

УДК 581.9 (470.53)

С.А. Овеснов, Е.Г. Ефимик, Н.В. Плешиных

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ООПТ «КВАРКУШ»

Приведены обзор растительности и список видов, произрастающих на ООПТ «Кваркуш» (Северный Урал). Основой для настоящей публикации послужили материалы, собранные в 2007–2009 гг. Список видов включает 287 видов сосудистых растений, относящихся к 50 семействам и 147 родам.

Ключевые слова: флора, растительность, ООПТ «Кваркуш», редкие и исчезающие виды растений.

Хребет Кваркуш – один из отрогов водораздельного Уральского хребта в Северном Предуралье. Находится он между р. Улс и верховьями р. Яйва. Этот плосковершинный горный массив, протянувшийся с севера на юг на 60 км, достигает в ширину 12–15 км. Вершина хребта имеет характер высокогорной равнины, расположенной на высоте 750–850 м. В среднем отметки высоты хребта не превышают 1000 м. Самая высокая его точка – Вогульский камень (1065 м) [1].

Охраняемый ландшафт «Кваркуш» образован решением Пермского облисполкома от 28.04.1981 г. № 81. Режим охраны установлен указом губернатора Пермской области от 26.06.2001 г. № 163 [1]. Предложен к охране Э.Э. Аникиной [2]. Охране подлежат редкие для области субальпийские криволеся, луга, останцы, горные тундры и высокогорные болота, из которых берут начало множество речек и рек, питающих Вишеру и Каму.

В настоящее время в связи с созданием сети ООПТ на территории Пермского края появилась необходимость в ботанической характеристике таких объектов, особенно недостаточно изученных или не изученных вообще. Одной из таких территорий является ООПТ «Кваркуш».

Материал и методы исследования

Флора хребта Кваркуш до настоящего времени изучалась по большей части эпизодически. Одна из первых работ, где можно найти упоминания о видах, встречающихся на данной территории – «Материал к флоре Пермской губернии» П.Н. Крылова [3]. В ней для хребта приведено 19 видов сосудистых растений (в том числе *Anthoxanthum odoratum* L., *Trichophorum caespitosum* (L.) C. Hartm. и др.).

В монографиях А.М. Овеснова «Горные луга Западного Урала» [4] и «Горные луга Вишерского Урала» [5] изучались в основном виды горных лугов. Для Кваркуша в этих работах приведено 123 вида сосудистых растений, среди них *Paeonia anomala* L., *Crepis sibirica* L., *Polygonum bistorta* L., *Ranunculus subborealis* Trautv., *Bromus inermis* Leyss. и ряд других.

В статье К.Н. Игошиной «Флора горных и равнинных тундр и редколесий Урала» [6] указывается на нахождение на Кваркуше 25 видов сосудистых растений.

В монографиях К.В. Станюковича «Растительность гор СССР» [7] и П.Л. Горчаковского «Растительный мир высокогорного Урала» [8] для флоры хребта указывается всего 35 видов.

В 2002 г. опубликован реестр «Особо охраняемые территории Пермского края» [1], где авторы статьи приводят для флоры ООПТ «Кваркуш» цифру – 162 вида сосудистых растений.

Т.П. Белковская в статье «Итоги изучения флоры охраняемых природных территорий Пермского края (1970–1992, 2003–2007)» [9] говорит по результатам обследования 1979 г. о 274 видах, встречающихся в ООПТ «Кваркуш». К сожалению, списка видов в данной статье не приведено.

В связи с этим мы посчитали целесообразной публикацию настоящей работы, основанной на флористических и геоботанических исследованиях, проведенных нами на хребте Кваркуш в 2007–2009 гг.

Исследования проводились маршрутным методом в течение трех полевых сезонов (2007–2009 гг.). За время исследования сделано более 50 геоботанических описаний и собрано около 500 гербарных образцов. Последние хранятся в Гербарии Пермского университета (PERM). Обнаруженные ценопопуляции охраняемых видов растений картировались в системе GPS.

Характеристика растительности хребта Кваркуш

Характеристика растительности хребта составлена нами на основании анализа проведенных геоботанических описаний и собранного гербарного материала.

Основные высотные пояса, выделяемые в пределах хребта – горно-лесной, подгольцовый и горно-тундровый.

Горно-лесной пояс представлен двумя подпоясами: предгорный и собственно горный. Предгорный пояс был практически не охвачен нами при геоботанических исследованиях. Собственно горный пояс включает такие типы лесов, как крупнопоротниковые темнохвойные леса, зеленомошные темнохвойные леса, крупнотравные приречные леса и луга.

Подгольцовый пояс включает следующие подпояса: хвойно-березовое редколесье, березовое криволесье, заросли кустарников и мезофильные луга.

Горно-тундровый пояс включает различные типы тундр (ерниковые, ернично-моховые, осоковые, осоково-разнотравные, кустарничковые, мохово-кустарничковые, травяно-моховые и каменистые), а также высокогорные болота.

Довольно часто в вертикальном профиле бывают выражены всего два пояса растительности – горно-лесной и горно-тундровый. Подгольцовый пояс представлен отдельными фрагментами кустарниковых зарослей и мезофильных лугов.

Горно-лесной пояс

Лесобразующие породы горной тайги – ель сибирская¹ (*Picea obovata*), пихта сибирская (*Abies sibirica*), сосна сибирская, или кедр (*Pinus sibirica*), береза белая (*Betula alba*). При приближении к верхней границе леса береза пушистая сменяется на березу извилистую (*Betula tortuosa*).

На склонах хребта хорошо развиты крупнопоротниковые елово-пихтовые леса, гораздо реже встречаются зеленомошные и чернично-зеленомошные елово-пихтовые леса, по берегам р. Жигалан – высокотравные приречные ельники.

В **крупнопоротниковых горно-таежных лесах** преобладают такие виды папоротников, как щитовники шартрский (*Dryopteris carthusiana*) и схожий (*D. assimilis*), кочедыжник расставленнолистный (*Athyrium distentifolium*), фегоптерис связывающий (*Phegopteris connectilis*), голокучник трехраздельный (*Gymnocarpium dryopteris*) и диплазиум сибирский (*Diplazium sibiricum*).

Кроме папоротников в травяно-кустарничковом ярусе представлены *Linnaea borealis*, *Trientalis europaea*, *Maianthemum bifolium*, *Stellaria bungeana*, *Vaccinium myrtillus*, *Polygonum bistorta*, *Cirsium heterophyllum*, *Geranium albiflorum*, *Milium effusum* и др. Моховой ярус выражен слабо, представлен в основном зелеными мхами.

Древесный ярус представлен елью, пихтой и небольшой примесью березы.

