

БОТАНИКА

УДК 581.9 (470.23)

ФЛОРА БАССЕЙНА СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. СВИРИ (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПОДПОРОЖСКИЙ РАЙОН): СОВРЕМЕННЫЙ СОСТАВ И СТРУКТУРА

И.А. Сорокина, Г.А. Чиркова (Виноградова)

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Статья содержит информацию о ландшафтных, климатических и почвенных условиях бассейна среднего течения р. Свири. Приведена характеристика основных черт растительности и список видов сосудистых растений, выявленных в составе флоры. На основании анализа флоры показано, что ее специфические черты определены заметной ролью «восточных» таежных элементов. Рассмотрены вопросы, касающиеся флористического районирования северо-востока Ленинградской обл. и охраны ценных ботанических объектов.

Ключевые слова: бассейн среднего течения р. Свири; список видов сосудистых растений; границы ареалов; флористическое районирование; охраняемые виды; ценные биотопы; Ленинградская область.

Введение. Флористические исследования северо-востока Ленинградской обл. имеют давнюю историю. Первые упоминания об этой территории датированы XIX в. и принадлежат таким исследователям как К. Бергштрессер [2], А.К. Гюнтер [11], Р.Э. Регель и В. Половцев [32], А. Георгиевский [31]. В XX в., эти места неоднократно посещались как отечественными, так и финскими ботаниками (в основном геоботаниками), что нашло отражение в ряде опубликованных работ [13; 22; 29; 49; 50 и др.]. Однако, к началу XXI в. флору северо-востока области все еще нельзя было считать достаточно изученной. Отсутствие данных по распространению не только редких, но и спорадически встречающихся видов сосудистых растений, отчетливо проявилось при подготовке к изданию «Красной книги природы Ленинградской области» [20] и «Иллюстрированного определителя растений Ленинградской области» [15]. В 2005 г. нами было начато детальное обследование флоры бассейна среднего течения р. Свири. В полевых работах и сборе гербарного материала, кроме авторов, принимали участие следующие исследователи и специалисты: В.А. Бубырева, СПбГУ (2006–2007 гг.), П.Г. Ефимов, БИН РАН (2008, 2010 гг.), Г.В. Чирков, Метсэлиитто Петербург (2007–2010 гг.), А.А. Шорохов, Метсэлиитто Подпорожье (2007–2008 гг.).

В 2005–2010 гг. маршрутными исследованиями было охвачена территория площадью около 1700 км², расположенная в Подпорожском р-не Ленинградской обл.: от рек Яндебы и Мандроги на западе до р. Тойбы и Ивинского разлива на востоке. На севере маршруты достигали административной границы с Республикой Карелия, на юге простирались на 15–20 км южнее долины р. Свири.

Общая характеристика природных условий

Согласно ландшафтному районированию З.В. Дашкевич [16] бассейн среднего течения р. Свири относится к Свирско-Оятскому ландшафту. Этот район характеризуется сильно пересеченным холмистым рельефом и приурочен к зоне краевых ледниковых образований (Главному конечноморенному поясу) – северной оконечности Онежско-Валдайской гряды [9]. Многочисленные моренные холмы и гряды здесь чередуются с пониженными ровными участками, а также с котловинами, заполненными средними (Пидьмозеро, Вачозеро и др.) и малыми (Ратмозеро, Кангозеро и др.) озерами, или занятыми переходными и верховыми болотами. В направлении с запада (от р. Яндебы) на восток постепенно увеличивается контрастность рельефа, повышается высотность местности. В наиболее возвышенной восточной части преобладают высоты от 100 до 200 м. Небольшие участки задровых равнин, сложенных песками, встречаются либо в окрестностях г. Подпорожье, либо на крайнем юго-западе территории – на границе с Карелией.

Мозаичность условий холмистого моренного рельефа находит свое отражение и в пестроте почвенного покрова. Вершины и склоны холмов, а также склоны речных долин покрыты слабо-подзолистыми или дерново-подзолистыми почвами [7], развивающимися на валунных моренных суглинках (которые относятся к числу довольно богатых почвообразующих пород) [36]. В тех же условиях под еловыми лесами нередко распространены и средне-подзолистые почвы, сменяющиеся сильно-подзолистыми в нижних частях склонов. Под вторичными мелколиственными лесами, замещающими сведенные ельники, формируются вторичные дерново-подзолистые почвы. В понижениях между холмами залегают торфянисто-подзолисто-глеевые и торфяно-болотные почвы. Для нешироких пойм притоков Свири характерны дерново-аллювиальные почвы, но в слабо выраженной пойме самой Свири (где преобладают песчаные наносы) они выражены незначительно.

Среди прочих районов Ленинградской обл. Свирско-Оятский ландшафт выделяется наиболее суровыми климатическими условиями. Продолжительность активного вегетационного периода не превышает 103 дней. Длина безморозного периода – 112 дней. Сумма температур за активный вегетационный период составляет всего 1432°, средняя температура самого теплого месяца (июля) +16,1°C, самого холодного

(января) -10°C [12; 16].

Положение этого района в системе геоботанического районирования до сих пор остается дискуссионным. Большинство авторов относят его к подзоне средней тайги [3; 8; 44], но А. А. Ниценко указывает на его южнотаежный облик [27–29]. По нашим наблюдениям, растительность района обладает переходным характером, в зависимости от конкретных условий местообитаний холмисто-моренного рельефа проявляя ярче то южно-, то среднетаежные черты.

Материал и методика. Исследование флоры бассейна среднего течения р. Свири осуществлялось методом конкретных флор [42]. Согласно классическому определению конкретной флоры [42; 47; 48], на всем ее протяжении участкам с одинаковыми условиями соответствуют одинаковые комбинации видов. При этом флористические различия представляют собой непосредственное отражение разнообразия частных условий местообитаний, т. е. каждая растительная ассоциация в пределах конкретной флоры характеризуется относительным постоянством своего видового состава. Эта закономерность характерна и для набора ассоциаций и несущих их экотопов.

Следует отметить, что обследованная нами территория по площади хотя и превышает минимальную, предлагаемую для описания конкретных флор таежной зоны, но полностью соответствует ее основным критериям. Изначально площадь, охваченная маршрутами, составляла около 500–700 км² – при этом было выявлено большинство как обычных, «тривиальных» видов флоры, так и ее редких элементов. Обследование более удаленных участков, в дальнейшем, позволило еще более обогатить список видов флоры – но, вместе с тем, при посещении крайних юго-восточных территорий (в окрестностях оз. Юковское) были обнаружены виды, не встречавшиеся ранее в соответствующих экотопах (в основном, это неморальные *Anemonoides ranunculoides*, *Gagea lutea* и др.). Предполагая, что подобные находки могут указывать о выходе за границы конкретной флоры, мы исключили эти материалы из настоящей работы. Мы планируем дальнейшее пополнение имеющихся данных по флоре бассейна верхнего течения р. Свири, в том числе и для решения неоднозначного вопроса о флористической однородности этих территорий.

В 2007–2010 гг. сбор гербарного материала совпал с работами по выявлению биологически ценных лесов в рамках добровольной PEFC сертификации на территории аренды двух лесопромышленных предприятий (ООО «Метсялиитто Подпорожье» и ЗАО «Петровлес-Подпорожье») [5; 6; 38; 46]. Эти работы были основаны на методике, изложенной в учебном пособии «Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России» [1].

В результате проведенных работ нами были выполнены описания основных растительных сообществ и составлен список видов сосудистых растений флоры бассейна среднего течения р. Свири. Список основан на данных, полученных авторами в течение полевых сезонов 2005–2010 гг. [37; 39; 40]. Кроме того, при его составлении были использованы гербарные сборы В.А. Бубыревой, П.Г. Ефимова, Г.В. Чиркова, А.А. Шорохова, а также материалы, полученные при просмотре коллекции гербария БИН РАН (LE) (коллекций Ф. Дингельштедта и др.).

Растительность

Бассейн среднего течения р. Свири – это район господства еловых лесов и среди них наиболее широко представлены ельники-черничники. Древесный ярус таких лесов сложен *Picea abies* и *P. × fennica* (на наиболее удаленных и труднодоступных участках, например – на северо-востоке рассматриваемой территории, в сложении древостоя нередко участвуют ели, достигшие возраста в 200 и более лет). Обычно присутствует осина, в меньших количествах – *Pinus sylvestris* и *Betula pubescens*. Чистые ельники очень редки. Подлесок развит довольно слабо и, в основном, сложен *Sorbus aucuparia*. Иногда к рябине примешивается *Juniperus communis*, реже – *Salix caprea*, *S. cinerea*, *Alnus incana*, изредка – *Rosa acicularis*. На более богатых почвах развиваются ельники-черничники со значительным участием в древесном ярусе осины. Травяно-кустарничковый ярус ельников-черничников довольно однообразен, и, как правило, на 60–80% состоит из *Vaccinium myrtillus*. Кроме черники присутствуют такие типичные для таежных лесов виды, как *Vaccinium vitis-idaea*, *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium*, *Trientalis europaea*, *Rubus saxatilis*, *Equisetum sylvaticum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula pilosa*, *Solidago virgaurea*, *Avenella flexuosa*, *Orthilia secunda*, *Linnaea borealis*, *Convallaria majalis*, *Melampyrum pratense*, *M. sylvaticum* и др. Из папоротников обычны *Dryopteris carthusiana*, *D. expansa*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*, из плаунов – *Lycopodium annotinum*, реже *L. clavatum* и *Huperzia selago*. Под пологом еловых лесов можно встретить и такие виды как *Goodyera repens*, *Hypopitys monotropa*, *Galium triflorum*, *Pyrola media*, а также редчайший *Epipogium aphyllum*.

Ельники-кисличники, также как и черничники, занимают довольно обширные площади, но приурочены к хорошо дренированным местам с более плодородными почвами. В древесном ярусе всегда значительна примесь осины, подлесок развит несколько лучше, нежели в черничниках, и содержит не только таежные виды: *Ribes spicatum* и *R. scandicum*, *Rosa acicularis*, *Rubus idaeus*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus* и др. В травяно-кустарничковом ярусе наряду с обычными спутниками ели встречаются квазибореальные виды и некоторые представители дубравной флоры – *Actaea spicata*,

Aegopodium podagraria, *Pulmonaria obscura*, *Lathyrus vernus*, реже – *Corydalis bulbosa*, *Stellaria holostea*, *Neottia nidus-avis* и др. В наиболее благоприятных местообитаниях (например, на склонах хорошо прогреваемых холмов вдоль р. Важинки) в ельниках-кисличниках (также, как и в осинниках-кисличниках) было отмечено присутствие и такого неморального вида как *Asarum europaeum*.

На некоторых возвышенных элементах рельефа (сухих склонах, повышениях и пр.) представлены небольшие по площади участки ельников-брусничников. От черничников и кисличников они отличаются присутствием в древесном ярусе *Betula pendula*, в травяно-кустарничковом ярусе – появлением *Calluna vulgaris*, *Diphasiastrum complanatum* и др. На сухих супесчаных почвах (распространенных преимущественно в северо-западной части рассматриваемой территории) изредка развиваются ельники лишайниковые: в основном они занимают невысокие холмы и их подножия, а в понижениях переходят в ельники бруснично-лишайниково-зеленомошные. Древесный ярус сложен елью, сосной и, в меньшей степени, березой пушистой. Подлесок состоит из можжевельника. Травяно-кустарничковый ярус также включает как таежные, так и некоторые боровые виды. По нашему предположению, формирование этих сообществ было связано с выборочными рубками, проводившимися здесь 60–80 лет назад.

Нижние части склонов глубоких оврагов ручьев и небольших речек обычно заняты ельниками папоротниково-неморальнотравными, в древесном ярусе которых кроме ели и осины нередко представлена и липа. Травяно-кустарничковый ярус таких лесов отличается особым разнообразием: среди зарослей *Dryopteris expansa*, *Matteuccia struthiopteris* и *Phegopteris connectilis* наряду с обычными для территории таежными видами встречаются *Millium effusum*, *Melica nutans*, *Cinna latifolia*, *Glyceria lithuanica*, *Poa remota*, *Campanula latifolia*, *Stellaria nemorum*, *Aegopodium podagraria*, *Pulmonaria obscura*, *Paris quadrifolia*, *Vicia sylvatica*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Stachys sylvatica*, *Aconitum septentrionale*, *Cirsium oleraceum* и др.

В местах подтока грунтовых вод развиваются заболоченные ельники с участием черной ольхи, или, реже, черноольшаники с доминированием в травяном покрове осок (*Carex rhynchophylla*, *C. atherodes* и др.), папоротников (*Dryopteris expansa*, *Matteuccia struthiopteris* и др.), в некоторых случаях – видов *Calla palustris* или охраняемого *Petasites frigidus*. На локальных повышениях наряду с более обычными видами соседствуют и относительно редкие – *Corallorhiza trifida*, *Galium triflorum* и др., а также очень редкие для района виды *Epilobium smyrneum* и *Cypripedium calceolus*. В подлеске елово-черноольховых и черноольховых лесов, помимо кустарников, характерных для ельников, можно встретить *Ribes nigrum*, *R. scandicum*,

Frangula alnus и др.

Занимающие значительные площади в этом ландшафтном районе слабопроточные понижения и местообитания с застойным увлажнением заняты ельниками зеленомошными, зеленомошно-сфагновыми или сфагновыми. Из-за небольшой коммерческой привлекательности эти леса обычно не страдали от лесозаготовительных работ – и в настоящее время такие сообщества нередко характеризуются разновозрастной структурой и наличием в древостое большого числа старых деревьев (возраст экземпляров ели в отдельных случаях может достигать 350–400 лет). В составе подлеска заболоченных ельников присутствуют *Alnus incana* и *Salix aurita*, в травяно-кустарничковом ярусе происходит падение роли таежных элементов и появляются виды заболоченных лесов и болот: *Carex globularis*, *C. disperma*, *C. echinata*, *C. rhynchophysa*, *C. paupercula*, *C. brunnescens*, *Lysimachia vulgaris*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Rubus chamaemorus*, *R. arcticus* и др. В малонарушенных ельниках этой группы мы неоднократно встречали редкие охраняемые виды *Ranunculus subborealis* и *Petasites frigidus*. Наибольшее обеднение травяно-кустарничкового яруса происходит в сфагновых лесах: зачастую здесь можно отметить только *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Carex globularis*, *Rubus chamaemorus*, *Dactylorhiza maculata*, *Chamaedaphne calyculata*.

Сосновые леса в Подпорожском р-не распространены в значительно меньшей степени, чем еловые – они, как правило, представлены заболоченными типами и приурочены к окраинам болот, к небольшим болотным островам, либо занимают переувлажненные понижения. Их флористический состав очень однообразен: в древостое, кроме сосны, присутствуют угнетенные ель и береза пушистая, подлесок не развит, в небогатом травяно-кустарничковом ярусе доминируют болотные кустарнички и травы: *Ledum palustre*, *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium uliginosum*, кроме них обычны *Chamaedaphne calyculata*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Carex globularis* и др. На болотных островах нередки и сосняки-вороничники – доля *Empetrum nigrum* достигает 70-90 процентов от общего проективного покрытия травяно-кустарничкового яруса. Подобно заболоченным ельникам, в некоторых случаях и заболоченные сосняки (вследствие труднодоступности и пр.) представляют собой малонарушенные сообщества, характеризующиеся как разновозрастной структурой, так и солидным возрастом старшего поколения сосен (до 300–400 лет).

Небольшие по площади участки незаболоченных сосновых лесов связаны только с определенными элементами рельефа – хорошо дренированными песчаными равнинами (в окрестностях г. Подпорожье и на пограничных с Карелией северо-западных территориях) или повышениями, сложенными песками (высокими береговыми склонами

р. Свири, выположенными песчаными образованиями вдоль р. Важинки и др.).

