

240 / 2
1956

სსრ მშენებლობის აკადემია
АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР
საქართველოს
საბჭოთავო

აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის

საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის

მ მ ა მ ბ ე

В Е С Т Н И К

Государственного музея Грузии

им. акад. С. Н. Джанашиа

XVII-A

საქართველოს სსრ მშენებლობის აკადემიის გამომცემლობა
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

თბილისი—1956—თბილისი

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР



აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის

საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის

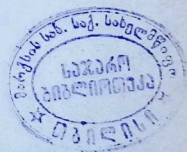
მ ო ა მ ბ ე

В Е С Т Н И К

Государственного музея Грузии

им. акад. С. Н. Джанашиа

XVII-A



საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

თბილისი—1956—ТБИЛИСИ

7135.

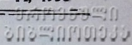


ქართული
ბიბლიოთეკა

რედაქტორი გ. პ. კლანდაძე

შინაარსი—СОДЕРЖАНИЕ

	83-
1. მ. კაჭარავა. თრილეთის ქედის <i>Globorotalia Grassaformis</i> ზონის ასაკის შესახებ	5
M. B. Качарავა. О возрасте зоны <i>Globorotalia Grassaformis</i> триалетского хребта (Резюме)	11
2. ეკ. გაბაშვილი. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის გეოლოგიის განყოფილების ფონდებში დაცული მიოცენური ანტილოპები	15
Ек. Г. Габашвили. Миопеновые антилопы, хранящиеся в фондах Госмузея Грузии (Резюме)	23
3. ვ. პაპავა. კავკასიის ფლორის გვიმრანირთა, მარცვლოვანთა და ისლიებრთა ოჯახის აუტენტიკები	27
В. И. Папавა. Аутентики кавказской флоры из семейства папоротниковых, злаковых и осоковых (Резюме)	39
4. Т. Т. Анчабадзе. Материалы к изучению дискомицетов Кавхети	45
5. И. В. Дылевская. Материалы к познанию листостебельных мхов Грузии	57
6. მ. მელიქიშვილი. მასალები კახეთის ველური ხილის შესწავლისათვის	105
М. И. Меликишвили. Материалы к изучению диких плодовых Кавхетии (Резюме)	124
7. რ. ბახტაძე, ც. აბესაძე. მცხეთის აკლდამაში აღმოჩენილი ბრინჯაოს ქანდაკების აღდგენა	127
Р. А. Бахтадзе, Ц. Н. Абесадзе. Восстановление бронзовой фигуры, найденной в михтской гробнице (Резюме)	133
8. ფ. თავაძე, თ. საყვარელიძე, ნ. დვალის. თბილისის მიდამოებში აღმოჩენილი ლითონის ნივთების დამზადების ტექნოლოგია .	135
Ф. Н. Тавадзе, Т. Н. Сақварелидзе, Н. Двали. Технология изготовления древних металлических изделий, найденных в окрестностях Тбилиси (Резюме)	141
9. ჩინჩალაძე. წითელწყაროს სატყეოს სასარგებლო ბელურასნაირი (Passeres) ფრინველები და მათი მიზიდვისა და დაცვის ღონისძიებები	143
Л. М. Чинчаладзе. Полезные воробьиные (Passeres) Цитлицаройского лесничества, их охрана и привлечение (Резюме)	163



მ. კაპარავა

თრიალეთის ქედის *GLOBOROTALIA CRASSAFORMIS*

ზონის ასაკის შესახებ

თრიალეთის ქედზე ლიროლექსიან ჰორიზონტსა და ფლიშს შორის განვითარებულია სქელი ნალექები, რომლებიც გ. აბიხიდან ცნობილია ვულკანოგენური (ტუფოგენური) წყების სახელწოდების ქვეშ. გ. აბიხმა ეს წყება ქვედა მესამეულს მიაკუთვნა [2]. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ავტორი ამ წყებაში აერთიანებდა თრიალეთზე წარმოდგენილ ცარცის ვულკანოგენურ ნალექებსაც. თბილისის მიდამოების ვულკანოგენურ წყებაში აბიხს გარჩეული აქვს ორი ნაწილი: ქვეშ „დაბახანის შრეები“ და ზევით „ხლართულშრეებიანი კონგლომერატები“ [1].

შემდეგი მკვლევარები: ს. სიმონოვიჩი და ა. სოროკინი თრიალეთის ქედის ვულკანოგენურ წყებას ეოცენს აკუთვნებდნენ [9], ხოლო ვ. ფურნიე [4] და ფ. ოსვალდი [8] ოლიგოცენს.

ბ. მეფერტი ვულკანოგენური წყების ქვედა ნაწილს ბორჯომის ფლიშთან (ობრუჩევი) აერთიანებდა და პალეოცენად თვლიდა [7].

მ. ვარენცოვმა თრიალეთის პალეოგენური ვულკანოგენური ნალექები გამოყო მცხეთის ვულკანოგენური წყების სახელწოდების ქვეშ და ორ ნაწილად დაყო. ქვედა ნაწილი, წარმოდგენილი ტუფოგენური ქვიშაქვებით, ფერადი არგილიტებით და აგრეთვე მერგელების, თიხების და ვულკანური ფერფლის შუაშრეებით, ქვედა ეოცენს მიაკუთვნა, ზედა ნაწილი კი, გამოხატული სქელშრეებრივი ტუფებით, ტუფბრექჩიებით, უხეშმარცვლოვანი ქვიშაქვებით, არგილიტების, თიხების, კონგლომერატების შუაშრეებით და ანდეზიტების განფენებით, შუა ეოცენად ჩათვალა [3].

პ. გამყრელიძე ვულკანოგენურ წყებას სამად ყოფს. ქვეშ არჩევს ქვედა შრეებრივ ვულკანოგენურ წყებას, შუაში ტუფბრექჩიების და ზედა ნაწილში შრეებრივ ტუფოგენურ ნალექებს. პირველი ორი ნაწილი, ავტორის მიხედვით, შუა ეოცენია, ხოლო მესამე ოვერზული [4]. ეს უკანასკნელი ნაწილი პ. გამყრელიძეს გამოყოფილი აქვს აქარა-თრიალეთის ქედის დასავლეთ ნაწილში.

ი. კაპარავა მთელ ვულკანოგენურ (ტუფოგენურ) წყებას შუა ეოცენად თვლის [5].

მ. ვარენცოვისა და პ. გამყრელიძის მიხედვით, შუა ეოცენი ზოგ ადგილას ტრანსგრესიულად არის განლაგებული (იმერხევი, ხვედურეთი, ახალქალაქი).

თრიალეთის ქედის ვულკანოგენური წყება ჩვენ მიერ შესწავლილია ქედის როგორც ჩრდილო, ისე სამხრეთ ფერდობზე.

თრიალეთის ქედის ჩრდილო ფერდობი. ქედის ამ ფერდობზე ქრილბი შესწავლილი გვაქვს მრავალ ადგილას. აქ ვიძლევიტ მხოლოდ ზოგიერთი ქრილის ძლიერ შემოკლებულ აღწერას.



ფაუნისტურად ნაღვეები უკეთ დახასიათებული აღმოჩნდა დარბაზულასა და ხეკორძულას ხევებში (ძეგვის მიდამოები) და ტანასა და თეძამის ხევებში (ახალქალაქის რაიონი).

ქრილი მდ. ხეკორძულას გასწვრივ. ეს ქრილი მრავალი გეოლოგის მიერ არის შესწავლილი. ცნობილია, რომ ვულკანოგენური წყება აქ მოთავსებულია ზედა ცარცსა და ნეოგენს შუა და ორივესაგან გამოყოფილია ტექტონიკური უთანხმოებით. ვულკანოგენური წყების ქრილი აქ სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენ, ე. ი. სტრატეგრაფიულად ქვევიდან ზევითკენ ასეთია:

1. თიხების, ფიქლების და ტუფოგენური ქვიშაქვების მორიგეობა. დასტა შეიცავს შემდეგ ფორამინიფერებს: *Gaudryina rugosa* d'Orb., *Eponides trümpyi* Nuttall, *Eponides umbonatus* Rss, *Globigerina triloculinoides* Plummer, *Globigerina* sp., *Globigerinella soluta* White, *Globorotalia velascoensis* Cushman, *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *Globorotalia pentacamerata* Subb., *Globorotalia interposita* Subb., *Cibicides perlucidus* Nuttall, *Cibicides* sp., Radiolaria.

2. მსხვილმარცვლოვანი სქელშრეებრივი ტუფოგენური ქვიშაქვების, ტუფბრექჩიების, მოყვითლო ნაცრისფერი თიხების და კონგლომერატების მორიგეობა. თიხები შეიცავენ: *Heterostomella dalmatica* Liebus, *Bulimina* sp., *Eponides umbonatus* Rss, *Eponides trümpyi* Nuttall, *Pseudoparella culter* Parker et Jones, *Globigerina triloculinoides* Plummer, *Globigerinella* sp., *Globorotalia crassaformis* Galloway et Wissler, *Globorotalia* sp., *Cibicides midwayensis* Plummer, Radiolaria.

3. მომწვანო და მოყვითალო, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი, სქელშრეებრივი ქვიშაქვების, ტუფოგენური ქვიშაქვების, ტუფბრექჩიების, ღია ნაცრისფერი მერგელბრძვი თიხების და მოყვითალო-მომწვანო ფერის ტუფების მორიგეობა. მერგელბრძვი თიხები შეიცავენ: *Bulimina* sp., *Eponides trümpyi* Nuttall, *Eponides umbonatus* Rss, *Eponides* sp., *Globigerina* cf. *bulloides* d'Orb., *Globigerina triloculinoides* Plummer, *Globigerinella micra* Cole, *Globigerinoides conglobatus* H. B. Brady, *Hantkenina liebusi* Shokhina, *Globorotalia crassaformis* Galloway et Wissler, *Globorotalia* sp., *Cibicides* sp., Radiolaria.

4. მოყვითალო და მონაცრისფრო, საშუალომარცვლოვანი და მასიურია ქვიშაქვები საყარაულოს ფაუნით (ქვედა მიოცენი).

როგორც ვხედავთ, ქრილში დასტა 1 დახასიათებულია *Globorotalia aragonensis* ზონის მიკროფორამინიფერებით; მეორე და მესამე დასტის შრეები შეიცავენ *Globorotalia crassaformis* ზონის ფორამინიფერებს. მესამე დასტაში აღსანიშნავია *Globigerinoides conglobatus* H. B. Brady და *Hantkenina liebusi* Shokhina, რომლებიც ქრილის ქვედა ნაწილში არ შეგვხვდნია.

ამრიგად ხეკორძულას კრასაფორმისიან ზონაში შეიძლება გარჩეულ იქნას ორი ნაწილი: ქვედა ნაწილი, რომელშიც არ მოიპოვებია *Globigerinoides conglobatus* H. B. Brady და *Hantkenina liebusi* Shokhina და ზედა ნაწილი, რომელშიც ორი უკანასკნელი ფორმა არის.

დარბაზულას ქრილი. დარბაზულას ხევი ხეკორძულას აღმოსავლეთი შენაკადია. ქრილი ორივე ადგილას ლითოლოგიურად საესებით ერთნაირია. აქც ქვეშ გამოიყოფა *Globorotalia aragonensis* ზონა. ზევით, ხეკორძულას ქრილის ანალოგიურად, გაიჩნევა ორი ნაწილი, დახასიათებული შესაფერისი ფორმებით. ქვედა ნაწილი შეიცავს: *Gaudryina* sp., *Heterostomella* sp., *Eponides trümpyi* Nuttall, *Eponides umbonatus* Rss, *Pseudoparella culter* Parker et

Jones, *Globigirina triloculinoides* Plummer, *Globigerina eocaenica* Terq., *Globorotalia crassaformis* Galloway et Wissler, *Cibicides mydwayensis* Plummer, *Cibicides* sp., Radiolaria.

ზედა ნაწილში გვხვდება: *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Eponides trümpyi* Nuttall, *Eponides umbonatus* Rss, *Eponides* sp., *Globigerina* cf. *eocaenica* Terq., *Globigerinella micra* Cole, *Globigerinoides conglobatus* H. B. Brady, *Hantkenina liebusi* Shokhina, *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Cibicides* sp., Radiolaria.

ალსანიშნავია, რომ აქ ტუფოგენური წყების სულ ზედა ნაწილი შეიცავს *Nummulites laevigatus* Br., *Nummulites atacicus* Leym., *Nummulites irregularis* Desh. [4, 5].

აღმოსავლეთით, ნიციეთის მიდამოებში ეოცენის ვულკანოგენური წყება მხოლოდ სულ ქვედა ნაწილში შეიცავს ფორამინიფერებს, რომლებიც *Globorotalia aragonensis* ზონას მიეკუთვნებიან.

თეძამის ქრილი. ვულკანოგენური ნალექების კარგი გაშიშვლებები მოცემულია მდ. თეძამის გასწვრივ ახალქალაქის მიდამოებში. თეძამის მარცხენა ნაპირას ზედა ცარცის ვულკანოგენურ წყებაზე უთანხმოდ განლაგებულია:

1. მოყვითალო, გამოფიტულ ზედაპირზე კი მომწვანო ფერის მერგელების, თხელშრებბრივი ფხვიერი ქვიშაქვების და საშუალო და მსხვილნარცვლოვანი ტუფბრეჭიების მორიგეობა. მერგელები დახასიათებული აღმოჩნდა შემდეგი ფორმებით: *Gaudryina* sp., *Bulimina* sp., *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Eponides trümpyi* Nuttall, *Pseudoparella culter* Parker et Jones, *Globigerina* cf. *eocaenica* Terq., *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Cibicides* sp., Radiolaria.

2. სქელშრებბრივი ტუფბრეჭიები და ტუფოგენური ქვიშაქვები; მათ შორის გვხვდება მომწვანო და მოწითალო ფერის თიხები და მოყვითალო ფერის ტუფებისა და ტუფბრეჭიების შუაშრები. ალაგ ქვიშაქვებში არის ნუმულიტები და დისკოციკლინები.

3. ტუფოგენური ქვიშაქვები, ტუფბრეჭიები, ტუფები და მომწვანო ფერის მერგელების შუაშრები. ტუფბრეჭიები შეიცავენ ნუმულიტებს, მერგელები დახასიათებულია შემდეგი ფორმებით: *Bulimina* sp., *Eponides umbonatus* Rss, *Eponides trümpyi* Nuttall, *Eponides* sp., *Globigerina eocaena* Gumbel, *Globigerina eocaenica* Terq., *Globigerinoides conglobatus* H. B. Brady, *Globigerinella micra* Cole, *Hantkenina liebusi* Shokhina, *Globorotalia crassaformis* G. et W., Radiolaria.

4. ნსხვილნარცვლოვანი ტუფოგენური ქვიშაქვები, ტუფბრეჭიები და ტუფები. ქვიშაქვებში — *Nummulites laevigatus* Br., *Discocyclina*.

5. მორიგეობა ტუფოგენური ქვიშაქვების, ტუფბრეჭიების, ტუფების და ღია მომწვანო ფერის მერგელებრივი თიხების. უკანასკნელნი შეიცავენ: *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Eponides umbonatus* Rss, *Globigerina* cf. *eocaenica* Terq., *Globigerina* sp., *Hantkenina liebusi* Shokhina, *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Globorotalia* sp., *Cibicides* sp.

6. ყავისფერი ფურცელა თიხები თევზის ქერცლებით, თაბაშირით და იაროზიტით.

თეძამის ზემოთ აღწერილი ვულკანოგენური წყების ზედა ნაწილი მ. ვარენცოვს მიეკუთვნებული აქვს ზედა ეოცენზე [3]. რაშიაც მას არ ეთანხმება პ. გამყრელიძე [4]. ნალექებში წარმოდგენილი ფაუნის ანალიზი გვიჩვენებს

ნებს, რომ უკანასკნელი ავტორის შეხედულება ამ საკითხზე უფრო სწორია. თეძამის ხეობაში არ ჩანს *Globorotalia aragonensis* ზონა. ის იქ უთუოდ გადაარეცხილა. ტუფოგენური წყება, როგორც წინა კრილებში ორ მიკროფაუნისტურ ნაწილად იყოფა.

ტანას ხეობის კრილი. ს. ატენთან ეოცენურ ვულკანოგენურ წყებაში ანტიკლინი გადის. ამ ანტიკლინის (ატენის ანტიკლინი) ჩრდილო ფრთაზე ვულკანოგენური წყება უხეშმარცვლოვანი ნალექებით არის წარმოდგენილი. მიკროსკოპული ფორამინიფერები მასში არ გვხვდება, მაკროფაუნისტურად კი ეს წყება შუა ეოცენია [5].

აღსანიშნავია, რომ იმავე ანტიკლინის სამხრეთ ფრთაზე, სოფ. ქვედა ბოშურას მიდამოებში, შუა ეოცენის ვულკანოგენური წყების ფუძეში კარგად გამოიყოფა *Globorotalia aragonensis* ზონა.

აღმოსავლეთით, ხვედურეთის ხეობაში, სოფ. ფლავის მიდამოებში ტუფოგენური წყება ტრანსგრესიულად არის განლაგებული ზედა ცარცზე. აქ მდინარის მარჯვენა ნაპირას ასეთი კრილი გვაქვს ჩაწერილი:

1. ნაცრისფერი და მომწვანო მერგელები მერგელებრივი კირქვების შუა-შრეებით. კირქვები შეიცავენ ზღვის ზღარბებს და, იშვიათად, ამონიტებს.

2. მომწვანო, მოწითალო და ნაცრისფერი თიხები და მერგელები დანიური მიკროფორამინიფერებით.

3. კონგლომერატი, რომელიც შეიცავს ცუდად დამრგვალებული კირქვების, ქვიშაქვების და სხვა ქანების რიყისქვებს.

4. მუქი ნაცრისფერი არგილიტების, ტუფოგენური ქვიშაქვების და ტუფბრექჩიების მორიგეობა მერგელებთან და თიხებთან. უკანასკნელი შეიცავენ: *Bulimina* sp., *Eponides umbonatus* Rss, *Eponides triumpyi* Nuttall, *Globigerina trilocolinoides* Plummer, *Globigerina eocaenica* Terq., *Globorotalia* sp., *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Anomalina* sp., *Cibicides* sp.

ამრიგად ხვედურეთის კრილში არაგონენზისიანი ზონა და ფლიში სრულიად არ ჩანს, კრასაფორმისიანი ზონა უშუალოდ აღევს ცარცს. მეოთხე დასტის ნალექები მ. ვარენცოვის მიხედვით ქვედა ეოცენია [3], პ. გამყრელიძის მიხედვით კი შუა ეოცენი [4].

უფრო აღმოსავლეთით, ძამას ხეობაში, ახალდაბის მიდამოებში (მტკვრის ხეობა) და ჩარხისწყალის ხეობაში, ს. დაბასა და წალღერის მიდამოებში ვულკანოგენური წყება უფაუნო აღმოჩნდა, მაგრამ დასახელებული ადგილების ვულკანოგენური წყების ფუძეში თითქმის ყველგან გამოიყოფა *Globorotalia aragonensis* ზონა.

მდ. ტყემლანას კრილი. მდ. ტყემლანას (ძამას დასავლეთი შენაკადი) ორივე ნაპირას სოფ. ტყემლანას ცოტა ჩრდილოეთით განვითარებულია:

1. ფქვლებრივი არგილიტების, ქვიშაქვების და ტუფქვიშაქვების მორიგეობა.

2. მოყვითალო-ნაცრისფერი თიხების და ქვიშაქვების მორიგეობა. ალაგ ქვიშაქვები ტუფოგენურია.

თიხები შეიცავენ: *Clavulina angularis* d'Orb., *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Eponides umbonatus* Rss, *Globigerina trilocolinoides* Plummer, *Globigerinella micra* Cole, *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Globorotalia* sp., *Cibicides* sp.

აღწერილი ქრილის გასწვრივ ალაგ შრეები გაშიშვლებული არ არის. პირველი დასტა უფაუნოა, მეორე დასტის ნალექები *Globrotalia crassaformis* ზონის ფორამინიფერებით აღმოჩნდა დახასიათებული. ჰანტკენინიანი ქვეზონა აქ არ გამოიყოფა, შესაძლებელია იმის გამო, რომ ქრილში შესატყვისი შრეები დაფარულია მეოთხეული ნალექებით.

როგორც ქრილების აღწერიდან ჩანს, თრიალეთის ქედის ჩრდილო ფერდობის ვულკანოგენურ წყებაში, რომელიც ფლიშს მოსდევს ზევით, ორი მიკროფაუნისტური ზონა გამოიყოფა: არაგონენზისიანი და კრასაფორმისიანი; უკანასკნელი რიგ ქრილებში ორ ქვეზონად იყოფა. ქვედა ქვეზონისათვის დამახასიათებელია *Heterostomella dalmatica* Liebus, *Globrotalia crassaformis* G. et W., *Cibicides midwayensis* Plummer, ზედა ქვეზონისათვის კი *Globigerinoides conglobatus* H. B. Brady და *Hantkenina liebusi* Shokhina.

თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთი ფერდობი. თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე პალეოგენური ვულკანოგენური წყება კარგად არის გაშიშვლებული. მას ჩვენ ვხედავთ ქ. თბილისის მიდამოებში სეიდაბადის ქედზე და ქალაქის სამხრეთით თელეთის ქედის ფარგლებში. წყება ქვედა წაწილში, როგორც ზემოთ უკვე აღნიშნულია, „დაბახანის შრეებით“ არის წარმოდგენილი, ზედა კი „ხლართულშრებიანი კონგლომერატებით“. ბოტანიკურ ბაღთან, ლღვთახევში (დაბახანა), ჩვენ მიერ შესწავლილი ვულკანოგენური წყება უფაუნო აღმოჩნდა.

თელეთის ქედის სამხრეთი ფერდობი. თელეთის ქედის სამხრეთ ფერდობზე ქრილები რამოდენიმე ადგილას გვაქვს შესწავლილი.

ბულამის ხევის ქრილი. ს. კუმისის აღმოსავლეთით, ხევის გასწვრივ, ანტიკლინის სამხრეთ ფრთაზე, ქვევიდან ზევითკენ განლაგებულია:

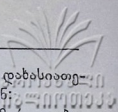
1. მომწვანო მერგელები, არგილიტები და მუქი ნაცრისფერი ქვიშაქვები.
2. მორიგეობა მომწვანო თიხებისა და ტუფოგენური ქვიშაქვების. თიხები შეიცავენ: *Bulimina* sp., *Eponides trumpyi* Nuttall, *Eponides umbonatus* Rss, *Globigerina triloculinoides* Plum., *Globigerinella micra* Cole, *Globrotalia crassaformis* G. et W.

3. „ხლართულშრებიანი კონგლომერატები“. ამ ქანის ცემენტი წარმოადგენს მსხვილმარცვლოვან ტუფოგენურ ქვიშაქვას, რომელიც აქა-იქ შეიცავს მერგელების, ქვიშაქვების და ანდეზიტ-ბაზალტების ლოდებსა და მცირე ნატეხებს.

4. მორიგეობა ფურცელა, მოყვითალო ფერის არაკარბონატული იაროზიტის თიხების მოყვითალო-მომწვანო ფერის მერგელებრივ თიხებთან. უკანასკნელი შეიცავენ თევზის ქერცლებს და პლანქტონური ფორამინიფერების ზონის მიკროფორამინიფერებს (ნავთლულის შრეები).

კუმისის ქრილში 1—3 დასტები ლითოლოგიურად ანალოგიურია ლღვთახევის დაბახანის შრეების და თბილისის მიდამოების „ხლართულშრებიანი კონგლომერატების“. ქრილში თიხები შეიცავენ *Globrotalia crassaformis* ზონის ფორამინიფერებს; ზემოთ მათ აგრძელებენ თიხები (დასტა 4), დახასიათებული პლანქტონური ზონის ფორამინიფერებით [6].

ასურეთის წყლის ქრილი. სოფ. ასურეთთან ტუფოგენური წყება ცოტა განსხვავებულად არის განვითარებული. აქ სოფლის ჩრდილოეთით,



ანტიკლინის სამხრეთ ფრთაზე, მერგელებრივ თიხებს, რომლებიც დახასიათებულია *Globorotalia aragonensis* ზონის ფორამინიფერებით, მოსდევენ:

1. ღია ნაცრისფერი და მომწვანო მკვრივი სქელშრეებრივი მერგელები, არგილიტები და აგრეთვე ზომწვანო ფერის წვრილმარცვლოვანი (ზოგან ტუფოგენური) ქვიშაქვები.

2. ბრექჩია, შემდგარი სხვადასხვა ზომის ქვიშაქვებისა და მერგელების ნატეხებისაგან. ნატეხები შეიცავენ: *Nummulites gallensis* Heim, *Nummulites murchisoni* Br., *Nummulites laevigatus* Br., *Discocyelina*. ცემენტში ნაპოვია: *Rotalia* sp., *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Eponides trumphyi* Nuttall, *Globigerina triloculinoides* Plummer, *Globigerina* sp., *Globorotalia* cf. *crassaformis* G. et W., *Anomalina* sp.

3. ბრექჩია, შემდგარი მოყვითალო-ნაცრისფერი ქვიშაქვების, გრაუვაკული ქვიშაქვების და პორფირიტის ნატეხებისაგან.

4. მასიური ტუფოგენური ქვიშაქვები მუქი ნაცრისფერი ქვიშიანი თიხის შუა შრეებით.

5. ბრექჩია, შემდგარი ქვიშაქვების, ტუფოგენური ქვიშაქვების და მერგელებისაგან.

6. მორიგეობა ნაცრისფერი თიხებისა და წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვების; თიხები შეიცავენ: *Gaudryina* sp., *Bulimina pupoides* d'Orb., *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Eponides* cf. *umbonatus* Rss, *Globigerina eocaenica* Terq., *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Cibicides* sp.

7. ბრექჩია, შემდგარი ტუფოგენური ქვიშაქვების და ბიოტიტიანი ტუფებისაგან. დასტა შეიცავს ცუდად დაცულ ნუმულიტებს.

8. მომწვანო ფერის რბილი თიხები და ქვიშაქვები. თიხებში ნახულია: *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Globigerina bulloides* d'Orb., *Globigerina triloculinoides* Plummer, *Globorotalia* sp.

9. მსხვილმარცვლოვანი მასიური სქელშრიანი ტუფოგენური ქვიშაქვები და ციტის, ავგიტოფირების, ანდეზიტური ტუფების ნატეხებით.

10. მომწვანო-ნაცრისფერი, საშუალომარცვლოვანი და საკმაოდ მკვრივი ქვიშაქვები მცენარეული ნაშთებით. გვხვდება ქვიშიანი თიხების შუა შრეებიც. თიხები მეტწილად არაკარბონატულია და მდიდარია მცენარეული ნაშთებით.

11. კონგლომერატები (0,40 მ), რომელნიც შეიცავენ დანალექი ქანების კარგად დამრგვალებულ რიყისქვებს. ხშირია მერგელის წვრილი ნატეხებიც. ნალექები შეიცავენ ცუდად დაცულ ნუმულიტებს.

12. მომწვანო-მონაცრისფრო ტუფოგენური ქვიშაქვა მცენარეული ნაშთებით. ნალექებს ახასიათებთ სფერული გამოფიტვა.

13. ნაცრისფერი კარბონატული თიხები პლანქტონური ფორამინიფერებით.

ამ კრილის 1—13 დასტები, რომლებიც *Globorotalia aragonensis* ზონაზე არის უშუალოდ განლაგებული, დახასიათებულია კრასაფორმისიანი ზონის ფორამინიფერებით. აქაც ტუფოგენური წყება, კუმისის კრილის მსგავსად, თევზიანი თიხებით იხურება, რომლებიც პლანქტონური ფორამინიფერების ზონის მიკროფორამინიფერებს შეიცავს [6].

უფრო დასავლეთით, სოფ. ენაგეთ-არდისუბნის მიდამოებში, ნავთლულის შრეების ქვეშ ერთფეროვანი ნალექებია განვითარებული, რომლებიც

მერგელბრივი თიხების, რუხი არგილიტებისა და მკვრივი, თხელშრებეპირი წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვების მორიგეობისაგან შედგება (დაბახანის შრეები). გარკვეულად ჩანს, რომ აქ „ხლართულშრებეპირი კონგლომერატები“ დაბახანის შრეების ზედა ნაწილითაა წარმოდგენილი. ქრილი მთელ სისქეზე დაბახანითებულია კრასაფორმისიანი ზონის შემდეგი ფაუნით: *Vulvulina* sp., *Heterostomella dalmatica* Liebus, *Eponides trumpyi* Nuttall, *Eponides umbonatus* Rss, *Pseudoparella culter* Parker et Jones, *Pullenia guinqueloba* Rss, *Globigerina eocaenica* Terq., *Globigerina triloculinoides* Plummer, *Globorotalia pentacamerata* Subb., *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Globorotalia* sp., *Cibicides midwayensis* Plummer.

საყურადღებოა ის გარემოება, რომ თრიალეთის ქედის სამხრეთი ფერდობის *Globorotalia crassaformis* ზონაში ქვეზონები არ გაირჩევა.

კრასაფორმისიანი ზონა ჩრდილო კავკასიაში არის გამოყოფილი ე. წ. ქვედა ფორამინიფერებიანი მერგელების სულ ზედა ნაწილში, რომელიც უშუალოდ ლიროლექსისიანი შრეების ქვეშ მდებარეობს. ადრე ამ ზონას ლუტეციურს აკუთვნებდნენ [10]. უკანასკნელად ნ. სუბოტინამ [11] ამ ზონას აკარიინისიანი ზონა უწოდა (სუბოტინამ *Globorotalia crassaformis* ახალ გვარ *Acarinina*-ში მოათავსა). ჩრდილო კავკასიის აღმოსავლეთ ნაწილში მან ეს ზონა ორად დაყო; ქვეშ გამოყო *Acarinina crassaformis* ქვეზონა, ხოლო ზევით *Acarinina rotundimarginata* ქვეზონა. პირველი ქვეზონა მან შუა ეოცენს მიაკუთვნა, ხოლო მეორე ქვეზონა ზედა ეოცენის სულ ქვედა ნაწილად ჩათვალა. სულ სხვა სურათია თრიალეთის ქედზე. იქ კრასაფორმისიანი ზონა მთლიანად ლუტეციურში ხვდება, რისი საბუთია ამ ზონის სულ ზედა შრეებში წარმოდგენილი *Nummulites laevigatus* Br., რომელიც ამ სართულის დამახასიათებელ ფორმად ითვლება.

М. В. КАЧАРОВА

О ВОЗРАСТЕ ЗОНЫ *GLOBOROTALIA CRASSAFORMIS* ТРИАЛЕТСКОГО ХРЕБТА

Р е з ю м е

В пределах Триалетского хребта между флишем и лиролеписовыми слоями залегает вулканогенная толща.

Возраст этой толщи разными исследователями определяется различно. Из старых авторов Г. В. Абих эту толщу считал нижнетретичной [1]. С. Г. Симонович и А. И. Сорокин [9] относили ее к верхнему эоцену, а Э. Фурнье и Ф. Освальд [7] — к олигоцену.

Из новых авторов Б. Ф. Месферт [9] и М. И. Варенцов [3] возраст нижней части вулканогенной толщи приняли за нижний эоцен. И. В. Качарова и П. Д. Гамкрелидзе всю вулканогенную толщу Триалетского хребта относят к среднему эоцену [4, 5].

По данным П. Д. Гамкрелидзе и М. И. Варенцова вулканогенная толща местами (Хведурети, Ахалкалаки, Имерхеви) залегает трансгрессивно [3, 4].

Разрезы этих отложений нами изучены во многих местах: в бассейнах рек Мартазисхеви, Армазисхеви, Хекордзула, Дарбазула, по Чархис-



щали, Дзама, Тана, Тедзами, Карснисхеви, Легвтахеви, Бугамисхеви, Асуретисцкали, Алгети и др. Широким распространением пользуется вулканогенная толща и в районе Тбилиси.

В вулканогенной толще Триалетского хребта устанавливается наличие зоны *Globorotalia crassaformis* G. et W. Эта зона на северном крыле хребта местами делится на две подзоны. Нижняя подзона содержит: *Gaudryina* sp., *Heterostomella dalmatica* Liebus, *Bulimina* sp., *Gyroidina soldanii* d'Orb., *Eponides umbonatus* Rss, *Eponides* sp., *Pseudoparella culter* Parker and Jones, *Globigerina eocaena* Terq., *Globigerina eocaena* Gumb., *Globigerina trilobulinoidea* Plummer, *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Globorotalia velascoensis* Cush., *Globorotalia pentacamerata* Subb., *Globorotalia rotundimarginata* Subb., *Cibicides midwayensis* Plummer, *Cibicides ungerianus* d'Orb., *Cibicides* sp.

В верхней подзоне встречены: *Eponides trümpyi* Nutt., *Eponides umbonatus* Rss, *Eponides* sp., *Hantkenina liebusi* Shokhina, *Globigerina eocaena* Gumbel, *Globigerina eocaena* Terquem, *Globigerinella micra* Cole, *Globigerinoides conglobatus* H. V. Brady, *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Globorotalia rotundimarginata* Subb., *Cibicides ungerianus* d'Orb., *Cibicides* sp.

Из этих форм для нижней подзоны характерными являются: *Heterostomella dalmatica* Liebus, *Globorotalia pentacamerata* Subb., *Globorotalia crassaformis* G. et W., *Globorotalia velascoensis* Cushman, *Cibicides midwayensis* Plummer.

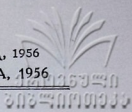
Вулканогенная толща подстилается слоями зоны *Globorotalia aragonensis* и покрывается зоной планктонных фораминифер.

Зона *Globorotalia crassaformis*, как известно, представлена и на Северном Кавказе, где она занимает место между зоной *Globorotalia aragonensis* и зоной планктонных фораминифер. Раньше Н. Н. Субботина зону *Globorotalia crassaformis* относила к среднему эоцену [10]. В последнее время Н. Н. Субботина в зоне *Acarinina* (=зоне *Globorotalia crassaformis*), восточной части Северного Кавказа и на Кубани выделяет две подзоны. Нижнюю подзону она относит к верхнему лютету, а верхнюю — к самой нижней части верхнего эоцена [11]. Однако на Триалетском хребте вулканогенная толща, охарактеризованная фораминиферами зоны *Globorotalia crassaformis* целиком является лютетской, так как самые верхние слои этой толщи содержат руководящую для лютетского яруса форму *Nummulites laevigatus* Brug.

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА

1. Г. А б и х, Отчет комиссии, назначенной для исследования Тифлиских минеральных источников, 1870.
2. Г. А б и х, Геология Армянского нагорья. Западная часть. Орографическое и геологическое описание Зап. Кавк. Отд. Русс. геогр. Общ., кн. XXI, 1889.
3. М. В а р е н ц о в, Геологическое строение западной части Куринской депрессии, Ак. Наук СССР, 1950.
4. П. Г а м к р е л и д з е, Геологическое строение Аджаро-Триалетской складчатой системы, Инст. геол. и минер. Ак. Наук СССР, моногр., № 2, Тбилиси, 1948.

5. И. Качарава, Новые данные по палеогену Грузии, Труды конф. по вопросам геологии Закавказья, Баку, 1952.
 6. М. Качарава, Стратиграфия верхнеэоценовых отложений северного склона Триалетского хребта по фауне фораминифер, Вестник Госмузея Грузии, № 16, 1954.
 7. Р. Освальд, К истории тектонического развития Армянского нагорья Зап. Кавк., Отд. Росс. геогр. общ., кн. XXXIX, вып. 2, 1905.
 8. Б. Мефферт, Геологический очерк Боржома и Бакуриани между Карельской долиной Куры и Ахалкалакским лавовым нагорьем, Тр. Всес. геол. разв. объединения, вып. 303, 1933.
 9. С. Симонович и А. Сорокин, Краткий очерк геологических явлений в Ахалцхском третичном бассейне, Мат. для геологии Кавказа, сер. 1, кн. 13, 1886.
 10. Н. Субботина, Краткий очерк стратиграфии палеогеновых отложений Грозненской области по фауне фораминифер, Тр. Всесоюз. нефт. научно-исслед. геол. разв. Института, Сб. II, 1949.
 11. Н. Субботина, Глобигериниды, ханткенииды и глобороталиды, Гостоптехиздат, 1953.
-



ე. ბაბაშვილი

საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის გეოლოგიის განყოფილების ფონდებში და-
ბანძოვნილების ფონდებში აღებული მიოცენური ანტილოპები

საქართველოს სახ. მუზეუმის გეოლოგიის განყოფილების ფონდებში და-
ცულია განამარხებულ ძუძუმწოვართა ფაუნა, ურმიის (ირანი) პლიოცენური
(ზედა მიოცენი?) და ელდარისა და უდაბნოს (სამხრეთ კახეთი) სარმატული
ნალექებიდან.

მუზეუმში დაცული ურმიის (მარაგა) ფაუნა მოპოვებული იყო 1916 წელს
პროფ. ვ. ბოგაჩოვის მიერ, კავკასიის მუზეუმის ექსპედიციის მუშაობის
დროს ჩატარებული გათხრების შედეგად.

ხერხემლიანთა ეს ფაუნა ურმიიდან ერთადერთია საბჭოთა კავშირში.

ვ. ბოგაჩოვი [4] ურმიის მიდამოების ხერხემლიანთა ფაუნის კომპლექსში
ანტილოპებიდან ასახელებს:

Palaeoryx sp.

Gazella sp.

Tragocerus sp.

მარაგას ჰიპარიონული ფაუნა შესწავლილი აქვთ აგრეთვე მექენემს,
როლერს და სხვებს.

მექენემს [15] ურმიის ანტილოპებიდან განსაზღვრული აქვს:

Gazella gaudryi Schlosser

Gazella brevicornis Gaudry

Gazella capricornis Rodler et Weithofer

Palaeoryx pallasi Gaudry et Ses

Protoryx coralina Major

Tragocerus rugosifrons Schlosser

Protragelaphus skouzesi Dames

Helicophora rotundicornis Weithofer

Oioceros rothi Wagner

Oioceros boulei Mecquenem და სხვა.

მექენემი აღნიშნავს, რომ ურმიის ფაუნის კომპლექსი, კერძოდ, ანტილო-
პების წარმომადგენლები მსგავსებას იჩენს პიკერმისა და სამოსის განამარხე-
ბულ მაწოვარ ხერხემლიანთა ფაუნასთან [15].

მექენემის აზრით, მარაგას ფაუნა ზედა მიოცენს ან პლიოცენს უნდა
ეკუთვნოდეს; ვ. ბოგაჩოვის [4] მიხედვით კი ეს ფაუნა მიოცენის სულ ზედა
ნაწილს ან პლიოცენის სულ ქვედა ნაწილს მიეკუთვნება.

მუზეუმში დაცულ ურმიის ხერხემლიანთა კოლექციაში ჰარბოზს ანტი-
ლოპთა ფაუნა.



მასალა წარმოდგენს ცუდად დაცულ თავის ქალებს (იშვიათად), ცალკეულ ყბებს კბილებით, ცალკეულ კბილებს, კიდური ძვლების ფრაგმენტებს და ჩონჩხის სხვა ნაწილებს.

ჩვენს მიერ განსაზღვრულია:

Gazella gaudryi Schlosser var. *maragensis* Gabasch.

Gazella deperdita Gaudry

Oioceros rothi Wagner

Protragelaphus sp.

Tragocerus amaltheus Gaudry

Palaeoryx major Schlosser

Tragocerus sp.

აზრიგად, ბოგაჩევისა და მექენემის მიერ მოცემულ მარავას ანტილოპების სის ემატება ერთი ახალი სახესხვაობაც *Gazella gaudryi* Schlosser var. *maragensis* Gab.

საქართველოში ჰიპარიონული ფაუნის სამარხები ცნობილია ელდარსა და უდაბნოში (სამხრეთ კახეთი). ი. ორლოვი ჰიპარიონულ ფაუნას აღნიშნავს აგრეთვე სოფ. ჯაფარიძესთან (წითელწყაროს რაიონი) და უკანასკნელ ხანებში ლ. გაბუნია [17] სოფ. არკნეთის მიდამოებში (სამხრეთ-ოსეთი).

ელდარის ზედა სარმატული ნალექებიდან ხერხემლიანთა ფაუნა პირველად მოპოვებულ იქნა 1913 წელს დომბროვსკის მიერ. ეს ფაუნა განსაზღვრა ალექსეევა [2]; უკანასკნელი ასახელებს:

Tragocerus n. sp.

Tragocerus valensiensis Gaudry

Gazella sp.

ამავე ადგილებში სხვადასხვა დროს გათხრები უწარმოებიათ ბ. პროხოროვს, მ. ბაირუნასს, ს. მიხაილოვს და ვ. ბოგაჩოვს [5].

უკანასკნელად 1938 წელს ელდარში გათხრები აწარმოვა საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის გეოლოგიის განყოფილებამ უკრაინის მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტთან ერთად.

ამ გათხრების შედეგად დაგროვილია დიდძალი მასალა. ნ. ბურჩაკ-აბრამოვიჩის მიერ [18] წინასწარი განსაზღვრის შედეგად მოცემულ სიაში სხვა ნამარხებთან ერთად აღნიშნულია:

Tragocerus sp.

Gazella sp.

ელდარის განამარხებულ ხერხემლიანთა ფაუნიდან ჩვენ დეტალურად შევისწავლეთ ანტილოპები. მასალაში ანტილოპების ორი სახეობაა: *Tragocerus frolovi* (?) Pavl. var. *eldaricus* n. var., *Tragocerus* sp. (*frolovi*)? Pavl.

გარეჯის უდაბნოში 1939 წელს, საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის გეოლოგიის განყოფილების მიერ ე. წ. ფერად წყებაში (ზედა სარმატი) გათხრების შედეგად მოპოვებულია მეტად საინტერესო მასალა, რომელიც ადრე უცნობი იყო ამ მიდამოებისათვის.

მოპოვებულ ნამარხ ძუძუმწოვართა სია, ნ. ო. ბურჩაკ-აბრამოვიჩის განსაზღვრების მიხედვით, მოცემული აქვს დ. წერეთელს შრომაში — „ნეოგენის მაწოვართა სამარხების გათხრები გარეჯის უდაბნოში“. ანტილოპებიდან აქ დასახელებულია *Tragocerus* sp., *Gazella* sp.

1947 წელს ამავე რაიონში ვათხრები აწარმოვა საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის გეოლოგიის განყოფილებამ. დაგროვილი ფაუნა განსაზღვრულ იქნა ნ. ო. ბურჩაქ-აბრამოვიჩის მიერ [19].

გეოლოგიის განყოფილებაში დაცული უდაბნოს ძუძუმწოვართა ფაუნა წარმოდგენილია ძირითადად ჩონჩხისა და თავის ქალის ცალკეული ფრაგმენტებით.

უდაბნოს ნამარხ ხერხემლიანთა ფაუნის კომპლექსში ჩვენს მიერ განსაზღვრულ იქნა ანტილოპების ჯგუფის შემდეგი ფორმები:

Tragocerus leskeviczi Borissiak

Gazella deperdita Gaudry

ამრიგად, მუზეუმის გეოლოგიის განყოფილების კოლექციებში (ურშია, ელდარი და უდაბნო) ჩვენს მიერ განსაზღვრული იქნა ანტილოპების ჯგუფიდან: *Gazella gaudryi* Schlosser var. *maragensis* Gab., *Gazella deperdita* Gaudry, *Oiocerus rothi* Wagner, *Protragelaphus* sp., *Tragocerus amaltheus* Gaudry, *Palaeoryx major* Schlosser, *Tragocerus* sp., *Tragocerus leskeviczi* Borissiak, *Tragocerus frolovi* (?) Pavl. var. *eldaricus* n. var., *Tragocerus* sp. (*frolovi*)? Pavl.

ქვემოთ ვიძლევი აღნიშნულ ფორმათა პალეონტოლოგიურ აღწერას.

Gazella deperdita Gaudry

1925 — *Gazella deperdita* Gaudry — А. Алексеев. Фауна позвоночных д. Ново-Елизаветовки. Сур. 32, გვ. 262.

მასალა: მარცხენა რქა (კოლ. 269 — 52).

ა ლ წ ი რ ა

რქის მთელი ზედაპირი დაღარულია. რქას შიდა ზედაპირზე მთელ სიგრძეზე მიუყვება ერთი ღრმა ღარი. ღარის ორივე მხარეზე განვითარებულია მოკლე და არა ღრმა ნაქდევები. რქა გვერდებიდან გაბრტყელებულია. მისი განივი კვეთი ელიფსურია. რქა უკან გადახრილია და მისი შიდა ზედაპირი კუთხედია, გარე ზედაპირი კი მომრგვალებული.

მეჭენემის [15] მიერ დასურათებულ და აღწერილ ფორმებთან შედარებისას გამოირკვა, რომ ჩვენი ფორმა აგებულია ნაქდევების ხასიათით, რქის გადალუნვით და სხვა ნიშნებით, დიდ მსგავსებას იჩენს მეჭენემის *Gazella deperdita* Gaudry-სთან, რომლისაგანაც განსხვავდება მცირე სიდიდით, რაც შეიძლება იმით აიხსნას, რომ ის ახალგაზრდა ინდივიდს წარმოადგენს.

ზომები:

სიგრძე ფუძიდან წვერამდე — Ca 53,20 მმ

წინა კიდის უდიდესი სიგრძე 25,5 მმ

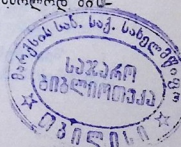
” ” ” სიგანე 8,38 მმ

შედარება. ჩვენი ფორმა იდენტურია *Gazella deperdita*-სი, მხოლოდ მისგან მცირე ზომით განსხვავდება.

სადაურობა — უდაბნო.

გავრცელება — ზედა სარმატი (ფერადი წყება).

2. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მთაბე, ტ. XVII—A





Tragocerus leskeviczi Borissiak

ტაბ. I, სურ. 1, 2

მასალა: ქვედა ყბის ძვლის მარჯვენა შტოს ფრაგმენტი M_1 , M_2 , M_3 კბილებით (კოლ. 139 — 98).

ა ლ ფ ი რ ა ბ

ყბის ძვალი წარმოადგენს ფრაგმენტს, რომელიც შეიცავს $M_1M_2M_3$ კბილებს და P_4 კბილის ფესვებს. ყბის ძვალი მასივურია; შესქელებულია M_1 კბილის ძირთან. კბილები გადაცვეთილია საშუალოზე მეტად. M_1 კბილის გვირგვინი მაღალია, მესამე სეგმენტის ზედაპირი მოცვეთილია, დანარჩენი ნაწილი კი მახვილი ქიმის მსგავსადაა აზიდული. შიდა ზედაპირზე კარგად ჩანს მახვილი წიბოები, მეტად თუ ნაკლებად გამოსახული. გარე ზედაპირი მკვეთრად მახვილია. სეგმენტთა შორისი უბნები ვიწროა და მათ შორის ვერტიკალურად აღმართულია კოლუმელა, რომელიც გვირგვინის მთელი სიმაღლის $1/4$ -ს აღწევს. კოლუმელას სიმაღლე—4,85 სმ, სიგანე — 1,80 მმ.

საღეჭ ზედაპირზე „მარკები“ მოხრილია რკალისებურად, დახშული და არა ღრმად ჩაჭრილი. წინა და უკანა ნახევარმოვარისებური მოედნები მახვილია, გარე მოედნები კი უფრო მოსწორებული.

M_2 კბილის გვირგვინი მაღალია და შესქელებული, შიდა ზედაპირი ჩამოშრებულია. კბილის გარე ზედაპირზე მახვილი წიბოებია გამოსახული. შიდა ზედაპირზე ქიმები და ნაკვდევები შედარებით უფრო მკვეთრადაა გამოსახული, ვიდრე გარე ზედაპირზე. კბილის საღეჭი ზედაპირი მოცვეთილია და „მარკები“ მას ძალაან სუსტად ემჩნევა (ძაფის მაგვარად მიუყვება მთელ ზედაპირზე).

წინა და უკანა ნახევარმოვარისებრი მოედნები ამალღებულ ქედებს წარმოადგენენ, კბილის გვირგვინი შესქელებულია, განსაკუთრებით წინა სეგმენტთან.

შიდა ზედაპირზე ხუთი მახვილი წიბოა, რომელთაგან ორი გაუყვება მთელ სიმაღლეზე, დანარჩენები კი კბილის სიმაღლის შუა ნაწილამდე.

არა ღრმა „მარკები“ საღეჭ ზედაპირზე აღწევენ გარე კიდეებს. ზომები:

სადაურობა	ქვედა ყბის კბილები	საღეჭი ზედაპირი		გვირგვინის გარე ზედაპირი		გვირგვინის სიმაღლე შიდა ზედაპირიდან	კბილის გვირგვინის სისქე ფუფქში
		სიგრძე	სიგანე	უღი-ღესი	უშცი-რესი		
1. ელდარი (ბოჯაოვის მიხედვით ბაქოს საბუნებისმეტყველო ისტორიული მუზეუმი)	M_1	15,5 მმ	10 მმ	14 მმ	9 მმ	—	—
	M_2	18 „	9,5 „	15 „	12 „	12,5 მმ	12 მმ
	M_3	24 „	9 „	15,5 „	13 „	13 „	13 „
2. ელდარი (საქ. სახ. მუზეუმის ფონდი. 139—98)	M_1	15,55 „	10,25 „	—	—	14,25 „	13 „
	M_2	16,20 „	10,45 „	—	—	13,70 „	10,60 „
	M_3	22,25 „	10,25 „	—	—	17,40 „	12,25 „

შედარება. საერთოდ ელდარის ტრაგოცერასები ხასიათდებიან ძირის კბილების მინანქრის ძლიერი დანაოქებით, განსაკუთრებით კბილის გვირგვი-

წინ შიდა ზედაპირზე, კარგად განვითარებული ბაზალური სვეტით და ნახევარ-მთვარისებრი მოედნების ძლიერი წამახვილებით. ყველა ამ დამახასიათებელი ნიშნებით ჩვენი ეგზემპლარი ძლიერ ემსგავსება ბოგაჩოვის [5] მიერ აღწერილ და განსაზღვრულ *Tragocerus leskeviczi Borissiak*-ს, რომელიც დატულია აზერბაიჯანის საბუნებისმეტყველო ისტორიულ მუზეუმში.

სადაურობა — ელდარი.

გავრცელება — ზედა სარმატი.

Tragocerus sp.

ტაბ. I, სურ. 3, 4

მასალა: ქვედა ყბის მარცხენა ტოტის ფრაგმენტი $M_2M_4DP_4$, P_3 კბილებით. M_3 კბილს ალვეოლამდე არ ამოუღწევია (კოლ. 139—110).

ა ლ ფ ე რ ა

ქვედა, მარცხენა ყბის ძვლის ტოტის ფრაგმენტი ცუდი შენახულია. მას წინა ნაწილი — საჭრელი კბილები და უკანა აღმავალი ტოტი აკლია. ძვალი მოკლეა და კიდები მორგავლებული აქვს. აღმავალი ტოტი, როგორც ჩანს, ვერტიკალურად მდგომი იყო, რის გამოც ჰორიზონტულ ტოტსა და აღმავალ ტოტს შორის იქმნებოდა, მახვილი კუთხე. ყბის უკანა კიდე განზიდულია და სწრაფად მრგვალდება.

M_3 — კბილის გვირგვინი ამოჭრის სტადიაშია.

M_2 — კბილის გვირგვინი აზიდულია. მისი წიბოები სამკუთხედისებურია. შიდა ზედაპირზე ექვსი მკვეთრი ნაოჭი აქვს, რომლებიც მიყვებიან გვირგვინს მისი ფუძიდან საღებო ზედაპირამდე (კიდებზე შესუსტებულია, შიგნით კი წამახვილებული). საღებო ზედაპირი არაა მოცვეთილი. ზედაპირზე „მარკები“ სიგრძივია. მათი ბოლოები აღწევენ წინა და უკანა კიდებს. წინა და უკანა ნახევარმთვარისებრი მოედნები მოუცვეთელია.

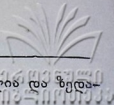
M_1 კბილის გვირგვინი მაღალია, სეგმენტების გარე ზედაპირი კი მახვილია. სუსტად შეჭრილ უბეში ბაზალური სვეტი ვიწროა და მაღალი; იგი კბილის მთელი სიმაღლის შუა ნაწილამდე აღწევს.

შიდა ზედაპირზე ნათლად ჩანს წიბოები, რომლებიც ირიბადაა განლაგებული. საღებო ზედაპირი დაზიანებულია (ჩამოტეხილი აქვს ქიმები, როგორც წინა, ისე უკანა ნაწილში). მაგრამ „მარკები“-ს ნაოჭები, რომელნიც მთელ ზედაპირს იკავებენ, გაღუწულია უკანა კიდისაკენ, ვიწროა და არ არის ღრმად ჩაჭრილი.

P_4 კბილის გვირგვინი დაბალია, მოცვეთა, როგორც სჩანს, სუსტად შეხებულია. გარე ზედაპირი დალარულია, შიდა ზედაპირზე ორი სვეტია, რომელიც საღებო ზედაპირს აღწევს.

საღებო ზედაპირზე „მარკები“ მკვეთრადაა გამოსახული, ზოგი ნახევარმთვარისებრი მოხაზულობისაა, ზოგი წაგრძელებულ ოვალისებური. გარს უვლით მინანქრის ამაღლებული საღებო წინა და უკანა ნახევარმთვარისებრი მოედნები მოცვეთილია.

P_3 კბილს გვირგვინის წინა ნაწილი აზიდული აქვს. შიდა მხარის ზედაპირზე ორი ღრმა ნაქდევია, რომლებიც შემოფარგლულია ამაღლებული მინანქრის საღებოებით.



წინა და უკანა ნახევარმთავრისებრი მოედნები მოცვეთილია და ზედაპირი სადა აქვს.

ჩვენ ხელთ, როგორც ჩანს, არის ზრდადაუმთავრებელი ეგზემპლარი, რაზედაც ლაპარაკობს ის, რომ M_3 კბილს ალვეოლამდე არ მიულწევია და კოლუმელა არც ერთ კბილს არ ახლავს.

შედარება. ჩვენი ეგზემპლარი მსგავსებას იჩენს *Tragocerus leskeviczi*-თან. მას კბილები წაგრძელებული აქვს, შიდა ზედაპირზე განვითარებულია მახვილი წიბოები და გარე ზედაპირი კი კუთხაღია; განსხვავდება ყბის ძვლის სიმოკლით და საკმაოდ განიერი ქვედა კიდით. ჩვენ ფორმას უკანა კუთხე არა აქვს განზიდული და აღმავალი შტო ეშვება ვერტიკალურად. რაც *Tragocerus leskeviczi*-სათვის არ არის აღნიშნული.

სადაურობა — ელდარი.

გავრცელება — ზედა სარმატი.

Tragocerus frolovi (?) *Pavl var. eldaricus var. nova*

ტაბ. I, სურ. 5

მასალა: მარჯვენა რქა (კოლ. 139 — 70).

ა ლ შ ვ ი ლ ი

მასალა წარმოადგენს მარჯვენა რქას, შუბლის და თვალბუდის ძვლის ნაწილებით. რქა საკმაოდ მოზრდილია და მასივური. გვერდებიდან შექყლებული, გარე ზედაპირი მკირედ ამობურცულია, შიდა კი ვაბრტყელებული და შეზნექილი. რქა თხელდება წვერისკენ და მოკვეთილ ხანჯლის პირს გვაგონებს. წინა კიდის ზედაპირი მომრგვალებულია და დამუხლული. ყოველი მუხლი მთავრდება მრგვალი კორძით. შუა და მთავარი მუხლი ყველაზე დიდია და მასზე კარგად შეიმჩნევა ღრმა და ფართო ნაქდვევი, რომელიც გასდევს რქის ამ ნაწილს ბოლომდე.

გარე და შიდა ზედაპირები დასერილია ვიწრო, მოკლე არა ღრმა და სხვადასხვა ზომის ღარებით, რის გამოც ზედაპირი ბადისებური ჩანს.

რქას ზურგის მხარეზე არა ბოლომდე მიუყვება ორი ღრმა და განიერი ღარი, მათ შუა კი მოთავსებულია ერთი ვიწრო და მოკლე ღარი. რქის კვეთი სამკუთხედისებურია.

ჩვენი ფორმა შედარებულია პავლოვას [10] *Tragocerus frolovi*-სთან, ხომენკოს *Tragocerus amaltheus*-თან, ბორისიაკის [6] *Tragocerus leskeviczi*-თან რომლებთანაც იჩენს დიდ განსხვავებას, ხოლო ალექსეევის [1] *Tragocerus frolovi* *Pavl.*-თან ის ძლიერ დიდ მსგავსებას იჩენს: რქის მასივურობით, ხანჯლისებრი მოყვანილობით, რქის სამკუთხედისებრი კვეთით და წინა კიდის ვამობურცულობით, განსხვავდება მისგან წინა კიდის მკვეთრი დამუხვლით.

როგორც აღწერიდან ჩანს, ჩვენ ფორმას წინა კიდის ზედაპირი მომრგვალებული და დამუხლული აქვს, ალექსეევისის კი სრულიად სადა, რის გამოც ჩვენ ამ ფორმას გამოვყოფთ, როგორც *Tragocerus frolovi var. eldaricus var. nova*.

Tragocerus sp. (*frolovi*)? *Pavl.*

ტაბ. II, სურ. 1, 2, 3, 4

მასალა: დაზიანებული თავის ქალა, კეფის ძვლის ზედა ნაწილი და თხემი, სასის ძვლის ფრაგმენტები, ზედა ყბის მარცხენა შტო $M^3M^2M^1P^4P^3$ კბი-

ლებით, თვალბუდის ღრმული, შუბლის ძვლის ნაწილი, მარცხენა რქა (კოლ. 139 — 174).

ა ლ წ ი რ ა

თავის ქალა დაზიანებულია. მას შერჩენილი აქვს შუბლის ძვლის ნაწილი, რომელიც საკმაოდ დაქანებული და გაფართოებულია. მის გარე კიდეზე კარგადაა გამოსახული მარცხენა თვალბუდის ღრმული, რომელიც წაგრძელებულ-ოვალურია. შუბლის ძვლის დაბოლოვებაზე რქის გამონაზარდებია. დაცულია მხოლოდ მარცხენა რქა.

კეფის ძვალი ამაღლებულია; გვერდითი კიდეები ევრტიკალურადაა დაქანებული, ფუძეში შედარებით გაფართოებულია და მასივური. ძვალს კონდილუსები ძლიერ აქვს განვითარებული, მათი ზედაპირი მორგავალებულია. კეფის ძვლის ნახვრეტი გაფართოებულია, და ოთხკუთხისებური მოყვანილობისაა. კონდილუსებს შორის მანძილი 25 — 26 მმ აღწევს.

კეფის ბაზალური ძვალი გამობურცულია და შუაზე მიუყვება მკვეთრი წიბო, რომლის მარჯვენა და მარცხენა მხარეზე ჩაღრმავებებია. არ შერჩენია დაფის ბუშტები.

რქა ძირში მცირედაა შესქელებული, მცირე კუთხით გადაღუნულია ზურგის მხარეს, გვერდები შექყლეტილი აქვს; შექყლეტა უფრო მეტად შეიმჩნევა წვერისკენ. რქის წინა კიდის ზედაპირი გაბრტყელებულია, ხოლო ზურგის მხარის — წამახვილებული. რქა მკვეთრად დაღარული მრავალი წიბოთი. გარე მხრის ზედაპირი სრულიად ბრტყელია, შიგა კი ოდნავ ამობურცული. რქის მოტეხილი აქვს წვერი.

ამ ფორმას რქები ძლიერ განზიდულად მდგომი ჰქონია, ფუძეებით ირიბად მდგომი და დაახლოებული ერთიმეორესთან. რქის კვეთი მოგრძო ოვალურია.

ზედა ყბის მარცხენა შტო შეიცავს $M^3M^2M^1P^3$ კბილებს, რომელთა საღეჭი ზედაპირი ძლიერაა მოცვეთილი. ყბის ძვლის შიდა ნაწილი დაშლილია, მაგრამ კბილების ძირში მაინც შერჩენილა.

M^2 კბილი ძლიერაა მოცვეთილი, დასულია თითქმის ალვეოლამდე. შიდა ზედაპირზე სეგმენტები გლუვია. გარე ზედაპირი დასერილია ღრმა ღარებით, რომელნიც მარაოსებურად იშლებიან ფუძიდან წვერისაკენ. საღეჭ ზედაპირზე „მარკები“ მთლიანადაა დაცული; ისინი კიდეებისაკენ თანდათან ვიწროვდებიან და თითქმის უკანა კიდეს ებჯინებიან. სეგმენტებს შორის უბეები სუსტადაა შეჭრილი, კოლუმელა არ შეიმჩნევა.

M^2 კბილი მოცვეთილია, შიდა მხარის ზედაპირი გლუვია. გარე ზედაპირზე სამი ფართო და ღრმა ნაჭდევია, რომლებიც თითქმის კბილის გვირგვინის ფუძემდე არ აღწევენ და იშლებიან, რის გამოც უკანა კიდე დაკბილულია. საღეჭ ზედაპირზე „მარკების“ მინაქარი ამაღლებულია, მიიმართება ირიბად და აღწევს თითქმის საღეჭი ზედაპირის უკანა კიდეს. მარკები დახშულია. უკანა კიდე აზიდულია და დაკბილული. სეგმენტებს შორის უბეები არაა ღრმა. კოლუმელა არაა აქვს.

M^1 კბილის გვირგვინი მოგრძო ოთხკუთხედიანია, საღეჭი ზედაპირი ძლიერ გადაცვეთილი აქვს, შიდა მხარის ზედაპირი გლუვია, გარე ზედაპირი დაღარული. სეგმენტებს შორის უბე არაა ღრმად შეჭრილი, წინა მოედნები მის-



წორებულია, უკანაზე ეტყობა წიბო. „მარკების“ ნაშთები გამოსახულია ნახევარმთვარისებურად. კოლუმელა არა აქვს.

P⁴ კბილის გვირგვინი სამკუთხი მოყვანილობისაა, ფუძე გარე მხრისაკენ არის მიმართული, კბილი საკმაოდ მოცვეთილია. შიდა მხარის ზედაპირი გლუვია, გარე ზედაპირზე ნათლად ჩანს ორი თანაბრად გაფართოებული ნაკადევი, რომელიც ფუძეს ვერ აღწევს. საღებუ ზედაპირზე „მარკების“ ნაშთილად დარჩენილი.

P³ კბილის საღებუ ზედაპირი საკმაოდ მოცვეთილია, უკანა ნაწილი დაღებულული და ჩაღრმავებულია. კბილის მოხაზულობა ნახევარმთვარისებურია, შიდა მხარის ზედაპირი გლუვია, გარე კი დაღარულია მოკლე და ღრმა ნაკადევებით.

მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენ ხელთ არსებული ტრაგოცერუსის თავის ქალა დაზიანებულია, მისი შედარება სხვა ფორმათა თავის ქალასთან მაინც ხერხდება.

შედარება. ვ. ბოგაჩოვი [5] ელდარის ტრაგოცერუსის ზედა ყბებისათვის დამახასიათებელ ნიშნად სთვლის ძირის კბილების გვირგვინის ძირის შესქელებას, გვირგვინის გარე ზედაპირის ძლიერ დანაოქებას და ბაზალური სვეტის განვითარებას. უკანასკნელი ჩვენ ფორმას არა აქვს. ეს ფორმა ვ. ბოგაჩოვს აღწერილი აქვს როგორც *Tragocerus aff. leskeviczi* Boriss. აღექსევიის [1] *Tragocerus frolovi*-ს ზედა ყბის ძირის კბილებს გარე ზედაპირზე ძლიერ სუსტად აქვთ განვითარებული მინანქრის ნაოქები, რომელნიც მარაოსებურად იზღებთან წვერისაკენ. ბაზალური წარმონაზარდიც არა აქვთ კოველთვის განვითარებული.

რაც შეეხება ბორისიაკის [6] მიერ აღწერილ *Tragocerus leskeviczi* Boriss—მას ზედა ყბის კბილები განლაგებული აქვს ირიბად. გარე ზედაპირზე ძლიერადაა განვითარებული ნაოქები. ამ ნიმუშის თვალზედგე ოვალური მოყვანილობისაა.

