

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Том 14



НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Том 14



SCIENTIFIC NOTES OF STATE MUSEUM OF NATURAL HISTORY

Volume 14

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 1998. – Т. 14. – 187с.

До збірника увійшли матеріали досліджень, які виконувалися працівниками ДПМ НАН України та інших установ в Українських Карпатах та прилеглих територіях, а також під час наукового опрацювання музейних фондів.

Для зоологів, ентомологів, ботаніків, екологів, геологів, палеонтологів, працівників заповідників, національних парків, природничих і красзнавчих музеїв.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Климишин О.С., канд. біол. наук (*відповідальний редактор*), Берко Й.М., д-р біол. наук; Бокотей А.А. (*відповідальний секретар*); Дригант Д.М., д-р г.-м. наук.; Тасенкевич Л.О., канд. біол. наук; Третяк П.Р., д-р біол. наук; Царик Й.В., д-р біол. наук; Чернобай Ю.М., д-р біол. наук.

*Друкується за постановою вченої ради
Державного природознавчого музею*

**Видання здійснено завдяки фінансової підтримки Західного відділення
Українського орнітологічного товариства**

О.С. Климишин

**МУЗЕЙНІ ПРИРОДНИЧІ КОЛЕКЦІЇ ЯК ЗАСІБ НАУКОВОГО
ДОКУМЕНТУВАННЯ БІОРІЗНОМАНІТНОСТІ**

Проблема збереження і відтворення видової біорізноманітності природних екосистем, як основна умова функціонування біосфери і життєзабезпечення людства, багатогранна і різнопланова. Дослідження біорізноманітності проводяться спеціалістами різних біологічних, географічних і лісівничих дисциплін, що працюють в установах і організаціях різної відомчої підпорядкованості. Чільне місце серед таких установ займають музеї біологічного профілю з великими природничими колекціями. В Україні провідними серед них є Національний науково-природничий музей НАН України в Києві, Державний природознавчий музей НАН України у Львові, Музей природи Харківського університету, зоологічні музеї університетів Києва, Львова, Чернівців, а також деякі краєзнавчі музеї.

Природничі фондові музейні колекції — важливі джерела наукової інформації, крім того вони частина нашої культури і історії. Їх зростаюче значення не може бути переоцінене. Науково опрацьовані та документально систематизовані музейні матеріали слід вважати найбільш досконалими інформаційними елементами регіонального рівня [4]. Музейні колекційні фонди і самостійні гербарії практично єдина форма науково задокументованого речового підтвердження видової різноманітності, які можуть бути піддані критичній ревізії, виходячи з сучасного стану систематики.

Однією з основних функцій, які виконують музейні природничі колекції, є фіксація видової біорізноманітності. При цьому особливо актуальним стає формування повноцінних збірок з якомога вищим рівнем репрезентативності фауни і флори окремих регіонів.

Старі збірки природничих музеїв України дозволяють проводити порівняльний аналіз змін, що сталися у флористичному і фауністичному складі окремих місцевостей за значний проміжок часу (100 і більше років), а нові збори служать основою сучасного регіонального моніторингу природної біорізноманітності, а також змін її складу під впливом антропогенних факторів, сукцесійних і демутаційних процесів. Це стосується різних рівнів дослідження біорізноманітності — видового, популяційного, екосистемного і зонально-регіонального, оскільки вся ця інформація міститься в музейних природничих колекціях.

Нові можливості для всебічного використання наукових природничих колекцій дає комп'ютеризація музейної фондової роботи. Формування регіональних фауністичних і флористичних баз даних дозволяє вже нині проводити визначення репрезентативності

колекційних зборів з метою їх цільового поповнення, вести порівняльні дослідження за динамікою хронологічних змін біорізноманітності, а також приймати участь у створенні міжнародних баз даних.

Для успішного вирішення цих завдань першочергове значення мають правильно оформлені докладні і науково точні етикетки музейних предметів. Особливої актуальності при цьому набуває питання адаптації старих музейних колекцій до сучасних параметрів систематики, фізико-географічного районування і адміністративно-територіального поділу. І хоча це дуже трудомістка і рутинна робота, все ж таки її необхідно виконати, бо це той фундамент, без якого неможливо проводити повноцінні дослідження з біорізноманітності.

Державний природознавчий музей НАН України у Львові належить до установ, що становлять національне надбання і, в першу чергу, завдяки своїм науковим фондам, які накопичувалися багатьма поколіннями природодослідників протягом більш, ніж 150 років. За останніми даними загальна чисельність музейного зібрання становить 472039 одиниць зберігання основного фонду і 53991 — науково-допоміжного. Більшість матеріалів представляють західний регіон України, а найповніші колекції зібрані з території Карпат.

Серед колекцій, що зосереджені в ботанічних і зоологічних фондах, найбільше представлений гербарій судинних рослин — 112409 одиниць зберігання (гербарних аркушів) основного фонду. Бріологічний гербарій складається з колекцій сфагнових мохів (204 од. зб.), печіночних (1432 од. зб.) і листяних мохів (18868 од. зб.). Колекція водоростей налічує 45 од. зб., лишайників — 520, грибів — 469 од. зб.

Зоологічні фонди становлять колекції безхребетних тварин — 50103 од. зб. (пір'яні, гамазові і панцерні кліщі, пухойди, ногохвістки, багатоніжки, нематоди (мононхіди), плоскі черви, молоски), хребетних тварин — 11178 од. зб. (риби, земноводні, плазуни, птахи, ссавці) і ентомологічні колекції — 163094 од. зб. (представники 14 рядів).

В музеї створене програмне забезпечення для комп'ютерних баз даних основних розділів фондів, до яких вже внесено біля 15 тис., записів [2]. Проведені перші дослідження по вивченню змін у фауні молосків, комах рядів твердокрилі, одноденки і птахів в окремих регіонах за останні 100-150 років, частина з яких опублікована [1, 3]. Виконується програма з переінвентаризації наукових фондів колекцій, основну частину якої заплановано завершити до 2000 року.

На сьогодні завершено переінвентаризацію 13 підрозділів музейного зібрання в фондах хребетних тварин, гербарії нижчих рослин та палеонтологічних фондів: "Метеорити", "Бурштини", "Водорості", "Лишайники", "Гриби", "Печіночні мохи", "Сфагнові мохи", "Земноводні", "Плазуни", "Риби", "Оологічна колекція", "Зуби викопних і сучасних акул", "Палеоботаніка. Крейда".

Визначено репрезентативність окремих музейних колекцій по відношенню до заходу України і України в цілому. Так, для печіночних і сфагнових мохів рівень репрезентативності становить 100%, для риб —

відповідно 76 і 45%, для земноводних і плазунів — 96,4 і 21,6%, для птахів — 88,1 і 80,4%.

Колектив музею, у складі якого працюють 2 доктори і 8 кандидатів наук, 10 аспірантів і здобувачів, повністю усвідомлюють свій обов'язок зберегти і збагатити колекції, які часто відіграють головну роль в дослідженнях біорізноманітності.

1. Бокотей А.А. Видовий склад і чисельність орнітофауни м. Львова // Наук. зап. Держ. природозн. музею НАН України. — Львів, 1994. — Т. 11. — С. 5-15.
2. Климишин А.С. Банк данных флористической информации природоведческого музея // Межресп. Школа "Применение персональных компьютеров в биологии: Тез. докл., Львов, 18-22 марта 1991. — Минск: Экоинфо, 1991. — С. 35-36.
3. Сверлова Н.В. Деякі зміни у видовому складі наземної малакофауни Львова за останні 100 років // Наук. зап. Держ. природозн. музею НАН України. — Львів, 1997. — Т. 13. — С. 65-68.
4. Чорнобай Ю.М. Підтримка біорізноманіття Карпат засобами природничо-музейної інформатики // "Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат (Мат. міжнар. конф., Рахів, 25-27 вересня 1997 р.)". — Рахів, 1997. — С. 356-358.

МУЗЕЙНЫЕ ЕСТЕСТВЕННОИСТОРИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ КАК СРЕДСТВО НАУЧНОГО ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Рассмотрена роль научных фондов музеев природоведческого профиля в исследованиях биоразнообразия природных экосистем. Определены задачи формирования и научной обработки фондовых материалов с целью определения региональной репрезентативности коллекций и их целевого пополнения.

THE NATURE MUSEUM COLLECTIONS AS METHOD FOR SCIENTIFIC DOCUMENT BIODIVERSITY

The nature museum scientific funds role in the research of natural ecosystems biodiversity has been discussed. The tasks of the fund materials formation and scientific processing for the purpose of determining regional representation of the collections and their special purpose stocking have been defined.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів



Редакційна рада ДПМ НАН України сердечно вітає Климишина Олександра Семеновича (нар. 16.07.1948 р.), кандидата біологічних наук, старшого наукового співробітника, головного хранителя фондів, відповідального редактора "Наукових записок ДПМ" з нагоди його першого 50-тиріччя, бажає йому міцного здоров'я, творчих успіхів та плідної праці на чинах музейного природознавства!

УДК 069.02:5(234.421.1)

Ю.М. Чорнобай

ПРИРОДОЗНАВСТВО І РЕГІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЧО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРОСТІР

Міждисциплінарний характер природознавства

Головним завданням музейного природознавства слід вважати системне охоплення усієї сукупності відомостей про об'єкти природи з певних природничих типів, категорій або територій, адміністративних районів тощо. Є музеї світового океану, декілька морських музеїв-акваріумів, існують музеї лісу, рільництва, мисливства, бджільництва та безліч інших, що висвітлюють різнобіччя стосунків людини з природними ресурсами.

Отже, природознавство як цілісний науковий напрямок не просто охоплює науки природничого циклу, а й супроводжує кожну з них елементами антропоцентричного спрямування, враховує присутність людини у кожному підрозділі біосфери. Без такого антропоцентричного спрямування будь-яка природнича дисципліна залишається окремою професійною галуззю науки. Природознавство обіймає додаткові ознаки природничих об'єктів, яких немає у конкретних природничих наук і які присутні у науках краєзнавчого циклу.

До таких додаткових (емерджентних) ознак слід віднести системне сполучення природничих параметрів з різними потребами людини (від індивідуально-фізіологічних до соціально-етногенетичних), а також приуроченість об'єктів досліджень до адміністративно-територіальних меж. Великого значення при цьому набувають регіональність, локалізація проблематики, піднесення значущості індивідуальних та унікальних рис кожного з об'єктів, що розглядаються.

Отже, за такої ситуації певні класи природничих об'єктів можуть бути пересічними, типовими з вузько наукових позицій, але завдяки специфічності зв'язків з соціальними, етнічними, духовними та іншими потребами людини набувають у певний час і у певному місцеположенні особливого, неповторного змісту. Відтак пізнавально-інформаційний рівень зумовлений не лише рівнем застосованих наукових методик, а й ступенем розвитку стосунків людини з довкіллям.

Сферу цих стосунків можна розділити на матеріальну та духовну частини з численними структурно-функціональними елементами (рис. 1).

Об'єднуючим фактором, що контролює норми споживання, рівень освоєння природних ресурсів, їх перерозподіл від індивідуума і далі по вищих рівнях соціосистем, є людська діяльність, праця, спрямовані чи неузгоджені дії стосовно природних ресурсів.

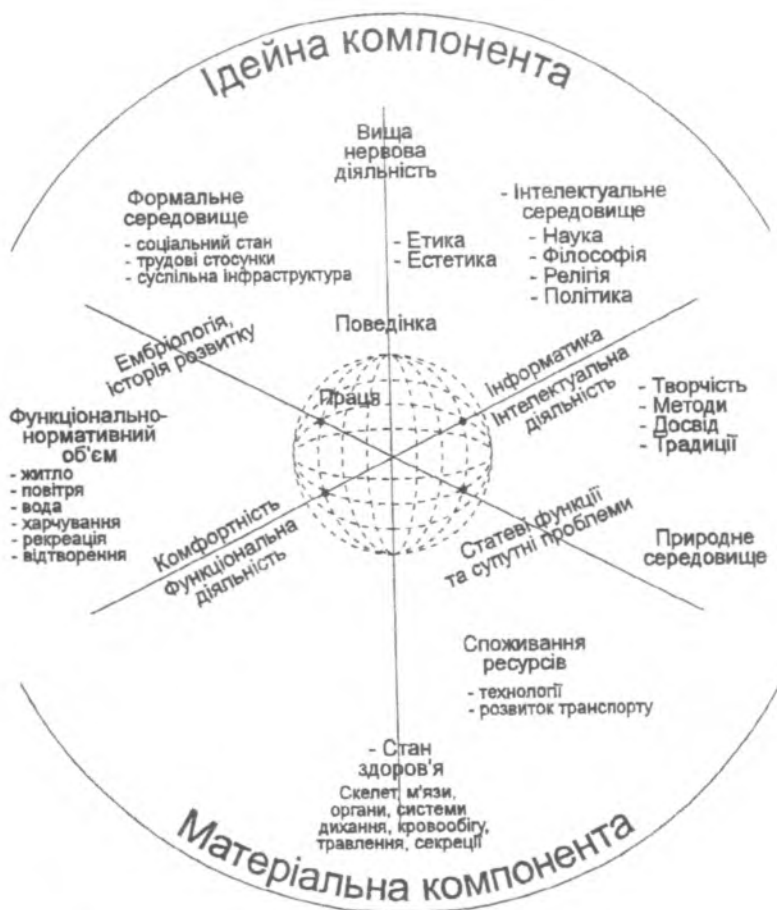


Рис. 1. Різноманіття зв'язків між природними та соціальними компонентами

Через те, що соціальні чинники еволюціонують значно швидше, ніж природні, зміст природознавства теж змінюється відповідно до нових форм зв'язків між людиною та природою. Тобто канонічні еволюційні постулати природничих наук є хоча й базисною, але все ж частиною динамічної, мінливої науково-соціальної системи природознавства. Найбільш показово соціальні особливості природознавства прослідковуються через специфічні носії цієї гіпернауки — музеї науково-природничого профілю.

Основні рівні музейного природознавства

Найбільш популярна сфера діяльності музеїв атрактивно-пізнавальна (рис. 2), належить до початкового етапу музейного природознавства (виставки моделей та макетів динозаврів, зоологічні шоу, виставки голубів, котів, собак, екзотичних тварин, мисливських трофеїв та ін.). Більш глибоке занурення до природознавчої проблематики (екологічного світосприйняття) відбувається на природничо-описовому етапі музейної роботи.

Тут вже впроваджено професійні вимоги щодо збірок музейних предметів, існує стандарт на документацію. Формування фондів набуває планомірного характеру з перспективою на локальну чи регіональну специфіку [2].

Саме регіональна спрямованість спонукає природознавця до розгляду антропічно-соціальних впливів на об'єкти природи (будь то окремий організм або біотоп чи то комплекс або угруповання). Бо таке сполучення й надає цьому предмету ознак індивідуальності, репрезентативності, підвищеної інформативної цінності.

На основі такого рівня дослідження формується наступний етап історично-дидактичного підходу, коли природознавство висвітлює розвиток природно-соціальних комплексів і задовільняє не лише пізнавальні потреби, а й виконує освітню функцію. Ця сфера об'єднує учбові музеї і бази знань (рис. 2).

Наш сучасний світ можна охарактеризувати як технократичну цивілізацію, коли довкілля розглядається як джерело різноманітних ресурсів — від енергетичних до рекреаційних. Тому сучасний етап природознавства можна охарактеризувати як технократично-созологічний. Адже тепер очевидно, що майже усі ресурси довкілля наближаються до вичерпання або втрачають здатність до самовідновлення (наприклад, ресурси чистого повітря та чистої води). Тобто, щоби споживати ресурс, треба його охороняти та відновлювати, інакше не вижити. Тут надзвичайного значення набуває проста на перший погляд процедура інвентаризації. Вона завжди розглядалася як суто ужиткова діяльність, без будь-якого фундаментального для науки сенсу. Як виявилось, усе набагато складніше й глибше. Сьогодні ми переконалися, наскільки важливою є наукова документація сучасності. У науково-природничому аспекті ця вимога сформулювалася у рамках проблеми біорізноманіття.

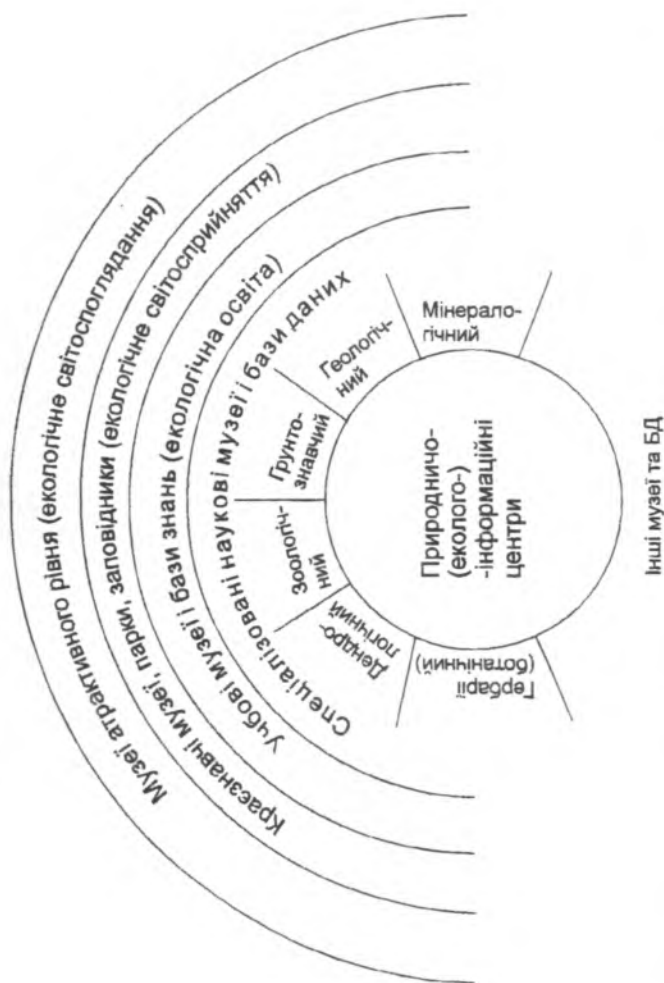


Рис. 2. Схема функціональних сфер музейного природознавства

Відповідно до зростаючого значення документальної інвентаризації об'єктів природи посилюється роль спеціалізованих наукових музеїв і баз даних, робота яких фокусується на створенні інформаційних центрів природничо-екологічної інформації [1]. Як видно з наведеної схеми (рис. 2), інформаційна структура музейного природознавства є найбільш універсальною формою сприйняття та відображення екологічного різноманіття довкілля.

Регіональність як основна вимога природознавства

З огляду на актуальні проблеми природознавства західного регіону України доцільно звернутись до основних засобів підтримки біорізноманіття регіону Карпат. Це, без сумніву, важливий ресурс біосфери. Оцінити його належним чином лише засобами біологічних наук неможливо. Потрібні системні інформаційні засоби і відповідні структури, які б ці засоби впроваджували [4].

Сукупність сучасних технологій дістала глобального характеру і немає жодної екосистеми на земній кулі, яка б лишилась поза впливом людини. Біосфера за багатьма параметрами стала залежною від цього впливу, тобто знаходиться у стані ноосфери. Така антропічна спричиненість природи залучає об'єкти ноосфери до об'єктів природознавства. Очевидно, на порозі наступного тисячоліття розвитку людства пріоритетним для музейного природознавства стає інформаційно-ноосферичний напрямок. Тільки таким чином можна реалізувати принцип, проголошений у Ріо-де-Жанейро: "Мислити глобально — діяти локально".

Адже різноманітні динамічні тенденції, що спостерігає дослідник на конкретних екосистемах чи соціо-екосистемних комплексах, мають бути заінтегровані у достовірні експертні системи стосовно таких структур біосфери, які неможливо ввести в жодну дослідницьку методику і на якій не можна поставити жодного експерименту. Усі спроби зробити щось подібне (тотальна гідромеліорація, штучне спрямлення річищ чи повернення рік у зворотній бік, експансивна урбанізація чи навіть "поліпшення" структури природних лісів і лук) тягнули цілу низку зчеплених негативних наслідків аж до катастрофічного завершення.

Гірські екосистеми, зокрема природні комплекси Карпат, є надзвичайно чутливим індикатором зростаючих антропогенних змін як у західному регіоні України, так і у більш обширних підрозділах біосфери.

Природничо-інформаційна єдність регіону

Карпати, як гіперкомплексна динамічна система біосфери, ще потребують виявлення та з'ясування певних цілісних ознак, які б відбивали структурно-функціональне поєднання таких гетерогенних підсистем, як природно-історичні, етнічні, виробничі, демографічні, адміністративні та інші комплекси. На нашу думку, єдиний інформаційний простір регіону Карпат відноситься до найсуттєвіших

ознак цілісності, яка передує за усі інші ознаки, і тому заслуговує на пріоритетну розробку й розвиток.

Не вдаючись до розгляду загальної проблеми інформаційного простору, розглянемо одну з його елементарних інформаційних складових. Природознавчий музей забезпечує інвентаризацію, наукову обробку, збереження і поширення серед суспільства відомостей про об'єкти природи унікального та типового гатунку, про наявні в регіоні відновні та невідновні природні ресурси, чисельність та біорізноманіття живих організмів, їх просторове поширення в залежності від природних і антропогенних факторів.

Науково опрацьовані та документально систематизовані музейні колекції об'єктів природи слід вважати найбільш досконалими інформаційними елементами регіонального рівня. Їх можна розглядати як достатньо універсальні модальні бази даних з біорізноманіття. Сюди також слід віднести й інформаційні системи заповідників та національних парків. Разом вони створюють певний музейно-природничий інформаційний простір (МПП) регіону. Зокрема, усі члени АКАНАР мають у своєму розпорядженні стандартизовані операційні системи ГІС. Серед найбільш об'ємних музейно-природничих інформаційних систем Карпатського регіону можна назвати БД Музею природи Бешадського національного парку (Устшики Дольні, Польща), Музею охорони природи і печерознавства (Ліптовські Мікулаш, Словаччина), Державного природознавчого музею (Львів, Україна), Музею природознавства (Ватра-Дорней, Румунія), Музею природи у Михайловцях (Словаччина) та ін. Характерною рисою колекційних фондів музеїв Карпатського регіону є хронологічна перехресність, яка виникла через певні зміни у належності тої чи іншої території до тої чи іншої держави. Наприклад, фондові збірки Державного природознавчого музею у Львові започатковані родиною графів Дзедушицьких у 30-60 роках XIX ст., під час протекторату Австро-Угорської імперії. У кінці XIX та у 20-30 роках XX ст. поповнення фондів відбувалося за активної участі вчених Львівсько-Краківської вищої школи. Через це музейно-природничі збірки Львова надзвичайно комплекtnі із збірками музеїв природи південно-східної Польщі [7]. Сучасна активна співпраця музейних природничиків країн Східної Європи з Державним природознавчим музеєм у Львові відбиває об'єктивну потребу у взаємному доповненні інформаційних просторів з метою досягнення найбільш повної репрезентативності щодо окремих територій чи Карпат у цілому [3].

Заповідники Карпат виконують роль інформаційних центрів з нагромадження різноманітних даних про природні об'єкти, властиві для заповідника і прилеглого регіону. Зростання об'ємів архіву, зібрань натурних матеріалів, колекцій тощо, неодмінно викликає потребу у створенні певного інформаційного підрозділу, який забезпечив би систематизацію даних, збереження матеріалів, оперативне користування інформацією [5].

Музей у структурі заповідника чи національного парку розглядається переважно в сенсі його навчально-виховної функції як "музейна експозиція". Причому, враховуючи загострення екологічної ситуації в світі, зростання рекреаційної активності і підвищення рівня суспільно-екологічної свідомості населення нашої країни, згадана функція локально прив'язаного музею буде збільшуватись. Очевидно, вимоги до рівня експозиції також зміняться.

