

Ս. Տ. ԽԱՐՔԵՎԻՇ, Է. ՈՒ ԳԱԲՐԻԷԼՅԱՆ

БОТАНИЧЕСКАЯ ЭКСКУРСИЯ В СОВЕТСКИЕ КАРПАТЫ

(К сравнительной флоры Советских Карпат и Кавказа)

В 1957 г., с. 12. VIII, по б. IX, Ботаническим садом АН УССР совместно с Институтом ботаники АН АрмССР была проведена экспедиция в Советские Карпаты, в основном в Закарпатскую область. Задачи экспедиции заключались в сборе семенного и посадочного материала, а также сравнение с флорой Кавказа.

Советские Карпаты занимают большую часть Восточных Карпат, являющихся средним звеном обширной Карпатской дуги, отгибающейся с юго-запада Восточно-европейскую равнину. Длина Восточных Карпат в пределах СССР около 270 км, ширина 100—110 км.

Геологическое строение Карпат очень сложное. В их строении принимают участие отложения разного возраста и состава. Кристаллические породы докембрийского возраста представлены отдельными массивами, особенно на Черногоре, в Гуцульских (Мармарошских) Альпах и в Чивчинских горах, в Черновицкой области. Особенно большое значение имеют третичные отложения, представленные так называемым Карпатским флишем, состоящим из толщ песчаника, глин, мергелей и в меньшей мере известняков и конгломератов. Именно благодаря флишу, отложения которого отличаются большей мощностью, — Советские Карпаты имеют по сравнению с Кавказом спокойный рельеф.

С юго-запада складчатые хребты обрамлены Вулканическими Карпатами, или Вигорлат-Гутинским хребтом, состоящим из отдельных групп гор. Произошли они в результате излияний расплавленных масс через трещины-разломы, в основном, в неогене, когда происходило общее поднятие гор.

Хребты простираются с северо-запада на юго-восток. В этом же направлении возрастает высота гор — от 1251 м на северо-западе до 2058 м на юго-востоке. В Вулканических Карпатах лишь отдельные вершины достигают 1000 м над у. м. Линии вечного снега вершины Советских Карпат не достигают.

Речная сеть густая и принадлежит, в основном, бассейну Черного моря. Наиболее крупными реками северо-восточного, более пологого макросклона являются: Днестр, Прут, и Серет, юго-западного, более крутого — Тисса. Озера немногочисленные и небольшие, в основном запрудного происхождения («морское око» местных жителей). Наиболее живописным является Синевирское озеро в Закарпатье. Очень много минераль-

ных источников с целебными свойствами. Некоторые источники широко используются.

Климат умеренно-континентальный, сильно меняется с поднятием в горы. Годичная сумма осадков 600—1600 мм, местами до 1600 мм, значительная часть которых выпадает летом (до 34%). Снеговой покров в горах обильный. Средняя температура января колеблется от $-1,7$ до -5° , июля — $19-21,6^{\circ}$, минимальная — $33,4^{\circ}$ (Хуст), максимальная $36,6^{\circ}$. Наиболее теплый климат в Закарпатской низменности. Весна начинается с конца февраля — начала марта. Vegetационный период продолжается 260—275 дней, безморозный период — 190 дней. Это дает возможность широко выращивать виноград, персики, черешню, каштан съедобный и другие южные растения. В горах вегетационный период сокращается до 200 дней, а безморозный период 110—120 дней. Но снег выпадает иногда даже летом. Весна начинается в апреле — мае, зима — в ноябре. Средняя температура наиболее холодного месяца (января) колеблется от $-4,2^{\circ}$ — $8,2^{\circ}$ в юго-восточной, наиболее возвышенной части доходит даже до -10° .

Почвенный покров, как и климат, характеризуется вертикальной поясностью. На Закарпатской низменности выражены дерново-глеевые и торфяно-глеевые почвы, в предгорьях — оподзоленные, в среднегорном поясе — буроземные, оподзоленные, а на субальпийских и альпийских лугах — горно-подзолистые, горно-луговые и торфянистые почвы.

Растительность Советских Карпат отличается значительным богатством и разнообразием. Господствующим типом является лесная растительность, занимающая около половины всей площади, имеет много общего с Кавказом, особенно с его северо-западной частью, что дало основание отнести их к Европейской широколиственно-лесной области [3].

На низменности в настоящее время под лесами, образованными дубом обыкновенным (*Quercus robur*)* в чистом виде или с примесью граба (*Carpinus betulus*), остались лишь небольшие площади, в основном вдоль рек.

В предгорьях, до высоты 400—500 м над у.м. преобладают дубовые, дубово-грабовые и буковые леса, образованные буком лесным (*Fagus sylvatica*). В дубовых лесах чаще встречается дуб скальный (*Quercus petraea*).

Нижний горный пояс, простирающийся от 400—500 до 900 м над у. м., занят чистыми буковыми лесами. В северо-западной части бук часто выходит в верхний предел леса. Буковые леса составляют половину всей лесной площади. На стыке нижнего и верхнего горных поясов часто наблюдаются лихтово-буковые леса. Пихта белая (*Abies alba*) чистых древостоев не образует.