პავლოვას [10] მიერ აღწერილ *Tragocerus frolovi*-ს ისე როგორც ჩვენ ფორმას რქები განვითარებული აქვს შუბლის წინა ნაწილში. რქას ახასიათებს მკვეთრი წიბოები წინა ზედაპირზე და ფუძეებით ძლიერ დაახლოებული არიან.

როგორც აღწერიდან ჩანს, ჩვენი ეგზემპლარის რქა მასივურია და თითქმის სწორმდგომი, ზედაპირი დაღარული აქვს მსხვილი წიბოებით, წინა კიდეს ახასიათებს ერთი მახვილი და მძლავრი წიბო, რომელიც მთელ სიგრძეზე გასდევს რქას. რქა ხანჯლისებრი მოყვანილობისაა.

ჩვენი ფორმა თავის ქალის, ზედა ყბის კბილების და რქების აგებულებით უახლოვდება *Tragocerus leskeviczi* Boriss.-ს ორიგინალს, რომელიც დაცულია ლენინგრადის გეოლოგიის ინსტიტუტის მუზეუმში, მისგან განსხვავდება კბილებზე კოლუმელას არ არსებობით და რქების თავისებური მდებარეობით, ამ უკანასკნელი ნიშნებით კი იგი ანალოგიურია *Tragocerus frolovi*-ს

უდაბნოსა და ელდარის ზედა სარმატული ანტილოპების შესწავლის საფუძველზე ირკვევა, რომ მათ სხვა ადგილსამყოფელთა ანალოგიური ნაღებების ანტილოპებთან შედარებით ახასიათებთ გარკვეული თავისებურება, რაც მნიშვნელოვანია მათი პალეოგეოლოგიური პირობების დადგენისა და ბიოლოგიურ თავისებურებათა გარკვევისათვის.

გარდა ამისა, ამ ანტილოპების შესწავლას მნიშვნელობა აქვს ერთი მხრივ, მათი ამიერკავკასიის ჰიპარიონულ ფაუნასთან პარალელიზაციის თვალსაზრისით, და მეორეს მხრივ, უდაბნოს და ელდარის ზედა სარმატული ნალექების ასაკის დაზუსტებისა და ამ ადგილებისათვის ფაუნათა ცნობილი სიების ახალი მონაცემებით შეესების თვალსაზრისით.

Е. Г. ГАБАШВИЛИ

МИОЦЕНОВЫЕ АНТИЛОПЫ, ХРАНЯЩИЕСЯ В ФОНДАХ ГОСМУЗЕЯ ГРУЗИИ

Р е з ю м е

Автором в данной работе даётся описание Урмийских (плиоценовых), Эльдарских и Удабнойских (верхнесарматских) антилоп, хранящихся в коллекционных фондах отдела геологии Госмузея Грузии имени акад. С. Н. Джанашиа.

Вступительной части статьи автор даёт краткое описание геологических условий Удабно и Эльдара, а также краткий обзор изученности этих месторождений.

В коллекциях Музея Грузии материал представлен: черепами (редко), отдельными костями челюстей, рогами, отдельными зубами и фрагментами костей конечностей антилоп.

Урмийская фауна собрана в 1916 г. проф. Богачевым; фауна же антилоп из Удабно и Эльдара собрана отделом геологии Госмузея Грузии в 1938, 1939, 1947 гг.

В данной работе автор даёт описания:

Gazella deperdita Gaudry, *Tragocerus* sp., *Tragocerus leskevici* Borissiak, *Tragocerus frolovi* Pavl. (?) var. *eldaricus* var. *nova*, *Tragocerus* sp. (*frolovi*)? Pavl.

Автором отмечаются некоторые особенности антилоп из гиппарионовой фауны Грузии. В заключении автор указывает на большое значение изучения этих антилоп, во-первых, с точки зрения параллелизации их с антилопами гиппарионовой фауны Закавказья, и, во вторых, с точки зрения пополнения новыми данными списков гиппарионовой фауны вышеуказанных местонахождений.

Приводится краткое описание этих форм:

Gazella deperdita Gaudry

(колл. 269 — 5, Эльдар)

Левый рог, маленького размера, приплюснутый с боков, редкими рёбрами на поверхности, с эллиптическим сечением.

Тождественна с рогами *Gazella deperdita* Gaudry описанным А. Алексеевым [1].

Tragocerus leskeviczi Borissiak

Таб. I, рис. 1, 2

(колл. 139 — 98, Эльдар)

В коллекции имеется правая ветвь нижней челюсти с зубами $M_1M_2M_3$. Характерной чертой описанной формы является сильная морщинистость эмали и развитие базальных столбиков на зубах. Выявляет большое сходство с формой данного вида, хранящегося в Естественно-историческом Музее Азербайджана, описанного В. Богачевым [5].

Tragocerus sp.

таб. I, рис. 3, 4

(колл. 139 — 110, Эльдар)

В коллекции левая ветвь нижней челюсти с зубами $M_2M_1DP_1DP_2$ и M_3 ещё не достигшей альвеолы. Челюсть эта неполная, отсутствует передняя часть с резцами и задняя часть восходящей ветви.

У описанной формы задний нижний угол челюсти округлого очертания. Экземпляр этот более всего подходит к *Tragocerus leskeviczi*, но от последнего отличается тем, что у нашей формы челюстная кость короткая и восходящая ветвь поднимается вертикально, а не наклонно, как у *Tragocerus leskeviczi*.

Tragocerus frolovi (?) var. *eldaricus* var. nova

таб. I, рис. 5

(колл. 139 — 70, Эльдар)

В коллекции представлен правый рог с лобной и глазничной частью костей. Рог массивный и с боков приплюснутый, передний край округлый и ступенчатый, сечение трёхугольное. Сравнение показывает, что форма близка к *Tragocerus frolovi* Pavl., но резко отличается от него ступенчатостью переднего края.

Tragocerus sp. (*frolovi*)? Pavl.

таб. II, рис. 1, 2, 3, 4

В коллекции имеется череп плохой сохранности, он представлен верхней частью черепа, небных костей и верхних челюстных костей с зубами $M^2M^2M^1P^4P^3$, левым рогом, глазничным отверстием и частью теменных костей. Рог в основании утолщён и перегнут под большим углом назад. Рога своими основаниями сближены, концы же их постепенно расходятся и выходят за пределы черепной коробки. Сечение рога продолговато-овальное.

Зубы сильно стёрты, коллумелы нет.

Сравнивая с формами *Tragocerus*, описанными В. Богачевым [5], Алексеевым [1], Борисяком и другими, заключаем, что эта форма резко отличается от них, отсутствием на зубах коллумелы и расположением рогов.

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА

1. А. Алексеев, Фауна позвоночных д. Ново-Елизаветовки, 1915.
2. А. Алексеев, Верхнесарматская фауна млекопитающих Эльдари, Труды Геологического Музея АН СССР, т. VII, 1930.
3. К. Андрианов и Н. Лариш, Условия залегания костей Верхнесарматских позвоночных степи Эльдара, Бюллетень Московского О-ва испытателей природы, отд. геологии, т. XIII [4], 1935.
4. В. Богачев, Урмийское и Ванское озёра, Известия Азербайджанского Государственного Университета, т. 7, 1928.
5. В. Богачев, Палеонтологические заметки о фауне Эльдари, Известия общ. обследования и изучения Азербайджана, т. 5, 1927.
6. А. Борисьяк, Севастопольская фауна млекопитающих, Труды Геологического комитета, новая серия, вып. 87, 1914.
7. А. Борисьяк, Обзор местонахождения третичных позвоночных млекопитающих Союза ССР, АН СССР, 1943.
8. П. Домбровский, Заметки о геологических условиях нахождения костей ископаемых млекопитающих в местности Эльдара (Тбилисская губ.), Тр. геол. Музея АН СССР, т. VIII, вып. 14, 1914.
9. Н. Кудрявцев, Геологические исследования в междуречьи Алазани и Куры, Тр. Нефтяного геол. развед. Ин-т, сер. Б, вып. 32, 1932.
10. М. Павлова, Краткое описание новой третичной фауны млекопитающих Юга-России, Ежегодник по геологии и минералогии России, том, XVI, вып. 7 — 8, 1914.
11. М. Павлова, Палеозоология, II часть, 1929.
12. Л. Рябинин, Геологическое исследование в Ширакской степи и её окрестностях, Труды геологического комитета, новая сер. вып. 93, 1913.
13. С. Симонович, Геологическое наблюдение в области междуречного водораздельного плоскогорья рр. Иори и Куры, в пределах Тбилисси-Самххе, матер. для геологии Кавказа, сер. 3, вып. I, 1898.
14. Bohlin, cavicornier der Hipparion Fauna Nord-Chinas, Palaeontologia Sinica 1935.
15. De Meuse, Fossiles de Maragha. Annales de paleontologie т. XIV, 1925.
16. ე. გ. გაბაშვილი, მარაგის ნეოგენური ფაუნის ანტილოპები, საქ. სახ. მუხ. მოამბე. ტ. XV — A, 1953.
17. ლ. გაბუნია, ჰიპარიონული ფაუნის ახალი ადგილსამყოფელი საქართველოში, საქართველოს სსრ მეცნ. აკადემიის მოამბე, ტ. XIII, № 5, 1952.
18. დ. წერეთელი, ნეოგენის მაწოვართა „სამარხები“-ს გათხრები გარეჯის უდაბნოში, საქართველოს სახ. მუხეუმის მოამბე, ტ. XI — A, 1943.
19. დ. წერეთელი, შენიშენები გარეჯის უდაბნოს ნეოგენურ ხერხემლიანთა განამარხების პირობების შესახებ, საქ. სახ. მუხეუმის მოამბე, ტ. XV — A, 1953.

ტაბულეზის ახსნა — ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

ტაბულა I таблица

- სურ. რის. 1, 2. *Tragocerus leskeviczi* Borissiak.
 სურ. რის. 1. ქვედა ყბა $M_2M_2M_1$ კბილებით — Нижняя челюсть с $M_2M_2M_1$ зубами.
 სურ. რის. 2. ქვედა ყბა კბილებით, საღეჭი ზედაპირიდან — Нижняя челюсть с жевательной поверхности.
 სურ. რის. 3, 4. *Tragocerus* sp.
 სურ. რის. 3. ქვედა ყბა $M_2M_1P_1P_2$ კბილებით — Нижняя челюсть с $M_2M_1P_1P_2$ зубами.
 სურ. რის. 4. ქვედა ყბა კბილებით, საღეჭი ზედაპირიდან — Нижняя челюсть с жевательной поверхности.
 სურ. რის. 5. *Tragocerus frolovi* Pavl. (?) var. *eldaricus* var. *nova*.
 სურ. რის. 5. მარჯვენა რქა — Правый рог.

ტაბულა II Таблица

- სურ. რის. 1, 2, 3, 4. *Tragocerus* sp. (*frolovi*)?
 სურ. რის. 1. თავის ქალა გვერდიდან — Череп сбоку.
 სურ. რის. 2. თავის ქალა ზურგის მხრიდან — Череп сзади.
 სურ. რის. 3. ზედა მარცხენა ყბა $M^2M^2M^1P^1P^2$ კბილებით შიდა მხრიდან — Челюсть с $M^2M^2M^1P^1P^2$ зубами изнутри.
 სურ. რის. 4. ზედა ყბა კბილებით საღეჭი ზედაპირიდან — Верхняя челюсть с зубами жевательной стороны.



1



2

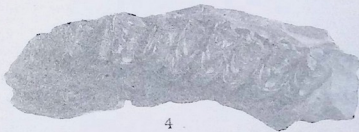
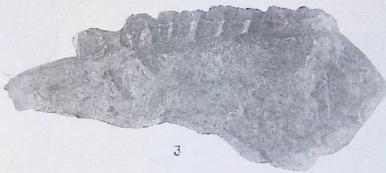


3



4







3. პაპაძე

კავკასიის ფლორის გვიმრანაირთა, მარცვლოვანთა და
ისლისებრთა ოჯახის აუტენტიკები

წარმოდგენილი ნაშრომი მიზნად ისახავს საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ბოტანიკურ ფონდებში დაცული კავკასიის ფლორის გვიმრანაირთა, მარცვლოვანთა და ისლისებრთა ოჯახის აუტენტიკების შესწავლასა და გამოკვეყნებას.

ჩვენ მიერ დამუშავებულია 10 სახეობის აუტენტიკი. მათ შორის შეიღობა სახეობა ტიპობრივი ნიმუშია, ორი — იზოტიპი (ტიპის დუბლიკატი) და ერთი — კოტიპი, ე. ი. ის ეგზემპლარი, რომელიც ავტორს გარდა ტიპისა, მოყვანილი აქვს პირველად დიაგნოზში.

გვიმრანაირთა ოჯახიდან მოყვანილია ოთხი სახეობის ტიპი:

Asplenium pseudolanceolatum Fom.

Dryopteris oreades Fom.

Dryopteris Raadeana Fom.

Polystichum Woronowii Fom.

ოთხივე სახეობა დადგენილია ა. ფომინის მიერ 1908 — 1912 წლებში [9, 11].

მარცვლოვანთა ოჯახიდან წარმოდგენილია სამი სახეობის ტიპი:

Melica atropatana Schischk.

Secale Vavilovii Grossh. და *Stipa Koenigii* Wor.

პირველი სახეობა დადგენილია ბ. შიშკინის მიერ 1926 წელს; მეორე სახეობა — ა. გროსჰეიმის მიერ 1924 წელს, ხოლო მესამე სახეობა გ. ვორონოვის მიერ [2, 6, 15].

ამ უკანასკნელი ოჯახიდან მოცემულია, აგრეთვე ორი სახეობის იზოტიპი — სახეობა — *Poa araratica* Trautv., დადგენილია ე. ტრაუტფეტერის მიერ 1873 წელს [14] და *Stipa canescens* P. Smirn. — აღწერილია პ. სმირნოვის მიერ 1934 წელს [7].

ორივე სახეობის ტიპი ინახება ლენინგრადში, აქად. კომაროვის სახელობის ბოტანიკის ინსტიტუტში.

ისლისებრთა ოჯახიდან მოცემულია ერთი სახეობა *Carex pontica* Alb.-ს კოტიპი, რომელიც ნ. ალბოვის მიერაა დადგენილი 1895 წელს [12]. ტიპი ინახება ვენევაში.

ზემოაღნიშნული 10 სახეობიდან, სამი საქართველოს ენდემია, სამი — კავკასიის, ხოლო ოთხი სახეობა გვხვდება ირანშიც და თურქეთშიც.

მუშაობის პროცესში, ჩვენ მიერ გამოყენებული იყო, აგრეთვე, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტში და ლენინგრადის აქად. კომაროვის სახელობის ბოტანიკის ინსტიტუტში დაცული სათანადო ლიტერატურა და ჰერბარიუმი.



ქვემოთ მოგვყავს აუთენტიკური ეგზემპლარების აღწერა შრომას თანდართული აქვს რეზიუმე რუსულ ენაზე, გამოყენებული ლიტერატურის სია და აუთენტიკების ფოტოსურათები.

ოჯახი: გვიმრისებრნი — Polypodiaceae R. Br.

1. *Asplenium pseudolanceolatum* Fom. Вестн. Тифл. Бот. сада. Вып. 12 (1908), 10; Fl. Cauc. crit. 1:1 (1912) 137;

კლასიკური ადგილსამყოფელი: ბორჯომი.

Locus classicus: Borshom.

ტიპი: ბორჯომი; შემგრ.: სმირნოვი. Iun. 18...

დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Typus: Borshom. legit: Smirnow. Iun. 18...

In herbario Musei Georgici in Tbilissi censervatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Asplenium pseudolanceolatum* Fomin sp. n.

Caespitosum rhizomate paleis angustis fuscis dense vestito, frondibus herbaceis opacis, petiolis lamina longioribus vel aequilongis tenuibus inferne fuscis suffultis ambitu lanceolatis acutis usque ad medium bipinnatisectis, pinnis versus apicem et basin frondis decrescentibus, primariis oblongo-lanceolatis vel oblongis in segmenta obovata acute denticulata cuneiformi-petiolulata bipinnatisectis, segmentis pinnarum inferioribus saepius trifidis, soris oblongis ad medium segmentorum sitis.

Habitat in rupestribus prope Borshom et prov. Batum, distr. Artwin in regione sylvatica montana et in regione subalpina — Borshom. VI. Smirnov. Ibidem. VI.1867. G. Radde!... [9, 10].

საჰერბარიუმო ნიმუში № 1, სურ. 1.

საჰერბარიუმო ფურცელზე მოთავსებულია ოთხი მცენარე. მათი ზომა 20 — 25 სანტიმეტრს არ აღემატება. აღნიშნული სახეობა ჰერბარიუმში სრულად არის წარმოდგენილი. საჰერბარიუმო ფურცელზე მოთავსებულია ორი ეტიკეტი. პირველ ეტიკეტზე აღნიშნულია: „Herbarium caucasicum. *Asplen. Adiantum nigrum* L. Borshom. Jun. 18... legit.: Smirnow“.

მეორე ეტიკეტი ა. ფომინის მიერ არის დაწერილი: „*Asplenium pseudolanceolatum* Fomin“.

შენიშვნა: სახეობა *Asplenium pseudolanceolatum* A. Fomin კავკასიის ფლორის ავტორების მიერ, მიღებული იყო, როგორც *Asplenium adiantum nigrum* L.

შემდეგში ა. ფომინმა ეს მცენარე, სმირნოვის მასალების მიხედვით ბორჯომიდან, აღწერა *Asplenium pseudolanceolatum* Fomin-ის სახელწოდებით და გამოაქვეყნა 1908 წელს [8]. ამის შემდეგ ეს სახეობა კავკასიის ფლორაში მოხსენიებულია ამ უკანასკნელი სახელწოდებით.

ლიტერატურული წყაროების და საჰერბარიუმო მასალების მონაცემების თანახმად, სახეობა *A. pseudolanceolatum*-ის ტიპი დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

სახეობა *Asplenium pseudolanceolatum* Fomin. იზრდება ტყის სარტყელში ტყეებზე, ზღვის დონიდან 1100 — 2000 მეტრის სიმაღლეზე.

გვხვდება საქართველოს სსრ (აქარისტანში, სამხრეთ ოსეთში, ქართლში და მესხეთში).

საქართველოს ენდემი.

2. *Dryopteris oreades* Fom.

Вестн. Тифл. Бот. сада вып. 18 (1911), 20.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: შთავარი კავკასიონი.

Locus classicus: Главный Кавказский Хребет.

ტიპი: ქლუხორის გადასავალის სამხრეთი ფერდობი. სუხუმის მაზრა, შემგრ.: დიეტრიხი და კაზნაკოვი 12·VIII·1907, დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Typus: Южный склон Клухорского перевала Сухумского округа legit.: Dietrichs et Kasnakov 12·VIII·1907.

In herbario Musei Georgici in Tbilissi conservatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Dryopteris oreades* Fom. sp. nov. frondibus oblongo-lanceolatis vel lanceolatis subcoriaceis breviter petiolatis basin versus valde decrescentibus, petiolo pallide fusco-paleaceo, rachide costis costulisque paleis stramineis anguste lanceolatis piliformibusque dense obsitis, pinnis superioribus linearilanceolatis vel lanceolatis longe acuminatis, infimis oblongis obtusis omnibus sessilibus vel subsessilibus. pinnulis paleis piliformibus obsitis basi lata sessilibus approximatis suloppositis oblongis obtusis apice obtuse-denticulatis fere crenulatis margine in lobos rotundatos subincisis vel plus minus profunde incisiss, infimis saepe basi angustata subsessilibus, lobis obtusedenticulatis fere crenulatis; pinnulae nervo medio nervulisque secundariis pellucidis in pagina inferiore frondis impressis 1 — 2 — furcatis, furcis plurimis longis angustis ramos subparallelos formantibus, ramis furcarum apice incrassatis in dorsum denticulorum sive crenularum intrantibus; soris sat magnis ad 8 contiguas fere ad medium rami fertilibus nervulorum insidentibus, indusio coriaceo glabro deflexo sorum amplectente denique in partes duas aequales disrupto; sporis reniformibus margine late alatis tota superficie parce verrucosis.

Habitat in regione subalpina et alpina Caucasi Magni atque jugi Adsharo — Imeretici 5500' — 7500'.

საჰერბარიუმო ნიმუში № 6, სურ. 2

საჰერბარიუმო ფურცელზე მოთავსებულია ორი ფოთლის ღერძი, ზომით 40 სმ; ამ უკანასკნელზე ფოთლების უმეტესობა სრულად არის დაცული.

საჰერბარიუმო ფურცლის ქვედა ნაწილში მარჯვნივ მოთავსებულია ორი ეტიკეტი. პირველზე ქვედა მხარეს აღნიშნულია:

„Herbarium Musei Caucasicum. Flora caucasica. *Nephrodium oreades* Fomin sp. n. Южный склон Клухорского перевала Сухумского округа, legit.: Dietrichs et Kasnakov 12·VIII·1907. teste: A. Fomin.

მეორე ეტიკეტზე, რომელიც ზედა მხარეს არის მოთავსებული, მოცემულია: „*Dryopteris oreades* Fomin... determ. A. Fomin.“



შენიშვნა: სახეობა *Dryopteris oreades* Fomin აღწერილია ანატოლიის მიწის მიერ მთავარ კავკასიონიდან. ზუსტად კლასიკურად აღგავსა მისივე ფელი ავტორის მიერ მითითებული არ არის [11].

ლიტერატურული წყაროების მონაცემების და საჭერბარიუმო მასალების დამუშავების შედეგად, ჩვენ შესაძლებლად მიგვაჩნია, რომ აღნიშნული სახეობის ტიპობრივ ეგზემპლარად მივიღოთ შემომოყვანილი ჰერბარიუმი № 6.

ავტორის მიერ განსაზღვრული მცენარე მთავარ კავკასიონიდან მხოლოდ საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმშია დაცული.

სახეობა *Dryopteris oreades* Fomin იზრდება მთის მაღალი სარტყლის ტყეებსა და ბუჩქნარებში.

გვხვდება საქართველოს სსრ (აფხაზეთში, სვანეთში, გურიაში, აჭარაში, სამხრეთ ოსეთში, ქართლში, მთიულეთში, თუშ-ფშავ-ხევსურეთში). საქართველოს ენდემი.

3. *Dryopteris Raddeana* Fomin Fl. Cauc. crit. 1, 1 (1911) 57—*Nephrodium Raddeanum* Fomin. Вестн. Тифлис. Ботан. сада вып. 12, (1903), 8.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: აზერბაიჯანის სსრ (ლენქორანი).

Locus classicus: RSS Azerbaidjan (Lenkoran).

ტიპი: ლენქორანი; შეიგროვ.: გ. რადე. 1.VI.1880. დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Typus: Lenkoran legit.: G. Radde 1.VI.1880. In herbario Musei georgici in Tbilissi conservatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Dryopteris Raddeana* Fom. rhizomate obliquo, frondibus elatis rigidis coriaceis glaucentibus glabris vel parcissime glanduligeris ambitu oblongis vel oblongo-subdeltoides apice abrupte longe acuminatis basi paulum deescentibus vel subdeescentibus secus petiolum lamina 2 — 2½-plo breviorum et secus rachidem paleaceis, paleis oblongis vel lanceolatis acuminatis pallide fuscis medio brunneo-maculatis, pinnis lanceolatis vel anguste lanceolatis apice abrupte longissime acuminatis breviter petiolulatis, pinnulis oblongis vel oblongo-lanceolatis obtusiusculis ad medium pinnarum breviter petiolulatis lobulato-denticulatis caeteris confluentibus inferioribus basi profunde lobatis parte lobulato-denticulatis, denticulis in spinulam brevem incurvam adpressam productis, nervis in pinnula 1 — 2 furcatis furcis late apertis ramulis furcarum subparallelis, soris in pinnula biserialis ad medium vel paulum infra medium rami fertilis nervorum insidentibus, ramo fertili abbreviato marginem pinnulae non attingente, indusio glabro vel parcissimo glanduligero sporis fuscis reniformibus cicatricato-tuberculatis.

Hab. In regione inferiore silvatica provinciae *Talysch* — *Silva* prope Lenkoran. (Hohenacker). *Prope Lenkoran Radde!* *Talysch*, in silvis prope Balabur ad flum. Lenkoran-ezai (Kaznakow et Schelkownikow). *Talysch*. *Tanguriuband.* (König).

საჭერბარიუმო ნიმუში № 14, სურ. 3

საჭერბარიუმო ფურცელზე დამაგრებულია ორი ფოთლის ღერძი, ზომით 45—46 სმ რომელზედაც ფოთლები მორიგეობითაა განლაგებული. ფოთლის სეგმენტებზე მრავლად არის დაცული სპორანგიუმები.

საჭერბარიუმო ფურცელზე ქვედა ნაწილში მარცხნივ მოთავსებულა ორი ეტიკეტი. პირველ ეტიკეტზე (ქვედა მხარეს) აღნიშნულია: „Herbarium Musei Caucasicum Flora caucasica. Dryopteris Raddeana Fom. Lencoran 1.VIII.1880. ledit.: G. Radde. teste: A. Fomin“.

მეორე ეტიკეტზე (ზედა მხარეს) კეთიხულობთ: „Dryopteris Raddeana Fomin determ. A. Fomin“.

შენიშვნა: სახეობა *Dryopteris Raddeana* Fom. პირველად ა. ფომინის მიერ აღწერილი იყო, როგორც *Nephrodium Raddeanum* Fom. და გამოქვეყნებულია 1908 წელს [8] კლასიკური ადგილსამყოფელი — თალიში.

შემდეგში ა, ფომინმა ეს სახეობა ახალი კომბინაციით *Dryopteris Raddeana* Fomin-ის სახელწოდებით გამოაქვეყნა. კლასიკურ ადგილსამყოფელად ისევ თალიში მიუთითა [9].

ამის შემდეგ კავკასიის ფლორის ავტორების მიერ ეს სახეობა ამ უკანასკნელი სახელწოდებით არის ცნობილი.

1934 წელს საბჭოთა კავშირის ფლორაში აღნიშნული სახეობის ტიპის დაცულობის ადგილად მიითვებოდა თბილისი [7].

ლიტერატურული წყაროების მონაცემების და საჭერბარიუმო მასალების დამუშავების შედეგად ჩვენ მივედით იმ დასკვნამდე, რომ სახეობა *D. Raddeana* Fomin-ის ტიპს წარმოადგენს გ. რადეს მიერ ლენქორანში 1880 წელს შეკრებილი საჭერბარიო ნიმუში. ჰოპენაკერის ჰერბარიუმის ეგზემპლარებთა შორის კი არ არის წარმოდგენილი ის ეგზემპლარი, რომელიც ა. ფომინის მიერ პირველ დიაგნოზშია მოყვანილი. ავტორს ამ სახეობის პირველ დიაგნოზში აგრეთვე მოცემული აქვს გ. რადეს ეგზემპლარიც; ამის საფუძველზე ჩვენ უკანასკნელი საჭერბარიო ნიმუში ჩავთვალეთ, როგორც ტიპობრივი ეგზემპლარი.

სახეობა *Dryopteris Raddeana* Fomin იზრდება სუბალპურ სარტყელში კირქვიან კლდეებზე.

გვხვდება აზერბაიჯანის სსრ (ლენქორანში).

კავკასიის, კერძოდ აზერბაიჯანის, ენდემური სახეობაა.

აღნიშნულ ჰერბარიუმში ინახება აგრეთვე სახეობა *D. Raddeana* Fom.-ის კოტიპი, Средн. теч. р. Вилаж-чай. Ленкоран, у Бакинск. губ. 8.V.1907. legit.: „Kazn. et Schelkovnikov“.

4. *Polystichum Woronowii* Fom.

Вестн. Тифлис. Ботан. сада вып. 18 (1911) 21.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: აფხაზეთი, მდ. პეტცკირის ხეობა.

Locus classicus: *Abchasia fauces* Petzkir.

ტიპი: აფხაზეთი, ცეხელდა, მდ. პეტცკირის ხეობა. შემგრ.: გ. ვორონოვი X.1909. დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Typus: *Abchasia. Tzebelda, fauces* Petzkir X — 1909. legit.: G. Woronow. In herbario Musei Georgici in Tbilissi conservatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Polystichum Woronowii* Fom. frondibus oblongo-deltoides valde acuminatis coriaceo-membranaceis in pagina superiore opacis atro-viridibus bipinnatis vel subtripinnatisectis. pinnis lanceolato-linearibus acuminatis in parte superiore frondis falcatis vel subfalcatis parte media et inferiore horizontalibus pinnulis (segmentis — 2 ordinis) fertili-



bus 8—12 mm. longis 4—5 mm. latis ovatis vel oblongo-ovatis serrato-lobulatis vel inciso-lobatis obtusiusculis apice abrupte tenuiter aristatis basi in auriculam ovatam protractis tenuiter petiolulatis, lobulis denticulisque patenti-aristatis, pinnula infima lateris superioris reliquis majore profundius incisa, pinnulae costula nervulisque e sicco et vivo pellucidis, nervulis secundariis saepius 1—furcatis, furcis sterilibus longis angustis fertilibus latius apertis, ramulo sorifero saepius valde abbreviato, soris medio-cribus interdum subconfluentibus in apice ramulorum nervulorum fertiliū insidentibus, indusio tenuiore atrocastaneo, sporis brunneis reniformi-ovatis oristulis parvis apice saepius bidentatis saepe granulatis; rachide costisque paleis longis piliformibus atro-castaneis densissime obsitis, petiolo longo paleis atro castaneis medio atris—ovatis vel oblongo-ovatis et lanceolatis omnibus margine ciliatis vestito.

Habitat in Abchasia prov. Suchum prope Zebvelde fauces Pezkir. X—09 spor. et ster. legit clarissimus G. Woronov...[11].

საჭერბარიუმო ნიმუში № 17, სურ. 4

აღნიშნულ საჭერბარიუმო ფურცელზე მოთავსებულია ზემომოყვანილი სახეობის ერთი ფოთლის ღერძი, რომელზედაც მორიგეობით განლაგებულია ფოთლები. ღერძის ზომა 68 სანტიმეტრია (ჭერბარიუმში ორად არის მოკეცილი). ფოთლის ღერძი, ფოთლის სეგმენტებით ჭერბარიუმში სრულად არის წარმოდგენილი.

საჭერბარიუმო ფურცელზე ქვედა ნაწილში მოთავსებულია ერთი ეტიკეტი, რომელზედაც აღნიშნულია: „G. Woronow Plantae caucasicae; Polystichum Woronowii Fomin sp. nov. auth.! Abchasia Tsebelda, fauces Petskir X.1909. G. Woronow“.

შენიშვნა: ლიტერატურული წყაროების და საჭერბარიუმო მასალების დამუშავების შედეგად, გამოვლინდა, რომ სახეობა *Polystichum Woronowii* Fom. დადგენილია ა. ფომინის მიერ, აფხაზეთიდან გ. ვორონოვის მასალების მიხედვით. ტიპური ეგზემპლარი, როგორც ლიტერატურაშია დამოწმებული, დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჭერბარიუმში [11].

აღნიშნული სახეობა იზრდება ტყის ქვედა სარტყლის ჩრდილიან ტყეებში.

გვხვდება საქართველოსა (აფხაზეთში, სამეგრელოში, გურიაში და აჭარაში) და აზერბაიჯანის სსრ-ში (თალიში). კავკასიის ენდემი.

ოჯახი: მარცვლოვანი — Gramineae Juss.

5. *Melica atropatana* Schischk.

Вестн. Гос. Музея Грузии, 1.(1922).I. — *Melica Woronowii* B. Schischkin in schedis.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: ნახჭევანი, ორდუბადს და აქულას შორის, მდლობებზე.

Locus classicus: Distr. Nachivevan. In collibus montosis inter Ordubad et Akulis.

ტიპი: ერევანის მაზრა, ნახჭევანი. ორდუბადს და აქულას შორის მალლობებზე. შემგრ.: გ. ვორონოვი 19.V.1914. დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Typus: Prov. Erivan, distr. Nachëvan. In collibus montosis inter Ordubad et Akulis. legit.: G. Woronow. 16.V.1914. In herbario Musei Georgici in Tbilissi cysnervatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Melica atropatana* Schischk. sp. n. Perennis; culmi fasciculati adscendentes foliosi glabri vel ad nodos puberuli superne scabriusculi, 20 — 40 cm. alti; vaginae foliorum inferiorum molliter pubescentes, superiorum glabrescentes; folia linearia deorsum reflexa vel patula plana demum involuta acuminata rigidula inferne scabridula superne tomentella, 5 — 12 cm. longa 2 — 3 mm. lata; ligula brevis scariosa sublacera; panicula spiciformis subsecunda ramis longiusculis strictis; spiculae 8—10 mm longae breviter pedicellatae, pedicellis scabris apice pilosis, erectae, tandem patulae, flore unico perfecto, flosculis neutribus binis, exteriore retrorsum scabrido-aculeotato; glumae purpurascens valde inaequales. inferiore ovata acuta 1 — 3 nervi triplo brevior, superiore lanceolato-acuminata multinervi sub lente vix scabrida; glumella dorso a basi ad apicem undique longe hirsuta.

Hab.: Er. Distr. Nachëvan. In collibus montosis inter. Ordubad et Akulis 19.V.1914. G. Woronow! (M. G.).

Persia bor.-occid. Ad ripas lacus Urmiah prope p. Danalu. 25.V.1916. Scholkovnikov et Sipčinsky! (M. G.).

საჰერბარიუმო ნიმუში № 78, სურ. 5

საჰერბარიუმო ფურცელზე მოთავსებულია ერთი მცენარე, რომელიც ჰერბარიუმში სრულად არის წარმოდგენილი თავისი მორფოლოგიური ნიშან-თვისებებით.

საჰერბარიუმო ფურცელზე ქვედა ნაწილში მარჯვენა მხარეზე მოთავსებულია ერთი ეტიკეტი (ზომით 14×9 სმ), რომელზედაც დაბეჭდილია: „Prov. Erivan, distr. Nachëvan. In collibus montosis inter Ordubad et Akulis. 19.V.1914. legit: G. Woronow.Eet.: B. Schischkid“. მცენარის სახელწოდება: „*Melica atropatana* Schischk. sp. n.“, დაწერილია ბ. შიშკინის ხელით.

შენიშვნა: სახეობა *Melica atropatana* Schischk. აღწერილია ბ. შიშკინის მიერ აზერბაიჯანიდან [6]. კლასიკური ადგილსამყოფელი — ნახჭევანის ასსრ (ორდუბადს და ს. აქულას შორის).

არსებული ლიტერატურული წყაროების მონაცემების და საჰერბარიუმო მასალების დამუშავების საფუძველზე ირკვევა, რომ ზემოაღნიშნული სახეობის ტიპობრივ ეგზემპლარს წარმოადგენს საჰერბარიო ნიმუში № 78, რომლის აღწერა ჩვენ მიერ მოცემულია ზემოთ. მოყვანილ აუთენტეკურ ეგზემპლარზე მოთავსებული მცენარის მორფოლოგიური ნიშან-თვისებები და ეტიკეტის შინაარსი სავსებით შეესაბამება პირველადი დიაგნოზის მონაცემებს.

სახეობა *Melica atropatana* Schischk. იზრდება მთის შუა სარტყელში მშრალ კლდოვან ადგილებზე.



გვხვდება აზერბაიჯანში — ნახიჭევანის ასსრ.
საერთო გავრცელება — ირანი.

6. *Poa araratica* Trautv. in Acta Horti Petrop. II (1873) 466. — *P. attenuata* Boiss. Fl. or. V (1884) 608. non Trin. — *Poa versicolor* Гроссш., Фл. Кавк. I (1928) 109 non Boiss. — *Poa versicolor* var. *araratica* Grossh. in Фл. Кавк. I (1928) 109.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: დიდი არარატი (კიუპ-გიოლის ტბასთან).

Locus classicus: In Armeniae monte Ararat majore, ad lacum Küp-გსლ.

იზოტიპი: კიუპ-გიოლ (დიდი არარატი). 9 აგვისტო. 1871. შემგრ.: გ. რადე. დატულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Isotypus: Küp-გსლ (Gr. Ararat.). 9. Aug. 1871. legit: Radde. In herbario Musei Georgici in Tbilissi conservatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Poa araratica* Trautv. (*Eupoa* Griseb.) perennis, glaucescens; radice fibrosa; culmo basi haud tumido; foliis angustolinearibus, planis, vagina dorso acute carinata brevioribus; ligula producta, truncata, subquadrata; paniculae oblongae, abbreviatae, angustae, coarctatae, strictae ramis plerumque 3, abbreviatis, scabris; spiculis 2—4 floris, lanugine parca; flosculis oblongo-lanceolatis; inferne carina lineaque juxtamariginali parce sericeis, interstitiis glabris, nervis lateralibus inconspicuis.

In Armeniae monte Ararat majore ad lacum Küp-გსლ. (Radde).

საჰერბარიუმო ნიმუში № 82, სურ. № 6

აღნიშნული სახეობის აუთენტიკი შეიცავს ერთ საჰერბარიუმო ფურცელს. რომელზედაც დამაგრებულია სამი მცენარე, მათი ზომა: 10, 31, 34 სანტიმეტრია. სამივე მცენარე ჰერბარიუმში სრულად არის წარმოდგენილი.

საჰერბარიუმო ფურცლის ქვედა ნაწილში მარცხნივ მოთავსებულია ერთი ეტიკეტი, რომელზედაც ზედა ნაწილში დაბეჭდილია: „Herbarium caucasicum“. ამ წარწერის შემდეგ რადეს ხელით დაწერილია: „*Poa attenuata* Trin. *Poa araratica* Trautv. Küp-გსლ (gr. Ararat.). 9 Aug. 1871. legit.: Radde“.

ეტიკეტზე აღნიშნულია ჰერბარიუმის ინვენტარული ნომერი „82“.

შენიშვნა: სახეობა *Poa araratica* Trautv. დადგენილია ე. ტრაუტ-ფეტერის მიერ 1873 წელს რადეს მასალების მიხედვით სომხეთიდან — დიდი არარატი [14]. შემდეგში ეს სახეობა კავკასიის ავტორების მიერ სხვადასხვა სახელწოდებით იყო მოხსენიებული.

1894 წელს ბუასიემ „*Flora Orientalis*“-ში მოიყვანა *Poa attenuata* Trin-ის სახელწოდებით [13].

1828 წელს ა. გროსპეიმმა — კავკასიის ფლორაში მიუთითა, როგორც *Poa versicolor* var. *araratica* (Tr.) Grossh. [3].

1934 წელს საბჭოთა კავშირის ფლორაში ეს სახეობა პ. როვენიის მიერ მოხსენიებულია *Poa araratica* Trautv.-ის სახით, ხოლო *Poa attenuata* Trin. მითითებულია ციმბირის ფლორისათვის [7].

კავკასიის ფლორის უახლეს ლიტერატურაში ა. გროსპეიმის მიერ ეს მცენარე *Poa araratica* Trautv.-ის სახელწოდებით არის მოყვანილი [4, 5].

აღნიშნული სახეობის ტიპი, ე. ტრაუტფეტერის მიერ განსაზღვრული ეგზემპლარი, დატულია ლენინგრადში, აკად. კობაროვის სახელობის ბოტანი-

კის ინსტიტუტში. იგივე ეგზემპლარი ინახება თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში, რომელიც ე. ტრაუტფეტერის მონაცემების თანახმად გ. რადეს მიერ არის განსაზღვრული.

სახეობა *Poa araratica* Trautv. იზრდება ალპურ სარტყელში, მდებარეობს გვხვდება ამიერკავკასიაში — სომხეთის და აზერბაიჯანის სსრ. საერთო გავრცელება: თურქეთის სომხეთი.

7. *Secale Vavilovii* Grossh.

Гр. по прикл. Бот. ген. и сел. XIII.2(1924) 474 exc. № 104 Pl. orientalis exicatae (1926).

კლასიკური ადგილსამყოფელი: ნახიკევანი, ორდუბადს და მიგრის შორის. Locus classicus: Distr. Nachitshevan. inter Ordubad et Migry.

ტიპი: ნახიკევანი, ორდუბადს და მიგრის შორის, შემგრ.: ა. გროს-ჰეიმი. 29.V.1922. დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Typus: Distr. Nachitshevan inter Ordubad et Migry. 29.V.1922. legit: A. Grossheim. In herbario Musei Georgici in Tbilissi conservatur.

პირველად დაიგნოხი: *Secale Vavilovii* Grossheim sp. n. Annuum glaucum. Cavles 20—35 sm. alti, foliosi. Folia linearia, ad 5 cm. lata, plana. Spica 4—8 sm. longa, 6—8 mm. lata, plana. erecta. Rachis fragilis. Gluma 9—10 mm. longa, flosculos aequans v. paulo brevior. Palea inferior 10—11 cm. longa in aristam eam aequilongam v. duplo longiorem abiens.

Transcaucasia, pr. Erivan distr. Nachitshevan, inter Ordubad et Migry, n arenosis 29—V—23. Leg.: A. Grossheim.

საჰერბარიუმო ნიმუში № 93, სურ. 7

საჰერბარიუმო ფურცელზე დამაგრებულია აღნიშნული სახეობის სა-ნი მცენარე. მათი სიმაღლე 34—36 სანტიმეტრს არ აღემატება. მცენარეები ჰერბარიუმში სრულად არის წარმოდგენილი.

საჰერბარიუმო ფურცელზე, ქვედა ნაწილში მარჯვენა მხარეს მოთავსებულია ერთი ეტიკეტი, რომელზედაც აღნიშნულია: „Herbarium Musei Armeniae. Expeditio araxensis 1923. *Secale Vavilovi* sp. n.; Distr. Nachitshevan, inter Ordubad et Migry. 29.V.1923. legit.: teste: A. Grossheim. 15.XII.20“.

შენიშვნა: სახეობა *Secale Vavilovii* Grossh. დადგენილია ა. გროს-ჰეიმის მიერ 1923 წელს აზერბაიჯანიდან [2].

ბოტანიკურ ლიტერატურაში, რომელიც კავკასიის ფლორას ეხება, ეს სახეობა ამ უკანასკნელი სახელწოდებით არის ცნობილი.

სახეობა *Secale Vavilovii*-ის ტიპური ეგზემპლარი დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმში.

სახეობა *S. Vavilovii* Gr. იზრდება მთის შუა სარტყელში, მშრალ კლდეებზე. გვხვდება სამხრეთ ამიერკავკასიაში (აზერბაიჯანის სსრ), საერთო გავრცელება, თურქეთის სომხეთი.

8. *Stipa canescens* P. Sm.

Флора СССР, т. II, Addenda (1934) 741.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: სომხეთის სსრ, სოფ. ელენოვკას მიდამოები (ნოვო-ბაიბაქტის რაიონი).



Locus classicus: Armenia RSS. distr. Nor-Bajazet. In viciniis pagum Elenovka.

იზოტიპი: ამიერკავკასია, სომხეთი, ნოვო-ბაიაზეტის რაიონი. სოფ. ელენოვკას მიდამოები. ზემგრ.: ო. ზედელმეიერი და თ. გეიდემანი. 2.VII.1929. დაცულია თბილისში საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Isotypus' Transcaucasia. Armenia, distr. Nor.-Bajazet. In viciniis pagum Elenovka. Leg.: O. Zedelmejer et Gejdeman. 2.VII.1929.

In herbario Musei Georgici in Tbilissi conservatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Stipa canescens* P. Smirn. in schedis (descriptis Roshev). Perennis, caespitosa; culmi 35—45 cm alti, glabri; vaginae internodiis longioris, glabrae vel scabridulae, superior partem inferiorem paniculae subamplectens; laminae setaceo-convolutae vel partim canaliculatae, extus pilis setiformibus adpressiusculis tectae, intus glaberrimae; ligula oblonga, obtusa, 2 mm longa. Panicula angusta, contracta, glumae subaequales, lanceolatae, in aristam tenuem-abeuntes, 4,5—6 cm longae; palea inferior 18—19 mm longa, callo glabro, 1 mm longo curvato. inferne circumcirca puberula, supra lineis pilosis notata, quarum marginales aristam attingentes, sub arista ecoronata; arista 27—32 cm longa, bigeniculata, in parte inferiore torta, glabra, sublaevis, supra plumosa, pilis ea 7 mm longis.

Spec. typ. Transcaucasia: Armenia, in rupestribus prope pagum Elenovka ad ripam lacus Gokcxa 2.VII.1929, leg. O. Zedelmejer et T. Heidemann.

საჰერბარიუმო ნიმუში № 96, სურ. 8

აღნიშნული აუთენტიკი შეიცავს ერთ საჰერბარიუმო ფურცელს, რომელზედაც დამაგრებულია ერთი მცენარე. ეს უკანასკნელი აღებულია უფესვოდ. ამ მცენარის ღეროს ერთი ნაწილი დამაგრებულია ცალკე (მარჯვენა მხარეზე). მცენარის სიმაღლე 51 სანტიმეტრია. ჰერბარიუმში შემოსხენებული მცენარე სრულად არის წარმოდგენილი.

საჰერბარიო ფურცელზე ქვედა ნაწილში მოთავსებულია ერთი ეტიკეტი, რომელზედაც დაბეჭდილია: „Flora Sevanensis“. „Закавказская экспедиция Всесоюзной Академии Наук Почвенный отряд“. ამ წარწერის შემდეგ პ. სმირნოვის ხელით დაწერილია მცენარის სახელწოდება „*Stipa canescens* P. Smirnow, 2.VII.1929“.

ეტიკეტზე აღნიშნულია კოლექციის შემოსვლის ნომერი 226—31 და ჰერბარიუმის ინვენტარული ნომერი 96. ეტიკეტზე დაკრულია მუზეუმის შტამპი: Museum Georgicum.

შენიშვნა: კავკასიის ფლორის ლიტერატურაში ეს მცენარე *Stipa canescens* Smirn. — სახით არის მოხსენებული. აღნიშნული სახეობა აღწერილია სმირნოვის მიერ სომხეთიდან სოფ. ელენოვკას მიდამოები [7].

ლიტერატურული წყაროების მონაცემების და საჰერბარიუმო მასალების გადასინჯვის შედეგად გაირკვა, რომ აღნიშნული სახეობის ტიპი ინახება ლენინგრადში, კომაროვის სახელობის ბოტანიკის ინსტიტუტში.

სახეობა *Stipa canescens* Smirn. იზრდება მთის შუა სარტყელში: სტეპების დამახასიათებელი მცენარეა.

გვხვდება სამხრეთ ამიერკავკასიაში — სომხეთის სსრ.

კავკასიის კერძოდ სომხეთის — ენდემური მცენარეა.

9. *Stipa Koenigii* G. Woron.

Not. Syst. ex Herb. Horti Petrop. V—b. (1924) 61—S. Szowitsiana (non. Trin.) Фл. СССР т. II. (1934) 91 p. p.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: ყარსის ოლქი.

Locus classicus: Prov. Kars.

ტიპი: ყარსის ოლქი, კარაკურტაკს და პრომეჟუტოჩნის შუა, ქვიან ფერდობებზე. შემგრ.: ა. ლონოჩევსკი. 24.VII.1912.

დაკულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Typus: Карск. обл. и окр. Между Каракуртак и Промежуточного камен. склоны 24.VII.1912. leg.: А. Лоначевский.

In herbario Musei Georgici in Tbilissi conservatur.

პირველადი დიაგნოზი: *Stipa Koenigii* n. sp. (s. *Barbatae*). *Caespitosa, radice fibrosa; culmis elatis sub. nodis dense breviterque tomentellis caeterum vaginisque subglabris, his ore ciliatis, ligula elongata lacera apice ciliata (usque 10 mm.); foliis anguste setaceis cylindricis v. anguste canaliculatis, caulinis planis, omnibus ± dense breviterque tomentellis; paniculae amplae usque 40 cm. longae, expansae (praeter ramos infimos saepe subinclusos) ramis 1—4 floris; glumis inaequalibus (superiore usque 30 mm. inferiore 25 mm. longa), margine ciliatulis, glumella ca 11 mm. longa basi undique dense hirsuta, callo acuto, superne lineata, apice sub coronula breviter Scabrigo, arista undique breviter plumoso usque 150 mm. longa, geniculo ca 30 mm.; interdum bis geniculata. &*

Inter proles S. barbatae s. l. insignis paniculo expansa, nec coarctata, ligula elongata, indumento etc.

Culta in sectione caucasica Horti Tiflisiensis e seminibus a cl. E. Koenig e distr. Olty prov. Kars a 1906 allatis.

Descriptio ad haec specimina, sed adsunt quoque in herbario meo simillima a cl. A. Lonaczewski in prow. Kars prope Karayrgan a. 1912 lecta.

Dicata cl. E. G. Koenig, hortulano primoria sectionis caucasicae, de flora caucasica optime meriti.

საჰერბარიუმო ნიმუში № 97, სურ. 9

საჰერბარიუმო ფურცელზე მოთავსებულია ერთი მცენარე, რომლის სიმაღლე 83 სანტიმეტრს აღწევს. მცენარე აღებულია უფესვოდ. დანარჩენი ნაწილები სრულად არის წარმოდგენილი.

საჰერბარიუმო ფურცელზე ქვედა ნაწილში მარცხენა მხარეს მოთავსებულია გ. ვორონოვის ეტიკეტი, რომელზედაც დაბეჭდილია: „*G. Woronow, Herbarium causicum*“.

ამ წარწერის შემდეგ გ. ვორონოვის ხელით დაწერილია: № 581. *Stipa Koenigii* n. sp. Карская обл. и окр. Между Каракуртом и Промежуточной. Камен. склоны. 24.VII.1912. leg.: Л. Лоначевский.

ეტიკეტზე აღნიშნულია კოლექციის შემოსვლის ნომერი 236 — 33 და დაკრულია მუზეუმის შტამპი: „*Museum Georgicum*“.



შენიშვნა: სახეობა *Stipa Koenigii* G. Wor. დადგენილია გ. ვორონოვის მიერ ყარსის ოლქიდან, ე. კიონიგის და ლ. სკოლიჩის მასალების მიხედვით და გამოქვეყნებულია 1924 წელს [15].

შემდეგში რ. როევიჩმა საბჭოთა კავშირის ფლორაში სახეობა *Stipa Koenigii* Wor. დაუქვემდებარა სინონიმის სახით სახეობა *Stipa Szowitziana*-ს [7]. კავკასიის ფლორის უახლეს ლიტერატურაში ეს ორივე სახეობა, მართებულია მოყვანილია როგორც დამოუკიდებელი სახეობები.

ლიტერატურული წყაროების მონაცემებით და საჭერბარიუმო მასალების გადასინჯვის შედეგად გაირკვა, რომ სახეობა *Stipa Koenigii*-ის აუთენტური ეგზემპლარი — ტიპი, დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში. ეს გამოწვეულია შემდეგი გარემოებით: გ. ვორონოვმა ლენინგრადში სამუშაოდ გადასვლისას თავისი მასალების ძირითადი ჰერბარიუმი თან წაიღო. 1933 წელს ლენინგრადის ბოტანიკის ინსტიტუტიდან ვორონოვის ჰერბარიუმის უკან დაბრუნებისას ეს აუთენტური მათ რიცხვში მოხვდა.

სახეობა *Stipa Koenigii* Wor. იზრდება მთის შუა სარტყელში, მშრალ კლდოვან ფერდობებზე. გვხვდება აზერბაიჯანში (ყარაბაღის სამხრეთ ნაწილში). საერთო გავრცელება — თურქეთი.

ოჯახი: ისლისებრნი — Cyperaceae I. St. Hil.

10. *Carex pontica* Albov.

in Bull. Herb. Boiss. III (1895) 93.

კლასიკური ადგილსამყოფელი: მთა ჩარანგი—ლაზისტანი.

Locus classicus: r. Чаранг, в Лазистане.

კოტიპი: აფხაზეთი. ზზიბის მთა. ალპური საძოვრები. შემგრ.: ნ. ალბოვი VI.1894. დაცულია თბილისში საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში.

Cotypus: Abkhasie, m. Bzybikum. paturages *Alpius*. legit.: N. Alboff. In herbario Musei Georgici in Tbilissi conservatur.

საჭერბარიუმო ნიმუში № 109, სურ. 10

აღნიშნული სახეობის ერთი ღეროა მოთავსებული საჭერბარიუმო ფურცელზე. ზომით 38 სანტიმეტრი. ღეროზე დაცულია ოთხი ხაზურა ფოთოლი და 12 თავთავი.

საჭერბარიუმო ფურცლის ქვედა ნაწილში მარცხნივ მოთავსებულია ნ. ალბოვის ეტიკეტი, რომელზედაც აღნიშნულია: „N. Alboff. Plantes D' Abkhasie (Recolte de 1888 — 1892). *Carex Pontica* N. Alboff. (*C. tristis* var. *Lasica* Boiss.).

Localite: Chaene Bzybicum paturages *alpius* Date: Juni 1891“.

შენიშვნა: სახეობა *Carex pontica* N. Alb. აღწერილია ნ. ალბოვის მიერ ლაზისტანიდან — მთა ჩარანგი.

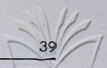
აღნიშნული სახეობის ტიპი ინახება შვეიცარიაში — ჟენევაში. საქართველოს მუზეუმის ჰერბარიუმში დაცულია — კოტიპი [12].

სახეობა *Carex pontica* Alb. იზრდება ალპურ მდელოებზე.

გვხვდება დასავლეთ ამიერკავკასიაში (აფხაზეთში, გურიაში, სამეგრელოში); აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში — მთავარ კავკასიონის ქედზე — სანხრეთოსეთში.

საერთო გავრცელება: თურქეთი (ლაზისტანი).

В. И. ПАПАВА


 საქართველოს
ბოტანიკური ბაღი

АУТЕНТИКИ КАВКАЗСКОЙ ФЛОРЫ ИЗ СЕМЕЙСТВА ПАПОРОТНИКОВЫХ, ЗЛАКОВЫХ И ОСОКОВЫХ

Резюме

В результате обработки литературных данных и гербарных материалов, нами установлено, что в Тбилиси в гербарии Музея Грузии хранятся из семейства папоротниковых, злаковых и осоковых 10 видов аутентиков кавказской флоры.

Из этих — семь видов являются типами, два — изотипами (дубликат типа) и один — котипом (т. е. экземпляр, помимо типа цитированный автором в оригинальном описании).

Из семейства папоротниковых приведены аутентичные экземпляры четырех видов:

Asplenium pseudolanceolatum — тип,

Dryopteris oreades Fom — тип,

Dryopteris Roddeana Fom — тип,

Polystichum Woronowii — тип,

Из злаковых — пять видов:

Melica atropatana Schischk. — тип,

Poa araratica Trautv. — изотип,

Secale Favilovii Grosseh. — тип,

Stipa canescens P. Smirn. — изотип,

Stipa Koenigii G. Woron. — тип,

Из осоковых — один вид:

Carex pontica N. Alb. — котип.

Для каждого аутентичного экземпляра приводится первоисточник вида, классическое местообитание, полное содержание этикетки, первичный диагноз (для типа и изотипа), описание аутентичного экземпляра, история изучения вида, экологические данные и географическое распространение.

Из вышеуказанных аутентиков три вида являются эндемиками Грузии, три — эндемичные для флоры Кавказа, четыре вида встречаются также вне Кавказа в Иране и Турции.

Ниже мы приводим список аутентиков с копиями этикетов и краткую историю изучения каждого аутентичного экземпляра.

Сем.: Папоротниковые — Polypodiaceae R. Br.

1. *Asplenium pseudolanceolatum* Fom.

Герб. Обр. № 1, рис. № 1.

Тип: *Borshom. Jun.* 18... legit.: Smirnov.

В 1908 г. А. Фомин описал это растение по материалам П. Смирнова из Боржоми, под названием *Asplenium pseudolanceolatum* Fom. [8]. Вид этот приводится для флоры Кавказа всеми последующими авторами.

Подлинный экземпляр вида *Asplenium pseudolanceolatum* Fom. хранится в Тбилиси в гербарии Музея Грузии, описание его дается выше на грузинском языке.

Вид *Asplenium pseudolanceolatum* Fom. произрастает в лесах, на скалистых местах, 1100 — 1200 метров над уровнем моря. На территории Грузинской ССР (Аджария, Юго-Осетия, Картли, Месхети).

Общее распространение — Артвин.

2. *Dryopteris oreades* Fom.

Герб. обр. № 6, рис. № 2

Тип: южный склон Клухорского перевала, Сухумского округа; legit.: Dieterichs et Kasnakov. 12.VIII.1907.

По гербарным материалам из области Главного Кавказского хребта и по живым экземплярам с Аджаро-Имеретинского хребта, вид *Dryopteris oreades* Fom. описан А. Фоминим. Точное местонахождение автором не указано [11].

На основании литературных данных и по гербарным материалам, мы пришли к заключению, что вышеуказанный гербарный образец № 6, хранящийся в Тбилиси в гербарии Музея Грузии, является типом данного вида.

Вид *D. oreades* Fom. произрастает в лесах верхнего пояса и в кустарниках. Встречается в Грузинской ССР (Абхазия, Сванети, Гурия, Аджария, Юго-Осетия, Картли, Мтиулет, Туш-Пшав-Хевсурети).

3. *Dryopteris Raddeana* Fom.

Герб. обр. № 14, Рис. № 3

Тип: Lenkoran. legit.: G. Radde. I.VI.1880.

Вид *D. Raddeana* Fom. эндемичное растение для флоры Кавказа, распространенное в Азербайджанском ССР — Ленкоране, в субальпийской зоне на известковых скалах, впервые был установлен А. Фоминим по сбору Г. Радде под названием *Nephrodium Raddeanum* Fom. диагноз его опубликован в 1908 г. Классическое местонахождение — Талыш [8].

Впоследствии А. Фомин этот вид отнёс к роду *Dryopteris* [9] и назвал его *Dryopteris Raddeana* Fom.

Под этим последним наименованием этот вид приводится последующими авторами Кавказской флоры.

4. *Polystichum Woronowii* Fomin.

Герб. обр. № 17, рис. № 4

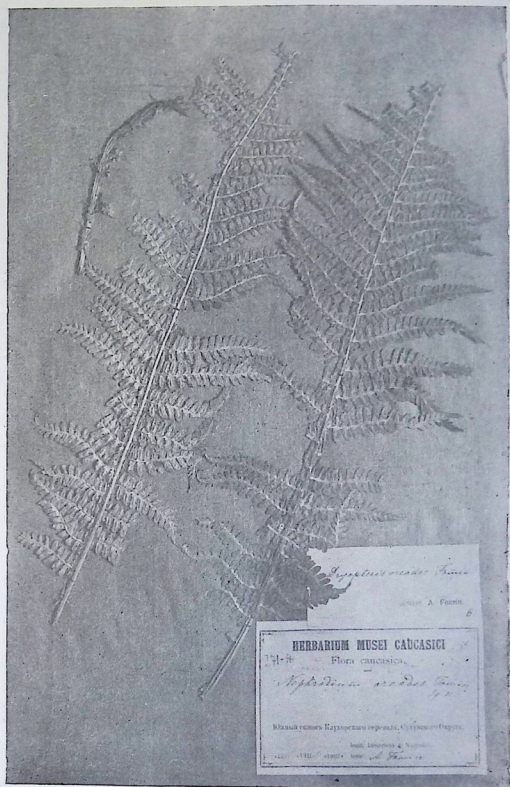
Тип: *Abchasia Tzebelda*, fauces Petzkir X.1909. legit.; G. Woronow. Вид *Polystichum Woronowii* Fom. установлен А. Фоминим из Абхазии по экземплярам из коллекции Г. Воронова [11].

Тип данного вида хранится в гербарии Музея Грузии.

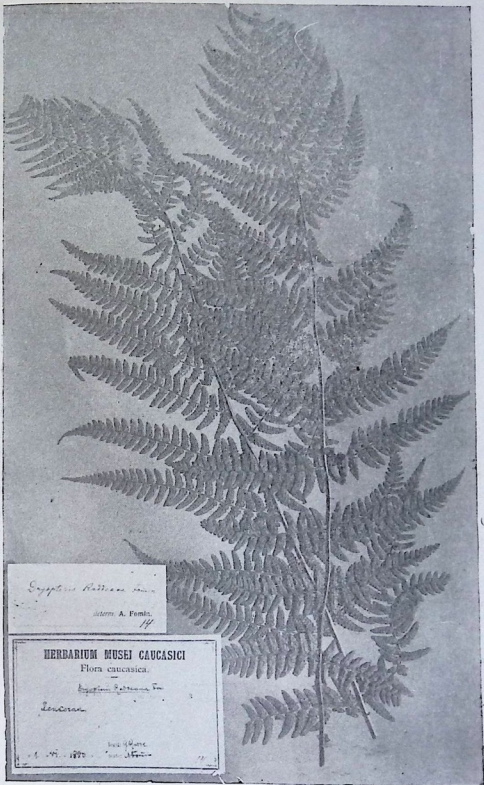
Вид *Polystichum Woronowii* Fom. произрастает в тенистых лесах ниж-



სურ. 1. *Asplenium pseudolanceolatum* Fom.



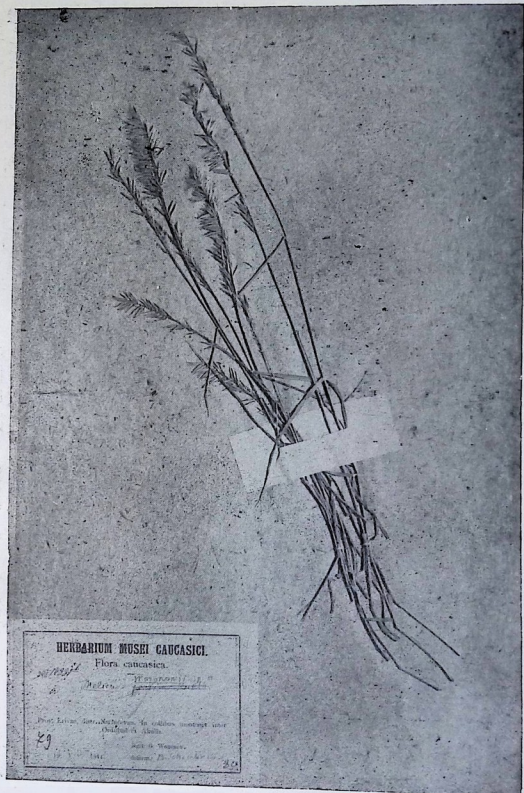
სურ. 2. *Dryopteris oreades* Fom.



სურ. 3. *Dryopteris Raddeana* Fom.



სურ. 4. *Polystichum Woronwii* Fom.



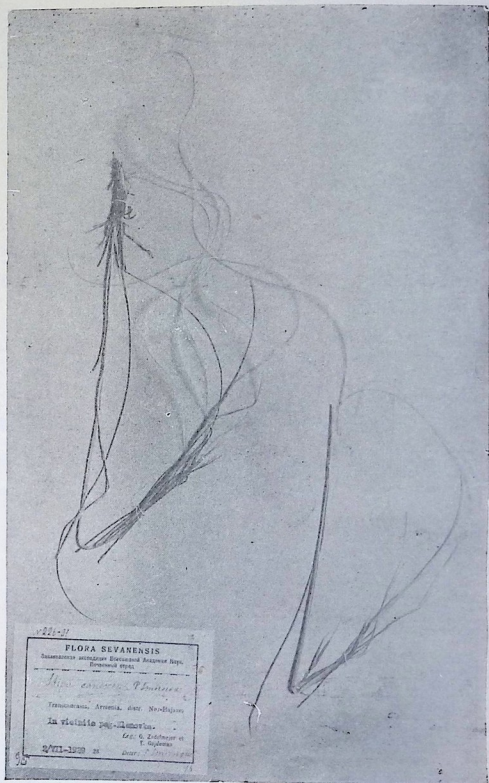
სურ. 5. *Melica atropatana* Schischk.



