

~~№ 394~~

59  
H34

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР  
ІСТОРИКО-ОСВІТНІЙ МУЗЕЙ ЛЬВІВСЬКОГО ФІЛІАЛУ

---

# НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том IV

---

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР  
КИЇВ — 1955

МАЛЫЙ ПРУДОВИК (*GALBA TRUNCATULA* MÜLL.) —  
ПЕРЕДАТЧИК ФАСЦИОЛЕЗА  
В УСЛОВИЯХ КАРПАТСКИХ ВЫСОКОГОРНЫХ ВОДОЕМОВ

В. И. Здун

Резюме

Автором проведено исследование моллюсков — малого прудовика (*Galba truncatula* Müll.), — обитающих в быстротекущих ручьях субальпийских лугов, — полонин Боржавы и Свидовца в Закарпатской области. Обнаруженные моллюски обитают на погруженных в воду камнях или на дне потоков. Автором обследовано около 300 экз. малого прудовика. Личинки фасциол в обследованных моллюсках не обнаружены, найдены лишь стилетные церкарии (зараженность моллюсков 1,3%). Слабая зараженность малого прудовика личинками трематод является следствием специфических условий существования в высокогорных ручьях.

Автор приходит к заключению об относительной безопасности исследованных высокогорных пастбищ в отношении фасциоза.

Наукові записки Природознавчого музею Львівського філіалу АН УРСР  
1955, т. IV

БОТАНІКА

РОСЛИННІСТЬ БОРЖАВСЬКИХ ПОЛОНИН,  
ЇХ КОРМОВА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ШЛЯХИ ПОЛІПШЕННЯ

К. А. Малиновський, В. М. Мельничук

Фізико-географічна характеристика Боржавських полонин

Високогірні пасовища Карпат — полонини — поширені на безлісних вершинах гірських хребтів. Значні висоти над рівнем моря та діяльність людини зумовлюють тут відсутність лісу і сприяють розвитку трав'янистих фітоценозів.

Основна площа полонин знаходиться в східній частині Радянських Карпат, де спостерігаються більші висоти. В напрямі із сходу на захід із зменшенням висоти гірських хребтів зменшується і площа полонин. У західній частині Радянських Карпат, в Beskidach, гірські хребти не досягають значної висоти, а тому і полонини зустрічаються тут у вигляді невеликих ізольованих масивів. В цій частині Карпат є такі полонини: Пікуй, Рівна, Остра, Ужокська та Боржавські. Найбільші за площею — це Боржавські полонини (4120 га).

В минулому рослинність Боржавських полонин вивчалася рядом іноземних дослідників: П. Кітайбель, Л. Тхаїш (1911), К. Домін (1931), М. Малох (1931, 1932), але їх праці надруковані в малодоступних іноземних виданнях, у зв'язку з чим ми і поставили собі за мету в короткій статті описати рослинність Боржавських полонин.

Боржавські полонини лежать в межах полонинського флішевого хребта (Н. П. Єрмаков, 1948), що тягнеться від кордону СРСР з Чехословацькою республікою до долини р. Чорної Тиси. Масив Боржавських полонин складається з порід крейдяного і палеогенового віків — магурських пісковиків і глинистих сланців. Пісковики і глинисті сланці Боржавських полонин мають значні домішки слюди (особливо на південно-західному схилі г. Плай). Рельєф гірських хребтів, на яких знаходяться Боржавські полонини, мало розчленований. Окремі вершини сполучаються між собою легкопрохідними сідловинами.

Центром Боржавських полонин є г. Великий Верх (1598 м), де перетинаються два хребти. Перший з них, довший (17 км), тягнеться

ся з північного заходу на південний схід — від г. Темнатик (1374 м н. р. м.) через вершини гір Великий Верх, Гемба, Граб до г. Кругла (1243 м н. р. м.). Другий хребет, коротший (10 км), простягається з північного сходу на південний захід — від Ряпецької полонини (1211 м н. р. м.) через вершини гір Великий Верх, Стоги (найвища точка Боржавських полонин — 1678 м н. р. м.) до г. Же-ньова (1367 м н. р. м.).

На Боржавських полонинах розрізняємо три основні елементи рельєфу: вододіли, схили і улоговини.

Вододіли являють собою вузькі, іноді лише кілька метрів завширшки хребти. Грунтовий покрив тут неглибокий і часто переривається виступами гірських порід. На сідловинах перевалів та на вершинах деяких гір (Плай) ширина хребта збільшується, і він набуває характеру більш-менш плоскої поверхні. В таких місцях товщина шару ґрунту значно збільшується. Загальна площа вододілів невелика.

Основну частину площі Боржавських полонин займають схили. За крутизною їх можна поділити на: 1) кручі (понад 45°), 2) круті схили (20—45°), 3) пологі схили (15—20°) і 4) пологі схили (менше 5°). В зв'язку з відносно невеликою твердістю гірських порід круч на полонині небагато. Вони зустрічаються тільки в околицях найвищої точки Боржавських полонин — г. Стоги та на південно-західному схилі г. Гемба. Грунтовий покрив на кручах майже зовсім відсутній і зустрічається у вигляді плям в западинах та на виступах скель, де і розвивається наскельна рослинність.

Круті схили займають значну площу полонин. Вони мають неглибокий ґрунтовий покрив (25—30 см) з частими виходами на поверхню гірських порід. Крутими є схили хребта між вершинами гір Великий Верх і Стоги та схили ряду інших гір (Плай, Жид-Магура).

Найбільш поширені на полонинах пологі схили крутизною 15—20°. Грунтовий покрив на цих схилах досягає 45—60 см, виходи гірських порід зустрічаються рідко. Рослинний покрив майже суцільний.

Пологі схили займають дуже малу площу. Це, як правило, невеликі уступи схилів та вершини деяких гір (Великий Верх, Гемба, Плай).

Жолоби на Боржавських полонинах знаходяться в місцях виходу ґрунтових вод і займають близько 0,5% площі полонин.

Ґрунти Боржавських полонин в основному дерново-буроземні; рідше зустрічаються торф'янисто-дерново-буроземні. Глибина ґрунтів залежить від крутизни схилів. Так, на сідловинах та на більш-менш пологіх місцях, наприклад, на вершині г. Плай, глибина ґрунту досягає 90 см. На схилах переважають ґрунти глибиною 45—60 см.

Для характеристики ґрунтів подаємо опис ґрунтових ям, зроблених в найбільш поширених рослинних асоціаціях в місцях з найменшою крутизною схилу, де ґрунтовий профіль виявлений найкраще.

Яма в асоціації біловусника на північно-західному схилі г. Плай на висоті 1200 м н. р. м. Крутизна схилу 10°. Загальна глибина ями 70 см.

