1977-7

Во950951

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

Б. В. ЗАВЕРУХА

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КРЕМЕНЕЦКИХ ГОР

Автореферат
диссертации на соискание
ученой степени кандидата
биологических наук

Научный руководитель —
доктор биологических наук,
профессор М. В. Клоков

Киев — 1965

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

Б. В. ЗАВЕРУХА

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КРЕМЕНЕЦКИХ ГОР

Автореферат
диссертации на соискание
ученой степени кандидата
биологических наук

Научный руководитель —
доктор биологических наук,
профессор М. В. Клоков

Киев — 1965

Работа выполнена в отделе высших растений Института ботаники АН УССР.

Диссертация имеет основной текст и приложение к нему.

Основной текст изложен на 337 страницах машинописи и состоит из введения, пяти глав, выводов и списка литературы, в котором приводится 317 отечественных и 178 иностранных источников.

Приложение на 169 страницах машинописи представляет собой список растений флоры Кременецких гор, состоящий из наименований 1135 видов.

Работа иллюстрирована 17 картами, 21 рисунком, 11 таблицами и 75 фотографиями.

Защита состоится в Институте ботаники АН УССР.

« 8 » июня 1965 г.

Отзывы на автореферат просим направлять по адресу: Киев-4, ул. Репина, 4, Институт ботаники АН УССР, ученому секретарю.

Зайрено-69

Державна Публічна Бібліотека УРСР
Інв. 65
1974-7

1. Введение

В коммунистическом манифесте современной эпохи — Программе Коммунистической партии Советского Союза, принятой XXII съездом партии, говорится: «Прогресс науки и техники в условиях социалистической системы хозяйства позволяет наиболее эффективно использовать богатства и силы природы в интересах народа...»

Одним из многочисленных направлений использования природы на благо народа является дальнейшее исследование растительных богатств нашей великой Родины, что, в свою очередь, немыслимо без критического изучения их качественного состава, т. е. флоры. Капитальные флористические сводки — «Флора СССР» и «Флора УРСР» являются основательным фундаментом для дальнейшего углубленного расово-географического анализа состава флоры.

Изучение узко-региональных флор не только расширяет знания о флоре и пополняет наши представления о редких, эндемических и реликтовых видах растений, но дает возможность наметить пути наиболее рационального использования как флоры, так и растительности, что имеет, в свою очередь, немаловажное практическое значение.

Одним из очень интересных во флористическом отношении районов являются Кременецкие горы (часть северного уступа Подольского плато). Несмотря на то, что многие исследователи интересовались флорой и растительностью этого района, мы не имеем до сих пор ни полного списка видов флоры Кременецких гор, ни описания растительности этой территории. Именно поэтому мы взялись за исследование флоры и растительности упомянутого выше района.

Своей задачей автор здесь поставил критический пересмотр флоры и, по возможности, ее наиболее полную инвентаризацию, а также изучение растительного покрова исследуемого района и составление общего очерка растительности. Вместе с тем автор попытался наметить некоторые пути бо-

лее рационального использования флоры и растительности Кременецких гор.

Исследования проводились автором на протяжении 1958—1963 годов. В течение 1958—1960 годов проводились многочисленные маршрутные экскурсии и полустационарные наблюдения на протяжении всего вегетационного периода. Изучение флоры и растительности Кременецких гор проводилось в соответствии с методикой, применяемой в современной советской флористике и геоботанике. В течение 1961—1963 годов проводились дополнительные исследования и критическая обработка материалов.

Следует отметить, что наименование «Кременецкие горы» является твердо закрепленным в научной литературе за данной местностью, хотя настоящих гор здесь, конечно, не имеется.

II. Общая физико-географическая характеристика Кременецких гор

Кременецкие горы расположены на севере Тернопольской области в пределах Кременецкого района и частично на юго-востоке Ровенской области в пределах Острожского района. Они входят в состав Волыно-Подольской возвышенности и представляют собой часть северного уступа Подольского плато, частично оторванного вследствие эрозии от материнской возвышенности. Общая длина Кременецких гор 60—65 км, а ширина достигает 20—22 км. Относительные высоты гор колеблются в пределах 100—200 м, абсолютные достигают 395—406 м над уровнем моря — на западе, и 217—255 м — на востоке.

Поверхность исследуемой территории сильно расчленена и имеет вид небольшого «горного хребта» с рядом отдельных оторванных гор—останцев. Северные склоны крутым уступом спускаются к Кременецко-Дубенской низменности, по которой течет река Иква, южные — пологими склонами к долине реки Вилии. На северо-востоке Кременецкие горы отделяются долиной речки Збытинки от Волынской возвышенности.

В геологическом строении Кременецких гор принимают участие осадочные породы морского происхождения мелового периода мезозойской эры и третичного периода кайнозойской эры, а также континентальные отложения четвертичного периода. В основе гор лежит мощная толща белого твердого мела, выше которой залегают глины, мощные толщи (20—25 м) сарматских песков и, наконец, плотные известняки, которые венчают вершины гор, образуя крутостенные обрывы. В большинстве случаев склоны и вершины гор покрыты лессовидными суглинками.