В **зеленомошных лесах** доминируют такие породы древесного яруса, как пихта сибирская и ель обыкновенная, травяно-кустарничковый ярус образуют те же виды, что и в крупнопоротниковых лесах. Хорошо выражен моховой ярус из зеленых мхов, проективное покрытие которого достигает 80%. Преобладают мхи из родов *Pleurozium*, *Hylocomium*, *Dicranum*, *Ptilium*, *Rytidiadelphus*, *Polytrichum*, *Mnium*.

Нами описаны елово-пихтовые кислично-зеленомошные, елово-пихтовые папоротниково-зеленомошные, елово-пихтовые чернично-зеленомошные и некоторые другие типы зеленомошников. Чистых зеленомошников в пределах изучаемой территории нами не отмечено.

Травяно-кустарничковый ярус елово-пихтовых кислично-зеленомошных лесов представлен большим количеством видов, среди которых доминирует *Oxalis acetosella*, а также *Tussulago farfara*. Кроме них в травяно-кустарничковом ярусе отмечены *Gymnocarpium drtyopteris*, *Pyrola minor*, *Dryopteris assimilis*, *Myosotis sylvatica*, *Maianthemum bifolium* и ряд других со значительно меньшим обилием.

Елово-пихтовые папоротниково-зеленомошные леса широко распространены в пределах горной тайги. Доминирующие виды деревьев – *Abies sibirica* и *Picea obovata*. В подлеске – *Sorbus aucuparia*, *Padus avium*. Из папоротников представлены *Dryopteris carthusiana*, *D. assimilis*, *Diplazium sibiricum*, *Athyrium distentifolium* и ряд других. Характерные виды трав – *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium*, *Stellaria bungeana*, *Milium effusum*, *Trientalis europaea*, *Calamagrostis obtusata*.

Елово-пихтовые чернично-зеленомошные леса характеризуются присутствием рябины в подлеске и доминированием черники в травяно-кустарничковом ярусе. Наряду с черникой здесь также представлены *Dryopteris carthusiana*, *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium*, *Linnaea borealis*, *Lycopodium annotinum*, *Trientalis europaea*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*.

¹ Названия таксонов приведены в соответствии с «Иллюстрированным определителем...» [10].

Крупнотравные приручьевые темнохвойные леса представлены в основном по берегам р. Жигалан. Древесный ярус включает ель сибирскую и березу пушистую. Сомкнутость крон невысока и составляет около 0,4.

В травяно-кустарничковом ярусе преобладают *Aconitum septentrionale*, *Veratrum lobelianum*, *Geranium albiflorum*, *Solidago virgaurea*, *Cirsium heterophyllum*, *Polygonum bistorta*, *Angelica sylvestris* и др.

В нижней части горной тайги нами также были отмечены **вторичные мелколиственные леса**, широко распространенные в местах стоянок и вырубок. Такие леса представлены в основном рябиново-березовыми папоротниково-травяными, осиново-березовыми крупнотравными и осиновыми травяными лесами.

В подлеске здесь развиты *Sorbus aucuparia*, *Betula pubescens*, *Rubus idaeus*, некоторые виды ив (*Salix*). Травяно-кустарничковый ярус хорошо выражен и представлен такими видами, как *Oxalis acetosella*, *Gymnocarpium driopteris*, *Chamaenerion angustifolium*, *Aconitum septentrionale*, *Athyrium filix-femina*, *Driopteris cartusiana*, *Dryopteris assimilis*, *Phegopteris connectilis*, *Equisetum sylvaticum*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Geranium sylvaticum*, *Trientalis europaea*, *Maianthemum bifolium*, *Linnaea borealis*, *Rubus saxatilis*, *Stellaria holostea*, *Solidago virgaurea*, *Vaccinium myrtillus*, *Angelica sylvestris*, *Valeriana volgensis*, *Pyrola minor*.

Также в районах вырубок, просек и дорог (на увлажненных участках, по берегам рек и ручьев) часто встречаются заросли различных видов ив с иван-чаем узколистным и мать-и-мачехой обыкновенной, которые доминируют в травяно-кустарничковом ярусе. В ивняках развито высокотравье.

Луговая растительность в пределах горно-лесного пояса выражена слабо и представлена небольшими участками в поймах Жигалана и Улса. Это высокотравные луга с преобладанием крупных трав – *Aconitum septentrionale*, *Angelica archangelica*, *Crepis sibirica*, *Veratrum lobelianum*, *Hypericum maculatum*, *Silene vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Geranium sylvaticum*, *Thalictrum minus*, *Anemone biarmiensis*, *Polygonum bistorta*, *Campanula glomerata*, *Pleurospermum uralense*, *Cirsium heterophyllum*, *Valeriana volgensis*, *Saxifraga aestivalis*, *Athyrium distentifolium* и др.; из злаков преобладают *Calamagrostis langsdorffii*, *Alopecurus alpinus*.

Подгольцовый пояс

Подгольцовый пояс, как уже отмечалось выше, включает следующие подпояса: хвойно-березовое редколесье, березовое криволесье, заросли кустарников, мезофильные луга.

Хвойно-березовое редколесье развито небольшими участками ближе к верхней части хребта. Древесный ярус представлен в основном пихтой, сосной сибирской и березой извилистой. Сомкнутость крон низкая, не более 40%.

Нами были отмечены разнотравные и ерниково-сфагновые хвойно-березовые редколесья.

В состав травяно-кустарничкового яруса разнотравного редколесья входят как крупные травы (*Aconitum septentrionale*, *Angelica sylvestris*, *Crepis sibirica*, *Cirsium heterophyllum*, *Veratrum lobelianum*, *Polygonum bistorta*, *Solidago virgaurea* и др.), так и злаки (*Deschampsia flexuosa*, виды рода *Calamagrostis*).

В ерnikово-сфагновых хвойно-березовых редколесьях древесный ярус практически не отличается по составу от предыдущего типа редколесий. Из кустарников здесь нередко присутствует *Juniperus sibirica*. Карликовая березка (*Betula nana*) в ряде мест образует почти сплошные заросли. Абсолютно иной состав травяно-кустарничкового яруса. Здесь хорошо развиты *Rubus chamaemorus*, *R. arcticus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, также встречаются и *Polygonum bistorta*, *Solidago virgaurea*, *Silene vulgaris*, *Deschampsia flexuosa* и др.

Березовое криволесье встречается практически по всей верхней границе плато Кваркуш. В древесном ярусе доминирует *Betula tortuosa*, сомкнутость крон 20–30%. *Picea obovata* и *Pinus sibirica* встречаются в данном типе криволесья в небольшом количестве. Из кустарников отмечены виды рода *Salix*, *Juniperus communis* и *Spirea media*.

В травяно-кустарничковом ярусе отмечены *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Campanula rotundifolia*, *Anemone biarmiensis*, *Trientalis europaea*, *Rubus arcticus*, *Solidago virgaurea*, *Juncus trifidus*, *Festuca ruprechtii*, *Gymnocarpium dryopteris*.

