

УДК 581.9(470.317)

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФЛОРЫ СЕВЕРО-ВОСТОКА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ (БАССЕЙН Р. ВОХМА)

Н.Г. Прилепский

В статье приведен географический анализ флоры северо-востока Костромской обл. – одного из наименее изученных с точки зрения ботаники районов Центральной России. Своеобразие растительного покрова района определяется его пограничным статусом в системе ботанико-географического районирования. Географический анализ проводится на основании выделения долготных (15) и широтных (8) географических групп.

Ключевые слова: Костромская область, флора, географический анализ.

Активная эксплуатация территорий средней полосы Европейской России существенно изменила естественное биоразнообразие этого региона, поэтому особое значение приобретает исследование тех участков в составе Нечерноземного центра, где хозяйственная деятельность человека еще не уничтожила полностью природные сообщества. Одним из наиболее интересных в этом отношении районов является северо-восток Костромской обл. Исторически сложилось так, что растительный покров области оказался исследован хуже, чем флора и растительность сопредельных с ней Ярославской, Нижегородской, Кировской и Вологодской областей, и в то же время крайне неравномерно (Прилепский и др., 1991; Прилепский, 1992а, 1992б; 2009; Тихомиров и др., 1998). На протяжении более двух столетий изучалась в основном западная, более густонаселенная и более легкодоступная часть области (в прошлом – губернии). Что касается ее северо-восточных административных районов (Вохомского, Павинского и Октябрьского), то они до недавнего времени оставались своего рода «белым пятном» на ботанической карте средней полосы Европейской России. В связи с этим проведенное нами в 1988–1993 гг. исследование флоры северо-востока Костромской обл. (бассейн р. Вохма), результатом которого является настоящая публикация, продолжает оставаться актуальным.

Своеобразие растительного покрова района определяется особенностями его географического (в первую очередь ботанико-географического) положения. Район непосредственно примыкает к той части Русской равнины, природа которой издавна привлекала внимание ученых как форпост сибирской тайги в пределах Восточной Европы. В системе флористического районирования территория исследования относится к Североевропейской провинции Циркумбореальной

области Бореального подцарства Голарктического царства (Тахтаджян, 1978). В системе флористического районирования европейской части СССР, предложенной Ан.А. Федоровым (1979), район исследования входит в состав Заволжско-Уральского округа Западно-Сибирской провинции Евро-Сибирской подобласти Северо-Голарктической области Голарктического царства. В системе ботанико-географического районирования (Исаченко, Лавренко, 1980) изучаемая территория находится на севере подзоны (полосы) южной тайги, практически на границе Валдайско-Онежской подпровинции Североевропейской таежной провинции и Камско-Печорско-Западноуральской подпровинции Урало-Западносибирской таежной провинции Евразийской таежной (хвойнолесной) области. В системе геоботанического районирования (Геоботаническое районирование Нечерноземья..., 1989) район расположен на севере подзоны (полосы) южной тайги, на границе Северо-Галичского округа Северодвинско-Верхнеднепровской подпровинции Североевропейской таежной провинции и Среднеунжинско-Верхневелужского округа Камско-Печорско-Западноуральской подпровинции Урало-Западносибирской таежной провинции Евразийской таежной (хвойнолесной) области. Граница пересекает район исследования почти строго в широтном направлении: южная часть района (юг Вохомского и Октябрьского административных районов) относится к Урало-Западносибирской таежной провинции, а центральная и северная (Павинский р-н, большая часть Вохомского и север Октябрьского административных районов) – к Североевропейской таежной провинции. На карте «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» (1996) район находится на границе восточноевропейских (прибалтийско-ветлужских) и приуральских лесов

подзоны южной тайги таежной зоны. Характерным для района является присутствие во флоре целого ряда видов сибирского происхождения, не встречающихся в других флористических округах европейской части страны. В их числе такие лесообразующие породы как *Abies sibirica*, *Larix sibirica*, кустарники *Lonicera pallasii*, *Ribes hispidulum*, кустарниковая лиана *Atragene sibirica* и многие травянистые растения (*Actaea erythrocarpa*, *Cacalia hastata*, *Ranunculus monophyllus* и др.).

Кроме значительного участия в растительном покрове района сибирских видов и расположения района на севере подзоны (полосы) южной (а, возможно, и на юге средней – Н.Г. Прилепский (2010)) тайги, своеобразие флоры района определяется следующими основными факторами:

1) расположением района на южных отрогах возвышенности Северные Увалы (Письмеров, 1977; Курнаев, 1982);

2) неравномерной (на севере – незначительной) сельскохозяйственной освоенностью территории;

3) отсутствием на территории района крупных железнодорожных и автомобильных магистралей.

