

— 558
1990

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
НАУКОВО-ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

57
Н3Ч

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том VI

78338

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КІЇВ — 1958



7838

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
НАУКОВО-ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том VI

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КІЇВ — 1958

ОБЗОР РОДОВ COSCINODON И SCHISTIDIUM БРИОФЛОРЫ УССР

B. M. Мельничук

Резюме

Обзор представителей родов *Coscinodon* и *Schistidium* флоры УССР дается на основании критической обработки бриологических гербариев Научно-природоведческого музея Академии наук Украинской ССР и Института ботаники Академии наук Украинской ССР. Из рода *Coscinodon* приводится один вид с одной формой, из рода *Schistidium* — восемь видов, две разновидности и семь форм, из них четыре новых (*Sch. apocarpum* fo. *scabrinervis* n. f., fo. *curvicerca* n. f.; *Sch. gracile* fo. *mutica* n. f.; *Sch. confertum* fo. *montana* n. f.).

Гастерокарпность коробочки и коленчатая изогнутость ножки спорогона, по мнению автора, связаны с условиями внешней среды и не могут иметь того систематического значения, которое им придается при выделении подрода *Gasterogrimmia*.

SURVEY OF COSCINODON AND SCHISTIDIUM GENERA IN THE UKRAINIAN SSR BRYOFLORA

V. M. Melnichuk

Summary

Representatives of the above-mentioned genera are reviewed after a critical analysis of the bryological herbariums of Lvov Museum of Natural History, as well as of the Botany Institute of the Ukrainian SSR Academy of Sciences.

One species with one form is referred to *Coscinodon* genus, 4 of eight species, two varieties and 7 forms — to *Schistidium* genus, 4 of the latter being new (*Sch. apocarpum* fo. *scabrinervis*, n. f., fo. *curviseta* n. f.; *Sch. gracile* fo. *mutica* n. f.; *Sch. confertum* fo. *montana* n. f.).

The curved stalk of fo. *curviseta*, in the author's opinion, is due to the influence of the environment and therefore that indication does not have any systematical significance. The author sees no reason for systematical separation of that feature in a subgenus of *Gasterogrimmia*.

Наукові записки Науково-природознавчого музею АН УРСР
1957, т. VI

БОТАНІКА

ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ СТАЦІОНАРНОГО ВИВЧЕННЯ ВИСОКОГІРНОЇ РОСЛИННОСТІ КАРПАТ

A. С. Лазаренко, К. А. Малиновський

Високогірний ботанічний стаціонар, організований колективом Львівських ботаніків, в основному співробітників відділу ботаніки Науково-природознавчого музею АН УРСР, розпочав свою роботу на Боржавських полонинах в 1950 р. Роботою на стаціонарі керував А. С. Лазаренко. На стаціонарі працювали наукові працівники-ботаніки К. А. Малиновський, В. М. Мельничук, В. Г. Колішук, лаборантка Е. М. Лесняк, аспіранти кафедри систематики рослин Львівського державного університету ім. І. Франка І. В. Бережний та Г. Ф. Трубицький. В роботі брали участь студенти Львівського і Ужгородського державних університетів: в 1952 р. — Г. Москаленко, О. Черньова; в 1953 р. — І. Вайнагай, О. Флякович, Й. Валента, Г. Бенедюк, А.. Федоренко; в 1954 р. — С. Терлецька, Т. Щинкарчук, В. Могилецька; в 1955 р. — В. Ільїнська, Т. Лавренюк, З. Дяк, Т. Гунчак та інші.

Лабораторія стаціонару (рис. 1) була організована на г. Плай (Боржавські полонини) на висоті 1200 м. н. р. м., дослідні ділянки (на площі 7 га) були закладені на полонинах Криниці, Плай та Гукливські Ровені. Стационарне вивчення рослинності на Боржавському стаціонарі провадилося протягом чотирьох років (з 1950 по 1953 р.). В 1954 р. Інститут агробіології АН УРСР закрив стаціонар, передавши будинок Карпатському дослідному полю, яким він був використаний для господарських потреб. В 1954 р. дослідження були продовжені в Чорногірському масиві на полонині Квасівський Менчул (Рахівський р-н, Закарпатської обл.) на стаціонарі Львівського державного університету ім. І. Франка, організованому в 1954 р. (рис. 2).

Перед співробітниками відділу, які розпочали вивчення рослинності Карпат на стаціонарі, стояли три групи питань, вивчення яких дало б змогу зрозуміти напрями змін рослинності на полонинах і намітити шляхи управління цими змінами. Це такі питання:

1. Екологіо-кліматичні особливості субальпійського пояса Карпат

і біологічні особливості основних компонентів пасовищ, вивчення яких важливе для оцінки фітоценотичної ролі окремих видів на полонинах і з'ясування напрямів природних і антропогенних змін рослинності.

2. Динаміка наростиання надземної маси і відростання отави в основних типах пасовищ Карпат та динаміка вмісту поживних речовин в головних компонентах пасовищ. Ці дослідження важливі



Рис. 1. Будинок стаціонару відділу ботаніки Науково-природознавчого музею АН УРСР на полонині Плай (1250 м н. р. м.) у 1952 р. (фото К. А. Татаринова).

для встановлення раціональних строків використання пасовищної рослинності.

3. Опрацювання заходів поверхневого і корінного поліпшення травостоїв та виявлення можливостей впровадження в умовах субальпійського пояса цінних кормових культур.

Велика увага приділялась також вивченню рослинного покриву та флористичним дослідженням. В 1955 р. К. А. Малиновським і В. М. Мельничуком надрукована стаття про рослинність Боржавських полонин. Картування рослинного покриву Боржавських полонин, проведене цими авторами на площі 4120 га, показує, що основна площа полонин вкрита біловусниками, які займають 60—65% усієї площи. Друге за площею місце займають півчагарникові угруповання чорниці та лохини — 30% площи. Решту площині вкривають червонокострицеві луки, щучники, луки костриці лежачої, шав-

ники на старих стійбищах та вільшняки (рис. 3). Від часу картування Боржавських полонин М. Малохом (1932) співвідношення між площами під різними угрупованнями змінилося в бік розширення чагарничкових пустын, площа яких на Боржавських полонинах за два десятиліття збільшилась за рахунок трав'янистих формаций з 3 до 30%. Значне розширення чорничників спостерігається і на інших полонинах. Проводиться робота по типології рослинного



Рис. 2. Будинок стаціонару Львівського університету на полонині Квасівський Менчул (1230 м н. р. м.) у 1955 р. (фото В. Г. Коліщука).

покриву Карпат. К. А. Малиновським і І. В. Бережним (1956) розроблена класифікація деревно-чагарничкових формаций субальпійського і альпійського поясів Карпат за життєвими формами. В групі типів деревно-чагарничкової рослинності виділяються чагарниковий, чагарничковий і півчагарниковий типи, які в свою чергу розділяються на класи формаций: в чагарниковому типі виділяються класи формаций шпилькових і листяних чагарників, в чагарничковому і півчагарниковому типах — класи формаций вічнозелених і літньозелених чагарничків і півчагарничків; кожен клас формаций розділяється на групи формаций, варіанти формаций, групи асоціацій і асоціацій. Класифікаційна схема охоплює близько 60 чагарничкових і півчагарничкових асоціацій.