На высоких освещенных берегах р. Свири нередки сосняки вейниковые, отличающиеся относительно богатым составом травяно-кустарничкового яруса, в котором сочетаются таежные, боровые, квазибореальные, неморальные и опушечные виды: *Calamagrostis arundinacea*, *Oxalis acetosella*, *Pulmonaria obscura*, *Equisetum sylvaticum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Fragaria vesca*, *Carex digitata*, *Rubus saxatilis*, *Solidago virgaurea*, *Geranium sylvaticum*, *Pyrola rotundifolia*, *Maianthemum bifolium*, *Luzula multiflora*, *Pteridium aquilinum*, *Veronica chamaedrys*, *Aegopodium podagraria*, встречаются отдельные экземпляры *Cerastium holosteoides*, *Veronica officinalis*, *Viola riviniana* и др. Подлесок состоит из рябины, в подросте – сосна и береза.

Вдоль р. Важинки, а также в районе г. Подпорожье распространены сухие лишайниковые сосняки. Для таких лесов, а также для их опушек и окраин характерны *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Antennaria dioica*, *Festuca ovina*, *Carex ericetorum*, *Pyrola minor*, *P. chlorantha*, *Scleranthus annuus*, иногда – *Thymus serpyllum*, *Filago arvensis*, *Cerastium arvense*, *Dracocephalum thymiflorum* и др.

Весьма редки в бассейне среднего течения р. Свири и сосняки-брусничники (в основном они приурочены к сухим возвышенным окраинам болот). В подлеске – *Juniperus communis*, *Sorbus aucuparia*, *Salix cinerea*, *S. aurita* и др. В травяно-кустарничковом ярусе – брусника, черника и ряд других видов, местами обилен вид *Calluna vulgaris*, нередок *Goodyera repens*.

Небольшие пятна незаболоченных сосняков встречаются и среди массивов еловых лесов – обычно они занимают отдельные моренные холмы. Вероятно, эти сообщества возникают и поддерживаются периодически возникающими низовыми пожарами, уничтожающими подрост ели, березы и осины (при этом возраст самих сосен может достигать 270 и более лет). В травяно-кустарничковом ярусе доминирует черника или вейник тростниковый и представлены другие спутники ели.

Среди мелколиственных лесов наибольшее распространение имеют осинники: как правило, они распространены на моренных холмах, а также по береговым склонам рек и озер – на территориях с относительно богатыми дерново- или слабо-подзолистыми почвами (здесь можно встретить как первичные [23] осинники, так и вторичные производные). Чаше в таких условиях развиваются осинники-кисличники: в древесном ярусе присутствует и ель, реже – береза пушистая и сосна; чистые осинники отмечались нами довольно редко – в основном по высоким берегам рек Свири и Важинки. В подлеске обычны *Sorbus aucuparia*, *Lonicera xylosteum*, а также *Alnus incana* и *Rosa acicularis*. В некоторых случаях появляются *Ribes scandicum*,

R. spicatum, *Padus avium*, *Rubus idaeus*, *Frangula alnus*, *Daphne mezereum*, иногда – *Tilia cordata*, а также *Lonicera pallasii* (очень редко – *Malus sylvestris*). В травяно-кустарничковом ярусе, кроме доминирующей кислицы, обильны виды *Equisetum sylvaticum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, встречаются типичные для таежных лесов *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Orthilia secunda*, *Solidago virgaurea* и пр., обычны папоротники *Dryopteris carthusiana*, *D. expansa*, *D. filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Gymnocarpium dryopteris*, постоянно присутствуют *Melica nutans*, *Geranium sylvaticum*, *Viola riviniana*, *Convallaria majalis*, *Epilobium montanum* и др. Основное отличие от еловых лесов – наличие большего числа видов, требовательных к богатству почв: *Actaea spicata*, *Aconitum septentrionale*, *Adoxa mochatellina*, *Corydalis bulbosa*, *Glechoma hederacea*, *Lathyrus vernus*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Platanthera bifolia*, *Pulmonaria obscura*, *Stellaria holostea*, *S. nemorum*, *Vicia sylvatica* и др., в том числе и весьма редких на северо-востоке области – *Thalictrum aquilegifolium*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium pinnatum* и *Asarum europaeum*. По берегам рек и вблизи крупных озер в весеннее время в травяном покрове осинников может доминировать *Anemonoides nemorosa*.

На рассматриваемой территории также обычны осинники косянично-вейниковые, отличающиеся от кисличных менее развитым и менее богатым подлеском, а также составом травяно-кустарничкового яруса – в нем значительно меньше представителей дубравной флоры. В светлых разреженных осиновых лесах (кисличниках, косянично-вейниковых и др.) нередки и опушечные виды – *Cirsium helenioides*, *Fragaria vesca*, *Hieracium umbellatum*, *Primula veris* и др., а по берегам крупных озер – охраняемый вид *Coeloglossum viride*.

В Подпорожском р-не часто встречаются и осинники черничные: их флористический состав беден и очень схож с составом ельников черничных – вероятно, эти сообщества возникли на месте ранее сведенных еловых лесов (и в травяно-кустарничковом ярусе осинников черничных так же, как и в ельниках, был отмечен *Epipogium aphyllum*).

На юге территории (на левобережье р. Свири) на моренных холмах среди осинников изредка встречаются небольшие по площади участки, занятые липово-кленовым древостоем. В травяном ярусе таких лесов преобладают борец и сныть, а его богатство определено присутствием как неморальных, так таежных и других видов: *Anemonoides nemorosa*, *Angelica sylvestris*, *Carex digitata*, *Geranium sylvaticum*, *Hieracium karelorum*, *Lathyrus vernus*, *Melica nutans*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria obscura*, *Rubus saxatilis*, *Stellaria holostea*, *Trientalis europaea*, *Trollius europaeus*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia sylvatica* и многих других.

Березовые леса занимают значительно меньшие площади и большинство из них вторичны: они развиваются после сплошных рубок.

На выположенных местообитаниях чаще встречаются вейниковые и черничные варианты вторичных березняков, на холмах травяно-кустарничковый ярус березовых лесов может быть обогащен рядом неморальных элементов, при этом ведущую роль в сложении яруса наряду с вейником тростниковым играет и сныть. Естественные заболоченные березовые мелколесья с доминированием осок и других болотных видов распространены по окраинам болот.

По высоким береговым склонам р. Свири нами отмечались и рябинники: их интересная особенность – преобладание в травяном покрове *Viola mirabilis* – вида, в целом, довольно редкого для рассматриваемой территории.

Черемуховые мелколесья относительно широко распространены по берегам рек и крупных озер. Под их пологом весьма нередки и элементы широколиственной флоры – в том числе *Anemonoides nemorosa*, *Ficaria verna*, *Corydalis bulbosa* и др.

В понижениях и оврагах по берегам р. Свири и ее притоков встречаются леса, сложенные серой ольхой. Для травяно-кустарничкового яруса сероольшаников характерны такие виды как *Stellaria media*, *Viola epipsila*, *Epilobium montanum*, *Scrophularia nodosa* и многие другие. Вторичные сероольшаники, также как и вторичные ивняки, развиваются по нарушенным местам: вдоль дорог, около поселений и др.

Болота, как переходные, так и верховые, занимают в бассейне среднего течения р. Свири большие площади – они приурочены к отрицательным формам рельефа, а также к плохо дренированным плоским участкам. Низинные болота имеют значительно меньшее распространение – их растительность представлена, в основном, тростниковыми, белокрыльниковыми или таволговыми сообществами.

Наиболее часто встречаются переходные осоково-сфагновые болота – обычно это слабо облесенные участки с угнетенным древостоем из *Pinus sylvestris* и *Betula pubescens*. Нередок кустарничек *Betula nana* – иногда он образует довольно густые заросли по окраинам болот. Здесь же, по окраинам, единично или небольшими группами произрастают следующие виды ив: *Salix aurita*, *S. lapponum*, *S. myrsinifolia*, *S. myrtilloides*. В травяном покрове, кроме осок *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. limosa*, *C. lasiocarpa*, присутствуют *Calamagrostis neglecta* и некоторые болотные кустарнички (*Andromeda polifolia*, *Chamaedaphne calyculata* и др.), в топких местах – *Comarum palustre*, *Calla palustris* и *Menyanthes trifoliata*, нередко *Naumburgia thyrsoflora*, *Pedicularis palustris* и *Scheuchzeria palustris*. В периферийных частях болот встречаются *Rubus chamaemorus* и *Rubus arcticus*, произрастают еще несколько видов осок: *Carex echinata*, *C. disperma*, *C. diandra*, *C. cinerea*, нередко влаголюбивые виды *Juncus compressus*, *J. conglomeratus*, *J. filiformis*, *Eleocharis palustris* и др.

Верховые болота также широко распространены на северо-

востоке Ленинградской обл. Флористический состав их травяно-кустарничкового яруса довольно однообразен – из болотных кустарничков постоянно представлены *Chamaedaphne calyculata*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, по краям – *Vaccinium uliginosum*, из травянистых растений – *Eriophorum vaginatum* (изредка по краям болот – *E. gracile*), *Carex pauciflora* и *C. chordorrhiza* (редко – *C. dioica*). На сфагновых коврах нередок вид *Drosera rotundifolia*, в более влажных понижениях – *D. anglica*, *D. × obovata*. Местами встречается *Epilobium palustre*, в мочажинах обычны *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa*, здесь иногда можно отметить и охраняемый *Baeothryon cespitosum*. На одном из верховых болот в зарастающем озерном окне нами был обнаружен вид *Nymphaea × borealis* – гибрид *N. alba* и *N. candida*, крайне редко встречающийся на востоке Ленинградской обл.

Обширные сфагновые сплавины (облик и флористический состав которых весьма схож с типичными сфагновыми болотами) часто окаймляют берега озер. Ближе к урезу воды края сплавин образованы сплетениями корневищ *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre* и *Calla palustris*, здесь же встречаются *Thyselium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Epilobium palustre*, *Juncus filiformis*, *Pedicularis palustris*, *Galium uliginosum* (реже *G. trifidum*), местами может доминировать *Stellaria palustris*. Ближе к центру сфагновых сплавин увеличивается роль осок – *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. vesicaria*, *C. cinerea*, *C. limosa* и *C. chordorrhiza*, обильны виды *Calamagrostis neglecta*, *Eriophorum vaginatum*, *E. gracile*, *E. polystachion*, орхидея *Dactylorhiza maculata*, в таких же местообитаниях были отмечены *Dactylorhiza traunsteineri* и *D. incarnata* (но они редки на рассматриваемой территории). По окраинам сплавин – заросли болотных кустарничков.

Луга на рассматриваемой территории, по большей части, вторичны – это сенокосные угодья либо заброшенные пашни – и, в основном, они представлены суходольными формациями. Чаше встречаются сообщества с доминированием *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis tenuis* и участием *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis* и др., реже – *Briza media* и *Helictotrichon pubescens*. Флористический состав таких лугов отличается большой пестротой – *Achillea millefolium*, *Alchemilla glaucescens*, *A. subcrenata* и др., *Campanula rotundifolia*, *Carum carvi*, *Centaurea phrygia*, *Hieracium umbellatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula multiflora*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *R. polyanthemus*, *Rumex acetosella*, *Veronica officinalis* и многие другие виды, местами заметную роль играет *Leontodon hispidus*, значительно реже на суходольных лугах встречаются *Pimpinella major*, *Plantago urvillei* и *Potentilla goldbachii*.

Нельзя не отметить и особенность, практически всегда присущую небольшим лужкам либо окраинам более крупных лугов –

заметное участие видов опушечного и лесного разнотравья: *Clinopodium vulgare*, *Geranium sylvaticum*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus pratensis*, *Luzula pallidula*, *Melampyrum nemorosum*, *Omalotheca sylvatica*, *Rhinanthus vernalis*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Trifolium pratense* и др., ближе к окраинам – *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Convallaria majalis* и *Trollius europaeus*, здесь же нередок вид *Trommsdorffia maculata*, иногда встречаются *Botrychium lunaria*, *B. multifidum*, *Bistorta vivipara* и др.

Естественные пойменные луга представлены незначительно – р. Свирь и ее притоки лишены хорошо выработанных пойм. Пойменная луговая растительность развита преимущественно в устьях и излуцинах притоков р. Свири – например, рек Важинки, Остречинки, Шакшозерки и др. На пойменных участках сплошные заросли образует *Carex acuta*, нередок вид *C. aquatilis*, изредка характерны вкрапления единичных экземпляров *C. pseudocyperus* (очень редко и на менее заливаемых местах – *C. vulpina*), нередки *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, значительно реже встречается *Butomus umbellatus*. В нижних частях береговых склонов развиваются сообщества, слагаемые *Calamagrostis neglecta*, *Molinia coerulea*, *Phalaroides arundinacea*, *Scirpus sylvaticus*, среди них встречаются *Glyceria fluitans*, *Poa trivialis* и *Deschampsia caespitosa*, *Scutellaria galericulata*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Thalictrum flavum*, единично – *T. rariflorum*. Местами очень обилён вид *Lysimachia vulgaris*, нередко стебли растений оплетает *Lathyrus palustris*, иногда – *Calystegia sepium* и *Cuscuta europaea*, разрастается *Vicia cracca*. На более высоких участках береговых склонов рек в травяном покрове встречаются лесные и опушечные виды *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula patula*, *Carex pallescens*, *Equisetum sylvaticum*, *Galium boreale*, *Hierochloë arctica*, *Luzula multiflora*, *Solidago virgaurea*, а также такие виды как *Hieracium umbellatum*, *Rubus arcticus*, *R. saxatilis* и др. (по рекам Важинке и Ивине в таких сообществах был отмечен редкий вид *Dianthus superbus*). На наиболее сухих участках по берегам рек доминирует *Agrostis tenuis*, появляется *Oberna behen*. На северо-востоке – на западном побережье Ивинского разлива – флористический состав лугов высокого уровня вдоль р. Остречинки обогащён и такими видами как *Gymnadenia conopsea*, *Selinum carvifolia*, *Trisetum sibiricum* и др.

Очень интересна растительность галечниковых отмелей и каменистых берегов некоторых притоков Свири (например, р. Важинки) – здесь отмечены довольно редкие для северо-востока Ленинградской области *Allium schoenoprasum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Inula britannica*, *Veronica longifolia*, *Ptarmica cartilaginea* и *Rumex pseudonatronatus*.

Пойма самой Свири в ее среднем течении не выражена – узкая прирусловая зона реки сложена постоянно обновляющимися песчаными наносами и нередко свободна от сомкнутой растительности (только

местами можно встретить распростертые куртинки *Ranunculus reptans*, небольшие пятна *Eleocharis acicularis*, отдельные экземпляры *Equisetum arvense*, *Filaginella uliginosa*, *Juncus bufonius*, *J. ranarius*, *Limosella aquatica*, *Myosotis palustris*, *Persicaria lapathifolia*, *Triglochin palustris* и др.).

Исследуемую территорию отличает не только хорошо развитая речная сеть, образованная р. Свирью и ее притоками, но и наличие большого числа озер – от крупных олиготрофных до небольших, находящихся на различных стадиях зарастания. И наибольшим видовым разнообразием характеризуется прибрежно-водная растительность крупных и средних озер. Обычно лесные сообщества, также как и по берегам рек, вплотную подступают к берегам озер, или же здесь развиваются заросли из *Salix myrsinifolia*, *S. pentandra*, *S. cinerea*, либо сероолишаники, реже – черемушники (только неширокие береговые участки олиготрофных озер по своему облику напоминают песчаные берега Свири – и стоит отметить присутствие на них довольно редкого для северо-востока области *Eleocharis ovata*). Вдоль уреза воды распространены узкие полосы из *Phalaroides arundinacea*, в прибрежной зоне крупных и средних озер образуют заросли *Phragmites australis*, *Equisetum fluviatile*, *Typha latifolia*, *Scirpus lacustris*, среди них местами встречается *Scolochloa festucacea*, *Glyceria maxima*, на мелководье обычно развиваются *Sparganium angustifolium*, *S. emersum*, *Persicaria amphibia*, в толще воды – виды рода *Potamogeton* (*P. lucens*, *P. compressus*, *P. alpinus* и др.). На песчаных участках дна олиготрофных озер (например, оз. Вачозеро) могут образовываться сплошные ковры из *Isoetes setacea*, а над водной гладью в их прибрежной зоне возвышаются соцветия *Lobelia dortmanna*. Для некоторых крупных озер (например, таких как Пидьозеро и Вачозеро) отмечено присутствие еще одного охраняемого вида – *Sagittaria natans*. Поверхность воды мелководных заливов, а также медленно текущих межозерных протоков (с илистым или торфяным дном) нередко покрыта листьями и цветками *Nuphar lutea* и *Nymphaea candida*, здесь также отмечен вид *Nuphar pumila* и его гибрид с *N. lutea* – *N. × intermedia*. Очень редко на территории встречается и *Nymphaea tetragona*.