По данным наших исследований, флора северо-востока Костромской области насчитывает 592 вида сосудистых растений, входящих в 290 родов и 90 семейств, причем 549 видов (92,7% от общего числа видов) приходятся на долю аборигенной флоры, а 43 вида (7,3%) являются антропогенными (антропохорными) растениями (заносные растения и ускользающие из культуры интродуценты) (Цвелев, 2000). Заносные (адвентивные) виды и интродуценты, натурализовавшиеся на территории района исследования и включенные в список естественной флоры (*Elodea canadensis*, *Impatiens parviflora*, *Epilobium adenocaulon* и др.), составляют антропогенную группу (антропогенный компонент флоры). Антропогенный компонент фактически не является географическим элементом флоры (Цвелев, 1988) и в дальнейшем в силу своей специфики при географическом анализе не учитывается.

Для выяснения особенностей флоры и истории ее формирования проведен анализ составляющих ее географических элементов. В ходе анализа был использован метод биогеографических координат, разработанный Б.А. Юрцевым (1968). Сущность метода состоит в определении координат флоры в системе биогеографического разделения Земли. Для равнинных флор определяются биогеографические «широ-

та» и «долгота». «Широта» устанавливается по соотношению во флоре различных широтных (зональных) групп видов, «долгота» – по соотношению различных долготных (провинциальных) групп. Объединение видов в широтные группы проводилось на основании их преимущественной зональной приуроченности (принцип «центра тяжести ареала» по Б.А. Юрцеву, 1968); при определении долготных групп учитывалась вся амплитуда меридионального распространения (принцип «крайних пределов»), но без излишней детализации¹.

Незначительное захождение ареала вида в тот или иной долготный географический сектор не учитывалось. Наша классификационная схема в отношении долготных групп наиболее близка к схеме, предложенной Н.Б. Октябревой (1985) и авторами «Определителя растений Мещеры» (1986–1987). Синантропная часть ареалов видов при определении географических групп (в тех случаях, когда она может быть достоверно установлена) нами не учитывалась (исключение составляют некоторые плейрирегиональные виды, для которых сделаны соответствующие оговорки (Прилепский, Карпухина, 1994)).

Для определения границ ареалов видов флоры использовали следующие основные источники (предпочтение отдавалось тем из них, в которых содержатся карты распространения тех или иных видов): «Флора СССР», 1934–1964; Hulten, 1958, 1962–1971, 1968; «Арктическая флора СССР», 1960–1987; «Flora Europaea», 1964–2001; «Ареалы растений флоры СССР», 1965–1976; Meusel et al., 1965–1992; Егорова, 1966; Скворцов, 1968; «Биологическая флора Московской области», 1974–2003; «Флора северо-востока европейской части СССР», 1974–1977; «Флора европейской части СССР», 1974–1989; Цвелев, 1976; «Злаки Украины», 1977; «Ареалы деревьев и кустарников СССР», 1977–1986; «Флора Центральной Сибири», 1979; «Атлас ареалов и ресурсов...», 1980; «Сосудистые растения советского Дальнего Востока», 1985–1996; «Флора Сибири», 1987–2003; «Ареалы лекарственных и родственных им растений», 1990, «Флора Восточной Европы», 1996–2004, и др. На основании анализа ареалов видов аборигенной флоры района выделено 8 широтных и 15 долготных групп.

Широтные группы

1. Аркто-альпийская (А). Включает 1 вид (*Juncus trifidus*), свойственный как Арктике, так и альпийско-

¹Принимая во внимание специфику географического положения района, мы при выделении долготных групп в первую очередь учитывали характер распространения видов в пределах Евразии и, в особенности, Европы.

му поясу более южных гор умеренной зоны северного полушария.

2. Гипоарктическая (НА). Включает виды, происхождение и преимущественное распространение которых связано с гипоарктическим ботанико-географическим поясом (Юрцев, 1966), т.е. с северной тайгой, лесотундрой и значительной частью тундровой зоны (подзона южных тундр и большая часть подзоны типичных (мохово-лишайниковых) тундр): *Vaccinium uliginosum*, *Petasites frigidus*, *Rubus chamaemorus* и др.

3. Гипоаркто-бореальная (и бореально-гипоарктическая) (НА-В). Включает виды, широко распространенные как в пределах Гипоарктики, так и в зоне тайги (вплоть до подзоны южной тайги): *Carex globularis*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Rubus arcticus* и др.

4. Бореальная (В). Включает виды, происхождение и преимущественное распространение которых связано с таежной зоной (Крылов, 1898; Толмачев, 1943, 1949, 1951, 1954, и др.): *Abies sibirica*, *Larix sibirica*, *Picea × fennica*, *Linnaea borealis*, *Vaccinium myrtillus*, *Maianthemum bifolium*, *Trientalis europaea* и др.

5. Бореально-неморальная (и неморально-бореальная) (В-Н). Включает виды, широко распространенные в южных частях таежной зоны (преимущественно в подзоне южной, иногда и на юге подзоны средней тайги) и в зоне широколиственных лесов: *Daphne mezereum*, *Frangula alnus*, *Lonicera xylosteum*, *Aegopodium podagraria*, *Equisetum hyemale*, *Lathyrus vernus*, *Paris quadrifolia*, *Scrophularia nodosa*, и др.