Моховой ярус хорошо выражен и представлен в основном видами зеленых мхов (*Pleurozium*, *Polytrichum* и др.). Ко мхам нередко примешиваются многочисленные виды рода *Cladonia*.

Ивняки развиты в долине Жигалана, а также на влажных плоских склонах выше границы криволеся. Почти чистые заросли образуют виды *Salix glauca*, *S. lapponum*, *S. myrsinifolia* и некоторых других. Виды травяно-кустарничкового яруса многочисленны. В более влажных местах по берегам ручьев среди зарослей ив встречаются *Polygonum bistorta*, *Caltha palustris*, *Athyrium distentifolium*, *Angelica archangelica*, *Geranium albiflorum*, *Myosotis palustris*, *Cirsium heterophyllum*, *Tanacetum bipinnatum*, *Rhodiola rosea*, *Equisetum sylvaticum*, *Pachipleurum alpinum*, *Saxifraga aestivalis*, *Veratrum lobelianum*, *Polygonum bistorta*, *Rumex acetosa*, *Pedicularis compacta*, *Silene vulgaris*, *Sanguisorba officinalis*, *Pleurospermum uralense*, *Alopecurus alpinus*, *Viola palustris* и ряд других.

В крупнотравных ивняках при тех же видах рода *Salix* встречены такие виды травяно-кустарничкового яруса, как *Ligularia sibirica*, *Aconitum septentrionale*, *Chamaenerion angustifolium*, *Hieracium alpinum*, *Polygonum bistorta*, *Campanula glomerata*, *Veratrum lobelianum*, *Angelica sylvestris*, *A. archangelica*, *Pleurospermum uralense*, *Solidago virgaurea*, *Alchemilla vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Hypericum maculatum*, *Thalictrum minus*, *Filipendula ulmaria*, *Pedicularis compacta*, *Valeriana volgensis*, *Cirsium heterophyllum*, *Geum rivale*, *Geranium albiflorum*, *Anemone biarmiensis*, *Sedum purpureum*, *Dianthus superbus*, *Rubus arcticus*, *Galium boreale*, *Sanguisorba officinalis*, *Allium schoenoprasum*.

Можжевельниковые заросли, или **вересовники**, образованы *Juniperus sibirica* и встречаются, как и ивняки, выше границы криволеся, достигая границы горных тундр.

На более богатых почвах в травяно-кустарничковом ярусе доминируют *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium mirtyllus* и *V. uliginosum*. Кроме них отмечены *Anemone biarmiensis*, *Hieracium alpinum*, *Carex brunnescens*, *C. vaginata*, *Polygonum bistorta*, *Solidago virgaurea*, *Rubus arcticus*, *R. chamaemorus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Eriophorum vaginatum*, *Betula nana*, *Empetrum hermafroditum*, *Pachipleurum alpinum*, *Veratrum lobelianum*, *Lusula multiflora*, *Rumex acetosa* и некоторые другие.

На каменистых субстратах растительный покров более беден. Из злаков преобладают *Festuca ruprechtii* и *Deschampsia flexuosa*.

Во всех типах вересовников хорошо развит ярус мхов, проективное покрытие которого может достигать 50%.

Ерники (заросли карликовой березы – *Betula nana*) развиты как на склонах разной экспозиции в долине Жигалана, так и на самом плато.

На каменистых склонах среди *Betula nana* отмечены *Empetrum hermafroditum*, *Vaccinium mirtyllus* и *V. uliginosum*, *Solidago virgaurea*, *Rubus arcticus*.

На заболоченных участках плато ерники встречаются на ковре сфагнума вместе с *Rubus chamaemorus*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex limosa*, *Vaccinium uliginosum*, *Veratrum lobelianum*, *Polygonum bistorta*.

Мезофильные луга подгольцового пояса исключительно разнообразны и занимают в пределах хребта значительные площади.

Нами отмечены крупнотравные, крупнотравно-злаковые, злаково-крупнотравные луга нижней части подгольцового пояса, субальпийские крупнотравные и мелкотравные, а также горнопустошные типы лугов.

Крупнотравные луга развиты вдоль рек и ручьев, в нижней части подгольцового пояса. Здесь нами отмечены *Aconitum septentrionale*, *Angelica archangelica*, *Crepis sibirica*, *Veratrum lobelianum*, *Anemone biarmiensis*, *Polygonum bistorta*, *Hypericum maculatum*, *Silene vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Geranium sylvaticum*, *Thalictrum minus*, *Campanula glomerata*, *Pleurospermum uralense*, *Cirsium heterophyllum*, *Valeriana volgensis*, *Saxifraga aestivalis*, *Athyrium distentifolium* и др.; из злаков преобладают *Calamagrostis langsдорффи*, *Alopecurus alpinus*, *Digraphis arundinacea*.

Состав **злаково-крупнотравных лугов** отличается в основном преобладанием одного из видов злаков: *Calamagrostis langsдорффи*, *Digraphis arundinacea* и некоторых других. Состав видов 2 и 3 подъярусов практически не отличается от состава крупнотравных лугов.

Субальпийские луга подгольцового пояса характеризуются умеренным увлажнением. Их можно подразделить на крупнотравные и мелкотравные луга.

В составе **крупнотравных субальпийских лугов** преобладают *Aconitum septentrionale*, *Crepis sibirica*, *Senecio nemorensis*, *Veratrum lobelianum*, *Calamagrostis langsдорффи* и *C. purpurea*, *Pleurospermum uralense*, *Valeriana volgensis*, *Anemone biarmiensis*, *Polygonum bistorta*, *Hypericum maculatum*, *Geranium albiflorum*, *Solidago virgaurea*, *Chamaenerion angustifolium*, *Alchemilla vulgaris*, *Trollius eu-*

ropaeus, *Stellaria bungeana*, *Sedum purpureum*, *Rhodiola rosea*, *Viola biflora* и ряд других. Общее количество видов достигает 45–50.

Мелкотравные субальпийские луга широко распространены в пределах Кваркуша и занимают значительные площади. Травостой здесь более беден, чем в высокотравьях, а высота растений обычно не превышает 60 см. Здесь нами отмечены следующие виды растений: *Polygonum bistorta*, *Tanacetum bipinnatum*, *Anthoxanthum alpinum*, *Anemone biarmiensis*, *Veratrum lobelianum*, *Vaccinium myrtillus*, *Pachipleurum alpinum*, *Carex brunnescens*, *Carex vaginata*, *Lagotis uralensis*, *Equisetum sylvaticum*, *Sanguisorba officinalis*, *Pedicularis compacta*, *Allium schenoprasum*, *Hypericum maculatum*, *Alopecurus alpinus*, *Rubus chamaemorus*, *Hieracium alpinum*, *Sanguisorba officinalis*, *Solidago virgaurea*, *Luzula campestris*, *Alchemilla vulgaris*, *Rubus saxatilis*, *Gnaphalium norvegicum*, *Calamagrostis purpurea*, *Chamaenerion angustifolium*, *Cirsium heterophyllum*.