Верхний горный пояс, простирающийся от 900 м до современной верхней границы леса, т. е. до 1100—1500 м над у. м., занят темнохвойными лесами, образованными елью (*Picea excelsa*) (рис. 1). В лесных поясах ча-

* Латинское название растений флоры Карпат приведены, в основном, по Визначнику рослин УРСР* (ред. М. В. Колоков. К. — Х 1950).

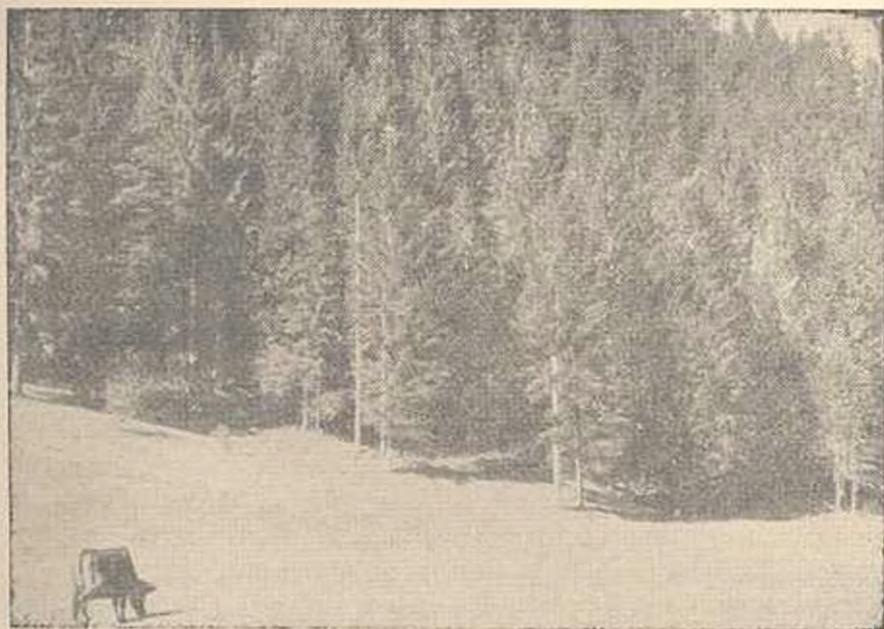


Рис. 1.

Еловый лес в Раховском районе Закарпатской области.

сто встречаются поляны, так называемые «царынки», занятые луговой растительностью (*Agrostis vulgaris*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*, со значительным участием разнотравия). Верхняя граница леса в результате неумеренного выпаса, рубки, выжигания с целью расширения пастбищ и т. д., почти повсеместно понижена примерно на 100—200 м. Об этом можно судить по отсутствию типичных для климатической верхней границы леса низкоствольных деревьев, опушки, а также по чисто лесному травянистому покрову и почвам.

Субальпийский пояс простирается от верхней границы леса (1150—1500 м над у. м.) до 1800 м над у. м. В основном, здесь господствует луговой тип растительности с безраздельным доминированием белоуса, что придает исключительное однообразие и унылый вид растительному покрову полонин. Кроме этого, встречается много черники, голубики и брусники. На границе с лесным поясом, на более увлажненных местах с проточной водой выражены сплошные заросли кустарниковой ольхи зеленой (*Alnus viridis*). В юго-восточной части, преимущественно на камениках, встречаются совершенно непроходимые заросли сосны жереп (*Pinus mughus*), образующей криволесье. Зеленая ольха и сосна жереп в благоприятных для своего произрастания местах спускаются значительно ниже и заходят в лесной пояс. Большую роль в создании растительного покрова играют также такие кустарники как можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica*, повсеместно) и рододендрон восточнокарпатский (*Rhododendron kotschyi*, юго-восточная часть).

В связи с небольшой высотой гор альпийский пояс выражен фрагментарно. Он простирается от 1800 м над у. м. и выше, достигая наивысшей точки на вершине Говерлы (2058 м над у. м.). Кустарников здесь мало. Травянистый покров создан в основном такими видами как овсяница приземистая (*Festuca supina*), осока вечнозеленая (*Carex sempervirens*) и ситник трехраздельный (*Juncus trifidus*). На выходах скал и на каменистых осыпях произрастает много редких, типично высокогорных видов.

Безлесные вершины гор, занятые субальпийской и альпийской растительностью, используются как летние пастбища, на границе же с лесом, изредка — для сенокосения. Эти угодья носят название полонин.

Приведенная поясность растительного покрова очень схематична. В наиболее пониженной северо-западной части едва выражен пояс темнохвойных лесов, почти совершенно нет типичной субальпийской растительности и тем более альпийской. Искусственно сниженную верхнюю границу леса здесь образует бук, изредка даже дуб. Имеются также особенности в поясности растительного покрова в зависимости от характера гор, склонов, вследствие температурных инверсий и т. п.

Флора Советских Карпат отличается значительным богатством и разнообразием и насчитывает около 2000 видов папоротникообразных, голозеряных и покрытосемянных растений. Здесь очень богато представлены комплексы видов, свойственные широколиственным и темнохвойным лесам, а также виды луговой экологии и высокогорные. Несмотря на отсутствие значительных заболоченных территорий, комплекс болотных видов выражен довольно хорошо. Беднее всего представлены виды степной экологии, встречающиеся кое-где в предгорьях, особенно в вулканических Карпатах. Сравнительно большим количеством видов представлена сорная растительность. Имеется также довольно много занесенных, адвентивных растений.

