

СИНТАКСОНОМИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОГОРНЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Т. А. Соколова

Институт аридных зон Южного научного центра РАН

Поступила в редакцию 13.07.2011 г.

Аннотация. На территории Кавказского государственного биосферного заповедника (пастбище Абаго, отроги г. Тыбга) и бассейна реки Белой (окрестности пос. Даховская) Майкопского района исследована растительность сообществ буково-пихтовых и субальпийских лесов по методу Браун-Бланке. После анализа литературных данных отечественных и зарубежных авторов, собственного материала построен продромус этих лесов. Описаны 2 новые субассоциации и 1 ассоциация.

Ключевые слова: метод Браун-Бланке, буково-пихтовые леса, субальпийское криволесье, Северо-Западный Кавказ.

Abstract. On the territory of the Caucasus State Biosphere Preserve (pasture Abago, spurs of the mountain Tybga) and the basin of the River Belaya (outskirts of village Dakhoskaya) in the Maykop region the vegetation of communities of beech-fir and alpestrine forests according to the method of Braun-Blanke is examined. After the analysis of the literature data of the Russian and foreign authors, and proper material has been carried out the pattern of those forests was formulated.

Keywords: method of Braun-Blanke, beech-fir forests, alpestrine forests, North-western Caucasus.

Разработка флористической классификации лесной растительности Кавказа началась не так давно и в настоящее время привлекает внимание все большего круга ученых. Нам известны несколько работ по синтаксономии буковых и буково-пихтовых лесов Северного Кавказа такого рода: в труде «Uber Fagetia im kartalinischen Kaukasus» З. Пассарже [1] предлагает отнести все горные леса Кавказа с участием *Fagus orientalis* к новому порядку *Rhododendro pontici-Fagetalia orientalis*; в статье «Синтаксономия темнохвойных лесов Кавказа и предкавказья» [2], сообщества темнохвойных лесов авторы относят к порядку *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928, что не признает в своей работе «Флористическая классификация лесов с *Fagus orientalis* Lypsky и *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach в бассейне реки Белой (Западный Кавказ) А.А. Французов [3], а относит их к союзу *Rhododendro pontici-Fagetalia orientalis* (Soó 1964) Passarge

1981. В работе Ю.С. Загурной [4] приведена диагностическая таблица сообществ широколиственных лесов части Западного Предкавказья, в ней виды растений распределены по синтаксонам высших рангов (класс, порядок, союз), но никаких ассоциаций автор не выделяет. Работ, основанных на фитоценотическом методе выполнено много [5–12]. Целью нашей работы явилась разработка классификации высокогорных лесов (в пределах респ. Адыгея, бассейна реки Белой) методом Браун-Бланке.

Район исследования: территория Северо-Западного Кавказа, согласно ландшафтно-флористическим критериям, разделена на 6 районов (рис. 1), которые имеют некоторые специфические черты растительного покрова. Районы эти следующие:

I — Новороссийский, ограничен реками Маскага (Анапка), Шапсухо и южным макросклоном Главного Кавказского хребта.

II — Сочинский, ограничен реками Шапсухо, Псоу и южным макросклоном Главного Кавказского хребта.

III — Таманский, ограничен реками Масага, Псебепс и Кубань. Район смешения южнорусской и субсредиземноморской флор.

IV — Абинский, ограничен реками Псебепс, Афипис, Кубань и северным макросклоном Главного Кавказского хребта.

V — Хадыженский, ограничен реками Афипис, Пшиш, Кубань, южным берегом Кубанского водохранилища и северным макросклоном Главного Кавказского хребта.

VI — Майкопский, ограничен реками Пшиш, Малая Лаба, Лаба, Кубань и северным макросклоном Главного Кавказского хребта. [13].

Наш район исследования относится к Майкопскому. Основу рельефа исследуемого района составляют Главный, Передовой, Скалистый и Боковой хребты. Основным климатотрегулирующим фактором является перенос влажных воздушных масс через Главный хребет со стороны Черного моря. Этому способствует значительно пониженная (до 1500 м над ур. м.) часть Главного хребта в верховьях р. Березовой, называемая ботаниками «колхидскими воротами». Большое климатообразующее значение имеют экспозиция и крутизна склонов. Особенности горного рельефа, высотная дифференциация климата и длительная геологическая история территории Западного Кавказа обусловили высокое ландшафтное и биологическое разнообразие.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ КАВКАЗ

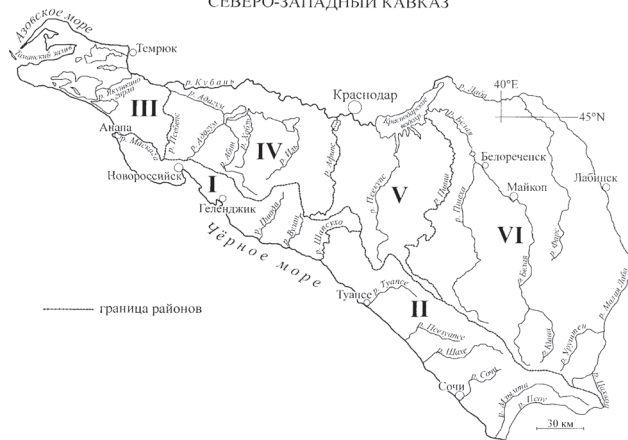


Рис. 1. Ландшафтно-флористическое районирование территории Северо-Западного Кавказа [13].