Горно-пустошные луга развиты в пределах хребта также довольно широко, встречаясь как среди зарослей кустарников в подгольцовом поясе, так и самостоятельными элементами на плато, в районах снежников и холодных ручьев.

Основным элементом горно-пустошных лугов является *Deschampsia flexuosa*, нередко *Festuca ruprechtii*, довольно часто присутствует *Carex ensifolia*. Хорошо выражен моховой покров из зеленых мхов. Травяно-кустарничковый ярус горно-пустошных лугов представлен видами *Festuca ruprechtii*, *Carex ensifolia*, *Solidago virgaurea*, *Veratrum lobelianum*, *Anemone biarmiensis*, *Tanacetum bipinnatum*, *Ranunculus subborealis*, *Lagotis uralensis*, *Carex brunnescens*, *Anthoxanthum alpinum*, *Pachipleurum alpinum*, *Gnaphalium norvegicum* и др.

Горно-тундровый пояс

Горно-тундровый пояс включает различные типы тундр: ерниковые, ерnikово-моховые, осоковые, осоково-разнотравные, кустарничковые, мохово-кустарничковые, травяно-моховые и каменистые.

Наиболее распространенным типом тундр на Кваркуше являются **ерниковые и ерnikово-моховые тундры**. В этом типе тундр преобладающей является карликовая березка (*Betula nana*). Наряду с ней здесь представлены *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Empetrum hermaphroditum*, *Polygonum bistorta*, *Veratrum lobelianum*, *Hieracium alpinum*, *Eriophorum vaginatum*, *Alopecurus alpinus*, *Carex canescens* и др. Разнообразны виды мхов и лишайников. Из мхов преобладают виды рода *Sphagnum*, *Hylocomium*, *Pleurozium*; из лишайников многочисленны виды рода *Cladonia*.

В составе **осоковых и осоково-разнотравных тундр** представлены *Carex brunnescens*, *C. vaginata*, *Festuca ruprechtii*, *Hieracium alpinum*, *Polygonum bistorta*, *Vaccinium myrtillus*, *Rubus chamaemorus*, *Anemone biarmiensis*, *Pachipleurum alpinum*, *Solidago virgaurea*, *Luzula sibirica*, *Lagotis uralensis*.

Кустарничковые и кустарничково-моховые тундры также довольно широко представлены на плато и распространены, как правило, в вересовниках (*Juniperus sibirica*). В небольшом количестве встречается *Betula nana*. Кустарнички представлены черникой (*Vaccinium myrtillus*) и голубикой (*V. uliginosum*), которые составляют основу травяно-кустарничкового яруса. Реже встречается брусника (*V. vitis-idaea*). Также отмечены *Anemone biarmiensis*, *Hieracium alpinum*, *Polygonum bistorta*, *Solidago virgaurea*, *Rubus arcticus*, *R. chamaemorus*, *Empetrum hermaphroditum*, *Pachipleurum alpinum*, *Veratrum lobelianum*, *Luzula multiflora*, *Festuca ruprechtii*, *Carex vaginata*, *C. brunnescens*, *Deschampsia flexuosa*.

Каменистые тундры представлены, как правило, у подножий останцев, у подножия Вогульского камня и Мыков. Кустарники представлены здесь небольшим количеством можжевельника, некоторых видов ив, карликовой березкой и багульником. Травяно-кустарничковый ярус слабо выражен, это преимущественно *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Polygonum bistorta*. Нередко встречается *Lycopodium alpinum*, *L. selago*. Выражен мохово-лишайниковый ярус.

В районах снежников и вблизи холодных ручьев, берущих начало в горно-тундровом поясе, встречаются **нивалые лужайки**. Набор видов здесь минимален и представлен щучкой извилистой, осокой мечелистной, кочедыжником расставленнолиственным, горцем змеиным, голубикой, лаготисом уральским, лютиком гладковатым, сибальдией лежачей, толстореберником альпийским и рядом других видов-психрофитов.

В пределах верхней границы подгольцового пояса и среди горных тундр нами описаны **сфагновые, осоково-сфагновые и пушицево-сфагновые болота**.

Во всех типах болот преобладающими являются мхи рода *Sphagnum*. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают *Carex limosa*, *C. aquatilis*, *C. rostrata*, *Eriophorum vaginatum*, *Eleo-*

charis quinqueflora, *E. palustris*, *Rubus chamaemorus*, *Comarum palustre*, *Betula nana*, *Andromeda polifolia*. Различные типы болот отличаются соответственно по преобладанию либо пушицы, либо видов осок, либо характеризуются преобладанием исключительно сфагнума.

Конспект видов хребта Кваркуш

В результате анализа результатов собственных исследований, гербарных коллекций и литературных источников нами был составлен конспект видов хребта Кваркуш.

В конспекте используются следующие сокращения:

- А** – вид указывается в работе П.Н. Крылова «Материал к флоре Пермской губернии» [3];
Б – вид указывается в работе А.М. Овеснова «Горные луга Вишерского Урала» [4];
В – вид указывается в работе А.М. Овеснова «Горные луга Западного Урала» [5];
Г – вид указывается в работе К.Л. Игошиной «Флора горных и равнинных тундр редколесий Урала» [6];
Д – вид указывается в работе К.В. Станюковича «Растительность гор СССР» [7];
Е – вид указывается в работе П.Л. Горчаковского «Растительный мир высокогорного Урала» [8];
Ж – виды растений, хранящиеся в гербарии ПГУ;
З – виды растений, отмеченные нами в 2007 г.;
И – виды растений, отмеченные нами в 2008 г.;
К – виды растений, отмеченные нами в 2009 г.

Новые для данной территории виды (ранее не отмеченные в литературе и не обнаруженные при ревизии гербарных коллекций) отмечены *.

Отдел Lycopodiophyta – Плауновидные

Семейство *Lycopodiaceae* – Плауновые

1. *Lycopodium alpinum* L. (Б,Е, Ж,З,И); 2. **L. annotium* L. (З); 3. *L. selago* L. (Б,Ж,З).

Отдел Equisetophyta – Хвощевидные

Семейство *Equisetaceae* – Хвощовые

4. **Equisetum palustre* L. (К); 5. *E. sylvaticum* L. (Б).

Отдел Polypodiophyta – Папоротниковидные

Семейство *Ophioglossaceae* – Ужовниковые

6. *Ophioglossum vulgatum* L. (Б).

Семейство *Polypodiaceae* – Многоножковые

7. **Polypodium vulgare* L. (З,К).

Семейство *Dryopteridaceae* – Щитовниковые

8. *Dryopteris cartusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs. (Ж,З); 9. **D. expansa* (C.Presl.) Fraser-Jenkins et A.Jermy (З);

10. **D. filix-mas* (L.) Schott (З); 11. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth (Ж).

