსპედიციაშია მიუღია მონა-
 წილეობა. შუა აზიაში სხვადასხვა წლებში აქვს შეგროვებული მრავალ-
 ლი სახეობის მცენარე.

ასევე 1908 წელს მოპოვებული მასალებიდან ერთი ეგზემპლარია
 ვ.სამირნოვისა - აკმოლისკის მაზრიდან და ორი ეგზემპლარი ჰოლბეკი-
 სა და ფედოტოვისა - სამარყანდიდან. ჰოლბეკი ანდრია კარლოს ძე,
 აგრობოტანიკოსი, წლების მანძილზე მოგზაურობდა შუა აზიაში, ძირი-
 თადად სწავლობდა მარცვლოვან მცენარეებს.

ამავე წელს ტურგაის მაზრაში ი.კრაშენინიკოვის მიერ შეგროვებული მასალებიდან ჩვენ ფონდში ერთი ეგზემპლარია მოხვედრილი იკრაშენინიკოვი იპოლიტე მიხეილის ძე (1884-1947), იყო ფლორისტი-სისტემატიკოსი, პროფესორი, რთულყვავილოვანთა წარმომადგენლების დიდი სპეციალისტი. მუშაობდა ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტში, კითხულობდა ლექციებს სხვადასხვა დაწესებულებებში. მონაწილეა მრავალი ექსპედიციისა. მისი მასალის ძირითადი ნაწილი ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტშია დაცული.

1908-1909, 1911, 1913-1914 წწ-ში შეგროვებული მასალიდან ზ.მინკვიციის 17 ეგზემპლარია ჩვენთან დაცული. მინკვიცი ზ.ა. (1878-1913), ცნობილი ბოტანიკოსი, სწავლობდა თურქმენეთის ფლორას და თავისი მასალებით წლების მანძილზე ამდიდრებდა ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტის ჰერბარიუმს. მას, ისევე, როგორც სხვა ცნობილ ბოტანიკოსებს, დიდი დეაწილი მიუძღვის 1871-1917 წლებში ბოტანიკის ინსტიტუტის ჰერბარიუმის მოწესრიგებაში.

დაახლოებით ამავე წლებისაა ო.კნორინგის მასალა - 9 ეგზემპლარი. კნორინგი ოლღა ევერტის ასული (1887-?), იყო ცნობილი ბოტანიკოსი-გეოგრაფი, ფლორისტი-სისტემატიკოსი, 1909-1950 წწ-ში მუშაობდა ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტის მეცნიერ თანამშრომლად. იკვლევდა შუა აზიის ფლორას. კნორინგის მიერ შეკრებილი მცენარეების მიხედვით შუა აზიისათვის აღწერილია მრავალი ახალი სახეობა, როგორც თვით ავტორის, ისე სხვა მკვლევართა მიერ. მისი ძირითადი მასალა ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტშია დაცული.

1909 წელს ა.გედენსკისა და ვ.კალიტოვის მიერ სირდარიის ტერიტორიიდან შეგროვებული მასალიდან ჩვენ ფონდში ერთი ეგზემპლარია, რომელიც ენდემს წარმოადგენს. ამავე წელს და ამავე რაიონიდან ერთი ეგზემპლარია ვ.ბოროდინისა და ვ.კოლისტოვის. ბოროდინი ვასილ ნიკოლოზის ძე (?-1919) დაბადებული ურალსკში, ბოტანიკოსი-გეოგრაფი,

ფლორისტი, ძირითადად იკვლევდა ურალსკის (ყაზახეთის დას. ნაწილი) ფლორას. ამავდროულად, ტანჯიკ-ტამიის ტერიტორიიდან ვ. ნედუმიძის მიერ შეგროვებული მასალიდან, აგრეთვე ერთი ეგზემპლარია.

1909-1914 წწ-ში ვ. ლიპსკის, ო. კნორინგის და ბ. ფედერენკოს ექსპედიციებში მონაწილეობის დროს, ა. მიხელსონის მიერ შეგროვებული მასალის 93 ეგზემპლარია ჩვენთან დაცული. ამ მასალაში მრავლადაა აუთენტიკური და ენდემური ნიმუში.

1910 წელს შეგროვებული მასალიდან აღსანიშნავია კასატკინის ორი ეგზემპლარი, ა. მიხელსონისა და ნ. სამოკიშის ერთად მოპოვებული ორი ეგზემპლარი, ვ. ბლაკის ერთი ეგზემპლარი.

1910, 1913 წწ-ში ნ. სამოკიშის მიერ მოპოვებული მასალებიდან 8 ეგზემპლარია.

24 ეგზემპლარია ს. კუჩეროვსკაიას (1889-1950) მიერ 1910, 1913-1914 წწ-ში სემიპალატინის და პავლოვის ოლქებიდან შეგროვებული. მისი მასალის დიდი ნაწილი ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტში ინახება.

1911 წლის მასალებიდან სამ-სამი ეგზემპლარია ა. ჰოლბეკისა და კნორინგისა და მინკვიცის.

1912 წელს შეგროვებული ორ-ორი ეგზემპლარია ანდრიუშენკოსი და ბუბირის, ერთი ეგზემპლარია ვ. ბოროდინის; ამავდროულად ურალსკის ოლქიდან მოპოვებული მასალის ერთი ეგზემპლარია, რომლის კორექტორი უცნობია.

1913 წელს შეგროვებული მასალებიდან აღსანიშნავია: ა. ბუდოგორსკის 4 ეგზემპლარი, ბ. შიშკინისა და ვ. გენინის ორი ეგზემპლარი. შიშკინის ბორის კონსტანტინეს ძე (1886-1963), ცნობილი ბოტანიკოსი, დაამთავრა ტომსკის უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტი.

1918-1925 წლებში კავკასიის მუზეუმის ბოტანიკის განყოფილების გამგედ მუშაობდა. 1925-1930 წლამდე ტომსკის უნივერსიტეტის პრო-

ფესორად, ხოლო 1930 წლიდან ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტის
თანამშრომლად - გარდაცვალებამდე.



ამავე პერიოდისაა მ.ჩუკაევის ერთი ეგზემპლარი, რომელიც
ორი ეგზემპლარი, მიხელსონის და შიპჩინსკის - ორი ეგზემპლარი,
ბრუნეცკის - ერთი ეგზემპლარი.

1913-1914 წწ-ის მასალაა ნ.დესიატოვასი - 15 ეგზემპლარი.

1914 წლის მასალებია: ა.ანდროსოვისა და ლ.ბუბირის - 4 ეგ-
ზემპლარი, ოთხივე ენდემური სახეობაა, მათ შორის ერთი აუთენტიკი-
ცაა; ნ.ტუტურინისა და პ.ბესედინის - 5 ეგზემპლარი; ნ.შიპჩინსკის
14 ეგზემპლარი; ვ.ტიტოვის - 7 ეგზემპლარი; კ.კოსინსკის - 9 ეგ-
ზემპლარი. კოსინსკი კონსტანტინე კონსტანტინეს ძე (1874-1923),
ფლორისტი-სისტემატიკოსი, 1916 წლიდან გარდაცვალებამდე პეტერბურ-
გის ბოტანიკური ბაღის კონსერვატორად მუშაობდა, ხელმძღვანელობდა
რუსეთის ევროპული ნაწილის ჰერბარიუმს. დებულობდა მონაწილეობას
შუა აზიის ექსპედიციებში.

1915 წლის მასალაა მ.სპირიდონოვისა - II ეგზემპლარი და
დ.იაკოვლევის - ერთი ეგზემპლარი. სპირიდონოვის მასალა მოპოვე-
ბულია ჩრდ.ადმოსავლეთ უზბეკეთის ე.წ. "გოლოდნაია სტეპ"-იდან.
ეს სახელწოდება ამ ტერიტორიისათვის ძველ მოგზაურებს პირდაპირი
მნიშვნელობით შეურქმევიათ თავისი მიუდგომლობის, უწყლობისა და
ღარიბი მცენარეული საფარის გამო. იგი მოიცავს დიდ გავაკებულ
ტერიტორიას მდ.სირ-ღარიას, თურქმენეთის მთიანეთისა და ყიზილ-
ყუმის უდაბნოს შორის. იმ პერიოდისათვის, როდესაც სპირიდონოვს
მცენარეები შეურგოვებია, უკვე დაწყებული ყოფილა სარწყავი სისტე-
მის გაყვანა.

1916 წლის მასალებიდან ერთი ეგზემპლარია ა.სერებროვსკის
მიერ შეგროვებული. სერებროვსკი ალექსანდრე სერგის ძე (1892-
1948), ცნობილი გენეტიკოსია. დამთავრებული აქვს მოსკოვის უნივერ-

სიტეტი. 1933 წლიდან საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრია. შუა აზიიდან მრავალი მცენარე აქვს შეგროვებული.



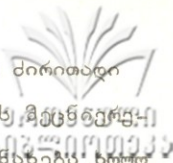
1920 წლის მასალებიდან ორი ეგზემპლარია ვ. მოლდენკის (1893-1955), ცნობილი ბოტანიკოსი, დამთავრებული აქვს პეტროგრადის უნივერსიტეტი. უკრაინის მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი. 1917-1927 წწ მუშაობდა ტაშკენტისა და სარატოვის უნივერსიტეტებში. შემდეგ წლებში მუშაობდა ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში, სამარყანდში, კიევში, ლვოვში პროფესორად. მისი ძირითადი ნაშრომები ეხება შუა აზიის, კარპატების, ციმბირის, შორეული აღმოსავლეთის მცენარეების ფილოგენიას, სისტემატიკას და მცენარეთა გეოგრაფია-ისტორიას. მისი მასალის ძირითადი ნაწილი ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტის ჰერბარიუმშია დაცული.

1921-1922 წწ-ის მასალებიდან ა. ვედენსკისა და ე. კოროვინის ორი ეგზემპლარია ისევე ტაშკენტიდან. ორივე ენდემი. ამავც წლების ა. ვედენსკის მნ ეგზემპლარია სირდარიისა და სამარყანდის ოლქებიდან. ვედენსკი ალექსანდრე ივანეს ძე (1898-?), სისტემატიკოსი და ფლორისტი, იყო შუა აზიის ფლორის დიდი სპეციალისტი. იგი 1925 წლიდან ტაშკენტის უნივერსიტეტის ჰერბარიუმის გამგედ მუშაობდა. აწ-ობდა მრავალ ექსპედიციას შუა აზიის სხვადასხვა რაიონში. მისი მასალა დაცულია ძირითადად ბოტანიკის ინსტიტუტში. კოროვინი ევგენი პეტრეს ძე (1891-?), ფლორისტი-სისტემატიკოსი, ბოტანიკოსი-გეოგრაფი, ეკოლოგი, იყო შუა აზიის ფლორის მკვლევარი. მუშაობდა ტაშკენტის უნივერსიტეტში პროფესორად, ბოტანიკის ინსტიტუტის დირექტორად, იყო უზბეკეთის მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი. მისი მასალა ძირითადად დაცულია ტაშკენტში სახელმწიფო უნივერსიტეტში.

1934 წელს მუზეუმში შემოსული მასალებიდან არის კოდევ მიქელი რიგი ნიმუშებისა, რომელთა შეგროვების თარიღი არ არის აღნიშნული მაგალითად, ა. ლეჰმანის ორი ეგზემპლარი, კრისტოვის 7 ეგზემპლარი სიევერსის 25 ეგზემპლარი, ოვერინის 15 ეგზემპლარი, კუმინის ერთი ეგზემპლარი, ნ. ტურჩანინოვის ერთი ეგზემპლარი - ბუნგეს მიერ გარკვეული. კლოპოტოვი ბორის ნიკოლოზის ძე (1882-1942) იყო ფლორისტი, ბოტანიკოსი-გეოგრაფი, მცენარეული რესურსების სპეციალისტი. იცვლევდა თურქმენეთის მაღალმთიან რაიონებს.

1938 წელს საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის შუა აზიის ჰერბარიუმი მდიდრდება ნ. ნაზაროვის მიერ მოსკოვის უნივერსიტეტიდან გამოგზავნილი მასალებით. ეს მცენარეები შეგროვებულია უზბეკეთის სხვადასხვა რაიონებში და ყაზახეთის ცენტრალური ნაწილის - ბალხაშისა და აღმოსავლეთი ნაწილის ჟუნგარის ალათაუს ტერიტორიაზე სხვადასხვა დროს. ამ კოლექციაში ყველაზე ადრინდელი და მეტი სახეობითაა კარელინისა და კირილოვის მცენარეები, მოპოვებული ჟუნგარის ალათაუდან 1840 წელს - 16 ნიმუში და 1841 წელს - 62 ნიმუში. მასალა მდიდარია აუთენტიკური და შუა აზიის ენდემებით. არის ცალკე კარელინის ორი სხვადასხვა სახეობის ენდემური ნიმუში, რომელთაგან ერთი აუთენტიკია.

როგორც ცნობილია, ბოტანიკურ მცენარეუბაში გრიგოლ სილას ძე კარელინისა (1801-1872) და ივანე პეტრეს ძე კირილოვის (1821-1842) გვარები ხშირად ერთად მოიხსენიება. ეს ორი სისტემატიკოსი-ფლორისტი 1838 წლიდან იწყებენ ერთად მოგზაურობას. ჩვენს ფონდებში დაცულია მათი 1840-1841 წწ-ში ერთად მოგზაურობის შედეგად მოპოვებული მასალის ნაწილი. ამ დროს კარელინი დროებით ფინანსთა სამინისტროში მუშაობდა და ითვლებოდა მოსკოვის ბუნების გამოცდის საზოგადოების ნამდვილ წევრად, რომლის მეშვეობითაც იყო მოწყობილი ზემოაღნიშნული ექსპედიცია, ხოლო კირილოვი - პეტერბურგის უნივერ-



სიტეტში მუშაობდა. იკარელინისა და კირილოვის მასალის ძირითადი ნაწილი მოსკოვის უნივერსიტეტისა და საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტის ჰერბარიუმში ინახება, ხოლო დუბლიკატები დაცხვენია, როგორც საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა ქალაქში, ისე საზღვარგარეთის ბოტანიკურ საცავებში.

კარელინისა და კირილოვის მასალების შემდეგ, 1938 წელს მუზეუმის ფონდებში შემოსულ შუა აზიის კოლექციაში, ქრონოლოგიურად წლების მიხედვით ა. ანდროსოვის მიერ 1900, 1903, 1908 და 1912 წწ-ში შეგროვებული მასალის 7 ეგზემპლარია. ანდროსოვი ნიკოლოზ ვიკენტის ძე (1870-1941), ფლორისტი-სისტემატიკოსი, იყო ცნობილი კოლექტორიც. ძირითადად შუა აზიის ფლორის მკვლევარია. მის მიერ შეგროვებული მასალის მიხედვით მრავალი ახალი სახეობა აღწერილია. 1896 წლიდან მუშაობდა შუა აზიაში მერვეში და ფარაბში მებაღედ, შემდეგ 1924-1927 წწ-ში ტაშკენტში - მუზეუმის მეცნიერ თანამშრომლად და თურქმენეთის ბოტანიკური ბაღის დირექტორის მოადგილედ. ბოლოს გარდაცვალებამდე იყო ამავე ბაღის ჰერბარიუმისა და თესლთა განყოფილების გამგე. მისი ჰერბარიუმის ძირითადი ნაწილი დაცულია ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტში და საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის თურქმენეთის ფილიალში.

1934 წელს არის შეგროვებული ნ. პარფენტიევას 7 ეგზემპლარი და ა. შვირიაევას - 28 ეგზემპლარი.

საკმაოდ დიდი პერიოდის შემდეგ, ბოტანიკის განყოფილების შუა აზიის ფონდს 1979 წელს ემატება ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტიდან გაცვლით მიღებული 21 ექსიკატის ნიმუში, გონჩაროვას, ცველევის, მიხელსონის, ანდროსოვის და სხვათა მიერ 1909-1955 წწ-ში მოპოვებული მასალა, გარკვეული და დამუშავებული ისეთი ცნობილი ბოტანიკოსების მიერ, როგორც არიან ბობროვი, ვასილჩენკო, კუზლოვსკაია, შიშკინი და სხვ.



1980 წელს ფონდებს შეემატა საინტერესო მასალა თურქმენეთიდან, სახელდობრ, ბადხიზის ნაკრძალიდან. მასალა ჩამოიტანა ნეთში სამეცნიერო მივლინებიდან საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ბოტანიკის განყოფილების უმცროსმა მეცნიერმა თანამშრომელმა გ. აარაბულმა. მასალა შედგება 486 საჰერბარიუმო ფურცლისაგან.

ამრიგად, ზემოაღნიშნული მონაცემებიდან ჩანს, თუ რა გზით დავისი მასალებით ვამდიდრდა საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ბოტანიკის განყოფილების შუა აზიის ფონდი. ეს მასალები თითქმის ყველა დუბლიკატი-ექსიკატი. არის მასალები, რომელიც ექსიკატს არ წარმოადგენენ და ზოგიერთი მათგანი მხოლოდ ჩვენთან არის დაცული. ასეთია მაგალითად, გ. რადეს კოლექცია, რომელიც ამ ფონდის ძირითად ბირთვს წარმოადგენდა და რომელსაც შემდგომ დაემატა ზემოჩამოთვლილი მასალები. რადეს შუა აზიის კოლექცია 828 ნიმუშისაგან შედგება.

რადე გუსტავ ივანეს ძე (დანციგი 1831, ლიკანი 1903), წარმოშობით გერმანელი, რუსეთის ქვეშევრდომი, რამდენიმე ათეული (1864-1894) წლების მანძილზე მრავალმხრივ იკვლევდა კავკასიის, კასპიისპირეთისა და ციმბირის მხარეებს. 1867-1903 წწ-ში რადე, კავკასიის მუზეუმის დირექტორად ყოფნის პერიოდში, ბოტანიკურ ფონდებს ავსებდა და ამდიდრებდა სხვადასხვა საშუალებებით. ხშირად აწყობდა ექსპედიციებს. მის მიერ მოპოვებული მასალის ერთი ნაწილი მუზეუმში რჩებოდა, ხოლო ნაწილი იგზავნებოდა პეტერბურგის საიმპერატორო ბოტანიკურ ბაღში (ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტში). რადეს მასალას ძირითადად ამუშავებდნენ ცნობილი ბოტანიკოსები ტრაუტვიტერი, რეგელი, მაქსიმოვიჩი, ვინკლერი, კლინკე. რადეს მასალის მიხედვით აღწერილ სახეობათა ტიპების ძირითადი ნაწილი ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტშია, ზოგიერთი მათგანის დუბლიკატი - იზოტიპი საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ფონდებშია. ამ ფონდში რადეს მასალის II აუთენტიკური ნიმუშია.



ჩვეულებრივ, რადეს მასალა მუქ ნაცრისფერ ქაღალდზე დაკრებულ-
 ლი, რომელსაც ახლავს პატარა თეთრი ეტიკეტი. ეტიკეტზე აღნიშნულია
 პერბარიუმის ნომერი, მცენარის სახელწოდება, შეგროვების ადგილი,
 რიცხვი, თვე, წელი და ავტორის ხელმოწერა. იმ ეტიკეტზე, რომელზეც
 რომელიმე მათგანი არ იყო აღნიშნული, მოგვიხდა მისი აღდგენა.

რადეს მასალა ძირითადად ტექსონომიურად დამუშავებულია, მაგრამ
 არის ისეთებიც, რომელიც სახეობამდე გარკვეული არ არის. ეს გაურკ-
 ვეველი მასალა ჩვეულებრივად ჩალაგებულია ოჯახებისა და გვარების
 მიხედვით. ასეთია 261 ეგზემპლარი. გ. რადეს შუა აზიაში, კერძოდ
 დას. თურქმენეთში - კრასნოვოდსკში პირველად 1870 წელს უმოგზაუ-
 რია. ჩვენთან დაცულია ამ მოგზაურობის შედეგად ივნისის თვეში მო-
 პოვებული მასალის 56 ეგზემპლარი. შემდეგ მას 1886 წელს მოუვლია
 მიელი თურქმენეთი. აქ შეგროვებული მასალიდან 771 ნიმუშია დაცუ-
 ლი. 1889 წელს იგი ყოფილა სამარყანდში, საიდანაც ჩვენ ფონდში, მო-
 პოვებული მასალის მხოლოდ ერთი ეგზემპლარი ინახება.

1901 წელს რადე თავის მოგზაურობის შედეგებს აქვეყნებს ბოტა-
 ნიკურ კატალოგში, სადაც იძლევა მარშრუტებს წლების მიხედვით. ფონ-
 დში არსებული ჰარბარიუმის ეტიკეტების მეშვეობით, 1886 წელს მოგ-
 ზაურობის მარშრუტს ჩვენ დავუმატეთ შეგროვების თვე და რიცხვი,
 რითაც უფრო ნათელი შეიქმნა რა დროს იმყოფებოდა იგი ამა თუ იმ
 ადგილას. ამან მოგვცა საშუალება, როდესაც ეტიკეტზე არ არის აღ-
 ნიშნული შეგროვების ადგილი, შეგროვების დრო ან ავტორის ვინაობა,
 ადგვედგინა იგი. 1886 წლის მისი მარშრუტი თარიღების მიხედვით
 შემდეგია: აშხაბადი - 3.III, გეოკ-ტეპე - 6.III, კოხტა კალა ანუ
 კააკა - 15. III, ღუშაკი - 19.III, ტეჯენი, კარიბენდი - 19-20.III,
 ატრეკი - 24.III, ბაგირი - 31.III, აშხაბადი - 31.III-დან 7.IV-
 მდე, ღურუმი - 7.IV, პერევაღნაია - 10-11.IV, კაზანჯიკი -
 11-12.IV, მოლა-კარი, დიდი ბალხანი - 10-14.IV, ბალაიშემი -



14-15.IV, კრასნოვოდსკი - 20.IV, ჩიკიშლიანი - 26-30.IV, პოდლასკი, ატრეკ დელტა - 30.IV, ბეუმბაში - I.V, იაგლი-ოლუმი - 2-4.V, ჩატლან - 5.V, ლუსუ-ოლუმი - 6.V, ტერსაკანი - 8.V, ხოჯა-კალა - 10-11.V, გერმაბი - 24-25.V, ჩული - 26-27.V, აშხაბადი - 27.V, ტეჯენი I-2.VI, დორტ-კუიუ - 3-5.VI, იმამ-ბაბა, სარი-იაზი - 16-19.VI, კუშკა - 21.VI, ტახტა-ბაზარ - 25.VI, აკრობადი, ტეჯენი - 29.VI, ზულფაგარი - 30.VI, აშხაბადი - 27.VI. ამ მოგზაურობიდან რადე 28 აგვისტოს დაბრუნდა თბილისში და მცენარის 7000-მდე ეგზემპლარი ჩამოიტანა. როგორც ჩანს, ამ წელს რადეს ფურქმენეთის სხვადასხვა ადგილებში ექვს თვეზე მეტს უმოგზაურია.

ამრიგად, საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ბოტანიკურ განყოფილებაში შუა აზიის ფონდის განვითარების დინამიკა ასეთია: ვ.რადემ კავკასიის მუზეუმის დირექტორობის პერიოდში 1886 წელს შუა აზიაში მოგზაურობის დროს შეაგროვა უამრავი მასალა და ამით საფუძველი ჩაუყარა შუა აზიის ფონდს. რადეს მასალიდან ჩვენ ფონდში 828 ნიმუშია.

რადეს კოლექციას დაემატა 1929 წელს შვეციიდან გამოგზავნილი სინტენისის მასალის 108 ნიმუში, 1900-1901 წწ-ში შეგროვებული.

ამის შემდეგ, 1934 წელს შუა აზიის ფონდს ემატება ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტიდან გამოგზავნილი ექსიკატების 652 ნიმუში. მასალა შეგროვებულია 1843-1922 წწ-ში შუა აზიის სხვადასხვა ტერიტორიაზე სხვადასხვა მკვლევარის მიერ.

1938 წელს ფონდში შემოდის მოსკოვის უნივერსიტეტიდან ნ.ნაზაროვის მიერ გამოგზავნილი 122 მცენარე, აგრეთვე სხვადასხვა ავტორის მიერ 1840-1912 წწ-ში შეგროვებული.

შემდეგ 1979 წელს შუა აზიის ფონდი იზრდება ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტიდან გამოგზავნილი 1909-1955 წწ-ში მოპოვებული მასალის 21 ნიმუშით.

1980 წელს ფონდებს შეემატა თურქმენეთიდან, კერძოდ, ბადხიზის ნაკრძალიდან 486 საჰერბარიუმო ნიმუში, რომელიც სამეცნიერო მიზნების შედეგად ჩამოიტანა ბოტანიკის განყოფილების მეცნიერ თანამშრომელმა გ. აარაბულმა.

შუა აზიის კოლექციის საფუძვლიანი დამუშავების შედეგად აღინიშნა, თუ რომელი ოჯახის ან გვარის წარმომადგენელი ჭარბობს, რამდენი აუთენტური და ენდემური ნიმუშია.

აღნიშნულ კოლექციაში ყველაზე მეტი რაოდენობით ნაცარქათამასებრთა წარმომადგენლებია. ეს გასაგებიცაა, რადგან ამ ოჯახს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული და ფლოროგენეტიკური თვალსაზრისით შუა აზიის მცენარეთა შორის განსაკუთრებული ადგილი უკავია. შუა აზიის უდაბნოს ტერიტორიაზე ამ ოჯახის წარმომადგენლებს აქვს განმსაზღვრელი როლი მცენარეული საფარის შექმნაში. შუა აზიის უდაბნოების მცენარეული საფარის ედიფიკატორები და ლანდშაფტური მცენარეები ამ ოჯახს მიეკუთვნებიან. ამასთანავე ეს მცენარეები მასობრივად და ფართოდაა გავრცელებული. შუა აზიის უდაბნოს ძირეულ, პირველად მცენარეთა შორის ესაა ყველაზე უძველესი და ყველაზე დიდი ოჯახი. იგი შეიცავს არქაული რელიქტებისა და ენდემების მთელ წყებას, რომელთა ნაწილი გადაშენების პირზეა მისული, ხოლო ნაწილი პროგრესულ რელიქტებს მიეკუთვნება. ჩვენ ფონდებში აღნიშნული ოჯახის 170 ეგზემპლარიდან 5 ენდემური და 3 აუთენტური ნიმუშია.

შუა აზიის ფონდში ენდემური სახეობები ყველაზე მეტი რაოდენობით პარკოსანთა წარმომადგენლებისაა. 14 გვარის 71 სახეობიდან 33 სახეობა ენდემურია, აქედან 7 აუთენტური ნიმუშია. შემდეგ არის Polygonaceae - 10 ენდემური სახეობა, Liliaceae - 9 ენდემური სახეობა და ს.შ.

