

Strasbourg, 13 February 2018
[files11eann2_2018.docx]

T-PVS/Files(2018)11Annex2

CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE
AND NATURAL HABITATS

Standing Committee

38th meeting
Strasbourg, 27-30 November 2018

Complaints in stand-by

**Possible threat to “Svaneti 1” Candidate
Emerald Site (GE0000012) from Nenskra
Hydro Power Plant development
(Georgia)**

- REPORT BY THE COMPLAINANT -

*Document prepared by
the Green Alternative (Georgia) and the Balkani Wildlife Society (Bulgaria)*

ძირითადი ლიტერატურა

- რ. გაგნიძე.** 1996. - ფიტოგეოგრაფია [მცენარეთა გეოგრაფია]. თსუ გამომცემლობა, თბილისი.
- ნ. კეცხოველი.** 1960. - საქართველოს მცენარეული საფარი. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი.
- ლ. შარვაშიაძე.** 1970. - საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. ნაწილი მეორე. თსუ გამომცემლობა, თბილისი.
- აღ. შუაშვილი.** 1958-1960. - თბილისის მიდამოების ფლორა, ტ. I-II თსუ გამომცემლობა.
- საქართველოს ფლორა.** ტ. I-VIII, 1941-1952, [რედაქტორები: ნ. კეცხოველი, აღ. შუაშვილი, დ. სოსნოვსკი, ა. ხარაძე], თბილისი, პირველი გამოცემა; ტ. I-XIII, 1970-2000 [რედაქტორები: ნ. კეცხოველი, ა. ხარაძე, რ. გაგნიძე], „მეცნიერება“, თბილისი, მეორე გამოცემა.
- Р. И. Гагнидзе.** 1974. - Ботанико-географический анализ флоры южного субальпийского высокогорья Кавказа „Мецниереба“, Тбилиси.
- А. А. Гроссгейм.** 1936. - Анализ флоры Кавказа. - Изд. Азерб. Фил. АН СССР, Баку.
- А. А. Дмитриева.** 1990. - Определитель растений Аджарии, т. I, II. "Мецниереба", Тбилиси.
- А. А. Колаковский.** 1960. - Растительный мир Колхиды. Изд. Московского университета, Москва.
- А. А. Колаковский.** 1980-1984. - Флора Абхазии, т. I-IV, второе издание. "Мецниереба", Тбилиси.

LOCAL FLORA
(Plant Life of Georgia)
R. Gagnidze, M. Davitadze

Georgia is one of the independent states in Caucasus, which occupies 69,700 square m. Biodiversity, diversity of flora in particular (species, geographical, biotopes, vertical-spatial diversity) is noteworthy despite relatively small area of the country.

Georgia belongs to the Sub-Mediterranean and Iran-Turanian region in botanical-geographical terms. It is subdivided into seven provinces, namely:

1. Colchian or Eastern Euxinian;
2. Central North Caucasian or Ialbus-Kazbegian;
3. Eastern North Caucasian or Tusheti-Daghestanian;
4. Eastern Transcaucasian or Iberian;
5. Minor Caucasian;
6. Southern Transcaucasia-Iranian or Iran-Turanian;
7. Mtkvari-Araxian (Kura-Araxian)

The provinces are further subdivided into several floristic districts.

Tbilisi, capital of Georgia, was one of the leading centers of floristic research in Caucasus in the first half of the twentieth century. Large-scale activities were initiated in order to compile inventories and study of taxonomic structure of the flora at that time. The results of the research were incorporated into the first extensive edition of The "Flora of Georgia" comprised of eight volumes (Editors: A. Makashvili, D. Sosnovskyi, N. Ketskhoveli, A. Kharadze; 1941-1952).

