

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
ВСЕСОЮЗНОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

БОТАНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ТОМ 55

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ЛЕНИНГРАД

1970

НАУКА ЗА РУБЕЖОМ

УДК 58.008.01 (436)

В БОТАНИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ АВСТРИИ

P. L. GORCHAKOVSKY. AT THE BOTANICAL INSTITUTIONS OF AUSTRIA

Австрия — одна из стран классической «альпийской ботаники», место возникновения и формирования многих научных представлений, связанных с познанием флоры и растительности горных областей. Это страна давних и хороших ботанических традиций, где научно-исследовательская работа в области ботаники тесно связана с обучением студентов и где неизменно поддерживается высокий уровень подготовки ботаников в университетах. Поэтому посещение Австрии много дает для понимания истоков, современного состояния и тенденций развития ботанических исследований в Европе.

Автор совершил в июне—июле 1969 г. четырехнедельную поездку по Австрии, куда был командирован Академией наук СССР для ознакомления с работой ботанических научных учреждений (главным образом в области флористики, экологии растений и геоботаники) и для чтения научных докладов. В этой статье излагаются основные впечатления от посещения ботанических учреждений Вены, Граца, Инсбрука, Зальцбурга и Клагенфурта.

Гербарий Музея естественной истории в Вене (Naturhistorische Museum, Botanische Abteilung). Музей был основан в 1748 г. при кайзере Франце I как частный естественноисторический кабинет Габсбургов (Kaiserisches Naturalien-Kabinet), представляющий собой нечто вроде кунсткамеры. Научная ботаническая деятельность при музее началась с того времени, когда здесь стал работать Николай Жакэн (Nicolaus Joseph Jacquin fil., 1727—1817) — современник Линнея, считающийся основоположником ботаники в Австрии. Жакэн собрал обширную коллекцию засушенных растений из разных стран Европы, описал много видов растений из Альп, совершил поездку в Центральную Америку (район Карибского моря), создал ботанические сады в Вене. Его основные публикации посвящены флоре Австрии, флоре окрестностей Вены, описанию и изображению редких растений, собранных в природе или культивируемых в Шёнбрунском ботаническом саду (Jacquin, 1773—1775, 1778—1781, 1793, 1786—1793).

Теперь музей находится на государственном бюджете, его ботаническим отделом (гербарием) руководит Карл-Хейнц Рехингер (Karl-Heinz Rechinger fil.). Гербарий музея — крупнейший в Австрии и, по мнению его ведущих сотрудников, четвертый по значению в Европе (после гербариев в Кью, Ленинграде и Париже). Здесь имеется около 2 500 000 гербарных листов, представляющих флору Средней и Южной Европы, Греции, Ирана, Ирака и других частей света. Материал размещен по системе Энглера.

В фондах гербария хранится коллекция растений из Бразилии, основная часть коллекции орхидных, собранная Х. Рейхенбахом (H. Reichenbach) в середине прошлого столетия.

Очень интересна уникальная коллекция рисунков ароидных (Icones Aracearum), собранная в 1850—1860 гг. Х.-В. Шоттом (H.-W. Schott), ученым садоводом, а затем директором Шёнбрунского ботанического сада в Вене. В нее входит около 3500 рисунков, из них примерно четверть выполнена в красках. Считается, что это одна из лучших коллекций изображений растений. Небольшая часть этих рисунков подготовлена сотрудниками музея для опубликования.

Широко известны издающиеся музеем эскиккаты криптогамной флоры (Cryptogamae exsiccatae editae a Museo Historiae Naturalis Vindobonensi).

Гербарий публикует отдельными выпусками на латинском (а иногда на немецком или английском) языке «Флору Ирана» (Flora Iranica), охватывающую территорию Ирана, Афганистана и западной части Пакистана (Белуджистан). Каждый выпуск содержит обработку одного семейства, в редких случаях — двух-трех небольших семейств. Это коллективный труд; для обработки отдельных семейств привлекаются специалисты из разных стран, в том числе из СССР. Редактор всей серии — К.-Х. Рехингер. Выпуски публикуются по мере обработки материала вне какой-либо системы, но дан указатель места каждого семейства в различных системах растительного мира,

поэтому читатель может расположить выпуски согласно той системе, которую он предпочитает. Первый выпуск вышел в свет в 1963 г. К концу 1969 г. опубликована обработка 58 семейств, что по объему работы составляет примерно одну треть задуманного издания. Подготовка последующих выпусков продолжается.