შუა აზიის კოლექციაში სულ 123 ენდემური და 25 აუთენტური ნიმუშია. აუთენტური ნიმუშები წარმოდგენილია შემდეგი კატეგორი-

რიებით: ის ეგზემპლარები, რომლებიც წარმოადგენენ ექსიკატებს და
ამავე დროს არის აუთენტიკი, აქ მოიხსენიება პარადიგმატოტიპის
დუბლიკატად (ტიერმინი - პარადიგმატოტიპი, ს. ლიპშის გამოყენებით).
აქვს იმ ახალი სახეობებისათვის, რომელთა აღწერილობა გამოქვეყნე-
ბულია დაბეჭდილ ეტიკეტებით, ე.ი. ექსიკატებისათვის (Дипшиц С.
1963).

ფონდში არის იზოტიპები ანუ ტიპის დუბლიკატები. ასეთი მასა-
ლა ძირითადად რადესია. როგორც ცნობილია, რადეს მასალის უმეტესი
ნაწილი ლენინგრადში მუშავდებოდა და ტიპები იქვე რჩებოდა, ხოლო
დუბლიკატები ბრუნდებოდა მუზეუმში.

შრომას თან ერთვის შუა აზიის ჰერბარიუმის აუთენტიკური ნიმუ-
შების სია ეტიკეტების სრული შინაარსით. თითოეულ მცენარეზე ად-
ნიშნულია სათანადო ნომენკლატურული კატეგორია. ის სახეობები, რომ-
ლებიც ამჟამად შესაბამის სინონიმებშია მოქცეული, ეტიკეტზე თანა-
მედროვე სახელწოდებითაა მოცემული, ხოლო ძველი სახელი სინონიმი-
თაა მიითქვამი. ეტიკეტის ბოლოს მოცემულია მუზეუმის საინვენტა-
რო ნომერი. მცენარეთა ოჯახები დალაგებულია ანბანზე.

Alliaceae J.Agardh

P.Sintenis. №308.

Allium christophori Trautv.

Regio transcaspica. Aschabad: in montibus supra Nephton
V.1900. det.J.Bornmüller. № 1288. PARADIGMATOTYPUS!

P.Sintenis. №309.

Allium regelii Trautv.

Regio transcaspica. Aschabad: in arenosis argillosis inter
Annajn et Gjaurs. IV.1900. det. J.Bornmüller.
№ 1291. PARADIGMATOTYPUS!

Asteraceae Dum.

1646. *Alfredia acantholepis* Kar. et Kir.

In pratis mont. Alatau ad fl. Baskan. 1841. Leg. Karelin
et Kirilov. № 1470. PARADIGMATOTYPUS!

1837. *Morina parviflora* Kar. et Kir.

In lapidosis summae alpis (Jugi Alatau) ad sinistran
ripam fl. Sarchan jacentis. 1841. Leg. Karelin et Kirilov.
№ 1480. PARADIGMATOTYPUS!

1624. *Senecio pyroglossus* Kar. et Kir.

In pratis subalpinis Alatau ad fl. Lepsa et Sarchan.

1841. Leg. Karelin et Kirilov. № 1493. PARADIGMATOTYPUS!

Balsaminaceae A.Rich.

1339. *Impatiens brachycentra* Kar. et Kir.

In umbrosis sylvaticis montium Alatau ad fl. Baskan.

1841. Leg. Karelin et Kirilov. № 1446. PARADIGMATOTYPUS!

Boraginaceae Juss.

4141. *Lepchiniella michaelis* Golosk.

Казахск. СССР. Юго-зап. отроги Джунгарского Ала-Тау, горы Чулак. 1955. VI. 4. Собр. Голоскоков.

№ 1535. PARADIGMATOTYPUS!

Capparaceae Juss.

Buhsea raddeana (Trautv.) Boiss. = *Cleome raddeana* Trautv.

Krasnowodsk. Juni. 1870. Leg. Radde. № 616. ISOTYPUS!

Caryophyllaceae Juss.

10. *Gypsophyla bucharica* B.Fedtsch.

Chanatus Buchara. Prov. Baldschuan, in montibus ad pag. Tutkaul in valle fluvii Wachschi. 8.V.1906. Leg. G.Morren.

№ 107. PARADIGMATOTYPUS!

Chenopodiaceae Vent.



9. *Aellenia iliensis* (Lipsky) Aell. = *Salsola iliensis* Lipsky
sp.n. In arena mobili ad fluvium Ili prov. Semiretschje
distr. Kopal fructif. 16. VIII. 1909. Leg. A. Michelson.
№ 311. PARADIGMATOTYPUS!

4112. *Physandra halimocnemis* Botsch.

Kasachstania. Inter colles gypsaceos in meridiem montium
Alym-Tau (montium Tian-Schan occidentalis pars extrema ad
ripam dextram fl. Syr-Darja). 1947.10.V. Leg. V. Botschantzev
et A. Butkov. № 1529. PARADIGMATOTYPUS!

Cruciferae Juss.

244. *Peltaria turkmena* Lipsky

Kodsha-Kala Bami. 11. V. 1886. Leg. Radde. № 582. ISOTYPUS!

Lamiaceae Lindl.

4143. *Eremostachys iliensis* Regel

Казахск. СССР. Прибалхашье юго-западн. отроги Джунгар-
ского Ала-тау, горы Чулак. 1955.VI.I. Собр. В. Голоскоков.

№ 1536. PARADIGMATOTYPUS!

Leguminosae Juss.

Ammodendron karelinii Fisch.

Peninsula. Dardscha. Mare caspicum. Leg. Karelin.

№ 1329. PARADIGMATOTYPUS!

Liliaceae Juss.



255. *Fritillaria raddeana* Regel

Kodsha Kala Bami. 11.V.1886. Leg. Radde. № 142. ISOTYPUS!

Scilla bucharica Regel

Buchara: Terra Kulab pr. Mumynawad 5000 ped. supra mare
Martius. 1884a. Leg. A.Regel. № 166. PARADIGMATOTYPUS!

Lythraceae Jaume

1474. *Lythrum nanum* Kar. et Kir.

In salsis Songariae prope Uitas, inter Usunbulak et Gorkoi
piket. 1841. Leg. Karelin et Kirilov. № 1437. PARADIGMATOTY-
PUS!

Plumbaginaceae Juss.

1855. *Limonium chrisocomum* (Kar. et Kir.)Ktze. = *Statice*
chrysocoma Kar. et Kir.

In lapidosis montis Bischtas Songoriae prope munimentum Ajs
ad rivulum Ai et ad locus ... № 1462. PARADIGMATOTYPUS!

43. *Limonium michelsonii* Lincz. = *Statice leptoloba* Regel
Семиреченск. обл. Джарк. у. между Кара-сазом и Кеген-сазом.
9.VII.1910. Михельсон. № 773. PARADIGMATOTYPUS!

Polygonaceae Juss.

261. *Calligonum arborescens* Litw. sp.n.

Turcomania. In arena mobili pr. Repetek. 1898. 24. V.
Leg. D.Litwinov. № 245. PARADIGMATOTYPUS!



Calligonum caput medusae Schrenk

Songaria. Balchasch. Schrenk (teste Trautv.) № 249.

PARADIGMATOTYPUS!

Salicaceae Mirbel.

Populus deversifolia Schrenk

Songaria. Dshalanashkily. Schrenk. №2883. ISOTYPUS!

Scrophulariaceae Juss.

90. *Linaria kokanica* Rgl

Фергенская обл. Кокандский у. бл. Кишл. Канибадам. З. А.
Минквиц. Эксп. в Кокандский у. 1913. IЗ. IY. Собр. М. Чукаева.
№ 748. PARADIGMATOTYPUS!

1785. *Linaria ramosa* (Kar. et Kir.) Kuprian. = *Linaria*
praecox Rgl var. *ramosa*.

In arenosis Songariae inter fonten Sassyk pastau et montes
Arganaty ... 1841. Leg. Karelin et Kirilov. № 1450. PARA-
DIGMATOTYPUS!

Zygophyllaceae R.Br.

Nitraria komarovii Iljin.

Krasnowodsk. Juni. 1870. Leg. Radde. Det. E. Kikodze.
№ 1379. ISOTYPUS!

Т. Д. Магалашвили - Канчавели



Гербарии Средней Азии, хранящиеся в Государственном Музее Грузии

Резюме

Коллекция Средней Азии, хранящаяся в отделе ботаники Государственного Музея Грузии, добыта разными исследователями с сороковых годов XIX века наших дней. Основной частью которой является коллекция Г. И. Радде, собранный им в 1886 году в Туркмении. К этой коллекции в 1929 году прибавились присланные из Швеции гербарии Синтенисом в Средней Азии - экзикаты. После этого фонд обогащается материалами полученными из Москвы и Ленинграда. В настоящее время фонд содержит 1849 образцов относящихся 68 семействам, 345 родам и 872 видам.

В вышеуказанной коллекции выявлены 25 аутентичных образцов разных категорий. В этой коллекции особенно ценны изотипы собранные Г. И. Радде.

Литература

- Большая Советская Энциклопедия 1970-1978, т.т. I-30, Москва.
- Липский В.И. 1902, 1905, Горная Бухара. Результаты трехлетних путешествий в Среднюю Азию в 1896, 1897 и 1899 гг. ч. I-III, С.-Петербург.
- Липшиц С.Ю. 1947-1950, 1952, Русские ботаники биографо-библио-



ографический словарь. т. I-IV. Москва.

Липшиц С.Ю. 1963, Номенклатурные типы видов рода *Saussurea* хранящиеся в Гербарии Ботанического института Академии Наук СССР, I. Ленинград.

Липшиц С.Ю., Васильченко И.Т. 1968, Центральный гербарий СССР, Ленинград.

Отчеты по Кавказскому Музею и Тифлисской публичной библиотеке за 1892, 1894, 1896, 1901-1903, 1916 гг. Тифлис.

Растение Центральной Азии по материалам Ботан. института им. В. Комарова 1963, 1966, тт I-7, Ленинград.

Радде Г.И. 1886. Предварительный отчет о снаряженной, по высочайшему повелению, экспедиции в Закаспийский край и северный Хорассан в 1886 году. Тифлис.

Радде Г.И. 1901. Коллекции Кавказского Музея т. II Тифлис.

Флора СССР, 1934-1960, тт I-XXX, Москва-Ленинград.

Цвелев Н.Н. 1976, Злаки СССР, Ленинград.

Черепанов С.К. 1973. Свод дополнений и изменений к "Флоре СССР" тт I-XXX, Ленинград.



ЗООГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ КАВКАЗА
НА ОСНОВАНИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПСИЛЛИД
(НОМОПТЕРА, PSYLLODEA)

Районирование Кавказского перешейка на основе изучения географического распространения различных групп наземных беспозвоночных и позвоночных животных неоднократно предпринималось в многочисленных работах начиная с половины прошлого столетия.

Одно из первых зоогеографических подразделений Кавказа принадлежит Уоллесу (Wallace, 1876), который проводил границу между Европейской и Средиземноморской подобластями по Большому хребту.

Н.А.Северцов (1877) отнес Северный Кавказ, Западное Закавказье и Кавказский хребет к Средиземноморскому округу, остальное Закавказье – к Западноазиатскому округу, а северо-восточное Предкавказье – к Средиземноморскому округу.

К.А.Сатунин (1913) делит весь Кавказский перешеек на 17 округов, относящихся к 5 подобластям: Полоса степей с одним округом; Кавказская с 3 округами, Черноморское побережье с одним округом; Полоса пустынь с 11 округами и Южнокаспийская – с одним округом.

Б.А.Кузнецов (1949, 1950) Кавказский перешеек разделяет на подобласть Средиземноморского горного ландшафта с округами Прикаспийско-Казахстанским, Восточно-Европейским и Иранским. Согласно схеме Н.А.Бобринского (1951) фауна большей части Предкавказья относится к фауне Европейско-Казахстанских степей, восточных участков Предкавказья и Закавказья – к фауне арало-каспийских пустынь, а фауна горно-лесных районов Большого Кавказа, северных

склонов Малого Кавказа и восточных склонов Талыша - к фауне европейского широколиственного леса.

Если работы перечисленных авторов базируются в основном лишь на современных ландшафтно-фаунистических влияниях и взаимоотношениях, то подразделение, данное Н.К.Верещагиным (1952, 1958) обосновано исторически, т.е. сделано с учетом развития суши, ландшафтов и фауны в прошедшие геологические эпохи. Упомянутый автор всю территорию Кавказа делит на 3 подобласти: Средиземноморскую, Восточноевропейских и Казахстанских степей и подобласть Среднеазиатских пустынь.

Из числа энтомологических работ наибольшей известностью пользуются подразделение перешейка, предложенное на основе изучения прямокрылых (в широком смысле) Б.П.Уварова (Уваров, 1921) и жесткокрылых А.П.Семенова-Тан-Шанского (1936). Уваров внес ряд изменений и исправлений границ отдельных естественных районов Кавказа.

Л.В.Арнольди (1948), изучая основные закономерности географического распространения рода *Otiogrynchus* Germ. в пределах СССР, делит весь Кавказский перешеек между Европейско-Сибирской и Средиземноморской подобластями. При характеристике фауны прямокрылых Кавказа Г.Я.Бей-Биенко (1958) придерживается в основном физико-географического районирования.

Кроме перечисленных, известны также работы посвященных зоогеографическому районированию отдельных естественных районов Кавказа.

Так, в результате работ по изучению долгоносиков Армении и Нахичеванской АССР М.Е.Тер-Минасян (1940) уточнила границы зоогеографических подразделений изучаемой территории. С.М.Яблоков-Хнзорян (1961), анализируя фауну жесткокрылых Армении, выделяет

в ее составе 21 зоогеографическую группировку с определением ее ареалов и в некоторых случаях условий обитания. Н.Г. Самедов (1963) на основании изучения жесткокрылых Азербайджана, вредящих сельскохозяйственным культурам, предлагает схему биогеографического районирования этой территории. В пределах Азербайджана этот автор выделяет 3 провинции (провинция Главного Кавказского хребта, Ирано-Азербайджанская провинция и Гирканская провинция) с 6 округами.

Для наших целей большой интерес представляет также аналогичные работы ботаников. Этот интерес можно объяснить двояко. Прежде всего, ботанико-географическое районирование в большинстве случаев более детально разработанные и обоснованные, чем зоогеографические; во-вторых псиллиды являются узкоспециализированными (в основном узкие олигофаги и монофаги), фитофагами, в своем развитии тесно связанными с растительным покровом.

Все это обуславливает многогранные точки соприкосновения нашей работы с ботанической географией. Исходя из сказанного, во всех случаях, когда границы отдельных таксономических выделов региона у зоологов бывают более схематичными и приблизительными, взяты ботанические границы как более детально разработанные.

Районированием флоры и растительности Кавказа занимались не одно поколение ботаников. В этом отношении наиболее обоснованные результаты получены Н.И. Кузнецовым (1909), долго считавшегося общепринятым. Однако особого внимания заслуживает дробное ботанико-географическое деление, предложенное А.А. Гроссгеймом и Д.И. Сосновским (1928), которое в дальнейшем подверглось доработке (Гроссгейм, 1936, 1948). Гроссгейм и Сосновский на основе анализа распространения и характера эндемизма растительного покрова Кавказа выделяют на его территории 10 провинций с 61 округами. Райониро-

вание Гроссгейма подчинено задачам выявления регионального распределения флоры и флористического анализа. В последних работах этот автор вносит ряд изменений в сторону сокращения числа ботанико-флористических провинций и округов. Таким образом, в последней работе он различает на Кавказе 25 округов, относящихся к 9 провинциям.

В схеме А.Г.Долуханова (1966) растительный мир Кавказа рассматривается как более или менее единое ботанико-географическое целое, сложившееся на базе различных флористических основ в рамках фитогеографических комплексов более широкого объема. На этой основе Долуханов на территории перешейка выделяет 6 ботанико-географических областей, 14 провинций и 12 подпровинций.

Последние две схемы (Гроссгейм, 1948 и Долуханов, 1966) являются наиболее приемлемыми для наших целей.

На совершенно иных принципах деления основывается геоботаническое районирование Кавказа, предложенное Е.В.Шифферс (1953). Ею выделены Кавказская область горных лесов и лугов, области евразийских степей и азиатских пустынь на севере, переднеазиатских степей, пустынь и нагорных ксерофитов - на юге и юго-востоке. Деление областей на более мелкие таксономические единицы дается этим автором по характеру структуры высотной поясности. В основу схемы районирования субальпийского высокогорья Кавказа Р.И.Гагнидзе (1974) положен принцип учета местных различий структур вертикальной поясности.

Кроме районирования флоры - растительности Закавказья и Кавказа в целом, был предложен ряд схем для отдельных республик и природных районов (Тахтаджян, 1941; Прилипко 1954; Кеҷховели, 1957; Колаковский, 1958, 1961; Чиликина и Шифферс, 1962; Тумад-

жанов, 1963; Сохадзе, 1968 и др.).

Из представленных материалов видно, что в схемах, как ботанико-географического, так и зоогеографического районирования Кавказа даваемых разными авторами, имеются иногда значительные расхождения. Это и не удивительно, поскольку соответствующее районирование того или иного региона основывается на тех или иных принципах деления, ставит целью решение различных в разных случаях задач.

Общеизвестно, что для биогеографического районирования пригодны такие группы животных (или растений), которые более или менее равномерно обнимают весь диапазон условий районируемой территории. Как правильно замечает А.Ф.Емельянов (1974): "Уже сейчас ясно, что наиболее пригодны для детального районирования и выявления точных границ виды малоподвижные, сидячие, стенотопные, мелкие и т.п., а виды более подвижные, эвритопные, крупные и т.п. в гораздо меньшей степени".

В этом отношении псиллиды оказались удобной индикаторной группой. Так, эти насекомые живут на растениях почти всех жизненных форм, более или менее равномерно осваивают все ландшафтные зоны Земли, любые экологические группировки внутри них начиная от прибрежной до крайних по ксерофитности пустынных формаций, питаются на преобладающее большинство семействах покрытосемянных растений. Исходя из сказанного, естественно, что эта группа представляет особый экологический и биогеографический интерес вследствие своего большого удельного веса в качественном и количественном составе фитобиона.

В основе зоогеографического районирования Кавказа по псиллидам лежит схема биогеографического деления Палеарктики, предложенная А.Ф.Емельяновым (1974). Однако для конкретных целей во многом

заслуживает внимания вышеназванные работы Уварова (1921), Меньшенина-Тян-Шанского (1936), Гроссгейма (1948), Шифера (1953), Долуханова (1966), Гагнидзе (1974) и др.

Палеарктика по биогеографической схеме А.Ф.Емельянова рассматривается в ранге царства (*regnum*) или полударства, разделяющегося на области (*regio*).

Территория Кавказа, по климатическим условиям, расчленяется на две основные, ярко отличающиеся друг от друга природные области фауна которых очень различна.

Наиболее крупными выделами переходка являются его аридная и гумидная части. По карте, составленной А.Ф.Емельяновым (1974) они соответствуют Европейской (неморальной) и Сетийской (пустынной) биогеографическим областям.

Однако, исходя из основных ландшафтных единиц, кажется необходимым выделять в пределах изучаемого региона по меньшей мере 4 крупных природных района.

При фаунистическом анализе в качестве основной конкретной таксономической единицы районирования нами принят биогеографический округ, в качестве же обобщающей единицы – биогеографическая провинция.

В перечне перед названиями выделов римскими цифрами обозначены области и подобласти, латинскими заглавными буквами – подобласти, римскими цифрами и латинскими заглавными буквами – провинции внутри областей, римскими цифрами, латинскими заглавными буквами и латинскими строчными буквами – подпровинции внутри провинций, арабскими цифрами – округа внутри подпровинций, арабскими цифрами и латинскими строчными буквами – участки внутри округов.



I. Область высокогория Западной Евразии.

I.А. Альпийская провинция.

I.А.а. Высокогорная подпровинция Большого и Малого Кавказа.

I. Округ южного макросклона Западного и Центрального Кавказа.

I.а. Гурия - Аджарский участок.

2. Округ северного макросклона Западного и Центрального Кавказа.

2.а. Дагестанский участок.

3. Округ южного макросклона Восточного Кавказа.

3.а. Азербайджанский участок.

I.Б. Переднеазиатская (горная) провинция.

I.Б.а. Высокогорная подпровинция Закавказского нагорья (антикавказиони).

4. Джавахетский округ.

5. Среднеараксинский округ.

5.а. Мегринско-Капутжухский участок.

П. Западноевразийская (лесная) область.

П.А. Древнесредиземноморская мезофильная провинция.

П.А.а. Закавказская подпровинция.

6. Колхидский округ.

6.а. Участок горных лесов западной части Северного Кавказа.

7. Гирканский округ.

П.Б. Европейская (неморальная) провинция.

П.Б.а. Восточнозакавказская подпровинция.

8. Округ восточнокавказских неморальных лесов.

8.а. Малокавказский участок.

9. Месхетско-Карталинский округ.



10. Округ горных лесов южной Грузии (Джавахетии).
- П.В.б. Северно-Кавказская подпровинция.
11. Баксано-Андийско-Койссуийский округ.
12. Шатильский округ.
13. Восточно-Кавказский округ.
- П.В. Восточноевропейская (равнинная) провинция.
- П.В.а. Предкавказская лесостепная подпровинция.
14. Ставропольский округ.
- П.Г. Провинция гемиксерофильной средиземноморской растительности.
- П.Г.а. Таврическая (Крымско-Новороссийская) подпровинция.
15. Новороссийский округ.
- Ш. Скифская область (степная).
- Ш.И. Западнскифская подобласть.
- Ш.А. Причерноморско-паннонская провинция.
16. Приазовско-Черноморский округ.
- IV. Сетийская (Сахаро-Гобийская) область (пустынная).
- IV.И. Ирано-Туранская подобласть.
- IV.А. Нагорнокавказская и Переднеазиатская (ксерофильная и гемиксерофильная) провинция.
- IV.А.а. Южно-Закавказская подпровинция.
17. Джавахетско-Армянский среднегорный округ.
18. Приараксинский предгорный и среднегорный округ.
19. Зувандский округ.
- IV.А.б. Дагестанская подпровинция.
20. Округ известнякового среднегорного Дагестана.
- 20.а. Участок Предгорного (сланцевого) Дагестана.
- IV.Б. Северо-туранская провинция.

- IУ.Б.а. Предкавказская подпровинция.
- 21. Восточно-Предкавказский округ.
- IУ.Б.б. Куроараксинская подпровинция.
- 22. Округ Восточной Грузии.
- 23. Азербайджанский округ.

Итак, территория Кавказа на основании распределения эколого-фаунистических комплексов псиллид делится на 23 зоогеографических округов с 6 участками, относящихся к 10 зоогеографическим провинциям и II подпровинциям.

Ниже приводится характеристика каждого зоогеографического округа с особенностями их эколого-фаунистических комплексов и эндемизма.

Фауна псиллид высокогорий Большого Кавказа отличается большим богатством видового состава (здесь отмечены более 70 видов псиллид).

С учетом распространения эндемичных видов, экологических особенностей наиболее массовых форм и т.д., высокогорная подпровинция Большого Кавказа делится на несколько округов.

I. Округ южного макросклона Западного и Центрального Кавказа. Этот фаунистический округ соответствует ботанико-географической подпровинции Западного Кавкасиони, установленной А.Л. Харадзе (1966) и Восточнозакавказской провинции по Малееву (1947) и Гулисашвили (1964).

В выделенном нами округе весьма характерен наличие эндемика *Arhalaria nigrimaculosa* на альпийском щавеле. Этот вид занимает сплошной ареал от высокогорий Абхазии вплоть до Сванетии. С противоположного северного склона немногочисленными популяциями в высокогорьях Абхазии и Мегрелии проникает *Cya-*

phila megrelica на кавказском копеечнике, а с соседнего южного макросклона - *Craspedolepta promethea* на ромашке.

В округе значительно число видов, общих с Западной Европой, напротив, отсутствуют общие формы со Средней, Передней Азией и Казахстаном. Среди ксерофилов найден только *C. pontica* однако связан этот вид с *Achillea ptarmicifolia*. Последнее растение произрастает главным образом на осыпях и в каменистых биотоках, т.е. в наиболее прогреваемых солнцем стациях гумидной зоны.

Судя по псиллидам, не заслуживает выделения в особую таксономическую единицу известняково-карстовый район Западного Закавказья, который в ботанической литературе известен своим весьма высоким числом эндемичных растений видового и надвидового рангов.

Исходя из наших материалов, к выделенному округу в качестве фаунистического участка приходится присоединить часть Гурийско-Имеретинского (Горная Гурия) и целиком Аджаро-Шавшетского (Верхняя Аджария) ботанико-географического округов Малого Кавказа. Объединение этих двух районов^I с Западным и Центральным Кавказиони в единой высокогорной подпровинции Большого Кавказа подтверждается следующим материалом. Прежде всего эти два района Большого и Малого Кавказа роднит значительная общность западноевропейских видов псиллид. Также редкие для перешейка виды, как *Psylla brunneipennis*, *Trioza rotundata* и др., обитают на Кавказе только или почти только здесь.

2. Округ Северного макросклона Западного и Центрального Кавказа. Объем и границы высокогорий данного округа совпадает с

^I район здесь и в дальнейшем употребляется не в таксономическом смысле.

границами Кубанской и Северо-центральнокавказской или Эльбурской ботанико-географическими провинциями, предложенными В.В. Шифферс (1951, 1953).

Индикаторным видом для этого фаунистического округа служит замечательный эндемик высокогорий Большого хребта - вышеупомянутый *C. megrelica*. Западная часть округа, охватывающая Лабинский и Зеленчукский ботанико-географические округа (Шифферс, 1953), выделяется крайней бедностью ксерофильных форм. Влияние нижележащих степно-лиственнолесных фитоценозов отражает только один интразональный, причерноморско-кавказский степной вид - *Trioza salictaria*.

В Центральной части округа (Эльбурско-Казбегский ботанико-географический округ в понимании Харадзе, 1966) начинают фигурировать сухолюбивые формы, например, *Psylla fasciata* на таволге. По своему фаунистическому составу этот район является переходным звеном от северо-западной к северо-восточной части северного макросклона Кавказа.

2.а. Дагестанский участок. Северо-восточному отрезку упомянутого макросклона пока придаем не более высокий ранг, чем участок. Отрицательная черта этого участка - отсутствие узкоареальных эндемиков.

Разным районам северного макросклона объединяет наличие одинакового ядра массовых мезофильных видов, а также эндемичных форм. Так, начиная от верховья р.р. Малой и Большой Лабы до каспийского Кавказа обитают *T. liberta* (трофические связи не известны), *Craspedohepta georgica* *Psylla loginovae* на *salix* sp.