6. Неморальная (Н). Включает виды, происхождение и преимущественное распространение которых связано с зоной широколиственных лесов (Клеопов, 1941, 1990): *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *U. laevis*, *Anemonoides ranunculoides*, *Galeobdolon luteum*, *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus cassubicus*, *Viola mirabilis* и др.

7. Лесостепная и степная (LS-S). Включает виды, распространенные главным образом в лесостепи (луговостепной подзоне² степной зоны³ (Лавренко, 1956, Степи Евразии, 1991)) (*Chamaecytisus ruthenicus*, *Astragalus danicus*, *Bunias orientalis*, *Galium verum*, *Silene tatarica*, *Thalictrum minus* и др.), а также южные виды, связанные с аллювием крупных рек (*Petasites spurius* и др.).

8. Плуризональная (PZ). Включает виды, характеризующиеся значительным распространением в не-

скольких природных зонах умеренного пояса северного полушария, а также плурирегиональные виды⁴: *Alisma plantago-aquatica*, *Carduus crispus*, *Plantago major*, *Potamogeton natans*, *Sonchus arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Typha latifolia* и др.

Во флоре в целом, как и в большинстве растительных сообществ, преобладают бореальные виды, причем их доля составляет, как правило, не менее 50% от общего числа видов (так, во флоре района их насчитывается 290 видов или 52,8% от общего числа видов аборигенной флоры). Такое соотношение вполне согласуется с зональным положением района исследования. Наиболее существенна роль бореальных видов в хвойных лесах, с которыми и связано их происхождение. Значительно их участие и в луговых сообществах. Бореальные виды не являются преобладающей группой лишь в сообществах водной и прибрежно-водной растительности, сорно-рудеральной растительности и агрофитоценозах.

Гипоарктобореальные и гипоарктические виды, доля которых во флоре в целом невелика (17 видов; 3,1%), приурочены, главным образом, к наиболее «северным» типам растительности изученного района – заболоченным хвойным лесам (сфагновым ельникам и соснякам) и переходным болотам, где они играют существенную роль в сложении сообществ. В хвойных лесах других типов их участие значительно снижается.

Доля бореально-неморальных и неморальных видов во флоре района довольно велика (60 видов; 11%). Виды этих групп представлены прежде всего в незаболоченных хвойных лесах, а также в сероольшаниках и луговых сообществах. Особенно значительна их роль в темнохвойных лесах неморальнотравяно-кисличных и травяных, расположенных в долинах рек и на склонах к ним, где создаются особенно благоприятные микроклиматические и почвенные условия для существования видов неморального комплекса. В заболоченных хвойных лесах и сообществах переходных болот участие бореально-неморальных видов крайне незначительно, а неморальные виды в них вообще не встречаются. Очень слабо представлены эти группы и в сообществах сорно-рудеральной растительности, а в сообществах водной и прибрежно-водной растительности и агрофитоценозах бореально-неморальные и неморальные виды отсутствуют.

Лесостепные и степные виды не играют существенной роли во флоре района (15 видов; 2,7%). Встречаются они почти исключительно на лугах

²Подзона луговых степей и остепненных лугов по Е.М. Лавренко (1980).

³Некоторые виды характеризуются значительным распространением и в более южных частях степной зоны.

⁴Отнесение плурирегиональных видов к плуризональной широтной группе носит условный характер, поскольку эти виды не являются зональными (Определитель растений Мещеры, 1986–1987).

(за исключением избыточно увлажненных), а также в сообществах аллювиальных наносов и сорно-рудеральной растительности. Их участие в растительном покрове района незначительно.

Плюризональные виды по численности занимают второе место во флоре района (166 видов; 30,2%) и играют заметную роль в сложении большинства растительных сообществ. Особенно велика их роль в азональных сообществах водной и прибрежно-водной растительности, сорно-рудеральной растительности и агрофитоценозах, где они преобладают над бореальными видами. Несколько меньше их участие в интразональных сообществах пойменных лугов, а также в сообществах суходольных лугов, вырубок и лесных дорог. В то же время для коренных сообществ хвойных лесов плюризональные виды мало характерны. В заболоченных хвойных лесах они практически не встречаются.

Долготные группы

1. Плюрирегиональная (Р). Включает виды, характеризующиеся значительным распространением по крайней мере в трех флористических царствах (Камелин, 1973): *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, виды р. *Lemna*, *Phragmites australis*, *Potamogeton pectinatus*, *Pteridium aquilinum* и др. Часто такие виды называют космополитными (космополитическими), что неоднократно подвергалось критике (Камелин, 1973; Толмачев, 1974, и др.); более корректно использование термина «гемикосмополиты» (Октябрева, 1985).