Озера меньшего размера, как правило, всегда окаймлены обширными сплавинами, по краям которых появляется *Ranunculus lingua*. Мелководья таких озер покрывают густые заросли *Equisetum fluviatile* или *Typha latifolia* с вкраплениями более редкого вида *T. angustifolia*. В толще воды небольших озер обычны *Potamogeton perfoliatus*, *P. lucens*, *P. alpinus* и др., местами очень обилён вид *Utricularia intermedia*. На поверхности и в толще воды в озерах, расположенных вблизи деревень, отмечались *Elodea canadensis*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor* и *L. trisulca*.

Большинство рек на территории характеризуются довольно

быстрым течением, что не благоприятствует здесь (в отличие от озер) сильному развитию водной флоры. Для прибрежной зоны р. Свири нами отмечались *Persicaria amphibia*, *Elatine hydropiper*, виды рода *Potamogeton* – *P. alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. perfoliatus*, *P. natans*, несколько видов рода *Batrachium* – *B. eradicatum*, *B. kaufmanii*, *B. nevense*, *B. trichophillum* (в излучинах притока р. Свири – р. Важинки был встречен *B. peltatum*, выходящий на мелководные участки (а также отмели) и обильно цветущий). В прибрежной зоне р. Свири в окрестностях г. Подпорожье был обнаружен и такой редкий для северо-востока области вид как *Zannichellia palustris*.

Список видов сосудистых растений бассейна среднего течения р. Свири

Семейства в списке размещены по системе Энглера, роды и виды (в пределах рода) расположены в алфавитном порядке. Таксономия приведена в соответствии со сводкой С.К. Черепанова [45], для некоторых наиболее сложных в систематическом отношении групп (роды *Ranunculus*, *Hieracium* и др.) – в соответствии с трудами Н.Н. Цвелева [43]. В списке приняты следующие условные обозначения: * – культивируемый вид, Δ – заносный вид, *Δ – культивируемый вид, встречающийся в одичавшем состоянии, × – вид гибридного происхождения.

Сем. *Athyriaceae* Alst.

Athyrium filix-femina (L.) Roth
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm.
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs
D. cristata (L.) A.Gray
D. expansa (C. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy
D. filix-mas (L.) Schott

Сем. *Onocleaceae* Pichi Serm.

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.

Сем. *Thelypteridaceae* Ching ex Pichi Serm.

Phegopteris connectilis (Michx.) Watt (*Thelypteris phegopteris* (L.) Sloss.)

Сем. *Hypolepidaceae* Pichi Serm.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn

Сем. *Ophioglossaceae* (R. Br.) Agardh

Botrychium lanceolatum (S.G. Gmel.) Angstr.
B. lunaria (L.) Sw.
B. multifidum (S. G. Gmel.) Rupr.

Сем. *Equisetaceae* Rich. ex DC.

Equisetum arvense L. (*E. arvense* subsp. *boreale* (Bong.) Tolm., *E. boreale* Bong.)
E. fluviatile L.
E. hyemale L.
E. palustre L.

E. pratense Ehrh.

E. sylvaticum L.

Сем. **Lycopodiaceae** P. Beauv. ex Mirb.

Diphasiastrum complanatum (L.) Holub (*Lycopodium complanatum* L.),

D. × zeileri (Rouy) Holub (*Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub subsp. *Zeileri* (Rouy) Kukkonen, *Lycopodium zeileri* (Rouy) Greuter et Burget)

Lycopodium annotinum L.

L. clavatum L.

Сем. **Huperziaceae** Rothm.

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart.

Сем. **Isoëtaceae** Dumort.

Isoëtes setacea Durieu (*I. echinospora* Durieu)

Сем. **Pinaceae** Lindl.

Picea abies (L.) Karst.

P. × fennica (Regel) Kom. (*P. abies* (L.) Karst. × *P. obovata* Ledeb.)

Pinus sylvestris L.

Сем. **Cupressaceae** Rich. ex Bartl.

Juniperus communis L.

Сем. **Typhaceae** Juss.

Typha angustifolia L.

T. latifolia L.

Сем. **Sparganiaceae** Rudolphi

Sparganium angustifolium Michx. (*S. emersum* Rehm. var. *angustifolium* (Michx.) R. L. Taylor et B. MacBryde)

S. emersum Rehm. (*S. emersum* subsp. *simplex* (Huds.) Soó, *S. simplex* Huds. nom. illegit.)

S. erectum L.

S. minimum Wallr.

Сем. **Potamogetonaceae** Dumort

Potamogeton alpinus Balb.

P. berchtoldii Fieb. (*P. pusillus* sensu Juz.)

P. compressus L.

P. crispus L.

P. gramineus L. (*P. heterophyllus* Schreb.)

P. lucens L.

P. natans L.

P. perfoliatus L.

Сем. **Zannichelliaceae** Dumort.

Zannichellia palustris L. (*Z. polycarpa* auct.)

Сем. **Juncaginaceae** Rich.

Triglochin palustre L.

Сем. **Scheuchzeriaceae** Rudolphi

Scheuchzeria palustris L.

Сем. **Alismataceae** Vent.

Alisma plantago-aquatica L.

Sagittaria natans Pall.

S. sagittifolia L.

Сем. **Butomaceae** Rich.

Butomus umbellatus L.

Сем. **Hydrocharitaceae** Juss.

Δ *Elodea canadensis* Michx.

Hydrocharis morsus-ranae L.

Сем. **Poaceae** Barnh.

Agrostis canina L.

A. clavata Trin.

A. gigantea Roth (*A. alba* auct., non L.)

A. stolonifera L.

A. tenuis Sibth. (*A. vulgaris* With., *A. capillaris* auct., non L.)

Alopecurus aequalis Sobol.

A. geniculatus L.

A. pratensis L.

Anthoxanthum odoratum L.

*Δ *Avena sativa* L.

Avenella flexuosa (L.) Drej. (*Deschampsia flexuosa* (L.) Nees, *Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur)

Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.

Briza media L.

Bromopsis inermis (Leys.) Holub

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth

C. canescens (Web.) Roth (*C. lanceolata* Roth)

C. epigeios (L.) Roth

C. neglecta (Ehrh.) Gaerth., Mey. et Scherb.

C. phragmitoides C. Hartm. (*C. purpurea* subsp. *phragmitoides* (C. Hartm.) Tzvel.)

Cinna latifolia (Trev.) Griseb.

Dactylis glomerata L.

Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv.

Elymus caninus (L.) L.

Elytrigia repens (L.) Nevski

Festuca gigantea (L.) Vill.

F. ovina L.

F. pratensis Huds.

F. rubra L.

Glyceria fluitans (L.) R. Br.

G. lithuanica (Gorski) Gorski

G. maxima (C. Hartm.) Holmb. (*G. aquatica* (L.) Wahlenb., non J. et C. Presl.)

G. notata Chevall (*G. plicata* (Fries) Fries)

Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilg.

Hierochloë arctica C.Presl (*H. odorata* (L.) P.Beauv. subsp. *arctica* (C.Presl) Tzvel.)

H. odorata (L.) P. Beauv.

Δ *Lolium perenne* L.

Melica nutans L.

Milium effusum L.

Molinia coerulea (L.) Moench

Nardus stricta L.

Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert

Phleum pratense L.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. (*P. communis* Trin.)
Poa angustifolia L. (*P. pratensis* subsp. *angustifolia* (L.) Arcang.)
P. annua L.
P. compressa L.
P. nemoralis L.
P. palustris L.
P. pratensis L.
P. remota Forsell.
P. trivialis L.
Puccinellia distans (Jacq.) Parl.
Scolochloa festucacea (Willd.) Link
Trisetum sibiricum Rupr.

Сем. **Cyperaceae** Juss.

Baeothryon cespitosum (L.) A. Dietr. (*Trichophorum cespitosum* (L.) C. Hartm.)
Carex acuta L. (*C. gracilis* Curt.)
C. aquatilis Wahlenb.
C. atherodes Spreng.
C. brunnescens (Pers.) Poir.
C. cespitosa L. (*C. caespitosa* auct.)
C. chordorrhiza Ehrh.
C. cinerea Poll. (*C. canescens* auct.)
C. diandra Schrank
C. digitata L.
C. dioica L.
C. disperma Dew.
C. echinata Murr. (*C. muricata* sensu V. Krecz.)
C. elongata L.
C. ericetorum Poll.
C. flava L. (*C. flavella* V. Krecz.)
C. globularis L.
C. hirta L.
C. juncella (Fries) Th.Fries (*C. nigra* subsp. *juncella* (Fries) A. et D. Löve, comb. superfl.)
C. lasiocarpa Ehrh.
C. leporina L. (*C. ovalis* Good., *C. lachenalii* Schkuhr)
C. limosa L.
C. nigra (L.) Reichard
C. pallescens L.
C. panicea L.
C. pauciflora Lightf.
C. paupercula Michx. (*C. irrigua* (Wahlenb.) Smith ex Hoppe, *C. magellanica* subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hult.)
C. pseudocyperus L.
C. rhynchophysa C.A. Mey.
C. rostrata Stokes
C. vaginata Tausch
C. vesicaria L.

C. vulpina L. (*C. compacta* Lam.)
C. acuta L. × *C. nigra* (L.) Reichard
Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult.
E. mamillata Lindb. fil. (*E. palustris* (L.) Roem. et Schult. var. *mamillata* (Lindb. fil.)
E.I. Nyarady)
E. ovata (Roth) Roem. et Schult.
E. palustris (L.) Roem. et Schult.
Eriophorum gracile Koch
E. polystachion L. (*E. angustifolium* Honck.)
E. vaginatum L.
Rhynchospora alba (L.) Vahl
Scirpus lacustris L. (*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla)
S. radicans Schkur
S. sylvaticus L.

Сем. **Araceae** Juss.

Calla palustris L.

Сем. **Lemnaceae** S.F. Gray

Lemna minor L.

L. trisulca L.

Сем. **Juncaceae** Juss.

Juncus alpino-articulatus Chaix (*J. alpinus* Vill. nom. illegit., *J. fuscoater* Schreb.)

J. articulatus L. (*J. geniculatus* Schrank, *J. lampocarpus* Ehrh. ex Hoffm.)

J. bufonius L.

J. compressus Jacq.

J. conglomeratus L.

J. effusus L.

J. filiformis L.

J. ranarius Nees ex Song. et Perr. (*J. bufonius* subsp. *ranarius* (Nees ex Song. et Perr.) Hiit.)

Δ *J. tenuis* Willd. (*J. macer* S. F. Gray)

Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.

L. pallidula Kirschner (*L. pallescens* auct. non (Wahl.) Bess.)

L. pilosa (L.) Willd.

Сем. **Alliaceae** J. Agardh

Allium schoenoprasum L.

Сем. **Convallariaceae** Horan.

Convallaria majalis L.

Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce

Сем. **Trilliaceae** Lindl.

Paris quadrifolia L.

Сем. **Iridaceae** Juss.

Iris pseudacorus L.

Сем. **Orchidaceae** Juss.

Coeloglossum viride (L.) C. Hartm.

Corallorrhiza trifida Chatel.

Cypripedium calceolus L.

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó

D. incarnata (L.) Soó
D. maculata (L.) Soó
D. traunsteineri (Saut.) Soó (*D. majalis* (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerhayes
subsp. *traunsteineri* (Saut.) H. Sundermann)
Epipactis helleborine (L.) Crantz
Epipogium aphyllum Sw.
Goodyera repens (L.) R. Br.
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.
Hammarbya paludosa (L.) O. Kuntze (*Malaxis paludosa* (L.) Sw.)
Listera cordata (L.) R. Br.
L. ovata (L.) R.Br.
Malaxis monophyllos (L.) Sw.
Neottia nidus-avis (L.) Rich.
Platanthera bifolia (L.) Rich.

Сем. **Salicaceae** Mirb.

Populus tremula L.
Salix acutifolia Willd.
*Δ *S. alba* L.
S. aurita L.
S. caprea L.
S. cinerea L.
S. dasyclados Wimm. (*S. burjatica* Nas.)
S. fragilis L.
S. lapponum L.
S. myrsinifolia Salisb.
S. myrtilloides L.
S. pentandra L.
S. phylicifolia L.
S. rosmarinifolia L.
S. starkeana Willd.
S. triandra L.

Сем. **Betulaceae** S.F. Gray

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
A. incana (L.) Moench
Betula nana L.
B. pendula Roth
B. pubescens Ehrh.

Сем. **Cannabaceae** Endl.

Humulus lupulus L.

Сем. **Urticaceae** Juss.

Urtica dioica L.

Сем. **Aristolochiaceae** Juss.

Asarum europaeum L.

Сем. **Polygonaceae** Juss.

Bistorta major S.F. Gray (*Polygonum bistorta* L.)
B. vivipara (L.) S.F. Gray (*Polygonum viviparum* L.)
Fallopia convolvulus (L.) A. Löve (*Polygonum convolvulus* L.)

Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray (*Polygonum amphibium* L.)
P. hydropiper (L.) Spach (*Polygonum hydropiper* L.)
P. lapathifolia (L.) S.F.Gray (*Polygonum lapathifolium* L., *P. lapathifolium* subsp. *nodosum* (Pers.) Kitam., *P. nodosum* Pers., *P. tomentosum* Schrank)
P. maculata (Rafin.) A. et D. Löve (*Polygonum maculatum* Rafin., *P. persicaria* L.)
P. minor (Huds.) Opiz (*Polygonum minus* Huds.)
Polygonum aviculare L. (*P. monspeliense* Thieb. ex Pers., *P. heterophyllum* Lindm.)
Rumex acetosa L. (*Acetosa pratensis* Mill.)
R. acetosella L. (*Acetosella vulgaris* (Koch) Fourn.)
R. aquaticus L.
R. crispus L.
R. longifolius DC. (*R. domesticus* C. Hartm.)
R. obtusifolius L.
R. pseudonatronatus (Borb.) Borb. ex Murb. (*R. domesticus* C. Hartm. var. *pseudonatronatus* Borb., *R. fennicus* (Murb.) Murb., *R. pseudonatronatus* subsp. *fennicus* Murb.)
R. thyrsiflorus Fingerh. (*R. acetosa* subsp. *thyrsiflorus* (Fingerh.) Hayek)

Сем. **Chenopodiaceae** Vent.

Atriplex patula L.
A. prostrata Boucher ex DC. (*A. hastata* sensu Iljin, *A. latifolia* Wahlenb.)
Chenopodium album L.
C. glaucum L.
C. polyspermum L.

Сем. **Caryophyllaceae** Juss.

Arenaria serpyllifolia L.
Cerastium arvense L.
C. holosteoides Fries (*C. caespitosum* Gilib.)
Coccyganthe flos-cuculi (L.) Fourn. (*Coronaria flos-cuculi* (L.) R. Br.)
*Δ *Dianthus barbatus* L.
D. deltoides L.
D. superbus L.
Melandrium album (Mill.) Garcke (*M. dioicum* (L.) Coss. et Germ. subsp. *album* (Mill.) D. Löve)
M. dioicum (L.) Coss. et Germ.
Moehringia lateriflora (L.) Fenzl
M. trinervia (L.) Clairv
Oberna behen (L.) Ikonn. (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke)
Sagina nodosa (L.) Fenzl
S. procumbens L.
*Δ *Saponaria officinalis* L.
Scleranthus annuus L.
S. polycarpos L. (*S. annuus* L. subsp. *polycarpos* (L.) Thell.)
Silene tatarica (L.) Pers
Spergula arvensis L. (*S. arvensis* subsp. *sativa* (Boenn.) Čelak., *S. vulgaris* Boenn.)
Spergularia rubra (L.) J. et C. Presl
Stellaria alsine Grimm (*S. uliginosa* Murr.)
S. graminea L.
S. holostea L.