Во время полевой экспедиции со 2 по 12 августа 2010 г. на исследуемой территории выполнено 30 геоботанических описаний лесной растительности на площадках в 625 м². Количественное участие видов дано по комбинированной шкале обилия-покрытия Ж. Браун-Бланке [14]: «г» – единичные особи вида, большей частью только 1 экземпляр; «+» – особи вида разрежены или покрывают лишь часть площади; «1» – особи многочисленны и покрывают до 5 % или довольно разрежены, но с большей величиной покрытия; «2» – проективное покрытие 5-25 % или особи очень многочисленны, но покрытие ниже; «3» – проективное покрытие 26-50 %; «4» – проективное покрытие 51-75%, «5» – проективное покрытие более 75%.

Названия видов сосудистых растений даны по сводке С.К. Черепанова [15]. Обработка описаний производится методом Браун-Бланке [14, 16] в специализированных программах TURBOVEG, TWINSPAN, MEGATAB. Названия синтаксонов приводятся согласно с Кодексом фитосоциологической номенклатуры [17].

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Леса с господством бука восточного (*Fagus orientalis*) распространены на высотах до 1000 м над ур. м., выше и до 2000 м над ур. м. в состав древостоя включается пихта Нордмана (*Abies nordmanniana*), она занимает верхний пояс буковых лесов и далее эти две породы образуют пояс буково-пихтовых лесов. На высоте до 1000–1500 м в лесных сообществах могут принимать участие дуб (*Quercus petraea*), граб (*Carpinus betulus*), клены (*Acer campestre* и *A. platanoides*), липа (*Tilia cordata*).

С высоты 1500–1700 м буково-пихтовые леса постепенно изменяются. Стволы пихт становятся тоньше, бука – корявыми и ниже, в лесу появляются открытые участки – поляны, заросшие лесным крупнотравьем (*Ornithogalum ponticum*, *Euphorbia macroceras*, *Solidago virgaurea*, *Senecio propinquus* и др.). Появляются деревья клена Траутфеттера (*Acer trautvetteri*).

На высоте 1800–1900 м пихтарники уступают место своеобразным растительным сообществам полосы верхнего предела леса. Здесь произрастают береза Литвинова (*Betula litwinowii*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), клен Траутфеттера, ива козья (*Salix caprea*), т. е. виды деревьев, способные противостоять климатическим условиям высокогорья и конкуренции травянистой растительности. На северном макросклоне Главного Кавказского хребта в пределах Западного Кавказа субальпийские леса лиственного типа в ряде районов образуют хорошо выраженную переходную полосу между высокоствольными смешанными или темнохвойными лесами и субальпийскими (альпийскими) лугами и пустошами [18]. Сомкнутость крон древесного яруса значительно ниже, чем в смешанных и темнохвойных лесах. Стволы часто искривлены, особенно у основания; лесной полог обычно неравномерный с большим количеством полян и прогалин. Характерна также небольшая высота крон древесного яруса [19].

В ходе табличного анализа и анализа литературных данных [1–3, 20–22, 28] на исследованной территории установлены 3 ассоциации, в том числе 1 новая, 2 новые субассоциации (табл. 4), постороен продромус растительности:

Класс *Quercus–Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937

Порядок *Rhododendro pontici–Fagetalia orientalis* Passarge 1981

Союз *Fagion orientalis* Quézel et al. 1992

Асс. *Sambuco nigrae–Fagetum orientalis* Frantsuzov 2006

Субасс. *S. n.–F. o. fraxinetosum excelsioris* subass. nov. prov.

Асс. *Rhododendro caucasici–Betuletum litwinowii* ass. nov. prov.

Асс. *Festuco drymejae–Abietetum nordmannianae* Frantsuzov 2006

Субасс. *F. d.–A. n. ornitogaletosum ponticae* subass. nov. prov.

Ниже дается краткая характеристика установленных синтаксонов.

Асс. *Sambuco nigrae–Fagetum orienta-*

lis Frantsuzov 2006¹. Диагностические виды (Д.в.): *Sambucus nigra*, *Pachyphragma macrophyllum*, *Paris incompleta*, *Acer pseudoplatanus*, *Hedera helix*. Сообщества ассоциации представляют собой буковые леса (окрестности пос. Даховская, левый берег р. Белая, юго-западный склон) с подростом пихты (*Abies nordmanniana*), видов клена (*Acer pseudoplatanus* и *A. campestre*), довольно часто встречающимся дубом скальным (*Quercus petraea*) в третьем ярусе. Сомкнутость крон высокая – до 85%. Проективное покрытие кустарникового яруса до 40%. Средняя высота древостоя – 20 м. В кустарниковом ярусе доминируют *Sambucus nigra*, *Euonymus europaea*, *Swida australis*, высотой до 10 м. Общее покрытие травяного яруса невелико – 35–50%. Облик травостоя определяют *Aegopodium podagraria*, *Euphorbia macroceras*, *Pachyphragma macrophylla*, *Paris incompleta*. Высокое постоянство имеют *Hesperis matronalis*, *Circaea lutetiana*, *Carex contigua*, *Viola mirabilis*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*. Среднее количество видов в описании 35.