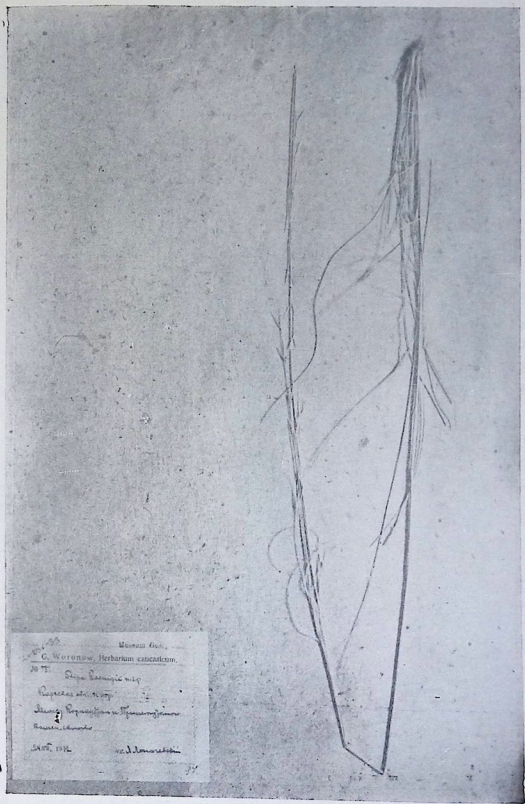
ფიგ. 6. *Fea araratica* Trautv.



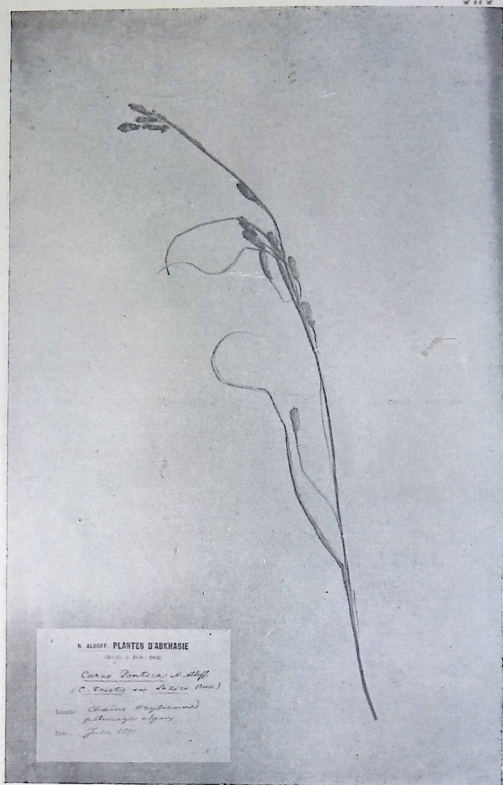
სურ. 7. *Secale Vavilovii* Grossh.



სურ. 8. *Stipa canescens* P. Sm.



სურ. 9. *Stipa Koenigii* Wor.



N. ALBOFF. PLANTES D'ABKHASIE
CAREX PONTICA N. ALBOFF
(C. PONTICA var. LAZICA ALBOFF)
Lieu: Abkhazie (Sud-Ouest)
Date: Juin 1931

სურ. 10. Carex pontica N. Alb.

него горного пояса. Встречается в Грузинской ССР (Абхазия, Мегрелия, Гурия, Аджария) и Азербайджанской ССР — Талыш.

Эндем Кавказа.

Сем. Злаковые — Gramineae Juss.

5. *Melica atropatana* Schischk.

Герб. обр. № 78, 79, рис. № 5

Тип: Prov. Erivan, distr. Nachičevan. In collibus montosis inter Ordubad et Akulis; legit.: G. Woronow. 16.V.1914.

Вид *Melica atropatana* Schischk. описан Б. Шишкиным из Азербайджана. Классическое местонахождение: Distr. Nachičevan, inter Ordubad et Akulis* 19.V.1914. [6].

В результате обработки литературных данных и гербарных материалов установлено, что герб. экземпляр № 78 представляет собой подлинный образец вышеуказанного вида [6].

Вид *Melica atropatana* Schischk. произрастает в лесах среднего горного пояса, на сухих и скалистых местах.

Встречается в Азербайджане (Нахичеванская АССР). За пределами Кавказа в определенных районах Ирана.

6. *Poa araratica* Trautv.

Герб. обр. № 82, 83, рис. № 6

Изотип: Kùp-göl (gr. Ararat.) 9 Aug. 1871. legit: Radde.

Вид *Poa araratica* Trautv. установлен Траутфеттером в 1873 году по гербарному образцу, собранному Г. Радде на г. Арарат [14].

Впоследствии этот вид для Кавказа был приведен под разными названиями.

В 1884 году Буассье во „Fl. Orientalis“ привел его как *Poa attenuata* Trin. [13].

В 1928 году А. Гроссгеймом для „Флоры Кавказа“ указан как *Poa versicolor* var. *araratica* (Trautv.) Grossh. [3].

В 1934 году во флоре СССР Б. Рожевич восстановил вид *Poa araratica* Trautv. а вид *Poa attenuata* Trin. привел только для Сибири [7].

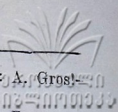
В новейшей литературе по Кавказской флоре это растение приводится как *Poa araratica* Trautv. [4, 5].

Подлинный экземпляр означенного вида, определеннный Е. Траутфеттером, хранится в Ленинграде, в Ботаническом институте им. акад. Комарова АН СССР. Дубликат того же экземпляра хранится в Тбилиси в гербарии Государственного Музея Грузии, с той разницей, что на основании данных Е. Траутфеттера название вида написано рукой Г. Радде.

Вид *Poa araratica* Trautv. произрастает в альпийском поясе на лугах. Встречается в Закавказьи — в Армянской и Азербайджанской ССР, общее распространение: Восточная Анатолия.

7. *Secale Vavilovii* Grossh.

Герб. обр. № 93, рис. № 7



Тип. Distr. Nachichevan inter Ordubad et Migry legit.: A. Grosssheim.

Вышеуказанный вид *Secale Vavilovii* Grossh. установлен А. Гроссгеймом в 1923 году из Азербайджана [2].

В ботанической литературе по Кавказской флоре вид известен под этим названием.

Типичный экземпляр данного вида хранится в Тбилиси в Музее Грузии.

Вид *Secala Vavilovii* Gr. произрастает в лесах среднего горного пояса на сухих склонах.

Встречается в Южном Закавказье (Азербайджанская ССР). Общее распространение — Восточная Анатолия.

8. *Stipa canescens* P. Sm.

Герб. обр. № 96, рис. № 8

Изо тип: Transcaucasia. Armenia, distr. Nor-Bajaset. In viciniis pag. Elenovka. Leg.: Zedelmejer et T. Gejdeman. 2.VII.1929.

В литературе, посвящённой кавказской флоре, это растение приводится под названием *Stipa canescens* Smirn.

Данный вид описан П. Смирновым из Армении, окрестности сел. Еленовка [7].

По литературным данным и по гербарным образцам установлено, что тип указанного вида хранится в Ленинграде в ботаническом институте им. акад. В. Л. Комарова АН СССР, изотип — в Тбилиси в гербарии Музея Грузии.

Вид *Stipa canescens* Smirn. произрастает в лесах среднего горного пояса.

Типичное растение степей, встречается в Южном Закавказье (Армянская ССР).

Эндемичный вид флоры Армении.

9. *Stipa Koenigii* G. Woron.

Герб. обр. № 97, рис. № 9

Тип: Карская область и окр. Между Каракуртом и Промежуточного. Каменные склоны. 27.VII.1912. Leg.: Л. Лоначевский.

Вид *Stipa Koenigii* G. Wor. установлен Г. Вороновым из Карской области по материалам Е. Кёнига и Л. Лоначевского [15].

Впоследствии Б. Рожевич во флоре СССР не признал этот вид и привёл его как синоним *Stipa Szowitsiana*. [7].

В новейшей литературе Кавказской флоры, совершенно справедливо эти два вида приведены как самостоятельные [4].

Аутентичный экземпляр — тип, вида *Stipa Koenigii* Wor. хранится в Тбилиси, в гербарии Музея Грузии, в числе других образцов из коллекции Ю. Воронова, возвращённых в 1933 году Гос. Музеем Грузии, Ботаническим институтом им. В. П. Комарова АН. СССР.

Вид этот произрастает в лесах среднего горного пояса на скалистых местах. Встречается в Азербайджане (южная часть Карабаха). Общее распространение — Турция.

Сем.: Осоковые — Cyperaceae I. St. Hil.

10. *Carex pontica* N. Albow.

Герб. обр. № 109, рис. 10

Котип: Abchasia. Chaene Vzybicum paturages alpius. Date Juni 1891.

Вид *Carex pontica* N. Alb. описан Н. Альбовым из Лазистана — горы Чаранги.

По литературным данным тип вида *Carex pontica* Alb. хранится в Женеве.

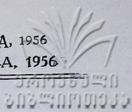
В гербарий Музея Грузии хранится — котип данного вида [12].

Вид *Carex Pontica* N. Alb. произрастает на альпийских лугах. Встречается в Западном Закавказье (Абхазия, Гурия, Мегрелия); в Восточном Закавказье — Главный Кавказский хребет (Юго-Осетия).

Общее распространение: Турция (Лазистан).

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА

1. საქართველოს ფლორა, ტ. I—II, თბილისი, 1941.
2. А. А. Гроссгейм, Новая раса дикой горной ржи *Secale Vavilovii*. Тр. Трик. бот. ген. и селек. XIII 2 (1922 — 1923), 1927, Ленинград.
3. А. А. Гроссгейм, Флора Кавказа, т. I, 1928, Тифлис.
4. А. А. Гроссгейм, Флора Кавказа, т. I—II, изд. II, 1939, 1940, Баку.
5. А. А. Гроссгейм, Определитель растений Кавказа, 1919, Москва.
6. Б. К. Шишкин, О редких, новых и критических растениях Кавказского края. Вестн. Гос. Музея Грузии, I; 1922. Тифлис.
7. Флора СССР, т. I—II—III, 1934—35, Ленинград.
8. А. В. Фомин, Новые виды папоротников на Кавказе, Вестник Тифлисск. Бот. Сада, вып. 12, 1908, Тифлис.
9. А. В. Фомин, Материалы для флоры Кавказа, II. Юрьев, 1912.
10. А. В. Фомин, Новые виды для флоры Кавказа, Вестник Тифлисск. Ботан. сада, вып. 12. Тифлис, 1911.
11. А. В. Фомин, Два новых папоротников с Кавказа, Вестник Тифлисск. Ботан. сада, вып. 18, Тифлис, 1911.
12. N. M. Albow, Nouvelles contributions a la Flore de la Transcaucasie, Bull. de L'Herb. Boiss. t. III, Genevae, 1895.
13. E. Boissier, Flora Orientalis, t. V, Genevae et Basiliae, 1875.
14. E. Trautvetter, Enumeratio plantarum anno 1871 a dre. G. Badde in Armenia rossica et Turciae districtu Kars lectarum, Труды С—Тб. Бот. Сада, т. II, С—Петербург, 1873.
15. G. Woronow, Diagnoses plantarum novarum praesentini e sectione caucasica, Horti Tiflisieesis, Not. Syst. ex Herb. Horti Petrop. V. b. 1, С — Петербург, 1924.



Т. Т. АНЧАБАДЗЕ

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСКОМИЦЕТОВ КАХЕТИ

(По образцам, собранным в экспедиции 1953 г. в Кахети)

Предлагаемая нами работа является результатом обследования пяти районов Кахети (Телавский, Лагодехский, Цителцқаройский, Сагареджойский и Сигнагский), преимущественно лесов, так как известно, что дискомицеты в большинстве случаев поражают лесные насаждения и отмечены на гнилой древесине. Они встречаются и на листьях, цветах и ветвях живых растений, а так же и на отмерших.

Систематическое изучение дискомицетов является довольно сложным делом, так как представители данной группы грибов почти однотипны.

Нужно отметить, что до последнего времени дискомицеты не были предметом изучения, а были лишь отрывочные сведения о них.

Так, например, в определителе грибов, составленном А. А. Ячевским в 1913 г., дискомицеты разделены на три большие группы: I. *Phacidineae* Schr. II. *Pezizineae* Schr. и III. *Helvellineae* Schr. Они в свою очередь делятся на семейства, подсемейства, роды и виды. В трудах Тифлисского ботанического сада „Свод сведений о микофлоре Кавказа“ — 1916 г. Ю. Воронов отмечает представителей нескольких семейств из дискомицетов (*Helotiaceae*, *Phacidaceae*). В 1927 году Н. Н. Воронихин в своем труде „Материалы к флоре грибов Кавказа“ перечисляет и описывает ряд семейств из дискомицетов (*Mollisiaceae*, *Helotiaceae*, *Helvellineae*).

В трудах Института Защиты Растений АН Груз. ССР за 1947—1949 гг. имеются описания двух образцов грибов из дискомицетов (*Phacidium* — Анна Шишкина и *Phragmonaevia* — М. Мелиа).

В последние годы проф. Н. А. Наумов (Ленинград, ВИЗРа) стал изучать данную группу грибов и в рукописном виде имеется его работа (*in litt*) „Дискомицеты“, а также в „Определителе низших растений“ III том, 1954 г., отдел „Дискомицеты“ составлен проф. Н. А. Наумовым.

Что касается зарубежной литературы, то мы имеем монографические работы по дискомицетам: Boudier — Nouvelle classification naturelle des Discomycetes charnus, connus generalement sous le nom Pezize, 1885.

Rehm — Discomyceten Rabenhorst. Die Pilze III Abteilung 1896.

Phillips, W. A manual of the British Discomycetes—London 1887.
Starbäck, R—Discomyceten Studien. Stockholm 1895. Saever, Fr.—Discomycetes of Eastern Jowa. 1904.

В иностранной периодике *Mycologie*, *Sydowia*, *Phytopathologie*, *Annalis Mycologie* встречаются описания отдельных видов дискомицетов (1940—42—48—51—52 гг.).



Дискомицеты относятся к сумчатым грибам; они стоят ближе к птереномицетам, отличаются от них характером раскрытия плодовых тел. Плодовые тела раскрываются округлыми, лопастными отверстиями, а большей частью щелевидно. Апотеции (плодовые тела) образуются или непосредственно на субстрате или же имеют у основания ножку. Сумки в плодовых телах дискомицетов бывают чаще всего булавовидной формы, но встречаются и ланцетовидные и цилиндрические. Они часто окружены бесплодными нитями — парафизами, концы которых расширены и иногда содержат капли масла. Если парафизы у вершины сумки соединяются, то образуют эпитеций. Верхняя часть сумки иногда образует клапан (лопачки). Этому признаку в систематике придают большое значение и делят дискомицетов на два ряда: с клапанами — *Operculatae* и без них — *Inoperculatae*. Обыкновенно споры из сумок при созревании выбрасываются, что можно заметить у представителей крупных дискомицетов.

По форме плодовые тела дискомицетов могут быть округлые, без ножек или на ножке. Вначале почти у всех представителей дискомицетов плодовые тела бывают закрытыми, впоследствии раскрываются и принимают чашевидную или блюдцевидную форму. Это явление подтверждает существующее мнение (Н. А. Наумов), что апотеции дискомицетов есть дальнейший этап развития перитециев.

Обыкновенно сумки аскомицетов развиваются в результате полового процесса. По мнению ак. Воронина (1896 г.) не у всех представителей дискомицетов сумки развиваются в результате полового процесса, а только у небольшого числа из них. Но по данным проф. Л. И. Курсанова (Микология. Л. М. Курсанов, 1940 г.) сумки всех дискомицетов развиваются в результате полового процесса и цикл развития дискомицетов состоит из чередующихся развитий двух фаз — сумчатой и конидиальной.

Среди дискомицетов меньшинство ведет паразитный образ жизни и их плодовые тела обычно вначале бывают погруженными, но впоследствии выступают на поверхность.

Большинство представителей дискомицетов являются сапрофитами.

Сапрофитные формы дискомицетов, которые разрушают засохшие части растения, переводят органические вещества сложного состава, в более доступные растениям вещества (Н. А. Наумов).

При установлении отдельных категорий дискомицетов, пользуются следующими признаками: апотеции погруженные или поверхностные; характер открытия апотеции — щелевидные или округлые; края апотеции — зубчатые, ровные или лопастные, по консистенции плодовые тела — мягкие, роговидные, кожистые, мясистые; окраска плодовых тел — белая, оранжевая, зеленая, красная, темная; в результате йодной реакции — у некоторых представителей дискомицетов вся оболочка сумки или верхняя часть окрашивается раствором иода в синий цвет, а у других — в желтый или бурый цвет.

По новейшей систематике дискомицеты разделены на 10 порядков:

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Phacidiales</i> | 6. <i>Caliciales</i> |
| 2. <i>Hysteriales</i> | 7. <i>Stictidales</i> ¹ |
| 3. <i>Dermatales</i> | 8. <i>Pezizales</i> |
| 4. <i>Triblidiales</i> | 9. <i>Bulgariales</i> |
| 5. <i>Patellariales</i> | 10. <i>Elvellales</i> |

При обработке и определении гербарного материала мы пользовались следующими определителями: *Saccardo*, P. *Sylloge fungorum* II, VIII, IX, X, XI, XIII; *Behm*. *Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten* I-III.

Ячевский, Определитель грибов I том, совершенные грибы. При описании морфологии дискомицетов использована рукопись проф. Н. А. Наумова „Дискомицеты“.

Нами установлены 35 видов дискомицетов из следующих порядков: *Phacidiales*, *Hysteriales*, *Triblidiales*, *Patellariales*, *Pezizales* и *Helvellales*.

Порядок *Phacidiales*

1. *Coccomyces coronatus* (Sch.) Rehm

Лит.: *Saccardo*. *Syll. fung.* XIII—744. *Rehm* I₁₁—76. Ячевский I—293

На опавших листьях дуба (*Quercus* sp.) погруженные в ткань плодовые тела — апотеции 1—2 мм в диаметре, округлые, скученные в группу, раскрывающиеся 5—8 лопастями, которые радиально расположены. Гимениальный слой желтоватого цвета; сумки булавовидные 108—190 × 10—15 μ на длинной ножке; парафизы нитевидные (в малом количестве); споры бесцветные, удлиненой формы 28—42 × 2,8—3,5 μ.

Лагодехский район, Чиаурский лес. 13/IX 1953 г.

2. *Rhytisma acerinum* (Pers.) Rehm

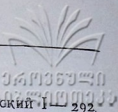
Лит.: *Saccardo*. *Syll. fung.* VIII—753. *Rehm* I₁₁₁—82. Ячевский I—292

На листьях различного вида клена (*Acer*) округлые ложка 1—1,5 см в диаметре. Апотеции продолговатые, скученные, раскрывающиеся лопастями 2 мм длиной, 1 мм шириной, сумки булавовидные 115—125 × 10—12 μ. Споры нитевидные, одноклетные, бесцветные с каплями масла; на концах заостренные 50—60 × 2 μ. Парафизы с загнутыми концами.

Конидиальная стадия — *Melasmia acerina* Lév.

Встречается на листьях всех видов клена, повсеместно в Кахети — Лагодехский район, Мацимское ущелье — 12/IX 1953 г. Чиаурский лес — 13/IX 1953 г. Лагодехское ущелье — 14/IX 1953 г. Сигнагский район — 22/IX 1953 г. Сагареджойский район — 2/X 1953 г. 5/X 1953 г.

¹ В III томе, Определитель низших растений, 1954, порядок *Stictidales* отсутствует, но имеется порядок *Tuberiales*.

3. *Rhytisma punctatum* (Pers.) Rehm

Лит.: Saccardo. Syll. fung. VIII—753. Rehm III—83. Ячевский I—292

На желтоватых пятнах листьев клена (*Acer campestre* L.) маленького размера, скученные, черные ложа. Апотеции округлые 1—1,5 мм в диаметре с серым гимениальным слоем. Сумки булавовидные 66—80×8—10 μ; споры веретеновидные 28—40×1—2 μ. Парафизы нитевидные 1 мм шириной, бесцветные. Конидиальная стадия—*Melasmia punctata* Sac. et Roum. Сигнагский район. Тедзаант цвери. 22/IX 1953 г.

4. *Rhytisma urticae* (Wallr.) Rehm

Лит.: Saccardo. Syll. fung. VIII—755. Rehm III—292. Ячевский I—292

На засохших стеблях крапивы (*Urtica* sp.) удлиненные ложа, черного цвета 1,5 см длины. Апотеции согнутые дугой, раскрывающиеся щелевидными лопастями, 2 мм в диаметре. Гимениальный слой серого цвета. Сумки булавовидные 55—80×8—12 μ, с 8 спорами, которые удлиненной формы 12—22×3,5—4,5 μ. Парафизы 2 μ шириной, нитевидные со вздутыми концами.

Цителцкарыйский район—Тамарисшихе. 20/IX 1953 г.

5. *Phacidium infestans* Karst.

Лит.: Saccardo. Syll. fung. VIII—714. Ячевский I—295

На хвоях молодых сосен (*Pinus*) округлые, черные апотеции, сплоченные в группы 0,5 мм в диаметре. Гимениальный слой бледно-желтого цвета. Сумки булавовидные 90—115×15—18 μ. Споры бесцветные, эллипсоидальные, уложенные в сумки в два ряда 22—25×6—9 μ.

Сагареджойский район, Сатаве, Культурные насаждения. 7/X 1953 г.

Порядок Hysteriales

6. *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Rehm

Лит.: Saccardo. Syll. fung. II—794. Rehm III—43. Ячевский I—170

На опавших хвоях сосны (*Pinus*) заметны черного цвета апотеции, ограниченные поперечными полосками 1,5—1 мм, эллипсоидальной формы. Сумки булавовидные 130—145×8—11 μ, с нитевидными парафизами, у вершины с согнутыми концами. Споры бесцветные, нитевидные 70—140×2 μ.

Сагареджо. Культурные насаждения. 7/V 1953 г.

7. *Hypodermella sulcigena* Tubeuf

Лит.: Saccardo. Syll. fung. XI—385, Ячевский I—176

На хвоях обыкновенной сосны (*Pinus sylvestris* L.). Субэпидермиальные, кожистые, черные, продолговатые апотеции 1,5 мм. Сумки цилин-

дрические 40—80 μ , окружены парафизами. Споры эллипсоидальные—
29—36 \times 6 μ .

Сагареджо. Культурные насаждения. 7/X 1953 г.

8. *Hypoderma commune* Duby

Лит.: *Saccardo*. Syll. fung II—784. *Rehm* III—32. Ячевский I—169

На засохших стеблях травянистых растений погруженные, сгруппированные, продолговатой формы апотеции 1,5—0,5 мм; сумки удлиненные 58—76 \times 10—13 μ , на тонкой ножке. Споры бесцветные, двуклетные 11—18 \times 2—3,5 μ . Парафизы согнутые в конце крючком, бесцветные, нитевидные.

Лагодехский район. Мацимское ущелье. 28/V 1953 г.

Порядок Triblidiales

9. *Heterosphaeria patella* (Tode) Rehm

Лит.: *Saccardo*. Syll. fung. VIII—575. *Rehm*—I III—201. Ячевский I—315

На засохших стеблях травянистых растений (из сем. зонтичных) многочисленные, одиночные апотеции, выступающие из прорванной эпидермы, темного цвета. Гимениальный слой светлого цвета 1,5—0,5 мм в диаметре. Сумки булабовидные, от нода синеющие, 60—85 \times 10—12 μ . Споры двуклетные, попадают и трехклетные, цилиндрические, бесцветные, расположенные в сумках в два ряда 10—16 \times 5 μ . Парафизы септированные, бесцветные, коричневатые.

Цителцкаройский район. Квемо-Кеди. 20/IX 1953 г.

Порядок Patellariales

10. *Biatorrella resinae* (Fries) Rehm

Лит.: *Saccardo*. Syll. fung. X—211. *Rehm* III—306. Ячевский I—341

На коре сосны мелкие апотеции красного и черного цвета чашевидной формы (среди них попадают и шаровидные) поверхностные—0,5—1 мм в диаметре. Сумки булабовидные 80—100 \times 17—20 μ , окруженные разветвленными парафизами, у конца расширенные, образующие эпитеций, светло-коричневатого цвета. Споры округлые 3 μ в диаметре.

Конидиальная стадия—*Zythia resinae* Karst.

Сагареджойский район. Гомборы. 28/IX 1953 г.

Порядок Caliciales

11. *Calicium minutum* Körb.

Лит.: *Rehm* III—408

На коре ели апотеции на длинной ножке округлые 0,2—0,5 мм в диаметре, темного цвета. Сумки цилиндрические 55—60 \times 5—6 μ , с

8 спорами эллиптической формы, бурого цвета, двуклетные, $8,5 \times 4,5 \times 2 \times 0,5$ м.
 $\times 5 - 6$ м. Парафизы бесцветные, разветвленные.
 Сагареджо. Культурные насаждения. 7/V 1953 г.

Порядок Pezizales

Сем. *Helotiaceae* Schr.

12. *Lachnum bicolor* (Bulliard) Rehm

Лит.: Rehm 111 — 870. Ячевский I — 372

На засохших ветвях граба (*Carpinus*) группами расположенные светлые апотеции на ножке 0,5 мм в диаметре, покрытые длинными, белыми волосками. Гимениальный слой оранжевого цвета. Сумки цилиндрические $40 - 65 \times 4 - 5$ м, с 8 спорами. Споры веретеновидные, одноклетные, бесцветные, уложенные в сумке в два ряда $6 - 11 \times 2$ м. У отверстия сумки от иода окрашиваются в синий цвет. Парафизы бесцветные.

Цителцкаройский район. По дороге к Тамарисхихе. 10/V 1953 г.

13. *Lachnum controversum* (Cooke) Rehm

Лит.: Rehm 111 — 904. Ячевский — I — 375

На листьях засохшего тростника апотеции на ножке 0,2 мм длиной, бледно-желтого цвета 0,5 мм в диаметре, покрыты волосками. Сумки цилиндрические $35 - 48 \times 4 - 5$ м. Споры удлинённые, бесцветные, одноклетные $5 - 9 \times 1,5 - 2$ м. Парафизы длиннее сумок, бесцветные.

Лагодехи. Заповедник. Дендрарнум. 28/V 1953 г.

14. *Lachnum helotioides* Rehm

Лит.: Rehm 111 — 884

На засохших листьях (*Carex*) сидячие апотеции, 1,5 — 2,5 мм в диаметре, округлые, бесцветные покрыты волосками. Сумки булавовидные $32 - 45 \times 5 - 6$ м, с 8 спорами. Споры цилиндрические, одноклетные, бесцветные $8 - 10 \times 2,5$ м, в два ряда уложенные. Парафизы длиннее сумок, бесцветные.

Лагодехи. Заповедник. 28/V 1953 г.

15. *Eritella Nylanderii* Rehm

Лит.: Rehm 111 — 910. Ячевский I — 375

На засохших стеблях крапивы (*Urtica*) коричневато-желтые, сидячие апотеции 0,5 — 2 мм в диаметре, покрыты зеленоватыми, септированными волосками. Гимениальный слой красновато-серый. Сумки цилиндрические $75 - 90 \times 5 - 6$ м, с 8 спорами. Споры веретенообразные, слегка согнутые, одноклетные, но встречаются и многоклеточные $20 - 30 \times 2$ м. Парафизы не в большом количестве, заостренные.

Цителцкаройский район. По дороге к Тамарисхихе. 20/IX 1953 г.

16. *Belonium pruinerum* Rehm

Лит.: Rehm — III — 687. Ячевский I — 378

На засохших стеблях травянистых растений небольшого размера, одиночные апотеции 1—1,5 мм, кирпично-красного и темно-розового цвета. Сумки цилиндрические 60—70×10 м, с 8 спорами; споры веретенообразные, одноклетные, бесцветные, уложенные в сумке в два ряда, содержащие капли масла, 16—20×3 м; парафизы нитевидные, бесцветные.

Цителцкаройский район, по дороге к Тамариспихе. 10/V 1953 г.

Сигнагский район. По дороге к деревне Читоре. 20/V 1953 г.

17. *Helotium citrinum* (Hedw.) Rehm

Лит.: Saccardo. Syll. fung. VIII—224. Rehm III—772, Ячевский I—379

На засохших ветвях и гнилой древесине клена, граба, дуба тесно-скупенные, чашевидные апотеции желтого цвета, попадаются и оранжевые; 1—3 мм в диаметре, на утолщенной ножке. Сумки цилиндрические, бесцветные, 85—118×5—7,5 м с 8 спорами. Споры продолговатые, бесцветные, в два ряда уложенные в сумке, одно и двуклетные, с каплями масла, 8—13×2,5—4 м. Парафизы нитевидные, бесцветные.

Сигнагский район — Лес. 20/IX 1953 г.

Сагареджойский район. Сатаве, в лесу. 7/V 1953 г.

Гомборы. 28/IX 1953 г. Лагодехский район. Мацими. 12/IX 1953 г.

18. *Helotium scutula* (Pers.) Rehm

Лит.: Rehm. III—792. Ячевский I—381

На засохших стеблях травянистых растений апотеции на тонких ножках 2 мм длиной, желтого цвета 1—1,5 мм в диаметре. Сумки цилиндрические 90—100×7—9 м, с 8 спорами, уложенными в два ряда. Споры одноклетные с двумя каплями масла, бесцветные, попадаются и двуклетные или с тремя поперечными перегородками, 15—23×3—5 м.

Сагареджо. Лес. 7/V 1953 г.

Телавский район. Джварипатносани. 21/IX 1953 г.

19. *Helotium virgultorum* Karst.

Лит.: Rehm III—782. Ячевский I—380

На засохших ветвях ольхи через трещины коры, на черном субстрате видны тесно-скупенные, чашевидные апотеции оранжевого цвета на ножке цилиндрической формы; 0,5—4 мм в диаметре. Сумки булабовидные 96—120×8—10 м, с 8 спорами, уложенными в два ряда.

Споры продолговатые, чуть согнутые, с одной поперечной перегородкой 14—19×3—5 м. Парафизы бесцветные, нитевидные.

Сагареджойский район. Сатаве, лес. 7/V 1953 г.



Сем. Pezizaceae

20. *Peziza cyathoides* (Bull.) Rehm

Лит.: Saccardo. Syll. fung. VIII—252. Rehm. III—723

На земле. Плодовые тела—апотеции коричневого цвета, на короткой ножке 0,5—2 мм. Сумки цилиндрические, слегка согнутые 75—105×12—16 м. Споры уложены в сумках в два ряда, бесцветные, веретенообразные 6—10×2 м; парафизы нитевидные.

Лагодехский район. Заповедник. 14/IX 1953 г.

21. *Macropodia bulbosa* (Hedw.) RehmЛит.: Rehm—I_{III}—987

В лесу, на земле. Апотеции чашевидные, сероватого цвета; 1—3 см в диаметре на удлинённой, складчатой ножке, 4 см длиной. Сумки цилиндрические, 280—300 м длиной, 13—15 м шириной, с 8 спорами; споры эллипсоидальные, одноклетные, бесцветные 16—18×8—10 м. Парафизы нитевидные, бесцветные.

Сигнагский район. Гогосани. 22/IX 1953 г.

Гомборы. 2/IX 1953 г.

22. *Pezizella punctiformis* Grev.Лит.: Rehm—I_{III}—664. Ячевский I—384

На засохших, опавших листьях граба светло-желтые апотеции, чашевидные, на короткой ножке в 0,5—1 см длиной; сумки округлые 40—43 м длиной, 6—8 м шириной с 8 спорами; споры одноклетные, бесцветные, в два ряда уложенные; размером 10—12×3 м.

Лагодехский район. Шромское ущелье. 14/IX 1953 г.

23. *Discina venosa* (Pers.) RehmЛит.: Rehm I_{III}—977. Ячевский I—395

На земле; апотеции снаружи желтого цвета, а внутри—коричневого; ножка широкая, длиной в один сантиметр; сумки цилиндрические размером 400×20—25 м; споры одноклетные, эллиптические, бесцветные 22—24 м длиной и 10—12 м шириной.

Лагодехский район. Мацими. 12/IX 1953 г.

Сем. Mollisiaceae

24. *Niptera ramealis* Karst.Лит.: Rehm I_{III}—550. Ячевский I—359

На засохшей ветви черешни, сгруппированы, коричневого цвета, апотеции 0,5—2 мм в диаметре; гимениальный слой белого цвета; сумки ци-

цилиндрические $67-96 \times 6-8$ μ , с 8 спорами. Споры с закругленными концами, с одной а иногда попадают и двумя перегородками, $9-15 \times 3 \mu$. Парафизы нитевидные, бесцветные.

Лагодехский район. Чиаурский лес. 8/V 1953 г.

25. *Pyrenopeziza* sp.

На отмершей ветке березы, чашевидные, бурого цвета апотеци, выходящие из прорванной эпидермы $0,5-1,5$ мм. Сумки булавовидные $90-130 \times 10-16$ μ , с 8 спорами. Споры одно и двухклетные с каплями масла, эллипсоидальные, бесцветные $16-21 \times 4-6$ μ . Парафизы нитевидные с расширенными концами.

Сагареджо. Сатаве. 5/X 1953 г.

Порядок *Helvellales*

26. *Morchella conica* Pers.

Лит.: Rehm III—1203

На земле; плодоносцы удлиненные, сросшиеся с полой ножкой цилиндрической формы; размер плодоносцев — $2,5-5$ см, коричневого цвета, сетчатые. Сумки цилиндрические $245-250 \times 14-18$ μ , с 8 спорами; споры эллиптические, одноклетные, бесцветные $16-20 \times 10-15$ μ . Парафизы нитевидные, с перегородками, бесцветные.

Цителцкаройский район. Квемо-Кеди, Гора-Шавмта, в лесу. 21/IX 1953 г. Сагареджойский район; в лесу Сатаве. 7/X 1953 г.

27. *Helvella crispa* (Scop.) Fr.

Лит.: Saccardo. Syll. fung. VIII—21. Rehm III—1188. Ячевский I—427

На земле; плодоносцы двух-четырех лапчатые, с бледно-желтыми и светлыми волосками, на цилиндрической ножке, с ребрами; размер плодоносцев — $1,5-4$ см. Сумки цилиндрические, $280-300 \times 10-15$ μ , с 8 спорами. Споры эллиптические, $15-18 \times 12$ μ .

Парафизы бесцветные, нитевидные.

Лагодехский район. Чиаурский лес. 13/IX 1953 г.

28. *Helvella lacunosa* Afzel.

Лит.: Rehm III—1186. Ячевский I—427.

На земле; плодоносцы волнистые, двулапчатые, седлообразные, на цилиндрической, ребристой ножке, желтого цвета; сумки цилиндрические, $350-400 \times 12-15$ μ , с 8 спорами. Споры эллиптические, одноклетные с одной каплей масла. $14-16 \times 9-12$ μ . Парафизы бесцветные, нитевидные.

Телавский район. В лесу. 30/IX 1953 г.

29. *Helvella monachella* Fr.

Лит.: Saccardo. Syll. fung. VIII — 29. Rehm III — 1185. Ячевский I — 426

На земле; крупные, темного цвета плодовые тела, на светло-желтой, удлинненной ножке, книзу расширяющейся. Плодовое тело в 5 см; сумки 250 — 400 × 13 — 15 μ, с парафизами коричневого цвета; споры эллиптические, одноклетные, бесцветные, с одной каплей масла в центре 15 — 17 × 10 — 12 μ.

Сагареджойский район. Гомборы. 23/IX 1953 г.

30. *Cudonia circinans* Fries

Лит.: Rehm III — 1169. Ячевский I — 421

На земле; сгруппированы выпуклые апотеции, коричневые, на желтой, складчатой ножке, внутри полой. Сумки булавовидные на длинной ножке, 140 — 200 × 9 — 12 μ. Споры иглообразные, бесцветные, как одноклетные, так и многоклетные, параллельно-уложенные в сумке 30 — 43 × 11 — 2 μ. Парафизы бесцветные, нитевидные.

Лагодехский район. Чиаурский лес. 30/IV 1953 г.

Порядок Stictidaceae

31. *Propolidium atrovirens* (Fr.) Rehm

Лит.: Ячевский I

На засохших ветвях, древесных пород, апотеции сгруппированные, сидячие на поблекших пятнах, округлой формы, желтого цвета 3 — 7 мм. Сумки булавовидные 85 — 170 × 10 — 15 μ, с парафизами. Споры цилиндрические 14 — 19 × 4 μ, двухклетные, бесцветные.

Сагареджойский район. Гомборы. 28/IX 1953 г.

Телавский район. Джварипатиосани. 30/IX 1953 г.

32. *Plicaria babia* (Pers.) Rehm

Лит.: Rehm. III — 1010. Ячевский I — 393

На земле; Апотеции сгруппированные, желтовато-коричневого цвета 2 — 3 см в диаметре. Сумки цилиндрические 250 — 295 × 15 — 20 μ, с 8 спорами. Споры эллиптические, одноклетные, с двумя каплями масла 14 — 20 × 8 — 10 μ. Парафизы септированные, желтоватые.

Лагодехский район. Мацимское ущелье. 12/IX 1953 г.

33. *Hymenoscypha virgultorum* (Vahl.) Rehm

Лит.: Rehm. III — 782. Ячевский I — 384

На засохших жолудях, внутри заметны желтоватого цвета апотеции на длинных ножках. Они чашевидные 0,5 — 2 см в диаметре. Сумки бу-

лавовидные $90 - 105 \times 9 - 10 \mu$. Споры бесцветные, веретенообразные, одноклетные с согнутыми концами $10 - 18 \times 3 \mu$, с двумя большими каплями масла. Парафизы нитевидные, бесцветные.

Лагодехи. Заповедник. Дендрариум. 14/IV 1953 г.

34. *Belonioscypha ciliatospora* (Fuckl.) Rehm

Лит.: Saccardo. Syll. fung. IX — 308. Rehm III — 1267

На поверхности отмерших стеблей бузины, разбросаны, апотеции светло-коричневого цвета, на цилиндрической ножке $1 - 4$ мм в диаметре. Сумки цилиндрические $96 - 122 \times 7 - 12 \mu$. Споры продолговатые, бесцветные $20 - 24 \times 3,5 - 5 \mu$.

Телави. Лес. 30/IX 1953 г.

35. *Schizoxylon Berkeleyanum* (Dur. et L'ev.) Rehm

Лит.: Rehm. III — 181. Ячевский I — 305

На засохших ветвях грабинника, апотеции тесно скученные, серого цвета, $0,5$ мм в диаметре. Сумки цилиндрические, $140 - 200 \times 6 - 10 \mu$, с 8 спорами; споры нитевидные, параллельно расположенные в сумке, бесцветные $120 - 200 \times 0,5 - 1 \mu$, распадаются на отдельные членики; парафизы длинные, на концах разветвленные, образующие эпитеции.

Лагодехский район. Мацими. 12/IX 1953 г.

Сагареджойский район. Сатаве. 7/X 1953 г.

Из всех вышеописанных образцов дискомицета, впервые для Грузии приводятся 5 видов, а именно:

1. *Biatorella resinat* (Fries) Rehm
2. *Belonium pruiniferum* Rehm
3. *Peziza cyatoides* Rehm
4. *Niptera ramealis* Karst.
5. *Belanioscypha ciliatospora* (Fuckl.) Rehm

Один образец дискомицета (*Pyrenopeziza* sp.) не доведен до вида, так как ни один вид из *Pyrenopeziza*, в имеющейся у нас литературе, не подходит ни размерами апотеции, ни окраской, ни формой спор к нашим данным.

И. В. ДЫЛЕВСКАЯ

МАТЕРИАЛЫ К ПОЗНАНИЮ ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫХ МХОВ ГРУЗИИ¹

III часть

Предыдущие две части нашей работы были напечатаны в „საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მოამბე“, ტტ. XIV—A 1949, XV—A 1952 (Вестник Государственного Музея Грузии, тт. XIV—A, XV—A).

В третьей и последней части приводятся 174 вида и 23 разновидности распространенных в районах Грузии. Среди них новыми для Грузии, а некоторые для Кавказа, оказались следующие: *Neckera pumila*, *Amblystegium Iuratzkanum*, *A. riparium*, *Drepanocladus vernicosus*, *D. Sendtneri*, *Calliergon cordifolium*, *C. stramineum*, *C. sarmentosum*, *Rhynchostegium megapolitanum*, *Hypnum imponens*, *H. hamulosum*, *Rhytidiadelphus squarrosus* и 10 разновидностей в тексте отмеченные звездочкой *.

В последнюю часть также помещаем коллекции мхов неуспевшие попасть в первые две части. Это коллекция акад. Н. Н. Кедровели из горной Тушети, К. Кимеридзе из Мтиулети и Юго-Осетии и наши новые сборы из Имерети и Кахети определенные автором.

LEUCODONTACEAE-POLYTRICHACEAE¹

Сем. XXV. Leucodontaceae

284. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr.

Бротерус с. 187; Ткешелашвили с. 177; Мищенко с. 212; Воронов² с. 115; Буш Н. А. и Е. А. с. 129; Буш² с. 227; Нихольсон с. 91. Распространен по всем районам Грузии преимущественно в лесной зоне, поднимаясь до 1500 м над уровнем моря.

На стволах деревьев, реже на скалах.

285. *Leucodon immersus* Lindb.

Бротерус с. 138; Ткешелашвили с. 177; Радде с. 187; Сюев с. 43; Мищенко с. 212; Воронов² с. 115; Нихольсон с. 91.

Распространен по всем районам Грузии в лесной области, поднимаясь до 1800 м над уровнем моря. На деревьях.

¹ В первой и во второй части нашей работы в качестве автора ряда видов приведен Линней (L), хотя по правилам номенклатуры первое описание мхов, кроме сфагнумов (*Sphagnum*) теперь считаются с работой Гедвига (Hedw.). В настоящем списке авторы указаны правильно.

286. *Leucodon flagellaris* (Hedw.) Broth.

Бротерус с. 133; Радде с. 187; Воронов² с. 115.

Сван.: берег р. Ненскра, в лесу, 1000 — 1100 м (Левье).

Рача-Лечхуми: около Уцера, горы Берелети, на пне (Брот.).

Имер.: лес Саирме, около Зекари, на ветвях (Бабе).

Примечание: указано только для Грузии.

287. *Antitrichia curtispindula* (Hedw.) Brid.

Бротерус с. 137.

Сван.: правый берег р. Ненскра, на пне дерева, 1020 м (Левье).

288. *Pterogonium ornithopodioides* (Huds.) Lindb. = *P. gracile* Sw.

Воронов² с. 115.

Имер.: Зекарские холмы (Бабе).

Сем. XXVI. Neckeraceae

289. *Leptodon Smithii* (Hedw.) Mohr.

Бротерус с. 139; Ткешелашвили с. 177; Воронов² с. 116.

Абхаз.: долина р. Кодор (Воронов); Гагра (Еленкин, Савич); Бзыбское ущелье (Санадзе).

Имер.: Опурчхети (Брот.).

Мегр.: сел. Баноджа (Ткеш.).

Аджар.: Батуми (Воронов).

На деревьях.

290. *Neckera pennata* Hedw.

Бротерус с. 136.

Абхаз.: Сухуми (Дылевская); Бзыбское ущелье (Санадзе).

Аджар.: Батуми (Кёрнбах); Бобоквати; Цихидзири, в лесу среди рододендрона (Буачидзе).

На стволах лиственных деревьев.

291. *Neckera crispa* Hedw.

Бротерус с. 136; Ткешелашвили с. 177; Радде с. 188; Сюзев с. 43; Мищенко с. 212; Воронов² с. 116.

Распространен в следующих районах лесной зоны: Абхаз., Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Гурии, Аджар., Картли, Кахети.

На деревьях.

292.* *Neckera pumila* Hedw.

Кахети: Лагодехский заповедник, Хочальское ущелье, 800 м, на дереве (Дылевская).

293. *Neckera complanata* (Hedw.) Hüben.

Бротерус с. 135; Ткешелашвили с. 177; Сюзев с. 43; Мищенко с. 212.

Распространен в следующих районах лесной зоны: Абхаз., Рача-Лечхуми, Имер., Мегр., Гурии, Картли, Месхети, Кахети и Клухори.

На деревьях, реже на влажных склонах.

294. *Neckera Besseri* (Löb.) Iur.

Бротерус с. 135; Мищенко с. 21; Воронов² с. 116.

Абхаз.: Гагра (Данилов).

- Рача-Лечхуми: Уцера; Меквена; Песи (Брот.).
 Имер.: Кутаиси (Брот.).
 Ю. Осет.: гора над Сталинири (Брот.).
 Картли: Боржоми; Квabisхевское ущелье (Медведев, Мищенко);
 Цхети, над сел. Мамқоди (Шишкин).
 Мтиул.: Коби (Брот.).
 Клухори: лес на берегу р. Теберды, 1500 — 1600 м (Левье).
 Кахети: Лагодехи (Млакосевич).
 На деревьях, реже на скалах.
 295. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur.
 Бротерус с. 135; Ткешелашвили с. 177; Воронов² с. 116; Радде
 с. 185.
 Абхаз.: лес на берегу р. Секен (Левье); Сухуми, Ахали Афони (Ткешелашвили); Гагра, долина р. Кодор (Воронов); Бзыбское ущелье (Са-
 надзе).
 Сван.: лес около Бечо и Чолури (Левье); Лапхети (Брот.).
 Рача-Лечхуми: Уцера (Брот); пещера Хвамли (Бурчақ-Абрамович).
 Имер.: лес Саирме; ущелье Асхи; сел. Квалити; окрестности Харага-
 ули (Дылевская).
 Мегр.: Хорга (Шишкин).
 Картли: Цхети (Шишкин); Сагурамский хребет (Дылевская); Бор-
 жоми (Брот., Медведев, Радде); Квabisхевское ущелье (Мищенко).
 Кахети: Лагодехский заповедник, 500 — 600 м; Чианурский лес (Ды-
 левская).
 Гаре Кахети: Какабети (Кахадзе).
 На стволах деревьев, реже на скалах.
 296. *Thamnum alorcurum* (Hedw.) Br. eur.
 Брот. с. 134; Радде с. 189; Сюзев с. 143; Воронов² с. 116; Савич-
 Любичкая с. 162.
 Абхаз.: Сухуми (Долгингер и Нордман, Радде, Сюзев, Данилов); Пец-
 кири; Гагра (Воронов).
 Рача-Лечхуми: Ачара Меквена (Брот.).
 Имер.: Опурчхети (Брот.); Ткварчели (Буачидзе); Лес Саирме; сел.
 Квалити; окрестности Харагаули (Дылевская).
 Мегр.: Хорга (Шишкин).
 Гурия: Натанеби (Кикодзе).
 Аджар.: Батуми (Воронов); ущелье Сачохиас (Сочава).
 Картли: Боржоми (Брот., Радде).
 Кахети: ущелья Хочальское, 900 м и Куди-гора, 700 м (Дылевская).
 На очень влажных субстратах и в воде на скалах.

Сем. XXVII. *Lembophyllaceae*

297. *Isotheccium myurum* Brid. = *I. viviparum* (Neck.) Lindb.
 Бротерус с. 120; Сапегин с. 20; Воронов² с. 116; Буш с. 140; Са-
 вич-Любичкая с. 162.

Широко распространен по всем районам Грузии в лесной области, поднимаясь до 2000 м.

На стволах деревьев, на валежнике, реже на скалах.

var. *robustum* Br. eur.

Имер.: ущелье Саирме (Дылевская).

Картли: Сагурамский хребет; гора Кокhta, 2300 м (Дылевская).

Кахети: ущелье Куди-гора в Лагодехском заповеднике, около озера Мцванэ-Тба (Дылевская).

На почве, валежнике и валунах.

298. *Plasteurhynchium striatulum* (Spruce) Fleisch. = *Eurhynchium striatum* Br. eur.

Бротерус с. 107.

Сван.: Мури (Брот.),

Рача-Лечхуми: Ачара; Цеси; Меквена (Брот.).

Известковые скалы в лесной зоне.

Сем. Hookeriaceae

Hookeria lucens (Hedw.) Smith.

Савич-Любицкая стр. 162

Аджар.: Малоаджарский хребет, ущелье Сачохиас (Сочава).

Сем. XXVIII. Theliaceae

299. *Myurella julacea* (Schwaegr.) Br. eur.

Бротерус с. 122; Радде с. 188.

Рача-Лечхуми: Мамисони (Брот.).

Ю. Осет.: ущелье Трусо, южный склон, 2500 — 2800 м (Кимеридзе).

Картли: Цхрацкаро (Лепч.).

Мтиул.: Казбеки; Коби (Брот., Радде).

На склонах и почвах горнолесных, субальпийских и альпийских зонах.

300. *Myurella tenerrima* (Brid.) Lindb.

Абрамова и Абрамов² с. 217.

Ю. Осет.: верховье р. Большой Лиахвы, левый борт Средне-эрманского ущелья, на альпийской лужайке (Абрамова).

Сем. XXIX. Fabroniaceae

301. *Fabronia octoblepharis* (Schleich.) Schwaegr.

Бротерус с. 121; Радде с. 184.

Рача-Лечхуми: Меквена (Брот.).

Картли: Боржом (Брот., Радде).

На сухих скалах и деревьях.

302. *Anacamptodon splachnoides* (Fröhl.) Brid.

Брот. с. 121; Радде с. 182.

Рача-Лечхуми: Уцера, на пне *Ulmus* (Брот.);

Имер.: Риони (Радде).

Сем. XXX. Leskeaceae

303. *Lindbergia Austini* (Sull.) Broth. = *Leskea grandiretis* Lindb.
Воронов² с. 117.
Аджар.: Батуми, на стволах деревьев (Воронов).
304. *Leskea latifolia* Lindb.
Бротерус с. 97; Радде с. 187.
Имер.: Кутаиси, в лесу, на известковой скале (Брот., Радде).
Примечание: указано только для Кавказа.
305. *Leskea polycarpa* Ehrh.
Бротерус с. 98.
Абхаз.: Дранды, на стволе кизила (Долингер и Нордман).
Картли: Армазское ущелье, на стволе (Дылевская).
Имер.: ущелье Асхи (Дылевская).
306. *Leskeella nervosa* (Schwaegr.) Loeske
Бротерус с. 96; Радде с. 187; Воронов² с. 117.
Клухори: на правом берегу р. Теберды, 1500 — 1600 м (Левье).
Абхаз.: долина р. Кодор (Воронов).
Сван.: лес около Бечо, 1200 — 1300 м, у истока р. Ингур, между
Кала и Ипаром, 1500 — 1600 м (Левье); между Чолури и Лашхети; Лаш-
хети. (Брот.).
Рача-Лечхуми: Они; Уцера (Брот.); долина р. Джоджора, лес Наке-
рала; лес Чешура, около Геби (Бабе).
Имер.: Кутаиси (Брот.); Зекарские холмы (Бабе); ущелье Асхи (Ды-
левская).
Ю. Осет.: гора над Сталинири; Хцу (Брот.); Роки и Эдисы (Воронов).
Картли: окрестности Тбилиси (Шишкин); Бакуриани; гора Кохта
(Дылевская).
Мтиул.: Казбеги и Коби (Брот.).
Джавахети: берег оз. Табискури (Брот., Радде).
Месхети: Абастумани (Брот.).
Кахети: Хочальское ущелье, 1900 м (Дылевская).
На коре и пнях деревьев, на известковых и вулканических скалах в
лесной области.
307. *Leskeella tectorum* (A. Br.) Nag.
Абрамова и Абрамов² с. 215.
Ю. Осет.: Джавский район, окрестность сел. Эдисы (Абрамова).
308. *Leskeella incrassata* (Lindb.) Broth.
Бротерус с. 96.
Мегр.: гора Могарна, в альпийской зоне (Шишкин).
Ю. Осет.: Хахет, урочище Хахет-Чагат, у корней, 1080 м (Повор-
ницын, Родин).
Картли: между Бакуриани и Цхрацкаро (Брот.); Сагурамский хре-
бет (Дылевская).
Кахети: ущелье Куди-гора, 800 м; гора Большой Хочал-даг, 2000 м
(Дылевская).



34735930
34734710330

Месхети: Абастумани (Дылевская).

309. *Pseudoleskella catenulata* (Brid.) Lindb.

Бротерус с. 95; Радде с. 189.

Рача-Лечхуми: Меквена и Цеси (Брот.).

Имер.: Риони (Радде).

Картли: берег реки Лэгвичала (Дылевская); Дзамское ущелье, берег озера Батети (Кикодзе); Боржоми (Лепч.).

Кахети: гора Большой Хочал-даг (Дылевская).

Гаре Кахети: окрестности Удабно (Дылевская).

Месхети: Ахалцихе (Брот.).

На известковых скалах, в высокогорных и альпийских зонах.

310. *Pseudoleskea filamentosa* (Dicks.) Broth-Lesquereuxia filamentosa (Dicks.) Lindb.

Бротерус с. 119; Радде с. 189; Воронов² с. 117; Буш² с. 272.

Клухори: Клухорский перевал, 2900 м (Левье); Домбайская долина (Тумаджанов).

Абхаз.: Кодорская долина (Воронов).

Сван.: лес у р. Ненскра, 1200 — 1400 м, лес на горе Тетенар, на перевале между рр. Ненскра и Секен, 2100 м (Левье).

Рача-Лечхуми: гора Берелети, около Уцера; Мамисони (Брот); лес близ Чешура, около Геби, долина р. Чанчахи (Бабе).

Аджар.: перевал Ханлы (Левье).

Картли: гора Санисло, среди рододендрона (Лепч.).

Джавахети: около озера Табисхури (Брот.).

Ю. Осет.: гора Кадлазен; гора Суарком, между Афцаг и Гурхеви (Брот.); Джалобетский лес, 3000 м (Буш).

На скалах, реже на почвах в высокогорных и альпийских зонах. var. *brachycladus* (Schwaegr) Broth.

Брот. с. 119.

Ю. Осет.: между Афциг и Гурхеви, на скалах в альпах (Брот.).

311. *Lescuraea siriata* (Schwaegr.) Br. eur. = *L. mutabilis* (Brid.) Nag.

Бротерус с. 119; Воронов² с. 117; Буш с. 126, 140.

Сван.: левый берег р. Ненскра, 1100 м; Утбирский перевал, 1800 — 2000 м; к западу от р. Нахар (Левье); Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: лес Накерала, между Гловла и Гурхеви (Бабе).

Ю. Осет.: гора Сырх-Лаберта, в лесу, 1900 м и среди рододендрона, 2300 м; верхнее течение р. Квирила; по дороге из Цона в Джалабет, 1500 м (Буш).

Картли: берег р. Кциа; между оз. Табисхури и Цхрацкаро (Брот.); Цхрацкаро (Лепч.).

На коре и на ветвях деревьев, в горной лесной зоне.

312. *Lescuraea saxicola* (Br. eur.) Mol.

Бротерус с. 190; Воронов² с. 117.

Клухори: верховье р. Теберды, Эпчик, северный склон можжевелевой пустыни, 2700 м (Тумаджанов).

Сван.: на перевале между Сванетией и Абхазией; над р. Секен, 2400—2600 м (Левье).

Ю. Осет.: между Афцаг и Гудхеви; между Роки и Эдиси (Брот.); Верхне-Эрманское ущелье, на горе Ласақ, юго-зап. склон, 2700 м среди несомкнутой ассоциации *Festucetum variae* (Кимеридзе).

Картли: между Цхрацкаро и оз. Табискури (Брот.).

Мтиул.: Казбеги (Брот.).

В альпийской и нивальной зонах.

Сем. XXXI. Thuidiaceae

313. *Heterocladium squarrosulum* (Voit.) Lindb.

Бротерус с. 122; Раде с. 185.

Ю. Осет.: между Афциг и Гудхеви, в альпийском поясе, на почве (Брот.).

Мтиул.: гора Казбеги (Брот.).

314. *Heterocladium heteropterum* (Bruch.) Br. eur.

Савич-Любичская с. 162.

Аджар.: бассейн р. Чаква, ущелье Сачохиас Малоаджарского хребта. (Сочава).

315. *Anomodon apiculatus* Br. eur.

Бротерус с. 99; Раде с. 182; Мищенко с. 212; Воронов² с. 114.

Распространен в Абхазии, Сванети, Рача-Лечхуми, Имерети, Мегр., Ю. Осет., Картли, Месхети и Кахети.

На скалах, в лесной зоне, поднимаясь до 1500 м.

316. *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. et Taubl.

Бротерус с. 98; Ткешелашвили с. 175; Раде с. 182; Сюзев с. 43; Сапегин с. 20; Мищенко с. 212; Воронов² с. 117.

Распространен по всем районам Грузии, в лесной области, на деревьях, реже на скалах.

317. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hüb.

Бротерус с. 99; Сюзев с. 43; Сапегин с. 20; Мищенко с. 212; Воронов² с. 114.

Распространен в Клухори, Абхаз., Сванети, Рача-Лечхуми, Имерети, Аджарии, Ю. Осет., Картли, Мтиулети, Кахети, Месхети.

На стволах деревьев и на скалах в нижнем и среднем лесном поясах.

318. *Anomodon longifolius* (Schleich.) Bruch.

Бротерус с. 96; Мищенко с. 212; Раде с. 182.

Рача-Лечхуми: Меквена (Брот.).

Имер.: Твиши (Брот.); Риони (Раде).

Ю. Осет.: гора над Сталинири (Брот.).

Картли: Боржоми (Брот., Медведев); Банисхевское ущелье (Лепч.); Цвабисхевское ущелье (Мищенко).

На стволах лиственных деревьев и на известковых скалах.

319. *Anomodon rostratus* (Hedw.) Schimp.

Бротерус с. 100; Раде с. 182.



Сван.: между Мури и Лентехи (Левье).

Рача-Лечхуми; Ачара (Брот.).

Имер.: Риони (Радде).

Известковые скалы.

320. *Thuidium delicatulum* Mitt.

Бротерус с. 94; Радде с. 189; Воронов² с. 116, 117; Буш с. 61, 69;

Савич-Любичская с. 163.

Распространён почти по всем районам Грузии, в лесной области, поднимаясь до 2000 м.

На почвах и скалах.

321. *Thuidium Philibertii* Limpr.

Воронов² с. 117; Буш с. 257.

Абхаз.: Сухуми, Ачигвара (Буачидзе).

Рача-Лечхуми; около сел. Зеда-Шолури (Двали).

Мегр.: сел. Топота (Шишкин).

Имер.: ущелье Асхи, 1800 м (Дылевская).

Ю. Осет.: Джав-Раро (Воронов); бассейн р. Малой Лиахвы, в верховье г. Потниси, 2300 м (Буш).

Картли: Цхети (Шишкин); Черепашье озеро; по дороге к Цхис-Джвари (Дылевская); у подножья Цхрацкаро (Лепч., Дылевская).

Мтиул.: Казбегский массив, 2200 м (Кимеридзе).

Кахети: Карельский лес, среди травы (Дылевская).

На почве, в горных лугах и лесах.

322. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb.

Бротерус с. 94; Ткешелашвили с. 175; Радде с. 189; Буш с. 47, 60, 69-Сван.: Мури (Брот.).

Рача-Лечхуми: Опи; Лайлани (Брот.).

Имер.: Огурчхети (Брот.); Кутанси, около сел. Гегути (Ткешел.).

Ю. Осет.: Эрцойская котловина; берег озера Эрцо, 1695 м; близ перевала Дзедо, 2050 м (Буш).

Картли: по всем районам.

Мтиул.: около сел. Казбеги (Брот.); сел. Хамси (Харадзе).

Кахети: Лагодехский заповедник, 500 м, близ сел. Артана, Цивгом-борский хребет (Дылевская).

На почвах и скалах, по опушкам леса и на горных склонах.

323. *Thuidium Tamariscinum* (Hedw.) Br. eur.

Мищенко с. 212.

Картли: Боржоми, в парке (Медведев, Лепч.); Цагвери (Мищенко); окрестности Тбилиси (Шишкин).

Кахети: Телави (Пастухов).

На лесной почве.

324. *Thuidium punctulatum* (Bals et De Not) De Not.

Бротерус с. 95; Радде с. 189.

Имер.: Огурчхети, у р. Риони, в лесу (Брот., Радде).

325. *Abietinella abietina* (Brid.) C. Müll. = *Thuidium abietinum* (Hedw.)

Br. eur.

Бротерус с. 95; Сапегин с. 20; Мищенко с. 212; Воронов² с. 117;
Буш с. 17, 23, 47; Буш² с. 232, 257.

Широко распространен по всей Грузии. Сухие скалы и почва, среди трав и кустарников, на лугах и пустошах, поднимаясь до альпийской зоны.

Сем. XXXII. Amblystegiaceae

326. *Cratoneuron commutatum* (Hedw.) Roth = *Cr. glaucum* (Lam.)
C. Jens.

Бротерус с. 104; Радде с. 186.

Клухори: Домбайская долина, сфанговое болото, в осоковых кочкарниках, 1700 м (Тумаджанов).

Абхаз.: между Клухорским перевалом и Нахар, 2700 м (Сомье).

Сван.: Лашхети (Радде).

Рача-Лечхуми: между Упера и Гловля; Мамисони; Мецвена; Ачара (Брот.); долина р. Чешура, близ Геби; около ледника Чанчахи (Бабе).

Имер.: Риони (Радде).

Ю. Осет.: гора над Сталинири; между Роки и Кошка (Брот.).

Картли: Атеское ущелье, около Земо-Бошури (Шишкин, Кикодзе); по дороге от Бакуриани к Пихисджвари (Дылевская).

Мтиул.: около сел. Казбеги (Брот.).

Тущ-Пшав-Хевс.: Алатована, болото, 2400 м (Кецховели).

var. *falcatum* (Brid.) C. Jens = *Cratoneuron falcatum* (Brid.) Roth

Бротерус с. 104; Ткешелашвили с. 176; Радде с. 186; Воронов² с. 118.

Абхаз.: между Клухорским перевалом и Нахар, 2700 м (Левье); Бзыбское ущелье (Санадзе).

Сван.: на перевале между Ненскра и Секен, 2200 м; г. Тетнульд; Утбирский перевал, 2500 м; Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: гора Берелети, около Упера; Мамисони (Брот., Ткешел.); Чанчахи и р. Дюоджора (Бабе); Упера (Радде).

Ю. Осет.: между Роки и Эдиси; гора Суарком и Катлазен (Брот.); Ванел-Роки и Эдиси (Воронов).

Мтиул.: Казбеги и Гулхеви (Брот.).

Тущ-Пшав-Хевс.: Лиахва (Радде).

var. *irrigatum* (Zett.) Moenk.

Бротерус с. 105; Воронов² с. 118.

Рача-Лечхуми: Мамисони, на берегу альпийских речек (Брот.).

Ю. Осет.: Катлазен (Воронов).

На известковых и гранитных скалах и туфах в воде, от нижних лесных зон до альпийской. Var. — в альпийской зоне, на берегу альпийских речек.

327. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Roth.

Бротерус с. 100; Радде с. 182; Мищенко с. 213; Буш с. 140, 227; Пахунова с. 174.

Распространен в следующих районах: Клухори, Абхазия, Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Аджар., Ю. Осет., Картли, Мтиул., Месхети.



- Влажные известковые почвы и скалы, иногда у источников, в воде.
 var. *fallax* (Brid.) Moench.
 Бротерус с. 101; Радде с. 182.
 Рача-Лечхуми: Меквена (Брот.); в воде р. Джоджора, лес. Чешура, около Геби (Бабе).
 Имер.: Риони (Радде).
 Картли: лес Гадис-Шкали, около Мхета (Бабе); Дабадзельское плато (Клопатовский).
328. *Cratoneuron decipiens* (De Not.) Loeske
 Бротерус с. 104.
 Сван.: Лашхети, субальпийский луг (Брот.).
 Клухори: Плачхарское ключевое болото (Тумаджанов).
329. *Cambylium Sommerfeltii* (Mug.) Roth.
 Бротерус с. 124; Радде с. 186; Буш с. 62.
 Рача-Лечхуми: Уцера, Меквена, Ачара (Брот.).
 Имер.: Твиши (Брот.); Риони (Радде); по дороге от Зестафони к сел. Квалити (Дылевская).
 Ю. Осет.: Хцу (Брот.); ущелье Кудари, близ перевала Дзедо (Буш).
 Картли: окрестности Тбилиси (Шишкин, Дылевская); Боржоми (Брот., Медведев); ст. Даба, пихтовый лес (Тумаджанов).
 Кахети: Лагодехский заповедник, 1000 м; буковый лес близ сел. Артана; Телави; около озера Мцване-Тба (Дылевская).
 Месхети: ст. Двири (Лепч.).
 Известковые скалы и почвы.
330. *Cambylium chrysophyllum* (Brid.) Bryn.
 Бротерус с. 103; Радде с. 186; Воронов² с. 119.
 Абхаз.: Гагра; Цебельда (Воронов).
 Рача-Лечхуми: Уцера; Лайлаши; Ачара (Брот.).
 Мегр.: Хорга (Шишкин).
 Имер.: Риони (Радде).
 Картли.: ст. Даба (Воронихин).
 Мтиул.: Казбег; Коби (Брот.); окрестности перевала Уруствали, 2800 м (Кимеридзе).
 Кахети: около сел. Шелаури (Пастухов).
 Известковые скалы.
331. *Cambylium Halleri* (Hedw.) Lindb.
 Абрамова и Абрамов² с. 217.
 Ю. Осет.: верховье р. Большой Лиахвы, Эрмани, на камне, в березнике, урочище Ком-Комме (Абрамова).
332. *Cambylium protensum* (Brid.) Kindb.
 Бротерус с. 103.
 Ю. Осет.: гора Кадлазен (Брот.);
333. *Cambylium stellatum* (Schreb.) Lag et C. Jens.
 Бротерус с. 103; Радде с. 186; Воронов² с. 118; Буш с. 61.
 Клухори: верховье р. Теберды, Гоначхирское ущелье, сфанговое болото, 1600 м; Харла-Кель, 1700 м (Тумаджанов).