Территория Кременецких гор относится к лесостепной почвенно-растительной зоне. Здесь залегают оподзоленные черноземы, черноземы на мелах и известняках (рендзины или громыши) и серые лесные почвы. В восточной части распространены дерново-слабоподзолистые почвы. По долинам рек и у подножия гор залегают дерново-глеевые, болотные, торфянистые почвы.

Расположение исследуемой территории на границе двух климатических провинций — западноевропейской и восточноконтинентальной обуславливает сравнительно мягкую зиму и нежаркое лето со значительным количеством осадков. За год в среднем выпадает 630 мм осадков.

Среднегодовая температура составляет 7,2°С. Средняя температура января — 4,6°, средняя температура июля + 18,3°С. Вегетационный период начинается в первой декаде апреля и длится до последних дней октября или начала ноября, т. е. в среднем его продолжительность 205—209 дней.

III. Краткий обзор истории изучения флоры и растительности Кременецких гор

Особенности флоры и растительности Волыни и Подолии издавна привлекали внимание ботаников. Вполне понятно, что, рассматривая флору Волыно-Подолии, исследователи давали какие-то сведения также о флоре Кременецких гор. Наиболее ранними источниками являются работы Ржончинского (Rzonczynski, 1721), Клюка (Kluk , 1786—1788). Однако эти работы во флористическом отношении очень малоценны. Первой подлинно научной и ценной работой является сводка В. Г. Бессера (Besser , 1822), а также целый ряд его последующих работ. В дальнейшем ценные сведения по флоре этой территории мы находим в работах А. С. Роговича (1868—1869), Монтрезора (1886—1891), И. Ф. Шмальгаузена (1886, 1895—1897), И. К. Пачоского (1891, 1899, 1910, 1913), М. А. Троицкого (1916), Г. Запаловича (Zapalowicz, 1906—1908). Однако до двадцатых годов XX столетия специальных работ по флоре, или растительности Кременецких гор не было.

На протяжении двадцатых и тридцатых годов XX столетия территория Кременецких гор временно входила в состав буржуазной Польши. В связи с этим работы по флоре и растительности Кременецких гор этого периода принадлежат перу польских ботаников, из которых назовем: С. Мацко (Macko, 1937), М. Кочвару (Koczwara, 1925 а, 1925б, 1926, 1930), Я. Панека (Panek, 1930), Ю. Мотыку (J. Motyka 1937, 1947). Географическому анализу флоры Подолии, в том числе и Кременецких гор, посвящена работа В. Гаевско-

го (Gajewski, 1937). Отдельные сведения по флоре нашего района находим у В. Шафера (Szafer, 1930, 1935), Кобендзы (Kobendza, 1935), О. Дыра (Dyra, 1938).

Среди работ советских авторов ценные сведения о лесной растительности исследуемого района находим в работе Ф. А. Гриня (1950). Флористические особенности этого района описаны в статье М. И. Котова (1955). В систематических обработках М. В. Клокова (1960, 1961, 1962) мы находим ряд описаний новых видов из состава флоры Кременецких гор. Флора и растительность этого района описаны в наших работах (Б. В. Заверуха, 1959, 1960а. 1960б, 1960в, 1962, 1963а, 1963б, 1964). Растительности соседних территорий посвящены работы Н. И. Косца (1953), М. А. Бухало (1959, 1961, 1964), Е. М. Брадис (1957) и других. Сведения по отдельных видах с Кременецких гор находим в статьях Е. В. Миндеровой (1956), Т. Я. Омельчук (1962а, б).

IV. Очерк растительности Кременецких гор

Очерк растительности Кременецких гор составлен как на основании литературных данных, так и на основании трехлетних (1958—1960) специальных исследований автора и иллюстрирован оригинальной схематической картой растительности исследуемого района. Описания некоторых лесных и большинства степных и петрофильно-известняковых групп ассоциаций приводятся для Кременецких гор впервые.

В основу классификации растительности Кременецких гор положена схема классификации растительности Украинской ССР Д. Я. Афанасьева, Г. И. Билыка, Е. М. Брадис, Ф. А. Гриня (1956).

В естественном растительном покрове Кременецких гор преобладают леса, на втором месте стоит луговая растительность, на третьем — степная, петрофильно-известняковая и кустарниковая.

Приподнятость Кременецких гор над равниной, благоприятные климатические условия и сильная расчлененность поверхности способствуют развитию лесной растительности. Около 21% территории Кременецких гор покрыто лесами. Наблюдается определенная зависимость распределения лесной растительности от характера почв и рельефа. На востоке Кременецких гор, где залегают подзолистые и оподзоленные песчанные и супесчанные почвы, широко распространены сосново-дубовые, дубово-сосново-грабовые и реже сосновые леса. На серых лесных почвах центральной и западной части Кременецких гор произрастают дубово-грабовые и производные от них грабовые леса. Южная часть с оподзоленными черноземами характеризуется помимо дубово-грабовых лесов еще и светлыми дубовыми лесами.

Формация сосны обыкновенной — Pineta silvestris характерна для равнины Малого Полесья, примыкающей к подножью Кременецких гор, однако, в восточной части последних встречаются небольшие участки своеобразных сосновых лесов на рыхлых известняках с господством в травянистом ярусе Carex humilis Leyss. Кроме естественных сосновых лесов на территории Кременецких гор довольно часто встречаются искусственные насаждения сосны.