Описанные нами сообщества ассоциации имеют некоторые флористические особенности. В них, в отличие от сообществ, описанных А. А. Французовым [3] (табл. 2) в составе древостоя весьма обильны *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre*. С высоким постоянством встречаются *Cornus mas*, *Swida australis*, *Malus sylvestris*, *Dioscorea caucasica*, *Arum orientale*, *Salvia glutinosa*. По сути дела, наши сообщества представляют собой не буковые, а дубово-буковые с грабом восточным и ясенем леса. Содоминирование буку в древостое скального дуба и граба восточного характерно для описанных в литературе горных лесов

¹ К данному синтаксону отнесены 11 описаний: местоположение описанных сообществ: Россия, р. Адыгея, Майкопский р-он, **1(18)** – 44.25251 с.ш., 40.19923 в.д.; **2(26)** – 44.12953 с.ш., 40.31698 в.д.; **3(22)** – 44.25384 с.ш., 40.19410 в.д.; **4(23)** – 44.25369 с.ш., 40.19311 в.д.; **5(24)** – 44.25285 с.ш., 40.19236 в.д.; **6(25)** – 44.25155 с.ш., 40.19265 в.д.; **7(19)** – 44.25270 с.ш., 40.19827 в.д.; **8(20)** – 44.25286 с.ш., 40.19714 в.д.; **9(21)** – 44.25335 с.ш., 40.19492 в.д.; **10(1)** – 44.26067 с.ш., 40.19643 в.д.; **11(2)** – 44.26483 с.ш., 40.19193 в.д.;

Германии [20], Греции [21], Турции [22] (табл. 2). Однако *Fraxinus excelsior* в таких лесах отсутствует. К тому же описания Французова произведены на теневых склонах северной и восточной экспозиций, у нас – на солнечной юго-западной. На этом основании сообщества выделены в новую субассоциацию *S. n.–F. o. fraxinetosum excelsioris* subass. nov. prov. Д.в.: *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre*, *Salvia glutinosa*. Сообщества субассоциации отличаются густым подлеском с проективным покрытием до 50%. Низким общим покрытием травяного яруса – до 30–40%.

Асс. *Festuco drymejae–Abietetum nordmannianae* Frantsuzov 2006². Д.в.: *Abies nordmanniana*, *Festuca drymeja*, *Sanicula europaea*, *Solidago virgaurea*, *Epilobium montanum*, *Athyrium filix-femina*, *Impatiens noli-tangere*. Сообщества ассоциации представляют собой буково-пихтовые леса (пастбище Абаго, западный склон, высота от 1500 до 1900 м) в местообитаниях хорошего увлажнения, особенно в нижних частях склона. Сомкнутость крон до 65%. Средняя высота древостоя – 22 м. Кустарниковый ярус представлен в основном *Rubus idaeus*, *Lonicera caprifolium*, *Daphne mezereum*, *Sorbus aucuparia*. Травяной ярус хорошо развит, проективное покрытие до 50%. Облик травостоя определяют *Athyrium filix-femina*, *Impatiens noli-tangere*, *Rubus idaeus*. Высокое постоянство имеют *Galium odoratum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pyrola minor*, *Solidago virgaurea* и др. Среднее число видов в описании – 37.

От описанных в литературе [3] наши сообщества отличаются присутствием характерных видов: *Gentiana asclepiadea*, *Lonicera caprifolium*, *L. caucasica*, *Ornithogalum ponticum*, *Poa nemoralis*, *Veronica teucrium*. Весьма характерен подлесок из *Lonicera caprifolium*, которая отсутствует в описаниях А.А. Фран-

цузова, а также кавказского вида *Ornithogalum ponticum*. В описанных нами сообществах константным видом является *Athyrium filix-femina*, в описаниях Французова – *Dryopteris filix-mas* (табл. 2). На основании флористического сравнения наши сообщества могут быть выделены в новую субассоциацию *F. d.–A. n. ornitogaletosum ponticae* subass. nov. prov. Сообщества субассоциации тяготеют к более влажным местообитаниям. Общее проективное покрытие травяного яруса до 60%, кустарникового – до 50%.

Климатические условия области распространения субальпийских лесов отличаются повышенной влажностью (годовая сумма осадков в среднем около 2000 мм), довольно низкими температурами вегетационного периода (в июле от +10° до +14° С), наличием достаточно мощного снежного покрова в течение значительной части года [23–26]. В таких условиях произрастают описанные нами ниже субальпийские криволесья.