3. Округ южного макросклона Восточного Кавказа. Этот фауни-

стический округ объединяет восточную часть Юго-Осетско-Картлско-го ботанико-географического округа (Хевсурские альпы) и Северо-Осетско-Алазанского (Алазанские альпы) и Шемахинского ботанико-географического округов Восточно-кавказской провинции (объем и понимание перечисленных округов по Малееву, 1947 и Гулисашвили, 1964).

В составе фауны округа имеется ряд строгих эндемичных видов. Так, *Psylla montanica* с козей ивы обитает в Хевсурских альпах (верховья р.Хевсурской Арагви), *Craspedolepta iltoica* известен пока из Алазанских альп (верховий р.Илто).

3.а. Азербайджанский участок. В отличии от упомянутых двух районов Азербайджанская часть (окрестности г.г.Базардюзю, Шах-Даг) округа не выделяется самобытностью фауны псиллид. Однако здесь живет общий эндемик Большого хребта *Craspedolepta griseiventris*. Фоновые псиллиды - влаголюбивые формы-главным образом бореального происхождения.

В фауне псиллид высокогорий Закавказского нагорья (Антикавказиони), обнаружено около 70 видов. По нашим материалам кажется необходимым выделять в пределах этой подпровинции по меньшей мере 2 округа: Джавахетский и Среднеараксинский. В фауне каждого из них есть свои эндемичные формы, которые могут служить превосходным индикатором.

4. Джавахетский фаунистический округ включает северо-западную часть Армянского нагорья А.А.Гроссгейма и Д.С.Сосновского (1928), или же часть Ирано-Анатолийской ботанико-географической провинции Зохари (Zohary , 1963).

На основании накопленных материалов кажется правильным отнести к Джавахетскому округу еще следующих высокогорных райо-



нов Малого Кавказа: Эрзушетского нагорья и Ахалкалакской котловины (Эрзушетский ботанико-географический округ Восточнокавказской провинции по Гагнидзе, 1974); Триалетский хребет (Триалетский округ той же провинции по Малееву, 1947), Сомхитско-Муровдакский ботанико-географический округ восточнозакавказской провинции по Малееву и Тахтаджяну (1941).

В качестве характерного признака всех этих районов можно назвать нагорноксерофильную переднеазиатскую растительность, некоторые представители которой произрастают и в высокогорьях. Все вышеназванные районы имеют одинаковую ядро фауны псиллид.

Округ, очевидно, заслуживает выделения прежде всего из-за обитания здесь узкоареальных субэндемиков, это *Psylla iphigenia* на *Salix armena-rossica* и *Trioza sabashvillii* (пищевые связи не известны). Он же выделяется сравнительным обилием бореальных форм не встречающихся в Среднеараксинском округе. Это: *Arhalaga exilis*, *Craspedolepta sonchi*, *C. nebulosa*, *Psylla frater* и др. Наблюдается и некоторая общность псиллидофауны округа с Большим Кавказом. Соответствующее фаунистическое родство через Малый Кавказ подтверждается наличием здесь эндемика Большого Кавказа - *C. prosmetha*.

5. Среднеараксинский округ. В этом фаунистическом округе мы объединяем территории, известные у ботаников как Ереванский, Арагатско-Нахичеванский, Зангезурский, Мегринско-Капутжихский ботанико-географические округа Атропатенской провинции (Тахтаджян, 1941) а также Карабахский округ Восточнозакавказской провинции (Тахтаджян, 1941). Выделенный округ имеет своего почти строго эндемика *Psylla initialis* лишь частично выходящего в соседний Джавахетский округ. Характерной чертой Среднеараксинского высокогор-

ного округа является его значительная обедненность бореальными формами и, напротив, значительное насыщение элементами среднететийских и западнететийских сухолюбивых форм. Более или менее ксерофилизированные ландшафты округа хорошо характеризует такой элемент скифской фауны, как *Arhalaga pauli*.

5.а. Мегринско-Капуджихский участок. На северо-восточной окраине округа выделяется довольно хорошо очерченный район - Мегринско-Капуджихский. На Кавказе из горно-среднеазиатских элементов, только в Мегринско-Капуджихском районе обнаружен *Psylla consobrina* на иве. Однако, основное ядро фаунистических элементов между названными и другими районами округа остается одинаковым, кроме того здесь не обнаружены локальные эндемики. Поэтому пока Мегринско-Капуджихскому району мы не даем более высокий ранг, чем участок.

II. Западно-азиатская (лесная) область

6. Колхидский округ. От уровня моря до 2000-2200 м. Характерен пышным развитием лесной растительности, часто полустелющимся вечнозеленым подлеском из лавровишни, рододендронов, паду-ба и др.; леса с преобладанием граба, каштана, дубов (до 1000 м); буковые (400-2200 м) и темнохвойные (1000-2200 м) леса; на всех высотах обильны эндемики колхидского корня и реликты неогеновой мезофильно-лесной флоры (Долуханов, 1966).

Границы колхидского фаунистического округа рассматриваются в рамках, принятых большинством исследователей-ботаников (у ботаников этот район имеет ранг ботанико-географической провинции; смотр., например, Колаковский, 1958, 1961; Харадзе, 1966; Сохадзе, 1968; Гагнидзе, 1974 и др.). Сюда включается низменная

и горная части Западного и Юго-Западного Закавказья и Лазистана).



Фауна псиллид разных лесных поясов Колхиды достаточно подробно выяснена и характеризуется как общими физиономическими чертами, так и наличием строгих эндемиков. Из последних следует отметить *Spanioneura caucasica* и *Trioza medeae*. Первый вместе со своим кормовым растением - *Viburnum colchicum* является индикаторным видом выделенной территории.

В предгорной и горной частях явно преобладают представители европейской и палеарктической зоогеографических групп, тогда как ее низменная часть (преимущественно в интразональных биотопах) довольно насыщена элементами фауны Сетийской области (*Colpocleptis vicina*, *C. kiritschenkoi*, *C. jakowleffii*, *C. osmanica*

на тamariske), а также формами из собственного Средиземноморья (*Calophya rhois* - на суммахе, *Homotoma ficus* - на инжире, *Trioza alacris* - на лавре). Из горносреднеазиатских видов можно упомянуть *Crastina turcicarum* на горной мирикарии *Psylla nemog* на иве. Во всех частях округа виды мезофильной фауны составляют большинство ее состава. Ксерофилы (виды на тamariske, скумпии, а также *Craspedolepta pontica*, *Cyamophila medicaginis*) составляют не более 9% от общего числа видов (около 80).

6а. Участок горных лесов западной части Северного Кавказа. Преобладающее значение имеют дубовые (до 800 м), буковые (400-2000 м) и темнохвойные (900-2000 м) леса, характерно присутствие колхидских элементов (Долуханов, 1966).

Выше очерченный район целесообразно выделить в ранге фаунистического участка, потому что он отличается некоторыми отрица-

тельными чертами. Прежде всего здесь отсутствуют строгие эндемики. Во-вторых, если в местном растительном покрове встречаются немало колхидских элементов, то этого нельзя сказать о фауне псиллид; так *Spanioneura caucasica* на самшите — индикаторный для Колхидского фаунистического округа вид — здесь отсутствует. Участок характеризуется очень высоким удельным весом бореальных форм, напротив, весьма второстепенно представлены другие зоогеографические центры.

7. Гирканский округ. Пышное развитие лесной растительности (до 1500—1700 м), в предгорьях (до 800 м) преобладают эндемичные и реликтовые виды. На низменностях и в предгорьях много лиан (Долуханов, 1966).

Фауна псиллид лесов округа в связи с влажным субтропическим климатом представлена мезофильными видами. В основном это широко распространенные в лесной зоне Палеарктики формы. По численности видов фауна Гирканского округа почти вдвое уступает Колхидской, однако основное ядро мезофилов одинаково. Округ выделен на основе обитания здесь *Spanioneura fonscolombii* с местного самшита. Гирканский округ является крайним юго-восточным форпостом этого редкого представителя средиземноморской фауны мезофильного типа.

8. Округ восточнокавказских неморальных лесов охватывает неморальные леса Большого Кавказа в пределах Восточного Закавказья. В округе представлены широколиственные (в основном дубовые, грабовые и буковые) леса (от 400—900 до 2000—2300 м), в западной части также темнохвойные леса (900—2000 м); к юго-востоку по мере увеличения сухости климата нижние пределы леса повышаются, возрастает участие гемиксерофильных лесных формаций и ксерофильных редколесий; в долинах рек и на конусах выноса —

низовые и пойменные леса.

Фауна псиллид данного округа в известной мере повторяет фау-
ну Колхидского округа. Особенно обильно представлены здесь широко
распространенные бореальные виды, однако несмотря на произра-
стание местами Колхидского самшита, участок лишен его специфич-
ного потребителя - *Spanioneura caucasica*. Выделенный уча-
сток обладает локальным эндемизмом. В горной части (пояс буковых
лесов) это - *Psylla subklaraleki* - на козьей иве, а в пой-
менных лесах - *Trioza tbilissica* на *Salix* внедрившие-
ся сюда из Древнего Средиземноморья элементы имеют явно подчи-
ненное положение после бореального центра, однако весьма интерес-
но обитание в тугайных лесах р.Куры ирано-куроараксинского
Samarotoscena fulgidipennis на тополе. В пределах Кавказа
этот вид зарегистрирован лишь в долине Среднего Аракса. Своеоб-
разный стык двух разных фауно-экологических группировок (мезо-
фильных и ксерофильных) в районе низинных лесов выделенного нами
участка, хорошо отражает 2 вида с солодки *Symphyla caucasica*
и *S. glycyrrhizae*. Представители разных ландшафтно-ге-
нетических группировок (монтанной и степной), здесь их ареалы
перекрываются.

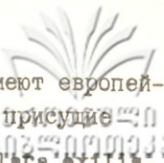
За. Малокавказский участок включает Сомхитско-Муровдагский
и Карабахский ботанико-географические округа. Что касается Триа-
летского хребта Малого Кавказа, то он вместе с Месхетским райо-
ном нами выделен в особый Месхето-Карталинский округ. Последний
более детально характеризуется ниже.

Участок значительно обогащен сухолюбивыми видами. Достаточ-
но сказать, что в некоторых лесных поясах Малого Кавказа (напри-
мер, пояс из дуба восточного) проникают такие элементы горных
ксерофитов, как *Rumicita grandicula*, *Trioza vana* и др.

На Кавказе пока только здесь был обнаружен западнопалеарктический лесной *Psylla klaraleki*. Строгие эндемики отсутствуют.


9. Месхетско-Карталинский округ. Он целиком охватывает Триалетский хребет Малого Кавказа и часть Южной Грузии (Месхети). Округ по флоренотическим комплексам довольно богат. Здесь встречаются как широколиственные и темнохвойные леса местами с колхидскими элементами, так и ксерофильные переднеазиатские группировки. Необходимость выделения этого округа обусловлена близкой общностью его псиллидофауны со странами Средиземноморья. Эти особенности наиболее ярко отражает наличие здесь двух весьма редких для фауны СССР видов - *Livia mediterranea* на ситнике и *Amblyrhina cognata* - на кавказском раkitнике. Оба вида являются весьма характерными именно для выделенного района. С биогеографической точки зрения особенно интересен второй вид. Центр родового и видового процветания трибы *Arytainini*, которому принадлежит этот вид, лежит в гемиксерофитных районах Средиземного моря. Уже в соседней Турции сравнительно недавно Климашевским и Лодосом (Klimaszewski, Lodos, 1977) были описаны два новых вида из рода *Amblyrhina* (*A. turkiana*, *A. rachaï*). Центр обилия рода лежит еще дальше в Средиземноморье. Таким образом, выделенный округ является северо-восточной границей указанного гемиксерофильного вида сугубо средиземноморского происхождения. Основной видовой состав фауны псиллид округа представлен бореальными формами с определенным примесью средне- и переднеазиатских видов.

10. Округ горных лесов Южной Грузии (Джавахетии). Доминируют сосновые леса из кавказской сосны, гемиксерофильные формации составлены из трагакантников (1500-2000 м).



Среди фауны псиллид преобладающее значение имеют европейские и палеарктические, а также эндемичные формы, присущие Главному Кавказу. Среди первых здесь находим *Arhataga exilis*, *Craspedolepta nebulosa* и др., среди вторых *C. promethea*, *Psylla fraterna*. В округе из верхнего высокогорного пояса (Джавахетский высокогорный фаунистический округ) по интразональным биотопам проникает субэндемик - *Psylla iphigenia* на *Salix armena-gossica*, реже другой субэндемик *Trioza sabashvili*. Таким образом, автохтонные формы этого округа представляют определенную смесь как эндемиков сугубо кавказского, так и переднеазиатско-закавказского корней.

II. Баксано-Андийско-Койссуиский округ. В округе мы объединяем горные леса северного макросклона Центрального Кавказа и часть Восточного Кавказа (Архотские или Ассинские, Тушетские и Дагестанские горы). Аргунский район Хевсурских гор, который характеризуется ниже, нами выделен в отдельный фаунистический округ. Согласно данным А.Г.Долуханова (1966), на склонах куэстовых хребтов центральной части Северного Кавказа распространены дубовые (до 1000 м) и буковые (400-1600 м) леса, в продольных ущельях - сосновые. В восточной части доминируют сосновые и сосново-березовые леса. Псиллидофауна округа состоит главным образом из мезофильных видов бореального происхождения, названный элемент фауны особенно доминирует в дубовых и еще в значительной мере в буковых лесах Центрального Кавказа. В сосновых лесах к ним добавляются ксерофильные формы. Среди последних фигурируют характерные для нагорных ксерофитов псиллиды. Например, североиталийский *Heterotrioza eurtiae* на терескене и эндемичный *Craspedolepta caucasica* на белой полыни. Последний эле-



мент больше характерен для Терских гор (Казбегский район) и Горного Дагестана. Гемиксерофильные биотопы освоены людьми из Восточной Европы. Это, например, причерноморско-паннонский *Eryngiofaga dlabolai*. Примечательно, что Архотский (ущелье р.Ассы) и Тушетский (ущ.рр.Тушетских Алазанов) районы отличаются бедностью фауны псиллид, связанной с горными лесами. Локальный эндемизм представляет *Trioxa daghestanica* на иве. Исходя из своеобразия природных условий Внутреннего Дагестана, не удивительно своеобразное морфологическое строение этого вида. Отдельными деталями строения тела он составляет промежуточное звено между всесветным родом *Trioxa*, имеющим центр видового обилия в бореальной части Палеарктики и пустынным древним родом *Egeirotrioxa*.

12. Шатильский округ. Верхняя часть бассейна реки Аргуни, входящая в административные границы Грузинской ССР, включает северные склоны Главного водораздельного хребта Кавкасиони, южные склоны бокового хребта и морфологически слабо выраженную тектоническую депрессию, расположенную между вышеназванными хребтами (Джанелидзе, 1968). Леса обычно сосново-березовые, восточные склоны гор заняты трагакантниками из *Astragalus denudatus*.

Аргунские или Хевсурские горы, по-видимому, должны быть отделены от расположенных западнее и восточнее хребтов Большого Кавказа в особый Шатильский округ. Дело в том, что фауна псиллид этого района отличается своеобразием и большой пестротой. В основе он имеет европейский характер, но примесь горносреднеазиатских форм довольно значителен. Среди последних особо выделяется *Psylla steinbergi* на смородине. Вид на Кавказе пока известен только из этого округа.

Для сравнительно маленькой территории округа, довольно ве-

лик эндемизм. Среди них здесь живут такие редкие, узкоареальные эндемики, как *Trioxa annae*, *T. chevaurathica*, *Achillea ptarmicifolia*. Многочисленны и обычные и редкие тохтонные формы Большого Кавказа, например: *Craspedolepta georgica*, *C. caucasica*, *Psylla liginovae*, *P. fraterna*. Замечательно, что в регионе субэндемизм уровня трибы достигает именно на выделенной территории; это *Eutriozini*.

Пестроту зоогеографических элементов округа хорошо отражает, с одной стороны, европейско-евросибирский лесной *Trioxa calcarata*, с другой - среднететийский пустынный *Bactericera perrisi*.

Целесообразность выделения Шатильского округа подтверждает ся не только зоологическим, но и ботаническим материалом (Очиаури, 1965).

13. Восточно-Кавказский округ соответствует одноименной ботанико-географической подпровинции А.Г.Долуханова (1966). По данным того же автора на Хачмасской низменности и в дельте Самура представлены низинные и пойменные, местами заболоченные широколиственные леса, на склонах - горные широколиственные леса, внизу, в основном, дубово-грабовые, выше (900-1700 м) - буковые леса, местами чередующиеся с лугами, нагорными степями и ксерофитами (особенно на северо-востоке).

Фауна псиллид горной части округа в целом отличается от фауны северной и восточной частей Северного Кавказа, напротив имеет большое сходство с фауной противоположных склонов Большого хребта. Соответственно, явно преобладают представители европейской и палеарктической зоогеографических групп. Эндемизм выражен слабо. Среди узко локальных эндемиков заслуживает внимания *Ca-*

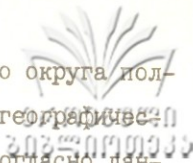
parotoscena libera на тополе, имеющий, по-видимому, туранский /
корень происхождения. Обитает этот вид в обогащенных несколькими
сухотлюбивыми видами псиллид низменных районах округа.

14. Ставропольский округ мы выделяем в границах, принятых
Е.В.Шифферс (1962). Округ включает Ставропольскую возвышен-
ность. Растительный покров состоит из дубняка на фоне луговых и
других степей и пойменных лесов; почти вся территория распахана.

Фауна псиллид округа, несмотря на отсутствие монтанного и
высокогорного поясов, характеризуется большим экологическим раз-
нообразием. Примечателен тот факт, что разные эколого-фаунистиче-
ские группировки псиллид с разными генетическими корнями представ-
лены здесь более или менее полным составом. Своей гетерогенностью
родового состава по всему Кавказу особенно выделяется степная фа-
уна именно этого округа. Кроме обычных видов, здесь обитают все
редкие для перешейка степные формы. Это среднететийский *Cyano-*
phila rhombifera, питающийся на астрагале, скифский *Xenaphalara*
signata на рогаче и *Heterotrioza dichroa* на лебеде, за-
падноскифский *Eryngiofaga deserta* на *Eryngium*, севе-
ротетийский *H. eurotiae* - на терескене и т.д.

Некоторые из них сохранились преимущественно на остатках це-
линных степей. Лесная фауна кроме интра- и экстразональных сооб-
ществ, естественно, представлена преимущественно в лесных масси-
вах наиболее возвышенной части Ставропольского поднятия. Предста-
вители мезофильной фауны: *Psylla ulmi*, *Rhinocola aceris*, *Psyl-*
lopsis fraxinicola и многие другие, кроме Кавказа,
широко распространены в бореальной части Палеарктики.

Весьма характерным видом для этого округа является средизем-
номорский *Spanioneurga buxi* на искусственных насаждениях сам-
шита.



15. Новороссийский округ. Границы выделенного округа полностью совпадают с границами одноименной ботанико-географической подпровинции в понимании В.П.Малеева (1940). Согласно данным А.Г.Долуханова (1966), здесь преобладает сочетание дубовых лесов с редколесьями пушистого дуба, можжевельников, зарослями гемиксерофильных кустарников и фрагментами остепненных лугов (часть антропогенного происхождения); в прибрежной полосе местами рощицы пицундской сосны; характерны элементы крымско-кавказской флоры Восточно-Средиземноморского генезиса.

Значительно большая засушливость климата округа довольно резко отличает его природные условия от прилегающего к нему Колхидского округа. В связи со сказанным, причерноморская часть Предкавказья является своеобразным фрагментом, заселенным гемиксерофильными, реже ксерофильными видами псиллид, проникшими сюда прежде всего из Крыма. К ним относятся следующие сугубо средиземноморские виды: *Calophya rhois* на скумпии, *Homotoma ficus* на инжире, *Trioza alacris* на лавре. Однако основным поводом при выделении округа послужил такой индикаторный для округа вид, как *Agonoscena succincta* на фисташке (*Pistacia mutica*). Именно он является связующим звеном специфичных фаун двух регионов - Крыма и Западного Предкавказья, живущих на своеобразных группировках растительности типа маквиса. *A. succincta* является обычным элементом аридных редколесий Восточного Закавказья, однако, кроме охарактеризованного округа вид отсутствует как в Западном Закавказье, так и в Западном Предкавказье.

Некоторую фаунистическую общность Новороссийского округа с Колхидским отражает *Spanioneura caucasica* на самшите.

Наконец, удельная роль бореальных, скифских или туранских зоогеографических элементов в округе, по сравнению с соседними фаунистическими округами Большого Кавказа, незначительна. Локальных эндемиков нет.

16. Приазовско-Черноморский округ. Этот фаунистический округ соответствует одноименной подпровинции Причерноморской (Понтийской) степной провинции Е.М.Лавренко (1970). По данным А.А. Гроссгейма (1936) и А.Г.Долуханова (1966), в прошлом здесь преобладали типичные разнотравно-дерновинно-злаковые степи, местами в сочетании с дерновинно-злаковыми или луговыми; на склонах балок - байрачные заросли степных кустарников и полукустарников, в низовьях рек - болотистые луга и плавни, В поймах - луговая, кустарниковая и лесная растительность; теперь почти все удобные земли распаханы, между полями расположены полосы лесных посадок.

Эколого-фаунистический комплекс псиллид округа характеризуется подчеркнутой однородностью. Причина этого явления кроется в монотонности экологической основы округа. Ковыльные степи, преобладающий первичный ландшафт - как это было упомянуто выше, распаханы и освоены под сельскохозяйственные угодии. Мезофильные бореальные формы преобладают здесь только лишь в пойменных лесах или же в искусственных лесонасаждениях; еще беднее пустынный элемент фауны, представленный в интразональных биотопах, например, на тамариске (*Colposcencia* spp.), на *Artemisia scoparia* (*Bactericera perrisi*). Зато степная фауна, главным образом на остатках целинных степей, характеризуется обилием видов. Здесь найдено почти все степные формы псиллид, известные на Кавказе. Это: скифские *Xenaphalara signata* на рогаке и *Heterotrioza dichroa* на лебеде, причерноморско-кав-

казский *Trioza salictaria* на иве, северотетийские *Eumetoecus kochiae* на сведе, *Craspedolepta laevigata* на белой полыни, *Psylla fasciata* на спирее *T. magnisetosa* - на лохе, западотетийские *C. pontica*, *C. bulgarica* - на тысячелистнике, среднететийские *C. setosa* - на белой полыни и *Cyamophila glycyrrhizae* - на солодке, восточносредиземноморский *T. neglecta* - на лохе, западнопалеарктический *P. incerta ornatipennis* - на крушине Палласа, палеарктические *Aphalara maculipennis* - на гречишнике *H. obliqua* - на лебеде. Местный эндемизм отсутствует.

17. Джавахетско-Армянский среднегорный округ. Границы этого округа совпадают с одноименной ботанико-географической провинцией А.Г.Долуханова (1966). Согласно этому автору, здесь преобладают нагорные степи и остепненные луга, местами по северным склонам - островки дубовых лесов и можжевельников редколесий.

Фауна псиллид округа, в основе имеет ирано-туранский характер, но в островках мезофильных лесов примесь бореальных форм довольно значительна. По своему генезису фауна может быть подразделена на четыре основные группы: степную, пустынную, лесную и горную. Степная фауна является преобладающей, это *Eumetoecus kochiae*, *Craspedolepta laevigata*, *C. setosa*, *C. armazhica*, *Psylla fasciata*, *P. incerta ornatipennis*, *Cyamophila caraganae*, *Eryngiofaga deserta*, *Heterotrioza eurotiae*.

Пустынная фауна представлена двумя видами: *Bactericera perrisi* и турано-куроараксинским *C. intermedia*, горная - одним *Rumicita grandicula*. Последние два вида отражают генетическую связь Джавахетско-Армянского округа с соседним Приараксинским ок-

ругом, где сконцентрированы, главным образом, переднеазиатские /
ксерофилы. Невелика роль автохтонных элементов. Так, здесь обитает
только один общезакавказский эндемик *C. armazhica*.

18. Приараксинский предгорный и среднегорный округ (по До-
луханову ботанико-географическая подпровинция). Преобладают фри-
ганоидные формации и трагакантники, на затененных склонах выше
1500 м – островки можжевельных и других редколесий, в долинах –
пустыни и полупустыни; во флоре склонам – каменистые пустыни; во
флоре много эндемиков (Долуханов, 1966).

Фауна псиллид округа характеризуется большим богатством и
разнообразием, что связано с участием в ее образовании весьма
различных фаунистических источников: среднеазиатского, иранско-
го, средиземноморского, кавказского и бореального, причем преоб-
ладают представители среднеазиатской (туранской) группы.

В округе эндемизм развит гораздо шире, чем в любых других
фаунистических округах Кавказа, и что особенно заслуживает упоми-
нания эндемизм достигает здесь родового уровня (*Rumicita*).

Из закавказских субэндемичных видов характерны следующие псилли-
ды. Субэндемики пустынного происхождения: *Samarotoscena triapiti-*
zini, *C. lauta* на тополях, *Craspedolepta araxica*
на тысячелистнике, *Psyllopsis gerens* на ясене. Субэндеми-
ки аридноредколесного происхождения: *C. megrica* на белой полыни,
Eryngiofaga armeniaca (кормовые связи не известны) *Egeiro-*
trioza (Astutia) gegekhorii на тополе, *Trioza kantshavelii*
(кормовое растение не известно). Псиллиды монтанного происхожде-
ния: *Rumicita grandicula* на щавеле, *Cyamophila astragal-*
icola на колючем астрагале, *Trioza nana* на валериане,
T. irinae (трофические связи не установлены).

Весьма характерную группу составляют пустынные псиллиды.

В этом округе они достигают исключительного богатства и крайней специализации. Это фауны песчаных и каменистых пустынь, солончаков и тугаев.

Интересной особенностью фауны рассматриваемой части Южного Закавказья является проникновение сюда слабо обособленного от *Homotoma ficus* средиземноморского вида *Homotoma viridis* на инжире.

19. Зувандский округ (согласно схеме Долуханова Зувандская среднегорная ботанико-географическая подпровинция). Здесь преобладают фриганы и трагакантники, намечается большое участие элементов флоры северо-иранского генезиса; много местных эндемиков (Долуханов, 1966).

Фауна псиллид указанной части Малого Кавказа в известной мере повторяет фауну Джавахетско-Армянского среднегорного округа (*Eumetoecus kochiae*, *Craspedolepta laevigata*, *C. setosa*, *C. armazhica*, *Psylla fasciata*), но лишена ряда его видов (*C. intermedia*, *Heterotrioza eucotiae*, *Rumicita grandicula* т.д.). Обладает слабо выраженным эндемизмом. Кроме *C. armazhica*, здесь необходимо указать и появление ряда сухолюбивых форм из других округов Кавказа; это, с одной стороны, эндемик Большого Кавказа - *C. georgica*, с другой - араксинского ущелья - *C. araxica*. В некоторых районах округ обогащен отдельными влаголюбивыми видами (*P. crataegi*, *P. albipes* и др.).