S. longifolia Muehl. ex Willd. (*S. diffusa* Willd. ex Schlecht.)
S. media (L.) Vill
S. nemorum L.
S. palustris Retz.
Steris viscaria (L.) Rafin (*Silene viscaria* (L.) Jess., *Viscaria viscosa* (Scop.) Aschers.,
V. vulgaris Bernh.)

Сем. **Nymphaeaceae** Salisb.

Nuphar lutea (L.) Smith
N. pumila (Timm) DC. (*N. lutea* L. var. *pumila* Timm)
N. × intermedia Ledeb. (*N. × spenneriana* Gaudin) (*N. lutea* (L.) Smith × *N. pumila*
(Timm) DC.)
Nymphaea candida J. Presl
N. tetragona Georgi
N. × borealis E. Camus. (*N. alba* L. × *N. candida* J. Presl.)

Сем. **Ceratophyllaceae** S.F. Gray

Ceratophyllum demersum L.

Сем. **Ranunculaceae** Juss.

Aconitum septentrionale Koelle (*A. excelsum* Reichenb., *A. lycoctomum* L. subsp.
septentrionale (Koelle) Mela et Cajand.)
Actaea erythrocarpa Fish.
A. spicata L.
Anemonoides nemorosa (L.) Holub (*Anemone nemorosa* L.)
Batrachium eradicatum (Laest.) Fries
B. kaufmanii (Clerc) Krecz.
B. nevense Tzvel. (*B. langei* auct., non F. Schultz ex Nym.)
B. peltatum (Schrank) Bercht. et J. Presl (*B. dichotomum* Schmalh.)
B. trichophyllum (Chaix) Bosch
Caltha palustris L.
Ficaria verna Huds.
Ranunculus acris L.
R. auricomus L. s.str. (incl. *R. inconspectus* (Markl.) Ericss.; *R. hypochromatinus*
(Markl. ex Fagerstr.) Ericss.; *R. metrius* (Markl. ex Fagerstr.) Ericss.)
R. brunnescens (Markl.) Ericss. (*R. auricomus* L. s. 1., incl. *R. dialeptus* (Markl.)
Ericss.; *R. gyratidens* (Markl.) Ericss.; *R. laeticolor* (Markl.) Ericss.)
R. cassubicus L. s.str.
R. imitans (Markl.) Ericss. (*R. cassubicus* L. s. 1.)
R. lepidus (Markl.) Ericss. (*R. auricomus* L. s. 1.)
R. lingua L.
R. quadrivaginatius (Valta) Ericss. (*R. cassubicus* L. s. 1.)
R. polyanthemus L.
R. repens L.
R. reptans L.
R. sceleratus L.
R. subborealis Tzvel. (*R. borealis* Trautv. nom. illegit.; *R. acris* subsp. *borealis* Nym.;
R. propinquus auct. non C.A. Mey., p.p.)
R. vytegrensis (Fagerstr.) Ericss. (*R. monophyllum* subsp. *vytegrensis* Fagerstr.)
Thalictrum aquilegifolium L.
T. flavum L.

T. rariflorum Fries. (*T. simplex* subsp. *boreale* (Nyl.) Tutin.)
Trollius europaeus L.

Сем. **Papaveraceae** Juss.

Chelidonium majus L.

Сем. **Fumariaceae** DC.

Corydalis bulbosa (L.) DC. (*C. solida* (L.) Clairv.)

Fumaria officinalis L.

Сем. **Brassicaceae** Burnett

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.

Barbarea stricta Andrz.

B. vulgaris R. Br.

Berteroa incana (L.) DC.

Bunias orientalis L.

Δ *Camelina microcarpa* Andrz.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

Cardamine amara L.

C. dentata Schult. (*C. pratensis* L. subsp. *dentata* (Schult.) Čelak.)

Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek

Δ *Conringia orientalis* (L.) Dumort.

Δ *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl

Erysimum cheiranthoides L.

E. hieracifolium L. (*E. strictum* Gaertn., Mey. et Scherb.)

Raphanus raphanistrum L.

*Δ *R. sativus* L. (*R. raphanistrum* L. subsp. *sativus* (L.) Schmalh.)

Rorippa amphibia (L.) Bess.

R. palustris (L.) Bess. (*R. islandica* auct.)

Thlaspi arvense L.

Turritis glabra L.

Сем. **Droseraceae** Salisb.

Drosera anglica Huds.

D. rotundifolia L.

D. x obovata Mert. et Koch. (*D. anglica* Huds. × *D. rotundifolia* L.)

Сем. **Crassulaceae** DC.

Hylotelephium triphyllum (Haw.) Holub (*H. purpureum* (L.) Holub, *H. telephium*

(L.) H. Ohba, p.p., *Sedum purpureum* (L.) Schult., *S. telephium* sensu Czer.)

Sedum acre L.

Сем. **Saxifragaceae** Juss.

Chrysosplenium alternifolium L.

Сем. **Grossulariaceae** DC.

*Δ *Grossularia reclinata* (L.) Mill. (*G. uva-crispa* (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.)

Dostál)

*Δ *G. uva-crispa* (L.) Mill.

Ribes nigrum L.

R. scandicum Hedl. (*R. spicatum* Robson subsp. *scandicum* (Hedl.) Hyl.)

R. spicatum Robson (*R. pubescens* (C. Hartm.) Hedl.)

Сем. **Rosaceae** Juss.

Alchemilla acutiloba Opiz

A. baltica Sam. ex Juz. (*A. nebulosa* Sam.)

- A. glaucescens* Wallr.
A. hirsuticaulis Lindb fil. f.
A. gracilis Opiz (*A. micans* Bus.)
A. monticola Opiz (*A. pastoralis* Bus.)
A. murbeckiana Bus.
A. samuelssonii Rothm. ex Fröhner (*A. obtusa* auct. non Bus.)
A. subcrenata Bus.
A. xanthochlora Rothm. (*A. vulgaris* auct. non L.)
Comarum palustre L.
*Δ *Cotoneaster lucidus* Schlecht.
Filipendula denudata (J. et C. Presl) Fritsch (*F. ulmaria* (L.) Maxim. subsp. *denudata* (J. et C. Presl) Hayek)
F. ulmaria (L.) Maxim.
*Δ *Fragaria* × *magna* Thuill. (*F. ananassa* Duch.)
F. vesca L.
Geum aleppicum Jacq.
G. rivale L.
G. urbanum L.
Malus sylvestris Mill.
Padus avium Mill.
Potentilla anserina L.
P. argentea L. (incl. *P. impolita* Wahl., *P. neglecta* Baumg., *P. decora* Markl., *P. dissecta* (Wallr.) Zimm.)
P. erecta (L.) Raeusch.
P. goldbachii Rupr. (*P. thuringiaca* Bernh. ex Link subsp. *goldbachii* (Rupr.) T. Wolf)
P. heidenreichii Zimm. (*P. intermedia* subsp. *heidenreichii* (Zimm.) Tzvel.)
P. intermedia L.
P. norvegica L.
Δ *P. supina* L.
Rosa acicularis Lindl.
R. majalis Herrm. (*R. cinnamomea* auct. non L.)
*Δ *R. pimpinellifolia* L. (*R. spinosissima* L. subsp. *pimpinellifolia* (L.) Soó)
Rubus arcticus L.
R. chamaemorus L.
Rubus humulifolius C. A. Mey
R. idaeus L.
R. nessensis W. Hall
R. saxatilis L.
Sorbus aucuparia L.
- Сем. **Fabaceae** Lindl.
Amoria hybrida (L.) C. Presl (*Trifolium hybridum* L.)
A. repens (L.) C. Presl. (*Trifolium repens* L.)
Δ *Anthyllis arenaria* (Rupr.) Juz.
Chrysaspis aurea (Poll.) Greene (*Trifolium aureum* Poll.)
C. spadicea (L.) Greene (*Trifolium spadiceum* L.)
Lathyrus palustris L.
L. pratensis L.
L. sylvestris L.

- L. vernus* (L.) Bernh.
Lotus ambiguus Bess. ex Spreng.
L. corniculatus L.
*Δ *Lupinus polyphyllus* Lindl.
Medicago falcata L. (*M. procumbens* Bess.)
M. lupulina L.
Melilotus albus Medik.
M. officinalis (L.) Pall.
Trifolium arvense L.
T. medium L.
T. pratense L.
Vicia cracca L.
V. sepium L.
V. sylvatica L.
V. tetrasperma (L.) Schreb.
Сем. **Geraniaceae** Juss.
Geranium palustre L.
G. pratense L.
G. sylvaticum L.
Сем. **Oxalidaceae** R. Br.
Oxalis acetosella L.
Сем. **Linaceae** S.F. Gray
Linum catharticum L.
Сем. **Euphorbiaceae** Juss.
Euphorbia virgata Waldst. et Kit. (*E. waldsteinii* (Sojak) Czer.)
Сем. **Callitrichaceae** Link
Callitriche cophocarpa Sendtner (*C. polymorpha* Loennr.)
C. hermaphroditica L.
C. palustris L. (*C. verna* L.)
Сем. **Empetraceae** S.F. Gray
Empetrum nigrum L.
Сем. **Aceraceae** Juss.
Acer platanoides L.
Сем. **Balsaminaceae** A. Rich.
Impatiens noli-tangere L.
Сем. **Rhamnaceae** Juss.
Frangula alnus Mill.
Сем. **Tiliaceae** Juss.
Tilia cordata Mill.
Сем. **Malvaceae** L.
*Δ *Lavatera thuringiaca* L.
Сем. **Hypericaceae** Juss.
Hypericum maculatum Crantz
Сем. **Elatinaceae** Dumort.
Elatine hydropiper L.
Сем. **Violaceae** Batsch
Viola arvensis Murr.

V. canina L.
V. epipsila Ledeb.
V. mirabilis L.
V. montana L. (*V. nemoralis* Kütz.)
V. palustris L.
V. riviniana Reichenb.
V. selkirkii Pursh ex Goldie
V. tricolor L.

Сем. **Thymelaeaceae** Juss.

Daphne mezereum L.

Сем. **Lythraceae** J. St.-Hill

Lythrum salicaria L.

Peplis portula L.

Сем. **Onagraceae** Juss.

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub)

Circaea alpina L.

Δ *Epilobium ciliatum* Rafin. (*E. adenocaulon* Hausskn.)

E. collinum C.C. Gmel.

E. montanum L.

E. palustre L.

E. roseum Schreb.

E. smyrneum Boiss. et Bal. (*E. nervosum* Boiss. et Bushe)

Δ *Oenothera biennis* L.

Сем. **Haloragaceae** R. Br.

Myriophyllum alterniflorum DC.

M. spicatum L.

M. verticillatum L.

Сем. **Hippuridaceae** Link

Hippuris vulgaris L.

Сем. **Apiaceae** Lindl.

Aegopodium podagraria L.

Angelica sylvestris L.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.

Carum carvi L.

Cicuta virosa L.

Conioselinum tataricum Hoffm. (*C. vaginatum* Thell.)

Heracleum sibiricum L.

*Δ *H. sosnowskyi* Manden.

Oenanthe aquatica (L.) Poir

Δ *Pastinaca sativa* L.

Pimpinella major (L.) Huds.

P. nigra Mill. (*P. saxifraga* subsp. *nigra* (Mill.) Tzvel.)

P. saxifraga L.

Selinum carvifolia (L.) L.

Sium latifolium L.

Thyselium palustre (L.) Rafin. (*Peucedanum palustre* (L.) Moench)

Сем. **Pyrolaceae** Dumort.

Moneses uniflora (L.) A. Gray

Orthilia secunda (L.) House
Pyrola chlorantha Sw.
P. media Sw.
P. minor L.
P. rotundifolia L.

Сем. **Monotropaceae** Hutt.

Hypopitys monotropa Crantz

Сем. **Ericaceae** Juss.

Andromeda polifolia L.
Calluna vulgaris (L.) Hull
Chamaedaphne calyculata (L.) Moench
Ledum palustre L.
Oxycoccus palustris Pers.
Vaccinium myrtillus L.
V. uliginosum L.
V. vitis-idaea L.

Сем. **Primulaceae** Vent.

Androsace filiformis Retz.
Lysimachia vulgaris L.
Naumburgia thyrsoflora (L.) Reichenb.
Primula veris L.
Trientalis europaea L.

Сем. **Gentianaceae** Juss.

Gentiana pneumonanthe L.

Сем. **Menyanthaceae** Dumort.

Menyanthes trifoliata L.

Сем. **Convolvulaceae** Juss.

Calystegia sepium (L.) R. Br.

Convolvulus arvensis L.

Сем. **Cuscutaceae** Dumort.

Cuscuta europaea L.

Сем. **Polemoniaceae** Juss.

Polemonium caeruleum L.

Сем. **Boraginaceae** Juss.

*Δ *Brunnera macrophylla* (Adams) Johnst.

Myosotis arvensis (L.) Hill

M. cespitosa K.F. Schultz

M. micrantha Pall. ex Lehm. (*M. stricta* Link ex Roem. et Schult.)

M. palustris (L.) L. (*M. scorpioides* L.)

Δ *M. sparsiflora* Pohl

Pulmonaria obscura Dumort. (*P. officinalis* L.)

*Δ *Symphytum asperum* Lepech.

Сем. **Lamiaceae** Lindl.

Ajuga reptans L.

Clinopodium vulgare L.

Dracocephalum thymiflorum L.

Galeopsis bifida Boenn. (*G. tetrahit* L. subsp. *bifida* (Boenn.) Fries.)

G. ladanum L.

G. speciosa Mill.
G. tetrahit L.
Glechoma hederacea L.
Lamium purpureum L.
 Δ *Leonurus quinquelobatus* Gilib. (*L. cardiaca* L. subsp. *villosus* (Desf. ex D'Urv.)
Hyl., *L. villosus* Desf. ex D'Urv.)
Lycopus europaeus L.
Mentha arvensis L.
Origanum vulgare L.
Prunella vulgaris L.
Scutellaria galericulata L.
Stachys palustris L.
S. sylvatica L.
S. wolgensis Wilensky (*S. palustris* subsp. *wolgensis* (Wilensky) Tzvel.)
Thymus serpyllum L.

Сем. **Scrophulariaceae** Juss.

Euphrasia brevipila Burn. et Grelli
E. parviflora Schag.
E. × reuteri Wettst. (*E. parviflora* Schag. × *E. stricta* D. Wolff ex J.F. Lehm.)
Limosella aquatica L.
Linaria vulgaris L.
Melampyrum nemorosum L.
M. pratense L.
M. sylvaticum L.
Pedicularis palustris L.
Rhinanthus aestivalis (N. Zing.) Schischk. et Serg. (*R. serotinus* (Schoenh.)
Oborny subsp. *aestivalis* (N. Zing.) Dostál
R. minor L.
R. nigricans Meinsh. (*R. minor* subsp. *stenophyllus* (Schur) O. Schwarz)
R. serotinus (Schoenh.) Oborny (*R. montanus* Saut.)
R. vernalis (N. Zing.) Schischk. et Serg. (*R. serotinus* (Schoenh.) Oborny subsp.
vernalis (N. Zing.) Hyl.)
Scrophularia nodosa L.
Verbascum nigrum L.
V. thapsus L.
Veronica chamaedrys L.
V. longifolia L.
V. officinalis L.
V. scutellata L.
V. serpyllifolia L.
V. verna L.

Сем. **Lentibulariaceae** Rich.

Utricularia intermedia Hayne
U. vulgaris L.

Сем. **Plantaginaceae** Juss.

Plantago lanceolata L.
P. major L.
P. media L.

P. urvillei Opiz (*P. stepposa* Kuprian.)

Сем. **Rubiaceae** Juss.