Фіто-кліматичні спостереження відділ ботаніки розпочав у 1952 р. на горі Плай — 1200 м н. р. м. (Боржавський масив) у двох пунк-

Таблиця 1

Середні місячні температури повітря на полонині Квасівський Менчул в 1954—1955 рр. (в °C)

Місяці	Південний схил, 1300 м н.р.м.			Буковий ліс, 1200 м н.р.м.				
	На по- верхні грунту	На висоті (в см) 20	60	150	На по- верхні грунту	На висоті (в см) 20	100	150
1954 р.								
Червень	14,9	13,8	—	—	16,4	15,2	14,0	—
Липень	13,5	12,7	12,4	—	12,7	12,7	12,8	—
Серпень	14,1	13,7	13,5	—	14,4	14,1	14,4	—
Вересень (з 1 по 18)	13,7	13,6	13,6	—	14,4	14,4	14,3	—
Середня за VI—IX	14,0	13,4	13,2	—	14,5	14,1	13,8	—
1955 р.								
Травень (з 10 по 31)	6,4	5,9	5,7	5,4	8,7	7,8	7,5	6,8
Червень	10,8	10,4	10,3	10,2	11,7	11,3	11,2	11,1
Липень	13,0	12,9	12,9	13,0	13,2	13,4	13,6	13,7
Серпень	12,2	12,0	12,0	12,0	12,9	13,0	13,1	13,1
Вересень	9,6	9,4	9,4	9,5	10,3	10,3	10,3	10,4
Середня за V—IX	10,4	10,1	10,1	10,0	11,4	11,2	11,1	11,0

тах: на південному схилі (в біловуснику) і на північному (в чорничнику). Вивчались такі елементи клімату: температура і вологість повітря на поверхні ґрунту під травостоем, в травостої на висоті 20 см, над травостоєм на висоті 60 і 150 см від поверхні ґрунту, температура ґрунту на глибині 5, 10, 15, 20 і 30 см під природним

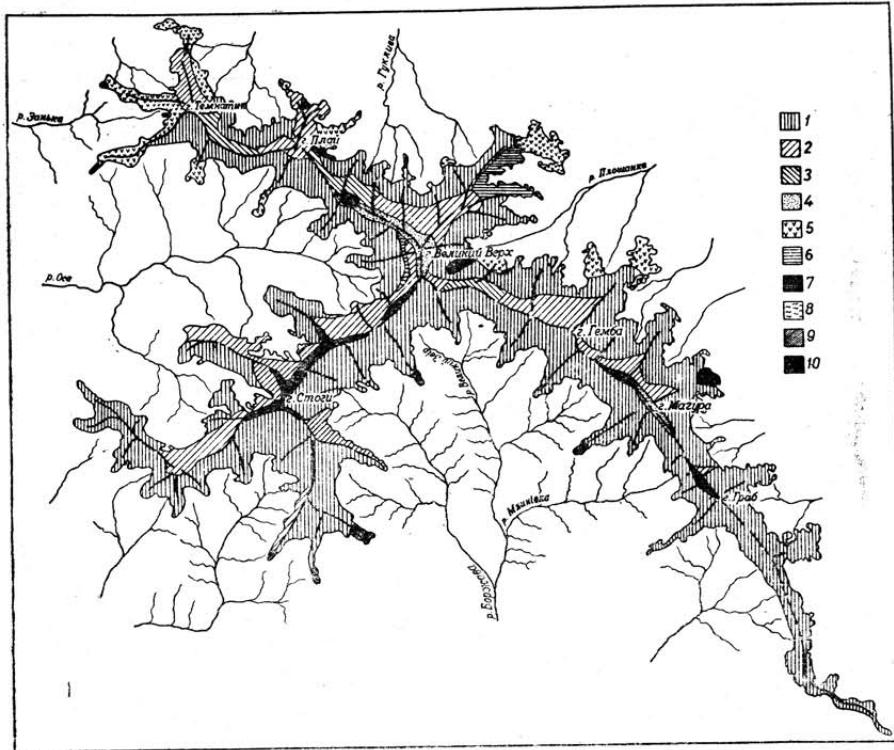


Рис. 3. Схематична карта рослинності Боржавських полонин: 1 — Nardetum, 2 — Myrtiletum, 3 — Polytrichetum (купини), 4 — Festucetum supinae, 5 — Festucetum rubrae, 6 — Arniceto-nardetum, 7 — Ulininetum, 8 — Deschampsietum, 9 — Rumicetum, 10 — Alnetum.

травостоєм і на зораних ділянках, кількість і інтенсивність опадів, сила і напрям вітру, тривалість сонячного освітлення. Спостереження проводилися тричі на добу: о 7, 13 і 19 год. за місцевим часом протягом всього вегетаційного періоду. Температуру повітря визначали за допомогою психрометрів великої моделі, температуру ґрунту — термометрами Савінова, кількість та інтенсивність опадів — за допомогою плювіографа і опадомірів Третякова. Одержані дані за 1952—1953 рр. зведені В. М. Мельничуком (1956). В 1954—1955 рр. на полонині Квасівський Менчул фіто-кліматичні спостереження проводилися у трьох пунктах: в асоціації біловусника на південному схилі — 1300 м н.р.м., в асоціації чорничника на

північному схилі — 1300 м н.р.м. і в буковому лісі — 1200 м н.р.м. (спостереження провадили І. В. Бережний — Львівський університет; В. Г. Коліщук і К. А. Малиновський — відділ ботаніки Науково-природознавчого музею АН УРСР). Середні місячні температури повітря (табл. 1) на полонині в період вегетації не перевищують 13—14° С. За температурою повітря субальпійський пояс Карпат належить до помірно холодної зони, середня температура літніх місяців якої лежить в межах 10—15° С. В цій зоні можливе існування деревної рослинності. Якщо прийняти загальновідоме зниження температури в горах в літні місяці приблизно на 0,6—0,7° С при піднятті на кожних 100 м (Малох, 1932; Анучин, Спирідонов, 1947), то ізотерма середньої температури літніх місяців нижче 10° С проходить в Карпатах приблизно на висоті 1700—1800 м н.р.м. Отже, сучасна верхня межа лісу в Карпатах не є температурною межею і сучасні трав'яністі і чагарничкові формациї субальпійського пояса виникли переважно на місці знищеного лісу.

Температура ґрунту (табл. 2) в горах залежить від топографічних особливостей рельєфу, особливостей ґрунту та рослинного по-

Таблиця 2

Середні місячні температури ґрунту на полонині Квасівський Менчул в 1954—1955 рр.

Місяці	Нагоди бінні (в см)												Північний схил, 1300 м н.р.м.
	5	10	15	20	30	5	10	15	20	5	10	15	20
1954 р.													
Червень	12,3	11,2	10,8	10,2	9,7	11,7	11,6	11,5	11,0	10,6	10,1	8,9	9,6
Липень	12,6	12,2	12,0	11,7	11,5	11,9	11,8	11,4	12,0	11,6	10,8	10,8	10,8
Серпень	13,4	13,7	13,2	13,0	12,9	13,1	13,0	12,6	12,9	11,6	11,7	11,0	10,9
Вересень (з 31 по 18) . . .	13,6	13,4	13,2	12,9	12,8	13,2	13,1	13,1	—	10,7	11,1	10,4	10,3
Середня за VI—IX	13,0	12,5	12,3	11,9	11,7	12,5	12,4	12,3	—	11,2	11,1	10,3	10,4
1955 р.													
Травень (з 10 по 31)	6,6	6,4	5,9	5,7	—	7,7	7,0	6,8	3,9	4,1	4,1	4,1	4,1
Червень	10,5	10,1	9,2	8,9	—	10,3	9,9	9,6	9,4	8,9	7,3	7,1	7,0
Липень	13,3	13,2	12,7	12,5	—	12,3	11,9	11,8	11,6	12,3	10,6	10,5	10,3
Серпень	12,6	12,8	12,4	12,2	—	12,0	11,7	11,7	11,5	10,3	10,1	10,0	9,9
Вересень	12,0	11,4	11,1	11,2	—	10,6	10,3	10,3	10,2	9,6	9,8	9,7	9,7
Середня за V—IX	11,0	10,8	10,3	10,1	—	10,6	10,2	10,1	9,8	9,0	8,4	8,3	8,2

криву. Різниця між температурами ґрунту північного і південного схилів значно більша, ніж різниця між температурами повітря тих самих схилів. Так, середня за вегетаційний період 1952 р. температура ґрунту на північному схилі була нижчою, ніж на південному, на $1,8^{\circ}$, в 1953 р. — на $1,1^{\circ}$, в 1954 р. — на 2° , в 1955 р. — на 2° , а різниця між середніми температурами ґрунту за окремі місяці досягає $2,2$ — $2,3^{\circ}$. Температура ґрунту помітно знижується з глибиною: різниця температур на глибині 5 і 30 см під травостоєм досягає $2,6$ — 3° (червень). В середині вегетаційного періоду різниця між температурами верхніх і нижніх шарів ґрунту зменшується, але до кінця вегетації залишається рівною приблизно 1°C .

