

ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI 10.24412/2076-8176-2023-2-7-37

История изучения флоры Припятского Полесья

А.Н. Мялик

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь;
aleksandr-myalik@yandex.ru

В статье приводится обзор истории изучения флоры сосудистых растений одного из важнейших природных регионов Беларуси — Припятского Полесья. Показаны особенности изучения флоры данной территории с начала XIX столетия, которые обусловлены природными факторами Полесской низменности (высокая заболоченность и облесенность земель), историческими (Первая и Вторая мировые войны) хозяйственными (широкомасштабная осушительная мелиорация второй половины XX столетия) событиями, затронувшими этот регион. В результате проделанной работы выделены основные исследователи, внесшие наибольший вклад в изучение флоры данной территории на протяжении двухвекового периода. Среди них: известные ученые (И. Пачоский, Г. Танфильев), натуралисты-любители периода Российской империи (М. Твардовска), бывшие солдаты немецкой армии времен Первой мировой войны (Ф. Тессендорф), первые исследователи Советской Беларуси (О. Полянская, В. Адамов), известные ученые Польской Республики (С. Толпа, И. Дэмбковска, С. Кульчинский), а также белорусские ботаники послевоенного периода (В. Михайловская, Г. Ким, Н. Козловская, В. Парфенов и др.). С учетом времени издания обобщающих флористических сводок и крупных научных работ по флоре региона, а также принимая во внимание интенсивность техногенного воздействия на природную среду Полесья, выделены основные периоды в развитии флоры региона: 1) до начала XX в. (близкое к естественному состояние флоры); 2) середина 1950-х гг. (в домелиоративный период); 3) середина 1980-х гг. (в период интенсивной осушительной мелиорации); 4) начало XXI в. (современное состояние флоры в постмелиоративный период). Анализ гербарных коллекций и опубликованных научных работ показывает возможность составления точных фло-

ристических списков для каждого выделенного периода, что является основой ретроспективного анализа флоры, выявления ее динамики и оценки степени антропогенной трансформации.

Ключевые слова: Белорусское Полесье, флора сосудистых растений, гербарные коллекции, осушительная мелиорация.

Введение

В физической географии Полесьями принято называть систему низменных заболоченных и покрытых лесами равнин, расположенную в зоне смешанных лесов Восточно-Европейской равнины в южной части нечерноземной полосы (Абатуров, 1968). В Беларуси полесские ландшафты распространены в южной части страны, где занимают площадь около 60 тыс. км², которая соответствует Полесской низменности. Крупнейшим природным субрегионом этой территории является Припятское Полесье (рис. 1), которое, согласно схеме физико-географического районирования Беларуси, является отдельным округом, расположенным в центральной части Полесской провинции (восток Брестской, юг Минской и запад Гомельской областей).



Рис. 1. Физико-географическое положение Припятского Полесья

Fig. 1. Physical and geographical location of Pripyat Polesie

При изучении природы Припятского Полесья важно понимать, что эта территория является также частью Полесья как более обширного историко-этнографического региона, расположенного вдоль белорусско-украинской границы, а также частично в России и Польше. В пределах рассматриваемой территории, представленной обширным заболоченным пространством в среднем течении реки Припять, находятся уникальные Пинские болота (Łotysz, 2022).

Специфика последних заключается в том, что низменная территория Припятского Полесья представляет собой систему заболоченных аллювиальных и озерно-аллювиальных равнин с участками водно-ледниковых и моренных равнин, сильно денудированных краевых ледниковых холмов и гряд. Для нее характерно на-

личие крупных заторфованных болотных массивов, долин рек с широкой поймой, а также остаточных озер. Именно в этом регионе отмечено наибольшее распространение болот в пределах южной части Беларуси, а также повышенная лесистость территории. Природными условиями определяются не только характерные черты растительного покрова и флоры этой территории, но и направления и интенсивность хозяйственного освоения как в прошлом, так и в настоящее время.

Именно поэтому степень изучения природы, населения и исторического прошлого всего Полесья на протяжении длительного времени оставалась на достаточно низком уровне ввиду труднодоступности и слабой освоенности этого природного региона центральной части Европы. Только во второй половине XIX столетия, когда в регионе появились железные дороги, а также началась осушительная мелиорация заболоченных земель, территория Полесья стала активно изучаться самыми разными специалистами — археологами, этнографами, фольклористами, а также географами и биологами различной специализации. Особое внимание привлекал к себе растительный мир Полесья, что было обусловлено высокой представленностью здесь болот, осушение и хозяйственное использование которых было невозможным без серьезного научного сопровождения. Именно поэтому с изучением флоры Полесья связаны имена как натуралистов-любителей, так и ученых с мировым именем, вклад которых в развитие региональной флористики пока полностью не обобщен и не оценен.

В настоящее время природная среда всего Полесья испытывает ряд экологических проблем глобального и регионального характера: климатические изменения, сокращение биоразнообразия, усиление инвазионных процессов, последствия масштабной осушительной мелиорации и радиоактивного загрязнения, деградация осушенных торфяников, трансформация болот и лугов в результате депопуляции сельского населения и прекращения традиционных способов природопользования и ряд других. В совокупности эти процессы обуславливают тенденции и масштабы антропогенной трансформации флоры рассматриваемого региона, что свидетельствует о его проблемном экологическом состоянии.

Цель данной работы — выполнить ретроспективный анализ истории изучения флоры Припятского Полесья, отметить выдающихся исследователей растительного мира этой территории, выделить основные периоды в изменении флоры региона, а также понять историю появления и специфику ряда экологических проблем всего Полесья.

При выделении периодов в изучении флоры Припятского Полесья за основу взяты основные исторические события (Первая и Вторая мировые войны, распад СССР и обретение Беларусью независимости), повлиявшие на экономическую жизнь в регионе, возможность выполнения здесь научных исследований и их масштабы.

Изучение флоры в период Российской империи

Накопление первичных данных

К сожалению, в настоящее время пока не обнаружены задокументированные свидетельства изучения растительного мира Припятского Полесья в период Великого Княжества Литовского и Речи Посполитой, в составе которых рассматри-

ваемая территория находилась до 1795 г. Однако с учетом того, что в городе Пинске с 1638 г. действовал Иезуитский коллегиум, в котором кроме богословия преподавались иностранные языки, литература, логика, история и география, возможность начала изучения природы и флоры Полесья в данный период нельзя исключать полностью.

Анализ доступных литературных источников и материалов гербарных коллекций показывает, что изучение флоры Припятского Полесья начинается в первые десятилетия XIX столетия и тесно связано с деятельностью Виленского университета, который просуществовал до 1832 г. В эти годы на рассматриваемой территории были собраны первые гербарные образцы и появились опубликованные работы флористического содержания. В 1820-е гг. в журнале «Pamiętnik farmaceutyczny Wileński» были опубликованы заметки о собранных аптекарем П. Вагнером растениях в окрестностях г. Пинска (Besser, 1822). В 1830 г. была издана флористическая работа Э. Эйхвальда, в которой указываются некоторые редкие для города Пинска и его окрестностей (Eichwald, 1830) виды. Ряд приведенных в ней таксонов (*Atriplex rosea* L., *Chenopodium ambrosioides* L. и др.) сегодня во флоре Припятского Полесья уже не отмечаются. При написании этой работы были использованы гербарные материалы С. Горского, собранные им в бывшем Пинском уезде в 1820-е гг. Следует отметить, что в 1820–1840-е гг. флору юго-западной части Беларуси достаточно активно изучал не только С. Горский, но и его ученики (Я. Богуслав, К. Федорович, Я. Колодичек и ряд других). Собранный ими материал, хранящийся в настоящее время в гербарии Вильнюсского университета, позволяет уточнить распространение некоторых редких видов в прошлом, а также установить время появления на территории юга Беларуси ряда адвентивных (в том числе культивируемых) растений (лекарственных — *Althaea officinalis* L., овощных — *Chenopodium bonus-henricus* L., декоративных — *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn. др.). В эти же годы ботанические исследования на территории Полесья проводил В.Г. Бессер, по инициативе которого рядом специалистов был начат сбор гербария, что способствовало накоплению первичных знаний о флоре региона (Besser, 1832).

Первой обобщающей флористической сводкой по флоре Литвы, Волыни, Подолии и Украины (в том числе и по флоре Полесья) стала работа Ё. Юндзилла (Jundzill, 1830), подготовленная им на основании собственных исследований и имеющихся к тому времени литературных данных. Однако с учетом того, что в издании был представлен только перечень видов без конкретных указаний мест их произрастания, сегодня она имеет лишь историческое значение. В 1842–1853 гг. была издана серия флористических работ К.Ф. Ледебура (Ledebour, 1842–1853), в которых содержатся отрывочные сведения и по флоре всего Полесья.

В 1850–1860 гг. издаются списки растений Е. Линдемманна, где приводится 691 вид цветковых растений для Минской губернии, в пределах которой находилась значительная часть территории Припятского Полесья (Lindemann, 1850). В эти годы изучением флоры Полесья занимался также профессор Львовского университета А. Реман (Rehman, 1886). Некоторые сведения по флоре рассматриваемого региона содержатся также в работе И. Зеленского (Зеленский, 1864), где приводится 149 видов для Пинского уезда. А в 1883 г. была опубликована работа студента Императорского Санкт-Петербургского университета В.В. Пашкевича «Очерк флоры цветковых растений Минской губернии», в которой приведен список уже из 958 видов, значи-

тельная часть которых отмечена непосредственно для территории Припятского Полесья (Пашкевич, 1883).

Планомерные исследования флоры с началом освоения территории

Вплоть до 1870-х гг. флора Припятского Полесья изучалась эпизодически либо рассматривалась в контексте флористических сводок более крупных территорий, что способствовало накоплению первичных знаний о флоре региона, явившихся впоследствии основой для написания обобщающих научных работ. Серьезные планомерные исследования флоры Полесья связаны с началом освоения этой территории, которое по времени совпало с прокладкой первых железных дорог (например, линия Брест — Пинск, введенная в строй в 1882 г.) и началом работ по осушительной мелиорации.

С деятельностью Западной экспедиции по осушению болот Полесья под руководством И.И. Жилинского, проводимой в 1873–1899 гг., связаны разносторонние (почвенные, климатические, гидрологические) исследования природы в полесском регионе (Жилинский, 1899). Необходимость осушения обширных заболоченных пространств стала толчком к геоботаническому изучению болот, что способствовало и лучшему познанию флоры Припятского Полесья (Танфильев, 1895, 1899). В это же время была опубликована работа Л. Рейнгарда (Рейнгард, 1891), содержащая ряд ценных сведений о флоре северо-западной части изучаемой территории в пределах бассейна реки Щары.

В 1900 г. завершился выход цикла флористических сводок известного ботаника И.К. Пачоского «Флора Полѣсья и прилежащих мѣстностей» (Пачоский, 1897–1900). При подготовке этого издания автор использовал все доступные к тому времени литературные источники, гербарные материалы, а также результаты собственных исследований, которые он проводил в Полесье на протяжении пяти лет по поручению Отдела земельных улучшений Министерства земледелия и государственных имуществ. Стараниями И.К. Пачоского был не только обобщен и критически пересмотрен накопившийся материал, но и детально указаны местонахождения для большинства упомянутых в его работе видов. Это позволяет считать работу И.К. Пачоского первой крупнейшей сводкой по флоре всего Полесья, а также использовать ее материалы в сравнительном аспекте при оценке состояния флоры региона. Кроме этого, И.К. Пачоским была опубликована работа о растительных формациях и происхождении флоры Полесья (Paczoski, 1900), содержащая ряд сведений, необходимых для оценки естественного состояния флоры.