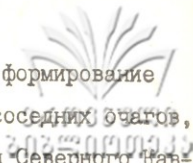
20. Округ Известнякового Среднегорного Дагестана. По А.Г. Долуханову (1966), для этого района характерен сочетание горных степей и остепненных лугов с фриганоидной растительностью и островками сосновых и березовых лесов; много местных эндемиков.

Основной чертой фауны псиллид нагорий Дагестана можно наз-

вать следующее. По сравнению с остальными округами северного макросклона Большого Кавказа она значительно обеднена европейскими и палеарктическими мезофильными псиллидами, по отношению же к Закавказскому нагорью, особенно Приаракским предгорным и среднегорным округом — средне- и переднеазиатскими ксерофильными формами. В отличие от местной флоры и многих групп животных нашествие на Кавказ переднеазиатских сухолюбивых форм, начавшееся, по-видимому, уже с середины миоцена (мэотический век), на фауне псиллид Внутреннего Дагестана почти не отразилось. *Craspedolepta setosa*, *Heterotrioza dichroa*, *H. eurotia* и другие ксерофилы ведут свое начало из другого источника, нежели, ксерофильная фауна Передней Азии, являющаяся производной древней ксерофильной фауны Средиземноморья.

Для Нагорного Дагестана характерно присутствие ряда общесеверокавказских ксерофильных и субксерофильных эндемиков. Это *C. georgica* на *Artemisia chamaemelifolia*, *C. caucasica* — на белой полыни. Из числа мезофильных эндемиков типичен *Psylla loginovae* на иве. Кроме первого вида, ни один из них не проникает в Закавказское нагорье, однако ареал *C. georgica* на Малом Кавказе ограничен всего лишь Зувандом.

На первый взгляд отсутствие строгих эндемиков в Нагорном Дагестане — отрицательная черта его псиллидофауны, наталкивающая нас на мысль о нецелесообразности выделения его в отдельный округ. Однако если повнимательнее проанализируем местную фауну и особенно эндемизм, картину происхождения этих видов можно истолковать и иначе. Есть основания допустить, что выделенный округ лишается показателей соответствующего эндемизма за счет своей высокой роли в формировании горного эндемизма целиком всего северного макросклона Большого хребта. Так, по-видимому, Гор-



ный Дагестан оказал преимущественное влияние на формирование автохтонной псиллидофауны ксерофитных биотопов соседних очагов, как, например, центральная и даже западная части Северного Кавказа. Обилие популяции и значительно широкий диапазон распространения по вертикальным поясам *S. georgica*, а в среднегорье весьма интересного эндемика монтанной зоны *S. caucasica* наводит нас именно на такую мысль. Дальнейшее углубление наших знаний об известняковом Дагестане, по всей вероятности, подтвердит наши предположения.

20.а. Участок Предгорного (сланцевого) Дагестана характеризуется сочетанием сухих степей с горными ксерофитами, гемиксерофильными лесами и шибляками.

Следует отметить значительное насыщение фауны псиллид этого участка элементами ксерофильной фауны Восточного Закавказья. Это в основном степные (*Craspedolepta setosa*, *S. pontica*, *Heterotrioza dichroa*), аридоредколесные (*Cyamophila saraganae*, *S. coluteae*), реже пустынные (*Bacterisera perrisi*) формы. В дубняках обнаружены и широко распространенные в гумидной части Палеарктики виды (*Psylla crataegi*, *P. melanoneura* и др.). Локальных эндемиков нет.

21. Восточно Предкавказский округ. В соответствующей литературе восточная часть Предкавказья отнесена к Прикаспийской подпровинции Северо-Туранской провинции (Лавренко, 1965, 1970; Емельянов, 1974). Преобладают полынные и злаково-полынные полупустыни с фрагментами соляноквых и полынно-соляноквых пустынь, местами в комплексе с псаммофильной пустынной растительностью, в дельтах рек (особенно Терека) – лугово-болотная и плавневая растительность; удобные земли распаханы, остальные, в основном, за-



няты зимними пастбищами (Долуханов, 1966).

Основу фауны псиллид округа составляют пустынные формы, проникшие сюда из среднеазиатских или же закавказских пустынь. Сюда относятся представители таких чисто пустынных родов, как *Asaerus*, *Pachypsylloides*, *Eremopsylloides* (*Pachypsylloidini*) на песчаных пустынях, *Rhombaphalaga* на солончаках. В округе влияние туранского очага формообразования отражают два аридных вида — *Colposcenia conspurcata* на тамариске и *Heterotrioza obionae* на лебеде.

Эти виды в Закавказье не проникают. Степные формы преобладают на пятнах степи. Местный эндемизм отсутствует.

22. Округ Восточной Грузии. Растительность округа, согласно данным В.З.Гулисашвили (1964), представлена в основном, полынной полупустынной и на меньшей площади — карганной полупустынной. Оба типа полупустынь простираются до высоты 300–350 м. Берега Куры, протекающей посреди полупустынь, заняты прибрежными лесами. Предгорья хребтов зачастую заняты низинными лесами (до 500–600 м) и аридными редколесьями (также до 500–600 м). Природная растительность округа значительно видоизменилась под воздействием человека.

Среди ксерофильных видов в фауне округа преобладающим являются степные формы. Характерной чертой фауны восточногрузинского округа является обилие мезофильных псиллид. Это связано с наличием по периферии низменности — в области контакта с горным ландшафтом — кое-где встречающихся зарослей кустарников типа шибляка. Такие биотопы встречаются и в северной части Азербайджана, однако его мезофильная фауна беднее фауны выделенного округа. Среди ксерофильных видов преобладают степные формы. Известно, что

из Азербайджана в восточногрузинском округе совсем не заходят представители сугубо пустынных родов. Наиболее характерное ядро фауны составляют виды аридных родов *Cyamophila* и *Craspedolepta*, отчасти и всеветных *Psylla* и *Trioza*.

Особо интересную группу составляют субэндемичные виды. К ним относятся такие узкореальные псиллиды, как *Trioza kartlica*, *Heterotrioza bathiashevii*, *Craspedolepta gulishevii*.

Перечисленные виды являются представителями открытых ценозов и экологически тесно связаны с аридными редколесьями или их обедненными дериватами.

23. Азербайджанский округ. В этом районе Закавказья преобладают эфемерово-полынные полупустыни и солянковые пустыни, на предгорных пустынях - местами ковыльно-полынные, типчаково-полынные и бородачево-полынные полупустыни, переходные к сухим бородачевым степям; вдоль рек росли тугайные леса, ныне почти уничтоженные; большая часть площади распахана под хлопчатник и другие культуры; на остальной территории, в основном, зимние пастбища.

В фауне псиллид Азербайджанского округа, в отличие от предыдущего, заметную роль играют сухолюбивые пустынные виды. Здесь псиллидами освоены все типы пустынь, кроме песчаных. Отсутствие псаммофилов на джугунах - отрицательная сторона местной фауны. Этим два соседних округа - Азербайджанский и Восточно Предкавказский существенно отличаются друг от друга. Зато в рассматриваемом округе обитают некоторые выходцы из Турана, отсутствующие в Прикаспийском Предкавказье. Это *Agonoscena pegani* на гармале (могильнике) и *Rhombaphalara halostachydis* на соляноколоснике. Исчезновение некоторых чисто туранских форм в восточ-

ном Предкавказье, по нашему мнению, вызван более интенсивным сельскохозяйственным производством в этом районе, чем в Курасинской Араксинской низменности. Однако этот вопрос требует специального научного исследования. Местный эндемизм отражает *C. azerbajdzhanica* на полях.

Таким образом, выделенные нами в пределах Кавказа зоогеографические округа и участки довольно четко отличаются друг от друга как по видовому составу фауны псиллид, так и по экологии, генезису и развитию автохтонных элементов. Сложный генезис и подчеркнутая неоднородность псиллидофауны Кавказа хорошо отражают также сложное геологическое прошлое региона.

Предложенная схема зоогеографического районирования Кавказа, как нам кажется, довольно хорошо согласуется с имеющимся фаунистическим материалом по *Psyllodea*. Однако при дальнейшем углубленном исследовании группы не исключено ее уточнение и детализация.

ЛИТЕРАТУРА

- Бей-Биенко Г.Я. Прямокрылые - Orthoptera и кожистокрылые Dermaptera Кавказа. В кн.: Животный мир СССР, т.5. Горные области Европейской части СССР. М., -Л., 1958, с.431-435.
- Верещагин Н.К. История формирования наземной фауны Кавказского перешейка. - В кн.: Животный мир СССР, т.5. Горные области Европейской части СССР. М., -Л., 1958, с.180-220.
- Гагнидзе Р.И. Ботанико-географический анализ флористического

комплекса субальпийского высокоотравья Кавказа. Тбилиси, 1974. 224 с.

Гегечкори А.М. К изучению фауны псиллид (Homoptera, Psyllodea)

Грузии и ее зоогеографии. - Сообщ.АН ГрузССР, 1967, т.48, вып.3. с.-693-699.

Гроссгейм А.А., Сосновский Д.И. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. - Изв.Тифлисск.гос.политехн. инст., 1928, № 3, Б, с.36-48.

Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа. Баку, 1936, 257 с.

Гроссгейм А.А. Растительный покров Кавказа. М., 1948, 265 с.

Гулисашвили В.З. Природные зоны Кавказа. М., 1964. 325 с.

Долуханов А.Г. Растительный покров. Кавказа. - В кн.: Кавказ, М., 1966, с.223-251.

Емельянов А.Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов. - Энт.обозр., Л., 1974, т.53, с.497-522.

Колаковский А.А. Ботанико-географическое районирование Колхиды. - Тр.Сухумск.бот.сада, 1958, № II, с.13-36.

Колаковский А.А. Растительный мир Колхиды. М., 1961, 460 с.

Кузнецов С.С. Основные элементы геоморфологии гор на примере Большого Кавказа. - Уч.зап.Ленингр.ун-та, № 102, серия геол. наук, 1950, вып.1,П, с.82-93.

Малеев В.П. Средиземноморская лесная область. - Тр.Комисс. по ест.истор.районир.СССР, 2, Геобот.районир.СССР, 1947, с. 48-52.

Самедов Н.Г. Об экологогеографическом районировании жесткокрылых (Coleoptera) Азербайджана, вредящих сельскохозяйственным культурам. - Энт.обозр. 1963-ХУП, вып.3, с.527-538.



Сатунин К.А. О зоогеографических округах Кавказского края. - Изв.Кавказского музея, 1913, т.7, вып.1, с.52-68.

Северцов Н.А. О зоологических (преимущественно орнитологических) областях внетропических частей нашего материка. - Изв.русск. географич.общ., 1877, т.13, вып.3, с.141-153.

Семенов-Тянь-Шанский А.П. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых. - Изд.АН СССР, М.,-Л., 1936, с.1-16, 1 карта.

Сохадзе Е.В. Ботанико-географический очерк известняковых гор Западной Грузии. Тбилиси, 1968, 78 с.

Тахтаджян А.Л. Ботанико-географический очерк Армении. - Тр.Бот. ин-та Арм.ФАН, 1941, т.2, с.18-48.

Тер-Минасян М.Е. Опыт зоогеографической характеристики степей и полупустынь Арм.ССР и Нах.АССР на основании распространения жуков -слоников (Coleoptera, Curculionidae). - Тр. Зоолог.инст.АН СССР, 1940, т.VI, с.130-158.

Шифферс Е.В. Растительность Северного Кавказа и его природные и кормовые угодья. М.,-Л., 1953, 449 с.

Яблоков-Хнзорян С.М. Опыт восстановления генезиса фауны жесткокрылых Армении, Ереван, 1961 а. 266 с.

Ууаров В.Р. The geographical distribution of Orthopterous Insects in the Caucasus and in Western Asia. Proc. Zoolog. Soc., London, 1921, 275-472.

Wallace A.R. Die geographische Verarbeitung der Thiere. Dresden. I.

ე.დიდმანიძე

მასალები ენტომოლოგიური მცენიერების ისტორიისათვის
საქართველოში

(ბასილი კესარიელის "ექუსთა დღეთაჲს" მიხედვით)

ბასილი კესარიელის ანუ ბასილი დიდის ცნობილი თხზულების "ექუსთა დღეთაჲს" ყველაზე ადრეულ რედაქციად ითვლებოდა გიორგი მთაწმინდელის მიერ XI საუკუნეში შესრულებული თარგმანი¹, მაგრამ 1960 წელს იერუსალიმის ქართული ხელნაწერების კოლექციებში აღმოჩნდა თხზულების უფრო ადრინდელი თარგმანი (ნუსხა №44 და №47), რომელიც, მკვლევარების აზრით, შესრულებულია VIII-IX საუკუნეებში. ვარაუდობენ, რომ დასაშვებია უფრო ადრინდელი თარგმანების არსებობაც².

თხზულების შინაარსი აგებულია ცნობილ ბიბლიურ თქმულებაზე დმერთის მიერ სამყაროს ექვს დღეში შექმნის შესახებ. ამ გადმოცემას, სხვადასხვა ვარიანტებით, უხვად ვხვდებით საეკლესიო ლიტერატურაში, მაგრამ როგორც ძველი ლიტერატურის მკვლევარი მ.სპერანსკი წერს: "ბასილი კესარიელის ეს ნაწარმოები, გარდა კანონიკური ცნობებისა ქვეყნის შესახებ, გვაძინობს აგრეთვე მცენიერების ყოველნაირ მონაცემებს³, ამდენად, - ასკენის ავტორი, - ამ ნაწარმოებით საკმე გვაქვს არა ვიწრო საეკლესიო ძეგლთან, არამედ უპირველეს ყოვლისა საერთოთან, რომელიც წარმოადგენს სამეცნიერო სახელმძღვანელოს და, როგორც ასეთი, ის უმეტეს წილად ქმნიდა საერთო-საჯანმანათლებლო საშუალებას, აფართოებდა თვალთახედვას ჯა აკმაყოფილებდა ბუნებრივ მოთხოვნილებას, წარმოადგენა ჰქონოდა კაცს გარემოც-

1. მ.კახაძე, მასალები საქართველოსა და კავკასიის ისტორიისათვის, ნაკვ. II, (25), ბასილი დიდი, ექუსთა დღეთაჲს, თბ., 1947.

2. უძველესი რედაქციები ბასილი კესარიელის "ექუსთა დღეთაჲსა" და გრიგოლ ნოსელის "კაცისა აგებულებისათჳს", თბ., 1964.

3 ხაზგასმა და კომენტარები ყველგან ჩვენია - ავტორი.



ვაზე"⁴. ცხადია, წიგნის ასეთმა ღრმა მეცნიერულ-ფილოსოფიურმა შინაარსმა განაპირობა ის გარემოება, რომ დღეს, როდესაც ამ სხვა ნაწარმოებებს მხოლოდ ბიბლიოგრაფიული მნიშვნელობა და შემორჩათ, "ექუსთა დღეთაჲსა" კვლავ ინარჩუნებს მეცნიერულ ღირებულებას.

ჩვენი დაინტერესება ბასილი კესარიელის თხზულებით გამოიწვია იმან, რომ „ადნიშნული ძეგლი უხვად შეიცავს ძველ ქართულ საბუნების-მეტყველო ტერმინოლოგიას"⁵. როგორც ცნობილია, ტერმინები ნაწარმოებში შეიტანება ერის მეცნიერული ცოდნიდან და ამდენად "ექუსთა დღეთაჲსაში" მოხსენებული ტერმინები და მათთან დაკავშირებული ცალკეული საკითხები ცნობილი უნდა ყოფილიყო ძველ საქართველოში. ჩვენი ნაშრომისათვის თხზულების მხოლოდ ეს მხარეა მნიშვნელოვანი, რადგან ტერმინები ენტომოლოგიის ისტორიისათვის მეტად საინტერესო ცნობებს გვაწვდის.

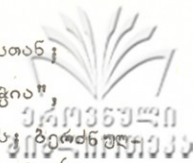
ხაზგასმით გვინდა ადვინიშნოთ, რომ ჩვენ მიზანს არ შეადგენს მოვახდინოთ თარგმანის ანალიზი, მაგრამ ქართული ტექსტის ფრაგმენტული შედარებაც კი ბერძნულ დედანთან⁶ ნათელჰყოფს იმას, რომ მთარგმნელები მწერთა ტერმინებისა და მათთან დაკავშირებული ცალკეული საკითხების თარგმანის დროს არ იცავენ სიზუსტეს და იქ, სადაც ეს მათი აზრით საჭიროა, ცვლიან მათ, განაზოგადებენ, ან ახალი ტერმინიც კი შემოაქვთ, მაგრამ არც ერთ შემთხვევაში არ ირღვევა დედნის აზრი. ამის საილუსტრაციოდ მოვიყვანოთ რამდენიმე მაგალითი: დედანშია "μύσκα", ლათინურშია "musca", ე.ი. "ბუზი"⁷, თარგმანშია "მწე-

4. М.Н. Сперанский. История древней русской литературы, Москва, 1921:230-231

5. უძვ.რედ., წინასიტყვა.

6. ბერძნული ტექსტი იხ. Petrologia graeca, ტ. IX, ნაწ. I. 1857:184

7. PG, 1857:184



რი"8, ამ შემთხვევაში საქმე ვვაქვს ტერმინის განზოგადებასთან; დედანშია "vermis", ე.ი. "ვია", ქართულშია "მატი"9, ამ შემთხვევაში ავტორი ცვლის ტერმინს; ბერძნულშია "εἰς χαμῆν ἢ ἰσχυρῶν μείλας"10, ეს ტერმინი კი დედანში სულაც არ გვხვდება. ამ შემთხვევაში ავტორმა დაუმატა ტერმინი.

აქვე, ჩვენ გულითადი მადლობა გვინდა გადავუხადოთ ხელნაწერთა ინსტიტუტის ძველი ქართული ფილოლოგიის მეცნ. თანამშრომლებს ნ. შალამბერიძეს და ე. გიუნაშვილს საქმიანი შენიშვნებისა და დახმარებისათვის.

ფ ა ქ ტ ო ბ რ ი ვ ი მ ა ს ა ლ ა

"ექუსთა დღეთაჲს" ქართულ ხელნაწერებში მოხსენებული საბუნების-მეტყველო ტერმინებიდან მწერებთან დაკავშირებული აღმოჩნდა 19 სა-ხელწოდება, რომლებიც შინაარსისა და მიხედვით შეიძლება შემდეგ ჯგუფებად დალაგდეს:

1. ზოგადი ტერმინები და პირველი კლასიფიკაციის ჩანასახები
2. მწერების სახელწოდებები
3. ზოგიერთი ცნობა მწერების ანატომიისა და ფიზიოლოგიის შესახებ
4. მწერების ბიოლოგია
5. მწერები და რელიგია

8. უძვ.რედ., 86:15
 9. იგივე, 121:5
 10. უძვ.რედ., 121:1-6

II Древногреческо-русский словарь, сост. Дворецкий И.Х., Москва, 1958

მწერი მუსკა ო; musca ¹²

ტერმინი "მწერი" თხზულებაში ხშირად მოიხსენიება: "რომელსა -
- იგი რაჟამს მიეახლის (ობობას ქსელს) მუმლი ანუ მწერი, გინა თუ
სხუაჲ რაჟამე ესე-ვითარცა უძლურთა ცხოველთაგანი, შეეების მას და
დაეების" (86I₄-I₇). თუ რომელი ცხოველები იყვნენ გაერთიანებული
იმ დროს ტერმინ "მწერში", ამის თქმა ძნელია, ის კი ცხადია, რომ მას
მიეკუთვნებოდნენ "უძლურთა ცხოველთაგანი": "რაჟამს ვიხილი
მფრინველი განყოფილი, ესე იგი არს, ფუტკარი და ბზიკი..." და
"არარა დაჰბადა დმერთმან ჩვენთვის ნამეტნავად, არცა ნაკლულად"
(I20₅-6).

დღევანდელი გაგებით მწერი ფეხებდანიწვერებული უხერხემლო
ცხოველია (Insecta, Hexapoda) ¹³, ¹⁴

მატლი მელა ო; verm^{is}, is

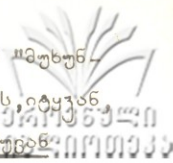
მუხუნ ძველი ო; ო ¹²

მატლი ეწოდება "მწერის კვერცხიდან გა-
მოჩეკილ ფორმას", რომელიც სხვა ნიშნებთან ერთად იმით განსხვავ-
დება ზრდასრული ფორმისაგან, რომ "რაც მთავარია მას არ გააჩნია
გამრავლების უნარი" (larva ¹³, "მოგრძო პატარა მცოცავი არსება"
გკითხულობთ ქართული ენის განმარტებით ლექსიკონში ¹⁴. ამ გაგებით
მოიშველიება ტერმინი "მატლი" "ექუსთა დღეთაჲს" უძველეს რედაქ-
ციებშიც: "ვითარცა-იგი გუაუწყებენ ჩუენ მატლისა მისთვის ჰინდოე-
თისა, რომელსა-იგი ასხენ რქანი, რომელი-იგი პირველ არიან
მატლ..." (I2I₃-7).

I₂ კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი

I₃. ენტ., 1956: 18.

I₄. ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი, ტ. ⁵, თბ., 1958.



ვიორგი მთაწმინდელი "მატლის" ნაცვლად იყენებს ტერმინ "მუხუნ-
 ძველს": "ეითარცა იგი რქოსნისა მის ჰინდურისა მატლისათუს, ეტყჳან
 რომელი-იგი პირველ მუხუნძველად შეიჭვალეების და მერმე მშუენდ
 იქმნების. და არცა-ღა მას სახესა ზედა დაადგრების, არამედ ლბილი-
 თა და ვრცელითა ფრთეთა მიერ ფროფან იქმნების" (IOI30).

"მუხუნძველი" ფთოლის მჭამელი ჭია" არისო - განმარტავს სა-
 ბა¹⁵. მ.კახაძის ცნობით "მუხუნძველი აბრეშუმის ჭია ან მუხლუ-
 ხია"¹⁶. ღღევანდელი გაგებით მუხლუხი პეპლის შებუსვილ მატლს
 ჰქვია.

ამგვარად, ტერმინის შინაარსი ორივე თარგმანის შემთხვევაში
 სწორია.

მ ბ უ ვ ა რ ე , მ შ უ ა ნ ი *βιομψαλίσς, bombilius*

"βιομψέω" ნიშნავს ყრუ ხმაურს, ზუზუნს¹⁷. საბას განმარტე-
 ბით "ბუვილი" არის "მრავალ ფუტკართ ჴმაჲ"¹⁸, ე.ი. ზუზუნი.
 ვიორგი მთაწმინდელისეულ თარგმანში "βιομψαλίσς" -ის ქართული შე-
 სატყვისია "მშუანი". ეს ტერმინიც უშილთან არის დაკავშირებული.
 ამგვარად ტერმინი "βιομψαλίσς" -ის შესატყვისად ნახმარი ორივე
 ქართული ტერმინი შინაარსით შრიაღით ან ზუზუნით გამოწვეულ ხმაურს
 გამოხატავს. მამ, აბრეშუმხვევიას განვითარების რომელ ფაზის მი-
 მართ უნდა გამოეყენებია ტერმინი "βιομψαλίσς" ავტორს? აბრეშუმის
 პარკის ხვევის მომენტში ან უკვე დახვეული პარკი, რომელშიაც ჭუპ-
 რია მოთავსებული, არავითარ ხმაურს არ გამოსცემს, მატლის ფაზის
 განვითარებისათვის კი დამახასიათებელია ხმაური, რომელიც განსა-
 კუთრებით ძლიერდება მატლის ხნოვანების ბოლო ფაზაში, როდესაც ის

15 სულხან-საბა ორბელიანი. ლექსიკონი ქართული, I, 1966
 16 კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი
 17 Древнегреческо-русский словарь, 1958
 18 საბა, 1928



უწოდეს ფრთე-ტყავის, ვითარცა სახედ, მდამიობი (ღამურა); და რომელი
 მელთამე ფრთე-წულილ, ვითარცა სახედ, ბზიკი; და რომელი
 ბუდესა, გამოფრინდიან განთავისუფლებულნი, რაქამს გამოძურიან ბუ-
 დისა მისგან" (III₁₀₋₁₅).

მაშასადამე, ტერმინი "მფრინველი" აერთიანებს ყველა ცხო-
 ველს, რომელთაც ფრენა ახასიათებთ. "მფრინველებში" შემავალი
 ცხოველები მსგავსებისდა მიხედვით (ხატითა, ფერთა, ცხოვრე-
 ბითა, საქმითა, გონებითა და ა.შ.) იყოფიან ცალკეულ ჯგუფე-
 ბად, როგორცაა: ფრთე-განაბებულთა, ფრთე-ტყავისა, ფრთე-წულილთა,
წებო-ფრთე, (მთაწმინდელისეულ თარგმანში - "ვითარცა ჭია-ფუნდურა")
 და სხვ. მაგრამ "ჯგუფი" არ არის ბოლო საფეხური ამ მეტად თავისე-
 ბური და ორიგინალური სისტემატიკისა, იგი უფრო მცირე კატეგორიე-
 ბად იყოფა, როგორცაა მაგალითად "მფრინველი განყოფილი": "რაქამს
 ვიხილე მფრინველი განყოფილი, ესე იგი არს ფუტკარი და ბზიკი"
 ("რამეთუ ეწოდა მათ ესრე შუგა განწყვედილებისა მისთჳს" - ვკით-
 ხულობთ "უძველეს რედაქციებში" (II₉₃₀₋₃₁). უდავოა, ეს კატეგორია
 კვლავ იყოფა უმცირეს, ერთ ერთეულებად, რომელნიც ღვევანდელი "სა-
 ხეობის" ადექვატური იქნება.

ფ რ თ ე - წ უ ლ ი ლ, ფრთე-თხელი თხსსაღტრ²⁰

ტერმინი ფრთე-წულილ ანუ ფრთე-თხელი მთარგმნელებს გამოყენე-
 ბული აქვთ იმ მწერების მიმართ, რომელთაც ნაზი, თხელი ღწ ვერილი
 ფრთები აქვთ, როგორც, მაგალითად, ბზიკსა და ფუტკარს. ფრთე-წულილთა
 ჯგუფი შედის "მფრინველთა" მსხვილ ერთეულში.

წ ე ბ ო - ფრთე ჯოხინჯოთხეოც²¹

ტერმინ "წებო-ფრთეს" ვხვდებით გიორგი მთაწმინდელის თარგ-
 მანში. როგორც მაგალითიდან ირკვევა - "წებო-ფრთე ვითარცა ჭია-

20. კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი
 21. იქვე

თუნდურა" (94ვ) ხოჭოების ანუ ხეშეშფრთიანების ოჯახს გამოხატავს და ისე, როგორც "ფრთე-წულილები", შედის "მფრინველთა" მსხვილკერძოთა ტიპის თელში.