Асс. *Rhododendro caucasici–Betuletum litwinowii* ass. nov. prov.³. Д.в.: *Betula litwinowii*, *Rhododendron caucasicum*, *Inula helenium*, *Astrancina maxima*, *Veratrum lobelianum*, *Oberna behen*, *Poa remota*, *Alchemilla retinervis*, *Vaccinium myrtillus*, *Anemonastrum fascicula*, *Bistorta carnea*. Сообщества ассоциации распространены на верхней границе леса (отроги г. Тыбга, западный и юго-западный склоны), там же к березе Литвинова примешивается клен (*Acer trautvetteri*) и рябина (*Sorbus aucuparia*), вместе образуя криволесья. Сомкнутость крон неравномерная, низкая – от 35 до 60%. Чем ближе к границе леса, тем сильнее искривлены стволы берез и кленов, все реже сомкнутость. Средняя высота древостоя – 17 м. Кустарниковый ярус хорошо развит, представлен густыми зарослями *Rhododendron caucasicum*, к нему примешивается *Rubus idaeus*. Травяной ярус представлен мощным высокотравьем до 1,70 м в высоту, проективное покрытие от 70 до 95%. Облик травостоя определяют *Inula helenium*, *Senecio*

² К данному синтаксону отнесены 6 описаний: местоположение описанных сообществ: Россия, р. Адыгея, Майкопский р-он, **1(13)** – 43.93369 с.ш., 40.23067 в.д.; **2(14)** – 43.93332 с.ш., 40.23029 в.д.; **3(15)** – 43.93340 с.ш., 40.22984 в.д.; **4(16)** – 43.93352 с.ш., 40.23015 в.д.; **5(17)** – 43.93360 с.ш., 40.22957 в.д.; **6(4)** – 43.89700 с.ш., 40.25750 в.д.

³ Ранее синтаксон был предварительно отнесен автором к асс. *Rhododendro pontici–Betuletum litwinowii* ass. nov. prov. [27].

propinquus, местами *Dryopteris filix-mas*. С высоким постоянством отмечены виды: *Oxalis acetosella*, *Pyrola minor*, *Solidago virgaurea*, *Petasites albus*, *Aconitum nasutum*, *Geranium sylvaticum*. Среднее количество видов в описании – 32 (табл. 1).

В сообществах асс. *Petasito albae-Abietetum nordmanniana* Frantsuzov 2006 (табл. 2) встречается *Betula litwinowii* и *Acer trautvetteri*, но с меньшим постоянством, рассеянно.

Сообщества выделенной нами ассоциации отличаются высоким постоянством этих видов, наличием в кустарниковом ярусе *Rhododendron caucasicum* и отсутствием *Abies nordmanniana*. Данные криволесья занимают местообитания, расположенные на значительно больших высотах (2200–2600 м) в условиях, где конкуренция с другими древесными видами существенно ослаблена длительным залеганием снежного покрова, когда всходы хвойных древесных видов выпревают.

Таблица 1

Ассоциация *Rhododendro caucasici-Betuletum litwinovii*

Площадь описания, м ²	Ярус	625	625	625	625	625	625	625	Постоянство	
Экспозиция		ЮЗ	ЮЗ	3	3	3	3	3		3
Древесный ярус:										
высота, м		17	17	17	17	17	17	17		
сомкнутость крон, %		50	35	70	65	60	60	60		
Кустарниковый ярус:										
сомкнутость:		40	-	20	20	15	5	10		
Травяной ярус:										
общее покрытие, %		95	85	80	95	90	85	70		
Число видов		30	32	28	32	34	39	31		
Номер описания										
авторский		4	5	6	7	9	10	12		
табличный	1	2	3	4	5	6	7			

Диагностические виды ассоциации *Rhododendro caucasici-Betuletum litwinovii*

<i>Betula litwinowii</i>	-t1	3	3	3	3	3	3	1	V
<i>Betula litwinowii</i>	-t3	+	+	+	.	1	1	1	V
<i>Rhododendron caucasicum (R-F)</i>	-s1	3	1	2	2	2	1	1	V
<i>Acer trautvetteri</i>	-t1	1	1	2	1	2	1	.	V
<i>Astrantia maxima</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Veratrum lobelianum</i>	-hl	+	+	+	1	1	+	+	V
<i>Inula helenium</i>	-hl	+	+	+	1	+	1	+	V
<i>Oberna behen</i>	-hl	+	1	1	1	+	1	+	V
<i>Poa remota</i>	-hl	3	.	3	3	2	.	.	III
<i>Alchemilla retinervis</i>	-hl	.	+	.	1	1	+	+	IV
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-s2	1	.	+	.	1	+	.	III
<i>Anemonastrum fascicula</i>	-hl	.	.	.	+	.	+	+	III
<i>Bistorta carnea</i>	-hl	.	+	+	.	+	.	+	III

Диагностические виды порядка *Rhododendro pontici-Fagetalia orientalis* Passarge 1981 (R-F)

<i>Aruncus vulgaris</i>	-hl	.	+	I
-------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностические виды порядка *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928

