

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
НАУКОВО-ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том ІХ

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ — 1961

16727

57
H-34

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
НАУКОВО-ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том IX

16727

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ — 1961

В. В. М. А.

БОТАНІКА

ГЕОБОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ
ЧОРНОГІРСЬКОГО ХРЕБТА

К. А. Малиновський

Південно-західна частина Чорногірського хребта лежить в межах Рахівського району, Закарпатської області, в межиріччі Білої та Чорної Тиси: перша відділяє цю частину гір від Мармароського кристалічного масиву, друга — від Свидівця і Горган. На сході межа між західною і східною частинами Чорногори проходить через сідловину між вершинами Скопеська і Занога у верхів'ях потоку Лазещина, який на півночі впадає в ріку Чорну Тису та Богдан — притоку Білої Тиси на півдні. Пануючою вершиною західної частини Чорногірського хребта є г. П'єтрос (2022 м н. р. м.), яка розгалужується на два великі відрогі: перший, який є головним продовженням Чорногірського хребта, йде в напрямку на південний захід до вершини Шешул (1728 м), другий відгалужується на північний захід і закінчується вершиною Шеса (1564 м). Від вершини Шешула знову відгалужуються кілька другорядних хребтів: на захід простягається хребет з вершиною Менчул (1314 м), на південний схід — хребет Кінець Полонина. Від головного хребта на північ відокремлюються хребти Шумнеска, Сирківка та кілька другорядних безіменних хребтів, розділених глибокими улоговинами з стрімкими схилами і невеликими озерами на їх дні.

Південно-західна частина Чорногірського хребта належить до найбільш розвинутих частин рельєфу Українських Карпат. На всіх північних схилах хребта, починаючи від Шешула і закінчуючи П'єтросом, помітні сліди льодовикової діяльності у вигляді льодовикових цирків, моренних відкладів та льодовикових озер,

в зв'язку з чим північні схили круті, мають багато скель і кам'янистих розсіпищ, а сама вершина П'єтроса являє собою суцільні кам'янисті поля.

Вказівки про геоморфологію, геологію, клімат та ґрунти цього району наводяться в кількох спеціальних працях (Бацура, 1930; Кучера, 1932; Вінцент, 1936, 1936а; Лазаренко і Малиновський, 1957; Коліщук і Малиновський, 1960). Багато вказівок, що стосуються згаданого району, знаходиться в загальних працях, присвячених цілому Чорногірському району або взагалі Карпатам (Запалович, 1889; Краль, 1923; Матоушек, 1929; Кобзей, 1928; Сведерський, 1938; Єрмаков, 1948; Цись, 1956).

Ґрунти південно-західної частини Чорногори, як і Карпат взагалі, утворились на відкладах флішу, в складі якого багато твердих піщаників і глинистих сланців. В даному районі переважають буроземні ґрунти, які поширені в лісовому і субальпійському поясах, але фізико-хімічні властивості буроземних ґрунтів залежать від типу рослинного покриву. В субальпійському поясі на місці ялинових і букових лісів формуються дерново-буроземні відміни ґрунтів, які відрізняються від лісових буроземних ґрунтів тільки гіршою аерацією і підвищеною кислотністю в зв'язку з процесом задерніння, що відбувається в цих ґрунтах в даний період. На полонинах Шешула, Рогнески і П'єтроса переважають трав'янисті формації типу *Nardeta*, *Deschampsieteta*, *Festuceta rubrae* та чагарничкові формації *Myrtilleta*, під якими ґрунти знаходяться на певних стадіях дернового процесу і залежно від вмісту органічних решток і материнської породи мають буре забарвлення різних відтінків — від світлих до темно-бурих. На північних схилах, вкритих асоціаціями типу *Myrtilleta*, бурі ґрунти мають велику кількість нерозкладених органічних решток; кількість решток також збільшується на вершинах схилів, де процеси мінералізації гальмуються низькими температурами та коротким вегетаційним періодом. Враховуючи характер механічного складу ґрунтів, їх товщину і материнську породу, Кучера (1932) на полонинах Менчул, Кінець і Шешул виділив сім відмін буроземних ґрунтів. Для кожної відміни ґрунтів цей автор наводить детальний аналіз фізико-хімічних властивостей. Короткий опис цих відмін ґрунтів ми наводимо в поясненнях до карти ґрунтів полонин Менчул, Кінець і Шешул, складеної Кучерою в 1932 р.

В альпійському поясі на головному хребті П'єтрос—Шешул формуються бурі альпійські ґрунти нелісового походження. На глибоких відмінах цих ґрунтів поширені первинні формації *Myrtilleta*, на скелястих, добре дренованих ґрунтах *Calamagrostideta*, на плакорах високих гір і вершинах хребтів — *Festuceta supinae*. На північних схилах і найвищих вершинах П'єтроса і його відрогів формуються торф'янисті ґрунти, які від інших типів відрізняються великою кількістю нерозкладених органічних решток, пухкою структурою, темносірим або чорним кольором. На торф'янистих ґрунтах переважають асоціації *Rhodoreta*, *Uligineta*, *Cariceta semipervirentis* та *Junceta trifidi*. На скелях і в їх щілинах формуються

грунти, які мають лише один гумусовий горизонт безпосередньо на материнській породі. Такі гумусові мілкі ґрунти знаходяться на північних схилах вершини П'єтроса: на них переважають асо-

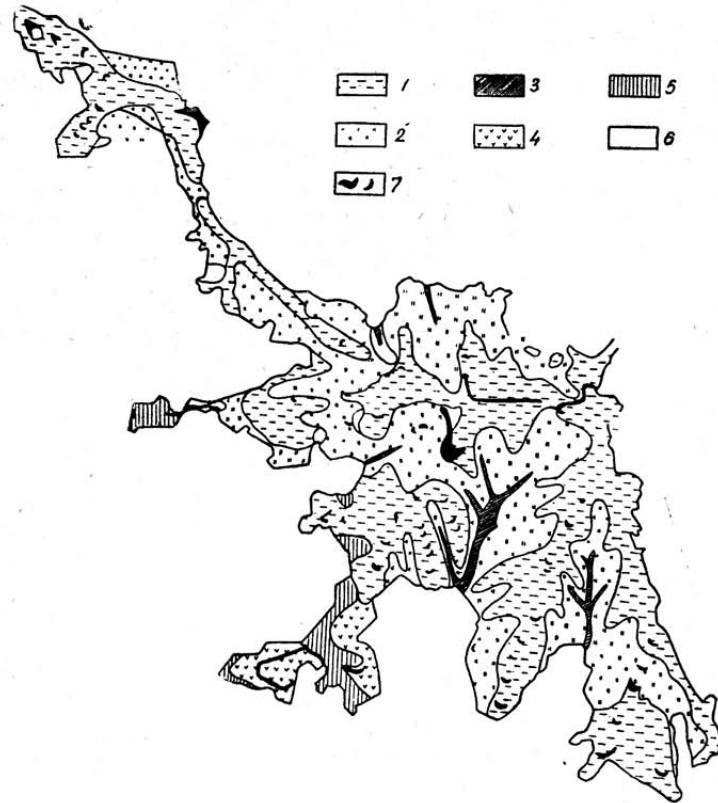


Рис. 1. Схематична карта ґрунтів полонин Менчул, Шешул і Кінець (за Кучерою, 1932). Короткий опис відмін ґрунтів:

1 — глибина 10–30 см, темно-бурий з ржавими плямами ґрунт, за механічним складом піщанисто-глинистий або піщанистий, має багато органічних решток і уламків пісковика, характерний для формації Nardeta; 2 — глибина 40–70 см, світло-бурий з сірими плямами, за механічним складом супісок або суглинок жовтого кольору, пронизаний уламками і зернами пісковика; 3 — глибина 10–20 см, щербистий (або нагромадження щебню), поширений у вигляді довгих островків в западинах або улоговинах в місцях відтоку поверхневих або таючих вод; 4 — глибина 20–40 см, дернина коричнево-сіра, слабо ржавоплямиста, мулувато-глиниста, розподіл по горизонтах неясковий; 5 — глибина 50–80 см, дерновий горизонт (15–20 см) світло-бурий, слабо ржавоплямистий, глинистий або мулувато-глинистий, з великими уламками породи. Нижній горизонт світло-жовтого кольору, мулувато глинистий; 6 — глибина 1,1–1,4 м, дерновий горизонт (15–20 см) бурий, з ржавими і сірими плямами, супіщанистий; 7 — виступи скель.

ціації сланких верб, мохові угруповання та окремі рослини високогірної флори.

В долинах потоків, а також в депресіях, викликаних льодовиковою діяльністю, зустрічаються заболочені торфо-болотні ґрун-

ти. На відміну від попередніх зональних типів ці ґрунти мають інтразональний характер: вони поширені від долин рік до найвищих вершин.

Клімат південно-західної частини Чорногірського хребта вивчений недостатньо. В 1928–1935 рр. на полонині Менчул на висоті 1250 м функціонувала метеостанція. Дані спостережень, одержані на цій метеостанції, наведено в праці Вінцента (1936). За цими даними, середня температура вегетаційного періоду (червень–вересень) становить 12,3°C при середніх місячних в червні — 11,4°, липні — 14,2°, серпні — 13,7° і вересні — 9,9° вище нуля.

Деякі дані про клімат Менчула наводять Колішук і Малиновський (1960). В 1956 р. середньорічна температура на Менчулі (1250 м) становила 2,4°, в 1957 р. — 4,5° вище нуля. Найхолоднішими місяцями року є січень і лютий (середньомісячні — 5,3–12,1° нижче нуля), а найтеплішими — липень або серпень (середньомісячні — 12–14° вище нуля). Середня температура вегетаційного періоду (травень–вересень) в 1956 р. становила 10,8°, у 1957 р. — 11,3° вище нуля. Середньорічна температура ґрунту на глибині 5 см вища за середньорічну температуру повітря на 2°. Наприклад, в 1955 р. середня температура ґрунту на глибині 5 см становила 4,9°, на глибині 10 см — 5,6°, на глибині 15 см — 5,7° вище нуля, в той час як температура повітря на висоті 1,5 м становила лише 2,9°.

За нашими даними, на Менчулі за вегетаційний період в 1955 р. випало 864,7 мм опадів, у 1956 р. — 524,3 мм і в 1957 р. — 661,9 мм. Завдяки великій кількості опадів відносна вологість повітря в літні місяці висока. Середньомісячні показники відносної вологості у 1955 р. були такі: в травні — 78%, червні — 82%, липні — 85%, серпні — 83%, вересні — 76%; у 1956 р. ці показники були дещо іншими: в травні — 87%, червні — 90%, липні — 94%, серпні — 94%, вересні — 90%. В ході змін відносної вологості спостерігається закономірне збільшення вологості від початку до середини вегетаційного періоду і знову зменшення в кінці вегетації. Дефіцит вологи підвищується тільки в травні.

Сума годин сонячного освітлення, зареєстрована на Менчулі геліографом Кемпбела, становила в 1956 р. 1185 год., в 1957 р. — 1391,04 год.; з цієї кількості на вегетаційний період припадало в 1956 р. 752,01 год., в 1957 р. — 822,67 год. Невелика кількість годин сонячного освітлення пояснюється великою хмарністю над Карпатами, особливо в першій половині літа і від листопада до січня. Геліографом не було зареєстровано сонячного сяйва в 1956 р. протягом 140 днів, в 1957 р. — протягом 127 днів.

Перші вказівки про флору південно-західної частини Чорногори подав Кітайбель, який зробив подорож з метою вивчення флори Східних Карпат ще в 1796 р. Щоденник і списки рослин Кітайбеля з цієї подорожі опублікував Каніц (1863) вже після смерті Кітайбеля: в списках рослин відмічені пункти Богдан, Рахів, Ясиня і деякі вершини Чорногори. Монографічний опис

флори цілого Мармароського комітату, до якого належала південно-західна частина Черногірського хребта, зробив Вагнер (1876). Флору і рослинність Черногори вивчав також Запалович (1889), в конспекті флори якого знаходяться вказівки про поши-



Рис. 2. Верхня межа букового лісу на полонині Кінець.

рення в південно-західній частині хребта багатьох видів рослин. Дані про флору і рослинність досліджуваного району є в працях Доміна (1930, 1930а, 1932), Сузи (1925), Мазепи (1927), Сервіта і Надворніка (1935), Клаштерського (1929, 1930, 1931), Маргітая (1923), Попова (1949), Брадїс і Зап'ятової (1954), Комендаря (1954, 1955, 1957), Коліщука (1958), Малиновського (1959). Флорі і рослинності цього району присвячено також кілька спеціальних праць. Так, Вінцент (1936, 1936а) описав результати досліджень з біології і екології лісових порід Рахівщини; флористичні і геоботанічні праці Доміна (1929), Неволі (1925), Молоха Ф. (1932), Маргітая (1935) присвячені рослинності субальпійського і альпійського пояса всієї південно-західної частини хребта або окремих вершин; в працях Малиновського (1956, 1958), Бережного (1957) та Вайнагій (1960) розглядаються питання біології рослин.