Знищення травостою і розпушування ґрунту на глибину орного шару сприяють прогріванню ґрунту, і в окремі сонячні дні температура верхніх шарів розпушеної ґрунту буває на 5 — 7° вищою, ніж під непорушеним травостоєм. Після знищення травостою і розпушування ґрунту він прогрівається на глибину до 30 см.

Порівняння кількості опадів за 1954—1955 рр., що досягла ґрунту (табл. 3) на відкритих експозиціях і під пологом букового

Таблиця 3
Місячні суми опадів в субальпійському поясі Карпат за вегетаційніперіоди 1952—1955 рр.
(1952—1953 рр.—полонина Плай, 1954—1955 рр.—полонина Квасівський Менчул)
(в мм)

Місяці	Південний схил				Північний схил				Буковий ліс	
	1952 р.	1953 р.	1954 р.	1955 р.	1952 р.	1953 р.	1954 р.	1955 р.	1954 р.	1955 р.
Травень . . .	—	—	—	106,7	—	—	—	107,0	—	90,0
Червень . . .	212,2	162,3	97,8	184,8	192,6	197,3	102,8	156,8	86,9	158,3
Липень . . .	90,7	105,8	271,5	230,7	91,2	109,8	183,3	244,5	137,8	201,5
Серпень . . .	101,1	168,8	126,5	280,2	99,4	157,6	113,8	299,6	98,4	229,2
Вересень (з 1 по 18)	75,3	68,7	15,7	62,3	77,3	51,8	36,8	31,0	17,0	40,8
В середньому за V—IX	479,3	505,6	511,6	864,7	460,5	516,5	436,7	838,9	349,1	719,8

лісу, показує, що в буковому лісі велика частина опадів затримується кронами дерев. Так, в 1954 р. за період з 1 червня до 18 вересня в буковому лісі ґрунту досягло опадів на 171 мм менше, ніж на відкритому просторі, тобто в буковому лісі кронами дерев затримується близько 33% опадів, що майже дорівнює кількості опадів, яка затримується густим середньовіковим ялиновим лісом. Більшість опадів на полонинах супроводиться туманами, часто спостерігаються грози і зливи; за одну зливу випадає більше 50 мм опадів, а 31 липня 1954 р. під час зливи протягом 18 год. випало 114,8 мм опадів. Кількість дощових днів велика: в 1954 р. із 108 днів спостережень дощових днів було 53, в тому числі 44 дні з опадами понад 1 мм,

а в 1955 р. із 144 днів спостережень було 82 дощових дні, з них 76 днів з опадами більше 1 мм.

Відносна вологість повітря коливається протягом вегетаційного періоду в межах 60—96% (п'ятиденні середні), в окремі дощові дні збільшується до 99—100%, а в сонячні дні падає до 30%.

З 1952 р. провадилося постійне щодекадне визначення динаміки вологості ґрунту в трав'янистих ценозах і в криволісці (К. А. Мали-

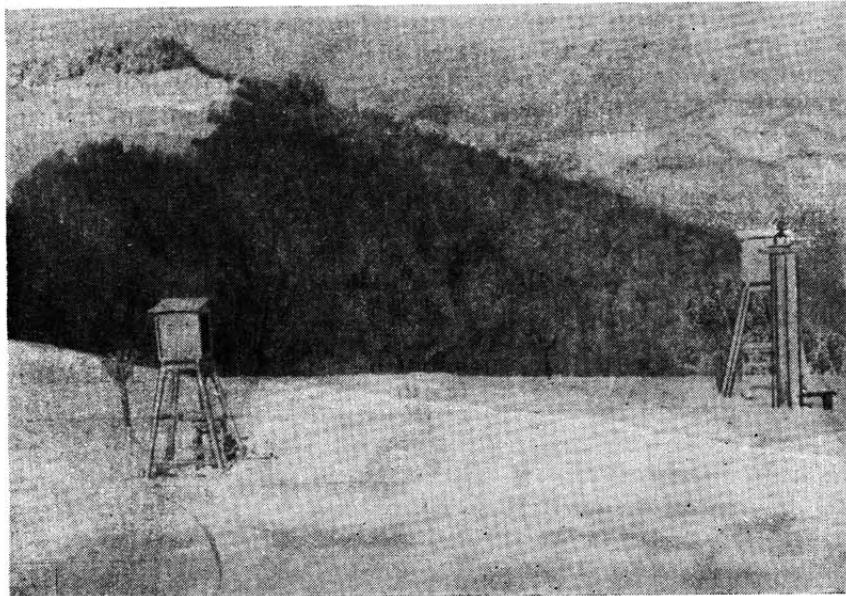


Рис. 4. Метеорологічна станція на полонині Квасівський Менчул у 1955 р. (фото В. Г. Коліщук).

новський), в лісових (В. Г. Коліщук) та в чорницевих ценозах (І. В. Бережний). Спостереженнями охоплені такі асоціації: біловусник на висоті 1200, 1400 і 1600 м н. р. м., чорничник на висоті 1200 і 1600 м, щучник — 1680 м, костричник червоний — 1200 м, костричник лежачий — 1840 м, осочник вічнозелений — 2020 м, жерепняк (*Juniperetum sibiricae*) — 1600 м, сосняк гірський — 1750 м, рододендронник — 1850 м, рододендронник сфагновий — 1750 м, ялинник чорницевий — 1250 м, ялинник мохово-чорницевий — 1250 м, ялинник зелено-моховий — 1450 м, ялинник буковопоротевий — 1100 м, буцина ожикова — 1100 м, буцина живокістова — 1150 м, буцина різnotравна — 750 м, буцина мар'янкова — 700 м, лохинник — 1600 м н. р. м. та ін. Всього вивчалось 26 асоціацій.

В деяких полонинських травостоях на південних схилах, наприклад у біловусниках, вологість ґрунту дорівнює 40%, а в асоціаціях на північних схилах або на висоті 1800—2000 м н. р. м., наприклад

в рододендроннику сфагновому, — 400%. Найкраще дослідження динаміка вологості ґрунту в біловусниках.

Вологість ґрунту під біловусниками збільшується з висотою: найвологіші ґрунти під біловусниками на висоті 1600 м н. р. м., де на початку вегетаційного періоду вологість верхніх горизонтів ґрунту дорівнює 120%. На висоті 1400 м вологість ґрунту дорівнювала 59%, а на висоті 1200 м — 50%. Залежність вологості ґрунту від висоти над рівнем моря помітна протягом всього вегетаційного

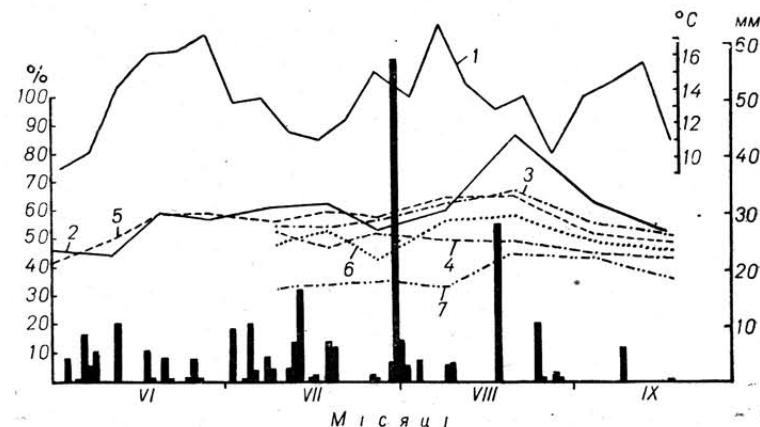


Рис. 5. Залежність вологості ґрунту від температури повітря і атмосферних опадів (1954 р.). 1 — температура повітря, 2—7 — вологість ґрунту в горизонтах: 2—0 — 10 см, 3 — 20—30 см, 4 — 40—50 см, 5 — 10—20 см, 6 — 30—40 см, 7 — 50—70 см; затушовані стовби — опади.