<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	3	2	II
-----------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	----

<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	3	2	.	.	.	.	.	II
<i>Daphne mezereum</i>	-s2	.	.	.	.	+	+	.	I
Диагностические виды класса <i>Quercus-Fagetum</i> Br.-Bl. Et Vlieger 1937									
<i>Oxalis acetosella</i>	-hl	1	1	+	1	+	+	+	V
Прочие виды									
<i>Pyrola minor</i>	-hl	1	1	1	1	1	1	+	V
<i>Sorbus aucuparia</i>	-s1	1	2	1	1	1	1	+	V
<i>Rubus idaeus</i>	-s2	1	1	+	2	1	+	.	V
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	+	2	1	1	1	V
<i>Euphorbia macroceras</i>	-hl	+	+	1	1	1	1	1	V
<i>Senecio propinquus</i>	-hl	+	+	2	2	1	1	1	V
<i>Rumex species</i>	-hl	+	+	+	1	1	+	+	V
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	1	+	1	1	1	+	V
<i>Festuca drymeja</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Petasites albus</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Lilium species</i>	-hl	+	+	+	1	1	+	.	V
<i>Hieracium longiscapum</i>	-hl	.	+	+	+	1	1	+	V
<i>Acer trautvetteri</i>	-t3	+	+	+	+	+	.	.	IV
<i>Gnaphalium species</i>	-hl	+	.	.	1	+	+	+	IV
<i>Aconitum nasutum</i>	-hl	.	.	1	1	1	1	+	IV
<i>Myosotis amoena</i>	-hl	+	+	.	.	.	+	.	III
<i>Epilobium montanum</i>	-hl	+	.	+	+	+	.	.	III
<i>Centaurea species</i>	-hl	.	.	+	+	+	.	+	III
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	.	.	.	.	1	1	2	III
<i>Primula species</i>	-hl	.	.	.	.	+	+	+	III
<i>Cicerbita macrophylla</i>	-hl	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Aconitum orientale</i>	-hl	+	1	.	.	.	.	.	II
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Alchemilla retinervifo</i>	-hl	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Poa longifolia</i>	-hl	.	4	.	.	.	1	.	II
<i>Galeopsis tetrahit</i>	-hl	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Gentiana asclepiadea</i>	-hl	.	.	.	1	+	.	.	II
<i>Iris aphylla</i>	-hl	.	.	.	1	+	.	.	II
<i>Pedicularis atropurpur</i>	-hl	.	.	.	1	.	+	.	II
<i>Trollius ranunculinus</i>	-hl	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Pedicularis species</i>	-hl	.	.	.	+	.	.	+	II
<i>Lamium maculatum</i>	-hl	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	.	.	.	.	.	+	1	II
<i>Trifolium species</i>	-hl	.	.	.	.	.	+	1	II
<i>Knautia montana</i>	-hl	.	.	.	.	.	+	+	II

Примечание. Кроме того в сообществах встречены: *Anthriscus sylvestris* 6(+); *Daphne glomerata* 7(+); *Daucus carota* 6(+); *Pachyphragma macrophylla* 2(+); *Salvia glutinosa* 7(1); *Sanicula europaea* 1(+); *Stachys sylvatica* 4(+); *Valeriana alliariifoli* 2(+);

Местоположение описанных сообществ: Россия, р. Адыгея, Майкопский р-он, 1(5) – 43.89637 с.ш., 40.25682 в.д.; 2(6) – 43.89668 с.ш., 40.25550 в.д.; 3(7) – 43.89708 с.ш., 40.25411 в.д.; 4(9) – 44.89711 с.ш., 40.25414 в.д.; 5(10) – 43.89778 с.ш., 40.25770 в.д.; 6(12) – 43.89830 с.ш., 40.25894 в.д.

Синтаксономическое положение описанных ассоциаций вызывает ряд затруднений. Если их отнесение к классу *Quercus-Fagetum* не вызывает сомнения, то относительно порядка в литературе имеются существенные расхождения. Так, Коротков, Белоновская [2] относят подобные сообщества в рамках порядка *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928. Однако позднее подобные самобытные горные сообщества с участием *Fagus orientalis* были отнесены Пассарже [1] к самостоятельному порядку, объединяющему горные леса Кавказа, – *Rhododendro pontici-Fagetalia orientalis*

Passarge 1981. Присутствие в сообществах этих лесов таких видов, как *Festuca drymeja*, *Galium odoratum*, *Aruncus sylvestris*, *Rhododendron luteum* и *R. caucasicum*, а также высокое постоянство в составе древостоя *Fagus orientalis*, как отмечает А.А. Французов [3], позволяет отнести рассматриваемые сообщества к указанному порядку. На правомерность такого синтаксономического решения указывают и R. Tzonev и др. [28], рекомендуя при этом относить подобные леса к валидно установленному союзу *Fagion orientalis* Quézel et al. 1992. (табл. 2).