В той же час заповідні екосистеми є об'єктами постійного стеження за програмами літописів природи, а у національних парках ведеться фіксація антропогенних змін у порівнянні до еталонних угруповань, що відповідає організаційним заходам з моніторингу біорізноманіття природних комплексів і стану довкілля в цілому. Тобто, екологічне спрямування наукових досліджень у заповідниках і національних парках знаходиться у повній відповідності з тим соціальним замовленням, яке сформувалося в наш час і буде посилюватись у майбутньому.

Через взаємодію заповідно-екологічного наукового напрямку та екологічно спрямованого соціального замовлення виникає своєрідна концепція музею у природному резерваті [6]. Ключові позиції такої концепції (рис. 3) підпорядковані трьом рівням пізнання, на яких слід пошуквати інформацію з біорізноманіття, при цьому організація фондового матеріалу орієнтована саме на поліфункціональне використання.

З цього приводу найбільш вагомими результати досягнуто у музейно-колекційному відображенні флори, ентомофауни, орнітофауни, палеозоології та палеоботаніки Карпатського регіону. Кожен з музеїв містить характерні масиви інформації, яких бракує у інших музеях. Зокрема, Музей природи Бещадського національного парку (Польща) започаткував і продовжує формувати банк даних з моніторингової сітки по обширних територіях ландшафтних природних парків, розташованих вздовж кордону Кросненського воєводства з Львівською та Закарпатською областями України. У свою чергу, Державний природознавчий музей у Львові (Україна) створив банки даних з окремих груп ґрунтових безхребетних, палеокомплексів девону Передкарпаття, міоценової флори Закарпаття. Зформовано комп'ютерний конспект флори судинних рослин Карпат.

Очевидно, що успішний розвиток МПІП пов'язаний лише з діяльністю відповідних недержавних громадських організацій у своїх країнах та творчими взаємозв'язками між ними. Тому доречно визначити найбільш суттєві напрямки діяльності музейних громадських організацій.

Базисним завданням є виявлення максимально можливого різноманіття і чисельності систематизованих збірок і колекцій в музеях та інших установах своєї країни стосовно до Карпатського регіону.

Наступний етап — встановлення координаційних зв'язків і забезпечення міжнародної взаємодії між асоціативними учасниками різних країн.

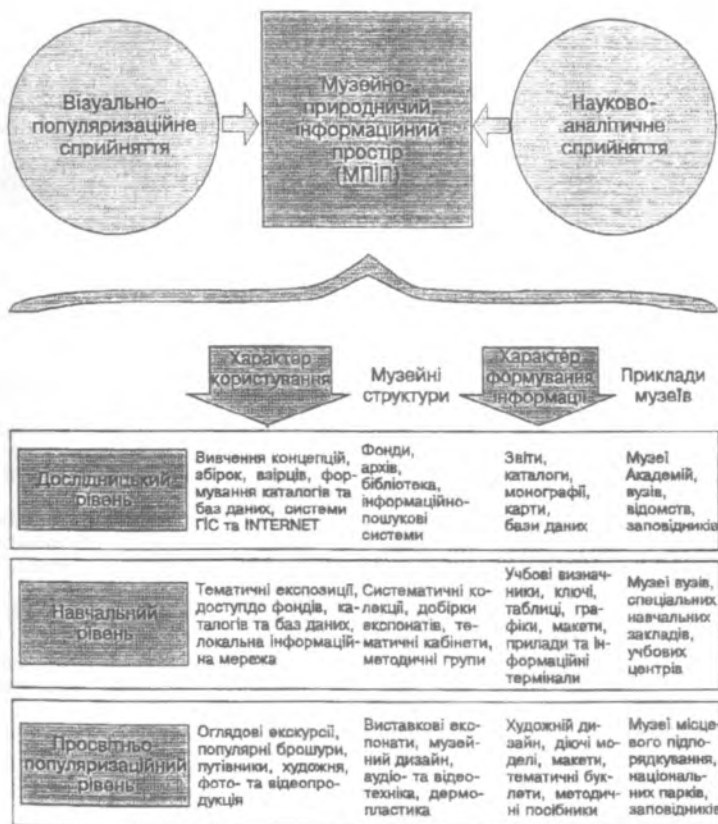


Рис. 3. Схема поліфункціонального призначення музейно-природничої інформації

Більш складне завдання — взаємозв'язок між різноспрямованими структурами суспільства на ґрунті інвентаризації рідкісних та типових об'єктів природи. Адже музейно-природничі збірки належать до різних відомств (музеї державні, академічні, вищих, середніх та інших учбових закладів, підприємств і господарств, територіальних чи адміністративних центрів тощо). Спільним полем діяльності, крім завдань інвентаризації, мають стати консервація, документування, інформаційне депонування, експонування та популяризація змісту музейно-природничого фонду.

З огляду на вироблення стратегії екорозвитку Карпатського регіону, музейно-природничі банки даних набувають особливої актуальності, оскільки без знання історії екосистем, еволюції біотичного потенціалу, сучасного стану біоти даної гіперкомплексної системи неможливо впроваджувати екологічну експертизу, робити системний прогноз наслідків дії наявних природних, техногенних, етно-демографо-соціальних процесів.

1. Государственный Дарвиновский музей // Сб. докл. Всерос. Конф. "Компьютеризация в музеях" (9-12.04.1996). — М., 1997. — 183 с.
2. Чернобай Ю.Н. Исходные задачи эколого-информационной организации регионального природоведческого музея // Каталог музейн. фондов. Сб. научн. трудов. — Львов: ГПМ АН УССР, Б.И. — 1990. — С. 197-202.
3. Чернобай Ю.М. Природознавчий музей АН України // Географічна енциклопедія України. — К.: Вид-во "Українська енциклопедія". — 1993, том 3 ("П-Я"). — С. 90.
4. Чернобай Ю.М. Колекції ґрунтових зразків і монологіти в інформаційному середовищі музею // Ґрунти України: екологія, еволюція, систематика, окультурення, оцінка, моніторинг, географія, використання: Тези доп. наук. конф. (червень 1996 р.). — Харків: Б.В., 1996. — С. 12.
5. Чернобай Ю.М. Підтримка біорізноманіття Карпат засобами природничо-музейної інформатики // Міжнар. аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат: — Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. 25-27.09.1997. — Україна, Рахів: Б.В., 1997. — С. 356-358.
6. Чернобай Ю.М., Залецька О.Ю. Про побудову ІПС ґрунтів заповідних об'єктів // Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників: Матер. наук.-практ. конф. 12-15.06.1995 р. — Гримайлів: Б.В. — 1995. — С. 264-265.
7. Brzęk G. Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie i jego twórcy. — Lublin: Wyd. Lubelskie Nowe, 1994. — 200 s.

ПРИРОДОВЕДЕНИЕ И РЕГИОНАЛЬНОЕ ЕСТЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО

Природоведение сопровождает каждую из прикладных (антропоцентрических) наук, учитывает присутствие человеческой деятельности в каждом подразделении биосферы. Музейное природоведение имеет широкий спектр познавательных и просветительских задач. Из них наиболее актуальной является региональная информационная деятельность. Карпатский регион выделяется своими давними традициями музейного природоведения. Дальнейшее развитие регионального природоведческого музея связано с

формированием естественно-исторического информационного пространства на всех системных уровнях — от локальной сети до региональной информационно-поисковой системы.

NATURAL HISTORY AND REGIONAL NATURAL-HISTORICAL INFORMATION SPACE

Natural history accompanies each of applied (anthropocentric) sciences, Taking into account the presence of human activity in all subdivisions of biosphere. Museum natural history has a wide spectrum of cognitive and educational problems. The most urgent of them is the regional information activity. The Carpathians region is notable for its long-standing traditions of the museum natural history. Subsequent development of the regional museum of natural history is connected with forming of natural-historical information space in all systemic levels from local net up to regional information-search system.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

С. В. Шайтан

МЕТОДИКА ЕКСПРЕС-АНАЛІЗУ СТАНУ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ АМФІБІЙ І РЕПТИЛІЙ

Інтенсивність популяційних досліджень в останні десятиліття значно зросла завдяки посиленню уваги до змін навколишнього середовища і пошукам науковцями чітких і відносно простих критеріїв їх індикації та прогностичної оцінки. До таких найважливіших показників належать віковий склад популяцій та особливості динаміки росту протягом онтогенезу поширених видів тварин, серед яких особливо чутливими до дії антропогенного фактору є амфібії і рептилії. На жаль, дані з динаміки росту земноводних і плазунів протягом онтогенезу, на підставі яких можна визначати вікову структуру природних популяцій цих тварин, практично відсутні.

Класична методика морфометричної обробки земноводних і плазунів [2] містить виміри окремих параметрів вибірки із популяції тварин, визначення крайніх і середніх показників цих параметрів, а також їхнього середньоквадратичного відхилення ($\min$, $\max$, $M \pm m$). Відомо, що земноводні і плазуни ростуть протягом усього життя, отже, в цьому випадку середні значення морфометричних параметрів відповідають лише середньому віку тварин певної популяції.

Пропонована нами методика дає змогу визначати вікову структуру окремих популяцій методом простого вимірювання одного морфометричного параметру у вибірці тварин. У зв'язку з тим, що дослідити багаторічну динаміку росту земноводних і плазунів у природних популяціях дуже важко, наша методика передбачає проводити ці дослідження в лабораторних умовах (в акваріумах, тераріумах, акватераріумах або вольєрах з режимом утримання, близьким до природного).

Багаторічні візуальні спостереження за деякими плазунами (переважно геконами) в тераріумах (в умовах постійного температурного режиму та повного забезпечення кормом) показали, що молоді особини одразу ж після вилуплення з яєць ростуть дуже швидко, проте, вже через кілька місяців їхній ріст сповільнюється, а з кожним наступним роком стає ще повільнішим. Графічно динаміка росту геконів має вигляд кривої (рис. 1), яка може бути виражена математично емпіричною формулою:

$$y = bx^k + c,$$

де: y — морфометричний параметр тварини;

x — вік тварини у роках;

b, k, c — відворотні дані, які знаходяться під час розрахунку самої функції.

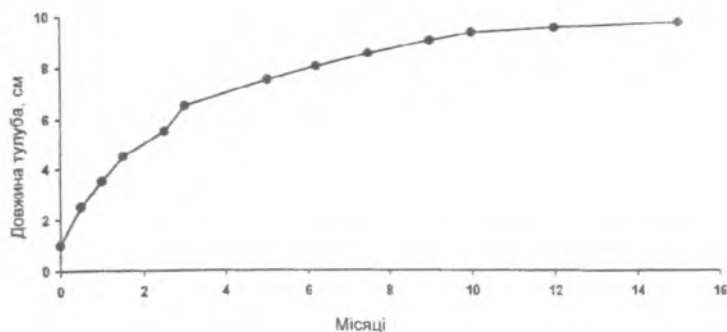


Рис. 1. Динаміка росту геконів у лабораторних умовах утримання

Для дослідження багаторічної динаміки росту у звичайних тритонів за морфометричним параметром L , тобто за довжиною тулуба, попередньо з окремої популяції (з однієї водойми) було відловлено 100 статевозрілих особин (100 самців і 100 самок). Під час їх морфометричної обробки отримані наступні значення параметру L : $L_{MM} = 26.5-43.2$ мм (34.87 ± 0.50 мм); $L_{FF} = 28.7-43.6$ мм (35.84 ± 0.31 мм). Далі був проведений розподіл всіх тварин вибірки на групи за параметром L (окремо для самців і для самок). За І. Г. Венецьким [1] побудовано ранжований ряд (табл. 1) за формулою:

$$K = \frac{L_{\max} - L_{\min}}{1 + 3,2 \lg n}$$

де: K — інтервал ранжованого ряду;

$L_{\max}$ — максимальний розмір параметру L ;

$L_{\min}$ — мінімальний розмір параметру L ;

n — кількість досліджених особин.

Інтервал ранжованого ряду для самців:

$$K_{MM} = \frac{43,2 - 26,5}{1 + 3,2 \lg 50} \approx 2,6 \text{ мм}$$

Інтервал ранжованого ряду для самок:

$$K_{FF} = \frac{43,6 - 28,7}{1 + 3,2 \lg 50} \approx 2,3 \text{ мм}$$

Таблиця 1

Ранжовані ряди вибірки особин звичайного тритона за параметром L

Самці	26,5	29,1	31,7	34,3	36,9	39,5	42,1	44,7
Самки	27,7	31,0	33,3	35,6	37,9	40,2	42,5	44,8

На підставі подібних ранжованих рядів пропонується формувати групи спільного утримання з розрахунком, що інтервал "К" для зручності спостережень бажано заокруглити до цілих величин (для самців — 3 мм, для самок — 2 мм). До першої групи спільного утримання при цьому належать личинки тритонів з довжиною тулуба: *L. larv.* = 4.8-6.6 мм; до другої — молоді особини з довжиною тулуба: *L. juv.* = 6.6-6.0 мм; до третьої — молоді особини з уже помітними статевими ознаками та довжиною тулуба: *L. sad.* MM 16.0-26.5 мм; *L. sad.* FF = 16.0-28.7 мм. Розміри перших трьох груп не входять до отриманого ранжованого ряду.

За підготовленими даними виловлюють тритонів та їхніх личинок із окремої популяції і розміщують їх по 4-6 особин в акватераріумах по групах. Кожна група повинна утримуватись в окремому акватераріумі. Тритони будуть віднесені до відповідної групи за параметром *L.*, величини якого знаходяться в полі, обмеженому даними з таблиці 2.

Таблиця 2.

Групи тритонів спільного утримання за параметром *L.*

Групи спільного утримання	<i>L.</i> MM, мм	<i>L.</i> FF, мм
1	5-7	5-7
2	7-16	7-16
3	16-26	16-29
4	26-29	29-31
5	29-32	31-33
6	32-35	33-35
7	35-38	35-37
8	38-41	37-39
9	41-44	39-41
10	44-47	41-43

Після цього динаміку росту тварин досліджують протягом 2-3-х років, відмічаючи зміни параметру *L.* кожної особини щомісячно для дорослих і щотижнево для молоді. Спостереження за особинами різного розміру (і, відповідно, віку) дадуть різні ділянки загальної кривої багаторічної динаміки росту цього виду, які потім накладуться одна на одну на спільному графіку. Таким чином, можливо за відносно короткий період досліджень отримати загальний графік багаторічної динаміки росту звичайного тритона та його емпіричну формулу, а також вивчити низку питань, серед яких: 1) загальна динаміка росту протягом онтогенезу; 2) сезонність росту дорослих тварин; 3) особливості росту личинок від вилуплення з яєць до проходження метаморфозу; 4) прискорений ріст молоді та його уповільнення у дорослих особин; 5) відмінності динаміки росту у окремих особин та поле розсіяння динаміки росту для виду; 6) визначення окремих вікових груп тритонів за параметром *L.*

Після дослідження багаторічної динаміки росту звичайного тритона стає можливим визначення вікової структури окремих популяцій виду методом вимірювання параметру L у вибірці тварин. Гіпотетична вікова структура популяції звичайного тритона на підставі цих даних може бути зображена графічно (рис. 2).

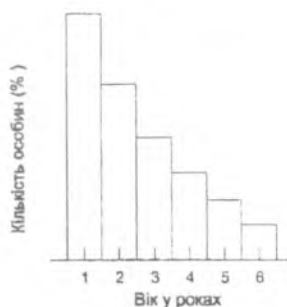


Рис. 2. Гіпотетична вікова структура популяції звичайного тритона

Кількість тритонів у стабільній природній популяції за Ф. Боденхеймером [3] з віком зменшується. Це природно, бо тритони є здобиччю інших хижих тварин, а також гинуть з року в рік внаслідок погіршення кліматичних та інших умов існування.

За формою графіків вікової структури популяцій можна робити висновки щодо стабільності чи нестабільності конкретної популяції (рис. 3, 4):

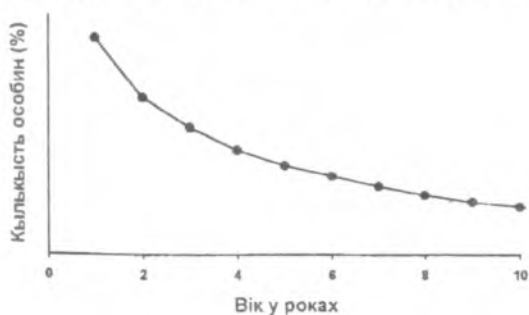


Рис. 3. Стабільна популяція (за Bodenheimer, 1938)

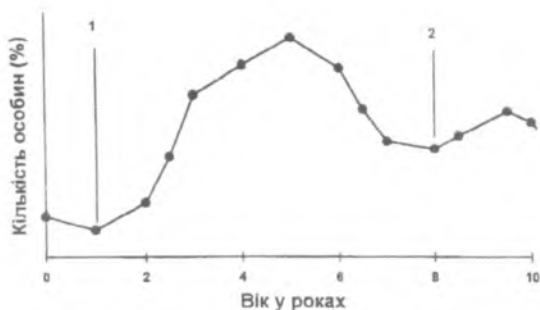


Рис. 4. Нестабільна популяція (за Bodenheimer, 1938): 1 — масова загибель цьогогорічок; 2 — масова загибель п-вікових особин

Таким чином, запропонована методика дає змогу швидко визначати віковий склад окремих популяцій амфібій і рептилій за одним морфометричним показником (L_t), а також виявляти особливості динаміки росту тварин на окремих етапах онтогенезу без необхідності проведення багаторічних досліджень в польових умовах.

1. Венецкий И.Г. Вариационные ряды и их характеристики. — М: Статистика. — 1970. — 159 с.
2. Даревский И.С., Шербак Н.Н. Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. — К.: 1989. — 172 с.
3. Bodenheimer F. Problems of animal ecology. Oxford. 1938. — 85 s.

МЕТОДИКА ЕКСПРЕСС-АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ

Предлагаемая методика дает возможность быстро определять возрастной состав отдельных популяций амфибий и рептилий по одному морфометрическому показателю, а также выявлять особенности динамики роста животных на отдельных этапах онтогенеза без необходимости проведения многолетних исследований в полевых условиях.

EXPRESS-ANALYSIS METHODICS OF AMPHIBIANS AND REPTILES NATURAL POPULATIONS STATE

Suggested methodics gives the possibility to determine quickly the age composition of separate populations of amphibians and reptiles by one morphometric index and also to reveal the animal growth dynamics peculiarities on the separate stages of ontogenesis without necessity of carrying out the researches in situ during several years.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

УДК 591-51-599(477.8)

І.В.Дикий

**ВПЛИВ ФАКТОРІВ СЕРЕДОВИЩА НА ПОВЕДІНКУ БОРСУКА
(*MELES MELES* L.) В УМОВАХ НЕВОЛІ**

Питання поведінки борсука (*Meles meles* L.) на сьогоднішній день вивчено недостатньо, що пояснюється присмерковим і нічним способом його життя. У літературних джерелах [3, 12-14] з цього питання наводяться лише окремі дані. Обмеженою є також інформація, що стосується поведінки борсука в умовах неволі [2, 7], тому в роботі нами використано додаткові матеріали декількох відомих монографій з екології тварин [4-6, 8-11]. У більшості робіт до 80-х років борсук розглядався як мисливський звір і шкідник сільського господарства. Нині цей вид внесений до Червоної книги України. Вивчення поведінки борсука є важливим для його розведення, а також розробки оптимальних заходів охорони цієї тварини.

Дослідження проводили у м. Львові в умовах пересувного Спітакського зоопарку. В роботі використовували метод візуального спостереження за поведінкою тварини в умовах неволі [2]. Спостереження проводили в осінньо-зимовий період з 22.10.95 по 15.01.96 року. Під час спостережень зарисовували та фотографували поведінкові пози тварини. Предметом досліджень була статевозріла самка борсука 1992 р. нар. Вона утримувалася у клітці пересувного вагончика розміром 1,0×1,5×2,0 м. В осінньо-зимовий період підлога вкривалась сіном, яке борсук використовував для будівництва кубла. Під час досліджень практично увесь час звір знаходився на дворі і відчував на собі зміну усіх факторів зовнішнього середовища.

Більшу частину доби у борсука займав сон, під час якого він або міцно спав, або дрімав, час від часу піднімаючи голову, обдивляючись навколо (рис. 1). Особливо активність виявлялась під вечір. Тоді тварина ходила по клітці, ретельно обнюхувала кожен її кут, проводила чистку свого хутра (рис. 2) і доїдала залишки їжі, тобто ті запаси, які вона робила в обід. У нічні години борсук робив випороження в певних місцях клітки, подалі від кубла. В денні години цього не спостерігалось.

При визначенні денної активності борсука в умовах неволі зафіксовано три піки активності протягом світлового дня (рис. 3).

Перші два піки припадають на 9-10 та 15-16 год. дня. Ця штучна активність викликана ранковим прибиранням клітки і годівлею тварин. Третій пік припадає на 18-19 год., коли починається природна активність борсука. Ця активність збереглася, не дивлячись на те, що тварина була народжена і виросла в умовах неволі. Як видно з діаграми, між піками активності одразу йде спад, тобто на тварину суттєво не впливає прибирання кліток і її годівля у світлові години доби. Після короткотривалої дії подразника (людин) борсук одразу засинає і лише



Рис.1 Основні пози сну борсука



Рис.2 Основні пози позбавлення паразитів борсуком

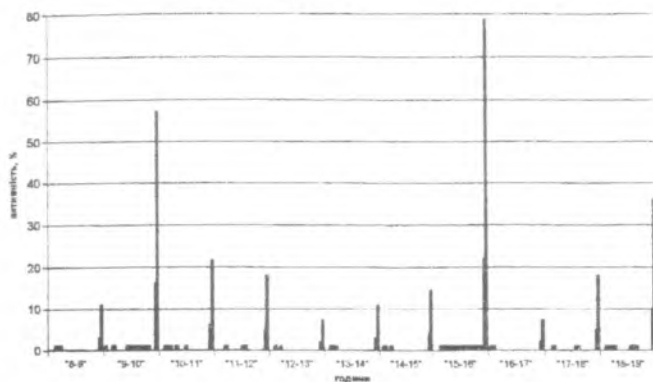


Рис. 3. Усереднені дані активності борсука (%) протягом дня

близько 18-19 год. вечора у тварини починається справжня природна активність, що підтверджують літературні джерела [1, 12, 15].

В зимовий період борсук впадає у сплячку, чим запобігає великих енергетичних витрат. Оскільки дослідження проходили під час залягання тварини у зимову сплячку, нами прослідковано вплив температури повітря зовнішнього середовища на активність борсука в умовах неволі.

З поступовим зниженням температури, що характерно для цієї пори року, активність борсука знижується, а його сон стає глибшим і тривалішим. Причому, тварина все менше реагує на зовнішні подразники (людей, корм, звуки та ін.). Залежність активності борсука від температури повітря відображено на рис. 4.

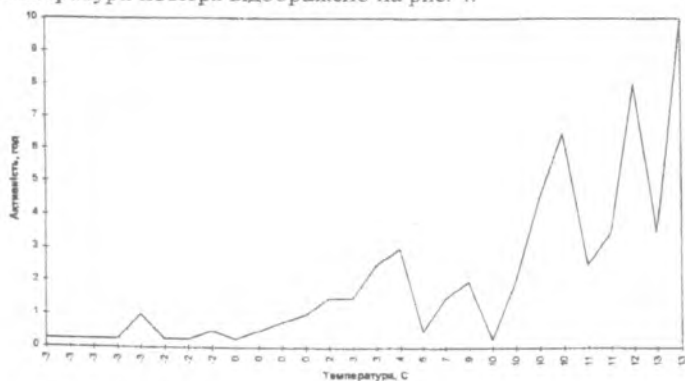


Рис. 4. Залежність денної активності борсука в умовах неволі від температури повітря

Статистична обробка даних показала, що коефіцієнт кореляції $r = 0.7$, при достовірності $p = 0.999$, що свідчить про значну позитивну кореляцію активності борсука від температури повітря.