В связи с тем, что Восточные Карпаты тесно связаны с Западными (Татры) и Южными (Трансильванские Альпы) Карпатами и находятся на границе Средней и Восточной Европы, в составе их флоры имеется большое количество видов, не идущих в своем распространении дальше на восток и относящихся к альпийскому, аркто-альпийскому, среднеевропейскому и карпато-балканскому географическим элементам.

Уже при самом поверхностном сравнении растительности Советских Карпат с растительностью Кавказа, в первую очередь его северо-западной части, бросается в глаза отличие, заключающееся в слабом развитии липы (хмель, ломонос виноградолистный и плющ), в полном отсутствии вечнозеленого подлеска, а также березового криволесья. Однако, глядя на флору Советских Карпат, невольно обращаешь внимание на наличие значительного количества общих с Кавказом видов, играющих большую фитоценотическую роль. Так, из числа древесных растений такими общими видами являются: *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudo-platanus*, *A. tataricum*, *Cerasus avium*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Sorbus torminalis*, *S. aucuparia*, *Taxus baccata* и др. Из кустарниковых растений можно привести следующие виды: *Cornus mas*, *Evolvulus europaeus*,

E. nanus, *E. verrucosus*, *Frangula alnus*, *Grossularia reclinata*, *Linnaea borealis*, *Lonicera coerulescens*, *L. xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Viburnum lantana*, *V. opulus*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Staphylea pinnata* и др.

Еще большее количество общих видов среди травянистых растений. Для примера приведем лишь некоторые: *Achyrophorus maculatus*, *Allium victorialis*, *A. ursimum*, *Arunca vulgaris*, *Asperula odorata*, *Campanula latifolia*, *Carex pendula*, *Cerastium cerastoides*, *Cuviera europaea*, *Euphorbia amygdaloides*, ряд видов *Festuca*, *Hypericum montanum*, *Hypochaeris radicata*, *Impatiens noli-tangere*, *Laser trilobum*, *Leucosium aestivum*, *Lloydia serotina*, *Lysimachia nummularia*, *Mycelis muralis*, *Orchis globosa*, *Oxalis acetosella*, *Phleum alpinum*, ряд видов *Poa*, *Potentilla Crantzii*, *Prenanthes purpurea*, *Primula vulgaris*, *Rumex alpinus*, *Salvia glutinosa*, *Scilla bifolia*, *Scleranthus uncinatus*, *Scrophularia Scopoli*, *Steglingia decumbens*, *Struthiopteris filicastrum*, *Telekia speciosa* и др. Этот список можно было бы во много раз увеличить.

Можно привести неменьшее количество карпатских видов, представленных на Кавказе очень близкими, выкарными видами. Например: *Anemone narcissiflora*—*A. fasciculata**, *Asarum europaeum*—*A. intermedium*, *Carex sempervirens*—*C. tristis*, *Centaurea mollis*—*C. nigrolimbria*, *Chamaenerium Dodonaei*—*Ch. angustissimum*, *Convallaria majalis*—*C. transcaucasica*, *Doronicum hungaricum*—*D. orientale*, *Dryas octopetala*—*D. caucasica*, *Empetrum nigrum*—*E. hermaphroditum*, *Erythronium dens-canis*—*E. caucasicum*, *Fagus silvatica*—*F. orientalis*, *Gentiana asclepiadea*—*G. schistocalyx*, *Iris graminea*—*I. colchica*, *Myrica germanica*—*M. alopecuroides*, *Polemonium coeruleum*—*P. caucasicum*, *Saxifraga aizoon*—*S. cartilaginea*, *S. Kolenatiana*, *Thelycrania sanguinea*—*Th. australis*, *Viola biflora*—*V. caucasica* и много других.

Интересно сопоставить отдельные более крупные систематические единицы флоры Карпат и Кавказа.

Из общего количества 18 родов папоротникообразных Карпат нет ни одного рода, который не был бы представлен на Кавказе. Из 53 видов 46 видов являются общими с Кавказом. Это количество общих родов и видов будет еще большим, если Карпаты рассматривать шире, с прилегающими горными и равнинными районами. Так, папоротник *Osmunda regalis* собственно в Карпатах не встречается, но известен из южной Европы, папоротник *Струтограмма crispa* встречается на Кавказе и в горах Центральной и Южной Европы, а хвощ *Equisetum trachyodon* приодается для Кавказа и Атлантической Европы, как и папоротник *Нупеллоporhyllum tunbridgense*. В Карпатах совершенно не представлены такого рода папоротники как *Анограмма*, *Ноthолаеле*, *Шелланте*, *Сетерач*, *Адиантум*, *Ртерис*, встречающиеся на Кавказе виды которых, по своему географическому распространению являются средиземноморскими. Следует еще добавить, что в Карпатах нет ни одного эн-

* Латинские названия растений флоры Кавказа приведены по „Определители растений Кавказа“ А. А. Гроссгейма, М., 1949.

демичного вида из отдела папоротникообразных. На Кавказе же этот отдел представлен 27 родами, 80 видами, из которых 7 видов являются эндемиами.