Galium album Mill. (*G. erectum* Huds.)

G. boreale L.

G. palustre L.

G. × pseudorubioides Klok.

G. trifidum (*G. ruprechtii* Pobed.)

G. triflorum Michx.

G. uliginosum L.

Сем. **Caprifoliaceae** Juss.

Linnaea borealis L.

Lonicera pallasii Ledeb. (*L. caerulea* L. subsp. *pallasii* (Ledeb.) Browicz)

L. xylosteum L.

Сем. **Viburnaceae** Rafin.

Viburnum opulus L.

Сем. **Adoxaceae** Trautv.

Adoxa moschatellina L.

Сем. **Valerianaceae** Batsch

Valeriana officinalis L.

Сем. **Dipsacaceae** Juss.

Knautia arvensis (L.) Coult.

Succisa pratensis Moench

Сем. **Campanulaceae** Juss.

Campanula cervicaria L.

C. glomerata L.

C. latifolia L.

C. patula L.

C. persicifolia L.

C. rapunculoides L.

C. rotundifolia L.

Сем. **Lobeliaceae** Juss.

Lobelia dortmanna L.

Сем. **Asteraceae** Dumort.

Achillea millefolium L.

Antennaria dioica (L.) Gaertn.

Anthemis arvensis L.

Arctium minus (Hill) Bernh.

A. tomentosum Mill.

Artemisia absinthium L.

A. campestris L.

A. vulgaris L.

Bidens radiata Thuill.

B. tripartita L.

*Δ *Calendula officinalis* L.

Carduus crispus L.

Centaurea cyanus L.

C. jacea L.

C. phrygia L.

C. scabiosa L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
C. helenioides (L.) Hill (*C. heterophyllum* (L.) Hill.)
C. oleraceum (L.) Scop.
C. palustre (L.) Scop.
C. vulgare (Savi) Ten.
 Δ *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (*Erigeron canadensis* L.)
Crepis paludosa (L.) Moench
C. tectorum L.
Erigeron acris L. (*E. acer* auct.)
Filaginella uliginosa (L.) Opiz (*Gnaphalium uliginosum* L.)
Filago arvensis L. (*Logfia arvensis* (L.) Holub.)
Hieracium aestivum Fries s.l.
H. chlorellum Norrl.
H. diaphanoides Lindeb. (*H. progrediens* Norrl.)
H. guentheri Norrl. (*H. silenii* s.l.)
H. incurrens Norrl.
H. karelorum (Norrl.) Norrl.
H. laeticolor (Almq.) Lönnr. (*H. prolixiforme* Norrl.)
H. lepidoides (Dahlst.) Brenner
H. oistophyllum Pugsl.
H. pellucidum Laest.
H. praetenerum (Almg. ex Dahlst.) Dahlst.
H. ravidum Brenner
H. silenii (Norrl.) Norrl. s. str.
H. subpellucidum Norrl.
H. vulgatum Fr.
H. umbellatum L.
Inula britannica L.
Lactuca sibirica (L.) Maxim. (*Lagedium sibiricum* (L.) Soják)
Lapsana communis L.
Leontodon autumnalis L.
L. hispidus L.
 Δ *Lepidothea suaveolens* (Pursch) Nutt. (*Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.)
Leucanthemum vulgare Lam.
Omalotheca sylvatica (L.) Sch. Bip. ex F. Schultz (*Gnaphalium sylvaticum* L.)
Petasites frigidus (L.) Fries (*Nardosmia frigida* (L.) Hook.)
Picris hieracioides L.
Pilosella officinarum F. Schultz et Sch. Bip. (*Hieracium pilosella* L.)
P. praealta (Vill. ex Gochn.) F. Schultz et Sch. Bip. (*H. praealtum* Vill. ex Gochn.)
P. vaillantii (Tausch) Soják (*Hieracium vaillantii* auct. non Tausch)
P. × glomerata (Froel.) Fr. (*P. caespitosa* (Dumort.) P.D. Sell et C. West \times *P. cymella* Sennik.)
P. floribunda (Wimm. et Grab.) Fr. \times *P. officinarum* F. Schultz et Sch. Bip.
P. floribunda (Wimm. et Grab.) Fr. \times *P. vaillantii* (Tausch) Soják
P. floribunda (Wimm. et Grab.) Fr. \times *P. vaillantii* (Tausch) Soják \times *P. officinarum* F. Schultz et Sch. Bip.
P. vaillantii (Tausch) Soják \times *P. praealta* (Vill. ex Gochn.) F. Schultz et Sch. Bip.

Ptarmica cartilaginea (Ledeb. ex Reichenb.) Ledeb. (*Achillea cartilaginea* Ledeb. ex Reichenb.)
P. vulgaris Hill. (*Achillea ptarmica* L.)
Δ *Senecio dubitabilis* C. Jeffrey et Y. L. Chen (*S. dubius* Ledeb.)
S. viscosus L.
S. vulgaris L.
Solidago virgaurea L.
Sonchus arvensis L.
Tanacetum vulgare L.
Taraxacum officinale Wigg.
Tragopogon pratensis L.
Tripleurospermum perforatum (Merat.) M. Lainz. (*T. inodorum* (L.) Sch. Bip. nom. illegit., *Matricaria perforata* Merat)
Trommsdorffia maculata (L.) Bernh. (*Achyrophorus maculatus* (L.) Scop.)
Tussilago farfara L.

Анализ флоры

Всего в составе флоры бассейна среднего течения р. Свири выявлено 623 вида сосудистых растений и 5 гибридов. Аборигенная фракция флоры представлена 593 видами (из них 8 – гибридогенных) и 5 гибридами, адвентивная – 15 видами заносных и 15 видами культурных дичающих растений. При анализе использованы только данные о составе аборигенной фракции флоры.

Таксономическая структура рассматриваемой флоры вполне соответствует таковой для бореальных флор Голарктики [42]. Отдел Magnoliophyta объединяет 95,2% от общего числа видов (класс Magnoliopsida 68,9%, класс Liliopsida 26,3%), отдел Polypodiophyta 2,0%, отдел Lycopodiophyta – 1,0%, отдел Equisetophyta – 1,0%, отдел Pinophyta – 0,7%.

Спектр наиболее крупных семейств выглядит следующим образом: в тройке ведущих семейств *Asteraceae* (64 вида), *Poaceae* (52 вида), *Cyperaceae* (44 вида), за ними следуют *Rosaceae* (35 видов), *Ranunculaceae* (29 видов), *Caryophyllaceae* (26 видов), *Scrophulariaceae* (23 вида), *Fabaceae* (21 вид), *Lamiaceae* (18 видов), замыкают этот список *Orchidaceae* и *Polygonaceae* (по 17 видов). Порядок расположения первых трех семейств характерен для большинства естественных флор Северо-Запада европейской части России. Довольно неожиданным оказалось присутствие в списке наиболее крупных семейств сем. *Orchidaceae* – и мы склонны связывать его видовую насыщенность во флоре бассейна среднего течения р. Свири с двумя основными факторами: значительным разнообразием биотопов в условиях холмисто-моренного рельефа (ельники, в том числе малонарушенные старовозрастные, и елово-мелколиственные леса – *Epipogium aphyllum*, *Goodyera repens*, *Listera cordata*, *Malaxis monophyllos* и др., осинники на богатых почвах моренных холмов –

Coeloglossum viride, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis* и др., ельники с черной ольхой либо черноольшаники в местах выхода грунтовых вод – *Corallorrhiza trifida*, *Cypripedium calceolus*, болота – *Dactylorhiza maculata*, *Hammarbya paludosa* и сфагновые сплавины озер – *Dactylorhiza incarnata*, *D. traunsteineri*, лесные опушки – *Gymnadenia conopsea*) и, что немаловажно, с небольшой степенью антропогенной трансформации территории. Относительно малая хозяйственная освоенность этого района подтверждается и еще одной необычной для Ленинградской области чертой приведенного выше спектра семейств – отсутствием в нем сем. *Brassicaceae* (за счет небольшого числа характерных для него видов-апофитов).

Перечень наиболее крупных родов флоры – *Carex* (32 вида), *Hieracium* (16 видов), *Ranunculus* (14 видов), *Salix* (14 видов), *Alchemilla* (10 видов), *Viola* (9 видов), *Poa*, *Potamogeton*, *Rumex* (по 8 видов) – подчеркивает таежный облик флоры, а обилие видов в р. *Hieracium* отчетливо указывает на принадлежность флоры бассейна среднего течения р. Свири к флорам Фенноскандии [10; 14; 19; 53].

Биоморфологический анализ [по: 35] показал, что относительно неблагоприятные климатические условия северо-востока области напрямую определяют невысокое число древесных представителей флоры по сравнению с другими районами Ленинградской обл. – всего 50 видов. Из них деревьев 16 видов: основными лесообразующими породами на северо-востоке Ленинградской обл. являются *Picea abies* и *P. × fennica*, а также *Populus tremula*, *Betula pubescens* и *Pinus sylvestris*, еще несколько видов обычны в соответствующих экотопах – *Betula pendula*, *Salix caprea*, *S. pentandra*, *Alnus glutinosa*, *Sorbus aucuparia*, и 6 видов весьма редки на рассматриваемой территории – это неморальные *Tilia cordata*, *Acer platanoides* и *Malus sylvestris* (единичная находка), а также связанные с берегами Свири *Salix acutifolia*, *S. fragilis* и *S. dasyclados*. Кустарники представлены 25 видами: это как типичные для флоры *Ribes scandicum*, *R. spicatum*, *Rosa acicularis*, *Daphne mezereum*, многочисленные виды р. *Salix* – *S. aurita*, *S. cinerea*, *S. lapponum*, *S. myrsinifolia* и др., так и более редкие *Rosa majalis*, *Rubus nessensis*, *Lonicera pallasii*, *Viburnum opulus*. Кустарничков – 9 видов и все они очень обычны для лесных и болотных сообществ северо-востока области: *Andromeda polifolia*, *Calluna vulgaris*, *Chamaedaphne calyculata*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *V. myrtillus* и *Empetrum nigrum*.

Среди травянистых растений, как это и характерно для флор умеренной области [42], преобладают многолетние – 69% от общего состава флоры.

При проведении эколого-ценотического анализа виды флоры бассейна среднего течения р. Свири были нами распределены по следующим эколого-ценотическим комплексам: таежному,

мелколиственному, лесного гигрофильного высокотравья, лесному долинному, квазибореальному, неморальному, боровому, опушечно-боровому, псаммофильному, луговому, суходольно-луговому, луговому кальцефильному, низинно-болотно-луговому, пойменно-луговому, прибрежно-водному, отмельному, верховых болот, ключевых болот, апофитов.

Анализ распределения видов по этим комплексам показал, что среди лесных комплексов главную роль, определяющую облик этого северо-восточного района области, играют таежный (57 видов) и мелколиственный (42 вида) – их видовая численность (также, как и ценотическая роль их представителей), по сравнению с другими комплексами, является самой высокой. Но если мелколиственный комплекс на северо-востоке Ленинградской обл. включает виды, очень обычные для всей флоры области в целом, то таежный комплекс содержит ряд очень редких элементов, определяющих специфику именно этой территории – в первую очередь, речь идет о т. н. «восточных» элементах флоры: *Botrychium lanceolatum*, *Agrostis clavata*, *Actaea erythrocarpa*, *Ranunculus subborealis*, *Lonicera pallasii*, *Rubus humulifolius*, *Petasites frigidus*. Следует отметить, что в бассейне среднего течения Свири из 57 видов таежного комплекса 25 имеют “восточные” типы ареалов (не проникающие западнее восточного сектора Европы) – *Picea × fennica*, *Rosa acicularis*, *Salix starkeana*, *Cinna latifolia*, *Carex disperma*, *C. rhynchophysa*, *Rubus arcticus*, *Viola selkirkii*, *Galium triflorum*, многие виды р. *Hieracium* и др. Это позволяет нам отнести еловые леса данной части северо-востока Ленинградской области к ладожско-приволжскому варианту [33], характеризующемуся преобладающим значением в сложении древостоя *Picea × fennica* и заметным участием «восточных» видов (в отличие от западного варианта южнотаежных ельников – чудско-ильменского, отличающегося господством *Picea abies* и широким распространением в травяно-кустарничковом ярусе таких видов, как *Galeobdolon luteum*, *Hepatica nobilis* и др.).

Северное расположение территории сказывается и на составе неморального эколого-ценотического комплекса – всего 43 вида. Из них 9 видов имеют отношение в свите черной ольхи – *Alnus glutinosa*, *Ribes nigrum*, *Matteuccia struthiopteris*, *Glyceria lithuanica*, *Carex elongata*, *Urtica dioica*, *Chelidonium majus*, *Cardamine amara*, *Impatiens noli-tangere*. Видов, связанных именно с флорой широколиственных лесов – 34: это деревья *Tilia cordata*, *Acer platanoides* (очень редко эти породы выходят и в I ярус древостоя, образуя островки липовых и кленовых лесов – подобное явление мы отмечали только на самом юге рассматриваемой территории – на склонах моренных холмов вдоль р. Яндебы), *Malus sylvestris*, кустарники *Padus avium*, *Rubus nessensis*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*, травянистые *Aegopodium*

podagraria, Asarum europaeum, Anemonoides nemorosa, Campanula latifolia, Corydalis solida, Festuca gigantea, Ficaria verna, Glechoma hederacea, Listera ovata, Neottia nidus-avis, Ranunculus cassubicus s.l., Stachys sylvatica, Stellaria holostea, S. nemorum, Viola mirabilis, Ajuga reptans, Thalictrum aquilegifolium (последние два вида известны из единичных местонахождений) и др. Обычно представители неморального эколого-ценотического комплекса встречаются в наиболее благоприятных местообитаниях: в лесах по берегам рек и озер, на вершинах и склонах моренных холмов – на наиболее богатых дерново-подзолистых и слабо-подзолистых почвах в осинниках или ельниках со значительным участием осины, либо среди зарослей кустарников – черемухи, серой ольхи и др.

Приуроченность к подобным местообитаниям характерна и для видов квазибореального комплекса – они, также как и неморальные виды, требовательны к богатству почв, но, в отличие от них, не столь теплолюбивы. В составе флоры бассейна среднего течения р. Свири выявлено 12 квазибореальных видов: кустарники *Daphne mezereum* и *Frangula alnus*, травянистые *Actaea spicata, Adoxa moschatellina, Lathyrus vernus, Melica nutans, Milium effusum, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Poa remota, Pulmonaria obscura, Vicia sylvatica*.

Боровой комплекс, по сравнению с таежным, очень небогат (включает всего 21 вид) и не содержит сколько-нибудь интересных элементов – заболоченные сосновые леса, наиболее широко представленные на территории, отличаются крайней флористической бедностью; а заслуживающие внимания виды (редкие для северо-востока области), встречающиеся на сухих песчаных опушках и береговых склонах, облесенных сосной, скорее связаны с опушечно-боровым или псаммофильным комплексами – это *Cerastium arvense, Filago arvensis, Myosotis micrantha, Thymus serpyllum, Veronica verna* и др.

Среди комплексов, объединяющих растения открытых местообитаний, наиболее интересны с точки зрения характеристики флоры суходольно-луговой и пойменно-луговой. Представителей первого из них (50 видов) отличает обилие и постоянное участие в сложении растительных сообществ как вторичных лугов, так и естественных небольших лесных опушек и сообществ, занимающих сухие открытые берега рек: *Agrostis tenuis, Anthoxanthum odoratum, Briza media, Festuca rubra, Alchemilla glaucescens, Campanula rotundifolia, Leontodon hispidus, Plantago lanceolata, P. media, Ranunculus polyanthemos, Rumex thyrsiflorus, Succisa pratensis, Centaurea scabiosa, Lotus corniculatus* и др. Среди его редких элементов – *Dracocephalum thymiflorum, Helictotrichon pubescens, Pimpinella major, Plantago urvillei*. Пойменно-луговой комплекс, напротив, отличается бедностью своего состава (всего 15 видов), но, тем не менее, также содержит некоторые

заслуживающие внимания виды – все они редки на северо-востоке области: *Salix fragilis*, *S. acutifolia*, *Allium schoenoprasum*, *Carex vulpina*, *Inula britannica*, *Ptarmica cartilaginea*, *Rumex pseudonatronatus*, *Stachys wolgensis*.