Рассматривая историю изучения флоры Полесья, нельзя не упомянуть одну из самых известных женщин в белорусской ботанике М. Твардовску, которая на рубеже XIX–XX вв. регулярно публиковала результаты своих флористических исследований. В ее работах представлены значительные материалы по флоре Пинского уезда (окрестности д. Велесница современного Пинского района), касающиеся распространения редких аборигенных, адвентивных, а также культивируемых видов (Twardowska, 1884, 1890, 1896, 1907). Несмотря на то, что М. Твардовска проживала в самом центре Полесья, вдали от научных учреждений, университетов, гербариев и испытывала при этом нехватку ботанической литературы, она сотрудничала с крупными специалистами (А. Реман, П. Гребнер, К. Лапчинский и др.), а также

была активным коллектором растений и участвовала в подготовке эксикат польской флоры (Джус, 2011).

Большинство работ по изучению растительности и флоры Припятского Полесья тесно связаны с проводимой здесь осушительной мелиорацией переувлажненных земель. В начале XX в. на рассматриваемой территории работает ряд исследователей, представляющих различные учреждения и ведомства. Например, под руководством Б.Н. Клопотова в 1915 г. работала экспедиция по ботанико-географическим исследованиям в Полесье в рамках Полесской изыскательской партии Отдела земельных улучшений Главного управления земледелия и землеустройства. Гербарный материал, собранный во время экспедиции, хранится в наше время в Гербарии Ботанического института имени В.Л. Комарова РАН и имеет высокую ценность при изучении флоры региона по состоянию на начало XX столетия.

Исследованиями болот Припятского Полесья занималась также Минская болотная опытная станция, специально созданная в 1910 г. для решения ряда мелиоративных проблем. С деятельностью этого учреждения, ставшего впоследствии Институтом мелиорации Национальной академии наук Беларуси, связаны имена известных болотоведов А.Ф. Флерова, А.Т. Кирсанова и В.С. Доктуровского, начинавших здесь свою трудовую деятельность. Первое опытное хозяйство Минской болотной опытной станции находилось на территории Припятского Полесья (современный Лунинецкий район Брестской области), что способствовало геоботаническому и флористическому изучению некоторых болотных массивов (Доктуровский, 1907; Флеров, 1914). Сотрудниками Минской болотной опытной станции были получены также сведения о влиянии осушительной мелиорации и орошения на болотные экосистемы (Регель, 1913; Черный, Доктуровский, 1915), а также данные о распространении некоторых редких видов растений в регионе (Фромгольд-Трей, 1915).

Данные по флоре Припятского Полесья накапливались не только в контексте изучения болот. В 1910 г. была опубликована очередная работа И.К. Пачоского, посвященная растительности Полесья (Пачоский, 1910), где содержатся некоторые общие сведения о распространении отдельных видов на территории Полесской низменности, что свидетельствует о начале фитогеографических исследований. Позже в статье Н.П. Масловского более подробно были рассмотрены вопросы распространения ели и граба в Минской губернии (Масловский, 1914).

Достаточно активный процесс изучения флоры рассматриваемого региона был прерван Первой мировой войной (1914–1918 гг.), когда территория Припятского Полесья была разделена линией фронта между немецкими и русскими войсками. Однако в 1922 г. в Берлине была опубликована работа Ф. Тессендорфа, материалами для написания которой стали сведения, собранные в годы войны в прифронтовой зоне. Эта работа содержит ряд данных о флоре и растительности в долине реки Щары (Tessendorff, 1921). В частности, в ней приводятся несколько аборигенных видов (*Malaxis monophyllos* (L.) Sw., *Neottianthe cucullata* (L.) Schltr. др.), вероятно, исчезнувших к настоящему времени, а также первые достоверные указания некоторых культивируемых растений (*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., *Lepidium sativum* L. др.) для северной части Полесья.

Сегодня обобщенные данные многочисленных исследователей периода Российской империи (рис. 2) позволяют оценить состояние флоры Припятского

Полесья на рубеже столетий и являются основой для ее ретроспективного анализа. Так, в начале XX в. во флоре региона было отмечено 720 аборигенных и 281 адвентивный вид сосудистых растений. Еще 140 видов адвентивного происхождения были известны только как культивируемые растения. С учетом того, что подавляющая часть адвентивных растений была представлена видами археофитами, а степень антропогенизации ландшафтов в начале XX столетия оценивается как минимальная, полученные данные позволяют рассматривать состояние флоры как близкое к естественному.

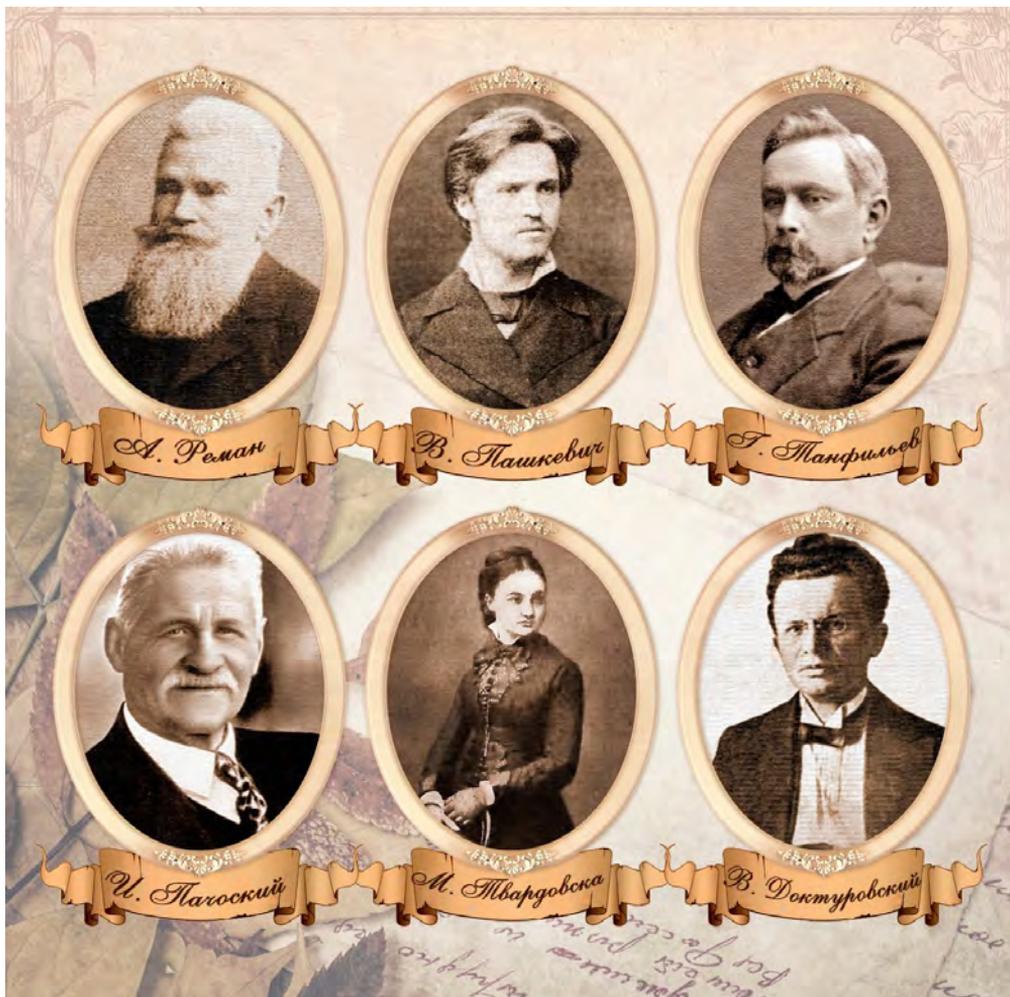


Рис. 2. Выдающиеся исследователи растительного мира Припятского Полесья периода Российской империи

Fig. 2. Outstanding researchers of the flora of the Pripjat Polesie of the period of the Russian Empire

Важнейшим научным наследием многочисленных исследователей флоры Припятского Полесья периода Российской империи является собранный гербарный материал (рис. 3). Как первоисточник разнообразных данных о растительном мире региона, сегодня он имеет историческую и научную ценность к познанию флоры всего Полесья (Мялик, 2018).



Рис. 3. Гербарные сборы с территории Припятского Полесья конца XIX — начала XX столетий (из фондов Гербария Ботанического института имени В.Л. Комарова РАН)

Fig. 3. Herbarium collections from the territory of the Pripjat Polesie of the late XIX — early XX centuries (from the funds of the Herbarium of the V.L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences)

Флористические исследования в период между мировыми войнами

Работы советских ботаников

После окончания Первой мировой (1914–1918 гг.) и советско-польской (1919–1921 гг.) войн, согласно Рижскому мирному договору 1921 г. территория Беларуси была разделена между СССР и Польской Республикой, что почти на два десятилетия определило хозяйственный уклад, интенсивность и общие направления изучения флоры и растительного мира в различных частях Полесья.

Начиная с 20-х гг. XX в. изучением флоры и растительности восточной части Белорусского Полесья занимались специалисты научных учреждений и высших учебных заведений Белорусской ССР. Статьи ботанического содержания периодически публиковались в различных сборниках и журналах того времени. Отрывочные сведения по флоре, а также заметки о растительности научно-популярного содержания приводят в своих работах С.В. Юзепчук (1925), В.В. Адамов (1925), Г.Н. Высоцкий, Л.И. Савич (1925) и некоторые другие исследователи. Особый интерес вызывают работы фитохорологического содержания О.С. Полянской (Полянская, 1929, 1931). С образованием в 1931 г. Института биологии Академии наук БССР работы по изучению флоры Полесья и всей Беларуси стали носить плановый характер. Наиболее значительной работой довоенного советского периода по флоре всей Беларуси и Полесья, в частности, можно считать монографию О.С. Полянской «Склад флёры Беларусі і географічнае пашырэнне паасобных расьлінных відаў» (1931), в которой впервые был выполнен географический анализ флоры Беларуси и приведены карты распространения некоторых редких видов растений, в том числе и для восточной части рассматриваемого региона. Нельзя не упомянуть также работы, касающиеся изучения сорной флоры Белорусской ССР, проводимые в 1930-е гг. Их обобщенные результаты впоследствии были опубликованы в отдельном научном издании «Пустазелле. Ступень яго распаўсюджвання ў пасевах і насенні БССР і меры барацьбы з ім» (1939), аналогов которому нет по настоящее время. Часть сведений о составе сорной флоры и распространении отдельных видов до начала интенсивного сельскохозяйственного освоения Беларуси относятся и к восточной части Припятского Полесья.

В целом можно отметить, что советскими исследователями 20–30-х гг. прошлого столетия были собраны и опубликованы только эпизодические сведения о флоре центральной части Белорусского Полесья, что обусловлено рядом объективных и субъективных причин (приграничное положение территории и слабый доступ к ней, недостаток квалифицированных кадров в «молодых» научных учреждениях, политические репрессии и др.). Однако важно понимать, что кроме опубликованных научных работ советскими исследователями этого периода был собран достаточно обширный гербарный материал, существенно дополняющий ранее известные сведения о флоре всего Полесского региона (рис. 4).



Рис. 4. Гербарные сборы исследователей Белорусской ССР с территории Припятского Полесья первой половины XX столетия (из фондов Гербария Ботанического института имени В.Л. Комарова РАН)

Fig. 4. Herbarium collections of researchers of the Belarusian SSR from the territory of Pripjat Polesie in the first half of the XX century (from the funds of the Herbarium of the V.L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences)

Исследования польских ботаников

Больших успехов в изучении флоры Припятского Полесья достигли польские ботаники, что связано как с необходимостью хозяйственного освоения восточных окраин Польской Республики, так и со всеобщим интересом исследователей к истории, населению и природе этой территории. В периодике и научной печати Польши 1920–30-х гг. природа Полесья рассматривалась не только с позиций инженеров-мелиораторов и ученых, важное внимание уделялось также ее туристическому потенциалу и необходимости охраны ценных флористических комплексов.