періоду. Коливання вологості ґрунту протягом сезону залежить головним чином від кількості опадів (рис. 5 і 6) і температури повітря. В період випадання великої кількості опадів спостерігається значне нагромадження вологи або перевозложение верхніх шарів ґрунту: в другій декаді липня 1953 р. вологість ґрунту на висоті 1600 м дорівнювала 161%. В суху погоду вологість ґрунту значно зменшується, але і на висоті 1200 м, де ґрунт найсухіший, вона не падає нижче 30%.

Для всіх біловусових асоціацій закономірним є зменшення вологості ґрунту від початку до кінця вегетації в зв'язку із зменшенням кількості опадів у другій половині вегетаційного періоду та зменшенням вологості ґрунту з глибиною, що можна пояснити сильним поверхневим стоком в горах і затриманням опадів у верхніх шарах ґрунту мертвю підстілкою. Лише під час тривалих дощів ґрутовий профіль промокає на всю глибину.

Різке коливання вологості ґрунту в залежності від кількості опадів, зменшення її в нижніх шарах ґрунту спостерігається в асоціаціях арніковий біловусник, чорницевий біловусник і червоно-

кострицевий біловусник. В біловусових асоціаціях вологість ґрунту найвища під арніковим біловусником — 64,6%, далі йде чорницевий біловусник — 62,1%, червонокострицевий біловусник — 48,5% і чистий біловусник — 47,6% (дані 1953 р.).

Основна маса коріння у біловусових асоціаціях сконцентрована в шарі 0—10 см, отже, найбільша кількість вологи, яка випаровується рослинами, поглинається ними з верхнього шару ґрунту. Пересихання ж верхнього шару ґрунту внаслідок використання

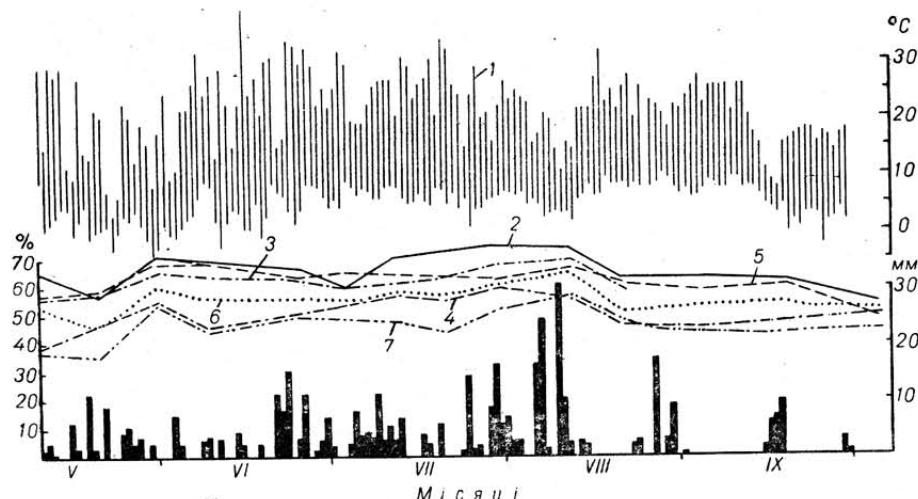


Рис. 6. Залежність вологості ґрунту від температури повітря і кількості опадів (1955 р.): 1 — добові коливання температури; решта позначень така сама, як на рис. 5.

вологи кореневими системами рослин і випаровування не спостерігається або спостерігається дуже рідко. Це значить, що навіть в період посиленого випаровування і транспірації верхні шари ґрунту під біловусниками завжди вологіші від нижніх і рослини протягом вегетаційного періоду недостачі вологи не відчувають. Проте по абсолютній кількості вологи не можна робити висновки про кількість вологи, доступної рослинам. Це питання в умовах субальпійського пояса Карпат вимагає докладного вивчення.

На підставі вивчення динаміки вологості ґрунту водний режим дерново-буrozемних ґрунтів субальпійського пояса Карпат можна характеризувати як постійно нисхідний, який залежить від кількості атмосферних опадів.

Екологічний ряд інших полонинських формacій від сухих місцевиростань до вологих можна уявити так: червонокострицева лука — 40,5% → вільшняк жовтоzielійний — 51% → костричник лежачий — 53,7% → жерепняк — 59,9% → чорничник — 61,5% → щучник — 61,7% → осочник вічнозелений — 79,1% → рододендронник — 192% → сосняк гірський — 231% → рододендронник сфагновий — 400,5% (дані 1954 р.).

В деяких угрупованнях (асоціації *Pinetum mughii*, *Rhodoretum*, *Rhodoretum sphagnosum*), де ґрунт вкритий грубим шаром мохів і органічної підстилки з малою теплопровідністю, дуже довго зберігається мерзлота. Так, під вершиною гори П'єтрос на висоті 1750 м н. р. м. в цих асоціаціях в 1954 р. до 25 червня були окремі ділянки з мерзлим ґрунтом на глибині 10—15 см і нижче. Ґрунт розмерзся під час великих злив у середині третьої декади червня. В 1955 р. мерзлота в ґрунті цих же асоціацій трималася до 20 липня.

Г. Ф. Трубицьким одержані дані про добові і сезонні коливання вмісту CO_2 в повітрі. Ці коливання автор пов'язує з життєдіяльністю чорничників, де провадилися спостереження. Відмічено різке падіння кількості CO_2 в зоні розташування листя чорниці о 9—10 год. ранку, що пояснюється інтенсивною асиміляційною діяльністю рослин. Коливання вмісту CO_2 в повітрі протягом вегетаційного періоду залежить від інтенсивності асиміляції травостою чорничників, яка змінюється по фазах вегетації.

Стаціонарно вивчалися життєві форми і перезимування рослин. Частина матеріалів опублікована К. А. Малиновським (1954), яким в кожному з типів, установлених Раункієром, в умовах субальпійського пояса Карпат виявлено багато видів, що зимують не лише з бруньками, а й з зеленими листками. Більшість хамефітів і гемікриптофітів зимує в зеленому стані; значна частина гемікриптофітів зимує не лише з зеленими листками, а й з квітками (тонконіг однорічний) або з пуп'янками, в яких в кінці літа вже сформовані пелюстки, піляки і маточки (тирлич пренейський, тирлич коха, сольданела, гомогіне альпійська, шафран геффеля, рододендрон, повзучі верби).

Спостереження над перезимуванням рослин виявили, що у деяких видів за зимовий період відмирає більшість пагонів (костриця червона, костриця красива, польовиця звичайна та ін.), а у деяких зелені пагони морозами майже не ушкоджуються. У біловуса за зимовий період відмирає лише 24% пагонів; властивість біловуса переживати несприятливі умови зими і вступати у вегетацію з готовими асиміляційними органами дає йому можливість весною успішно конкурувати за місце з іншими рослинами.

Фенологічними спостереженнями охоплено близько 100 видів рослин на різних висотах. Ці спостереження показують, що в субальпійському поясі Карпат з висотою через кожні 200 м розвиток рослинності затримується на південних схилах на 7—10 днів, на північних — на 10—12 днів. Ця закономірність лягла в основу обґрунтування пояснного використання пасовищ з поступовим переходом від нижчих поясів до верхніх (Малиновський, 1954).