Горизонт 0—5 см. Щільна, пружна, волога дернина чорного, злегка бурятого кольору. З густого сплетіння живих та відмерлих корінців трав'янистої рослинності з трудом відокремлюються частинки дрібнозему та крупніші механічні елементи. Структури немає. Перехід до наступного горизонту поступовий.

Горизонт 5—20 см. Дерновий горизонт буряватотемносірого кольору, забарвлений гуміном, вологий і пронизаний значною кількістю коріння рослин. За механічним складом — легкий суглинок. Структура слабо виражена тільки вздовж корінців. Зустрічається значна кількість механічних включень уламків корінних порід. Перехід до наступного горизонту чіткий.

Горизонт 20—70 см. Бурий, за механічним складом легкий суглинок, безструктурний, вологий, пухкий. Проміжки між уламками корінних порід заповнені дрібноземом. Горизонт пронизаний невеликою кількістю коріння рослин.

Тип ґрунту: дерново-буроземний на продуктах вивітрювання пісковиків та слюдистих сланців.

Ґрунти під чорничниками відрізняються наявністю глибокого торф'янистого горизонту та мулуватістю дернового горизонту.

Яма в чорничнику під вершиною г. Плай на висоті 1300 м н. р. м. Північно-західний схил гори. Крутизна схилу 5—8°.

Горизонт 0—10 см. Торф'яниста дернина, що складається з відмерлих нерозкладених решток рослин, серед яких переважають корінці. Колір дернини бурий. Дернина майже без мінеральної частини, дуже нещільна, губчаста, дуже волога. Перехід до наступного горизонту чіткий.

Горизонт 10—30 см. Дерновий горизонт темносірого кольору, пронизаний великою кількістю корінців рослин та стебел моху руянки; через наявність мулу, який утворився внаслідок розкладу торфового горизонту, мається. За механічним складом легкий суглинок, пухкий, дуже вологий, безструктурний. Перехід до наступного горизонту чіткий.

Горизонт 30—42 см. Темнуватобурий, слабо забарвлений гуміном, також мулуватий. За механічним складом мулувато-пилуватий суглинок. Безструктурний, пухкий, дуже вологий. Пронизаний незначною кількістю коріння рослин. Перехід до наступного горизонту поступовий.

Горизонт 43—85 см. Бурий, навіть світлобурий. За механічним складом середній суглинок. Структура нечітко виражена, призматична — горіхувата. Дуже вологий, пухкий. Із збільшенням глибини кількість дрібнозему зменшується, натомість зростає кількість уламків корінних порід (від каменя до гравію). Між уламками — гнізда супіску сірого кольору — продукт вивітрювання корінних порід. Суглинок і супісок мають значну домішку слюди у вигляді тоненьких листочків.

Тип ґрунту: торфовий дерново-буроземний на легкосуглинковій породі та продуктах вивітрювання слюдистих пісковиків.

Протягом тривалого часу Боржавські полонини вкриті снігом; 780 мм опадів із середньої річної кількості 1100 мм випадає протягом літніх місяців (червень—вересень). Біля г. Великий Верх бере початок кілька річок. На південний схід течуть річки Плошанка та Пилипець, на північ — р. Гуклива, на захід — р. Оса та на південь — р. Боржава, в яку впадають потоки Млинівка та Великий Звір. Ці річки беруть початок на полонині, вище верхньої межі лісу. На схилах хребта між вершинами гір Великий Верх та Стоги деякі струмки починаються на висоті 1400 м н. р. м., що має велике значення для організації випасання худоби, водопойв.

Клімат Боржавських полонин значною мірою континентальний. Середня річна температура становить +3,75° С. За даними шести-річних спостережень М. Малоха (1925—1930), середня денна температура протягом пасовищного сезону становить +11,8°, максимальна +30°, мінімальна — 7,8° С. Переважають південно-півден-

но-західні, північні та північно-східні вітри. Часто бувають пізні приморозки (наприкінці травня — на початку червня), які пошкоджують молоді траву. Починаючи з вересня трапляються снігопади. Пасовищний сезон триває 100—110 днів: від 10—15 травня до початку вересня.

У зв'язку з тим, що в західній частині Радянських Карпат високогірних пасовищ мало, а населення досить густе, Боржавські полонини з давніх часів інтенсивно використовувалися для випасання худоби. Під впливом діяльності людини первинна рослинність полонин зазнала значних змін. Так, з метою збільшення площі полонин людина знищувала ліс, внаслідок чого знижувалась його верхня межа. Інтенсивне випасання худоби знеможливило повноцення лісу і перешкоджало його дальшому поширенню. Зараз верхня межа лісу на схилах як південної, так і північної експозиції Боржавських полонин проходить на висоті 1100—1150 м н. р. м.

Верхню межу лісу утворюють старі букові насадження з невеликою домішкою смереки (*Abies alba* Mill.). Перехідної смуги криволісся нема. Тільки по улоговинах зустрічаються зарості зеленої вільхи (*Alnus viridis* DC.). Букове рідколісся зустрічається рідко. Буковий ліс з деревами 15—20 м заввишки раптом змінюється субальпійською рослинністю. Ялини (*Picea excelsa* Link.) вздовж верхньої межі лісу нема, але окремі її жалюгідні деревця зустрічаються високо на полонинах (гори Плай, Великий Верх). У рослинному покриві полонин зустрічається чимало лісових видів — анемона дібровна (*Anemone nemorosa* L.), квасеничка звичайна (*Oxalis acetosella* L.), молочай мигдалевидний (*Euphorbia amygdaloides* L.), зірочник гайовий (*Stellaria nemorum* L.), чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.), одинарник європейський (*Trientalis europaeum* L.) та ін.

Все це свідчить про те, що сучасна верхня межа лісу на Боржавських полонинах є штучною, вторинною і що найважливішою частиною теперішньої площі полонин в минулому була зайнята лісом. Про це свідчить поширення на полонинах буроземних ґрунтів. Проте ми вважаємо, що на хребтах, на яких знаходяться Боржавські полонини, незважаючи на незначну їх висоту, і в минулому існував добре виражений субальпійський пояс. Незаперечними доказами цього, на нашу думку, є те, що на вершинах, які в східній частині Карпат повністю вкриті лісом, зустрічаються такі високогірні види, як осока скельна (*Carex rupestris* L.), знайдена нами під г. Граб на висоті 1420 м, та осока чорнопурпурова (*Carex atrofusca* Schkuhgr.), описана М. Малохом для г. Темнатик (1347 м), а також костриця лежача (*Festuca supina* Schug.), ситник трироздільний (*Juncus trifidus* L.) та ін.

Вільхове криволісся на Боржавських полонинах зустрічається у вигляді невеликих смуг, розташованих по улоговинах та вологих і стрімких схилах. В таких місцях воно іноді просувається на 100 м вище межі зростання бука.