2. Евразийско-североамериканская (преимущественно Голарктическая) (Е-А-NA). Включает виды, широко распространенные в Европе, внетропической Азии, Северной Америке, а в большинстве случаев – и в Северной (внетропической) Африке, т.е. в пределах Голарктического флористического царства (Тахтаджян, 1978): *Linnaea borealis*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Alisma plantago-aquatica*, *Calla palustris*, *Caltha palustris*, *Comarum palustre*, *Equisetum arvense*, *Goodyera repens*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Lycopodium clavatum*, *Menyanthes trifoliata*, *Oxalis acetosella*, *Utricularia vulgaris* и др. Некоторые виды имеют небольшие фрагменты ареала в южном полушарии (Южной Америке, Африке или Австралии).

3. Евразийская (преимущественно Палеарктическая) (Е-А). Включает виды, широко распространенные в Европе и внетропической Азии (до Тихого океана), а в большинстве случаев – и в Северной Африке, т.е. в пределах Палеарктики: *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Padus avium*, *Salix caprea*, *Maianthemum bifolium*, *Rubus saxatilis*, *Sagittaria sagittifolia* и др.

4. Евросибирская (Е-S). Включает виды с ареалом, охватывающим большую часть Европы и Сибири (без Дальнего Востока), а в ряде случаев – и северные районы Казахстана. В пределах группы выделяются две подгруппы: а) собственно евросибирская (*Betula pubescens*, *Salix viminalis*, *S. rosmarinifolia*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Fragaria vesca*, *Paris quadrifolia*, *Polemonium caeruleum* и др.); б) европейско-западносибирская (включает виды, распространение которых на востоке ограничено Западной Сибирью: *Frangula alnus*, *Lonicera xylosteum*, *Salix cinerea*, *S. pentandra*, *Aegopodium podagraria*, *Carex rhizina*, *Geum rivale*, *Ranunculus acris*, *Stellaria holostea* и др.).

5. Европейская (паневропейская) (Е). Включает виды, распространенные на большей части территории Европы, иногда с локальными участками ареала в горах Средиземноморья, Кавказа и Малой Азии: *Ulmus glabra*, *U. laevis*, *Sorbus aucuparia*, *Salix starkeana*, *S. myrsinifolia*, *S. aurita*, *Actaea spicata*, *Anemonoides nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Asarum europaeum*, *Corydalis solida*, *Galeobdolon luteum*, *Galium mollugo*, *Melampyrum nemorosum*, *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus cassubicus* и др. Ареал некоторых видов заходит в Западную Сибирь.

6. Европейско-древнесредиземноморская (Е-AM). Включает два вида, распространенные на территории Европы и Древнего Средиземноморья (в понимании М.Г.Попова (1927)): *Plantago lanceolata*, *Epilobium nervosum* (преимущественно восточноевропейско-древнесредиземноморский вид).

7. Евросибирско-древнесредиземноморская (Е-S-AM). Включает виды, распространенные на территории Европы, Сибири и Древнего Средиземноморья. В пределах группы выделяются две подгруппы: а) собственно евросибирско-древнесредиземноморская (*Seseli libanotis*, *Sinapis arvensis*, *Vicia angustifolia* и др.); б) европейско-западносибирско-древнесредиземноморская (*Salix alba*, *Rubus caesius*, *Artemisia absinthium*, *Lepidium ruderales*, *Melilotus officinalis*, *Sisymbrium loeselii* и др.).

8. Европейско-североамериканская (амфиатлантическая) (Е-NA). Включает виды, распространенные на большей части территории Европы и в Северной Америке (преимущественно в ее восточной, приатлантической части): *Carex echinata*, *Dryopteris cristata*, *Veronica officinalis* и др.

9. Евросибирско-североамериканская (Е-S-NA). Включает виды, распространенные в Европе, Сибири и Северной Америке. В пределах группы выделяются две подгруппы: а) собственно евросибирско-североамериканская (*Potamogeton obtusifolius*, *Sagina procumbens* и др.); б) европейско-западносибирско-североамериканская (*Botrychium multifidum*, *Carex*

nigra, *C. pallescens*, *C. pseudocyperus*, *Dryopteris filix-mas*, *Luzula multiflora* и др.).

10. Восточноевропейско-азиатско-североамериканская (EE-A-NA). Включает виды, распространенные в Восточной Европе (в пределах Русской равнины), умеренной зоне Азии и Северной Америки: *Rosa acicularis*, *Rubus arcticus*, *Cinna latifolia*, *Nymphaea tetragona*, *Petasites frigidus*, *Viola selkirkii* и др. Ареал некоторых видов заходит в Фенноскандию.

11. Восточноевропейско-азиатская (EE-A). Включает виды, распространенные в Восточной Европе и умеренной зоне Азии (до Тихого океана): *Aconitum septentrionale*, *Actaea erythrocarpa*, *Agrostis clavata*, *Carex globularis*, *Diplazium sibiricum*, *Glyceria lithuanica* и др. Ареал некоторых видов заходит в Фенноскандию.