Краще всього цей хижак почуває себе при помірній температурі повітря ($15-20^{\circ}\text{C}$). Порівняно добре переносить спеку до $30-35^{\circ}\text{C}$ при наявності води і затінених кліток. При дуже низьких температурах -20°C і більше, активність тварини падає практично до нуля (рис. 4). Також помічено вплив погодних умов на активність тварини, але як окремий фактор впливу погодні умови не розглядалися, оскільки вони більш пов'язані із температурою повітря і навпаки.

Отже, на основі проведених спостережень можна зробити висновок, що не дивлячись на те, що борсук веде присмерково-нічний спосіб життя, це не впливає негативно на його утримання в неволі, оскільки тварина нормально харчується в світлові години дня і терпимо переносить кліткове утримання й інший атропогенний вплив завдяки швидкому формуванню умовних рефлексів, при цьому звір зберігає свою природну нічну активність. Здатність залягання в зимову сплячку зберігається і в умовах кліткового утримання, що пов'язано із змінами температури повітря і погодних умов. Це слід враховувати при утриманні борсука в неволі і сприяти попередньому накопиченню ним жиру.

1. *Абелєнцев В.І.* Фауна України. Ссавці. Куніцеві. Т. 1. Вип. 3. — К., 1968. — 312 с.
2. *Корытин С.А.* Повадки диких зверей. — М.: Агропромиздат, 1986. — 319 с.
3. *Корытин С.А.* Поведение и обоняние хищных зверей. М.: Изд-во МГУ, 1979. — 224 с.
4. *Мак-Фарленд Д.* Поведение животных. Психология, этология и эволюция. — М.: Мир, 1988. — 519 с.
5. *Меннинг О.* Поведение животных. — М.: Мир, 1982. — 328 с.
6. *Руковский Н.Н.* По следам лесных зверей. — М.: Агропромиздат, 1988. — 50 с.
7. *Скородумов Н.А.* Фокстерьер и охота с ним. — М., 1930. — 32 с.
8. *Тинберген Н.* Поведение животных. — М.: Мир, 1978. — 191 с.
9. *Фабри К.З.* Основы зоопсихологии. — М.: Изд-во МГУ, 1976. — 286с.
10. *Хайнд Р.* Поведение животных. — М.: Мир, 1975. — 305 с.
11. *Шовен Р.* Поведение животных. — М.: Мир, 1972. — 487 с.
12. *Clark M.* Badgers. — London, Mittet Books Ltd, 1990. — 125 p.
13. *Clarkson E.* The eternal digger // International wildlife, IX-X, 1980. — P. 13-16.
14. *Stark R.E.* The Badger (*Meles meles* L. 1758): a Study of Morphological, Behavioural and Ecological Correlates // A dissertation submitted in particle fulfilment of the degree on M. Sc. in Evolutionary Biology at the University of Sussex, September, 1984.
15. *Suminski P.* Borsuk // PWRiL Warszawa, Warszawa, 1989. — S. 127.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ПОВЕДЕНИЕ БАРСУКА (*MELES MELES* L.) В УСЛОВИЯХ НЕВОЛИ

Исследования проводились в условиях Спитакского зоопарка в г. Львов во время осенне-зимнего периода с 22.10.1995 по 15.01.1996 г. Подтверждена устойчивость жизненного цикла барсука в условиях неволи. Животное нормально кормится в течение дня, терпимо

переносит клеточное содержание благодаря быстрому формированию условных рефлексов, причем постоянно сохраняет ночную активность. Также сохранена способность к залеганию в зимнюю спячку, что облегчает работу с этим видом.

THE INFLUENCE OF THE ENVIROUMENTAL FACTORS FOR THE BEHAVIOUR OF BADGER (*MELES MELES* L.) IN CAPTIVITY CONDITIONS

The investigation had been carrying out for autumn-winter period from 22.10.1995 to 15.01.1996 in Spitac Zoo which had been in Lviv. The firmness of badger's life cycle in captivity conditions has been confirmed. The animal has been eaten good during the day and has endured the captivity conditions petiently. It is so owing to conditional reflexes which are formed quickly. The badger has constantly kept all-night activity and also has kept ability for hibernation.

Львівський державний університет ім. І. Франка

УДК 589.841(477.43+477.44+477.84): 591.52

М.Д. Матвеев

ТЕРИТОРІАЛЬНА ПОВЕДІНКА ТА ДЕМОГРАФІЧНА СТРУКТУРА БОЛОТЯНОЇ ГАЙЧКИ (*PARUS PALUSTRIS* L.) НА ПОДІЛЛІ

Дослідження з метою визначення демографічної структури та територіальної поведінки болотяної гайчки (*Parus palustris* L.) проводили протягом 1991-96 рр. на території лісових (урочище "Панівецька дача") та міських (дендропарк і житлові квартали м. Кам'янця-Подільського) біотопів Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької обл.

У названих біотопах під контролем знаходились 18 ділянок помешкання виду. Крім того, заклали 6 стаціонарних майданчиків, на яких з жовтня і до кінця березня птахів підгодовували, виловлювали і кільцювали.

Виловлювання птахів в осінньо-весняні сезони проводили за допомогою павутинних сіток, лучків і бойків, а в гніздовий період (з дупел) — за допомогою сачків і павутинних сіток з наступним міченням алюмінієвими кільцями та кольоровими мітками. Всього за зазначений час відмічені 82 дорослі особини та 131 пташеня болотяної гайчки.

З метою вивчення післягніздового життя та територіальної поведінки у віці 10-13 діб молодих синиць кільцювали і фарбували пікриновою кислотою і зеленкою; одночасно з тією ж метою виловлювали і мітили їхніх батьків. Таким чином, протягом 1993-94 рр. було підготовано до спостереження 11 виводків болотяної гайчки.

Щорічну смертність болотяної гайчки, визначали в залежності від живихання [2, 4].

Розглядаючи питання територіальної поведінки синиць, використовували термінологію, запропоновану Г.О. Носковим, О.В. Бардіним, С.П. Резвим [12] та Г.О. Носковим [11].

Одні дослідники [9, 10, 16 та ін.] відносять болотяну гайчку до частково осілих, частково кочових видів, інші [2, 7, 8, 14] — до суто осілих. Дослідники орнітофауни Поділля [6, 17, 18 та ін.] вважають болотяну гайчку гніздовим, осілим видом регіону, що підтверджують і результати наших досліджень.

На думку А.П. Промтова [15] і Г.З. Гусана [10] дорослі гайчки утворюють постійні пари і протягом року живуть на певній території. Це підтвердив аналіз експериментів з пересувними годівницями [1, 7], який показав, що птахи цього виду перестають переміщуватись за годівницями, які попадали за межі їхніх індивідуальних ділянок. Постійність пар та прихильність до певної території дорослих особин цього виду підтверджують і наші дослідження.

У післягніздовий період (2-3 декади червня) починається дисперсія молодих болотяних гайчок, виводки яких розпадаються через 13-19 (у

середньому 15.2) днів після вильоту з гнізда. Спостереження за поміченими птахами дало змогу встановити, що молоді особи цього виду поводять себе після розпаду виводку по-різному. Більшість з них (біля 90%) відразу залишає ділянку помешкання батьків і, вірогідно, гніздовий біотоп; інші входять до складу змішаних зграй — “виводків”, і переміщуються в межах біотопу, в якому народились, протягом тижня, після чого також покидають дане місцепомешкання. На їхньому місці з'являються молоді болотяні гаїчки з прилеглих гніздових ділянок та біотопів. Лише поодинокі особи цього виду спостерігаються в біотопах, де народились.

Після широкого розселення в молодому віці болотяні гаїчки переходять до осілого способу життя. Спостереження за закільцьованою 31 парою даного виду в 1991-96 рр. показали, що в лісових біотопах вони знаходяться протягом всього року на території 5-18 (у середньому 7.1) га, а в населених пунктах — 3-12 (у середньому 5.2) га.

Успішні зимівлі цього виду синиць на обмеженій території є можливими завдяки запасанню кормів. Приховування корму здійснюється протягом всього року, але найінтенсивніше цей процес проходить восени (вересень-жовтень) і навесні (березень). На нашу думку, заощадження корму має більше значення для болотяних гаїчок, що мешкають у лісових біотопах, і є менш важливим для птахів з населених пунктів, де вони мають можливість використовувати корм антропогенного походження. Зменшення потреби в заощадженому кормі призводить до звуження ділянки їхнього помешкання в населених пунктах, порівняно з лісовими біотопами.

На ділянці існування пари або декількох пар болотяної гаїчки можуть знаходитись молоді птахи, які в гніздовий період не приступають до розмноження. Такі безтериторіальні особи зафіксовані нами на трьох ділянках помешкання виду.

Становищу, коли на одній території знаходяться як територіальні гніздові болотяні гаїчки, так і безтериторіальні молоді птахи, сприяє соціальне ранжування, за допомогою якого відбувається пригнічення прагнення до розмноження у птахів, які не досягли територіального рангу [3]. Між територіальними і безтериторіальними птахами конфліктів за гніздову ділянку не виникає.

Птахи, які не мають рангу територіальних і живуть на території господарів, можуть заміновати територіальних болотяних гаїчок у випадку їх загибелі. Гніздування молодих птахів на новому місці, де особи даного виду ще не гніздилися, призводить або до невдачі розмноження ($n=2$), або до залишення цієї ділянки одразу після розмноження, або до наступної весни ($n=3$), вірогідно, через її непридатність для життя птахів цього виду. Таким чином, розміщення гніздових територій болотяної гаїчки протягом декількох років залишається практично незмінним. Аналогічні дані одержані в інших районах ареалу виду [2, 5].

В осінньо-зимовий період (жовтень-лютий) на Поділлі з'являються "кочові" особини болотяної гаїчки, які мешкають в основному на ділянках, де немає гніздових територій виду. Зграйки, до складу яких входять ці птахи, переміщуються на значно більшій площі (10-41 га), ніж територіальні зграї.

Одним із демографічних параметрів екології болотяної гаїчки є ступінь сталості пар. Проведені протягом шести років дослідження показали, що частка пар болотяної гаїчки, які зберігають свій склад на наступний сезон розмноження, складає в середньому $61.6 \pm 7.4\%$ від загальної кількості пар ($n=26$), які протягом 1991-96 рр. існували на 11 ділянках. Розпаду пар одразу після сезону розмноження не зафіксовано. На думку В.О. Пасвського [13] сталість пар у горобиних птахів свідчить про надмірну прив'язаність цих птахів до місць попереднього гніздування.

Заміна партнера в парі відбувається у випадку його загибелі із числа безтериторіальних особин цього виду, що мешкають на гніздовій ділянці, або з числа кочових птахів. Осілий спосіб життя, а також проживання безтериторіальних молодих болотяних гаїчок у межах гніздових ділянок сприяє тому, що заміна птахів у парі може здійснюватись протягом року. Вивчення змін у складі пар болотяних гаїчок показало, що заміна одного птаха іншим відбувається в $24.5 \pm 2.8\%$ випадків від загальної кількості пар, які знаходились під контролем. Заміна пари після загибелі і самця, і самки зафіксована в $14.0 \pm 5.1\%$ випадків. У двох випадках, можливо, після загибелі обох птахів з пари, ділянка помешкання, де гаїчки гніздилися більш одного року, залишилась незаселеною.

Пара болотяних гаїчок зберігалась протягом одного року в 38.5% від загальної кількості пар ($n=26$), протягом двох років — у 38.5% і протягом трьох — у 15.4%. Чотири та п'ять років існувало по 3.8% пар виду. Віковий склад шлюбних пар болотяної гаїчки на Поділлі такий: з молодими самками утворювали пару 11.3% молодих і 26.4% старших самців; з молодими самцями спарювались 11.3% старших самок. У 51.0% пар даного виду самці і самки були дорослими.

Вік, в якому болотяна гаїчка приступає до розмноження, залежить не лише від її статевої зрілості, але й від наявності вільної гніздової території. Тому болотяна гаїчка приступає до гніздування у віці 1-2 роки.

Виживання болотяних гаїчок на території дослідження протягом 1991-96 рр. становить у середньому: $73.5 \pm 5.1\%$, а смертність — $26.5 \pm 5.1\%$. У найсуворіші зими 1994-95рр. та особливо 1995-96 рр. смертність особин виду досягала максимального значення — відповідно 33.3% та 42.9%. Смертність самок становить $27.1 \pm 4.4\%$ і дещо вища, ніж смертність самців ($23.1 \pm 8.9\%$). Очікувана тривалість життя цього виду синиць — 3.1 роки. Максимальна тривалість життя самців, зафіксована за період спостережень, 6 років ($n=1$), самок — 5 років ($n=2$).

Аналіз результатів досліджень показав, що в гніздові періоди 1991-96 рр. на Поділлі кількість особин болотяної гаїчки різних вікових груп була в

середньому такою: у лісових біотопах $71.8 \pm 3.2\%$ дорослих та $24.1 \pm 0.1\%$ молодих птахів, у населених пунктах міського типу відповідно — $71.9 \pm 0.1\%$ та $28.1 \pm 0.05\%$. Загалом на території дослідження кількісне співвідношення дорослих та молодих гаїчок у цей період становило 3.2:1.

Таким чином, болотяна гаїчка на Поділлі є осілим видом. Структура дорослої частини населення цих птахів постійна протягом річного циклу і ґрунтується на територіальності пар. У життєвому циклі болотяної гаїчки існує етап розселення, який починається після розпаду виводків і закінчується в липні-вересні, а для деяких особин — навесні. Структура населення молодих птахів дублює структуру населення дорослих. На території помешкання пари дорослих гаїчок можуть жити молоді особини, які мають ранг безтериторіальних птахів. Територіальна поведінка болотяної гаїчки лісових біотопів та населених пунктів практично не відрізняється. Спостерігається лише зменшення площі ділянки помешкання в місті, що пов'язано з кращими можливостями знаходження кормів в антропогенному ландшафті. Для демографічної структури популяції болотяної гаїчки на Поділлі характерно переважання дорослих особин, високий ступінь сталості пар, вища смертність самок, ніж самців.

1. Бардин А.В. Территория обитания и структура синичьих стай // Материалы 7-й Прибалт. орнитол. конф. — Рига, 1970. — С. 21-24.
2. Бардин А.В. Сравнительное изучение жизненных циклов некоторых представителей рода *Parus* (*Paridae*, *Aves*): Автореф. дис... канд. биол. наук. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1975. — С. 1-24.
3. Бардин А.В. Особенности социальной структуры популяции хохлатой синицы // Тез. докл. 7-й Всесоюз. орнитол. конф. — К.: Наук. думка, 1977. — С. 3-4.
4. Бардин А.В. Семейство синицы // Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. — Л., 1983. — Т. 2. — С. 269-299.
5. Бардин А.В., Марковец М.Ю., Михайлов Д.В. Перемещение болотных гаечек (*Parus palustris*) на Куршской косе по данным многолетних отловов рыбацкими ловушками // Вопросы экологии популяций птиц. — СПб., 1992. — С. 7-17.
6. Боголепов В. Материалы по орнитофауне Каменецкого уезда Подольской губернии // Зап. об-ва Подольск. естествоиспытат. и любит. природы. — Каменец-Подольский, 1915. — Т. 3. — С. 9-50.
7. Вилкс Е.К. Миграции и территориальное поведение латвийских синиц и поползней по данным кольцевания // Орнитол. исследования — Рига, 1966. — №.1 — С. 12-26.
8. Вилкс К.А., Вилкс Е.К. Экспериментальные исследования территориального поведения синиц и поползней // Проблемы орнитологии. — Львов, 1964. — С. 174-179.
9. Воиновский М.А. Пищухи, поползни, синицы УССР. — К., 1949. — 121с.
10. Гусан Г.З. Территориальная приуроченность синиц и поползней в послегнездовой период // Адаптация птиц и млекопитающих к антропогенному ландшафту. — Кишинёв: Штиинца, 1988. — С. 55-58.
11. Носков Г.А. К вопросу об эволюции территориального поведения так называемых "оседлых" видов воробьиных птиц // Биоценоотические отношения организмов. — Л., 1976. — № 24. — С. 163-177.
12. Носков Г.А., Бардин А.В., Резвый С.П. О терминологии в описании территориального поведения птиц. — М., 1975. — Т. 1. — С. 59-63.
13. Павевский В.А. Демография птиц. — Л., 1985. — 285с.

14. Панов Е.Н. Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение). — Новосибирск, 1973. — 412 с.
15. Промтов А.Н. Птицы в природе. — Л.: Изд-во Мин. просвещ. РСФСР, 1957. — С. 419-424.
16. Симкин Г.Н. Певчие птицы. — М.: Лесная промышленность, 1990. — С. 325-397.
17. Талпош В.І. Орнітофауна Товтр у межах Тернопільської області // Подільський національний природний парк: доцільність і проблеми створення. — Матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф. (23-24 вересня 1993 р.). — Кам'янець-Подільський, 1993. — С. 148-151.
18. Храчевич В.П. Обзор фауны птиц Подолья // Нарис фауны Подолья. — Вінниця, 1925-1926. — С. 718-719.

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ ЧЕРНОГОЛОВОЙ ГАЙЧКИ (*PARUS PALUSTRIS* L.) НА ПОДОЛЬЕ

На основании исследований, проведенных в 1991-96 гг. в лесных и парковых биотопах Каменец-Подольского и его окрестностей, автором анализируется демографическая структура и территориальное поведение черноголовой гайчки. Установлено, что на Подоліи этот вид является оседлым. Для демографической структуры популяции черноголовой гайчки характерно: преобладание взрослых особей, высокая степень постоянности пар, большая смертность самок нежели самцов. В общем на территории исследований количественное соотношение взрослых и молодых птиц составляет 3,2:1.

TERRITORIAL BEHAVIOUR AND DEMOGRAFICAL STRUCTURE OF POPULATIONS OF MARSH-TITMOUSE IN PODOLIA

Kamyanets-Podilski State Pedagogical University, Kamyanets-Podilski

On the basis of investigations carried out during 1991-96 in forest and park biotopes of Kamianets-Podilski town and its environs the demografical structure and territorial behaviour of is analysed. It has been ascertained that this species is settled in Podolia. The demografical structure of population has its own distinctive features, such as predominance of adult individuals, a high degree of pair constancy, greater mortality of females in comparison with males. On the whole in territory investigated quantitative correlation between adult and young birds constitutes 3.2:1.

Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет

УДК 598.2/9:504.54.05

І.В. Скільський, В.В. Бучко, Б.Й. Годованець

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ООМОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПТАХІВ З УРБАНІЗОВАНИХ І ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ

Загальновідомо, що морфологічні показники яєць з кладок різних видів птахів є одними з найбільш чітких, генетично детермінованих ознак і для них характерна низька варіабельність [2, 7]. Саме тому, протягом останнього часу чимало досліджень спрямовано на пошуки нових можливостей для вивчення та аналізу оологічних параметрів і, відповідно, з'ясування низки популяційних особливостей авіафауністичних елементів.

За даними багатьох авторів [1, 2, 7], ооморфологічні показники птахів з урбанізованих і природних екосистем можуть помітно відрізнятися між собою. Нами проведений відповідний порівняльний аналіз основних параметрів яєць із кладок шести представників орнітофауни. Обрані види мають різний ступінь контакту з міським середовищем.

Основні дані зібрані в 1989-97 рр. Дослідження проводили в межах селітебної частини м. Чернівці та для порівняння у природних екосистемах прилеглих територій (Герцаївський, Глибоцький, Заставнівський, Кіцманський, Новоселицький, Сторожинецький і Хотинський р-ни Чернівецької обл.). Довжину (L, мм) та максимальний діаметр (B, мм) яєць вимірювали штангенциркулем з точністю до 0,1 мм, а їх індекс округлості (Sph, %) та об'єм (V, мл) вираховували за формулами, запропонованими Р. Мяндом [6]. Статистичні обрахунки проводили за загальноприйнятою методикою [5]. Загалом проміряно 246 яєць (63 кладки) з урбанізованих і 400 яєць (91 кладка) з природних екосистем. Окремі попередні результати опубліковані нами раніше [3, 4, 8, 9].

Отримані дані наведені в таблиці. Нижче зупинимося на характеристиці порівнюваних ооморфологічних показників для кожного з досліджених представників орнітофауни.

Сорока (*Pica pica* L.). Кочуючий, частково осілий вид, у гніздовий період збирає їжу (безхребетних) на землі. Проміряно 96 яєць (26 кладок) з урбанізованих і 163 яйця (32 кладки) з природних екосистем. Для ооморфологічних параметрів з порівнюваних ділянок достовірна різниця не виявлена. У межах міста зростання показників коефіцієнту варіації відбувається в ряду: максимальний діаметр → довжина → індекс округлості → об'єм. У природних екосистемах найменша варіабельність характерна для індексу округлості.

Сіра ворона (*Corvus cornix* L.). Кочуючий, частково осілий вид, у гніздовий період збирає їжу (переважно безхребетних) на землі.

© І.В. Скільський, В.В. Бучко, Б.Й. Годованець, 1998

* За допомоги у проведенні досліджень висловлюємо щирю подяку П.В. Бундяку, І.С. Школьному, Л.В. Кучінік, І.В. Глібці та І.І. Чорнею.

Мінливість основних морфологічних показників яєць птахів з урбанізованих (чисельник) і природних (знаменник) екосистем

Параметри	M ± m	Lim	CV, %
Сорока			
L	<u>32,71±0,15</u>	<u>27,8-36,5</u>	<u>4,6</u>
	32,64±0,18	28,6-39,5	7,1
B	<u>23,16±0,09</u>	<u>21,1-24,8</u>	<u>3,6</u>
	23,33±0,12	20,7-27,9	6,3
Sph	<u>70,79±0,35</u>	<u>61,3-80,4</u>	<u>4,8</u>
	71,59±0,27	62,1-81,1	4,9
V	<u>8,97±0,09</u>	<u>6,7-11,3</u>	<u>9,9</u>
	9,16±0,14	7,0-14,4	19,7
Сіра ворона			
L	<u>40,50±0,47</u>	<u>34,8-44,6</u>	<u>6,1</u>
	42,01±0,26**	38,2-46,2	4,7
B	<u>28,39±0,25</u>	<u>25,5-30,3</u>	<u>4,7</u>
	29,43±0,99	27,1-31,9	3,4
Sph	<u>70,23±0,62</u>	<u>64,2-75,9</u>	<u>4,6</u>
	70,17±0,45	61,0-76,2	4,7
V	<u>16,78±0,42</u>	<u>12,1-20,7</u>	<u>13,3</u>
	18,61±0,23***	16,0-23,6	9,3
Чорноголова кропив'янка			
L	<u>19,91±0,14</u>	<u>19,0-21,3</u>	<u>3,3</u>
	20,16±0,11	19,1-21,8	2,7
B	<u>14,70±0,13</u>	<u>13,7-15,6</u>	<u>4,0</u>
	14,97±0,12	14,1-16,6	4,1
Sph	<u>73,89±0,81</u>	<u>67,5-81,2</u>	<u>5,2</u>
	74,36±0,73	66,1-82,2	5,1
V	<u>2,20±0,04</u>	<u>1,9-2,6</u>	<u>8,8</u>
	2,30±0,04	2,0-2,8	8,9
Чикотень			
L	<u>28,74±0,25</u>	<u>25,6-30,8</u>	<u>4,4</u>
	29,09±0,15***	26,0-32,5	4,7
B	<u>21,03±0,14</u>	<u>19,5-22,0</u>	<u>3,3</u>
	20,98±0,08	18,5-22,3	3,3
Sph	<u>73,32±0,82</u>	<u>66,0-84,8</u>	<u>5,6</u>
	72,26±0,37	61,2-81,3	4,6
V	<u>6,50±0,51</u>	<u>5,2-7,6</u>	<u>7,9</u>
	6,55±0,07	4,8-7,9	9,4

Продовження таблиці

Чорний дрізд			
L	<u>28,94±0,16</u>	<u>25,7–30,6</u>	<u>3,6</u>
	29,36±0,27	27,0–31,8	4,6
B	<u>21,62±0,12</u>	<u>19,7–22,9</u>	<u>3,4</u>
	21,24±0,11*	20,5–22,3	2,5
Sph	<u>74,98±0,49</u>	<u>68,2–81,9</u>	<u>4,1</u>
	72,48±0,64**	68,4–78,5	4,5
V	<u>6,95±0,10</u>	<u>5,6–7,8</u>	<u>9,0</u>
	6,77±0,11	6,0–7,8	8,0
Співочий дрізд			
L	<u>26,41±0,21</u>	<u>24,4–28,7</u>	<u>4,8</u>
	27,36±0,18***	24,5–29,7	4,6
B	<u>20,55±0,12</u>	<u>19,4–22,5</u>	<u>3,5</u>
	20,89±0,14	19,0–22,5	4,5
Sph	<u>77,97±0,60</u>	<u>71,5–85,7</u>	<u>4,6</u>
	76,43±0,47*	70,9–84,2	4,2
V	<u>5,70±0,10</u>	<u>4,7–7,2</u>	<u>10,0</u>
	6,12±0,11**	4,5–7,5	11,9

Примітка. * – різниця достовірна для $p < 0,05$, ** – для $p < 0,01$ і *** – при $p < 0,001$.