Формации дубово-сосновая —Pineto—Querceta и сосново-дубово-грабовая —Carpineto-Querceto—Pineta распространены в восточной части Кременецких гор. В этих лесах первый ярус образует сосна обыкновенная, а второй, иногда и третий — широколиственные породы: дуб обыкновенный, граб, клен остролистный, липа. Подлесок, обыкновенно довольно развит и состоит из Corylus avellana L., Frangula alnus Mill., Evonymus verrucosa L., E. europaea L. Травостой состоит в большинстве из смеси видов свойственных борам и широколиственным лесам. Отмечены следующие группы ассоциаций. Pineta quercetoso—corylosa, Pineta quercetoso—pteridiosa, Pineta quercetoso—myrtillosa, Pineta quercetoso—majanthemosa, Pineta quercetoso—carpinoso—corylosa. Pineta quercetoso—carpinoso—asarosa, Pineta quercetoso—carpinoso—myrtillosa, Pineta carpinoso — oxalidosa, Pineta carpinoso — myrtillosa. Местами в состав этих лесов как субдоминант входит Quercus petraea Liebl.

Леса формации дубово-грабовой — Carpineto—Querceta наиболее широко распространены на исследуемой территории. Они занимают вершины гор и склоны различных экспозиций, произрастая на серых оподзоленных почвах.

Вся западная часть Кременецких гор от линии Сураж—Куты—Антоновцы покрыта такими лесами. Основными лесообразующими древесными породами этих лесов являются Carpinus betulus L., Quercus robur L., Fraxinus excelsior L., Acer platanoides L., Acer pseudoplatanus L. К основным породам изредка присоединяются Quercus petraea Liebl., Tilia cordata Mill., Cerasus avium (L.) Moench., Ulmus scabra Mill., Betula pendula Roth., Betula kotulae Zaverucha, Populus tremula L. Единично встречаются Malus silvestris Mill., Pyrus communis L. Sorbus aucuparia L., Salix caprea L., Padus racemosa (Lam.) Gilib. и др. В древостое всегда преобладает граб, который составляет 50—70%. В большинстве случаев сформированные леса имеют двухярусное строение. В травянистом ярусе преобладают виды растений, свойственные широколиственным лесам.

В зависимости от условий распространены следующие

группы ассоциаций: Querceta carpinoso-majanthemosa, Querceta—carpinoso—caricosa (pilosae), Querceta carpinoso—asperulosa, Querceta carpinoso—aegopodiosa, Querceta carpinoso—asarosa, Querceta carpinoso—caricoso (pilosae)—aegopodiosa, Querceta carpinoso—alliosa (ursini), Querceta carpinoso—dryopterioso—athyrosa, Querceta carpinoso—scopoliosa, Querceta carpinoso— impatientiosa.

В сухих условиях при вершинах гор неширокими полосами распространены дубово-грабовые леса с господством в травянистом ярусе Majanthemum bifolium F. W. Scmidt. Ниже по склонам происходит постепенный переход к лесам с господством в травянистом ярусе Carex pilosa Scop. При этом наблюдается переход от более низкого бонитета древостоя к более высокому. Высокобонитетные насаждения образуют леса с господством в травянистом ярусе Allium ursinum L., Scopolia carniolica Jacq.

Значительные площади на территории Кременецких гор заняты грабовыми лесами. Особенно широко они распространены в западной части Кременецких гор. Эти леса являются производными от дубово-грабовых, а в восточной части от дубово-грабово-сосновых лесов. Древесный ярус этих лесов состоит преимущественно из Carpinus betulus L. .с незначительной примесью других широколиственных пород. Преобладающими являются группы ассоциаций Carpineta nuda, Carpineta caricosa (pilosae), Carpineta oxalidosa. Леса формации дуба обыкновенного Querceta roburis распространены на небольших площадях в комплексе с дубово-грабовыми лесами. Древостой этих лесов исключительно состоит из дуба обыкновенного, причем явно различаются тенистые и светлые дубовые леса. К первым относятся группы ассоциаций Querceta asperulosa, Querceta asarosa, Querceta pteridiosa, а ко вторым — Querceta graminoso-herbosa. Последняя группа ассоциаций интересна флористическим составом травянистого яруса, в котором местами преобладают лугово-степные виды. Формация ольхи клейкой — Alneta glutinosae занимает небольшие площади и распространена преимущественно по долинам в условиях избыточного увлажнения. Формация бука лесного —Fageta silvaticae сохранилась на территории Кременецких гор в виде небольшого участка на горе Черче возле города Кременца и представлена группой ассоциаций Fageta fruticosa. Кроме того в западной части Кременецких гор встречаются насаждения Fagus silvatica L., образующие группу ассоциаций Fageta nuda. Тип растительности кустарники — Fruticeta представлен на Кременецких горах формациями Ceraseta fruticosae, Spireaeta mediae, Pruneta spinosae и своеобразными кустарниковыми зарослями известняковых обнажений — Fruticeta mixta.

Степная растительность занимает на территории Кременецких гор незначительные площади и приурочена к склонам южных экспозиций с почвами богатыми $CaCO_3$.

Благодаря очень теплоемким почвам, южной экспозиции склонов, которая обеспечивает максимальную инсоляцию, на степных участках господствует свой специфический микроклимат, отличающийся от климата всей территории в целом в сторону большей аридности.