Відносно м'який клімат південно-західної частини Черногори, де тепла більше, ніж у східній і північній частинах, має великий вплив на загальний розподіл рослинності в цій частині гір: це єдиний в Черногорі район, де верхню межу лісу на південних схилах утворюють букові деревостани, а зарості гірської сосни і рододендрона не мають такого великого поширення, як в більш східній частині цього масиву.

Ялинові ліси утворюють верхню межу лісу тільки на північних схилах головного хребта в басейні потоку Кевелів від Шумнески до Шеси, а також на північних схилах П'етроса, де вони займають всю долину Лазещини і верхів'я р. Богдан на південному схилі хребта. Проте відсутність пояса ялинових лісів, гірської сосни і рододендрона на південних схилах було б помилково

пояснювати тільки кліматичними факторами. В минулому полонини Менчул, Кінець, Шешул і Рогнеска, де верхню межу утворюють букові ліси, інтенсивно використовувалися для пасовищного господарства. Масиви цих полонин порізані численними

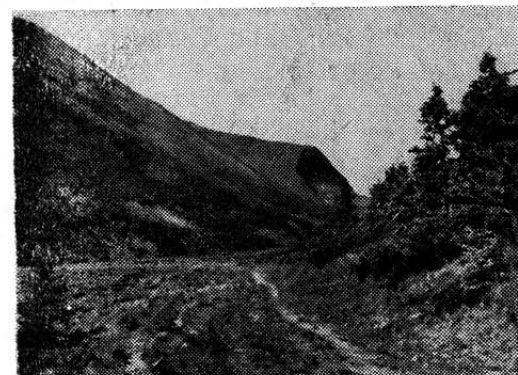


Рис. 3. Ялинове рідколісся на перевалі Скопеска — 1560 м.

дорогами, значні площі зайняті під стійбища для худоби, стайні і житлові приміщення, в зв'язку з чим відсутність ялинового пояса і чагарників гірської сосни можна пояснити також антропогенними факторами. Про це свідчить той факт, що окремі розріджені деревостани ялини, які можна вважати рештками ялинового пояса, часто зустрічаються тут у важко доступних для випасу місцях.

Завдяки тому, що на більшості полонин межа лісу є антропогенною, вона разом з субальпійською рослинністю виявлена досить чітко. Найнижче верхня межа лісу проходить в найбільш крайній південно-західній частині хребта на полонині Кінець і Менчул (1130 м). Більш-менш на такому ж рівні проходить межа лісу на полонинах Шумнеска і Шешул. В напрямку на північний схід на обох схилах головного хребта верхня межа лісу підвищується. Буковий ліс досягає найвищого рівня на полонині Рогнеска (1400 м). Вже на Рогнесці в складі букових лісів збільшується участь ялини, яка на південних схилах П'етроса і на перевалі Скопеска досягає висоти 1560 м.

На північних схилах головного хребта, як і на південних, верхня межа ялинового лісу в більшості випадків також має антропогенний характер; лише в деяких місцях на полонині Сирківка, Стули і Премаратик, де ліс досягає 1500—1550 м, збереглися ділянки первинної межі лісу.

Верхню межу лісу в південно-західній частині Черногори вивчав Коліщук (1958, 1960). За цим автором, в поясі підполонинних букових лісів на Менчулі, Кінці і Шешулі найчастіше зустрічаються асоціації *Fagetum dentariosum typicum*, *Fagetum senecioso-dentariosum*, *Fagetum symphytoso-dentariosum* і *Fagetum*

athyriosum, в складі яких зустрічаються *Acer pseudoplatanus*, *Daphne mesereum*, а в трав'янистому ярусі, як субдомінанти, беруть участь *Dentaria bulbifera* і *D. glandulosa*, *Senecio nemorensis*, *Symphytum cordatum* і такі компоненти букових лісів, як *Corydalis halleri*, *Isophyrum thalictroides*, *Asperula odorata*, *Oxalis acetosella*, *Sanecio nemorensis* та ін. Також часто, особливо на північних схилах і під Рогнескою, зустрічаються мішані ялиново-букові і ялиново-ялицево-букові ліси, в складі яких збільшується кількість представників ялинових лісів, таких як *Vaccinium myrtillus*, *Luzula silvatica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Oxalis acetosella*.

Флористичний склад ялинових лісів бідніший, ніж букових. Найбільш поширеними асоціаціями ялинових лісів є *Piceetum myrtillosum*, *Piceetum myrtilloso-hylocomiosum*, *Piceetum oxalidosum*, *Piceetum athyriosum*, *Piceetum hylocomiosum*. Крім субедификаторів *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus*, *Athyrium filix femina*, *Polystichum lonchitis*, *Hylocomium splendens*, в цих лісах зустрічаються чагарники *Sambucus racemosa*, *Rosa pendulina* та представники гірської флори — *Blechnum spicant*, *Hieracium transilvanicum*, *Homogyne alpina*, *Soldanella montana*, *Lycopodium annotinum*, *Crocus heuffelianus* та ін.

Верхня межа ялинових лісів в більшості випадків антропогенна. Такою вторинною межею ялинових лісів облямовані полонини Гарманеска під П'єтросом, північні схили Шумнески, Печеніжеска і Ворожеска на північному схилі П'єтроса. Але в деяких місцях, наприклад, за перевалом Скопеська, а також на полонині Стули і Премаратик під Шесою, ще знаходяться первинні типи верхньої межі лісу — розріджені асоціації ялини, в складі яких беруть участь чагарники *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *Hylocomium splendens*, який утворює густий моховий килим, та представники гірського високотрав'я і різнотрав'я — *Senecio nemorensis*, *Achillea tanacetifolia*, *Ranunculus aconitifolius*, *Adenostyles alliariae*, *Homogyne alpina*, *Soldanella montana*, *Solidago alpestris*, *Hypericum alpigenum*, *H. quadrangulum*, а також велика кількість злаків, які проникають під лісовий полог із пасовищ — *Festuca supina*, *F. rubra*, *Agrostis vulgaris*, *Nardus stricta*, *Phleum alpinum* та ін.

На північних схилах Шешула і Менчула в складі ялинових лісів часто зустрічається велика кількість *Alnus viridis*; ця порода утворює перехідні асоціації *Piceeta alnosa*, які характеризуються представниками гірського високотрав'я, а також бореальними видами, такими як *Sorbus aucuparia* і *Padus racemosa*.