12. Восточноевропейско-сибирская (EE-S). Включает виды, распространенные в Восточной Европе и Сибири. Ареал некоторых видов заходит в Фенноскандию. В пределах группы выделяются две подгруппы: а) собственно восточноевропейско-сибирская (*Crepis sibirica*, *Delphinium elatum*); б) восточноевропейско-западносибирская (*Heracleum sibiricum* и др.).

13. Восточноевропейская (EE). Включает виды, распространенные преимущественно в пределах Русской равнины: *Picea × fennica*, *Alchemilla ballica*, *A. conglobata*, *Valeriana wolgensis* и др. Ареал некоторых видов заходит в Западную Сибирь или Фенноскандию.

14. Азиатская (A). Включает виды, распространенные в пределах умеренной зоны Азии (до Тихого океана), ареал которых заходит лишь в восточную (северо-восточную) часть Русской равнины: *Swida alba*, *Cacalia hastata*, *Ranunculus monophyllus*, *Rubus humilifolius*.

15. Сибирская (S). Включает виды, распространенные в пределах Сибири, ареал которых заходит в восточную (северо-восточную) часть Русской равнины: *Abies sibirica*, *Larix sibirica*, *Lonicera pallasii*, *L. × subarctica*, *Atragene sibirica*, *Ribes hispidulum* (преимущественно западносибирский вид).

Отметим, что виды долготных групп 11, 12, 14 и 15 тяготеют в своем распространении к Сибири (имеют в этом регионе «центр тяжести ареала») и нередко трактуются как «сибирские» (в широком смысле слова) (Цинзерлинг, 1934; Мишкин, 1953; Миняев, 1965; Флора северо-востока..., 1974-1977; Раменская, 1983; Флора северо-востока европейской части СССР как ботанико-географическая система, 1987, и др.).⁵

Спектр долготных географических групп видов флоры отражает явное преобладание во флоре района видов, характеризующихся значительным долготным распространением (евразийско-североамериканская, евразийская и евросибирская группы), – 338 видов (61,6% от общего числа видов аборигенной флоры). Наиболее значительно представлены в перечисленных группах бореальные виды (188 видов; 34,2% от общего числа видов аборигенной флоры или немногим менее 2/3 всех бореальных видов флоры). Среди них значительная часть представителей таких характерных для таежной зоны групп, как плауны, хвощи, папоротники, осоковые, грушанковые, вересковые и др. (Крылов, 1898; Богдановская-Гиенэф, 1946; Толмачев, 1954 и др.; Хохряков, 1965). Эти виды тяготеют в изученном районе, прежде всего, к хвойным (в том числе заболоченным) лесам и переходным болотам. Существенную роль в названных долготных группах играют также плюризональные виды (100 видов; 18,2% от общего числа видов аборигенной флоры района) – преимущественно водные (*Butomus umbellatus*, *Hippuris vulgaris*, виды рода *Myriophyllum*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*, *Scirpus lacustris* и др.), водно-болотные (*Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia* и др.), луговые (виды рода *Cerastium*, *Dactylis glomerata*, *Leucanthemum vulgare*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis* и др.) и сорные (*Carduus crispus*, *Fallopia convolvulus*, *Sonchus arvensis*, *Thlaspi arvense* и др.) растения, приуроченные к аazonальным и интразональным сообществам и всевозможным нарушенным местообитаниям.

Доля бореально-неморальных и особенно неморальных видов в евразийско-североамериканской, евразийской и евросибирской группах относительно невелика (41 вид; 7,5% от общего числа видов аборигенной флоры: *Daphne mezereum*, *Frangula alnus*, *Lonicera xylosteum*, *Padus avium*, *Viburnum opulus*, *Aegopodium podagraria*, *Lathyrus vernus*, *Paris quadrifolia*, *Stellaria holostea*, *Viola mirabilis* и др.). К этим долготным группам относится подавляющее большинство (более 2/3) гипоарктобореальных и гипоарктических видов флоры (прежде всего представителей семейств Ericaceae и Pyrolaceae), но относительно видов других широтных групп их участие в евразийско-североамериканской, евразийской и евросибирской долготных группах незначительно (12 видов; 2,2% от общего числа видов аборигенной флоры: *Salix phylicifolia*, *Andromeda polifolia*,

⁵Виды с восточноевропейско-азиатско-североамериканским типом ареала (группа 10), генетически близкие к «сибирским» (s.l.) видам (Мишкин, 1953) и тождественные им по характеру распространения в пределах Европы, в составе европейских флор могут рассматриваться как «условно сибирские» (Миняев, 1965).

Arctostaphylos uva-ursi, *Ledum palustre*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*, и др.). Суммарное количество лесостепных и степных видов, представленных в обсуждаемых долготных группах, еще ниже (7 видов; 1,3% от общего числа видов аборигенной флоры: *Astragalus danicus*, *Bunias orientalis*, *Galium verum*, *Thalictrum minus* и др.).