Семейство *Athyriaceae* – Кочедыжниковые

12. *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz (Ж); 13. **A. filix-femina* (L.) Roth (З); 14. **Diplazium sibiricum* (Turcz. ex G. Kunze) Kurata (З); 15. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newn. (Ж).

Семейство *Hypolepidaceae* – Подчешуйниковые

16. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ex Decken (Ж).

Семейство *Thelypteridaceae* – Телиптерисовые

17. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt (Ж,З).

Отдел Pinophyta – Голосеменные

Семейство *Pinaceae* – Сосновые

18. *Abies sibirica* Ledeb. (И); 19. *Larix sibirica* Ledeb. (И); 20. *Picea obovata* Ledeb. (И); 21. *Pinus sibirica* Du Tour (И); 22. *P. sylvestris* L. (И).

Семейство *Cupressaceae* – Кипарисовые

23. **Juniperus communis* L. (И); 24. *J. sibirica* Burgsd. (А,З).

Отдел Magnoliophyta – Цветковые

Семейство *Typhaceae* – Рогозовые

25. **Typha latifolia* L. (К).

Семейство *Poaceae* – Злаки

26. **Agropyron repens* (L.) Beauv. (И); 27. *Agrostis tenuis* Sibth. (Ж,К); 28. *Alopecurus aequalis* Sobol. (Ж,К); 29. *A. alpinus* Smith. (Е,Ж,К); 30. *A. glaucus* Less. (В,Б,Г,Ж,З,И); 31. *A. pratensis* L. (Б,Ж,З,И,К); 32. *Anthoxanthum alpinum* A. et D. Love (Е,И); 33. *A. odoratum* L.(А,Б,Ж); 34. *Bromus inermis* Leys.

(Б,Ж); 35. **Calamagrostis canescens* (Web.) Roth (З,И,К); 36. *C. langsdorffii* Trin. (Б); 37. *C. lapponica* (Wahlenb.) C. Hartm. (Е,Ж); 38. *C. neglecta* (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Schreb. (Б,Ж); 39. *C. obtusata* Trin. (Ж,Б,В,З); 40. *C. phragmitoides* C. Hartm. (Ж); 41. *C. purpurea* (Trin.) Trin. (Ж); 42. *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv. (Ж); 43. *D. flexuosa* (L.) Trin. (А,Б,Ж,З,И); 44. *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. (Ж); 45. *Elymus mutabilis* (Drob.) Tzvel. (Ж); 46. *Festuca pratensis* Huds. (Б,Д,Е,Ж); 47. **F. ruprechtii* (Boiss.) V. Krecz&Borb. (З И); 48. **F. valesiaca* Gaudin (И); 49. *Hierochloa alpina* Roem. et Schult. (Е); 50. *H. odorata* (L.) Beauv. (Ж); 51. *Milium effusum* L. (Б); 52. *Phleum alpinum* L. (А,Б,Е); 53. *Ph. pratense* L. (Б,Ж); 54. *Poa alpigena* Lindm. (Б,Ж,И); 55. *P. annua* L. (Ж); 56. **P. insignis* Litv. ex Roshev. (З); 57. *P. nemoralis* L. (Б); 58. *P. palustris* L. (Ж); 59. *P. pratensis* L. (Б,Ж); 60. *P. sibirica* Roshev. (Б,Ж); 61. *P. stepposa* (Kryl.) Roshev. (Ж); 62. *P. supina* Schrad. (Ж); 63. *P. trivialis* L. (Ж); 64. *Trisetum sibiricum* Rupr. (Б,Ж).

Семейство *Cyperaceae* – Осоковые

65. *Carex aquatilis* Wahlenb. (Ж); 66. *C. arctisibirica* (Jurtz.) Czer. (Д); 67. *C. brunnescens* (Pers.) Poir. (Б,Ж,И); 68. *C. canescens* L. (Ж,З,И); 69. *C. caucasica* Stev. (Б,Ж); 70. *C. cespitosa* L. (А,Б,Ж); 71. *C. concolor* R.Br. (Г,З); 72. *C. ensifolia* Turcz. ex V. Krecz. (Б,Г,Ж,З,И); 73. *C. lasiocarpa* Ehrh. (Ж); 74. **C. leporina* L. (К); 75. *C. limosa* L. (З,И,К); 76. *C. montana* L. (Ж); 77. *C. nigra* (L.) Reichard. (А,И); 78. *C. pallescens* L. (Б,Б,К); 79. *C. paupercula* Michx. (А,Ж,И); 80. *C. pediformis* С.А. Mey. (Ж); 81. *C. rhynchophylla* С.А. Mey. (Ж К); 82. *C. rostrata* Stokes. (А,Г,Ж); 83. *C. rupestris* All. Г. (Ж); 84. *C. sabynensis* Less. (Б,Ж); 85. *C. vaginata* Tausch. (А,Б,Ж,З,И); 86. *C. vesicaria* L. (Б,Ж,И); 87. **Eleocharis austriaca* Hayek (И); 88. **E. palustris* (L.) Roem. et Schult. (К); 89. **E. quinqueflora* (F.X. Hartm.) O. Schwarz (З); 90. *Eriophorum polystachyon* L. (Ж,И); 91. *E. vaginatum* L. (Б,Д,Ж,И); 92. *Scirpus sylvaticus* L. (Г); 93. *Trichophorum caespitosum* (L.) C. Hartm. (А,Г,Е,Ж).

Семейство *Juncaceae* – Ситниковые

94. **Juncus alpinus* Vill. (К); 95. **J. bufonius* L. (К); 96. *J. compressus* Jacq. (Ж); 97. *J. filiformis* L. (Б,Г,Ж,З,И,К); 98. *J. trifidus* L. (Б,Г,Д,Е,Ж,З,И); 99. *Luzula multiflora* Lej. (Б,Ж); 100. **L. nivalis* (Laest.) Spreng (И); 101. **L. pallescens* Sw. (З); 102. *L. pilosa* (L.) Willd. (А,Б,Ж); 103. **L. sibirica* V. Krecz. (З).

Семейство *Liliaceae* – Лилейные

104. *Allium schoenoprasum* L. (Б,Ж,З,И); 105. **Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt (З,И,К); 106. *Paris quadrifolia* L. (Б); 107. *Veratrum lobelianum* L. (Б).

Семейство *Orchidaceae* – Ятрышниковые

108. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. (А); 109. *Corallorhiza trifida* Chatel. (Ж); 110. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo (Ж); 111. *D. maculata* (L.) Soo (Ж); 112. **Goodyera repens* (L.) R.Br. (З); 113. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. (Ж).