Проміряно 28 яєць (8 кладок) з урбанізованих і 55 яєць (14 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця доведена у двох випадках: довжина та об'єм яєць з кладок “міських” птахів виявилися достовірно меншими. Зростання варіабельності ооморфологічних параметрів в урбанізованих екосистемах відбувається наступним чином: індекс округлості → максимальний діаметр → довжина → об'єм. У природних екосистемах найменший показник коефіцієнту варіації характерний для максимального діаметру яйця.

Чорноголова кропив'янка (*Sylvia atricapilla* L.). Перелітний вид, у гніздовий період живиться безхребетними, яких збирає, головним чином, у кронах дерев. Проміряно 22 яйця (5 кладок) з урбанізованих і 27 яєць (9 кладок) з природних екосистем. Для ооморфологічних параметрів з порівнюваних ділянок достовірна різниця не виявлена. В обидвох випадках зростання показників коефіцієнту варіації відбувається в ряду: довжина → максимальний діаметр → індекс округлості → об'єм яєць.

Чикотень (*Turdus pilaris* L.). Кочуючий, частково осілий вид, у гніздовий період збирає їжу (переважно безхребетних) на землі. Проміряно 25 яєць (7 кладок) з урбанізованих і 81 яйце (16 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця доведена лише для довжини яйця. Зазначений показник у природних екосистемах є достовірно більшим.

Зростання коефіцієнту варіації у межах міста відбувається наступним чином: максимальний діаметр → довжина → індекс округлості → об'єм. У природних екосистемах мінімальна варіабельність характерна також для максимального діаметру яйця, зате на друге місце тут виходить індекс округлості.

Чорний дрізд (*T. merula* L.). Осілий у межах міста (урбанізована популяція) або перелітний у природних екосистемах вид, у гніздовий період живиться безхребетними і насінням та соковитими плодами, які збирає на землі. Проміряно 40 яєць (9 кладок) з урбанізованих і 26 яєць (6 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця виявлена у двох випадках: яйця з кладок "міських" птахів мають достовірно більший максимальний діаметр і є округлішими за формою. Зростання варіабельності ооморфологічних показників в урбанізованих і природних екосистемах проходить так само, як і у попереднього виду.

Співочий дрізд (*T. philomelos* Brehm). Перелітний вид, у гніздовий період збирає їжу (безхребетних) на землі. Проміряно 35 яєць (8 кладок) з урбанізованих і 48 яєць (14 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця виявлена у трьох випадках: у порівнянні з "міськими", довжина і об'єм яєць із природних екосистем достовірно більші, а індекс округлості – достовірно менший. У межах міста зростання показників коефіцієнту варіації відбувається в ряду: максимальний діаметр → індекс округлості → довжина → об'єм яйця. У природних екосистемах найменша варіабельність характерна для індексу округлості.

Таким чином, у межах селітебної частини Чернівців існують достатньо сприятливі умови для розмноження багатьох представників орнітофауни. Статистично істотної різниці між основними ооморфологічними показниками досліджуваних видів у більшості випадків не виявлено. Лише яйця з кладок сірої ворони та співочого дрозда достовірно крупніші у природних екосистемах, тобто умови для розмноження зазначених видів в урбанізованому ландшафті дещо гірші, ніж за його межами. Адже відомо, що птахи, які гніздяться у сприятливіших екологічних умовах, відкладають і крупніші яйця.

Підтверджено, що найбільш еволюційно зафіксованим є максимальний діаметр яйця. Мінімальна варіабельність цього показника характерна для більшості видів птахів як з урбанізованих (66,7%), так і з природних (50,0%) екосистем.

Розглянуті нами ооморфологічні показники можуть бути з успіхом використані для біомоніторингу стану популяцій птахів в антропогенному ландшафті. Для порівняння необхідно використовувати значення аналогічних параметрів з природних екосистем.

1. Венгеров П.Д. Сравнение ооморфологических параметров птиц из естественных и урбанизированных местообитаний // Экология. – 1992. – № 1. – С. 21-26.
2. Габер Н.А., Галинская И.А. Результаты оологических исследований в 30-километровой зоне Чернобыльской АЭС // Доп. Акад. наук України. – 1993. – № 1. – С. 123-127.

3. Годованец Б.И., Бундзяк П.В., Скильський І.В. Сравнение ооморфологических параметров сороки из разных агроландшафтных участков // Матер. 1-ї конф. молод. орнітологів України (Луцьк, 4-6 березня 1994 р.). – Чернівці, 1994. – С. 122-123.
4. Годованец Б.И., Скильський І.В. Сравнительная характеристика линейных размеров, индекса округленности и объема яиц сороки из местообитаний с различной степенью антропогенного воздействия // Вестн. Днепропетр. ун-та. Биология и экология. – Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1993. – Вып. 1. – С. 133.
5. Деркач М., Гумецький Р., Чабан М. Курс лекцій з біометрії. – Львів: Вид-во ЛДУ, 1972. – Ч. 1. – 104 с.
6. Мяндо Р. Внутривидовая изменчивость птичьих яиц. – Таллин: Валгус, 1988. – 195 с.
7. Нумеров А.Д., Приклонский С.Г., Иванчев В.П., Котюков Ю.В., Кашенцева Т.А., Маркин Ю.М., Постельных А.В. Кладки и размеры яиц птиц юго-востока Мещерской низменности. – М.: Изд-во ЦНИЛ охотн. хоз-ва и запов., 1995. – 168 с. (Труды Окского государственного биосферного заповедника. – Вып. 18).
8. Скильський І.В., Годованець Б.І., Школьнік І.С., Бучко В.В., Кучінік Л.В. Порівняльна біологічна характеристика співочого дрозда з природної і урбанізованої екосистем // Устойчивое развитие: загрязнение окружающей среды и экологическая безопасность (Первая междунар. науч.-практ. Конф., Днепропетровск, 4-8 декабря 1995 г., тез. докл.). – Дніпропетровськ: ДДУ, 1995. – Т. 2. – С. 78-79.
9. Скильський І.В., Годованець Б.І., Школьнік І.С., Бундзяк П.В., Бучко В.В., Кучінік Л.В. Деякі аспекти гніздової біології сороки у м. Чернівцях та на прилеглих територіях // Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини. – К., 1996. – С. 135-138.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ООМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПТИЦ ИЗ УРБАНИЗОВАННЫХ И ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Материал собран в 1989-97 гг. в г. Черновцы и в природных экосистемах прилегающих территорий. Установлено, что в обследованном урбанизованном ландшафте существуют благоприятные условия для размножения многих представителей орнитофауны. Статистически существенной разницы между основными ооморфологическими показателями исследуемых видов в большинстве случаев не установлено.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MAIN OOMORPHOLOGY PARAMETERS BIRDS OUT URBANIZED AND NATURAL ECOSYSTEMS

Material completed in 1989-97 in city Chernivtsi and nature expositions of adjoining territory. Establishment, that exist favourable conditions for reproduction many representatives of ornithofauna in inspected urbanized landscape. Essential statistic difference between main oomorphology parameters of inspected kinds in most cases not tablished.

Чернівецький краєзнавчий музей
Національний заповідник "Давній Галич". Івано-Франківська обл.
Природний заповідник "Горгани", Івано-Франківська обл.

УДК 598.2 (234.421.1)

А.-Т.В. Башта

ЗМІНИ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ ПТАХІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ДАЧНОГО ПОСЕЛЕННЯ

Вивчення впливу різних форм антропогенної діяльності на природні екосистеми та його наслідки — одне з найактуальніших завдань сучасної екології. Однією з таких форм є урбанізаційне освоєння людиною ділянок природних біотопів.

Дачні ділянки — одна зі стадій антропогенного ряду, котрий відображає ріст урбанавантаження на досліджувану територію. Більшість робіт, присвячених вивченню фауни птахів цих своєрідних “урбоагроценозів” [1, 3, 6-10], проведені на давно сформованих дачних ділянках, з відносно стабільними складом і структурою їх орнітонаселення. Метою нашої роботи було дослідження процесу формування орнітофауни новостворених дачних ділянок.

Дослідження проводилися на території Сколівських Бескид (північно-східний макросхил Українських Карпат). У сучасному рослинному покриві цього регіону значну частку становлять ліси (до 70%), переважно похідні смерекові угруповання. Крім них, тут зростають смереково-ялицево-букові (*Piceeto-Abieto-Fageta*), ялицево-смереково-букові (*Abieto-Piceeto-Fageta*), ялицево-букові (*Abieto-Fageta*) та інші лісостани [2, 5].

Більшість лук у Бескидах антропогенного походження, створені на місці зведених лісів. Лише незначна частина невеликих лучних заплавлених ділянок утворилася природним шляхом. Їх характерною рисою є групи чагарників та окремі дерева по краях, уздовж доріг чи каналів, а також прирусові зарості вербняків, вільшняків, окремі кущі різних видів верболозу чи терену. На місці таких лук у нижній течії р. Опір розташоване новостворене дачне поселення.

Матеріал зібрано під час стаціонарних досліджень протягом 1994-96 рр. Обліки птахів проводили маршрутним методом з шириною смуги спостережень обмеженою дальністю виявлення птахів [4]. Чисельність птахів перераховували на особини на 1 км². До складу населення птахів зараховано види, щільність котрих становить не менше 1 особини на одиницю переліку. Домінантами і субдомінантами вважаються види, частка котрих у населенні птахів становить не менше 10%.

Досліджувані дачні ділянки дещо відрізняються як від садово-городніх ділянок у Західній Європі [7-10], так і від дачних селищ Європейської частини Росії [1, 3, 6]. Для них характерна слабка відвідуваність людьми, низька щільність забудови, погано збережена природна рослинність, незначна кількість садових і декоративних насаджень.

У садово-городніх ділянках передмість західноєвропейських міст майже повністю відсутня природна рослинність, а деревні насадження представлені садовими і декоративними деревами й чагарниками. Для них характерна висока щільність забудови і вищий ступінь відвідування людьми. В дачних селищах Підмосков'я природна рослинність збережена краще, їм властива менша забудованість і відвідуваність.

Спільними для дачних ділянок, розміщених у передмістях багатьох великих європейських міст, є 5 видів. Високої щільності досягають хатній (*Passer domesticus*) і польовий (*P. montanus*) горобці, шпак (*Sturnus vulgaris*); також характерна присутність чорного серпокрильця (*Apus apus*) і сизого голуба (*Columba livia*). Рідше трапляється сорока (*Pica pica*) і сіра ворона (*Corvus cornix*). Лісові горобині птахи, видовий склад яких залежить від місцевих умов, мають, як правило, невелику щільність.

Протягом 1994-96 рр. в орнітонаселенні досліджуваних дачних ділянок відзначено 24-26 видів (табл.). У перший і другий роки за чисельністю домінувала чорна горихвістка (*Phoenicurus ochruros*), що зумовлено, очевидно, багатством місць придатних для гніздування цього виду, а також незначною кількістю таких місць для інших синантропних видів. На третій рік домінантом виявився хатній горобець (22,2%). У Підмосков'ї його частка становить 30,7% [1]. Згідно з даними цих авторів, на території дачних ділянок у центральній частині Росії, розташованих ближче до міста, домінує хатній горобець, у розташованих далі — польовий.

Частка синантропних видів протягом періоду досліджень збільшилася від 56,8 до 69,2 %, що зумовлено великою чисельністю чорної горихвістки і хатнього горобця. Стабільні синантропні популяції птахів на цій пробній площі тільки починають формуватися. Цікаво, що галки (*Corvus monedula*) пристосувалися до гніздування в порожнистих бетонних стовпах високовольтних ЛЕП задовго до початку забудови цих ділянок.

Досить показово, що на території дач відсутні куроподібні птахи, лісові голуби. Це, ймовірно, пов'язано з порівняно відчутним впливом фактору турбування з боку людей. Відзначено лише поодинокі випадки спостережень хижих птахів.

Загальна щільність птахів протягом трьох років досліджень зросла від 223,6 до 289,7 ос./км². У подібних ділянках інших регіонів, зокрема, у Підмосков'ї щільність орнітонаселення становила 591,7 пар/км² [1], а в західній Європі: 433-579 пар/км² [7], 83-111 пар/км² [9]. Основними причинами меншої щільності птахів дачного поселення в Бескидах є відмінності його внутрішньої структури, зокрема: низька щільність забудови, деревної і чагарникової рослинності, великий відсоток території, зайнятої городами, а також час створення цих дачних ділянок (біля Сколе вони мають не більше 4-5 років, біля інших міст — кілька десятків років), геоморфологічні особливості досліджуваного регіону.

Протягом досліджуваного періоду в орнітонаселенні дачних ділянок змінилося також співвідношення топічних груп. Частка чисельності видів, що гніздяться на будинках, протягом періоду досліджень

Населення птахів дачного поселення поблизу м. Сколе (Українські Карпати) у гніздовий період 1994-96 рр.

Вид	1994		1995		1996	
	Щіль- ність, ос./км ²	Част- ка, %	Щіль- ність, ос./км ²	Част- ка, %	Щіль- ність, ос./км ²	Част- ка, %
<i>Phoenicurus ochruros</i>	35,9	16,1	40,4	17,3	43,0	14,8
<i>Passer domesticus</i>	28,7	12,8	30,0	12,8	64,2	22,2
<i>Turdus pilaris</i>	14,9	6,7	13,0	5,6	15,8	5,5
<i>Sylvia communis</i>	12,6	5,6	14,0	6,0	14,2	4,9
<i>Hirundo rustica</i>	12,6	5,6	10,2	4,4	10,0	3,5
<i>Acanthis cannabina</i>	12,1	5,5	14,2	6,1	17,3	6,0
<i>Passer montanus</i>	10,4	4,7	15,2	6,5	26,0	9,0
<i>Saxicola rubetra</i>	9,8	4,4	8,6	3,7	8,0	2,8
<i>Sturnus vulgaris</i>	9,3	4,2	8,0	3,4	9,0	3,1
<i>Emberiza citrinella</i>	9,3	4,2	8,9	3,8	9,5	3,3
<i>Motacilla alba</i>	8,8	3,9	9,0	3,9	11,1	3,8
<i>Serinus serinus</i>	6,9	3,1	9,0	3,9	9,9	3,4
<i>Lanius collurio</i>	5,9	2,6	5,9	2,4	3,0	1,0
<i>Oenanthe oenanthe</i>	5,3	2,4	5,0	2,1	2,7	0,9
<i>Corvus monedula</i>	5,1	2,3	6,0	2,6	8,2	2,8
<i>Fringilla coelebs</i>	4,6	2,1	6,0	2,6	5,9	2,0
<i>Phylloscopus collybita</i>	4,6	2,1	6,0	2,6	6,9	2,4
<i>Erithacus rubecula</i>	4,6	2,1	5,0	2,1	5,0	1,7
<i>Carduelis carduelis</i>	4,0	1,8	6,2	2,7	6,5	2,2
<i>Saxicola torquata</i>	4,0	1,8	4,0	1,7	2,6	0,9
<i>Pica pica</i>	3,0	1,3	2,0	0,9	3,0	1,0
<i>Muscicapa striata</i>	2,6	1,2	3,0	1,3	5,9	2,0
<i>Alauda arvensis</i>	2,5	1,1	2,0	0,9	2,0	0,7
<i>Sylvia atricapilla</i>	2,1	0,9	2,0	0,9	—	—
<i>Chloris chloris</i>	2,0	0,9	+	+	2,0	0,7
<i>Turdus merula</i>	2,0	0,9	+	+	—	—
<i>Delichon urbica</i>	—	—	—	—	4,0	1,4
<i>Anthus pratensis</i>	+	+	+	+	—	—
<i>Riparia riparia</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Corvus corax</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Corvus frugilegus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Corvus cornix</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Cuculus canorus</i>	+	+	—	—	+	+
<i>Buteo buteo</i>	+	+	+	+	—	—
<i>Accipiter gentilis</i>	—	—	—	—	+	+
Всього	223,6	100,0	233,6	100,0	289,7	100,0

збільшилася від 42,7 до 55,7%. Натомість, величина частки кронників коливалася незначно: в межах 13,8-14,8%. Частка наземногнізних птахів протягом трьох років зменшилася майже вдвічі: від 22,0 до 12,7 %, очевидно, завдяки зростанню потужності фактора турбування. Чагарниковогнізні види становлять 15,3-18,5% і вони є, переважно, факультативними.

Види, що не гніздяться, але регулярно трапляються в районі досліджень, можна умовно поділити на дві групи: а) гніздяться на сусідніх ділянках, б) прилітають на пошуки корму із віддалених місць.

До першої групи можна зарахувати чорного дрозда (*Turdus merula*), сороку (*Pica pica*), чикотня (*Turdus merula*), зяблика (*Fringilla coelebs*), сорокопудажулана (*Lanius collurio*), кропив'янку чорноголову (*Sylvia atricapilla*) та інші види, котрі гніздяться в заростях чагарників і на деревах безпосередньо біля межі дачного поселення. Ці птахи також іноді можуть гніздитися на території дач, де їх мало турбують люди і домашні тварини. Польовий щеврик (*Anthus pratensis*) спостерігається поодиноким, хоча в Підмосков'ї він належить до домінантів [1].

До другої групи належать грак (*Corvus frugilegus*), ластівки сільська (*Hirundo rustica*) і берегова (*Riparia riparia*), крук (*Corvus corax*) та ін. Спочатку до цієї групи належала й ластівка міська (*Delichon urbica*), але в 1996 р. на досліджуваній території було виявлено дві гніздові пари цього виду. Ймовірно, з часом тут загніздиться і сільська ластівка, хоча під час наших досліджень її гнізд виявлено не було.

Протягом досліджуваного періоду спостерігалось деяке збільшення антропогенного навантаження на ці ділянки. При цьому видова різноманітність птахів майже не змінилася, у той час, як щільність орнітонаселення зросла. Також виявлено ріст кількості і чисельності синантропних птахів, що, ймовірно, пов'язано зі збільшенням кількості корму антропогенного походження і гніздопридатних місць для них. Разом з тим, відзначено зменшення чисельності видів, котрі є чутливими до фактору турбування.

Перебудова населення птахів зумовлена, перш за все, трансформацією природних біотопів, зменшенням кількості гніздопридатних місць, у першу чергу для стенобіотних видів, і скороченням кормової бази для видів-спеціалістів.

1. Бабенко В.Г., Константинов В.М. Фауна и население птиц антропогенных ландшафтов центрального района европейской части СССР // Распространение и систематика птиц. — М.: Изд-во МГУ, 1983. — С.160-185.
2. Голубец М.А. Еловые леса. Пихтовые леса // Украинские Карпаты. Природа. — К.: Наук. думка, 1988. — С.81-91.
3. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кутыин С.Д. Фауна и население птиц городов и поселков Мещерского ополья (Калужская область) // Птицы осваиваемых территорий. — Изд-во МГУ, 1988. — С.168-183.
4. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Уч. зап. МОПИ им. Н.К. Крупской. — 1962. — 109(1). — С. 3-182.
5. Стойко С.М., Одинок Я.П. Буковые леса // Украинские Карпаты. Природа. — К.: Наук. думка, 1988. — С.72-77.
6. Строков В.В. Орнитофауна некоторых городов Советского Союза и её динамика // Вопросы географии. — 1970. — № 82. — С.146-159.

7. Jakubiec Z., Bluj Z. Ptaki ogrodników działkowych // Acta ornithol. — 1977. — 16(5). — S. 179-211.
8. Mroczkiewicz D. Ptaki w ogrodzie działkowym // Roczn. AR Poznaniu. — 1975. — № 87. — S. 107-113.
9. Mulsow R. Die Avizenose der Gartenstandzone // Vogelwelt. — 1976. — 97(2). — S. 55-68.
10. Tomialojc L. Badania ilościowe nad synantropijną avifauną Legnicy i okolic // Acta ornith. — 1970. — 12(9). — S. 293-392.

ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ДАЧНОГО ПОСЕЛЕНИЯ

На протяжении 1994-96 гг. исследовали формирование орнитофауны новообразованного дачного поселения вблизи пгт Сколе (Украинские Карпаты). Количество видов в населении птиц составило 24-26; обилие населения увеличилось с 223,6 до 289,7 ос./км². На протяжении гнездового периода 1994-95 гг. абсолютным доминантом была горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros*) — 16,1 и 17,3%, а в 1996 г. им стал домовый воробей (*Passer domesticus*) — 22,2%. Доля синантропных видов увеличилась с 56,8 до 69,2 %. Перестройка населения птиц вызвана, прежде всего, трансформацией естественных биотопов, уменьшением количества гнездопригодных мест, в первую очередь для стенобионтных видов, и сокращением пищевой базы для видов-специалистов. По сравнению с населением птиц дачных поселков других регионов (Западная Европа и Центральная Россия), обнаружен ряд отличий, обусловленных геоморфологическими особенностями территории, внутренней структурой дачных поселений, а также их возрастом.

CHANGE OF THE BREEDING COMMUNITY STRUCTURE IN THE PROCESS OF FORMATION OF OUT-OF-TOWN RESORT

In 1994-96 the process of formation of breeding community in the (new-built) out-of-town resort near the town Skole (Ukrainian Carpathians) has been investigated. The species number in community was 24-26. Their density increased from 223,6 to 289,7 ind./km². Black Redstart was absolutely dominant during the breeding periods 1994-95 — 16,1 & 17,3%; in 1996 — House Sparrow — 22,2%. The part of synanthropic species increased from 56,8 to 69,2 %. The change of bird population was caused by the transformations of natural biotops, by decreasing of number of nestable places, first of all, for stenobiotic species and by reducing of fodder supply for specialists. The comparing of bird communities of out-of-town resorts in another european regions (West Europa and Central Russia) showed a number of differences caused geomorphological peculiarities of territories, the peculiarities of inward structure of out-of-town resort and their ages.

Інститут екології Карпат НАН України, Львів

УДК 598.422 (477.8)

І.В.Когут, А.А.Бокотей, І.В.Скільський, М.В.Химин

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГНІЗДОВОЇ БІОЛОГІЇ ВЕЛИКОГО НОРЦЯ (*PODICEPS CRISTATUS* L.) НА ПРИРОДНИХ І ШТУЧНИХ ВОДОЙМАХ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Основним місцем гніздування великого норця (*Podiceps cristatus* L.) є стоячі водойми з заростями жорсткої надводної рослинності, зокрема озера, стави, водосховища, лимани, плавні великих рік тощо [13, 14]. На заході України озерний фонд порівняно бідний і в основному зосереджений на Волинському Поліссі, в басейнах рік Буг і Прип'ять. Тому, провідна роль у поширенні великого норця у регіоні належить штучним водоймам, і в першу чергу ставам, в яких ведеться рибне господарство. Ці водойми різняться від природних озерних біотопів площею, розподілом глибин, характером заростання та структурою рослинних угруповань [7, 17]. Крім того, вони перебувають під постійним антропогенним впливом (хімічна мелорація, удобрювання, скошування рослинності тощо). Все це позначається на особливостях гніздової біології виду.