Вздовж верхньої межі лісу вузькою смугою тягнуться справжні червонокострицеві луки\*.

Саме тут, на межі лісу, розміщується більшість стоянок худоби («стаїв») з характерними для них заростями щавлю альпійського (*Rumex alpinus* L.).

Основну площу полонин займають трав'янисті пустища, які являють собою асоціації трав'янистих щільнокущових психрофітів. Серед них найбільш поширені пустища біловуса стиснутого (*Nardus stricta* L.). Біловусники розташовані від 1050—1100 м до 1500 м н. р. м., хоч у деяких місцях вони досягають 1600 м н. р. м. (південний схил г. Стоги).

В найвищих місцях полонин зустрічаються на незначних ділянках пустища цінної в кормовому відношенні костриці лежачої.

Велику площу займають чагарничкові пустища (чорниця, лохина — *Vaccinium uliginosum* L.) з дуже розвинутим мохово-лишайниковим покривом, а також мохово-лишайникові пустища. На сідловинах та положистих схилах на більших висотах мохово-лишайникові пустища зустрічаються у вигляді рунячкових купин.

Луки щучника дернистого (*Deschampsia caespitosa* (L.) P. V.) на Боржавських полонинах займають невелику площу. Розташовані вони на вологіших місцях та положистих схилах переважно північної експозиції і зустрічаються невеликими ділянками серед різних асоціацій від верхньої межі лісу до вершин.

Скель і осипів на Боржавських полонинах мало, тому там мало скельної та осипної рослинності.

Названі групи рослинності полонин розподіляються приблизно\*\* так (в % до всієї площі):

1. Трав'янисті пустища (біловуса та костриці приземкуватої) — 60%.
2. Чагарничкові пустища (чорниця та лохина) — 30%.
3. Мохові пустища — 5%.
4. Справжні мезофільні луки (щучника дернистого та костриці червоної) — 2%.
5. Рослинність стоянок худоби («стаїв») — 2%.
6. Криволісся вільхи зеленої — 0,5%.
7. Рослинність осипів та скель — 0,5%.

#### Рослинність Боржавських полонин

Панівною рослинною формацією Боржавських полонин є біловусникові пустища. Займають вони в основному схили південної експозиції, вершини невисоких гір з більш-менш рівною поверхнею, а також круті схили західної експозиції.

На схилах північної експозиції біловусникові пустища зустрічаються тільки в найнижчій частині полонини — від верхньої межі лісу до висоти 1200 м. Вище вони змінюються чорничниками. Роз-

\* Під справжніми луками ми розуміємо асоціації багаторічних трав'янистих мезофітів (за О. П. Шенніковим, 1938).

\*\* Арнікова лука, розташована на південно-східному схилі Ряпещкої полонини, включена в трав'янисті пустища.

міщуються біловусники по сухих і сонячних місцях. Ґрунти під ними дерново-буроземні з неглибоким торфовим шаром. Видовий склад біловусників бідний і одноманітний. Середня кількість видів на 100 м<sup>2</sup> — 18. Вкриття ґрунту квітковими рослинами становить в середньому 70—80%, а іноді досягає 90—95%.

Константними видами біловусників є пахуча трава справжня (*Anthoxanthum odoratum* L.), костриця червона та мальована, ожика багатоквіткова (*Luzula multiflora* Ehrh.) Leveune, перстач золотистий та пряmostоячий (*Potentilla aurea* L. та *P. erecta* (L.) Napr.), чорниця та брусниця (*Vaccinium vitis-idaea* L.), осоки (*Carex pilulifera* L. та *C. pallescens* L.). Рідше зустрічаються мітлиця звичайна (*Agrostis vulgaris* With.), ожика дібровна (*Luzula nemorosa* E. Mey.), сольданела гірська (*Soldanella montana* Mikap), тирличі (*Gentiana asclepiadea* L. та *G. pyrenaica* L.), меум гірський (*Meum mutellina* Gaerth.), комонник лучний (*Succisa pratensis* Moench.), котячі лапки дводомні (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn.), анемона дібровна, тонконіг Ше (*Poa Chaixii* Vill.), дзвоники мінливі (*Campanula polymorpha* Witasek.). Моховий покрив біловусників добре розвинений і часто не тільки заповнює всі проміжки між дернинами, а й вкриває поверхню ґрунту більш-менш суцільним килимом, місцями займаючи 80—90% площі.

Серед мохів переважають *Polytrichum commune* Hedw., *Hylocomium proliferum* Lindb., *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt.

Структура біловусників проста. Складаються вони переважно з двох ярусів: трав'яного та мохового. В той же час кількість пологів значно більша. Верхній полог утворюють волоті щучника дернистого та тонконога Ше, середній — волоті костриці червоної і мальованої, а нижній — волоті біловуса та мітлиці звичайної.

Залежно від висоти над рівнем моря, крутизни та експозиції схилів видовий склад біловусників змінюється. Флористично найбагатші біловусники біля верхньої межі лісу, де вони поповнюються рядом лісових видів. З висотою кількість лісових видів зменшується, а їх місце займають чорниця, брусниця та лохина, які у вищих місцях та на вододілах стають домінантами асоціацій. На верхніх частинах схилів та на вершинах гір флористичний склад біловусників дуже бідний. Прикладом цього може бути рослинність південно-західного схилу г. Великий Верх, де налічується лише шість видів квіткових рослин: біловус, перстач пряmostоячий, сольданела гірська, брусниця, арніка (*Arnica montana* L.) та звіробій альпійський (*Hypericum alpigenum* Kit.), а з мохів — *Polytrichum commune* Hedw.

За нашими даними, врожай зеленої маси біловусників становить 19—20 ц/га. Він визначався шляхом скошування ділянок площею 100 м<sup>2</sup> в трьох повторностях та окремо шляхом зрізування зеленої маси з однометрових квадратів.

На південно-східному схилі Ряпецької полонини на висоті 1200 м н. р. м. розвинулась своєрідна рослинність, яку ми називаємо пустищними арніковими луками. Домінантом цієї асоціації є

арніка гірська (*Arnica montana* L.), листя якої вкриває до 40% площі. Із злаків тут знаходимо біловуса, кількість якого збільшується на вигнутих формах рельєфу до 20—30%, а на угнутих формах і западинах зменшується до 10%, кострицю червону та мальовану, трясучку (*Briza media* L.), тонконіг Ше, зіглінгію лежачу (*Sieglingia decumbens* (L.) Bergb.); із ситникових і осок — ожикю дібровну, осоку біду (*Carex pallescens* L.), звичайну (*C. Goodenoughii* Gay.), жовту (*C. flava* L.) та заячу (*C. leporina* L.); з різнотрав'я зустрічаються пазник одноквітковий (*Hypochaeris uniflora* Vill.), билинець комаровий (*Gymnadenia conopsea* R. Br.), котячі лапки, стародуб альпійський (*Laserpitium alpinum* W. K.), чебрець (*Thymus alpestris* Tausch.), перстач, фіалка східнокарпатська (*Viola dectinata* W. K.), льонолісник альпійський (*Thesium alpinum* L.), льон гірський та проносний (*Linum extraaxillare* Kitt. та *L. catharticum* L.), скорцонера рожева (*Scorconera rosea* W. K.), нечуй-вітер оранжовий (*Hieracium aurantiacum* L.), фітеума Вагнера (*Phyteuma Vagneri* Karh.) та ін. Ці луки в фазу цвітіння арніка дуже мальовничі.