In the following years floristic research became more profound in various regions of Georgia: Abkhazeti, Ajara, Svaneti, Racha-Lechkhumi, Shiga Kartli, Khevi, Khevsureti, Tusheti, Kakheti, Trileti, etc. The taxonomy of the species of the Georgian flora underwent a critical revision on the basis of the new findings and foundations were laid for the second edition of The "Flora of Ge-

orgia". Volumes I-XIII of the multi-volume (16) second edition of the Flora of Georgia was published in 1971-2000 (Editors: N. Ketskovelidze, A. Kharadze, R. Gagnidze). This legacy and results of the floristic research conducted by the authors in various parts of Caucasus form the basis of this manual.

"Local Flora" (Plant Life of Georgia) is the first manual in Georgian language where phytogeographical issues of Georgia are generalized; idiosyncrasies of rich flora and vegetation cover are discussed according to botanical-historical regions of Georgia; analysis of floristic complexes by the latest methods of relative floristic is given; the reasons for variety and uniqueness of the Georgian flora are explained; peculiarities of the flora of the protected areas are described; status of the rare, relict and endemic species is provided; botanical-geographical zoning of the Georgian flora is given; and place of the Georgian flora is determined in the overall system of the phytogeographical division of Caucasus and the world.

Up to 4.100 species of vascular plants are recorded in the Georgian flora including 70 species of ferns (Pteridophyta; 9 families, 27 genera); 16 species of gymnosperms (Gymnospermae; 4 families, 6 genera); 4.014 species of angiosperms (Angiospermae; 121 families, 848 genera).

Georgia is one of the richest countries in floristic terms in comparison to other countries of the temperate climatic zone. Approximately 21 % of the Georgian flora is endemic. It is comprised of approximately 900 species including 300 endemics of Georgia and 600 endemics of Caucasus. Generic endemism of the Georgian flora is high. There are 17 monotype and oligotype endemic genera. Systematic structure, floristic complexes and biotopes of the Georgian flora are diverse (i. e. spectrum of quantitative relation of families and genera; systematic structure - spectrum is Mediterranean). Petrophytic complexes are characterised by a particularly high floristic diversity. All these issues are discussed in the manual published by the joint stock company "Gamomtsemloba Ajara" (ISBN N 99928-44884). Tbilisi Ivane Javakhsishvili State University and Batumi Shota Rustaveli State

University departments of Botany compile the book. The authors of the manual are the Doctors of Biology, Professors Revaz Gagnidze and Murman Davitadze.

The manual is designed for the Georgian Universities, Pedagogical Institutes and other establishments of high education. It incorporates ample factual and illustrative material (sitespecific maps of species habitats, schemes of vertical distribution types of vegetation of Georgia, map of botanical - geographical division, photographs of separate endemic species).

2. З. И. Адзинба. 1987. -Эндемы флоры Абхазии. Тбилиси.

3. А. А. Колаковский. 1958. -Ботанико-географическое районирование Колхиды. Труды Сухумского ботанического сада, вып. 11. [იხ. შემდეგი ნაბიჯები] Эвксинский- стр. 161-166; Пицундский-стр.166; Гудаутский-стр.171; Гумистинский-стр. 171; Сухумский- стр. 171-172; Ахунский-стр. 178; Гагринский-стр. 184; Гагринско-Бзыбский- стр. 187-188.

4. А. А. Колаковский. 1961. -Растительный мир Колхиды. М.

5. А. А. Колаковский. 1980. -Флора Абхазии, т. 1,2-ое изд. Тбилиси.

6. Е. В. Сохадзе. 1968. -Ботанико-географический очерк известняковых гор Западной Грузии. Тбилиси.