На исследуемой территории наиболее распространены формации Festuceto—herbeta и Festuceto—Herbeta—Caricetа (humilis). Основу травостоя составляют здесь Festuca sulcata Hack:, Carex humilis Leyss., Koeleria gracilis Pers. Из разнотравья произрастают Achillea pannonica Scheele, Asperula cynanchica L., Aster amellus L., Adonis vernalis L., Anthericum ramosum L., Campanula sibirica L., Centaurea rhenana Bor., Galium verum L., Hypericum perforatum L,, Lotus ambiguus Bess., Medicago procumbens Bess., Polygala podolica DC., Potentilla arenaria Borkh., Teucrium chamaedrys L., Thymus podolicus (Klok. et Shost.) Klok., Veronica spicata L. и др. Обе формации образуют на обнажениях петрофильные варианты с изреженным травостоем.

Незначительными участками на сарматских песках с известняками встречается формация Festuceto—Stipeto—Herbeta. Основу травостоя в ней составляют Festuca sulcata Hack., Carex humilis Leyss., Stipa capillata L., местами к ним присоединяется Stipa pennata L. s. str.. Festuca glauca Lam., а из разнотравья наиболее массовыми являются Jurinea pachysperma Klok., Salvia nutans L., Dianthus pseudoserotinus Blocki, Minuartia aucta Klok. и др. Очень характерными представителями петрофильных степных участков являются формации Festuceta glaucae и Helictotrichoneta besseri, распространенные на известняковых обнажениях.

Представителем особого подтипа растительности — песчаной степи является формация Koelerieta glaucae, распространенная на склонах с выходами сарматских песков. Основу травостоя составляет здесь Koeleria glauca (Schkuhr.)DC. и в небольшом количестве Elytrigia intermedia (Host.) Nevski. В качестве субдоминантов выступают Artemisia dniproica Klok. и Thymus serpyllum L., образуя соответствующие ассоциации.

Небольшими участками встречаются группировки с господством корневищных злаков — формации Andropogoneto-Herbeta, Elytrigieto-Herbeta.

Остепненные луга представлены широко распространенной формацией Poeta angustifoliae. Основу травостоя составляет Poa angustifolia L., к которой присоединятся Elytrigia intermedia (Host.) Nevski, Helictotrichon pubescens (Host.) Nev-

ski, Poa compressa L. Из разнотравья значительное участие принимают Galium verum L., Teucrium chamaedrys L., Ant hyllis schivereckii (DC.) Blocki, Potentilla arenaria Borkh и др. Встречаются псамофильные варианты этой формации.

Кроме петрофильных вариантов степной растительности мы констатируем наличие на известняковых и меловых обнажениях фриганоидных ксерофильно-петрофильных растительных группировок с господством полукустарников—формации Thymeta podolici, Teucrieta praemontani и Halianthemeta cani. Сомкнутость травостоя этих формаций очень низка, проекционное покрытие почвы — 15—30%. Кроме господствующих Helianthemum canum (L.) Baumg., Teucrium praemontanum Klok., Thymus podolicus Klok. et Shost., здесь растут еще Allium montanum Schmidt., Allium strictum Schrad., Astragalus onobrychis L., Dianthus pseudoserotinus Blocki, Sedum acre L., Sempervivum ruthenicum (Koch.) Schnittsp. et Lehm., Galium exoletum Klok. и др.

Своеобразные условия сохранения ксерофильной растительности Кременецких гор, наличие в ее составе реликтовых и эндемических видов свидетельствует о глубокой реликтовости и аборигенном развитии этих растительных группировок.

Луговая растительность представлена заливными и суходольными лугами, которые распространены значительно шире степной растительности, но значительно меньше лесной. Суходольные луга возникли, в основном, на месте вырубленных лесов и только небольшая часть их представляет первично естественные растительные группировки. Суходольные луга исследуемой территории состоят из формаций Festuceta rubrae, Cynosureta cristati, Agrostideta vulgaris, Anthoxanetha odorati, Brizeta mediae. Кроме господствующих видов, образующих соответствующие формации, здесь растут Festuca pratensis Huds., Phleum nodosum L., Poa angustifolia L., Poa pratensis L., Campanula patula L., Leucanthemum vulgare Lam., Medicago lupulina L., Ranunculus polyanthemus L., Trifolium dubium Sibith., Trifolium pratense L., Trifolium spadiceum L. и др. Значительные площади суходольных лугов, особенно в восточной части Кременецких гор, доведены до состояния пустошей или даже голых песков.

К суходольным лугам своим травостоем приближается растительность перелогов, которые изредка встречаются на крутых склонах.

Заливные луга приурочены к долинам рек Вилии, Иквы, Збытинки, Котунки. Здесь залегают различные дерновые и луговые почвы, а в наиболее низких местах — болотные почвы. В соответствии с почвенными условиями распространены различные луга. На возвышенных и более сухих местах

распространена формация Festuceta pratensis, в более влажных местах — Poeta palustris и незначительными участками— —Digraphieta arundinaceae, на торфянисто-болотистых почвах распространены формации Cariceta gracilis, Cariceta goodenoughii, Cariceta paniceae. Прибрежная и водная растительность представлена обыкновенными для этих условий видами растений.