Кроме того, музей издает свои «Анналы» (Annalen des Naturhistorisches Museums in Wien), где публикуются труды сотрудников гербария.

С музеем связана, хотя и формально не зависит от него, публикация микологического журнала «Сидовия» (Sydowia. Annales micologicae editi in notitia scientiae mycologicae universalis. Verlag von Ferdinand Berger, Horn, Nieder-Österreich, Austria). Ежегодно появляется в свет один том, причем новейший, 21-й том (за 1967 год) вышел в 1968 г.

Из числа важнейших неперидических публикаций сотрудников гербария следует упомянуть изданную Рехингером на латинском языке флору Греции (Rechinger, 1943), флору Ирака (Rechinger, 1964), а также работу Рехингера и его супруги Рехингер-Мозер (Rechinger und Rechinger-Moser, 1951) по фитогеографии Греции, где рассматриваются закономерности географического распределения растений, эндемизм, дается характеристика растительности. Заслуживают внимания также многочисленные статьи Рехингера по флоре Сирии, Ливана и прилегающих частей Турции.

Университет в Вене (Universität Wien) — один из старейших в Средней Европе (основан в 1365 г.). При нем имеется два института ботанического профиля.

Ботанический институт (Botanisches Institut) включает кафедру систематики растений (Lehrkanzel für botanische Systematik). Немало ярких страниц в истории этого учреждения оставила деятельность Антона Кернера фон Марлауна (Anton Kerner von Marilaun). Кернер был разносторонним ботаником широкого профиля и большой эрудиции, живо интересовавшимся не только систематикой растений, но и фитогеографией и экологией. Он был в числе первых ботаников, выделявших экотипы, установил возможность гибридного происхождения видов, уделил много внимания изучению биологии плодоншения растений и распространения плодов, описал немало новых для науки видов растений из Альп и других мест. Широко известна работа Кернера о растительном мире придунайских стран (Kerner, 1863),¹ но особенно популярна его превосходно иллюстрированная «Жизнь растений» (Kerner, 1888—1891), переведенная на русский язык А. Генкелем и В. Траншелем и изданная в России под редакцией И. П. Бородина.

Преемником Кернера на кафедре был Рихард Веттштейн (Richard Wettstein, 1863—1931), известный систематик, предложивший систему растительного мира на основе теории псевдантиса, автор популярного многократно переиздававшегося учебника систематики растений (Wettstein, 1933—1935). Русский перевод этого труда (со 2-го немецкого издания) опубликован в 1903—1912 гг. Теперь институт и кафедру возглавляет Лотар Гейтлер (Lothar Geitler), известный своими работами по цитологии, а также по систематике сизезеленых водорослей и половому процессу у диатомей.

Институт физиологии растений (Pflanzenphysiologisches Institut) с одной кафедрой того же наименования (Lehrkanzel für Physiologie der Pflanzen). Заведующий кафедрой и директор института Р. Библь (R. Bibl). Институт зарекомендовал себя работами по физиологии клетки. В этом институте разработаны методики окрашивания содержимого клеток без их умерщвления, проводятся исследования с применением флуоресцентной микроскопии, по физиологии холодо- и жароустойчивости растений. Русский перевод монографии Библи «Phytoplasmatische Ökologie der Pflanzen» опубликован в СССР («Цитологические основы экологии растений», «Мир», М., 1965). Сотрудник этой же кафедры Г. Вендельбергер (G. Wendelberger) ведет курс экологии и ценологии растений, изучает галофитную, лесную и альпийскую растительность. Другой сотрудник, К. Буриан (K. Burian) проводит эколого-физиологическое изучение сообществ *Phragmites communis* (транспирация, фотосинтез, дыхание); под его руководством ведется изучение продуктивности некоторых растительных сообществ.

Университетский гербарий содержит более 300 000 листов. В нем представлен растительный мир всего земного шара, но особенно Средней и Южной Европы. Гербарий размещен по системе Энглера. Отдельную комнату занимают коллекции, собранные Кернером; здесь много типов видов, описанных этим ботаником. Здесь же размещены другие ботанические коллекции — образцы древесины, плодов растений и т. п.