За два неполных десятилетия молодыми польскими ботаниками были выполнены разносторонние и масштабные исследования флоры и растительности западной и центральной части Припятского Полесья. В это время публикуют свои работы С. Толпа (Tolpa, 1939) и И. Дэмбковска (Dąbkowska, 1933, 1934), посвященные распространению отдельных редких видов на территории Припятского Полесья. Появляется также ряд работ ботанико-географического содержания о распространении *Picea abies* (L.) Н. Karst и дизъюнкции ее ареала в Полесье (Szafer, 1921; Tyszkiewicz, 1934). Важно отметить, что обобщенные и критически обработанные сведения по отдельным группам таксонов флоры Припятского Полесья публиковались до 1939 г. в многотомном издании «Flora polska» (1927, 1930, 1935).

Выполнялись в это время также разносторонние исследования луговой и болотной растительности, необходимость которых связывалась с научным сопровождением масштабных работ по осушению полесских болот, которые начинались в Польше (Pruchnik, 1932). С этой целью в 1928 г. в городе Бресте было открыто Бюро проектов мелиорации Полесья, являющееся единственным научным учреждением на землях западной части Беларуси. Коллективом этого учреждения, возглавляемым известным мелиоратором Ю. Прухником, были выполнены разносторонние исследования природы Полесья, результаты которых регулярно публиковались в сборнике научных трудов «Prace Biura Meljoracji Polesia» (Мисиюк, 2021). И хотя уже в 1934 г. данное учреждение по ряду причин было закрыто, интерес исследователей к природе и флоре Полесья в эти годы только возрастал.

Например, были изучены болотные массивы и их растительность в долине реки Лань (Dąbkowska, 1932) и в других частях Полесья (Tolpa, 1935). Однако наиболее полное геоботаническое и флористическое изучение большинства болот западной части Припятского Полесья было осуществлено под руководством известного ученого С. Кульчинского (Kulczynski, 1939, 1940), который впоследствии стал ректором Университета имени Я. Казимира во Львове. Собранные и опубликованные им данные стали не только крупнейшей работой по растительности болот Полесья, но и значительно дополнили имеющиеся сведения по флоре всего Полесья. В советское время они явились основой для работ по изучению динамики лугово-болотной флоры под влиянием осушения, которые выполнялись под руководством В.И. Парфенова.

Важно отметить, что именно С. Кульчинский обосновал необходимость создания на территории Полесья первой охраняемой природной территории — Полесского парка природы в междуречье Львы и Ствиги (Łotysz, 2020). Эта идея была реализована в 1998 г., только спустя 50 лет, при создании заказника «Ольманские болота». В целом необходимо добавить, что вопросы охраны природы достаточно серьезно поднимались польскими учеными, несмотря на амбициозные планы правитель-

ства по мелиорации Полесья. Крупный природный резерват планировалось создать также в бассейне реки Жигулянка (северо-западная часть Припятского Полесья), а в озере Погост современного Пинского района были предприняты реальные меры по охране популяции *Trapa natans* L. (Łotysz, 2022).

Обширные материалы, накопленные молодыми польскими ботаниками, ставшими в последующем известными учеными (рис. 5), обрабатывались и публиковались и в последующие годы (Mowszowicz, 1958, 1959) и вместе с гербарными сборами, хранящимися сегодня в коллекциях зарубежных учреждений, имеют важнейшее значение для оценки состояния флоры Припятского Полесья до начала масштабных мелиоративных работ, начатых здесь в 1960-е гг. уже советскими мелиораторами.



Рис. 5. Исследователи флоры Полесья периода Польской Республики
Fig. 5. Famous researchers of the Polesie flora of the period of the Polish Republic

Изучение флоры в послевоенный период советскими специалистами

С началом Второй мировой войны почти на десятилетие изучение флоры Припятского Полесья практически полностью прекратилось, о чем свидетельствует отсутствие гербарных сборов и научных публикаций данного времени. Только к концу 1940-х гг., с постепенным восстановлением народного хозяйства, систе-

мы образования и науки в Белорусской ССР, возобновляется изучение флоры Припятского Полесья. Любопытно, что первой послевоенной публикацией, в которой содержатся сведения о растительном мире Припятского Полесья, является статья директора Ботанического сада Каунасского университета К. Регеля, который еще в молодые годы проводил экспедиционные исследования на территории Белорусского Полесья. В статье 1947 г. автор не только приводит обобщенные сведения о растительности и флоре болот, но и указывает возможные пути их использования после осушения. Среди них развитие молочного животноводства, выращивание технических культур, в том числе каучуканоса *Taraxacum kok-saghyz* L.E.Rodin (Regel, 1947), что впоследствии широко реализовывалось на землях новообразованных колхозов и совхозов.

В 1953 г. была опубликована монография В.М. Михайловской «Флора Полесской низменности» (Михайловская, 1953), в которой был обобщен накопленный ранее материал и приведен перечень известных к тому времени видов с указанием мест их произрастания, что позволяет получить ценные сведения о состоянии флоры региона до начала здесь масштабных мелиоративных работ. С учетом других материалов, не вошедших в рассматриваемое издание, можно утверждать, что в середине 1950-х гг. на территории Припятского Полесья произрастало 755 аборигенных и 313 адвентивных видов растений. Культивировалось в это время более 300 аборигенных и адвентивных видов растений, из которых 155 имели заносное происхождение.

Все дальнейшие работы по хозяйственному освоению Белорусского Полесья и, следовательно, его флористическому изучению были тесно связаны с Генеральным планом развития производительных сил Полесья — «Схемой осушения и освоения земель Полесской низменности Белорусской и Украинской ССР», который был принят в 1954 г. Дальнейшее научное сопровождение работ по изучению растительного покрова и флоры Белорусского Полесья выполнялось преимущественно специалистами Института экспериментальной ботаники. Большое внимание в это время было уделено изучению луговой растительности и разработке путей улучшения лугов с целью развития кормовой базы для активно развивающегося животноводства. Среди многочисленных работ по изучению полесских лугов важно отметить публикации Г.А. Ким, посвященные геоботаническому и флористическому изучению лугов в долине реки Горыни (Ким, 1962; Ким, 1970). Особое внимание также уделялось классификации и типологическому изучению полесских лесов (Юркевич, Гельтман, Лоўчы, 1977). Были изучены березовые леса на низинных болотах Полесья (Гельтман, 1957), геоботаническая структура еловых лесов на южной границе ареала (Парфёнаў, 1965), дубово-ясеновые и черноольховые леса (Юркевич, 1951; Юркевич, Гельтман, Ловчий, 1968). Масштабные геоботанические исследования растительности Припятского Полесья способствовали накоплению знаний и о флоре региона, что подтверждается также гербарными сборами, хранящимися сегодня в гербарии Института экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси.

Начиная с 1950-х гг. регулярно публиковались статьи о находке новых и редких видов растений для флоры Полесья (Пашина, 1961; Рубан, 1979; Соловей, 1954). Изучение старинных парков способствовало накоплению знаний о распространении редких древесных интродуцентов и экзотов на территории Припятского Полесья (Анціпаў, 1960). В последующем комплексные работы в этом направлении на протяжении нескольких десятилетий выполнялись А.Т. Федоруком, что

позволило получить подробные сведения о дендрофлоре западной части Беларуси и Полесья в том числе (Федарук, 1969; Федорук, 1980). С деятельностью лаборатории озероведения Белгосуниверситета связано изучение высших водных растений ряда озер Припятского Полесья (Горовец, 1956). В последующие годы появляются работы о динамике растительного покрова в связи с осушением болот (Юркевич, Смоляк, Парфёнаў, 1972), распространении видов горной экологии (Блажевич, 1978), разнообразии лекарственных растений (Міхайлоўская, Казлоўская, 1963). Значительный объем этих научных работ посвящен флоре центральной части Белорусского Полесья.

К концу 1960-х гг. назревает необходимость организации сети охраняемых природных территорий с целью сохранения естественных природных комплексов, характерных для Белорусского Полесья. Уже в 1968 г. создается заказник республиканского значения «Выгоношанское», а в 1969 г. Припятский ландшафтно-гидрологический заповедник (с 1996 г. Национальный парк «Припятский»). В 1976 г. был опубликован полный список видов растений этого эталонного природного участка Белорусского Полесья, сохранившегося в состоянии, близком к естественному (Клакоцкая, Парфенов, Козловская, 1976).

Постепенно на более высокий уровень выходят флористические публикации, в которых кроме перечисления находок новых видов появляются и аналитические данные. Отдельно необходимо отметить работы по изучению адвентивных для Беларуси растений (Вынаев, Третьяков, 1979; Козловская, 1978), которые стали основой для изучения антропогенной трансформации флоры Белорусского Полесья.

Впоследствии накопившиеся материалы по флоре и растительности центральной части Белорусского Полесья были использованы для написания обобщающих научных трудов. В 1976 г. вышла работа, посвященная динамике лугово-болотной флоры под влиянием осушения (Парфенов, Ким, 1976). При ее подготовке за основу были взяты исследования польского ботаника С. Кульчинского 1930-х гг. (Kulczynski, 1949), о которых говорилось ранее.

Обобщение многочисленных флористических материалов позволило также выявить хронологические особенности флоры Беларуси и послужило толчком для начала разносторонних ботанико-географических исследований, в которых отдельно рассматривается Полесский регион (Казлоўская, 1965; Козловская, Парфенов, 1971). В монографии, посвященной хронологии белорусской флоры, значительное внимание было уделено рассматриваемой территории (Козловская, Парфенов, 1972), где многие аборигенные виды растений произрастают на границах ареалов. Дальнейшее развитие работ по проблеме «вид на границе ареала» завершилось выходом монографии В.И. Парфенова «Обусловленность распространения и адаптации видов растений на границах ареалов», значительный объем которой посвящен флоре Припятского Полесья (Парфенов, 1980).

Постепенно все большее внимание начинает уделяться вопросам не только изучения, но и охраны редких видов растений. В 1981 г. была издана «Красная книга Белорусской ССР», в которой приводятся сведения о распространении 39 редких и охраняемых видов на территории Припятского Полесья.

Важно отметить, что исследователями советского периода (В.М. Михайловской, Н.В. Козловской, В.И. Парфеновым, Г.В. Вынаевым, Д.И. Третьяковым и др.) (рис. 6) был собран значительный гербарный материал по флоре рассматриваемого региона, составляющий основу фондов именно белорусских коллекций.



Рис. 6. Советские исследователи флоры Припятского Полесья

Fig. 6. Soviet researchers of the flora of Pripjat Polesie

Важнейшим научным трудом по флоре Белорусского Полесья, обобщившим широкие и разноплановые исследования советского периода, проводимые под руководством В.И. Парфенова (рис. 7), является его монография «Флора Белорусского Полесья» (Парфенов, 1983), подготовленная в рамках проектов международной программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

В ней приведен полный список отмеченных здесь видов, выполнен анализ флоры и даны прогнозные оценки ее развития в будущем. Данная работа позволила оценить состояние полесской флоры в период интенсивной осушительной мелиорации и стала основой для разносторонних мониторинговых исследований в будущем. С учетом обобщенных данных флора Припятского Полесья к середине 1980-х гг. была представлена 1187 видами (785 аборигенных и 402 адвентивных). Культивировался в регионе еще 161 интродуцент.