В Советских Карпатах семейство орхидных представлено 23 родами, 43 видами. Эндемичных видов нет. Из них 6 родов, представленные в Карпатах по одному виду, на Кавказе неизвестны (*Malaxis*, *Microstylis*, *Liparis*, *Nigritella*, *Leucorchis*, *Neottianthe*). Виды этих родов в основном имеют евразийское происхождение и охватывают Среднюю и Северную Европу, Сибирь и Дальний Восток. На Кавказе флора орхидных представлена 20 родами, 59 видами. Родов, общих с Карпатами — 16, а 4 монотипных рода (*Setarias*, *Loroglossum*, *Stevniella* и *Centrostis*) имеют средиземноморское распространение. Всего в Советских Карпатах произрастает 28 общих с Кавказом орхидных видов, относящихся к 15 родам (род *Ophrys* представлен особыми видами в Карпатах и на Кавказе).

Наиболее богатыми видами родом орхидных в Советских Карпатах и на Кавказе является род *Ophrys*, представленный соответственно 14 и 27 видами. Общих видов — 8, а остальные Карпатские виды тяготеют к Западной Европе или имеют более широкое евразийское распространение (север Европы, Урал, Сибирь и Дальний Восток). 19 видов ятрышника произрастают только на Кавказе и не встречаются в Карпатах. Из них 3 вида являются узкокавказскими эндемиами, а остальные — имеют ширококавказское распространение, встречаются также в Крыму (крымско-кавказские эндеми) или же имеют более или менее широкое распространение в Средиземноморской области.

Видовой состав семейства грушанковых во флорах Советских Карпат и Кавказа почти полностью совпадает. Исключение составляет лишь циркумполярный бореальный вид зимолобка зонтичная (*Chimaphila umbellata*), отсутствующий на Кавказе.

Высокий процент общих видов наблюдается также в таких семействах как ситниковые, осоковые и др.

Общими признаками для рассмотренных нами семейств являются — древность, широкое распространение и размножение спорами или мелкими семенами. Можно предположить, что споры и очень мелкие семена легко переносятся на большие расстояния, в результате чего эти виды отличаются широкими ареалами. Немаловажная роль в этом принадлежит также и фактору времени.

В видовом составе других семейств также имеется значительная общность, но все же она не достигает таких размеров, как в приведенных группах и семействах.

В связи с тем, что Восточные Карпаты слабо обособлены орографически и в других отношениях от Западных и Южных Карпат, почти прилегающих к отрогам Альп и горам Балканского полуострова, флора и растительность Советских Карпат имеет много общего с Альпами и Балканами.

Во флоре Советских Карпат значительно сильнее чем на Кавказе вы-

ражены бореальный и аркто-альпийский элементы. Что же касается Кавказа (особенно ее восточной и юго-восточной части), то почти половина его состава (43,2%) представлена видами ксерофильного типа ареалов, т. е. видами средиземноморскими и переднеазиатскими (А. А. Гроссгейм [1]). Но если брать лесной Кавказ, главным образом его северо-западную часть, то он имеет среднеевропейскую физиономию, что уже неоднократно отмечалось в литературе.

Флора Советских Карпат отличается низким процентом эндемизма. В отличие от Кавказа, имеющего в составе своей флоры 10 эндемичных родов, в Советских Карпатах, как впрочем, кажется, и во всех Карпатах, нет ни одного эндемичного рода. Видовой эндемизм также выражен слабо. Так, в то время как на Кавказе эндемичный элемент составляет 26%, то в Советских Карпатах он выражается менее чем 2% от всего состава флоры.

Из эндемиков Карпат приведем следующие: *Aconitum Hosteanum*, *Astragalus Krajinae*, *Calamagrostis glabriflora*, *Campanula subcapitata*, *Leucanthemum Raciborskii*, *Melampyrum Herbichii*, *Phyteuma Wagneri*, *Pulmonaria Filarszkyana*, *Rumex carpathicus*, *Silene dubia*, *Syringa Josikaea*, *Thymus alternans*.

Эндемизм Восточных Карпат также выражен слабо. К числу их эндемиков относятся: *Laserpitium alpinum*, *Leucanthemum rotundifolium*, *Lathyrus transsylvanicus*, *Ranunculus carpathicus* (с мясистыми корневищами типа *Anemone*), *Rhododendron Kotschyi*.

Из числа общекарпатских элементов можно привести: *Campanula carpathica* (рис. 2), *Heracleum carpathicum*, *H. palmatum*, *Linum extra-axillare*, *Viola declinata*.

Во флоре Советских Карпат встречается значительное количество родон и видов, тождественных или близких к видам, распространенным в Сибири или на Дальнем Востоке, но не встречающимся на Кавказе. В качестве примеров можно привести следующие виды: *Pinus cembra*, *Leontopodium alpinum*, *Alnus viridis*, *Atragene alpina*, *Syringa Josikaea*, *Juniperus sibirica*, *Streptopus amplexifolius* и др. М. С. Двораковский [2], изучавший восточно-карпатскую сирень в условиях естественного произрастания, указывает, что речь идет не только о близких видах *Syringa Josikaea*—*S. amurensis*, но и о тождественных или замещающих ассоциациях с участием этих сиреней. Изучение этих связей флоры Карпат с флорой Юго-восточной Азии, в обход Кавказа, представляет исключительный интерес и еще ждет исследователя.