На арнікових луках М. Малохом були проведені досліди по зрощенню. На зрошуваних сінокоші ділянки воду подавали по викопаних неглибоких канавах, що збереглися до цього часу. На цих ділянках утворилися асоціації костриці червоної, які дають врожай зеленої маси значно більший, ніж арнікові луки. Крім того, у травостой з'явилась велика кількість видів, що добре поїдаються худобою, — мітлиця, пахуча трава, кньюшина лучна і повзуча (*Trifolium pratense* L. і *T. repens* L.) та ін.

На цьому самому схилі в більш вологих місцях, на дні улоговин, по берегах струмків і серед кущовидних буків, зустрічається карпатське високотрав'я з аденостилесу сіролистого (*Adenostyles alliariae* (Gouan.) Kern.), жовтозілля дібровного (*Senecio nemorensis* L.), волошки східнокарпатської (*Centaurea Kotschyana* Neuff.), яке в лісовому поясі поповнюється сугайником австрійським (*Doronicum austriacum* Jaeg.).

Біля вершин гір в покриві біловусникових пустищ збільшується кількість чорниці, брусниці та лохини і утворюються перехідні асоціації від трав'янистих біловусникових до чорницевих або ж чорницево-лохинових пустищ. Флористичний склад перехідних асоціацій бідний. Крім біловуса, чорниці і лохини, тут зустрічаються костриця мальована, тонконіг Ше, підбілик альпійський (*Homogyne alpina* (L.) Cass.) та сольданела гірська. Продуктивність цих асоціацій низька, і в кормовому відношенні вони малоцінні.

Круті схили південної експозиції, які краще нагріваються, часто зайняті ціннішими в кормовому відношенні асоціаціями із значною домішкою мезофільних злаків. Це пустищні луки (за О. Шенніковим). Вони представлені асоціаціями *Anthoxantheto-Nardetum* та *Agrostideto-Nardetum*. В таких асоціаціях пустищних луків проективне вкриття пахучої трави або мітлиці звичайної досягає 10—15%. Асоціація *Anthoxantheto-Nardetum* займає значні площі на південному схилі хребта між горами Великий Верх та Плай. Асо-

ціація *Agrostideto-Nardetum* поширена на південному схилі хребта від г. Великий Верх до Ряпецької полонини.

Урожай зеленої маси цих асоціацій значно вищий, ніж чистих біловусників, і тому вони значно цінніші в господарському відношенні. В їх складі багато костриці червоної та мальованої, а також різнотрав'я — скорцонери рожевої, підмаренника весняного (*Galium vernum* L.), чебрецю. Із злаків часто зустрічається тимофіївка альпійська (*Phleum alpinum* L.), з бобових рідко — лядвенець (*Lotus corniculatus* L.), конюшина лучна та повзуча.

Чагарничкові пустища на Боржавських полонинах зараз займають дуже великі площі. Якщо за схемою Малоха (1932) вони займали 3% загальної площі цих полонин, то тепер під ними до 30% площі. Чагарничкові пустища розміщені по більш вологих місцях — на схилах північної експозиції, на плоских вершинах гір Темнатик, Плай та вододілах хребтів. Грунти тут мають досить глибокий торфовий та мулистий дерновий горизонти. Мул цей органічного походження. Утворився він внаслідок розкладу торфового горизонту.

Серед чагарничкових пустищ розрізняємо чорницеві, лохинові та чорницево-лохинові пустища. Чорницеві пустища поширені на схилах північної експозиції. На вододілах та вершинах гір частіше зустрічаються лохинники з низької, карликової гірської форми лохини. Чорницево-лохинові пустища є перехідними асоціаціями і зустрічаються на північних та південних схилах поблизу лінії вододілу.

Чорничники займають великі площі, що обчислюються сотнями гектарів, на крутих північно-західних схилах головного хребта від г. Великий Верх до г. Стоги та на північних та північно-західних схилах г. Великий Верх, північних схилах гір Темнатик, Гемба, Жид-Магура та Граб. Їх асоціації за своєю структурою триярусні. Перший ярус утворює чорниця, що досягає 50 см висоти (переважно 30—40 см), та щучник дернистий (30—40 см). Другий ярус складають біловус, костриця червона та мальована, між якими багато брусниці. Третій ярус утворюють мохи *Hylocomium proliferum* Lindb., *Polytrichum commune* Hedw., *P. juniperinum* Hedw., *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt., *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst., *R. triquetrus* (Hedw.) Warnst., що покривають 80, а іноді й 90% площі. Тут також знаходяться вегетативні органи підбілика та сольданели гірської. Крім перелічених видів вищих рослин, зустрічаються, хоч і рідше, ожика дібровна та судетська (*Luzula sudetica* (Willd.) D. C.), тонконіг Ше та дзвоники смерекові (*Campanula abietina* Gris).

Середній урожай зеленої маси чорничників становить 75 ц/га. Ботанічний склад сіна чорничників такий: злаків — 2,9%, осок і ситникових — 4%, вересових — 77,4%, різнотрав'я — 11%, сухих решток — 4,7%.

Господарська цінність чорничників низька, бо основні їх компоненти — чорниця, брусниця, щучник та біловус — худобу не поїдаються або поїдаються неохоче.

Чагарничкові пустища з переважанням лохини займають невеликі площі на вододілах головного хребта та вододіли другорядних хребтів, починаючи з висоти 1300 м. Найбільш поширені лохинники на вододілі між г. Великий верх та г. Стоги. Видовий склад цих пустищ бідний. При загальному вкритті ґрунту 75% на лохину припадає 50% площі. Решту площі вкривають чорниця, костриця червона та мальована, осока вічнозелена (*Carex sempervirens* Vill.), що утворюють перший ярус. Невеликий процент вкриття припадає на підбілик, сольданелу гірську, п'ядич (*Lycopodium selago* L.), кострицю лежачу та водяницю (*Empetrum nigrum* L.), що складають разом з мохами другий ярус. З мохів тут зустрічаються (*Polytrichum commune* Hedw., *P. alpestre* Норре, *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst., *Dicranum scoparium* Hedw., *Hylocomium proliferum* Lindb.