V. Обзор флоры Кременецких гор

а) Результаты критической обработки флоры Кременецких гор.

В результате изучения автором флоры Кременецких гор был собран значительный гербарий, который позволил критически пересмотреть флору этого района, причем по критическим видам растений собирался серийный материал и проводились специальные наблюдения в природе.

Нами описано четыре новых для науки вида растений: Symphytum besseri Zaverucha, Myosotis ludomilae Zaverucha, Betula klokovii Zaverucha, Thymus muscosus Zaverucha. Приводим их краткую характеристику.

Myosotis ludomilae Zaverucha—Series Silvaticae M. Pop. Эндемик Кременецких гор. Растение ксерофильного и кальцефильного характера. Хорошо отличается своим внешним видом от мезофильной M. silvatica Hoffm. с ее тонкими нежными листьями и слабым опушением и от горной M. alpestris Schmidt с ее широкими листьями. От M. stenophylla Knaf. и M. popovii Dobrocz. наш вид отличается почти полным отсутствием крючковатых волосков при основании чашечки. Кроме того, этот вид хорошо отличается от всех других видов незабудок нашей флоры очень крупными орешками.

Symphytum besseri Zaverucha—Sect. Symphytum, Subsect. Ochroleuca Kusn., Series Tuberosa Dobrocz. Наиболее восточная географическая раса подсекции. Эндемик Волыно-Подолии, обитающий по дубово-грабовым лесам. Отличается от всех близких к нему видов наиболее мелкими орешками, более узкими листьями и долями чашечки, последние равны трубочке венчика.

Betula klokovii Zaverucha—Sect. Betula, Series Klokoviae Zaverucha. Глубоко реликтовый эндемик Кременецких гор, относящийся к монотипному ряду. Произрастает на известняках. Молодые побеги опушены, на нижней стороне листьев по углам жилок имеются бородки волосков. Отличается от всех представителей берез нашей флоры очень характерными крылатками, у которых крылья более узки, чем орешки или равны им, по ширине. Крылья не поднимаются над вершиной орешка.

Thymus muscosus Zaverucha—Sectio Euserpyllum Klok., Series Euserpylla Klok. et Shost. Описан из территории, прилегающей к Кременецким горам. Эндемик Малого Полесья, произрастающий в тенистых сосновых лесах среди мхов.

Кроме того нами выявлены и описаны совместно с профессором М. В. Клоковым четыре новых вида рода Galium L.: Galium subnemorale Klok. et Zaverucha, Galium attenuatum Klok. et Zaverucha, Galium macilentum Klok. et Zaverucha, Galium congestum Klok. et Zaverucha. Все четыре вида являются эндемиками. Большинство из них ярко выраженные кальцефильные растения, имеющие южные связи. Все они филогенетически древнее их известных более или менее широко распространенных родственников.

б) Анализ флоры Кременецких гор.

На основании обработки собранного материала, критического пересмотра литературных сведений и гербария Института ботаники АН УССР мы насчитываем во флоре Кременецких гор 1080 видов высших споровых и цветковых растений, которые принадлежат к 503 родам и 99 семействам. В общий список растений внесено также 55 видов произрастающих у подножья Кременецких гор на равнине Малого Полесья; однако, эти виды не включены в анализ флоры. 799 видов (72,4%) входят в состав 17 семейств: сложноцветные — 145 (13,5%), злаковые — 91 (8,3%), розоцветные — 69 (6,2%), губоцветные 59 (5,3%), мотыльковые — 53 (4,8%), крестоцветные — 48 (4,3%), осоковые — 46 (4,2%), гвоздичные — 43 (3,9%), зонтичные — 42 (3,8%), норичниковые—38 (3,3%), лютиковые—33 (3%), бурачниковые — 31 (2,8%), лилейные и орхидные по 23 (2,1%), гречишные и мареновые по 19 (1,7%). На остальные 82 семейства приходится 281 вид (27,6%).

Основное ядро современной флоры Кременецких гор состоит из лесных растений — 450 (41,8%) видов. Группа растений степных ценозов насчитывает 154 вида (14,3%). Группа растений петрофильно-известняковых обнажений — 67 видов (6,2%). Группа растений луговых ценозов насчитывает 125 видов (11,6%), группа болотных прибрежных и водных ценозов — 118 видов (10,8%), группа сорных растений — 166 видов (15,3%).

Таким образом, в современном состоянии как флоры, так и растительности, Кременецкие горы относятся к лесной стране.