Рис. 7. Обобщающий научный труд В.И. Парфенова по флоре Белорусского Полесья
 Fig. 7. V.I. Parfenov's generalizing scientific work on the flora of the Belarusian Polesie

Период независимой Беларуси

Современный этап изучения флоры Беларуси и Припятского Полесья в частности начался с обретением Республикой Беларусь независимости в 1991 г. Несмотря на общие кризисные явления в обществе и экономике, флористические исследования в полесском регионе получили дальнейшее развитие. Связано это как с сохранением академической науки в стране, так и с развитием системы высшего образования. Например, Брестский педагогический институт получил статус университета в 1995 г., Мозырский — в 2002, в 2006 г. был создан Полесский университет, расположенный в городе Пинске непосредственно на территории Припятского Полесья. Все это способствовало накоплению дополнительных данных о флоре региона в виде гербарных сборов и публикаций в ходе выполнения научных работ преподавателями и студентами биологических специальностей этих университетов. Кроме этого, в 1990-е гг. в белорусскую ботанику пришли молодые флористы

(Д.В. Дубовик, В.Н. Тихомиров, М.А. Джус), диссертационные исследования которых проводились и на территории Припятского Полесья.

На протяжении последних трех десятилетий во флористических исследованиях большое внимание по-прежнему уделялось изучению распространения, численности и динамики популяций редких и охраняемых видов, что отражено в изданиях Красной книги Республики Беларусь 1995, 2005 и 2015 гг. Продолжилось также изучение видов растений, произрастающих на границах ареалов, многие из которых проходят по территории Полесской низменности (Parfenov, 1999).

В начале 2000-х гг. с подготовкой многотомного издания «Флора Беларуси» значительно активизировались экспедиционные флористические исследования, в том числе и на территории Припятского Полесья. Регулярно появляются публикации, в которых сообщается о нахождении новых для региона как аборигенных, так и адвентивных видов. Ряд новых растений стал известен благодаря критическому пересмотру отдельных групп таксонов (Сауткина, Джус, Другаков, 2014; Тихомиров, 2012).

В 1990-е гг. активизировалась работа по созданию новых охраняемых природных территорий, что способствовало сохранению и всестороннему изучению характерных для Полесья природных комплексов. В 1991 г. был организован заказник «Споровский», представляющий крупнейший в Европе массив пойменных низинных болот в долине реки Ясельда. Для сохранения в естественном состоянии комплекса низинных осоково-гипновых болот с минеральными островами в 1996 г. был создан заказник «Званец». В 1998 г. охранный статус получили Ольманские болота, уникальность которых заключается в сочетании участков верховых, переходных и низинных болот. В 1999 г. был организован заказник «Средняя Припять», который способствует сохранению природных комплексов долины реки Припять на протяжении более 100 км (Мялик, Галуц, 2020). Все эти территории имеют важнейшее значение в сохранении фиторазнообразия центральной части Белорусского Полесья, однако их флора и растительный покров на протяжении многих лет оставались слабо изученными. В последние годы появились работы, посвященные изучению флоры некоторых особо охраняемых природных территорий. Среди них можно отметить статьи о флористических особенностях заказников «Званец» (Дубовик, Скуратович, 2009), «Простырь» (Бойко, Рой, 2016) «Ольманские болота» (Зеленкевич и др., 2016а). В 2009 г. вышла монография, посвященная сосудистым растениям Национального парка «Припятский» (Парфенов и др., 2009), которая подытожила многолетние исследования флоры этой природной территории, отражающей флористические особенности Припятского Полесья.

Начиная с 1990-х гг. интенсивность хозяйственного преобразования территории Припятского Полесья значительно снизилась, что обусловлено кризисными явлениями в экономике и сокращением работ по осушению новых болотных массивов. Однако именно в это время стали очевидны многие негативные последствия осушительной мелиорации (падение уровня грунтовых вод, ветровая эрозия почв, сработка торфяников и др.), в том числе и для растительного мира. В результате совокупного антропогенного воздействия произошло сокращение численности и исчезновение ряда стенопопных аборигенных видов (*Linnaea borealis* L., *Saxifraga hirculus* L. др.) на территории Припятского Полесья. Преобразование природных комплексов создало благоприятные условия для заноса, натурализации и широкого распространения адвентивных растений в пределах сельскохозяйственных угодий

и трансформированных растительных сообществ. Именно поэтому более активно стал изучаться синантропный компонент флоры и адвентивные виды растений, что подтверждается многочисленными гербарными сборами и публикациями (Третьяков и др., 2011; Масловский и др., 2016). В результате изучения сорной флоры клековенных плантаций М.А. Джусом был обнаружен ряд новых видов как для Припятского Полесья, так и для Восточной Европы (Джус, 2014).

В эти же годы результаты своих многолетних исследований старинных парков и усадеб Беларуси обобщил А.Т. Федорук, создав основу для дальнейшего изучения культурной дендрофлоры региона (Федорук, 2006). Продолжаются на современном этапе работы по изучению болот (Зеленкевич и др., 2016б).

Оценивая продуктивность работы белорусских флористов периода независимой Беларуси, можно отметить, что наибольший вклад в изучение флоры Припятского Полесья был внесен сотрудниками Института экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси, Центрального ботанического сада НАН Беларуси и Белорусского государственного университета в рамках выполняемых плановых научных работ и диссертационных исследований. Ценные сведения по культурной флоре региона были получены в последние годы благодаря педагогу дополнительного образования Телеханского центра детского творчества Л.А. Житеневу, что позволило впервые для Полесья опубликовать список видов культурной флоры (Мялик, Житенев, 2018), которая является результатом хозяйственного освоения этой территории. За последние годы был собран также многочисленный гербарный материал, имеющий исключительную научную ценность и хранящийся сегодня как в белорусских, так и в зарубежных (рис. 8) гербарных коллекциях, частично он оцифрован и доступен широкому кругу специалистов.

В совокупности накопленные знания позволяют объективно оценить динамику, состав и структуру флоры Припятского Полесья в постмелиоративный период. Современная флора региона представлена 1 520 спонтанно произрастающими видами, среди которых 880 являются аборигенными, а 640 — адвентивными. Еще 639 интродуцентов известны в культуре, однако часть из них является потенциальным источником обогащения адвентивной флоры в будущем. Обобщение материалов, накопленных многочисленными исследователями, и их сравнение с современными данными позволило также выявить динамику и масштабы антропогенной трансформации флоры Припятского Полесья (Мялик, Парфенов, 2018) определить пути сохранения ценных флористических комплексов региона в системе общеевропейской экологической сети (Мялик, Галуц, 2020).

Заключение

Подытоживая историю изучения флоры Припятского Полесья, можно отметить, что данная территория на протяжении двух веков привлекала внимание исследователей Российской империи, Германии, Польской Республики, Белорусской ССР и Республики Беларусь. Их интерес к этому региону во многом был связан с мелиоративным освоением обширных болот и их последующим сельскохозяйственным использованием. Полесье является одним из немногих регионов Беларуси, флора которого была детально изучена как в малонарушенном состоянии, так и в период интенсивного антропогенного воздействия.



Рис. 8. Современные гербарные сборы с территории Припятского Полесья из фондов гербария Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Fig. 8. Modern herbarium collections from the territory of Pripyat Polesie from the funds of the herbarium of Moscow State University named after M.V. Lomonosov

Таким образом, можно предположить, что интерес исследователей к изучению флоры всего Полесья и дальше будет сохраняться на высоком уровне. Для этой территории, испытавшей мощное антропогенное воздействие и в то же время сумевшей сохранить часть естественных природных комплексов, мониторинговые исследования растительного мира особо актуальными будут уже в ближайшее время. Благодаря плодотворной работе многих поколений ботаников накоплен и сохраняется ценнейший материал для ретроспективного анализа флоры этого региона в будущем.

Литература

- Абатуров А.М.* Полесья Русской равнины в связи с проблемой их освоения. М.: Мысль, 1968. 246 с.
- Адамов В.В.* Краткий обзор растительности некоторых районов Белорусского Полесья // Записки Беларускага дзяржаўнага інстытута сельскай і лясной гаспадаркі у імя Кастрычніцкай рэвалюцыі. 1925. Вып. 4. С. 309–405.
- Анципаў В.Г.* Новыя і рэдкія інтрадучыраваныя дрэвавыя расліны ў парках паўднёва-заходняй часткі БССР // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1960. № 3. С. 13–16.
- Блажевич Р.Ю.* Эколого-биологические особенности европейских горных видов флоры Белоруссии // Ботаника (исследования). 1978. Вып. XX. С. 172–178.
- Бойко В.И., Рой Ю.Ф.* Редкие и охраняемые виды флоры республиканского заказника «Простырь» // Проблемы оценки, мониторинга и сохранения биоразнообразия: материалы научно-практической конференции / Редкол.: Ю.В. Бондарь. Брест, 2016. С. 109–112.
- Вынаев Г.В., Третьяков Д.И.* О классификации антропофитов и новых для флоры БССР индуцированных видов растений // Ботаника (исследования). 1979. Вып. XXI. С. 62–74.
- Высоцкий Г.Н., Савич Л.И., Савич В.П.* По южной Белоруссии. Наблюдения при ботанической экскурсии // Записки Беларускага дзяржаўнага інстытута сельскай і лясной гаспадаркі у імя Кастрычніцкай рэвалюцыі. 1925. Вып. 4. С. 160–209.
- Гельман В.С.* Аб карэнных і вытворных тыпах бярозавых лясоў на нізінных балотах Палесся // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1957. № 1. С. 56–73.
- Горовец В.К.* Водная растительность некоторых озер Полесской низменности // Труды комплексной экспедиции по изучению водоемов Полесья / Ред. Г.Г. Винберг. Минск, 1956. С. 255–288.
- Джус М.А.* Ботаник по призванию: Мария Скирмунт-Твардовская (из истории ботанических исследований в Беларуси) // Фокус: все для любознательных. 2011. № 1. С. 67–73.
- Джус М.А.* Сорные виды американского происхождения на клюквенных плантациях Беларуси // Ботанический журнал. 2014. Т. 99, № 5. С. 540–554.
- Доктуровский В.С.* Очерк растительности Минскаго Пол'б'ся // Труды студенческого кружка для изсл'дования русской. природы, состоящего при Московскомъ Императорскомъ университетѢ. 1907. Кн. 3. С. 42–82.
- Дубовик Д.В., Скуратович А.Н.* Болото Званец — уникальный природный комплекс Белорусского Полесья // Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны: материалы научно-практической конференции / Редкол.: Н.А. Ламан. Минск, 2009. С. 156–158.
- Зеленкевич Н.А., Груммо Д.Г., Мойсейчик Е.В., Созинов О.В.* Растительный покров Республиканского ландшафтного заказника «Ольманские болота» // Проблемы рационального использования природных ресурсов и устойчивое развитие Полесья: материалы научно-практической конференции / Редкол.: В.Г. Гусаков. Минск, 2016а. С. 354–358.

Зеленкевич Н.А., Груммо Д.Г., Созинов О.В., Галанина О.В. Флора и растительность верховых болот Беларуси. Минск: СтройМедиаПроект, 2016б. 244 с.

Зеленский И. Материалы для географии и статистики России, собранные офицерами генерального штаба. Минская губерния. Часть I. СПб.: Военная типография, 1864. 672 с.

Казлоўская Н.В. Пра паўднёвыя віды флоры Беларусі // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1965. № 1. С. 34–43.

Ким Г.А. Луга поймы Горыни // Геоботаническое изучение лугов. 1962. Вып. 4. С. 79–88.

Кім Г.А. Некаторыя геаграфічныя асаблівасці флоры палескай часткі даліны р. Гарыні // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1970. № 4. С. 25–42.

Клакоцкая Т.Н., Парфенов В.И., Козловская Н.В. Флора Припятского ландшафтно-гидрологического заповедника как объект изучения динамики флоры Полесья // Припятский заповедник: исследования / Редкол.: И.Д. Юркевич. Минск, 1976. С. 29–54.

Козловская Н.В. Адвентивные и прогрессирующие виды во флоре Белоруссии // Ботаника (исследования). 1978. Вып. XX. С. 88–95.

Козловская Н.В., Парфёнов В.И. Географические связи и видовая обшность флоры Белоруссии // Ботаника (исследования). 1971. Вып. XIII. С. 21–27.