Чорницево-лохинові пустища зустрічаються у вигляді вкраплень в чорничниках на підвищеннях мікрорельєфу. З висотою кількості лохини збільшується, і на вододілах вона стає провідною рослиною в асоціації.

Асоціації костриці лежачої поширені на вершинах гір Великий Верх та Жид-Магура. Від г. Великий Верх костричники тягнуться вузькою смугою на північний схід по хребту до вершини Багно (1318 м). На інших вершинах гір костриця лежача зустрічається рідше. Загальне вкриття ґрунту вищими рослинами дорівнює в костричниках 60%. Крім костриці лежачої, яка вкриває 40—45% площі, в першому ярусі тут зустрічаються ожика дібровна, перстач золотистий, лохина у вигляді приземкуватих кущиків та сухоцвіт норвезький (*Gnaphalium norvegicum* Guppners). В другому ярусі разом з мохами і лишайниками ростуть котячі лапки та сольданела гірська.

Мохи та лишайники вкривають 15—20% площі і представлені видами: *Polytrichum commune* Hedw., *Pleurozium schreberi* (Willd.) Mitt., *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Hylocomium proliferum* Lindb., *Cladonia rangiferina* (L.) Web., *C. gracilis* (L.) Willd., *Cetraria islandica* (L.) Ach. і *C. nivalis* Ach.

Врожайність костричників низька й становить лише 8 ц/га зеленої маси середньої кормової цінності.

Великі площі Боржавських полонин вкриті мохово-рунянковими пустищами. Вони поширені на пологістих північних схилах, на вододілах другорядних хребтів і сідловинах. Там, де худобу випасають рідше, рунянкові пустища мають вигляд суцільного килиму; при інтенсивному ж випасанні внаслідок витоптування вони перетворюються в рунянкові купини. Рунянкові купинясті пустища на Боржавських полонинах дуже поширені. Вони займають значні площі в урочищах Ями (в сідловині між горами Темнатик та Плай) та Ровені, на пологому південно-західному схилі сідловини між горами Плай та Великий Верх.

Вкриття ґрунту квітковими рослинами в рунянкових пустищах рідко перевищує 10%. Із злаків тут найчастіше зустрічається костриця мальована, рідше — костриця червона та мітлиця звичай-

на. Біловусу майже зовсім нема. З різнотрав'я часто зустрічається меум гірський, рідше — перстач золотистий, сольданела, чебрець, чорниця і брусниця. На вищих місцях у рослинному покриві мохових пустищ значна площа припадає на лишайники. Так, на північно-західному схилі г. Великий Верх на висоті 1580 м близько 10% площі рунянкового килиму займає *Centraria nivalis* A. Sch. Під самою вершиною цієї гори зелений килим рунянки переривається подушками *Sphagnum teres* (Schimp.) Angstr. та *Sph. acutifolium* Ehrh. & Hart.

В купинястих пустищах вкриття ґрунту вищими рослинами досягає 20—25%. Флористичний склад цих пустищ значно багатший у зв'язку з більшою різноманітністю умов зростання, пов'язаною з розвитком в цих місцях нанорельєфу. Купини більш вологі порівняно з міжкупинними просторами. Різниця вологості ґрунту на глибині 10 см в купині й між купинами становить 3—6%, поступово зменшуючись з глибиною. Купини вкриті рослинами, характерними для вищих місць полонини: лохиною, чорницею, брусницею, лишайниками, ожикою дібровою, котячими лапками, біловусом. Розміщення рослин на купинах нерівномірне. Підвітряний бік купини займають лишайники, а решта рослин розвивається на захищеному від вітру боці. Між купинами ростуть щучник дернистий, тимофіївка альпійська (*Phleum alpinum* L.), костриця червона та мальована, осока заяча, тонконіг Ше, мітлиця звичайна.

Справжні мезофільні луки з кострицею червоною займають на Боржавських полонинах невеликі площі. Вони тягнуться вузькими смугами вздовж верхньої межі лісу, іноді вклинюючись у лісовий пояс. На полонинах Криниця, Ровені, Ряпецька та під г. Гемба ці луки використовуються як сіножаті, а в інших місцях як випаси. Їх флористичний склад багатий із значною участю лісових видів. Загальне вкриття ґрунту рослинами — 75—80%.

Асоціації костриці червоної мають триярусну структуру. В першому ярусі ростуть щучник дернистий, тонконіг Ше, ожика дібровна та лісова (*Luzula silvatica* (Huds) Gaud). Цей ярус рідкий і покриває лише 5% площі. Другий ярус утворюють константні види: костриця червона (з проективним вкриттям 60%) і митлиця звичайна. Рідше тут зустрічаються тимофіївка альпійська, грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.), костриця мальована та гребінник (*Cynosurus cristatus* L.), а також перстач прямоствячий, жовтці (*Ranunculus acer* L. та *R. polyanthemus* L.), осока біла, суховершки (*Brunella vulgaris* L.), кардамінопсис Галлера (*Cardaminopsis Halleri* (L.) Hayek.), тирлич карпатський (*Gentiana carpatica* Wettst.). З метеликових часто зустрічається конюшина повзуча (до 4%).

В третьому ярусі 50% площі вкриває мох *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Wagn. & Griseb.; тут зустрічаються також поодинокі стебла *Polytrichum* sp.

Зелена маса червонокострицевих лук дає низький врожай (21 ц/га), проте має хороші кормові якості.

Штучних лук на Боржавських полонинах нема, за винятком

напівкультурних лук з костриці червоної, що утворились на місці знищених людиною рунянкових купин на г. Плай на площі близько 5 га. Через відсутність догляду ці луки поступово перетворюються на пустища із значною кількістю біловуса, чорниці, брусниці та інших представників пустищної рослинності.

На схилах північної експозиції від верхньої лісової межі до висоти 1600 м н. р. м. зустрічаються невеликі площі справжніх лук щучника дернистого. Асоціації щучника розташовані в улоговинах та заглибленнях рельєфу гір Плай, Великий Верх та Стоги, утворюючи асоціації з проективним вкриттям ґрунту до 50—60%. Проміжки між дернинами вкриті іншими рослинами, а на крутих схилах між дернинами виступає мінеральний ґрунт з уламками материнської породи. Розміри дернин, утворених щучником, досягають 30 см в діаметрі при висоті 15—20 см. В щучниках часто зустрічаються чорниця, біловус, костриця червона, тонконіг Ше, з різнотрав'я — сольданела гірська, підбілик, золотушник альпійський (*Solidago alpestris* W. K.), звіробій альпійський. При поступовому переході асоціацій на схили південної експозиції в них збільшується кількість біловуса і щучники поступово перетворюються в типові біловусникові асоціації.