2 სვანეთის ფლორისტული რაიონი

საზღვრები. ჩრდილოეთიდან რაიონს ესაზღვრება სვანეთის კავკასიონი გვანდრიდან ფხისი მთამდე; დასავლეთიდან კოდორისა და აკიბოს ქედები; სამხრეთ-დასავლეთიდან მდინარე ენგურის მარცხენა შენაკადი ბორჯალი და მარჯვენა შენაკადი განდიძის დეღე, ლარაკვაკვის წყალგამყოფი ქედი-ბოუენსთა; აღმოსავლეთიდან- ლეჩხუმის ქედის ჩრდილოეთი მონაკვეთი; სამხრეთიდან- კვლავ ლეჩხუმის ქედის სამხრეთი ნაწილი. შემდეგ საზღვარი გახდება ლაჯანურ-ცხენისწყლის წყალგამყოფს კვრისის [ოდიძის] ქედის აღმოსავლეთ ნაწილს [მთა ცეკური], მდინარეების ხელეღულისა და კასლეთის წყალგამყოფს.

ტერიტორია. ზემო და ქვემო სვანეთის-მესტიისა და ლენტეხის რაიონები. ოროგრაფიული და ჰიდროგრაფიული ერთეულებია: სვანეთის კავკასიონი, სვანეთის ქედი, ლეჩხუმისა და კვრისის ქედის ჩრდილოეთი კალთები, კოდორისა და აკიბოს ქედების აღმოსავლეთი კალთები; შთაუღერის, ცალგმილის, ბალის, უღვირის ქედები; მდინარე ენგურის ხედა წელი; მდინარეების ლარაკვაკვის, ნენსკრის, ნაკრის, დოღრას, მესტიაჭალის აუზები; ენგურის მარცხენა შენაკადების-თხიძის, ხუმფრერის, ლაილაძის, ლასდილის და სხვ. აუზები; ასევე ხელეღულის, ლეკტარეშის, ცხენისწყლის, ლასკადურის, ზესხოს აუზები.

ქვემო და ზემო სვანეთის რელიეფის მრავალფეროვნება, ისტორიულ-კლიმატური ფაქტორები განაპირობებს ტეე-მდელოს მცენარეულობის გაბატონებას და მათ ვერტიკალურ სარტეკლებად განაწილებას. სარტეკლიანობა კოლხური ტიპისაა. განვითარებულია ნივალური, სუბნივალური, ალპური, სუბალპური, მთის ტეეთა სარტეკლები [800 მ-დან 4500 მ-მდე ზ. დ.]

ფლორისტული და ბოტანიკურ-გეოგრაფიული თავისებურება. სვანეთის ფლორისტული რაიონის დიდი ნაწილი მუქწიწვიანი ტეეებითაა დაფარული. მარადმწვანე ქვეტეე კარგადაა თხიშ-ხუმფრერის, ნენსკრა-ნაკრის ხეობებში. რაიონის ამ მონაკვეთში იჭრება სამეგრელოს ანუ კვრისის ქედის ჩრდილო განშტოება მდინარე ლარაკვაკვისა და ენგურის შესართავთან. აქ წარმოდგენილია კოლხეთის კალცეფიტების კომპლექსის სვანეთისათვის უნიკალური ფრაგმენტი. ტენიან კლდეებზე იზრდება აფხაზეთ-სამეგრელოს ენდემი კოლხური კემულარიელა [Kemulariella colchica], რაჭა-ლეჩხუმის კირქვიანების ენდემი კემულარიას ჩიტისთვალა [Asplenium kemulariae] და სხვ. სუბალპური სარტეკლის თავისებურებაა ამ ხეობებში განვითარებული სფაგნუმინა