Если во флоре Советских Карпат, как и вообще Карпат, нет семейств, которые не были бы представлены во флоре Кавказа, то имеется значительное количество западных и северных родов, отсутствующих на Кавказе, таких как: *Adenostyles*, *Aposeris*, *Arnica*, *Нотогуне*, *Leontopodium* (рис. 3) из сложноцветных; *Bisutella*, *Hutchinsia*, *Lunaria* из крестоцветных; *Atragene*, *Hepatica*, *Isopyrum* из лютиковых; *Meum*, *Pleurospermum* из зонтичных; *Bartsia*, *Tozzia* из норичниковых; *Ledum*, *Loeseluria* из вересковых, а также такие роды как



Рис. 2. Колюкольчик карпатский.



Рис. 3. Белотка альпийская, или «дельчатая».

Heliosperma (гвоздичные), *Rhodiola* (толстянковые), *Lembotropis* (молотковые), *Sieversia* (розоцветные), *Narcissus* (амариллисовые). (рис. 4) и др.

Богато представлены такие роды как *Salix*, *Aconitum*, *Rubus*, *Rosa*, *Hieracium* и др. Среди видов последних родов наблюдается большой полиморфизм, ведущий к образованию неоэндемов.

Следует также отметить наличие во флоре Советских Карпат большого количества натурализовавшихся и занесенных растений. Так, в предгорьях Закарпатской обл., особенно в Вулканических Кар-



Рис. 4. Нарцисс ушколистый (г. Хуст).

патах, вполне натурализовался каштан съедобный (*Castanea sativa*), он дает обильные урожаи и самостоятельно рассевается. Натурализовался также кустарник *Sarothamnus scorpius*, высевавшийся для закрепления склонов и для подкормки дичи. Одичал также *Lupinus polyphyllus*, высевавшийся для закрепления откосов железнодорожных выемок.

На горе Кэлэменк, в окрестностях Берегово, нами собрано североамериканское растение *Erechtithes hieracifolius*, отличающееся исключительно высокой семенной продуктивностью. До этого оно было известно лишь из окрестностей Снялявы Закарпатской области, и из одного пункта в Прикарпатье. Интересно отметить, что этот род проникает через Кавказ. В Аджарии обнаружен другой вид этого рода *E. valerianaefolius*, собранный Харкевичем на торфянике у города Кобулеги Аджарской АССР, в 1958 г.

Вдоль ручьев и рек на низменности часто сплошные заросли образует однолетняя лиана *Echinocystis lobata*, занесенная из Северной Америки. Она известна как адвентик также из Дальнего Востока.



Рис. 5. Маршрут Закарпатской экспедиции Ботанического сада АН УССР в 1957 г.

ка. В Закарпатье широко применяется в качестве ампельного обильно цветущего растения.

Указанные примеры далеко не исчерпывают всего запаса адвентивной флоры Советских Карпат, но и они достаточны, чтобы показать ее богатство и своеобразие.

Теперь, имея общее представление о физико-географических условиях, флоре и растительности Советских Карпат, остановимся на маршруте экспедиции (рис. 5). Кроме Закарпатья, обследованием частично было охвачено Прикарпатье в пределах Дрогобычской области. В Закарпатье работа проводилась в следующих ботанико-географических районах: Чернигора, Горганы, Вулканические Карпаты и Бескиды. Что касается Закарпатской низменности, то она почти полностью распаханна и в это время года кроме поля цветущего *Colchicum autumnale* (рис. 6), попавшегося нам на дороге между Берегово и Мукачешо, более ничего интересного не было.

На Чернигоре работа проводилась в окрестностях биологического стационара Львовского госуниверситета, расположенного на выс. 1200 м над у. м. по верхней границе леса на половине Менчул Квасовский. Отсюда совершались экскурсии в лесной пояс, а также на субальпийские и альпийские луга. В буковых и еловых лесах вокруг стационара было много обильно плодоносивших кустарников *Daphne mezereum*, из травянистых растений целые пятна образуют мятлик Шэ (*Poa Chaixii*), довольно часто встречается также морозник *Helleborus virgatascens*. По верхней границе леса произрастает много *Senecio subalpinus* и *Gentiana asclepiadea*, обильно покрытых цветами, а также *Campanula abietina*, *Leucanthemum rotundifolium*, *Lilium martagon*. под лесной подстилкой везде можно было наблюдать характерные корневища *Ranunculus scarpaticus*. На белоусинках, на полянах и у верхней границы леса растет много арники: на площадке в 1 кв. м можно насчитать до 270 растений.

На горе Шешул, расположенной вблизи стационара, имеются большие заросли ольхи зеленой с сопутствующими высокорослыми травянистыми растениями: *Senecio Fuchsii* и *S. nemorensis*. Часто наблюдаются вторично цветущие растения *Stieversia montana*. Здесь имеется также значительная заросль горечавки желтой (*Gentiana lutea*), сохранившаяся еще только в нескольких местах в За-

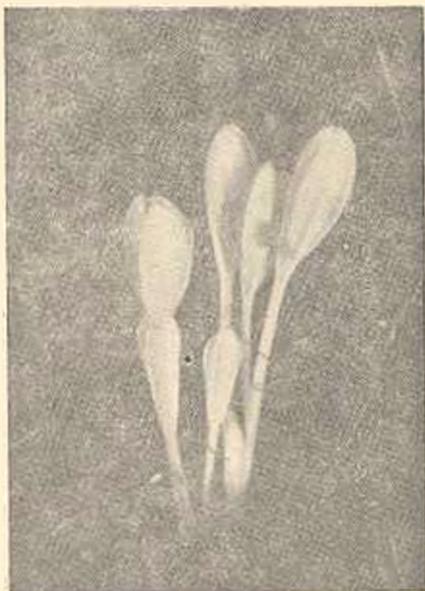


Рис. 6. Безвременник осенний.