Ризологічні дослідження провадилися в трав'янистих і чагарникових формacіях субальпійського пояса (К. А. Малиновський) та в буковому і ялиновому лісах (В. Г. Коліщук). Частина зібраних матеріалів, яка стосується кореневих систем компонентів біловусників, зведенa Малиновським (1955). Дослідження полягали в детальному морфологічному описі кореневих систем за допомогою траншейного методу Уївера та проведенні кількісного аналізу під-

земної частини ценозів за методом Качинського. Багато видів трав'янистих рослин субальпійського пояса Карпат характеризується наявністю поверхневої та глибинної кореневих систем; перша розташовується біля поверхні ґрунту, складається з корінців діаметром 0,4—0,5 мм, довжиною від 3 до 20 см, розгалужених до II порядку з численними кореневими волосками; глибинні корені йдуть вертикально або під великим кутом до поверхні, досягають у довжину 70—90 см, а в діаметрі 0,8—1 мм, розгалужені до III порядку з численними кореневими волосками або без них. Наявність двох типів коріння дає можливість використовувати вологу і поживні речовини зразу з поверхневих і глибших шарів ґрунту. Виявлено, що найпоширеніші на полонинах види мають два типи коріння.

Кількісний аналіз підземної частини ценозів показує, що в ґрунтах полонин нагромаджується велика маса коріння і кореневищ, яка в кілька разів перевищує (за вагою) надземну масу рослин разом з мертвими рештками і підстілкою (табл. 4).

Таблиця 4

Співвідношення надземної і підземної частин деяких ценозів субальпійського пояса Карпат (в г/м²)

Ценози	Надземна маса разом з підстілкою	Підземна маса	Відношення надземної маси до підземної
Типовий біловусник	432,11	978,80	1 : 2,27
Червонокострицевий біловусник	514,89	1059,68	1 : 2,06
Чорницевий біловусник	703,56	1301,80	1 : 1,85
Арніковий біловусник	325,33	1623,48	1 : 4,99
Чорничник	1596,14	5258,28	1 : 3,29
Лохинник	1030,20	4070,80	1 : 3,95
Щавник	738,28	1989,80	1 : 2,54
Вільшняк	—	2936,24	—

Основна маса коріння в усіх досліджених асоціаціях розташована в поверхневих шарах ґрунту (від 0 до 8—12 см). В усіх досліджених асоціаціях у верхньому шарі сконцентровано від 53,3 до 89,6% маси коріння. В чагарникових асоціаціях чорниці і лохини усієї маси коріння. В чагарникових асоціаціях чорниці і лохини усієї маси коріння значно більше, ніж в трав'янистих ценозах. Вага сухого коріння значно більше, ніж в трав'янистих ценозах. Вага сухого коріння в чорничниках і лохинниках дорівнює 5—4000 г на 1 м² коріння (до глибини материнської породи). Така маса ґрунтового профілю (до глибини материнської породи). Така маса коріння в чагарникових ценозах в гірських умовах відіграє значну роль. Поширення цих асоціацій на крутих кам'янистіх схилах пояснюється їх властивістю інтенсивніше за трав'янисті формациї скріплювати своїми підземними органами ґрунт.

Для виявлення ролі вегетативного і генеративного розмноження окремих видів в процесі заміни одних рослинних угруповань іншими в різних екологічних умовах вивчалось генеративне і вегетативне розмноження 90 видів трав і чагарників субальпійського пояса та деяких лісних порід.

В. Г. Коліщуком (1955) описана здатність бука *европейського* поновлюватися після суцільних вирубок вегетативним шляхом, яка зберігається у цієї породи до 50—60 років, а в умовах пригнічення — до 80—100 років. Автор встановив, що до складу букових лісостанів, які виникли після суцільних рубок пралісів, входить великий процент (25—60) бука вегетативного походження.

Вегетативне поновлення в трав'янистих ценозах вивчалося методом підрахунку пагонів в різні фази вегетації (початок кущіння, бутонізація, цвітіння, плодоношення, осіннє кущіння) на пробних площинках розміром 400 см² у п'яти повтореннях.

Протягом вегетаційного періоду спостерігається два піки у вегетативному розмноженні з періодом депресії між ними в середині літа: у більшості видів від початку кущіння до фази бутонізації число пагонів зростає, у фазу цвітіння і плодоношення зменшується і в кінці вегетаційного періоду, в фазу осіннього кущіння, знову збільшується. Різнотрав'я розмножується в основному на початку вегетаційного періоду, кількість пагонів в осінній період збільшується лише у деяких гірських і альпійських видів.

В динаміці пагоноутворення полонинських рослин спостерігається два протилежних процеси, від інтенсивності яких залежить кількість пагонів на рослині: утворення нових пагонів і відмиріння старих. Більшість гірських пасовищних злаків належить до рослин озимого типу, у яких ще з осені закладається вузол кущіння або навіть сформовані пагони. Ці пагони переживають несприятливі умови зими в зеленому стані, а в наступний вегетаційний період утворюють генеративні пагони, які відмирають після плодоношення разом з частиною цьогорічних вегетативних пагонів. У багатьох злаків (костиця червона, костиця красива, польовоція звичайна та ін.) відмиріння старих пагонів у період літньої депресії перевищує утворення нових. У біловуса утворення молодих пагонів, хоч і гальмується в літній період, але не припиняється зовсім, триваючи від початку до кінця вегетації. Безперервне пагоноутворення дає біловусу змогу займати звільнені від рослин місця і в період літньої депресії.

Зміна умов внаслідок внесення мінеральних або органічних добрив, внаслідок пожежі, припинення випасання викликає зміни інтенсивності вегетативного розмноження різних видів, що веде до перебудови фітоценозів. В результаті відпочинку біловусового пасовища від випасання протягом двох-трьох років зменшується абсолютна і відносна кількість пагонів біловуса і збільшується кількість пагонів костиці червonoї та інших злаків: число пагонів біловуса на другий рік після відпочинку пасовища від випасання зменшилося порівняно з контролем (де провадилося випасання) у фазу кущіння на 13,2%, у фазу бутонізації на 6,4%, у фазу цвітіння на 15,1%, у фазу плодоношення на 25,1% і у фазу відмиріння на 19%. Кількість пагонів костиці червonoї та інших цінних злаків зросла в середньому за вегетаційний період на 20,3%. Покращання травостою в результаті відпочинку від випасання продовжується і в наступні роки. При надмірному випасанні пасовища

волами і кіньми біловус також поступається місцем костриці червоній, тонконогу альпійському і тонконогу однорічному, осоці заячій та деяким видам з групи різnotрав'я. Це підтверджується цифровим матеріалом, одержаним при вивчені пагоноутворення на трьох ділянках, які випасалися худобою з різною інтенсивністю (табл. 5).

Таблиця 5

Вплив інтенсивності випасання пасовища на склад травостою

Види	Випасання					
	помірне		сильне		надмірне	
	Кількість пагонів					
	в шт.	в %	в шт.	в %	в шт.	в %
<i>Nardus stricta</i> . . .	658	79,4	632	59,6	23	2,9
<i>Festuca rubra</i> . . .	71	8,5	398	37,5	497	64,4
<i>Poa alpina</i>	1	0,1	1	0,1	127	16,5
<i>Carex leporina</i> . . .	4	0,5	1	0,1	22	2,8

Таким чином, з біловусниками можна вести боротьбу не лише періодично припиняючи випасання пасовищ, а й застосовуючи надмірне випасання або зміну тирл. Проте надмірне витоптування на крутих схилах може викликати ерозію ґрунту.

Вивчення вегетативного поновлення трав після випалювання травостою показало, що випалювання гальмує пагоноутворення цінних кормових трав і стимулює розмноження біловуса. Спалювання ж чорничників дає кращі наслідки, але і тут після короткої ріхлокущової фази згарища змінюються щільнодернінними асоціаціями біловуса на сухих місцевиростаннях або щучниками на вологих.