Козловская Н.В., Парфенов В.И. Хорология флоры Белоруссии. Минск: Наука и техника, 1972. 307 с.

Масловский О.М., Чумаков Л.С., Подрез Ю.С. Экспансия опасных инвазионных видов растений в Припятском Полесье: распространение, воздействие на природные комплексы, прогноз развития // Проблемы рационального использования природных ресурсов и устойчивое развитие Полесья: материалы научно-практической конференции / Редкол.: В.Г. Гусаков. Минск, 2016. С. 273–276.

Масловский Н.П. О границах распространения ели и граба в Минской губернии // Известия Минского общества любителей естествознания, этнографии и археологии. 1914. Вып. 1. С. 37–48.

Мисюк В.С. Роль Бюро проектов мелиорации Полесья в культурной жизни региона. Проект Юлиана Ёткевича // Реставрация историко-культурных объектов как сохранение наследия Республики Беларусь: сборник статей научно-технического семинара / Редкол.: Э.А. Тур. Брест, 2021. С. 50–54.

Михайловская В.А. Флора Полесской низменности. Минск: Издательство АН БССР, 1953. 453 с.

Міхайлоўская В.А., Казлоўская Н.В. Да вывучэння экалогіі і геаграфіі лекавай флоры Беларусі // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1963. № 1. С. 13–20.

Мойсейчик Е.В. Флористическое разнообразие макрофитной растительности трансформированных малых водотоков бассейна р. Припять // Ботаника (исследования). 2022. Вып. 51. С. 29–38.

Мялик А.Н., Галуц О.А. Современное значение и перспективы развития природно-заповедной сети центральной части Белорусского Полесья для сохранения разнообразия сосудистых растений // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смиловича. 2020. Вып. 25. С. 338–357.

Мялик А.Н., Житенёв Л.А. Культурная флора центральной части Белорусского Полесья: современный состав, ботаническое разнообразие, хозяйственное значение [Электронный ресурс] // Hortus botanicus. Т. 13 [Электронный ресурс]. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=5123> (дата обращения: 13.11.2022).

Мялик А.Н., Парфенов В.И. Синантропизация флоры Припятского Полесья как показатель ее антропогенной трансформации // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук. 2018. Т. 63, № 3. С. 276–285.

Мялік А. Гербарні матэрыялы до пізнання флоры Прип'ятскага Полісся // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. 2018. Вып. 78. С. 164–167.

Очеркъ работъ западной экспедиціи по осушенію болотъ (1873—1898) / сост. І.И. Жилинский. СПб.: Изданіе Министерства земледѣлія и государственныхъ имуществъ, 1899. 744 с.

Парфѣнаў В.І. Тыпалагічныя асаблівасці і геабатанічная характарыстыка яловых лясоў на поўдні арэала елкі (у Палессі) // Вестці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1965. № 3. С. 21—27.

Парфенов В.И. Обусловленность распространения и адаптации видов растений на границах ареалов. Минск: Наука и техника, 1980. 208 с.

Парфенов В.И. Флора Белорусского Полесья. Современное состояние и тенденции развития. Минск: Наука и техника, 1983. 295 с.

Парфенов В.И., Дубовик Д.В., Клакоцкая Т.Н., Углянец А.В., Скуратович А.Н., Третьяков Д.И. Сосудистые растения Национального парка «Припятский». Минск: Белорусский Дом печати, 2009. 206 с.

Парфенов В.И., Ким Г.А. Динамика лугово-болотной флоры и растительности Полесья под влиянием осушения. Минск: Наука и техника, 1976. 192 с.

Пачоскій І.К. Флора Полѣсья и прилежащихъ мѣстностей (Окончаніе) // Труды Императорскаго Санкт-Петербургскаго общества естествоиспытателей. Отделение ботаники. 1900. Т. 30. Вып. 3. С. 1—103.

Пачоскій І.К. Флора Полѣсья и прилежащихъ мѣстностей (Продолженіе) // Труды Императорскаго Санкт-Петербургскаго общества естествоиспытателей. Отделение ботаники. 1899. Т. 29. Вып. 3. С. 1—115.

Пачоскій І.К. Флора Полѣсья и прилежащихъ мѣстностей // Труды Императорскаго Санкт-Петербургскаго общества естествоиспытателей. Отделение ботаники. 1897. Т. 27. Вып. 2. С. 1—260.

Пачоскій І. Основныя черты развитія флоры юго-западной Россіи. Херсонъ: Паровая типографія О.Д. Ходушиной, 1910. 430 с.

Пашина Г.В. Касатик безлиственный — *Iris aphylla* L. — редкое растение во флоре БССР // Сборник научных работ Центрального ботанического сада АН БССР. 1961. Вып. II. С. 216—219.

Пашкевичъ В. Очеркъ флоры цвѣтковыхъ растений Минской губерніи // Труды Санкт-Петербургскаго общества естествоиспытателей. 1883. Т. XIII, Вып. 2. С. 111—229.

Полянская В.С. Склад флоры Беларусі і геаграфічнае пашырэнне пасобных раслінных відаў. Менск: Выдавецтва БАН, 1931. 172 с.

Полянская О.С. О распространении азалии на Волыни и в Белоруссии в связи с геологической историей Полесья // Природа. 1929. № 9. С. 806—818.

Полянская О.С. Южная граница естественного распространения *Picea excelsa* Link. Полесской низменности в связи с географическим распространением ее в Западной и Восточной Европе // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1931. Т. 27. № 3. С. 103—121.

Пустазелле. Ступень яго распаўсюджвання ў пасевах і насенні БССР і меры барацьбы з ім / Адказны рэдактар Т.Н. Годнеў. Мінск: Выдавецтва АН БССР, 1939. 377 с.

Регель К. Растительность болотъ сѣвернаго Полѣсья и вліяніе на нее осушки и орошенія // Труды бюро по прикладной ботанике. 1913. Т. VI. № 9. С. 590—653.

Рейнгард Л. Очеркъ флоры южной части Слонимскаго уезда, Гродненской губерніи // Труды Общества испытателей природы при Императорскомъ Харьковскомъ университете, 1891. Т. XXV. С. 187—234.

Рубан Н.Н. Новое местонахождение *Daphne cneorum* L. Белорусском Полесье // Ботаника (исследования). 1979. Вып. 21. С. 193—195.

Сауткина Т.А., Джус М.А., Другаков В.И. Род Бескильница (*Puccinellia* Parl., *Gramineae*) во флоре Беларуси // Современное состояние, тенденции развития, рациональное использование и сохранение биологического разнообразия растительного мира: материалы научно-практической конференции / Редкол.: А.В. Пугачевский. Минск, 2014. С. 246—247.

- Соловей И.Н.* Водяной орех в водоемах Полесья // Природа. 1954. № 9. С. 97–99.
- Танфильевъ Г.И.* Болота и торфяники Полѣсья. СПб.: Отдел земельных улучшений, 1895. 43 с.
- Танфильевъ Г.И.* Геоботаническое описание Полесья // Приложения к очерку работъ западной экспедиции по осушению болотъ 1873–1898 гг. СПб.: Издание Министерства земледелия и государственных имуществ, 1899. С. 133–216.
- Титов В.С.* Историко-этнографическое районирование материальной культуры белорусов, XIX — начало XX в. Минск: Наука и техника, 1983. 152 с.
- Тихомиров В.Н.* Видовой состав и распространение колючников комплекса *Carlina vulgaris* L. s. l. на территории Беларуси // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: материалы научно-практической конференции / Под общ. ред. В.И. Парфенова. Минск, 2012. С. 234–236.
- Третьяков Д.И., Дубовик Д.В., Орлов А.А., Якушенко Д.Н.* *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. (Asteraceae) Полесье Беларуси и Украины // Ботаника (исследования). 2011. Вып. 40. С. 138–147.
- Федарук А.Т.* Хвойные экзоты Брэсцкай вобласці // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1969. № 2. С. 41–48.
- Федорук А.Т.* Древесные растения садов и парков Белоруссии. Минск: Наука и техника, 1980. 208 с.
- Федорук А.Т.* Старинные усадьбы Берестейщины. Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2006. 576 с.
- Флеровъ А.Ф.* Изучение и исследование болотъ // Вестник торфяного дела. 1914. № 3–4. С. 227–241.
- Фромгольд-Трей Б.* Списокъ растений, собранныхъ в пределах имения Лахва летом 1914 года // Труды Минской районной опытной болотной станции. 1915. № 2. С. 56–64.
- Черный А.П., Доктуровскій В.С.* В области Полесья. Исследование болотъ и луговъ въ долине реки Лани // Материалы по организации и культе кормовой площади. 1915. Вып. 10. С. 1–90.
- Юзепчук С.В.* К флоре Полесья // Запіскі Беларускага дзяржаўнага інстытута сельскай і лясной гаспадаркі у імя Кастрычніцкай рэвалюцыі. 1925. Вып. 4. С. 210–214.
- Юркевич И.Д.* Об условиях местопроизрастания дубово-ясеневых лесов Полесья // О лесах Полесья: сборник статей / Ред.: В.И. Переход. Минск, 1951. С. 17–29.
- Юркевич И.Д., Гельтман В.С., Ловчий Н.Ф.* Типы и ассоциации черноольховых лесов: (по исследованиям в БССР). Минск: Наука и техника, 1968. 376 с.
- Юркевич И.Д., Гельтман В.С., Лоўчы М.Ф.* Палескія лясы, іх тыпалогія і гідралагічнае значэнне // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1977. № 4. С. 19–22.
- Юркевич И.Д., Смоляк Л.П., Парфёнаў В.І.* Дынаміка лясной, лугавой і балотнай расліннасці ў сувязі з меліярацыяй (па даследаваннях у БССР) // Весці Акадэміі навук БССР. Серыя біялагічных навук. 1972. № 5. С. 45–59.
- Besser P.* Wiadomość o świeżo odkrytych lub rzadszych roślinach przybyłych do Flory Lit. w roku 1821 // Pamiętnik farmaceutyczny Wileński. 1822. T. 2. Nr 4. S. 649–653.
- Besser W.* Bemerkungen über Herrn prof. Eichwald's. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien: in 2 Bd. // Flora oder allgemeine botanische Zeitung. 1832. Bd. 2. S. 1–55.
- Dąbkowska I.* Materiały do flory Polesia. III // Acta Societatis Botanicorum Poloniae. 1934. Vol. 11. P. 497–511.
- Dąbkowska I.* Materiały do flory Polesia (*Juncaceae* i *Cyperaceae*) // Acta Societatis Botanicorum Poloniae. 1933. Vol. 10. No 3. S. 379–387.
- Dąbkowska I.* Zatorfienie dolinne Lani // Acta Societatis Botanicorum Poloniae. 1932. Vol. 9. S. 158–203.
- Eichwald E.* Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht. Wilno: Gedruckt bei Joseph Zawadzki, 1830. 256 s.

Flora polska: rośliny naczyniowe Polski i ziem osciennych / Pod red. W. Szafera i B. Pawlowskiego. T. 3. Warszawa, 1927. T. 4. Warszawa, 1930. T. 5. Kraków, 1935.

Jedlinsky W. O naturalnym zaziagu świerka w środkowej Polsce jego znaczeniu gospodarczym // Sylwan. 1928. № 1. S. 1–33.

Jundzill J. Opisanie roślin w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie dziko rosnących, iako i oswojonych, podług wydania XVI układu roślin Linnaeusza. Wilno: Nakładem Józefa Zawadzkiego, 1830. 583 s.

Kulczyński S. Peat bogs of Polesie. Cracovie: Memoirs Academy of Cracovi, 1949. 315 p.

Kulczyński S. Torfowiska Polesia. T. II. Kraków: Uniwersytet Jagielloński, 1940. 345 s.

Kulczyński S. Torfowiska Polesia. T. I. Kraków: Uniwersytet Jagielloński, 1939. 354 s.