карпатье. На влажных местах довольно часто встречается *Heliosperma quadrifida*.

По дороге на гору Петрос (2022 м над у.м.) фон на субальпийском лугу создает белоус. Довольно часто встречается также *De-Schampsia caespitosa*. Из других злаков здесь не являются редкостью: *Helictotrichon alpinum*, *H. versicolor*, *Phleum alpinum*, *Sestertia coerulans*. В цвету было довольно много *Campanula Kladniana* и *C. paruligera*. В стадии плодоношения было много *Meum athamanticum*.

На горе Петрос довольно часты небольшие скалы и нагромождения глыб песчаника, живописно покрытых затейливыми узорами накипных лишайников. Из кустарников здесь довольно много сосны жереп (рис. 7), целые склоны покрыты рододендроном (рис. 8), мно-



Рис. 7. Заросли сосны жереп (г. Петрос).

го можжевельника сибирского, вездесущих в высокогорьях черники, голубики и брусники, приземистых аркто-альпийских видов ив. Из редких кустарников в одном из цирков попалась общая с Кавказом жимолость голубая (*Lonicera coerulea*). По опушкам зарослей сосны жереп часто встречаются *Aconitum firmum* и *Adenostyles alliariae*. Из более редких травянистых растений здесь много оригинального маленького крестовника с перисторассеченными листьями *Senecio carpathicus*. Из других травянистых растений здесь много *Aronicum carpathicum*, *Campanula alpina*, *Carex sempervirens*, *Cerastium fontanum*, *Festuca supina*, *Gentiana excisa*, *G. lacinolata*, *Hieracium alpinum*, *Hypericum alptigenum*, *Juncus trifidus*, *Luzula spadicosa*, *Lycopodium anceps*, *Polygonum viviparum*, *Pulsatilla alba*, *Rhodiola rosea* (на скалах), *Saxifra-*

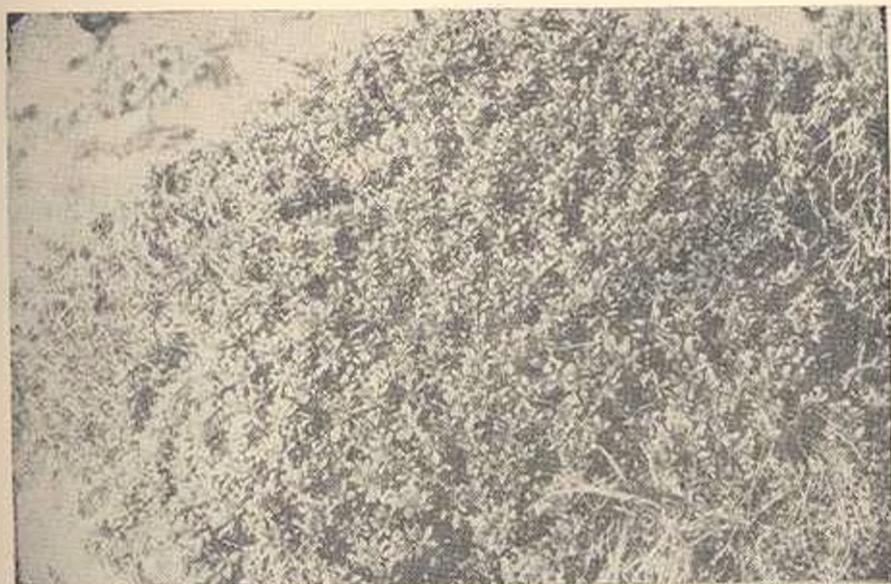


Рис. 8. Заросли рододендрона восточнокарпатского (г. Петрос).

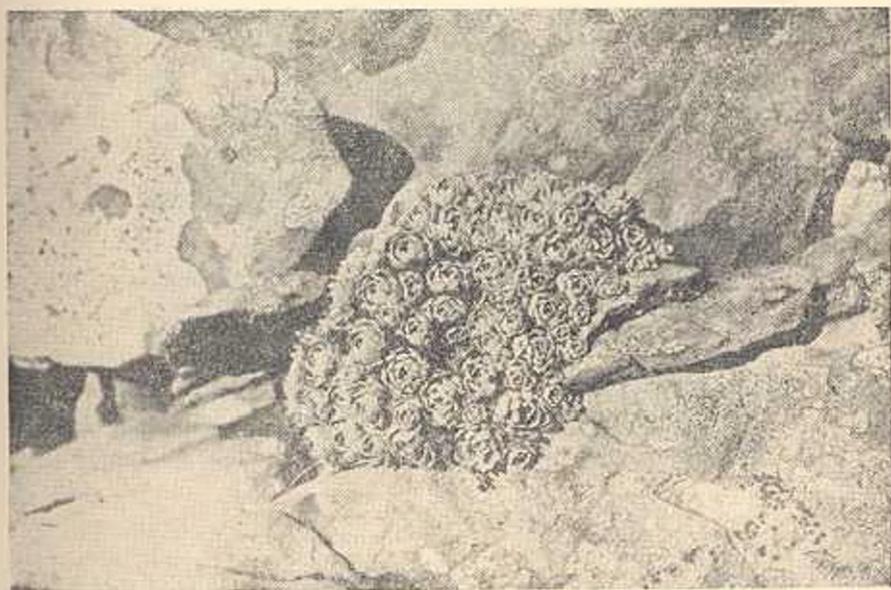


Рис. 9. Кампелозка оживающая (г. Петрос).

ga nazon (на скалах). (рис. 9), *Selaginella selaginoides*, *Veronica Baumgarteni* и др. В местах стоянок скота много *Rumex alpinus*.