Врожайність щучникових асоціацій становить, за нашими підрахунками, до 80 ц/га зеленої маси. Проте кормова цінність щучників низька, бо худоба поїдає лише молоде листя щучника. Кількість же цінних кормових трав у асоціації незначна.

На пологих схилах, терасах та рівних площинах біля верхньої межі лісу, а іноді на пологих схилах невисоких гір розміщуються стоянки худоби. Для стоянок худоби («стаїв») характерні види рослин, здатні витримувати надмірне угноєння. В місцях, де нагромаджується багато гною, зникає біловус і розвиваються шавель альпійський, щучник дернистий, а біля верхньої межі лісу та в лісовому поясі — крім того, кропива дводонна (*Urtica dioica* L.), кульбаба (*Taraxacum officinale* Weib.) та ін. Як правило, стаї залишаються на одному місці протягом багатьох років, що призводить до надмірного угноєння площі і поширення шавників. Рідко зустрічаються тут поодинокі екземпляри бур'янів: тонконога однорічного (*Poa annua* L.), зірочника середнього (*Stellaria media* (L.) Cug.), герані лісової (*Geranium silvaticum* L.), жовтцю повзучого (*Ranunculus repens* L.), суховершків, розхідника звичайного (*Glechoma hederacea* L.), шавлю гороб'ячого (*Rumex acetosella* L.), зірочника гайового та ін. Кормової цінності шавники не мають, бо їх основні компоненти худобою не поїдаються.

При переведенні худоби в інші стаї кількість шавлю на залишених стоянках зменшується. У збагаченому органічними речовинами ґрунті створюються сприятливі умови для розвитку тонконога однорічного, костриці червоної. В травостой з'являються конюшина лучна та повзуча, кульбаба, тимофіївка альпійська та інші рослини з м'яким, ніжним листям, що охоче поїдається вівцями.

Криволісся вільхи зеленої на Боржавських полонинах розта-

шоване поблизу західної межі його карпатського ареалу і займає незначну площу.

Зарості зеленої вільхи заввишки до 2 м зустрічаються по улоговинах північно-західного і північно-східного схилів г. Плай та північних схилів г. Великий Верх. Серед трав'яного покриву полонин вільха зелена поширена у вигляді поновлення.

Ґрунт у чагарниках вільхи зеленої вкритий трав'янистою рослинністю на 60—70%. Найчастіше тут зустрічаються чорниця та брусниця (до 50% площі) і щучник дернистий (10—20%). Невелику площу займають костриця червона (*Festuca rubra* L.), тонконіг Ше, кардамінопсис Галлерів та папороть безщитник альпійський (*Athirium alpestre* P u l a n d.).

Раніше зарості вільхи зеленої на Боржавських полонинах були значно більш поширеними. Про це свідчать численні сухі корчі й пеньки, що часто зустрічаються на схилах північної експозиції гір Темнатик, Великий Верх та Стоги.

Наскельна рослинність на Боржавських полонинах виражена слабо. Кам'яні відслонення під г. Стоги, на вершині північно-західного «язика» г. Великий Верх та кам'яні виступи в горах Гемба і Граб знаходяться серед чорничників або лохинників. Тому рослинність кам'яних відслонень та кам'яних виступів має багато спільних елементів з оточуючими їх асоціаціями. З наскельних карпатських рослин на Боржавських полонинах нами знайдені лише вероніка Баумгартена (*Veronica Baumgartenii* Roem et Schult), осока скельна та мох *Tortella tortuosa* (T u g n.) L i m p r. Часто на скелях зустрічаються такі звичайні лісові види, як квасениця звичайна (*Oxalis acetosella* L.), адокса мускусна (*Adoxa moschatellina* L.), рослини верхнього лісового поясу, як кардамінопсис Галлера, перестріч лісовий (*Melampyrum silvaticum* L.), наскельні лісові види — багатоніжка звичайна (*Polypodium vulgare* L.), аспленій волосовидний та зелений (*Asplenium trichomanes* L. та *A. viride* H u d s.), а також високогірні види — сухоцвіт малий (*Gnaphalium supinum* L.), ситник трироздільний та костриця лежача.

#### Заходи по поліпшенню Боржавських полонин

З наведеного огляду рослинності Боржавських полонин видно, що основні рослинні асоціації мають бідний флористичний склад і низьку кормову цінність, а тому потребують якнайскорішого поліпшення.

Поліпшенням полонин займалось чимало дослідників, але література з цього питання ще дуже бідна. Можна, зокрема, назвати праці польських дослідників Сведерського і Шафрана (1932) та Мусеровича і Добжанського (1937 і 1938), які працювали на полонинах Східних Карпат, і чеського вченого Малоха (1931, 1932), який вивчав Боржавські полонини. З числа запропонованих цими дослідниками та на підставі власних спостережень найкращими заходами по поліпшенню пасовищ Боржавських полонин вважаємо боронування з одночасним внесенням мінеральних добрив та під-

сівом багаторічних трав, зрошення, угноєння гноївкою, кошарування та загінний спосіб випасання. Найбільш ефективними і найдешевшими з них є боронування, кошарування та угноєння.

Удобрення полонин шляхом кошарування полягає в утриманні овець протягом певного часу у переносних огорожах, так званих кошарах. Після угноєння однієї ділянки три стінки огорожі переносяться в бажаному напрямі, а четверта залишається на місці. Для угноєння біловусників, за нашими спостереженнями, найкраща норма така: одна доросла вівця на 1 м<sup>2</sup> або одна ярка на 0,5 м<sup>2</sup> площі кошари на одну-дві ночі. Угноєна таким способом площа в рік кошарування під випас не використовується. Спосіб цей дешевий і практично доцільний.

За спостереженнями Сведерського та Шафрана, кошарування підвищує врожай зеленої маси більше ніж у три рази, а також позитивно впливає на склад травостою. Цими дослідниками була прийнята норма утримування овець в кошарі 12 годин. Після такого кошарування кількість біловуса зменшилась з 66,2% до 7,5%, але натомість зросла кількість щучника дернистого з 5,4% до 43%. Більше стало і міглиць звичайної. Таким чином, 12-годинну норму утримування овець у кошарі слід вважати завищеною. На пере-угноєння ділянки вказує заміна біловусника щучником і поява щавлю альпійського (до 3,9%). Отже, поліпшення біловусників шляхом кошарування слід провадити обережно. При помірному угноєнні біловусник змінюється польовичником. При збільшенні норм угноєння утворюються щучники, а при надмірному угноєнні — щавники. Кошарування біловусників доцільно провадити менш інтенсивно, але частіше.