კაობების ჰაერზე ფრეკმენტება, რომელზედაც ეწინააღმდეგება სხვადასხვა სახის მცენარეული მცენარეული [Scheuchzeria palustris] ახრდებიან. სუბალპური ფლორისტულად მდიდარი მდიდარობის მდიდარობით სხვადასხვა სუბალპური რაიონი მდიდარია მორენების, ჩამონახვების, კლდეების თავისებური ფლორით, რადგანაც სხვა რაიონებთან შედარებით უკმალოსად შეიძლება განვითარებული მდიდარობის კლდე-ნამაღლ-ღირღირიანი მცენარეები. მდიდარია აგრეთვე სუბალპური კომპლექსის ფლორისტული მდიდარობა. რაიონის აღმოსავლეთით მარადმწვანე ქაქუკე თანდათანობით ღარბდება. სვანეთის ფლორისტული რაიონისათვის დამახასიათებელია ენდემური გვარების ფსევდოვსიკარიასა [Pseudovesicaria] და ხარეზიას [Charesia] გავრცელება. პირველი აღნიშნულია მესტიის მდინარეებში და სვანეთის ქედზე სუბალპურ ფაუნაში ღორღინებზე; მეორე - მულხურას ხეობაში ტუის სარტყელში და ცხენისწყლის სათავეებში აღპურ სარტყელში ვასუბების ქედზე, პირფორიებზე.

საქართველოს ფლორის, ისევე როგორც მისი ცალკეული რაიონების შესწავლისას მნიშვნელოვანია მცენარეული მცენარეული სისტემატიკური ერთეულების-ოჯახების, გვარების, სახეობების-რაოდენობის განსაზღვრას და შეფარდების სხვა, მოსაზღვრე ქვეყნების ან რაიონების ფლორებთან. რომელიმე ტერიტორიის ტაქსონომიური ერთეულების რაოდენობის ურთიერთშეფარდებას ფლორის სისტემატიკური სტრუქტურა ეწოდება.

სვანეთში აღრიცხულია ჰერცოლოვანი მცენარეების, ე. ი. უმაღლესი მცენარეების [ხეების გამოკლებით] 1100 სახეობა. მათ შორის გვიმრანხიანი-30 სახეობა; მიმკლესლოვანი-8 სახეობა; ფარულესლოვანი-1060 სახეობა; ერთლებიანი-194 სახეობა; ორლებიანი-866 სახეობა.

ორლებიან მცენარეთა ძირითადი სისტემატიკური ჯგუფებიდან სვანეთის ფლორისტულ რაიონში გვარების სამდიდრით გამოირჩევა შემდეგი ოჯახები: რთულყვავილოვანთა [Compositae] [45 გვარი], მარცვლოვანი [Gramineae] [39], ჯვაროსანნი [Cruciferae] [29], ქოლგოსანნი [Umbelliferae] [45], ვარდისებრთა [Rosaceae] [20], ჯარკოსანთა [Leguminosae] [58], ტუჩოსანთა [Labiatae] [18], მახვილისებრთა [Caryophyllaceae] [16], ლამქარასებრთა [Boraginaceae] [13] და სხვ.

სვანეთის ფლორისტული რაიონის სახეობათა რაოდენობა წამყვან ოჯახების მიხედვით ცხრილი 1

ოჯახები	სახეობათა რაოდენობა	ოჯახები	სახეობათა რაოდენობა
1. Compositae	152	6. Leguminosae	58
2. Gramineae	79	7. Caryophyllaceae	55
3. Scrophulariaceae	61	8. Cruciferae	50
4. Rosaceae	61	9. Umbelliferae	45
5. Cyperaceae	60	10. Labiatae	32
		და სხვ.	

სვანეთის ფლორის ოჯახებისა და გვარების რაოდენობრივი სპექტრი რაიონის ფლორისტული რაიონის სპექტრის მსგავსია. ეს განსაზღვრავს - ორივე რაიონი კოლხეთის რაიონისა და კუთვნიებს.