მ ფ რ ი ნ ვ ე ლ ი გ ა ნ ყ ო ფ ი ლ ი ოქრს, სძი, უ;
ΠΕΤΕΛΟΣ ἄνοιξιηρός (იხ.გვ.112)

II. მწერების სახელწოდებები

მ კ ა ლ ი ἄχρς, სძი, უ; lacusta, ae²²

საბას განმარტებით მკალი "მოგრძოა, ფრინავს (+დახლტება), არაბ-ნი დღესაც ჭამენ"²³. რ.ერისთავი "მკალის" სინონიმად ასახელებს "კალიას"²⁴. იგივე განმარტებას გვთავაზობს დ.ჩუბინაშვილი²⁵ და ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი²⁶. ამგვარად, ძველ ქართულში ამჟამინდელ კალის ნაცვლად იხმარებოდა ტერმინი "მკალი", რასაც თვით ტექსტის შინაარსიც გვიდასტურებს: "ვითარ გიბხრა შენ სიმ-რავლისათჳს მკალთა..." (119/20).

ჭ ი ვ ჭ ი ვ ი, მ ჭ უ რ ი ნ ა ვ ი რქრს, სყი, შ; cicada, ae²⁷

"ექუსთა დღეთაჳს" უძველეს რედაქციებში ტერმინ "ჭივჭივის" შესახებ ვკითხულობ: "რამ არს განცხრომამ იგი ჭივჭივისამ? და ვითარ შუვა-დღესა (შუადღესა) უმაღლეს არს წამამ მისი, რაჟამს იყ-ნოსის მან ჰაერი სიცხისა და აღმოუტევის მკერდისაგან თჳსისა ჭივილი იგი?" (119/25).

22. კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი

23. საბა, 1966

24. რ.ერისთავი. მოკლე ქართულ-რუსულ-ლათინური ლექსიკონი: მცენარეთა, ცხოველთა და ლითონთა სამეფოებისაგან, 1884, ტფ.

25. დ.ჩუბინაშვილი. ქართულ-რუსული ლექსიკონი, 1887,

26. ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი, ტ. V, თბ., 1958

27. კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი.

იმავე ტექსტში გიორგი მთაწმინდელს ტერმინ "ჭივჭივის" ნაცვ-
 .ად გამოყენებული აქვს ტერმინი "მჭურინავი" (100²⁹, 105¹²). სა-
 ხას განმარტებით "მჭურინავი ესე ბოცომკალსა ჰგავს, მისგან უარძე
 ფრთე აქვს, ბალახსა ჭამს, ვერ ახლუება". იმავე ლექსიკონში მჭური-
 ნავის გასწვრივ ვკითხულობთ: "წყმატკიბილი" (გამოიყენება მგალობელი
 ფრინველების მიმართ)²⁸. როგორც ორივე თარგმანის ტექსტის შინაარ-
 სი, ასევე ლათინური შესატყვისი (cicada) მიგვანიშნებს იმაზე, რომ
 ტერმინების "ჭივჭივისა" და "მჭურინავის" ქვეშ ნაგულისხმევია
 "მომღერალი მწერი" ანუ ამჟამინდელი ჭიჭინოზელა.

ბ ზ ი კ ი ნ ა რ ე ნ უ ჯ ი ვ ე ; vespa, ae²⁹

თხზულებაში ბზიკი დასახელებულია ფრთე-წულითა ჯგუფის ტიპიურ
 წარმომადგენლად (იხ. გვ. 112). ქართული ენის განმარტებით ლექსი-
 კონში ტერმინები "კელა", "ბზიკი" და "კრაზანა" დასახელებულია
 როგორც სინონიმები, მათგან "კელა" მინიშნებულია როგორც კახური
 დიალექტი³⁰. "ბზიკი მწერია" - განმარტავს საბა³¹. რ. ერისთავის
 თქმით "ბზიკი" გურული დიალექტია და მისი ქართული შესატყვისია
 "კელა" - *Vespa crabro*³², დღევანდელი ტერმინია "კრაზანა".

ფ შ ტ კ ა რ ი მ ო ს ო ვ ა ; apis, us³³

ტერმინი "ფუტკარი" თხზულებაში გამოყენებულია შინაური ფუტკ-
 რის გაგებით. რ. ერისთავის განმარტებით "ფუტკარი ქართული სახე-
 ლია"³⁴. ბასილი კესარელი ფუტკარს მოიხსენიებს როგორც "ბრძენ
 მუშაკს" და "მშეკრებელს საზრდელისა თვისისა მისწრაფებით"
 (112²⁵). ამჟამინდელი ტერმინია "შინაური ფუტკარი".

28 საჯა, 1966.

29 კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი.

30 ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი, ტ. I, 1950

31 საბა, 1966

32 ერისთავი, 1884

33 კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი

34 ერისთავი, 1884



ჭ ი ნ ჭ ე ე ლ ი კ ა რ ა ჯ ე , უ ჯ ო დ , ბ ; formica, ae³⁵

ტერმინ "ჯინჯველს" ხშირად იხსენებს ავტორი და მის მიმართ დაიდი სიმბაბიებიტაც არის გამსჭვადული. სახელდობრ, მას ახასიათებს როგორც "შრომის მოყუარეს" და მოუწოდებს ადამიანებს, მიბაძონ მას შრომასა და გონიერებაში - "მიჰხედე შენ საქმესა ჯინჯველისა-სათ" - ამბობს ავტორი (126₅, 127₁₀).

რ. ერისთავის განმარტებით "ჯინჯველის" სინონიმა "ჭინჯველა" და დასძენს "ასე ეძახიან ამ მწერს ქართულად, იმერულად და გურულად-დო"³⁵. ამჟამად გამოიყენება ტერმინი "ჭიანჭველა".

მ უ მ ლ ი ჯ ა მ ს ა ჟ , ა ჯ ო დ , ბ ; culex, icis³⁷

თხზულებაში "მუმელი" "კოდოს" მნიშვნელობითაა ნახმარი, ამას ადასტურებს ბერძნული და ლათინური შესატყვისები და ტექსტის შინაარსი: "და არარა დამთა მას შინა ცუდად, რომელი იყო ტბათა შინა და უყთა (ჭაობთა) უსრული (ზრდადაუსრულებელი) დაბადებითა. არამედ მყუარნი (ბაყაყები) და მუმლნი (კოდოები) მათგან გამომვიდოდეს, რამეთუ აწ რომელი ესე სახილველ არს, მოასწავებს მაშინდელსა მას" (96₄₋₆). როგორც ცნობილია, ბაყაყები და კოდოები ბიოლოგიური განვითარების პირველ ფაზებს დამდგარ წყალში გადიან და ამდენად "უსრული სახით" წყალთან არიან დაკავშირებულნი.

დღევანდელი გაგებით მუმლებს უწოდებენ ოჯახ Simuliidae -ში გაერთიანებულ ორფრთიანებს, რუსულად МОШКИ.

ჭ ი ა - ფ უ ნ დ უ რ ი ჯ ო ა ჯ ო დ , ბ ; scarabeos³⁵

"ჭია-ფუნდური" თხზულებაში დასახელებულია როგორც "წებო-ფრთეთა" ჯგუფის ტიპიური წარმომადგენელი (იხ. გვ. 112). საბაბს განმარ-

35 კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი
36 ერისთავი, 1884
37 კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი
38 სასოფლო-სამეურნეო ტერმინოლოგია, თბილისი, 1959
39 კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი



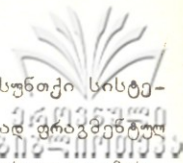
სა", ვკითხულობთ უძველეს რედაქციებში (II331). ოხზულების მთარგმნელებიც ტერმინ "ნესტუ"-ს მილის ან ხვრელის ცნების გამოსახატავად მიმართავენ. მაგალითად, ტექსტში ვკითხულობთ: "...განაწილდა მათუსს (მწერებისათვის), რამეთუ არა აქუს მას (მწერს) საშუმინ-ველი (სასუნთქი), არც ფირტყ (ფილტვი), და ცხონდების იგი შაერთა შინა ყოველთაგან ასოთა მისთა. ამისთვის, რაჟამს დასოვლიდან იგინი ზეთითა (ცხიმით), მოსწყვიდან, რამეთუ ნესტუნი იგი წორტა მათთან დიყვნიან (დაეცობიან), და უკუეთუ მყის ძმარი ეპკურის მათ ზედა, კულად ცხოვნიდიან (გაცოცხლდებიან) იგინი, რამეთუ ნესტუნი იგი მათნი კულად განეხუნიან" (II932-33, I201-4).

ამგვარად, როგორც ტექსტის შინაარსიდან ვიკვებთ, ავტორი ცდილობს გავგაცნოს მწერის სასუნთქი სისტემა და მათი სუნთქვის თავისებურებანი. სახელდობს ის, რომ მწერს ფილტვები არა აქვს, რომ სუნთქავს სპეციალური ხვრელებით (ნესტუ), რომელიც მათი აზრით სხეულის ყოველ ნაწილს უნდა გააჩნდეს.

რამდენად შეესაბამება მწერთა სასუნთქი სისტემის ეს უძველესი აღწერა მის დღევანდელ გაგებას? როგორც ცნობილია, მწერებში სასუნთქი ორგანოები ტრაქეალური სისტემითაა წარმოდგენილი. ის შედგება სასუნთქი მილების ტრაქეების და უფრო წვრილი მილების ტრაქეოლები-საგან. მწერის გვერდებზე, სადაც ტრაქეები იწყება, სასუნთქი ხვრელები ანუ სტიგმებია⁴⁶. მაშასადამე, ტერმინი "ნესტუნი" ამჟამინდელი "ტრაქეების" და "სტიგმების" აღქვამატურია. რაც შეეხება იმ თავისებურებას, რომ ცხიმში ამოსვრილ მწერს სტიგმები ეხშობა, რის გამოც უშაეროდ დარჩენილი მწერი კვდება, XX საუკუნის დასაწყისში მოხერხებულად იქნა გამოყენებული მანვე მწერების წინააღმდეგ ბრძოლის ქიმიურ მეთოდებში⁴⁷.

46 ენტ., 1957: II7-II8

47. იქვე, II9



საბოლოოდ შეიძლება დავასკვნათ, რომ მწერების სასუნთქი სისტემის აგებულებისა და მოქმედების უძველესი ახსნა მეტად ფრავმენტულ ხასიათს ატარებს, მაგრამ ძირითადად სწორად არის დანახული, გააზრებული და ემთხვევა მის დღევანდელ კავებას.

ი ს ა რ ი ოსტრინი, უ (ჩვეულებრივი), ჰქუტარია, ზე (ფუტკარისა) ს ა წ ე რ ტ ე ლ ი⁴⁸

ილია აბულაძის განმარტებით ტერმინი "ისარი" ტექსტში გამოყენებულია ნესტარის ანუ საწერტლის ცნების გამოსახატავად⁴⁹. თხზულებიდან ვგებულობთ, რომ ეს ისარი, რომელიც ფუტკარს გააჩნია, არა აქვს ფუტკართა "მეფეს" ანუ დედა ფუტკარს: "და არა აქუს მეფესა მას მათსა ისარი, არავისგან შურსა იგებს" (1137). მთაწმინდლისეულ თარგმანში ტერმინი "ისარის" ნაცვლად გამოყენებულია ტერმინი "საწერტელი": "და აქუს მეფესა მასცა საწერტელი, არამედ არა იწუმეფს მას შურის-საგებლად" (9515-16).

ამეთამინდელი ტერმინია: "ნესტარი", რომელიც ოჯახის დედას მართაც არ გააჩნია.

მწერების ბიოლოგია

მწერების ბიოლოგიიდან, ჩვენთვის საინტერესო თხზულებაში, მრავალ საყურადღებო საკითხს ვაწყდებით. ასეთებია: გარდაქცევები, კვება, გამრავლება, ცხოვრების წირი, ქცევები და სხვ. თხზულებაში სრული სიზუსტით არის აღწერილი თუთის აბრეშუმხვევიას მეტამორფოზი, მისი პოსტემბრიონალური ფაზები (იხ. გვ. 111), ტექსტიდან ვგებულობთ, აგრეთვე, რომ თუთის აბრეშუმხვევიას მატლს, რომლის სამშობლოდ ჩინეთი ითვლება, ეძახდნენ "მატლს ჰინდოეთისა". სავარაუდოა, რომ

48 კახაძე, დასახ. შრომის ლექსიკონი

49. უძვ. რედ., ლექსიკონი

ეს მწერი აღმოსავლეთის ქვეყნებში და მათ შორის საქართველოში შე-
მოტანილი იყო ინდოეთიდან.



"ექუსთა დღეთაჲს" თხზულებაში განსაკუთრებული ყურადღება აქვს
დათმობილი ფუტკარს. ავტორი დაწვრილებით ვადმოგვცემს ფუტკარის მიერ
თაფლისა და ცვილის დამზადების ტექნიკას, მათი ცხოვრების წიგს,
ქვეყნებს და თავისებურებებს: "საქმენი მათი და ცხოვრებანი მრავალ
განყოფილება არიან (მრავალ ნაწილისაგან შედგება), ვითარცა იგი
ვთქუთ რამელნიმე ქალაქისანი არიან, რამეთუ ნებაჲ თითოეულისა მათი-
საჲ არს საქმითა მათითა სარგებელი ყოველთაჲ, ვითარცა - იგი ვხე-
დავთ ფუტკარსა. რამეთუ საყოფელი მათი ერთი არს, და ფრინვაჲ მათი
ერთფერ არს, და საქმე მათი ერთფერ არს" (11228-28). და კიდევ:
"არა აქუს მეფესა მას მათსა ისარი, არავისგან შურსა იგებს"
(1137), მაგრამ თუ "მეფე" არ მოეწონათ "ცემითა ისრისავე თუსისაჲ-
თა მოკუდის იგი" და სხვა (1139).

ავტორისავე ვადმოცემით ფუტკარი უწყინარი მწერია "რამეთუ
არავის რას განურყუნის და არცა ვის ავნებს უცხოსა ნაყოფსა"
(11315-16). აქვე დაწვრილებით არის ვადმოცემული, თუ როგორ ამზადე-
ბენ ფუტკრები თაფლს: "და იშენის სახლი თუსი და შეკრიბის ცული
ყუავილთაგან და თაფლი ცუართაგან, რომელნი არნ ყუავილთა მათ შორის
(ნექტარი). და აღიდის იგი პირთა თუსითა და მიიდის იგი წურელსა
მას ცულისასა (მოათავსებს ფიჭის უჯრედებში). ამისთუს არნ იგი
პირველად ნელ და უამ რავედენმე შედევების, და იქმნის იგი საზომსა
თუსსა და სიტკობებასა. ამისთუს მოიხუნა მან იგავთა შინა კეთილნი
ქებანი შეტყუებულნი თუსნი, და ეწოდა მას ბრძენ მუშაკ და შემკრე-
ბელ საზრდელისა თუსისა მოსწრაფებით, რომლისაგან იგი მეფეთა და
ყოველმანვე ჰასაკმან მიიღოს მისგან საკურნებლად" (11315-25).

ფუტკარის ფართო ვავრცელებას, თაფლის საკვებ და სამკურნალო ვა-
მოყენებას რომ ოდითგანვე მისდევდნენ საქართველოში, ამაზე წერს



ცნობილი გეოგრაფი ვახუშტი ბატონიშვილიც: "ფუტკარი სარგებელიანი, რომლისა თაფლი ვიეთთა ადგილთა ვითარცა შაქარი შეყინებულნი და სპეტაკი, და ცვილთა და თაფლთა სიმრავლე არს"⁵⁰

ცვილის დამზადებისა და ფიჭის აგებულების არქიტექტურის შესახებ თხზულებიდან შემდეგს ვგებულობთ: "და განჰმზადნის მან სიბრძნით საუნჯენი თაფლისანი! განჰმინის ცულისა მისგან ქერქი თხელი, და აღაშენის წურელები იგი შეწურვით ერთმანერთისა, რაჟთა იყოს შეწურვაჲ იგი ერთმანერთისაჲ საკვრელ და სიმტკიცე ყოვლისათჳს. რამეთუ ყოველი იგი ნესტუ (ფიჭის უჯრედი) მისგან მიყრდნილ არს მეორეს და სითხელითა მცირისა მის ქერქისაჲთა განიყოფიან ერთმანერთისაგან და კულად ერთგანვე შეიკრვიან. და ნესტუები იგი ქმნის ერთმანერთსა ზედა ორსართულედად და ოდესმე (ზოგჯერ) სამსართულედად; და ეკრძალებიან რაჟთა არა ერთი იგი ნესტუ მეორესა ზედა დააქმნას (დააქნას, დააშენოს) და დაუმიძიმოს სინედლებსა მისსა და წარწყდეს თაფლი იგი. განიცადე საქმე იგი ქუეყანის განზომისაჲ ბრძენსა თანა ფუტკარსა, იხილნე ნესტუნი იგი ცულისანი ექუსყურენი (ექვისკუთხედი); არა ერცახე განწურეტილნი, რაჟთა არა შესუსტენ ძირნი იგი მათნი, არამედ კედელნი იგი ქუეშე-კერძონი მტკიცე იყვნენ, მტკრთველ სიმძიმისა მის ზედა - კერძოჲსა, და თითოეულსა ნესტუსა შინა ღვეს თჳსი იგი სინოტიე (თაფლი)" (II315-32, II41-10)•

არც ძლიერი ოჯახის გაყოფის ფაქტის აღწერას ვხვდებით უყურადღებოდ ლა წერს: "და საკურველ ესე არს, რამეთუ იქმან იგინი საქმესა თჳსსა ბრძანებითა მეფისაჲთა, და ვერ შემძლებელ არიან იგინი განფრინებულად მტილად (ბადი, მდელო, ველი), ციღრემდე არა იხილიან მეფე იგი თჳსი ადფრინებულად" (II227-28)• როგორც ცნობილია, მომძლავრებული ოჯახი ზრდის ახალ დედალს ანუ პასილისეულ გაგებით "მეფეს", გამორჩეულს, რომელიც განაყოფიერების შემდეგ გაფრინდება

50 ვახუშტი, აღწერა სამეფოსა საქართველოსა, თბ., 1941:122

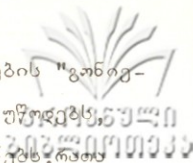
და თან გაიყოლიებს ოჯახის წევრთა ნაწილს ახალი ოჯახის შესაქმნელად.



თხზულებაში ბევრ საინტერესოს ვგებულობს მეორე საზოგადოებრივი მწერის - ჭიანჭველას შესახებ: "მიჰედე შენ საქმესა ჯინჭველისასა, მოგვიწოდებს ავტორი, - რომელმან იგი დაიუნჯის (შეინახავს) თავისა თქვისათჳს ზაფხულის საზრდელი ზამთრისაჲ და რაღათუ არღა მოწიგნულ არნ ზამთარი; და მისთჳსმცა დააცადაა ჟამი შეკრებისაჲ? არამედ ასწრაფებნ იგი თავსა თჳსსა საქმისათჳს დაუცადებელად, ვიდრემდის შეიკრიბის თავისა თჳსისა საწყმარი, რომელი კმა-ეყოფიან საუნჯესა თჳსსა. და ესე არა უღებებით (დაუღევრობით) არამედ ღონის-ძიებითა სიბრძნისაჲთა, რაჲთა დაშთეს საჭმელი იგი მისი მრავალ ჟამ (დიღ-ხანს). და ესე, რამეთუ განკუეთის მარცხული ორად, რაჲთა არა გამოიღოს ჯეჯლი და გან-მცა-ერყუნა საჭმელი იგი მისი. და აგრძნის დასოფლებაჲ იგი მისი და განა მის იგი, არავე ყოფელსა ჟამსა გამოიღის იგი საწყმობლად, არამედ რაჟამს შეეცნის ჰაერისა სიწმინდე. და არავინ კაცთაგანმან იხილის ღრუბელთაგან წჳმად, გარდმომდინარე ჟამსა მას, რომელსა აწყმობნ ჯინჭველი საჭმელსა თჳსსა" (127 10, 15, 20, 25)*

მაშასადამე, როგორც ტექსტიდან ვგებულობთ, ჭიანჭველები ღრულად ზრუნავენ ზამთრის მარაგზე და აგროვებენ მას არა დაუღევრად, არამედ სრული ერთგულებით და წინდახედულობით; მარცვალი რომ ნიადაგში არ გადივდეს, მას აქუცმაცებენ, ხოლო რომ არ დანესტიანდეს და დაობდეს, დროდადრო გამოაქვთ გარეთ გასაშრობად, "რაჟამს შეიცნის ჰაერისა სიწმინდე", ე.ი. მშრალ და მზიან ამინდს.

საყოველთაოდ ადვიარებული, მწერთა ქცევების შეუღარებელი აღმწერელი ან რ ი ფ ა ბ რ ი ჭიანჭველების ამ ზემოაღნიშნული საქმიანობის შესახებ ღუმს.



ბასილი დიდი აღტაცებულია ფუტკრებისა და გიანჭველების "გონიერებით" და "მიხვედრილობით". ფუტკარს "ბრძენ მუშაკს" უწოდებდა. გიანჭველას "საქმის მოყუარეს" და ადამიანებს შთაბეჭდილებას მიჰტოვებდა მათ გონიერებაში, საქმიანობაში, მუსყაითობაში, წესრიგში, ურთიერთმორჩილებასა და დახმარებაში. ბასილი კესარიელი თავის დროისათვის, როგორც საკმაოდ განათლებული ბიოლოგი, ხვდება, რომ მწერებს არა აქვთ აზროვნების უნარი და ყოველივე ზემოაღნიშნულს ისინი გონიერებით არ ჩადიან "რამეთუ მათ არა აქვს სწავლულობაჲ, არცა მეცნიერებაჲ, და ოდესმე არიელ იგინი ვარგუე ყოვლისა სათნობისა ნუკევისა (ფუფუნება) მათისათჳს და შუებისა" (113₂₋₄). მაგრამ მათი ასეთი გონივრული მოქმედება მას ეკრძალოდ ვერ აუხსნიდა და, როგორც ყველა იდეალისტი, ისიც გამოსავალს ზებუნებრივ ძალაში ხედავს: "... არამედ მეფესა მას ფუტკრისასა ბუნებით აქუს შთაგრობაჲ ყოველთა ზედა" (113₄₋₅).

საკვლეფი თხზულებიდან ვგებულობთ, აგრეთვე, რომ კალიებს ახასიათებთ მასობრივი გამრავლება: "ვითარ ვითხრა შენ სიმრავლისათჳს მკალთა შემადარწუნებელთაჲსა, რომელთა-იგი რაჟამს ერთბამად დაიბანაკნიან და მიიწინიან იგინი რომელსამე ყანასა ზედა, არა მიეახლიან იგინი ნაყოფსა, კიდრემლის მოიდიან ბრძანებაჲ სადმითოჲ?" (119₂₀).

კალიების მასობრივი გამრავლების შემთხვევები და მათი დიდი უარყოფითი სამეურნეო მნიშვნელობა საყოველთაოდ აღა ცნობილი და მათ შესახებ უხვი ცნობებიც მოგვეპოვება როგორც მშობლიურ, ისე უცხოურ ლიტერატურაში. ამ თვალსაზრისით "ექუსთა ღვეთაჲს" თარგმანები ამ მოვლენის ერთ-ერთ ავთოთენურ ქართულ აღწერადაც შეიძლება ჩაითვალოს.

აგტორი ამ ცნობასთან ერთად მიგვითითებს მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ბიოლოგიურ მეთოდზე. სახელდობრ, მისი თქმით არის ფრინველი, "რო-

მელსა ჰქუან საღვევის (ტარბი), საკურნებლად ვუემისა მის მკაღთა
მიერისა, და აქუს მფრინველსა მას ძალი ჭამისათჳს მიუთხრობელი"
(I1920), ე.ი. ეს ფრინველი დიდი რაოდენობით ანადგურებდა მწიფე მარცხენა

რელიგია და მწერები

თხზულება "ექუსთა დღეთაჲსა" იდეოლოგიით რელიგიური ნაწარ-
მოებია, რომლის მიზანია ერთგულად ემსახუროს იმ დროის ძირითად
მეცნიერებასა - ღ ვ თ ი ს მ ე ტ ყ ვ ე ლ ე ბ ა ს . ამიტომ წიგნის
ავტორი ბასილი კესარიელი ანუ ბასილი დიდი, ეკლესიის ერთგული და
იერარქიის ერთ-ერთი მთავარი წარმომადგენელი (კესარიის მთავარი
ეპისკოპოსი), ფილოსოფოსი და იმ დროისათვის ურმადგანაოლებული
ბუნებისმეტყველი, ცოდნასა და გამოცდილებას არ იშურებს იმისათვის,
რომ იდეალიზმის გასაღები მოარგოს იმ მდიდარ მონაცემებს, რომელნიც
უკვე დაგროვილი იყო იმ დროს საბუნებისმეტყველო დარგში და ამით
ხელი შეუწყოს ღვთისმეტყველების, როგორც მეცნიერების დასაბუთე-
ბას - ეს უკანასკნელი კი ამ ნაწარმოების ქვაკუთხედია.

ამ თვალსაზრისიდან გამომდინარე ბუნებრივია ის, რომ ნაწარმოე-
ბის თითოეული სტრიქონი წიგნის პირველი გვერდიდან ბოლო ფურცლამდე
არის ქების ჰიმნი ღმერთის მიმართ, როგორც სრულყოფილი შემოქმედ -
ისა, რომელმაც გონივრულად შექმნა სამყარო. ბუნებაში არსებული
ღვთის მიერ არის დაწესებული და მას უნდა მორჩილებდეს დიდი და
პატარა, მოხუცი და ახალგაზრდა. მაგალითად, ფუტკრების ცხოვრების
განხილვისას ავტორი იერარქიის ვამართლებას ცდილობს და წერს:
"და საქმენი მათნი (ფუტკრების) და ცხოვრებანი მრავალ-განყოფილე-
ბა არიან, ვითარცა იგი ვექუთ რომელნიმე ქალაქისანი არიან, რამე-
თუ ნებაჲ თითოეულისა მათისაჲ არს საქმითა მათითა სარგებელი ყო-
ველთაჲ, ვითარცა იგი ვხედავთ ფუტკარსა. რამეთუ სამყოფელი მათი

ერთი არს". "... და საკვირველ ესე არს, რამეთუ იქმან იგი საქმესა თუსსა ბრძანებითა მიფისაჲთა, და ვერ შემძლებელ არიან იგინი განფრინებად მტილად, ვიდრემდე, არ იხილიან მეფე იგი თუსი ბულად. და არა უვის მათ მეფე გამორჩეული". "... არამედ მეფესა მას ფუტკრისასა ბუნებით აქუს მთავრობაჲ ყოველთა ზედა, რამეთუ უფროჲს არს იგი მათ ყოველთასა გუამითა და ხატითა და სიმშუდითა სულისაჲთა" და ა.შ. (II230-35, II31-8). როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, "მეფეში" ბასილი კესარიელი გულისხმობს დედა ფუტკარს, რომელსაც არა აქვს ნესტარი და რომელსაც ფუტკრების ოჯახი გამორჩეულად უვლის, კვებავს, ზრუნავს და განსაკუთრებული ყურადღებით ექცევა.