Семейство *Salicaceae* – Ивовые

114. **Populus tremula* L. (З); 115. **Salix arctica* Pall. (И); 116. **S. aurita* L. (З); 117. *S. bebbiana* Sarg. (Ж); 118. **S. caprea* L. (К); 119. **S. dasyclados* Wimm. (К); 120. *S. glauca* L. (Г,Е,Ж); 121. *S. lanata* L. (А,З,И); 122. *S. lapponum* L. (А,Е,Ж,З,И,К); 123. *S. myrsinifolia* Salisb. (Ж); 124. **S. myrsinites* L. (З); 125. *S. myrtilloides* L. (Г,Е); 126. *S. phylicifolia* L. (Ж); 127. **S. polaris* Wahlenb. (К); 128. **S. rosmarinifolia* L. (И); 129. **S. starkeana* Willd. (К); 130. **S. viminalis* L. (К).

Семейство *Betulaceae* – Березовые

131. **Alnus incana* (L.) Moench (З); 132. **Betula alba* L. (И); 133. **B. nana* L. (И); 134. *B. tortuosa* Ledeb. (Ж).

Семейство *Utricaceae* – Крапивные

135. **Utrica dioica* L. (З,И).

Семейство *Polygonaceae* – Гречишные

136. *Polygonum bistorta* L. (Б,Ж); 137. **P. viviparum* L. (И); 138. *Rumex acetosa* L. (Б).

Семейство *Caryophyllaceae* – Гвоздичные

139. *Cerastium holosteoides* Fries. (Б,Ж); 140. *C. jenisejense* Hult. (Б,Ж); 141. *C. krylovii* Schischk. et Gorcezak. (Г); 142. *Dianthus superbis* L. (Б,Ж); 143. *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl (Ж); 144. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke. (Б,Ж); 145. **Stellaria bungeana* Fenzl. (З,И); 146. **S. crassifolia* Ehrh. (К); 147. **S. graminea* L. (К); 148. *S. holostea* L. (Б); 149. *S. nemorum* L. (Б).

Семейство *Paeoniaceae* – Пионовые

150. *Paeonia anomala* L. (Б).

Семейство *Ranunculaceae* – Лютиковые

151. *Aconitum septentrionale* Koelle (Б); 152. *Anemone biarmiensis* Juz. (Е,З,И,К); 153. *Caltha palustris* L. (Б); 154. *Ranunculus repens* L. (Б); 155. *R. subborealis* Tzvel. (Б,Ж,З,И); 156. *Thalictrum minus* L. (Б,Ж); 157. *Trollius europaeus* L. (Б).

Семейство *Brassicaceae* – Крестоцветные

158. **Cardamine dentata* Schult. (И); 159. *C. macrophylla* Willd. (Б,Ж); 160. **C. parviflora* L. (К). 161. *C. pratensis* L. (Ж,З).

Семейство *Crassulaceae* – Толстянковые

162. *Rhodiola rosea* L. (Ж,З,И,К); 163. **Sedum purpureum* (L.) Schult. (И).

Семейство *Saxifragaceae* – Камнеломковые

164. *Parnassia palustris* L. (Б,З,И); 165. **Ribes hispidulum* (Jancz.) Pojark. (З); 166. *Saxifraga aestivalis* Fisch. et C.A. Mey (З,И).

Семейство *Rosaceae* – Розовые

167. *Alchemilla alpina* L. (Ж); 168. *A. crassicaulis* Jus. (Е,К); 169. *A. glabra* Neygenf. (Г); 170. *A. kvar-kuschensis* Jus. (Г,Е); 171. *Comarum palustre* L. (Б,И); 172. *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt (Ж); 173. *C. uniflorus* Bunge (Ж); 174. *Filipendula ulmaria* Max. (Б); 175. *Geum rivale* L. (Б); 176. *Padus avium* Mill. (З,И,К); 177. *Potentilla nivea* L. (Ж); 178. *P. verna* L. (Ж); 179. **Rosa acicularis* Lindl. (К); 180. *Rubus arcticus* L. (Д,Ж); 181. *R. chamaemorus* L. (Б); 182. *R. idaeus* L. (З,И,К); 183. *R. saxatilis* L. (Б); 184. *Sangiosorba officinalis* L. (Б); 185. *Sibbaldia procumbens* L. (Г,Е,Ж,З,И); 186. *Sorbus aucuparia* L. s. str. (З,И); 187. *S. sibirica* Hedl. (Г,З,И,К); 188. **Spiraea media* Frantz Schmidt (З).

Семейство *Fabaceae* – Бобовые

189. *Hedysarum arcticum* В. Fedtsch. (Ж); 190. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. (Б); 191. *Trifolium pratense* L. (Б); 192. *T. repens* L. (Б); 193. *Vicia sepium* L. (Б); 194. *V. sylvatica* L. (Б).

Семейство *Geraniaceae* – Гераниевые

195. *Geranium albiflorum* Ledeb. (Б,Г,Е,З,И); 196. *G. sylvaticum* L. (Б).

Семейство *Oxalidaceae* – Кислицевые

197. *Oxalis acetosella* L. (Б).

Семейство *Empetraceae* – Водяниковые

198. **Empetrum hermaphroditum* Hagerup (З); 199. *E. nigrum* L. (Б); 200. **E. subholarkticum* V. Vassil. (И);

Семейство *Hypericaceae* – Зверобойные

201. *Hypericum maculatum* Crantz (Б).

Семейство *Violaceae* – Фиалковые

202. *Viola biflora* L. (Б,З,И); 203. *V. canina* L. (Б); 204. *V. palustris* L. (Б,И).

Семейство *Onagraceae* – Кипрейные

205. **Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. (З,И,К); 206. *Epilobium hornemannii* Reichenb. (А Г К); 207. **E. montanum* L. (З); 208. *E. palustre* L. (Б).

Семейство *Apiaceae* – Зонтичные

209. **Angelica archangelica* L. (З); 210. *A. sylvestris* L. (Б); 211. *Anthriscus sylvestris* Hoffm. (Б); 212. *Conioselinum tataricum* Hoffm. (Б); 213. *Heracleum sibiricum* L. (Б); 214. *Pachyphleum alpinum* Ledeb. (Ж,И); 215. *Pleurospermum uralense* Hoffm. (Б).

Семейство *Pyrolaceae* – Грушанковые

216. **Pyrola media* Sw. (И); 217. *P. minor* L. (Ж).

Семейство *Ericaceae* – Вересковые

218. *Arctous alpina* (L.) Niedenzu (Ж,З,И); 219. **Andromeda polifolia* L. (И); 220. **Oxycoccus microcarpus* Teurcz. ex Rupr (И); 221. *Vaccinium myrtillus* L. (Б); 222. *V. uliginosim* L. (Б); 223. *V. vitis-idaea* L. (Б).

Семейство *Primulaceae* – Первоцветные

224. **Androsace filiformis* Retz. (К); 225. *Cortusa matthioli* L. (Б); 226. *Primula pallasii* Lehm. (Б,В,Г,Ж); 227. *Trientalis europaea* L. (Б).