Весьма значительно участие во флоре видов с европейским (паневропейским) типом ареала (102 вида; 18,6%). Особенно велика их роль в незаболоченных темновойных лесах района. В пределах европейской долготной группы преобладают бореальные виды (52 вида; 9,6% от общего числа видов аборигенной флоры: *Sorbus aucuparia*, *Salix aurita*, *S. myrsinifolia*, *S. starkeana*, *Cirsium palustre*, *Dactylorhiza maculata*, *Juncus effusus*, *Melampyrum sylvaticum*, *Nardus stricta*, *Trollius europaeus* и др.), но существенно возрастает относительная роль бореально-неморальных и неморальных видов (25 видов; 4,5%: *Ulmus glabra*, *U. laevis*, *Actaea spicata*, *Anemonoides ranunculoides*, *A. nemorosa*, *Corydalis solida*, *Ficaria verna*, *Galeobdolon luteum*, *Melampyrum nemorosum*, *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus cassubicus* и др.). Подчеркнем, что к европейской группе относится большинство неморальных видов (2/3 общего числа неморальных видов флоры). Участие плюризональных видов в этой группе довольно существенно (20 видов; 3,6%). Это преимущественно водные (*Alisma lanceolatum*, *Callitriche cophocarpa*, *Potamogeton acutifolius*, *P. trichoides* и др.) и сорные (*Arctium minus*, *Cirsium vulgare*, *Matricaria perforata*, *Spergula arvensis* и др.) растения. Европейская группа включает и ряд лесостепных и степных видов (5 видов; 0,9%: *Chamaecytisus ruthenicus*, *Silene tatarica* и др.).

Присутствие во флоре района целого ряда видов, тяготеющих в своем распространении к Сибири (восточноевропейско-азиатская, восточно-европейско-сибирская, азиатская и собственно сибирская группы – всего 26 видов; 4,7%) объясняется своеобразием географического (в первую очередь ботанико-географического) положения района (см. выше) и историческими связями его флоры с сибирской флорой (Ильинский, 1919; Жадовский, 1920; Белозеров, 1949).

Среди «сибирских» (в широком понимании) видов существенно преобладают бореальные виды (20 видов; 3,6% от общего числа видов аборигенной флоры или немногим менее 80% от общего числа «сибирских» (s.l.) видов). К ним относятся такие древесные породы, как *Abies sibirica* и *Larix sibirica*, кустарники *Lonicera pallasii*, *Ribes hispidulum* и *Swida alba*, ку-

старниковая лиана *Atragene sibirica*, а также целый ряд характерных «сибирских» (s.l.) видов травянистых растений (*Aconitum septentrionale*, *Actaea erythrocarpa*, *Cacalia hastata*, *Delphinium elatum*, *Diplazium sibiricum*, *Rubus humilifolius* и др.). Многие из вышеперечисленных видов играют весьма заметную роль в растительном покрове района, придавая ему местами «характер сибирской тайги» (Жадовский, 1920). Отметим, что особенно велико участие «сибирских» (s.l.) видов в темновойных травяных и неморальнотравяно-кисличных лесах, т.е. в тех же сообществах, к которым тяготеют в своем распространении виды неморального комплекса (см. выше).

Участие плюрирегиональных видов (см. выше) во флоре района не очень велико (22 вида; 4,0%). Они приурочены главным образом к всевозможным сорным и водным местообитаниям, т.е. входят в состав азональных сообществ.

Европейско-североамериканская и евросибирско-североамериканская группы характеризуются во флоре района небольшим участием (21 вид; 3,8%). Как и во многих других группах, здесь преобладают бореальные виды (11 видов; 2,0% от общего числа видов аборигенной флоры: *Carex nigra*, *C. pallascens*, *Dryopteris cristata*, *Luzula multiflora* и др.). Отметим, что к евросибирско-североамериканской долготной группе относится и единственный арктоальпийский вид нашей флоры – *Juncus trifidus*.

Виды, ареал которых охватывает часть Древнего Средиземноморья (европейско-древнесредиземноморская и евросибирско-древнесредиземноморская группы) не играют существенной роли во флоре района (14 видов; 2,6%). Они представлены прежде всего сорными плюризональными видами (*Lepidium ruderales*, *Melilotus officinalis*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium loeselii* и др.).

Восточноевропейско-азиатско-североамериканская группа («условно сибирские» виды по Миняеву, 1965) насчитывает 13 видов (2,4%) и представлена во флоре преимущественно бореальными видами (*Rosa acicularis*, *Calamagrostis purpurea*, *Nymphaea tetragona*, *Viola selkirkii* и др. – всего 11 видов или 2,0% от общего числа видов аборигенной флоры), некоторые из которых играют довольно существенную роль в растительных сообществах. Присутствие этих растений во флоре района, наряду с участием во флоре целого ряда «сибирских» (s.l.) видов (см. выше), придает растительному покрову особое своеобразие. Наиболее узким географическим ареалом характеризуются виды, относящиеся к восточноевропейской долготной группе (10 видов; 1,9%). Это, в первую очередь, бореальные виды (*Alchemilla*

baltica, *A. conglobata*, *Valeriana wolgensis* и др.), среди которых основная лесообразующая порода района и значительной части севера Русской равнины в целом – *Picea × fennica*. На основании анализа географических групп отметим следующее.