Існує значна кількість робіт, присвячених різним аспектам біології гніздування великого норця. Проте, в більшості випадків дослідження проводились на озерах та інших природних водоймах [1, 3, 6, 8, 15, 16, 21, 22]. Ставкові комплекси в цьому плані досліджені гірше [17, 19]. Лише в роботі Й. Гоцмана [17] зроблено спробу порівняння умов гніздування великого норця на природних і штучних водоймах. Зроблені висновки, однак, є дуже загальними і не підтверджені фактичним матеріалом.

З огляду на все зазначене вище, метою нашої роботи є вивчення особливостей гніздування великого норця на заході України та порівняння деяких гніздових характеристик виду на природних та штучних водоймах.

У роботі використано як результати власних досліджень, так і матеріали Банку гнізд птахів України по великому норцю за 1986-97 рр. Матеріал зібраний на 8 природних водоймах (озера Пісочне, Світязь, Луки, Люцимер, Острів'янське, Тур, Лука і заплава р. Прип'ять) та 21 ставкових комплексах в різних природно-географічних районах Полісся, Волино-Поділля і Передкарпаття (Волинська, Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська та Чернівецька обл.). Всього опрацьовано інформацію по 338 гніздах та 21 гніздових платформах великого норця.

Пошук гнізд здійснювали з човна. Знайдені гнізда нумерували і описували за загальноприйнятою схемою. Реєстрували: місце розташування гнізда, гущину і видовий склад навколишньої рослинності, відстань до відкритого плеса та до гнізд інших видів птахів, глибину води

в районі гнізда, тип гнізда, а також стратегію гніздування. В останньому випадку розрізняли територіальні гнізда, гнізда в колоніях мартінових (*Laridae*) та гнізда в моновидових колоніях великого норця [16]. Гушину навколишньої рослинності визначали візуально за методикою Й. Гопмана [17]. Детально описували склад гніздового матеріалу. Рослини визначали до виду, в деяких випадках до роду. Промірювання гнізд здійснювали за допомогою рулетки за стандартною схемою [12]. Вимірювали діаметр гнізда (D), діаметр лотка (d), висоту гнізда (H) і глибину лотка (h). Типи гнізд виділено слід за О.І. Кошелевим [9] з деякими доповненнями.

Матеріал опрацьований загальноприйнятими статистичними методами [11]. Для оцінки достовірності при порівнянні отриманих результатів використано t-критерій Стюдента та χ^2 -тест, а для встановлення взаємозв'язку між окремими параметрами — коефіцієнт кореляції r .

На водоймах досліджуваного регіону виявлено 7 основних гніздових стацій великого норця (табл.1). При цьому птахи, що гніздяться на озерах, виявляють значно більший консерватизм у виборі місць гніздування (різниця достовірна, $\chi^2=43.79$, $p<0.001$). Переважна більшість усіх гнізд розташована в заростях надводної рослинності різної густини, а також на межі плеса і заростей (на озерах відсоток таких гнізд дещо вищий). Крім того, в озерних біотопах дуже характерним є гніздування великого норця на сплавині (особливо це стосується таких озер як Луки, Тур, Острів'янське, на яких сплавина добре розвинута). На штучних водоймах різноманітність потенційних гніздових стацій є значно вищою. Однак, обширні масиви відносно однорідних заростей, характерні для озер, тут зустрічаються рідше. У зв'язку з цим на ставах поширені випадки гніздування в так званих нетрадиційних місцях: в напівзатоплених кущах, серед скошеної рослинності, серед плаваючих водних рослин і, нарешті, серед чистого плеса. Відкритому гніздуванню сприяють невелика площа і глибина більшості ставів, що робить неможливими значні хвилювання водної поверхні. Значна кількість доступного гніздового матеріалу після скошування заростей може частково компенсувати відсутність належного прикриття.

Густина навколишньої рослинності є важливим показником при виборі норцем місця гніздування. В цьому плані між ставами і озерами існує чітка відмінність (різниця достовірна, $\chi^2=37.36$, $p<0.001$). На ставах великий норець частіше гніздиться в розріджених заростях (60.8%; $n=51$), тоді як на озерах перевага віддається заростям високої густини (63.3%; $n=49$). Зарості середньої густини заселяються з однаковою частотою на обох типах водойм. Однією з можливих причин такої різниці є дія хвиль. На озерах вона може бути важливим фактором, що впливає на успішність

* Автори висловлюють ширю подяку вкладникам Банку гнізд птахів України, а саме: В.Бучку, В.Виноградову, Б.Годованцю, І.Горбаню, В.Колодецькому, В.Матейчику, Р.Навроцькому, В.Новаку, О.Савчуку, С.Скворцову, Н.Соколову, О.Чорницькій, І.Шидловському, В.Шкаралу, Я.Штиркалу, які люб'язно погодилися на використання своїх матеріалів.

Таблиця 1

Розподіл гнізд великого норця по гніздових стаціях на природних і штучних водоймах

Місце розташування	Стави, шт./%	Озера, шт./%	Всього, шт./%
В заростях	211/74.6	64/84.2	275/76.6
На межі плеса і заростей	21/7.4	2/2.6	23/6.4
На сплавині	2/0.7	10/13.2	12/3.3
В кущах верби	16/5.6	-	16/4.5
Серед скошеної рослинності	11/3.9	-	11/3.1
Серед плаваючих водних рослин	10/3.5	-	10/2.8
Серед чистого плеса	10/3.5	-	10/2.8
Інше	2/0.7	-	2/0.6
Всього	283/100	76/100	359/100

гніздування [3, 16, 21]. Висока густина заростей захищає гніздо від механічного впливу, і тому є оптимальною для гніздування в озерних біотопах.

Цікавий взаємозв'язок прослідковується між вибором місця гніздування та гніздовою стратегією (рис. 1). Для кожної з трьох виділених категорій розподіл по гніздових стаціях відрізняється від інших ($\chi^2=32.05$, 25.54, 21.05; $p<0.001$). 84.3% територіальних пар ($n=70$) традиційно гніздяться в заростях чи на їх межі, причому перевага віддається заростям середньої та високої густини. Гнізда, прив'язані до колоній мартинових, найчастіше знаходяться в нетрадиційних біотопах (55.9%, $n=59$), а також в розріджених заростях (20.3%). Виявлені відмінності можна пояснити наступним чином. При територіальному гніздуванні основним способом пасивного захисту, що підвищує успішність гніздування великого норця, є маскування гнізда [16, 22]. Тому, густина рослинності в цьому випадку відіграє вирішальну роль. Норці, що гніздяться в колоніях мартинових, використовують агресивність останніх для захисту власних гнізд. У зв'язку з цим, вони частково втрачають залежність від біотопу і, вслід за мартиновими, можуть заселяти навіть непридатні у багатьох відношеннях місця, зокрема, відкриті ділянки [22].

Розподіл гнізд по стаціях для моновидових колоній пояснити значно складніше. Такі колонії, як правило, виникають як пасивні агрегації гнізд при нестачі місць для гніздування і багатій кормовій базі [10]. Скупчення на невеликій площі масивних і добре помітних гнізд великого норця підвищує ймовірність їх викриття хижаками і зумовлює низьку успішність гніздування [16]. Тому слід було б очікувати, що моновидові колонії знаходитимуться в заростях високої густини і далеко від плеса. Реальна картина, однак, не відповідає припущенню: спостерігається значний відсоток гнізд в розріджених заростях і в нетрадиційних

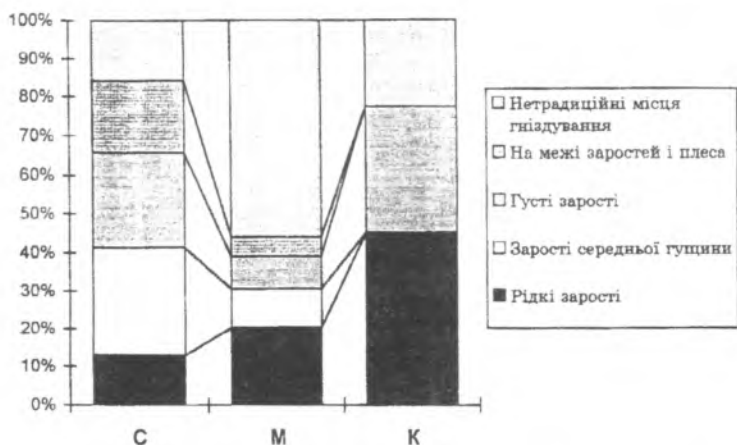


Рис. 1. Взаємозв'язок між вибором місця гніздування та гніздовою стратегією великого норця на заході України: С — територіальні гнізда; М — гнізда в колоніях мартинових; К — гнізда в моновидових колоніях великого норця

біотопах. Очевидно, тут вирішальну роль відіграє якийсь інший чинник, наприклад, кормовий фактор.

Всього виявлено 13 типів рослинних угруповань, що використовуються для гніздування згаданого виду (табл. 2). До їх складу входять 10 видів рослин. При цьому, на ставах відмічено 13 угруповань, що включають всі 10 видів, тоді як на озерах різноманітність значно нижча (відповідно 6 і 4). 88.7% всіх гнізд великого норця (на ставах — 88.2%, на озерах — 90.2%) розташовані в заростях очерету (*Phragmites communis*) і рогозу вузьколистого (*Typha angustifolia*), а також у змішаних угрупованнях цих видів. Як на природних, так і на штучних водоймах більшість гнізд збудовані в заростях очерету. Однак на ставах, порівняно з озерами, значно вищий відсоток гнізд, розташованих серед рогозу (різниця достовірна, $\chi^2=10.9$, $p<0.01$). Аналогічні закономірності відомі з літератури. Так, на озерах Північного Казахстану [4], Західного Сибіру [9] та Німеччини [20] основним місцем гніздування великого норця є зарості очерету, тоді як на ставкових комплексах в Богемії [18] провідна роль належить рогозу.

Лише на ставах відмічені випадки нетрадиційного гніздування великого норця на затоплених кущах верби козячої (*Salix caprea*), часто оточених обширними "плантаціями" гірчака земноводного (*Polygonum amphibium*), а також серед заростей лепешняка великого (*Glyceria aquatica*) та водяного горіха (*Trapa natans*).

Таблиця 2

Розташування гнізд великого норця (*Podiceps cristatus*) в заростях рослин різних видів на природних і штучних водоймах

Вид рослини	Кількість гнізд		
	Стави	Озера	Всього
<i>Phragmites communis</i> Trin.	108	42	150
<i>Typha angustifolia</i> L.	81	9	90
<i>Salix caprea</i> L.	11	-	11
<i>T. angustifolia</i> + <i>Ph. communis</i>	6	4	10
<i>S. caprae</i> + <i>Poligonum amphibium</i> All.	5	-	5
<i>Carex</i> sp.	5	-	5
<i>Ph. communis</i> + <i>Schoenoplectus lacustricus</i> L.	-	4	4
<i>T. angustifolia</i> + <i>Ph. communis</i> + <i>Carex</i> sp.	1	1	2
<i>T. angustifolia</i> + <i>Ph. communis</i> + <i>S. lacustricus</i>	-	1	1
<i>S. lacustricus</i>	1	-	1
<i>T. angustifolia</i> + <i>Acorus calamus</i> L.	1	-	1
<i>T. angustifolia</i> + <i>Stratiotes aloides</i> L.	1	-	1
<i>Glyceria aquatica</i> L. + <i>Trapa natans</i> L.	1	-	1
Всього	221	61	282

Густина заростей, що оточують гніздо, залежить від виду рослини. Так, птахи, що гніздяться в очереті, вибирають зарості високої густини, тоді як серед рогозу гнізда частіше розташовані в розріджених заростях (різниця достовірна, $\chi^2=17.45$, $p<0.01$). Це може бути пов'язано зі специфікою самих рослин. Так, стебла очерету досить тонкі та гнучкі і можуть утримувати гніздо та захищати його від дії хвиль лише при високій густині. Навпаки, масивні стебла рогозу у випадку густих заростей можуть утруднювати птахові підхід до гнізда.

Ще одною важливою характеристикою є розташування гнізд великого норця відносно відкритого плеса. Ця відстань знаходиться в обернено пропорційній залежності від густини рослинності навколо гнізда (рис. 2, табл. 3). В розріджених заростях норці з однаковим успіхом може гніздитися в межах від 0 до 50 м від плеса. В заростях середньої густини максимальна кількість гнізд припадає на діапазон 1-5 м, а в густих заростях — 0-1 м. В останньому випадку спостерігається ще один пік на проміжку >50 м, який не вписується в загальну картину. Йдеться про колонію великого норця, знайдену в 1997 р. в урочищі Низьке на оз. Світязь. Всі гнізда знаходились на відстані 50-100 м від загального плеса, в обширному масиві заростей площею близько 10 га. Однак, масив містить велику кількість внутрішніх проток, каналів і "викон", відстань до яких від гнізд норців, на нашу думку, співмірна з відстанню до

відкритого плеса в інших випадках і становить від 0.5 до 15 м (в середньому 4.8 м). При обчисленні середньої відстані ці гнізда не бралися до уваги.

Таблиця 3

Розташування гнізд великого норця відносно відкритого плеса в заростях різної гущини

Густина заростей	Кількість гнізд	Середня відстань, м	Межі коливання, м
Низька	4	9.75 ± 5.48	0-25
Середня	22	5.01 ± 1.33	0-20
Висока*	16	2.00 ± 0.70	0-4
Всього**	68	3.26 ± 0.66	0-25

Примітки: * — не бралися до уваги гнізда з ур. Низьке (пояснення в тексті), ** — враховано також гнізда, для яких густина заростей не вказана

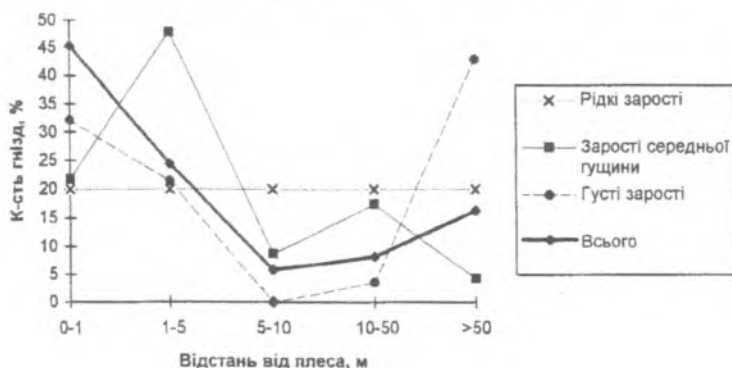


Рис. 2. Розміщення гнізд великого норця відносно відкритого плеса в залежності від гущини заростей

Глибина води в місцях розташування гнізд коливається в межах від 15 см до 2.5 м (рис.3) і в середньому становить 62.05 ± 2.69 см ($n=96$). На ставах цей показник складає 66.10 ± 3.39 см ($n=49$) і, всупереч сподіванням, є навіть дещо вищим, ніж на озерах (57.82 ± 4.22 см, $n=47$). Максимальні значення глибини в районі гнізда відмічені на штучній водоймі поблизу м.Красне, де більшість гнізд розташовувалися на затоплених вербових кущах. Середня глибина, обчислена для 14 гнізд, становила тут 107.07 ± 6.62 см, що майже вдвічі більше, ніж на звичайних ставкових комплексах чи на озерах.

З огляду на загальну будову та характер прикріплення, нами виділено 6 основних типів гнізд, співвідношення яких на природних і штучних

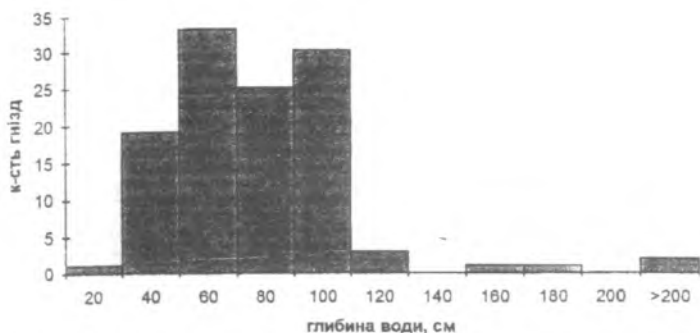


Рис. 3. Глибина води в місцях розташування гнізд великого норця

водоймах достовірно відрізняється ($\chi^2=71.69$, $p<0.001$) (табл.4). На ставках переважно більшість становлять плавучі гнізда, тоді як на озерах їх відсоток незначний, натомість переважають закріплені між стеблами рослин. Останні є стійкішими проти дії хвиль, чим, очевидно, і зумовлена така відмінність. В озерних біотопах також поширені гнізда, що частково або повністю спираються на сплавину. В свою чергу гнізда, збудовані на купині, а також в кроні куща, відмічені лише на ставках. Не виявлено жодного зв'язку між типом гнізда і глибиною водойми.

Таблиця 4

Співвідношення різних типів гнізд великого норця на природних і штучних водоймах

Тип гнізда	Стави, шт./%	Озера, шт./%	Всього, шт./%
Вільноплаваючі	41/47.7	2/4.6	43/33.3
Закріплені серед рослинності	4/4.6	18/41.9	22/17.1
Сперті на дно	12/13.9	8/18.60	20/15.5
На купині	12/13.9		12/9.3
На сплавині	1/1.2	15/34.9	16/12.4
На кущі	16/18.6		16/12.4
Всього	86/100	43/100	129/100

Більшість гнізд різних типів не відрізняються між собою за розмірами (табл. 5). Лише гнізда на сплавині є достовірно меншими від інших типів за загальним діаметром та глибиною лотка і одночасно мають найбільшу висоту. Достовірно більший загальний діаметр, а також діаметр та глибину лотка, мають гнізда, що спираються на купину. Причину виявлених відмінностей нам пояснити не вдалося. Подібні явища відомі з літератури. Так, за даними В.М. Білінова зі співавторами [1]

на оз. Мензелінське (Західний Сибір) гнізда, збудовані на сплавині, були менші, ніж плавучі. На загал, розміри гнізд на ставах і озерах між собою не відрізняються.

Таблиця 5

Розміри гнізд великого норця на заході України

Тип гнізда	Діаметр гнізда (D), мм	Діаметр лотка (d), мм	Висота гнізда (H), мм	Глибина лотка (h), мм
Вільноплаваючі	450.58±12.57	165.31±4.07	87.42±6.43	41.40±1.73
Закріплені серед рослинності	475.02±31.25	151.39±3.67	91.20±7.20	39.67±1.71
Спираються на дно	456.97±26.18	165.67±6.28	80.00±6.49	43.28±2.29
На купині	492.92±7.00	174.58±5.27	-	49.58±1.56
На сплавині	371.07±9.68	169.60±8.83	107.69 8.71	35.07±2.15
На куші	461.56±12.72	152.35±3.83	71.56±5.21	42.10±2.84

В літературі часто виділяють 2 типи гнізд за характером гніздового матеріалу: 1) побудовані з перегнилого матеріалу, 2) зі свіжих частин рослин [6, 18, 20]. Останній, на думку більшості авторів, для норців є більш енергомістким, і тому зустрічається рідше. Крім того, великий норець починає гніздитися рано, коли зеленої рослинності ще немає. У нашому випадку виявлено лише 10 гнізд, що за всіма ознаками належали до другого типу. Ці гнізда, порівняно з першим типом, мають дещо менші розміри (особливо це стосується висоти гнізда і глибини лотка), однак, різниця статистично не доведена через невелику кількість даних.

В гніздовому матеріалі великого норця виявлено 24 види рослин, у тому числі на ставах — 16, а на озерах — 20 (табл. 6). Найчастіше в гніздах зустрічаються рогіз, очерет та занурсні і плаваючі водні рослини різних видів. При цьому, на ставах домінує рогіз, а на озерах — очерет. В озерних біотопах значну роль відіграє куга озерна (*Schoenoplectus lacustricus*). Лише на ставах в гніздах відмічені плавушник болотний (*Hottonia palustris*), шавель прибережний (*Rumex hydrolaphatum*), лепешняк великий і стрілолист (*Sagittaria sagittifolia*), а виключно на озерах — латаття (*Nymphaea* sp.), елодея канадська (*Elodea canadensis*), водопериця кільчаста (*Myriophyllum spicatum*), жабурник звичайний (*Hydrocharis morsus ranae*) та жовтець водяний (*Batrachium aquatile*). На водоймах, оточених лісом, в гніздах часто зустрічається опале листя дерев.

Між гніздовим матеріалом та видовим складом навколишньої рослинності існує тісний взаємозв'язок [18, 19, 22]. Це статистично доведено для двох основних компонентів гніздового матеріалу — очерету і рогузу (кореляція висока, $r=0.92$). В більшості випадків гніздо будується з рослин, що його оточують. Однак, серед гнізд, розташованих в очереті, 16% містять у своєму складі також і рогіз, а 6.7% збудовані виключно з

Таблиця 6

Зустрічність різних видів рослин в гніздовому матеріалі великого норця на природних і штучних водоймах (% від загальної кількості гнізд)

Вид рослини	Частина рослини	Стави	Озера	Всього
<i>Typha sp.</i>	Стебла, листя, кореневища	70.8	41.8	62.8
<i>Phragmites communis</i> Trin.	—"	31.4	92.5	48.3
Занурені і плаваючі водні рослини		54.9	83.6	62.8
в т.ч.				
Водяні мохи	вся рослина	3.4	32.8	11.5
<i>Lemna sp.</i>	—"	6.9	9.0	7.4
<i>Utricularia sp.</i>	—"	5.7	9.0	6.6
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	—"	-	20.9	5.8
<i>Potamogeton sp.</i>	стебла, листя	1.7	16.4	5.8
<i>Ceratophyllum sp.</i>	вся рослина	2.3	14.8	5.8
<i>Stratiotes aloides</i> L.	листя	1.1	17.5	5.8
<i>Hottonia palustris</i> L.	стебла, листя	5.7	-	4.1
<i>Polygonum amphibium</i> All.	—"	3.4	3.0	3.3
<i>Nymphaea sp.</i>	стебла	-	7.5	2.1
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	вся рослина	-	4.5	1.2
<i>Hydrocharis morsus ranae</i> L.	листя	-	1.5	0.4
<i>Batrachium aquatile</i> L.	вся рослина	-	1.5	0.4
<i>Schoenoplectus lacustricus</i> L.	стебла	0.6	28.4	8.3
<i>Carex sp.</i>	стебла, листя	8.0	6.0	7.4
<i>Rumex hydrolaphatum</i> Huds.	листя	0.6	-	0.4
<i>Glyceria aquatica</i> L.	—"	0.6	-	0.4
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	—"	0.6	-	0.4
<i>Salix sp.</i>	гілки, листя	6.3	1.5	5.0
<i>Alnus sp.</i>	листя	-	6.0	1.7
<i>Quercus robur</i> L.	—"	-	1.5	0.4
<i>Betula pendula</i> Roth.	—"	-	1.5	0.4

рогозу. Для гнізд в рогозі відмічені лише поодинокі випадки включення до гніздового матеріалу очерету. Тому, можна припустити, що за рівних умов при виборі матеріалу для гнізда незначна перевага віддається рогозу. Стебла рогозу мають вищу плавучість; крім того, вони є коротшими за стебла очерету, що полегшує їх збирання і транспорт до гнізда. Таку ж закономірність відмічає В.В. Бучко зі співавторами для сірошочкого норця (*Podiceps grisegena* Bodd.) [2].