Внесення гноївки дає результати, аналогічні результатам кошарування. Гноївка підвищує врожай і поліпшує склад травостою за рахунок зменшення кількості біловуса. За даними Сведерського та Шафрана, при внесенні 300 гл гноївки на 1 га на полонині Пожижевській (Чорногора) врожай збільшився з 17,0 ц/га до 44,0 ц/га.

Вплив гноївки на склад травостою на Боржавських полонинах видно з даних бстанічного аналізу, проведеного Малохом. (Участь кожної кормової групи в травості наведена в процентах).

Кормові групи	Ділянки	
	угноєна	неугноєна
Добрі трави . . . . .	55—86	11—30
Бобові . . . . .	0,5—11,0	0—0,5
Погані трави . . . . .	0,5—6,0	45—65 (з них біловус 47-68)
Різнотрав'я добре . . . . .	7—11	3—13
Різнотрав'я погане . . . . .	6—18	7—11
Мохи . . . . .	—	2—6

Для збереження гноївки та гною на полонині слід будувати збірники та стайні з твердою підлогою. Місця для стаєнь вибирають високі, щоб легше було розвозити по полонині гноївку, та



поблизу джерел або струмків, звідки можна брати необхідну для розведення гноївки воду. Розмір збірника для гноївки — 2—3 м<sup>3</sup> на кожную голову великої рогатої худоби. Додавання води полегшує розливання гноївки та зменшує втрати азоту. Зважаючи на труднощі розвезення гноївки по полонині, ми пропонуємо п'ятикратне розведення її водою, при якому ефективність гноївки, за нашими спостереженнями, така сама, як і при запропонованому іншими дослідниками десятикратному розведенні. Вносити гноївку можна на протязі цілого року, але найкращі результати дає внесення її весною та літом до серпня. Норму внесення гноївки залежить від типу рослинності полонини. Для біловусників досить 600 г/га гноївки, розведеної у відношенні 1 : 5.

При внесенні органічних добрив флористичний склад пасовищ значно змінюється, що пояснюється різною реакцією окремих видів трав на ці добрива. На систематично угноюваних місцях майже зникають біловус та арніка. Натомість у травостої розвиваються такі види, як тонконіг однорічний, тонконіг альпійський, тимофіївка альпійська та кульбаба. Позитивно реагують на органічне удобрення тонконіг лучний (*Poa pratensis* L.), костриця червона, грястиця збірна, мітлиця звичайна, гребінник звичайний, конюшина повзуча, любочки осінні (*Leontodon autumnalis* L.) та любочки волосисті (*L. hispidus* L.) і деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.). Однаково часто зустрічаються як на угноєних, так і на неугноєних площах пахуча трава, мітлиця біла (*Agrostis alba* L.), конюшина лучна.

Гірські пасовища Карпат займають великі площі і мають велике значення для тваринництва гірських районів західних та Закарпатської областей УРСР. Однак для піднесення врожайності та кормової цінності зеленої маси пасовищ більшість з цих площ потребує поліпшення.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Брадїс Є. М. і Зап'ятова О. О., Високогірна рослинність Закарпатської області, Бот. журн., т. VII, № 1, К., 1950.  
 Брадїс Є. М., Полонини Закарпатської області, К., 1951.  
 Ермаков Н. П., Схема морфологического деления и вопросы геоморфологии Советских Карпат, Л., 1948.  
 Косець М. І., Нарис рослинності гірської частини Закарпатської області УРСР, Бот. журн., т. VI, № 1, К., 1949.  
 Лазаренко А. С., Мельничук В. М., Малиновський К. А., Поліпшення біловусових пасовищ субальпійського пояса Карпат, Праці Ін-ту агробіології АН УРСР, т. VI, 1954.  
 Шенников А. П., Луговая растительность СССР. Растительность СССР, т. I, 1938.  
 Ярошенко П. Д., Основы учения о растительном покрове, Географиз, 1950.  
 Domin K., Vztahy poloniny Berežavske k vegetaci ostatnich Vychodnich Karpat. Veda prirodni, 1931, č. 9.  
 Kozij G., Wyniki doświadczeń z nawożeniem łąk podgórskich w Karpatach Wschodnich, Puławy, 1937.  
 Maloch M., Borzavskie poloniny v Podkarpatske Rusi, Sbornik vyzkumnych ustavu zemledelskych RCS sv. 67, Praha, 1931.

Maloch M., Agrobotanicka studie o Nardetach Borzavskich polonin na Podkarpatske Rusi, Praha, 1932.

Musierowicz A. i Dobrzański B., Przyczynek do poznania wpływu nawożenia mineralnego na wysokość i jakość plonów siana łąk górskich Huculszczyzny, «Łąka i torfowisko», Warszawa, 1937.

Musierowicz A. i Dobrzański B., Potrzeby nawozowe polonin Huculszczyzny z pasma gór Baby Ludowej i Czywczyny, Kosmos, t. LXIII, Zeszyt II, 1938.

Swederski W. i Schafran B., Badania nad podniesieniem produkcji roślinnej na pastwiskach górskich i łąkach podgórskich w Karpatach Wschodnich. Pamiętnik Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, t. XIII, 1932.

Swederski W. i Schafran B., Typy florystyczne polonin w Karpatach Wschodnich. Pamiętnik Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, 1937.

Thaisz L., Adatok Beregwar megye flora jahoz Magyar Botanikai Lapok, X, 1911.

### РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БОРЖАВСКИХ ПОЛОНИН, ИХ КОРМОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ

К. А. Малиновский, В. М. Мельничук

#### Резюме

После краткой характеристики геоморфологического строения и климата Боржавских полонин авторы описывают наиболее распространенные растительные группировки и пути их улучшения. Выделяются следующие группы растительности:

1. Травянистые пустоши (белюсовые и овсяницы лежачей) — 60%.
2. Кустарничковые пустоши (черники и голубики) — 30%.
3. Моховые пустоши — 5%.
4. Настоящие мезофильные луга (овсяницы красной и лугови́ка) — 2%.
5. Растительность стоянок скота («стаи») — 2%.
6. Криволесье ольхи зеленой — 0,5%.
7. Растительность скал и осыпей — 0,5%.

С целью увеличения площади пастбищ верхняя граница леса на склонах северной и южной экспозиций Боржавских полонин снижена человеком до высоты 1100—1150 м н. у. м. Верхнюю границу леса образуют старые буковые древостои с небольшой примесью пихты.

Пояса криволесья на Боржавских полонинах нет. Только по глубоким ложбинам изредка встречаются заросли ольхи зеленой, которые раньше были распространены значительно больше. Об этом свидетельствуют многочисленные сухие пни, которые еще и сейчас часто встречаются на склонах северной экспозиции некоторых гор.