Таблица 2

Дифференциация синтаксонов порядка *Rhododendro pontici-Fagetalia orientalis*

		Кавказ			Кавказ *				Греция			Герм.
Площадь описания, м ²	Ярус	<i>S. n.-F. o. quercetosum petraeae</i>	<i>F. d.-A. n. loniceretosum carpifoliae</i>	<i>Rhododendro pontici-Betuletum litwinovii</i>	<i>S. nigrae-Fagetum orientalis typicum</i>	<i>F. drymejae-A. nordmanniae typicum</i>	<i>Petasito albae-Abietetum nordmannianae</i>	<i>Rhododendro pontici-Fagetum orientalis</i>	<i>Fagus sylvatica ssp. Orientalis comm.</i>	<i>Fagus orientalis com., typical subcomm.</i>	<i>F. o., subcomm. Deschampsia flexuosa</i>	<i>Gallio odorati-Fagetum orientalis</i>
Экспозиция												
Древесный ярус:												
высота, м												
сомкнутость крон, %												
Кустарниковый ярус:												
сомкнутость:												
Травяной ярус:												
общее покрытие, %												
Число видов												
Номер описания												
авторский												
табличный												
Диагностические виды ассоциации <i>Sambuco nigrae-Fagetum orientalis</i>												
<i>Fagus orientalis (R-F)</i>	-t1	V	V	.	V	V	I	V	V	V	V	V
<i>Fagus orientalis</i>	-t3	V	V	.	.	IV	+	V	V	V	V	V
<i>Paris incompleta (R-F)</i>	-hl	V	IV	.	IV	II	.	.	.	.	.	.
<i>Paris incompleta</i>	-hl	V	IV	.	IV	II	III	.	.	.	.	.
<i>Hedera helix (R-F)</i>	-hl	V	.	.	II	.	.	.	I	I	.	IV
<i>Pachyphragma</i>	-hl	IV	V	I	IV	.	+	.	.	.	.	.
<i>macrophylla (R-F)</i>	-hl	IV	V	I	IV	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra (R-F)</i>	-s1	V	.	.	V	I	I	+	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus (R-F)</i>	-t3	IV	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-t1	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды субассоциации <i>S. n.-F. o. quercetosum petraeae</i>												
<i>Quercus petraea</i>	-t1	V	.	.	.	.	.	.	III	II	I	V
<i>Quercus petraea</i>	-t3	V	.	.	.	.	.	.	III	II	I	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	-t1	V	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	-t3	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus orientalis</i>	-t1	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Carpinus orientalis</i>	-t3	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V

<i>Acer campestre</i>	-t1	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	-t3	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus mas</i>	-t3	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dioscorea caucasica</i>	-hl	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arum orientale</i>	-hl	V	.	.	+	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Swida australis</i>	-s1	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia glutinosa</i>	-hl	IV	.	I	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malus sylvestris</i>	-t3	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды ассоциации <i>Festuco drymejae-Abietetum nordmanniae</i>													
<i>Abies nordmanniana</i>	-t1	.	V	.	V	V	V	V	.	.	.	.	.
<i>Abies nordmanniana</i>	-t3	.	V	.	V	V	V	V	.	.	.	.	.
<i>Festuca drymeja</i>	-hl	.	V	V	II	V	III	I	I	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	I	IV	.	III	II	II	.	.	I	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	-hl	.	V	III	+	II	III	.	I	I	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	-hl	.	V	I	II	V	I	.	I	I	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	-hl	I	V	.	II	II	V	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-hl	I	V	.	II	+	II	+	.	.	.	.	.
Диагностические виды субассоциации <i>F. d.-A. n. ornithogalumosum ponticae</i>													
<i>Lonicera caprifolium</i>	-s1	.	V	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Ornithogalum ponticum</i>	-hl	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica teucrium</i>	-hl	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana asclepiadea</i>	-hl	.	V	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	.	V	III	.	.	.	.	IV	V	IV	.	.
Диагностические виды ассоциации <i>Rhododendro caucasici-Betuletum litwinovii</i>													
<i>Betula litwinovii</i>	-t1	.	I	V	.	+	II	.	.	.	.	.	.
<i>Betula litwinovii</i>	-t3	.	I	V	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Rhododendron caucasicum (R-F)</i>	-s1	.	.	V	.	.	.	V	.	.	.	.	IV
<i>Astrantia maxima</i>	-hl	.	I	V	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Veratrum lobelianum</i>	-hl	.	.	V	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Inula helenium</i>	-hl	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oberna behen</i>	-hl	.	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa remota</i>	-hl	.	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla retinervis</i>	-hl	.	I	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-s2	.	I	III	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Anemonastrum fascicula</i>	-hl	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bistorta carnea</i>	-hl	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды порядка <i>Rhododendro pontici-Fagetalia orientalis</i> Passarge 1981 (R-F)													
<i>Aruncus vulgaris</i>	-hl	I	.	I	II	II	II	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды порядка <i>Fagetalia sylvaticaе</i> Pawl. 1928													
<i>Galium odoratum</i>	-hl	V	V	.	IV	IV	IV	I	II	.	I	.	IV
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	IV	V	II	V	V	IV	II	I	I	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	-hl	V	I	.	IV	IV	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	-hl	V	III	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	-hl	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	-s2	II	II	I	.	+	III	.	.	.	.	.	.