Повне мінеральне удобрення біловусових пасовищ весною сприяє пагоноутворенню цінних кормових трав. В перший рік дослідів відносна кількість пагонів костриці червоної, костриці красивої і польовіці звичайної на удобрених ділянках зросла до 39,7 %. На контролі пагони цих трав становили 20,3 %, а на пасовищі — 9—11 %. Кількість пагонів біловуса зменшилася з 64 до 58,7 %. На другий і третій рік після внесення мінеральних добрив кількість пагонів костриці та інших цінних трав збільшилася до 42,8 і 46,6 %, а кількість біловуса зменшилася до 50 %.

Кошарування стимулює вегетативне поновлення цінних кормових трав, зменшує кількість біловуса, осок, ситникових та різновидів трав'я; на другий рік після кошарування кількість пагонів біловуса зменшилася до 51,7 % при кошаруванні протягом однієї ночі, до 38,1 % при кошаруванні протягом двох ночей і до 25 % при кошаруванні протягом трьох ночей; кількість пагонів костриці червоної в середньому за весь вегетаційний період становила відповідно 48,8, 53,7 і 60,1 %. В наступні роки якість травостою підвищувалася.

Пригнічення біловуса під впливом мінеральних добрив і кошарування зумовлене не безпосередньо дією добрив, а затіненням його високостеблими злаками.

Широко вивчається динаміка насіннєвого поновлення видів і факторів, від яких воно залежить (продуктивність і урожайність насіння, кількість життезадатного насіння в ґрунті, схожість насіння, умови, від яких залежить виживання сходів і т. д.). Ці питання вивчаються І. В. Бережним на чорничниках і В. Г. Коліщуком на верхній межі лісу щодо деревних порід. Частина матеріалів по насіннєвому поновленню біловусників зведена К. А. Малиновським (1953, 1954а, 1955а). Вивченням насіннєвої продуктивності і урожайності охоплено більше 150 видів трав'янистих і чагарникових рослин. Спостереження провадяться за методикою Т. А. Работнова (1950, 1951) на постійних пробних площинках-трансектах вже протягом п'яти років.

Насіннєва продуктивність окремих видів (кількість насіння на один генеративний пагін або на одну рослину) на високогірних пасовищах Карпат дуже коливається. Тут зустрічаються види з середньою насіннєвою продуктивністю на один генеративний пагін від 10 шт. до 37 тис. насінин. До числа рослин з високою насіннєвою продуктивністю належать види з родин кошикоцвітих (котячі лапки, сухоцвіт), дзвоникових (дзвоники, фітеума), тирличевих (тирлич), орхідних (білинець).

Урожай насіння (кількість насіння на одиницю площи), неоднаковий у тих самих видів у різних ценозах, а також в одному і тому самому ценозі в різні роки. Так, у біловусниках сумарна кількість насіння всіх видів на 1 га дорівнювала в 1951 р. 434,3 млн., в 1952 р. 575,3 млн., в 1953 р. 672,7 млн., в 1955 р. 337,6 млн. насінин. Значна кількість насіння рослин знищується худобою. Так, до часу обнасінення видів на пасовищах залишилося у 1952 р. 193,6 млн., у 1953 р. 205,3 млн., в 1954 р. 170,6 млн., в 1955 р. 98,3 млн. насінин на 1 га. У деяких видів на пасовищах у порівнянні з контролем (огорожена полонина) залишається мало насіння. У костриці червоної на біловусових луках залишається 4 % насіння, у пахучого колоска — 13,5 %, у дзвоників мінливих — 6 %, у ожики багатоквіткової — 17 %, у біловуса значно більше — 51,3 %. Отже, найбільшу можливість поновлюватися насінням має біловус, у якого залишається 17—20 тис. насінин на 1 м², що майже в десять разів перевищує кількість насіння всіх інших рослин, разом взятих.

В інших рослинних асоціаціях субальпійського пояса урожайність насіння також вимірюється сотнями мільйонів насінин на гектар: в червонокостричниках — 374 млн., щучниках — 321 млн., чорничниках — 480 млн. В альпійських асоціаціях урожайність насіння нижча: костричник лежачий — 32 млн., осочник вічнозелений — 13,3 млн. насінин на 1 га.

В різних ценозах урожайність насіння тих самих видів в залежності від метеорологічних умов, випасання та інших антропічних впливів коливається з року в рік. Найважливішим фактором, який сприяє підвищенню урожайності насіння, є збагачення ґрунту поживними речовинами. Хоч кількість насіння на один генеративний пагін під впливом добрив майже не змінюється, урожайність

насіння зростає за рахунок збільшення кількості генеративних пагонів на одиницю площини.

Вміст життєздатного насіння в ґрунті вивчався в дев'ятнадцяти асоціаціях Карпат за такою методикою: ґрунт з пробних площинок 400 см^2 в кожній асоціації брали по горизонтах $0-1,5$, $1,5-3$, $3-5$, $5-7,5$, $7,5-10$, $10-12,5$, $12,5-15$, $15-20 \text{ см}$ в трьох повтореннях. Проби відмивали на дрібних ситах з діаметром отворів $0,25 \text{ мм}$ і насіння, яке залишалося на ситах разом з корінням рослин і піском, відбирали під лупою і пророщували в чашках Петрі. Виявлено, що в ґрунтах субальпійського пояса знаходиться велика кількість життєздатного насіння. Основна його кількість сконцентрована у верхніх шарах ґрунту, але життєздатне насіння зустрічається і в нижчих шарах, на глибині до 20 см . Переважна більшість життєздатного насіння належить осокам і злакам та деяким нечисленним видам розоцвітих (перстач) та ранникових (вероніка). Видовий склад насіння в ґрунтах різних асоціацій дуже різномірний, а в деяких (альпійських) асоціаціях життєздатне насіння зовсім відсутнє. Сумарна кількість життєздатного насіння в ґрунтах полонин коливається в межах $1-20 \text{ млн. шт. на 1 га}$.

Схожість насіння визначена у 120 видів гірських рослин. Насіння пророщували протягом 300 днів в лабораторних умовах. З'ясовано, що гірські і альпійські рослини Карпат не відрізняються низькою схожістю насіння, як це відмічають деякі дослідники для Кавказу, а навпаки, більшість гірських рослин Карпат продукує насіння нормальної (середньої) і навіть високої схожості, але з розтягнутим періодом проростання. Ця особливість виникла як пристосування рослин до гірських умов: одночасне з'явлення сходів в умовах високогір'я ставить їх під загрозу масової загибелі від пізніх приморозків або недостачі вологи в літній період, або пригнічення дорослими рослинами і т. д.; рівномірне проростання насіння протягом всього періоду вегетації дає більше шансів на виживання окремих сходів і збереження виду у високогірних умовах.

На високогірних пасовищах насіннєве поновлення рослин взагалі пригнічене, навіть і у видів з високою урожайністю насіння при нормальній його схожості. В біловусниках з 62 видів, що зустрічалися на дослідних ділянках, знайдено сходи лише 23 видів. Ще менш інтенсивно відбувається насіннєве поновлення у щучнику, де з 40 видів знайдено сходи 11—12 видів, у костричнику лежачому, де з 25 видів знайдено сходи лише шести видів. Спостерігається збільшення кількості сходів при початку випасання в пізніші строки. На Боржавських полонинах на висоті 1400 і 1600 м н. р. м., де випасання почалося на місяць пізніше, ніж на верхній межі лісу (1100—1200 м н. р. м.), кількість сходів дорівнювала 4 тис. шт. на 1 m^2 (і більше), в той час як біля верхньої межі лісу їх було 500—600 шт. на 1 m^2 . Збільшується кількість сходів і при припиненні випасання: на огороженні червонокострицевій лузі кількість сходів восени досягала 3,5—4 тис. шт. на 1 m^2 , а на пасовищі — лише 1 тис. шт. на 1 m^2 . Задовільно поновлюються рослини насінням на висоті 2000 м н. р. м., куди рідко заходить худоба.