Можна навести й інші приклади згаданого вище взаємозв'язку. Так, усі 7 гнізд, розташовані в заростях осок, були збудовані з цих рослин. З 16 гнізд на затоплених вербових кущах 13 містили у своєму складі гілки і

листя верби, хоч вони і не були основним гніздовим матеріалом. Це так само стосується і всіх 5 гнізд серед заростей гірчака земноводного, які були збудовані виключно із нього.

Таблиця 7

Розташування гнізд великого норця відносно інших видів птахів

Вид птаха	Кількість гнізд	Середня відстань, м	Мінімальна відстань, м
<i>Podiceps nigricollis</i>	26	3.95±0.43	1.0
<i>Fulica atra</i>	18	6.89±1.39	1.0
<i>Larus ridibundus</i>	18	3.22±0.58	0.6
<i>Cygnus olor</i>	10	5.60±1.48	1.0
<i>Podiceps griseigena</i>	2	7.10	-
<i>Chlidonias hybrida</i>	1	5.0	-
<i>Circus aeruginosus</i>	1	5.0	-

При територіальному гніздуванні великого норця розмір гніздової ділянки становить приблизно 0.5-2 га в діаметрі [10]. Однак, дуже часто цей вид може гніздитись в колоніях мартинових, найчастіше звичайного мартина (*Larus ridibundus* L.) і білощогого крячка (*Chlidonias hybrida* Pall.), а також утворювати невеликі асоціації навколо гнізд таких агресивних видів як лиска (*Fulica atra* L.) та лебідь шипун (*Cygnus olor* Gmel.) (рис. 4) [9, 10, 19]. В таких випадках гніздова територія великого норця скорочується до мінімуму. На заході України встановлено випадки гніздового сусідства досліджуваного виду з 7 видами птахів (табл. 7). Найменша відстань (60 см) відмічена між гніздами великого норця та звичайного мартина.

Таблиця 8

Відстань між сусідніми гніздами великого норця в деяких групових поселеннях

Розташування колонії	Видовий склад колонії	Біотоп	К-сть гнізд	Межі коливання, м	Середня відстань, м
с.Бабин-Середній, став	<i>L. ridibundus</i> , <i>P. nigricollis</i> , <i>P. cristatus</i>	Скошений рогіз	8	10 — 25	20□.00±2.60
м.Красне, став	—"	Кущі верби	11	2 - 15	6.59±1.15
с.Кліводи́н, став	<i>P. cristatus</i>	Плаваючі водні рослини	7	11 — 27	18.00±3.31
с.Колінківці, став	—"	Розріджені зарості рогозу	6	2 — 5	3.33±0.42
оз. Світязь, ур. Низьке	—"	Густі зарості очерету	9	2 — 15	4.25±1.56
оз. Пісочне	—"	Густі і середні зарості очерету	7	6 — 30	16.00±3.42

Відстань між сусідніми гніздами великого норця в групових поселеннях коливається в значних межах (табл. 8) і може залежати від багатьох чинників, зокрема від структури біотопу, гущини заростен, а також від індивідуальних особливостей птахів.

Підсумовуючи наведене вище, можна зробити наступні висновки:

1. Гніздова біологія великого норця на природних і штучних водоймах відрізняється між собою за рядом характеристик, а саме: розташуванням гнізд, гущиною та видовим складом навколишньої рослинності, типологією гнізд та складом гніздового матеріалу.

2. Вибір гніздових стацій суттєво залежить від стратегії гніздування. Для птахів, що гніздяться в колоніях мартинових, гущина заростей не має першорядного значення, на відміну від територіальних пар.

3. Відстань до відкритого плеса не залежить від типу водойми. Натомість вона обернено пропорційна до гущини заростей, що оточують гніздо.

4. Існує тісний взаємозв'язок між характером гніздового матеріалу та видовим складом навколишньої рослинності, що свідчить про високу гніздову пластичність виду. В цьому плані за інших рівних умов рогозу віддається незначна перевага перед очеретом.

5. Виявлені відмінності в гніздових характеристиках норців на ставках та озерах, очевидно, зумовлені різними гідрологічними показниками цих водойм (різною площею і глибиною, ступенем дії механічного фактора — хвиль), а також відмінностями в структурі переважаючих рослинних угруповань.

6. При заселенні штучних водойм в умовах багатой кормової бази і нестачі традиційних гніздових біотопів, у великого норця чіткіше проявляються деякі адаптації. Однією з них, на нашу думку, є гніздування у відкритих місцях за рахунок максимального використання захисних можливостей колоній мартинових, а також агресивних територіальних видів птахів (лиска, лебідь шипун).

Риборозплідні ставкові комплекси, завдяки високій мозаїчності біотопів, надають ширші можливості у виборі потенційних гніздових стацій і в цьому плані є вигіднішими для гніздування великого норця, порівняно з озерними біотопами.

1. Блинов В.Н., Кошелев А.И., Яновский А.П. Структура колоний, успех размножения и поведение большой поганки (*Podiceps cristatus*) на оз. Мензелинское (Западная Сибирь) // Экология и биоценотические связи перелетных птиц Западной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1981. — С. 30-48.
2. Бучко В.В., Бокотей А.А., Скильский И.В., Годованец Б.И., Шидловский И.В. К экологии серошейкой поганки на Западе Украины // Беркут. — 1995. — Т. 4. — Вып. 1-2. — С. 25-30.
3. Горбюченко Н.С. О причинах гибели кладок поганок // VII ВОК. Тез. докл. — К.: Наук. думка, 1977. — Ч. 1. — С. 228-229.
4. Горбюченко Н.С. Численность и размещение поганок на озерах степной зоны Северного Казахстана // Биология птиц Наурзумского заповедника. — Алма-Ата, 1980. — С. 167-198.

5. Гордиенко Н.С. Очерк экологии поганок Северного Казахстана // Орнитология. — 1981. — Вып. 16. — С. 33-41.
6. Гордиенко Н.С. Особенности гнезδοстроения и состава гнезд поганок в Северном Казахстане // Экология и поведение птиц. — М.: Наука, 1988. — С. 38-43.
7. Коненко Г.Д., Підгайко М.Л., Радзимовський Д.О. Ставки лісостепових, степових та гірських районів України. — К.: Наук. думка, 1965. — 260 с.
8. Кошелев А.И. Колониальное гнездование большой поганки на оз. Мензелинское в Западной Сибири // Бюлл. МОИП. Отд. биол. — 1977. — Т. 82. — Вып. 4. — С. 5-9.
9. Кошелев А.И. Размножение поганок на юге Западной Сибири // Экология и биоценотические связи перелетных птиц Западной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1981. — С. 48-66.
10. Кошелев А.И., Чернышко И.И. Экологические факторы, определяющие колониальный тип гнездования большой поганки // Теоретические аспекты колониальности. — М., 1985. — С. 67-72.
11. Лакин Г.Ф. Биометрия. — М.: Высшая школа, 1990. — 351 с.
12. Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляров Л.П. Птицы Белоруссии. — Минск: Вышэйшая школа, 1989. — 479 с.
13. Птицы Советского Союза / Ред. Г.П.Дементьев, Н.А.Гладков. — М.: Советская наука, 1951. — Т. 2. — 480 с.
14. Смогоржевський Л. О. Фауна України. — 5 (Птахи). — Вип.1 (Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голіногі, фламінго). — К.: 1979. — 183 с.
15. Bukacinska M., Bukacinski D., Jablonski P. Colonial and Noncolonial Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) at Lake Luknajno: Nest site characteristics, Clucz size and Egg biometry // Colonial waterbirds. — 1993. — Vol. 16. — № 2. — P. 111-118.
16. Goc M. Colonial versus territorial breeding of the great crested grebe *Podiceps cristatus* on Lake Druzno // Acta Ornithologica. — 1986. — Vol. 22. — № 2. — P. 95-145.
17. Gotzman J. Environment preference in the Grebes (*Podicipedidae*) during breeding season // Ekol. pol. — 1965. — 13. — 16. — P. 290-302.
18. Hanzak J. The great crested grebe, its ecology and economic significance // Sb. Narodniho mus. Prace. — 1952. — Vol. 8. — № 1. — P. 3-37.
19. Lawniczak D. Z ekologii i biologii perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*), perkoza rdzawoszyjego (*Podiceps griseigena*) i zausznika (*Podiceps nigricollis*) na stawach rybnych kolo Milicza // Acta uniwersitales Wratlaviensis. — 1982. — 487. — Prace zoologiczne XII. — P. 63-81.
20. Melde M. Der Haubentaucher. — Die Neue Brehm-Bücherei 461. — A. Ziemson Verlag. Wittenberg Lutherstadt, 1973 — 180 p.
21. Moskal J., Marszalek J. Effect of habitat and nest distribution on the breeding success of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) on Lake Zarnowieckie // Acta ornithologica, 1986. — Vol. 22. — № 2.
22. Ulfvens J. Comparative breeding ecology of the Horned Grebe *Podiceps auritus* and the Great Crested Grebe *Podiceps cristatus*: archipelago versus lake habitat // Acta zool. Fennica. — 1988. — Vol. 183. — P.1-75.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ БОЛЬШОЙ ПОГАНКИ (*PODICEPS CRISTATUS* L.) НА ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМАХ ЗАПАДА УКРАИНЫ

Биология гнездования большой поганки (*Podiceps cristatus*) изучалась в 1986-97 гг. на 8 озерах и 21 прудовом хозяйстве запада Украины. Сравнение основных гнездовых характеристик показало, что для птиц, гнездящихся на естественных и искусственных водоемах, существуют

заметные отличия в выборе гнездовых стаций (в первую очередь сомкнутости и видового состава зарослей), а также в соотношении разных типов гнезд и составе строительного материала. Причиной, очевидно, является разная площадь, глубина и структура растительных сообществ. Установлена взаимосвязь между выбором гнездовых стаций и стратегией гнездования (территориальность, колониальность). Рассмотрены также другие характеристики: размеры гнезд, глубина воды в окрестностях гнезда, расстояние до открытой воды и гнезд других видов птиц.

COMPARATIVE BREEDING BIOLOGY OF THE GREAT CRESTED GREBE (*PODICEPS CRISTATUS* L.) ON EPY NATURAL AND ARTIFICIAL WATER BODIES IN THE WEST UKRAINE

The breeding ecology of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) was studied in 1986-97 years on 8 lakes and 21 fishpond systems in the West Ukraine. Comparison of the main nest characteristics from the natural and artificial water bodies reveals a considerable differences in nest site preference (especially vegetation density and plant species), nest types and nest material. It seems to be accounted for the fact that lakes and ponds differ from each other in size, depth and plant communities structure. The remarkable relations was found between microhabitat preference and breeding strategy (territoriality versus coloniality). Nest dimensions, water depth, distance from the open water and from the nests of another bird species are also discussed in present paper.

Львівський державний університет ім. І. Франка
Державний природознавчий музей НАН України, Львів

**ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ТА ФОРМУВАННЯ ОРНІТОКОМПЛЕКСУ
МАСИВІВ СТАРОЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЗАБУДОВИ СЕРЕДНЬОГО
МІСТА (НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІВЦІВ)**

Структура та динаміка фауни і населення зооценозів урбанізованих територій певним чином визначається специфікою відповідної ландшафтно-кліматичної зони, а також особливостями самої урбанізації (тип забудови, кількісне співвідношення промислових підприємств, заселеність, інтенсивність руху транспорту тощо). Чернівці є середнім за розмірами містом, яке в історичному аспекті являє собою нестійку проміжну стадію розвитку населеного пункту. Воно знаходиться на межі двох фізико-географічних областей — Прут-Дністровського межиріччя (Лісостепова природна зона) та Передкарпаття (Українські Карпати). Межа між ними проходить по р. Прут і ділить місто на дві майже рівні частини — північну та південну. Завдяки такому розташуванню Чернівців набувають своєрідності й міські орнітокомплекси.

Район робіт, матеріали та методика досліджень. Масиви старої багатоповерхової забудови займають центральну частину Чернівців. Це, по-суті, "старе" місто, де переважають майже суцільні квартали 3-5-поверхових споруд найрізноманітнішої архітектури. Більшість з них мають високі та теплі горища. Зрідка зустрічаються новобудови, які з'явилися протягом останніх років і поодинокі одноповерхові будиночки; є кілька невеликих площ — Центральна, Соборна (раніше Радянська), Театральна та ін. Вулиці та більша частина території між спорудами заасфальтовані. Масиви старої багатоповерхової забудови межують з новобудовами, індивідуальною забудовою та р. Прут. Рослинність вулиць складається, головним чином, із насаджень уздовж тротуарів (тополя біла, каштан, липа, клен, ясен та ін.). Окремі дерева сягають 80-120-річного віку і є пам'ятками природи місцевого значення [5]. Іноді біля будинків наявні невеликі садочки, де переважають яблуні, груші, сливи. Місцями вздовж стін росте дикий виноград. Площа газонів незначна, подекуди є квіткові клумби. Більшість трав'яних інтродукованих рослин є кореневищними або цибулинними багаторічниками. На окремих ділянках усередині кварталів трапляються густі зарості кушів. Для вулиць характерне значне транспортне навантаження та велика кількість пішоходів. У межах і на окраїнах досліджуваної екосистеми є більше десяти парків та скверів з різноманітною рослинністю. Тут багато великих контейнерів для збирання сміття. Загальна площа масивів старої багатоповерхової забудови дорівнює 12,8 км², або 8,3% від площі міста.

Основою для вивчення динаміки населення птахів є результати обліків, проведених у 1989-97 рр. Вивчалися всі сезонні аспекти орнітофауни в репродуктивний період, під час міграцій і взимку. Основні матеріали по гніздовому населенню отримані в 1997 р. Маршрути пролягали таким чином, щоб охопити якомога більшу площу району досліджень.

Протягом репродуктивного періоду гніздові території птахів виявляли як по голосу, так і за візуальними зустрічами окремих особин (пар). У межах масивів старої багатоповерхової забудови обліки проводили на трансектах зі зміною ширини смуги внаслідок різної віддалі між будинками на певних ділянках маршруту. Окремо визначали чисельність колоніальних (грак — *Corvus frugilegus*) та денних і нічних хижих птахів. Ширина трансекта, в середньому, дорівнювала 60 м. Перерахунок кількості особин на одиницю площі (км²) проводили за співвідношенням числа виявлених птахів до добутку довжини маршруту на ширину смуги обліку.

Протягом періоду міграцій та взимку фіксували всіх зустрінутих особин на трансектах відповідної ширини (див. вище). Отримані дані перераховували на площу за формулою, запропонованою М.О. Козловим з урахуванням пролітаючих над виділом птахів [4]. Швидкість польоту більшості представників орнітокомплексу дорівнювала 30 км/год [7], а сизого голуба (*Columba livia* [f. *domestica*]), чорного серпокрильця (*Apus apus*) та сірої ворони (*Corvus cornix*) — 50 км/год [4].

Обліки проводили, як правило, у гніздовий період через 1,5-2 год. після світанку (а не сходу сонця), восени та взимку — у першій половині-середині світлої частини доби. Під час несприятливих метеоумов (сильний вітер, дощ, снігопад і туман) птахів не обліковували. У межах масивів старої багатоповерхової забудови загальна довжина маршрутів основних обліків за весь період польових робіт склала 101,4 км, затрачений час — 33,5 год. Восени та взимку пройдено відстань розподіляли рівномірно на весь відрізок часу тривалості певного періоду. Рідкісні птахи, не виявлені під час основних досліджень, реєструвалися додатково тоді, коли обліки у відповідних місцеперебуваннях не проводили. Для визначення їх щільності використовували і ці дані. Сумарна протяжність маршрутів додаткових обліків дорівнює 112,9 км, затрачений час — 37,6 год.

Для опису населення орнітокомплексу використовували шкалу, запропоновану О.П. Кузякіним [6] зі змінами [8] та з урахуванням доповнення М.О. Козлова [4]. Значення видів у населенні (частково за біомасою та кількістю трансформованої енергії) представлено домінантами (10% і більше), субдомінантами (1-9%) та другорядними (менше 1%) [8]. Фоновими вважали всіх звичайних і численних видів птахів, тобто щільністю 10 і більше ос./км². Для характеристики загальної щільності населення орнітокомплексу використано відповідну шкалу [8].

Для розрахунку біомаси (добуток щільності населення на середню вагу птаха даного виду), розподілу за способом гніздування та ярусами збирання їжі, виявлення належності до трофічних угруповань і типів фауни використано матеріали Банку зоогеографічних даних Новосибірського БІНу (Росія) зі змінами. Належність авіфауністичних елементів до екологічних угруповань наведена за публікацією В.П. Беліка [2] з доповненнями. Розрахунки кількості енергії, трансформованої населенням птахів, проведені за формулами залежності метаболізму від маси тіла та температури навколишнього середовища [3]. Подібність видового складу та населення орнітокомплексу в сезонному аспекті визначали за формулою Жаккара [1]*.

Гніздовий період. У межах масивів старої багатопверхової забудови виявлено 36 видів птахів загальною щільністю 1364,4 ос./км² і біомасою 200,29 кг/км² (табл. 1). Фоновими є 14 (88,9%) представників орнітокомплексу. До численних належать 5 (18,9%) видів, до звичайних — 9 (25,0%) і до рідкісних — 22 (61,1%). Загальна щільність населення орнітокомплексу висока. Домінують хатній горобець (*Passer domesticus* L.), грак, польовий горобець (*P. montanus* L.), міська ластівка (*Delichon urbica* L.) та сизий голуб — їх сумарна зустрічність дорівнює 75,8%. Субдомінантами є 9 (25,0%) видів і другорядними — 22 (61,1%).

Представники орнітокомплексу належать до 5 типів фауни (походження одного виду не встановлено): європейський — 21 (58,3%) вид, транспалеарктичний — 10 (27,8%), середземноморський — 2 (5,5%), сибірський і монгольський — по одному (2,8%). За участю в населенні переважають транспалеаркти (51,8%), далі йдуть птахи європейського (29,6%), середземноморського (10,2%), монгольського (3,3%) та сибірського (0,1%) типів фауни; зустрічність представника не вияшеного походження дорівнює 4,7%.

3 екологічних угруповань основу фауни складають дендрофіли — 24 (66,7%) види, майже наполовину менше склерофілів — 11 (30,5%) і один вид (2,8%) є лімнофілом. За зустрічністю переважають склерофіли (66,9%), далі йдуть дендрофіли (32,5%) та лімнофіли (0,3%).

За способом гніздування розподіл видів наступний: дуплогніздові — 11 (30,5%), синантропи — 10 (27,8%), стовбурно-чагарникові — 8 (22,2%), кронники — 6 (16,7%) і наземногніздові — один (2,8%). Зовсім іншу картину спостерігаємо в населенні, де абсолютним лідером є синантропи (52,3%). За ними йдуть кронники (27,2%), дуплогніздові (18,8%), стовбурно-чагарникові (1,2%) та наземногніздові (0,2%) птахи.

Половина представників орнітокомплексу збирає їжу на землі — 17 (50,0%), значно менше — у кронах і на стовбурах дерев (5, або 13,9% і 4,

* Автор висловлює щирі подяку за допомогу у проведенні досліджень В.В. Бучко, Б.Й. Годованцю і П.В. Бундяку, а також к.с.-г. н. А.І. Гузію за сприяння в отриманні довідкових матеріалів з Банку зоогеографічних даних Новосибірського БІНу.

Таблиця 1

Гніздове населення птахів масивів старої багатоповерхової забудови
Чернівців: 22,2 км (7,3 год.) основних і 27,5 км (9,2 год.) додаткових обліків

Вид	Щільність, ос./км ²	Зустрічність, %	Біомаса, кг/км ²	Біоенергетика, ккал/(доба×км ²)
<i>Passer domesticus</i>	283,8	20,8	8,80	4541
<i>Corvus frugilegus</i>	262,0	19,2	111,35	23580
<i>Passer montanus</i>	184,7	13,5	4,62	2401
<i>Delichon urbica</i>	166,7	12,2	3,33	1667
<i>Columba livia</i>	138,1	10,1	41,43	8700
<i>Streptopelia decaocto</i>	64,6	4,7	12,53	3230
<i>Phoenicurus ochruros</i>	45,1	3,3	0,77	451
<i>Hirundo rustica</i>	43,5	3,2	0,83	435
<i>Parus major</i>	34,5	2,5	0,62	345
<i>Pica pica</i>	27,0	2,0	6,89	1701
<i>Sturnus vulgaris</i>	19,5	1,4	1,46	488
<i>Corvus monedula</i>	15,0	1,1	3,18	945
<i>Apus apus</i>	15,0	1,1	0,62	150
<i>Fringilla coelebs</i>	13,5	1,0	0,30	176
<i>Dendrocopos major</i>	4,5	0,3	0,38	90
<i>Motacilla alba</i>	4,5	0,3	0,10	59
<i>Acanthis cannabina</i>	4,0	0,3	0,08	40
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4,0	0,3	0,06	32
<i>Turdus merula</i>	3,0	0,2	0,29	114
<i>Sylvia communis</i>	3,0	0,2	0,05	24
<i>Carduelis carduelis</i>	3,0	0,2	0,05	24
<i>Parus palustris</i>	3,0	0,2	0,03	15
<i>Phylloscopus collybita</i>	3,0	0,2	0,02	6
<i>Sitta europaea</i>	2,7	0,2	0,05	22
<i>Falco tinnunculus</i>	1,5	0,1	0,42	95
<i>Garrulus glandarius</i>	1,5	0,1	0,24	87
<i>Turdus pilaris</i>	1,5	0,1	0,15	57
<i>Chloris chloris</i>	1,5	0,1	0,04	20
<i>Sylvia borin</i>	1,5	0,1	0,03	12
<i>S. atricapilla</i>	1,4	0,1	0,03	11
<i>Strix aluco</i>	1,3	0,1	0,72	117
<i>Tyto alba</i>	1,3	0,1	0,42	91
<i>Picus canus</i>	1,3	0,1	0,23	59
<i>Dendrocopos syriacus</i>	1,3	0,1	0,10	26
<i>Jynx torquilla</i>	1,3	0,1	0,05	17
<i>Muscicapa striata</i>	1,3	0,1	0,02	7
Всього: 36	1364,4	100	200,29	49835

або 11,1% відповідно) та на кущах і в повітрі (по 3, або 8,3%). 2 (5,5%) види птахів збирають їжу і в кронах, і на кущах, а один (2,8%) — і на землі, і в кронах. За зустрічністю розподіл наступний: на землі — 78,2% особин, у повітрі — 16,5%, і в кронах, і на кущах — 2,7%, у кронах — 0,8%, на кущах і на стовбурах — по 0,7% та і на землі, і в кронах — 0,1%.

За біомасою та біоенергетикою домінують грак (55,6% і 47,3% відповідно) і сизий голуб (20,7% і 17,5%). Протягом доби населення орнітокомплексу трансформує 49835 ккал/км², у т. ч. за рахунок безхребетних — 66,0%, насіння та соковитих плодів — 23,9%, безхребетних і насіння та соковитих плодів — 9,5%, хребетних — 0,4% та безхребетних і хребетних — 0,2%.

Осінньо-міграційний період. У межах масивів старої багатоповерхової забудови виявлено 51 вид птахів загальною щільністю 1450,8 ос./км² і біомасою 236,29 кг/км² (табл. 2). Фоновими є 12 (23,5%) представників орнітокомплексу. До численних належать 4 (7,8%) види, до звичайних — 8 (15,7%), до рідкісних — 22 (43,2%) і до надзвичайно рідкісних — 17 (33,3%). Загальна щільність населення орнітокомплексу висока. Домінують сизий голуб, хатній горобець і грак — їх сумарна зустрічність дорівнює 70,4%. Субдомінантами є 13 (25,5%) видів і другорядними — 35 (68,6%).