1. В зональном плане для флоры в целом, как и для большинства растительных сообществ, характерно преобладание бореальных видов, что вполне согласуется с зональным положением района исследования; бореальные виды преобладают также в большинстве долготных групп. Довольно существенную роль во флоре играют бореально-неморальные и неморальные виды. Плуризональная группа представлена большим числом видов, приуроченных в основном к сообществам азональной и интразональной растительности.

2. В долготном отношении наиболее значительно представлены во флоре района виды с обширными ареалами (евразийско-североамериканские, евразийские и евросибирские). Довольно существенную роль во флоре играют виды европейской долготной группы. Участие видов, тяготеющих в своем распространении к Сибири, во флоре в целом менее значительно, однако оно заметно возрастает в коренных сообществах района (темнохвойных лесах).

3. Преобладание видов с обширными ареалами, наряду с неоднородностью состава слагающих флору долготных и широтных географических групп и отсутствием во флоре эндемичных таксонов, свидетельствует о преимущественно миграционном характере флоры и ее относительной молодости (Определитель растений Мещеры, 1986–1987).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ареалы деревьев и кустарников СССР / С.Я.Соколов, О.И.Связева, В.А.Кубли. Л., 1977–1986. Т. 1–3.
- Ареалы лекарственных и родственных им растений СССР. 2-е изд. Л., 1990. 222 с.
- Ареалы растений флоры СССР. Л., 1965–1976. Вып. 1–3.
- Арктическая флора СССР. М.:Л., 1960–1987. Вып. 1–10.
- Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., 1980. 340 с.
- Белозеров П.И. Растительность и животный мир Костромской области / П. Белозеров, М. Торопова, В. Макридин. Кострома, 1949.
- Биологическая флора Московской области. М., 1974–2003. Вып. 1–15.
- Богдановская-Гиенэф И.Д. О происхождении флоры бореальных болот Евразии // Мат-лы по истории флоры и растительности СССР. М.:Л., 1946. Вып. 2. С. 425–468.
- Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части СССР. Л., 1989. 61 с.
- Егорова Т.В. Осоки СССР. Виды подрода *Vigneae*. М.:Л., 1966. 266 с.
- Жадовский А.Е. Растительность Костромской губернии // Тр. по установлению губерн., уезд. и волост. границ по экономич. признакам. 1920. Вып. 4. С. 3–18.
- Злаки Украины / Под ред. Ю.Р.Шеляг-Сосонко. Киев, 1977. 518 с.
- Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий (карта) / Отв. ред. Г.Н. Огурева. М., 1 : 8 000 000. М., 1996.
- Ильинский Н.В. Естественнo-исторический очерк Никольского уезда. Вологда, 1919. 15 с.
- Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. Ботанико-географическое районирование // Растительность европейской части СССР. Л., 1980. С. 10–20.
- Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л., 1973. 353 с.
- Клеонов Ю.Д. Основные черты развития флоры широколиственных лесов европейской части СССР // Мат-лы по истории флоры и растительности СССР. М.:Л., 1941. Вып. 1. С. 183–256.
- Клеонов Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР. Киев, 1990. 350 с.
- Крылов П.Н. Тайга с естественно-исторической точки зрения // Научн. очерки Томского края. Томск, 1898. С. 1–15.
- Курнаев С.Ф. Дробное лесорастительное районирование Нечерноземного центра. М., 1982. 118 с.
- Лавренко Е.М. Степи сельскохозяйственные земли на месте степей // Растительный покров СССР. Пояснительный текст к «Геобот. карте СССР». Т. 2. М.:Л., 1956. С. 595–730.
- Лавренко Е.М. Характеристика степей как типа растительности // Растительность европейской части СССР. Л., 1980. С. 203–272.
- Миняев Н.А. Сибирские таежные элементы во флоре северо-запада европейской части СССР // Ареалы растений флоры СССР. Вып. 1. Л., 1965. С. 50–92.
- Мишкин Б.А. Флора Хибинских гор, ее анализ и история. М.:Л., 1953. 114 с.
- Октябрева Н.Б. Флора Московской Мещеры. Дис. ... канд. биол. наук. М., 1985. 24 с.
- Определитель растений Мещеры. М., 1986–1987. Ч. 1–2.
- Письмеров А.В. Методические указания по лесорастительному районированию Костромской области. М., 1977.
- Попов М.Г. Основные черты истории развития флоры Средней Азии // Бюл. Среднеазиатск. гос. ун-та. Ташкент, 1927. Вып. 15. С. 239–292.
- Прилепский Н.Г. К истории ботанического изучения Костромской области (губернии): XVIII век – 20-е годы XX века // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1992а. Т. 97, вып. 5. С. 118–128.
- Прилепский Н.Г. К истории ботанического изучения Костромской области (с 20-х годов XX века до наших дней) // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1992б. Т. 97, вып. 6. С. 125–135.