სახელმწიფოს ინტერესებისადმი მორჩილებაზე, ერთგულებაზე, წესრიგისა და შრომისმოყვარეობისაკენ მოუწოდებს ხალხს ავტორი გვიანგველების ცხოვრების მაგალითზე (იხ. გვ. 121).

თხზულებას წითელი ზოლივით გასდევს აზრი იმის შესახებ, რომ ყველაფერი, რასაც აღამიანისათვის სარგებლობა მოაქვს, დემეტრის მიერ არის გაჩენილი და მის ნება-სურვილს მორჩილებს: "ჟ დედანო, რაჟამს დასხდეთ რცხად სთულისა მის თქუენისა; რომელი-იგი გიქმნის თქუენ ჭიამან ყაფისამან საქუსლად სამოსლისა ლბილისა, მოიწყხენეთ თქუენ განახლებაჲ ცხოველისა მის და მოიპოვეთ გეშმარტი განზრახვაჲ განახლებისათუს აღდგომისა და გრწმენინ განახლებაჲ იგი, რომელ თქუა პავლე" - მოაგონებს ბასილი დიდი ქალებს (II16-11).

ან კიდევ, როდესაც ავტორი გვატყობინებს იმას, რომ კალიები მასობრივად მრავლდებიან, მაგრამ მათ ხარბად ჭამს ფრინველი საღვეკიო, იქვე წერს: "რამეთუ დემეტრის მოწყალემან დაჰბადა ბუნებაჲ იგი მისი ხარბად სარგებლისათუს კაცთაჲსა" (II922-23).

ბუნებაში არსებულ კანონზომიერებებს, მრავალფეროვნებას, ჰარმონიულობას და სრულქმნილობის შედეგებს, რომელნიც მრავალი მილიონი წლის მანძილზე, ხანგრძლივი ისტორიული ევოლუციის პროცესში, ყა-

ლიბდებოდა ბუნებაში, ადფროვანებასა და გაოცებაში მოჰყავს ავტორი და ადტაცებული წერს: "რომელი სიტყვაა მისწუთეს? ანუ რომელმან სასმენელმან დაიტოოს? ანუ რომელი ჟამი კმა-ეყოს, რომელსაც ვინა ვიტყვოდეთ და ვაუწყებდით საკურველებათა შემოქმედისათა? ვიტყოდით ჩუენცა წინასწარმეტყველისა თანა: რამეთუ დიდ არიან საკმენნი შენნი უფალო, და ყოველივე სიბრძნით ჰქმენი" (127³⁰, 128¹).

დღეთისმეტყველების ბურუსმა ვერ ღაჰყვარა თხზულებაში მძივები-კით გაფანტული საბუნებისმეტყველო ცოდნის ძვირფასი მარგალიტები და ეს ნაწარმოები, მიუხედავად მისი ღრმა იდეალისტური სულისკვეთებისა, დღემდე რჩება ერთ-ერთ პირველთაგან მეცნიერულ სახელმძღვანელოდ, რომელშიც შეკრებილი და განზოგადოებულია იმ დროს არსებული ზოგადბიოლოგიური ცოდნა. ეს თავისთავად მეტად საყურადღებო ფაქტია და მას ბუნების ისტორიის ვერც ერთი მკვლევარი ვერ აუვლის გვერდს.

Э.А.Дидманидзе

МАТЕРИАЛЫ ПО ИСТОРИИ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ
В ГРУЗИИ

(по "Шестодневу" Василия Кесарийского¹)

Р Е З Ю М Е

"Шестоднев" одно из первых произведений переводного характера в области естествознания на грузинском языке, в котором обильно представлены древние грузинские термины естествознания. Древние рукописи "Шестоднева" принадлежат к УШ-ХI вв.

Упомянутые в грузинских рукописях "Шестоднева" термины, в соответствии с их значением, можно разбить на следующие группы:

1. термины общего знания и первые зачатки классификации насекомых в древней Грузии, 2. названия насекомых, 3. некоторые данные по анатомии и физиологии насекомых, 4. биология и хозяйственное значение насекомых, 5. насекомые и религия.

Анализ грузинских терминов указывает, что отдельные вопросы анатомии и физиологии насекомых рассмотрены автором хотя и фрагментарно, но весьма интересно и оригинально. Эти данные по своему научному содержанию не теряют значения и для современных исследований.

Велики заслуги и переводчиков, прекрасно знающих естествознание, которые внесли в перевод "Шестоднев" новые термины, заострив внимание на видах, имеющих большое экономическое и бытовое значение для древней Грузии.

¹ И.Д.Батишвили, Э.А.Дидманидзе. Состояние энтомологической науки в Грузии в УШ-ХI вв. по древнегрузинским рукописям. XIII МНЧ по истории науки СССР, Москва, 1971 (Тезисы).

И.А.Схиртладзе

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ПЧЕЛИНЫХ (HYMENOPTERA,
APOIDEA) ДАГЕСТАНСКОЙ АССР

Исследованность фауны пчелиных Дагестана до настоящего времени оставалась неизученной. Лишь немногие сведения о ней имеются в работах Бекера А. (1869, 1881), Моравица Ф. (1873), Гурвича Ю. (1931).

Поэтому основной задачей проводившихся нами в 1974-1975-1980 гг. исследований были не только сборы пчелиных в разных местах Дагестана и установление видового состава, но и зоогеографическое распространение и трофические связи их с различными растениями.

Исследования проводились по долинам рек Самура и Сулака и в его притоках Аварийское Койсу и Андийское Койсу и прибрежных районах Каспийского моря.

Краткая физико-географическая характеристика
Дагестанской АССР

Дагестанская АССР, территориально входящая в РСФСР, расположена в восточной части Северного Кавказа. На севере и северо-западе она граничит со Ставропольским краем, на западе с Чечено-Ингушской АССР, на юге по главному гребню Кавказского хребта - с Грузинской ССР, по р.Самуру, Шахдагскому массиву и его отрогам, а затем по горному хребту - с Азербайджаном. С востока территория Дагестана омывается водами Каспийского моря (Маслов Е., Гозулов А., 1957).

Дагестан - страна гор. Почти $\frac{3}{4}$ всей площади республики, исключая узкую прибрежную полосу и Терско-Сулакскую равнину, лежат высоко над уровнем моря.

Дагестан значительно отличается от других районов Северо-го Кавказа по своим природным условиям и в частности по характеру рельефа.

Вследствие сложности геоморфологического строения большая часть территории республики представляет собой сложную систему горных массивов, изрезанных глубокими ущельями, с множеством микрорайонов, отличающихся чрезвычайным разнообразием ландшафта. Дагестану присуща вертикальная зональность. Материалы геоморфологических исследований позволяют разделить территорию республики на ряд специфических природных районов.

Б.Ф.Добрынин, разделил Дагестан на пять физико-географических районов: 1. Северный равнинный район, 2. Приморская низменность. 3. Предгорная зона. 4. Внутренний горный Дагестан. 5. Высокогорный или альпийский Дагестан.

На территории Дагестана развиты осадочные породы юрского, мелового и третичного возрастов.

Климат Дагестана в целом характеризуется обилием тепла и сухостью. Осадков выпадает мало. Некоторые районы имеют полупустынный режим климата. Атмосферные осадки выпадают крайне неравномерно, возрастая в направлении от моря к горам.

Значительное количество осадков выпадает лишь в северных предгорных районах - 800 мм. Защищенность Дагестана горными хребтами с севера и запада затрудняет проникновение сюда влаги и способствует засушливости климата. Самой теплой частью Дагестана является Приморская низменность, при этом ее южная часть (район Дербент) имеет наиболее мягкий и ровный климат. Средняя температура января составляет от -1° $+1^{\circ}$, а средняя июля - от

24,5 до 25,5⁰; осадков выпадает около 300—400 мм.

Южная часть Приморской низменности по своему тепловому режиму позволяет выращивать здесь субтропические культуры (миндаль, инжир, фисташку), она относится к району сухих субтропиков.

Многочисленные речки сливаются в две основные артерии — Сулак и Самур.

В северном Дагестане своим нижним течением протекает р. Терек.

Лес состоит из дуба, граба, клена, черной ольхи, тополя. Горный Дагестан покрыт субальпийскими и альпийскими лугами.

Леса разделяются в Дагестане крайне неравномерно. Лиственные леса, за исключением березы, сосредоточены в основном в равнинной и предгорной зонах. Внутренний горный Дагестан почти безлесен, лишь небольшие массивы березы и сосны имеются в Гунибском и Унцукульском районах. Высокогорный Дагестан более всех других районов богат лесом; здесь, в верховьях Андийского и Аварского Койсу, отчасти в верховьях Каракойсу, сосредоточены основные лесные массивы сосны и березы. Сосна распространена также в верховьях Самура.

Основным богатством животного мира в низменно-равнинной зоне является рыба, породы которой в Каспийском море весьма разнообразны. Добывается много сельди, кефали, кильки и т.п.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ПЧЕЛИНЫХ ДАГЕСТАНСКОЙ АССР



Отряд: Hymenoptera

Надсемейство: Apoidea

I. Семейство: Colletidae

1. *Colletes spectabilis* Mor 1 ♀
Дербент, 8.V.1971 ксерофитный склон.

Распространен в южной части СССР.

2. *Colletes pallescens* Nosk 10 ♀
Приморская низменность, оз.Аджи, 24.VI.1974.

Встречается на опушках лесов с остепненной растительностью и по берегам рек.

Посещает цветки бобовых, зонтичных и молочайных.

Широко распространен в Палеарктике.

3. *Colletes marginatus* Sm. 2 ♀ ♂
Приморская низменность, оз.Аджи, 24.VI.1974.

Встречается на опушках лесов и обочинах дорог.

Посещает цветки бобовых, крестоцветных, сложноцветных и бурачниковых.

Широко распространен в Палеарктике.

4. *Prosopis cornuta* Sm. 2 ♀
Яргиль, 25.V.1975.

Посещает крестоцветных, зонтичных и молочайных.

Средиземноморский вид.

5. *Prosopis variegata* F 1 ♂
Яргиль, 22.V.1975.

Встречается в степях и ксерофильных редколесьях.

Посещает зонтичных.

Широко распространен в юго-западной Палеарктике.



6. *Prosopis bisinuata* Först 1 ♀

Махачкала, прибрежная зона Каспийского моря. 21.У.1975.

Встречается на опушках лесов и обочинах дорог.

Средиземноморский вид.

2. Семейство: Andrenidae

7. *Andrena flavipes* Panz 2 ♀ ♂

Яргиль, 22.У.1975, Лучек, 23.У.1975.

Встречается на опушках лесов, обочинах дорог в ксерофильных редколесьях, в степях и садах.

Посещает цветки бобовых, зонтичных, крестоцветных, розоцветных и сложноцветных.

Средиземноморский вид.

8. *Andrena ovatula* (Кзы) 4 ♀ ♂

Мургук, 25.У.1975; Рутул, 23.У.1975; Дургели, 25.У.1975.

Встречается на горных лугах, обочинах дорог, опушках лесов и в степях.

Посещает цветки бобовых, губоцветных, розоцветных, крестоцветных и сложноцветных.

Широко распространен в юго-западной Палеарктике.

9. *Andrena aciculata* F.Mog. 1 ♂

Яргиль, 25.У.1975.

Посещает крестоцветных.

Распространен на Кавказе и в южной части СССР.

10. *Andrena combinata* (Christ) 1 ♀

Яргиль, 25.У.1975.

Распространен в средней и южной части СССР.

11. *Andrena humilis* Gmh 1 ♂



Лучек, 23.У.1975.

Встречается на опушках лесов и горных лугах.
Европейско-закавказский вид.

12. *Andrena carbonaria* (L) 2 ♀ ♂

Рутул, 23.У.1975; Тлярата, 6.УП.1980.

Встречается в степях и ксерофильных редколесьях.

Посещает цветки ивовых, розоцветных, зонтичных и сложноцветных.

Широко распространен в Палеарктике.

13. *Andrena colletiformis* F.Mor 2 ♀ ♂

Избербаш, 26.У.1975; Яргиль, 25.У.1975.

Встречается на лугах и в ксерофильных редколесьях.

Восточномедиземноморский вид.

14. *Panurginus halictoides* Gir 1 ♀

Дербент, 30.У.1975.

Встречается на ксерофитных склонах и ксерофильных редколесьях.

Посещает цветки сложноцветных и зонтичных.

Средиземноморский вид.

3. Семейство: Halictidae

15. *Halictus morbillosus* Kriechb 2 ♀

Сергокала, 3-9.У.1975.

Встречается на опушках лесов, лугах, в ксерофильных редколесьях и в степях.

Посещает цветки сложноцветных.

Средиземноморский вид.

16. *Halictus politus* Schenck 1 ♀

Сергокала, 26.V.1975.

Встречается на опушках лесов, травянистых склонах холмов и сельскохозяйственных землях.

Посещает цветки бурачниковых и губоцветных.

Средиземноморский вид.

17. *Halictus quadricinctus* (F) 1 ♀

Сергокала, 29.V.1975.

Встречается на опушках лесов и лугах.

Посещает сложноцветных и бобовых.

Широко распространен в Палеарктике.

18. *Halictus interruptus* Panz. 3 ♀ ♂

Избербаш, 26.V.1975; Гуниб, 26.V.1975.

Встречается в степях.

Распространен в южной части СССР.

19. *Halictus geminatus* Pér 1 ♀

Яргиль, 27.V.1975.

Встречается на травянистых склонах холмов, в степях.

Посещает цветки сложноцветных.

Средиземноморский вид.

20. *Halictus holtzi* Schult 1 ♀

Яргиль, 27.V.1975.

Встречается в степях и среди ксерофитной растительности низкогорий.



Посещает цветки сложноцветных.

Средиземноморский вид.

21. *Halictus simplex* Blüthg 1 ♀

Яргиль, 25.V.1975; Гуниб, 28.V.1975; Избербаш, 26.V.1975.

Распространен в средней и южной частях СССР.

22. *Halictus albipes* F 1 ♀

Гуниб, 28.V.1975.

Встречается на лугах и опушках лесов.

Посещает цветки лютиковых, сложноцветных и ворсянковых.

Широко распространен в Палеарктике.

23. *Halictus caspicus* F. Mor 4 ♀ ♂

Избербаш, 23.V.1975; Гилари, 25.V.1975; Сергокала, 29.V.1975.

Распространен на Кавказе.

24. *Halictus sexnotatus* Nyl 1 ♀

Гуниб, 28.V.1975.

Распространен в северо-западной части СССР.

25. *Halictus lissonotus* Nosk. 2 ♀

Лучек, 23.V.1975; Гуниб, 28.V.1975.

26. *Sphcodes fuscipennis* Smith 1 ♀

Дербент, 30.V.1975.

Встречается в ксерофильных редколесьях, на ксерофитных склонах холмов и остепненных субальпийских лугах.

Посещает цветки зонтичных, сложноцветных, бобовых, губоцветных, молочайных, тамарисковых.

Широко распространен в западной части Палеарктики.

27. *Rophites quinquespinosus* Spin 1 ♂

Дербент, 30.V.1975.

Встречается на опушках лесов, обочинах дорог и в ксерофитных редколесьях.

Посещает цветки губоцветных и сложноцветных.

Широко распространен в Палеарктике.

4. Семейство: Megachilidae

28. *Anthidiellum strigatum* Latr 1 ♀

Дербент, 30.V.1975

Встречается на опушках лесов и в степях.

Средиземноморский вид.

29. *Anthidium pubescens* F.Mor. 1 ♀

Дербент, 30.V.1975.

Встречается в аридных редколесьях и на ксерофитных склонах.

Распространен в юго-западной части Европы и Закавказье.

30. *Osmia notata* Schenck. 1 ♀

Дербент, 30.V.1975.

31. *Osmia scutellaris* Mor. 1 ♀

Дербент, 30.V.1975.

32. *Megachile argentata* Spin 1 ♂

Дербент, 29.V.1975.

Встречается на опушках лесов, лугах, ксерофитных склонах холмов и в степях.

Посещает цветки бобовых, сложноцветных, губоцветных и лилейных.

Широко распространен в Палеарктике.

33. *Chalicodoma podolicum* Nosk 1 ♀

Яргиль, 25.V.1975.

Распространен на Украине.



5. Семейство: Anthophoridae

34. *Nomada fucata* Panz 1 ♂

Яргиль, 30.V.1975.

Встречается на лугах и опушках лесов.

Средиземноморский вид.

35. *Ceratina nigroahea* Gerst 2 ♀

Сергокала, 29.V.1975.

Распространен в южной части СССР.

36. *Eucera parvula* Friese 4 ♂

Яргиль, 22.V.1975.

Западносредиземноморский вид.

37. *Xylocopa valga* Gerst 2 ♀

Сергокала, 29.V.1975.

Встречается на травянистых склонах, опушках лесов, обочинах дорог, лугах в ксерофильных редколесьях и садах.

Посещает цветки многих растений, в том числе энтомофильных деревьев и кустарников.

Широко распространен в Палеарктике.

38. *Xylocopa violacea* (L.) 1 ♂

Дербент, 30.V.1975.

Встречается на лугах, обочинах дорог, в садах и парках.

Посещает цветки преимущественно бобовых и губоцветных.

Распространен на юго-западе Палеарктики.

39. *Anthophora acervorum* L 1 ♂

Яргиль, 22.У.1975.

Встречается на лугах, опушках лесов и в садах.

Посещает цветки ивовых, бобовых, различных губоцветных и сложноцветных.

Широко распространен в юго-западной Палеарктике.

40. *Anthophora crinipes* Sm. 2 ♂

Яргиль, 22.У.1975.

Встречается на приречных лугах и в ксерофильных редколесьях.

Посещает цветки губоцветных.

Средиземноморский вид.

41. *Anthophora radozkovskyi* Fedt 1 ♂

Сергокала, 23.У.1975.

Встречается в степях и ксерофильных редколесьях.

Посещает цветки бобовых, розоцветных, бурачниковых, крестоцветных и сложноцветных.

Широко распространен на юге Палеарктики.

42. *Anthophora gracilipes* Mor 1 ♀

Яргиль, 22.У.1975.

Закавказско-среднеазиатский вид.

6. Семейство: Apidae

43.* *Bombus lucorum* L. 3 ♀

Гуниб, 28.У.1975.

Встречается в разреженных лесах, на опушках лесов, на приречных и субальпийских лугах и садах.

Широко распространен в Палеарктике.

44. *Bombus soroensis* F. 4 ♀ ♂

Яргиль, 25.У.1975; Гуниб, 28.У.1975.

Встречается на приречных и субальпийских лугах, на опушках лесов и лесных полянах.

Широко распространен в Палеарктике.

45. *Bombus silvarum* L. 1 ♂

Яргиль, 22.У.1975.

Встречается на пойменных лугах и в степях.

Европейско-закавказский вид.

46. *Bombus rehbinderi* Vogt 2 ♀

Гуниб, 25.У.1975.

Встречается в лиственных и хвойных лесах (преимущественно в горах и предгорьях), а также в субальпийских редколесьях.

Распространен в горах Крыма, на Кавказе и на севере Ирана.

47. *Bombus subterraneus* L 3 ♀

Гуниб, 28.У.1975.

Встречается на приречных лугах, опушках лесов и горных остепненных лугах, а также в садах.

Широко распространен в Палеарктике.

48. *Bombus hortorum* L 2 ♀

Гуниб, 28.У.1975.

Встречается преимущественно на лесных полянах, на лугах среди лесов, в садах и субальпийских редколесьях.

Широко распространен в Палеарктике.

49. *Bombus argillaceus* Scop. 5 ♀

Рутул, 23.У.1975; Яргиль, 22.У.1975.

Встречается на остепненных лугах.

Распространен на юго-западе Палеарктики.



50. *Apis mellifera* L 10 ♂

Яргиль, 25.V.1975; Мургук, 25.V.1975; Избербаш, 26.V.1975;
Гуниб, 26-28.V.1975; Сергокала, 29.V.1975.

Посещает цветки различных дикорастущих и культурных растений.

Широко распространен в Палеарктике.

Итак, на территории Дагестанской АССР нами были отмечены 50 видов пчелиных, которые объединяются в 19 родов и 6 семейств. Отсюда род *Halictus* 22%, *Andrena* и *Bombus* по 14%, а на остальные роды приходится 64% всей фауны пчелиных.

Количественно наиболее многочисленны виды: *Colletes pallescens* - 9,8% и *Apis mellifera* - 9,9%.

Обычными являются: *Bombus argillaceus* - 4,9%; *Bombus sorocensis* - 3,9%, *Eucera parvula* - 3,9%, *Halictus caspicus* - 3,9%, *Andrena ovatula* - 3,9%, *Bombus lucorum* - 2,9%, *Bombus subterraneus* - 2,9%, *Halictus interruptus* - 2,9%.

Редкими являются виды: *Colletes spectabilis* - 0,9%, *Prosopis variegata* - 0,9%, *Prosopis bisinuata* - 0,9%, *Andrena combinata* - 0,9%, *Andrena humilis* - 0,9%, *Panurginus halictoides* - 0,9%, *Halictus politus* - 0,9%, *Halictus quadricinctus* - 0,9%, *Halictus geminatus* - 0,9%, *Halictus holtzi* - 0,9%, *Halictus simplex* - 0,9%, *Halictus alpinus* - 0,9%, *Halictus sexnotatus* - 0,9%, *Sphcodes fuscipennis* - 0,9%, *Rophites quinquespinosus* - 0,9%, *Anthidiellum*

* Представители этих родов - широкие политрофы, посещающие цветки губоцветных, бобовых, сложноцветных, ивовых, розоцветных и брусничниковых.

strigatum - 0,9%, Anthidium pubescens - 0,9%, Osmia notata - 0,9%, Osmia scutellaris - 0,9%, Megachila argentata - 0,9%, Chalicodoma podalicum - 0,9%, Nomada fucata - 0,9%, Xylocopa violacea - 0,9%, Anthophora radozkovskyi - 0,9%, Anthophora acerorum - 0,9%, Anthophora gracillipes - 0,9%, Anthophora silvarum - 0,9%.

Выявленный на территории Дагестанской АССР видовой состав пчелиных зоогеографически* и по ландшафтным зонам распределяется следующим образом:

Таблица I

№	Видовой состав	Ландшафтное распределение					Зоогеография								
		Степная зона 0-500 м н.у.м.	Лесная зона 500-1500 м н.у.м.	Горно-степная зона 1500-1800 м.н.у.м.	Субальпийские луга 1800-2800 м.н.у.м.	Альпийские луга 2800-3000 м н.у.м.	Палеарктические	Западнопалеарктич.	Средиземноморские	Восточносредиземномор.	Европейское-закавказ.	Закавказско-средне-азиатские	Западносредиземномор.	Эндемики	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	<i>Colletes spectabilis</i> Mor.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	<i>Colletes pallescens</i> Nosk.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
3	<i>Colletes marginatus</i> Sm.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	<i>Prosopis cornuta</i> Sm.	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
5	<i>Prosopis variegata</i> F	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
6	<i>Prosopis bisinuata</i> Forst.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
7	<i>Andrena flavipes</i> Panz	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	

* Ареалы большинства видов пчелиных не уточнены, поэтому из приведенных 50 видов для зоогеографического распределения могут быть использованы 39 видов.



I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	<i>Andrena ovatula</i> (Kby)	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
9	<i>Andrena aciculata</i> F.Mor.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	<i>Andrena combinata</i> (Christ)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	<i>Andrena humilis</i> Gmh	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
12	<i>Andrena carbonaria</i> (L)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>Andrena colletiformis</i> F.Mor	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
14	<i>Panurginus halictoides</i> Gir.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
15	<i>Halictus morbillosus</i> Kriech	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
16	<i>Halictus politus</i> Schenck	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
17	<i>Halictus quadricinctus</i> (F)	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
18	<i>Halictus interruptus</i> Panz.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	<i>Halictus geminatus</i> Pér	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
20	<i>Halictus holtzi</i> Schulz	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
21	<i>Halictus simplex</i> Blüthg	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>Halictus albipes</i> F	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>Halictus caspicus</i> F.Mor.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>Halictus sexnotatus</i> Nyl.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>Halictus lissonotus</i> Nosk.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Sphecodes fuscipennis</i> Smith	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
27	<i>Rophites quiquespinosus</i> Spir	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
28	<i>Anthidiellum strigatum</i> Latr	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
29	<i>Anthidium pubescens</i> F.Mor	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
30	<i>Osmia notata</i> Schenck	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>Osmia scutellaris</i> Mor	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Megachile argentata</i> Spin.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
33	<i>Chalicodoma podolicum</i> Nosk	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	<i>Nomada fucata</i> Panz	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
35	<i>Ceratina nigroaenea</i> Gerst	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	<i>Eucera parvula</i> Friese	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
37	<i>Xylocopa valga</i> Gerst	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
38	<i>Xylocopa violaceae</i> (L)	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
39	<i>Anthophora acervorum</i> L	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
40	<i>Anthophora crinipes</i> Sm	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
41	<i>Anthophora radozkovskyi</i> Fedt	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
42	<i>Anthophora gracilipes</i> Mor	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
43	<i>Bombus lucorum</i> L	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	1	1	1
44	<i>Bombus soroensis</i> F	-	+	-	-	-	+	-	-	-	2	2	1	1
45	<i>Bombus silvarum</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
46	<i>Bombus rehbinderi</i> Vogt	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	<i>Bombus subterraneus</i> L	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
48	<i>Bombus hortorum</i> L	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
49	<i>Bombus argillaceus</i> Scop.	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
50	<i>Apis mellifera</i> L.	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
		17	35	2	1	0	13	7	11	1	3	1	1	1

Как видно из вышесказанного, в Дагестанской АССР выявлены 50 видов пчелиных.

Наиболее разнообразно представлен пояс горных лесов, который расположен от 500 до 1500 м над уровнем моря. Здесь из 19 родов отмечены II родов, которые представлены 35 видами и степная зона низменности (0-500 м н.у.м.), которая представлена 13 родами и 17 видами.

Сравнительно бедно в видовом отношении выглядит горно-степная (1500-1800 м н.у.м.) и субальпийская (1800-2800 м н.у.м.) зона, где было отмечено 2 вида из I рода и I вид из I рода соответственно.