Семейство *Gentianaceae* – Горечавковые

228. **Gentiana barbata* Froel. (К).

Семейство *Boraginaceae* – Бурачниковые

229. *Myosotis arvensis* (L.) Hill. (Ж); 230. *M. asiatica* Schishk. et Serg. (Б,Ж); 231. *M. palustris* L. (Б,Ж,З,И); 232. *M. popovii* Dobroc. (Ж); 233. *M. sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. (К).

Семейство *Lamiaceae* – Губоцветные

234. *Dracocephalum ruyschiana* L. (Ж); 235. *Lamium album* L. (Б); 236. *Thymus paucifolius* Klok. (Ж).

Семейство *Scrophulariaceae* – Норичниковые

237. **Euphrasia brevipila* Burn. et Gremli (И); 238. *E. wettsteinii* Gussarova (Б,Ж); 239. *Lagotis uralensis* Schischk. (Б,Ж,З,И); 240. *Melampyrum sylvaticum* L. (Г,Ж); 241. *Pedicularis compacta* St. (Б,Ж,З,И); 242. *P. palustris* L. (Б); 243. *P. sudetica* Willd. (А,Г,Е,З); 244. **Rhinantus minor* L. (К); 245. *Veronica longiolia* L. (Б); 246. *V. serpyllifolia* L. (Ж); 247. *V. spicata* L. (Ж); 248. *V. urticifolia* Jacq. (Ж).

Семейство *Lentibulariaceae* – Пузырчатковые

249. *Pinguicula vulgaris* L. (Ж).

Семейство *Plantaginaceae* – Подорожниковые

250. **Plantago major* L. (З).

Семейство *Rubiaceae* – Мареновые

251. *Galium boreale* L. (Б,Ж); 252. *G. trifidum* L. (Ж).

Семейство *Caprifoliaceae* – Жимолостные

253. **Linnaea borealis* L. (И); 254. **Lonicera × subarctica* Rojark. (И).

Семейство *Adoxaceae* – Адоксовые

255. **Adoxa moschatellina* L. (И).

Семейство *Valerianaceae* – Валериановые

256. *Valeriana wolgensis* Kasak. (Б,И).

Семейство *Campanulaceae* – Колокольчиковые

257. *Campanula glomerata* L. (Б,Ж); 258. **C. rotundifolia* L. (И).

Семейство *Asteraceae* – Сложноцветные

259. *Achillea millefolium* L. (Б); 260. *Aster alpinus* L. (Ж); 261. *Cacalia hastata* L. (Б); 262. *Cicerbita uralensis* (Rouy) Beauverd (Ж); 263. *Cirsium hetetophyllum* All. (Б,И); 264. *C. vulgare* (Savi.) Ten. (З); 265. *Crepis sibirica* L. (Б); 266. *C. paludosa* Moench. (Б З); 267. **Erigeron acris* L. (К); 268. *Gnaphalium norvegicum* Gunn. (А,Б,Ж,З,И); 269. *G. sylvaticum* L. (Б); 270. *Hieracium alpinum* L. (Б,Б,Г,Д,Е,З,И); 271. *H. cymosum* L. (Б); 272. **H. laevigatum* Willd. (З); 273. **H. murorum* L. (З); 274. *H. prenanthoides* Vill. (Б,Г,З,К); 275. *H. umbellatum* L. (Ж,К); 276. **Leucanthemum vulgare* Lam. (З); 277. *Ligularia sibirica* L. (Б,Ж); 278. *Saussurea controversa* DC. (Ж); 279. *Scorzonera glabra* Rupr. (Б,Г,Е,Ж); 280. *Senecio igoschinae* Schischk. (Г); 281. *S. integrifolius* (L.) Claiv. (Б,Д,Ж); 282. *S. nemorensis* L. (Ж,К); 283. *Solidago virgaurea* L. (Б); 284. *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip (Г,Е,Ж,И); 285. **Taraxacum croceum* Dahlst. (И); 286. *T. officinalis* L. (Б); 287. **Tussilago farfara* L. (З).

Анализ флоры хребта Кваркуш

На территории хребта Кваркуш нами был зарегистрировано 287 видов сосудистых растений, которые относятся к 50 семействам и 147 родам. Систематический состав флоры представлен в табл. 1.

Таблица 1

Систематический состав флоры хребта Кваркуш

Таксон	Число видов	Число родов	Число семейств
Lycoperidophyta	3	1	1
Equisetophyta	2	1	1
Polypodiophyta	12	9	6
Pinophyta	7	5	2
Magnoliophyta	263	131	40
в том числе:			
Magnoliopsida	174	99	34
Liliopsida	89	32	6
Всего	287	147	50

Покрытосеменные – наиболее крупный отдел, на его долю приходится 91,9% от общего количества видов, голосеменных – 2,1%, папоротниковидные составляют 4,2%, хвощевидные – 0,7% и плауновидные – 1,1%. Основу флоры составляют покрытосеменные растения, среди которых преобладают двудольные.

Состав и порядок расположения ведущих семейств (табл. 2) типичен для горных бореальных флор северо-востока европейской России [11].

Таблица 2

Ведущие семейства флоры хребта Кваркуш

№	Семейство	Число видов	% общего числа видов	Число родов
1	<i>Poaceae</i>	39	13,6	15
2	<i>Asteraceae</i>	29	10,1	18
3	<i>Cyperaceae</i>	29	10,1	5
4	<i>Rosaceae</i>	22	7,7	13
5	<i>Salicaceae</i>	17	5,9	2
6	<i>Scrophulariaceae</i>	12	4,2	6
7	<i>Caryophyllaceae</i>	11	3,8	5
8	<i>Juncaceae</i>	10	3,5	2
9	<i>Ranunculaceae</i>	7	2,4	6
10	<i>Apiaceae</i>	7	2,4	6

Наибольшее число видов содержат роды: *Carex* – 22 вида (7,7% от общего количества видов), *Salix* – 17 (5,9%), *Poa* – 10 (3,5%), *Calamagrostis* – 7 (2,4%), *Hieracium* – 6 (2,1%).

При анализе жизненных форм были получены следующие результаты: мезофанерофиты – 10 видов (3,2% общего числа), микрофанерофиты – 10 (3,2%), нанофанерофиты – 23 (7,4%), хамефиты – 29 (9,4%), гемикриптофиты – 176 (56,8%), геофиты – 43 (13,8%), гело- и гидрофиты – 7 (2,3%), терофиты – 12 (3,9%).

При изучении флоры хребта Кваркуш были выделены экологические группы по типам местообитаний с определенным водным режимом (табл. 3).