Представники орнітокомплексу належать до 6 типів фауни (походження одного виду не встановлено): європейський — 29 (56,9%) видів, транспалеарктичний — 13 (25,5%), середземноморський і сибірський — по 3 (5,8%), монгольський і голарктичний — по одному (2,0%). За участю в населенні переважають транспалеаркти (36,1%), далі йдуть птахи середземноморського (31,9%), європейського (22,9%), сибірського (6,7%), монгольського (0,7%) та голарктичного (0,03%) типів фауни; зустрічність представника не выясненого походження дорівнює 1,7%.

З екологічних угруповань основу фауни складають дендрофіли — 40 (78,4%) видів, у чотири рази менше склерофілів — 10 (19,6%) і один вид (2,0%) є лімнофілом. За зустрічністю переважають склерофіли (67,5%), далі йдуть дендрофіли (32,5%) та лімнофіли (0,03%).

Трохи більше половини представників орнітокомплексу збирає їжу на землі — 26 (51,0%), значно менше — на стовбурах дерев (6, або 11,8%), у кронах, на кущах, а також і в кронах, і на кущах (по 4, або 7,8%). По 3 (5,9%) види птахів збирають їжу в повітрі, а також і на землі, і в кронах, а один (2,0%) — і на землі, і на кущах. За зустрічністю розподіл наступний: на землі — 80,7% особин, і в кронах, і на кущах — 8,5%, у кронах — 7,6%, на стовбурах — 1,2%, і на землі, і в кронах — 0,7%, у повітрі — 0,6%, на кущах — 0,5% та і на землі, і на кущах — 0,2%.

За біомасою домінують сизий голуб (58,2%) і грак (26,0%). Протягом доби населення орнітокомплексу трансформує 68999 ккал/км², у т. ч. за рахунок насіння та соковитих плодів — 71,4%, безхребетних і насіння та соковитих плодів — 27,2%, безхребетних — 1,2%, хребетних — 0,2% та

Таблиця 2

Осінньо-міграційне населення птахів масивів старої багатоповерхової забудови Чернівців: 39,6 км (12,9 год.) основних і 41,0 км (13,7 год.) додаткових обліків

Вид	Щільність, ос./км ²	Зустрічність, %	Біомаса, кг/км ²	Біоенергетика, ккал/(доба×км ²)
1	2	3	4	5
<i>Columba livia</i>	459,2	31,6	137,76	34440
<i>Passer domesticus</i>	419,6	28,9	13,01	8812
<i>Corvus frugilegus</i>	144,3	9,9	61,33	14430
<i>Parus major</i>	110,4	7,6	1,99	1877
<i>Bombicilla garrulus</i>	92,6	6,4	5,19	2778
<i>Passer montanus</i>	70,0	4,8	1,75	1260
<i>Streptopelia decaocto</i>	24,2	1,7	4,70	1428
<i>Pica pica</i>	12,9	0,9	2,90	839
<i>Phoenicurus ochruros</i>	10,8	0,7	0,18	140
<i>Sitta europaea</i>	10,0	0,7	0,20	200
<i>Parus palustris</i>	10,0	0,7	0,11	120
<i>Corvus monedula</i>	9,8	0,7	2,08	608
<i>Garrulus glandarius</i>	8,8	0,6	1,41	502
<i>Parus caeruleus</i>	8,8	0,6	0,10	110
<i>Delichon urbica</i>	7,7	0,5	0,15	116
<i>Sylvia borin</i>	7,4	0,5	0,13	89
<i>Chloris chloris</i>	6,3	0,4	0,15	113
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	4,6	0,3	0,23	129
<i>Fringilla coelebs</i>	3,8	0,3	0,08	65
<i>Dendrocopos syriacus</i>	2,9	0,2	0,23	93
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2,5	0,2	0,07	48
<i>Phylloscopus collybita</i>	2,5	0,2	0,02	26
<i>Turdus pilaris</i>	1,7	0,1	0,17	73
<i>Hirundo rustica</i>	1,7	0,1	0,03	27
<i>Acanthis cannabina</i>	1,7	0,1	0,03	29
<i>Aegithalos caudatus</i>	1,7	0,1	0,02	19
<i>Corvus cornix</i>	1,3	0,1	0,65	177
<i>Dendrocopos major</i>	1,3	0,1	0,11	44
<i>Erithacus rubecula</i>	1,3	0,1	0,02	20
<i>Carduelis carduelis</i>	1,3	0,1	0,02	20
<i>Serinus serinus</i>	1,2	0,1	0,01	13
<i>Picus canus</i>	0,8	0,1	0,14	31
<i>Sturnus vulgaris</i>	0,8	0,1	0,06	27
<i>Falco tinnunculus</i>	0,5	0,03	0,14	30
<i>Buteo buteo</i>	0,4	0,03	0,30	54
<i>Strix aluco</i>	0,4	0,03	0,22	23
<i>Asio otus</i>	0,4	0,03	0,11	23
<i>Picus viridis</i>	0,4	0,03	0,08	23
<i>Streptopelia turtur</i>	0,4	0,03	0,05	18
<i>Turdus viscivorus</i>	0,4	0,03	0,05	18
<i>T. merula</i>	0,4	0,03	0,04	17
<i>T. philomelos</i>	0,4	0,03	0,03	13
<i>Apus apus</i>	0,4	0,03	0,02	10

1	2	3	4	5
<i>Dendrocopos minor</i>	0,4	0,03	0,01	6
<i>Motacilla alba</i>	0,4	0,03	0,01	6
<i>Sylvia communis</i>	0,4	0,03	0,01	6
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,4	0,03	0,004	5
<i>Certhia familiaris</i>	0,4	0,03	0,004	5
<i>Regulus regulus</i>	0,4	0,03	0,003	4
<i>Columba oenas</i>	0,3	0,02	0,08	16
<i>Corvus corax</i>	0,1	0,01	0,10	19
Всього: 51	1450,8	100	236,29	68999

Таблиця 3

Зимове населення птахів масивів старої багатоповерхової забудови Чернівців: 39,6 км (13,3 год.) основних і 44,4 км (14,7 год.) додаткових обліків

Вид	Щільність, ос./км ²	Зустрічність, %	Біомаса, кг/км ²	Біоенергетика, ккал/(доба×км ²)
<i>Passer domesticus</i>	584,8	32,6	18,13	17544
<i>Corvus frugilegus</i>	485,3	27,0	206,25	54839
<i>Columba livia</i>	328,1	18,3	98,43	31169
<i>Parus major</i>	188,0	10,5	3,38	3760
<i>Streptopelia decaocto</i>	73,5	4,1	14,26	5513
<i>Passer montanus</i>	58,3	3,3	1,46	1632
<i>Acanthis cannabina</i>	11,1	0,6	0,21	222
<i>Pica pica</i>	10,1	0,6	2,27	889
<i>Turdus pilaris</i>	7,1	0,4	0,71	426
<i>Corvus monedula</i>	6,2	0,4	1,31	496
<i>Bombus garrulus</i>	6,1	0,3	0,34	244
<i>Garrulus glandarius</i>	5,4	0,3	0,86	378
<i>Parus caeruleus</i>	4,6	0,2	0,05	55
<i>Turdus merula</i>	4,4	0,2	0,43	264
<i>Sitta europaea</i>	4,1	0,2	0,08	82
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3,9	0,2	0,11	117
<i>Parus palustris</i>	2,8	0,1	0,03	31
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2,5	0,1	0,13	95
<i>Carduelis carduelis</i>	1,9	0,1	0,03	29
<i>Dendrocopos major</i>	1,8	0,1	0,15	90
<i>Chloris chloris</i>	0,8	0,1	0,02	20
<i>Parus ater</i>	0,8	0,1	0,01	10
<i>Accipiter gentilis</i>	0,4	0,02	0,38	70
<i>Strix aluco</i>	0,4	0,02	0,22	14
<i>Corvus cornix</i>	0,4	0,02	0,20	50
<i>Picus viridis</i>	0,4	0,02	0,08	30
<i>P. canus</i>	0,4	0,02	0,07	26
<i>Dendrocopos syriacus</i>	0,4	0,02	0,03	15
<i>Sturnus vulgaris</i>	0,4	0,02	0,03	20
<i>Erithacus rubecula</i>	0,4	0,02	0,01	10
<i>Fringilla coelebs</i>	0,4	0,02	0,01	10
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,4	0,02	0,004	4
<i>Emberiza citrinella</i>	0,3	0,02	0,01	9
Всього: 33	1795,9	100	349,69	118163

безхребетних і хребетних — 0,04%. За біоенергетикою домінують сизий голуб (49,9%), грак (20,9%) і хатній горобець (12,8%).

Зимовий період. У межах масивів старої багатоповерхової забудови виявлено 33 види птахів загальною щільністю 1795,9 ос./км² і біомасою 349,69 кг/км² (табл. 3). Фоновими є 8 (24,2%) представників орнітокомплексу. До численних і звичайних належать по 4 (12,1%) види, до рідкісних — 14 (42,4%) і до надзвичайно рідкісних — 11 (33,3%). Загальна щільність населення орнітокомплексу висока. Домінують хатній горобець, грак, сизий голуб і велика синиця (*Parus major*) — їх сумарна зустрічність дорівнює 88,4%. Субдомінантами є 4 (12,1%) види і другорядними — 25 (75,8%).

Представники орнітокомплексу належать до 4 типів фауни (походження одного виду не встановлено): європейський — 21 (63,6%) вид, транспалеарктичний — 6 (18,2%), сибірський — 3 (9,1%) та середземноморський 2 (6,1%). За участю в населенні переважають європейці (40,1%) та транспалеаркти (36,6%), далі йдуть птахи середземноморського (18,3%) та сибірського (0,9%) типів фауни; зустрічність представника не визначеного походження дорівнює 4,1%.

З екологічних угруповань основу фауни складають дендрофіли — 28 (84,8%) видів і лише 5 (15,2%) є склерофілами. За зустрічністю переважають склерофіли (54,6%), за ними йдуть дендрофіли (45,4%).

Трохи більше половини представників орнітокомплексу збирає їжу на землі — 17 (51,5%), значно менше — у кронах і на стовбурах дерев (по 4, або 12,1%), на кущах (3, або 9,1%), і в кронах, і на кущах та і на землі, і в кронах (по 2, або 6,1%) та і на землі, і на кущах (один, або 3,0%). За зустрічністю розподіл наступний: на землі — 87,1% особин, і в кронах, і на кущах — 10,7%, на кущах — 0,8%, у кронах — 0,5%, на стовбурах, а також і на землі, і в кронах — по 0,3%, і на землі, і на кущах — 0,2%.

За біомасою домінують грак (59,0%) і сизий голуб (28,2%). Протягом доби населення орнітокомплексу трансформує 118163 ккал/км², у т. ч. за рахунок безхребетних і насіння та соковитих плодів — 50,3%, насіння та соковитих плодів — 48,8%, хребетних і насіння та соковитих плодів — 0,7%, безхребетних і хребетних — по 0,1%. За біоенергетикою домінують грак (46,4%), сизий голуб (26,4%) і хатній горобець (14,9%).

Шляхи формування орнітокомплексу. За час проведення обліків у межах масивів старої багатоповерхової забудови виявлено 59 видів птахів (42,8% від загальної кількості). З них у всі періоди року — 22 (37,3%), лише у гніздовий і осінньо-міграційний — 9 (15,2%), в осінньо-міграційний і зимовий — 8 (13,6%), у гніздовий — 5 (8,5%), в осінньо-міграційний — 12 (20,3%) та в зимовий — 3 (5,1%). У порівнянні з зимовим, у гніздовий період загальна кількість представників орнітокомплексу зростає тільки на 3 одиниці, хоча відбулися значні якісні зміни: спільних видів лише 22 і, відповідно, невисокий показник коефіцієнту подібності — 46,8%. З приходом осені видове багатство збільшується в 1,4 рази; зростає кількість спільних видів (31) і подібність

орнітофауни (55,4%). Взимку загальне число авіфауністичних елементів знову зменшується майже наполовину, зате показники кількості спільних видів (30) і подібності (55,5%) залишаються практично незмінними.

Сумарна щільність населення протягом року була високою. З настанням гніздового періоду зазначений показник, у порівнянні з зимовим, зменшується в 1,3 рази (коефіцієнт подібності дорівнює 38,6%), незважаючи на невелике зростання загальної кількості видів. Це пов'язано, головним чином, з перерозподілом популяції хатнього горобця, грака, польового горобця, сизого голуба, великої синиці, появою міської ластівки. З настанням осені сумарний показник щільності населення зростає лише на 6,0% (подібність залишається майже попередньою — 37,3%), хоча загальна кількість видів істотно збільшується. Покидають місця гніздування перелітні птахи, з'являються зимові гості. З приходом холодної пори року, на фоні суттєвого зменшення сумарного показника видового багатства, загальна щільність населення продовжує зростати (в 1,2 рази; коефіцієнт подібності — 54,1%) за рахунок перерозподілу особин, головним чином, грака, великої синиці та хатнього горобця.

У порівнянні з зимовим, у гніздовий період сумарна кількість фонових видів зростає майже наполовину. Восени цей показник трохи зменшується, але стрімкіше його "падіння" характерне для холодної пори року. Хоча загальна зустрічність фонових видів у всі періоди залишається майже незмінною у межах 94,6-97,0%. Основне їх ядро протягом року складають 7 представників: сизий голуб, кільчаста горлиця (*Streptopelia decaocto*), сорока (*Pica pica*), грак, велика синиця, хатній горобець і польовий горобець. До числа фонових видів лише у гніздовий період належать чорний серпокрилець, сільська ластівка (*Hirundo rustica*), міська ластівка, шпак (*Sturnus vulgaris*) і зяблик (*Fringilla coelebs*), в осінньо-міграційний — омельох (*Bombicilla garrulus*), болотяна гаїчка (*Parus palustris*) та повзик (*Sitta europaea*), в зимовий — коноплянка (*Acanthis cannabina*), у гніздовий і осінньо-міграційний — галка (*Corvus monedula*) та чорна горихвістка (*Phoenicurus ochruros*).

Протягом року у фауні за щільністю переважають звичайні та рідкісні представники (окрім того, восени та взимку великою є кількість надзвичайно рідкісних видів; у гніздовий період зазначене угруповання відсутнє), за зустрічністю — субдомінанти (особливо під час гніздування і восени) та другорядні. До численних (і домінуючих) видів у гніздовий період належать: хатній горобець, грак, польовий горобець, міська ластівка та сизий голуб. Восени переважає сизий голуб, далі йдуть хатній горобець і грак (усі зазначені представники орнітокомплексу є домінуючими) і до них приєднується велика синиця. Ці ж види залишаються численними (та домінують) і з приходом холодної пори, хоча розподіл між ними дещо інший. Взимку домінує хатній горобець, далі йдуть грак, сизий голуб і велика синиця.

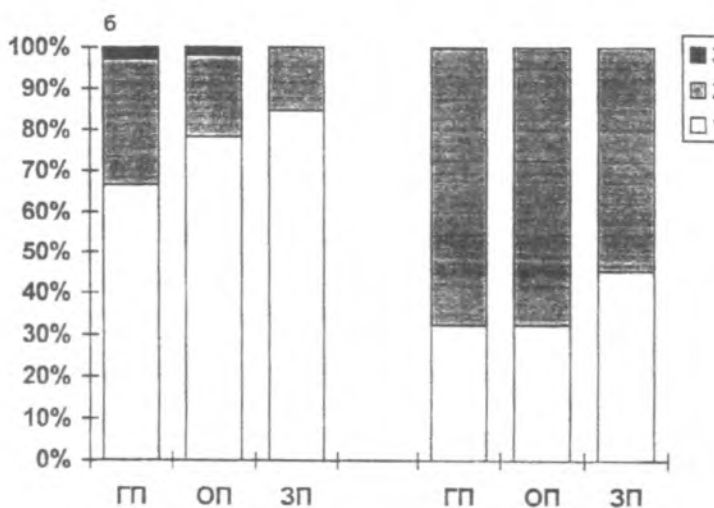
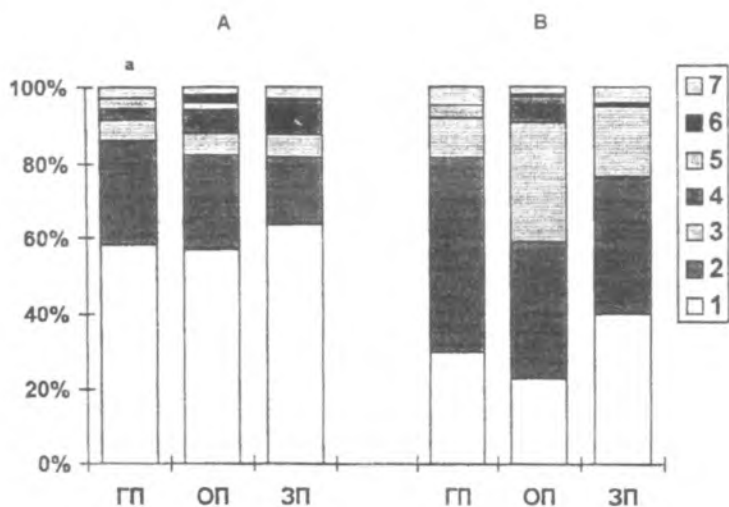
За типами фауни (рис. 1 а) протягом року у видовому складі переважають європейці та транспалеаркти (їх сумарна зустрічність дорівнювала 81,8-86,1%). У порівнянні з зимовим, у гніздовий період з'являється представник монгольського фауністичного типу (чорна горихвістка), а восени — ще й голарктичного (вухата сова — *Asio otus*). Трохи інша картина характерна для населення. У гніздовий період переважають транспалеаркти та європейці (81,7% у цілому). Восени до них додаються ще й середземноморські види (виходять на друге місце) за рахунок зростання у 3,3 рази щільності сизого голуба. Взимку домінують європейці (у зв'язку з різким збільшенням чисельності грака і, почасти, великої синиці), майже незмінною залишається кількість транспалеарктів і чимало є ще й середземноморців. З настанням гніздового періоду зменшується частка європейських видів і зростає число транспалеарктів.

За екологічними угрупованнями (рис. 1 б) у фауні протягом року переважають дендрофіли та склерофіли (їх сумарна зустрічність дорівнювала 97,2-100%), причому кількість перших у напрямку гніздовий-зимовий періоди безперервно зростала. Взимку, у межах старої багатоповерхової забудови, лімнофіли відсутні, оскільки зникає (відкочовує на південь) їх єдиний представник — біла плиска (*Motacilla alba*). За кількістю особин картина аналогічна. Хоча тут на перше місце виходять склерофіли і зберігають його за собою протягом усіх періодів року. Лише взимку частка дендрофілів трохи зростає внаслідок збільшення чисельності, головним чином, грака, великої синиці та кількості горлиці.

За ярусами живлення розподіл наступний (рис. 1 в). Приблизно половина видів птахів протягом року збирає їжу на землі, порівняно висока їх кількість харчується на стовбурах та у кронах дерев (особливо у гніздовий період і взимку). З настанням осені з'являється один представник орнітокомплексу (він залишається тут і протягом усієї зими), який збирає поживу і на землі, і на кущах (снігур — *Pyrrhula pyrrhula*). Натомість, до приходу холодної пори року, зникають (відлітають на південь) міська і сільська ластівки та чорний серпокрилець, які живляться у повітрі. В населенні картина подібна, хоча тут ще більшою є частка особин — збирачів їжі на землі. На їх фоні трохи виділяються птахи, які харчуються в повітрі (у гніздовий період за рахунок, переважно, високої чисельності міської ластівки), а також і в кронах, і на кущах (у зимовий період внаслідок, головним чином, високої щільності великої синиці).

Загальні показники біомаси та біоенергетики протягом року змінюються аналогічно сумарній щільності населення. В усі періоди за біомасою домінують грак і сизий голуб, причому останній восени виходить на перше місце. За кількістю трансформованої енергії домінантами є зазначені види, а також в осінньо-зимовий період до них приєднується ще й хатній горобець.

Компенсація енергозатрат відбувається наступним чином (рис. 2). Протягом року значна кількість птахів живиться насінням та соковитими



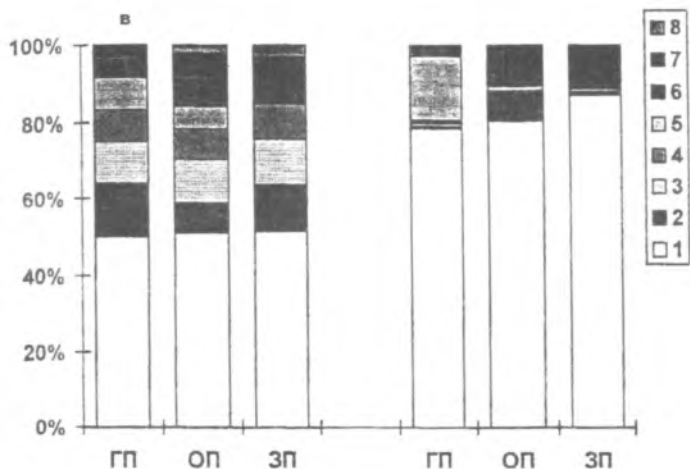


Рис. 1. Схема формування орнітокомплексу масивів старої багатоповерхової забудови Чернівців (А — за кількістю видів, Б — за кількістю особин; тут, а також на рис. 2, ГП — гніздовий період, ОП — осінньо-міграційний період, ЗП — зимовий період): а — типи фауни (1 — європейський, 2 — транспалеарктичний, 3 — середземноморський, 4 — сибірський, 5 — монгольський, 6 — голарктичний, 7 — не визначеного походження); б — екологічні угруповання (1 — дендрофіли, 2 — склерофіли, 3 — лімнофіли); в — яруси збирання їжі (1 — на землі, 2 — у кронах, 3 — на стовбурах, 4 — на кущах, 5 — у повітрі, 6 — і в кронах, і на кущах, 7 — і на землі, і в кронах, 8 — і на землі, і на кущах)

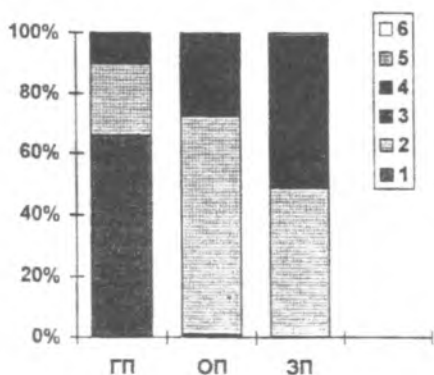


Рис. 2. Кількість трансформованої енергії населення орнітокомплексу масивів старої багатоповерхової забудови Чернівців за рахунок: 1 — безхребетних, 2 — насіння та соковитих плодів, 3 — безхребетних і насіння та соковитих плодів, 4 — хребетних, 5 — безхребетних і хребетних, 6 — хребетних і насіння та соковитих плодів.

плодами (максимальний показник характерний для осені за рахунок зростання чисельності, головним чином, сизого голуба та хатнього горобця). Частка безхребетних у раціоні є високою лише у гніздовий період, завдяки збільшенню щільності, переважно, грака, польового горобця та міської ластівки. Кількість птахів, які живляться і безхребетними, і насінням та соковитими плодами, різко зростає в напрямку літо-осінь, досягаючи свого максимуму в холодну пору року.