Географический анализ флоры Кременецких гор показывает, что в ее составе преобладает неморальный географический элемент — 44%. Основное ядро этого элемента составляет европейский тип ареала. Значительное участие бо-

Географический анализ флоры Кременецких гор

Тип ареала	Географический элемент: Бореальный	Неморальный	Аридный	Средиземноморский	Монтанный	Эвриголарктический	Плюрирегиональный	Всего видов	Всего в %
1. Голарктический	21	—	—	—	—	122	—	142	13,4
2. Палеарктический	74	88	37	—	—	—	—	149	18,4
3. Западнопалеарктический	27	54	17	—	—	—	—	98	8,4
4. Европейский	10	267	56	—	—	—	—	333	32,9
5. Монтанноевропейский	—	—	—	—	14	—	—	14	1,2
6. Европейско-северобалканский	—	—	—	—	7	—	—	7	0,5
7. Европейско-кавказский	—	4	—	—	—	—	—	4	0,3
8. Средиземноморско-европейский	—	58	—	41	—	—	—	99	9,0
9. Средиземноморский	—	—	—	3	—	—	—	3	0,2
10. Средиземноморско-аралокаспийский	—	—	4	—	—	—	—	4	0,3
11. Средиземноморско-понтический	—	—	5	—	—	—	—	5	0,3
12. Центральноевразиатский	—	—	43	—	—	—	—	43	4,0
13. Паннонский	—	—	4	—	—	—	—	4	0,3
14. Паннонско-понтический	—	—	6	—	—	—	—	6	0,4
15. Европейско-понтический	—	—	3	—	—	—	—	3	0,2
16. Понтический	—	—	47	—	—	—	—	47	4,0
17. Волыно-подольский	—	2	6	—	—	—	—	8	0,7
19. Эндемики Кременецких гор	—	1	15	—	—	—	—	16	1,3
20. Плюрирегиональный	—	—	—	—	—	—	42	42	4,0
Всего видов	131	474	246	44	21	122	42	1080	—
Всего в %	11,8	44,0	22,8	4,4	2,0	11,0	4,0	—	100%

реального геоэлемента (11,8%) является вообще характерным явлением для всей умеренной зоны Евразии.

Сюда же следует присоединить представителей эвриголарктического геоэлемента, виды которого широко расселены по всей Голарктике. Это преимущественно болотные, прибрежные и водные растения, которые, как правило не приурочены к определенным растительно-климатическим зонам. Особенно следует отметить, что во флоре Кременецких гор значительный процент (22,8%) составляет аридный географический элемент. Сюда относятся представители различных типов ареала, среди них преобладают центральноевразиатский тип ареала, виды которого распространены во всей степ-

ной зоне Евразии, и понтический тип, виды которого охватывают лесостепную и степную зоны причерноморья в широком его понимании. Участие во флоре Кременецких гор аридного геоэлемента свидетельствует о наличии реликтовой группы растений степного и лесостепного характера.

Флористическое своеобразие Кременецких гор характеризуется наличием 16 эндемических для Кременецких гор и отчасти соседних территорий видов растений, составляющих 1,3%, а вместе с эндемиками Волыно-Подолии — 2,2%. Эта группа видов свидетельствует о наличии некоторого автохтонного ядра в составе флоры. Сюда относятся Teucrium praemontanum Klok., Salvia cremenecensis Bess., Senecio besserianus Mind., Jurinea pachysperma Klok., Galium exoletum Klok., G. besseri Klok., G. sphenophyllum Klok., G. subnemorale Klok. et Zaverucha, G. congestum Klok. et Zaverucha, G. attenuatum Klok. et Zaverucha, G. macilentum Klok. et Zaverucha, Dianthus pseudoserotinus Blocki, Myosotis ludomilae Zaverucha, Minuartia aucta Klok., Betula klokovii Zaverucha, Polygala mezopterum Klok.

В работе дается детальная характеристика каждого из этих видов, подчеркивается реликтовый характер большинства их. Кроме эндемических видов подробно рассматривается также целый ряд реликтовых видов: Helianthemum canum (L.) Baumg., Euphorbia volhynica Bess., Allium strictum Schrad., Carlina onopardifolia Bess., Anemone laxa (Ulbr.) Juz. и др. 75% эндемиков являются степными и петрофильно-известняковыми растениями, что представляет яркую дисгармонию с ныне существующими естественными соотношениями. Большинство эндемиков это глубокореликтовые виды, которые являются свидетелями тех отдаленных времен, когда на исследуемой территории существовали аридные условия. Современное лесное состояние приходится рассматривать, как явление уже сравнительно молодое. Следует отметить, что больше половины эндемических видов имеют древнесредиземноморские филогенетические корни.

Помимо географического анализа проведено конкретное сравнение флоры Кременецких гор с флорами соседних территорий, которое показало, что флористически Кременецкие горы являются самостоятельным районом и стоят ближе к Волыни, чем к Подолии.

На основании особенностей распространения растительных сообществ и отдельных видов растений, автор делит флористический район Кременецких гор на такие подрайоны:

1. Западный, подрайон дубово-грабовых лесов и растительности известняковых обнажений;

2. центральный, подрайон дубово-грабовых лесов без растительности известняковых обнажений;
3. южный, подрайон дубовых лесов и растительности меловых обнажений;
4. восточный, подрайон дубово-сосновых лесов;
5. островные горы, подрайон дубово-сосновых лесов с наличием в древостое дуба скального.

Критическое изучение флоры и растительности Кременецких гор представляет также значительный интерес с историко-географической точки зрения. Однако в общих вопросах истории флоры и растительности, как известно, у исследователей нет полного единодушия. Большинство исследователей, принимая схемы, преимущественно трехкратных материковых оледенений Европейской части СССР, изображают историю развития флоры и растительности, как многократное отступание и затем возвращение обратно теплолюбивой флоры: Ю. Д. Клеопов (1931, 1932, 1933, 1936, 1941), Г. Е. Гроссет (1935, 1961, 1962), Е. М. Лавренко (1927, 1930), Кац (1955), Д. К. Зеров (1952), А. Т. Артюшенко (1956, 1957), М. И. Котов (1955) и многие другие.