Ledebour E.F. Flora Rossica sive Enumeratio Plantarum in Totus Imperii Rossici Provinciis Europaeis, Asiaticis et Americanis hucusque Observatarum. IV vol. Stuttgartiae, 1842–1853.

Lindemann E. Prodmorus florum Tschernigovianae, Mohilevianae, Minskianae nec non Grodnovianae // Bulletin de la Sociéité Impériale des naturalistes de Moscou. 1850. Vol. 23. № 2. P. 475–486.

Łotysz S. Pińskie błota: natura, wiedza i polityka na polskim Polesiu do 1945 roku. Kraków: Universitas, 2022. 564 s.

Łotysz S. Pomiedzy Lwá a Stwigá. Stanisław Kulczyński i jego projekt utworzenia poleskiego parku natury z 1932 roku // Kwartalnik historii nauki i techniki: Kwartal'nyĭ zhurnal istorii nauki i tekhniki. 2020. 65 (2). S. 29–48

Mowszowicz J. Conspectus Florae Vilnensis. Przegląd flory Wileńskiej. Część III. Flora Wileńszczyzny. Łódź: Łódzkie Towarzystwo Naukowe, 1959. 108 s.

Mowszowicz J. Conspectus Florae Vilnensis. Przegląd flory Wileńskiej. Część II. Flora kwiatowa okolic Wilna. Łódź: Łódzkie Towarzystwo Naukowe, 1958. 128 s.

Paczoski I. O formacjach roślinnych i pochodzeniu flory poleskiej // Pamiętnik Fizjograficzny. 1900. T. XVI. Dz. III. S. 3–156.

Parfenov V.I. The Polesian chorological disjunction in Europe // Acta Botanica Fennica. 1999. № 162. P. 129–132.

Pruchnik J. Wissenschaftliche Untersuchungen im Zusammenhang mit der Bearbeitung eines Entwässerungsplans der Sümpfe von Polesie in Polen // Verhandlungen der sechsten Kommission der Internationalen Bodenkundlichen Gesellschaft. Brześć nad Bugiem. 1932. S. 110–114.

Regel C. The bogs and swamps of White Russia // Journal of Ecology. 1947. T. 35. № 1/2. P. 96–104.

Rehman A. Kotlina Prypeci i błota pińskie pod względem przyrodniczym // Ateneum. 1886. T. III, Dz. III. S. 479–492.

Szafer W. Nieco o rozmieszczeniu geograficznym świerka w Polsce w związku z pracą J. Rivelego p. t. “Badania nad wpływem klimatu na wzrósł niektórych drzew europejskich” // Sylwan. 1921. S. 76–91.

Tessendorff F. Vegetationskizze von Oberlaufe der Schtschara // Bericht der Freien Vereinigung für Pflanzen-geographie und systematische Botanik für die Jahre 1920 und 1921. 1921. S. 25–102.

Tolpa S. Nowe stanowiska rzadkich roślin na Wileńszczyźnie i Polesiu // Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej. 1939. T. LXXII. S. 543–546.

Tolpa S. Zatorfienie jeziorne na południowej krawedzi Polesia // Acta Societatis Botanicorum Poloniae. 1935. Vol. 12. № 1. S. 1–38.

Twardowską M. Ciąg dalszy spisu roślin w okolicy Szemetowszczyzny i z Weleśnicy // Pamiętnik Fizjograficzny. 1890. T. X. Dz. III. S. 261–272.

Twardowską M. Notatki florystyczne z Szemetowszczyzny i Weleśnicy // Pamiętnik Fizjograficzny. 1907. T. XIX. Dz. III. S. 41–43.

Twardowską M. Przyczynek do flory Pińszczyzny // Pamiętnik Fizjograficzny. 1884. T. IV. Dz. III. S. 423–433.

Twardowską M. Spis roślin zebranych z Szemetowszczyzny i z Weleśnicy w latach 1893, 1894 // Pamiętnik Fizjograficzny. 1896. T. XIV. Dz. III. S. 115–118.

The history of the study of the flora of Pripyat Polesie

ALEXANDER M. MIALIK

Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus;
aleksandr-myalik@yandex.ru

The article provides an overview of the history of the study of the flora of vascular plants in one of the most important natural regions of Belarus — Pripyat Polesie. The features of the study of the flora of this territory since the beginning of the 19th century are shown. They are caused both by the natural factors of the Polesie lowland (high swampiness and forested land), and by historical (World Wars I and II) and economic (large-scale drainage reclamation of the middle of the 20th century) events that affected this region. As a result of the work done, the main researchers who made the greatest contribution to the study of the flora of this territory over a two-century period were identified. Among them are famous scientists (I. Paczowski) and amateur naturalists (M. Twardowska) of the period of the Russian Empire, former soldiers of the German army during the First World War (F. Tessendorf), the first researchers of Soviet Belarus (O. Polyanskaya, V. Adamov), famous scientists of the Polish Republic (S. Tolpa, I. Dąbkowska, S. Kulczynski), as well as Belarusian botanists of the postwar period (V. Mikhailovskaya, G. Kim, N. Kozlovskaya, V. Parfenov, and others). Taking into account the time of publication of generalizing floristic reports and major scientific works on the flora of the region, as well as the intensity of man-made impact on the natural environment of Polesie, the main periods in the development of the flora of the region are highlighted: 1) before the beginning of the XX century (close to the natural state of the flora); 2) the mid-1950s (in the pre-reclamation period); 3) the mid-1980s (during the period of intensive drainage reclamation); 4) the beginning of the XXI century (the current state of the flora in the post-reclamation period). The analysis of data from herbarium collections and published scientific papers shows the possibility of compiling accurate floral lists for each selected period, which is the basis for a retrospective analysis of flora, identifying its dynamics and assessing the degree of anthropogenic transformation.

Keywords: Belarusian Polesie, flora of vascular plants, herbarium collections, drainage melioration.

References

- Abaturov, A.M. (1968). *Poles'ia Russkoj ravнины v svyazi s problemoi ikh osvoeniia* [Polesie of the Russian Plain in connection with the problem of their development]. Moscow: Mysl' (in Russian).
- Adamov, V.V. (1925). Kratkii obzor rastitel'nosti nekotorykh raionov Belorusskogo Poles'ia [A brief overview of the vegetation of some areas of the Belarusian Polesie]. *Zapiski Belaruskaga dzjarzhaunaga instytuta sel'skaŭ i liasnoŭ gaspadarki u imia Kastrychniŭskaŭ rėvaliutsyi*, 4, 309–405 (in Russian).
- Antšipau, V.G. (1960). Novyia i rėdkiiia intradutšyravanyia drėvavyia rasliny u parkakh paudnėvazakhodniaŭ chastki BSSR [New and rare introduced tree plants in the parks of the south-western part of the BSSR]. *Vestŭ Akadėmii navuk BSSR. Seryia biialagichnykh navuk*, 3, 13–16 (in Belarusian).
- Besser, P. (1822). Wiadomość o świežo odkrytych lub rzadszych roślinach przybyłych do Flory Lit. w roku 1821. *Pamiętnik farmaceutyczny Wileński*, 2 (4), 649–653.
- Besser, W. (1832). Bemerkungen über Herrn prof. Eichwald's. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien: in 2 Bd. *Flora oder allgemeine botanische Zeitung*, 2, 1–55.
- Blazhevich, R.Y. (1978). Ėkologo-biologičeskie osobennosti evropejskikh gornyx vidov flory Belorussii [Ecological and biological features of European mountain flora species of Belarus]. *Botanika (issledovaniia)*, XX, 172–178 (in Russian).
- Boiko, V.I., Roŭ, Y.F. (2016). *Redkie i okhranaemye vidy flory respublikanskogo zakaznika "Prostyr"* [Rare and protected species of flora of the republican reserve "Prostyr"]. *Problemy oŭsenki, monitoringa i sokhraneniia bioraznoobrazia: materialy nauchno-praktičeskoj konferentsii* [Problems

of assessment, monitoring and conservation of biodiversity: materials of the scientific and practical conference]. Brest: Izd-vo BrGU (in Russian).

Chernyi, A.P., Dokurovskii, V.S. (1915). V oblasti Poles'ia. Izsledovanie bolot i lugov v doline reki Lani [In the Polesie region. Research of marshes and meadows in the valley of the river Lani]. *Materialy po organizii i kul'te kormovoĭ ploshchadi*, 10, 1–90 (in Russian).

Dąbkowska, I. (1932). Zatorfienie dolinne Lani. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 9, 158–203.

Dąbkowska, I. (1933). Materjaly do flory Polesia (*Juncaceae* i *Cyperaceae*). *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 10 (3), 379–387.

Dąbkowska, I. (1934). Materjaly do flory Polesia. III. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 11, 497–511.

Dokurovskii, V.S. (1907). Oчерк rastitel'nosti Minskago Poles'ia [An outline of the vegetation of the Minsk Polesie]. *Trudy studencheskogo kruzhka dlia izsledovaniia russkoĭ prirody, sostoiashchego pri Moskovskom Imperatorskom universitete*, 3, 42–82 (in Russian).

Dubovik, D.V., Skuratovich, A.N. (2009). *Boloto Zvanets — unikal'nyĭ prirodnyĭ kompleks Belorusskogo Poles'ia* [Zvanets swamp — a unique natural complex of the Belarusian Polesie]. *Rastitel'nost' bolot: sovremennye problemy klassifikatsii, kartografirovaniia, ispol'zovaniia i okhrany: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Vegetation of swamps: modern problems of classification, mapping, use and protection: materials of the scientific and practical conference]. Minsk: Pravo i ekonomika (in Russian).

Dzhus, M.A. (2011). Botanik po prizvaniu: Mariia Skirmunt-Tvardovskaia (iz istorii botanicheskikh issledovaniĭ v Belarusi) [Botanist by vocation: Maria Skirmunt-Tvardovskaya (from the history of botanical research in Belarus)]. *Fokus: vse dlia liuboznatel'nykh*, 1, 67–73 (in Russian).

Dzhus, M.A. (2014). Sornye vidy amerikanskogo proiskhozhdeniia na kliukvennykh plantatsiakh Belarusi [Weeds of American origin on cranberry plantations in Belarus]. *Botanicheskii zhurnal*, 99 (5), 540–554 (in Russian).

Eichwald, E. (1830). *Naturhistorische Skizze von Lithauen, Vollhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht*. Wilno: Gedruckt bei Joseph Zawadzki.

Fedaruk, A.T. (1969). Khvoĭnyia ěkzoty Brėst'skaĭ voblasti [Coniferous exotics of the Brest region]. *Vestĭ Akadėmii navuk BSSR. Seryia biialagichnykh navuk*, 2, 41–48 (in Belarusian).

Fedoruk, A.T. (1980). *Drevesnye rasteniia sadov i parkov Belorussii* [Woody plants of gardens and parks of Belarus]. Minsk: Nauka i tekhnika (in Russian).

Fedoruk, A.T. (2006). *Starinnye usad'by Beresteĭshchiny* [Ancient manors of the Brest region]. Minsk: Belarускаia ěnt'syklapedyia (in Russian).

Flerov, A.F. (1914). Izuchenie i izsledovanie bolot [Study and exploration of swamps]. *Vestnik torfianogo dela*, 3–4, 227–241 (in Russian).

Fromgol'd-Treĭ, B. (1915). Spisok rastenii, sobrannykh v predelakh imeniia Lakhva letom 1914 goda [List of plants collected within the name of Lahva in the summer of 1914]. *Trudy Minskoi raĭonnoi opytnoi bolotnoi stantsii*, 2, 56–64 (in Russian).

Gel'tman, V.S. (1957). Ab karėnnykh i vytvornykh typakh biarozavykh liasoĭ na nizinnnykh balotakh Palesia [About the indigenous and derived types of birch forests in the lowland swamps of Polesie]. *Vestĭ Akadėmii navuk BSSR. Seryia biialagichnykh navuk*, 1, 56–73 (in Belarusian).