- Прилепский Н.Г. Очерк растительности северо-востока Костромской области (бассейн р. Вохма). Леса // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2009. Т. 114, вып. 4. С. 27–36.
- Прилепский Н.Г. Очерк растительности северо-востока Костромской области (бассейн р. Вохма). Луга, болота и другие сообщества // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2010. Т. 115, вып. 1. С. 50–57.
- Прилепский Н.Г., Жмылев П.Ю., Карпухина Е.А. К флоре Костромской области: интересные находки сосудистых растений в ее восточной части // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1991. Т. 96, вып. 1. С. 139–144.
- Прилепский Н.Г., Карпухина Е.А. Флора северо-востока Костромской области (бассейн р. Вохмы) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1994. Т. 99, вып. 5. С. 77–95.
- Раменская М.Л. Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л., 1983. 213 с.
- Скворцов А.К. Ивы СССР. Систематический и географический обзор. М., 1968. 262 с.
- Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1985–1996. Т. 1–8.
- Степи Евразии. Л., 1991. 143 с.
- Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л., 1978. 247 с.
- Тихомиров В.Н., Губанов И.А., Калинин И.М., Лозарь Р.А. Флора Средней России. Аннотированная библиография. М., 1998. 191 с.
- Толмачев А.И. К вопросу о происхождении тайги как зонального растительного ландшафта // Сов. ботаника. 1943. № 4. С. 8–23.
- Толмачев А.И. Еще несколько мыслей о происхождении тайги // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. 1949. Т. 81, вып. 1. С. 26–35.
- Толмачев А.И. О некоторых архаичных чертах растений тайги, их экологической и исторической обусловленности // Тр. Томск. гос. ун-та. 1951. Т. 116. Сер. биол. С. 163–172.
- Толмачев А.И. К истории возникновения и развития темноводной тайги. М.:Л., 1954. 155 с.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л., 1974. 244 с.
- Федоров Ан.А. Фитохории европейской части СССР // Флора европейской части СССР. Т. 4. Л., 1979. С. 10–27.
- Флора Восточной Европы. Т. IX. СПб., 1996; Т. X. СПб., 2001.; Т. XI. СПб., 2004.
- Флора европейской части СССР / Под ред. Ан.А.Федорова. Л., 1974–1989. Т. 1–8.
- Флора северо-востока европейской части СССР / Под ред. А.И. Толмачева. Л., 1974–1977. Т. 1–4.
- Флора северо-востока европейской части СССР как ботанико-географическая система // АН СССР. Коми филиал. Науч. докл. Сыктывкар, 1987. Вып. 166. 20 с.
- Флора Сибири. Новосибирск, 1987–2003. Т. 1–14.
- Флора СССР. Л., 1934–1964. Т. 1–30.
- Флора Центральной Сибири. Новосибирск, 1979. Т. 1–2.
- Хохряков А.П. Археофиты и неморальный комплекс во флоре тайги // Бот. журн. 1965. Т. 50, № 2. С. 240–244.
- Цвелев Н.Н. Злаки СССР. Л., 1976. 788 с.
- Цвелев Н.Н. Флора Хоперского государственного заповедника. Л., 1988. 192 с.
- Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб., 2000. 780 с.
- Цинзерлинг Ю.Д. География растительного покрова северо-запада европейской части СССР // Тр. Геоморфологического института. Сер. физ.-геогр. 1934. Вып. 4. 377 с.
- Юрцев Б.А. Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры // Комаровские чтения. XIX. М.:Л., 1966. 93 с.
- Юрцев Б.А. Флора Сунтар-Хаята. Л., 1968. 235 с.
- Flora Europaea / Ed. by T.G.Tutin et al. Cambridge, 1964–2001. V. 1–5.
- Hulten E. The amphi-atlantic plants and their phytogeographical connections. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1958. 340 p.
- Hulten E. The circumpolar plants. Stockholm et al.: Almqvist & Wiksell, 1962–1971. I–II.
- Hulten E. Flora of Alaska and neighboring territories. Stanford: Stanford Univ. press, 1968. 1008 p.
- Meusel H., Jager E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora. Jena: Gustav Fischer Verlag, 1965–1992. Band 1–3.

Поступила в редакцию 15.04.2010.

GEOGRAPHICAL FEATURES OF FLORA OF THE NORTHEAST KOSTROMA REGION (THE VORHMA RIVER BASIN)

N.G. Prilepsky

The article presents geographical features of flora of the northeast Kostroma region – one of the least explored, as far as botany is concerned, areas of Central Russia. The peculiarity of vegetation cover of the area is determined by its boundary status in the system of botanical-geographic division. Geographical analysis is conducted on the basis of separation of longitude (15) and latitude (8) groups.

Key words: Kostroma region, geographical features of flora.

Сведения об авторе: Прилепский Николай Георгиевич – науч. сотр. кафедры геоботаники биологического факультета МГУ (nprilepsky@mail.ru).