С другой стороны, все больше и больше сторонников привлекает к себе антигляциалистическая концепция И. Г. Пидопличка (1940, 1946, 1952, 1954, 1955), согласно которой материкового оледенения вовсе не было. Этой точки зрения придерживаются: И. Г. Пидопличко и П. С. Макеев (1952, 1955, 1959), М. В. Клоков (1947а, 1963), П. И. Дорофеев (1951, 1956, 1963), В. Н. Васильев (1963), Е. Н. Кондратюк (1960) и др. Автор считает возможным для себя тоже присоединиться к сторонниках этих взглядов. Основные этапы развития флоры и растительности исследуемой территории рисуются автору, в соответствии со взглядами М. В. Клокова (1963). В общих чертах эта история примерно такая.

В верхнем миоцене и плиоцене на территории Кременецких гор господствовали древние леса, которые в связи с аридизацией климата, трансформируются в древнюю саванодную лесостепь в мэотисе, а в дальнейшем в степь к середине плиоцена. Изменение климата в сторону увлажнения и некоторого похолодания приводит к господству хвойных лесов с примесью неморальных элементов в конце плиоцена и начале плейстоцена с последующей перестройкой в синкретическую сингильскую флору (Дорофеев, 1963). Затем устанавливается современная лесостепная обстановка в миндельрисское время, после чего лесостепь перекрывается теневыми бучинами, сильно деградирующими к концу плейстоцена. К концу плейстоцена на территории Кременецких гор устанавливается современная лесная обстановка.

VI. Пути рационального использования флоры и растительности Кременецких гор

Естественным заключительным этапом работы по изучению флоры и растительности определенного района должны быть рекомендации по наиболее рациональному использованию естественных растительных ресурсов этого района. К сожалению, нельзя сказать, что естественные ресурсы Кременецких гор используются самым лучшим и наиболее рациональным образом.

В условиях Кременецких гор главное внимание следует сосредоточить на заботе о сохранении целостности растительного покрова, как мощного противоэрозионного фактора. К сожалению, это основное требование очень часто нарушается местными хозяйственниками.

В лесном хозяйстве этого района следует уделить больше внимания реконструкции лесов и замене кустарниковых зарослей ценными лесами. В условиях Кременецких гор следует отдать предпочтение созданию древостоев из таких ценных древесных пород как бук, ясень, явор, дуб, черешня и ограничить посадки хвойных.

Особое внимание необходимо уделить облесению и задернению многочисленных эродированных участков. На многих эродированных склонах можна создавать насаждения орехоплодных или плодовых кустарников и деревьев.

Большинство лугов и пастбищ исследуемого района находятся в крайне дигрессивном состоянии. Необходимо серьезно позаботиться о повышении кормовой ценности этих угодий. Прежде всего следует разумно регулировать выпас, а во многих случаях даже прекратить его. При воссоздании задерненности склонов особое внимание следует обратить на введение в травостой высокопродуктивных, как местных, так и экзотических, ценных в кормовом отношении видов растений.

Кроме того, флора исследуемого района может быть источником целого ряда лекарственных, некоторых пищевых, кормовых, плодово-ягодных и декоративных растений.

В районе Кременецких гор необходимо усилить охрану природы. Правда, благодаря многократным выступлениям автора в периодической прессе, Тернопольский облисполком принял постановление об охране природы Кременецких гор. Однако этого недостаточно. Учитывая ценность этого интереснейшего уголка природы, предлагается создать здесь заповедник республиканского значения.

ВЫВОДЫ

1. Флора и растительность интересного флористического района Кременецких гор была изучена до сих пор недостаточно полно.

2. Автором составлены общий очерк и схематическая карта растительности Кременецких гор.

В естественном растительном покрове этого района преобладают леса, на втором месте стоит луговая растительность, на третьем — степная, петрофильно-известняковая и кустарниковая.

3. Среди лесной растительности преобладающими являются дубово-грабовые и производные от них грабовые леса, представленные 13 группами ассоциаций. Из них впервые для Кременецких гор описываются дубово-грабовые леса майниковые, дубово-грабовые леса черемшовые, дубово-грабовые леса скополиевые.

В восточной части Кременецких гор преобладают дубово-сосновые и дубово-сосново-грабовые леса, представленные девятью группами ассоциаций. Впервые для Кременецких гор описываются сосново-дубово-майниковые леса.

Дубовые леса представлены 4 группами ассоциаций. Незначительное распространение имеют на самих Кременецких горах естественные сосновые леса — 2 группы ассоциаций. Описания сосновых лесов низкоосоковых и сосновых лесов разнотравных для исследуемой территории приводятся впервые. Буковые леса представлены тоже двумя группами ассоциаций.

4. Луговая растительность представлена суходольными и заливными лугами. Первые представлены крупнозлаковыми и мелкозлаковыми лугами, образующими 8 формаций. Заливные луга представлены 7 формациями. Остепненные луга представлены формацией тонконога узколистного, которая описывается для Кременецких гор впервые.