Диагностические виды класса *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. Et Vlieger 1937

<i>Geranium robertianum</i>	-hl	V	V	.	IV	IV	III	I	.	I	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-hl	IV	V	.	.	+	+	.	I	I	I	.
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	IV	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	-t3	IV	.	.	.	.	IV	I	I	I	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	V	.	.	I	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	IV	II	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	-s1	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	.	III	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	-hl	.	V	V	III	IV	III	+	.	.	.	.
Прочие виды												
<i>Euphorbia macroceras</i>	-hl	V	V	V	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	-s1	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	-hl	V	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euonymus europaea</i>	-s1	V	.	.	III	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carex contigua</i>	-hl	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea species</i>	-hl	IV	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hesperis matronalis</i>	-hl	IV	.	.	+	+	II	.	.	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	-hl	III	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium longiscapum</i>	-hl	.	IV	V	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrola minor</i>	-hl	.	V	V	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	-s1	.	V	V	.	+	IV	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	-s2	.	V	V	+	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	.	V	V	I	V	I	.	.	.	.	.
<i>Acer trautvetteri</i>	-t1	.	IV	V	.	II	V	.	.	.	.	.
<i>Acer trautvetteri</i>	-t3	.	IV	IV	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Petasites albus</i>	-hl	.	IV	V	II	+	V	.	.	.	.	.
<i>Aconitum nasutum</i>	-hl	I	V	IV	I	+	III	.	.	.	.	.
<i>Lilium species</i>	-hl	I	V	V	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio propinquus</i>	-hl	.	V	V	+	V	IV	.	.	.	.	.
<i>Gnaphalium species</i>	-hl	.	I	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	-hl	.	V	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex species</i>	-hl	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	.	I	V	.	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Aconitum orientale</i>	-hl	.	II	II	I	.	V	.	.	.	.	.
<i>Myosotis amoena</i>	-hl	.	I	III	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Heracleum asperum</i>	-hl	.	II	.	.	+	V	.	.	.	.	.
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	I	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum scandens</i>	-hl	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola hirta</i>	-hl	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrus communis</i>	-t1	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	-hl	II	.	.	.	+	+	.	II	II	III	.
<i>Galium boreale</i>	-hl	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus curvisepala</i>	-s1	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedera colchica</i>	-hl	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i>	-hl	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Rosa canina	-s1	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	-hl	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	-hl	I	I	.	III	+	III	.	.	.	.	.	.
Phyllitis scolopendrii	-hl	II	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Lamium maculatum	-hl	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium macrodon	-hl	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer platanoides	-t3	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium album	-hl	.	II	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Valeriana alliariifoli	-hl	.	I	I	.	IV	III	.	.	.	.	.	.
Rubus saxatilis	-s2	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	-hl	.	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ribes biebersteinii	-s2	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica altissima	-hl	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	-hl	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla retinervifo	-hl	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex digitata	-hl	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cicerbita macrophylla	-hl	.	.	II	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Poa longifolia	-hl	.	.	II	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Iris aphylla	-hl	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis atropurpur	-hl	.	.	II	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Trollius ranunculinus	-hl	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis species	-hl	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula species	-hl	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium species	-hl	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia montana	-hl	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Примечание. Условные обозначения и сокращения: * - синтаксоны выделенные А.А. Французовым, Герм. – синтаксоны установленные в Германии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты дифференциации синтаксономических единиц порядка *Rhododendro pontici-Fagetalia orientalis* Passarge 1981, позволяют выделить новые синтаксоны: Асс. *Rhododendro caucasicum-Betuletum litwinowii* ass. nov. prov., субасс. *Sambuco nigrae-Fagetum orientalis fraxinetosum excelsioris* subass. nov. prov., субасс. *Festuco drymejae-Abietetum nordmanniae ornitogaletosum ponticae* subass. nov. prov. и отнести все описанные сообщества к союзу *Fagion orientalis* Quézel et al. 1992.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Passarge H. Über Fagetea im kartalinischen Kaukasus / H. Passarge // Feddes Repertorium. — Band 90. — 1981. — S. 413-431.
2. Коротков К.О., Белоновская Е.А. Синтаксономия темнохвойных лесов Кавказа / К.О. Коротков, Е.А. Белоновская. — М.:

АН СССР, 1987. — Деп. ВИНТИ 25.02.87. №1324-B87. — 41 с.

3. Французов А.А. Флористическая классификация лесов с *Fagus orientalis* Lypsky и *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach в бассейне реки Белой (Западный Кавказ) / А.А. Французов // Растительность России — СПб.: РБО, 2006. — № 9. — С. 76-85.

4. Загурная Ю.С. Влияние фрагментации на степень нарушенности предгорных лесных сообществ Западного Предкавказья / Ю.С. Загурная // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2010. — Т. 6., № 4. — С. 70-80.