Прибрежно-водный комплекс рассматриваемой флоры не только весьма богат (70 видов), но и интересен тем, что среди его представителей немало видов редких и подлежащих охране на северо-востоке Ленинградской обл.: *Butomus umbellatus*, *Isoetes setacea*, *Lobelia dortmanna*, *Nuphar pumila*, *Nymphaea tetragona*, *Nymphaea* × *borealis*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Sagittaria natans*, *Scirpus radicans*, *Sium latifolium*, *Utricularia intermedia*, *Zannichellia palustris* и др.

Некоторое количество редких представителей характерно и для небольшого, в целом, комплекса видов верховых болот (25 видов): *Baeotryon cespitosum*, *Galium trifidum*, орхидеи *Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Hammarbya paludosa*.

При анализе географической структуры флоры также проявились ее некоторые особые черты: усиление роли бореальных элементов (особенно т. н. «восточных») на фоне заметного ослабления роли неморальных и неморально-лесостепных европейских элементов. Бореальная широтная группа представлена 37 видами – области их распространения не выходят за пределы таежной зоны. В основном, это растения, относящиеся к таежному эколого-ценотическому комплексу – *Picea* × *fennica*, *Botrychium lanceolatum*, *Carex rhynchophysa*, *Stellaria longifolia*, *Rosa acicularis*, *Galium triflorum*, *Lonicera pallasii*, ряд видов р. *Hieracium* и др.) либо прибрежно-водному (*Batrachium nevense*, *B. peltatum*, *Lobelia dortmanna*, *Nymphaea tetragona*, *Sagittaria natans*). И ареалы 28 видов из этой группы не проникают западнее восточного сектора Европы: это *Picea* × *fennica*, *Botrychium lanceolatum*, *Lactuca sibirica*, *Nymphaea tetragona*, *Sagittaria natans* и др. То есть, именно бореальная группа объединяет более чем половину «восточных» (восточноевропейских, восточноевропейско-сибирских, восточно европейско-азиатских и др.) элементов флоры бассейна среднего течения р. Свири: 28 из 52 видов (из остальных 24 «восточных» видов флоры 17 – бореально-неморальные (*Cinna latifolia*, *Glyceria lithuanica*, *Salix starkeana*, *Moehringia lateriflora* и др.), 3 – бореально-неморально-лесостепные (*Dracocephalum thymiflorum*, *Potentilla goldbachii*, *Scolochloa festucacea*), 2 – гипоаркто-бореальные (*Rubus arcticus*, *Alchemilla murbeckiana*), и по 1 виду – неморальному (*Epilobium smyrneum*) и неморально-лесостепному (*Stachys wolgensis*)).

Относительно велико число гипоаркто-бореальных видов (23). В основном это обитатели сфагновых верховых и переходных болот. Среди них *Baeothryon cespitosum*, *Carex pauciflora*, *C. paupercula*, *Betula nana*, *Rubus chamaemorus* и др. Подавляющее большинство гипоаркто-бореальных видов флоры характеризуется циркумбореальным

распространением.

Следует отметить, что среди представителей северных широтных фракций (бореальной и гипоаркто-бореальной) немало видов (особенно «восточных»), весьма редких для территории Ленинградской обл. – и некоторые из них в бассейне среднего течения р. Свири находятся на границах своих современных областей распространения. Южных границ достигают 8 видов: это представители таежного эколого-ценотического комплекса *Botrychium lanceolatum*, *Hieracium lepidoides*, *H. praetenerum*, *H. silenii*, борового – *Hieracium guentheri*, верховых болот – *Baeothryon cespitosum*, нейстофиты – *Nymphaea tetragona* и *Sagittaria natans*. Около южной границы находится таежный *Ranunculus subborealis*. Юго-западных пределов достигает таежный *Agrostis clavata*, юго-восточной – таежный *Hieracium ravidum* и нейстофиты *Batrachium nevense* и *B. peltatum*. Западная граница ареала на северо-востоке Ленинградской области проходит для 3 видов: для *Actaea erythrocarpa*, *Lonicera pallasii* и *Rubus humulifolius*.

Количество представителей южных широтных групп, напротив, очень невелико: всего 7 неморально-лесостепных видов и 1 неморальный и все они в бассейне среднего течения р. Свири находятся на северных границах ареалов: это входящие в состав неморального эколого-ценотического комплекса *Malus sylvestris*, *Rubus nessensis*, *Ajuga reptans*, *Epilobium smyrneum*, пойменно-лугового – *Salix fragilis*, *Stachys wolgensis*, суходольно-лугового – *Plantago urvillei*, прибрежно-водного – *Zannichellia palustris*.

В целом, северная граница ареала характерна для 34 видов (главным образом, это бореально-неморально-лесостепные, реже бореально-неморальные и другие виды) из состава флоры: *Acer platanoides*, *Ajuga reptans*, *Anemonoides nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Calystegia sepium*, *Carex pseudocyperus*, *C. vulpina*, *Corydalis bulbosa*, *Eleocharis ovata*, *Epilobium smyrneum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Festuca gigantea*, *Ficaria verna*, *Glyceria notata*, *Helictotrichon pubescens*, *Malus sylvestris*, *Oenanthe aquatica*, *Plantago urvillei*, *Potamogeton crispus*, *Primula veris*, *Ranunculus cassubicus*, *R. imitans*, *R. quadrivaginatus*, *Rubus nessensis*, *Salix acutifolia*, *S. fragilis*, *Scirpus radicans*, *Selinum carvifolia*, *Stachys wolgensis*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Verbascum nigrum*, *V. thapsus*, *Zannichellia palustris*. Северо-восточная – для *Pimpinella major*, северо-западная – для *Salix dasyclados*.

Следует отметить, что среди этих видов преобладают представители неморального (*Festuca gigantea*, *Asarum europaeum*, *Anemonoides nemorosa*, *Ficaria verna*, *Ranunculus cassubicus*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Corydalis bulbosa*, *Malus sylvestris*, *Rubus nessensis*, *Acer platanoides*, *Ajuga reptans* и др.) и прибрежно-водного (гидатофиты *Potamogeton crispus*, *Zannichellia palustris*, гелофиты *Carex pseudocyperus*, *Eleocharis ovata*, *Glyceria notata*, *Oenanthe aquatica*,

Scirpus radicans и др.) эколого-ценотических комплексов. Меньше количество пойменно-луговых (*Salix acutifolia*, *S. dasyclados*, *S. fragilis*, *Stachys wolgensis*), луговых (*Selinum carvifolia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Primula veris* – в бассейне среднего течения р. Свири они приурочены преимущественно к берегам рек) и суходольно-луговых видов (*Helictotrichon pubescens*, *Pimpinella major*, *Plantago urvillei*, *Verbascum nigrum*, *V. thapsus*: обычные местообитания этих видов – верхние части сухих открытых береговых склонов рек, либо небольшие суходольные лужки на песчаных почвах).

Экологические характеристики видов, находящихся на северных пределах своего современного распространения, также показывают, что значительное число из них связаны на рассматриваемой территории с берегами рек и озер (а также непосредственно с водными местообитаниями), либо – с богатыми осиновыми лесами склонов моренных холмов.

Анализ распространения всех вышеперечисленных видов на исследуемой территории не позволяет говорить о существовании крупного флористического рубежа не только подпровинциального, но и районного ранга, проходящего строго по долине Свири [4] и маркирующего резкие различия во флорах южного и северного берегов реки. Подавляющее большинство пограничноареальных видов отмечались как в южной, так и северной части бассейна р. Свири. Несомненно, следует отметить, что некоторые из этих видов, встречающихся на Ладожско-Онежском перешейке в границах исследованной нами флоры, отсутствуют в Карелии – *Eleocharis ovata*, *Epilobium smyrneum*, *Potamogeton crispus*, *Rubus nessensis*, *Stachys wolgensis*, *Zannichellia palustris* и др., единичные или немногочисленные местонахождения других севернее приурочены исключительно к побережьям Ладожского и Онежского озер – *Asarum europaeum*, *Corydalis bulbosa*, *Festuca gigantea*, *Oenanthe aquatica* и др. [19]. Подробное современное обследование всей территории Ладожско-Онежского перешейка, вероятно, позволило бы уточнить степень удаления на север от долины Свири предполагаемого флористического рубежа, образованного северными границами ареалов указанных 34 видов (возможно, его очертания совпадут с границей Олонецкого флористического района [19]). Кроме того, необходимы дополнительные наблюдения на Ладожско-Онежском перешейке за распространением, встречаемостью и ценотической активностью следующих видов, приближающихся в бассейне среднего течения р. Свири к северным границам ареалов: *Brachypodium pinnatum*, *Campanula cervicaria*, *Carex hirta*, *Cerastium arvense*, *Cirsium oleraceum*, *Clinopodium vulgare*, *Dryopteris cristata*, *Filago arvensis*, *Geum urbanum*, *Humulus lupulus*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Hypopitys monotropa*, *Iris pseudacorus*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Linum catharticum*,

Melandrium dioicum, Myosotis micrantha, Neottia nidus-avis, Peplis portula, Persicaria minor, Poa remota, Potamogeton compressus, Pulmonaria obscura, Salix triandra, Sium latifolium, Stachys sylvatica, Stellaria alsine, Succisa pratensis, Typha angustifolia, T. latifolia, Viola mirabilis.

Еще одна интересная черта флоры бассейна среднего течения р. Свири, имеющая под собой флорогенетическую основу и хорошо обособляющая эту территорию от прочих районов Ленинградской обл. (за исключением Карельского перешейка), проявляется при рассмотрении спектра географических характеристик пограничноареальных видов – заметное участие в его сложении видов, ареалы которых охватывают только таежную зону (либо таежную зону и гипоарктический пояс) и в пределах европейской части своего ареала не выходящие за ее восточный сектор (*Actaea erythrocarpa, Botrychium lanceolatum, Lonicera pallasii, Nymphaea tetragona, Sagittaria natans* и др.). Это участие превышает роль в спектре европейских неморально-лесостепных видов (*Malus sylvestris, Rubus nessensis*) – что вовсе не характерно для иных флористических районов области.

Для решения вопросов, связанных с флористическим районированием северо-востока Ленинградской обл., мы посчитали необходимым сравнить исследованную флору с флорой территории, непосредственно примыкающей с запада к бассейну среднего течения реки – с флорой низовьев р. Свири. Согласно ландшафтному районированию, эта местность относится к Нижне-Свирскому ландшафту [16]: в отличие от холмистого моренного Свирско-Оятского он характеризуется однообразным рельефом – преобладанием невысоких плоских песчаных участков. Реки, пересекающие эту равнинную местность, имеют неширокие и неглубокие долины. Вдоль побережья Ладожского озера выражена система древних береговых валов, разделенных заболоченными понижениями. Эта пологая террасированная равнина, постепенно понижающаяся к Ладожскому озеру, сформировалась под влиянием не только ледника и ледниковых вод, но и трансгрессии Ладожского озера, а также под действием самой р. Свири [18].

Близость Ладожского озера оказывает здесь заметное смягчающее влияние на климат (по сравнению с удаленным от озера и возвышенным Свирско-Оятским ландшафтом): это проявляется в удлинении продолжительности безморозного (до 125–130 дней) и активного вегетационного (до 117 дней) периодов, увеличении суммы температур за активный вегетационный период (до 1600–1690°).

Вследствие равнинности территории и преобладания почв легкого механического состава доминирующее положение принадлежит сосновым лесам: от сухих сосняков лишайниковых до заболоченных сосняков сфагновых. Еловые леса занимают небольшие площади: значительно чаще встречаются елово-мелколиственные сообщества.

Наряду с сосновыми лесами на рассматриваемой территории относительно широко распространены мелколиственные березовые и осиново-березовые леса. Вдоль берега р. Свири и вблизи крупных болот изредка встречаются черноольховые топи. Пойма р. Свири развита лучше, чем в среднем течении реки. Большая часть водораздельных лугов вторична и возникла после сведения лесов, значительные площади занимают залежи. Обширные пространства в юго-восточном Приладожье заняты болотами.

Использованный для сравнения список флоры бассейна нижнего течения р. Свири основан на материалах, представленных в работе «Флора Нижне-Свирского заповедника» [41] и магистерской диссертации «Флора окрестностей деревни Заостровье (Ленинградская область, Лодейнопольский район)» Е.Ю. Морозовой [26], а также собственных сборах авторов [40]. Объединение и анализ этих материалов показали, что для флоры низовьев р. Свири характерно присутствие 597 аборигенных видов – эти данные и были использованы при сравнительном анализе.

Число общих видов для сравниваемых флор значительно – 496. Видов, характерных только для флоры бассейна среднего течения р. Свири – 97, для нижнего течения – 101 (но стоит отметить, что 25 из них – это растения-апофиты, связанные с нарушенными местообитаниями (*Urtica urens*, *Chenopodium rubrum*, *Brassica campestris* и др.)). Довольно высокое значение коэффициента Жаккара (0,71) определено непосредственной территориальной близостью флор.

Стоит отметить и существенное сходство спектра 10 ведущих семейств. Основное отличие – отсутствие в этом списке сем. *Brassicaceae* для флоры бассейна среднего течения р. Свири (здесь оно занимает 12 позицию и представлено всего 16 видами, в то время как во флоре нижнего течения сем. *Brassicaceae* занимает 9 позицию и насчитывает 21 вид), что связано с меньшей степенью антропогенной нарушенности различных биотопов на этой территории по сравнению с низовьями реки. На это же указывает и положение сем. *Orchidaceae*, насчитывающего 17 видов во флоре бассейна среднего течения Свири и только 12 видов в ее нижнем течении.

Анализ дифференциальных видов, характерных для одной либо другой территории, показал, что флора бассейна нижнего течения р. Свири значительно богаче видами борového комплекса (*Arctostaphylos uva-ursi*, *Carex praecox*, *Dianthus arenarius*, *Festuca laeviuscula*, *Pulsatilla patens* и др.). Это связано с господством сосновых лесов в юго-восточном Приладожье. Особые черты этой флоре придают виды приморского комплекса, характерные для песчаных берегов Ладожского озера – *Bolboschoenus maritimus*, *Calamagrostis meinshausenii*, *Juncus balticus*, *Lathyrus maritimus*, *Leymus arenarius*, *Tripleurospermum subpolare*.

Обращает на себя внимание и присутствие некоторых неморальных и квазибореальных видов, не обнаруженных нами в среднем течении реки Свири – *Fraxinus excelsior*, *Gagea minima*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum multiflorum*, *Rubus caesius*, *Sambucus racemosa*, *Stachys officinalis* – но большинство из них известны только для флоры Загубского полуострова либо из единичных местонахождений на территории Нижне-Свирского заповедника.

Флору бассейна среднего течения реки Свири, напротив, наиболее ярко отличает богатство видов таежного комплекса – особенно, значительное количество “восточных” элементов, в том числе и таких редких как *Actaea erythrocarpa*, *Agrostis clavata*, *Botrychium lanceolatum*, *Petasites frigidus*, *Ranunculus subborealis*, *Rubus humulifolius* и др.

Таким образом, если пренебречь причинами, связанными исключительно с современными ландшафтными отличиями сравниваемых территорий (находящих отражение в богатстве видов борового комплекса и присутствии представителей приморского в юго-восточном Приладожье) и степени их антропогенной трансформации, то можно говорить о следующих основных чертах, весьма четко отграничивающих флору бассейна среднего течения Свири от флоры низовьев реки: существенном усилении веса восточных таежных элементов в сложении флоры и, напротив, ослаблении здесь роли неморальных видов.

Редкие виды и ценные ботанические объекты

В составе флоры бассейна среднего течения р. Свири выявлено 90 видов, подлежащих [20; 21] либо рекомендованных [51; 52] к охране (таблица). Значительное число таких видов (более 15% от общего состава флоры) – результат сочетания условий своеобразного расчлененного рельефа, пестроты почвенного покрова и низкой хозяйственной освоенности района.