В результате зоогеографической дифференциации в фауне пчелиных Дагестанской АССР доминируют виды широко распространенные в Палеарктике (13 видов), Средиземноморские (11 видов), Западно-палеарктические (8 видов), Европейско-закавказские (3 вида), Восточно-средиземноморские (1 вид), Западноевропейский (1 вид), Закавказско-средиземноморский (1 вид), Эндемики (1 вид).

ВЫВОДЫ



1. В 1974-1975-1980 гг. в результате проведенных в Дагестанской АССР исследований было зарегистрировано 50 видов пчелиных, которые объединяются в 6 семейств и 19 родов.

32 вида отмечаются впервые для Дагестанской АССР.

2. Из общего числа собранных видов род *Halictus* составляет - 22%, *Andrena* - 14%, *Bombus* - 14%, а остальные роды составляют - 64%.

3. Количественно наиболее многочисленны виды: *Colletes pallescens* - 9,8% и *Apis mellifera* - 9,8%, что же касается остальных видов, то они представлены в наиболее малом количестве.

4. Вертикально-зональное распределение следующее: в пределах от 0 - 500 м н.у.м. найдено 17 видов, от 500-1500 м н.у.м. найдено 35 видов, а 1500-1800 м н.у.м. 2 вида пчелиных, а 1800-2800 м н.у.м. - 1 вид.

5. С зоогеографической точки зрения пчелиные исследованного района в основном представлены широко распространенными в Палеарктике видами, кроме них эндемиками, средиземноморскими, восточно-средиземноморскими, западнопалеарктическими, закавказско-среднеазиатскими, европейско-закавказскими, западнотерракарпическими и эндемиками.

6. Фауна пчелиных Дагестанской АССР не исчерпывается обнаруженными 50 видами и дальнейшие исследования могут еще больше увеличить список новыми видами.

Л И Т Е Р А Т У Р А



- Гвоздецкий Н.А., 1958. Физическая география Кавказа, изд. МГУ.
- Гурвич Ю.М., 1931. Материалы к изучению пчел Северного Кавказа. Изв. Сев. Кавказского госуд. унив., т. IY (XXI).
- Гулисашвили В.З., 1964. Природные зоны и естественно-исторические области Кавказа. М.
- Маслов Е.П., Гозулов А.И., Рязанцев С.Н. 1957. Северный Кавказ. АН СССР Инст. Географии, Москва.
- Раде Г.И., 1899. Коллекция Кавказского музея, Тифлис. Ресурсы поверхностных вод СССР, 1966, Закавказье и Дагестан, т. 9, вып. 3, Ленинград.
- Becker A., 1881, Reise nach dem Südlichen Daghestan. Bull. soc. natur. Moscou, LXI, 1881, n. 3, p. 189.
- Becker A., 1869. Reise nach Derbent, Bull. soc. nat. Moscow, n. 1, p. 171-200.
- Morawitz F., 1873. Die Bienen Daghestans Hor. Soc. entomological Rossiccie, T. X.

Р.С.Шавердашвили, Н.Ш.Нинуа
К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ РЫБОВОДСТВА ВО
ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМАХ ГРУЗИИ

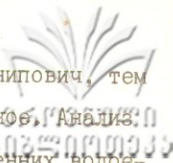


В современном рыболовстве и рыбоводстве возникло одно из самых главных противоречий: между возможностями, потребностями человека и водными ресурсами. Это противоречие мы и должны ныне устранять. Путь тут один: повысить саму "урожайность" продуктивность вод. Для океана, видимо, это только завтрашний день (хотя многое делается уже сегодня; первые опыты есть - тут и дальневосточные рыбоводные заводы, которые ежегодно выпускают около миллиарда мальков лососевых рыб, и подводные "огороды", дающие богатые урожаи водорослей, плантаций мидий и устриц, искусственно созданные нерестилища и так далее). Для наших внутренних водоемов создание управляемого рыбного хозяйства - конкретная задача дня. Советская рыбохозяйственная наука много сделала для решения этой задачи. Это и акклиматизация рыб, и развитие прудового хозяйства, и разведение растительноядных рыб.

Внутренние водоемы (озера и реки) характерны разнообразием ценных рыб. Увлечшись океаном, который давал много дешевой рыбы, мы мало, недопустимо мало, уделяли внимания внутренним водоемам. Теперь предстоит ошибку исправить - дело это нелегкое, требующее и времени, и затрат, и усилий.

В первую очередь, необходимо создать рыбохозяйственные традиции, поставить рыбохозяйственную науку на выполнение конкретных народнохозяйственных задач, отказаться от азарта охоты и перейти к разумному хозяйствованию.

Теперь всем стало ясно, что природные, в том числе и рыбные ресурсы "исчерпаемы", хотя об этом и утверждали 50-60 лет назад



такие выдающиеся ученые, как В.И.Вернадский и Н.М.Книпович, тем не менее находились и оппоненты, утверждающие обратное. Анализ сегодняшнего состояния рыболовства в океане и внутренних водоемах, доказал, правомочность первых и ошибочность вторых. Ошибки же допускаемые учеными или руководителями, занимающими видное положение, адекватны их посту и званию. Исправление этих ошибок обходится народному хозяйству в десятки и сотни миллионов рублей, не говоря о морально-нравственном уровне.

Словом, в республике необходимо поднять на новую качественную ступень рыбохозяйственную науку, способствующую более энергичному, без лишних потерь времени и ресурсов совершить своего рода поворот от "охоты" к хозяйству, от океана к внутренним водоемам.

Серьезного внимания заслуживает чрезвычайно слабый рост кадров. Вполне очевидно, что в решении задачи превращения внутренних водоемов Грузии в "рыбный цех", главную роль должна сыграть рыбохозяйственная наука, которая в общем научном потенциале республики представлена наиболее слабым звеном. За последние годы в республике не было выполнено ни одной серьезной диссертации по проблемам использования внутренних водоемов в рыбохозяйственных целях. Проблемой роста кадров, подготовки аспирантов и высококвалифицированных специалистов по рыбоводству наука в республике не занимается. Задач перед наукой очень много и решить их можно только с соблюдением очередности с учетом актуальности.

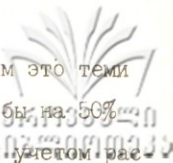
Первейшим вопросом должно быть определение стратегии ведения рыбного хозяйства. В.И.Ленин (соч., изд.5-е, т.45, стр.391) отмечал, что: "Нам надо во что бы то ни стало... чтобы наука не оставалась у нас мертвой буквой или модной фазой (а это, нечего греха

таить, у нас особенно часто бывает), чтобы наука действительно входила в плоть и кровь, превращалась в составной элемент бытия и вполне и настоящим образом".

Прежде всего рассмотрим какие резервы (использованы расчеты к.б.н. Чхаидзе Р.И., г.Батуми, Груз.отд.ВНИРО) таят в себе уже имеющиеся прудовые хозяйства. Мы не будем рассматривать прудоводство. 10-15 летней давности, когда в прудах выращивали только карпа. Сейчас мы пользуемся более прогрессивной формой - поликультурой: карп - растительноядные рыбы.


На данном этапе ведущей формой остается карп. Как при монокультуре, так и в поликультуре в сегодняшнем варианте (карп составляет 70-80%), выращивание рыбы осуществляется за счет кормления комбинированными кормами, причем эти корма используемые в животноводстве имеют в рыбоводстве довольно высокий удельный вес. Так, для получения 1 кг карпа по нормативам должно расходоваться 4 кг комбикормов, однако, пока в наших хозяйствах этот показатель примерно в 2 раза выше. Какой резерв кроме повышения культуры производства, имеется в нашем "арсенале". Этот переход на поликультуру "наоборот" белый толстолобик - 70-80%, карп - 20-30%. При поликультуре с преобладанием карпа и искусственным кормлением (расход 4 кг корма для прироста 1 кг рыбы) стоимость корма составляет 48 коп. При другой форме поликультуры, когда ведущий объект белый толстолобик (он питается микроскопическими водорослями, которые развиваются за счет минеральных удобрений), расход удобрений 1-1,3 кг на 1 кг рыбы, что обходится в среднем 7 коп. Следовательно, вторая форма экономически в 6-7 раз выгоднее первой.

Переключение на вторую форму поликультуры даст возможность сэкономить значительное количество комбикормов, которые могут



быть использованы в большом животноводстве. Подкрепим это теми же расчетами: замена карпа белым толстолобиком хотя бы на 50% имеющейся в республике нагульной прудовой площади, с учетом расхода кормов (4 кг на 1 кг рыбы) позволит сэкономить комбикормов в количестве 3600-4500 тонн стоимостью 450-540 тыс.рублей. Выращивание белого толстолобика за счет использования минеральных удобрений обойдется в 65-78 тыс.рублей, т.е. на 385-460 тыс.рублей дешевле. При этом общая рыбопродукция не снижается и качество не меняется, а себестоимость уменьшается. Причем, снижение себестоимости происходит не только за счет уменьшения потребления дорогих кормов, но и в результате значительного сокращения трудоемких работ при приготовлении кормовой смеси, ее транспортировки к местам кормления в прудах имеющих десятки и сотни гектаров. Удобрения вносятся с определенной периодичностью в соответствии с гидробиологическим и гидрохимическим состоянием воды в прудах. Сдерживающим фактором, кроме чисто психологического - заключающегося в ломке старых традиций и в неверии нового, является крайне недостаточный масштаб в производстве посадочного материала белого толстолобика и недооценка его роли в использовании биологического потенциала внутренних водоемов. Потребность в годовиках белого толстолобика при новой форме поликультуры для имеющейся прудовой нагульной площади, составит 3 млн.штук. Это количество обеспечит 9-11 тыс.центнеров товарной рыбы. Сказанное касается исключительно прудовых аквагектаров.

Наша республика располагает довольно солидным фондом водоемов, рыбохозяйственный потенциал которых используется далеко не в полной мере. Площадь зеркала водохранилищ составляет около 9

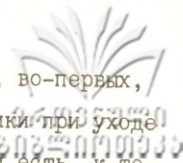


тыс.га, акватория 211 озер равна 12 тыс.га, число рек более 300, из них 50 рек имеют общую длину более 5 тыс.км. Площадь озер, приспособленных под нагульные водоемы составляет около 2 тыс.га. В общем объеме валового производства, грузинской рыбной промышленности, рыба добытая во внутренних водоемах (включая и прудовые хозяйства) составляет не более 1%.

В то же время в республике имеются до сих пор неиспользуемые резервы увеличения рыбопродуктивности, которые при организации экстенсивных товарных озерных хозяйств (без кормления), могут давать ежегодно более 1500 тонн товарной рыбы, при этом средняя рыбопродуктивность достигает более 100 кг/га. А если будут использованы методы и формы интенсивного ведения озерных хозяйств (кормление и удобрение), то станет возможным поднять рыбопродуктивность до 300 кг/га и выше, причем расход корма на выращивание 1 кг рыбы не превысит 2 кг комбикормов.

Расчеты (использованы расчеты к.б.н. Бурчуладзе О.Г., Батуми, Груз.отд.ВНИРО) показывают, что неиспользованный резерв голубых гектар при вводе их в рыбохозяйственный оборот будут устойчиво давать от 1500 тонн в 1985 г. до 4500 тонн к 1990 г. Производство рыбы на этих водоемах составило в 1968 г. - 310 тонн, а в 1978 г. - 622 тонны.

Для того, чтобы внутренние водоемы стали рыбным цехом республики, в первую очередь необходимо развивать мощности по производству посадочного материала всех культивируемых видов с доведением их общего количества к 1990 г. до 50 млн.штук годовиков. Получение исходного количества икры и личинок необходимого для выращивания указанного числа годовиков, не представляется проблематичным уже сейчас. Трудность заключается в отсутствии выращенных



и зимовальных площадей. Но и здесь есть резерв. Это, во-первых, культура рыбоводства и соблюдение всех норм биотехники при уходе и подращивании молоди. Рекомендации рыбоводной науки есть, к тому же проверенные на практике. Приведем пример: еще в 1960 г. на Джапанском прудовом хозяйстве удалось получить товарную рыбу за одну вегетацию, т.е. от личинок в мае весом 160 мг до товарных навесок весом 400-600 г. осенью. Продуктивность в зависимости от плотности посадки, была в пределах 18-23 ц/га. Следовательно, для выращивания стандартных годовиков (мы не говорим о товарных сеголетках) никаких преград со стороны природных условий нет. Во-вторых, самым ответственным периодом в рыбоводстве является зимовка, которая наносит чувствительный урон хозяйствам и губит до 30-40% молоди. Это, кроме всего, обусловлено отсутствием специальных зимовальных прудов, которые из-за нехватки земель отводимых под прудовые хозяйства не проектируются. Однако, и здесь есть выход. Во Всесоюзном ордена Ленина института экспериментальной ветеринарии разработана технология зимовальных бассейнов. Метод уже опробован в рыбхозе "Гжелка". Московской области. На 1 га бассейнов сажают 50-75 млн. шт. молоди и выход после зимовки составляет 96%. Этот метод позволяет следить за гидрохимическим и гидрологическим режимом, контролировать и обеспечивать эффективную профилактику против болезней рыб.

Капитальные затраты связанные со строительством и оборудованием зимовальных бассейнов, полностью окупаются за один год эксплуатации. Создать подобные зимовальные хозяйства в республике - один в Западной Грузии (Нокалакеви) и другой в Восточной Грузии (Кондоли) дело техники и не представляется проблематичным. Их можно и, наверное, нужно делать на оборотном водоснабжении в зависи-

мости от гидрологических условий хозяйства.

Впрочем, эти и другие вопросы, связанные с техническим приборным оснащением зимовального хозяйства, обеспечивающего автоматический контроль за химическим и физическим состоянием воды могут быть решены в нашей практике в рабочем порядке. Бажно в принципе решить осуществление мер по коренной перестройке стратегии и тактики ведения хозяйства и, что не менее существенно, ломки психологического барьера бытующего среди работников - практиков рыбного цеха республики. Вопрос подготовки кадров на местах является наиболее ответственным, т.к. в работниках "среднего звена", имеются в виду техники - рыбоводы, мы испытываем самый настоящий "голод". Все вышеотмеченное является необходимым условием для укоренения интенсивных методов рыбоводства в прудовых хозяйствах и перенесение их на озера и водохранилища.

Следующим этапом в рыбоводстве должно быть развитие "индустриального" способа производства товарной рыбной продукции. Этот метод уже нашел широкое применение за рубежом, внедряется в ряде хозяйств нашей страны и доказал свою жизнеспособность. Садковое рыбоводство является критерием оценки состояния культуры рыбоводства. Оно должно занять ведущее место в Грузии. Садковое форелевое хозяйство, как отрасль холодноводного рыбоводства, в силу географического положения нашей республики и относительно низкой температуры воды поверхностных водоисточников может занять ведущее положение в системе управляемого рыбоводства. Садковое выращивание рыбы является в настоящее время наиболее эффективным и экономичным способом. Существенным преимуществом этого способа по сравнению с прудовым выращиванием рыбы являются низкие капиталовложения. В

садках рыбу можно выращивать непрерывно.

Для развития "индустриального" рыбоводства в нашей республике необходимо иметь специализированные питомники по получению молоди и их подращивания - подготовки для дальнейшего выращивания в садках до товарного веса при сверхплотных посадках. Такими питомниками могут и должны стать Руисское и Чернореченское форелевое хозяйства. Они вполне обеспечат потребность Грузии в посадочном материале. Кроме того, один питомник необходимо организовать в районе Местия (Сванетия) для организации форелеводства на Ингурском водохранилище. Эти питомники должны стать центрами не только зарыбления водохранилищ и садковых хозяйств, но и местом для селекционно-племенной работы. Указанные работы для наших форелевых хозяйств совершенно необходимы по многим причинам. Во-первых, как уже сказано, для развития самого прогрессивного метода "индустриального" форелеводства. Для этого мы располагаем поистине неисчерпаемым резервом хозяйственного потенциала водохранилищ: Тбилисского, Жинвальского, Гальского и Ингурского.

Во-вторых, перекрытие рек плотинами прекратил доступ к местам размножения, расположенных в верховьях рек каспийского лосося в Куру и Арагви, черноморского в Ингури, Риони и др. В свою очередь это резко повлияло на обновление генетического фонда этих ценных рыб и необходимо непереносимое наше вмешательство для поддержания их численности и физиологической полноценности.

В-третьих, - необходимость селекционно-племенной работы, не требует особых комментариев. Для примера приведем результат из практики наших зарубежных коллег, которые создали маточное стадо радужной форели (такая форель выращивается в Руисском и чернореченском хозяйствах), в котором созревание самок наступает вдвое

быстрее обычного - в возрасте 1-2 лет. При этом длина рыбы повысилась в 2 раза, масса в 10 раз, а плодовитость в 3-4 раза.

Индустриальное рыбоводство с теплолюбивыми рыбами (карпа) также должно найти свою опору в нашей практике. В Японии на 1 голубом гектаре выращивается таким методом от 1 до 4 млн. кг карпа. При этом на каждые 100 кг рыбы необходима проточность в 1 л/сек. В США уже получают 2 млн. кг форели с 1 га при проточности 1 л/сек - на 170 кг рыбы.

Для садкового форелеводства в наших водохранилищах такая техническая обеспеченность вряд ли потребуется, но для индустриального карповодства она нужна. Тем не менее, эти затраты несравнимы с огромными капиталовложениями необходимых при строительстве прудовых хозяйств, не говоря о земельных угодьях, на которых выгоднее выращивать виноград, чай, пшеницу, кукурузу, кормовые травы и содержат скот.

Закладка основ индустриального рыбоводства требует решения ряда задач организационного и технического порядка, однако, ни одна из них не ставит вопроса об "изобретении велосипеда".

Прежде всего необходимо организовать производство гранулированных кормов соответственно сбалансированных белками, витаминами, микроэлементами и т.п.

Надо не теряя времени приступить к работе, которая должна предусмотреть научный анализ и привязку существующего опыта к условиям наших внутренних водоемов с целью максимального использования их биологического потенциала. При этом, мы должны быть предельно осторожны и бережны по отношению к природе, мы не должны забывать что "кладовые" ее богаты, но эти богатства не беспредельны и прикасаться к ним нужно только добрыми, умными и

хозяйскими руками.

Задача более полного и надежного обеспечения республики товарной рыбной продукцией требует рационального использования потенциальных возможностей внутренних водоемов в рыбохозяйственных целях.

Выращивание рыбы в садках все шире привлекает внимание исследователей и практиков рыбного хозяйства в нашей стране и за рубежом.

Это связано главным образом с тем, что в садках путем интенсификационных мероприятий удается в сотни и тысячи раз увеличить рыбопродукцию по сравнению с естественными водоемами и прудами.

В 1976 г. садковые хозяйства (РСФСР, УССР, БССР) на теплых водах дали 7,8 тыс. центнеров товарной рыбы, или в среднем по 53 кг/м². В то же время отдельные хозяйства получили до 110 кг/м², тогда как в среднем по стране с прудовой площади получили 0,1 кг/м². В странах с развитым "индустриальным" форелеводством (Югославия, Япония, США) получают от 300-400 до 2 тысяч тонн форели с 1 га.

Таким же способом в Японии получают до 4 тысячи тонн карпа с 1 га.

В Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 17 августа 1978 года № 719 "О мерах по дальнейшему развитию рыбоводства и увеличению вылова рыбы в пресноводных водоемах страны", отмечено: "Министерство рыбного хозяйства СССР и Совета Министров союзных республик не обеспечили выполнения задач, вытекающих из решения XXV съезда КПСС по более интенсивному освоению внутренних водоемов для развития рыбоводства и увеличения вылова рыбы.

Крайне слабо ведутся работы по выращиванию в достаточном количестве высококачественного рыбопосадочного материала для зарыб-

ления прудов, озер и водохранилищ. Действующие рыбопитомники, нерестово-выростные хозяйства и рыбоводные заводы Министерства рыбного хозяйства СССР выращивают молодь рыб в небольших объемах. Как правило, недостаточной жизнестойкости, Зарыбление водоемов некачественным рыбопосадочным материалом не позволяет увеличить выход товарной рыбы. На низком уровне ведется селекционно-племенная работа в рыбоводстве. В системе Министерства рыбного хозяйства СССР нет ни одного селекционного рыбоводного хозяйства, отсутствуют подобранные по районам стада элитных производителей. "Количество и качество специальных гранулированных комбикормов, и особенно стартовых кормов, для выращивания молоди рыб не удовлетворяет потребности рыбоводства, что также сдерживает рост рыбопродуктивности водоемов. Многие хозяйства систематически нарушают технологию кормления рыбы и допускают значительный перерасход кормов".

Анализ эффективности работы рыбоводных комплексов, имеются в виду передовые отечественные и зарубежные предприятия, подтверждает, что наибольший экономический эффект, быстрый рост производительности труда, значительное увеличение объема валовой продукции дают предприятия индустриального типа. Успех обеспечивается благодаря концентрации сил и средств, высокой механизации и специализации.

Для решения этой задачи необходимо предпринять серьезные шаги, в их числе создание индустриального рыбоводного комплекса с специализацией и концентрацией производства рыбоводной продукции.

Садковое рыбоводство должно развиваться по двум основным направлениям: садковое форелеводство в холодных водах и садковое карповодство в теплых водах.

Организация мощного индустриального рыбоводства республики

требует создания соответствующей материально-технической базы:

1. Индустриальное рыбоводство предъявляет особые требования к качеству кормов и к технологии их приготовления. Необходимо не просто фураж, нужны высокопитательные корма, сбалансированные по основным питательным веществам. Именно поэтому имеется реальная необходимость строительства для отрасли комбикормового завода с передовой технологией процессов переработки и заготовки кормов: гранулирование с использованием заквасок, минеральных и витаминных добавок. Здесь необходимо учесть изготовление кормов для карпа и форели. Завод обеспечит индустриальное рыбоводство высокопитательными кормами при невысокой их стоимости.

Для успешной работы завода необходимо предусмотреть систему мероприятий по развитию, на основе межхозяйственной кооперации, кормовой базы в целях полного обеспечения ритмичности работы завода сырьем. Должны быть разработаны меры экономического стимулирования за производство зерновых, кормовых трав, приготовление витаминной травяной муки, производство кормовых дрожжей (наверное стоит продумать также вопрос об использовании в межсезонье сахарного завода для приготовления травяной муки).

Необходимо проработать вопрос о снабжении завода рыбной мясо-костной и кровяной мукой.

Создание "кормового цеха" неизбежно и обязательно.

2. Для развития индустриального рыбоводства необходимо иметь специализированные рыбопитомники, в которых необходимо получать молодь рыбы, подращивать их до стандартных размеров, с последующим производством из них товарной рыбы индустриальным способом (в садках при высоких плотностях посадок). Питомники должны вести селекционно-племенную работу, базирующуюся на широком использова-

нии современных достижений биохимической и молекулярной генетики.



3. Проблема организации современного индустриального рыболовства и рационального рыболовства в нашей республике, по масштабу, значимости и сложности должна быть обеспечена конкретными научно-прикладными, рыбохозяйственными разработками. Они должны предусмотреть работы по динамике численности промысловых рыб, условиям их естественного воспроизводства, состоянию кормовой базы естественных и искусственных водоемах, путей их обогащения промысловыми, а также кормовыми гидробионтами и, наконец, техническую оснащенность индустриального рыболовства, включая вопросы автоматического приборного контроля за рыболовным процессом и гидрхимическим состоянием рыбохозяйственных водоемов.

4. Специфика развития и дальнейшая интенсификация как индустриального рыболовства, так и всей отрасли в республике, требует изыскания путей замены таких традиционных строительных материалов, какими являются металл, дерево, бетон, стекло. Поступающая на сегодняшний день номенклатура из полимерных материалов для нужд рыбного хозяйства республики далеко не отвечает потребностям отрасли. Она ограничена полиэтиленовой пленкой общего назначения. В то время, как существующий в химической промышленности ассортимент изделий из полимерных материалов, практически не находит применения в рыбном хозяйстве как в стране в целом, так и в нашей республике.

Необходимо отметить, что актуальность использования полимерных материалов диктуется такими положительными качествами, как малый удельный вес, долговечность, отсутствие коррозии, высокие санитарно-гигиенические характеристики, легкость в изготовлении

и монтаже различных конструкций и целым рядом др. свойств.

Следует также отметить, что высвобождаемое количество используемых традиционных строительных материалов и металла в десятки раз больше в весовом исчислении, чем расходуемые полимерные материалы, используемые в одних и тех же целях.

Правильный выбор направления развития индустриального рыбоводства во многом предопределяет характер производственных и экономических пропорций материального производства. Комплексная программа научно-технического прогресса по существу, является отправным пунктом работы над долгосрочной перспективой. Важно, чтобы эта программа отражала не только то, что может сделать рыбохозяйственная наука и практика в данное время, но давала ориентировку для решения ключевых проблем развития рыбоводства в обозреваемой перспективе.

Указанный комплекс мер намечен на решение коренных задач. Он должен решать задачу полного использования биологического потенциала внутренних водоемов и повышения их рыбохозяйственного значения.

Мы понимаем, что во всем новом, имеется доля производственного и профессионального риска. Это обстоятельство связывает нас с высоким чувством ответственности. В данном конкретном случае, риск опирается не на интуицию, а на строгий биологический, инженерный и экономический расчет. Внедрение в условиях нашей республики достижения современной рыбохозяйственной науки и организация индустриального рыбоводства, должно опираться на высокую квалификацию рабочих, биологов, инженеров и техников.

Учитывая благоприятный гидрологический и гидрохимический режим водоема, близость магистральной, железной и шоссейной дороги, гарантированное электроснабжение, а также неотдаленность

от г.Тбилиси, организация опытно-экспериментального производственного участка, наиболее целесообразно на базе Руисского и Надарбазевского хозяйств.

На Руисском форелевом хозяйстве должна быть организована селекционно-племенная работа по созданию физиологически полноценного маточного поголовья производителей, получение стандартной молоди в количествах необходимых для садковых хозяйств. Одновременно создаются опытные условия для выращивания в хозяйстве товарной форели индустриальными методами.

Изучаются условия и возможности по организации круглогодичного получения икры и выращивания посадочного материала радужной форели с целью организации конвейера производства товарной форели в течении всего года.

В основу биотехнического процесса будут положены рекомендации Центрального научно-исследовательского института информации и технико-экономических исследований рыбного хозяйства МРХ СССР.

В них обобщен опыт производственных ферм и научно-производственного центра по форелеводству Японии, которые достигли продуктивности от 300 до 1000 т/га.

Надарбазевское рыбное хозяйство будет использовано для организации опорного форелевого садкового хозяйства, в котором будет выращиваться товарная форель из молоди подготовленной в Руисси.

Кроме того, в Надарбазеви должно быть организовано карповое садковое хозяйство. Наряду с этим в водоеме необходимо выращивать товарную рыбу обычным способом.