Незадовільне насіннєве поновлення рослин на пасовищах є однією з причин низьких їх урожаїв; заходи, спрямовані на забезпечення виживання сходів і їх розвитку, мають сприяти підвищенню врожаїв зеленої маси на полонинах.

Динаміка наростання зеленої маси і відростання отави вивчалася на стаціонарі за методикою І. В. Ларіна (1934). Спостереження (ще не закінчені) проводились на постійних огорождених ділянках на Боржавських полонинах (1951—1953 рр.) і на Чорногорі (1954—1955 рр.). Вивченням охоплені асоціації біловусників на висоті 1200 (чистий, червонокострицевий, арніковий і чорницевий біловусники) та 1400 і 1600 м н. р. м. (чисті біловусники), чорницеві асоціації (чистий, біловусовий, червонокострицевий, щучниковий чорничники), щучник, костричник лежачий і осочник вічнозелений. Вивчена динаміка ботанічного складу асоціацій і динаміка поживних речовин. Опрацювання матеріалів дасть можливість установити оптимальні строки використання пасовищної рослинності субальпійського і альпійського поясів гір і встановити норми на-вантаження пасовищ різних типів худобою. К. А. Малиновським (1954б) опубліковане перше повідомлення про динаміку наростання маси і відростання отави в найпоширеніших в субальпійському поясі біловусових пасовищах і розроблена схема 18-загінної пасовищезміні з чергуванням на протязі шести років нормального трикратного стравлювання з сінокісним використанням і стравлюванням після обнасінення. Пасовища рекомендується стравлювати по вертикальних поясах у зв'язку з неодночасним проходженням рослинами фенологічних фаз на різних висотах.

Остання група питань, над якими працювали співробітники стаціонару, — це вивчення впливу мінеральних і органічних добрив на підвищення продуктивності біловусових пасовищ та корінне поліпшення пасовищ. Результати вивчення цих питань частково опубліковані в статтях А. С. Лазаренка та ін. (1955) і В. М. Мельничука (1955). Вплив мінеральних добрив вивчався за схемою: N, P, K, Ca, NP, PK, NPKCa і контроль. Розмір пробних площинок 100 m^2 , повторність дослідів трикратна. Норми внесення добрив: N — 30 кг/га у вигляді амонійсульфату, P_2O_5 — 40 кг/га у вигляді суперфосфату, K_2O — 60 кг/га у вигляді калійної солі. Добрива були внесені ранньою весною поверхнево; спостереження і облік врожаю на дослідних ділянках провадились протягом трьох років; урожай визначали шляхом скочування травостою в кінці фази цвітіння і зважування його на десятковій вазі в свіжому і сухому стані. Для повного обліку на кожній ділянці обкошувалися облікові квадрати по декадах вегетації, скочений травостій ішов на ботанічний аналіз.

При внесенні мінеральних добрив покращується ботанічний склад травостою за рахунок збільшення кількості цінних кормових злаків, а врожай зеленої маси підвищується на 40—90 %. Особливо добре результати одержані при внесенні повного мінерального добрива і вашуванні та у варіантах з внесенням NP і NK. В цих варіантах поспілів післядія мінеральних добрив спостерігається на другий

і третій рік. Досліди показали неефективність внесення лише калійних або фосфорних добрив.

Внесення мінеральних добрив на чорничниках і щучниках (в тих же нормах) задовільного господарського ефекту не дало: врожай на цих ділянках підвищувався за рахунок посилення розвитку щучки дернистої.

На Боржавській полонині провадилися досліди по вивченню впливу твердого гною, розсипаного рівномірно по поверхні луки в кількості 10 т/га, і гною, розведеного водою у відношенні 1:4 і 1:8. Органічні добрива вносилися в чистому вигляді, а також в суміші з мінеральними добривами (Р, К, Са). Найбільші прибавки врожаю одержані від комплексного внесення органічних і мінеральних добрив: при внесенні розведеного гною з калійною сіллю прибавка врожаю становила 96%, з суперфосфатом — 93%, з калійною сіллю і суперфосфатом — 105,5%. Ще кращий ефект одержано при кошаруванні біловусових пасовиць вівцями: урожай пасовиць збільшився (проти контролю) при кошаруванні протягом однієї ночі на 150—206%, двох ночей — на 167—192% і протягом трьох ночей — на 310%.

Корінне поліпшення полонин провадилося в кількох різних за екологічними умовами пунктах: на захищенному від вітряв схилі біля верхньої межі лісу на висоті 1150 м, на плакорі на висоті 1250 м і на місці старого тирла на висоті 1350 м.

Досліди з корінним поліпшенням було закладено на площині 2,2 га. З метою виявлення найцінніших для полонин видів було випробувано понад 100 різних видів рослин. Випробування провадилося на ділянках площею від кількох квадратних метрів до 0,05 га (залежності від наявності насіння).

При однаковому догляді за культурами (виполовання бур'янів, розпушування ґрунту, підживлення) задовільний ріст їх спостерігався лише на захищених від вітряв ділянках. На плакорі, де панують сильні вітри, рослини розвивалися незадовільно. З випробуваних рослин особливо перспективними для полонин є костриця червона, костриця красива, костриця лучна, ежа збірна, райграс червона, костриця красива, костриця лучна, польовоця звичайна, з бобових — лядвенець рогатий. Частина перелічених видів добре росте в травосумішах, даючи врожай зеленої маси до 200 ц/га. Більшість випробуваних зернових культур не встигає пройти на полонині повний цикл розвитку, але, незважаючи на це, деякі з них можна висівати на зелений корм. Це стосується місцевих сортів вівса, жита і гречки, які на полонинах дають 150—250 ц/га зеленої маси.

ЛІТЕРАТУРА

- Анучин В. А. и Спиридонов А. И., Закарпатская область, Географгиз, 1947.
Бережний І. В., Стационарне вивчення чорничників субальпійського пояса Карпат, Доп. та повід. ЛДУ, 1955.
Коліщук В. Г., Вегетативне поновлення буків європейського в Карпатах, Наук. зап. Природознавч. музею Львів. філіалу АН УРСР, т. IV, 1955.

- Ларин И. В., Методика изучения отравности растений, «Сов. ботаника», № 1, 1934.
Лазаренко А. С., Мельничук В. М., Малиновский К. А., Пополнение біловусникових пасовиц субальпійського пояса Карпат, Праці Ін-ту агробіол. АН УРСР, т. VI, 1955.
Малиновский К. А., До питання вивчення насінневого поновлення карпатських біловусників, Праці Ін-ту агробіол. АН УРСР, т. I, 1953.
Малиновский К. А., Фенологія основних компонентів травостою біловусників субальпійського пояса Карпат і питання поясного використання пасовиць, Наук. зап. Природознавч. музею Львів. філіалу АН УРСР, т. III, 1954.
Малиновский К. А., Особливості схожості насіння дикоростучих видів трав субальпійського пояса Карпат, Праці Ін-ту агробіол. АН УРСР, т. IV, 1954а.
Малиновский К. А., Динаміка врожаю біловусових пасовиц Карпат і питання правильного їх використання, Бот. журн. АН УРСР, т. XI, № 4, 1954б.
Малиновский К. А., Підземна частина біловусових ценозів субальпійського пояса Карпат, Праці Ін-ту агробіол. АН УРСР, т. VI, 1955.
Малиновский К. А., Про вміст в ґрунтах біловусників субальпійського пояса Карпат життєздатного насіння, Праці Ін-ту агробіол. АН УРСР, т. VI, 1955а.
Малиновский К. А., Мельничук В. М., Рослинність Боржавських полонин, їх кормова характеристика, шляхи поліпшення та використання, Наук. зап. Природознавч. музею Львів. філіалу АН УРСР, т. IV, 1955.
Малиновский К. А. і Бережний І. В., Матеріали до вивчення чагарникових і півчагарникових пустын Східних Карпат, Наук. зап. Природознавч. музею Львів. філіалу АН УРСР, т. V, 1956.
Мельничук В. М., Вплив поверхневих поліпшень на врожайність біловусників субальпійського пояса Карпат, Праці Ін-ту агробіол. АН УРСР, т. VI, 1955.
Мельничук В. М., Матеріали до еколого-кліматичної характеристики субальпійського пояса Радянських Карпат, Наук. зап. Природознавч. музею Львів. філіалу АН УРСР, т. V, 1956.
Работнов Т. А., Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых сообществах, Труды Бот. ин-та им. Комарова, сер. III, Геоботаника, в. 6, 1950.
Работнов Т. А., К методике наблюдений над травянистыми растениями на постоянных площадках, Бот. журн. АН СССР, т. 36, № 6, 1951.
Maloch M., Borżawska poloniny v Podkarpatske Rusi, Agrobot. stud. Sb. vysk. ustanov zemed. RČS, Praha, 1932.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТАЦИОНАРНОГО ИЗУЧЕНИЯ ВЫСОКОГОРОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ КАРПАТ