- Абхаз.: Клухорский перевал, над истоком р. Клыч, 2400 м (Дерево); Рача-Лечхуми: Они; Мамисони (Брот.); Уцера (Брот., Радде); Гурия: Бахмаро у водопада, среди рододендрона (Кикодзе).
Ю. Осет.: Хцү; Кошка; г. Суарком и г. Кодлазен (Брот.); Элбаки (Воронов); урочище Бока, близ перевала Дзедо (Буш).
На заболоченных дугах и болотах, в лесной и альпийской зонах var. *scapania* Lindb.
Буш. с. 17, 23.
Ю. Осет.: дно Эрпийской котловины, болотистый луг (Буш).
334. *Campylium polygamum* (Br. eur.) Brhyn. var. *brevicuspes* Lindb.
Бротерус с. 104.
Мтиул.: Гүдаури (Брот.).
335. *Hydroamblystegium irriguum* (Wils.) Loeske = *Amblystegium irriguum* (Wils.) Br. eur.
Бротерус с. 101.
Имер.: Меквена (Брот.); сел. Квалити, в воде, на скалах (Дылевская).
336. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Br. eur.
Бротерус с. 101; Ткешелашвили с. 175; Радде с. 182; Мищенко с. 213; Воронов² с. 118.
Распространен повсеместно на почвах, скалах и на деревьях.
*337. *Amblystegium Iuratzhanum* Shimp = *A. radicale* (P. V.) Mitt¹.
Имер.: Пхалтубо; Хресири, на стене (Дылевская).
Картли: Бакуртани; Бонихвское ущелье (Ленц.); Тбилиси (Дылевская).
Гаре Кахети: окрестности Удабно (Бурчак-Абрамович).
Нижнее Картли: около сел. Дманиси (Дылевская).
Месхети: Уровели, в лесу, на почве (Дылевская).
На скалах, деревьях и на почвах.
338. *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb.
Бротерус с. 108; Мищенко с. 213.
Мегр.: Хорга (Шишкин).
Имер.: ущелье Асхи; Бзиурское ущелье и Цаблисурское, около Ткибули, на скалах; Курсеби, на стене; сел. Квалити, на стене (Дылевская).
Рача-Лечхуми: Меквена, на стволах деревьев (Брот.).
На скалах, камнях и на стволах деревьев.
339. *Amblystegium trichopodium* (Schultz.) Hartm. var. *curvipes* (Gümbel.) Husn. = *A. curvipes* Gümbl.
Бротерус с. 103.
Картли: Тбилиси (Стевен).
* var. *Kochii* (Br. et Sch.) Lindb.
Клухори: Индыш, на кочках болот (Тумаджанов).
340*. *Amblystegium riparium* (Hedw.) Br. eur.
Имер.: ущелье Саирме, в ручье; по дороге к Пхалтубо, в высохшем канале (Дылевская).
Кахети: бассейн р. Бетанис Цкаро (Пастухов).

¹ Бротерусом [26] указан для Азербайджана (Талыш).



* var. *inundatum* Schimp.

Клухори: Харла-Кель, у подножья Эльбруса, в сфанговом болоте (Тумаджанов).

341. *Amblystegiium argillicola* Lindb. p. p.

Бротерус с. 120.

Картли: Банисхевское ущелье, на влажной почве (Мищенко).

Мтиул.: Млети, на р. Арагва, на глинистой почве (Брот.).

342. *Amblystegiella Sprucei* (Bruch.) Loeske

Бротерус с. 129; Абрамова и Абрамов „О некоторых редк. видах мхов на Кавказе“ с. 201. Ботан. матер. отд. споровых раст. т. VIII.

Ю. Осет.: Сталинири (Брот.); Эрмани, у р. Ком-комме, 2800 м (Абрамова).

Мтиул.: Казбеги (Брот.); Лианхва (Радде).

Кахети: Телави (Пастухов).

Известковые скалы.

343. *Amblystegiella confervoides* (Brid.) Loeske

Бротерус с. 129; Мищенко с. 213; Радде с. 182.

Рача-Лечхуми: Меквена (Брот.).

Картли: Пагвери (Мищенко); Сагурамский хребет (Дылевская).

Кахети: Хочальское ущелье, 900 м (Дылевская).

Известковые скалы.

344. *Amblystegiella subtilis* (Hedw.) Loeske

Бротерус с. 102; Воронов² с. 118; Радде с. 182.

Абхаз.: левый берег р. Секеп, 900 м (Левье).

Сван.: Бечо, 1300 м; над берегом р. Ненскра, 1400 — 1800 м; на перевале между Енаш и Бечо, 1600 м; к Востоку от р. Накра; у истока р. Чодури, 1800 м (Левье); Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: лес Накерала (Бабе); Они; Уцера (Брот.).

Мегр.: Хорга (Шинкин).

Имер.: Риони (Радде).

Ю. Осет.: гора над Сталинири; Хцу (Брот.); Хвазе; Элбаки; Ванел (Воронов).

Картли: Сагурамский хребет (Шинкин); около оз. Батети (Кинкодзе); Боржоми (Брот., Лепч.); ст. Даба (Лепч.).

Кахети: Лагодехский заповедник, Хочальское ущелье, 900 м (Дылевская).

Месхети: Уравели (Дылевская).

В лесной зоне, на коре деревьев.

345. *Drapanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.

Бротерус с. 105; Воронов² с. 119; Буш с. 118, 140, 148; Буш² с. 51, 69, 74.

Распространен в Клухори, Сван., Рача-Лечхуми, Мегр., Аджар., Ю. Осет., Картли, Мтиулети, Туш-Пшав-Хевс.

На почвах, скалах, валежнике, как эпифит на рододендроне, в лесах и в высокогорных лугах.

* 346. *Drepanocladus vernicosus* (Lindb.) Warnst.

Клухори: Гоначхир, сфанговое болото, 1300 — 2000 м; Харлаксель у подножья Эльбруса, Назлы-кол, на мочажинах (Тумаджанов).

Картли: Боржом, сфанговое болото; болото Даба-Дзвели (Тумаджанов).

Месхети: болото близ Тбети (Сосновский).

347. *Drepanocladus intermedius* (Lindb.) Warnst.

Воронов² с. 119.

Ю. Осет.: между Ванел и Рок, на скалах (Воронов).

348. *Drepanocladus exanulatus* (Gümb.) Warnst.

Бротерус с. 106.

Клухори: Гоначхир, сфанговое болото, 1300 — 2500, Мусат-Чуфи (Тумаджанов).

Сван.: перевал между Ненскра и Секен, 2600 м (Левье).

Альпийские луга и сфанговые болота.

* 349. *Drepanocladus Sendtneri* Schimp.

Месхети: близ Тбети, болото (Сосновский).

350. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Moenk. .

Воронов² с. 118.

Клухори: долина р. Теберды, болото Алибек, 1500 м (Тумаджанов).

Ю. Осет.: Кельское озеро, 2900 м (Воронов).

Картли: Бакуриани (Лепч.).

Джавахети: озеро Табискури (Лепч.); болото Эрнанчала, к юго-западу от сел. Зазало (Клапотовский).

* var. *polycarpus* (Bland.) Warnst.

Клухори: Гоначхир, 2300 м; Домбайская долина, в осоковых кочкарниках, 1650 — 1750 м (Тумаджанов).

Имер.: устье Саирме, на влажных скалах (Дылевская).

Картли: болото Сакочави (Дылевская).

Месхети: оз. Тбети (Сосновский).

f. *gracilescens* Br. eur. s. f. *tenuis* (Schpr.) Moenk.

Клухори: Гоначхир (Тумаджанов).

Почвы влажных лесов и лугов и на болотах.

351. *Hydrohypnum palustre* (Huds.) Loeske

Бротерус с. 106; Ткешелашвили с. 176; Радде с. 186.

Сван.: около сел. Чолури, 920 м (Левье).

Рача-Лечхуми: горы Бермети, около Уцера, Ачара (Брот.).

Имер.: Опурчхети (Брот., Ткешелаш.); Кутаиси (Ткешелаш.).

Мтиул.: между Коби и Абано (Брот.).

На влажных и скалистых берегах речек и ручейков.

352. *Hydrohypnum ochraceum* (Turn.) Loeske

Бротерус с. 106.

Сван.: Утбирский перевал, между рр. Ненскра и Нахар, на берегу альпийских ручейков, 2300 — 2500 м (Левье).

353. *Hydrohypnum dilatatum* (Wils.) Loeske

Бротерус с. 106; Радде с. 186.



Абхаз.: между Клухорским перевалом и Нахар (Левье).
 Сван.: на перевале между рр. Ненскра и Секен, 2400—2600 м (Левье).

Рача-Лечхуми: Мамисони; у истока р. Чанчахиццали (Брот.).

Имер.: у истока р. Риони (Радде).

На скалистых берегах альпийских речек.

354. *Platyhypnidium ruseiforme* (Neck.) Fleisch. = *P. riparioides* (Hedw.)

Подр.

Бротерус с. 110; Радде с. 189; Воронов² с. 122.

Абхаз.: Гагра (Данилов); Бзыбское ущелье (Санадзе).

Сван.: Латпарский перевал, 1300—1600 м (Левье).

Рача-Лечхуми: Они; Ачара (Брот.); Парцхнали (Буачидзе); Меквена (Брот.);

Имер.: Опурчхети; Риони (Радде); ущелье Саирме; Бзыбское и Паблисурское ущелье; Курсеби; ущелье Сакиде около Харагаули (Дылевская).

Кахети: Лагодехский заповедник, ущелье Куди-гора, 750 м окрестности Кварели (Дылевская).

Картли: Коджори (Рупрехт); Мцхета (Бабе); Боржоми (Брот.); Бакуриани и его окрестности (Лепч., Дылевск.).

Во влажных местах и в ручьях, преимущественно на скалах.

355*. *Calliargon cordifolium* (Hedw.) Kindb.

Клухори: долина р. Теберды, Домбай, сфанговое болото (Тумаджанов).

Картли: болота Даба-Дзвели (Тумаджанов).

356*. *Calliargon stramineum* (Dicks.) Kindb.

Клухори: верховье р. Теберды, Назлы-кол, на влажном мелкоземье, 3000 м, по заболоченному дну среди *Sphagnum Wavnstorffii* (Тумаджанов).

357*. *Calliargon sarmentosum* (Wahl.) Kindb.

Клухори: бассейн правого притока р. Теберды, р. Джемагат, в долине Назлы-кол, 2400—2500 м, на мочажинах болота; долина р. Гончар, 1600 м, на кочкарниках ключистого болота (Тумаджанов).

358. *Calliargonella cuspidata* (Hedw.) Loeske = *Acrocladium cuspidatum* (Hedw.) Lindb.

Бротерус с. 133; Радде с. 136; Воронов² с. 122; Буш с. 23; Буш² с. 226, 256.

Распространен в следующих районах: Клухори, Абхаз., Рача-Лечхуми, Имер., Ю. Осет., Картли, Мтиул., Джавахети.

На болотах, влажных лесных почвах и высокогорных лугах.

Сем. XXXIII. Brachytheciaceae

359. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur.

Бротерус с. 116; Сюев с. 44; Воронов² с. 121; Абрамова и Абрамов³ с. 200.

Абхаз.: около озеро Рица (Пятаев).

Рача-Лечхуми: Мамисони, у истока р. Чанчахиццали (Брот.).

Имер.: ущелье Саирме; ущелье Асхи (Дылевская).

Ю. Осет.: окрестности г. Сталинири 800 м (Абрамов); гора Насы-

Цуп, 2000 м (Буш).

Картли: Тбилиси (Стевен, Сюзев, Лепч., Дылевская); Сагурамский хребет (Дылевская); сев. склон Телетского хребта (Кикодзе).

Мтиул.: Девдоракское ущелье (Баградзе).

Гаре Кахети: окрестности Удабно (Дылевская).

Триалети: Манглиси (Зедельмеер).

На скалистых почвах, травянистых склонах.

360. *Camptothecium trichocoles* (Neck.) Broth.

Буш с. 120.

Ю. Осет.: гора Сьрх-Лаберта, северный склон, высокотравие, 2000 м (Буш),

361. *Homalothecium Philippeanum* (Spruce) Br. eur.

Бротерус с. 118; Радде с. 185; Сапегин с. 20; Мищенко с. 212; Воронов² с. 120; Буш² с. 60.

Широко распространен в следующих районах: Клухори, Абхаз., Рача-Лечхуми, Имер., Мегр., Ю. Осет., Картли, Мтиулет, Кахети, Гаре Кахети, Джавахети, Месхети.

*var. *densum* De Not.

Картли: Сагурамский хребет, буковый лес, в лесу на почве (Дылевская).

На почве, на скалах и стволах деревьев.

362. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Br. eur.

Бротерус с. 118; Сюзев с. 44; Сапегин с. 20; Мищенко с. 213; Радде с. 185; Ткешелашвили с. 176; Воронов² с. 119; Пахунова с. 174.

Широко распространен по всей Грузии, на деревьях, почвах и скалах, поднимаясь до 2000 м.

363. *Pleuropus euchloron* (Bruch.) Broth.

Бротерус с. 116; Ткешелашвили с. 176; Сюзев с. 44; Воронов² с. 121.

Абхаз.: Сухуми (Долингер, Нордмани, Сюзев); Геленджик; вершина г. Хирга (Долингер и Нордмани); Ахали Афони (Ткешелашвили); Гагра (Данилов); Пенкирское ущелье, долина р. Кодор (Воронов).

Сван.: Мури; Лентехи (Брот.)

Рача-Лечхуми: Ачара; Они (Левье, Брот.) Уцера (Брот., Ткеш.); лес Хидис-Кори, около Песи (Воронов).

Имер.: Меквена; Твиши; Кутаиси; Опурчхети (Брот.); окрестности Харагаули (Дылевская).

Аджар.: Батуми (Кёрнбах); между Батуми и Кеди, у р. Аджарисцкали (Левье).

Картли: Боржоми (Брот.).

Кахети: Лагодехский заповедник, Хочальское ущелье, 500 — 800 м (Дылевская).



На деревьях, на сланцевых и известковых почвах в лесной зоне.

364. *Brachythecium albicans* (Neck.) Br. eur.

Бротерус с. 115; Радде с. 183; Воронов² с. 121.

Рача-Лечхуми: Ачара (Брот.).

Имер.: ущелье Асхи, 1800 м (Дылевская).

Ю. Осет.: Кельское озеро, 2900 м (Воронов).

Мтиул.: Млета (Радде).

На почве в лесу и на лугах.

365. *Brachythecium glareosum* (Bruch.) Br. eur.

Бротерус с. 115; Радде с. 183; Воронов² с. 121.

Клухори: Гоначхир, Эпчи, 2700 м (Тумаджанов).

Рача-Лечхуми: Они (Брот.); лес Чешура, около Геби (Бабе).

Имер.: Кутаиси и Твиши (Брот.); Курсеби, Нониси (Дылевская).

Ю. Осет.: гора над Сталинири, гора Суарком (Брот.); Элиси (Воронов).

Картли: Тбилиси (Лепч.); Окрестности Тбилиси (Шишкин, Дылевская), Легвичала, у подножья горы Карта (Кикодзе), Боржоми (Брот., Радде); Цхрацкаро, Цихис-Джвари (Дылевская).

Кахети: Телави (Пастухов); Лагодехский заповедник (Дылевская).

Гаре Кахети: окрестности Гареджийского монастыря (Дылевская).

Месхети: Абастумани (Брот.); Ахалцихе и Бога (Дылевская).

На лесной и луговой почвах, редко на скалах.

366. *Brachythecium campestre* (Bruch.) Br. eur.

Бротерус с. 113.

Сван.: по дороге между Чолури и Лашхети (Брот.).

Ю. Осет.: гора Кейден верхне Эрманского ущелья, 2000 м (Киме-ридзе).

На почве.

367. *Brachythecium salebrosum* (Web. et. Mohr.) Br. eur.

Бротерус с. 115; Буш с. 47, 61; Буш² с. 257; Воронов² с. 121.

Распространен в следующих районах: Клухори, Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Ю. Осет., Картли, Мтиул., Тush-Пшав-Хевс., Кахети, Гаре Кахети и Месхети.

На почвах, на пнях, реже на скалах от нижнего лесного пояса до альпийского.

var *cylindricum* Br. eur. = *Brachythecium Rotaenum* (De Not.) Amapp.

Мищенко с. 112.

Картли: Квабисхевское ущелье (Мищенко).

368. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Br. eur.

Бротерус с. 114; Ткешелашвили с. 176; Сюзев с. 44; Воронов² с. 121; Пахунова с. 174.

Распространен по всем районам Грузии от нижнего лесного пояса до альпийского.

На почвах, скалах и валежнике.

369. *Brachythecium rivulare* (Bruch.) Br. eur.

Бротерус с. 114; Воронов² с. 124; Буш с. 120; Буш² с. 120, 141; Савич-Любичкая с. 162.

Клухори: берег р. Теберды (Левье); Домбайская долина, болото, (Тумаджанов).

Сван.: Утбирский перевал, 2400 м; на перевале между рр. Нахар и Сеген, 2600 м (Левье).

Рача-Лечхуми: Они, между Гловла и Мамисони (Брот.); у источника р. Чешура, около Геби; долина Чанчахи (Бабе).

Имер.: сел. Кварели; в окрестностях Чиатура, у реки, на скалах (Дылевская).

Аджар.: бассейн р. Чаква, ущелье Сачохиас (Сочава).

Ю. Осет.: гора Сырх-Лаберта, 2000 м (Буш).

Месхети: ущелье Бога, на срубке, 1800 м (Дылевская).

В лесах предгорного и горного пояса, на влажной лесной почве, в высокоотравии, на берегу речек и альпийских ручейков.

370. *Brachythecium reflexum* (Starke) Br. eur.

Бротерус с. 113; Буш с. 51; Абрамова и Абрамов с. 196.

Сван.: лес у левого берега р. Ненскра, 1100 м (Левье).

Имер.: ущелье Санрме (Дылевская).

Ю. Осет.: ущелье Эрмани, субальпийский березник, 2500 м (Буш); там же урочище Ком-Комме, 2400 м (Абрамова).

Кахети: Кочальское ущелье, 1900 — 2000 м (Дылевская).

Гаре Кахети: окрестности Удабно (Дылевская).

Джавахети: Табискури (Брот.).

На почвах, в лесу.

* var. *subglaciale* Limpr.

Кахети: гора Большой Кочал-даг, 2200 м (Дылевская).

371. *Brachythecium glaciale* Br. et Sch.

Абрамова и Абрамов² с. 213.

Ю. Осет.: верховье р. Большой Лиахвы, Кельское нагорье берег р. Кель, между камнями (Абрамова).

372. *Brachythecium Starkei* (Brid.) Br. eur.

Бротерус с. 113; Радде с. 183.

Клухори: верховье р. Теберды, Бел-Ала, 2500 м; Сланцевые осыпи (Тумаджанов).

Сван.: лес к востоку от р. Ненскра, 1100 м, лес на р. Тетенар (Левье).

Рача-Лечхуми: горы Берелети, около Уцера (Брот., Радде).

Картли: Тбилиси (Дылевская).

Мтиул.: Казбеги (Брот.); Зекагори, 2600 м (Кимеридзе); Абано, 2400 м (Дылев.).

Кахети: гора Большой Качал-Даг, 2100 м (Дылевская).

На почвах и пнях в лесной и субальпийской зонах.

373. *Brachythecium velutinum* (Hedw.) Br. eur.

Бротерус с. 111; Радде с. 183; Мищенко с. 213; Сапегин с. 21; Воронов² с. 121.

Широко распространен по всем районам Грузии в лесной области. На деревьях, валежнике, реже на почвах и скалах.



374. *Brachythecium trachypodium* (Funck.) Br. eur.
 Бротерус с. 111.
 Рача-Лечхуми: Мамисони у р. Чанчахис-Цкали (Брот.).
 Мтиул.: гора Казбеги (Брот.).
 Туш-Пшав-Хевс.: гора Дано (Рупрехт).
 В расщелинах скал альпийской зоны.
375. *Brachythecium collinum* (Schleich.) Br. eur.
 Бротерус с. 112.
 Абхаз.: перевал около р. Клыч, 2450 м, в расщелинах скал альпийской зоны (Брот.).
 Ю. Осет.: гора над Сталинири (Брот.).
 Мтиул.: Коби; Казбеги (Брот.).
376. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur.
 Бротерус с. 112; Раде с. 183; Ткешелашвили с. 176; Воронов² с. 122.
 Часто встречается в следующих районах: Абхаз., Сван., Рача-Лечхуми, Мегр., Имер., Аджар., Ю. Осет., Картли, Мтиул., Кахети.
 В лесной зоне на скалах, камнях и на пнях.
377. *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eur.
 Бротерус с. 112; Воронов² с. 123.
 Абхаз.: Гагра (Данилов).
 Имер.: Опурчхети (Брот.).
 Картли: Банисхевское ущелье (Воронихин).
 На влажных почвах.
378. *Brachythecium Gehebi* Milde = *Camptothecium caucasicum* (Lindb.) Limpr¹.
 Бротерус с. 111; А. Л. Абрамова и И. И. Абрамов с. 208.
 Сван.: берег р. Ненскра, в лесу 1100 м (Левье); Лашхети (Брот.).
 Рача-Лечхуми: горы Берелети, около Учера; Мамисони, у истока р. Чанчахис-Цкали (Брот.).
 Ю. Осет.: между Роки и Эдиси; гора Суарком (Брот.).
 Картли: Тбилиси (Лепч.).
 Мтиул.: Казбеги (Брот.).
 Джавах.: у оз. Табаскури (Брот.).
 На стволах, кремнистых скалах и камнях от среднего лесного пояса до субальпийского.
379. *Cirriphyllum velutinoides* (Bruch.) Loeske et Fleisch.
 Бротерус с. 109.
 Абхаз.: около Сухуми; Бамбури; Драндариум, на пнях (Долингер, Нордман).
380. *Cirriphyllum molliculum* (Lindb.) Broth.
 Бротерус с. 112.

¹) Авторы работы, Что такое *Camptothecium caucasicum* (Lindb.) Limpr., (Ботаник. матер. споровых растений т. VIII 1952) отождествляют данный вид с *Brachythecium Gehebi* Milde.

Рача-Лечхуми: Они, на пне дерева, в лесу (Брот.).

Имер.: по дороге от Зестафони к сел. Квалити, на стволе (Дылевская).

Примечание: указано только для Грузии.

381. *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Loeske et Fleisch.

Бротерус с. 109; Ткешелашвили с. 176; Радде с. 184; Воронов²

с. 122.

Рача-Лечхуми: Уцера; между Меквена и Агара (Брот.).

Имер.: Кутаиси (Ткешелашвили); Опурчхети и Твиши (Брот.); Риони (Радде); по дороге к селению Квалити (Дылевская).

Влажные известковые скалы лесной зоны.

382. *Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout.

Бротерус с. 110; Радде с. 183.

Ю. Осет.: гора Кадлазен; гора Суарком (Брот.).

Мтиул.: сел. Казбеги (Брот., Радде).

Кахети: Лагодехский заповедник; Хочальское ущелье, около 1000 м (Дылевская).

В расщелинах скал, в лесном и в субальпийском поясах.

383. *Cirriphyllum Tommasinii* (Sendtn.) Grout.

Ткешелашвили с. 176; Воронов² с. 122.

Абхаз.: Гагра (Воронов).

Имер.: Кутаиси, сел. Бонджа (Ткешелашвили).

384. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout

Абрамова и Абрамов „О некоторых редких видах мхов на Кавказе“ с. 196. (Ботан. мат. спор. раст. т. VIII).

Сван.: Мегрельский хребет, плато Асхи, елово-березовое редколесье, на каменных развалинах, 1600 м (Колаковский).

Кахети: Лагодехский заповедник, ущелье Куди-гора, буковый лес на почве покрытой травой (Дылевская).

*385. *Rhynchostegium megalopolitanum* (Bland.) Br, eur.¹

Картли: Тбилиси (Гроссгейм); там же по ущелью около Ботанического сада (Дылевская).

Почвы и камни.

386. *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) Br, eur.

Бротерус с. 111.

Абхаз.: Сухуми (Долингер, Нордманн.); Ахали Афони на камнях (Дылевская).

Кахети: Тетри кклеби (Кахадзе); Гомборский хребет (Кикодзе).

387. *Rhynchostegium murale* (Neck.) Br, eur.

Бротерус с. 110; Радде с. 189; Воронов² с. 122.

Абхаз.: Пицунда (Долингер, Нордманн).

Рача-Лечхуми: Уцера (Брот., Радде).

¹ Бротерус [26] приводит этот вид для Армении по сборам Коленати. Абрамова и Абрамов в работе, „О некоторых редких видах мхов на Кавказе (Мат. спор. раст. т. VIII. 1925) приводят для Предкавказья по сборам Е. И. Иполитова.



Ю. Осет.: Ванэл-Рок (Воронов).

Известковые скалы.

398. *Rhynchostegium rotundifolium* (Brid.) Br. eur.

Бротерус с. 110.

Рача-Лечхуми: Уцера; Меквена (Брот.).

Имер.: Кутаиси (Брот.).

var. *obtusifolium* Lindb.

Имер.: Риони (Брот.).

Известковые скалы в лесной области.

389. *Rhynchostegiella Teesdalii* (Sm.) Limpr.

Бротерус с. 109; Радде с. 189.

Абхаз.: Гагра (Воронов).

Рача-Лечхуми: Риони (Радде); Меквена (Брот.).

Картли: Сагурамский хребет (Дылевская).

Известковые скалы.

390. *Rhynchostegiella algeriana* (Brid.) Broth.

Бротерус с. 111; Сюев с. 44.

Абхаз.: Сухуми (Сюев).

Сван.: Мури (Брот.).

Рача-Лечхуми: Ачара; Меквена (Брот.).

Имер.: Твиши (Брот.), сел. Квалити (Дылевская).

Мегр.: Хорга (Шишкин).

Картли: Тбилиси (Коленати); Черепашье озеро (Шишкин); по дороге с сел. Митарбо (Дылевская).

Кахети: Телави, на кирпичной огаде (Пастухов).

Месхети: окрестности сел. Бога (Дылевская).

Известковые скалы и почвы в лесной зоне.

391. *Oxyrrhynchium pumilum* (Wils.) Broth. = *Rhynchostegiella pallidirostrata* (A. Br.) Loeske

Воронов² с. 122.

Абхаз.: Гагра, сухая балка (Данилов).

Кахети: близ сел. Кварели, в лесу, на почве, среди травы (Дылевская).

392. *Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst.

Бротерус с. 108; Сюев с. 44.

Абхаз.: Сухуми (Сюев).

Аджар.: Батуми (Кёрнбах).

Картли: Тбилиси (Гаускнехт).

Кахети: Лагодехский заповедник, Кочальское ущелье, 900 м (Дылевская).

На лесных почвах и на затененных камнях.

393. *Oxyrrhynchium Swartzii* (Turn.) Warnst. = *Eurhynchium Swartzii* (Turn.) Curn.

Бротерус с. 109; Радде с. 184; Сюев с. 144; Воронов² с. 122.

Абхаз.: Сухуми (Сюев); Пецкирское ущелье (Воронов).

Сван.: Мури (Брот.).

Рача-Лечхуми: между Песи и Они; Уцера (Брот.).

Имер.: Кутаиси, Оपुरчети, Твиши (Брот.); Риони (Радде); в роцес Цхалтубо; Хресли, около Ткибули; окрестности Харагаули (Дылевская).

Ю. Осет.: Пху (Брот.).

Картли: Сагурамский хребет (Дылевская); лес около Мхета (Бабе); Боржоми (Брот.).

Месхети: окрестности Абастумани и с. Бога (Дылевская).

Кахети: Чнаурский лес; лес близ сел. Кварели (Дылевская); Телави (Пастухов).

*var. *abbreviatum* Turp..

Мегр.; Хорга (Шишкин).

Кахети: в лесу близ г. Телави (Дылевская).

Имер.: ущелье Асхп, Бзиурское ущелье около Ткибули (Дылевск.).

Влажные, тенистые места в лесной зоне.

394. *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske.

Бротерус с. 109; Радде с. 184.

Рача-Лечхуми: Ачара и Меквена (Брот.).

Имер.: Риони (Радде).

Картли: Бакуриани, Сакочаво (Лепч.).

Известковые скалы и почвы.

395. *Eurhynchium pulchellum* (Hedw.) Dix.

Плутенко с. 299; Бротерус с. 108; Радде с. 184.

Абхаз.: Клухорский перевал, над истоком р. Клыч, 2200 — 2400 м (Левье), у р. Мчиш (Плутенко).

Сван.: Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: Меквена (Брот.).

Ю. Осет.: гора над Сталинири; между Роки и Эдиси (Брот.).

Картли: Боржоми (Брот.); Кохтинский хребет, Цхрацкаро (Лепч.).

Мтиул.: Казбеги и Коби (Брот.).

Джавахети: у озера Табискури (Брот.).

var. *diversifolium* (Schleich.) Mol.

Абхаз.: Клухорский перевал, над истоком р. Клыч, 2300 — 2450 м (Левье).

Рача-Лечхуми: Мамисони, у истока р. Чанчახис-Цқали (Брот.).

На влажных почвах и скалах альпийской зоны.

var. *praecox* (Hedw.) Limpr.

Рача-Лечхуми: Опи; Мамисони, у истока р. Чанчახис-Цқали (Брот.).

Ю. Осет.: Верхне Эрмани, сев. склон г. Фидар, 2800 (Кимеридзе).

Картли: окрестности сел. Атени (Кикодзе); Боржоми (Брот.).

На сухих скалах и почвах высокогорной лесной зоны.

396. *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp.

Бротерус с. 107; Сюев с. 44; Мищенко с. 213; Воронов² с. 122; Буш с. 120, 140; Буш² с. 76.

Широко распространен в следующих районах: Абхаз., Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Мегрели, Гурия, Ю. Осет., Картли, Кахети, Триалети, Месхети.



На почвах, у основания деревьев, на валежнике, реже на скалах в лиственных и смешанных лесах.

*var. meridionale De Not.

Абхазия: Гагра (Данилов).

Картли: Боржоми, минеральные воды, на почве (Медведев).

Сем. XXXIV. Entodontaceae

397. *Pterigynandrum filiforme* (Timm.) Hedw.

Бротерус с. 121; Радде с. 189; Воронов² с. 116.

Абхаз.: вершина г. Хирча (Долингер, Нордманн); левый берег р. Сенкен, 900 м (Левье); Гагра, Псху (Воронов); долина р. Бзыбь (Сагунин).

Сван.: около Бечо, 1200—1300 м; Латпарский перевал, берег р. Ненскра до 1100 м (Левье); Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: Уцера; Мамисони (Брот., Радде); Урави, лес Накерала (Бабе).

Имер.: ущелье Саирме; ущелье Асхи; Сабалисурское ущелье; Нониси (Дылевская).

Мегр.: Хорга (Шишкин).

Ю. Осет.: гора над Сталинири; Хцу-Роки-Эдиси (Брот.); Эдиси (Воронов).

Картли: Тбилиси (Коленати); Сагурамский хребет (Дылевская); Боржоми (Брот., Медведев); Бакуриани (Лепч.); около сел. Цихиджвари (Дылевская).

Кахети: Кочальское ущелье, 900 м; г. Циви, 1200 м (Дылевская).

Мсхети: ст. Двири (Лепч.).

На деревьях и валежнике, реже на скалах в высокогорной лесной зоне.

var. *decipiens* (Web. et Mohr.) Limpr.

Бротерус с. 120; Радде с. 189; Воронов² с. 116.

Клухори: вершина Клухорского перевала, 2800—2900 м (Левье).

Сван.: у истока р. Ингур, между Кало и Ипаром, 1600 м; на перевале между Енаш и Бечо (Левье).

Ю. Осет.: Эдиси (Воронов).

Картли: Бакуриани (Радде, Лепч.), Цхрацкаро (Брот.).

На деревьях и скалах в высокогорном лесном и альпийском поясах.

398. *Orthothecium intricatum* (Hartm.) Br. eur.

Бротерус с. 130; Радде с. 188; Воронов² с. 122.

Абхаз.: Кодорская долина (Воронов).

Рача-Лечхуми: Уцера (Брот., Радде).

Ю. Осет.: гора над Сталинири, горы Суарком и Кадлазен (Брот.); верховье р. Большой Лиахви; Эрмани, 2000—2900 м (Абрамова).

Туш-Пшав-Хевс.: около Дикло; гора Садиши, 2900 м (Рунрехт).

399. *Entodon orthocarpus* (La Pyl.) Lindb.

Бротерус с. 134.

Клухори: долина р. Теберды (Тумаджанов).



- Рача-Лечхуми: Они; между Они и Уцера (Брот.).
Имер.: Твини (Брот.); ущелье Асхи (Дылевская).
Ю. Осет.: гора Қадлазен (Брот.).
Картли: Тбилиси (Стевен, Лепч.); ущелье Тана (Кикодзе); Бакуриани (Лепч.); окрестности Тбилиси (Дылевская).
Туз-Пшав-Хевс.: перевал Керго, 2600 м (Кецховели).
Мтиул.: Қазбеги; Коби (Брот., Харадзе); Қазбегский массив, сев.-склон, 2000 м (Кимеридзе).

Известковые скалы и почвы.

400. *Entodon Schleicheri* (Br. eur.) Broth.

Бротерус с. 34.

Сван.: между Лентехи и Чолури, 800 м, на скалах (Левье).

401. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch.

Бротерус с. 107; Радде с. 186.

Абхаз.: Пицунда (Радде); дорога к озеру Бебесыр; Ачигвара (Буачидзе).

Рача-Лечхуми: сел. Қорна (Буачидзе).

Имер.: Нониси (Дылевская).

Аджар.: около Батуми (Буачидзе).

Картли: Сагурамский и Телетский хребты (Дылевская); Боржоми (Брот.).

Лесные почвы.

402. *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt.

Бротерус с. 123; Радде с. 186; Сапегин с. 21; Воронов² 119; Буш с. 23; Буш² с. 40, 76, 60.

Широко распространён по всей Грузии от нижнего лесного пояса до субальпийских лугов, поднимаясь до 2700 м.

На почве, реже на скалах.

Сем. XXXV. Plagiotheciaceae

403. *Isopterygium Mullerianum* (Schimp.) Lindb.

Бротерус с. 131.

Имер.: Опурчхети у р. Риони, в расщелинах скал (Брот.).

404. *Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb.

Бротерус с. 131.

Сван.: Лентехи, в лесу, расщелинах скал (Брот.).

405. *Isopterygium depressum* (Bruch.) Mitt.

Бротерус с. 131; Радде с. 186.

Рача-Лечхуми: Меквена (Брот.).

Имер.: Бзиурское ущелье, близ г. Ткибули (Дылевская); Риони (Радде).

Ю. Осет.: гора над Сталинири (Брот.); ущелье Трусо (Кимеридзе).

Картли: Боржоми (Брот.); Дзамское ущелье; берег озеро Батети (Кикодзе).

Месхети: Абастумани (Брот.).

Известковые скалы в лесной зоне.



406. *Isopterygium densifolium* Lindb.

Бротерус с. 131.

Сван.: Лентехи и Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: Уцера; Они; Ачара; Меквена (Брот.).

Имер.: Опурчхети (Брот.).

Ю. Осет.: Верхне Эрманское ущелье, гора Кейдан, 2600 м (Киме-ридзе).

Влажные известковые скалы и почвы.

var. *concaum* Lindb.

Бротерус с. 131.

Имер.: Опурчхети у р. Риони, в лесу на влажных скалах (Брот.).

Примечание: Указано только для Грузии.

407. *Isopterygium pulchellum* (Medw.) Jacq. var. *nitidulum* (Wahlenb.)

Broth.

Бротерус с. 132; Радде с. 186; Воронов² с. 120.

Клухори: вершина Тебердинского перевала, 2900 м (Левье).

Абхаз.: возвышенная долина р. Колдор (Воронов); Гагра (Данилов).

Сван.: лес около Бечо, 1300 м; Латпарский перевал, 2100 м; на перевале между реками Ненскра и Секен, 2800 — 3000 м (Левье); Лашхети (Брот., Радде).

Рача-Лечхуми: Уцера; между Гловла и Мамисони (Брот.).

Ю. Осет.: гора над Сталинири; гора Суарком (Брот.).

Картли: Боржоми (Брот.); Цхрацкаро (Лепч.).

На деревьях, валежнике, реже в трещинах скал.

408. *Dolichotheca silesiaca* (Selig.) Fleisch. = *Isopterygium repens* (Poll.)

Lindb.

Бротерус с. 132; Радде с. 184; Воронов² с. 120; Пахунова с. 175.

Распространен в следующих районах: Клухори, Абхаз., Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Аджар., Ю. Осет., Картли, Кахети, Триалети и Месхети.

На валежнике, реже на гумусной почве в лесных, горных районах.

409. *Plagiothecium Roeseanum* (Hampe) Br. eur.

Воронов с. 120; Савич-Любичская с. 162.

Рача-Лечхуми: Чешура, долина верховья р. Джоджора на гранитных скалах (Бабе).

f. *flagellacea* (Warnst.) Moenk.

Аджар.: бассейн р. Чаква, ущелье Сачохнас, на стволе *Alnus* (Сочава).

410. *Plagiothecium silvaticum* (Brid.) Br. eur.

Бротерус с. 132; Радде с. 188; Воронов² с. 120; Буш² с. 51, 69; Савич-Любичская с. 162.

Распространен по всей Грузии в лесной области.

На почвах, реже на трещинах скал.

var. *orthocladum* (Br. eur.) Schimp.

Рача-Лечхуми: Уцера, у р. Риони, в лесу, на скалах (Брот.).

411. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Br. eur.

Бротерус с. 133; Воронов² с. 120.

Сван.: перевал между р. Ненскра и Секен, 2400 — 2600 м (Левье); Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: лес Чанчахи; между Гловла и Гурхеви; лес Чешура, около Геби (Бабе); Уцера; Меквена (Брот.); Они (Радле).

Гурия: около монастыря Шемоқмеди (Кикодзе).

Ю. Осет.: Верхне эрманское ущелье, г. Кейдан, 2700 м (Кимеридзе).

Картли: Бақуриани (Лепч.).

Мтиул.: Млета, гора Қазбеги (Брот.).

Қахети: на склоне Хочальского хребта, 1800 м (Дылевская).

Джавахети: около озера Табисқури (Брот.).

На почвах, у корней деревьев, на валежнике, реже на скалах, в лесу.

412. *Plagiothecium lactum* Br. eur.

Воронов² с. 120.

Рача-Лечхуми: лес Чешура, около Геби, у основания дерева (Воронов).

Сем. XXXVI. Sematophyllaceae

413. *Heterophyllum Haldianum* (Grev.) Kindb. = *Stereodon Haldianus* (Grev.) Lindb.

Бротерус с. 129; Радле с. 186; Воронов² с. 120.

Абхаз.: около Сухуми, Драндарнум (Долингер, Нордманн); лес над р. Секен, 1200 м; около р. Кляч, 300 м (Левье); Гагра (Воронов).

Картли: Боржоми (Радле); Бақуриани и Цхрацқаро (Брот.).

На валежнике и на пнях, в лесу.

414. *Heterophyllum nemorosum* (Koch.) Kindb. = *Stereodon nemorosus* (Koch.) Lindb.

Бротерус с. 128.

Абхаз.: около Сухуми, на пне бука; вершина горы Хирча (Долингер, Нордманн); нижний лесной пояс Абхазии (В. Савич).

Сем. XXXVII. Нурпасеae

415. *Platygyrium repens* (Brid.) Br. eur. = *Entodon palatinus* (Neck.) Lindb.

Бротерус с. 134; Мищенко с. 223; Радле с. 188.

Абхаз.: около Бомбари (Долингер, Нордманн).

Сван.: между Лентехи и Чолури, 800 м (Левье); Лашхети (Брот., Радле).

Рача-Лечхуми: Они и уцера (Брот.).

Имер.: Опурчхети (Брот.); Цаблисурское ущелье, район Тқибули (Дылевская).

Ю. Осет.: Хцу (Брот.); Верхне эрманское ущелье, гора Кейдан, 2700 м (Кимеридзе).

Картли: Боржомское ущелье (Мищенко).

На стволах деревьев, в лесу.



416. *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Br. eur. = *Stereodon polyanthus* (Schreb.) Mitt.

Mitt.

Бротерус с. 130; Ткешелашвили с. 177; Радде с. 189.

Абхаз.: Гагра (Данилов).

Сван.: между Бечо и Гаштери, 1500 м; на перевале между Епаш и Бечо, 1600 м (Левье); Лашхети (Брот., Радде).

Рача-Лечхуми: Они (Брот.).

Имер.: Твиши (Брот.); Кутаиси; Баноджа; Маглаки (Ткешелашвили); роца около Цхалтубо; ущелье Асхи (Дылевская).

Ю. Осет.: Хцу (Брот.).

Картли: Сагурамо (Шишкин); Боржоми (Медведев); Бакуриани (Лепч.).

Кахети: окрестности Телави, среди рододендрона (Пастухов).

Джавахети: около озера Табискури (Брот.).

Месхети: лес Уравели (Дылевская).

417. *Homomallium incurvatum* (Brid.) Loeske

Бротерус с. 129; Радде с. 186.

Сван.: около Бечо, 1300 м (Левье); Местия (Брот.).

Рача-Лечхуми: между Они и Уцера; Меквена (Брот.); сел. Зеда-

Шаури (Двали).

Имер.: Опурчхети; Твиши (Брот.); Кутаиси (Радде).

Ю. Осет.: Хпу (Брот.).

Картли: Тбилиси; Сагурамский хребет; Армазское ущелье (Шишкин, Дылевская).

Кахети: лес около Кварели (Дылевская).

Месхети: Абастумани (Брот.).

На известковых почвах и валунах.

418. *Hurpin pallescens* (Hedw.) P. V.

Радде с. 129; Воронов² с. 120.

Рача-Лечхуми: лес Накерала, на пне дерева (Бабе).

Имер.: Риони (Радде).

419. *Hurpin reptile* Milde

Бротерус с. 129; Воронов² с. 120.

Абхаз.: на перевале между рр. Секен и Клыч, 800 м (Левье).

Сван.: около Бечо; у истока р. Ингури; между Кала и Ипар, 1500 м (Левье).

Рача-Лечхуми: Они; горы Берелеты; около Уцера (Брот.), лес Накерала (Бабе).

Картли: Бакуриани (Лепч.).

На валежнике, в высокогорно-лесной области.

420. *Hurpin fertile* Sendtn.

Бротерус с. 128.

Ю. Осет.: Хцу, Кошка (Брот.).

Картли: Бакуриани (Лепч.).

На деревьях, в лесной зоне.

* 421. *Hurpin imponens* Hedw.

Гурия: около монастыря Шемокмеди, на почве (Кикодзе).

422. *Hypnum Vaucheri* Lesq.

Бротерус с. 127; Ткешелашвили с. 176; Радде с. 186; Сюзев с. 44.
 Рача-Лечхуми; Мамисони у р. Чанчакис-Ццали (Брот.).
 Имер.: Кутаиси, сел. Баноджа (Ткешел.); Риони (Радде).
 Ю. Осет.: гора Кадлазен (Брот.).

Картли: Тбилиси (Сюзев); по дороге к Коджори; Лисье озеро (Бабе);
 Гори; Боржоми (Брот.).

Мтиул.: Коби; между Коби и Абано (Брот.).

Туш-Пшав-Хевс.: гора Ацунта, 2700 м (Рупрехт.).

Месхети: Ахалцихе (Брот.).

Известковые скалы и почвы, высокогорная и альпийская зона.

423. *Hypnum revolutum* (Mitt.) Lindb.

Бротерус с. 127; Радде с. 186.

Клухори: гора Эльбрус, над ледниками, 3300 м (Левье).

Ю. Осет.: гора Цомораш (Брот.).

Картли: гора Сакинча (Шишкни).

Мтиул.: гора Казбеги (Брот.).

Туш-Пшав-Хевс.: около Дино; около Дикло; на горе Дадаши (Рупрехт); вершина Патара-Борбалло, среди дернины, 2400 м (Кепховели).

Джавахети: около озера Табискури (Брот.).

На скалах в альпийской зоне.

424. *Hypnum cypressiforme* Hedw.

Бротерус с. 127; Радде с. 186; Сюзев с. 44; Сапегин с. 21; Мищенко с. 213; Воронов² с. 120; Буш с. 232, 257.

Широко распространен по всей Грузии, на почвах, скалах, на пнях от уровня моря до альпийской зоны.

*var. *resupinatum* (Wils.) Schimp.

Клухори: массив Хоряк (Тумаджанов).

Имер.: по дороге к источнику Мере, близ г. Вани, на дереве; в роще Цхалтубо; у корней деревьев, сел. Курсеби, в окрестностях г. Ткибули (Дылевская).

Кахети: Лагодехский заповедник 500 м (Дылевская).

Месхети: окр. Абастумани и Бога (Дылевская).

*var. *ericetorum* Br. et Sch.

Кахети: Кочальское ущелье, 800—900 м (Дылевская).

425. *Hypnum mamillatum* (Brid.) Lindb.

Воронов² с. 120.

Имер.: лес Саирме, около Зекари, на дереве (Бабе), там же на валяжке, 1500 м (Дылевская).

*426. *Hypnum hamulosum* Br. eur.

Клухори: Массив Хоряк (Тумаджанов),

Горно-альпийский мох, на влажных почвах, скалах и каменистых склонах, бедных известью.

427. *Hypnum callichroum* (Brid.) C. Müll.

Бротерус с. 128.

- Сван.: Утбирский перевал, между рр. Нанкра и Ненкра, 2500 м (Левье).
- Джавахети; около озера Табискури (Брот.).
Скалы в лесной и субальпийской зонах.
428. *Breidleria arcuata* (Lindb.) Loeske
Бротерус с. 126; Радле с. 186; Воронов² с. 120; Буш² с. 60, 232, 237-
Клухори: долина р. Теберды, 1300 — 2500 м (Тумаджанов).
Абхаз.: верхняя долина р. Клыч, 1500 — 1600 м (Воронов).
Рача-Лечхуми: Они (Брот.).
Ю. Осет.: бассейны рр. большой и малой Лиахвы, Нижнего Эр-
мани (Буш).
- Картли: Боржоми у р. Куры (Брот., Радле).
Мтиул.: г. Казбек (Брот., Радле).
Джавахети: Абулсамсарский хребет, на болоте (Замтарадзе).
На влажных почвах в лесах, на лугах и болотах.
429. *Pseudostereodon procerianum* (Mol.) Fleisch.
Бротерус с. 125.
Ю. Осет.: гора Кадлазен, на каменной почве (Брот.); Средне-
эрманское ущелье, 2700 м (Абрамов).
430. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.
Бротерус с. 125; Ткешелашвили с. 177; Мищенко с. 213; Воронов²
с. 113; Савич-Любичская с. 162.
Абхаз.: над берегом р. Секен, 1200 м; над истоком р. Клыч, 2400 м
долина р. Колор; Пепкирское ущелье (Воронов).
Сван.: Лашхети (Брот.).
Рача-Лечхуми: Угера; Они; Ачара (Брот.); Цеси; Уравы; Чанчахи
(Бабе); Меквена (Брот.).
Имер.: ущелье Саирме; Бзиурское ущелье (Дылевская);
Опурчхети (Брот.), Амаглеба у р. Риони (Ткешелашвили).
Аджар.: Мало-Аджарский хребет, ущелье Сачохиас (Сочава).
Ю. Осет.: Хцу; между Роки и Кошка (Брот.); Хвизе-Элбаки (Во-
ронов).
- Картли: Тбилиси (Вильгельм) Атенское ущелье (Кикодзе); Боржоме
(Брот.); Квабисхевское ущелье (Лепч.); дорога на гору Кохта (Мищенко)-
Кахети: Лагодехский заповедник, Хочальское ущелье и ущелье Куди-
гора, 800 м; около озера Миване-Тба 1100 м (Дылевская).
Скалы и валуны, преимущественно известковые, в лесной зоне.
431. *Ptilium cristo-castrensis* (Hedw.) De Not.
Бротерус с. 125; Радле с. 186; Мищенко с. 113; Воронов² с. 119.
Клухори: Чоначхир, 1300 м (Тумаджанов).
Абхаз.: лес над берегом р. Секен, 1100 — 1200 м (Левье).
Сван.: Латпарский перевал, 1200 — 1400 м (Левье).
Рача-Лечхуми: между Гловла и Мамисони; около р. Риони (Брот.,
Радле); лес Чанчахи; между Гловла и Гурхеви (Бабе).
Имер.: Зекарские холмы (Бабе); ущелье Саирме (Дылевская).
Ю. Осет.: между Хцу и Кошка, у ледника (Брот.).

- Картли: окрестности Бакуриани (Брот., Лепч., Дылевская); около
болота Даба-Дзвели (Тумаджанов).
Мтиул.: хребет Терхи (Харадзе).
На лесной почве и валежнике.

Сем. XXXVIII. Rhytidiaceae

432. *Ptichodium plicatum* (Scheich) Schimp. = *Lescuraea plicata* (Schleich.)
Lindb.

Бротерус с. 118.

Ю. Осет.: гора Кадлазен и гора Суарком (Брот.).

Мтиул.: гора Казбеги; Гудаури; Гурхеви у р. Арагвы (Брот.).

На скалах в субальпийской и альпийской зоне.

433. *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Lindb.

- Бротерус с. 124; Радде с. 186; Воронов² с. 119; Буш с. 112; Буш²
с. 257.

Распространен в следующих районах: Клухори, Картли, Мтиулет, Сван., Абхаз., Рача-Лечхуми, Имер., Мегр., Ю. Осет., Туш-Пшав-Хевс., Кахети, Гаре Кахети, Месхети.

В горных, лесных зонах на известковых почвах и скалах.

*434. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warst.

Мтиул.: Казбеги (Харадзе), Девдоракское ущелье, 2500 м (Баградзе).

var. *calvescens* (Wils.) Nob.

Буш с. 118.

Ю. Осет.: гора Сырх-Лаберта, в зарослях рододендрона, 2300 м (Буш).

436. *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.

- Бротерус с. 123; Радде с. 186; Сапегин с. 21; Воронов² с. 119, Буш
с. 17, 112, 118, 132, 140. Буш² с. 17, 40; Пахунова с. 175.

Широко распространен в следующих районах: Клухори, Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Аджар., Ю. Осет., Картли, Мтиул., Кахети, Туш-Пшав-Хевс., Месхети.

Лесные почвы.

437. *Loeskeobryum brevirostrum* (P. V.) Fleisch. = *Hylocomium brevirostre*
Schimp.

Бротерус с. 123; Радде с. 185.

Сван.: Ленгети, в расщелинах скал (Брот., Радде).

Картли: гора Цхрацкаро, между кустарником (Дылевская).

Сем. XXXIX. Hylocomiaceae

438. *Hylocomiastrum umbratum* (Ehrh.) Fleisch.

Бротерус с. 122.

Абхаз.: лес над берегом р. Секен, 1100 — 1200 м (Левье).

Сван.: Лашхети, перевал между рр. Ненскра и Секен, 2100 м (Левье).

Лесные почвы.



439. *Hylocomiastrum pyrenaicum* (Spruce.) Fleisch. = *Hylocomium pyrenaicum* (Spruce.) Lindb.

Бротерус с. 123; Воронов² с. 122; Буш с. 225.

Сван.: Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: Мамисони, у истока р. Чанчахис-цкали (Брот.); лес Чанчахи, между Гловла и Гурхеви (Бабе).

Ю. Осет.: гора Суарком (Брот.); бассейн р. Малой Лиаквы (Буш).

Мтиул.: сел. Казбеги (Коленати); гора Казбеги (Брот.).

В высокогорной зоне, на почвах и скалах.

440. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. eur. = *H. proliferum* (Hedw.) Lindb.

Бротерус с. 123; Радде с. 186; Сапегин с. 21; Мищенко с. 213; Воронов² с. 118; Буш с. 118; Буш² с. 40, 74; Буш³ с. 237; Пахунова с. 175.

Широко распространен в следующих районах: Клухори, Абхаз., Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Мегр., Гурии, Аджар., Ю. Осет., Карли, Мтиул., Туш-Пшав-Хевс., Кахети, Триалети, Месхети.

Лесные почвы.

Сем. XXXX. Vuxbaumiaceae

441. *Vuxbaumia indusiata* Brid. = *V. viridis* Brid.

Бротерус с. 6; Ладыйженская с. 309; Радде с. 186.

Клухори: правый берег р. Теберды; 1500—1600 м (Левье).

Абхаз.: гора Ачепета, 1070—1800 м (Воронов).

Сван.: лес над берегом р. Ненскра, 1200—1400 м (Левье).

Рача-Лечхуми: бассейн р. Риони (Брот.); горы Берелети, около Уцера (Бабе).

Карли: Боржоми (Радде); Бакуриани (Ладыйженская); гора Кохта, Сакочави (Лепч.).

Месхети: Абастумани (Брот.).

На валежниках, на богатых древесными остатками, гимнусом лесных почвах.

442. *Vuxbaumia aphylla* Hedw.

Абрамова и Абрамов с. 293.

Ю. Осет.: по левому берегу р. Эрмани на скалах морены, 2200 м; северный склон Кей-дона, среди рододендрона, 2500 м; по гребню между урочищем Ком-Комме и левым бортом Средне Эрманского ущелья, на торфе, 2800 м (Абрамова).

Сем. XXXXI. Diphysciaceae

443. *Diphyscium sessile* (Schmid.) Lindb. = *Webera sessilis* Lindb.


Бротерус с. 34; Радде с. 184.

Рача-Лечхуми: Мамисони у истока р. Чанчахис-Цкали (Брот.).

Имер.: Опурчхети (Брот.); Риони (Радде).

В расщелинах скал.

Сем. XXXXII. Polytrichaceae


 34135930
 3034110330
444. *Atrichum Hausknechtii* Tur. et Milde

Бротерус с. 5.

Абхаз.: у истока р. Клыч, 1200 — 1400 м (Левье).

Картли: Бакуриани, гора Кохта, сел. Сакочави (Дылевская).

Кахети: Хочальское ущелье, 500 — 1000 м и Куди-Гора, 700 м (Дылевская).

445. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. V.

Бротерус с. 5; Радде с. 183; Ткешелашвили с. 172; Сапегин с. 19;

Мищенко с. 212; Воронов² с. 114; Нихольсон с. 90.

Клухори: долина р. Теберды, Кара-су (Тумаджанов).

Абхаз.: Сухуми (Доллингер, Нордманн); Цебельда; Пецкирское ущелье

(Воронов).

Сван.: между Мури и Лентехи, 600 м.; между Лентехи и Чолури (Левье); между Чолури и Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: Уцера; Гловла; Лайлаши (Брот.); Урави (Бабе).

Имер.: Опурчхети (Брот.); окрестности Кутаиси (Ткешел.); Риони (Радде); Бзиурское и Цаблнсурское ущелье, близ Ткибули, окрестности Чиатура (Дылевская).

Аджар.: Батуми (Данилов, Нихольсон), Цихисдзири (Буачидзе).

Ю. Осет.: Хиу (Брот.).

Картли: Черепашье озеро (Шишкин); Банисхевское ущелье (Мищенко).

Кахети: Хочальское ущелье, 1500 м и Куди-гора, 700 м (Дылевская) лесные почвы.

446. *Atrichum angustatum* (Brid.) Br. eur.

Бротерус с. 5; Радде с. 183; Нихольсон с. 90.

Рача-Лечхуми: между Уцера и Гловла (Брот.).

Имер.: Опурчхети (Брот.); Риони (Радде); ущелье Асхи; окрестности Ткибули (Дылевская).

Аджар.: Батуми (Левье, Радде, Нихольсон); Цихисдзири (Буачидзе).

На почвах и в расщелинах скал в лесной зоне.

447. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. V.Бротерус с. 4; Радде с. 189; Мищенко с. 212; Воронов² с. 114; Буш с. 23, 126; Пахунова с. 176.

Абхаз.: у истока р. Клыч, 800 — 1000 м (Левье).

Сван.: около Бечо, 1300 м (Левье); Лашхети (Брот.).

Рача-Лечхуми: Они (Брот., Радде); Гловла (Брот.).

Мегр.: Хорга (Шишкин).

Имер.: Опурчхети (Брот.); Цаблнсурское ущелье (Дылевская).

Гурия: Натанеби, по дороге к Корисбуде (Кикодзе).

Аджар.: Батуми (Кёрнбах, Радде, Воронов); Ткемргвали, 2000 м; Хино, 2500 м; Чаква; Канлы, 2100 м (Макашвили) Цихисдзири (Буачидзе).

Ю. Осет.: Джалабетско-Квирильские леса, гора Сырх-Лаберто, 1500 м (Буш).

Картли: ущелье р. Дзама (Кикодзе); Цагвери (Мищенко).

Мтиул.: Девдоракское ущелье, около 2500 м (Бакрадзе).
На почве, на склонах и пустошах.

448. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. V.

Бротерус с. 4; Мищенко с. 212; Воронов² с. 144; Буш с. 126, 140;
Пахунова с. 176.

Широко распространен в³ следующих районах: Клухори, Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Гурии, Аджар. Ю. Осет., Картли, Мтиул., Кахети, Джавахети.

Сухие, каменистые, открытые почвы в горных зонах.

449. *Polytrichum alpinum* Hedw.

Бротерус с. 3; Ткешелашвили с. 171; Радде с. 189; Воронов³ с. 114;
Буш с. 112, 118, 140; Буш² с. 251; Буш³ с. 227; Пахунова с. 176.

Широко распространен в следующих районах, в высокогорных зонах: Клухори, Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Гурии, Аджар., Ю. Осет., Картли, Мтиул., Туш-Пшав-Хевс., Триалети, Джавахети.

450. *Polytrichum gracile* Sm.

Мищенко с. 212.

Клухори: Азгек, 2500 м (Тумаджанов).

Аджар.: Батуми (Мгалоблишвили).

Картли: Цагвери (Мищенко).

Мтиул.: хребет Терхи (Харадзе).

Лесные торфяники.

451. *Polytrichum formosum* Hedw. = *P. attenuatum* Menz.

Бротерус с. 3; Радде с. 189; Воронов² с. 115; Буш с. 69; Пахунова с. 117.

Абхаз.: у истока р. Клыч, 1000—1400 м (Левье).

Сван.: Лентехи; между Чолури и Лашхети; у истока р. Ингур (Брот.); между Кало и Ипаром (Левье).

Рача-Лечхуми: между Они и Уцера; Уцера; Гурхеви (Брот.); Мамисони (Радде); Урави; Геби (Бабе).

Мегр.: Хорго (Шишкин).

Имер.: Опурчхети (Брот.).

Гурия: около монастыря Шемокмеди (Кикодзе).

Аджар.: между Тетроби и Бешуми, 2100 м (Мгалоблишвили).

Ю. Осет.: бассейн р. Малой Лнахвы (Буш).

Картли: Цхрацкаро (Козловский); окрестности Бакуриани (Дылевская).

Кахети: Хочальское ущелье, 600—900 м; ущелье Куди-гора (Дылевская).

На лесных почвах и в расщелинах скал.

452. *Polytrichum commune* Hedw.

Бротерус с. 1; Ткешелашвили с. 171; Радде с. 189; Нихольсон с. 91; Воронов² с. 115; Пахунова с. 177.

Клухори: долина р. Джематат, на буграх болот, 2500—3000 м (Тумаджанов); гора Эльбрус, 1200 м (Мюллер).

Абхаз.: Очемчири (Буачидзе).

Рача-Лечхуми: близ сел. Гловла (Ткешелашвили).

Адждар.: Батуми (Радде, Нихольсон, Воронов); между Тетроби и Бешуми, 2100 м; Хуло, Канлы, 2100 м; Кая-Баши, 2400 м; Зеленый мыс (Макашвили).

Мтиул.: Нино-Цминда; гора Казбеги (Келенати); хребет Терхи (Харадзе).

Месхети: Двири (Тумаджанов).

Торфяные и вересняковые болота, во влажных лесах и лугах.

453. *Polytrichum sexangulare* Floerke.

Воронов² с. 115; Пахунова с. 177.

Клухори: Домбайская долина (Тумаджанов).

Абхаз.: Очемчири (Сатунин).

Сван.: у р. Ненскра, 1200—1500 м (Сомье, Лсвье).

Гурия: сел. Бахмаро (Кикодзе).

Адждар.: гора Кая-Баши, 2400 м (Макашвили).

Высокогорный скальный мох.

454. *Polytrichum piliferum* Hedw. = *P. pilosum* Neck.

Бротерус с. 2; Радде с. 189; Воронов² с. 115; Буш с. 251; Абрамов и Абрамова с. 293.

Часто встречаются в следующих районах: Клухори, Абхаз., Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Мегр., Адждар., Ю. Осет., Каргли, Мтиул., Туш-Пшав-Хевс.

На почвах и скалах в высокогорных областях, 1450 до—3200 м.

455. *Polytrichum Juniperinum* Hedw.

Бротерус с. 1; Ткешелашвили с. 172; Радде с. 189; Мищенко с. 212; Сюзев с. 43; Сапегин с. 20; Воронов² с. 115; Буш с. 23, 112, 118, 126, 140; Буш² с. 51, 225, 257; Буш³ с. 227, 237; Пахунова: с. 177; Абрамова и Абрамов с. 293.

Встречается часто в следующих районах: Клухори, Абхаз., Сван., Рача-Лечхуми, Имер., Мегр., Гурии, Адждар., Ю. Осет., Каргли, Мтиулети, Туш-Пшав-Хевс.

На каменистых почвах в сухих лугах и лесах.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Л. Абрамова и И. И. Абрамов, *Vixbauntia aphylla* Hedw. на Кавказе, «Бот. журн.», т. 34, № 3, 1949.
2. А. Л. Абрамова и И. И. Абрамов, Несколько видов мхов новых для Кавказа, Бот. Матер. споровых раст., т. VI, Вып. 7—12, 1950.
3. А. Л. Абрамова и И. И. Абрамов, К флоре мхов Нахичеванской АССР, Бот. матер. спор. раст., т. VI, Вып. 7—12, 1950.
4. К. А. Буш и Н. Л. Буш, Ботаническое исследование Юго-Осетии, I. Западная часть, Тр. Сов. по изуч. произв. сил. Сер. Закавказская, Вып. 2, 1931.
5. Е. А. Буш и Н. Л. Буш, Растительный покров восточной части Юго-Осетии и его динамика, Тр. Сов. по изуч. произв. сил. Сер. Закавказ., Вып. 18, 1936.
6. Ю. Н. Воронов, Краткий отчет о ботанических экскурсиях в Абхазии летом 1902 г., Тр. Сиб. Общ. Естеств., т. XXXIV, 1905.
7. В. С. Доктуровский, О торфяниках Закавказья, «Торфяное дело», № 8, 1931.