Университетский ботанический сад. Основан во второй половине XVIII в. Н. Жаконом, который был его директором с 1768 по 1796 г. В 1899—1931 гг. сад возглавлял Р. Веттштейн. В настоящее время сад, расположенный в центре города, занимает площадь около 8 га. Его директор — Л. Гейтлер. Сад разделен на две части. В одной из них растения размещены по ботаникогеографическому принципу, где каждая биогруппа представляет растительность какой-либо территории земного шара (например, Альп, Северной Америки и т. п.), в другой — по систематическому; цель экспозиции — показать разнообразие растительного мира и его систему. Имеется оранжерея.

С университетом тесно связаны Зоолого-ботаническое общество и периодический орган австрийских ботаников.

Зоолого-ботаническое общество (Zoologisch-Botanische Gesellschaft) основано в 1854 г.; президент его — К. Хёфлер (K. Höfler), ботаник. Обще-

¹ Эта работа фотографически репродуцировалась и позднее.

ство объединяет ботаников и зоологов Вены. Издаёт свои «Доклады» (Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft), один том в год. Кроме того, издаются монографии в неперIODической серии «Трудов» (Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft).

«Австрийский ботанический журнал» (Österreichische botanische Zeitschrift) основан Р. Веттштейном, который был его первым редактором. После Веттштейна по традиции редактором журнала являются директор Ботанического института университета в Вене. Теперь журнал редактирует Л. Гейтлер. Выходит 1—2 тома в год; к 1969 г. опубликовано 117 томов.

При Высшей сельскохозяйственной школе в Вене (Hochschule für Bodenkultur) имеются Ботанический институт и Институт лесоведения.

Ботанический институт (Botanisches Institut) включает две кафедры — ботаники (Lehrkanzel für Botanik) и экологии и ценологии растений (Lehrkanzel für Ecologie und Sociologie der Pflanzen). Последняя организована в 1967 г.

Курс экологии растений и фитоценологии читает Эрих Хюбль (Erich Hübl). Его диссертация была посвящена лесной растительности юго-восточной части Австрии. Теперь он занимается главным образом изучением рудеральной флоры и растительности, а также лугов. Институт возглавляет Йозеф Киссер (Joseph Kisser); он же заведует кафедрой ботаники. Киссер читает общий курс ботаники для студентов всех факультетов и курс специальной ботаники на лесохозяйственном факультете. Ведет исследовательскую работу главным образом в области влияния промышленных загрязнений на растительность; одновременно является научным руководителем Института переработки и микроскопии древесины (Holzfoischungsinstitut).

Институт лесоводства (Institut für Waldbau) имеет единственную одноименную кафедру. Директор института и заведующий кафедрой — Х. Майер (H. Mayer). Институт имеет небольшой опытный участок площадью 8 га в Венском лесу (Wienerwald). Сотрудники института изучают лесную растительность Австрии, структуру лесных сообществ, смены лесной растительности (с применением палинологической методики) и экотипы некоторых древесных растений, разрабатывают типологическую классификацию лесов и проблемы лесорастительного районирования. По мнению Х. Майера, классификация горных и высокогорных лесов Альп может быть с успехом произведена на основе методики Браун-Бланке, однако для лесов низких уровней гор и предгорий (включая искусственные еловые насаждения) приходится использовать комбинированный метод, учитывающий не только флористические показатели, но и особенности почвенно-грунтовых условий и историю хозяйственного воздействия.

Университет в Граце (Universität Graz) — второй по значению в стране, основан в 1585 г. как иезуитское учебное заведение. В XIX в. был реорганизован в государственное учебное заведение; с этого времени здесь преподается естественная история. Ботанические исследования ведутся в двух институтах.

Институт анатомии и физиологии растений (Institut für Anatomie und Physiologie der Pflanzen) включает одноименную кафедру. Директор института и заведующий кафедрой О. Хэртель (O. Härtel). Проводятся исследования в основном по физиологии растительной клетки, а также изучается влияние гуминовых кислот на растения.

Институт систематической ботаники (Institut für systematische Botanik) основан в 1888 г.; директор — Фридрих Эрендорфер (Friedrich Ehren-dorfer). При институте имеется ботанический сад площадью около 20 га. В него входит экспериментальный участок, где, в частности, выращиваются растения для цитологических исследований. Один участок — коллекционный, отображающий разнообразие растительного мира по несколько видоизмененной системе Энглера. Остальное занимает арборетум. Есть оранжерея.