Godneu, T.N. (1939). *Pustazelle. Stupen' iago raspausiudzhvannia u pasevakh i nasenni BSSR i mery barats'by z im* [Weeds. The extent of its spread in crops and seeds of the BSSR and measures to combat it]. Minsk: Vydavet'stva AN BSSR (in Belarusian).

Gorovet's, V.K. (1956). Vodnaia rastitel'nost' nekotorykh ozėr Poles'skoĭ nizmennosti [Aquatic vegetation of some lakes of the Poles'sye lowland]. *Trudy kompleksnoi ěkspeditsii po izucheniiu vodoėmov Poles'ia*, 255–288 (in Russian).

Jedlinsky, W. (1928). O naturalnym zaziagu świerka w środkowej Polsce jego znaczeniu gospodarczym. *Sylvan*, 1, 1–33.

Jundzill, J. (1830). *Opisanie roślin w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie dziko rosnących, iako i oswojonych, podług wydania XVI ukladu roślin Linnaeusza*. Wilno: Nakładem Józefa Zawadzkiego.

Kazlouskaia, N.V. (1965). Pra paudnevyya vidy flory Belarusi [About the southern flora of Belarus]. *Vestsi Akademiï navuk BSSR. Seriya biialagichnykh navuk*, 1, 34–43 (in Belarusian).

Kim, G.A. (1962). Luga poïmy Goryni [Meadows of the Goryn floodplain]. *Geobotanicheskoe izuchenie lugov*, 2, 79–88 (in Russian).

Klakot'skaia, T.N., Parfenov, V.I., Kozlovskaya, N.V. (1976). Flora Pripiatskogo landshaftno-gidrologicheskogo zapovednika kak ob'ekt izucheniia dinamiki flory Poles'ia [Flora of the Pripyat Landscape and Hydrological Reserve as an object of studying the dynamics of the flora of Polesie]. *Pripiatskii zapovednik: issledovaniia*, 29–54 (in Russian).

Kozlovskaya, N.V. (1978). Adventivnyye i progressiruiushchie vidy vo flore Belorussii [Adventitious and progressive species in the flora of Belarus]. *Botanika (issledovaniia)*, XX, 88–95 (in Russian).

Kozlovskaya, N.V., Parfenov, V.I. (1971). Geograficheskie svyazi i vidovaya obshchnost' flory Belorussii [Geographical connections and species community of the flora of Belarus]. *Botanika (issledovaniia)*, XIII, 21–27 (in Russian).

Kozlovskaya, N.V., Parfenov, V.I. (1972). *Khorologiya flory Belorussii* [Horology of the flora of Belarus]. Minsk: Nauka i tekhnika (in Russian).

Kulczyński, S. (1939). *Peat bogs of Polesie*. Cracovie: Memoirs Academy of Cracovi.

Kulczyński, S. (1939). *Torfowiska Polesia. T. I*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.

Kulczyński, S. (1940). *Torfowiska Polesia. T. II*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.

Kim, G.A. (1970). Nekatoryia geagrafichnyia asablivast'i flory paleskaï chastki daliny r. Goryni [Some geographical features of the flora of the Polesie part of the valley of the Goryn river]. *Vestsi Akademiï navuk BSSR. Seriya biialagichnykh navuk*, 4, 25–42 (in Belarusian).

Ledebour, E.F. (1842–1853). *Flora Rossica sive Enumeratio Plantarum in Totus Imperii Rossici Provinciis Europaeis, Asiaticis et Americanis hucusque Observatarum*, (vol. IV). Stuttgartiae.

Lindemann, E. (1850). Prodmorus florum Tschernigovianae, Mohilevianae, Minskianae nec non Grodnovianae. *Bulletin de la Société Imperiale des naturalistes de Moscou*, 23 (2), 475–486.

Łotysz, S. (2022). *Pińskie błota: natura, wiedza i polityka na polskim Polesiu do 1945 roku*. Kraków: Universitas.

Łotysz, S. (2020). Pomiedzy Lwã a Stwigã. Stanisław Kulczyński i jego projekt utworzenia poleskiego parku natury z 1932 roku. *Kwartalnik historii nauki i techniki: Kwartal'nyï zhurnal istorii nauki i tekhniki*, 65 (2), 29–48.

Maslovskii, O.M., Chumakov, L.S., Podrez, Y.S. (2016). *Èkspansii opasnykh invazionnykh vidov rasteniï v Pripiatskom Poles'e: rasprostranenie, vozdeistvie na prirodnye komplekсы, prognoz razvitiia* [Expansion of dangerous invasive plant species in Pripyat Polesie: distribution, impact on natural complexes, development forecast]. *Problemy ratsional'nogo ispol'zovaniia prirodnykh resursov i ustoičivoe razvitie Poles'ia: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Problems of rational use of natural resources and sustainable development of Polesie: materials of the scientific and practical conference]. Minsk: Belaruskaya navuka (in Russian).

Maslovskii, N.P. (1914). O granitsakh" rasprostraneniia eli i graba v Minskoï gubernii [About the boundaries of the spread of spruce and hornbeam in the Minsk province]. *Izvestiia Minskogo obshchestva liubiteliï estestvoznaniia, ètnografii i arkheologii*, 1, 37–48 (in Russian).

Mialik, A.N., Galut's, O.A. (2020). Sovremennoe znachenie i perspektivy razvitiia prirodno-zapovednoi seti tsentral'noi chasti Belorusskogo Poles'ia dlia sokhraneniia raznoobraziia sosudytykh rasteniï [The current significance and prospects for the development of the nature reserve network of the central part of the Belarusian Polesie to preserve the diversity of vascular plants]. *Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika imeni P.G. Smidovicha*, 25, 338–357 (in Russian).

Mialik, A.N., Parfenov, V.I. (2018). Sinantropizatsiia flory Pripiatskogo Poles'ia kak pokazatel' eï antropogennoi transformatsii [Synanthropization of the flora of the Pripyat Polesie as an indicator of its anthropogenic transformation]. *Vestsi Natsyianal'naï akademii navuk Belarusi. Seriya biialagichnykh navuk*, 63 (3), 276–285 (in Russian).

Mialik, A.N., Zhitenev, L.A. (2018). Kul'turnaia flora tsentral'noi chasti Belorusskogo Poles'ia: sovremennyiï sostav, botanicheskoe raznoobrazie, khoziaistvennoe znachenie [Cultural flora of the central part of the Belarusian Polesie: modern composition, botanical diversity, economic

significance]. *Hortus botanicus*. Retrieved November 13, 2022 from <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=5123> (in Russian).

Mialik, A. (2018). Gerbarni materiali do piznannia flori Prip'يات'skogo Polissia [Herbarium materials for knowledge of the flora of Pripyat Polesie]. *Visnik L'vivs'kogo universitetu. Seriya biologichna*, 78, 164–167 (in Ukrainian).

Mikhaïlovskaja, V.A. (1953). *Flora Polesskoj nizmennosti* [Flora of the Polesse lowland]. Minsk: Izdatel'stvo AN BSSR (in Russian).

Misiuk, V.S. (2021). *Rol' Biuro proektov melioratsii Poles'ia v kul'turnoi zhizni regiona. Proekt Yuliana Etkevicha* [The role of the Bureau of Land Reclamation projects in the cultural life of the region. The project of Julian Etkevich]. *Restavratsiia istoriko-kul'turnykh ob'ektov kak sokhranenie nasledii Respubliki Belarus': sbornik statei nauchno-tekhnicheskogo seminaru* [Restoration of historical and cultural objects as preservation of the heritage of the Republic of Belarus: collection of articles of the scientific and technical seminar]. Brest: BrGTU (in Russian).

Moïseichik, E.V. (2022). Floristicheskoe raznoobrazie makrofitnoi rastitel'nosti transformirovannykh malykh vodotokov basseina r. Pripiat' [Floristic diversity of macrophytic vegetation of transformed small watercourses of the Pripyat river basin] *Botanika (issledovaniia)*, 51, 29–38 (in Russian).

Mowszowicz, J. (1958). *Conspectus Florae Vilnensis. Przegląd flory Wileńskiej. Część II. Flora kwiatowa okolic Wilna*. Łódź: Łódzkie Towarzystwo Naukowe.

Mowszowicz, J. (1959). *Conspectus Florae Vilnensis. Przegląd flory Wileńskiej. Część III. Flora Wilenszczyzny*. Łódź: Łódzkie Towarzystwo Naukowe.

Mikhaïlovskaja, V.A., Kazlouskaja, N.V. (1963). Da vyvuchennia ekologii i geografii lekavaï flory Belarusi [To study the ecology and geography of medicinal flora of Belarus]. *Vestsi Akademii navuk BSSR. Seriya biialagichnykh navuk*, 1, 13–20 (in Belarusian).

Pachoskii, I.K. (1897). Flora Poles'ia i prilezhashchikh mestnostei [Flora of Polesie and adjacent areas]. *Trudy Imperatorskago Sankt-Peterburgskago obshchestva estestvoispytatelei. Otdelenie botaniki*, 27 (2), 1–260 (in Russian).

Pachoskii, I.K. (1899). Flora Poles'ia i prilezhashchikh mestnostei (Prodolzhenie) [Flora of Polesie and adjacent areas (Continued)]. *Trudy Imperatorskago Sankt-Peterburgskago obshchestva estestvoispytatelei. Otdelenie botaniki*, 29 (3), 1–115 (in Russian).

Pachoskii, I.K. (1900). Flora Poles'ia i prilezhashchikh mestnostei (Okonchanie) [Flora of Polesie and adjacent areas (Ending)]. *Trudy Imperatorskago Sankt-Peterburgskago obshchestva estestvoispytatelei. Otdelenie botaniki*, 30 (3), 1–103 (in Russian).

Paczoski, I. (1900). O formacijach roslinnykh i pochodzeniu flory poleskej. *Pamiętnik Fizjograficzny*, XVI (III), 3–156.

Pachoskii, I. (1910). *Osnovnyia cherty razvitiia flory iugo-zapadnoi Rossii* [The main features of the development of the flora of Southwestern Russia]. Kherson: Parovaia tipografiia O.D. Khodushinoi (in Russian).

Parfenau, V.I. (1965). Typalagichnyia asablivastii i geabatanichnaia kharaktarystyka ialovykh liasou na poudni areala elki (u Palessi) [Typological features and geobotanical characteristics of spruce forests in the south of the spruce area (in Polesie)]. *Vestsi Natsyional'noi akademii navuk Belarusi. Seriya biialagichnykh navuk*, 3, 21–27 (in Belarusian).

Parfenov, V.I. (1980). *Obuslovennost' rasprostraneniia i adaptatsii vidov rastenii na graniitsakh arealov* [The conditionality of the distribution and adaptation of plant species at the boundaries of habitats]. Minsk: Nauka i tekhnika (in Russian).

Parfenov, V.I. (1983). *Flora Belorusskago Poles'ia. Sovremennoe sostoianie i tendentsii razvitiia* [Flora of the Belarusian Polesie. Current state and development trends]. Minsk: Nauka i tekhnika (in Russian).

Parfenov, V.I. (1999). The Polesian chorological disjunction in Europe. *Acta Botanica Fennica*, 162, 129–132.

Parfenov, V.I., Dubovik, D.V., Klakot'skaia, T.N., Uglianets, A.V., Skuratovich, A.N., Tret'iakov, D.I. (2009). *Sosudistye rasteniia Natsional'nogo parka «Pripiatskii»* [Vascular plants of the Pripiatsky National Park.]. Minsk: Belorus. Dom pechati (in Russian).

Parfenov, V.I., Kim, G.A. (1976). *Dinamika lugovo-bolotnoi flory i rastitel'nosti Poles'ia pod vliianiem osusheniia* [Dynamics of meadow-marsh flora and vegetation of Polesie under the influence of drainage]. Minsk: Nauka i tekhnika (in Russian).