8. И. В. Дылевская, Основные моменты истории изучения бриофлоры Грузии. Вестн. Гос. Музея Гр., XII — А, 1943.
9. И. В. Дылевская, Представители секции *Fumipium* Mitt рода *Mnium* в Грузии (диссерт.), 1948.
10. О. М. Зедельмеер, Распространение торфяных болот и сфагновых мхов на Кавказе, «Торфяное дело», № 7, 1927.
11. С. Д. Зеров, Сфагновые мохи Кавказа. Журн. «Инст. ботан.» УАН, 1935.
12. К. И. Ладженская, Семейство *Vixbaumiaceae* Bruch. et Schimp. в пределах СССР, АН СССР, Споровые раст., Сер. 11, Вып. 2, 1934.
13. А. С. Лазаренко, Листья мохи Родянского Далекого Сходу, «Ботан. журн.» АН СССР, т. II, № 1, 1941 — 1945.
14. Л. И. Любичкая, Мох *Leosobryum glaucum* (L.) Schimp. и его формы, 1914.
15. В. П. Малеев, Очерк растительности озера Бебе-сыр, Вестн. Тифл. ботан. сада, Сер. 11, Вып. 3, 1927.
16. Мищенко, Студенческая ботаническая экскурсия на Кавказе летом 1909 г., Тр. ботан. сада Юрьев, Унив., т. XII, Вып. 3, 1911.
17. В. Г. Пахунова, Данные по мхам Аджарии, Тр. Тбил. ботан. инст., т. X, 1946.
18. И. Плутенко, Очерк Кавказской флоры бесцветковых, Мхи, Зап. Киевск. общ. Естеств., 111, 1873.
19. Г. Радде, Коллекции Кавказского Музея, т. 2, 1901.
20. Л. И. Савич, Сфагновые (торфяные) мхи Европейской части СССР, 1936.
21. Л. И. Савич-Любичкая, *Hookeria lucens* (L.) Smith. в гименофилловом ущелье (Сачохиас) Малоаджарского хребта, «Ботан. журн.», СССР, т. 32, № 4, 1947.
22. Л. И. Савич-Любичкая, О первой находке сфагнума (*Sphagnum centrale*) в Талыше, Ботанич. матер. споров. раст., т. VI, 1950.
23. Л. Салегин, Материалы к бриологической флоре Кавказа, Вестн. Тифл. Ботан. сада, Вып. 15, 1909.
24. И. С. Ткешелашвили, Список лишайников и мхов, собранных на Кавказе в 1897 г., Тр. Тифл. ботан. сада, III, 1898.
25. И. И. Тумаджанов, Очерк болотной растительности долины Теберды, Тр. Тб. ботан. инст., т. XII, 1948.
26. V. F. Brotherrus (Бротерус), *Enumeratio muscorum* Caucasi, 1892.
27. V. F. Brotherrus (Бротерус), Die Laubmoose Fenuoskandias, 1923.
28. W. Doktorowsky, Sphagnmoore in West-Kaukasien. 1931.
29. Engler und Prantli, Die naturlichen Pflanzenfamilien. Bd. 10, 11. 1923.
30. К. О. Limpricht, Die Laubmoose Deutschland Oesterreiche und der Schweiz. Abt. 1 — 111, 1885 — 1904.
31. W. E. Nicholson (Нихольсон), Mosses From the Caspian and Black sea regions. The bryologist. XXIII, № 6, 1920.
32. W. Warnstorff, Sphagnales-Sphagnaceae. Sphagnalia Universales. 1911.
33. W. Warnstorff, Zur Bryo-Geographie des Russisches Reiches. Hedwigia. LIV. 1913.
34. G. Woronoff (Воронов), Nouvelle contribution à la flore bryologique de la Caucase. Revue Bryologique. т. III, f 3, 1930.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ МХОВ I—III ЧАСТИ

(Синонимы обозначены курсивом)

	стр.		стр.
<i>Abietinella abietina</i> (Brid.)		<i>Amblyodon dealbatus</i> (Dicks)	
	C. Mull. III 64		Palis. II 147
<i>Acrocladium cuspidatum</i> (Hedw.)		<i>Amblystegiella confervoides</i>	
	Lindb. III 70		(Brid.) Loeske III 68
<i>Aloina stellata</i> (Schreb.)		"	.Sprucei (Bruch.)
	Kindb. I 196		Loeske III 68

стр.

- Amblystegiella subtilis* (Hedw.) Loeske III 68
- Amblystegium argillicola* Lindb. p.p. III 68
- curvipes* Gümbl. III 67
- irriguum* (Wils.) Br. eur. III 67
- Juratzkanum* Schimp. III 67
- radicale* (P. B.) Mitt. III 67
- riparium* (Hedw.) Br. eur. III 67
- var. *inundatum* Schimp. III 68
- serpens* (Hedw.) Br. eur. III 67
- trichopodium* (Schultz.) Hartm. var. *curvipes* (Gümbl.) Husn. III 67
- var. *Kochii* (Br. eur.) Lindb. III 67
- var. *varium* (Hedw.) Lindb. III 67
- Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. I 176
- Mougeotii* (Br. eur.) Schimp. I 176
- Anacamptodon splachnoides* (Fröhl.) Brid. III 60
- Andreaea petrophila* Ehrh. I 170
- planinervis* Lindb. I 170
- Anisothecium crispum* (Hedw.) Lindb. I 175
- rubrum* (Huds.) Lindb. I 175
- rufescens* (Dicks.) Lindb. I 175
- squarrosum* (Starke) Lindb. I 174
- Anoetangium compactum* Schwaegr. I 184
- Anomobryum concinatum* (Spruce) Kindb. II 130
- Anomodon apiculatus* Br. eur. III 63
- attenuatus* (Schreb.) Hüb. III 63
- longifolius* (Schleich.) Bruch. III 63
- rostratus* (Hedw.) Schimp. III 63
- viticulosus* (Hedw.) Hook. et Tayl. III 63
- Antitrichia curtispindula* (Hedw.) Brid. III 58
- Astomum crispum* (Hedw.) Hampe I 184
- Aulacomnium palustre* (L.) Schwaegr. II 147
- Barbula aciphylla* Br. eur. I 199
- brevifolia* (Dieks.) Lindb. I 191
- concaua* Schimp. I 195
- convoluta* Hedw. I 193
- cordata* Lindb. I 191
- curvirostris* (Ehrh.) Lindb. I 186
- cylindrica* (Tayl.) Schimp. I 191
- var. *sinuosa* (Wils.) Lindb. I 191
- fallax* Hedw. I 192
- fragilis* Br. eur. I 189
- icmadophila* Br. eur. I 191
- inclinata* Schwaegr. I 198
- inermis* Bruch. I 198
- indiosa* (Lur.) Milde I 192
- lurida* (Hornsch.) Lindb. I 190
- mucronifolia* Br. eur. I 198
- muralis* Timm. I 197
- obtusifolia* Schwaegr. I 197
- recurvifolia* Schimp. I 192
- reflexa* (Brid.) Brid. I 192
- rigida* (Hedw.) Schultz. I 196



3.6.1935
3.12.1935

	стр.		
Barbula rigidula (Hedw.) Mitt.	I 192	Brachythecium rivulare (Bruch.) Br.	eur. III 72
<i>rubella</i> (Hoffm.) Mitt.	I 190	<i>Roteanum</i> (De Not.)	Amann. III 72
<i>rubra</i> (Jur.) Lindb.	I 190	<i>rutabulum</i> (Hedw.)	Br. eur. III 72
<i>ruralis</i> Hedw.	I 199	<i>salebrosum</i>	(Web. et Mohr.) Br. eur. III 72
<i>setacea</i> Hedw.	I 193	— var. <i>cylindri-</i>	cum Br. eur. III 72
<i>sinuosa</i> (Wils.) Braitw.	I 191	<i>Starkei</i> (Brid.)	Br. eur. III 73
<i>squarrosa</i> Brid.	I 189	<i>trachypodium</i>	(Func.) Br. eur. III 74
<i>subulata</i> Brid.	I 198	<i>velutinum</i> (Hedw.)	Br. eur. III 73
<i>spadicea</i> Mitt.	I 192	Breidleria arcuata (Lindb.)	Loeske III 84
<i>unguiculata</i> (Huds.) Hedw.	I 193	Bryum affine (Bruch.)	Lindb. II 135
<i>vinealis</i> Brid. var. <i>cylindrica</i>	I 191	<i>alpinum</i> Huds.	II 138
Bartramia crispa Sw.	II 149	<i>argenteum</i> Hedw.	II 137
<i>Halleriana</i> Hedw.	II 148	— var. <i>lanatum</i>	(Brid.) Schimp. II 137
<i>ithyphylla</i> (Hall.) Brid.	II 149	<i>atropurpureum</i> Br. eur.	II 137
<i>norvegica</i> (Gunn.) Lindb.	II 148	<i>badium</i> Bruch.	II 136
<i>Oederi</i> (Gunn.) Sw.	II 149	<i>bicolor</i> Dieks.	II 137
<i>pomiformis</i> Hedw. var. <i>crispa</i> (Sw.)	Br. eur. II 149	<i>bimum</i> Schreb.	II 135
Blindia acuta (Huds.) Br. eur.	I 174	<i>caespitium</i> L.	II 136
<i>seligeroides</i> Lindb.	I 174	<i>capillare</i> L.	II 139
Brachythecium albicans		— var. <i>flaccidum</i>	Br. eur. II 139
(Neck.) Br. eur.	III 72	— var. <i>rosulatum</i>	Mitt. II 139
<i>campestre</i>		<i>cernuum</i> (Sw.) Lindb.	II 133
(Bruch.) Br. eur.	III 72	<i>cirratum</i> Hoppe et	Hornsch. II 135
<i>collinum</i> (Schreb.) Br. eur.	III 74	<i>cuspidatum</i> Schimp.	II 135
<i>glaciale</i> Br. et Sch.	III 73	<i>Duvalii</i> Voit.	II 134
<i>glareosum</i>		<i>elegans</i> Nees.	II 138
(Bruch.) Br. eur.	III 72	<i>gemmiparum</i> De Not.	II 138
<i>gehebbii</i> Milde	III 74	<i>inclinatum</i> (Sw.) Br.	eur. II 134
<i>plumosum</i> (Sw.) Br. eur.	III 74	<i>Kaernbachii</i> C. Müll.	II 139
<i>populeum</i> (Hedw.) Br. eur.	III 74	<i>Mildeanum</i> Jur.	II 138
<i>reflexum</i> (Starke) Br. eur.	III 73	<i>Muchlenbeckii</i>	Br. eur. II 138
— var. <i>subglaciale</i> Limpr.	III 73		

	стр.		
<i>Bryum murale</i> Wils.	II 138	<i>Campylium protensum</i>	
" <i>pallens</i> Sw.	II 133	(Brid.) Kindb.	III 66
" <i>pallescens</i> Schleich.	II 135	" <i>Sommerfeltii</i>	
" — var. <i>caucasicum</i>		(Myr.) Roth	III 66
Lindb.	II 136	" <i>stellatum</i>	
" <i>pendulum</i> (Hornsch.)		(Schreb.) Lag. et C.	III 66
Schimp.	II 133	" <i>Jens var. scapania</i>	
" <i>pseudotriquetrum</i>		Lindb.	III 67
(Hedw.) Schwaegr.	II 135	<i>Campylopus Schimper</i> Milde	I 176
" <i>Schleicheri</i> Schwaegr.	II 134	" <i>fragilis</i> (Dicks.)	
" — var. <i>latifolium</i>		Br. eur.	I 176
(Schleich.) Schpr.	II 134	<i>Atrichum angustata</i> Brid.	III 87
" <i>torquescens</i> Br. eur.	II 138	" <i>Hausknechtii</i>	
" <i>tozeri</i> Grev.	II 130	Jur. et Milde	III 87
" <i>turbinatum</i> (Hedw.)		" <i>undulata</i> Hedw.	III 87
Schwaegr.	II 133	<i>Catocopium nigratum</i>	
" — var. <i>glacilescens</i>		(Hedw.) Brid.	II 148
Schimp.	II 134	<i>Ceratodon purpureus</i> (L.)	
" <i>uliginosum</i> (Bruch.)		Brid.	I 172
Br. eur.	II 133	" subsp. <i>conicus</i>	
" <i>ventricosum</i> Dicks.	II 135	(Hampe) Dix.	I 173
<i>Buxbaumia aphilla</i> Hedw.	III 86	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	
" <i>indusiata</i> Brid.	III 86	(Hedw.) Palis	I 200
" <i>viridis</i> Brid.	III 86	<i>Cirriphyllum cirrosom</i>	
<i>Calliergon cordifolium</i>		(Schwaegr.) Grout.	III 75
(Hedw.) Kindb.	III 70	" <i>crassinervium</i>	
" <i>sarmentosum</i>		(Tayl.) Loeske	III 75
Wahl.	III 70	" <i>molliculum</i>	
" <i>stramineum</i> Lindb.	III 70	(Lindb.) Broth.	III 74
<i>Calliergonella cuspidata</i>		" <i>piliferum</i> (Schreb.)	
<i>Camptothecium</i>	III 70	Grout.	III 75
<i>caucasicum</i> (Lindb.)		" <i>Tommasinii</i>	
Limpr.	III 74	(Sendtn.) Grout.	III 75
" <i>lutescens</i>		" <i>velutinoides</i>	
(Huds.) Br. eur.	III 70	(Bruch.) Loeske	III 74
" <i>trichocoles</i> (Neck.)		<i>Climacium dendroides</i>	
Broth.	III 71	(L.) Web. et Mohr.	II 157
<i>Campylium chrysophyllum</i>		<i>Coscinodon cribrus</i>	
(Brid.) Brhyn.	III 66	(Hedw.) Spruc.	II 126
" <i>Halleri</i> (Hedw.)		<i>Cratoneuron commutatum</i>	
Lindb.	III 66	(Hedw.) Roth.	III 65
" <i>polygamum</i> (Br.		" — var. <i>falcatum</i>	
eur.) Brhyn. var.		(Brid.) C. Jens	III 65
<i>brevicuspes</i>			
Lindb.	III 67		



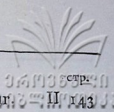
	стр.		
Cratoneuron — var. irrigatum		Dieranodontium longirostie	
(Zett.) Moenk. III	65	(Starke) Schimp. I	175
" decipiens (De		Dieranoweisia cirrata (L.)	
Not.) Loeske III	66	Lindb. I	177
" falcatum (Brid.)		" crispula	
Roth III	65	(Hedw.) Lindb. I	177
" filicinum (Hedw.)		Dieranum albicans Br. eur. I	183
Roth. III	65	" Bonjeani De Not. I	182
" — var. fallax		" — var. juniperi-	
(Brid.) Moenk. III	65	folium (Sendtn.)	
" glaucum (Lam.)		Braithw. I	182
C. Iens. III	65	" congestum Brid. I	180
Crossidium griseum (Jur.) Jur. I	196	" enerve Thed. I	183
" squamigerum		" flagellare Hedw. I	179
(Viv.) Jur. I	196	" fuscescens Turn. I	180
Ctenidium molluscum (Hedw.)		" Kasbekianum Kol. I	183
Mitt. III	84	" longifolium Ehrh. I	182
Cynodontium gracilescens		" majus Sm. I	182
(Web. et Mohr.)		" montanum Hedw. I	178
Schimp. I	177	" Muchlenbeckii	
" virens Schimp. I	178	Br. eur. I	179
Desmatodon griseus Jur. I	196	" neglectum Jur. I	180
" latifolius (Hedw.)		" sauteri Br. eur. I	183
Br. eur. I	196	" scoparium (L.)	
" — var. mutica		Hedw. I	181
Brid. I	196	" — var. orthophyl-	
" systylius Br. eur. I	196	lum Brid. I	182
Dichodontium pellucidum (L.)		" spadiceum Zett. I	180
Schimp. I	177	" undulatum Ehrh. I	182
" — var. fagimon-		" viride (Sull. et	
tanum (Brid.)		Lesq.) Lindb. I	179
Schimp. I	177	Didymodon cordatus Jur. I	191
Dieronella heteromalla (L.)		" luridus Hornsch I	190
Schimp. I	175	" rigidulus Hedw. I	192
" rufescens Schimp. I	175	" rubellum	
" Schreberi (Sw.) Schimp. I	175	(Hoffm.) Br. eur. I	190
" secunda (Sw.)		" ruber Jur. I	190
Lindb. I	175	" spadiceus (Mitt.)	
" squarrosa Schimp. I	174	Limpr. I	192
" subulata (Hedw.)		" tophaceus (Brid.)	
Shpr. var. brachycarpa		Jur. I	191
(Lindb.) Par. I	175	Diphyscium sessile (Schmid.)	
" varia Schimp. I	175	Lindb. III	86
Dieranodontium denudatum		Distichium cupillaceum (Sw.)	
(Brid.) Hag. I	175	Br. eur. I	173

	сту.		
<i>Distichium inclinatum</i> (Ehrh.)		<i>Encalypta</i> — var. <i>mutica</i>	
Br. eur.	I 173		Brid. II 119
" <i>montanum</i> (Lam.)		<i>Entodon orthocarpus</i> (La	
Hag.	I 173	Pyl.) Lindb.	III 78
<i>Ditrichum flexicaule</i>		" <i>palatinus</i> (Neck.)	
(Schleich) Hampe	I 172	Lindb.	III 81
" <i>pallidum</i>		" Schleicheri (Br.	
(Schrad.) Hampe	I 172	eur.) Brofh.	III 79
" <i>tortile</i> (Schrad.)		<i>Eipterygium rigidum</i>	
Lindb.	I 172	Lindb.	II 130
<i>Dolichotheca silesiaca</i> (Selig.)		" <i>tozeri</i> (Grev.)	
Fleisch.	III 80	Lindb.	II 130
<i>Drepanocladus aduncus</i>		<i>Encladium verticillatum</i> (L.)	
(Hedw.) Moenk. III 69		Br. eur.	I 187
" — var. <i>polycar-</i>		<i>Eurhynchium sriatulum</i> Br.	
pus (Brand.)		eur.	III 60
Warnst	III 69	" <i>striatum</i> Br. eur.	III 77
" <i>exanulatus</i>		" Pulehellum	
(Gümb.) Warnst.	III 69	(Hedw.) Dix.	III 77
" <i>intermedius</i>		— var. <i>diversi-</i>	
(Lindb.) Warnst.	III 69	folium (Schle-	
Sendtnerii Schimp.	III 69	ieh.) Mol. et	
" <i>uncinatus</i> (Hedw.)		Lorentz.	III 77
Warnst.	III 68	" — var. <i>praecox.</i>	
" <i>vernicosus</i>		(Hedw.) Limpr.	III 77
(Lindb.) Warnst.	III 69	" <i>Swartzii</i> (Turn.)	
<i>Encalypta</i> <i>affinis</i> Hedw.	II 120	Corn.	III 76
" <i>alpina</i> Sm.	II 119	<i>Fabronia octoblepharis</i>	
" <i>apophyseta</i> Br.		(Schleich.) Schwaegr.	III 60
germ.	II 120	<i>Fissidens adiantoides</i> (L.)	
" <i>caucasica</i> Rupr.	II 119	Hedw.	I 171
" <i>commutata</i> Br. germ.	II 119	" <i>bryoides</i> (L.)	
" <i>ciliata</i> (Hedw.)		Hedw.	I 170
Hoffm.	II 120	" — var. <i>viridulus</i>	
" <i>contorta</i> (Vulf.)		(Sw.) Wahlenb.	I 170
Lindb.	II 120	" <i>cristalus</i> Wils.	I 171
" <i>extinctoria</i> (L.) Sw.	II 119	" <i>decipiens</i> De Not.	I 171
" — var. <i>obtusa</i> Br.		" <i>incurvus</i> Starke	I 170
germ.	II 119	" <i>taxifolius</i> (L.)	
" <i>laciniata</i> (Hedw.)		Hedw.	I 171
Lindb.	II 120	<i>Fontinalis antipyretica</i> L	II 157
" <i>rhabdocarpa</i>		<i>Funaria aequidens</i> Lindb.	II 127
Schwaegr.	II 119	" <i>hygrometrica</i> (L.)	
" <i>septocarpa</i> Hedw.	II 120	Sibth.	II 128
" <i>vulgaris</i> (Hedw.)		" <i>mediterranea</i> Lindb.	II 127
Hoffm.	II 119		



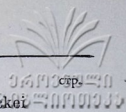
	стр.		стр.
Georgia <i>Browniana</i> (Dicks.)		Grimmia <i>phyllantha</i> Lindb.	II 126
C. Müll.	II 129	<i>plagyopodia</i>	
<i>pellucida</i> (L.) Rabenh.	II 129	Hedw.	II 122
<i>Glyphomitrium pusillum</i> Br. eur.	II 152	<i>pulvinata</i> (L.) Sm.	II 125
Grimmia <i>alpestre</i> Sehm.		<i>sessitana</i> De Not.	II 123
var.	II 123	<i>sphaerica</i> Schimp.	II 122
<i>mutica</i> De Not.		<i>spiralis</i> Hook. et	
—var. <i>sessitana</i> (De		Tayl.	II 124
Not.) Hag.	II 123	<i>subsulcata</i> Limpr.	II 123
—var. <i>subsulcata</i>		<i>tergestina</i> Tomm.	II 122
(Limpr.) Broth.	II 123	<i>trichophylla</i>	
<i>anomala</i> Hampe	II 126	Grev.	II 124
<i>apocarpa</i> (L.)		<i>unicolor</i> Hook.	II 122
Hedw.	II 121	Gymnostomum <i>acuminatum</i>	
—var. <i>gracilis</i>		Schleich.	II 127
(Schleich.) Web		<i>calcareum</i>	
et Mohr.	II 121	Br. germ.	I 186
<i>aquatica</i> (Brid.)		—var. <i>viridulum</i> (Brid.)	
C. Müll.	II 126	Br. eur.	I 186
<i>caespiticia</i> (Brid.)		<i>ovatum</i> var.	
Jur.	II 123	<i>incanum</i> Br.	
<i>campestris</i> Bruch.	II 122	germ.	I 195
<i>conferta</i> Funek.	II 121	<i>rupestre</i>	
<i>contorta</i> Schimp	II 125	Schleich.	I 186
<i>elatior</i> Bruch.	II 126	Hedwigia <i>albicans</i> (Web.)	
<i>elongata</i> Kaulf.	II 123	Lindb.	II 158
<i>flaccida</i> (De Not.)		<i>ciliata</i> Hedw.	II 158
Lindb.	II 122	Heterocladium <i>heteropte-</i>	
<i>funalis</i> (Schwaegr.)		rum (Bruch.)	
Schimp.	II 194	Br. eur.	III 63
<i>gracilis</i> Schleich.	II 121	<i>squarrosum</i>	
<i>Hartmannii</i> Schimp.	II 125	(Voit.) Lindb.	III 63
<i>incurva</i> Schwaegr.	II 125	Heterophyllum <i>Haldnia-</i>	
<i>leucophaea</i> Grev.	II 122	num (Grev.)	
<i>microcarpa</i> (Gmel.)		Kindb.	III 81
Lindb.	II 126	<i>nemorosum</i>	
<i>mollis</i> Br. eur.		(Koch.) Kindb.	III 81
var. <i>aquatica</i> Br.		Homalia <i>trichomanoides</i>	
eur.	II 124	(Schreb.) Br. eur.	III 59
<i>orbicularis</i> Bruch.	II 125	Homalothecium <i>Philippea-</i>	
<i>orientalis</i> Wils.	II 123	num (Spruce) Br. eur.	III 71
<i>ovalis</i> Lindb.	II 123	<i>sericeum</i>	
—var. <i>affinis</i>		(Hedw.) Br. eur.	III 71
(Hornsch.) Hag.	II 124	Homomallium <i>incurvatum</i>	
<i>ovata</i> Web. et Mohr.	II 123	(Brid.) Loeske	III 82

	стр.		стр.
<i>Hookeria lucens</i> (Hedw.)		<i>Isoperigium densifolium</i>	
Smith. III	60	Lindb. III	80
<i>Hygroamblystegium irriguum</i>		— var. <i>conca-</i>	
(Wils.) Loeske III	67	<i>vum</i> Lindb. III	80
<i>Hygrohypnum dilatatum</i>		<i>depressum</i>	
(Wils.) Loeske III	69	(Bruch.) Mitt. III	79
<i>ochraceum</i>		<i>elegans</i>	
(Turn.) Loeske III	69	(Hook.) Lindb. III	79
<i>palustre</i>		<i>Müllerianum</i>	
(Huds.) Loeske III	69	(Schimp.) Lindb. III	79
<i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i>		<i>pulchellum</i>	
(Spruce) Fleisch. III	86	(Hedw.) Jacq.	
<i>umbratum</i> (Ehrh.)		var. <i>nitidulum</i>	
Fleisch. III	85	(Wahlenb.)	
<i>Hylocomium brevirostre</i> Schimp. III	85	Broth. III	80
<i>proliferum</i>		<i>repens</i> (Poll.)	
(Hedw.) Lindb. III	86	Lindb. III	80
<i>pyrenaicum</i>		<i>Isothecium myrum</i> Brid. III	59
(Spruce) Lindb. III	86	<i>viviparum</i>	
<i>splendens</i>		(Neck.) Lindb. III	59
(Hedw.) Br. eur. III	86	— var. <i>robus-</i>	
<i>Hymenostomum microstomum</i>		<i>tum</i> Br. eur. III	60
(Hedw.) R. Br. I	184	<i>Kiaeria Starkei</i> (Web. et	
<i>tortile</i> (Schwaegr.)		Mohr.) Hag. I	78
Br. eur. I	185	<i>Leersia affine</i> Lindb. II	120
<i>Hymenostylium curvirostre</i>		<i>rhabdcarpa</i> Lindb. II	119
(Ehrh.) Lindb. I	186	<i>Leptobryum pyriforme</i> (L.)	
<i>Hypnum collichroum</i> (Brid.)		Wils. II	129
C. Müll. III	83	<i>Leptodon Smithii</i> (Hedw.) Mohr. III	58
<i>cupressiforme</i> Hedw. III	83	<i>Lescurea mutabilis</i> (Brid.)	
— var. <i>ericetorum</i>		Hag. III	62
Br. et Sch. III	83	<i>plicata</i> (Schleieh.)	
— var. <i>resupinatum</i>		Lindb. III	85
(Wils.) Schimp. III	83	<i>saxicola</i> (Br. eur.)	
<i>fertile</i> Sendtn. III	82	Mol. III	62
<i>hamulosum</i> Br. eur. III	83	<i>striata</i> (Schwa-	
<i>imponens</i> Hedw. III	82	egr.) Br. eur. III	62
<i>mamillatum</i> (Brid.)		<i>Leskea grandiretis</i> Lindb. III	60
Lindb. III	83	<i>latifolia</i> Lindb. III	61
<i>pallescens</i> (Hedw.)		<i>polycarpa</i> Ehrh. III	61
P. B. III	82	<i>Leskeella incrassata</i>	
<i>reptile</i> Rich. III	82	(Lindb.) Broth. III	61
<i>revolutum</i> (Mitt.)		<i>nervosa</i> (Schwa-	
Lindb. III	83	egr.) Loeske III	61
<i>Vaucheri</i> Lesq. III	83	<i>tectorum</i> (A. Br.)	
		Hag. III	61



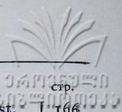
	стр.		
<i>Lesquereuxia filamentosa</i>		<i>Mnium medium</i> Br. eur.	II 143
(Dicks.) Lindb.	III 62	" <i>orthorhynchum</i>	Brid. II 140
<i>Leucobryum glaucum</i> (L.)		" <i>punctatum</i> Hedw.	II 146
Shimp.	I 184	" <i>riparium</i> Mitt.	II 141
— var. <i>gracile</i>		" <i>rostratum</i> (Schrad.)	Schwaegr. II 145
Ljubitsk.	I 184	" <i>rugicum</i> Laur.	II 145
<i>Leucodon flagellaris</i>		" <i>Seligeri</i> (Jur.)	Limpr. II 145
(Lindb.) Broth.	III 58	" <i>serratum</i> Schrad.	II 141
" <i>immersus</i> Lindb.	III 57	" <i>silvaticum</i> Lindb.	II 142
" <i>sciuroides</i> (Hedw.)		" <i>spinosum</i> (Voit.)	Schwaegr. II 142
Schwaegr.	III 57	" <i>spinulosum</i> Br. eur.	II 141
<i>Lindbergia Austini</i> (Sull.)		" <i>stellare</i> Reich.	II 142
Broth.	III 60	" <i>subglobosum</i> Br.	eur. II 147
<i>Loeskobryum brevirostre</i>		" <i>undulatum</i> (L.)	Hedw. II 146
(Ehrh.) Fleisch.	III 85	<i>Mollia aeruginosa</i> (Sm.)	Lindb. I 196
<i>Meesea trichodes</i> (L.)		" <i>Brotheri</i> Lindb.	I 189
Spruce.	II 148	" <i>caespitosa</i> Schwaegr.	I 189
" <i>triquetra</i> (L.)		" <i>calcareae</i> (Br. Germ.)	Lindb. I 187
Angstr.	II 148	" <i>connivens</i> Lindb.	I 187
" <i>uliginosa</i> Hedw.	II 148	" <i>crispa</i> (Hedw.)	Lindb. p. p. I 184
<i>Merceya acutiuseula</i>		" <i>crispula</i> (Brueh)	Lindb. I 187
(Lindb.) Broth.	I 184	" <i>fragilis</i> (Drumm.)	Lindb. I 189
<i>Mielichhoferia nitida</i>		" <i>humilis</i> Lindb.	I 189
(Funck.) Hornsch.	II 129	" <i>inclinata</i> (Hedw.)	Lindb. I 188
<i>Mniobryum albicans</i>		" <i>microstoma</i> (Hedw.)	Lindb. I 184
(Wahlenb.) Limpr.	II 130	" <i>tortuosa</i> (L.) Schrank.	I 188
" — var. <i>glaciale</i>		" <i>verticillata</i> (L.) Lindb.	I 187
(Schleich. Limpr.)	II 130	" <i>Wimmeriana</i> (Sendtn.)	Lindb. I 185
" <i>carneum</i> (L.)		" <i>viridula</i> (L.) Lindb.	I 185
Limpr.	II 131	" — var. <i>brevifolia</i>	(Lindb.) Par. I 185
<i>Mnium affine</i> Bland.	II 144		
" — var. <i>ciliare</i>			
(Grev.) C. Müll.	II 144		
" <i>cinclidioides</i> (Blutt.)			
Hüb.	II 147		
" <i>cuspidatum</i> Hedw.	II 142		
" <i>heterophyllum</i>			
(Hook.) Schwaegr.	II 140		
" <i>hymenophylloides</i>			
Hüb.	II 146		
" <i>immarginatum</i> Lindb.	II 140		
" <i>lycopodioides</i>			
(Hook.) Schwaegr.	II 141		
" <i>marginatum</i> (Dicks.)			
Palis	II 141		

	стр.		стр.
<i>Myurella julacea</i> (Schwaegr.) Br.	III 60	<i>Orthotrichum</i> — var. <i>aetense</i> (De Not.) Vent.	II 153
" <i>tenerima</i> (Brid.) Lindb.	III 60	" — var. <i>Schlme- yeri</i> (Bruch) Hüb.	II 153
<i>Neckera Besseri</i> (Lob.) Jur.	III 58	" — var. <i>Sturmii</i> (Hornsch.) Jur.	II 154
" <i>complanata</i> (Hedw.) Hüb.	III 58	" <i>Schimperi</i> Homm.	II 156
" <i>crispa</i> Hedw.	III 58	" <i>speciosum</i> Nees.	II 155
" <i>pennata</i> Hedw.	III 58	" <i>Stevenii</i> C. Müll.	II 154
" <i>pumila</i> Hedw.	III 58	" <i>stramineum</i> Hornsch.	II 156
<i>Oncophorus fugax</i> Hedw.	I 177	" — var. <i>defluens</i> Vent.	II 156
" <i>Martianus</i> (Hornsch.) Lindb.	I 177	" <i>sriatum</i> Hedw.	II 155
" <i>virens</i> (Sw.) Brid.	I 178	" <i>Sturmii</i> Hornsch.	II 154
<i>Oreas Martiana</i> (Hoppe et Hornsch.) Brid.	I 177	<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	III 77
<i>Oreoweisia laevifolia</i> Lindb.	I 177	" <i>praelongum</i> (Hedw.) Warnst.	III 76
<i>Orthodicranum flagellare</i> (Hedw.) Loeske	I 179	" <i>pumilum</i> (Wils.) Broth.	III 76
" <i>montanum</i> (Hedw.) Loeske	I 178	" <i>Swartzii</i> (Turn.) Warnst.	III 76
<i>Orthothecium intricatum</i> (Hartm.) Br. eur.	III 78	" — var. <i>abreviatum</i> Turn.	III 77
<i>Orthotrichum aetense</i> Vent.	II 153	<i>Oxystegus cylindricus</i> (Bruch.) Lindb.	I 187
" <i>affine</i> Schrad.	II 154	" — var. <i>irriguus</i> Limpr.	I 187
" <i>alpestre</i> Hornsh.	II 156	<i>Paludella squarrosa</i> (L.) Brid.	II 148
" <i>anomalum</i> Hedw.	II 154	<i>Paraleucobryum enerve</i> (Thed.) Loeske	I 183
" <i>cupulatum</i> Hoffm.	II 154	" <i>longifolium</i> (Ehrh.) Loeske	I 182
" <i>flaccum</i> De Not.	II 153	" <i>Sauteri</i> (Schimp.) Loeske	I 183
" <i>leiocarpum</i> . Br. eur.	II 155	<i>Pharomitrium subsessile</i> Schimp.	I 195
" <i>Lyellii</i> Hook. et Tayl.	II 155	<i>Phascum acualon</i> L.	I 194
" <i>microcarpum</i> De Not.	II 156	" <i>cuspidatum</i> (L.) Schreb.	I 194
" <i>obtusifolium</i> Schrad.	II 153	" — var. <i>piliferum</i> Hook. et Tayl.	I 194
" <i>ovatum</i> Vent.	II 153		
" <i>pallens</i> Bruch.	II 155		
" <i>pumilum</i> Sw.	II 156		
" <i>Rogeri</i> Btid. var. <i>defluens</i> Vent.	II 156		
" <i>rupestре</i> Schleich.	II 153		



	стр.		
<i>Phascum piliferum</i> Schreb.	I 194	<i>Pleuroweisia Schliephackei</i>	Limpr. I 184
<i>Philonotis alpicola</i> Jur.	II 150	<i>Pleurozium Schreberi</i>	(Willd.) Mitt. III 79
" <i>calcarea</i> (Br. eur.)		<i>Pogonatum aloides</i>	(Hedw.) Polis. III 87
Schimp.	II 151	" <i>urnigerum</i>	(Hedw.) Palis. III 88
" <i>fontana</i> (Hedw.)		<i>Pohlia acuminata</i> Hornsch.	II 131
Brid.	II 150	" <i>albicans</i> (Wahlenb.)	Lindb. II 130
" <i>marchica</i> (Willd.)		" <i>carnea</i> (L.) Lindb.	II 131
Brid.	II 150	" <i>commutata</i> (Scimp.)	Lindb. II 133
" <i>rigida</i> Brid.	II 150	" <i>cruda</i> (L.) Lindb.	II 132
" <i>seriata</i> (Mitt.)		" <i>elongata</i> Hedw.	II 131
Lindb.	II 151	" <i>gracilis</i> (Schleich.)	Lindb. II 133
" <i>tomentella</i> Mol.	II 150	" <i>longicollis</i> (Sw.)	Lindb. II 131
<i>Physcomitrium acuminatum</i>		" <i>nutans</i> (Schreb.)	Lindb. II 132
(Sehleieh.) Br. eur.	II 157	" <i>polymorpha</i> Hornsch.	II 131
" — var. <i>patulum</i>		<i>Polytrichum alpinum</i>	Hedw. III 88
Lindb.	II 157	" <i>attenuatum</i>	Menz. III 88
<i>Plagiobryum Zierii</i> (Dicks.)		" <i>commune</i>	Hedw. III 88
Lindb.	II 129	" <i>formosum</i>	Hedw. III 88
" <i>demissum</i> (H. et		" <i>gracile</i> Menz.	III
H.) Tayl.	II 130	" <i>juniperinum</i>	Willd. III 89
<i>Plagiopus Oederi</i> (Gunn.)		" <i>piliferum</i>	Schreb. III 89
Limpr.	II 149	" <i>ptosum</i> Neck.	III 89
<i>Plagiothecium denticulatum</i>		" <i>sexangulare</i>	Flörk. III 89
(Hedw.) Br. eur.	III 86	<i>Pottia angustifolia</i> (Lindb.)	Par. I 194
" <i>laetum</i> (Brid.)		" <i>bryoides</i> (Dicks.) Mitt.	I 194
Br. eur.	III 81	" <i>caucasica</i> (Lindb.)	
" <i>Roeseanum</i>		" <i>cavifolia</i> Ehrh.	I 196
(Hampe) Br. eur.	III 80		
" <i>silvaticum</i>			
(Huds.) Br. eur.	III 80		
" — var. <i>orthocladum</i>			
(Br. eur.)			
Schimp.	III 80		
<i>Plasteurhynchium striatulum</i>			
(Spruce) Fleisch.	III 60		
<i>Platygyrium repens</i> (Brid.)			
Br. eur.	III 81		
<i>Platyhipnidium rusciforme</i>			
(Neck.) Fleisch.	III 70		
<i>Pleuridium alternifolium</i>			
(Dicks. Kaulf.)			
Rabenh.	I 171		
<i>Pleurochaete squarrosa</i>			
(Brid.) Lindb.	I 189		
<i>Pleuropus euchloren</i>			
(Bruch.) Broth.	III 71		

	стр.		
<i>Pottia intermedia</i> (Turn.)		<i>Racomitrium canescens</i>	
Furnr.	I 194	(Weis. Timm.)	
<i>lanceolata</i> (Hedw.)		Brid.	II 127
C. Müll.	I 194	— var. <i>ericoides</i> (Web.) Br.	
— var. <i>aciphylla</i>		eur.	II 127
(Wahlenb.) Lindb.	I 194	<i>protensum</i>	
<i>latifolia</i> (Schwaegr.)		Braun.	II 126
C. Müll.	I 195	<i>sudeticum</i>	
<i>pungens</i> (Lindb.)		(Funck.) Br. eur.	II 126
Broth.	I 194	<i>Rhabdoweisia fugax</i> Br. eur.	I 177
<i>Pseudoleskea filamentosa</i>		<i>striata</i> (Schrad.)	
(Dics) Broth.	III 62	Kindb.	I 177
— var. <i>brachyc-</i>		<i>Rhodobryum roseum</i> (Weis.)	
<i>ladus</i> (Schwaegr.)		Limpr.	II 139
Broth.	III 62	<i>Rhynchostegiella algeriana</i>	
<i>Pseudoleskeella catenulata</i>		(Brid.) Broth.	III 76
(Brid.) Kindb.	III 61	<i>pallidirostra</i>	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>		(A. Br.) Loeske	III 76
(Hedw.) Fleisch.	III 79	<i>Teesdalei</i> (Sm.)	
<i>Pseudostereodon procerianum</i>		Limpr.	III 76
(Mol.) Fleisch.	III 84	<i>Rhynchostegium confertum</i>	
<i>Pterygandrum filiforme</i>		(Dieks.) Br.	
(Timm) Hedw.	III 78	eur.	III 75
— var. <i>deci-</i>		<i>megapolitanum</i>	
<i>piens</i> (Web. et		(Bland.) Br.	
Mohr.) Limpr.	III 78	eur.	III 75
<i>Pterygoneurum cavifolium</i>		<i>murale</i> (Neck.)	
(Ehnh.) Jur.	I 196	Br. eur.	III 75
— var. <i>incanum</i>		<i>rotundifolium</i>	
(Br. Germ.) Jur.	I 196	(Scop.) Br. eur.	III 76
<i>lamellatum</i>		— var. <i>obtusifolium</i> Lindb.	III
(Lindb.) Jur. p. p.	I 196	<i>Rhytidiadelphus</i>	
<i>subsessile</i>		<i>squarrosus</i>	
(Brid.) Jur.	I 196	(Hedw.)	
<i>Pterogonium gracile</i> Sw.	III 58	Warnst.	III 85
<i>ornithopodioides</i>		— var. <i>calves-</i>	
(Huds.) Lindb.	III 58	<i>cens</i> (Wils.)	
<i>Ptilium cristo-castrensis</i>		Hob.	III 85
(Hedw.) De Not.	III 84	<i>Rhytidium rugosum</i> (Ehrh.)	
<i>Ptychodium plicatum</i> (Schleich.) Schimp.	III 85	Kindb.	III 85
<i>Ptychomitrium glyphomitroides</i> (Bals. et De Not.) Vent.	II 152	<i>Saelania caesia</i> (Vill.)	
<i>Pylasia polyantha</i> (Hedw.) Br. eur.	III 82	Lindb.	I 172



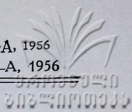
	стр.		стр.
<i>Saelania glaucescens</i> (Hedw.)		<i>Sphagnum obtusum</i> Warnst.	I 166
Broth.	I 172	" <i>palustre</i> L.	I 169
<i>Schistophyllum incurvatum</i>		" <i>papillosum</i>	Lindb. I 169
La Pyl.	I 170	" <i>parvifolium</i>	(Sendtn.) Warnst. I 167
" <i>taxifolium</i> La Pyl.	I 171	" <i>platyphyllum</i>	(Sull. Lindb.)
<i>Sekra minor</i> (L.) Lindb.	I 174	Warnst.	I 166
<i>Seligeria acutifolia</i> Lindb.	I 174	" <i>quinquefarium</i>	(Lindb.) Warnst. I 168
" <i>pusilla</i> (Ehrh.) Br.	eur. I 174	" <i>recurvum</i> P. B.	p. p. I 167
" <i>recurvata</i> (Hedw.)	Br. eur. I 174	" <i>rubellum</i> Wils.	I 168
" <i>setacea</i> (Wulf.) Lindb.	I 174	" <i>rufescens</i> Br.	Germ. I 166
" <i>trifaria</i> (Brid.) Lindb.	I 174	" <i>squarrosum</i>	Crome I 167
" <i>tristichoides</i> (Brid.)	Lindb. I 174	" <i>subbicolor</i> Hampe	I 169
<i>Sphagnum acutifolium</i>		" <i>subsecundum</i>	Nees I 165
Ehrh. p. p.	I 168	" <i>teres</i> (Sehimp.)	Angstr. I 167
" <i>amblyphyllum</i> Russ.	I 167	" <i>Warnstorffii</i> Russ.	I 168
" <i>angustifolium</i> C Jens	I 167	<i>Stegonia latifolia</i> (Schwa-	egr.) Vent. I 195
" <i>apiculatum</i> Lindb.	p. p. I 165	" — var. <i>pilifera</i>	(Brid.) C Müll I 195
" <i>aquatile</i> Warnst.	I 165	<i>Stereodon Haldanianus</i>	(Grev.) Lindb. III 81
" <i>auriculatum</i> Russ.	I 165	" <i>nemorosus</i> (Koch.)	Lindb. III 81
" <i>balticum</i> Russ.	I 167	" <i>polyanthus</i>	(Schreb.) Mitt III 82
" <i>batumense</i> Warnst.	I 166	<i>Stroemia obtusifolia</i>	(Schrad.) Hag. II 153
" <i>centrale</i> C Jens	I 169	<i>Swartzia inelinata</i> Ehrh.	I 173
" <i>crassieladium</i>	Warnst. p. p. I 166	" <i>montana</i> Lindb.	I 173
" <i>cuspidatum</i> Ehrh.	I 167	<i>Systegium crispum</i> Schimp.	I 184
" <i>cymbifolium</i> Ehrh.	p. p. I 169	<i>Tayloria Froelichiana</i>	(Hedw.) Mitt. II 128
" <i>Girgensohnii</i> Russ.	I 168	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	II 129
" <i>imbricatum</i>	(Hornsch.) Russ. I 168	<i>Tetraplodon urceolatus</i>	Br. eur. II 128
" — var. <i>affine</i>	Warnst. I 169		
" <i>inundatum</i> (Russ.)	p. p.) Warnst. I 165		
var. <i>aquatile</i>	(Warnst.) Paul.		
" <i>isophyllum</i> Russ.	I 166		
" <i>magelanicum</i> Brid.	I 170		
" <i>medium</i> Limpr.	I 170		
" <i>obesum</i> (Wils.)	Warnst. p. p. I 166		

	стр.		стр.
<i>Tetradontium Brownianum</i>		<i>Tortula latifolia</i> (Hedw.)	
(Dicks) Schwaegr var. <i>repandum</i> (Funck.) Limpr.	II 129	Lindb.	I 196
" <i>repandum</i>		" <i>Lindbergii</i> Kindb.	I 194
Schwaegr.	II 129	" <i>montana</i> (Nees.)	
<i>Thamnum alopecurum</i> (Hedw.)		Lindb.	I 199
Br. eur.	III 59	" <i>muralis</i> (L.) Hedw.	I 197
<i>Thuidium abietinum</i> (Hedw.)		" —var. <i>aestiva</i> Brid.	I 197
Br. eur.	III 64	" —var. <i>marginata</i>	
" <i>delicatum</i> Mitt.	III 64	C. Müll.	I 197
" <i>Philibertii</i> Limpr.	III 64	" <i>norvegica</i> (Wel. fil.)	
" <i>punctulatum</i> (Bals.		Wahlenb.	I 195
et De Not.) De Not	III 64	" <i>obtusifolia</i> Schleich.	I 197
" <i>recognitum</i> (Hedw.)		" <i>pungens</i> Lindb.	I 194
Lindb.	III 64	" <i>pusilla</i> (Hedw.) Mitt.	I 196
" <i>tamariscinum</i>		" <i>recurvata</i> Hook.	I 197
(Hedw.) Br. eur.	III 64	" <i>ruralis</i> (L.) Ehrh.	I 199
<i>Timmia austriaca</i> Hedw.	II 152	" <i>squamigera</i> (Viv.)	
" <i>bavarica</i> Hessel.	II 151	De Not.	I 196
" — var. <i>salisburgen-</i>		" <i>subsessilis</i> (Brid.)	
<i>sis</i> (Hoppe) Lindb.	II 152	Mitt.	I 195
" <i>norvegica</i> Zett.	II 151	" <i>subulata</i> (L.) Hedw.	I 198
<i>Tortella Brotheri</i> (Lindb.)		" <i>sytilia</i> (Br. eur.)	
Broth.	I 189	Lindb.	I 196
" <i>caespitosa</i> (Schwa-		<i>Trachycystis immarginata</i>	
egr.) Limpr.	I 189	(Lindb.) Lazar.	II 140
" <i>fragilis</i> (Drumm.)		<i>Trichostomum connivens</i>	
Limpr.	I 189	(Lindb.) Par.	I 187
" <i>inclinata</i> (Hedw.		" <i>crispulum</i>	
fil.) Limpr.	I 188	Bruch.	I 187
" <i>tortuosa</i> (L.) Limpr.	I 188	" <i>cylindricum</i>	
<i>Tortula aestiva</i> (Brid.) Pal.	I 197	(Bruch.)	
" <i>atrovirens</i> (Sm.)		C. Müll	II 187
Lindb.	I 197	<i>Ulota crispa</i> Brid.	II 152
" <i>bullata</i> (Somm.)		" <i>crispula</i> Bruch.	II 153
Lindb.	I 195	" <i>Ludwigii</i> Brid.	II 152
" <i>convoluta</i> Schrad.	I 193	" <i>Rehmanii</i> Jur.	II 153
" <i>caucasica</i> Lindb.	I 194	" <i>ulophylla</i> (Ehrh.)	
" <i>fallax</i> Schrad.	I 192	Broth.	II 152
" <i>icmadophila</i> Lindb.	I 191	<i>Webera acuminata</i> (Hoppe	
" <i>inermis</i> (Brid.) Mont.	I 198	et Hornsch.)	
" <i>lamellata</i> Lindb.	I 195	Schimp.	II 131
" <i>lanceolata</i> Lindb.	I 194	" <i>commutata</i> Schimp.	II 133
		" <i>cruda</i> Bruch.	II 132
		" <i>elongata</i> (Hedw.)	
		Schwaegr.	II 131



УДК 581.1
стр. 174

	стр.		
<i>Webera Ludwigii</i> (Sprung.)		<i>Weisia pusilla</i> Hedw.	
Broth.	II 132	" <i>tortilis</i> (Schwaegr.)	
" <i>nutans</i> (Schrad.)		" C. Müll	I 185
Hedw.	II 132	" <i>viridula</i> Hedw.	I 185
" <i>polymorpha</i> (Hoppe et		" — var. <i>brevifolia</i>	
Hornsch.) Schimp.	II 131	(Lindb.) Par.	I 185
" <i>sessile</i> Lindb.	III 86	" <i>Wimmeriana</i> (Sendtn)	
<i>Weisia crispata</i> (Br. Germ.)		Br. eur.	I 185
Jur.	I 185	" — var. <i>subgymnos-</i>	
" <i>gymnostomoides</i> Brid.	I 185	<i>toma</i> Limpr.	I 186



ა. მელიქიშვილი

მასალები კახეთის ველური ხილის შესწავლისათვის

საქართველოს სახ. მუზეუმის ბოტანიკური ფონდების შესწავლამ დაგვაჩვენა, რომ ველური ხეხილის შესწავლისათვის სათანადო მასალები საქართველოდან ნაკლებად იყო წარმოდგენილი.

ამიტომ საჭიროდ ჩავთვალეთ ველური ხეხილის ნიმუშების დაგროვება და მათზე ბუნებრივ პირობებში დაკვირვების წარმოებაც.

პირველ რიგში გამოვიკვლიეთ კახეთი და გარე კახეთი, სახელდობრ: საგარეჯოს, თელავის, ყვარლის, ახმეტის, სიღნაღის, ლაგოდეხისა და წითელწყაროს რაიონები.

ამ რაიონებიდან მასალები აღებულია 1952/53 წლებში; კერძოდ, შეგროვილია ველური ხეხილის საჭრბარიუმო მასალა ყვავილობასა და ნაყოფობაში.

შეგროვილი მასალების შესწავლის შედეგად, შეძლებისდაგვარად, მოხერხდა კახეთში ველური ხეხილის გავრცელების ადგილების დადგენა, მათზე დაკვირვება და თითოეული სახეობის მოკლე აღწერილობის მოცემა.

ამის შედეგად შესაძლებელი ხდება ზოგიერთი ველური ხეხილის ახალი ნიშანთვისებების გამოვლინება.

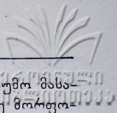
ქ. თელავის მიდამოების ტყეში ჩვენი ყურადღება მიიპყრო მაჟალოს (*Malus orientalis* Ug.) ერთმა ვეზემპლარმა, რომელიც თავისი ზოგიერთი დამახასიათებელი ნიშნებით ემსგავსება ცნობილ ქართულ ნაგალა ვაშლს.

მომავალში განზრახული გვაქვს ჩვენი დასკვნების შესამოწმებლად მოვძებნოთ მსგავსი ვეზემპლარები და კვლავ ვაწარმოოთ მათზე დაკვირვება.

გომბორის გადასასვლელის ტყისპირას მოპოვებულია ტყემლის ერთი ნიმუში; ის გამოირჩევა ტყემლის სხვა ფორმებისაგან მსხვილნაყოფიანობით (3,5 — 4,5 სმ დიამეტრის), სიტკბოთი, ხოლო კურკასთან — ოდნავ მექვე გემოთი, კურკით, რომელიც რბილობს არ ეკვრის და თავისუფალია. ტყემლის ნაყოფის საყოველთაოდ ცნობილ აღწერილობაში (იხ. საქ. ფლორა, ტ. V) აღნიშნულია, რომ კურკა ხორცოვან ნაწილს არ სცილდება, ნაყოფი 1—3,5 სმ დიამეტრისაა.

ეს განმასხვავებელი ნიშანთვისებები გვაძალეხს, შემდეგში, ახალი ფორმის დასადგენად, საქართველოს ტყემლების უფრო დაზუსტებით შესწავლას.

ჩვენს მიერ შეგროვილ მასალებში აღნიშნული მცენარეების გარდა ყურადღებას იპყრობს ქაცვის ორი ნიმუში: ერთი — ყვითელი ფერის, ელიფსური ფორმისა და მოგრძო კურკის მქონე ნაყოფით, მეორე ქაცვის ნაყოფი სფეროსებრი მოყვანილობისა და ნარინჯისფერით ხასიათდება, მისი კურკა უკუკვერცხისებრი ფორმისაა. „საქართველოს ფლორაში“ (ტ. VI) ყვითელი შეფერილობის ნაყოფის მოგრძო ფორმის კურკა მოხსენიებული არ არის.



ქვემოთ მოგვყავს ექსპედიციის დროს შეგროვილი საჭერბარიუმო მასალის სია. ტექსტში თითოეულ სახეობას თანდართული აქვს მოკლე მორფოლოგიური აღწერილობა, ცნობები გავრცელების შესახებ და ჩვენი შენიშვნები ზოგიერთი მცენარის მიმართ.

ოჯახი ცხრატყავახებრი—*Caprifoliaceae*

ძახველი — *Viburnum opulus* L.

ძახველი იზრდება ბუჩქად, ანდა პატარა ზომის ხედ, რომელიც ზოგჯერ აღწევს სიმაღლით 3—4 მეტრს, ფოთლები სამნაკვეთიანი, ქვედა მხარეზე მთავარი ძარღვის გაყოფილებაზე, შებუსვითი ან შიშველია, ნაყოფი ოვალური ფორმისაა, წითელი ფერის. ყვ. V; ნაყ. VIII—IX.

იზრდება ტყეებში მთის შუა სარტყლამდე. საჭერბარიუმო და კარბოლოგიური მასალა შეგროვილია: საგარეჯოში — კობტხეზე, გომბორში — სოფ. ვაშლოვანის ტყის მიდამოებში, თელავის მიდამოებში, ლაგოდეხში — შრომის ხეზე, ქიაურის ტყეში, სიღნაღის მიდამოებში.

ძირითად სახეობას ახასიათებს შემდეგი სახესხვაობა: *Viburnum opulus*, var. *pubescens* Gatsch.

ფოთლები ქვედა მხარეზე ხშირი ბეწვითაა ხავერდისებრ შებუსვითი.

შეგროვილია ლაგოდეხში—ქიაურის ტყეში და თელავის თავში.

შენიშვნა: ლიტერატურული მასალების საფუძველზე [8] ძახველი ხავერდისებრ შებუსვითი ფოთლით მითითებულია მხოლოდ რაჭისათვის (შოვი), ჩვენ კი ის შევავროვეთ კახეთში.

სამეურნეო გამოყენება: ძახველის ნაყოფი შემოდგომაზე მწარე გემოსია, მის შემდეგ კი, როცა თოვლით დაიფარება, ნაყოფი ვარგისია საქმელად და ღებულობს მოტკბო-მომჟეო გემოს. ძახველისა და ვაშლის ნაყოფისაგან ამზადებენ მარმელადსა და ხილფაფას; შეიცავს C ვიტამინს. კარგი დეკორაციული ბუჩქია, აგრეთვე, კარგი თაფლოვანი მცენარეცაა. გამოყენებულია ხალხურ მედიცინაში.

ოჯახი შინდისებრი — *Cornaceae*

შინდი — *Cornus mas* L.

შინდი გვხვდება ბუჩქების სახით ანდა პატარა ზომის ხეებად; სიმაღლით იზრდება 6 მეტრამდე. ვარჯი დატოტვილი აქვს. ფოთლები მოპირისპირედაა განლაგებული, ლანცეტა ფორმიდან კვერცხისებრამდე, ნაყოფი კურკიანია, ცილინდრული ან მსხლისებრი მოყვანილობისა, მუქი წითელიდან მოყვითალომდე. კურკა ელიფსური ან ოვალურია. ყვ. II—III; ნაყ. VIII—X.

იზრდება მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებში, უმთავრესად ქვეტყის სახით, ზღმარტლთან ერთად. შინდი საქმელად გავრცელებულია კახეთის ყველა რაიონში.

ძირითად სახეობასთან გვხვდება შემდეგი სახესხვაობა და ფორმა:

Cornus mas var. *typica* Sanadze

ეს სახესხვაობა ხასიათდება კვერცხისებრ-ელიფსური ფოთლით და ცილინდრული ფორმის მუქი წითელი ან წითელი ნაყოფით. იგი ყველაზე გავრცელებულ ჩვეულებრივ სახესხვაობას წარმოადგენს.

Cornus mas f. microcarpa Sanadze

ნაყოფი მუქი წითელი ფერისაა, გვხვდება ლაგოდენში—შრომის ხევზე და ქოჩალოს მიდამოებში.

სამეურნეო გამოყენება: შინდის ნაყოფისაგან ამზადებენ მურაბას, ჩურჩას, მარმელადს, ჟელეს, ტკბილ წვენს, ტულაპს, ხდიან არაყს, შინდის მობალული თესლი გამოიყენება, როგორც ყავის სუროვატი. შინდს უმადაცჰამენ; იგი გემრიელი ხილია, მასში საკმაო რაოდენობითაა ვიტამინები (დიდი რაოდენობით შეიცავს C ვიტამინს). შინდი გამძლე მცენარეა, უძლებს საკმაოდ დიდ ყინვებს და გვალვებს. მსხმოიარობს თითქმის ყოველ წელს და საადრეო თაფლოვანი და სამკურნალო მცენარეა. იძლევა ყვითელი ფერის საღებავს. შინდის მერქანი მაღალი ღირსებისაა და დიდ ღირებულებას წარმოადგენს სახარატო წარმოებაში.

ოჯახი თხილისებრი — *Corylaceae*თხილი — *Corylus avellana* L.

თხილის ეს სახეობა იზრდება დატოტვილ ბუჩქად, ან მცირე ზომის ხედრომელიც ზოგჯერ აღწევს 7—9 მ სიმაღლეს. ფოთოლი მოკლეყუნწიანი აქვს, მოყვანილობით კვერცხისებრი, უკუკვერცხისებრი ან მოწრგვალა, გრძელი წვეტით. ნაყოფის საბურველი კაკალზე მოკლე ან გრძელი, ან კიდევ მისი ტოლია. კაკალი თითქმის სფეროსებრია, ოვალური ან მოგრძო, ნაჭუქი მაგარი და სქელი აქვს. ყვ. II—III; ნაყ. VIII—X.

გავრცელებულია კახეთის ყველა რაიონში, სუბალპიურ სარტყელამდე, უმეტესად მუხასთან და რცხილასთან, ზოგჯერ კი შინდთან და ზღმარტლთან ერთად.

შენიშვნა: საჭერბარიუმო მასალების შეგროვების დროს შევნიშნეთ, რომ თხილი მისი გავრცელების ზედა ზონაში ცოტას და წვრილნაყოფს იძლევა.

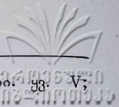
აღნიშნულია ველური თხილის შემდეგი სახესხვაობა: *Corylus avellana* var. *Schizochlamus* Spach. ამ სახესხვაობას საბურველი ბევრად უფრო გრძელი აქვს კაკალზე. შეგროვილია ლაგოდენში—შრომის ხევზე, ახმეტაში—სოფ. საბუეს ტყეში, თელავში—მაწანწრის ხევზე.

სამეურნეო გამოყენება: თხილი ცნობილია გემრიელი ნაყოფით, რომლის გული შეიცავს 60% ცხიმს, თხილის ნაყოფი გამოიყენებულია ლიქიორების წარმოებაში და მისი ზეთი იხმარება ზეთოვანი საღებავების დასამზადებლად.

თხილის ხის ქერქისაგან ამზადებენ ყვითელი ფერის საღებავს. მისი მერქანი ძვირფას მასალას წარმოადგენს ავეჯისა და სხვადასხვა სახარატო ნივთების დასამზადებლად.

ოჯახი ფშატიხებრი—*Elaeagnaceae*1. ქაცვი *Hippophaë rhamnoides* L.

ქაცვი იზრდება ბუჩქების სახით 3—4 მ სიმაღლისა. ქაცვს აქვს გაშლილი ტოტები, რომლებიც ეკლით ბოლოვდება; ფოთლები ხაზურ-ლანცეტა ან ხაზური, თითქმის მჯდომარე, ბლავი, ზედა მხრიდან მწვანე, ქვედა მხრიდან ხშირ-მოვერცხლისფერო თეთრქერქლისებრია, ნაყოფი აქვს ნარინჯისფერი; ფორმით წაგრძელებული მომრგვალოა. თესლი კრიალა.



წაბლისფერ-მურა ფერის, გვერდითი ღარით, უკუკვერცხისებრი. ყვ. V; ნაყ. VII—VIII.

საკმაოდ გავრცელებულია რიყის და ხევის პირებზე, ადის სუბალპურ სარტყლამდე.

ქაცვის საპერბარო მასალა ჩვენ მიერ შეგროვილია მხოლოდ ნაყოფობაში. ქაცვი მკვრივ მასივებად გვხვდება, სახელობრ: საგარეჯოში—თვალხევის მიდამოებში, კოპტხეზე; თელავში—თურდოს ხეზე, კისის ხეზე, ალაზნის ქალის ქვეტყეში (თელავის მხრიდან) და გომბორის გადასასვლელზე. ძირითად სახეობას ახასიათებს სახესხვაობა:

Hippophaë rhamnoides var. *minor* Serv.

ფოთლები უფრო წვრილია, ნაყოფი ელიფსური ფორმისა; გავრცელებულია საგარეჯოში — კოპტხეზე.

შენიშვნა: ჩვენი მასალების მიხედვით აღენიშნავთ ქაცვის ორ ფორმას, ამათში ერთი ყვითელი ფერის ნაყოფიანია, ელიფსური ფორმისა, თესლი აქვს უფრო მოგრძო მეორესთან შედარებით.

მეორე ნიმუშის ნაყოფი სფეროსებრი მოყვანილობისაა და ნარინჯისფერით ხასიათდება, რაც ჩვეულებრივად ახასიათებს ქაცვს. მისი თესლი უკუკვერცხისებრია. უახლეს ლიტერატურაში [8] ქაცვის ნაყოფი ყვითელი ფერით მოხსენიებული არ არის.

სამეურნეო გამოყენება: ქაცვის ნაყოფი გამოყენებულია მურაბების, ლიქიორის და ხილწვენის დასამზადებლად, შეიცავს 3¹/₂-მდე შაქარს და 2¹/₂-მდე ვაშლის მკვავას.

ნორჩი ყლორტები და ფოთოლი იძლევა საღებავს; იგივე ფოთოლი და ყვავილი გამოყენებულია ხალხურ მედიცინაში: ქარებით დაავადებულთათვის. ამავე დროს ფოთლის შემადგენლობაში შედის 10% მთრიმლავე ნივთიერება.

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ზღვის სანაპირო საძოვრებზე ქაცვის ფოთოლი გამოყენებული აქვთ ცხვრის საკვებადაც. კარგი თაფლოვანი და დეკორაციული მცენარეა.

2. ფშატი — *Elaeagnus angustifolia* L.

გვხვდება ხეების ან ბუჩქების სახით, უეკლო ან ეკლიანი. 4—5 მეტრამდე სიმაღლის, ღია ყვითელი ფერის ყვავილით. სასიამოვნო სუნის მცენარეა.

ყვავილს გვირგვინის ფურცლები არ აქვს. ნაყოფი კურკიანისებრია, მოშუშოვებული — ვერცხლისებრ-ქერქლისებრია, მწიფე მომურო ფერისაა, ქერქლებით მოფენილი. კურკა მოგრძო კვერცხისებრია ან წაგრძელებული. ფოთლები ორივე მხარეზე ხშირი ქერცლებითაა დაფარული, ქვედა მხარეზე ვერცხლისებრია, ზედა მხარეზე კი მონაცრისფერ-მწვანე. ყვ. IV—V; ნაყ. VIII—IX.

იზრდება მთის ქვედა სარტყელში მდინარეთა ნაპირებზე, ღობეების უახლოვებ, გზის პირებზე.

ფშატის საპერბარიუმო მასალა შეეგაროვეთ მდ. ალაზნისა და მდ. იორის ნაპირებზე და ქ. სიღნაღის მიდამოებში.

შენიშვნა: საქართველოს ფლორის [8] მონაცემების მიხედვით, კახეთისათვის ფშატის გავრცელება არ არის მითითებული.

სამეურნეო გამოყენება: ფშატის ნაყოფი იქმნევა როგორც ხილი. მასში შედის 0,56% ცილა, შაქარი, მარილები (კალიუმისა და ფოსფოროვანი). გამოყენებულია ხალხურ მედიცინაში, ყვავილები შეიცავს ეთეროვან ზეთს.

კარგი მცენარეა ცოცხალი ღობეების შესაქმნელად. მას აშენებენ, როგორც დეკორაციულ მცენარეს.

ოჯახი მანანახებრი — Ericaceae

კავკასიური მოცვი, მაღალი მოცვი — *Vaccinium arctostaphylos* L.

კავკასიური მოცვი მაღალი ბუჩქი ან მცირე ზომის ხეა, სიმაღლით 2-დან 4 მ-დე, ფოთლები დიდი ზომისა აქვს, გვირგვინის ფურცლები მოთეთრო-მოწითალო ფერისა და ზარისებრი ფორმისაა. ნაყოფი სფეროსებრია, შავი ფერის. ყვ. V; ნაყ. IX.