Следовательно Надарбазевский водоем превращается в опытно-производственную модель индустриального рыбного хозяйства, где будет

экспериментироваться в производственных масштабах искусственное повышение биологической продуктивности путем вселения различных промысловых видов рыб и кормовых гидробионтов неконкурирующих друг с другом и т.п. На базе водоема необходимо организовать хозяйство с круглогодичным циклом рыбохозяйственного оборота.

Исходя из вышеизложенного, основными условиями, обеспечивающими высокую продуктивность, являются следующие: хороший водный и санитарный режим в прудах, наличие высококачественных кормов и многоразовое кормление, своевременная сортировка и выращивание рыбы одинаковой массы, поточное производство за счет контролируемого получения икры в течении всего года.

При условии осуществления намеченных организационно-технических мероприятий считаем возможным довести выход товарной форели вместе $1,2 \text{ кг/м}^2$ (в 1979 г.) до 5 кг/м^2 , или 40 т рыбы только в Руисском хозяйстве, а садковое выращивание рыбы в Надарбазевском водоеме позволит получать не менее 10 кг/м^2 , что составляет 100 т товарной рыбы с 1 га.

В процессе подготовки Руисского и Надарбазевского хозяйства к индустриальному рыбоводству в хозяйствах одновременно будет вестись работа по обеспечению выполнения плана производства товарной рыбы.

Принятая на хозяйстве технология производства форели ведет к значительным потерям на всех этапах рыбоводного процесса, особенно при инкубации и выращивании сеголетков. Выход икры до товарной рыбы колеблется в пределах 12-14%, а продуктивность хозяйства не превышает 7-8 тонн. Аналогичные показатели по стране соответственно составляют 20-22,5% или 25-35 т/га.

Для повышения эффективности форелеводства в Руиси необходимо улучшить и заново пересмотреть биотехнику разведения форели на

всех этапах рыбоводного цикла, внедрить новые методы выращивания и пересмотреть существующие нормативы.

Главной целью работ с радужной форелью при переходе на индустриальные методы форелеводства является селекция. Она будет направлена на улучшение хозяйственно-ценных свойств разводимых рыб. В качестве критериев селекции будут - высокий темп роста, ранняя половозрелость, крупная икра, устойчивость против заболеваний, максимальная плодовитость, выживаемость и расширение периода размножения. В результате, уже в ближайшие годы станет возможным увеличить плодовитость производителей и довести выход товарной рыбы от икры до 50%.

Контрольные нормативные цифры для получения I тонны товарной форели, на которые надо направить работу, представлены в таблице I.

Таблица I

Показатели	Количество, шт.	Выживаемость, %	Общая масса, кг	Расход корма, кг
Икра	15000	65	-	-
Сеголетки (до 5 г)	9750	75	48	150
Сеголетки (до 30 г)	7300	90	220	700
Столовая форель (до 150 г)	6600	90	1000	2500

Для 100 тонн обеспечения производства товарной форели необходимо создать мощное маточное поголовье в 5 тысяч штук производителей и такое же количество ремонтного стада. Содержание указанно-

го поголовья потребует 0,5 га при проточности не менее 1 л/сек/м^2 .
Выращивание и содержание сеголеток до 30 г потребует еще 0,5 га

Сеголетки, достигшие массы 30 г, выращиваются в дальнейшем до столовой рыбы весом 150 г в садках. Таким образом, для получения 1000 тонн товарной форели потребуются всего 10 га садковой площади.

После перехода Руисского и Надарбазевского хозяйств в индустриальному рыбоводству, можно добиться 700-800 тыс. рублей валовой продукции.

Выше указанные объекты, работающие нерентабельно, станут высоко рентабельными. Согласно расчетам затраты на 1 рубль товарной продукции составит 75-80 коп. и прибыль от производственной деятельности составит 150-160 тысяч рублей.

Осуществление вышеуказанных мероприятий даст возможность эффективно использовать основные производственные фонды, в 8-10 раз увеличить производительность труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Переводы (зарубежной литературы), ВНИИПРХ, МРХ СССР, 1972, Пос.Рыбный.
2. Обзоры и переводы зарубежной литературы, выполненные во ВНИИПРХ в 1971 г., по вопросам тепловодного выращивания рыб. Выпуск пятый, 1973 г. пос.Рыбный.
3. Биологические ресурсы внутренних водоемов СССР. Изд. "Наука", Москва, 1979 г.
4. Аквакультура (разведение и выращивание пресноводных и морских организмов) Дж.Бардач; Дж.Ритер; У.Макларни. Москва. "Пищевая промышленность". 1978 г.

М.А.Бакрадзе и В.М.Чхиквадзе

ИСКОПАЕМЫЕ СУХОПУТНЫЕ ЧЕРЕПАХИ РОДА

TESTUDO В СССР



В настоящее время ископаемые остатки сухопутных черепах семейства *Testudinidae* известны из многочисленных местонахождений СССР. Общую картину истории этой группы можно проследить, начиная с эоцена Казахстана и Средней Азии. В третичное время в СССР обитали представители родов: *Nadrianus*, *Stylemys*, *Ergilemys*, *Protestudo*, *Agrixionemys*, *Testudo*.

В предлагаемой работе обобщены все известные ныне нам сведения об ископаемых остатках черепах только одного рода *Testudo* (*sensu stricto*). Следует отметить, что большинство ископаемых тестудинид неогена Палеарктики относится к роду *Protestudo* (Чхиквадзе, 1970, 1973; Кузнецов, 1978), единственный современный вид которого — *Protestudo hermanni* (Gmelin, 1789) — обитает ныне на юге Франции, Италии и в странах Балканского полуострова (Wermuth, Mertens, 1961; Obst, Meusel, 1972).

Ранее отмечалось, что значительная специализация, выражающаяся, в частности в появлении весьма совершенного шарнирного соединения ксифипластронов с остальным отделом брюшного щита характерна для современной *T. graeca* и для некоторых плиоценовых тестудинид Причерноморья и Предкавказья (Хозацкий, 1965, 1966, 1982). Этот же автор указывал, что возникновение таких форм характерно именно для позднего плиоцена. По этой причине особое значение приобретают находки наиболее древних ископаемых черепах рода *Testudo* в нашей стране, в частности, в Закавказье.

В работе использованы материалы из коллекций Ин-та зоологии АН Украинской ССР (ИЗАН) и Ин-та палеобиологии АН Грузинской ССР (ИП).

Семейство TESTUDINIDAE

Род *Testudo* (sensu stricto)

Состав рода - 7 видов: *T. graeca* Linnaeus, 1758

(типовой вид); *T. marginata* Schoepff, 1792; *T. kleinmanni* Lortet, 1883; *T. eldarica* Khosatzky et Alekperov, 1978; *T. burtschaki* Čkhikvadze, 1975; *T. bosporica* Riab., 1945; *T. černovi* Khos., 1948.

Сравнение. Близок к роду *Protestudo*, от которого отличается наличием подвижных ксифипластронов (подробнее см. Чхиквадзе, 1970).

Testudo eldarica Khosatzky et Alekperov, 1978

Testudo sp. - Бурчак-Абрамович, 1951; Гаджиев, 1961, стр. 4.
Testudo eldarica (nomen nudum) - Алекперов, 1958, стр. 15.
Testudo eldarica Khosatzky et Alekperov sp. nov. - Алекперов, 1978, стр. 178, рис. 9-17.

Лектотип - левая передняя часть пластрона (Алекперов, 1978, рис. 16); Зап. Азербайджан, Эльдари; в сармат.

Материал. Фотографии обломков панцирей этой черепахи приведены в работе Алекперова (1978). Большинство образцов происходит из Эльдари и, скорее всего, из одного стратиграфического уровня.

Описание по Алекперову (1978). Нухальная пластинка крупная; лирообразная. Первая невральная значительно вытянута в длину, узкая; II и IV невральные менее вытянуты в длину, восьмиугольные. VI невральная - шестиугольная. Пигальная массивная, имеет вид вытянутой в длину трапеции. I костальная широкая. Свободные периферальные умеренной высоты. Энтопластрон у некоторых особей вытянут в длину. Передний край пластрона спереди закруглен. Ксифипластроны удлиненные, с массивными внешними краями. Гипопластроны соединены с ксифипластроном шарнирным сочленением; абдомено-

фemorальная борозда расположена вблизи гипо-ксифипластрального шва.

Сравнение с другими видами тестудинид в работе Алекперова (1978) отсутствует. Этот вид близок к *T. burtschaki*, от которого отличается наличием интергулярного выступа, широкими интергулярными щитками и, по-видимому, не столь массивными эпипластральными симфизом.

Замечание. Из этого же местонахождения, но стратиграфически выше, встречается другой вид — *T. burtschaki*. Не исключено, что часть материала из типовой серии *T. eldarika* на самом деле относится к *T. burtschaki*.

Testudo burtschaki Chikvadze, 1975

Testudo burtschaki — Чхиквадзе, 1975а, стр. 165; 1977б, стр. 227

Голотип — правый эпипластрон, колл. ИП № З№7-23; Зап. Азербайджан, Эльдари; в сармат-мэотис (?), красноцветные глины эльдарской свиты.

Материал. Большая серия разрозненных элементов из одновозрастных местонахождений долины р. Иори (Пантишари, Иори, Эльдари). Колл. ИП.

Описание. Нухальная пластинка массивная. Интергулярный выступ отсутствует или очень слабо выражен. Эпипластроны с очень короткими свободными краями (длина эпипластрального симфиза голотипа 23 мм, максимальная высота симфиза 27 мм). Эпипластральный симфиз очень массивный. Интергулярные щитки снизу очень узкие и заходят на энтопластрон. Гумеро-пекторальная борозда проходит вблизи заднего края энтопластрона или пересекает его незначительную часть. Ксифипластроны подвижные. Рудименты каудального щитка отсутствуют. Цервикальный щиток удлинённой формы, изредка



слегка клиновидный. Как правило, последние маргинальные слитые.
Сравнение. Отличается от всех известных видов рода, характерными эпипластронами, слабо выраженным интергулярным выступом, очень массивным эпипластральным симфизом.

Testudo bosporica Riabinin, 1945

Testudo bosporica - Рябинин, 1945, стр. 127, рис. I-3; Хозацкий, 1947, стр. 2059, рис. I; 1953, стр. 238, рис. I, 2, табл. XV; Чхиквадзе, 1973, стр. 747, рис. 2

Testudosp. Меладзе, 1967, стр. 19, рис. 10.

Testudo (Testudo) bosporica - Auffenberg, 1974, стр. 197.

Голотип - №I/5968 (место хранения не известно); панцирь; желтый ноздреватый известняк с **Mohrensternia inflata**; гора Опук (крым); мэотис.

Диагноз и сравнение даны в работах Рябинина (1945) и Хозацкого (1947, 1953). Здесь ограничимся описанием материалов из Закавказья.

Материал. Колл. ИП №В-1202, пластрон; №В-1202а, фрагмент левого гипопластрона. Вост. Грузия, Базалети, н. понт.

Описание. Пекторальные щитки не укорочены. Энтопластрон продолговатой формы. Гумер-пекторальная борозда расположена у заднего края энтопластрона. Анальная вырезка широкая, но не глубокая. Анальные щитки относительно крупные.

Сравнение материалов из Базалети и Крыма убеждает в видовой идентичности этих черепах. Сходство выражается и в общих размерах сравниваемых материалов. Однако, из Базалети происходит также фрагмент левого гипопластрона более крупного экземпляра сухопутной черепахи, которая, по-видимому, относится к этому же виду (Чхиквадзе, 1973). Этот факт дает основание предположить, что этот вид в Закавказье характеризовался более крупными размерами, чем

в Крыму. Такое отличие, скорее всего, вызвано климатическими причинами.

Testudo černovi černovi Khosatsky, 1948

Testudo sp. - Подопличко, 1956, стр. 98, табл. 25, фиг. 3-6.

Testudo černovi - Хозацкий, 19486, стр. 92, рис. I, 2; Таращук, 1972, стр. 58. *Testudo kučurganica* - Хозацкий, 19486; Таращук, 1972.

Testudo (*Testudo*) *černovi*-*Auffenberg*, 1974, стр. 198.

Testudo (*Testudo*) *kučurganica*-*Auffenberg*, 1974, стр. 203

Testudo praegraeca ibera (part.)-*Macarovići, Vancea*, 1960, стр. 377, табл. I, фиг. I-II, табл. II, только фиг. I. 10.

Testudo macarovići (part.)- *Mlynarski*, 19696, стр. 162

Testudo sp. - Алекперов, 1978, стр. 179-180, рис. 19-22.

Testudo černovi = *T. kučurganica*- Чиквадзе, 1979, стр. 8

Голотип - колл. ИЗАН №37-793 (старый №I4-550); краниальная часть карапакса и пластрона; Кучурган (село Гольма) (см. Дуброво, Капелист, 1979, 1979, стр. 80); ср. плиоцен, молдавский фаунистический комплекс эоплейстоцена (Алексеева, 1977).

Материал. Кроме типовых экземпляров *Testudo černovi* и *T. kučurganica*, исследованы серийные материалы к этому виду из коллекции ИЗАН и коллекции ИП. Материалы из Украины происходят в основном из местонахождений Кучурган и Трудомировка, а кавказские из-Квабеби, Кумрос Хеви, а также из Косякинского карьера и других местонахождений Сев. Кавказа (см. Алекперов, 1978).

Описание. Интергулярный выступ слабо выражен. Гумеро-пекторальная борозда иногда пересекает задние края энтопластрона, пекторальные щитки не укорочены. Эпипластральный симфиз массивный, его верхне-задний отдел немного нависает над энтопластроном и образует карманоподобное углубление.

Замечания. Изучение коллекции ИЗАН показало, что *T. černovi*

и *T. kušurganica* не отличаются друг от друга и относятся к одному виду, за которым сохраняется название *Testudo černovi* Khosatsky, 1948 (Чхиквадзе, 1979). В первописании сравнение *T. černovi* и *T. kušurganica* не было проведено, а индивидуальная изменчивость у *T. kušurganica* известная и для современной *T. graeca ibera*, перекрывает признаки *T. černovi* (известен только голотип); это касается всех признаков приведенных в первописании (Хозацкий, 1948). К этому же подвиду, вероятно, относятся некоторые мелкие тестулины из плиоцена Польши и Венгрии (Хозацкий, 1981).

Материалы из Румынии (Малуштени), ранее описанные под названием *T. praegraeca ibera*, были переписаны как *Testudo macaroviči*, однако, в первоописании закралась ошибка — часть изображенных элементов панциря (*Macaroviči, Vančea*, 1960, табл. П, фиг. 2-6) относятся не к роду *Testudo*, а к эмидидам. Полное тождество других элементов панциря сухопутной черепахи из Малуштани и Кучургана дает основание объединить их в один вид.

Testudo černovi transcaucasica Chikvadze, 1979

Testudo sp. Векуа, 1972а, стр. 17, рис. 18, табл. I, фиг. 3.

T. černovi — Чхиквадзе, 1973б, стор. 747, рис. 3.

Testudo černovi transcaucasica sp. nov. — Чхиквадзе, 1979, стр. 9.

Голотип — передняя часть пластрона, колл. ИП №3-3018; Вост. Грузия, Квабеби; в плиоцен, ср. акчагыл.

Материал. Фрагмент передней части пластрона, колл. ИП №3-6-I; Вост. Грузия, Кумрос хеви, ср. акчагыл.

Описание. Интергулярный выступ слабо выражен, задние края энтопластрона пересечены гумеро-пекторальной бороздой, пекторальные щитки не укорочены в медиальной области. Перечисленные признаки, а также форма энтопластрона и эпипластральной области указывают на принадлежность этой черепахи к *Testudo černovi* Khosatsky, 1948. Область эпипластрального симфиза у экземпляров из Грузии

массивная, их верхне-задний отдел немного нависает над энтопластроном и образует неглубокое карманоподобное углубление.

Сравнение. Непосредственное сопоставление материалов из Кучургана, Квабеби и Кумрос Хеви дало возможность выявить малозаметные отличия между ними, позволяющие отнести закавказских черепах к особому подвиду. Новый подвид отличается более крупными размерами панциря и наличием своеобразной вдавленности интергулярной области на нижней поверхности пластрона.

Testudo graeca ibera Pallas, 1814

Большое число остатков панцирей и отдельных частей скелета этой черепахи известны из плейстоцен-голоцена Закавказья. Ниже приведены известные точки находок: Бинагады; плейстоцен (Богачев, 1939; Аргиропуло, Богачев, 1939). Бинагадинская черепаха в последнее время выделена в особый подвид *Testudo graeca binagaden-
sis Khasatzky, 1978 (in: Alekperov, 1978)*

(в работе Алекперова, 1978). Таманский полуостров; дилuviальные отложения (Алекперов, 1978, стр. 181-182, рис. 36). Мингечаур; могильники XII-IX вв. д.н.э. (Хозацкий, Алекперова, 1957; Алекперов, 1978). Имерис Гора: открытая энеолитическая стоянка (Бендукидзе, 1979). Белая пещера: энеолит (Векуа, Каландадзе, Чхиквадзе, 1979). Цопи: энеолитическая пещера (Бендукидзе, 1979). Арухло: открытая энеолитическая стоянка (Бендукидзе, 1979). Даркветис Эхи; неолит (мезолит?) (Бендукидзе, 1972). Цуцхвати; палеолит, поздний мустье (Векуа, 1972б). Гиеновая пещера в Вост. Грузии; голоцен (Векуа, Габелая и др. 1980). Самеле Клде; голоцен (Бендукидзе, 1972). Верин Хатунорх в Армении V-IV тысячелетие до н.э. (Чхиквадзе, 1977б). Дамджили; поздний палеолит (Гусейнов, 1960; Алиев, 1969). Азых; средний ашель (Алиев, 1969). Талгар; палеолит, развитый мустье (устное сообщение Д.В. Гаджиева).

Замечание. Современный ареал этой черепахи на территории

Кавказа разорван на две неравные части. Большая часть охватывает территорию Дагестана, Азербайджана, Восточную Грузию и Армению, тогда как обитающая вдоль черноморского побережья Закавказья популяция представляет меньшую часть (Банников, Даревский и др. 1977). Алекперов и Хозацкий (1971) в связи с этим высказали предположение, что западная популяция, в силу изоляции и обитания в особых условиях субтропиков, представляет особую географическую рассу. Однако, в настоящее время существуют факты о почти непрерывном ареале этого вида в голоцене Грузии (Векуа, Каландадзе, Чхиквадзе, 1979).

Находки наиболее древних представителей рода **Testudo** (**sensu stricto**) в Закавказье, а также факт их отсутствия в сарматских и мэотических отложениях Северного Причерноморья (исключая Крым) и в верхнемиоценовых отложениях Зап. Европы указывают на то, что Закавказье являлось частью того региона, где происходило формирование и первые этапы эволюции этой группы. Позднее, после прохореза **Testudo (sensu stricto)** в Европу, происходит сокращение ареала черепах рода **Protestudo**.

В настоящее время пока недостаточно изучены материалы по мэотическим и плиоценовым черепахам Закавказья (Гаджиев, Ахундов, 1976; Чхиквадзе, 1977), исследование которых должно быть прояснит проблему происхождения современного подвида кавказской черепахи — **Testudo graeca iberica**.

Л И Т Е Р А Т У Р А



- Алекперов А.М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджанской ССР. Автореф. дск. дисс., Баку, 1958
- Алекперов А.М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана. Баку, 1978.
- Алекперов А.М., Хозацкий Л.И. Конструктивные особенности панциря греческой черепахи. Уч. записки АзГУ, сер. биол., №4, 1971:43-49.
- Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. М., 1977.
- Алиев С.Д. Фауна Азыхской палеолитической стоянки. Автореф. канд. дисс., Баку, 1969.
- Аргиропуло А.И., Богачев А.В. Четвертичная фауна апшеронских отложений битума (кира). "Природа", №6, 1939:76-78.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР, М., 1977.
- Бендукидзе О.Г. К изучению фауны позвоночных из голоценовых отложений пещер Западной Грузии. X научная сессия спелеологов, Тбилиси, 1972:5-9.
- Бендукидзе О.Г. Голоценовая фауна позвоночных Грузии. Тбилиси, 1979.
- Богачев В.В. Новые данные по флоре и фауне бинагадинского местонахождения. Изв. Аз. филиала АН СССР, №6, 1939:91-99.
- Бурчак-Абрамович Н.И. К истории фауны наземных позвоночных Азербайджана. В кн.: "Животный мир Азербайджана". Баку, 1951:7-33.

- Векуа А.К. Квабейская фауна ачкагыльских позвоночных. М., 1972а
- Векуа А.К. Итоги палеонтологических исследований Цуцхвартского пещерного комплекса. X научная сессия спелеологов. Тбилиси, 1972б: 16-18
- Векуа А.К., Габелая Ц.Д., Квавадзе Е.В., Чхиквадзе В.М. Гиеновая пещера. "Пещеры Грузии", т.8, 1960: 110-119.
- Векуа А.К., Каландадзе К.С., Чхиквадзе В.М. Новые палеонтологические находки в Белой пещере (Западная Грузия). Сообщ. АН СССР, т.96, №3, 1979: 745-748.
- Гаджиев Д.В. Эльдарская верхнесаматская гиппарионовая фауна. Автореф. док. дисс., Баку, 1961.
- Гаджиев Д.В., Ахундов Ф.И. Краткий обзор местонахождений позвоночной фауны в отложениях апшеронского яруса Азербайджана. В сб. "Вопросы палеонтологии и стратиграфии Азербайджана", вып. I, 1976: 173-180.
- Гусейнов М.М. Авейдагские палеонтологические пещерные стоянки. Автореф. канд. дисс., Тбилиси, 1960.
- Дуброво И.А., Капелист К.В. Каталог местонахождений третичных позвоночных УССР. М., 1979.
- Кузнецов В.В. Материалы по ископаемым черепакам Казахстана. ВИНТИ, 1978.
- Меладзе Г.К. Гиппарионовая фауна Аркнети и Базалети. Тбилиси, 1967.
- Пидопличко И.Г. Материалы к изучению прошлых фаун УССР, вып. 2 (на укр. яз.). Киев, 1956.
- Рябинин А.Н. Черепаха из мэотиса Крыма. Ежегодник ВПО, т. 12, 1945: 126-132.

Тарашук В.И. К стратиграфическому и палеогеографическому значению ископаемых остатков черепах неогеновых и антропогеновых отложений Украины. "Тектоника и стратиграфия" (на укр.яз.), вып.3, 1972:46-62.

Хозацкий Л.И. Наземная черепаха из мезотических отложений Крыма. Докл.АН СССР, т.58, №9, 1947:2059-2062.

Хозацкий Л.И. Новые виды рода *Testudo* Linne (*Testudines, Reptilia*) из плиоцена Украины. Булл. комиссии по изучению четвертичного периода, №11, 1948:92-96.

Хозацкий Л.И. О мезотических черепахах Керченского полуострова. Ежегодник ВПО, т.14, 1953:237-253.

Хозацкий Л.И. Филогенетическое значение конструкции панциря черепах. Ежегодник ВПО, т.17, 1965:196-227.

Хозацкий Л.И. Новые данные о фауне рептилий плиоцен Молдавии. Мат. науч. конф. по итогам исслед. работы за 1965. Кишинев, 1966:129-131.

Хозацкий Л.И. Пресмыкающиеся. В кн. Стратиграфия СССР, четвертичная система, I полутом, М., 1982:252-262.

Хозацкий Л.И., Алекперов А.М. 1957. Панцири черепах из археологических раскопок в Мингечауре. Уч. зап. Аз.ГУ, №12, 1957:101-112.

Чхиквадзе В.М. О происхождении современных сухопутных черепах Палеарктики. Сообщ. АН ГССР, т.57, №1, 1970:245-247.

Чхиквадзе В.М. Третичные черепахи Зайсанской котловины. Тбилиси, 1973а.

Чхиквадзе В.М. Новые данные о третичных черепахах Грузии. Сообщ. АН ГССР, т.69, №3, 1973б:745-748.

Чхиквадзе В.М. Ископаемые черепахи из верхнесарматских отложений долины Иори (Закавказье). В сб. "Фауна и ее охрана в республиках Закавказья". Ереван, 1975: 165-166.

Чхиквадзе В.М. Обзор сведений об ископаемых остатках черепах Кавказа. Вopr. герпетол., вып. 4, 1977: 226-227.

Чхиквадзе В.М. Сопоставление черепах фауны Кучургана и Квабеби. XII научная сессия Ин-та палеобиологии. Тбилиси, 1979: 7-9.

Auffenberg W. Checklist of fossil land tortoises (Testudinidae). Bull. Florida State Mus., Biol. Sci., vol. 18, N3, 1974: 121-251.

Macarovici N., Vancea S. Sur les restes de tortues de la faune de Malusteni de la Moldavie meridionale. Ann. Sci. Univ. Jasi, Sci. nat., sect. 2, t. 6, 1960: 377-386.

Mlynarski M. Remarks on the fossil Chelonians from Malusteni. Acta Zool. Cracoviensia, t. 14, N7, 1969: 151-162.

Obst F.J., Meusel W. Die Landschildkröten Europas. Die neue Brehm-Bücherei, N319, 1972.

Wermuth H., Mertens R. Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen. Jena, 1961.



Бурчак-Абрамович Н.И., Габашвили Е.Г. Ископаемая членистоногая фауна Гареджис Удабно 3

Burchak-Abrahamovich N. I., Gabashvili E.G. Fossil gull larus udabnensis sp. nov. in the Hypparion fauna of Udabno (Summary)..13

ქიმერიძე კ., არაბული გ. - სვანეთის ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოების შესწავლისათვის 14

Кимеридзе К.Р., Арабули Г.Д. К изучению широколиственных разнотравных лугов Сванети (Резюме).. 39

ოჩიაური დ., არაბული გ. - ახალი ხოროლოგიური მასალები საქართველოს ფლორის ზოგიერთი სახეობისათვის 41

Очиаური Д.А., Арабули Г.Д. Новые данные хорологии некоторых видов растений флоры Грузии (Резюме) 46

მაღალაშვილი-ყანჩაველი თ. - საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში დაცული შუა აზიის ჰერბარიუმი 49

Магалашвили-Канчавели Т.Д. Гербарии Средней Азии, хранящиеся в Государственном Музее Грузии (Резюме) 70

Гегечкори А.М. Зоогеографическое районирование Кавказа на основании распространения псиллид (*Homoptera, Psyllodea*).. 72

დიდმანიძე ე. მასალები ენტომოლოგიური მეცნიერების ისტორიისათვის საქართველოში 106

Дидманидзе Э.А. Материалы по истории энтомологической науки в Грузии (по "Шестодневу" Василия Кесарийского) (Резюме)126

Схиртладзе И.А. Материалы по фауне пчелиных (*Hymenoptera, Apoidea*) Дагестанской АССР127