Над верхньою межею лісу природна поясність рослинності збереглася лише в найвищій частині хребта в районі П'єтроса, а також на деяких крутих північних схилах головного хребта. На південному схилі П'єтроса верхня межа лісу закінчується на висоті 1470 м. Над лісом йде пояс ялівцю сибірського, який досягає висоти 1550—1600 м, але його верхня межа виявлена не чітко, тому, що самі зарості ялівцю представлені у вигляді різного-

розміру колоній, серед яких зустрічаються великі галявини трав'янистих формацій. На північному схилі П'єтроса над верхньою межею ялинового лісу розташовані зарості зеленої вільхи, які досягають висоти 1800—1850 м.

Над поясом сланких чагарників на обох схилах розташовані формації рододендрона, чорниці, лохини, трав'янисті формації



Рис. 4. Угруповання вільхи зеленої на південно-східному схилі П'єтроса.

з кунічника очеретовидного, а вершина П'єтроса вкрита альпійськими формаціями костриці приземкуватої, сеслерії, осоки вічно-зеленої та наскельною альпійською флорою.

В інших частинах досліджуваного району пояс сланких чагарників добре виявлений тільки на північних, крутих схилах головного хребта. Всі південні схили полонин Менчула, Кінець, Шешула і частково Рогнески майже повністю позбавлені густих заростів чагарників, за виключенням глибоких і вологих улоговин або крутих скелястих схилів, на яких не провадиться випас.

Зарості вільхи зеленої зустрічаються на всіх схилах, але, як правило, ними вкриті схили північних експозицій. Великі площі вільшняки займають на північних та східних схилах Шешула, де вони майже досягають вершини хребта, на північних схилах Шумнески, Сирківки та інших другорядних хребтів в басейні потоку Кевелів, на північних схилах П'єтроса і його західного відрогу до Шеси та на крутих схилах східної експозиції на полонині Германеска.

Чагарники ялівцю сибірського зустрічаються також на всіх полонинах, але в західній і південно-західній частинах хребта значних площ вони не займають. Великі площі яловець займає тільки у вищій частині гір, починаючи від перевалу між Шешулом і Рогнескою до вершини Шеси, і, як правило, вкриває південні схили другорядних хребтів. На площах, де рослинність зберегла свій первинний стан, гребені другорядних хребтів становлять досить виразну межу між формаціями *Alneta* на північних схилах

і формацією *Junipereta* на південних схилах. Такі межі спостерігаються на вершині Шумнески і кількох другорядних хребтів без назв під П'етросом. Найбільші площі зарості ялівцю займають на схилах полонин Стули і Премаратик.

Флористичний склад вільхових заростей дуже непостійний у зв'язку з випасом. В середині і кінці пасовищного періоду, коли



Рис. 5. Інвазія вільхи зеленої на полонині Рогнеска.

на полонинах не вистачає кормів, худоба випасається серед чагарників вільхи. Під впливом випасу утворюється багато вторинних угруповань з дуже зміненим флористичним складом, які важко віднести до якоїсь певної фітоценологічної одиниці. В різних асоціаціях зеленої вільхи зустрічається близько двохсот видів, але характерними компонентами вільхових заростей є лише *Gentiana punctata*, *G. lutea*, *G. asclepiadea*, *Pulmonaria filarzikiana*, *Leucanthemum rotundifolium*, *Symphytum cordatum*, *Athyrium alpestre*, *Rumex carpaticus*, *Salix silesiaca*. Проте ці види, за деякими виключеннями, не виступають як субедифікатори вільхових асоціацій. У великих кількостях у вільшняках зустрічаються чорниця, жовтозілля гайове, щавель карпатський, папороті (безщитник жіночий і альпійський) і медунка, які з вільхою утворюють асоціації *Alnetum myrtillosum*, *Alnetum myrtilloso-seneciosum*, *Alnetum athyriosum*, *Alnetum rumicetosum*, *Alnetum seneciosopulmonariosum*.

Вільха зелена належить до рослин, у яких спостерігається тенденція до поширення на нові площі. Вільха продукує велику кількість насіння високої схожості, яке здатне проростати в найрізноманітніших фітоценологічних умовах. Молоді рослини вільхи зустрічаються на всіх полонинах, ними заростають старі туристичні і господарські дороги, канали, скелі, а також пасовища. Особливо виразно інвазія вільхи на нові площі помітна на пасовищах Рогнески, Шумнески і Гарманески.

Флористичний склад ялівцевих заростей дуже нагадує флору верхньої межі ялинових лісів, що вказує на спільні процеси їх формування. Для ялівцевих заростей характерними є ті ж самі компоненти, що і для ялинових лісів: *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Picea excelsa*, *Homogyne alpina*, *Lycopodium clavatum*, *Vaccinium uliginosum* та мохи *Hylocomium splendens*, *Rhytidadelphus squarrosus*, *Rh. triquetrus*. Завдяки подібності флори деякі автори (Павловський і Валас, 1949) об'єднують ялинові ліси і зарості ялівцю в один порядок *Vaccinion-Piceetalia*, хоч з нашої точки зору це зовсім різні типи рослинності.

На західних відрогах П'етроса завдяки дуже змінному рельєфу в складі ялівцевих заростей як субдомінанти беруть участь чорниця та зелений мох, які утворюють асоціації *Juniperetum myrtillosum*, *Juniperetum hylocomiosum*, флористичний склад яких дуже подібний — вони відрізняються лише за участю субдомінант. Тут також зустрічаються асоціації, в яких субдомінантами є представники різнотрав'я, такі як *Senecio nemorensis*, *Arnica montana*, *Athyrium filix femina*, а на південно-західному схилі П'етроса ми знаходили зарості ялівцю з участю рододендрона та куничника. В заростях ялівцю також багато представників пасовищної флори — нещільно і щільнокущових злаків, а зарості ялівцю часто чергуються з великими площами чорничників, біловусників або щучників, з якими утворюють комплекси *Juniperetum + Myrtilletum*, *Juniperetum + Nardetum*, *Juniperetum + Deschampsietum*.

Зарості гірської сосни (*Mughetum*) обмежені лише західним підніжжям вершини П'етроса на висоті 1700—1900 м, де невеликі колонії сосни ростуть на розсипищах пісковика, хоч окремі екземпляри її зустрічаються і на північних схилах П'етроса та на головному хребті. Виділити асоціації тут важко, бо сосняки представлені тільки невеликими фрагментами. В складі сосняків багато чорниці та мохів *Dicranum scoparium*, *Sphagnum*, *Politrichum juniperinum*, *Hylocomium splendens*, види *Plagiothecium* і інші.