Причина уменьшения площади зарослей ольхи зеленой, по мнению авторов, состоит в изменении задернения почвы. С увеличением задернения аэрация почвы уменьшается, что ведет к постепенному отмиранию ольхи зеленой.

**ВЕГЕТАТИВНЕ ПОНОВЛЕННЯ БУКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО  
(*FAGUS SILVATICA* L.) В КАРПАТАХ**

*В. Г. Коліщук*

Бук європейський (*Fagus silvatica* L.) — одна з головних лісоутворюючих порід лісового пояса Карпат.

На південних схилах Радянських Карпат збереглися значні площі майже не займаних людиною букових лісів — праліси.

В Закарпатській області букові ліси займають понад 53% лісопокривної площі, утворюючи гірський лісовий пояс, що простягається від 500 до 1400 м н. р. м. (В. О. Поварніцин, 1950). В межах свого ареалу бук європейський дуже поширений і в рівнинних лісах. В силу своїх біологічних властивостей бук найчастіше утворює чисті лісостани, проте досить часто до бука домішуються дуб, граб, явір, ялина і смерека.

Деревина бука широко використовується в мебльовій, машинобудівній, хімічній, паперово-целюлозній та інших галузях промисловості. Промислова експлуатація букових лісів набрала широких масштабів. Поновлення букових лісів і розроблення способів вирощування деревини високих технічних якостей є одним з головних завдань лісового господарства. Його розв'язання повинно базуватися на глибокому знанні біологічно-лісівницьких властивостей бука, які, проте, вивчені ще недостатньо.

Щодо природного поновлення бука європейського, зокрема його вегетативного поновлення, існують різні погляди.

Так, Г. Ф. Морозов (1928), М. Є. Ткаченко (1939), М. В. Давидов (1949) та ін. відносять бук до порід, що дають слабу поросль від пня до 50—60 років, В. Г. Нестеров (1949) — до 100—120 років. Деякі автори (Е. Рюбель, 1926; В. Плонський, 1929) говорять про господарства з оборотом рубки бука 25—40 років, тобто визнають за ним велику здатність відновлюватися порослю від пня у віці до 40—50 років.

За даними С. Я. Соколова (1951), Б. В. Гроздова (1952), бук європейський кореневих паростків не дає зовсім, за В. Ф. Овсянниковим (1931), М. Є. Ткаченко (1939), В. Г. Нестеровим (1949), З. С. Терещенком (1951) та іншими, — дає дуже рідко.

Распространение растительности зависит от высоты над уровнем моря, экспозиции и крутизны склонов. На южных, более теплых и сухих, склонах распространены ассоциации белоусников, занимающие большие площади до высоты 1600 м н. у. м. На влажных склонах северной экспозиции развиваются ассоциации кустарничковых пустошей и луговика. Пустоши карликовой голубики с моховым и лишайниковым покровом и ассоциации овсяницы лежачей занимают водоразделы хребтов первого порядка. На седловинах и пологих склонах вследствие накопления здесь влаги преобладают мхи. На таких площадях при сильном вытаптывании их скотом образуются моховые кочкарники.

Производительность зеленой массы и кормовые качества перечисленных групп растительности низкие. Содержащая большое количество питательных веществ зеленая масса белоуса и луговика, однако, наименее охотно поедается скотом из-за кремнистых образований на жилках луговика и жестких твердых листьев белоуса. Лучшие кормовые травы полонин — овсяница красная, красивая и лежачая, полевица обыкновенная. Но они редко встречаются среди огромных площадей белоусников и мало влияют на хозяйственную ценность последних. Во всех перечисленных выше ассоциациях количество бобовых незначительно.

Основными мероприятиями по улучшению Боржавских полонин авторы считают кошарование, удобрение жижей и загонную систему выпаса. При кошаровании рекомендуются следующие нормы: содержание одной овцы на 1 м<sup>2</sup> площади или одной ярки на 0,5 м<sup>2</sup> площади в течение одной-двух ночей. Урожай зеленой массы после кошарования увеличивается в три раза. Подобные результаты получаются и при внесении в почву жижи. Для ее сбора на полонинах помещения для скота необходимо строить с деревянным полом и жижесборниками. При поливке жижу следует разводить пятью объемами воды. Вносит жижу лучше всего весной и летом до августа месяца. Норма внесения жижи зависит от типа растительности: для белоусников достаточно 600 г/га (при пятикратном разведении). Под влиянием органических удобрений в травостое увеличивается количество ценных кормовых трав и уменьшается количество белоуса. Чрезмерное удобрение влечет за собой появление щавеля альпийского, крапивы двудомной и других растений, не поедаемых скотом.

## ЗМІСТ

### Палеозоологія і палеогеографія

О. С. В'ялов, Короткий огляд фацій і умов утворення осадків у західних областях УРСР . . . . .	5
С. І. Пастернак, Серпуліді крейдяних відкладів Волино-Подільської плити і їх значення для стратиграфії . . . . .	20
С. П. Коцюбинський, Іноцерами з альб-сеноманських відкладів Карпат . . . . .	45
Я. М. Сандлер, Г. П. Ворона, Коротка літологічна характеристика верхньокюрських відкладів західних областей УРСР . . . . .	55

### Зоологія

П. П. Балабай, Про філогенетичні взаємовідношення в групі безщелепних . . . . .	59
К. А. Татаринів, До питання про вертикальне поширення ссавців у Східних Карпатах . . . . .	80
М. П. Рудишин, До поширення ондатри на Шацьких озерах . . . . .	92
І. М. Карпенко, В. М. Івасик, О. П. Кулаківська, Вплив низької температури води на зимівлю цьоголіток коропа . . . . .	97
В. І. Здун, Малий ставковик ( <i>Galba truncatula</i> Müll.) — передавач фасціольозу в умовах карпатських високогірних водойм . . . . .	108

### Ботаніка

К. А. Малиновський, В. М. Мельничук, Рослинність Боржавських полонин, їх кормова характеристика та шляхи поліпшення . . . . .	113
В. Г. Коліщук, Вегетативне поновлення бука європейського ( <i>Fagus sylvatica</i> L.) в Карпатах . . . . .	129
В. М. Мельничук, Список листяних мохів західної Волині . . . . .	139

Научные записки, том IV  
Природоведческого музея Львовского филиала АН УССР.  
(На украинском языке).

Редактор видавництва О. С. Сенченко

Техредактор Е. К. Сиваченко.

Коректор К. В. Бергер.

БФ 0374. Зам. № 187. Вид. № 216. Тираж 500. Формат паперу 60×92/16. Друкарськ. аркушів 10 + 2 вклейки. Обл.-видавн. аркушів 11,6. Паперових аркушів 5. Підписано до друку 27/V 1955 р.

Друкарни Видавництва АН УРСР, Львів, вул. Стефаніка, 11.