5 видов подлежат охране согласно «Красной книге Российской Федерации» [21], 22 – согласно «Красной книге природы Ленинградской области» [20]. 56 видов внесены в «Красную книгу Балтийского региона» [52], 72 – в «Красную книгу Восточной Фенноскандии» (многие из указанных в ней видов на северо-востоке Ленинградской обл. достигают своих современных пределов распространения, и, следовательно, требуют, с точки зрения сохранения регионального биоразнообразия, особого внимания).

Данные о видах, включенных в Красные книги, представлены в таблице.

Таблица

Охраняемые виды флоры бассейна среднего течения р. Свири

Вид	РФ	ЛО	БР	ВФ
<i>Aconitum septentrionale</i>				4
<i>Actaea erythrocarpa</i>		3	2	2
<i>Actaea spicata</i>				4
<i>Agrostis clavata</i>		3	3	
<i>Alchemilla glaucescens</i>				3
<i>A. hirsuticaulis</i>				2
<i>A. murbeckiana</i>				2
<i>A. samuelssonii</i>				2
<i>Allium schoenoprasum</i>		3	3	3
<i>Asarum europaeum</i>				2
<i>Baeotryon cespitosum</i>		3	2	3
<i>Barbarea stricta</i>			4	
<i>Batrachium trichophillum</i>				3
<i>Bistorta major</i>			4	2
<i>B. vivipara</i>			4	
<i>Botrychium lanceolatum</i>		2	1	1
<i>B. lunaria</i>			4	
<i>B. multifidum</i>			4	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>				3
<i>Butomus umbellatus</i>				4
<i>Callitriche hermaphroditica</i>				3
<i>Campanula cervicaria</i>			4	3
<i>Campanula latifolia</i>			4	3
<i>Carex atherodes</i>				2
<i>C. pseudocyperus</i>				2
<i>C. vulpina</i>				4
<i>Cinna latifolia</i>			3	3
<i>Coeloglossum viride</i>		2	3	1
<i>Conioselinum tataricum</i>				3
<i>Corallorrhiza trifida</i>			4	3
<i>Cypripedium calceolus</i>	2	3	4	1
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>			4	
<i>D. incarnata</i>			4	4
<i>D. maculata</i>			4	
<i>D. traunsteineri</i>	3	2	2	1
<i>Daphne mezereum</i>			4	4
<i>Dianthus superbus</i>			4	2
<i>Dryopteris cristata</i>			4	
<i>Eleocharis mamillata</i>				3
<i>E. ovata</i>			4	1
<i>Epilobium roseum</i>				3
<i>Epipactis helleborine</i>			4	
<i>Epipogium aphyllum</i>	2	2	1	1
<i>Eriophorum gracile</i>			4	3
<i>Festuca gigantea</i>				4
<i>Ficaria verna</i>				4
<i>Galium trifidum</i>				4

Окончание таблицы

Вид	РФ	ЛО	БР	ВФ
<i>G. triflorum</i>				3
<i>Gentiana pneumonanthe</i>				3
<i>Glyceria lithuanica</i>				3
<i>Goodyera repens</i>			4	
<i>Gymnadenia conopsea</i>			4	2
<i>Hammarbya paludosa</i>			4	3
<i>Huperzia selago</i>			4	
<i>Isoëtes setacea</i>	2	3	4	3
<i>Lathyrus vernus</i>				4
<i>Leonurus quinquelobatus</i>			4	
<i>Listera cordata</i>			3	3
<i>L. ovata</i>			4	4
<i>Lobelia dortmanna</i>	3	3	4	3
<i>Lonicera pallasii</i>		3	4	2
<i>Malaxis monophyllos</i>			4	2
<i>Malus sylvestris</i>				3
<i>Moehringia lateriflora</i>		3	3	2
<i>Neottia nidus-avis</i>		3	4	3
<i>Nymphaea tetragona</i>		2	2	2
<i>Oenanthe aquatica</i>				3
<i>Origanum vulgare</i>				3
<i>Petasites frigidus</i>		3	1	
<i>Pimpinella major</i>			4	2
<i>Platanthera bifolia</i>			4	3
<i>Polemonium caeruleum</i>			4	
<i>Ptarmica cartilaginea</i>			4	
<i>Ranunculus subborealis</i>		3		2
<i>Rorippa amphibia</i>				2
<i>Rosa acicularis</i>				3
<i>Rubus arcticus</i>			3	
<i>R. humilifolius</i>		3	2	2
<i>Sagittaria natans</i>		2	3	2
<i>Salix dasyclados</i>				2
<i>S. triandra</i>				4
<i>Scirpus radicans</i>			4	
<i>Selinum carvifolia</i>				3
<i>Sium latifolium</i>				3
<i>Silene tatarica</i>		3	3	2
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>			3	3
<i>Trisetum sibiricum</i>		3	3	1
<i>Viola selkirkii</i>		3	4	3
<i>Utricularia intermedia</i>			4	
<i>Zannichellia palustris</i>			3	
Всего	5	22	56	72

Примечание. Красные книги: РФ – Российской Федерации [21], ЛО – Ленинградской обл. [20], БР – Балтийского региона [52], ВФ – Восточной Финноскандии [51]; категории: 1 – находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – уязвимые (сокращающиеся в численности [21]), 3 – редкие, 4 – требующие внимания.

Анализ типов местообитаний, характерных для внесенных в Красные книги видов, проявил, что наибольшее число из них (21 вид) связаны преимущественно с еловыми лесами (или ельниками с участием осины): *Actaea erythrocarpa*, *Agrostis clavata*, *Cinna latifolia*, *Daphne mezereum*, *Epipogium aphyllum*, *Galium triflorum*, *Goodyera repens*, *Huperzia selago*, *Listera cordata*, *Lonicera pallasii*, *Malaxis monophyllos*, *Ranunculus subborealis*, *Rosa acicularis*, либо – с еловыми заболоченными лесами – *Carex atherodes*, *Corallorrhiza trifida*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dryopteris cristata*, *Glyceria lithuanica*, *Petasites frigidus*, *Rubus arcticus*, *R. humilifolius*. Обращает на себя внимание то, что многие из этих растений (12 из 21 вида) обладают т. н. «восточным» типом ареала (*Agrostis clavata*, *Lonicera pallasii*, *Petasites frigidus*, *Rubus arcticus* и др.).

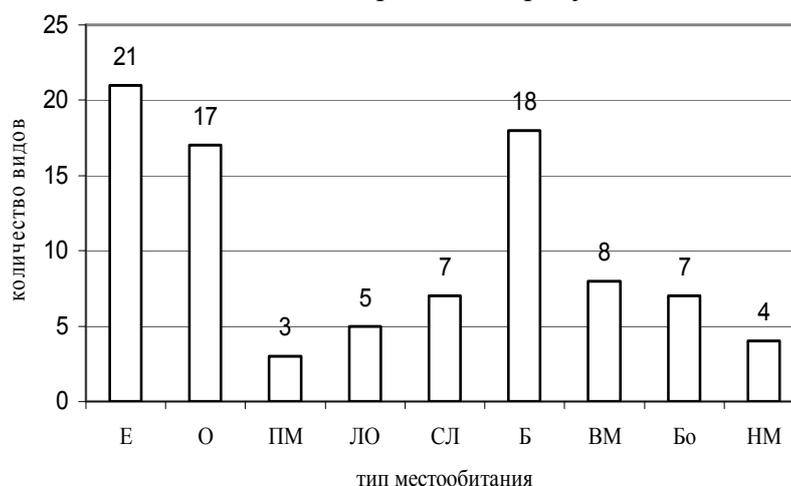
17 видов из числа охраняемых на северо-востоке Ленинградской обл. связаны с осиновыми лесами: *Aconitum septentrionale*, *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula latifolia*, *Coeloglossum viride*, *Conioselinum tataricum*, *Epipactis helleborine*, *Festuca gigantea*, *Ficaria verna*, *Lathyrus vernus*, *Listera ovata*, *Malus sylvestris*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Viola selkirkii*, – немалая часть из них является представителями неморального или квазибореального эколого-ценотических комплексов.

Под пологом черноольховых и вторичных мелколиственных лесов произрастает 3 охраняемых вида (черноольшаники – *Cypripedium calceolus*; вторичные мелколесья – *Botrychium lanceolatum*, *Moehringia lateriflora*).

5 видов из числа редких были обнаружены на небольших лесных опушках и разнотравных лугах (*Bistorta vivipara*, *Campanula cervicaria*, *Gymnadenia conopsea*, *Selinum carvifolia*, *Trisetum sibiricum*). В составе суходольно-луговых сообществ было отмечено 7 видов (*Alchemilla glaucescens*, *A. hirsuticaulis*, *A. murbeckiana*, *A. samuelssonii*, *Botrychium lunaria*, *B. multifidum*, *Pimpinella major*).

Значительное число охраняемых видов – 18 – в бассейне среднего течения р. Свири связано с берегами многочисленных озер и рек (*Allium schoenoprasum*, *Barbarea stricta*, *Bistorta major*, *Butomus umbellatus*, *Carex pseudocyperus*, *C. vulpina*, *Dianthus superbus*, *Eleocharis mamillata*, *E. ovata*, *Gentiana pneumonanthe*, *Oenanthe aquatica*, *Polemonium caeruleum*, *Ptarmica cartilaginea*, *Rorippa amphibia*, *Salix dasyclados*, *S. triandra*, *Scirpus radicans*, *Sium latifolium*), но стоит отметить, что подавляющее большинство из них, за исключением *Allium schoenoprasum*, на территории Ленинградской обл. являются редкими только для ее северо-восточных районов и подлежат охране согласно «Красной книге Восточной Фенноскандии» и «Красной книге Балтийского региона». 8 видов являются обитателями водных местообитаний (прибрежные зоны озер – *Isoetes setacea*, *Lobelia*

dortmanna, *Nymphaea tetragona*, *Sagittaria natans*, *Utricularia intermedia*, и рек – *Batrachium trichophyllum*, *Callitriche hermaphrodita*, *Zannichellia palustris*, из них 4 вида на исследуемой территории связаны исключительно с олиготрофными озерами (*Isoetes setacea*, *Lobelia dortmanna*, *Nymphaea tetragona*, *Sagittaria natans*). Болотные местообитания характерны для 7 видов: из них 4 вида связаны с верховыми и переходными болотами (*Baeotryon cespitosum*, *Dactylorhiza maculata*, *Eriophorum gracile*, *Hammarbya paludosa*), 3 вида (*Dactylorhiza incarnata*, *D. traunsteineri*, *Galium trifidum*) – со сфагновыми озерными сплавиными. На вторичных нарушенных местообитаниях отмечено только 4 вида – *Silene tatarica*, *Epilobium roseum*, *Leonurus quinquelobatus*, *Origanum vulgare*. Распределение редких охраняемых видов по типам местообитаний отражено на рисунке.



Р и с у н о к . Распределение редких видов сосудистых растений по типам местообитаний:

Е – ельники (в т. ч. с осинкой), О – осинники, ПМ – прочие мелколиственные леса, ЛО – лесные опушки, СЛ – суходольные луга, Б – берега рек и озер, ВМ – водные местообитания, Бо – болота, НМ – нарушенные местообитания

Таким образом, наибольшее число уязвимых элементов видового уровня биоразнообразия в этой части Ленинградской обл. оказалось связано с еловыми, еловыми с участием осины и осиновыми лесами – и, несомненно, одна из основных причин подобного явления – довольно низкая на настоящий момент степень хозяйственной освоенности лесов этого района. Как уже указывалось выше, во время маршрутных обследований наиболее удаленных и труднодоступных участков нам неоднократно приходилось встречать участки малонарушенных старовозрастных лесов – и, в первую очередь, это были именно ельники либо елово-осиновые леса. Побережья и прибрежно-водные зоны рек и многочисленных озер (особенно,

олиготрофных) – еще два типа местообитаний, к которым приурочена значительная часть редких видов.

Более детальное изучение закономерностей распространения редких охраняемых видов в лесных сообществах бассейна среднего течения р. Свири позволило выявить ряд лесных биотопов, наиболее ценных с точки зрения сохранения видов сосудистых растений [38], внесенных в «Красную книгу природы Ленинградской области» и «Красную книгу Российской Федерации»:

– старовозрастные еловые зеленомошные или зеленомошно-сфагновые леса, а также ельники с участием черной ольхи, занимающие места со слабым проточным увлажнением (*Petasites frigidus*, *Ranunculus subborealis*, *Rubus humulifolius*, *Lonicera pallasii*, *Agrostis clavata*, *Cypripedium calceolus* – последний вид встречается только на локальных повышениях);

– старовозрастные еловые с примесью осины или осиновые леса (кисличники или черничники) на крупных болотных островах или малонарушенных водораздельных территориях (*Epipogium aphyllum*, *Lonicera pallasii*);

– старовозрастные еловые, елово-осиновые и осиновые леса (кисличники, неморальнотравные и пр.) и леса с участием липы и клена, занимающие склоны и борта крупных оврагов (*Epipogium aphyllum*, *Neottia nidus-avis*, *Actaea erythrocarpa*);

– неморальнотравные или кисличные осиновые леса и леса с участием широколиственных пород (липы, клена), развивающиеся на богатых дерново-подзолистых почвах склонов моренных холмов (*Neottia nidus-avis*, *Botrychium lanceolatum*);

– осинники кисличные с участием ели по высоким хорошо дренированным берегам крупных озер (*Coeloglossum viride*).

Эти биотопы, несомненно, требуют повышенного внимания как при флористических или природоохранных исследованиях, так и, что особенно важно, при подготовке и осуществлении лесохозяйственной деятельности на северо-востоке Ленинградской области.

На настоящий момент лесопромышленными компаниями наложен мораторий на любую хозяйственную деятельность в пределах выявленных в ходе обследований 2007–2010 гг. лесохозяйственных выделов, включающих местообитания редких охраняемых видов или занятых старовозрастными лесными сообществами. Однако сохранение отдельных разрозненных лесных биотопов на уровне лесохозяйственных выделов (а их площадь варьирует от 1–2 до 15–20 га) не может полностью и с высокой степенью надежности обеспечить уверенное долговременное существование столь ценных флористических и геоботанических объектов.

Необходимость скорейшего создания ООПТ особенно актуально для территории, расположенной на крайнем северо-востоке

рассматриваемой флоры: она простирается на 15 км западнее побережья Ивинского разлива (от устья р. Остречинки), ее южные и северные границы совпадают с условными широтными линиями, проведенными от устья р. Остречинки в 8 и 10–11 км соответственно. Этот участок, с одной стороны, по экотопическим и геоботаническим характеристикам типичен для северо-востока Ленинградской области, с другой стороны – уникален благодаря присутствию ряда редких ботанических элементов (малонарушенных лесных сообществ с долгой историей естественного развития; сообществ, находящихся около границ своих областей распространения (северной для черноольшаников, южной – для сосняков-вороничников) и др.). Под пологом старовозрастных либо относительно малонарушенных лесов, занимающих здесь как плакорные местообитания, так и болотные острова, находят прибежище многие редкие виды сосудистых растений: 7 из 9 обнаруженных в бассейне среднего течения р. Свири местообитаний редчайшего для Ленинградской обл. *Eripogium aphyllum* были выявлены именно на этой территории, здесь же было обнаружено единственное для рассматриваемой флоры местонахождение *Cypripedium calceolus*. Весьма многочисленные местонахождения характерны для *Neottia nidus-avis* и *Petasites frigidus*, несколько точек – для *Lonicera pallasii*, отмечено присутствие *Actaea erythrocarpa* и *Ranunculus subborealis*. Кроме того, в составе лесных и болотных сообществ отмечены 22 вида, внесенных в «Красную книгу Балтийского региона» и «Красную книгу Восточной Фенноскандии»: среди них *Campanula latifolia*, *Carex atherodes*, *Cinna latifolia*, *Corallorrhiza trifida*, *Epipactis helleborine*, *Eriophorum gracile*, *Galium triflorum*, *Listera cordata*, *Malaxis monophyllos*, *Scirpus radicans* и др. Здесь также отмечены многочисленные охраняемые виды грибов, лишайников и мохообразных [46].