იზრდება ზედა სარტყლამდე, ტყეებში. მისი გავრცელების არე ზღვის დონიდან 2000 მეტრამდე აღწევს.

შეგროვილია თელავის ტყეში — „ერთეკლესისი“, „ნაკაფების“ მიდამოებში, სადაც იელთან, ტირცელსა და თამელთან ჰქმნის ქვეტყეს. ხოლო ცივის კალთებზე, უმთავრესად წიფლის და იელის დაჯგუფებაშია მოქცეული.

შენიშვნა: მოცვის ეს სახეობა კახეთისათვის აღნიშნული არ არის (იხ. საქ. ფლორა ტომი VII, 1952, გვ. 17).

სამეურნეო გამოყენება: ნაყოფი იქმნევა, ფოთლებიდან ამზადებენ მოცვის ჩაის. დეკორაციული ბუჩქია.

ოჯახი წიფლისებრი — Fagaceae

1. წაბლი — *Castanea sativa* Mill.

წაბლი 15 — 25 მ სიმაღლის ხეა, განიერ-დატოტეილი; ტოტები მოწითალო მურა ფერის ოსპებით, ფოთლები ყუნწიანი, მაგარი სიფრიფანა ან თითქმის ტყავისებრი ფირფიტით, 15 — 25 სმ სიგრძის, 5 — 10 სმ სიგანის, მოყვანილობით მოგრძო-ლანცეტა ან მოგრძო-კვერცხისებრი, ხშირად ვიწრო-ლანცეტა, ფუძესთან შევიწროებული, ბოლოზე წაწვეტილი, კიდემთლიანი, ხერხებილა, ზედა მხრიდან მუქი-მწვანე. მამრობითი ყვავალი მოყვითალოა; ჯგუფჯგუფადაა განლაგებული ღერძზე და მკადას ქმნის; მდებრობითი ყვავილი მომწვანო ფერისაა, შეკრებილია 3 ან მეტი მკადას ძირში; ნაყოფი კაკალია, პრიალა. ყვ. VI; ნაყ. IX — X.

იზრდება მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებში 1400-დან 1600-მდე ზღვის დონიდან.

კახეთში წაბლი, შედარებით სხვა ველურ ხილთან, ნაკლებადაა გავრცელებული. ბუნებაში დაკვირვების შედეგად გამოირკვა, რომ წაბლი ზღვის



დონიდან 500 მეტრის სიმაღლეზე უკვე მცირე რაოდენობით იზრდება. ხელდობრ: ლაგოდეხის რაიონში ნინიგორის ფერდობებზე.

წაბლი სუფთა ნაზარდის სახით იშვიათად გვხვდება; იგი ხშირად შერეულია რცხილასთან, წიფელსა და მუხასთან. უმეტესად იზრდება ხეობებში, გაფანტულად.

შეგროვილია ახმეტის რაიონში—ბაწარას ხეობაში, ლაგოდეხის რაიონში—ნინიგორის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, ყვარლის რაიონში—საბუეს ტყეში და დურუჯის ხეობაში.

შენიშვნა: შეგროვილი მასალებიდან აღსანიშნავია წაბლის ერთი ნიმუში (ლაგოდეხი), რომელიც ხასიათდება ვიწრო-ლანცეტა (2—4 სმ სიგანის, 10—15 სმ სიგრძის) ფორმის ფოთლით და წვრილი ნაკოფით.

სამეურნეო გამოყენება: წაბლის ნაკოფი ძვირფასი კვებითი ღირებულებისაა, ნაკოფის გული შეიცავს 61% სახამებელს, 16% შაქარს, 5,96% ცილას და 2,31% ცხიმს, მასში საკმარისი რაოდენობით შედის B ვიტამინი, წაბლისაგან ამზადებენ ფქვილს ბავშვების დიეტური კვებისათვის. ნაკოფს ჰემენ, როგორც უმად, ისე მოხარშულს და შემწვარს, ხდიან ზეთს და ხმარობენ საშაქარლამო წარმოებაში, იგი ამასთანავე კარგი თაფლოვანი მცენარეა.

2. წიფელი — *Fagus orientalis* Lipsky

წიფელი იზრდება 20—40 მ სიმაღლის ხე. ფოთლები განლაგებული აქვს მორიგეობით, ორ მწკრივად, ფოთლის ფორმა ელიფსურია, თავში წაწვეტილი, ძირში შევიწროებული ან სოლისებრი; კარგად განვითარებული ფოთლები ზედა მხრიდან მოშველია და პრიალა, ქვედა მხრიდან ღია მწკანეკაკალი სამწახნაგოვანი აქვს, მოთავსებულია გამაგრებულ საბურველში. ყვ. V; ნაყ. IX—X.

მერქნიან ჯიშთა შორის წიფელი ერთ-ერთი ძირითადი ტყის შემქნელი ჯიშია. იზრდება 500—2000 მ-მდე ზღვის დონიდან.

წიფელი გავრცელებულია უმთავრესად მთის შუა სარტყლის ტყეში. ბინადრობს უფრო ჩრდილოეთ და სამხრეთ ფერდობებზე, უმეტესად ნეკერჩხალთან (*Acer Trautvetteri* Medw.) ერთად.

ნ. კეცხოველი [5] აღნიშნავს, რომ „წმინდა წიფლნარები, რომელიც ტიპიურად გამოსახულია, ეს არის კახეთის წიფლნარი“.

წიფელი ძლიერ არის გავრცელებული: თიანეთ-ახმეტის გადასასვლელს სამხრეთით, სუფთა ნაზარდის სახით; თელავის თავში—ცივის კალთებზე, საგარეჯოს ტყეში, გომბორის ქედზე, ლაგოდეხში—ქოჩალოს, კუდიგორის და ნინიგორის ფერდობებზე და სხვა.

სამეურნეო გამოყენება: წიფელის ნაკოფი (წიწიბო) შეიცავს 50%-მდე მალალხარისხოვან ცხიმოვან ზეთს. აკად. გროსჰეიმის მიხედვით [21], წიფელი ნაკოფს ისხამს 3 წელიწადში ერთხელ, ხოლო უფრო მალალ მთიან რაიონებში, 5 წელიწადში ერთხელ.

წიფელი გამოიირჩევა ძვირფასი მერქნით, რომლისგანაც ამზადებენ ავეჯს, რკინიგზის შპალეებს და სხვ.

ოჯახი კაკლისებრნი — Juglandaceae

კაკალი — *Juglans regia* L.

კაკალი დიდი ზომის ხეა, სიმაღლათ 30 მეტრამდე აღწევს. ნაყოფი დიდი ზომის, ფორმით სფეროსებრი, მოგრძო, თესლი ორი დაკეცილი ლებნი-საგან შედგება. ყვ. IV — V; ნაყ. IX.

კაკალი იზრდება უფრო ხშირად მდინარის პირებზე, მთის ქვედა და შუა სარტყელში 1500 მ სიმაღლეზე ზ. დ.

კახეთის რაიონებში კაკალი თითქმის ყველგანაა გავრცელებული. იგი გვხვდება საკმარისად დიდი რაოდენობით ალაზნის მარცხენა ნაპირზე, ლაგოდებში ნაკრძალის ახლოს, შრომის ხევზე; ახმეტის რაიონში—პანკისის ხეობაში, სოფ. ფშაველის ახლოს; ყვარლის რაიონში—ახალსოფლის მიდამოებში და საგარეჯოს რაიონში; ხოლო ერთეულების სახით ყველგან.

შენიშვნა: ნ. კეცხოველის მონაცემებით [5] „კაკალი კულტურადანაა შექრილი ტყეში“, ხოლო გ. ვორონოვის აზრით [20] ჩვენში არსებობს გარეული და გაგარეულებული ფორმები.

ჩვენი დაკვირვების შედეგად უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ დასახელებულ რაიონებში კაკლის კულტურის გარეული ფორმა არ შეგვხვედრია. იგი იზრდება მხოლოდ გაგარეულებული სახით.

სამეურნეო გამოყენება: კაკლის ხე ძვირფას მერქნის ჯიშად ითვლება, ნიგოზი იძლევა ძვირფას საკვებ ზეთს და იხმარება საკმელად. თითოეული კაკლის ხე იძლევა 32-დან 80 კილოგრამამდე მოსავალს. კაკლის ნაყოფი გვხვდება, როგორც თხელნაქუჭა, ისე სქელნაქუჭა (კირკიტა). იგი გამოიყენება, როგორც საღებავი. ფოთოლი შეიცავს მთრიმლავ ნივთიერებას და ეთეროვან ზეთს. კარგი დეკორაციული მცენარეა.

ოჯახი თუთისებრნი — Moraceae

1. თეთრნაყოფა თუთა — *Morus alba* L.

ხეა. ფოთოლი ფორმით კვერცხისებრი ან ოვალური აქვს, მთლიანი ან ნაკვეთიანი, ზედა მხარეზე ოდნე პრიალაა. ყვავილენი მჟადა, ნაყოფი თეთრი, ცრუ კენკრაა, შემდგარია რამდენიმე კაკლისაგან. ყვ. IV; ნაყ. VI.

იზრდება უმთავრესად ქალის ტყეებში, სოფლებს შორის, ან გაველურებულია, გავრცელების არე 1100 მ ზ. დ.

გავრცელებულია კახეთის ყველა რაიონში. საჭერბარეუმო მასალა შეგროვილია საგარეჯოს რაიონში—სოფ. გომბორის მიდამოებში, თელავსა და ყვარლის გზაზე და ქიაურის ტყეში.

შენიშვნა: მთელი რიგი ავტორები—ი. ვორონოვი, ვინოგრადოვ-ნიკიტინი, როლოვი, მედვედევი, გროსჰეიმი და სხვები მიუთითებენ იმ გარემოებაზე, რომ *Morus*-ის გვარში შემავალი თეთრნაყოფა თუთა კავკასიაში გვხვდება მხოლოდ გაველურებული სახით.

რაც შეეხება ლიპსკის, ამავე თეთრნაყოფა თუთაზე აღნიშნავს, რომ გვხვდება მხოლოდ კულტურულ ჯიშთა შორის.

ჩვენი დაკვირვებიდან, შეიძლება აღინიშნოს, რომ თეთრნაყოფა თუთა კახეთში გვხვდება როგორც გაველურებული, ისე კულტურული ჯიშის სახითაც.



სამეურნეო გამოყენება: თუთის ნაყოფი იხმარება საქმელად ნედლი ან გამხმარი ლავაშის სახით. იგი გამოყენებულია აგრეთვე, სპირტის და არაყის გამოსახდელად. თუთის ნაყოფის შემადგენლობაშია შაქარი 10,91%, ვაშლის მჟავა 0,62%, თუთის ხეს ფართოდ აშენებენ, უმთავრესად, აბრეშულის ქვის გამოსაკვებად და გამწვანების მიზნით. კარგი თაფლოვანი მცენარეა.

2. ლეღვი — *Ficus carica* L.

იზრდება ბუჩქების ან ხეების სახით; ფოთოლი აქვს გულისებრ-კვერცხისებრი ან მომრგვალო, მთლიანი ან ნაკეთიანი, რომელიც ხასიათდება ხაოიანი ზედაპირით. ნაყოფი გვხვდება მომწვანო-ყვითელი, მეწამულ-ისფერამდე, მსხლისმაგვარი, ოვალური, მრგვალი და გაბრტყელებულ სფეროსებრი. ასევე განსხვავდება იგი გემოთი და ნაყოფის მომწიფების დროით. ყვ. IV — V; ნაყ. VI — IX.

ლეღვი გავრცელებულია დაბალ ზონაში, ზღვის დონიდან 800 მ-მდე, (გ. ნ. ვორონოვის მიხედვით იზრდება 700 — 1200 მ ზ. დ., ხოლო ნ. ალბოვის — 300 მ ზ. დ.) კლდოვან, ღორღიან, ხრიოკ, კირქვიან ადგილებში და კლდეების ნაპირებზე.

მშრალ ადგილებში იზრდება ბუჩქების სახით, ხოლო უფრო ტენიან ადგილებში გვხვდება ხეების სახით. ლეღვს აშენებენ და შემდეგში ველურდება. ლეღვის აღნიშნული სახეობა შევავაროვით წითელწყაროს რაიონში; შირაქში — შავიმთის მიწებებზე, თამარის ციხის ნანგრევებზე და „ჩინარის“ ტყის პირას.

სამეურნეო გამოყენება: ლეღვის ნაყოფს ხმარობენ საქმელად, როგორც ნედლს, ისე გამხმარს, აგრეთვე ყავის დასამზადებლად. ლეღვის გავრცელების პირობები, განსაკუთრებით ზედა კლდოვან-ღორღიან ადგილებში, კარგი ნიშანდობლივი თვისებაა იმისათვის, რომ გამოვიყენოთ იგი ხეების და გატიტვებული მთების ფერლობათა ნიადაგის გასამაგრებლად და გასამწვანებლად.

ოჯახი ბროწეულისებრი — Punicaceae

ბროწეული — *Punica granatum* L.

ბუჩქია, იშვიათად გვხვდება დაბალი ხის სახით, 4 მეტრამდე სიმაღლისა, მოპირისპირე ეკლიანი ტოტებით; ფოთლები აქვს მოგრძო-ელიფსური ან უკუღრან-ეკლიანი-უკუკვერცხისებრამდე, კიდემთლიანი. ყვავილები მარტოულია ან ჯგუფად შეკრებილი, ფერით კაშკაშა წითელი; მტერიანამრავალია და ნაყოფზე რჩება, ნაყოფი ფორმის მიხედვით, შებრტყელებულ-სფეროსებრი, სფეროსებრი და ბზრიალასებრია, ამათგან უფრო მეტად გვხვდება სფეროსებრი ფორმა. ნაყოფი ფერის მიხედვით შემდეგნაირია: მეწამულ-წითელი, მოყვითალო-მწვანე და ვარდისფერი, ამათგან მეტად გავრცელებულია მეწამულ-წითელი ფერის. ყვ. V; ნაყ. X.

კარგად ხარობს მშრალ ფერლობებზე, კლდეებზე, ღორღზე, ქვიან, თხნარ და კირნარ ნიადაგშიც. გავრცელების არე 800 მ ზ. დ.

შენიშვნა: კავკასიის ფლორის ცნობილი მკვლევარი ვორონოვი თვლის, რომ „ბროწეული ველურად იზრდება მხოლოდ აღმ. ამიერკავკასიაში 600 — 900 მ ზ. დ. და აგრეთვე ართვინის ოლქში, რაც შეეხება დასავლეთ ამიერკავკასიას, ის იქ გვხვდება მხოლოდ კულტურაში და იშვიათად ველურდება“. ჩვენი დაკვირვების შედეგად

შეიძლება აღინიშნოს, რომ ბროწეული კახეთში გვხვდება როგორც გარეული სახით (წითელწყაროს რაიონი), ისე გავრეულად სახითაც (ყვარლის და ახმეტის რაიონი).

ბროწეულის საჭერბარიუმო მასალა შეგროვილია წითელწყაროს რაიონში—თამარის ციხის მიდამოების კლდიან ადგილებში, შირაქში—შავიმთის მინდვრების მშრალფერდობებზე, ყვარლის რაიონში—ახალსოფლის მიდამოებში, ახმეტის რაიონში—„ბახტრიონის“ ქალაში.

სამეურნეო გამოყენება: ბროწეულის ნაყოფს აქვს სხვადასხვაგვარი გამოყენება, იხმარება ხილად, მისი წვენი საგან ამზადებენ ტკბილ წვენს, ლიმონის და ვაშლის მჟავას. იგი მდიდარია ვიტამინებით, უმთავრესად C ვიტამინით. ხალხურ მედიცინაში ქერქის ნახარში იხმარება ნაწლავების დააყადებისათვის და კრილობების შესახორცებლად. კუსტარულ წარმოებაში ნაყოფის ქერქი იხმარება ტყავების დასათრიმლავეად, ბროწეულისაგან ამზადებენ საღებავს.

ბროწეულის ხე უხვად მსხმოიარეა, იგი გამოსადეგია მთის ფერდობების და ხრამების გასამწვანებლად, ცოცხალი ღობეების შესაქმნელად და როგორც დეკორაციული მცენარე.

ოჯახი ვარდისებრნი — Rosaceae

1. კუნელი — *Crataegus* L.

კუნელი ხის ან ბუჩქის სახით გვხვდება; მას აქვს მორიგეობით გაწყობილი ფრთისებრ დანაკეთული და დაყოფილი ფოთლები, რომლებიც თანაფოთლებით ხასიათდება; ნაყოფი კურკიანასებრია, გარედან მცირე ზომის დამკნარი ჯამის ფოთლებისაგან განვითარებული დისკოთი, შიგნით 1—2, უფრო იშვიათად 5 ერთფეხიანი კურკით.

გვარი *Crataegus* საკმაოდ მდიდარია შემადგენელი სახეობებით. საქართველოსათვის ცნობილია 8 სახეობა. ჩვენ შევგროვეთ 3 სახეობა.

1. *Crataegus pentagyna* W. et K.—შავი კუნელი,
2. *Crataegus kyrstostyla* Finger.—წითელი კუნელი.
3. *Crataegus pseudoheterophylla* A. Pojark.

ა. შავი კუნელი — *Crataegus pentagyna* W. et K.

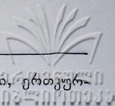
იზრდება 3-დან 7 მ-დე სიმაღლის ხედ. მისი ნორჩი ყლორტები მატყლისებური ბუსუსითაა დაფარული, უფრო იშვიათად შიშველია, ოდნავ ეკლებიანი; ფოთლები ზედა მხარეზე მუქი მწვანე ფერისა და პრიალაა, ქვედა მხარეზე უფრო ღია ფერისაა. ნაყოფი შავია, სფეროსებრი, ხორცოვანი ნაწილი მოწითალო ფერისაა და 3—5 კურკიანი. ყვ. V; ნაყ. VIII—IX.

იზრდება ტყეებსა, ტყის პირებსა და ბუჩქნარებს შორის მთის შუა სარტყელში, ზოგჯერ მინდვრებშიაც.

ბ. წითელი კუნელი—*Crataegus kyrstostyla* Finger.

იზრდება ბუჩქად ან პატარა ზომის 2-დან 5 მ-დე სიმაღლის ხედ, ყლორტები მომურა-ნაცრისფერი აქვს, ეკლებიანია, ფოთლები კაშკაშა მწვანეა, ნაყოფი

8. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მთავარი, ტ. XVII—A



წითელი, ფორმით მოგრძო ელიფსური ან თითქმის ცილინდრული, ერთგული კიანია. ყვ. VI; ნაყ. IX.

გავრცელებულია ქვეტყის სახით მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყე-ებში, ტყის პირებსა და ბუჩქნარებს შორის.

გ. *Crataegus pseudoheterophylla* A. Pojark.

იზრდება 1,5-დან 3 მ-მდე სიმაღლისა, შიშველყლორტებიანი და ილღი-ური ეკლებით; ფოთლები ზედა მხარეზე კაშკაშა მწვანეა, ქვედა მხარეზე უფრო ღია ფერისა, ნაყოფი მოყავისფრო-წითელი, ფართო კვერცხისებრი ან ფართო ელიფსური. ყვ. IV; ნაყ. IX.

იზრდება მთის ქვიან ფერდობებზე, ბუჩქნარებს შორის.

კუნელის სამივე სახეობა დიდი რაოდენობით გვხვდება კახეთის ყველა რაიონში. სახელდობრ: ალაზნის პირის მშრალ ტყიან ადგილებში, ყვარლის მიდამოებში, ახმეტის რაიონში — ბახტრიონის ქალაში (აქაურ კუნელს ძა-ლიან მსხვილი ნაყოფი და ტკბილი გემო აქვს), თიანეთ-ახმეტის გზაზე, თე-ლავის თავში, სოფ. გომბორის ტყის მიდამოებში, საგარეჯოს მიდამოებში, წი-თელწყაროს რაიონში — ქალის ხევზე, შირაქში — შავიმთის ტყეში.

სამეურნეო გამოყენება: კუნელის ნაყოფი სასიამოვნო გემოსია, იგი გა-მოყენებულია, როგორც ხილი და როგორც ჩაის სუროვატი.

მებაღეობაში გამოიყენება საძირე მასალად და დეკორაციული მიზნები-სათვის, იძლევა სათაფლე ნექტარს. ქერქის და ფოთლების ნაყენი ღებავს ქსოვილებს ყვეისფრად.

2. კომში — *Cydonia oblonga* Mill.

კახეთში კომში იზრდება საკმაოდ მოზრდილი ბუჩქის სახით; იშვიათად გვხვდება ხეების სახითაც 1 — 5 მ სიმაღლის, თხელი დახეთქილი ქერქით; ნორჩი ყლორტები მატყლისებრ-ქერქლისებრი, შემდეგში შიშველია; ფოთ-ლები ფორმით კვერცხისებრია ან ოვალური, უფრო იშვიათად მომრგვალო, კიდემთლიანი, ნორჩობაში ზედა მხარეზე აბლაბუდასებრ-ქერქისებრი, შემდეგში შიშველი; ნაყოფი ფორმით ოვალურია, მომრგვალო, მსხლისებრი, პირველად ქეჩასებრია, შემდეგში შიშველი, ლიმონისფერი ან მუქი ყვითელი, მაგარი, მომწიფებისას ძლიერ სურნელოვანი. ყვ. V; ნაყ. IX.

იზრდება ტყისპირებსა და მთის ფერდობებზე ტყის ქვედა სარტყელში, გავრცელების არე 1400 მ ზ. დ.

ჩვენ მიერ საპერბარიუმო და კარპოლოგიური მასალა შეგროვილია ქ-სილნალის მიდამოებში, ლაგოდეხის რაიონში — ქიაურის ტყეში, ახმეტის რა-იონში — სოფ. საბუეს ახლოს და ბახტრიონის ქალაში (სადაც კომში, კუ-ნელი, ბროწეული ერთადაა გავრცელებული).

ა. კახაძის მონაცემების მიხედვით [6] გარეული კომში გავრცელებულია ალაზნის ხეობასა და ქიზიყში (სილნალის მიდამოები).

ძირითად სახეობას ახასიათებს შემდეგი სახესხვაობები:

Cydonia oblonga var. *typica* Schneid.

ამ სახესხვაობას ნაყოფი ოვალური ფორმის და ოდნავ წახნაგოვანი აქვს. აღნიშნული სახესხვაობა გავრცელებულია ქიაურის ტყეში.

Cydonia oblonga var. *serrulata* Schneid.

ქართული
ენების
ინსტიტუტი

ნაყოფი აქვს მსხლისებრი ფორმის. ოქროსფერ-ნარინჯოვანი, იგი სურ-ნელოვანია, გავრცელებულია ახმეტის რაიონში — სოფ. საბუეს ტყეში, ქ. სიღნაღის ახლოს — სოფ. ნუკრიანის მიდამოებში.

სამეურნეო გამოყენება: კომპის ნაყოფი შეიცავს შაქარს, ვაშლის მკა-ვას და ლიმონის მკავას. გარდა ამისა, შედის 0,4% მთრიმლავი ნივთიერება. შემოდგომაზე ნაყოფი მეტად მწკლარტეა, ზამთარში ოდნავ ტკბება.

დეკორაციული და კარგი თაფლოვანი მცენარეა.

3. მარწყვი — *Fragaria* L.

მრავალწლოვანი მცენარეა, ძაფისებრი-განრთხმულკლორტებიანი, რომელიც ფესვიანდება წვერზე და იღლიებში. ფოთლები სამმაგია. გვირგვინის ფურცელი 5, ფერით თეთრი. მტერიანა მრავალი, ყვავილსაჯდომი ნაყოფობისას ხორცოვანი და წენიანი, ნაყოფობის შემდეგ ცვივა. პატარა ნაყოფები მრავალია, კაკლუქისებრი.

ა. მარწყვი — *Fragaria vesca* L.

ეს მცენარე 5 — 20 სმ სიმაღლისაა; მისი ღერო სწორმდგომია, ზოგჯერ წამოწეული. მარწყვის ფესვთაღური ფოთლები გრძელყუნწიანია, ხოლო ზედა ფოთოლაკი მოკლეყუნწიანი. ფორმით კვერცხისებრი ან რომბულია, ყვავილედ იარა მრავალყვავილიანი; ყვავილის ყუნწები გრძელია, ყვავილი თეთრი ფერისაა. ნაყოფი პატარა, კონუსური აქვს. ყვ. V; ნაყ. VII.

იზრდება ტყეებში, ბუჩქნართა შორის და მიწდგობებზე.

გავრცელებულია კახეთის ყველა რაიონში. მარწყვი კარგად ხარობს ყოველგვარ ნიადაგზე, მაგრამ უპირატესობას აძლევს ტყის ნიადაგს.

ბ. მწვანე მარწყვი — *Fragaria viridis* Duch.

მცენარე 20 სმ სიმაღლისაა; ფესვთაღური ფოთლები ყუნწიანია, ზედა ფოთოლაკი კი მოკლეყუნწიანი, კვერცხისებრი ან უკუკვერცხისებრი ფორმისა, გვერდითი ფოთოლაკები მჯდომარეა ან მოკლეყუნწიანი, ზედა მხარეზე ფოთოლი მწვანე ფერისაა, პრილა, მიტეცილებიყუნწიანი; ქვედა მხარეზე ნაცრისფერი, აბრეშუმისებრ ბეწვებიანი. ყვავილის ყუნწები მოკლეა, ნაყოფი მოყვითალო თეთრია. ყვ. VI; ნაყ. VII.

იზრდება ტყის პირებში, მდელოებზე, ბალახოვან ფერდობებზე.

საპერბარითმო მასალა შეგროვილია (როგორც ყვავილობაში ისე ნაყოფობაში) კახეთის ყველა რაიონში.

სამეურნეო გამოყენება: მარწყვის ნაყოფი სასარგებლო, გემრიელ ადრეულ ხილად ითვლება, მისგან ამზადებენ მურაბას, მარმლადს, ტკბილ წვენს. ა. გროსპეიმის მონაცემებით [21] მარწყვის ნაყოფის შემადგენლობაში შედის შაქარი 5,87% და ვაშლის მკავა 1,42%.

გამოყენებულია ხალხურ მედიცინაში ღვიძლის დაავადების საწინააღმდეგოდ, აგრეთვე, კარგი თაფლოვანი მცენარეა.



4. მაქალო—*Malus orientalis* Uglitz.

იზრდება ხის ან ბუჩქების სახით 3-დან 12 მეტრამდე სიმაღლის. ეკლებითითქმის არა აქვს; მაქალოს გვირგვინის ფურცელი ვარდისფერია, ფოთლები 3—8 სმ სიგრძისა, ფორმით კვერცხისებრ-ლანცეტა, მოგრძო, მოკლევლიფსური. ზედა მხარეზე შიშველი, ქვედა მხარეზე კი მონაცრისფერო სქელი ქეჩისებრი ბუსუსი აქვს; ნაყოფი მომრგვალო, მოგრძოა. ყვ. IV—V; ნაყ. IX—X.

მაქალოს კახეთის ტყეებში ალაგ-ალაგ საქაოდ მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია, განსაკუთრებით გომბორ-თელავის გადასასვლელის მიდამოებში, სიღნაღში—ორხევის თავზე, ალაზნის ხეობაში. თელავის მიდამოების ტყეში, ყვარელში—ახალსოფლის მიდამოებში, ახმეტაში—თიანეთ ახმეტის გზაზე ტყის პირებში.

შედარებით დაბალი სიმაღლის მაქალოს ხეები შეგვხვდა ლაგოდესში—შრომის ხეზე, საგარეჯოში—ანთოკის ხეზე და თელავის ტყეში. ლიტერატურაში კი ცნობილია, რომ დაბალტანიანი მაქალოს ხეები უმეტესად მთიანი რაიონებისათვის არის დამახასიათებელი.

შენიშვნა: საჭერბარიუმო მასალების შეგროვებისას შემჩნეული იყოს, ლაგოდესის მიდამოებში თეთრი ფერის გვირგვინის ფურცლიანი მაქალოს ხე, ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით საქართველოში გავრცელებული მაქალოს სახეობისათვის (*Malus orientalis* Ugl.) დამახასიათებელია მხოლოდ ვარდისფერი გვირგვინის ფურცელი. იმავე ლიტერატურული წყაროების მონაცემებით, სახეობა *M. silvestris* Mill-ს თეთრი ფერის ყვავილი ახასიათებს. ეს უქანასკნელი კი კავკასიის ფლორის ზოგიერთი ავტორების მიერ მითითებულია დაღესტნისათვის, რაც გვაფიქრებინებს, რომ შეიძლება ლაგოდესში თეთრყვავილოვანი მაქალო შემოქრილი იყოს სწორედ დაღესტნიდან.

გარდა ამისა, ხშირად ერთსა და იმავე მაქალოს ხეზე გვხვდება ნაირგვარი მოყვანილობის ფოთლები, ძალიან იშვიათად ლანცეტა ფორმისა.

გამოირკვა, ავრეთვე, რომ უმეტესად მაქალოს ნაყოფის ორი ძირითადი ფორმა გავრცელებულია. პირველი—ზედა და ქვედა მხარეს გაბრტყელებულ-მომრგვალო და მეორე—მომრგვალო-მოგრძო. გვხვდება ისეთი მაქალოს ხეებიც რომელნიც გარდამავალ ფორმად შეიძლება ჩავთვალოთ, რადგანაც აღნიშნული ორივე ფორმის ნაყოფის ნიშნებს იძლევა.

ნაყოფის ფერის მიხედვით ყველაზე მეტად გავრცელებულია მწვანე და ყველაზე ნაკლებად წითელი. მაქალო გემოთი იშვიათადაა ტკბილი. ასეთი მაქალოს მხოლოდ ერთი ნიმუში შეგვხვდა თელავის მიდამოების ტყეში; ეს ნიმუში საყურადღებოა იმით, რომ ზოგიერთი დამახასიათებელი ნიშანთვისებებით მსგავსებას იჩენს ცნობილ ქართულ ნაგალა ვაშლთან, ხომანდულთან, სახელდობრ: ძლიერი ამონაყარით, დაბალი 4 მეტრამდე სიმაღლით, ნაყოფის ფორმით—ოვალური, ყუნწით—გრძელი მოგრებილი, დახურული ჯამით, ტკბილი გემოთი.

გორის სასელექციო სადგურის უფრ. მ/თ. ე. ერისთავის და ბოტანიკის ინსტიტუტის კულტ. მცენარეთა განყ. უფრ. მ/თ. ნ. ბრეგაძის აზრითაც, მაქალოს ეს ფორმა ჩამოთვლილი ნიშნებით უახლოვდება ნაგალა ვაშლს.

გამოვლინებული მაქალოს ფორმები (ნაგალა ვაშლის) იძლევა მასალას ბიოეკოლოგიური ტიპის გამოსაყოფად, რომელიც შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს კულტურული ვაშლის საძირებად.

სამეურნეო გამოყენება: მაქალოს ნაყოფში საკმაო რაოდენობით არის შაქარი და ვაშლის მჟავა. მისგანვე ამზადებენ ჩირს, ხდიან არაყს, შმარს; მედიცინაში მზადდება სამკურნალო ნივთიერებანი. იგი საუკეთესო თაფლოვანი მცენარეა და ამასთანავე კარგი საძირე მასალა.

მერქანი გამოყენებულია სხვადასხვა სადურგლო და სახარატო საქმეში.

5. ზღმარტლი — *Mespilus germanica* L.

ზღმარტლი მაღალი ბუჩქია, სიმაღლით 2-დან 3 მეტრამდე. იგი ხშირად პატარა ხეების სახითაც გვხვდება, სიმაღლით 4-დან 5 მეტრამდე.

ზღმარტლს ყვავილები აქვს თეთრი, ფოთლები ელიფსური ან მოგრძოლანკეტა, კიდეშილიანი ან დაკბილული. ნაყოფი შეგრტყელებულ სფეროსებრსა და მსხლისებრ ფორმას შორის. მომურო ფერისა და თითქმის შიშველია. ყვ. V; ნაყ. X.

ზღმარტლი ჩვეულებრივად გავრცელებულია ტყის პირებზე, მრავლად და უხვად ხარობს მთის ქვედა და შუა სარტყელში 1200 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან.

გავრცელებულია ყველგან ტყეებში, გვხვდება უმეტესად შვინდთან (*Cornus mas* L.), შვე კუნელთან (*Crataegus pentagyna* W. et K.) და ძახველთან (*Viburnum opulus* L.) ერთად.

დიდი რაოდენობით მოიპოვება: ალაზნის ნაპირებზე, ლაგოდეხის რაიონის ტყეებში, წითელწყაროს რაიონში — ქალის ხეზე, სიღნაღის მიდამოებში, საგარეჯოს რაიონში — სათავის ტყეში, ანთოკის ხეზე, თელავის მიდამოებში, ახმეტის რაიონში — სოფ. საბუეს ტყეში და ახმეტა-თიანეთის გზის პირის ტყეში.

შენიშვნა: ყვარლის რაიონში სოფ. საბუეს ტყეში და თელავის თავში ნახული ზღმარტლი გამოირჩევა მსხვილი ნაყოფით (წონა 3-დან 5 გრამამდე) და სასიამოვნო მოტკბო-მომჟავო გემოთი.

ბუნებაში დაკვირვების შედეგად შეიძლება აღვნიშნოთ, რომ ზღმარტლის ნაყოფი და ფოთოლი განიცდის დიდ ცვალებადობას, რომელიც გამოიხატება ნაყოფის და ფოთლის ფორმაში და ფოთლის კიდეების სხვადასხვაგვარ დაკბილვაში.

აავე შეიძლება ითქვას, რომ შუა სარტყლის ქვეტყეში ზღმარტლს ნაკლები მსხმოიარობა ახასიათებს.

ზღმარტლის ძირითად სახეობას ახასიათებს სახესხვაობები:

Mespilus germanica var. *integrifolia* An. et Al. Fedor.

ფოთლები პატარა ზომისაა, მთლიანი. გავრცელებულია ყვარლის რაიონში სოფ. საბუეს მიდამოებში, თელავის თავში და ახმეტის მიდამოებში.

Mespilus germanica var. *serrulata* An. et Al. Fedor.

ფოთლები დიდი ზომისაა და დაკბილული. იგი გვხვდება თელავის მიდამოებში და კისისხევეზე.

სამეურნეო გამოყენება: ზღმარტლის ნაყოფი, როგორც ხილი შემოდის ჭვიან შემოდგომაზე. მკვახე ზღმარტლი მთარია, მწკლარტე და მახრჩობელა.



ა. გროსჰეიმის ცნობებით [21] ზღმარტლის მწიფე ნაყოფი შეიცავს შაქრის საერთო რაოდენობას 10, 106%, ხოლო ვაშლის მჟავას 1,12% — 1,17%¹. ზღმარტლის ნაყოფიდან ხდიან არაყს, კარგი თაფლოვანი მცენარეა, აგრეთვე კარგი საძირე მასალაა იაპონური ზღმარტლისათვის და კომპისათვის. იხმარება ცოცხალი ღობეების გასაშენებლად.

6. მსხალი — *Pyrus L.*

ხეებია ან მაღალი ბუჩქები. ფოთოლი მორიგეობითია, მთლიანი, შიშველი ან შებუსხილი, მოყვანილობით კვერცხისებრი, რომბული, ელიფსური, ლანცეტა ან ხაზური, კიდე მთლიანი ან კიდედაკბილული. გვირგვინის ფურცლები ვარდისფერია ან თეთრი. მტვრიანა 20 — 50. ნაყოფი შებრტყელებულ-სფეროსებრია ან მოგრძო.

ა. პანტა — *Pyrus caucasica A. Fedor.*

პანტა წარმოადგენს ხე-მცენარეს, გვხვდება 3 მეტრამდის ბუჩქების სახით და აგრეთვე 25 მეტრის სიმაღლის ხეებიც, ვარჯი პირამიდალური, ეკლიანი, იშვიათად გვხვდება უეკლოც. ფოთოლი მორიგეობითია და მთლიანი, ნაყოფი შიშველია, მრგვალი ან მსხლისებრი. ძირითადად პანტა იზრდება მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებში. გავრცელების არე 1900 მ ზ. დ. ყვ. IV; ნაყ. IX — X.

პანტა კახეთის რაიონის ტყეებში ყველგან გვხვდება, როგორც გაფანტულად, ისე მასივებში, სახელდობრ: საგარეჯოს რაიონის ლაყვარდხევის მიდამოებში, ანთოკის ხევში, გომბორში; თელავის რაიონის სოფ. კურდღელაურის ნახლობელ ტყეში, სოფ. შალაურის მიდამოებში, ლაგოდეხის რაიონის ჭიაურის ტყეში, შრომის ხევზე; წითელწყაროს რაიონის ჭალის ხევში; სიღნაღის რაიონის ორხევის ტყეში.

პანტა (*P. caucasica* F.) გვხვდება უმეტესად მაყალოსთან (*Malus orientalis* Ug.), კუნელთან (*Crataegus* Sp.), ზოგჯერ ტყემალთან (*P. divaricata* Ledeb.), კვინჩხთან (*Prunus spinosa* L.) და სხვა ველურ ხილთან ერთად.

შენიშვნა: საგარეჯოს რაიონის ანთოკის ხევზე შეგროვილი *P. caucasica*-ს საჭერბაროუმო მასალების დამუშავების შედეგად განიორკვა, რომ ერთი ნიმუში ჩვეულებრივი ფორმიდან განსხვავდება ფოთლის ყუნწის სიგრძით (8 სმ, ჩვეულებრივად 3 — 4 სმ სიგრძისაა) და ფოთლის გაშრობის შემდეგ მწვანე ფერის შენარჩუნებით.

ბ. ბერყენა — *Pyrus salicifolia* Pall.

ბერყენა იზრდება სიმაღლით 2-დან 6 მეტრამდე, ძლიერ დატოტვილია და მრავალეკლიანი. ფოთლებით ძალიან წააგავს ტირიფს. ნაყოფი მოყვანილობით მსხლისებრია. ყვ. IV; ნაყ. VIII — X. იზრდება ხრიოკ ადგილებში და ნათელ ტყეებში. გავრცელების არე 900 მ ზ. დ.

ბერყენები მრავლადაა გავრცელებული წითელწყაროს რაიონში — შირაქში — შავიმთის ნინდერებზე და პანტიშარის მიმართულებით (აქ ბერყენასთან ერთად გავრცელებულია ნათელი ტყის წარმომადგენლები: სალსალაჯი, ღვია, თრიმლი, ბროწყული, აკაკი და სხვა) საგარეჯოს რაიონის სოფ. ხაშმის მახლობლად გორაკებზე, სოფ. ნორიოს მახლობლად, სოფ. პატარძელის ახლოს.

სამეურნეო გამოყენება: პანტის ნაყოფი მეტად მწკლარტეა, ამიტომ საკმეოდ ვარგისია მაშინ, როცა შედგება და მწიფდება. შაქრის შემადგენლობა 10%-მდეა, პანტიდან ხდიან არაყს და ამზადებენ ძმარს, ბურახს, ჯემს, პასტილას, ჟელეს, კომპოტს.

ა. ვინოგრადოვ-ნიკიტინის [18] მითითებით პანტის ნაყოფს აცლიან თესლს და ახმობენ, რის შემდეგ ფქვავენ, უმატებენ ქერს და ჭაშენ.

ლიტერატურული წყაროების მონაცემებით [12] იმერეთში პანტის წვეწვს ურევენ ხორბლის ან სიმინდის ფქვილს და ადუღებენ ე. წ. ფაფას, რომელიც, ზოგიერთ შემთხვევაში, გამოიყენება სამკურნალოდაც.

პანტის ხის ფოთოლი იძლევა ყვითელი ფერის საღებავს, ხოლო მერქანი ძვირფასი მასალაა სადღერგო და სახარატო საქმეში. ამასთანავე, საუკეთესო საძირე მასალაა კულტურული ჯიშებისათვის.

ბერყენა, უმეტესად, გემოთი მწკლარტეა, გვხვდება ტკბილი გემოსიც; საინტერესოა, როგორც გვალვის ამტანი ჯიშში ხრიოკების გასატყიანებლად და საძირედ.

7. კვრინჩხი — *Prunus spinosa* L.

კვრინჩხი ხშირეკლიანი ბუჩქია, 3-დან 4 მეტრამდე სიმაღლისა. ფოთლები ელიფსური ან უკუკვერცხისებრი აქეს. ძირში სოლისებრი, ნორჩობაში მოკლებეწვიანი, შემდეგში თითქმის ტიტველი. ყვავილები თეთრი ფერისაა, იშლება ფოთლების გამოჩენამდე. ნაყოფი შევია, მოლურჯო ნაფიფქით, სფეროსებრი ფორმის — ოვალურამდე, მისი ხორცოვანი ნაწილი მწვანეა, მომწვანო-ტკბილი, ძალიან მწკლარტე; კურკა კვერცხისებრია, დანაოჭებული. ყვ. III — IV; ნაყ. VII — IX.

იზრდება ხეობებში, ტყის პირებში, 800 — 1200 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან.

კვრინჩხი ქვეტყეში ჩვეულებრივად გაბატონებულია კუნელთან ერთად, გავრცელებულია ყველგან, როგორც ერთეული ეგზემპლარების სახით, ისე პატარა დაჯგუფების სახითაც.

ჩვენ მიერ საჭერბარიუმო მასალა შეგროვილია კახეთის შემდეგ რაიონებში: ლაგოდეხის — ქიაურის ტყე, წითელწყაროს — შრომის ხევზე, საგარეჯოს — სოფ. ვაშლოვანის ახლოს, თელავის — მანანწრის ხევზე, ყვარლის — ვაზოვანის ტყე, ახმეტის — სოფ. საბუეს ახლოს.

ძირითად სახეობას ახასიათებს სახესხვაობა.

Prunus spinosa var. *dasyphylla* Schur.

ფოთლები ქვედა მხარეზე სქლადაა შებუსვლილი. ყვავილის ყუნწებიც შებუსვლილია. შეგროვილია საგარეჯოს რაიონის სათავის ტყის მიდამოებში.

შენიშვნა: კახეთში შეგროვილი კვრინჩხის საჭერბარიუმო მასალებიდან აღსანიშნავია ისეთი ნიმუშები, რომელიც ზოგიერთი ნიშანთვისებებით განსხვავდება ლიტერატურაში [8] აღწერილი კვრინჩხის ფორმის ზოგიერთი ნიშნებისაგან; სახელდობრ: ნაკლები ეკლების გავრცელებით და გლუვი კურკით.



სამეურნეო გამოყენება: კვრინჩხის ნაყოფი გამოყენებულია სირიოფებისა და მურაბების დასამზადებლად, შეიცავს საკმაო რაოდენობით ცვიტამინს, როგორც ლიტერატურაშია დამოწმებული კვრინჩხისაგან ხდიან არაყს და ღებულობენ ძმარს [21].

კარგია აგრეთვე ცოცხალი ღობეების მოსაწყობადაც.

8. ტყემალი — *Prunus divaricata* Ledeb.

ტყემალი იზრდება ხის ან ბუჩქის სახით. იგი ხშირად ეკლიანია, გვირგვინის ფურცლები თეთრი აქვს, ფოთლები ოვალური ან ოვალურ-კვერცხისებრი, ოვალურ-ლანცეტამდე. ნაყოფი მომრგვალოა, ოვალური, კვერცხისებრი; ღიაწითელი, ყვითელი, მუქი წითელი, კურკა ხორცილვან ნაწილს არ ცილდება. ყვ. III—IV; ნაყ. VIII—IX.

ტყემლის საჭერბარიუმო მასალა შევავროვით ნაყოფობასა და ყვავილობაში, იზრდება უმთავრესად მთის შუა და ქვედა სარტყლის ტყეში.

იგი კახეთის ყველა რაიონში არის გავრცელებული, სახელდობრ: საგარეჯოს რაიონში—გომბორის მიდამოებში, კოდას საძოვრებზე, სოფ. ვაშლოვანის მიდამოებში, სათავის ტყეში, თელავში—მანანწრის ხევზე, სოფ. შალაურის ტყის მიდამოებში, სოფ. თეთრწყლების მიდამოებში, წითელწყაროში—ქალის ხევზე, შირაქში, შავიმთის მინდვრებზე.

შენიშვნა: ჩვენ მიერ შეგროვილ ტყემლის მასალებში, ტყემლის ნაყოფის ერთერთი ნიმუში, საყურადღებოა იმით, რომ მსხვილნაყოფიანია (3—4,5 სმ დიამეტრის), გემოთი ტკბილი; კურკა ნაყოფის ხორციან ნაწილს ადვილად სცილდება. ლიტერატურული წყაროების მონაცემებით [8], პირიქით, უნდა იყოს (ე. ი. კურკა ხორცილვან ნაწილს არ სცილდება). ეს საკითხი მომავალში მოითხოვს უფრო დეტალურ დაკვირვებასა და ზუსტ შესწავლას.

მოსხენიებული ტყემლის ეს ფორმა დიდ ინტერესს წარმოადგენს, ქლიავის წარმოშობის დასადგენად, თავისი კარგი სამეურნეო თვისებებით და აგრეთვე ინტერესს არაა მოკლებული ამ ტყემლის ფორმის კულტურაში შეტანა.

სამეურნეო გამოყენება: ტყემლის ნაყოფი იხმარება მურაბის, კომპოტის და ტულაპის დასამზადებლად, ხდიან არაყს და გამოყენებულია ჩირის სახით. შეიცავს შაქარს 5%, ვაშლის მჟეავას, საკმაოდ მდიდარია ვიტამინებით, განსაკუთრებით C ვიტამინით. კარგი საძირე მასალაა სხვადასხვა ჯიშის ქლიავის, ატმის, ჭერმისა და სხვა კურკოვანებისათვის.

9. ზაყვალი — *Rubus*.

საკმაოდ მდიდარია შემადგენელი სახეობებით, კახეთისათვის ჩვეულებრივ დამახასიათებელი ტყის ფორმებია *R. georgicus* Focke, *R. candicans* W. თელავში კი უფრო მეტად გავრცელებულია *R. dolichocarpus* Juz. — ძუძუ-მაყვალა. ზაყვალი იზრდება ბუჩქების სახით, რომლებსაც უვითარდება ეკლით ან ჯაგრით მოფენილი ღეროები, ეს უკანასკნელი ორნაირია, ორწლიან გახევებული, მსხმოიარე და ერთწლიანი. პირველ წელს მხოლოდ ფოთლებია განვითარებული, ფოთლები რთულია 3—7 ფოთოლაკიანი.

ა. ძუძუმაცყვალა — *Rubus dolichocarpus* Juz.

ბუჩქია, ფოთლები 5 ფოთოლაკიანი აქვს. მსხმოიარე ტოტები 3 ფოთოლაკიანი, ზოგჯერ 5 ფოთოლაკიანი, ყვავილენი დიდი ზომისაა. პირამიდულური საგველაა. ნაყოფი ფორმით გრძელია ან თითქმის ცილინდრული, იგი არ აოის ძალიან წინანი. ყვ. V; ნაყ. VIII.

იზრდება ფოთლოვან ტყეებსა და ტყის პირებში. მასალა შეგროვილია თელავის მიდამოების ტყეში, ადგილმდებარეობა „მაყვლიანი“.

ბ. *Rubus georgicus* Focke

ერთწლოვანი ყლორტები ბლავე წიბოებიანია, ფოთლები 5 ფოთოლაკიანია, ფოთოლაკები ზედა მხარეზე შიშველია, ქვედა მხარეზე თხლადაა თეთრქეჩისებრ შებუსხილი, ფოთლისა და ფოთოლაკების ყუნწები მოფენილია ეკლებით.

გვხვდება ფოთლოვან ტყეებში.

შეგროვილია ლაგოდეხის ტყის მიდამოებში.

გ. *Rubus candicans* Weihe

ერთწლოვანი ყლორტები რკალისებრია, ფოთლები 5 ფოთოლაკიანი, ფოთოლაკები ძალიან მოკლე ყუნწით ან თითქმის მჯდომარე. ყვავილები მოგრძოა. გვირგვინის ფურცლები მოგრძო-უკუკვერცხისებრია, თეთრი ფერისა.

იზრდება ტყის პირებში, ბუჩქნარებს შორის, მდინარეთა ნაპირებზე.

შეგროვილია თელავის ტყეში.

დ. *Rubus longipetiolatus* K. Sanadze

მცენარე დიდი ზომის ბუჩქია, საკმაოდ მძლავრი; ერთწლოვანი ყლორტები თითქმის ცილინდრულია, ფოთოლი ნაზი და დიდი ზომისა, 5 ფოთოლაკიანი, ფოთლების კიდე არათანაბარი ზომის დაკბილევით ხასიათდება, ყვავილენი დიდი ზომის საგველაა, ნაყოფი გრძელია, თითქმის ცილინდრული ფორმისა. ყვ. VI — VII; ნაყ. VII — VIII. შეგროვილია ლაგოდეხში.

სამეურნეო გამოყენება: მაყვლის ნაყოფი გამოყენებულია საჭმელად, როგორც ხილი, მურაბის, ტკბილი წვენის, სხვადასხვანაირი კონსერვების, ნაყენისა და სხვათა დასამზადებლად, ნისგანვე ხდიან არაყს. მაყვლის ღერო და ფოთოლი შეიცავს მთრინლაგ ნივთიერებას.

მაყვლის მრავალფეროვან სახეთა შორის საუკეთესო გემოსი და არომატის მქონე არის სახეობა *R. dolichocarpus* Juz. — ძუძუმაცყვალა.

10. ცირცელი — *Sorbus caucasigena* Komarov

ცირცელი იზრდება პატარა ზომის ხედ და ბუჩქად, რომელიც სიმალთ ზოგჯერ აღწევს 3-დან 10 მეტრამდე. ფოთლები კენტფრთისებრია და 11 — 19 ფოთოლაკისაგან შედგება. ნაყოფი მოწითალო ფერისა, მკვეთრი

წითლიდან მოყვითალომდე, ფორმით მოგრძო, კვერცხისებრი ან მსხლის-მოყვითალოვანილობისა. ყვ. V; ნაყ. IX.

იზრდება სუბალპურ სარტყლებში, 1600—2400 მ სიმაღლეზე ზ. დ.; უფრო ხშირად გვხვდება არყნარებში; (*Betula Litwinowii* A. D. *Betula Raddeana* Tr.); ზოგჯერ — თამელის (*Sorbus torminalis* (L.) Cr.), თხილის (*Corylus avellana* L.), იელის (*Rhododendron flavum* (G.) Don) და კავკასიური მოცვის (*Vaccinium arctostaphylos*) დაჯგუფებაში. იზრდება თელავის ტყეში, საგარეჯოში — ბებერკლდეზე, ლაგოდეხში — ნინიგორზე.

ლიტერატურული მონაცემებით [2] ცირცელი იშვიათად ჩამოდის 1400 მ ზ. დ. ჩენი საჭერბარიუმო მასალები ცირცელისა შეგროვილია 900 მეტრის სიმაღლეზე ზ. დ. თელავში.

11. თამელი — *Sorbus torminalis* (L.) Cr.

იზრდება საშუალო ზომის ხედ, სიმაღლით 20—25 მ-მდე, ფოთლები კვერცხისებრი, ღრმად დანაკეთული; ნაყოფი კვერცხისებრი ან სფეროსებრი. მომურო-ყვითელი ფერისა, თეთრი წერტილებით. ყვ. V; ნაყ. VIII—IX.

იზრდება ტყის სარტყელში, 1700 მ-მდე ზღვის დონიდან.

გავრცელებულია საგარეჯოში, ლაგოდეხში — ქოჩალას ხეობაში, შრომის ხეში და თელავის თავში.

შენიშვნა: ჩვენ მიერ შეგროვილ თამელის საჭერბარიუმო ნიმუშებს ახასიათება სხვადასხვა ფორმის ფოთლები; ნაკლებ დანაკეთული და ღრმად დანაკეთული, შესაძლებელია იყოს ჰიბრიდული წარმოშობისა.

სამეურნეო გამოყენება: ცირცელი მთიანი რაიონებისათვის მიჩნეული ხილია, ლამაზი დეკორატიული და თაფლოვანი მცენარეა. მისი ახალგაზრდა ტოტები იძლევა შავი ფერის საღებავს. თამელის ნაყოფი გემრიელი საქმელია, მისგან ხდიან არაყს და ამზადებენ ძმარს. კარგია კირნარ ნიადაგებში გასაშენებლად. მოხდენილი დეკორატიული მცენარეა, თავისი მოზრდილი ლამაზი ყვავილების გამო.

ოჯახი თელახებრი — *Ulmaceae*

აკაკი — *Celtis caucasica* Willd.

აკაკი იზრდება საშუალო სიმაღლის ხედ ან ბუჩქის სახით; ფოთოლი 3—8 სმ სიგრძისა და 2—5 სმ სიგანისაა, მაგარი სიფრიფანსებრი, მოყვანილობით კვერცხისებრი ან კვერცხისებრ-რომბული, ზედა მხარეზე ლევა მწვანე ფერის, ხაოიანი, ქვედაზე მოყვითალო-მწვანე. ნაყოფი ხორციანი და კურკიანია, სფეროსებრი, მოყვითალო-წითელი, კურკა სუსტადაა დანაოქებული. ყვ. III—IV; ნაყ. IX—X.

იზრდება კლდოვან ადგილებში მშრალ მთისწინების მეჩხერ ტყეებში, იგი კარგად ხარობს ვაშლილ ვაკეზედაც, მწირ ნიადაგზეც, ნიადაგს არ უყენებს დიდ მოთხოვნილებას.

აკაკი საკმაოდ გავრცელებულია წითელწყაროს რაიონში შირაქში—შავ-მთაზე, თამარის ციხის ნანგრევებზე, ალაზნის მიდამოებში (თელავსა და ყვარლის გზის ახლოს) ერთეულ ეგზემპლარებად ყვარლის, ახმეტის, თელავის და ი. ღნაღის რაიონში.

სამეურნეო გამოყენება: აკაკის ნაყოფი ტკბილია, აქვს ნუშის გემო. მისგან ხდიან ზეთს, თვით მცენარე საინტერესოა, როგორც დეკორატიული მიზნებისათვის, ისე მწირი ადგილების გასამწვანებლად.

ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით აკაკის ნაყოფი გამოყენებულია სახალხო მედიცინაში კუჭის დაავადების საწინააღმდეგოდ. ხოლო ფოთოლი საუკეთესო საკვებია პირუტყვისათვის.

ოჯახი ვაზისებრი — Vitaceae

უსურვაზი — *Vitis silvestris* Gmel.

უსურვაზი იზრდება მხვიარა ბუჩქის სახით, სიმალით 5-დან 6 მეტრამდე აღწევს, ფოთლები მრგვალი, ოვალური, თირკმლისებრი აქვს. ნაყოფი კენკრა პატარა ზომისა, მუქი ლურჯი ფერის (თითქმის შავი), იშვიათად თეთრი; მომთაო-ტკბილი, მწკლარტე გემოსი. ყვ. V; ნაყ. IX.

იზრდება მდინარეთა დაბლობებზე და მთის ტყეებში, მთაში აღის 1200 მ-მდე ზღვის დონიდან.

უმთავრესად გვხვდება ტენიან და ნოყიერ ნიადაგზე, იგი ტროპიკული და ზომიერი სარტყლის მცენარეა.

შენიშვნა: ი. მედეგეევის აზრით [23] ველური ვაზი კავკასიაში არ გვხვდება, არამედ გვხვდება გაველურებული.

ვორონოვის აზრით [20] კი ვაზი კავკასიაში გვხვდება ზოგან ველურადაც. ჩვენი დაკვირვების და მასალების შესწავლის შედეგად შეიძლება აღიწინოს, რომ ველური ვაზი იზრდება ალაზნის ხეობაში (თელავის რაიონში), წითელწყაროს რაიონში, ხირსის მიდამოებში. რაც შეეხება გაველურებულს (*Vitis vinifera* L.), იგი იზრდება თელავის ტყის პირას; ადგილმდებარეობა „პატარა მინდორი“, საგარეჯოს რაიონის — თვალხევის მიდამოებში. ახმეტის რაიონში — სოფ. მატანთან ახლოს.

სამეურნეო გამოყენება: ტყის ვაზი ითვლება საუკეთესო თაფლოვან მცენარედ. მკვახე ნაყოფს მოსახლეობა აგროვებს და მწნილად ხმარობს. ნ. კეცხოველი აღნიშნავს [5], რომ „გარეული ვაზი გამოსაყენებელია არა მარტო როგორც სასელექციო მასალა, არამედ მისმა შესაფერისმა შერჩევამ შესაძლებელია მოგვეცეს აგრეთვე ფილოქსერის გამძლე ვარიანტები და ჯიშები“. პროფესორი დ. სოსნოვსკი ამავე აზრს იცავს და აღნიშნული აქვს „Фл. СССР“ XIV ტ-ში, რომ გარეული ვაზი წარმოადგენს ფრიალ საინტერესო მცენარეს სელექციონერისათვის, გვალვისა და ყინვაგამძლე ჯიშების გამოყვანის საქმეში.

დ ა ს კ კ ნ ა

1. ჩვენი მიერ დამუშავებული ველური ხილის საპერბარიუმო მასალები შეიცავს 12 ოჯახს, 25 გვარს და 32 სახეობას.

2. ველურ ხილს დიდი მნიშვნელობა აქვს მეხილეობის განვითარების საქმეში. მისი გამოყენება შესაძლებელია, როგორც სასელექციო-საძირე მასალა.

3. ველურ ხილს არანაკლები მნიშვნელობა აქვს ადგილობრივ სამეურნეო დამამზადებელი ორგანიზაციებისათვის, როგორც ხელის შემწყობს გემოკვების მრეწველობის განვითარებისათვის.



4. წინამდებარე შრომაში აღნუსხულია კახეთში ფართოდ გავრცელებული ველური ხილის მასივები; კერძოდ, გომბორში—მაქალო და ტყემლის; სიღნაღში (ორხევი)—მაქალო; თელავის მიდამოებში—პანტა; თურდოს ტევზე—ქაცვი; ახმეტის და ლაგოდეხის რაიონში—წიფელი, ხოლო ალაზნის ტობაში—თითქმის, ყველა სახის ველური ხილი.

5. ამავე დროს, გამოვლინებულია ზოგიერთი ველური ხილის ახალი ფორმები: ოჯახი ვარდისებრიდან—ტყემლის და მაქალოს, ფშატისებრიდან—ქაცვის და სხვა.

М. И. МЕЛИКИШВИЛИ

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ДИКИХ ПЛОДОВЫХ КАХЕТИ

Резюме

Изучение ботанического фонда Государственного Музея Грузии показало, что образцы гербария диких плодовых из Грузии не представлены полностью. Поэтому мы сочли необходимым провести наблюдения над ними в природных условиях и пополнить фонды музея материалом.

В первую очередь были обследованы Телавский, Кварельский, Ахметский, Лагодехский, Цителцкаройский, Сигнагский и Сагареджойский районы Кахети.

Работа проведена в течение 1952/53 годов. Собран гербарный материал диких плодовых, как в стадии цветения, так и в стадии плодоношения.

В результате изучения собранного материала до некоторой степени удалось установить районы распространения диких плодовых в Кахети. Кроме того, над ними проведены наблюдения в природе, а также составлено краткое описание каждого вида.

В результате обработки нашего материала следует отметить, что в Телавском лесу наше внимание привлекла дикая яблоня, которая по некоторым характерным признакам похожа на известную грузинскую яблоню „нагала“.

В будущем мы намерены провести наблюдения над этой формой, найти подобные экземпляры для подтверждения нашего предположения.

На Гомборском перевале, в лесу собраны образцы алычи, для плодов которых характерна косточка, несросшегося с мякотью плода и крупноплодность (3 1/2 и 4 1/2 см. в диаметре). В существующем описании плода алычи (см. „Флора Грузии“ т. V) отмечено, что косточка срастается с мякотью.

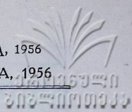
Этот новый признак обязывает нас к проведению дополнительных наблюдений для исчерпывающего изучения алычи Грузии.

Кроме отмеченных растений, наше внимание привлекли два образца облепихи: один—с эллипсоидной формой плода желтого цвета и с удлиненной косточкой; второй—с плодом сферической формы, оранжевого цвета и с обратнойлицевидной косточкой. Эти два признака для плода облепихи не указаны в „Флоре Грузии“ (т. VI).

Ниже приводим список гербарного материала, собранного во время экспедиции; в тексте для каждого вида дается краткое морфологическое описание, распространение данного вида по Кахети и наши замечания о некоторых видах или формах.

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА

1. ბ. ბრეგაძე, სახეობა *Prunus cerasifera* E.-ის შეზღვევლობა (ალუჩა და ტყემალი), თბილისის ბოტანიკის ინსტ. შრ. XII, 1948.
2. ქ. გაჩეჩილაძე, საქართველოს ცირცელი, თბილისის სახ. უნივერსიტ. შრომები, თბილისი, 1951.
3. ელ. შ. ერისთავი, ვაშლი ხომანდული, თბილისი, 1953.
4. ვახუშტი, აღწერა სამეფოსა საქართველოსა (საქართველოს გეოგრაფია), თბილისი, 1941.
5. ნ. კეცხოველი, საქართველოს მცენარეულობის ძირითადი ტიპები, თბილისი, 1935.
6. ა. კახაძე, საქართველოს გარეული კომუნის სისტემატიკის შესწავლისათვის, თბილისის სახ. უნივერსიტ. შრომები, თბილისი, 1943.
7. ვ. ი. პაპავა, კავკასიის კონჭურები, საქ. სახ. მუხ. შობამე ტ. XIV—A, თბილისი, 1949.
8. საქართველოს ფლორა, ტ. III, IV, V, VI, VII, VIII, თბილისი.
9. ქ. სანაძე, საქართველოს შინდი და შინდანწლა, თბილისის სახ. უნივერსიტეტის შრომები, თბილისი, 1946.
10. ქ. სანაძე, საქართველოს ფლორის შინდისებრნი, თბილისის სახ. უნივერსიტეტის შრომები, თბილისი, 1951.
11. ქ. სანაძე, მასალები გვარ *Rubus*-ის შესწავლისათვის საქართველოში, თბილისის სახ. უნივერსიტეტის შრომები, თბილისი, 1951.
12. შ. ქუთათელაძე, საქართველოს პანტები და ბერყენები, თბილისის ბოტანიკის ინსტ. შრომები, ტ. XI, თბილისი, 1947.
13. გ. ა. ჭიპაშვილი, კაკლის კულტურა ქართლში, სას. სამ ინსტ. შრომები, თბილისი, 1949.
14. ნ. მ. მონეშორაშვილი, მებუღობა, ტ. I, თბილისი, 1952.
15. ი. ა. ჯაფარიშვილი, საქართველოს ეკონომიური ისტორია, ტ. II, თბილისი, 1930.
16. А. В. Васильев, Дикорастущие плодовые деревья и куст. лесной зоны АССР, Абхазии, Сухуми, 1938.
17. И. Т. Васильченко и С. Н. Соколов, Алыча Южной Киргизии, Плодовые леса Южной Киргизии и их использование, Москва-Ленинград, 1949.
18. П. Э. Виноградов-Никитин, Плодовые и пищевые деревья лесов Закавказья, Труды по прикл. бот., т. XXII, Ленинград, 1924.
19. Е. М. Везиришвили, Мушмула Грузии, Тезисы, Тбилиси, 1953.
20. Воронов, Дикорастущие родичи плодовых деревьев и кустарников Кавказского края и передней Азии, Труды по прикладной бот. ген. и сел., т. XIV, Ленинград, 1924-25.
21. А. А. Гроссгейм, Дикие съедобные растения Кавказа, Баку, 1942.
22. Н. В. Ковалев, Дикие плодовые растения Кавказа и их роль в народном хозяйстве, „Природа“, № 5, Москва, 1941.
23. Я. С. Медведев, Деревья и кустарники Кавказа, Изд. III, Тифлис, 1919.
24. М. Г. Попов, Дикие плодовые деревья и кустарники Средней Азии, Труды по прикладной ботанике ген. и сел. т. XII, Ленинград, 1928-29.
25. А. А. Роллов, Дикорастущие растения Кавказа их распространение, свойства и применение, Тифлис, 1908.
26. Ал. А. Федоров и Ан. А. Федоров, Яблоня Южной Киргизии, Плодовые леса Южной Киргизии и их использование, Москва-Ленинград, 1949.
27. Ал. А. и Ан. А. Федоровы, Мушмула Кавказа. Арм. ФАН, 1938.