სვანეთის ფლორისტული რაიონის სახეობათა რაოდენობა ძირითადი გვარების მიხედვით ცხრილი 2

გვარები	სახეობათა რაოდენობა	გვარები	სახეობათა რაოდენობა
1. სილი- [Carex]	42	9. სამყურა- [Trifolium]	12
2. ხარეზია- [Hieracium]	33	10. ნემსიწვერა- [Geranium]	11
3. ნარი- [Cirsium]	19	11. მავწამალა- [Scrophularia]	11
4. ვერონიკა- [Veronica]	18	12. დივი- [Heracleum]	10
5. მარია- [Campanula]	15	13. ასკილი- [Rosa]	10
6. რანუნულუს- [Ranunculus]	15	14. ქედუნა- [Draba]	8
7. პირთეთრა- [Cerastium]	12	15. წივანა- [Festuca]	8
8. ფიჭა- [Saxifraga]	12	16. სატილია- [Pedicularis]	7

ცალკეული გვარის მნიშვნელობა სვანეთის ფლორისტულ რაიონში განსხვავებულია. რთულყვავილოვანთა ოჯახიდან მდიდარია გვარები: Hieracium, Cirsium, Pyrethrum, Senecio, Anthemis და სხვ. ცნობებში მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება გვარების Cirsium, Senecio, Centaurea - ს წარმომადგენლებს, რომლებიც მოამდევლოთ ცნობებში ქმნიან ასპექტებს. გვარები Aetheopappus, Jurinella, Jurinea შეიცავენ კლტრარეოფილურ სახეობებს. ამრიგად, სვანეთის ფლორისტულ რაიონში ერთ-ერთ ძირითად ოჯახს რთულყვავილოვანთა ოჯახი წარმოადგენს; აქ იგი მდიდარია კავკასიის ენდემური სახეობებით. ქოლგო-

სანთა ოჯახიდან ცნობებში დომინირებს დიოი [Heracleum].

პარკოსანთა ოჯახიდან დამახასიათებელი გვარებია: Trifolium, Orobus, Genista, Vicia. ისინი მონაწილეობენ წარმადობის მდგომარეობის შემადგენლობაში. ბაიასებრთა ოჯახიდან მრავალრიცხოვანია გვარი ბაია [Ranunculus]. ჯვაროსანთა ოჯახიდან სვანეთის ფლორის მნიშვნელოვანი გვარია ქუდუნა [Draba].

სუბალპურ და ალპურ მდელოებზე გაბატონებულია გვარების Geranium, Alchemilla-ს წარმომადგენლები.

კავკასიის ენდემური გვარებიდან გვხვდება:

ფსევდოვსიკარია [Pseudovesicaria]

ხარესია [Charesia]

სრედინსკია [Sredinskya]

პედეროტელა [Paederotella]

კემულარიელა [Kemulariella]

აგასილის [Agasyllis]

ენდემები სვანეთის ფლორაში შემდეგნაირად ნაწილდება: კავკასიის ენდემური სახეობების რიცხვი 212-ია; საქართველოს-52, სვანეთის-7 სახეობაა.

კავკასიის ენდემური სახეობებიდან, ულტრაორეოფიტებიდან აღსანიშნავია, მაგ., მაჩიტას-[Campanula] მრავალი წარმომადგენელი -C. anomala, C. petrophila და სხვ. სვანეთის კავკასიონზე გრანიტოვან ეკოტოპებზე გავრცელებული Aetheopappus caucasicus, იგი იზრდება სუბნეკროს სარტეკელში ღორღიან ადგილებზე. მსგავს ეკოტოპებზე და კერტიკალურ სიმაღლეებზე იზრდება კავკასიის დელფინიუმ- [Delphinium caucasicum], დამახასიათებელია Dryas caucasica, Potentilla divina და სხვ.

ცენტრალური კავკასიონის ენდემური გვარებიდან სვანეთში მუდხურას ხეობისა და ცხენისწყლის სათავეებისათვის აღსანიშნავია გვარი Charesia [Ch. akinfievii]. საქართველოს ენდემური სახეობებიდან

სვანეთის ფლორისტული რაიონისათვის დამახასიათებელია სვანეთის მაჩიტა [Campanula svanetica], ენგურის მაჩიტა, რომელიც მდინარე ენგურისა და ცხენისწყლის ხეობების კლდოვან ეკოტოპებზე სახლდება. აფსაზეთის კირქვიანებიდან სვანეთში მდინარე ნენსკრის ხეობაში ვრცელდება რძიანსებრთა ოჯახის თავისებური ნახევარბუჩქო- Leptopus colchicus. ალპური მდელოებისათვის მეტად დამახასიათებელია ოქროსფერი მედვარა [Pulsatilla aurea]; ალპური მდელოებისათვის ლოიკის ბაია [Ranunculus lojkae] და სხვ.