Следующим пунктом работы экспедиции были Горганы, со стороны Закарпатской области. До урочища Кедрин и Горганах дорога шла вдоль быстрой горной реки Тересны. Здесь, в поясе дремучих еловых лесов, на высоте около 1000 м над у. м. встречается большая редкость Советских Карпат кедровая сосна европейская *Pinus cembra*, сильно истреблявшаяся в прошлом из-за ценной, душистой древесины. В разреженных еловых лесах и на камениках здесь растут громадные экземпляры кедровой сосны до 2—2,5 м в обхвате и 15—17 м высоты (рис. 10). Самосева и подроста



Рис. 10. Кедровая сосна европейская.

кедровой сосны очень мало. Много экземпляров сосны было выворочено в результате ветровала. Более старые экземпляры имели сухие вершины и ветви.

Здесь же, но еще реже, чем кедровая сосна, встречается польская лиственница. Нам удалось встретить только 3 взрослых экземпляра. Самосева не обнаружено.

На каменниках в лесном поясе и особенно в субальпийском больше заросли образует сосна жерец. Из растений наземного покрова очень часто встречаются черника, очень много здесь *Blechnum spicant* (рис. 11), *Salmagrostis arundinacea*, *Luzula sylvatica*, а на полянах можно было любоваться сплошными зарослями цветущих *Aconitum firmum*, *A. paniculatum*, *Gentiana asclepiadifera* (рис. 12).



Рис. 11. Папоротник дербяшка колоосная (Горгань).

На поляне среди елового леса встретилось прекрасное верхнее сфагновое болото, редко поросшее елью, которая в большинстве была с сухими вершинами (рис. 13). Фон создавала здесь *Molinia coerulea*, очень много было *Drosera rotundifolia*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, *Melampyrum Heribichii*, *Vaccinium myrtillus* и *V. vitis-idaea*.

По реке Лопушанке в Горганях довольно часто встречались такие виды как *Archangelica officinalis*, *Atragene alpina*, *Crepis succifolia*, *Myricaria germanica*, *Pleurospermum austriacum* и др.

Вулканические Карпаты подробнее были обследованы в районах городов Виноградово (Черная гора) и Берегово (горы Кейтагу и Кэ-лэмэньк). Черная гора покрыта дубовыми лесами из *Quercus petraea*, с примесью граба. На южном, склизком склоне этой горы много стелющихся и вообще южных растений. Что касается гор у Берегово, то они тоже заняты дубовым лесом из *Quercus petraea*, но здесь очень много кустарников: *Crataegus oxycantha*, *Lembotrops nigricans*, *Rhamnus cathartica*, *Thelycrania sanguinea* и др.

На сухом каменистом склоне горы вулканического происхож-

дення у города Мукачело собран вид иван-чая *Chamaenerium Dodo-paei*, очень близкий к кавказскому виду *Ch. angustissimum*.

В Бескидах ниже села Нижние Ворота, Воловецкого района, в буковом лесу на большой площади встретилась скопилия карнолий-



Рис. 12. Горечавка натоцишковая (Горжаны).

ская. Много здесь встречается также лунника оживающего (*Lunaria rediviva*) с декоративными цветками и плодами герани печальной (*Geranium phaeum*).

В связи со значительным богатством и своеобразием флоры Советских Карпат, целесообразно поставить вопрос об испытании на Кавказе, в первую очередь, в высокогорьях ряда ценных растений природной флоры Советских Карпат. Так, нам кажется, заслуживают внимания такие ценные виды растений как кедровая сосна и польская лиственница. Для закрепления склонов в высокогорьях следует испытать ольху зеленую и сосну жереп. В связи с возможностью использования сирени восточнокарпатской как лекарственного растения необходимо ввести ее на Кавказе, о чем уже поднимался вопрос в литературе. Особого внимания заслуживает

горечавка желтая, ценное лекарственное растение, ранее довольно широко распространенное, но почти полностью истребленное сборщиками лекарственного сырья. Сейчас она встречается в Советских Карпатах лишь в нескольких пунктах. Из этой же среднеевропейской секции *Coelanthus*,