Таблица 3

Состав экологических групп по отношению к влаге флоры хребта Кваркуш

Экологическая группа	Тип местообитания	Число видов	% общего числа видов
Гидрофиты	Водный	2	0,7
Оксилофиты	Переувлажненный с недостаточной аэрацией	15	5,2
Психрофиты	Холодный с достаточным увлажнением	42	14,7
Гигрофиты	Переувлажненный	61	21,3
Мезофиты (и безразличные виды)	С достаточным увлажнением	156	54,2
Ксеромезофиты	С периодически недостаточным увлажнением	9	3,2
Мезоксерофиты	С постоянно недостаточным увлажнением	2	0,7

Преобладающими экологическими группами, как и следовало ожидать, являются мезофиты (более половины общего количества видов), гигрофиты и психрофиты – в совокупности $\frac{9}{10}$ всех видов флоры, что свидетельствует о влажных и холодных условиях существования. Но 11 видов, несмотря на большое количество выпадающих в горных районах осадков [12], тем не менее, являются засухоустойчивыми видами.

Географический анализ показал, что во флоре хребта Кваркуш преобладают палеарктические виды – 92 (32,2% от общего числа видов), голарктических видов – 48 (16,8%), европейских – 24 вида (8,4%). На территории хребта встречаются эндемики *Cicerbita uralensis* (Rouy) Beauverd, *Senecio igo-schinae* Schischk., *Lagotis uralensis* Schischk., *Thymus paucifolius* Klok., *Alchemilla kvarkuschensis* Jus., *A. crassicaulis* Jus., *Anemone biarmiensis* Juz., *Cerastium krylovii* Schischk. et Gorczak.

Таким образом, флора хребта Кваркуш слагается в основном видами, ареалы которых расположены в Палеарктике.

Редкие и охраняемые виды флоры хребта Кваркуш

При изучении флоры хребта Кваркуш нами были обнаружены редкие и охраняемые виды растений, которые занесены в Красные книги разного уровня.

Rhodiola rosea L. – Красные книги Российской Федерации и Пермского края [13]. Произрастает по берегам горных ручьев. Состояние удовлетворительное, но требует внимания, так как активно используется человеком, массово уничтожается туристами. Особенно угнетены растения, произрастающие вдоль туристских троп.

Polypodium vulgare L. – Красная книга Пермского края [13]. Встречен только по скалам на берегу р. Жигалан, ценопопуляция малочисленна, в неудовлетворительном состоянии.

Polystichum lonchitis (L.) Roth – Красная книга Пермского края [13]. Скала Верблюды в истоках р. Цепел. Верхняя треть склона восточной экспозиции с многочисленными выходами породы. Под пологом очень разреженного темнохвойного леса, карабкающегося вверх по склону, Т.П. Белковская, 1979 г. В 2007–2009 гг. не обнаружен. Состояние ценопопуляции не изучено.

Dactylorhiza maculata (L.) Soo – Красная книга Пермского края [13]. Известна только по гербарным сборам (Сфагновое болото в правобережье р. Зап. Молмыс, подножие г. Дор-Мык, Т.П. Белковская, 1979 г.). В 2007–2009 гг. не обнаружена. Состояние ценопопуляции не изучено.

Заключение

В результате проведенных исследований нами была составлена характеристика растительности ООПТ «Кваркуш», включающая три высотных пояса – горно-лесной, подгольцовый и горно-тундровый.

На территории хребта нами было зарегистрировано 287 видов сосудистых растений, относящихся к 50 семействам и 147 родам.

Также на территории ООПТ отмечены 4 вида, занесенные в Красную книгу РФ и Пермского края: *Rhodiola rosea* L., *Polypodium vulgare* L., *Polystichum lonchitis* (L.) Roth, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особо охраняемые природные территории Пермской области: Реестр / отв. ред. С.А. Овеснов. Пермь: Кн. мир, 2002. 464 с.
2. Аникина Э.Э. О заповедании типичных участков зональных и аazonальных ландшафтов Пермской области // Охрана природы на Урале. Свердловск, 1967. Вып. 6. С. 69–75.
3. Крылов П. Материал к флоре Пермской губернии. 2 // Тр. о-ва естествоиспытателей при Казанском ун-те. 1881. Т. 9, вып. 6. С. 1–304.
4. Овеснов А.М. Горные луга Вишерского Урала. Молотов: Звезда, 1948. 86 с.
5. Овеснов А.М. Горные луга Западного Урала. Молотов: Молотовгиз, 1952. 132 с.
6. Игошина К.Л. Флора горных и равнинных тундр и редколесий Урала // Растения севера Сибири и Дальнего Востока. М.; Л.: Наука, 1966. С. 135–223.
7. Станюкович К.В. Растительность гор СССР: ботанико-геогр. очерк. Душанбе: Дониш, 1973. 411 с.
8. Горчаковский П.Л. Растительный мир Высокогорного Урала. М.: Наука, 1975. 283 с.
9. Белковская Т.П. Итоги изучения флоры охраняемых природных территорий Пермского края (1970–1992, 2003–2007) // Флора Урала в пределах бывшей Пермской губернии и ее охрана: материалы межрегион. конф. Пермь, 2007. С. 19–32.
10. Иллюстрированный определитель растений Пермского края / С.А. Овеснов, Е.Г. Ефимик, Т.В. Козьминых и др.; под ред. доктора биол. наук С.А. Овеснова. Пермь: Кн. мир, 2007. 743 с.
11. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. 244 с.
12. Овеснов С.А. Конспект флоры Пермской области. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1997. 252 с.
13. Красная книга Пермского края / науч. ред. А.И. Шепель. Пермь: Кн. мир, 2008. 256 с.

Поступила в редакцию 20.10.10

S.A. Ovesnov, E.G. Efimik, N.V. Pleshivych **Flora and vegetation of protected areas "Kvarkush"**

The authors present an overview of vegetation and the list of species growing in protected areas "Kvarkush" (Northern Urals). The publication is based on the data collected in 2007–2009. The species list includes 287 species of vascular plants belonging to 50 families and 147 genera.

Keywords: flora, vegetation, protected areas "Kvarkush"; rare and endangered plants.

Овеснов Сергей Александрович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой
ГОУВПО «Пермский государственный университет»
614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15
E-mail: OvesnovSA@yandex.ru

Ефимик Елена Герасимовна, кандидат биологических наук, доцент
ГОУВПО «Пермский государственный университет»
614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15
E-mail: efimik.elena@mail.ru

Плешивых Наталья Владимировна, студентка
ГОУВПО «Пермский государственный университет»
614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Ovesnov S.A., doctor of biology, professor, head of department
Perm State University
614990, Russia, Perm, Bukireva st., 15
E-mail: OvesnovSA@yandex.ru

Efimik E.G., candidate of biology, associate professor
Perm State University
614990, Russia, Perm, Bukireva st., 15
E-mail: efimik.elena@mail.ru

Pleshivych N.V., student
Perm State University
614990, Russia, Perm, Bukireva st., 15