На лугах и небольших лесных опушках приустьевой части р. Остречинки местами обилеи *Trisetum sibiricum*. Нередки *Gymnadenia conopsea*, *Selinum carvifolia*, *Polemonium caeruleum*. На пойменных лугах *Butomus umbellatus* и др. На острове в устье реки ранее отмечали *Moehringia lateriflora* [13].

Как следует из приведенных выше характеристик, на данной территории, при условии придания ей статуса охраняемой, будет возможно уверенное и долгосрочное сохранение целого комплекса биотопов и растительных сообществ не только типичных, эталонных для данного ландшафтного района, но и, что особенно важно, включающих редкие и очень редкие для Ленинградской обл. в целом виды сосудистых растений, мохообразных, лишайников и грибов.

Заключение. На основании детального анализа состава аборигенной фракции флоры можно утверждать, что с ботанико-географической точки зрения исследованный район (бассейн среднего

течения р. Свири) не проявляет сколько-нибудь существенной гетерогенности и может рассматриваться как единое целое – нам не удалось выявить наличия флористической линии (полосы сгущения границ ареалов), отделяющей северное побережье р. Свири от южного и маркирующей границу не только между флористическими округами, но и между Североевропейской и Восточноевропейской провинциями Бореальной области [4]. В то же время, флора бассейна среднего течения реки заметно и довольно резко обособляется от флоры низовьев реки – главным образом, за счет присутствия ряда «восточных» таежных элементов (многие из них, как показали флористические исследования прионежской части бассейна Свири, характерны и для верховьев Свири [25; 37]). И по этим же признакам рассматриваемая флора проявляет высокую степень сходства с Вепсовским ботанико-географическим районом в понимании Н.Н. Цвелева [43] либо с северным подрайоном Вепского района, выделенным А.Н. Сенниковым [34]: вероятно, его северная часть простирается и на южную половину Ладожско-Онежского перешейка, включая в себя, в том числе, и бассейн среднего течения р. Свири. Неполнота имеющихся у нас данных по флоре верховьев реки пока еще не позволяет дать четкого ответа на вопрос о степени флористического сходства территорий в верхнем и среднем течении реки – можно лишь отметить, что мягкость климата, определяемая в верхнем течении Свири непосредственной близостью Онежского озера, находит отражение (подобно приладожской части бассейна) в более заметном участии неморальных элементов (но здесь, в отличие от Приладожья, уменьшается роль их европейских представителей), а выходы кристаллических горных пород определяют присутствие видов скального комплекса. Мы планируем продолжение исследований прионежской части бассейна Свири для уточнения степени этих отличий.

С природоохранной точки зрения, бассейн среднего течения р. Свири – действительно уникальная территория, географическое положение которой в сочетании со своеобразным рельефом и малой хозяйственной освоенностью определяют присутствие здесь ряда ценнейших ботанических объектов, нуждающихся в особых мерах охраны.

Авторы выражают свою искреннюю благодарность всем участникам полевых работ, а также специалистам БИН РАН, которые оказали неоценимую помощь при определении сложных в систематическом отношении групп – д.б.н., проф. Н.Н. Цвелеву, к.б.н. Г.Ю. Конечной, к.б.н. Л.И. Крупкиной и к.б.н. А.Н. Сенникову. Особая благодарность – д.б.н., проф. Р.В. Камелину (БИН РАН) за ценные советы, касающиеся эколого-ценотических характеристик видов флоры, и консультации по вопросам

ботанико-географического районирования. Авторы также признательны к.б.н. А.Ю. Дорониной (СПбГУ) за критические замечания, высказанные в ходе подготовки материалов к публикации.

Список литературы

1. *Andersson L., Алексеева Н.М., Кольцов Д.Б., Кукушина Н.В., Кутепов Д.Ж., Мариев А.Н., Нешатаев В.Ю.* Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России. Т. 1: Методика выявления и картографирования / отв. ред. Л. Андерссон, Н. М. Алексеева, Е. С. Кузнецова. СПб., 2009. 238 с.
2. *Бергштрессер К.* Опыт описания Олонецкой губернии, составленный Бергштрессером К. СПб.: Тип. экспед. заготовления гос. бумаг, 1838. 86 с.
3. *Борисова В.О.* О границе между средней и южной тайгой на востоке Ленинградской области // Ботан. журн. 1957. Т. 42, № 8. С. 1277–1282.
4. *Бубырева В.А.* Флористическое районирование северного макросклона Русской равнины на основе сгущений границ ареалов // Вестн. Санкт-Петерб. ун-та. Сер. 3. 2004. Вып. 1. С. 35–68.
5. *Виноградова Г.А., Сорокина И.А.* Изучение флоры бассейна среднего течения реки Свири в связи с вопросами сохранения биоразнообразия при лесопользовании на северо-востоке Ленинградской области // Биоразнообразие и биоиндикация в естественных и трансформированных экосистемах Северо-Западного региона: материалы IV Регион. молодеж. экол. конф. «Экологическая школа в Петергофе – наукограде Российской Федерации» (Санкт-Петербург, Старый Петергоф, 26–27 нояб. 2009 г.). СПб., 2009. С. 29–31.
6. *Виноградова Г.А., Гимельбрант Д.Е., Кузнецова Е.С., Кушневская Е.В., Сорокина И.А., Спирин В.А., Степанчикова И.С., Чирков Г.В.* Выявление биологически ценных лесов на территории аренды ЗАО «Петровлес-Подпорожье» и ЗАО «Петровлес-Паша» // Биоразнообразие и биоиндикация в естественных и трансформированных экосистемах Северо-Западного региона: материалы IV Регион. молодеж. эколог. конф. «Экологическая школа в Петергофе – наукограде Российской Федерации» (Санкт-Петербург, Старый Петергоф, 26–27 нояб. 2009 г.). СПб., 2009. С. 31–34.
7. *Гагарина Э.И., Матинян Н.Н., Счастливая Л.С., Касаткина Г.А.* Почвы и почвенный покров Северо-Запада России. СПб.: Изд. СПбГУ, 1995. 236 с.
8. Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР/ под ред. В.Д. Александровой, Т.К. Юрковской. Л.: Наука, 1989. 61 с.
9. Геология СССР. Т. 1: Ленинградская, Псковская и Новгородская области. М.: Недра, 1971. 672 с.
10. *Глазкова Е.А.* Флора островов восточной части Финского залива: состав и анализ. СПб.: Изд. СПбГУ, 2001. 348 с.
11. *Гюнтер А.К.* Материалы к флоре Обонежского края // Тр. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспыт.. СПб., 1880. Т. 11, № 2. С. 17–60.
12. *Девяткова А.В., Цветкова Л.А.* Агроклиматический атлас Ленинградской области. Л.: Гидрометеоздат, 1961. 21 с.

13. *Дингельштедт Ф.Н.* Некоторые черты растительности долины р. Свири // Изв. о-ва изучения Олонецкой губернии. СПб., 1914. Вып. 3. С. 130–148.
14. *Доронина А.Ю.* Сосудистые растения Карельского перешейка (Ленинградская область). М.: КМК, 2007. 574 с.
15. Иллюстрированный определитель растений Ленинградской области / под ред. А.Л. Буданцева, Г.П. Яковлева. М.: КМК, 2006. 799 с.
16. *Исаченко А.Г., Дашкевич З.В., Карнаухова Е.В.* Физико-географическое районирование Северо-Запада СССР. Л.: Изд. ЛГУ, 1965. 248 с.
17. *Исаченко Т.И.* Провинциальное расчленение таежной области в пределах Европейской части СССР и Урала // Проблемы экологии, геоботаники, ботанической географии и флористики. Л., 1977. С. 47–58.
18. История Ладожского, Онежского, Псковско-Чудского озер, Байкала и Ханки. Л.: Наука, 1990. 280 с.
19. *Кравченко А.В.* Конспект флоры Карелии. Петрозаводск: КНЦ РАН, 2007. 403 с.
20. Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2: Растения и грибы / отв. ред. Н.Н. Цвелев. СПб.: Мир и семья, 2000. 672 с.
21. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. М.: КМК, 2008. 854 с.
22. *Красноруцкая А.А.* Очерк растительности центральной части Лодейнопольского уезда // Тр. Ленингр. о-ва изучения местного края. Л., 1927. Т. 1. С. 2–27.
23. *Кучеров И.Б.* Географическая изменчивость ценотической приуроченности растений и ее причины (на примере лесов европейского севера) // Журн. общ. биологии. 2003. Т. 64, № 6. С. 479–500.
24. *Лавренко Е.М., Исаченко Т.И.* Зональное и провинциальное ботанико-географическое разделение Европейской части СССР // Изв. всесоюз. географ. о-ва. Л., 1976. Т. 8, вып. 6. С. 469–483.
25. *Морозова Е.Ю., Сорокина И.А.* Флора геологического памятника природы «Щелейки» и его окрестностей (Ленинградская область, Подпорожский район) // Вестн. Санкт-Петерб. ун-та. Сер. 3. 2006. Вып. 2. С. 10–24.
26. *Морозова Е.Ю.* Флора окрестностей деревни Заостровье (Ленинградская область, Лодейнопольский район): выпускная квалификационная работа магистра. СПб., 2007. 187 с. (Рукопись на кафедре ботаники СПбГУ).
27. *Ниценко А.А.* К вопросу о границе среднетаежной и южнотаежной подзон в пределах Ленинградской обл. // Ботан. журн. 1958. Т. 40, № 5. С. 684–694.
28. *Ниценко А.А.* Очерки растительности Ленинградской области. Л.: Изд. ЛГУ, 1959. 143 с.
29. *Ниценко А.А.* Хозяйственно-геоботаническое районирование Ленинградской области. Л.: Изд. ЛГУ, 1964. 127 с.
30. Определитель высших растений Северо-Запада Европейской части РСФСР (Ленинградская, Псковская и Новгородская области) / отв. ред. Н.А. Миняев. Л.: Изд. ЛГУ, 1981. 376 с.
31. *Регель Р., Половцев В.* Список гербария, собранного в 1882 г. А. Георгиевским в северо-восточной части бассейна реки Свири // Scripta botanica. Ботанические записки. СПб., 1886–1887. Т. 1. С. 301–311.
32. *Регель Р.Э.* Дополнительный список к «Материалам к флоре Обонежского края А. Гюнтера» // Scripta botanica. Ботанические записки. СПб., 1886–

1887. Т. 1. С. 312–342.
33. *Рысин В.П., Савельева Л.И.* Еловые леса России. М.: Наука, 2002. 335 с.
 34. *Сенников А.Н.* Фитогеографическое районирование Северо-Запада Европейской части России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области) // Биogeография Карелии. Петрозаводск: Кар. НИЦ РАН, 2005. С. 206–243. (Тр. Карел. науч. центра РАН; Вып. 7).
 35. *Серебряков И.Г.* Экологическая морфология растений. М.: Высшая школа, 1962. 380 с.
 36. *Смирнов В.Я.* Почвы Подпорожского и Винницкого районов. Л., 1935. 88 с. (Тр. Ленингр. отд. Всесоюз. Акад. сельхоз. наук им. В.И. Ленина; Вып. 41 (1)).
 37. *Сорокина И.А., Виноградова Г.А., Ефимов П.Г., Шорохов А.А., Чирков Г.В.* О новых местонахождениях редких охраняемых видов сосудистых растений на северо-востоке Ленинградской области (Подпорожский район, бассейн верхнего и среднего течения р. Свири) // Вестн. ПГПУ им. С.М. Кирова. Сер. Естественные и физико-географические науки. 2009. Вып. 8. С. 38–47.
 38. *Сорокина И.А.* Лесные биотопы, наиболее значимые для сохранения редких видов сосудистых растений на северо-востоке Ленинградской области (Подпорожский район) // Ботан. журн. 2010. Т. 95, № 11. С. 1640–1654.
 39. *Сорокина И.А., Бубырева В.А., Виноградова Г.А.* Интересные находки во флоре бассейна среднего течения реки Свири (Ленинградская область, Подпорожский район) // Вестн. СПбГУ. Сер. 3. 2010. Вып. 3. С. 42–48.
 40. *Сорокина И.А., Виноградова Г.А., Чирков Г.В.* О новых флористических находках в восточных районах Ленинградской области (бассейны рек Волхова, Сяси, Паши, Ояи и Свири) // Вестн. ПГПУ им. С.М. Кирова. Сер. Естественные и физико-географические науки. 2010. Вып. 10. С. 26–32.
 41. *Столярская М.В., Баранова Е.В., Тихонова О.А.* Флора Нижне-Свирского заповедника. СПб., 2004. 124 с.
 42. *Толмачев А.И.* Введение в географию растений. Л.: Изд. ЛГУ, 1974. 244 с.
 43. *Цвелев Н.Н.* Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд. СПХФА, 2000. 781 с.
 44. *Цинзерлинг Ю.Д.* География растительного покрова Северо-Запада Европейской части СССР. Л., 1932. 377 с. (Тр. геоморфол. ин-та АН СССР; Т. 4, вып. 4).
 45. *Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб: Мир и семья, 1995. 990 с.
 46. *Чирков Г.В., Шорохов А.А., Виноградова Г.А., Степанчикова И.С., Кушневская Е.В., Спирин В.А., Кузнецова Е.С., Гимельбрант Д.Е., Змитрович И.В., Сорокина И.А., Бубырева В.А.* Выявление биологически ценных лесов как часть процесса лесной сертификации PEFC ООО «Метсэлиитто Подпорожье» // Биологическое разнообразие, озеленение, лесопользование: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых (Санкт-Петербург, 11–12 нояб. 2008 г.). СПб., 2009. С. 156–159.

47. Юрцев Б.А. Некоторые тенденции развития метода конкретных флор // Ботан. журн. 1975. Т. 59, № 9. С. 1399–1407.
48. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. Пермь: Изд. Перм. гос. ун-та, 1991. 80 с.
49. Hustich J. Eine Pflanzengeographische Übersicht über das Gebiet Kuuttilahti am Sywari-Swir (Fern-Karelien) // Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. 1943. № 3. 53 s.
50. Palmén E. Zur Kenntnis der Flora und Vegetation eines Uferabschnitts am Laatokkasee nördlich der Sywari-Mündung // Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo, 1943. № 2. 93 s.
51. Red Data Book of East Fennoscandia/ Eds. H. Kotiranta, P. Uotila, S. Sulkava, S.-L. Peltonen. Helsinki, 1998. 351 p.
52. Red Data Book of the Baltic Region / Eds. T. Ingelög, R. Andersson, M. Tjernberg. Pt. 1: List of Threatened Vascular Plants and Vertebrates. Riga; Uppsala, 1993. 122 p.
53. Retkeilykasvio (Field flora of Finland). Helsinki, 1998. 656 p.

VASCULAR FLORA OF THE BASIN OF THE MIDDLE STREAM OF THE RIVER SVIR' (LENINGRAD REGION, PODPOROZHYE DISTRICT): COMPOSITION AND STRUCTURE

I.A. Sorokina, G.A. Chirkova (Vinogradova)

Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

The information about landscape, climate and soil in the basin of the middle part of Svir river is given. The basic features of flora and list of observed vascular plants are given. Based on flora analysis it is shown that specific flora features depends on the role of the «eastern» taiga species. Flora zoning of north-eastern part of Leningrad region and protection of the valuable vascular plants is observed.

Keywords: *basin of the middle part of Svir river; list of the vascular plants; distribution areas borders; flora zoning; protection species; key habitats; Leningrad region.*

Об авторах:

СОРОКИНА Ирина Александровна – инженер кафедры ботаники ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет», e-mail: sorokina-irina10@yandex.ru

ЧИРКОВА (ВИНОГРАДОВА) Галина Андреевна – студентка 2 курса магистратуры кафедры геоботаники и экологии растений, ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет», e-mail: kutoraster@gmail.com