В настоящее время основные направления исследовательской работы в институте таковы.

1. *Цитотаксономия.* Задача — разработка проблем эволюции и филогении высших растений на основе кариологических данных. Изучаются сем. *Rubiaceae* (род *Gallium*), *Scrophulariaceae* (род *Veronica*), *Dipsacaceae* (род *Knautia*), *Compositae* (род *Achillea*) и др.; в последние годы в сферу исследований вовлечены некоторые примитивные в эволюционном смысле древесные растения тропиков (сем. *Magnoliaceae*).

2. *Механизмы эволюции.* Объектом исследования служат преимущественно однолетние растения — терофиты. Изучаются генные мутации, хромосомные мутации, полиплоидия.

3. *Экспериментальная эволюция.* Искусственный отбор и гибридизация в некоторых группах растений, предварительно тщательно изученных с точки зрения их физиологии и экологии, биологии цветения, плодоношения и т. п.

4. *Микроэволюция.* С учетом структуры и динамики некоторых растительных ассоциаций или популяций выясняются факторы, темпы, характер и направленность эволюционных процессов, разыгрывающихся в природе на ограниченных территориях.

5. *Флористика Средней Европы и Присредиземноморья.* Обрабатываются старые коллекции и новые гербарные материалы, собранные сотрудниками института во время их экскурсий и экспедиций.

Гербарий института — второй после гербария Музея естественной истории в Вене, насчитывает около 500 000 листов. В нем особенно хорошо представлена флора Альп и Балкан, но также имеется материал по другим частям земного шара, включая тропики. Гербарий основан был К. Фричем (K. Fritsch), составителем изве-

стной экскурсионной флоры бывшей Австро-Венгрии (последнее издание в 1922 г.), сторонником концепции мелких видов. Его преемником явился Ф. Виддер (F. Widder), сейчас находящийся на пенсии, но продолжающий работать в области флористики и систематики (роды *Doronicum*, *Draba*, *Pulsatilla* и др.).

При университете в Граце находится Координационный центр международной программы по картированию флоры Средней Европы. Это коллективная работа, выполняемая ботаниками нескольких европейских стран; охватывает территорию Австрии, ГДР, ФРГ, Чехословакии (западная часть), Швейцарии, а также Италии и Югославии, относящихся к Средней Европе. Ожидается включение в нее ботаников Польши, Бельгии и Дании. Проект этой программы был предложен Ф. Эрендорфером в 1963 г. только для Восточных Альп, обсуждался в течение нескольких лет и получил поддержку. Работа стала проводиться как коллективная с 1967 г., после обсуждения и принятия предварительной программы на совещании в Праге. Разработана и согласована методика. В виде опыта картировано распространение 10 видов растений.

Избранный для изучения ареалов растений участок Средней Европы (от 45 до 55° с. ш. и от 6 до 19° в. д. от Гринвича) разделен на серию квадратов (точнее, очень близких к ним прямоугольников); размеры каждого квадрата 6' географической широты \times \times 10' географической долготы, т. е. приблизительно 10 \times 10 км. В целях упрощения на рабочей карте вместо равноугольного принята поперечноцилиндрическая проекция, что следует признать допустимым, если учесть относительно небольшой размер всей охватываемой картированием территории. По предварительным подсчетам, на этой территории подлежит картированию более 5000 видов сосудистых растений. Список их уже опубликован. Каждый вид флоры Средней Европы имеет свой пятизначный шифр; первые три знака означают порядковый номер рода по алфавитной системе, два последних — порядковый номер вида в пределах данного рода. Например, шифр *Abies alba* 00101, шифр *Ranunculus aconitifolius* 75401, *R. reptans* 75428, *R. neapolitanus* 75445. Присутствие каждого вида в том или ином квадрате фиксируется точкой.