5. Степная растительность на территории Кременецких гор занимает небольшие участки. Наиболее распространены формации разнотравно-типчаково-осоковая и разнотравно-типчаковая. Очень характерна для западной части Кременецких гор формация типчака сизого. Незначительные участки занимают формации чебрецово-типчаковая, разнотравно-бородачевая, разнотравно-елитригиевая, разнотравно-типчаково-ковыловая и овсеца Бессера. Встречаются участки песчаной степи, представленные формацией келерии сизой. Описания большинства степных формаций приводятся для Кременецких гор впервые.

6. Петрофильная растительность представлена фриганоподобными полукустарничковыми формациями чебреца по-

дольского, дубровника предгорного, солнцецвета седого. Описания этих формаций приводятся для Кременецких гор впервые. Кустарники представлены формациями вишни степной, спиреи средней, терна колючего и смешанными кустарниковыми зарослями.

7. Согласно составленному автором списку флора Кременецких гор насчитывает 1080 видов и 55 видов, растущих у подножья гор на равнине Малого Полесья — всего 1135 видов. Они принадлежат к 503 родам и 99 семействам. Наиболее многочисленны семейства сложноцветных, злаковых, розоцветных, губоцветных, мотыльковых, крестоцветных и др.

8. В результате критической обработки флоры Кременецких гор автором описано четыре новых вида растений: Betula klokovii Zaverucha, Myosotis ludomilae Zaverucha, Symhytum besseri Zaverucha, Thymus muscosus Zaverucha. Для темнокорого вида березы, который имел незаконное в номенклатурном отношении название Betula obscura A. Kotula устанавливается новое название Betula kotulae Zaverucha. Кроме того, совместно с профессором М. В. Клоковым, описано четыре новых вида подмаренника: Galium attenuatum Klok. et Zaverucha, Galium subnemorale Klok. et Zaverucha, Galium congestum Klok. et Zaverucha, Galium macilentum Klok. et Zaverucha.

9. Основное ядро современной флоры Кременецких гор состоит из лесных растений — 41,8%. Група растений луговых ценозов составляет 11,6%. Таким образом, по современному состоянию флоры и растительности это лесной район.

10. В составе флоры Кременецких гор преобладает неморальный географический элемент — 44%. Основное ядро этого геоэлемента составляют виды европейского типа ареала; 22,2% составляет аридный географический элемент. Группа эндемиков Кременецких гор составляет 1,3%, а вместе с эндемиками Волыно-Подолии — 2,2%, что свидетельствует о наличии некоторого автохтонного ядра в этой флоре.

11. 75% эндемиков Кременецких гор являются растениями ксерофильного характера. Таким образом, основное ядро эндемических видов по своей экологии не отвечает ныне существующим фитоценотическим соотношениям и климатическим условиям. 56% видов этой группы имеют древнесредиземноморские связи. Следовательно, в геологическом прошлом территория Кременецких гор была страной более аридного характера.

12. Развитие флоры Кременецких гор происходило автохтонно с позднего миоцена. Автором намечены, в соответствии со взглядами М. В. Клокова (1963), основные этапы развития флоры и растительности исследуемой территории.

13. Проведено конкретное сравнение флористических особенностей Кременецких гор и соседних флористических районов. Установлена флористическая самостоятельность Кременецких гор и более близкое родство флоры Кременецких гор с флорой Волыни, нежели с флорой Подолии.

14. Автор делит флористический район Кременецких гор, в зависимости от особенностей растительности и флоры, на пять подрайонов.

15. Изучение особенностей растительного покрова и состава флоры Кременецких гор позволило наметить некоторые пути более рационального использования естественных ресурсов этого района. Намечены пути более эффективной борьбы с эрозией, более рационального использования лесных богатств, восстановления древостоев ценных широколиственных пород, преобразования неугодий и др. Рассмотрено распространение и возможности использования некоторых полезных видов растений: пищевых, кормовых, лекарственных, декоративных.

По материалам диссертации опубликованы следующие работы:

1. Бук в околицях м. Кременця, Тези доповідей на науковій конференції кафедр, Кременецький педінститут, вип. II, Кременець, 1958.

2. Редкие растения с Кременецких гор, «Природа», № 8, 1959.

3. Береза темная с Кременецких гор, «Природа», № 2, 1960.

4. Бук на околицях м. Кременця, Наукові записки, Кременецький педінститут, том V. Тернопіль, 1960.

5. Кременецькі гори як пам'ятка природи, Матеріали про охорону природи на Україні, вип. 2, К., 1960.

6. Степові ділянки східної частини Волинського лісостепу, Щорічник УБТ, № 2, 1960.

7. Нові види рослин з околиць м. Кременця, Укр. бот. журнал, т. XIX, № 5, 1962.

8. Нарис рослинності Кременецьких гір та використання рослинних ресурсів, Матеріали до вивчення природних ресурсів Поділля, Тернопіль, Кременець, 1963.

9. Нарис рослинності Кременецьких гір, Збірник «Питання фізіології, цитоембріології і флори України», К., 1963.

10. Реліктові і ендемічні рослини Кременецьких гір та необхідність їх охорони, «Охороняйте рідну природу», К., 1964.

11. Нові та рідкі види берез української флори, Укр. бот. журн., т. XIX, № 5, 1964.

Державна публічна БІБЛІОТЕКА УРСР
Інв. 65