5. Соснин Л.И. Типы лесов Кавказского государственного заповедника. / Л.И. Соснин // Тр. Кавказского гос. Заповедника. — 1939. — Вып. 6. — С. 6-16.

6. Орлов А.Я. Темнохвойные леса Северного Кавказа / А.Я. Орлов. — М.: АН СССР, 1951. — 256 с.

7. Махатадзе Л.Б. Типы лесов Закавказья / Л.Б. Махатадзе, И.Д. Попов. — М.: АН СССР, 1965. — 132 с.
8. Голгофская К.Ю. Типы буковых и пихтовых лесов бассейна реки Белой и их классификация / К.Ю. Голгофская // Тр. Кавказского гос. заповедника. — Майкоп, 1967. — Вып. 9. — С. 157-283.
9. Гулисашвили В.В. Растительность Кавказа / В.В. Гулисашвили, Л.Б. Махатадзе, Л.И. Прилипка. — М.: АН СССР, 1975. — 234 с.
10. Квачакидзе Р.К. Высокогорные леса большого Кавказа и основные направления их смен / Р.К. Квачакидзе. — Тбилиси, Мецниерва, 1979. — 218 с.
11. Долуханов А.Г. Лесная растительность Грузии / А.Г. Долуханов. — Тбилиси, Мецниерва, 1989. — 240 с.
12. Бебия С.М. Пихтовые леса Кавказа / С.М. Бебия. — М.: МГУ, 2002. — 237 с.
13. Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа / А.С. Зернов. — М.: КМК, 2006. — 664 с.
14. Braun-Blanquet J. Pflanzensociologie. Grendzuge der Vegetationskunde 3 Aufl. / J. Braun-Blanquet. — Wien; New York, 1964. — 865 S.
15. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств / С.К. Черепанов. — СПб., 1995. — 992 с.
16. Александрова В.Д. Классификация растительности / В.Д. Александрова. — Л.: АН СССР, 1969. — 275 с.
17. Weber H.E. International code of Phytosociological Nomenclature 3 ed. / H.E. Weber, J. Moraves, J.-P. Theurillat // Journal of Vegetation Science, 2000. — S. 739-768.
18. Махатадзе Л.Б. Субальпийские леса Кавказа / Л.Б. Махатадзе, Т.Ф. Урушаде. — М.: Лесная промышленность, 1972. — 111 с.
19. Голгофская К.Ю. Растительность полосы верхнего предела леса в Кавказском заповеднике / К.Ю. Голгофская // Бот. журн. — 1967. — Т. 52. №2. — С. 202-214.
20. Czichon R.-M. Interdisziplinäre Geländebegehung im Gebiet von Oymaağaç-Vezirköprü / R.-M. Czichon, J. Klinger // Provinz Samsum, 2004. — S. 123-154.
21. Bergmeier E. *Fagus sylvatica* forest vegetation in Greece: Syntaxonomy and gradient analysis / E. Bergmeier, P. Dimopoulos // Journal of Vegetation Science, 2001. — S. 109-126.
22. Ketenoglu O. Synopsis of syntaxonomy of Turkish forests / O. Ketenoglu [et al.] // Journal of Environmental Biology, 2010. — S. 71-80.
23. Гвоздецкий Н.А. Кавказ / Н.А. Гвоздецкий. — М.: Изд-во геогр. лит-ры, 1963. — С. 13-69.
24. Иванченко Т.Е. Климат туристских маршрутов Западного Кавказа в бассейнах рек Белая и Шахе / Т.Е. Иванченко. — Л.: Гидромеоиздат, 1982. — 34 с.
25. Гвоздецкий Н.А. Горы / Н.А. Гвоздецкий, Ю.Н. Голубчиков. — М.: Изд-во «Мысль», 1987. — 399 с.
26. Белоновская Е.А. Структура экотона верхней границы леса на Северном Кавказе / Е.А. Белоновская // Биота экосистем Большого Кавказа. — М.: Наука, 1990. — С. 6-40.
27. Соколова Т.А. Эколого-флористическая классификация лесов бассейна р. Белой Северо-Западного Кавказа // Материалы Всероссийской конференции, посвященной 80-летию кафедры геоботаники и экологии растений Санкт-Петербургского государственного университета «Развитие геоботаники: история и современность» / Т.А. Соколова. — Санкт-Петербург, 2011. — С. 111.
28. Tzonev R.T. Syntaxa according to the Braun-Blanquet approach in Bulgaria / R.T. Tzonev, M.A. Dimitrov, V.H. Roussakova // Phytologia Balcanica. — Sofia, 2009. — №15 (2). — S. 209-233.

Соколова Татьяна Александровна — Институт аридных зон ЮНЦ РАН, младший научный сотрудник отдела аридной экологии: E-mail: stal562@yandex.ru

Sokolova Tatjana A. — Institute of Arid Zones RAS, Southern Scientific Centre of Russian Academy of Science; e-mail: stal562@yandex.ru