При осуществлении этой программы, естественно, возникает ряд трудностей. Прежде всего ботаники даже таких небольших и хорошо изученных с флористической точки зрения стран, как Швейцария, не располагают точными сведениями о присутствии или отсутствии того или иного вида в определенном квадрате географической сетки. Это особенно касается обычных, широко распространенных растений, которые в гербариях иногда представлены менее полно, чем редкие, и распространению которых ботаники обычно уделяли мало внимания. Учитывая, что имеющихся гербариев и литературных данных для этих целей совершенно недостаточно, организаторы программы ориентируются главным образом на специально проводимые исследования, для чего необходимо привлечь студентов, учителей школ и большую армию любителей ботаники. Гербарные материалы будут использоваться лишь для картирования ареалов редких растений.

Другая трудность — недостаточная разработанность таксономии в некоторых группах, где имеется много мелких «видов», подлинный таксономический ранг которых еще не установлен, и видов, трудных для распознавания в природе, особенно любителями ботаники. В таких случаях, по крайней мере на подготовительном этапе, решено картировать «рой» близких видов под общим названием агрегата. Так, например, *Alchemilla alpina* aggr. включает *A. alpina* L., *A. basaltica* Buser, *A. saxatilis* Buser, *A. subsericea* Reut. и *A. transiens* Buser. Если тот или иной ботаник, регистрирующий распространение растений в своем районе, не уверен в правильном определении мелкого вида, он отмечает встречаемость агрегата, однако высылает гербарный экземпляр для определения. В дальнейшем может оказаться возможным при составлении карт расчленивать тот или иной агрегат на несколько видов.

Собранные данные будут обрабатываться с помощью электронно-вычислительных устройств. Конечным результатом работы является атлас, содержащий большое количество точечных карт, показывающих распространение в пределах Средней Европы каждого встречающегося здесь вида сосудистых растений. Предполагается, что вся работа будет закончена в течение ближайших 10 лет. Очевидно, что успешное завершение этой программы является важным этапом в изучении географии растений Средней Европы, даст ценный материал для теоретических обобщений, решения важных вопросов географии и истории современного растительного покрова, обоснования фитогеографических рубежей и ботаникогеографического деления территории.

После второй мировой войны (с 1948 г.) в Граце издается журнал «Ф и т о н» (*Phyton. Annales rei Botanicae*); выходит один том в год, уже выпущено 13 томов. Редактор — Ф. Виддер (F. Widder). В журнале помещаются статьи по систематике, анатомии и физиологии растений. Кроме того, время от времени в форме брошюр печатаются на ротативе и рассылаются для обмена флористические сообщения (*Mitteilungsblätter der floristischen Arbeitsgemeinschafts Graz*), где помещается местная флористическая информация.

При университете в Иннсбруке (*Universität Innsbruck*), основанном в 1677 г., имеется два института ботанического профиля.

Институт общей ботаники (*Institut für allgemeine Botanik*). Директор — Вальтер Лархер (*Walter Larcher*). Проводятся исследования главным образом по морозостойкости, транспирации растений, экспериментальной экологии, продуктивности растительности. Сотрудники кафедры Вальтер Мозер (*W. Moser*) изучает экологию некоторых высокогорных растений (*Ranunculus glacialis* и др.).

Институт систематики растений и геоботаники (Institut für systematische Botanik und Geobotanik). Директор — Ханс Пичман (Hans Pitschmann), он же заведующий одноименной кафедрой; исследовательскую работу ведет совместно с Х. Рейзиглем (H. Reisigl). На кафедре систематики растений и геоботаники ведется исследовательская работа по следующим основным проблемам.

1. *Флора почвенных водорослей.* Водоросли изучаются во всех высотных поясах Альп, но преимущественно в высокогорных (включая нивальный); выявляется их систематический состав, экология, закономерности распределения. Обнаружено несколько десятков видов, ранее не указывавшихся для Альп.

2. *Поясность растительности.* Закономерности вертикального распределения растений и растительных сообществ в центральных Альпах (Тироле).

3. *Флора сосудистых растений Южных Альп* (территория Италии). Особое внимание уделяется известняковому массиву Южных Альп на участке между озерами Луганер и Эг, слабо затронутым оледенением, где встречается около 40 эндемичных видов (преимущественно из сем. *Primulaceae* и *Saxifragaceae*). В числе эндемиков — *Carex valdensis*, единственная осока, опыляющаяся с помощью насекомых. Опубликована книга о флоре этой части Альп (Pitschmann und Reisigl, 1964).