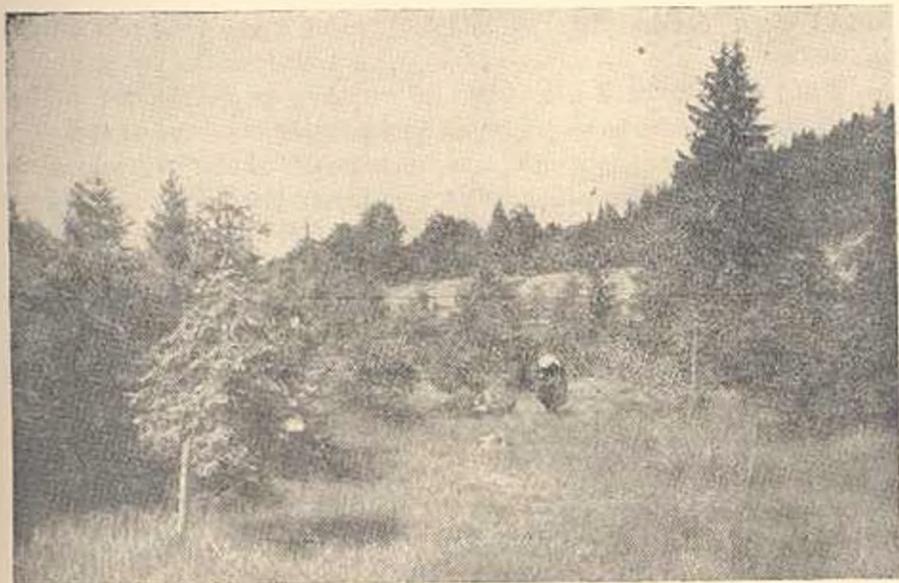


Рис. 13. Верховое сфагновое болото в Горпатах.

совсем не представленной на Кавказе, в Советских Карпатах встречается еще близкий вид — горечавка точечная *Gentiana punctata*, также имеющая лекарственное значение. С целью увеличения сырьевой базы этих горечавок следует ввести их в состав природной флоры в высокогорьях Кавказа.

В свою очередь Кавказ также может дать много ценных растений для Карпат. Это в первую очередь относится к кормовым растениям, бедностью которых отличаются высокогорные пастбища и сенокосы Советских Карпат. Особого внимания в этом отношении заслуживают бобовые: виды клевера, эспарцета, люцерны, козлятник восточный и др. Для Карпат важно подобрать такие виды бобовых растений, которые хорошо переносят кислые почвы. Большой интерес для Карпат представляют многие кормовые злаки и виды разнотравья.

Из диких плодовых Кавказа особого внимания заслуживает алыча, которую следует испытать с целью введения в природную флору в предгорьях, вдоль долины рек. Хотя кизил и встречается в предгорьях Советских Карпат, но он является там редкостью и довольно однообразен, в связи с чем следовало бы испытать в Карпатах кавказское многообразие этого ценнейшего растения, имеющего многостороннее применение. В хвойных лесах и на верхней границе леса следовало бы испытать кавказскую чернику, дающую обильные урожаи вкусных плодов.

Для Советских Карпат, особенно для более теплого юго-запад-

ного, Закарпатского склона могут представить определенный интерес многие ценные древесные породы Кавказа, такие как дуб крупнопыльничковый (*Quercus macrocarpa*), дуб каштанолистный (*Q. castanifolia*), железное дерево (*Parrotia persica*), хурма (*Diospyros lotus*), хмелеграб (*Ostrya carpinifolia*), дзедзьва (*Zelkova carpinifolia*), возможно даже самшит (*Buxus coihlica*), особенно по: пологом букового леса в наиболее защищенных и теплых местах.

Этим возможности взаимного обогащения флор Кавказа и Карпат далеко не ограничиваются. В эту работу следует широко вовлечь ботанические сады, заповедники, стационары, лесхозы, школы, опытников и т. д. В части изучения растений Карпат в условиях Кавказа в последнее время кое-что начал предпринимать Бакурианский высокогорный ботанический сад.

Работа по взаимному обогащению природных флор Карпат и Кавказа имеет большое практическое значение, а также представляет немалый теоретический интерес в связи с изучением поведения растений в новых условиях, их натурализацией и формообразованием.

Ботанический сад АН УССР,

г. Киев

и Ботанический институт АН АрмССР

г. Ереван

Поступило 24.II 1958 г.

Ս. Ս. ԿԱՐԿԵՎԻՉ, Է. Ց. ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆ

ԻՔՍՎՈՒՐՈՒՄ ԳԵՊԻ ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ ԿՈՂՊՈՏՆԵՐՈՒ

Ա մ փ ո փ ո լ ճ

Մերի Չտիարդատներ կատարում բուսաբանական էքսկուրսիայի ընթացքում հավաքում մեծաքանակ մասերիայի, ինչպես և եղած գրականության տվյալների հիման վրա, հեղինակների կողմից փորձ է արվում կատարել համեմատային անալիզ Կովկասի և Սովետական Կարպատների ֆլորաների միջև:

Իրա հետ մեկտեղ աշխատանքում նշվում է զանազան տվյալներ ցելի ֆլորայի ամենահատարքիչ ներկայացուցիչների մասին:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гроссегейм А. А. Анализ флоры Кавказа, 1936.
2. Двораконский М. С. Находка пенгерской сирени *Syringa Josikaea* в ясеневом лесу Закарпатской обл. Вести. МГУ, 9, 1949.
3. Полюш М. Г. Очерк растительности и флоры Карпат, М., 1949.
4. Харкевич С. С. К флоре Закарпатской обл. Укр. ССР. Мат. герб. БИН АН СССР, 14, 1951.
5. Харкевич С. С. Растения Советской части Карпат, ценные для зеленого строительства. Бюлл. ГБС АН СССР, 30, 1958.