А. С. Лазаренко, К. А. Малиновский

Резюме

В статье кратко излагаются некоторые результаты стационарного изучения растительности Карпат, проведенного сотрудниками отдела ботаники Научно-природоведческого музея АН УССР и работниками Львовского государственного университета на Боржавском стационаре музея (полонина Плай — 1200 м н. у. м.) и на Черногорском стационаре университета (полонина Красовский Менчул — 1250 м н. у. м.) за период с 1951 по 1955 гг.

SOME RESULTS OF STATIONARY ECOLOGICAL STUDIES OF THE ALPINE CARPATHIAN VEGETATION

A. S. Lazarenko and K. A. Malynovsky

Summary

The article sets forth some results of stationary ecological studies on the vegetation of the Carpathians conducted by a group of research workers. The group consisted of scientists of the Lvov Museum of Natural History (Botanical Section) of the Ukrainian Academy of Sciences, and of Lvov State University.

The studies took place at the Borzhava Field Station of the Museum (Plai «polonina» — woodless mountain summit — 1200 m. above sea-level) as well as at the Chornohora Field Station of the University (Kvassovsky Menchul «polonina» — 1250 m above sea-level) during the period from 1951 to 1955.

Наукові записки Науково-природознавчого музею АН УРСР
1957, т. VI

ПАЛЕОЗООЛОГІЯ

НОВІ ДАНІ ПРО ФАУНУ ЖУРАВНЕНСЬКОГО ПІСКОВИКА

C. I. Пастернак

На південно-західній окраїні Волино-Подільської плити, в районі м. Журавного Дрогобицької області, відслонюється комплекс жовтуватих вапнистих пісковиків з прошарками таких самих пісків. В геологічній літературі він відомий під назвою журавненського пісковика.

Досить бідна фауна (*Gonioteuthis quadrata* (B 1 v.), *Ostrea* sp., *Cardium* sp., уламки іноцерамів та їжаків) була знайдена в журавненському пісковику ще А. М. Ломницьким (Ломницький, 1908; Пастернак, 1953). На цій підставі журавненський пісковик був віднесений до кампану.

Однак деякі дослідники не погодилися з думкою Ломницького, вважаючи, що в цьому випадку мають справу з тортонським пісковиком, який містить перевідкладену крейдяну фауну. Доказом цього мала б бути подібність журавненського пісковика до відомих на Поділлі тортонських пісковиків (Новак, 1908; Тейссере, 1924).

Незважаючи на повторні знахідки кампанської фауни в журавненському пісковику, спір про його вік тривав багато років і навіть зараз деякі геологи вважають його незакінченим.

Крім згаданих вище форм, там були зібрани М. Каменським *Spondylus spinosus* (Sow.) і В. С. Буровим (в селах Журавеньки і Старе Село) *Natica cretacea* Goldf., *Voluta* sp., *Terebratulina* sp., *Gonioteuthis quadrata* (B 1 v.) var. *ampullacea* Stol. і маленькі низькі корали.

В 1955 р. авторові довелось побувати в околицях м. Журавного та зібрати нові матеріали, які дозволяють внести деякі зміни в дотеперішні уявлення про вік порід.

Відслонені на лівому березі Дністра відклади складаються з досить товстих діагонально шаруватих однотипних ярусів жовтуватого вапнистого пісковика, що чергуються з тонкими майже горизонтальними прошарками піску. Нахил ярусів і діагональної шаруватості на протязі кількох сотень метрів залишається одинаковим — на схід. Місцями видно сліди, мабуть, підводних розмивів.

ЗМІСТ

Ботаніка

А. С. Лазаренко, Матеріали до питання видоутворення у листяних мохів	3
К. А. Малиновський, Про кількість насіння в ґрунті трав'янистих угруповань Чорногор у Карпатах	18
В. Г. Коліщук, Природне поновлення і ріст ялини у високогір'ї Українських Карпат	29
Г. Ф. Трубицький, Вміст CO_2 в повітрі у Східних Карпатах	45
К. О. Улична, Мохові синузії Буковинських Карпат	50
В. М. Мельничук, Огляд родів <i>Coscinodon</i> і <i>Schistidium</i> бриофлори УРСР	73
А. С. Лазаренко, К. А., Малиновський, Перші результати стаціонарного вивчення високогірної рослинності Карпат	87

Палеозоологія

С. І. Пастернак, Нові дані про фауну журавненського пісковика	107
Л. М. Кудрін, Ервілійовий горизонт нижнього тортону південно-західної окраїни Російської платформи і умови його утворення	114

Зоологія

К. А. Татаринов, Особливості коливання чисельності деяких ссавців західних областей УРСР	126
Н. А. Полушина, Господарське значення деяких дрібних хижаків з родини кунічих у західних областях УРСР	139
В. І. Абеленцев, Матеріали до живлення кам'яної куниці	147
М. П. Рудишін, Про залежність будови нір сірої полівки від ґрунтово-кліматичних умов	159
К. А. Татаринов, Бібліографія по фауні хребетних тварин західних областей УРСР за 1939—1956 рр.	170

СОДЕРЖАНИЕ

Ботаника

А. С. Лазаренко, Материалы по вопросу видообразования у лиственных мхов	15
К. А. Малиновский, О количестве семян в почве травянистых группировок Черногоры в Карпатах	27
В. Г. Колищук, Естественное возобновление и рост ели в высокогорье Украинских Карпат	43
Г. Ф. Трубицкий, Содержание CO_2 в воздухе в Восточных Карпатах	48
К. О. Улична, Моховые синузии Буковинских Карпат	71
В. М. Мельничук, Обзор родов <i>Coscinodon</i> и <i>Schistidium</i> бриофлоры УССР	86
А. С. Лазаренко, К. А. Малиновский, Некоторые результаты стационарного изучения высокогорной растительности Карпат	105

Палеозоология

С. И. Пастернак, Новые данные о фауне журавненского песчаника	111
Л. Н. Кудрин, Эрвильевый горизонт нижнего тортона юго-западной окраины Русской платформы и условия его образования	124

Зоология

К. А. Татаринов, Особенности колебания численности некоторых млекопитающих западных областей УССР	136
Н. А. Полушина, Хозяйственное значение некоторых мелких хищников из семейства куньих в западных областях УССР	146
В. И. Абеленцев, Материалы к питанию каменной куницы	157
М. П. Рудышин, О зависимости строения нор серой полевки от почвенно-климатических условий	168
К. А. Татаринов, Библиография по фауне позвоночных животных западных областей УССР за 1939—1956 гг.	177