სვანეთის ფლორისტული რაიონის უნდემები:

1. ალბოვის ნარი [Cirsium albowanum] მაღალბალახეულობის სახეობა, რომელიც პირველად აღმოჩენილი იყო იტალიელმა მეცნიერების სომიესა და ლევიეს პიერ. გვხვდება მდინარეების ნენსკრისა და ოსიკის ხეობებში. იგი მაღალბალახეულობის ერთ-ერთი ძირითადი სახეობაა.

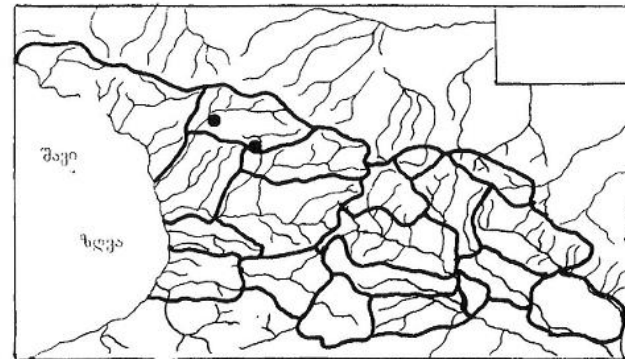
2. ხარსუეები [Hieracium abakurae, H. chlorochromum]. ორივე სახეობა მდელოებისათვისა დამახასიათებელი და სვანეთის სუბალპში გავრცელებული.

3. ხარამის ლამიროპსისი [Lamyropsis charadzeae]-სვანეთის, კერძოდ ენგურის ხეობის ვიწრო ლოკალური სახეობა და მერკულურ თიხებზე იზრდება.

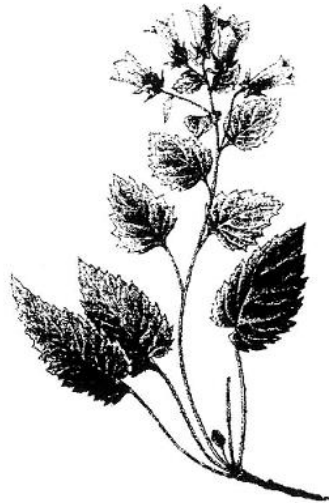
4. სომიეს მარწვებლახა [Potentilla sommieri],

5. სვანეთის მარწვებლახა [Potentilla svanetica]. ორივე სახეობა სვანეთის სუბალპური მდელოებისათვისა დამახასიათებელი,

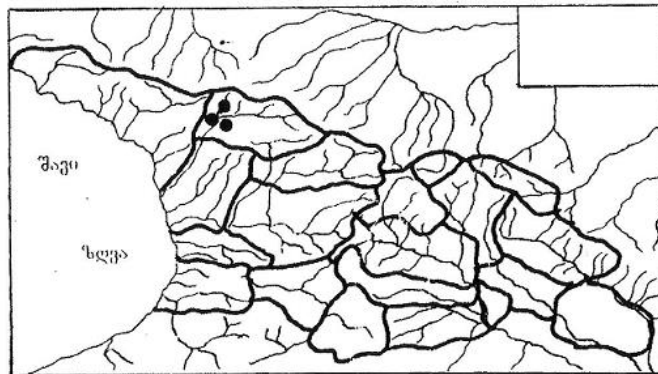
6. სვანური კორდისკილია [Euphrasia svanica] სუბალპური მდელოებისათვის არის დამახასიათებელი [სურ. 17-19].