რ. ბახტაძე, ც. აბესაძე

მცხმთის აკლდამაში აღმოჩენილი ბრინჯაოს ქანდაკების აღბენა

განათხარი სპილენძისა და ბრინჯაოს ნივთები თითქმის ყოველთვის დაფარულია კოროზიის ამა თუ იმ პროდუქტებით. როგორც ცნობილია, ჰაერზე სპილენძი საკმაოდ ნელა იეანება და იძლევა ჯერ წითელი ფერის ქვეყანგს (Cu_2O), ხოლო შემდეგ შავი ფერის ქანგს (CuO). მაგრამ, გარდა ქანგბადისა, დამყანავი აგენტებია: ნახშირორქანგა გაზი, ამონიაკი, ქლორი და სხვ., რომლებიც ტენიან გარემოში მოქმედებენ სპილენძზე და იწვევენ მის დაქანგვას — კოროზიას. ნივთის შესწავლისა და შემდგომი შენახვისათვის აუცილებელია ამ მავნე პროდუქტების მოცილება. თუ ჩვენთვის ცნობილი იქნება კოროზიის სახეობა, ე. ი. ნივთის „დაავადების“ სახე, რაც ცალკე კვლევის საგანს წარმოადგენს, შესაძლებელია „სამკურნალო“ მეთოდის შერჩევა-გამომუშავება.

ცნობილია ბრინჯაოს „დაავადების“ ორი სახე: კარბონატული და ქლორიანი. პირველ შემთხვევაში სპილენძის ან ბრინჯაოს ნივთზე ნორმალურ ტემპერატურაზე, ტენიან გარემოში ნახშირორქანგა გაზის მოქმედების შედეგად წარმოიშობა სპილენძის ნაერთი $CuCO_3 \cdot xCu(OH)_2$, რომელიც თავისი ქიმიური შედგენილობით ბუნებრივი მინერალი მალაქიტის ანალოგიურია. სხვადასხვა ფაქტორებისაგან დამოკიდებულებით (დრო, ტემპერატურა, ქიმიური შედგენილობა, არე) ეს ნივთიერება ნივთის ზედაპირზე ხან თანაბარი სისქის პრიალა, ემალისებურ და ხან კიდე ფხვიერ და უსწორმასწორო ზედაპირს წარმოქმნის, რომელიც ხშირად ნივთის პირველყოფილ ფორმას ამახინჯებს. მაგრამ დაზიანების ეს სახე ბრინჯაოსათვის საფრთხეს არ ქმნის, მისი მოცილება და ნივთის აღდგენა ადვილია.

სულ სხვა გავლენას ახდენს სპილენძზე ქლორი, რომლის მოქმედება იმდენად მავნეა, რომ შესაძლებელია ნივთი საბოლოოდ დააზიანოს და მისი აღდგენა შეუძლებელიც კი გახადოს. სპილენძზე ქლორის მოქმედების შედეგად ძირითადად ორი სახის მარილი მიიღება: ქლოროვანი ($CuCl$) და ქლორიანი ($CuCl_2 \cdot 2H_2O$) სპილენძის მარილები. უკანასკნელი შემდგომი დაქანგვით გადადის სხვა ნაერთში $CuCl_2 \cdot 3Cu(OH)_2$, რომელიც ბუნებაში მინერალი ატაკამიტის სახელწოდებით არის ცნობილი.

ატაკამიტი ნივთს უკარგავს პირველყოფილ სახეს, რადგან მის ზედაპირზე წარმოქმნის მექეპისებურ უსწორმასწორო ფენას და, რაც მთავარია, მძიმე მდგომარეობაში აყენებს ნივთს, აზიანებს რა მას. ამიტომ, აუცილებელია ნივთის „განკურნა“.

სწორედ ამგვარად დაზიანებული ნივთი მიიღო აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ქიმიურ-სარესტავრაციო ლაბორატორიამ. ეს იყო ბრინჯაოს ქანდაკება № 28 — 51 : 27, რომელიც 1951 წ.



აღმოჩენილი იყო ნაცხეთის აკლდამაში (ექსპედიციის ხელმძღვანელი ესტრასრიის მეცნ. კანდ. გ. ლომთათიძე). ქანდაკება წარმოადგენს „დამკრულ-მოძღვრალ“ კაბუკს, რომელსაც პირი ოდნავ გაღებულ აქვს. ხელები და თითების მდგომარეობა გვაფიქრებინებს, რომ ხელში რაღაც საკრავი ეჭირა, რომელმაც ჩვენამდე არ მოაღწია [10].

ქანდაკების ზედაპირი დაფარული იყო ღია მწვანე ფერის მარილების სქელი ფენით. განსაკუთრებით დაზიანებული იყო მარჯვენა მკლავი, ორივე



სურ. 1

ხელის თითები (სურ. 1), ხოლო პირისახის მარცხენა ნაწილი, ქვედა ტუჩი და ცხვირის წვერო თითქმის ფორმადაკარგული იყო (სურ. 2, 3).

ასევე მარილების მექეპისებრი სქელი ფენით იყო დაფარული მკერდი და მუცელი (სურ. 2, 3); შედარებით კარგ მდგომარეობაში იყო ქანდაკების ზურგი (სურ. 4).

კოროზიის პროდუქტების ქიმიური შედგენილობის დასადგენად ჩავატარეთ ქანდაკების სხვადასხვა ადგილის ანალიზი (იხ. ცხრილი).

ქანდაკების ადგილის დასახელება	Cu ⁺⁺	Cl ⁻	CO ₃ ^{''}	NH ₄ ⁺	SO ₄ ^{''}
პირისახის მარცხენა ნაწილი . .	არის	არის	არის	არ აღმოჩნდა	არ აღმოჩნდა
მარჯვენა მკლავი	არის	არის	არის	არ აღმოჩნდა	არ აღმოჩნდა
მუცელი	არის	არის	არის	არ აღმოჩნდა	არ აღმოჩნდა

ანალიზის შედეგად გამოიკვია, რომ კოროზიის პროდუქტი შედგება Cl⁻, CO₃^{''} და Cu⁺⁺ რაც გვაფიქრებინებს იმას, რომ ჩვენ საქმე გვაქვს ატაკამიტთან.

ბრინჯაოს ქანდაკების დამუშავება დაეწყო ქიანჭველას მეფეთა ნივთიერი მოთავსებულ იქნა 20% ქიანჭველას მეფას სსნარში 24 საათის განმავლობაში, დროდადრო მას ვილებდით და ვახდენდით ჯაგრისით დამუშავებას — გაწმენდას. მარილებმა სწრაფად იწყო გახსნა, გაიხსნა აგრეთვე ნახშირმჟავა სპილენძიც.



სურ. 3



სურ. 2

რომელიც პატარა ბუმბულების სახით იყოფოდა ნივთის დაზიანებული ზედაპირიდან.

9. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მოამბე, ტ. XVII—A



ამის შემდეგ ნივთი მოვითავსეთ 10% ამონიუმის ტუტეში (NH₄OH) 6 საათის განმავლობაში, შემდეგ ისევ კიანქველას მჟავაში და ასე მორიგეობით 4-ჯერ გავიმეორეთ ეს ოპერაცია — მჟავიდან ტუტეში და ტუტიდან ისევ მჟავაში. ამგვარად, მივალწიეთ ქლორიანი სპილენძის მარილის სრულ გახსნას, მაგრამ ამ ფენის ქვევით დაგვხვდა სპილენძის ქვეყანგის წითელი ფენა, რომელიც არ იხსნება, არც კიანქველმჟავაში და არც ამონიუმის ტუტეში. ამ



სურ. 4

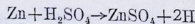
შემთხვევაში გამოვიყენეთ 10% გოგირდის მჟავა, რომელშიაც ბრინჯაოს ქანდაკება 5 დღის განმავლობაში დავაყოვნეთ. დროდადრო ქანდაკება ამოგვექონდა ხსნარიდან და ვრეცხავდით გამდინარე წყალში რბილი ჯაგარისით, ხოლო ხსნარს ხშირად ვცვლიდით.

მაგრამ 10% H₂SO₄-ის ხსნარში ვერ მოხერხდა სპილენძის ქვეყანგის მთლიანი მოცილება. ლითონის ნაპრალებსა და ფორებში შესაძლებელია დარჩეს კიდევ სპილენძის ქვეყანგი; ამიტომ ნივთის მეტნაკლებად სრული გაწმენდისათვის საუკეთესო შედეგს იძლევა მისი დამუშავება ატომური წყალბადით; ამ დროს სპილენძის ქვეყანგი აღდგება ლითონურ სპილენძამდე.

ცნობილია, რომ წყალბადი გამოყოფის მომენტში, როდესაც ის ატომური სახითაა, გაცილებით აქტიურია, ვიდრე მოლეკულური წყალბადი და ახასიათებს აღნდგენელი თვისებები. თუ ატომის

სახით გამოყოფილ წყალბადს იქვე დაუხვედრებთ სარეაქციო ნივთიერებას, იგი მოქმედებს მასზე, ვიდრე მოლეკულად გადაიქცეოდეს. ასე, მაგ., ატომური წყალბადი ჩვეულებრივ ტემპერატურაზე უერთდება გოგირდს, ფოსფორს, დარიშხანს და ა. შ.; აღადგენს ჟანგეულებიდან ბევრ ლითონს და გამოჰყოფს მათ ელემენტური სახით; მაგ., სპილენძის ჟანგეულიდან იგი გამოჰყოფს ლითონურ სპილენძს, ტყვიის ჟანგეულიდან ლითონურ ტყვიას, ვერცხლის ჟანგეულიდან ლითონურ ვერცხლს და სხვ.

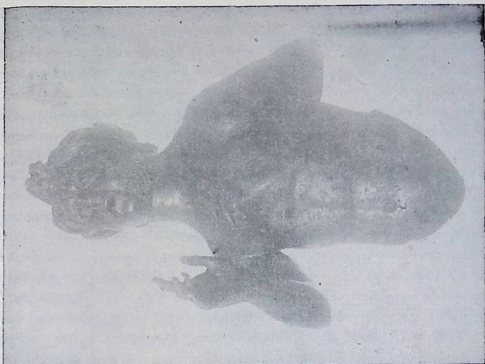
სწორედ ამანზე დამყარებული ბრინჯაოსა და სპილენძის ნივთების აღდგენა წყალბადით. ჩვეულებრივად წყალბადი მიიღება ლითონურ თუთიაზე მჟავას მოქმედებით შემდეგი რეაქციით:



ამ მიზნით დასამუშავებელი ნივთი მოვითავსეთ თუთიის გარემოში — დავფარეთ გრანულირებული თუთიით და ვიმოქმედეთ გოგირდის მჟავით.

ამ შემთხვევაში გამოყოფილი წყალბადი მოქმედებს სპილენძის ქვეყანგზე და აღადგენს მას ლითონურ სპილენძამდე.

წყალბადით აღდგენას სამი დღის განმავლობაში ვახდენდით, ხსნარს



სურ. 6



სურ. 5

ხშირად ვცვლიდით, რადგან რეაქციის დროს წარმოშობილი თუთიის სულფატი კონცენტრაციის გაზრდის გამო ხშირად გამჟვირვალე, რომელი კრისტალების სახით გამოკრისტალდება ხოლმე. ეს კი ხელს უშლის რეაქციის



მსვლელობას. გოგირდმეყვას დამატებას მაშინ ვახდენდით ხოლმე, როცა წყალბადის ბუშტულების გამოყოფა შეწყდებოდა.

ამის შემდეგ, ბრინჯაოს ქანდაკებამ სასიამოვნო მუქი ყავისფერი მთილო. მეყვას ნაშთისა და თუთიის მარილების მოშორების მიზნით ბრინჯაოს ქანდაკება სამი დღის განმავლობაში ვაღუღეთ გამობდილ წყალში; იმის გამო, რომ ამ შემთხვევაში საქმე გვექონდა ქლორიან კოროზიასთან, აუცილებლად უნდა გავგვესინჯა ნივთი ქლორის ნაშთის თანამყოფობაზე. ხშირად, სპილენძის ქვეყანგის ფენის ქვემოთ არის ხოლმე ქლოროვანი სპილენძის ფენა. თუ კი იგი ნივთიდან სავსებით მოცილებული არ არის ტენიან გარემოში, განიცდის რა ჰიდროლიზს, მაშინვე მწვანე ფერს ღებულობს. ამ მიზნით ნივთი მოვათავსეთ საკონტროლო-ტენიან კამერაში. კამერა წარმოადგენს ჰერმეტიკულად დახურულ ქურჭელს, რომელშიაც ასხია გამობდილი წყალი (ჩვენს შემთხვევაში ექსიკატორი). 7 დღის განმავლობაში ქანდაკების ზედაპირზე არაერთგვაროვანი საექვო ნიშნები არ შეინიშნა.

ამრიგად, ტენიანმა კამერამ სასურველი შედეგი მოგვცა: ნივთი სავსებით განთავისუფლებული აღმოჩნდა ქლორისაგან.

გაშრობის მიზნით ნივთი ტენიანი კამერიდან გადავიტანეთ საშრობ კარადაში და 12 საათის განმავლობაში დაეყოვნეთ 110° ტემპერატურაზე.

ქიმიური მეთოდებით დამუშავებული ნივთი შემდგომი შენახვის მიზნით საჭიროებს კონსერვაციას; ამისათვის საჭირო იყო ქანდაკების ზედაპირზე დამცველი შრის შექმნა. ამ მიზნით ლაბორატორიაში გამოყენებულია სუფთა პარაფინი. არქეოლოგიურ ნივთთა კონსერვაციისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს ნეიტრალური პარაფინი, რომელიც არ შეიცავს თავისუფალ მეყვას.

დასასრულ, განეიტრალებულ პარაფინში მოვათავსეთ 110° ტემპერატურაზე გაცხელებული ნივთი, რომელიც შევაჩერეთ ბუშტულების გამოყოფის შეწყვეტამდე. პარაფინი შევიდა ნივთის ფორებში; ამის შემდეგ ქანდაკება ამოვიღეთ და გავამშრალეთ ფილტრის ქაღალდით. ზედმეტი პარაფინის მოცილების მიზნით ფილტრის ქაღალდში გავხვეული ნივთი ხელმეორედ $10-15^{\circ}$ განმავლობაში მოვათავსეთ საშრობ კარადაში.

დამუშავების შემდეგ ბრინჯაოს ქანდაკება კარგად გამოიყურება. თითქმის სავსებით აღდგა თითები, მარჯვენა მკლავი, პირისახის მარცხენა ნაწილი, მუცელი და ზურგი (სურ. 5, 6).

აღსანიშნავია, რომ აღდგენის შემდეგ ქანდაკებაზე ბევრ ადგილას გამოჩნდა ჩაკერებული ადგილები, რომელიც როგორც ჩანს, ძველ ხელოსნებს ჩამოსხმის დეფექტის დასაფარავად გაუქეთებიათ.

Р. А. БАХТАДЗЕ, Ц. Н. АБЕСАДЗЕ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ БРОНЗОВОЙ ФИГУРЫ, НАЙДЕННОЙ
В МЦХЕТСКОЙ ГРОБНИЦЕ

Р е з ю м е

Археологические предметы из меди и бронзы в большинстве случаев бьются покрыты коррозионными слоями: закисью, окисью, гидроокисью, углекислотой, хлором, и др.

Наиболее разрушительное действие оказывает хлор, обволакивающий предмет бородавчатой коркой, уродуя и разрушая его.

Такого вида изуродованный предмет доставлен был в лабораторию Государственного Музея Грузии им. академика С. Н. Джанашиа. Указанный предмет представляет собой бронзовую фигуру юноши с открытым ртом, оставляющую впечатление поющего человека. Положение рук и пальцев наводят на предположение о том, что в руках держался какой-то предмет (возможно музыкальный инструмент), который до нас не дошел.

Значительно повреждены были в фигуре пальцы рук, правая рука, левая сторона лица, кончик носа, нижняя губа, грудь и большая часть живота (рис. 1, 2, 3, 4).

После соответствующего химического исследования продуктов коррозии оказалось, что главными агрессивными элементами оказались хлор и углекислота.

С целью удаления хлористых солей предмет обработан был в начале 20%-ным раствором муравьиной кислоты, затем 10%-ным раствором аммиака. Указанная операция повторена была четыре раза, после чего проступил слой красной закиси меди, которая удалена была обработкой 10%-ным раствором серной кислоты. Для полного удаления закиси меди восстановление производилось атомарным водородом „в момент выделения“ (действием серной кислоты на цинк).

После тщательного выщелачивания дистиллированной водой фигура была помещена в контрольную (влажную) камеру. Поскольку контрольная камера дала положительный результат, т. е. остатков хлора не оказалось, то предмет высушен был посредством сушильного шкафа при температуре 110°, затем с целью консервации покрыт тонким слоем нейтрального парафина.

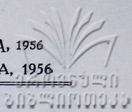
Вышеуказанной обработкой, восстановлены были поврежденные места.

В настоящее время бронзовая фигура выглядит хорошо (рис. 5, 6).

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА

- 1 М. В. Фармаковский, Консервация и реставрация музейных коллекций, Москва, 1947.
2. Очистка и сохранение металлических предметов древности, Изделия из бронзы, меди и медных сплавов, Изд. материалы по методологии археологической технологии, вып. III, Ленинград, 1925.

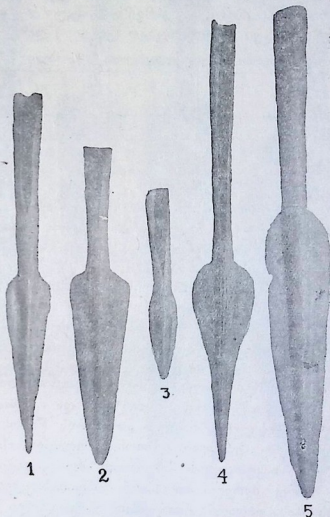
3. А. Скотт, Очистка и реставрация музейных экспонатов, Москва-Ленинград, 1935.
 4. Б. В. Некрасов, Курс общей химии, т. I, Госхимиздат, 1945.
 5. Ф. Тредвелл, В. Голл, Курс аналитической химии, Качественный анализ, Госхимиздат, 1933.
 6. М. Д. Джафаров, А. А. Кашеев, М. К. Щербаков, Защита подземных трубопроводов от коррозии, Гостоптехиздат, 1940.
 7. В. Н. Алексеев, Качественный анализ, Госхимиздат, 1953.
 8. Новые работы Института Археологической технологии в области реставрации различных материалов, под общей редакцией М. В. Фармаковского, Изд. ГАИМК, Ленинград, вып. XII, 1929.
 9. А. Аносова и Д. Смирнова, Сообщения Государственного Эрмитажа, IV, Ленинград, 1947.
 10. გ. ლომთათიძე და ი. ციციშვილი, ახლად აღმოჩენილი აკლდამა მცხეთაში, „საქსსრ. მეცნ. აკადემიის მოამბე“, № 10, თბილისი, 1951.
-



ფ. თაგაძე, თ. საყვარელიძე, ნ. ღვალაძე

თბილისის მიდამოებში აღმოჩენილი ბრინჯაოს ნივთების დამზადების ტექნოლოგია

თბილისის მიდამოებში აღმოჩენილ ბრინჯაოს ხანის სამარხებსა და ნივთებს მნიშვნელოვანი აქვს თბილისის ტერიტორიაზე იმ ხანაში მსხდარი მოსახლეობის ისტორიის შესასწავლად. ისინი უმთავრესად წარმოდგენილია ორმოსამარხებით, რომლებსაც გვიანბრინჯაოს პერიოდს მიაკუთვნებენ¹.



სურ. 1, 2, 3, 4 და 5—შუბისპირები

სამარხებში, სხვა ნივთებთან ერთად, ნაპოვნია ბრინჯაოს შუბისპირები, ცულები, სატევრები, ისრის პირები, სპილენძის ქვაბი, თავზეთა საკინძები, კაუჭი, საყურე და სხვ.

¹ დ. ქორიძე, გვიანბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური ძეგლები თბილისიდან (ნავთლული), საქ. სახ. მუზეუმის მოამბე XVII-ბ, 1954, გვ. 5.

ამ ლითონის ნივთების კვლევა, თანამედროვე ლითონმცოდნეობაში მიღებული მეთოდებით, გვიჩვენებს იმდროინდელ მელითონეთა მაღალ ტექნიკურ კულტურას.

ჩვენს მიერ შესწავლილია სხვადასხვა დანიშნულების, ფორმის, მოყვანილობისა და ტექნოლოგიური სირთულის ნივთები. კერძოდ, გამორკვეულია მათი ქიმიური შედგენილობა, მიკროსტრუქტურა, ზედაპირული დეფექტები, მაკროსტრუქტურა და, შეძლებისდაგვარად, აღდგენილია მათი დამზადების იმ დროისათვის შესაძლებელი ტექნოლოგია.

1 შუბისპირების კვლევა

შუბისპირების ქიმიურ შედგენილობაში, სპილენძს გარდა, შესამჩნევი რაოდენობით შედის დარიშხანი და ანთიმონი. აღსანიშნავია რომ, თუ შენადნობი დარიშხანს დიდი რაოდენობით შეიცავს, მაშინ ანთიმონის რაოდენობა მცირეა, და პირიქით. კალის რაოდენობა კვალიდან — 1,28%-დეა საშუალოდ მინარევების რაოდენობა 5,5% არ აღემატება. ასეთი შედგენილობის ბრინჯაო კი, როგორც ცნობილია, კარგი სამსხმელო თვისებებით ხასიათდება და მისი ცხელი და ცივი დეფორმაციით (ქედვით) დამუშავება ადვილია.

შუბისპირების ქიმიური შედგენილობა %%-ობით

ცხრილი 1

საინვენტარო №	Cu	Sn	Pb	Sb	As	Zn	Fe	სურ. №
3—50/4 (მასრაგახსნილი)	96,00	0,70	კვ	1,2	2,00	კვ	კვ	1
3—36 "	94,25	0,32	კვ	0,97	3,82	არა	კვ	2
2—50/2 "	ანალიზი არ გაკეთებულა							
13—32/27 "	94,41	1,28	კვ	3,11	1,10	კვ	კვ	4
3—50/19 (მრგვალმასრიანი)	91,20	კვ	არა	1,34	3,66	კვ	კვ	5

ამ შუბისპირების ქიმიური შედგენილობა საქართველოს ტერიტორიაზე ბრინჯაოს ხანაში გავრცელებულ შენადნობთა ქიმიური შედგენილობის მსგავსია და ხასიათდება სპილენძში დარიშხანისა და ანთიმონის არსებობით¹.

მასრაგახსნილი შუბისპირების ლითონის მიკროსტრუქტურაში (ტაბ. I, 1, 2, 3, 4) წარმოდგენილია ერთგვაროვანი კრისტალები და კრისტალური ტყუპები. ასეთი სტრუქტურა იმის მაჩვენებელია, რომ ლითონს გარკვეული ხარისხის დეფორმაცია და რეკრისტალიზაცია განუცდია, ე. ი. საგნის დამზადებისას ლითონის ნაშადი გაუხურებიათ და ცხელ-ცხელივე გამოუქედათ.

ჩვენს მიერ შესწავლილი მასრაგახსნილი შუბისპირების მასრას კვეთი მრგვალი აქვს. ასეთი კვეთი წვერომდე გრძელდება და თანდათანობით მცირდება. ფრთებს შორის მოქცეული ნაწილი „სიმაგრის წიბოს“ წარმოადგენს. შუბისპირებს ერთი მხრივ ემჩნევათ ლითონის ფურცლების შეერთების ნაწიბური, რომელიც განსაკუთრებით მჭიდროდ არის გადაქედილი სიმაგრის წიბოზე. ფრთების სისქე მკრელი პირისაკენ თანდათან კლებულობს. მასრას ზემო ნაწილში აქვს სალი იარაღის დარტყმით გახვრეტილი ორი სამანქვლე, რაც იმას მოწმობს, რომ სალი პასალის სახვრეტელა იმ დროს დიდ გამოყენებაში ყოფილა.

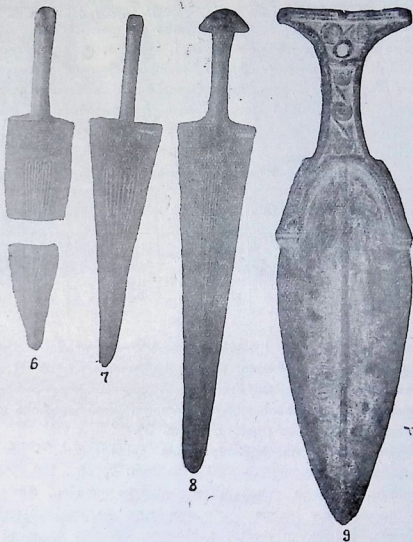
შუბისპირების გარეგნული, მაკროსკოპული სურათისა და მიკროსტრუქტურის ხასიათის მიხედვით მათი დამზადების ტექნოლოგია შემდეგნაირად

¹ Т. Сакварелидзе, Бронзы древней Грузии (литье и обработка), автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, Тбилиси, №954, ст. 17.

შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ: ფურცლოვანი ნამზადის შექმნისა და სვეციალური სამარჯვის გამოყენებით გამოქედავდნენ შუბისპირს, ხოლო ნამზადის გადაკეცილი პირები ჭედვითი შედუღებით გამოჰყავდათ¹.

მასრაგახსნილ შუბისპირებს გარდა შესწავლილია ერთი მრგვალმასრიანი შუბისპირიც (ინგ. $\frac{3-50}{19}$ სურ. 5), რომლის მიკროსტრუქტურა (ტაბ. I, სურ. 5) გადაღებული გვაქვს შუბისპირის წვეროზე. შენადნობს ახასიათებს სხმული ლითონის დენდრიტული აგებულება. დიდი რაოდენობით ემჩნევა ევტექტიონის განმონაყოფი, რაც ამ სხმულში განვითარებულ ლიკვაციას გვიჩვენებს.

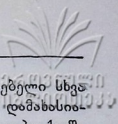
მრგვალმასრიანი შუბისპირის ფორმა ისეთივეა, როგორც მასრაგახსნილისა, მხოლოდ მისი მასრა მთლიანია. ამ უკანასკნელს ბოლოში, გარდა სა-



სურ. 6, 7, 8, 9—სატყვრები

მანქვლე ნახვრეტისა, აქვს ლითონის ორი სალტესავით აზოწყული ნაწილი, რაც მასრას სიმაგრეს მატებს. მრგვალმასრიან შუბისპირს ზედაპირზე ემჩნევა

¹ ფ. თავაძე და თ. საყვარელიძე, ძველი ქართული ბრინჯაოს შუბისპირების დამზადების ტექნოლოგია, საქართველოს სსრ. მეცნ. აკადემიის ლითონისა და სამთო საქმის ინსტ. შრ., VII, 1956, გვ. 346.



სხმანაკლი ადგილები, ნიჟარები და სხმული ლითონის დამახასიათებელი სხვა ნიშნები. ამ შუბისპირის მიკროსტრუქტურაც სხმული ლითონის დამახასიათებელია. ყოველივე ეს და აგრეთვე მასრის ღრუში ჩარჩენილი საკოპე ქვიშა ამტკიცებს, რომ შუბისპირი დამზადებულია ჩამოსხმით, ორსაგდულიან ყალიბში, ცეცხლგამძლე ქვიშის, კოპის გამოყენებით. ამასთანავე საგულისხმოა, რომ შუბისპირის თხელი კედლების გავსება ყალიბში შეუძლებელი უნდა ყოფილიყო, თუ მელითონეს არ ექნებოდა ძალზე თხევადი, გადახურებული ლითონი და გავარარებული ყალიბი. მაშასადამე შუბისპირის ჩამოსხმა ხელოსანს გახურებული ყალიბის გამოყენებით უწყარმოებია და შემდეგ სხმული ცივად დაუმუშავებია, მკრელი პირის ფხამახვილობის გასაზრდელად.

2 სატევების კვლევა

სატევებში დიდი რაოდენობით (11%-დე) შედის კალა, ხოლო ზოგში, კალასთან ერთად გვხვდება აგრეთვე ანთიმონი და დარიშხანი.

სატევების მიკროსტრუქტურა (ტაბ. I, სურ. 6, ტაბ. II, სურ. 1, ინვ. 3—50/2, 12—32/4) წარმოადგენს მყარი ხსნარის პოლიედრებს, რომელთაც ჰედვის ნიშნები არ ემჩნევათ. ეტყობა სატევები ჩამოსხმის შემდეგ გაუხურებიათ, რის გამოც სპილენძის მყარი ხსნარი ერთგვაროვანი განხლარა. ამიტომ არის, რომ ჩანოსხმის დროს წარმოქმნილი ლიკვაცია მათ სტრუქტურაში არ შეიმჩნევა.

სატევების ქიმიური შედგენილობა %%-ობით

ცხრილი 2

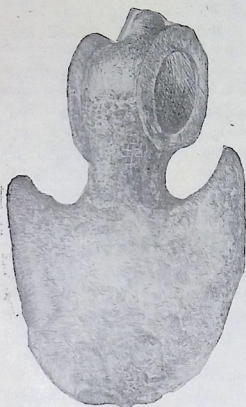
საინვენტარო №	Cu	Sn	Pb	Sb	As	Zn	Fe	სურ. №
3—50/2	82,83	6,38	არა	კვ	1,86	არა	კვ	6
12—32/40	88,00	11,94	"	არა	არა	"	"	7
1—48	90,01	9,06	"	0,9	"	"	"	8
2—50/I	98,2	არა	"	0,36	"	"	"	9

ერთ-ერთი სატევრის (ინვ. 1 — 48) მიკროსტრუქტურაში, დიდი ლიკვაციის გამო, დენდრიტებთან ერთად ჩანს ევტექტოიდიც (ტაბ. II, სურ. 2). მეორე სატევრის პირი (ინვ. 2 — 50/1) კი გამოქვილია. მკრელ პირზე სტრუქტურა ნაქედი ლითონის დამახასიათებელი, წვრილი კრისტალებისა და კრისტალური ტყუპებისაგან შედგება (ტაბ. II, სურ. 3).

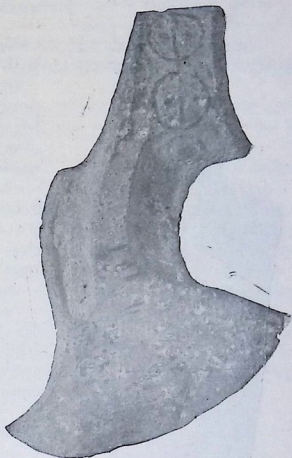
ეს სატევრები დამზადების ტექნოლოგიით განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. ორი მათგანი (სურ. 6, ინვ. 3 — 50/2 და სურ. 7, ინვ. 12 — 32/40) ჩამოსხმულია ყალიბში. სატარეს ორივე მხრივ ემჩნევა ღრიკო, რომელიც ჩამოსხმის დროს გაცილებით უფრო მეტი იქნებოდა და კოპების დასამაგრებლად გამოდგებოდა. შემდეგ კი ტარის გახსნილი პირები, ეტყობა, ჰედვით ერთმანეთისათვის მიუახლოვებიათ სიმრგვალისა და სილამაზის მისაცემად. სატევრის მკრელ პირზე გამოყვანილი სისხლის საწრეტი ღარები ჯერ ჩამოსხმითაა მიღებული, შემდეგ კი მკრელი იარაღით არის გასუფთავებული, და გამოსწორებული.

მახვილის (სურ. 8, ინვ. 1 — 48) დამზადების ტექნოლოგია უფრო რთულია; იგი რთული ორნამენტითაა შემკული. მისი ტარის მისაღებად

ჯერ ცვილის მოდელს დაამზადებდნენ ქვიშის კოპების გამოყენებით, ხოლო დაყალიბების შემდეგ კი ცვილს გამოადნობდნენ და სატარე ყალიბს მკრელო პირის ყალიბთან მოარგებდნენ. ასეთ ყალიბს ახურებდნენ და ჩამოსხმასაც გადახურებული ლითონით აწარმოებდნენ¹.



სურ. 10



სურ. 11

ცულები

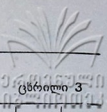
სატევრის (სურ. 9, ინვ. 2 — 50/1) ფოთლისებური მკრელი პირი წინასწარ ცალკე ჩამოსხმული და შემდეგ გამოქედილია. ხოლო ორნამენტით შემკული ტარი მასზევეა დაყალიბებული ცვილის მოდელით და შემდეგ ჩამოსხმული.

სატევრების სიმეტრიულობა, მხატვრული ორნამენტის სირთულე და მაღალი გემოვნებით შესრულება, ჩამოსხმის რთული ხერხებისა და ლითონის დამუშავების ტექნიკის გამოყენება იმის ნაჩვენებელია, რომ საქართველოში ტექნიკური კულტურა იმ დროის კვალობაზე დიდ სიმაღლეზე მდგარა.

3 ცულების კვლევა

ცულების ქიმიურ შედგენილობაში დიდი რაოდენობით (~ 8⁰/₁₀₀-დე) შედის კალა, დარიშხანი და ანთიმონი კი იმდენივეა, რამდენიც შუბისპირებში (4⁰/₁₀₀-დე). ასეთი შედგენილობის შენადნობი კარგი საჩამოსხმო თვისებით ხასიათდება.

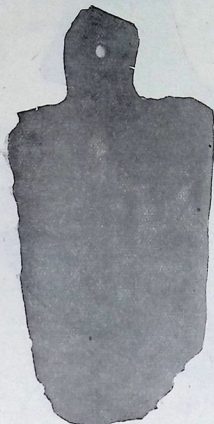
¹ ფ. თაყაძე და თ. საყვარელიძე, საქართველოში არქეოლოგიური ვაზნებში ნაპოვნი სპილენძისა და ბრინჯაოს ნაკეთობათა დამზადების ტექნოლოგიის დადგენისათვის, „მეცნიერება და ტექნიკა“, № 5, 1950, გვ. 18.



ცულების ქიმიური შედგენილობა %%-ობით

საინვენტარო №	Cu	Sn	Pb	Sb	As	Zn	Fe	სურ. №
3-50/3	85,9	7,59	არა	0,49	3,7	არა	კვ.	10
2-36/1	89,74	7,68	1,27	—	0,96	არა	კვ.	11

ცულების მიკროსტრუქტურა სხმული ლითონის დამახასიათებელი დენდრიტებითაა წარმოდგენილი (ტაბ. II, სურ. 4, 5).



სურ. 12

უცნობი დანიშნულების ნივთი

ცულები თავისი ფორმით დიდად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. აღმოსავლური ქართული ტიპის ცულს (სურ. 10) კარგად ემჩნევა სასხმის მონატეხი ადგილი, ლითონის ზედაპირული ჩაჯდონა, რომელიც უყის შიგნით არის მოთავსებული და ყალიბის საგდულების მორგების სიბრტყე. ყოველივე ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ცული ორსაგდულიან ყალიბში ჩამოუსხამთ და შემდეგ მისი ზედაპირი გამოუკვერავთ.

რაც შეეხება მეორე ცულს (სურ. 11) იგი სრულიად განსხვავებული ფორმის არის. მისი ზედაპირი გალამაზებულია სხმული ორნამენტით და სხმული ლითონის დამახასიათებელი სტრუქტურა აქვს. ცულის გამოკვდვით დამზადება შეუძლებელია, რადგანაც მის ქიმიურ შედგენილობაში დიდი რაოდენობით შედის მინარევები.

ცულს არ ემჩნევა არც ყალიბის გახსნის სიბრტყე და არც სასხმის ადგილი. ამიტომ შესაძლებლად მიგვაჩნია, რომ ცული მკრელი პირიდან იყოს ჩამოსხმული და შემდეგ ეს ადგილი მკრელი პირის გამოკვერვა-ალესვის დროს არის გამქრალი.

ამ მოსაზრებას ასაბუთებს ისიც, რომ მკრელ პირზე ცულს კარგად ემჩნევა გამოკვერვის ნიშნები.

4 კაუჭი და უცნობი დანიშნულების ნივთი

ამ ნივთებთან ერთად შესწავლილი იყო კაუჭი და უცნობი დანიშნულების ნივთი, რომლებიც მცირეკალიანი ბრინჯაოსაგან არის დამზადებული.

ცხრილი 4

კაუჭის და უცნობი დანიშნულების ნივთის ქიმიური შედგენილობა %%-ობით

საინვენტარო №	Cu	Sn	Pb	Sb	As	Zn	Fe	სურ. №
3-50/5 კაუჭი	95,5	3,4	არა	0,61	1,12	0,26	კვ.	12
1-50/19 (უცნობი დანიშნულების ნივთი)	87,5	3,75	არა	არა	—	0,98	კვ.	

მიკროსტრუქტურა (ტაბ. II, სურ. 6) ნაქედი ლითონის დამახასიათებელი, ერთგვაროვანი კრისტალებისა და კრისტალური ტყუბებისაგან შედგება. ორივე ეს ნივთი დამზადებულია გამოქედვით. როგორც კაუქის, ისე უცნობი დანიშნულების ნივთის დასამზადებლად საჭირო იქნებოდა ლითონისათვის დიდი დეფორმაციის მინიჭება. ლითონის ქიმიური შედგენილობა უზრუნველყოფდა ასეთი ქედვის შესაძლებლობას, რადგან იგი მცირე რაოდენობით შეიცავს კალას, თუთიას და დარიშხანს.

ზემოთ განხილული ნივთების (შუბისპირები, სატევრები, ცულები და სხვა) შესწავლის შედეგად ირკვევა, რომ:

ა. თბილისის მიდამოებში მოპოვებული ბრინჯაოს ნივთები თავისი ქიმიური შედგენილობით წარმოადგენს კალის, დარიშხანისა და ანთიმონის შენაღობებს სპილენძთან.

ბ. ნივთები დამზადებულია როგორც ჩამოსხმით, ისე ჩამოსხმის შემდეგ ნამზადის გამოქედვით.

გ. ჩამოსხმისათვის გამოყენებულია რთული კოპები, ორსაგდულიანი ქვის ყალიბები და ცვილის მოდელები.

დ. გამოქედვა უწარმოებიათ, როგორც მარტივი ქედვით (ფურცლის გაბრტყელება), ისე რთული ქედვით (სამარჯვების გამოყენება, გახვრეტა).

ე. ლითონს ქედავდნენ, როგორც ცივ, ისე ცხელ ზღვომარეობაში, ქედვითი შედეგების გამოყენებით.

ვ. იმ დროის ხელოსნები კარგად ყოფილან დაუფლებული მაღალი ტემპერატურის მიღებას ($900 - 1200^{\circ}$), სპილენძისა და სხვადასხვაგვარი ბრინჯაოს გამოღობის პროცესებს, საყალიბო და სამოდლო ნასალების შერჩევას და ლითონის შედგენილობის შეუმუშავებას დანიშნულების მიხედვით.

Ф. Н. ТАВАДЗЕ, Т. Н. САКВАРЕЛИДЗЕ, Н. А. ДВАЛИ

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДРЕВНИХ БРОНЗОВЫХ ИЗДЕЛИЙ, НАЙДЕННЫХ В ОКРЕСТНОСТЯХ ТБИЛИСИ

Резюме

Для изучения истории населения древнего Тбилиси огромное значение имеют могильники бронзового периода, найденные на этой территории. Они, в основном, представлены в виде грунтовых погребений, которые относятся к древне-бронзовому периоду.

Среди другого инвентаря в погребениях найдены бронзовые копья, топоры, клинки, стрелы, котел и другие. Исследование и изучение этих предметов методами современного металловедения показывают высокую техническую культуру металлургов того периода.

Нами изучены: макроструктура, микроструктура, химический анализ, поверхностные дефекты и, по возможности, восстановлена технология изготовления предметов различного назначения.

В результате металлографического исследования и технологического изучения копьев, клинков, топоров, крюка и др. установлено:



а. металлические предметы, найденные на Тбилисской территории, в основном, изготовлены из оловянной, мышьяковистой и сурьмяной бронзы;

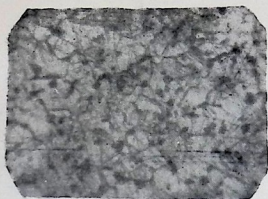
б. предметы изготовлены как литьем, так и ковкой заранее отлитой заготовкой;

в. для литья использованы сложные песчаные стержни, двухстворчатые каменные формы и восковые модели;

г. ковка произведена как простая, так и сложная с использованием специальных приспособлений, пробойников и резцов;

д. применена как холодная, так и горячая ковка с кузнечной сваркой;

е. мастера того периода хорошо владели: получением высокой температуры (900 — 1200°), процессом плавки меди и бронз, подбором и изготовлением моделей формовочных и стержневых материалов и нужного состава металлов, сообразно назначению изделия.



1



2



3



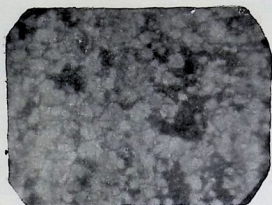
4



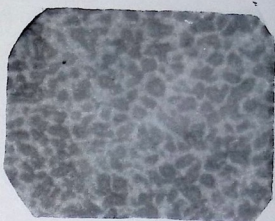
5



6



1



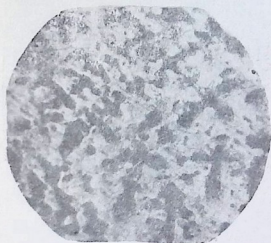
2



3



4



5



6

ლ. ჩინჩალაძე

წითელწყაროს სატყეოს სასარგებლო ბელუსანაირი (*PASSERES*) ფრინველები და მათი მიწოდვისა და დაცვის ღონისძიებები

როგორც ცნობილია, ტყეს სახალხო მეურნეობისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს, რის გამოც საქირთა მისი დაცვა და მოვლა. ტყის დაცვისა და მოვლის საქმეში თავისი წვლილი უნდა შეიტანონ ზოოლოგებმაც, რათა გამოავლინონ ბუნებრივი ფაქტორები—ცხოველთა დადებითი და უარყოფითი თვისებები.

ტყე ზიანდება, ნადგურდება ნაირგვარი მწერებისაგან, მათ წინააღმდეგ ღონისძიებების (მექანიკური, ქიმიური) შემუშავების დროს ივიწყებენ ცხოველთა, კერძოდ ფრინველთა, გამოყენებას; სასარგებლო ფრინველთა გამოყენება კი საგულისხმო ფაქტორთაგანია, ვინაიდან მათმა მიზიდვამ და დაცვამ, რაც ჩატარებულია სსრ კავშირის ტყის დაცვის მთავარი სამმართველოს და სატყეო მეურნეობის სამინისტროს მიერ, დაგეგნა, რომ მეცნიერული თეორიისა და პრაქტიკის საფუძველზე შესაძლებელია სასარგებლო ფრინველთა მიზიდვა და დაცვა სამეურნეო მიზნებისათვის, როგორც იათი და ეფექტიანი ღონისძიება ტყეში მავნე მწერების საწინააღმდეგოდ.

მუშაობის მეთოდია და მასალა

ჩვენს ამოცანას შეადგენდა შეგვესწავლა გაზაფხულისა და ზაფხულის პერიოდში (1953 წ. მაისი, ივნისი) წითელწყაროს სატყეოში გავრცელებული ბელუსანაირი ფრინველები, რისთვისაც ბუნებრივ პირობებში წარმოებდა მათზე დაკვირვებები და აღრიცხვა. ამიტომ, ერთი მხრივ, გამოვლინებულ იქნა ის გარემო, რომელშიაც მიმდინარეობდა ამა თუ იმ ფრინველის არსებობა და, მეორე მხრივ, შესწავლილ იქნა ამ გარემოზე ამა თუ იმ ფრინველის მოქმედება. ასეთი მიდგომა კი გვაძლევს გარემოს ყოველმხრივი შეცნობის საშუალებას, რაც უპასუხებს პრაქტიკულ ამოცანებსაც, კერძოდ, ფრინველების გამოყენებას სამეურნეო ღონისძიებათა დასახვის საქმეში.

ამრიგად, დასასული საკითხების დასადგენად, პირველ რიგში შევისწავლეთ წითელწყაროს სატყეოს ბუნებრივი პირობები, რის გამო გავეცანით სატყეოს მოწყობის ანგარიშსა და მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებს. შემდეგ კი ცალკეული უბნების: ვაზიანის, ქალისხევის, კოლოთოსა და ლეტნიკის კვარტალებში, სავლელ პირობებში მარშრუტული წესით, ხდებოდა იმ ფრინველთა აღრიცხვა, რომელთა განსაზღვრა-გამოცნობა ექვს არ იწვევდა. ასეთ მიდგომას საფუძვლად დაუდევით რელიეფი, მეცნარეული საფარი, ფრინველის პაბიტუსი და ეკოლოგიის ცოდნა. აღრიცხული იყო მობუდარი და ცალკეული ფრინველები. მთავარი ყურადღება ექცეოდა კვების აღრიცხვის საკითხს.

ასეთი ფიქსირება ხდებოდა თითქმის ყოველდღე (დღე 6-დან 1 საათამდე და საღამოს 5-დან 9 საათამდე). ფრინველების სახეობრივი შემადგენლობის დადგენისათვის ვეყრდნობოდით აგრეთვე თოფის საშუალებით მოპოვებულ ფრინველებს (109 ეგზ.), რომელთა სახეობრივი განსაზღვრა-აღწერილობა ხდებოდა ლაბორატორიაში.

ბელუსანსაირი ფრინველების სამეურნეო მნიშვნელობის დადგენისათვის, დაკვირვებების გარდა, ვარკვევდით მათი კვების რაობას, რისთვისაც მოპოვებული ფრინველებიდან ვიღებდით კუჭისა და ჩინახვის (103 ეგზ.) შიგთავსს და ლაბორატორიაში ვარკვევდით შედგენილობას. სხვადასხვა მიზეზის გამო, ჩვენს მიერ ვერ ჩატარდა ფრინველთა ჩიზიდვა და დაცვის ცდები¹, რადგან ხანგრძლივ დროს მოთხოვდა, ამისათვის ზემოაღნიშნული საკითხები, დავამუშავეთ ლიტერატურული წყაროების განხილვის შედეგად.

წითელწყაროს სატყეოს ბუნებრივი პირობები

წითელწყაროს სატყეო მოთავსებულია წითელწყაროს რაიონში, სადაც განვითარებულია სოფლის მეურნეობის შემდეგი დარგები: მებაღეობა-მევენახეობა, მებოსტნეობა, ძირითადად კი მარცვლოვანი კულტურები (ხორბალი, ქერი, სიმინდი). კარგ დონეზეა აგრეთვე მეცხოველეობაც. ამრავლებენ როგორც მსხვილფეხა, ასევე წვრილფეხა პირუტყვსაც. მეცხოველეობის აღმავლობის საწინდარი სათანადო საძოვრების სიახლეოვა.

სატყეო მდებარეობს ცივგომბორის მთის კალთებზე და მკვეთრადაა დასერილი წვრილი და ღრმა ხეეებით. გეოგრაფიული მდებარეობა განისაზღვრება 45—50—30° და 46—41—30° აღმოსავლეთის გრძედის შორის და 41—45—30° და 41—18—30° ჩრდილოეთის განედების შორის. სიმაღლე ზღვის დონიდან აღწევს 800—802 მეტრს. ჰავა თბილი, ტენიანი—მიეკუთვნება თბილ ზონას. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მიოდის ივნისის, სექტემბრისა და ოქტომბრის თვეებში; გვალვა კი აგვისტოშია. ზამთარში თოვლის ფენა მცირეა. თოვლი დევს დეკემბრიდან—თებერვლის დასაწყისამდე. ზაფხულში—საშუალო ტემპერატურა 16,7-დან 23,3-მდე აღწევს, ზამთარში კი 1,0-დან—2,4-მდე. ტყის ნიადაგი ყომრალი ტიპისაა, რომელიც განვითარების სხვადასხვა ფაზაშია. ნიადაგის დედა ჯიშები ვულკანური წარმოშობისაა. კარგი ღირსების ნიადაგები მოქცეულია მთის კალთების ქვედა ნაწილში და ხეეების ნაპირზე. წყალსატევები ნაკლებად არის (მდ. ალაზანი დაშორებულია ათეული კილომეტრით), გარდა ორი უსახელო მცირე მოცულობის ტბისა და რამდენიმე წყაროსი.

წითელწყაროს სატყეოში შედის სახელმწიფო და საკოლმეურნეო ტყეების ფართობები. საზღვრები შემოფარგლულია აღმოსავლეთით—დასახლებული ადგილები, დასავლეთით—გედიქის სატყეო, სამხრეთით—დასახლებული ადგილები, ჩრდილოეთით—გედიქისა და ხირსის სატყეო. სატყეო შედგება 8 კორომისაგან, რომლებიც განაწილებულია შემდეგ უბნებზე: ვაზიანი, ქალის ხევი, კოლოთო და ლეტნიკი.

¹ პრფ. ვ. გულისაშვილის დახმარებით ჩვენ მიერ 1955 წ. მარტში, საქ. მეც. აკადემიის სატყეო ინსტიტუტის თბილისის საცდელი სატყეოს ლისის აგარაკის მუხნარ ტყეში, ფრინველების მიზიდვისა და დაცვის მიზნით გაკეთებულია 180 ზელოვანი საბუდარი. წარმოებს დაკვირვებები და აღრიცხვა.



ხეთა ჯიშებში ქარბობს რცხილა (*Carpinus caucasica*), მუხა (*Quercus iberica*); აქა იქ გვხვდება ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*), წიფელი (*Fagus orientalis*), თელა (*Ulmus foliacea*). აღნიშნული ჯიშები ჰქმნიან კორომებს ამა თუ იმ ჯიშის სიმრავლის სხვადასხვა კოეფიციენტებით. მეტწილად გვხვდება და-ჯაგული, მეჩხერი კორომები და ბუჩქნარები. ქვეტყესა და საფარს ქმნის ნაირგვარი სახეობის მცენარეულობა. ქარბობს ეკალ-ლიქი (*Smilax excelsa*), ასკილი (*Rosa canina*), პაყვალი (*Rubus* sp.), კუნელი (*Crataegus* sp.), შინდი (*Cornus mas*), შინდანწლა (*Cornus austrialis*) და სხვა.

აღწერილ გარემოს კომპლექსში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ნაირგვარ ცხოველთა წარმომადგენლებს, მათ შორის მწერებს (*Insecta*), ამფიბიებს (*Amphibia*), ქვეწარმავლებს (*Reptilia*), მღრღნელებს (*Rodentia*), ხელფრთიანებს (*Chiroptera*), ლოკოკინებს (*Mollusca*), ჩლიქოსნებს (*Ungulata*) და ფრინველებს (*Aves*).

ფრინველებს შორის ქარბობს ნაირგვარი ბელურასნაირი ფორმები.

ფრინველები მთლიანად დამოკიდებულნი არიან გარემოს დანარჩენ კომპონენტებზე და სწრაფად განიცდიან კომპონენტების ყოველგვარ, რიცხობრივ და ხარისხობრივ ცვლილებებს. თავის მხრივ ფრინველები როგორც ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტი ლანდშაფტისა (ამ შემთხვევაში ტყე), ასევე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ გარემოზე და საერთოდ მის ცალკეულ კომპონენტზე. ამიტონაა, რომ ყოველივე ცვლილება ბუნებრივი თუ ხელოვნური, რომელიც შესაძლებელია განიცადოს გარემომ, უშუალოდ მოქმედებს მის შემადგენელ ცალკეულ ელემენტებზე. ამაში მქლავნდება ის მჭიდრო ურთიერთკავშირი, რომელიც არსებობს გარემოსა და ცხოველთა შორის.

წითელწყაროს სატყეოში გავრცელებული ბელურასნაირი (*Passeres*) ფრინველების შემადგენლობა და მათი ბიოლოგიის ზოგიერთი მომენტი

წარმოებული რკვევის შედეგად შესაძლებელი გახდა გაზაფხულისა და ზაფხულის (V—VI 1953) პერიოდში დაგვედგინა წითელწყაროს სატყეოში გავრცელებული ქვემოთ ჩამოთვლილი ბელურასნაირი ფრინველთა სახეობები:

რიგი ბელურასნაირნი—PASSERES

1. ოჯახი—ყორნისებრნი—Corvidae

აღმოსავლეთ-ევროპული კაქკაქი
Pica pica fennorum Lönnb.
 კავკასიური ჩხიკვი
Corvus glandarius kryniski Kalen.

2. ოჯახი—შოშაისებრნი—STURNIDAE

კავკასიური შროშანი (შოშაი)
Sturnus vulgaris caucasicus Lorenz.

3. ოჯახი—მოლალურისებრნი—ORIOLIDAE

კავკასიური მოლალური
Oriolus oriolus caucasicus Zarudny.

10. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მონაბე, ტ. XVII-A.

4. ოჯახი—სკვინჩასებრნი—FRINGILLIDAE

კავკასიური მწვანულა

Chloris chloris menzbieri Moltsch.

კავკასიური ჩიტბატონა

Carduelis carduelis breviostris Sar.

კავკასიური სკვინჩა

Fringilla coelebs solomkoi Menzb. et Suschk.

5. ოჯახი—ფეიქარისებრნი—PLOCEIDAE

კავკასიური შინაური ბელურა

Passer domesticus caucasicus Bogd.

6. ოჯახი—ქეროზასებრნი—EMBERIZIDAE

შეთაფა ქეროზა

Emberiza melanocephala Scop.

ბალის ქეროზა

Emberiza hortulana L.

7. ოჯახი—ტოროლასებრნი—ALAUDIDAE

ველის ევროპული ტოროლა

Melanocorypha calandra calandra L.

სამხრეთის ტყის ტოროლა

Lullula arborea pallida Sar.

კავკასიური რქიანი ტოროლა

Eromophila alpestris penicillata Goëld.

8. ოჯახი—ბოლოქანქალასებრნი—MOTACILLIDAE

დასავლეთ ციმბირის თეთრი ბოლოქანქალა

Motacilla alba dukhunensis Sykes.

ჩვეულებრივი თეთრი ბოლოქანქალა

Motacilla alba alba L.

მინდვრის ჩვეულებრივი მწყერჩიტა

Anthus campestris campestris L.

9. ოჯახი—წივწივასებრნი—PARIDAE

ჩვეულებრივი დიდი წივწივა

Parus major major L.

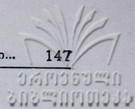
კავკასიური ბოლოგრძელი წივწივა (თოხიტარა)

Aegithalos caudatus major Radde.

10. ოჯახი—ლაქოსებრნი—LANIIDAE

ირანული წითელთაფა ლაქო

Lanius senator niloticus Bonap.



შავშებლა ლაქო
Lanius minor L.
 კავკასიური ლაქო
Lanius collurio kobylini But.

11. ოჯახი—ბუზიჭერიასებრნი—MUSCICAPIDAE

ევროპული პატარა ბუზიჭერია
Muscicapa parva parva Bechst.

12. ოჯახი—ბულბულასებრნი—SYLVIIDAE

კავკასიური ყარანა
Phylloscopus collybitus lorenzii Lor.
 ყვითელმუცელა მწვანე ყარანა
Phylloscopus trochiloides nitidus Blyth.
 კავკასიური რუხი ბულბულა
Sylvia communis icterops Men.
 კავკასიური შავთავა ბულბულა
Sylvia atricapilla dammholzi Stres.
 კავკასიური ქვინტა ბულბულა
Sylvia curuca caucasica Ogn. et Banjk.

13. ოჯახი—შაშვისებრნი—TURDIDAE

ევროპული ჩხართვი
Turdus viscivorus viscivorus L.
 კავკასიური შავი შაშვი
Turdus merula aterrimus Mad.
 ამიერკავკასიური შავთავა ოვსადი
Saxicola torquata variegata Gmel.
 დასავლეთის ბულბულა
Luscinia luscinia L.
 ველის ევროპული ოვსადი.
Saxicola rubetra rubetra L.

14. ოჯახი—მერცხლისებრნი—HIRUNDINIDAE

სოფლის მერცხალი
Hirundo rustica rustica L.
 სამხრეთის ქალაქის მერცხალი
Delichon urbica meredionalis Hart.

ამრიგად წითელწყაროს სატყეოსათვის დამახასიათებელია 34 ნაირგვარი ბელურასნაირნი, რომელნიც შემდგარნი არიან 14 ოჯახის წარმომადგენლები-დან. მეტი რაოდენობის სახეობებითაა წარმოდგენილი ოჯახი ბულბულასებრნი (*Sylviidae*) და შაშვისებრნი (*Turdidae*).



ქართული
ნაციონალური
ბიბლიოთეკა

ზემოთ ჩამოთვლილ ბელურასნიარ ფრინველთა ფორმები მიეკუთვნება პალეარქტიკის ოლქის ხმელთაშუაზღვის ქვეოლქს. კავკასიის მხარის მიმართ მათი ზოოგეოგრაფიული რაობა შემდეგია (13):

**აღმოსავლეთ ამიერკავკასიის ტყის ოლქში
რიცხობრივად ჭარბობს:**

ევროპული კაქკაკი
კავკასიური ჩხიკვი
კავკასიური შროშანი
კავკასიური ყარანა
კავკასიური თავშავა ბულბულა
კავკასიური შავი შაში

ევროპული ჩხართვი
ჩვეულებრივი დიდი წიფწივა
კავკასიური ბოლოგრძელი წიფწივა
შავშებლა ლაქო
ევროპული პატარა ბუზიქერია
ტყის სამხრეთის ტოროლა.

**კავკასიონის დასავლეთ-აღმოსავლეთი ნაწილის ოლქის
ძირითადი წარმომადგენლებია:**

კავკასიური მოლალური
კავკასიური რუხი ბულბულა
ყვითელმუცელა მწვანე ყარანა
დასავლეთის ბულბულა
ამიერკავკასიური თავშავა ოვსადი

კავკასიური ლაქო
კავკასიური შინაური ბელურა-
სოფლის მერცხალი
ქალაქის მერცხალი.

ამიერკავკასიის ტრამალის ოლქში ძირითადად ბუღობს:

კავკასიური ჰეინტა-ბულბულა
ველის ევროპული ოვსადი
წითელთავა ლაქო
თავშავა ლაქო

კავკასიური თავშავა ბულბულა
კავკასიური ლაქო
ველის ტოროლა
კავკასიური რქიანი ტოროლა.

მდინარე მტკვრის სათავის ოლქისათვის მეტად დამახასიათებელია:

კავკასიური ჩხართვი
დასავლეთ ციმბირის ბოლოქანქალა

ჩვეულებრივი თეთრი ბოლოქანქალა
მინდვრის ჩვეულებრივი მწყერჩიტა.

**დასავლეთ ამიერკავკასიის ოლქში ფართოდ არის
გავრცელებული:**

კავკასიური ჩხიკვი
კავკასიური მოლალური
კავკასიური მწვანულა
კავკასიური სკვინჩა
ბალის ქეროზა
თეთრი ბოლოქანქალა

კავკასიური წიფწივა
კავკასიური ბოლოგრძელი წიფწივა
კავკასიური ყარანა
კავკასიური შავი შაში
კავკასიური ჩხართვი
კავკასიური ჩიტბატონა.

ირკვევა, რომ ცალკეული ზოგოგოგრაფიული ოლქისათვის დამახასიათებელია ორნითოკომპლექსები; მასთან ერთად საჭიროა გვახსოვდეს ისიც, რომ ამა თუ იმ ოლქში ფრინველების ფორმების გავრცელების რაოდენობა მერყეობს ერთი ან რამდენიმე ფორმის მიმართ.

წითელწყაროს სატყეოსთან დაკავშირებული ბელურასნაირი ცალკეული სახეობის ეკოლოგიის ზოგიერთი მომენტის რკვევა ადასტურებს, შემდეგს:

აღმოსავლეთ-ევროპული კაკკაკი დაკავშირებულია მერქნიან ნარგავებთან. იშვიათად არის ხშირ ტყეში. ბუდეს ხეზე (3—4 მ) იკეთებს. ბუდობას მაისის ბოლოს ამთავრებს, ვინაიდან ამ დროს მოპოვებულ (I—VI, ქალის ხევი) დედალს კრუხობის ნიშანი ჰქონდა, ნაჩევი კი განირჩეოდა მუქი და მბრწყინივი შეფერილობით. კუჭის შიგთავსში ნახულ იქნა მკურნალები (*Forficula auricularia*), მახრის (*Gryllotalpa gryllotalpa*) ფეხი, ლოკოკინები (*Mollusca*) და ძვლები. კ. ბლაგოსკლონოვა (1949) კაკკაკის კუჭის შიგთავსში 76 ტაკუნა (*Agriotes sputator*), მაისის ღრაქა (*Melolontha melolontha*), მახრა (*Gryllotalpa gryllotalpa*) და კენკრი აღრიცხა.

კავკასიური ჩხიკვი ტყეში ბინადრობს და ფართოდ არის გავრცელებული (ლეტნიკი, ვაზიანი). ბუდეს ხშირ ტყეში და მის ნაპირზედაც იკეთებს. მოზარდები მაისის ბოლოს, ასაკოვან ფრინველებთან ერთად ფრენენ ბაღებისა და მინდვრის ახლო. ჩხიკვი საკვებისათვის ხშირად ხშირ ტყეში შედის, სადაც იგი მოპოვებული (25—V) იყო. მისი კუჭის შიგთავსში ნახული იქნა ნაირგვარი ხოქოების (*Coleoptera*) ნაწილები; მათ შორის სქარბობდა ბზინვარები (*Nitidulidae*) და ბალნინჯოები (*Pentatomidae*). კენქები ნაყლები რაოდენობით აღმოჩნდა. ჩხიკვის საკვები მრავალფეროვანია, როგორც მკვლევარები (ა. ფორმოზოვი, კ. ბლაგოსკლონოვი) აღნიშნავენ, საკვებში ჭარბობს მწერები (*insecta*): ხარაბუხები (*Dorcadion*), ფოთოლქამიები (*Crioceris*, sp), არათადარი აბრეშუმხვევია (*Porthethria dispar*), პეწიანები (*Buprestidae*), ცხვირბრძელები (*Curculionidae*), ბალნინჯოები (*Pentatomidae*) და მცენარის კურკები. პროფ. კალანდაძის და დ. ლოზოვოის დაკვირვებით (1939) ცავერის სატყეოში (გვირგვინა) ჩხიკვი აზიანებს ახალგაზრდა ფიქვებს. ჩხიკვი საკვების მომარაგების მიზნით სხვადასხვა ადგილას ინახავს რკოს, რის შედეგად ეს ჯიში ფართოდ ვრცელდება. იმ დროს, როცა ყორნისებრ (*Corvidae*) ფრინველთა ფორმები ანადგურებენ მავნე მწერებს ტყის ნაპირას, ჩხიკვი ამ როლს ტყის სიღრმეში ასრულებს.

კავკასიური შროშანი (შოშია) მოსახლეობისათვის სხვა ფრინველებზე უკეთ არის ცნობილი. იგი დიდი რაოდენობითაა გავრცელებული. მეტწილად ბუდობს ხელოვნურ ბუდეში, ე. წ. „საშოშოში“ (საკარმიდამო ფართობი). საბუდრად გასაყენებული აქვს აგრეთვე ხის ფულუროები (ქალის ხევი). ბუდობას აპრილის დასასრულს იწყებს. მოპოვებულ ფრინველთა (24—V, 26—V, 6—VI) კუჭის შიგთავსში ნახულ იქნა ხოქოების (*Coleoptera*) ნაწილები, მავთულა ქიები (*Elateridae*), მატლები და მცენარის თესლები. მრავალჯერ აგვირიცხავს, რომ პირუტყვს არ სცილდებოდა და საკვებს მის ნეხეში ეძებდა. იკვებება მეტწილად მიწაზე. მის საკვებში არა ერთხელაა მკვლევარების მიერ აღრიცხული ტაკუნები (*Elateridae*), ცხვირბრძელები (*Curculionidae*), პეპლენების (*lepidoptera*) მატლები, ბალნინჯოები (*Pentatomidae*), სწორფრთიანები (*Orthoptera*); უპირატესობას აძლევს კალიებს (*Acrididae*).