Поширення рододендрона в південно-західній частині Чорногірського хребта майже збігається з поширенням гірської сосни: зарості рододендрона так само приурочені до крутих кам'янистих схилів П'етроса, хоч окремі екземпляри рододендрона ми збирали на Шешулі і Шумнесці. Великі площі рододендронників збереглися також на південних і північних схилах П'етроса на полонинах Ворожеска, Печеніжеска і Гарманеска. Серед рододендронників ми виділяємо асоціацію *Rhodoretum myrtillosum*, яку ми описали з північного схилу П'етроса, та *Rhodoretum sphagnosum* в довгосніжній улоговині серед розсипищ на західному схилі П'етроса на висоті 1850 м. В складі першої беруть участь куничник очеретовидний, а також представники альпійської флори — *Juncus trifidus*, *Festuca supina*, *Carex sempervirens*, *Pulsatilla alba*, *Helictotrichon versicolor*, *Sieversia montana*, *Meum mutellina*, *Hieracium villosum*, *Campanula kladniana*, *Soldanella montana* та деякі альпійські мохи і лишайники. Склад другої асоціації бід-

ніший, до неї входять *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Hieracium villosum*, *Juncus trifidus*, *Campanula kladniana* та сфагнові мохи. На вершині П'єтроса і його бічних відрогів в складі рододендронників переважають злаки і осоки *Festuca supina*, *Carex sempervirens*, *Sesleria bielzii* та альпійське різнотрав'я, але корінних асоціацій з цими рослинами не утворюється.

Значно більші площі, ніж рододендронники, вкривають чорничники, які поширені на всіх частинах хребта, проте концентрація чорничників спостерігається на північних схилах головного хребта вздовж межі ялинових лісів. Великі площі чорничники вкривають на Менчулі, північних схилах Шешула, Шумнески, Сирківки, Стулів та Премаратика. Серед чорничників можна виділити багато асоціацій, більшість з них є вторинними, які виникли на місці ялинових лісів, заростей ялівцю і вільхи, але незначна частина має первинне походження. Серед первинних чорницеви асоціацій (*Myrtilleta exrasilvatica*) ми виділяємо лише дві: *Myrtilletum uliginosum* та *Myrtilletum graminosum*. Перша, до складу якої як субдомінант входить лохина, займає переважно вершини низьких хребтів, друга, до складу якої як субдомінант входять *Festuca supina* і *Helictotrichon versicolor*, займає пониження і сідловини головного хребта. Вторинні чорницеви асоціації виділити важко в зв'язку з дуже змінним їх флористичним складом і мінливою участю субдомінант. Найбільш поширеними з них є асоціація *Myrtilletum hylcosomiosum* на північних схилах головного хребта, яка утворюється або на місці ялинових лісів, або на місці ялівцевих заростей, та асоціації з участю злаків: *Myrtilletum pardosum*, *M. festucosum gubrae*, *M. deschampsiosum*, які є перехідними асоціаціями від лісів або чагарників до щільнодернистих формацій *Nardeta* і *Deschampsieta*. Такі асоціації займають великі площі на верхній частині схилів Менчула, Шешула і Рогнески.

Типові асоціації лохини зустрічаються рідко тільки на вершині П'єтроса і його відрогів. На вершині головного хребта Шешул—П'єтрос, а також на вершині П'єтроса частіше зустрічаються асоціації *Uliginetum graminosum*, в складі яких як субдомінанти зустрічаються *Festuca supina* і *Sesleria bielzii* та *Carex sempervirens*. Крім субдомінант часто зустрічаються *Rhododendron kotschyi*, *Juncus trifidus*, *Hieracium villosum*, *Helictotrichon versicolor*, *Cetraria islandica*, *Cladonia silvatica*, *Thamnotia vermicularis*, *Politrichum alpinum*. Як правило, асоціації лохини займають вершини хребтів або північні кам'янисті схили.

На північному схилі П'єтроса на висоті 1750 м ми описали асоціацію *Empetrum nigrum* + *Rhacomitrium lanuginosum*, в складі якої велику участь беруть сфагнові мохи, *Vaccinium uliginosum*, *Juncus trifidus*, *Hieracium villosum*, *Polytrichum juniperinum*. Значно більше на вершині і північних схилах П'єтроса поширені фрагменти асоціації *Salicetum Kitaibeliani* з бідним флористичним складом, які по північному схилу П'єтроса знижуються до висоти 1850 м.

У південно-західній частині Чорногірського хребта високотрав'я майже не збереглося: лише серед скель на схилах П'єтроса зустрічаються рештки асоціації *Adenostylletum alliariae* та *Calamagrostidetum agundinaceae* на добре дренованих щербистих ґрунтах. З вторинних високотравних угруповань великого поширення набули щавельники з *Rumex alpinus*, які поширені скрізь



Рис. 6. Угруповання біловуса на полонині Рогнеска.

вздовж верхньої межі лісу на пологістих формах рельєфу. Флористичний склад формації *Rumiceta* дуже мінливий. Ми розрізняємо щавельники, на яких в даний час є стійбища худоби, і щавельники, на яких стійбища худобою залишені. Для перших характерні бідний флористичний склад і могутній розвиток щавлю альпійського, для других — велика участь цінних пасовищних злаків і слабкий розвиток щавлю альпійського. Обидві асоціації займають великі площі на полонинах Шумнеска, Менчул, Кінець і Рогнеска. До вторинних належать також зарості *Veratrum lobelianum*, великі площі яких зустрічаються на Менчулі біля дороги до Перелуки та на Шумнесці. Флористичний склад їх характеризується участю бур'янів *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *G. hirsuta*, *Rumex alpinus* і злаків *Festuca rubra*, *Agrostis vulgaris*.