სურ. 17. სვანეთის ენდემის ენგურის მაჩიტას [Campanula engurensis] გავრცელება



სურ. 18. სვანეთის ენდემი ჟნგურის შანიტა[Campanula engurensis]



სურ. 19. სვანეთის ენდემის ალბოვის ნარს[Cirsium albowanum] გავრცელება

ლიტერატურა

1. რ. გავნიძე, დ. მცხვეთაძე, მ. შუბანიანი, დ. ჯელიძე. 1985. სვანეთის ბოტანიკური გეოგრაფია და ფლორის კონსპექტი. კრებული: სვანეთის ფლორა და მცენარეულობა. თბილისი.
2. რ. გავნიძე, მ. შუბანიანი, დ. ჯელიძე. 1977. -ზემო სვანეთის ფლორის გვლევას შედეგები. თბილისი. [სელნაწერი-დაცულია სპეციალური მუზეუმის ბოტანიკის ინსტიტუტის ბიბლიოთეკაში].
3. ა. დილუხანოვი, მ. ხახოკია, ა. ხარაძე. 1946. -ზემო სვანეთის მცენარეული საფარის ძირითადი ნაშენები. თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის შრომები., 9.
4. ბ. ზურებიანი, 1973. -ზემო სვანეთის სუბნივალური და ნივალური ზარტყელის ფლორა. მცენარეთა სისტემატიკისა და გეოგრაფიის სარკვევები, 30. თბილისი.
5. დ. უკლება. 1952. -ზემო სვანეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული კონსაბიუტისათვის. თბილისი.
6. კ. ქიქრიძე. 1985. -მალაშვილის მდებარეობის გავრცელების კონსპექტივები ენგურისა და ცხენისწყლის აუზებში. კრებული: სვანეთის ფლორა და მცენარეულობა. თბილისი.
7. რ. ი. გაგნიძე. 1974 -Ботанико-географический анализ флорноценотического комплекса субальпийского высокогорья Кавказа. Тбилиси.
8. რ. ი. გაგნიძე, მ. ა. ივანიშვილი. 1975 -Об элементе флоры и некоторых принципах классификации ареалов. Известия. АН ГССР, серия биологическая. 1. 3
9. რ. ი. გაგნიძე, მ. ა. ივანიშვილი. 1975 -Некоторые характерные типы ареалов флоры Кавказа. Известия АН ГССР, серия биологическая. 1. 5-6
10. ბ. გ. ზურებიანი. 1979 -Анализ эндемизма флоры ущелья Мestia-чала. Сообщения АН ГССР. 91, 1
11. А. Н. Краснов 1891 -Нагорная флора Сванети и особенности ее группировки в зависимости от современных условий и влияния ледникового периода. Известия Русского географического общества, 27
12. Д. И. Сосновский 1915 -Очерк растительности верхней Сванети [с ботанико-географической картой] Юрьев
13. А. Л. Харაძე. 1944 -Очерк субнивального пояса Верхней Сванети. Заметки по систематике и географии растений Тбилиси, 12

რეგაზ გაგნიძე, მურმან დავითაძე

ადგილობრივი ფლორა

[სამხრეთგელთს მდინარეთს სემუბრო]

სახელმძღვანელო განკუთვნილია ქართული უნივერსიტეტების ბიოლოგიის, ბიოგეოგრაფიის, ეკოლოგიის, ბიოსამედიცინო ტექნოლოგიური ეკოლოგიის, ბიოფარმაცოლოგიის, ბიოქსპერტის სპეციალობის სტუდენტებისათვის, ბუნების დაცვისა და დაცული ტერიტორიების სპეციალისტებისათვის

რუსთაველის სახელობის ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეთოდსაბჭოს მიერ რეკომენდებულია გამოსაცემად

ს. ს. „ბათუმის ფლორა“

ბათუმი - 2000