Pashina, G.V. (1961). Kasatik bezlistnyi — *Iris aphylla* L. — redkoe rastenie vo flore BSSR [Leafless killer whale — *Iris aphylla* L. — a rare plant in the flora of the BSSR]. *Sbornik nauchnykh rabot Tsentral'nogo botanicheskogo sada AN BSSR, II*, 216–219 (in Russian).

Pashkevich, V. (1883). Ocherk flory tsvetkovykh rastenii Minskoï gubernii [An essay on the flora of flowering plants of the Minsk province]. *Trudy Sankt-Peterburgskogo obshchestva estestvoispytatelei, XIII* (2), 111–229 (in Russian).

Polianskaia, O.S. (1929). O rasprostraneni azalii na Volyni i v Belorussii v sviazi s geologicheskoi istoriei Poles'ia [On the distribution of azalea in Volhynia and Belarus in connection with the geological history of Polesie]. *Priroda, 9*, 806–818 (in Russian).

Polianskaia, O.S. (1931) Yuzhnaia granitsa estestvennogo rasprostraneniia *Picea excelsa* Link. v Polesskoï nizmennosti v sviazi s geograficheskim rasprostraneniem ee v Zapadnoi i Vostochnoi Evrope [The southern border of the natural distribution of *Picea excelsa* Link. in the Polesky lowland due to its geographical distribution in Western and Eastern Europe]. *Trudy po prikladnoi botanike, genetike i selektsii, 27* (3), 103–121 (in Russian).

Polianskaia, V.S. (1931). *Sklad flory Belorusi i geografichnae pashyren'ne paasobnykh ras'linnykh vidau* [The composition of the flora of Belarus and the geographical expansion of separate plant species]. Minsk: Vydavets'tva BAN (in Belarusian).

Pruchnik, J. (1932) Wissenschaftliche Untersuchungen im Zusammenhang mit der Bearbeitung eines Entwässerungsplans der Sümpfe von Polesie in Polen. *Verhandlungen der sechsten Kommission der Internationalen Bodenkundlichen Gesellschaft*, 110–114.

Regel, K. (1913). Rastitel'nost' bolot severnago Poles'ia i vliianie na nee osushki i orosheniia [Vegetation of the marshes of the northern Polesie and the effect of drying and irrigation on it]. *Trudy biuro po prikladnoi botanike, VI* (9), 590–653 (in Russian).

Regel, C. (1947). The bogs and swamps of White Russia. *Journal of Ecology, 35* (1/2), 96–104.

Rehman, A. (1886). Kotlina Prypeci i błota pińskie pod wzgłędem przyrodniczym. *Ateneum, III*, 479–492.

Reingard, L. (1891). Ocherk flory iuzhnoi chasti Slonimskago uezda, Grodnenskoï gubernii [An essay on the flora of the southern part of Slonimsky uyezd, Grodno province]. *Trudy Obshchestva ispytatelei pri Imperatorskom Khar'kovskom universitete, XXV*, 187–234 (in Russian).

Ruban, N.N. (1979). Novoe mestonakhozhdenie *Daphne cneorum* L. v Belorusskom Poles'e [The new location of *Daphne cneorum* L. in the Belarusian Polesie]. *Botanika (issledovaniia), 21*, 193–195 (in Russian).

Sautkina, T.A., Dzhus, M.A., Drugakov, V.I. (2014). *Rod Beskil'niša (Puccinellia Parl., Gramineae) vo flore Belorusi* [Genus *Beskilnitsa (Puccinellia Parl., Gramineae)* in the flora of Belarus]. Sovremennoe sostoianie, tendentsii razvitiia, ratsional'noe ispol'zovanie i sokhranenie biologicheskogo raznoobraziia rastitel'nogo mira: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii [Current state, development trends, rational use and conservation of biological diversity of the plant world: materials of the scientific and practical conference]. Minsk: Ekoperspektiva (in Russian).

Solovei, I.N. (1954). Vodianoï orekh v vodoemakh Poles'ia [Water nut in the reservoirs of Polesie]. *Priroda, 9*, 97–99 (in Russian).

Szafer, W. (1921). Nieco o rozmieszczeniu geograficznym świerka w Polsce w związku z pracą J. Rivelego p. t. “Badania nad wpływem klimatu na wzrós niektórych drzew europejskich” [A little bit about the geographical distribution of spruce in Poland in connection with the work of J. Rivelego “Research on the influence of climate on the growth of some European trees”]. *Sywan, 1*, 76–91.

Szafer, W., Pawlowski, B. (1927–1935). *Flora polska: rosliny naczyniowe Polski i ziem osciennych*, (vol. 3–5). Warszawa, Kraków.

Tanfil'ev, G.I. (1895). *Bolota i torfianiki Poles'ia* [Swamps and peatlands of Polesie]. Sankt-Peterburg: Otdel zemel'nykh uluchsheniĭ (in Russian).

Tanfil'ev, G.I. (1899). Geobotanicheskoe opisanie Poles'ia [Geobotanical description of Polesie]. *Prilozheniia k ocherku rabot zapadnoĭ ěkspeditsii po osusheniiu bolot 1873–1898 gg.*, 133–216 (in Russian).

Tessendorff, F. (1921). Vegetationskizze von Oberlaufe der Schtschara. *Bericht der Freien Vereinigung für Pflanzen-geographie und systematische Botanik für die Jahre 1920 und 1921*, 25–102.

Titov, V.S. (1983) *Istoriko-ětnograficheskoe raionirovanie material'noĭ kul'tury belorusov, XIX — nachalo XX v.* [Historical and ethnographic zoning of the material culture of Belarusians, XIX — early XX century]. Minsk: Nauka i tekhnika (in Russian).

Tikhomirov, V.N. (2012). Vidovoiĭ sostav i rasprostranenie koliuchnikov kompleksa *Carlina vulgaris* L. s. l. na territorii Belarusi [Species composition and distribution of thorns of the *Carlina vulgaris* L. s. l. complex on the territory of Belarus]. *Problemy sokhraneniia biologicheskogo raznoobrazii i ispol'zovaniia biologicheskikh resursov: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Problems of conservation of biological diversity and use of biological resources: materials of the scientific and practical conference]. Minsk: Minsktippoproekt (in Russian).

Tolpa, S. (1935). Zatorfienie jeziorne na południowej krawedzi Polesia. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 12 (1), 1–38.

Tolpa, S. (1939). Nowe stanowiska rzadkich roślin na Wileńszczyźnie i Polesiu. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej, LXXII*, 543–546.

Tret'iakov, D.I., Dubovik, D.V., Orlov, A.A., Iakushenko, D.N. (2011). *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. (Asteraceae) v Poles'e Belarusi i Ukrainy [*Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. (Asteraceae) in Polesie of Belarus and Ukraine]. *Botanika (issledovaniia)*, 40, 138–147 (in Russian).

Twardowska, M. (1884). Przyczynek do flory Pińszczyzny. *Pamiętnik Fizjograficzny, IV* (III), 423–433.

Twardowska, M. (1890). Ciąg dalszy spisu roślin w okolicy Szemetowszczyzny i z Weleśnicy. *Pamiętnik Fizjograficzny, X* (III), 261–272.

Twardowska, M. (1896). Spis roślin zebranych z Szemetowszczyzny i z Weleśnicy w latach 1893, 1894. *Pamiętnik Fizjograficzny, XIV* (III), 115–118.

Twardowska, M. (1907). Notatki florystyczne z Szemetowszczyzny i Weleśnicy. *Pamiętnik Fizjograficzny, XIX* (III), 41–43.

Vynaev, G.V., Tret'iakov, D.I. (1979). O klassifikatsii antropofitov i novykh dlia flory BSSR indutsirovannykh vidov rasteniĭ [On the classification of anthropophytes and induced plant species new to the flora of the BSSR]. *Botanika (issledovaniia)*, XXI, 62–74 (in Russian).

Vysot'skiĭ, G.N., Savich, L.I., Savich, V.P. (1925). Po yuzhnoiĭ Belorussii. Nabliudeniia pri botanicheskoiĭ ěkskursii [In southern Belarus. Observations during a botanical excursion]. *Zapiski Belaruskaga dzjarzhavnaga instytuta sel'skaĭ i liasnoiĭ gaspadarki u imia Kastrychniĭskaĭ rěvaliut'syi*, 4, 160–209 (in Russian).

Yurkevich, I.D. (1951). *Ob usloviiah mestoproizrastaniia dubovo-iasenyvnykh lesov Poles'ia* [About the conditions of the locality of oak-ash forests of Polesie]. *O lesakh Poles'ia: sbornik stateĭ* [About the forests of Polesie: collection of articles]. Minsk: Izd-vo Akad. nauk Belorus. SSR (in Russian).

Yurkevich, I.D., Gel'tman, V.S., Lovchiĭ, N.F. (1968). *Tipy i assotsiatsii chernool'khovykh lesov: (po issledovaniiam v BSSR)* [Types and associations of black alder forests: (according to research in the BSSR)]. Minsk: Nauka i tekhnika (in Russian).

Yurkevich, I.D., Gel'tman, V.S., Louchy, M.F. (1977). Paleskiia liasy, ikh typpologiiia i gidralagichnae znachenne [Polesye forests, their typology and hydrological significance]. *Vestĭ Akaděmii nauk BSSR. Seryia biialagichnykh nauk*, 4, 19–22 (in Belarusian).

Yurkevich, I.D., Smoliak, L.P., Parfenau, V.I. (1972). Dynamika liasnoiĭ, lugavoiĭ i balotnaiĭ raslinnostĭ u suvazi z meliiarat'syiaĭ (pa dasledavanniakh u BSSR) [Dynamics of forest, meadow and swamp vegetation in connection with land reclamation (according to research in the BSSR)]. *Vestĭ Akaděmii nauk BSSR. Seryia biialagichnykh nauk*, 5, 45–59 (in Belarusian).

Yuzepchuk, S.V. (1925). K flore Poles'ia [To the flora of Polesie]. *Zapiski Belaruskaga dzjarzhaunaga instytuta sel'skaï i liasnoï gaspadarki u imia Kastrychniŭskaï rėvaliutsyi*, 4, 210–214 (in Russian).

Zelenkevich, N.A., Grummo, D.G., Moiseichik, E.V., Sozinov, O.V. (2016a). Rastitel'nyĭ pokrov Respublikanskogo landshaftnogo zakaznika "Ol'manskĭe bolota" [Vegetation cover of the Republican landscape reserve "Olmansky marshes"]. *Problemy ratsional'nogo ispol'zovaniia prirodnykh resursov i ustoichivoe razvitie Poles'ia: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Problems of rational use of natural resources and sustainable development of Polesie: materials of the scientific and practical conference]. Minsk: Belaruskaiia navuka (in Russian).

Zelenkevich, N.A., Grummo, D.G., Sozinov, O.V., Galanina, O.V. (2016b). *Flora i rastitel'nost' verkhovykh bolot Belarusi* [Flora and vegetation of the upland swamps of Belarus]. Minsk: StroĭMediaProekt (in Russian).

Zelenskĭĭ, I. (1864). *Materialy dlia geografii i statistiki Rossii, sobrannye ofitserami general'nago shtaba. Minskaia guberniia* [Materials for geography and statistics of Russia, collected by officers of the General Staff. Minsk province]. Sankt-Peterburg: Voennaia tipografiia (in Russian).

Zhilinskiĭ, I.I. (1899). *Ocherk rabot zapadnoi ěkspeditsii po osusheniiu bolot (1873–1898)* [Outline of the works of the Western expedition on the drainage of swamps (1873–1898)]. Sankt-Peterburg: Izdanie Ministerstva zemledeliia i gosudarstvennykh imushchestv (in Russian).