კ. ბლაგოსკლონოვის (1949) მონაცემებით, შოშიებს კონცენტრირების უნარი აქვთ იმ ადგილებში, სადაც მავნე მწერების კერაა. ამ ფრინველის მიზილვის შედეგად ნადგურდება ტყის შემდეგი მწერები: მაისის ხოჭო (*Melolontha vulgaris*), მარაოულაშინების (*Rhipidophoridae*) მატლები, არაფარდი აბრეშუმხვევიას (*Porthethria dispar*) კვერცხები, მუხის ფოთოლმხვევის (*Tortrix viridiana*) მატლები, ოქროკუდას (*Nygmia phaeorrhoea*) ბუდე და სხვა მრავალი.

ამრიგად, შოშია დიდად სასარგებლოა მეურნეობისათვის. ცნობილია, რომ 1948 წელს სსრ კავშირის სატყეო სამინისტროს მიერ მოწყობილი იქნა მათი მიზილვა სხვადასხვა ადგილებში, რის გამოც გაკეთებული იყო 27 ათასი ხელოვნური ბუდე, 5.330 ჰექტარზე (კ. ბლაგოსკლონოვი, 1949), რამაც თვალსაჩინო შედეგი გამოიღო რადგანაც შოშიებმა დიდი რაოდენობით მოსპეს მავნე მწერები.

კავკასიური მოლალური შესამჩნევია ოქროსფერი შეფერილობით. ბინადრობს ტყის ნაპირას (თამარის ციხის უბანი) იქ, სადაც მაღალი ხეებია. მაისში ბუდობა დამთავრებული აქვს. 26—V მოპოვებული იყო დედალ-მამალი და მათი კუჭის შიგთავსში აღმოჩნდა ხოჭოები (*Coleoptera*), აბრეშუმხვევიას (*Porthethria*) მატლები, კალიები (*Acrididae*) და ბალდინჯოები (*Pentatomidae*). განაფხულიდან და ბუდობის პერიოდში მოლალურის საკვება ბევრად მსხვილი მატლები, რომელნიც ნაკლებად განიცდიან სხვა ფრინველთა თავდასხმას, რის გამო ორნითოლოგებმა იგი განსაკუთრებით სასარგებლო ფრინველად ჩათვალეს. იკვებება აგრეთვე ალუბლითა და კენკრით. ნისკარტით კენკავს მსხალს, ლეღსა და ვაშლს, რითაც შესაძლებელია მცირედი ზიანი მიაყენოს მებაღეობას; მაგრამ ის ფაქტი, რომ მეტწილად მავნე მწერებს ანადგურებს, ამ მცირე ნაკლს ფარავს.

კავკასიური მწვანულა იშვიათი ფრინველია, ბინადრობს ტყის მახლობელ ბუჩქებზე, მეტწილად კულტურული ზონის ახლო. ბუდობს ბუჩქებზე და მაღალ (3 მ) ხეზედაც. მოპოვებულ (2—VI, კოლოთო) დედალს კრუხობის ნიშანი ჰქონდა, მასთან ერთად კვერცხებიც განვითარებული (კვერცხი დაფარული იყო ნაქუჭით, რაც გაირკვა პრეპარაციის დროს), ე. ი. სატყეოს პირობებში ორჯერ ბუდობს. კუჭის შიგთავსში აღმოჩნდა ბალდინჯოები (*Pentatomidae*), ხოჭოების (*Coleoptera*) ნაწილებიც, მხოლოდ ქარბობდა სარეველების თესვები.

კავკასიური ჩიტბატონას იზიდავს ტყის ნაპირთა ბუჩქნარები და შამბნარები. მარდად დახტის ხეზე, ბუჩქებზე. მიწაზე იშვიათად ჩამოდის. ბუდობს ხეზე (ვაზიანის ხევი, 6—VI). ბუდობას აპრილში იწყებს, რადგან 13—V ახლადგადაფრენილი მოზარდები მოვიპოვეთ, მხოლოდ 6—VI (ვაზიანის ხევი) ნახული იქნა ბუდე 4 კვერცხით. ზემოთ მოყვანილი ფაქტები მიუთითებს მის ორჯერ ბუდობაზე. ჩიტბატონა დასპეციალბულია ნაკლებ მოძრავი მწერების განადგურებაში, რომელნიც ხშირია ფოთლებსა და ლეროებზე. სარეველა მცენარეების თესვებსაც საკმაოდ ანადგურებს, რაც დასტურდება ორი ბარტყისა და სამი ზრდადასრულებული ფრინველის კუჭისა და ჩინახვის შიგთავსის შესწავლით.

კავკასიური სკვინჩა ევროპული ტიპის ორნითოფაუნის წარმონაღვრელია და ტიპობრივი დენდროფილური ფრინველია. ხშირად აგვირიცხავს წყვილად მყოფნი ტყის კორომებში (ჭალის ხევი, კოლოთო, ლეტნიკი). ცალკეულად მობინადრენილ შეგვხვედრია აკაციის სანერგეში. ბუდე მაღალ

ბეზე, მაგალითად, რცილაზეა (*Criapus caucasicus*) ნახული (16—VI, კოლოთო), ზაფხულში მთლიანად გადადის მწერებით კვებაზე. სკვინჩას ძირითადი საკვებია ხოჭოები (*Coleoptera*)—80%. მეტი რაოდენობა ისეთი ცხვირგრძელებია (*Curculionidae*), რომლებიც არ ფრენენ—*Otiorrhynchus*, *Braehyderes*, *Strophosomus*, *Phyllodius* და სხვ. ამასთანავე აქტიურად იკვებებიან სარეველა მცენარეულ ცერცველას (*Vicias* sp.), რძიანას (*Euphorbia* sp.) და მარწყვაბალახას (*Potentilla* sp.) თესლებით.

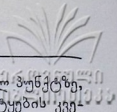
აღრიცხულია აგრეთვე სკვინჩას კვება (ლ. ჩინჩალაძე, 1952) ტკაცუნებით (*Corymbites*), მახრებით (*Grullotalpa*), კალიებით (*Acrididae*) და ნაირგვარი სარეველა მცენარეების თესლებით—სალბი (*Salvia*), მწვანე ძურწა (*Setaria viridis*). კოლოთოსა და ლეტნიკის მიდამოებში მოპოვებულ (16—VI) სკვინჩას კუჭის შიგთავსში აღმოჩნდა ხოჭოების (*Coleoptera*) ნაწილები და კენჭები. ტყისმცველთა გადმოცემით, სკვინჩა ზიანს აყენებს ახალ დათესილ კულტურებს: მიწას ჩიჩქნის და იღებს თესლსა და აღმონაცენებსაც.

კ ა ვ კ ა ს ი უ რ ი შ ი ნ ა უ რ ი ბ ე ლ უ რ ა¹ ძირითადად ბინადრობს იმ ლანდშაფტში, რომელიც შექმნილია ადამიანის მიერ. ბუდობა მისში ეწყება; ბუდობს კოლონიურად, პირუტყვის ბოსელში და ყველგან, სადაც საამისო პირობები არის. ერთ-ერთ ბოსელში (წითელწყარო, 24—V) აღრიცხული იყო 20 ბუდე, რომლებშიაც მეტწილად კვერცხები აღმოჩნდა, ხოლო რამდენიმე ბუდეში (8) კი ბარტყები ჯერ კიდევ ბუმბულ შეუმოსავი. 30—VI უკვე შესაძლებელი გახდა ახლადგადადრენილი ბელურების აღრიცხვა. ბელურას ბუდობა აგრეთვე აღრიცხულია (3—VI) შებილის კლდეში, რომელსაც მუშები ანგრევდნენ, ბელურა კი ამ მოვლენას არ ერიდებოდა.

ამრიგად, ბელურა ბუდობს რა ადამიანის ახლო, საკვების მოსაპოვებლად მიფრინავს აგრეთვე ტყის ახლო მდებარე ნათესებისა და ბუჩქებისაკენ (ლეტნიკი). აღსანიშნავია, რომ ერთ-ერთ უბანში (26—V, თამარის ციხის მიდამო) სადაც ოქროკუდას მიერ დაზიანებული მუხის კორომები ჭარბობდა, მიუხედავად იმისა, რომ ოქროკუდას ბუდე (აბლაბუდა) ცარიელი იყო, ბელურამ იგი ნისკარტით მაინც ააგლიჯა და წაიღო. ისიც საგულისხმოა, რომ ნაპურალზე კენკავენ ნაყარ ხორბალს; ამ შემთხვევაში ბელურები თავგების კონკურენტები არიან. მათი კუჭის (9 ეგზ.) შიგთავსში ნახული იყო ხოჭოები (*Coleoptera*), ლოკოკინა (*Mollusca*) და ხორბალი (*Triticum*). მოსახლეობის გადმოცემით ბელურები დიდ ზიანს აყენებენ პურეულ ნათესებს და ალუბლის ნაყოფს.

შ ა ვ თ ა ვ ა ქ ე რ ო ზ ა ისე როგორც ბალის ქეროზა მრავალრიცხოვანი როდია. მათი მეტი ნაწილი ტყის პირად არსებულ ბუჩქებზეა აღრიცხული. ეკოლოგიურად მერქნიან ჯიშებთან არიან დაკავშირებულნი. ტბის ახლო ბუჩქზე მოპოვებულ (29—V) შავთავა ქეროზას (დედალი) კრუხობის ნიშანი აღმოჩნდა, ისე, როგორც კოლოთოში მოპოვებულ (27—V) ბალის ქეროზას. აქედან შესაძლოა დავასკვნათ მათი მისში ბუდობა. ბუდეს მიწის ჩაღრმავებაში, ბუჩქის ძირასა და დაფარულ ადგილას იკეთებს, იმ შემთხვევაში, როდესაც ტყის ახლო ბუდობს, მისი საკვების შემადგენლობაში ძირითადად მავნე მწერები—ჭარბობს ხოჭოები (*Coleoptera*), ხოლო ერთ-ერთ შავთავა ქეროზას კუჭის შიგთავსში და ჩიჩახვში ხორბალიც (*Triticum*) აღმოჩნდა.

¹ ადგილობრივი სახელწოდება „ქართულა ჩიტი“.



ა. ფორმოზოვმა (1950) კამიშინის ტყის სამელიორაციო საცდელ პუნქტზე, ზაფხულში (1949), დაკვირვება აწარმოვა ბალის ქეროზების ბარტყების კვებაზე და აღნიშნა, რომ მშობლებმა 4 საათ. 50 წუთიდან—20 საათ. 30 წუთამდე საკვები ბარტყებს 140-ჯერ მიუტანეს. საკვების შემადგენლობას შეადგენდა: თელას კულდება (*Exaereta ulmi*), მშომელები (*Geometridae*), კუტკალიები (*Tettigoniidae*), პებლები (*Lepidoptera*), ნემსიყლაპიები (*Odonata*), ტკაცუნები (*Agriotes*), პურის ხოჭო (*Anisoplia*) და ხვატარის (*Euxoa*) მატლები. მკვლევარის აზრით ქეროზები ერთ-ერთი პირველთაგანი ფრინველებია, რომლებიც სახლდებიან ხელოვნურ ბუდეში.

ტყის სამხრეთის ტოროლა მკიდროდა დაკავშირებული ნარგავებთან და მდებარეობს. ბუდობს ხშირ ბალახოვან ადგილებში, პურეულის ნათესებში, სადაც ნახული იქნა (15—VI) ცარიელი ბუდე, რაც შესაძლებლობას იძლევა ვიფიქროთ, რომ ბუდობა დამთავრებული ჰქონდა. მოპოვებულ (5—V, 12—VI) ტოროლას კუჭში აღმოჩნდა ხოჭოები (*Coleoptera*), ბუზები (*Diptera*), ბალინჯოები (*Pentatomidae*) და სარეველას თესლები.

კავკასიურ რკიან ტოროლას დაბალ ადგილსა და ტყის ნაპირის მასივში მოპოვება (18—VI ლეტნიკი) მეტად საინტერესო არის. ეს მაღალი ზონის მოყვარული ტიპობრივი ფრინველი, მშვენივრად გრძნობდა თავს დაბალი ზონის ტყის ნაპირზედაც. ასეთ ადგილას (ზაფხულში) რკიან ტოროლას აღრიცხვა საინტერესოა ეკოლოგიური თვალსაზრისითაც. მის კუჭში და ჩიჩახვში ნაპოვნი იქნა ხოჭოების (*Coleoptera*), კალიების (*Acrididae*) ნაწილები, ქიანჭველას (*Formica* sp.) კვერცხები, ლოკოკინა (*Mollusca*) და კენჭები.

ველის ევროპული ტოროლა ტყის ახლო ველობზე და ნათესებშია აღრიცხული. მოპოვებულ (27—V, 28—V) ორ მამალს კრუხობის ნიშანი არ აღმოაჩნდათ. მათი კუჭის შიგთავსში ნახული იქნა ხოჭოების (*Coleoptera*) ნაწილები, ნაყრულას (*Forficula auricularia*), მატლები და კენჭები.

დასავლეთ ციმბირის თეთრი ბოლოქანქალა ნირით არ განსხვავდება თეთრი ჩვეულებრივი ბოლოქანქალასაგან. ისინი მეტნაკლებად არიან გავრცელებულნი. ფართო არეალი არ აქვთ. აღრიცხულნი და მოპოვებულნი არიან ტბის ახლო (4—VI) და წყაროსთან (ლეტნიკი 29—V). ბუდობენ ხის ფულუროში. ანადგურებენ კოლოს და მის მატლებს, მფრინავ მოზრდილ მწერებს, რომლებსაც ფრენის დროსაც იჭერენ. არა ერთხელ დაგვინახავს, თუ როგორ ნადირობდნენ ნაირგვარ კალიებზე (*Acrididae*), რომლებიც ბლომად იყვნენ გავრცელებულნი. ა. ბლაგოსკლონოვი (1949) აღნიშნავს, რომ თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*) გახდა ადამიანის თანამგზავრი. მოსკოვის გარეუბანში იშვიათია მოინახოს ამ ფრინველის ბუდე ადამიანის კარმიდამოს დაშორებით. ასეთი მოვლენა წითელწყაროს პირობებში არ აგვირიცხავს. ავტორი მიგვიჩვენებს რომ ბოლოქანქალას მიზიდვისათვის, წყალსატევების ახლო—ხეზე (3—5 მ) საჭიროა გაკეთდეს ხელოვნური საბუდარი.

მინდვრის ჩვეულებრივი მწყერჩიტა ნაალებადაა დაკავშირებული ტყის ცენოზთან. მისი ადგილსამყოფელი გაშლილი ადგილებია, სახელდობრ, მინდვრები, ველი, სადაც მიწაზე, საფარველში ბუდეს იკეთებს. აღრიცხულია ბუჩქზედაც (თამარის ციხის უბანი) და იქვეა მოკლული (26—V, დედალი), რომელსაც კრუხობის ნიშანი ჰქონდა. კუჭი, ჩიჩახვი ცარიელი აღმოჩნდა.

ჩვეულებრივი დიდი წივწივა ბინადრობს იმ ზოლში, სადაც შესამჩნევია მრავალწლიანი ნარგავების იარუსები, მოზარდი ხეები, ბუჩქები და შამბნარები. მის მიერ გამოყენებული ყველა სტაცია, რაც მიუთითებს მისი შეგუების ფართო არეალზე. მრავლად არ გვხვდება. ბუდობს ხის ფულტროში, აგრეთვე თამარის ციხის ნაპრალებში (მონადირე მამაიაშვილის სიტყვიერი გადმოცემა). მოკლულ (5—VI, 18—VI, ლეტნიკი) იქნა 2 დედალი, რომლებსაც კრუხოზის ნიშანი აღმოაჩნდათ. წივწივას, მავნე მწერების გამრავლების ადგილებში კონცენტრირების უნარი აქვს. მკვლევართა მიერ დასაბუთებულია, რომ წივწივა ბუდობს პერიოდში, როგორც მატლების გამანადგურებელი, უნივერსალურია. ბუდობის დამთავრებისას იმ მწერების კერძებთან და ჭუპრებით იკვებება, რომლებიც მავნე სოფლისა და ტყის მეთურთავისათვის. წივწივა მიზიდული უნდა იქნეს სხვადასხვა კორომში, სადაც ხელოვნური საბუდრები უნდა მოწყოს. ამავე ადგილებში ზამთარში მათ დამატებით საკვები უნდა მიეცეთ, რითაც ვაიძულებთ მობინადრე გახდეს. აღნიშნული ღონისძიება თავისთავად გაადიდებს წივწივას რაოდენობას ზაფხულში.

კ ა ვ კ ა ს ი უ რ ი ბ ო ლ ო გ რ ძ ე ლ ი წ ი ვ წ ი ვ ა ს ბ უ დ ე ი ქ ნ ა ნ ა ხ უ ლ ი (24—V, თამარის ციხის უბანი) კუნელზე. ბუდე ხავისა და მხვიარებისაგანაა გაკეთებული და გამოუენილია სოხბის ბუმბულით.

ლაჟობის¹ სამი ფორმიდან—ირანული წითელთავა ლაჟო, შავშუბლა ლაჟო, კავკასიური ლაჟო, რომლებიც სატყეოს ფართობზე გვხვდება, ყურადღებას იპყრობს კავკასიური ლაჟო, ვინაიდან ზემოაღნიშნულ ფორმებთან (2) შედარებით მრავალრიცხოვანია და ფართო არეალი აქვს დაკავებული. გვხვდება ტყის ნაპირზე, გაკაფულ ტყეშიაც. ხშირად ბუჩქნა, საიდანაც მსხვერპლს უთვალთვალვებს. ბუდობს სატყეოს ფართობზე იქ, სადაც ჯანგარია (ქალის ხევი). ნახული (21—VI) იყო შინდზე ბუდე 4 კვერცხით. მოპოვებულ (29—V) დედალს კრუხოზის ნიშანი ჰქონდა. მისი კუჭის შიგთავსში აღმოჩნდა მზისუმზირას (*Helianthus annuus*) თესლი, ხოჭობების (*Coleoptera*) და კალიას (*Acrididae*) ნაწილები. სწრაფად იჭერს მფრინავსა და მცოცავ მწერებს. ტყის მავნე მწერებიდან უხვად ანადგურებს ხარაბუხებს. მკვლევარმა პ. პოზდნიშევმა (ა. ფორმოზოვი, 1950), რომელიც მუშაობდა ვორონეის ნაკრძალში, გამოიკვია 40 ლაჟოს კუჭის შიგთავსი, რომელშიაც აღმოჩნდა 200 მწერი, აქედან 131 (65,5%) იყო ბზუალები (*Carabidae*), ღრაქები და ფუნაგორიები (*Scarabaeidae*), ტკაცუნები (*Elateridae*), ფოთოლქაიები (*Chrysomelidae*), ცხვირგრძელები (*Curculionidae*) და ბალღინჯოები (*Pentatomidae*). ბალღინჯოთა შორის მეტი იყო კუსებურა (*Eurygaster*).

ანგვარად, კავკასიური ლაჟოს მიზიდვა ტყეში, როგორც სასარგებლო ფრინველი, ერთ-ერთი ღონისძიება იქნება ტყის დაცვისათვის. მიზიდვისათვის საჭიროა გაკაფულ ტყეში გაკეთდეს ქანდარები.

ე ვ რ ო პ უ ლ ი პ ა ტ ა რ ა ბ უ ზ ი ქ ე რ ი ა მობინადრე ფრინველია, რომელიც ფართოდ არის განსახლებული ნაირგვარ საშუალო წლოვანებისა და მაღალღეროვანი ხეების კორომებში. ბუდობს ნისში. აღრიცხული იყო ბუზიქერიას ბუდობა ბოსელში, ბელურებთან ერთად (25—V). ძირითადი საბუდარია ხის ფულტრო. მოპოვებულ (16—VI) დედალს კრუხოზის ნიშანი ჰქონდა, მის ჩიჩახეში და კუჭში კი ნახული იყო ხოჭობების (*Coleoptera*) ნაწილები, ბუზი (*Musca*

¹ ადგილობრივი სახელწოდება „ჯაეჯაევი“.



sp.) და ბალღინჯოს (*Pentatomidae*) ნაწილი. უნივერსალურია ნაირგვარად მწერების განადგურებით. საკვებს დაეძებს ფოთოლზე, ღეროზე, ქერქზე და ზღაპრულ მცენარეზე. ბლომად იჭერს მწერებს ფრენის დროსაც. სასარგებლო ფრინველია, რომელიც მოითხოვს მიზიდვასა და დაცვას. სხვა ფრინველზე აღრე სახლდება ხელოვნურ საბუღარში, რაც აადვილებს მის მიზიდვას. დ. კაიგოროდოვის (1898) მონაცემებით სატყეო ინსტიტუტის პარკში (ლენინგრადი) ხელოვნური საბუღარის გაკეთების შედეგად დიდად გადიდა ბუზიქერიების რაოდენობა. მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზვენიგოროლის ბიოლოგიურ სადგურში მოწყობილმა ხელოვნურმა საბუღარებმა აღნიშნული ფრინველის რაოდენობა 9-ჯერ გააღიდა. 1948 წელს (ა. ფორმოზოვი, 1950) რიესკის სატყეო მეურნეობის მიერ ჩატარებული იყო ფიქვის კორომებში ფრინველების მიზიდვა ხელოვნური საბუღარების დადგმით. მეტი საბუღარების რაოდენობა დასახლებული იყო ბუზიქერიებით (160 წყვილი), შოშიებით (27 წყვილი), წივწივებით (21 წყვილი), რომლებმაც 200 ჰექტარი ფართობი გაასუფთავეს ფიქვის ხეატარისაგან (*Panolis flamea*).

კავკასიური ყარანა და კასპიისიქითა მწვანე ყარანა ტყის ლანდშაფტის ფრინველებია. მათი არსებობა სატყეოს ფართობზე უდავოა, რადგან პირველი მათგანი მოპოვებული იქნა 4—VI (თამარის ციხის უბანი), მეორე კი 18—VI (ლეტნიკი). ორივე დედალი აღმოჩნდა და ჰქონდათ კრუხობის ნიშანი, რაც მოწმობს მათ ბუღობას სატყეოს ფართობზე. ჩიხახვისა და კუქის შიგთავსში ნახულია ხოქოებისა (*Coleoptera*) და კალიების (*Acrididae*) ნაწილები. ცნობილია, რომ საქმარისად ანადგურებენ ტყის მცენარეების ბუგრებს (*Aphididae*).

კავკასიური რუხი ბულბულა ბინადრობს ტყის ბუჩქებში, შამბნარებში, იშვიათად შედის ხშირ ტყეში. აღრიცხულია ტყის ნაპირის საფარში, სადაც კენკავდა საკვებს. ბუღობს ბუჩქებში, მიწიდან არა დიდ მანძილზე. მოპოვებულია (9—V, 11—V, 28—V) მამლები, რომლებსაც კრუხობის ნიშანი არ აღმოაჩნდათ. მათი ჩიხახვისა და კუქის შიგთავსში აღმოჩნდა ხოქოების (*Coleoptera*) ნაწილები, ხარაბუხას (*Cerambycidae*) უღვაშები, მატლები, კენჭები. ე. ვორონცოვის (1947) ნაშრომში გარკვეულია უკრაინის ორნითოფაუნა და მოცემულია იმ მწერების სია, რომლებიც ნაპოვნი იყო რუხი ბულბულას კუქში. ეს მწერებია: ფოთოლქამიები—*Cassida nebulosa*, *C. nobilis*, *C. parva*. *Gastroidea polygoni*, *Labidostomis beckeri*, *Cryptocephalus bipunctatus*, რწყილები—*Phyllotereta crucifera*, ცხვირგობილები—*Polydrosus inustus*, *Eusomus beckeri*, ღრაქები—*Anisoplia austriaca*, *Phyllopertha horticola*, ბზულები *Harpalus picipennis*, *Acupalpus dorsalis* და სხვა მრავალი მავნე სახეობები, რაც ნათელყოფს ბულბულას სარგებლიანობას.

კავკასიური თავშავა ბულბულა ხშირად არის ტყის ისეთ კორომებში, სადაც ნორჩი, ცოცხალი საფარია. ტყის ნაპირისა და ხეების ბუჩქებზე დაეძებს საკვებს. მოპოვებული იყო (5—VI, ვაზიანი) ერთი დედალი, რომელსაც კრუხობის ნიშანი არ ჰქონდა. შესაძლებელია ვიფიქროთ, რომ გვიან იწყებს ბუღობას. კუქის შიგთავსში აღმოჩნდა ხოქოების (*Coleoptera*) ნაწილები.

კავკასიური ქვინტა—ბულბულა მოპოვებული იქნა მამალი (5—VI), ტბის ახლო მყვლის შამხნარში. კუჭში აღმოჩნდა ხოქოების (*Coleoptera*) ნაწილები და მცენარის თესლები.

ვეროპული ჩხართვი ბუდობის პერიოდში დაკავშირებულია მალაღებებთან. დიდი რაოდენობით არ გვხვდება. ხშირად არის ტყეში, იქ, სადაც ასკილისა (*Rosa canina*) და ღვიას ბუჩქებია. ტყის საფარისა და ქვეტყის მავნე მწერებით იკვებება. საკვებს მიწაშია დაეძებს. მოპოვებული (5—VI, დედალი) ჩხართვის ნისკარტი დასვრილი იყო მიწით, ხოლო მის ჩიჩახვში ნახული იქნა მიწის ქია, თესლები, კუჭში კი კალიებისა (*Acrididae*) და ბალღინჯოების (*Pentatomidae*) ნაწილები.

კავკასიური შავი შაშვი ფართოდაა გავრცელებული. დიდი რაოდენობითაა ტყის კორომებში (ლეტნიკი) იქ, სადაც მრავალწლიანი ნარგავებია ბუჩქები და შამხნარებია. არა ერთხელ აგვირიცხავს წყაროსაკენ. ნიშნავს გზაზე (ლეტნიკი). სწრაფად ძვრება და იმალება ბუჩქებში. ტყის ნაპირზე ორი მამალი იქნა მოპოვებული (5—VI). მათ კრუხობის ნიშანი არ აღმოჩნდა, ხოლო მოპოვებული (6—VI) ნაჩეკი მთლიანად არ იყო შემოსილი ბუმბულით. მათ ჩიჩახვში და კუჭში აღმოჩნდა ბალღინჯოების (*Pentatomidae*), ხოქოების (*Coleoptera*) ნაწილები და ნაყოფის კურკა. ცნობილია, რომ შაშვების სახეობები მეტ შემთხვევაში იკვებებიან ნიადაგზე და ნიადაგში არსებული ნაირგვარი მწერებით, რომლებსაც ეძებენ ტყის საფარში, რომელშიც ბლომად ზამთრობენ ტყისათვის მავნე მწერები—ხვატარის (*Noctuidae*), მზომელების (*Geometridae*), მხერხავეების (*Tenthredinidae*), აბრეშუმხვევიას (*Porthetria*), სხვადასხვა ფაზები, მინდვრიდან კი მათ ემატებათ პურის ხოქოები (*Anisoplia*). შაშვები აღნიშნულ მწერებს ანადგურებენ. ამ შემთხვევაში შაშვების მოქმედება შეუნიაცლებელია, რის გამო საპიროა დაისვას საკითხი ტყეში მათი მიზიდვისათვის.

ამიერკავკასიის თავშავა ოვსადი რჩეობს მდგომარეობას, მინდვრებს, ტყის ნაპირის ბუჩქებს. ბუდობს ნათესთა შორის, ბალახეულ მცენარეთა სტაკიაში—მიწაზე. ხშირად ბუჩქიდან მიწაზე დაფრინდება ხოლმე სადაც შესამჩნევად ხტის. მუხის კორომის ახლო, სადაც ბალახეულ მცენარეთა სისხირე არსებობდა, მოპოვებული (ლეტნიკი, 11—VI) იქნა დედალი ოვსადი, რომელსაც კრუხობის ნიშანი ჰქონდა, ხოლო მოპოვებულ მამალს (არწივის ხევი, ბუჩქები, 12—VI) ეს უკანასკნელი ნიშანი არ აღმოჩნდა. მათი კუჭის შიგთავსში ნახული იქნა ხოქოების (*Coleopters*) ნაწილები, ბალღინჯოები (*Pentatomidae*) და ხორბალი (*Triticum* sp.). ქართლის პირობებში (ჩინჩალაძე, ლ. 1952) აღნიშნული ფრინველი მეტად მავნე მწერებს ანადგურებს, მათ შორის ცხვირგრძლებს (*Curculionidae*), ხარაბუხებს (*Cerambycidae*), სწორფრთიანებს (*Orthoptera*), ბალღინჯოებს (*Pentatomidae*) და სხვა მრავალს.

ველის ვეროპული ოვსადი მოპოვებული (29—V, სოფ. ჯაფარიძე, ტბის ახლო) იქნა ნათესების ნაპირზე. კუჭში და ჩიჩახვში აღმოჩნდა ხოქოს (*Coleoptera*) ნაწილი და ბალღინჯო (*Pyrrhocoris apterus*).

დასავლეთის ბულბულს ადგილსამყოფელის არჩევის ვიწრო სპეციალიზაცია ახასიათებს. სატყეოში, მხოლოდ ისეთ ადგილებშია, სადაც სქელი ქვეტყე და ბუჩქებია (ლეტნიკი, ჭალის ხევი). დიდი რაოდენობითაა აღრიცხული. ბუდობს მაისში, როდესაც ხშირია მამლის გალობა. მოპოვებულია (26—V, 30—V, 11—VI, ლეტნიკი, თამარის უბანი) დედალი და მამალი, ამ

ჟკანასკნისკენლს კრუხობის ნიშანი არ აღმოჩნდა. ბულბულის კუჭისა და ჩინჩალის შიგთავსში აღმოჩნდა მატლები, ბზინვარა ხოქოები (*Nitidulidae*). ლ. პორტენკოს (1954) გადმოცემით, ბულბული სასარგებლო ფრინველია, რომელიც ძირითადად მავნე მწერებით იკვებება, რის გამოც, მან მიზიდვა და დაცვა დაიმსახურა. მეორე მხრივ იგი მნიშვნელოვანია ესთეტიკური თვალსაზრისითაც, რაც მის გალობაში გამოიხატება.

სოფლის მერცხალი კულტურული ლანდშაფტის ფრინველია. ბუდობის პერიოდში უპირატესობას აძლევს აივნებს, ლავარდანებს. ხშირად მიფრინავს ტყეების ახლო მდებარე ველებზე, ნათესებში, სადაც მფრინავ მწერებს იჭერს. ბუდობს მაისში, რაც აღირიცხა (27—V) სასტუმროს დარბაზში. ბუდეში სამი ბარტყი აღმოჩნდა, რომელთაც კვებავდა დედალიც და მამალიც. ტყის ახლო მოპოვებულ მერცხლის კუჭში აღმოჩნდა დაქუცმაცებული მოზრდილი ხოქო (*Coleoptera*) და პეპელას (*Lepidoptera*) ფრთები.

ქალაქის მერცხალი სხვა მერცხლების ფორმებიდან განირჩევა ბოლოს ზედა ნაწილის სითეთრით. იგი არ არის მრავალრიცხოვანი. ბუდობს ცალკეულ წვეცილებად (არწივის ხევი, სალი კლდე) და კოლონიებად (კოლმეურნეობის საწყობის შენობა). მოპოვებულ იქნა (3—VI, 4—VI) მამალი, რომელსაც კრუხობის ნიშანი ჰქონდა. კუჭის შიგთავსში აღმოჩნდა სფერიფანაფრთიანები (*Hymenoptera*). იგი ხშირად ანადგურებს მფრინავ მწერებს.

ამგვარად, წარმოებული კვლევიდან ირკვევა, რომ სატყეოს ფართობზე და მის ახლო მიდამოებში (მაისი, ივნისი) ბუდობს ბელურასნაირ ფრინველთა 34 სახეობა. ნაირგვარი ფრინველების რაოდენობითაა წარმოდგენილი ლეტნიკისა და ნაწილობრივ კოლოთოს უბნებში შემაჯალი კორომები, რასაც ხელს უწყობს ხისა და ბუჩქების აღნაგობა და წყლის სიახლოვე. სულ სხვა მოვლენას აქვს ადგილი ქალის ხევასა და ვაზიანის უბნებში შემაჯალ კორომებში, სადაც ფრინველების ბუდობის სიმცირე შესამჩნევია. ამავე დროს ბუდობა მასობრივია მაისსა და ივნისის დასაწყისში, რომლის შემდეგ ბარტყები ტოვებენ ბუდეს და მშობლებთან ერთად მიფრინავენ საკვების საძებნელად. ბარტყების განვითარებასთან ერთად ხდება, შედარებით ფართო მიგრაციები, რომელიც დაშორებულია საბუდარ ადგილს 1—3 კმ.

გამოირკვა, რომ სატყეოსათვის სასარგებლო ბელურასნაირ ფრინველთა 32 სახეობა (იხილე სია კავკასიური შინაური ბელურასა და კავკასიური სკვინჩას გამოკლებით), რომლებიც იკვებებიან მავნე მწერებით და რომელთა მიზიდვა და დაცვა საჭირო იქნება.

სასარგებლო ბელურასნაირ ფრინველთა მიზიდვისა და დაცვის ისტორია სსრ კავშირში

ჩვენს ქვეყანაში გარეული ფრინველების მიზიდვისა და დაცვის დიდხნის ისტორია აქვს. ჯერ კიდევ მე-17 საუკუნეში ფრინველების დაცვისა და მიზიდვისათვის რუსი გლეხების მიერ შემოღებული იყო ხელოვნური საბუდარი „საშოში“. რუსი გლეხების ჩვეულება, ხელოვნური საბუდარის საშუალებით ფრინველების მიზიდვისა ფართოდ გავრცელდა. გასულ წლებში ფრინველების მიზიდვისა და დაცვის საკითხით, დიდად იყო დაინტერესებული ა. ბოგდანოვი. გასული საუკუნის დასასრულიდან, სამეურნეო მიზნით, ფრინველების გამოყენება ხორციელდება. ი. შევიროვის (1892) მიერ პირველი ცდა იყო ჩატარებული, მიზიდული ფრინველების საშუალებით ტყის დაცვისა.

დ. კაიგოროდოვმა (1898), ხელოვნური საბუდრების გაკეთებით, დიდალ გამარავლა სასარგებლო ფრინველები და დაიცვა ხეივანი მავნე მწერებისაგან. დ. პომერანცევიმ ნახევარი საუკუნის მანძილზე გამოაქვეყნა მთელი რიგი ძვირფასი შრომები, რომლებშიც მოცემულია ნაირგვარი ფრინველების სახეობის სამეურნეო მნიშვნელობა. ა. ვასილჩუკმა (1915), რომელიც დ. პომერანცევის ხელმძღვანელობით მუშაობდა, ფართო მასშტაბით ჩაატარა მობუდარი ფრინველების მიზიდვა, რამაც დადებითი შედეგები გამოიღო. 1925 წელს ნ. დერგუნოვის ინიციატივით ბუნების დაცვის სრულიად რუსეთის საზოგადოების დახმარებით, დაიწყო „ფრინველთა დღის“ (24—30 მარტი) ჩატარება, რომელიც დღესაც გრძელდება. აღნიშნული დროიდან დაწყებული მრავალი ხელოვნური საბუდარი ჩამოიკიდა ფრინველების მიზიდვისა და დაცვისათვის.

დიდი სამამულო ომის წინ და, განსაკუთრებით, მის შემდეგ, ფრინველების მიზიდვა და დაცვა ფართოდ შემოიღო სახელმწიფო ორგანიზაციებმა უპირველეს ყოვლისა სატყეო მეურნეობებმა. ფრინველების დაცვასა და მიზიდვას აწარმოებენ აგრეთვე ქალაქის საბჭოები, საკვლეო დაწესებულებანი, ნაკრძალები. ამავე მიზნით, 1946 წელს, სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოსთან არსებული ტყის დაცვის მთავარი სამმართველოს მიერ, გაკეთებულ იქნა 18.361 ხელოვნური საბუდარი, ხოლო 1948 წელს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სამინისტრომ დიდი მასშტაბით ჩაატარა სასარგებლო ფრინველთა მიზიდვა, რისთვისაც გაკეთებულ იქნა 27 ათასი ხელოვნური საბუდარი ტყეში 5.330 ჰექტარზე. აღნიშნულ ფართობზე მოსაზობილი იყო ფრინველების მიერ მუხის ფოთოლმწვევი, მაისის ღრუბა, ოქროკუდა, არაფარდი აბრეშუმხვევია, ფიჭვის მხერხავი, ქერქიჰამია და სხვა მრავალი. სამეურნეო მიზნით, სასარგებლო ფრინველები ფართოდ არიან გამოყენებული, რისთვისაც მათ დაცვას დიდი ყურადღება ექცევა. 1948 წ. მოსკოვის უნივერსიტეტის ბიოლოგიურმა სადგურმა (ბოლშევი) მოაწყო ფრინველების მიზიდვისა და დაცვის მუდმივი გამოფენა. ბუნების დიდ მეტყველს გ. მიჩურინს, თავის ბაღში, თითოეული ფრინველი დაცული ჰყავდა. სამუშაო ოთახის ფანჯრის წინ, გაკეთებული ჰქონდა სპეციალური მაგიდა, რაზედაც საკვებს უყრიდა. ვ. მიჩურინის ბაღში მომუშავე გენეტიკის ცენტრალური ლაბორატორიის თანამშრომლებმა, მიბაძეს რა დიდ ბიოლოგს, ფრინველებს დიდი სიფრთხილით ეპყრობიან, რის გამოც, იზვიათია მოიძებნოს სხვა ისეთი ადგილები, სადაც ხელოვნურად იქნეს მიზიდული ასეთი ნაირგვარი და მრავალრიცხოვანი ფრინველები, რომლებიც ბალს მავნე მწერებისაგან იცავენ.

აღნიშნის მოქმედება გარემოზე ხელს უწყობს ფრინველების განსახლებასა და გამრავლებას. მაგალითად ქვის სტეპში, სანამ ვ. დოკუჩაევი ჩაატარებდა ტყის ზოლების მოწყობას, იყო 17 სახეობა. ახლა კი, როდესაც ტყის ზოლს ათეული წლის ისტორია აქვს, აქ უკვე 100-ზე მეტი ნაირგვარი ფრინველები ბუდობენ. მაშასადამე, არიან ისეთი ფრინველებიც, რომელნიც ეგუებიან აღნიშნის მიერ შექმნილ პირობებს. ქილყავი სტეპებში იკვებებოდა, შემდეგ იგი თანდათან გუთნისდენის გვერდით დაფრენს. ახლა კი ტრაქტორის მისდევს და მოზნულ ნიადაგში დაეფებს საკვებს. იყო დრო, როცა ბელუზა, ტყეში, ხეზე ბუდობდა. ახლა კი მან აღნიშნული საბუდარი დაივიწყა, დაუახლოვდა აღნიშნის კარმიდამოს. ეს მოხდა თანდათანობით, გარემოსთან შეგუებით, რის შედეგადაც შეიცვალა ეკოლოგიური თვისებები, ახალი თვისებებით შეიცვალა ბელუზას ადგილსამყოფელი, ბუდობის ადგილი და თვით ბუდის აგებულებაც კი.



ტყეში მავნე მწერების გამრავლება ხშირი მოვლენაა, რის გამოც სატყეო მეურნეობაა ორგანიზაციები იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ სხვა ღონისძიებებთან ერთად, აუცილებელია ფრინველების გეგმიანი მიზიდვა და დაცვა. ფრინველების მიზიდვას აწარმოებენ მიტიზინის, ჩერკიზოვის, კუსკოვსკის, პოკროვსკო-სტრეშნევის სატყეო მეურნეობები; სახელმწიფო ნაკრძალები — ვორონეჟის, მორდოვის, ბუზულუკსკის და სხვა. განსაკუთრებით საჩვენებელი და სასარგებლო მუშაობა ჩატარდა ბუზულუკსკის ნაკრძალში. ხელოვნური საბუღრების საშუალებით მიზიდული იყვნენ ფრინველები ფიჭვის მზომელას (*Bupalus piniarius*) კერის სალიკვიდაციოდ. ტყეში დიდი რაოდენობით იყო გავრცელებული მზომელა, რომელიც 1 კვმ-ზე მოდიოდა 39 ეგზემპლარი. ხელოვნური საბუღრების საშუალებით მიზიდულმა 274 ფრინველმა — ბუზუქერიებმა, თავის ნამატთან ერთად, განაღდგურეს ფიჭვის მზომელას 4 მილიონი კვერცხი. ფრინველების მიერ ფიჭვის მზომელას კერა ლიკვიდირებულ იქნა. ადრე დაზიანებული ნარგავები თითქმის მთლიანად გამოკეთდნენ და ნაკრძალს არავითარი მატერიალური ზიანი არ განუცდია.

ზემოაღნიშნული მონაცემები შესაძლებლობას იძლევა დავასკვნათ, რომ მეცნიერული თეორიისა და პრაქტიკის საფუძველზე, შესაძლებელია გეგმიანად წარვმართოთ სასარგებლო ფრინველების მიზიდვა და დაცვა სამეურნეო მიზნებისათვის, როგორც იაფი, ეფექტიანი ბიოლოგიური ღონისძიება მავნე მწერების საწინააღმდეგოდ.

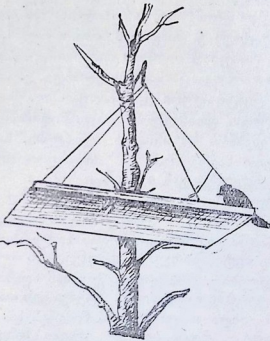
ზოგიერთი ღონისძიება ფრინველთა მიზიდვისა და დაცვისათვის

იმისათვის, რომ სატყეოს ფართობზე ჩატარებულ იქნეს სასარგებლო ფრინველთა რიცხობრივი ზრდა და მწერების გავრცელების ადგილას მათი

კონცენტრაცია, ამისათვის საჭიროა ფრინველებს მიეცეს დამატებით საკვები, მოეწყოს მათთვის ხელოვნური საბუღრები და გაშენდეს ბუჩქნარები.

ამრიგად, პირველ რიგში საჭიროა ფრინველებს ჰქონდეთ დამატებითი საკვები, რადგან ისინი ადვილად ეჩვევიან კვების ადგილს და იქვე იწყებენ ბუღობას. მათთვის უნდა მოეწყოს საკვების დასაყრელი თაროები (სურ. 1).

ასეთი თაროების მოწყობა სასურველია შემოდგომიდან, რადგან ფრინველები შემოდგომიდანვე ცდილობენ გამოახონ ისეთი ადგილები, სადაც მეტი საკვებია. მოძებნიან რა ხელოვნურად მოწყობილ თაროებს საკვებით, შენ-



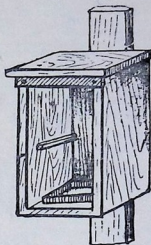
სურ. 1 თარო ფრინველების საკვებისათვის

დევში განაგრძობენ იქ მიფრენას და კვებას მთელი ზამთრის განმავლობაში. ზაფხულშიაც ამავე ადგილის ახლო რჩებიან და ბუღობენ. საკვებისათვის თა-

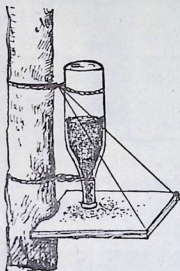
როები შესაძლოა იყოს ღია იმ შემთხვევაში თუ ხის აღნაგობა დაიცავს მის წვიმიდან და თოვლისაგან, მაგრამ თუ ასეთი არ არის, ამ შემთხვევაში თარი-სამკედლიანი და გადახურულია (სურ. 2).

ასეთი თაროები საჭიროა იმისათვის, რომ საკვები წვიმამ არ დააველოს, თოვლმა არ დაფაროს და ქარმა არ მიმოფანტოს. თაროები შეიძლება გაკეთდეს ხისა ან ფირფიცრისა.

იყენებენ აგრეთვე ხეზე თავდაღმა მიმაგრებულ ბოთლებს (სურ. 3), რომელთა ძირი ამოჭრილია, შიგ ჩაყრილია საკვები და დაცულია საცობით. ბოთლის ქვემოთ ხის თაროა გაკეთებული, რაზედაც ბოთლიდან ავტომატურად საკვები თანდათან ცვივა. ბოთლში მოთავსებული საკვები მშრალი უნდა იყოს, რადგან ზამთარში სველი საკვები იყინება და ბოთლიდან არ ჩამოიყრება. იმ ფრინველებისათვის, რომლებიც მიწაზე იკვებებიან (შაშვი, ტოროლა, ბოლოქანქალა, ბულბული) კარგი იქნება მოეწყოს ჩაღის ფარდულები, რომლებსაც ერთი მხარე ღია ექნება, რაც ფრინველს შიგ შეფერენის საშუალებას მისცემს. საკვები



სურ. 2 სამკედლიანი თარო საკვებისათვის



სურ. 3 ბოთლში მოთავსებული საკვები

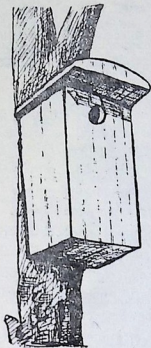
თესლები და ქიანქველას კვებები.

ბელურა სასარგებლო ფრინველების კონკურენტია ულუფის გატაცებაში, როგორც კი ერთი მათგანი წიაფნებს საკვებს, ერთი კვირის შემდეგ მათი რაოდენობა მატულობს. მეურნეობის ინტერესებიდან არ გამომდინარეობს, რომ ბელურას დამატებით ვაძლიოთ საკვები. იმ ადგილებში, სადაც ბელურებია გავრცელებული, საჭიროა მოეწყოს ისეთი თაროები, რომელთაც ბელურასათვის მიუწვდომელია, სასარგებლო ფრინველისათვის (ბუზიჭერია, ქვინტა, წიფწივა, ყარანა) კი მისაწვდომი. ბელურას ნისკარტი მოკლე და მსხვილია, სხვა ფრინველების კი გრძელი და ვიწრო. თუ საკვებს დავფარავთ მაკეთულის ან ხის ცხრილით, რომელსაც ნახვრეტი ექნება 4—5 მმ, ასეთ შემთხვევაში ბე-

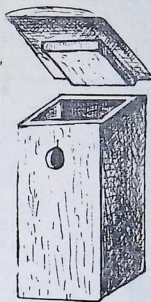
ლურას ნისკარტი ნახვრეტში ვერ გაეტევა და საკვები სასარგებლო ფრინველებს დარჩება.

ფრინველების დაცვისა და მიზიდვისათვის აგრეთვე აკეთებენ ხელოვნურ საბუღარებს (სურ. 4, 5).

თუ რომელ და რა ზომის ფრინველთათვის არის განკუთვნილი საბუღარი, ამისდა მიხედვით არის იგი მოწყობილი. სახელდობრ, წიფწივასოდენა ფრინველისათვის საჭიროა გაკეთდეს შემდეგი მოცულობის საბუღარი: სიგრძე 10—12 სმ, სიგანე 11—12 სმ, ხოლო სიმაღლე 25—27 სმ; შესაფრენი ხვრელის დიამეტრი კი 3—3,5 სმ. შედარებით მოზრდილ ფრინველთათვის, მაგა-



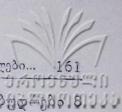
სურ. 4



სურ. 5

ხელოვნური საბუღარი ფრინველებისათვის

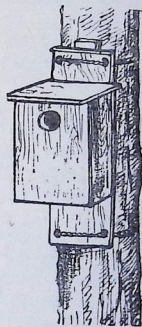
ლითად, როგორცაა შროშანი, კეთდება შემდეგი მოცულობის საბუღარი: სიგრძე 15—18 სმ, სიგანე 15—18 სმ, სიმაღლე კი 30—32 სმ, შესაფრენი ხვრელის დიამეტრი 4—5 სმ. საბუღარების დასამზადებლად განკუთვნილი ფიცრის სისქე არ უნდა აღემატებოდეს 2—2,5 სმ. ფიცრის ერთ მხარეს გაშალაშინება არ უნდა, ასეთი ნაწილი უნდა მოთავსდეს საბუღარის შიგნით, რაც საშუალებას მისცემს ფრინველს საბუღარიდან იოლად ამოფრინდეს. საბუღარი მკიდროდ უნდა იქნეს ვაკეთებულ, ხოლო მისი სახურავი წინ უნდა იყოს წამოწეული და ოდნავ დაქანებული კედლისაკენ. იმ შემთხვევაში, თუ კედლებს შორის ფარალადა აღგილი იქნება, ის უნდა ამოიყოს საგოზავით. საბუღარის სახურავი უნდა იხდებოდეს (სურ. 5), ანდა მისი ერთი რომელიმე კედლის ამოღება შეიძლებოდეს, რაც საჭიროა იმისათვის, რომ ფრინველების ბუდობის დამთავრებისას ის სუფთავდებოდეს და დამკვირვებლისათვის იოლი გახდეს ანა თუ იმ ფრინველის ბუდობის აღრიცხვა. საბუღარებს უნდა გაუკეთდეს ნომრები იმისათვის, რომ აღირიცხოს, თუ რომელი ფრინველი ბუდობს. საბუღარი უნდა შეიღებოს იმისათვის, რომ მკვეთრად არ გამოირჩეოდეს იმ ფონიდან, სადაც ის კეთდება. ჩამოკიდების წინ მის ძირზე უნდა დაიყაროს მიწა, უკეთესია ტორფნარევი ნახერხი. ასეთი საბუღარები შეიძლება გამოიყენოს მეურნეობამ 8—12 წელი.



მაგალითად, ბოლშევის ბიოლოგიურმა სადგურმა ხელოვნური საბუდარები წელს გამოიყენა შეუქუთებლად. მასში ყოველწლიურად ბუდობდნენ ფრინველები. საბუდარების რიცხოვრივი თანაფარდობა დამოკიდებულია ადგილმდებარეობაზე, მეურნეობის მიზანდასახულობისა და ფრინველების ეკოლოგიაზე. აქედან გამომდინარე, უნდა აღირიცხოს ადგილები, სადაც განლაგდება საბუდარები. ყოველივე ეს საჭიროა იმისათვის, რომ ეიცოდეთ რამდენი უნდა დამზადდეს საბუდარი. საბუდარების ჩამოკიდება საჭიროა წინასწარ, სანამ ფრინველები (გადამურენი) მოფრინდებიან და სანამ მობინადრე ფრინველები დაიწყებენ გამრავლებისათვის მზადებას. ასეთ თვედ განკუთვნილია მარტი. კარგი იქნება, საბუდარები შემოღვამიდან მოვაწყოთ, ეს კი იმისათვისაა საჭირო, რომ ზამთარში მას მობინადრე ფრინველები გამოიყენებენ თავშესაფარად, რადგან საბუდარს ეჩვევიან და ბუდობასაც იქვე იწყებენ. საბუდარები ხეზე მაგრად და მჭიდროდ უნდა იქნეს მიმაგრებული. მითითება არის, რომ ლურსმნით დამაგრდეს, მაგრამ ჩვენი აზრით უკეთესია მათეულით დამაგრდეს (სურ. 6), რადგან ლურსმანი ხეს აზიანებს.

იმ შემთხვევაში, თუ საბუდარი დასადგმელია განცალკევებული ხე), საჭიროა ჩასაფრენი ხერხი რგან მოთაესდეს, შეძლებისდაგვარად, აღმოსავლეთ ანდა სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ. ისეთ ფრინველთათვის როგორც არის შოშია, წიფვივა, საბუდარები შეიძლება დაიდგას ტყეში ან მის ახლო არსებულ შენობებზე. სხვა ფრინველებისათვის სასურველია მყუდრო ადგილების შერჩევა, ხოლო ბოლოქანქალასთვის მნიშვნელოვანია წყლის სიახლოვე. სიმაღლე, რომელზედაც ნაირგვარი ფრინველები ბუდობენ, ერთნაირი როდია. ამას ანგარიში უნდა გაეწიოს საბუდარების ჩამოკიდებისას. საბუდარი უნდა ჩამოიკიდოს 2—10 მეტრის სიმაღლეზე: ტყის ნაპირად, ტყეში არსებული გზების ახლო, ხეებში, ტყის სიღრმეში, ქრების ადგილებში, აღნიშნული სტაციების მოყვარული ფრინველები საბუდარებს მოძებნიან. პრაქტიკამ დაასაბუთა, რომ ერთ ჰექტარზე საჭიროა დაიდგას 8-დან 10-მდე ხელოვნური საბუდარი, ჩვენი აზრით, ეს რიცხვი უნდა ვადაიდგეს.

გაშლილ ადგილზე (ბოძი, ქარის მოპირდაპირე მხარე)



სურ. 6 ხელოვნური საბუდარის მიმაგრება ხეზე მათეულით

ყველა ფრინველს ხელოვნურ საბუდარში ბუდობა როდი შეუძლია, ამიტომაც მათი მიზიდვისა და დაცვის საქმე არ შეიძლება განისაზღვროს მხოლოდ საბუდარების მოწყობით, არამედ საჭიროა ისეთ სასარგებლო ფრინველებზე (ბუდბული, ქეროვნები, შაშვები) ვიზრუნოთ, რომლებიც არ ბუდობენ ფულტოტეში და ბუდდეს ბუჩქზე და შამბნარებში იკეთებენ. ტყეში ასეთი ფრინველების ბუდობისათვის საჭიროა არსებობდეს დამახასიათებელი სტაციები, რისთვისაც უნდა გაშენდეს ცოცხალი ხერგულეები. ამისთვის გამოსაყენებელია კუნძი, ასკილი, ღვია და სხვა ასეთები. პრაქტიკაში ზემოაღნიშნული მიზნისათვის გამოიყენებულია წიწვიანი და ფოთლოვანი ხე, რომლებსაც სისტემატურად აპირიან წვეროს, რაც მის ზრდას აბრკოლებს და მეტ დატოტვიანებას იწვევს. ამდაგვარი აღნაგობის ხე-ბუჩქნარები ფრინველებს საბუდრად იზიდავს. ბუჩქისა და ხე-



ბუჩქნარების ნაირგვარ შემადგენლობაზე და მოკიდებული თვით შემადგენლობის ფრინველების მრავალფეროვნება.

ტყის განახლებისა და ტყის ზოლების მოწყობის დროს საჭიროა დაიგეგმოს ფრინველების მიზიდვა და დაცვა. ხისა და ბუჩქის ის მრავალი შემადგენლობა, რომელიც რეკომენდირებულია ტყის ზოლების მოსაწყობად, ფრინველების მიერ გამოყენებულია თითქმის ყველა, მხოლოდ არაერთნაირად. საჭიროა ისეთი ხეები და ბუჩქები შევარჩიოთ, რომ იოლი იყოს მათ შტოზე ბუდის გაკეთება, საჭიროა ისეთი ხე და ბუჩქი დაირგას, რომლის კენკრსა და ნაყოფს ფრინველები საკვებად გამოიყენებენ.

ფრინველების დაცვისა და მიზიდვის სათანადო ეფექტურობა რომ მივიღოთ, საბუღრების დადგმასთან და ბუჩქების გაშენებასთან ერთად საჭიროა ვაწარმოოთ ბრძოლა ფრინველთა მტრების, კატების წინააღმდეგ. იმ ადგილებში, სადაც კატა გავრცელებული და ეწყობა ხელოვნური საბუღრები, ხეს უნდა გაუკეთდეს დამცველი რგოლები. ამ მიზნით რეკომენდირებულია ეკალბარდების ტოტები, რაც კატას ხეზე ასვლის საშუალებას არ აძლევს.

მეურნეობის მიერ დახარჯულ შრომას აანაზღაურებენ ფრინველები მავნე მწერების განადგურებით.

დასკვნები

1. წითელწყაროს სატყეო უმეტეს შემთხვევაში ფოთლოვანი, დაჯაგული ბუჩქნარებით და მეჩხერი კორომებითაა წარმოდგენილი, რის გამოც დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა არ აქვს და მოითხოვს განახლებას.
2. სატყეოში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ცხოველთა წარმომადგენლებს, მათ შორის ბელურასნაირ ფრინველებს (14 ოჯახის 34 ფორმა), რომელთა შორის სპარბობს ბულბულასებრნი და შაშვისებრნი.
3. მეტი რაოდენობითაა წარმოდგენილი ბელურასნაირი ფრინველებით ლეტნიკისა და, ნაწილობრივ, კოლოთოს უბნებში შემავალი კორომები, რასაც ხელს უწყობს ხისა და ბუჩქების აღნაგობა და წყალი. ყოველივე ამის გამო შემოაღნიშნული კორომები მეტნაკლებად არიან დაცული მავნე მწერთაგან.
4. სასარგებლო ბელურასნაირი ფრინველების 32 სახეობა რომელიც მავნე მწერებით იკვებებიან და რომელთა მიზიდვა და დაცვა საჭიროა.
5. მეცნიერული თეორიისა და პრაქტიკის საფუძველზე შესაძლებელია გეგმიანად წარემართოთ სასარგებლო ბელურასნაირი ფრინველების მიზიდვა და დაცვა სამეურნეო მიზნებისათვის, როგორც იაფი, ეფექტიანი ბიოლოგიური ღონისძიება მავნე მწერების საწინააღმდეგოდ.
6. ტყის განახლებისა და ტყის ზოლების მოწყობის დროს საჭიროა დაიგეგმოს აგრეთვე ფრინველების მიზიდვა და დაცვა, სადაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს მათი დამატებითი კვება, ხელოვნური საბუღრების მოწყობა და სათანადო ბუჩქნარების გაშენება.

Л. М. ЧИНЧАЛАДЗЕ

ПОЛЕЗНЫЕ ВОРОБЬИНЫЕ (*PASSERES*) ЦИТЕЛЦКАРОЙСКОГО
ЛЕСНИЧЕСТВА, ИХ ОХРАНА И ПРИВЛЕЧЕНИЕ

Резюме

Известно, что лес для народного хозяйства имеет огромное значение. В деле охраны леса свою долю должны внести и зоологи, выявляя положительное и отрицательное значение животных.

Лес, как известно, в основном повреждается насекомыми и поэтому лесоводы, применяя против них соответствующие мероприятия (физико-механические, химические), не должны игнорировать использование полезных птиц. В деле охраны леса, для уничтожения вредных насекомых, использование полезных птиц, является одним из дешёвых, эффективных биологических мероприятий.

Мы задались целью выявить (1953, май, июнь) видовой состав полезных воробьиных Цителцкаройского лесничества и наметить мероприятия их охраны и привлечения. В каждом участке (8) леса учитывались птицы, их повадки, а также изучалась природная среда, в которой приходилось существовать тому или иному виду, а с другой стороны выявлялось воздействие изучаемых птиц на среду. Для уточнения хозяйственного значения воробьиных, кроме наблюдения и учёта в природных условиях, мы изучали содержимое пищеварительного тракта добытых (109) птиц. На базе соответствующей литературы и личных наблюдений, проработаны вопросы привлечения и охраны полезных воробьиных. Полученные данные дают возможность провести мероприятия по охране и привлечению полезных птиц.

Цителцкаройское лесничество расположено в районе Цителицкаро, у подножья горы Цивгомбори и пересечено узкими и глубокими ущельями. Лес состоит из 4-х участков (Вазнани, Чалисхеви, Когото и Летник). Из древесной растительности преобладает граб, дуб; встречаются грабинник, бук и вязь. Подлес составляют: павой, шиповник, ежевика, боярышник, кизил, глог и др.

В ценозе леса значительное место занимают насекомые, пресмыкающиеся, грызуны, птицы. Среди птиц преобладают воробьиные (34 вида) из семейства—воронные (2), скворцы (1), иволги (1), вьюрковые (3), ткачиковые (1), овсянковые (2), жаворонковые (3), трясогузковые (3), синицевые (2), сорокопутовые (3), мухоловковые (1), славковые (5), дроздовые (5) и ласточковые (2).

Изучение биологии отдельных видов (34), приводит к тому выводу, что большинство из них гнездятся в мае и июне. Во второй половине июня, с развитием молодняка, начинаются широкие кочёвки, которые часто отстоят от места гнездования на 1—3 километра и больше. Воробьи, скворцы, щеглы, зеленушки, синицы, зяблики, жаворонки, пеночки, мухоловки и дрозды в большинстве случаев в конце июня начинают вторично гнездиться.



В участках Летники и Когото количественно преобладают воробьиные. Этому способствует архитектоника деревьев, кустарников и близость воды. В участках Чалисхеви и Вазвани отмечено малое количество воробьиных и лес достаточно поврежден насекомыми.

Наблюдения в природе и исследование содержимого пищеварительного тракта птиц выявило, что большинство воробьиных — скворцы, сойки, сороки, славки, синицы, пеночки, мухоловки, соловьи, дрозды и др. в основном питаются клопами, медведками, усачами, шелкоунами, листоедками, долгоносиками, шелкопрядами и многими другими вредными насекомыми. Полученные нами данные ещё раз подтверждают полезность воробьиных в деле охраны леса, ввиду чего полагаем, что в числе мероприятий по борьбе с вредными насекомыми должное внимание должно быть уделено привлечению и охране полезных птиц.

В Советском Союзе привлечение и охрана полезных птиц имеет давнюю историю (Шевырев, Кайгородов, Богданов, Благосклонов, Дементьев, Гладков, Формозов, Портенко). Как до Отечественной войны, так и после, привлечение и охрану птиц в большом масштабе проводят некоторые лесхозы и заповедники, которые добились хороших показателей и в этих случаях птицы значительно уничтожили и очистили лес от вредных насекомых.

Для привлечения и охраны полезных птиц в лесу должны быть устроены «кормушки» для подкормки их зимою, а также искусственные гнездовья (скворешники, душлянки). Для таких птиц, которые не гнездятся в искусственных условиях, должны быть разведены живые изгороди и соответствующие кустарниковые насаждения.

При возобновлении леса и устройства лесных полос, надо планировать так же привлечение и охрану полезных воробьиных, для их использования в борьбе против вредных насекомых.

ლიტერატურა—ЛИТЕРАТУРА

1. შიულწყაროს სატყეო მეურნეობის მოწყობის ანგარიში 1949—1950.
2. ი. ჩხიკვიციანი, საქართველოს ფრინველები, საქ. სსრ. მეზღუპის მონაბე, თბილისი, 1949.
3. ლ. ჩინჩადაძე, ქართლის ბელურასნაირი (*Passeres*) ფრინველები და მათი სამეურნეო მნიშვნელობა, ავტორეფერატი, 1952.
4. К. И. Благосклонов, Охрана и привлечение птиц полезных в сельском хозяйстве, Москва, 1949.
5. А. И. Васильчук, Опыт привлечения птиц в искусственные гнездовья, Тр. по лес. опыт. делу в России, 1915.
6. Г. П. Дементьев, Н. А. Гладков, Охрана и привлечение полезных птиц, Москва, 1949.
7. Д. И. Кайгородов, Орнитофауна парка Лесного Института и изменения происшедшие в ней за последнее десятилетие (1886—1899), Петербург, 1898.
8. Л. П. Калайдаძე, Д. Лозовой, Сойка как вредитель сосновых культур, Труды СХИ, Тбилиси, 1939.
9. А. И. Мельниченко, Птицы лесных популяционных полос и их хозяйственное значение, Киев, 1938.
10. Г. А. Новиков, Полевые исследования по экологии наземных позвоночных, Сов. наука, Москва, 1953.

11. Д. В. Померанцев, Вредные насекомые и меры борьбы с ними в лесах в полосах Юго-востока Европейской части СССР, 1939.
12. Л. А. Портенко, Птицы СССР, Воробьиные, часть III, АН СССР, Ленинград, 1954.
13. К. А. Сатуни, О зоогеографических округах Кавказского края, Тбилиси, 1912.
14. Е. П. Спангенберг, Птицы полевых посадений, Моск. общ. исп. природы, Москва, 1949.
15. А. Н. Формозов, В. И. Осмоловская, К. Н. Благосклонов, Птицы и вредители леса, Моск. общ. исп. природы, Москва, 1950.

დაიბეჭდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის
სარედ.-საგამომც. საბჭოს დადგენილებით

*

გამომცემლობის რედაქტორი შ. ბაატაშვილი
ტიქრედაქტორი ა. თოდუა
კორექტორი ც. შალამბერიძე

გადაეცა წარმოებას 10.2.1956; ანაწყოების ზომა 7×12 ; ხელმოწ.
დასაბეჭდად 26.6.1956. ქალაქის ზომა $70 \times 108^{1/16}$;
ქალაქის ფურცელი 6,25; საბეჭდი ფურცელი 15,38;
სააღრიცხვო-საგამომცემლო ფურცელი 12,79;
შეკვეთა 279; უე 01563; ტირაჟი 600
ფასი 9 მან. 55 კაპ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობის სტამბა
თბილისი, წერეთლის ქ. 3/5



ფასი 9 მან. 55 კაპ.

2.50/140



ქართული
საქმიანობა