З трав'янистих формацій великого поширення набули біловусники. Великі площі їх знаходяться скрізь за виключенням гребеня головного хребта і вершин Шешул, Шумнеска, Рогнеска і П'єтрос. Біловусниками покриті полонини Менчул, Кінець, Шешул, Рогнеска, Шумнеска. В південно-західній частині Чорногори біловусники поширені більше, ніж в інших частинах цього хребта. В цьому ж районі біловус досягає найвищої точки поширення в Українських Карпатах: він піднімається до підшви П'єтроса на головному хребті до висоти 1840 м. Проте верхня межа формації біловусників проходить значно нижче — на висоті 1600—1650 м. Флористичний склад формації *Nardeta* досить різноманіт-

ний у зв'язку з тим, що до її складу входять представники формацій, на місці яких розвиваються біловусники, хоч в міру дальшого розвитку флористичний склад формації збіднюється і типові біловусові асоціації (*Nardetum tyricum*), якими закінчується процес змін первинних угруповань, мають бідніший флористичний склад. На початкових етапах формування біловусників утворюється багато перехідних асоціацій, таких як *Nardetum myrtillosum*, *Nardetum festucosum rubrae* або комплекси *Nardetum* + *Juniperetum*, які зараз можна бачити на всіх полонинах цього району, де вони розташовані поряд з асоціаціями чорничників, ялівцю сибірського, ялинових лісів або рядом з червонокострицевими луками, що межують з типовими біловусниками.

До рідкісних рослинних угруповань, які зустрічаються в наших Карпатах тільки в цьому районі, належить асоціація *Nardetum gentianosum luteae*, вперше описана в Карпатах Брадїс і Зап'ятовою (1954) і яку автори вважають реліктовою. На нашу думку, це вторинна асоціація, яка утворилася на місці *Alnetum herbosum* після зміни останньої біловусником. На полонині Рогнеска зустрічаються асоціації *Nardetum caricosum* на місці зарослого осоково-гіпнового болота, а також асоціації *Nardetum sieversiosum* і *Nardetum meumosum* на краю рододендронників: обидві ці асоціації ми вважаємо первинними.

Луки костриці червоної зустрічаються тепер досить рідко вздовж верхньої межі букових лісів. Вони характеризуються багатим флористичним складом: наприклад, біля стаціонара Львівського університету на Менчулі на ділянці 200 м² нами зареєстровано 46 видів, серед яких багато рослин лісових лук, таких як *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Plantago lanceolata*, *Alopecurum pratensis*, *Cynosurus cristatus*, *Ranunculus acer*, проте в них є багато представників гірської флори, таких як *Crocus heuffelianus*, *Senecio subalpestre*, *Phleum alpinum*, *Potentilla aurea*. Польовицевих лук, які значно поширені на більш західних, низьких полонинах, в цьому районі Карпат ми не зустрічали. На угноєних площах по хребтах від висоти 1250 м до П'єтроса зустрічаються невеликі ділянки асоціації тонконога альпійського.

Великих площ лук щучника дернистого в досліджуваному районі немає. Невеликі масиви цих лук знаходяться на полонині Рогнеска, де вони займають верхню частину головного хребта, а також в улоговинах на північних схилах головного хребта, де вони ростуть або більш-менш суцільними масивами або утворюють комплекси з чагарниками вільхи зеленої і ялівцю. Луки щучки дернистої мають інтразональне поширення; вони зустрічаються від долин рік до вершини П'єтроса, але в альпійському поясі переходять у від'ємні форми рельєфу. Флористичний склад їх дуже змінний в зв'язку з широким ареалом. На полонині Рогнеска на висоті 1680 м в складі асоціації *Deschampsietum caespitosae* відмічені такі види: *Festuca picta*, *F. rubra*, *F. supina*, *Nardus stricta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa chaixii*, *Helictotrichon versicolor*, *H. alpinum*, *Carex sempervirens*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*,

Stellaria holostea, *Scorzonera rosea*, *Euphorbia carpatica*, *Gentiana asclepiadea*, *Gnaphalium norvegicum*, *Crocus heuffelianus*, *Leontodon croceus*, *Aposeria foetida*, *Hypericum alpigenum*.

В південно-західній частині Чорногори дуже поширеними є асоціації костриці лежачої, що пояснюється значною висотою гір: вони вкривають вершину Шешула і головний хребет до П'єтроса, а також вершини багатьох другорядних хребтів, починаючи від висоти 1400—1500 м. В складі формації ми виділяємо дві асоціації: *Festucetum supinae tyricum*, типові ділянки яких є на вершині П'єтроса, Шешула і Рогнески, і *Festuca supina* + *Vaccinium uliginosum*, яка поширена значно більше, ніж перша на нижчих хребтах і вершинах. Характерними рослинами для першої асоціації є *Campanula alpina*, *Senecio carpaticum*, *Pulsatilla alba*, *Sesleria bielzii*, *Polygonum viviparum*. Характерних рослин для другої асоціації не відмічено. В обох асоціаціях зустрічаються *Potentilla aurea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Soldanella montana*, *Homogyne alpina*, *Carex sempervirens*, *Helictotrichon versicolor*, *Hieracium villosum* та багато лишайників. Значно менше поширені асоціації *Caricetum sempervirentis*, які обмежені лише вершиною П'єтроса і його головними відрогами. Флористичний склад асоціації осоки вічнозеленої дуже подібний до асоціації костричника лежачого, але осочки мають менше задерніння ґрунту і займають більш щербисті ґрунти, завдяки чому між дернинами на виступах скель часто зустрічаються скельні види *Saxifraga aizoon*, *Veronica baumgarthenii*, *Salix kitaibeliana*, *S. retusa*, *Rhodiola rosea* та ін. Брадїс і Зап'ятова серед кам'янистих розсипищ на П'єтросі описали рідкісну в Карпатах асоціацію *Caricetum atratae*, до складу якої належать *Festuca supina*, *Pulsatilla alba*, *Luzula nemorosa*, *Helictotrichon versicolor*, *Campanula kladniana*, *Hieracium alpinum* тощо.

Південно-західна частина Чорногірського хребта належить до найбагатших і оригінальних флористичних районів Карпат. Тут знаходиться багато ендемічних карпатських, а також рідкісних гірських і аркто-альпійських видів. До загально-карпатських ендемів, які зустрічаються в південно-західній частині Чорногори, належать *Sesleria bielzii*, *Poa gzanitica*, *Sempervivum montanum*, *Sedum carpaticum*, *Campanula carpatica*, *C. kladniana*. На скелях П'єтроса зустрічається також *Saxifraga carpatica*, яка поширена і на Балканах. До східно-карпатських ендемічних видів, які зустрічаються в цьому районі, належать *Festuca amethystina*, *F. porcii*, *Sesleria heuffleriana*, *Rumex carpaticus*, *Ranunculus carpaticus*, *Epilobium dominii* (останній є вузькокарпатським ендемом, поширеним тільки в цьому районі), *Silene dubia*, *Aconitum hosteanum*, *Chrysosplenium alpinum*, *Siringa josikaea*, *Gentiana laciniata*, *Pulmonaria jilarszkyana*, *Melampyrum herbichii*, *M. saxosum*, *Phyteuma tetramerum*, *Ph. wagneri*, *Knautia dipsacifolia*, *Achillea schurii*, *Centaurea carpatica*, *Carduus kernerii*, *Aronicum carpaticum*, *Primula carpatica*, *Saussurea alpina*, *Heracleum carpaticum* та східно-карпато-балканські види *Achillea linguata*, *Hypericum al-*