4. *Морфология пыльцы и пыльцевой анализ.* Зигмар Бортеншлагер (Sigmar Bortenschlager) изучает современную пыльцу для разработки таксономических проблем, а также ископаемую пыльцу в торфе, ледниках и четвертичных отложениях для восстановления истории растительного покрова.

5. *Составление «экскурсионных флор» Присредиземноморья.* В связи с тем, что для студентов Австрии, а также других европейских стран немецкого языка ежегодно организуются ботанические экскурсии на побережье Средиземного моря и в прилегающие горные районы, возникает потребность в портативных иллюстрированных определителях. Этот пробел будет восполнен подготавливаемой Х. Пичманом и Х. Рейзиглем серией определителей. Первый выпуск будет посвящен центральному Присредиземноморью (юг Франции, Италии, приморская часть Югославии), второй — западному (Испания, Португалия), третий — восточному (Греция).

Кроме того, при институте имеется кафедра микробиологии (Lehrkanzel für Mikrobiologie), ею заведует М. Мозер (M. Moser). Основная ее проблематика — систематика грибов, изучение микориз.

В гербарии и библиотеке института продолжает работу находящийся на пенсии Хельмут Гамс (Helmut Gams), известный своими трудами по флористике и геоботанике.

Ботанический сад университета, основанный в 1910 г., содержит богатую экспозицию альпийских растений, имеется оранжерея.

Отдел субальпийского лесоведения в Иннебруке (Forstliche Bundesversuchsanstalt, Aussenstelle für subalpine Waldforschung). Директор — В. Транквилини (W. Tranquillini). Отдел существует с 1954 г. Основная его задача — разработка технических и биологических методов защиты от снежных лавин, научных основ восстановления лесов в высокогорьях. В связи с этим изучаются высокогорные леса, производится их картирование, исследуются экологические особенности древесных растений (с использованием фитотрона), закономерности накопления, перераспределения и таяния снега в горах, разрабатывается агротехника лесоразведения в горах, изучаются лесные почвы, микориза древесных растений.

Университет в Зальцбурге (Universität Salzburg) в эпоху наполеоновских войн, когда земля Зальцбург отошла к Баварии, был закрыт. Зальцбург был возвращен Австрии после Венского конгресса 1814—1815 гг. Однако университет удалось восстановить лишь после второй мировой войны.

Созданный при нем в 1967 г. Ботанический институт (Botanisches Institut) — самый молодой в Австрии. Директор — Х. Вагнер (H. Wagner). В состав института входит лишь одна кафедра — систематики растений и геоботаники (Lehrkanzel für systematische Botanik und Geobotanik). Ботанического сада при институте еще нет, имеется лишь небольшой экспериментальный участок.

Основное направление научно-исследовательской работы — картография растительности. Составляется карта растительности Австрии (Х. Вагнер) в масштабе 1 : 1 000 000 для географического атласа, намеченного к изданию Австрийской академией наук. Наряду с этим подготавливается ряд более детальных карт растительности отдельных районов страны, в том числе карта растительности Тироля в масштабе 1 : 25 000.

Старуник кафедры Х. Хагель (H. Nagel) изучает ассоциации бриофитов в Альпах. Д-р Ярош (Jarosch) проводит исследования по физиологии растительной клетки.

Геоботанический институт Эрвина Айхингера в Клагенфурте (Geobotanisches Institut Erwin Aichinger) основан в 1935 г. и до сих пор существует как частный институт (до 1967 г. назывался Институтом прикладной фитоценологии); находится на окраине Клагенфурта в замке Св. Георгия (Schloss St. Georgen am Sandhof). Директор института Э. Айхингер считает себя учеником Браун-Бланке. В начале своей научной деятельности, пытаясь приложить систему Браун-Бланке к лесной растительности восточных Альп, Айхингер столкнулся с рядом трудностей. Леса Австрии, особенно на нижних уровнях гор и в предгорьях, в значительной степени изменены под влиянием хозяйственной деятельности человека. Многократные рубки и выпас скота привели к смене видового состава лесоразработателей. В ряде районов уже давно созданы искусственные леса, но они приобрели облик естественных. Выше в горах оползни, почвенная эрозия, ветровал и снежные лавины местами повлекли за собой существенные изменения в составе лесов. Многие лесные сообщества находятся на разных этапах деградации или восстановительных смен. Поэтому Айхингер отошел от статичной

в своей основе системы Браун-Бланке и его жесткой методики, базирующейся на статистической обработке результатов флористического изучения растительных сообществ и выявления характерных видов. Он пришел к следующему заключению: чтобы понять особенности того или иного участка леса, необходимо знать не только его современное состояние, но его прошлое и будущее, т. е. ясно представлять, какое растительное сообщество предшествовало современному и каковы динамические тенденции современного сообщества. В конечном счете для решения вопроса о рациональном использовании того или иного участка леса необходимо отнести его к определенному типу развития растительности. Для этих целей Айхингер рекомендует широко использовать индикационные свойства растений, чему он посвятил недавно опубликованную монографию (Aichinger, 1967). Система типов развития растительности разработана ранее и изложена в предыдущих публикациях того же автора. В 40-х—50-х годах в институте было довольно много сотрудников, вплоть до 1966 г. издавались «Труды» (Veröffentlichungen des Institutes für angewandte Pflanzensoziologie). Теперь весь штат состоит лишь из директора и секретаря, однако с институтом поддерживают контакт многие лесоведы и ботаники, работающие в других учреждениях. При институте есть справочный гербарий, расположенный в алфавитном порядке.

Направление Айхингера несомненно влило свежую струю в средневропейскую фитоценологию, находящуюся еще в основном во власти статичной системы Браун-Бланке. Сама идея изучения лесной растительности в ее динамике, составляющая сущность концепции Айхингера, интересна и заслуживает одобрения. Однако методика изучения смен растительности намечена Айхингером лишь в самых общих чертах, многое еще остается декларативным и основанным на догадках. По степени методической разработки система Айхингера еще значительно уступает системе Браун-Бланке. Быть может, этими обстоятельствами, а также привычкой работать по уже апробированной методике, объясняется тот факт, что концепция Айхингера пока еще не вызывает энтузиазма среди большинства ботаников и лесоведов как Австрии, так и других стран Средней Европы.

Обзор деятельности основных ботанических учреждений показывает, что в Австрии продолжают развиваться традиционные для альпийской страны научные направления: изучение флоры сосудистых растений, растительных сообществ (преимущественно по методике Браун-Бланке), закономерностей высотного распределения растений и растительных сообществ в горах. Наряду с этим в последнее время возросло внимание к флоре низших растений (преимущественно почвенных водорослей) и появились новые направления: биосистематика, цитотаксономия, изучение микроэволюции, исследование рудеральной растительности, изучение распространения растений с помощью электронной счетно-решающей аппаратуры, поиски новых подходов к классификации растительности с учетом ее динамики, геоботаническая картография, исследование продуктивности растительных сообществ. Успехи австрийских ботаников как в классических, так и в новых направлениях несомненны. Советские и австрийские ботаники имеют много общих проблем, поэтому им необходимо развивать и укреплять взаимные научные контакты.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Aichinger E. (1967). Pflanzen als forstliche Standortsanzeiger. — Jacquín N. J. (1773—1775). Florae Austriacae sive Plantarum Selectarum in Austriae archiducatu sponte crescentium icones, ad vivum coloratae, et descriptionibus, 1—3. — Jacquín N. J. (1778—1781). Miscellanea austriaca. — Jacquín N. J. (1786—1793). Icones plantarum rariorum, 2. — Jacquín N. J. (1793). Plantarum rariorum Horti Caesarei Schoenbrunnensis descriptiones et icones, 1. — Kerner von Marilaun A. (1888—1891). Pflanzenleben, 1—2. — Pitschmann H., H. Reisinger (1964). Flora der Südalpen vom Gardasee zum Comersee. 2 Aufl. — Reisinger K.-H. (1943). Flora Aegaea. Flora der Inseln und Halbinseln des Ägäischen Meeres. — Reisinger K.-H. (1964). Flora of lowland Iraq. — Reisinger K.-H. u. F. Reisinger-Moser. (1951). Phytogeographia Aegaea. Denkschriften Acad. Wissensch., 105, Wien. — Wettstein R. (1933—1935). Handbuch der systematischen Botanik, 1—2, 4 Aufl. (Repr. 1962 by A. Asher Co, Amsterdam).

П. Л. Горчаковский.

(Получено 23 XII 1969).

Институт экологии
растений и животных
Уральского филиала
Академии наук СССР,
г. Свердловск.