pigeum та ін. В складі карпатської флори є такі рідкісні альпійські види: *Gentiana lutea*, *Sieversia montana*, які рідко переходять на захід через долину Чорної Тиси, та деякі гірські і аркто-альпійські види, такі як *Campanula alpina*, *Gentiana kochiana*, *Leontodon croceus*, *Senecio carpaticus*, *Polygonum viviparum*, *Primula halleri*, *Salix kitaibeliana*, *S. retusa*, *Cotoneaster integerrima*, *Veronica alpina*, *Pulsatilla alba*, *Ranunculus tatrae*, *Pedicularis haquetii*, *P. verticillata*, *Trisetum alpestre* і *T. carpaticum*, *Sedum atratum*, *Draba aizoides*.

ЛІТЕРАТУРА

- Бацура В., До морфогенезу сточища гірської Тиси, Зап. Укр. наук.-досл. ін-ту географії, т. X, в. 2, Харків, 1930.
- Бережний І. В., Про схожість насіння рослин з чагарникових угруповань Карпатських полонин, Доп. та повідомл. Львівськ. держ. ун-ту, в. 7, ч. III, 1957.
- Брадїс Є. М., Зап'ятова О. О., Рослинність Закарпатської області, розділ V, Високогірна рослинність, К., 1954.
- Вайнагій І. В., Інтенсивність проростання насіння деяких рослин Українських Карпат, зібраного з різних висот, Укр. бот. журн., т. XVII, № 2, 1960.
- Ермаков Н. П., Схема морфологического деления и вопросы геоморфогенезиса Советских Карпат, Тр. Львовск. геологического об-ва геолог. сер., в. I, 1948.
- Коліщук В. Г., Сучасна верхня межа лісу в Українських Карпатах, К., 1958.
- Коліщук В. Г., Малиновський К. А., Матеріали до фітоклімату високогір'я Українських Карпат, Наук. зап. Наук.-природознавч. музею АН УРСР, т. VIII, 1960.
- Коліщук В. Г., Верхня граница лісу в Українських Карпатах, ее современное состояние и динамика, автореф. дисс., К., 1960.
- Кобзей С., Черногірський хребет (фізикогеографічний нарис), Вісник природозн., ч. 5—6, Харків, 1928.
- Комендар В. И., Растительность горного хребта Черногора в Восточных Карпатах и ее значение в народном хозяйстве, автореф. дисс., К., 1954.
- Комендар В. И., Характер верхньої межі лісу на хребті Черногора в Радянських Карпатах, Бот. журн. АН УРСР, т. XII, № 4, 1955.
- Комендар В. И., Нарис рослинності Черногірських полонин та їх господарське використання, Наук. зап. Ужгородськ. ун-ту, т. XXIII, 1957.
- Лазаренко А. С., Малиновський К. А., Перші результати стаціонарного вивчення високогірної рослинності, Наук. зап. Наук.-природознавч. музею АН УРСР, т. VI, 1957.
- Мазепа І., Типи полонин Підкарпатської Русі, Зап. УГАЗ, I, Падебриди, 1927.
- Малиновський К. А., Про кількість насіння в ґрунті трав'янистих угруповань Черногори, Нук. зап. Наук.-природознавч. музею АН УРСР, т. VI, 1927.
- Малиновський К. А., Всхожесть семян высокогорных растений Карпат, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., т. LXII(1), 1957.
- Малиновський К. А., Біловусові пасовища субальпійського пояса Українських Карпат, К., 1959.
- Маргітай А., Взносы к флоре Подкарпатской Руси, Научн. журн. по естествоведению, Мукачево, 1923.
- Попов М. В., Очерк растительности и флоры Карпат, М., 1949.
- Цысь П. Н., Геоморфологические районы Советских Карпат, Наук. зап. Львівськ. держ. ун-ту, т. XXXIX, Географічний зб., в. 3, 1956.
- Domin K., Adnotationes ad florulam montis Pietros in Rossia Subcarpathica. Publ. de la Fac. des Sci. de L'Univ. Charles, Praha, № 99, 1929.

- Domin K., *Draba flandizensis* Wulf., nový druh Československé květeny. Rozpravy České Akad. věd a umění, Trida II, R. XL, XIV, 1930.
- Domin K., O variabilitě prvosenky bladožluté (*Primula elatior* Hill) v Československu, Věda Přírodní, XI, 1930 a.
- Domin K., *Saussurea Porcii* Degen v Podkarpatské Rusi. Věda Přírodní, XIII, 1932.
- Kanitz A., Reliquiae kitaibelianae partim nunc primum publicatae e manuscriptis Musei Nationalis hungarici. Iter marmarosiense primum 1796 et secundum 1815 susceptum. Verh. d. zool. bot. Gesellsch., III, 1863.
- Klašttersky J., Ad Floram carpatorossicum additamenta critica, Pars. I, Preslia, VIII, Praha, 1929.
- Klašttersky J., Ad Floram carpatorossicum additamenta critica, Pars. II, Preslia IX, Praha, 1930.
- Klašttersky J., Ad Floram carpatorossicum additamenta critica, Pars. III, Preslia X, Praha, 1931.
- Kral J., Corna Hora v Podkarpatské Rusi, Spisy přírod. Fac. Karlovy univers., Praha, 1923.
- Kučera P., Zpráva o pedologickém prozkumu půd polonin Menčul, Sešul, Pereluce a údolí Černě Tisy v katastru obce Kvasy. Sb. vyscunmých ůstav zemed., Praha, 1932.
- Maloch F., Květena Piearoše, Podkarpatské Rusi, Příroda, Praha, 25, 1932.
- Margittai A., (A korösmező Jaszinaí Pietros — havas florája), Pécs, 1935.
- Matoušek K., Podkarpatska Rus. Horopis a vodopis, Čescoslov. Vlastiveda, 1929.
- Nevole J., Floristické a fytogeografické poznámky z okolí Bogdanu na Podkarpatské Rusi, Sb. klubu Přírodov. v Brně, Ročn. 1924, VII, Brno, 1925.
- Pawlowski B. et Walas, Les associations des plantes vasculaires des Monts de Czywczyn. Extrait du Bull. de l'Acad. Polonaise, ser. B, sci. Naturelles (I), Cracowie, 1949.
- Renman A., Ziemie dawnej Polski i sąsiednich krajów słowiańskich opisane pód względem fizyczno-geograficznym, Cz. I. Karpaty, Lw. 1895.
- Servit M. a J. Nadvornik, Flechten aus der čechoslovakce, V. Karpatorufland, Věstník královské české spol. nauk IX, 1935.
- Suzá J., Lišeiníky Podkarpatské Rusi, I, Sb. Přírod. společn. v. Mor. ostrave, 1925.
- Swederski B., Geomorfologia Czarnohory, Warszawa, 1938.
- Vincent G., Topografie lesů v Československé Republice. Část. druhá, Račowsko, Sb. vyzk. ůstavů zemed. CSR. Sv. 150, Cis. 9, Praha, 1936.
- Vincent G., Nadmořská výška a výškový vzrůst smrků na Račowsku, Sg. Čs. Akad. zemed., II, 1936a.
- Zapalowicz H., Roślinna szata gór Pokusko-Marmaroskich Sprawozd. kom. fizj., Kraków, 1889.
- Vagner L., Aufzählung der Pflanzen des Marmaroser Komitats, 1876.

ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГОРСКОГО ХРЕБТА

К. А. Малиновский

Резюме

В начале работы приведена краткая геоморфологическая характеристика юго-западной части хребта Черногора (Раховский р-н, Закарпатской обл.), а также краткая характеристика почв и климата данного района. Характерной чертой растительности юго-западной части хребта Черногора является наличие на южных склонах буковых лесов, образующих верхнюю границу леса, от-

сутствие в субальпийском поясе крупных площадей горной сосны и рододендрона восточно-карпатского и преобладание вторичных травянистых и полукустарничковых формаций типа *Nardeta* и *Myrtilleta*. Растительность субальпийского пояса, а также верхняя граница леса имеют антропогенный характер благодаря интенсивному пастбищному хозяйству, которое издавна проводится на этих полонинах. Приведена флористическая характеристика основных ассоциаций буковых и еловых лесов, окаймляющих полонины. В субальпийском и альпийском поясах естественная растительность сохранилась только в районе господствующей в этой части вершины Петрос — 2022 м н. у. м. и на северных крутых склонах. Приведено описание ассоциаций зеленой ольхи, можжевельника сибирского, черничников и голубичников, а также травянистых первичных и вторичных типов растительности (*Nardeta*, *Festuceta rubrae*, *Deschampsia*, *Festuceta supinae*, *Cariceta sempervirentis* и др.). В конце работы подан перечень эндемичных для Карпат и редких альпийских и арктоальпийских видов, произрастающих в этой части Черногоры.

БОТАНІКА**ПЛОДОНОШЕННЯ ДЕЯКИХ ВИДІВ ТРАВ'ЯНИСТИХ
РОСЛИН В РІЗНИХ ГІРСЬКИХ ПОЯСАХ
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ***І. В. Вайнагій*

Важливим показником, що характеризує ступінь життєвості виду, є його здатність утворювати достатню кількість повноцінних генеративних зачатків. Якщо вид не утворює нормально розвинутого насіння, то він не може успішно переносити тривалих несприятливих умов клімату, а також не може розселятись на більш-менш значні території. Тому вивчення плодоношення рослин має певний теоретичний і практичний інтерес.

В більшості дослідів при вивченні плодоношення основну увагу звертають на вивчення насінної продуктивності та урожайності рослин. Під насінною продуктивністю розуміють середню кількість насіння на особину або на генеративний пагін, а під урожайністю — число насіння певного виду на одиницю площі (Работнов, 1950).

В деяких працях (Работнов, 1950; Малиновський, 1959) вказується, що не всі насінні зачатки, які утворюються на рослині, розвиваються в насіння. Кількість насінин в окремі роки значною мірою залежить від вікового стану популяції виду та від кліматичних умов року, що випадають на фази бутонізації, цвітіння та дозрівання плодів. Зниження кількості насіння може викликатися як холодною дощовою погодою або заморозками (Работнов, 1950; Малиновський, 1959), так і гарячою сухою погодою (Кузнецова, 1959). Тому життєвість рослин в певних умовах зростання краще характеризується не насінною продуктивністю, а плодючістю рослини. Під плодючістю розуміють середню кількість насінних зачатків, що утворюються на одну особину або на генеративний пагін.

ЗМІСТ

Палеозоологія

П. П. Балабай, Гетеростраки верхнього силуру Поділля	3
С. І. Пастернак, Фауна крейдових відкладів району Рахова, Закарпатської області	12
В. Т. Левицький, Денталіїди крейдових відкладів Волино-Подільської плити	24
Л. М. Кудрін, Про знахідку кісток мамонта в околицях Львова	29
С. І. Пастернак і С. П. Коцюбинський, Крейдові відклади Волино-Подільської плити і можливості їх використання в будівельній промисловості	31

Зоологія

В. І. Здун, Личинки трематод наземних молюсків західних областей України	35
В. І. Здун, Матеріали до фауни комах-шкідників фруктових дерев західної Волині	45
І. К. Загайкевич, Матеріали до вивчення жуків-вусачів (Coleoptera, Scambucidae) України	52
М. П. Рудишин, О. М. Білоконь, Матеріали до фауни гамазових кліщів комахоїдних і гризунів верхів'я басейну Дністра	61
М. І. Черкащенко, Матеріали про зараженість ектопаразитами птахів долини верхньої течії Дністра	69
Л. К. Опалатенко, До методики дослідження дихання у риби	76
М. П. Рудишин, Розміщення мишовидних гризунів у рослинних асоціаціях Боржавських полонин і Чорногори	80
М. І. Черкащенко, Ф. І. Страутман, Принципи складання програми стаціонарних досліджень по фауні хребтних тварин високогір'я Карпат	92

Ботаніка

К. А. Малиновський, Геоботанічна характеристика південно-західної частини Чорногірського хребта	104
І. В. Вайнагій, Плодоношення деяких видів трав'янистих рослин в різних гірських поясах Українських Карпат	121
Г. Я. Єрмаченко, Матеріали до динаміки наростання зеленої маси і отавності щучників Чорногори	129
К. О. Улична, Рід <i>Dicranella</i> бріофлори УРСР	140
В. М. Мельничук, <i>Vuxbaumia aphylla</i> Hedw. в околицях Львова	154