1. Банин Д.А. Орнитогеографическая характеристика авифауны субальпийского пояса южной цепи гор Советского Союза и прилежащих горных стран // Орнитология. — М.: Изд-во МГУ, 1988. — Вып. 23. — С. 63-72.
2. Белик В.П. Орнитофауна степного Подонья: современное состояние // Кавказский орнитологический вестник. — Ставрополь, 1994. — Вып. 6. — С. 3-25.
3. Дольник В.Р. Миграционное состояние птиц. — М.: Наука, 1975. — 398 с.
4. Козлов Н.А. Птицы Новосибирска (пространственно-временная организация населения). — Новосибирск: Наука, 1988. — 159 с.
5. Коренчук А.М., Солодкий В.Д. Заповідні об'єкти Буковини (реєстр природного заповідного фонду Чернівецької області). — Чернівці, 1986. — 52 с.
6. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Учен. зап. МОПИ им. Н.И. Крупской. — 1962. — Т. 109. Биogeография. — Вып. 1. — С. 3-182.
7. Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. — М., 1963. — С. 130-136.
8. Скильський І.В. Состав и распределение гнездовых птиц юго-восточной части зеленой зоны г. Черновцы // Охрана и воспроизводство птиц пригородных лесов и зеленых насаждений. — Львов, 1992. — С. 87-91.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И ФОРМИРОВАНИЯ ОРНИТОКОМПЛЕКСА МАССИВОВ СТАРОЙ МНОГОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ СРЕДНЕГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ЧЕРНОВЦОВ)

Материал собран в 1989-97 гг. Проанализированы особенности структуры и формирования фауны и населения орнитокомплекса массивов старой многоэтажной застройки г. Черновцы по численности, встречаемости, типам фаун, экологическим группировкам, способам гнездования, ярусам собирания корма, количеством трансформированной энергии и другим показателям.

PECULIARITIES OF STRUCTURE AND ORNITHOLOGICAL COMMUNITY FORMATION IN OLD MASSIVES OF MULTISTORY BUILDING OF AVERAGE CITY (AFTER THE EXAMPLE OF CHERNIVTSI CITY)

The material was collected in 1989-97. Peculiarities of structure and formation of fauna and population of ornithological community in old massives of multistory building in Chernivtsi City have been analysed concerning numbers, occurrence, fauna types, ecological groups, ways of nesting, gathering of feed, quantity of energy transformed and other parameters.

УДК: [575.247+581]:628.19 /477.86

Л.Є. Ковальчук, В.М. Случик, П.М. Телюк

ЦИТОГЕНЕТИЧНА ОЦІНКА МУТАГЕННОЇ АКТИВНОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ РІЗНИХ РЕГІОНІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

У зв'язку із зростанням антропогенного забруднення навколишнього середовища актуальною проблемою є розробка підходів до оцінки впливу мутагенних факторів на живі організми [1, 9]. Враховуючи те, що останні знаходяться під впливом дії сукупності екологічних факторів, котрі можуть змінювати мутагенні ефекти, вивчення їх комплексної дії знаходиться в центрі уваги наукових досліджень екологів та генетиків [5, 10]. Пошук тест-систем, які реально відображали б гено- і цитотоксичність комплексу ксенобіотиків, що потрапили у довкілля, в сучасних екологічних умовах має пріоритетне значення [2, 3]. Для встановлення генетичної активності комплексу факторів навколишнього середовища пропонується застосовувати ґрунтові води автохтонного походження, як акумулятор сумарного забруднення біосфери [6]. При виборі тест-об'єкту (*Allium cepa*) керувались рекомендаціями групи експертів Міжнародної комісії із захисту від мутагенів і канцерогенів оточуючого середовища [8].

З метою встановлення генетичної активності комплексу факторів довкілля вивчені окремі регіони Передкарпаття, при виборі яких користувалися регіональною Європейською сіткою та даними обласної СЕС.

Матеріали і методи. Досліджувалась питна вода з м. Івано-Франківська, де виявлено комплекс мутагенних факторів антропогенного походження, а також із зон хімічного і радіологічного забруднення. У Калуському рні, де функціонує акціонерне товариство "Оріана" (АТО), вивчалась генетична активність води сіл Завій і Грабівка, як умовно чистих регіонів, і забруднених — с. Верхнє і м. Калуш. За постановою Кабінету Міністрів України від 25 липня 1991 р. № 106 села Стецева і Русів Снятинського рну віднесені до зони посиленого радіоекологічного контролю. Забір проб питної води проводили за загальноприйнятими методами [6]. Всі експерименти виконували у весняні періоди 1995-97 рр., синхронно на всіх визначених територіях. У містах Івано-Франківську і Калуші досліджувалась вода центральної мережі водопостачання, а із сіл — колодязна.

Насіння цибулі *Allium cepa* висівали в чашки Петрі із дослідними та контрольними зразками води у кількості 200 насінин на пробу та пророщували в термостаті при температурі 21°C. Підрахунок активності проростання насіння проводили через 72 год., коли довжина первинного коріння досягала 0,5-1,0 см. Давлені препарати готували стандартним методом [4, 8]. При вивченні патологій мітозу застосовували класифікацію І.А. Алова [3].

Результати дослідження та їх обговорення. Враховуючи те, що ріст рослин визначається в першу чергу активністю клітин меристематичних тканин, важливо було встановити вплив комплексу факторів довкілля

© Л.Є. Ковальчук, В.М. Случик, П.М. Телюк, 1998

(іонізуючого випромінювання, хімічних чинників) на мітотичну активність. Останню оцінювали за інтенсивністю клітинного поділу і кількістю клітин в меристемах, здатних вступати в мітотичний цикл. Одночасно визначали патологію мітозу, хромосомні аберації.

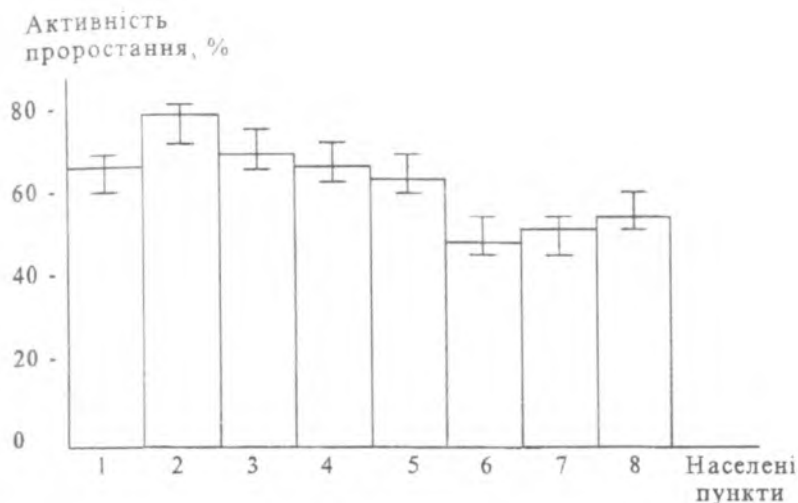
Встановлена залежність проростання насіння від рівня забруднення води ксенобіотиками (рис.). У пробах води центральної мережі водопостачання міст Івано-Франківська і Калуша, сіл Стецева і Русів відмічено пригнічення ростових процесів. Схожість насіння на воді з даних пунктів становила 50,0; 63,2; 53,3 і 56,6% проти 66,6% у контролі. Більша активність проростання насіння у воді екологічно чистих сіл Грабівка і Завій, в порівнянні з такою у дистильованій воді, зумовлена відсутністю у останній необхідних мінеральних та органічних речовин [7]. Мітотична активність кореневої меристеми даних проростків також була неоднаковою. Цитологічний аналіз препаратів довів зниження мітотичного індексу у корінцях, пророщених на воді міст Івано-Франківська і Калуша, сіл Верхнє, Стецева і Русів у 2,08; 2,12; 1,98; 3,39; 3,32 разів відповідно, в порівнянні з контролем (табл. 1). Вивчення розподілу клітин, які діляться, в залежності від фаз мітозу показало, що радіаційний фактор знижує значення мітотичного індексу переважно за рахунок зменшення зустрічності клітин, які знаходяться у профазі. Мета-, ана- і телофазний індекси також знижуються, але менш істотно, ніж профазний. Ефекти чинників хімічної природи подібні до описаних вище. Встановлене відносне збільшення кількості клітин, які перебували у метафазі, та зниження зустрічності клітин в інших фазах мітозу свідчить про блокаду каріокінезу в метафазі. Отримані дані корелюють з результатами досліджень про фітотоксичну дію пестицидів [3].

Таблиця 1

Мітотична активність ($\bar{X} \pm S_x$) меристематичної тканини паростків цибулі посівної (*Allium cepa*) у воді різних регіонів Передкарпаття

Досліджувані території	Мітотичний індекс, %				
	загальний	профазний	метафазний	анафазний	телофазний
Контроль — вода дистильована	228,3 $\pm$ 13,2	168,5 $\pm$ 14,6	22,8 $\pm$ 1,7	14,7 $\pm$ 0,6	22,3 $\pm$ 1,4
м. Івано-Франківськ	109,3 $\pm$ 6,4	75,6 $\pm$ 9,8	16,9 $\pm$ 2,6	9,9 $\pm$ 1,2 ^a	6,9 $\pm$ 0,8
с. Завій	189,2 $\pm$ 16,4	120,2 $\pm$ 11,2	33,7 $\pm$ 2,2	15,2 $\pm$ 1,3	20,1 $\pm$ 1,3
с. Грабівка	191,7 $\pm$ 14,2	133,7 $\pm$ 12,7	28,5 $\pm$ 2,5 ^a	15,5 $\pm$ 1,7	14,0 $\pm$ 1,2 ^b
с. Верхнє	115,5 $\pm$ 10,7 ^b	61,3 $\pm$ 0,92 ^b	32,9 $\pm$ 1,9	7,2 $\pm$ 0,9 ^b	15,1 $\pm$ 1,7 ^b
м. Калуш	107,4 $\pm$ 12,3 ^b	53,9 $\pm$ 1,03 ^b	27,2 $\pm$ 1,4 ^a	10,1 $\pm$ 1,1 ^b	16,2 $\pm$ 1,6 ^a
с. Стецева	67,3 $\pm$ 6,7 ^a	25,1 $\pm$ 6,1	13,9 $\pm$ 3,3 ^a	20,0 $\pm$ 4,8 ^a	8,3 $\pm$ 2,0
с. Русів	68,7 $\pm$ 5,8 ^a	27,1 $\pm$ 2,7	17,7 $\pm$ 3,5	14,3 $\pm$ 2,8 ^a	9,6 $\pm$ 0,7

Примітка. Відмінності статистично достовірні при а — $P < 0,05$; б — $P < 0,01$.



Активність проростання насіння у питній воді різних регіонів Передкарпаття. Умовні позначення: 1 — дистильована вода; 2 — с. Завій; 3 — с. Грабівка; 4 — с. Верхне; 5 — м. Калуш; 6 — м. Івано-Франківськ; 7 — с. Стецева; 8 — с. Русів

Наступним етапом роботи було вивчення патології мітозу, які є результатом сумарного ефекту метаболічних порушень, що відбуваються в період підготовки клітини до мітозу. Збільшення числа патологічних мітозів пов'язане із зниженням мітотичної активності та з її наступним відновленням. Саме під час відновлення проліферації відбувається збільшення числа патологічних мітозів. Їх кількість та характер залежить від ступеня забруднення води. На всіх препаратах відмічались мітози, пов'язані переважно з пошкодженням хромосом: набухання, фрагментація, злипання і утворення мостів. Одночасно виникали порушення руху хромосом, про що свідчили затримка мітозу у метафазі, розсіювання хромосом, утворення гігантських поліплоїдних клітин. Ідентифіковані зміни процесів цитотомії (запізнення, передчасність або їх відсутність). У окремих коріннях відмічені багатополюсні мітози, які зумовили утворення багатоядерних клітин. Крім пошкодження хромосом, порушення їх руху і багатополюсних мітозів, виявлені асиметричні мітози. Дана патологія зумовила утворення клітин з гіпо- і гіперплоїдними ядрами.

Кількісна оцінка числа та типів хромосомних аберацій доводить залежність пошкодження мітозу від ступеня забруднення води хімічними речовинами та радіонуклідами (табл. 2).

Таблиця 2

Цитогенетична активність ($\bar{x} \pm Sx$) питної води з різних екологічних зон Калуського р-ну при тестуванні на *Allium* *sera*

Досліджувані регіони	Об'єкт дослідження	Кількість клітин			Аберації	
		Разом	З аберациями		хромосомні, %	хроматидні, %
			абсолютна	%		
Контроль	Вода дистильована	172	3	1,71 $\pm$ 0,50	53,12 $\pm$ 1,51	461,9 $\pm$ 2,12
с.Завій	Вода колодязна	508	15	1,730 $\pm$ 0,28	33,33 $\pm$ 10,19	38,89 $\pm$ 10,21
с.Гравівка	Вода колодязна	622	21	1,920 $\pm$ 0,30	22,75 $\pm$ 7,75	39,39 $\pm$ 9,07
с.Верхнє	Вода колодязна	732	32	2,790 $\pm$ 0,31 ^a	21,77 $\pm$ 8,72	45,21 $\pm$ 9,68
м.Калуш	Вода питна	503	29	3,690 $\pm$ 0,36 ^b	13,48 $\pm$ 5,01	62,75 $\pm$ 5,04 ^a
м.Івано-Франківськ	Вода питна	196	28	7,62 $\pm$ 0,61	61,38 $\pm$ 2,14	39,62 $\pm$ 1,91
с.Стецева	Вода колодязна	116	12	10,32 $\pm$ 1,21	50,34 $\pm$ 2,25	49,66 $\pm$ 1,38
с.Русів	Вода колодязна	180	16	8,81 $\pm$ 1,31	61,48 $\pm$ 5,43	38,52 $\pm$ 3,49

Примітка. Відмінності статистично достовірні при : а — $P < 0,05$; б — $P < 0,01$

Встановлено, що цитогенетичні характеристики тест-об'єкта при визначенні генетичної активності питної води із сіл Завій і Грабівка достовірно не відрізнялись від спонтанних.

Питна вода із сіл Стецева, Русів і Верхнє достовірно підвищувала рівень аберантних клітин у *A. сера* відповідно в 6,1; 5,2 і 1,6 рази.

Виявлений факт значної генотоксичності води із вказаних населених пунктів не суперечить літературним даним [11, 12] про зростання її мутагенності в умовах локального забруднення навколишнього середовища.

Генетична активність води із центральної мережі водопостачання міст Івано-Франківська та Калуша також достовірно перевищувала контрольні цифри. Питома вага ана-телофаз з перебудовами переважала відповідно на 347 і 117% рівень спонтанного мутагенезу.

Подібні за змістом результати були отримані іншими авторами під час аналізу генотоксичності води в системі централізованого водопостачання м. Будапешту [13]. Ці дані можуть бути пояснені недосконалістю існуючих методів очистки води. На користь такої трактовки вказують результати тестування проб води (тест Еймса за відсутністю і наявністю метаболічної активації) з р. Огайо: необробленої, дезінфікованої шляхом озонування чи хлорування та відфільтрованої через активоване вугілля або подвійне середовище [14].

Аналіз спектру перебудов спадкового апарату тест-об'єкту показав, що на хімічно забруднених територіях вода індукує його зсув в бік хроматидних аберацій. Якщо у контрольних селах співвідношення між хроматидними і хромосомними пошкодженнями каріому становило близько 1,3:1, то у с. Верхнє — 2:1, а у м. Калуші — 3:1. Вода з радіаційно забрудненої зони с. Стецева спричинює незначне зростання аберантно хроматидного типу.

Встановлений рівень пошкодження генетичного апарату тест-об'єкта *A. сера* свідчить про реальну генетичну активність питної води, що відповідає існуючому рівню локального антропогенного забруднення довкілля ксенобіотиками та інтенсивності зумовленого ними мутагенного фону. Зростання генетичної активності питної води міст Івано-Франківська, Калуша, с. Верхнє зумовлене хімічними мутагенами, а у Снятинському р-ні — радіаційними.

1. *Барияк І.Р., Стемпурський Ю.М.* Медична генетика в Україні. Роздуми після з'їзду // Цитологія і генетика. — 1996. — Т. 30, №20. — С. 83.
2. Генетические последствия загрязнения окружающей среды / *И.Р. Барияк, Т.И. Бужеевская, А.И. Быкорез* и др. — К.: Наук. думка, 1989. — 232 с.
3. *Горовая А.И., Орлов Д.С., Щербенко О.В.* Гуминовые вещества. — К.: Наук. думка, 1995. — 304 с.
4. *Дарлингтон С., Ли Кур Л.* Хромосомы. Методы работы. — М.: Атомиздат, 1980. — 216 с.
5. *Ковальчук Л.Є., Нейко Є.М., Братівник Л.І.* Комплексна оцінка мутагенних наслідків антропогенного забруднення довкілля і принципи їх профілактики // Цитологія і генетика. — 1996. — Т. 30, №5. — С. 60-65.

6. Медицинская экология / М.Ф. Савченко, Е.П. Лемешевская, А.М. Литвинов, Д.И. Стем. — Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1989. — 212 с.
7. Рейан П., Эверт Р., Айххорн. Современная ботаника: В 2-х т. — М.: Мир, 1990. — Т.1. — 348с.; Т.2. — 344с.
8. Руководство по краткосрочным тестам для выявления мутагенных и канцерогенных химических веществ / Программа ООН по окружающей среде, Международная организация труда и ВОЗ. — М.: Медицина; Женева: ВОЗ, 1989 б. — 212 с.
9. Сердюк А.Н., Тимченко О.І. Тягар розладів репродуктивного здоров'я у населення України // Педіатрія, акушерство і гінекологія. — 1997. — № 1. — С.5-7.
10. Сердюк А.М. Доповідь міністра охорони здоров'я України, чл.-кор. АМН // Журн. Акад. медичн. наук. — 1997. — № 2. — С.5.
11. Ferrari G., Rizzoni M. A mutagenicity analysis of water and sludge of the Tiber river, using in micronucleus tests in *Vicia Faba* root tips // *Mutat. Res. Environ. Mutagenes. and Related Subj.* — 1991. — 252, № 2. — P. 215-216.
12. Guzzella L., Galassi S., Sora S. Potenziale mutageno dei microinquinanti organici in acque superficiali e potibili dell' Italia settentrionale // *Acqua aria.* — 1989. — № 2. — P. 169-175.
13. Laszlo S. A fovarosi viszlats genotoxikus potencialjanak vizsgalata vizminoscgi Kovetkertetesck // *Korl.* — 1991. — 71, № 5. — P. 295-299.
14. Mutagenesity of drinking water samples following pre-desinfection and filtration / K. Schenck, R. Miller, H. Ring-hand, B. Lykines // *Environ. and Mol. Mutagenes.* — 1992. — 19, № 20. — P. 55-63.

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МУТАГЕННОЙ АКТИВНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ ПРЕДКАРПАТЬЯ

Методом ана-телофазного анализа клеток апикальной меристемы первичних корешков *A. cepa* проведено исследование генетической активности питьевой воды на территориях с различной экологической ситуацией. Установлено увеличение ее мутагенности в районах с повышенной степенью техногенного загрязнения. Выявлены изменения в соотношении фаз митоза и типов аберраций в зависимости от генетической активности проб воды.

CITOGENETIC ESTIMATION OF MUTAGENIC ACTIVITY OF DRINKING WATER OF VARIED REGIONS IN THE CISCARPATHIANS

The investigation of drinking water genetics activity from various ecologic zones by ana-thelophase test of root tips cells of *Allium cepa* has been carried out. An increase of it mutagenic activity in high level technogenic pollution regions has been determined. Changes in correlation of mitotic phases and types of aberrations due to genotoxicity of water samples has been detected.

Івано-Франківська державна медична академія

А.-Т.В.Башта

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗИМІВЕЛЬ РУКОКРИЛИХ У СТРАДЧАНСЬКІЙ ПЕЧЕРІ

Страдчанська печера (інші назви — Страдецька печера, катакомба) створена як печерний монастир у другій половині XI ст. [6]. Вона розташована на околиці с. Страдч (Яворівський р-н, Львівська обл.) на північному схилі однойменної гори, складеної різнозернистими кварцово-вапняковими пісковиками верхнього тортону.

Ця печера є одним з небагатьох відомих в околицях Львова підземних місць масових зимівель кажанів. Повна її довжина невідома, але за об'ємом (понад 1000 м³) вона може бути зарахована до макросховищ [10].

Зимівлі рукокрилих у Страдчанській печері вивчалися різними дослідниками, починаючи з 1940 р. [5, 6, 9-12]. Дослідження зимуючих рукокрилих цього сховища розпочато нами з 1996 р. Всього в печері було виявлено 10 видів рукокрилих.

Підковоніс малий (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800). О.Є. Луговой [9] вказує на знахідки цього виду в Страдчанській печері взимку 1985-87 рр. як найпівнічнішої точки виявлення малого підковоноса на території України.

Нічниця велика (*Myotis myotis* Borkhausen, 1797). Один з найчисленніших видів, виявлених на зимівлі в описуваній печері. К.А. Татаринів [13] вказує, що чисельність зимуючих особин нічниць великої протягом 1951-73 рр. зменшилася вдвічі — з 10-12 до 5-6 особин. Протягом 1981-84 рр. їх виявлено в кількості 2-6 [10], а нами в 1995-97 рр. зареєстровано всього 1-3 особин. Таким чином, відбувається подальше зменшення чисельності виду. К.А. Татаринівим у 1952, 1955 і 1967 рр. було закріплено 12 самок і 6 самців, які повторно ніким не вилловлювалися [2].

Нічниця довговуха (*Myotis bechsteini* Kuhl, 1818). Виявлена лише в декількох пунктах на території заходу України. Серед них — в Страдчанській печері: 27.01.51, 15.02.52 і 12.11.64 [11, 12].

Нічниця війчаста (*Myotis nattereri* Kuhl, 1818). Рідкісний вид для всієї України, у Страдчанській печері виявлена лише двічі: 30.10.1940 р. — В.М. Поповим [1, 5] і 16.01.1997 р. — 1 самка знайдена нами і В.Ф. Покин'євською.

Нічниця вусата (*Myotis mystacinus* Kuhl, 1819). Один самець виявлений 8.01.1950 р. [5]. Про зимівлі поодиноких нічниць цього виду в 1981-84 рр. повідомляють Н.А. Полушина і Є.Я. Боровець [10]. Один самець знайдений нами 4.12.1996 р. в неглибокій щілині на стелі, недалеко від виходу з печери.

Нічниця водяна (*Myotis daubentonii* Kuhl, 1819). Зимуючі особини зустрічалися у цій печері в 1949-52 рр. [5]. Автори зазначають, що тварини перебували в сховищі до кінця березня. К.А. Татаринів [2] у 1964 р. заکیلцював одну водяну нічницю, яка пізніше не вилловлювалася.

Кажан пізній (*Eptesicus serotinus* Schreber, 1774). Про зимівлю цього виду у Страдчанській печері згадується в "Фауні України" [5]. 1 самку кажана пізнього було заکیلцювано в цьому сховищі 30.03.1967 р. К.А. Татаринівим [4]. Протягом 1981-84 рр. у печері виявлено дві особини [10]. Поодинокі особини відзначалися в 1990-96 рр. [7]. Під час неодноразових ретельних обстежень печери протягом зимових періодів 1997-98 рр. кажана пізнього нами не виявлено.

Широковух європейський (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774). Зимівлю виду в печері відзначено в 1949-52 рр. [5]. У 1950 р. К.А. Татаринівим було заکیلцювано 10 самок [3]. Протягом останніх десятиліть спостерігається поступове зменшення чисельності виду. Зокрема, в 1951-52 рр. виявлено 5-8 особин; в 1960-62 рр. — до 5 особин, а в зимовий період 1971-73 рр. широковуха в Страдчанській печері не виявлено взагалі [13]. У 1981-84 рр. відзначено поодинокі особини [10]. Поодинокі особини широковуха виявлено нами взимку 1996 і 1997 рр.

Вухань звичайний (*Plecotus auritus* Linnaeus, 1758). Найчисленніший зимуючий вид Страдчанської печери. У 1955, 1964 і 1967 рр. К.А. Татаринівим було заکیلцювано тут 6 самок і 1 самця вуханів. Чисельність вуханя поступово знижувалася — 10-12 особин у 1951-52 рр., 8-10 у 1960-62 рр. і 3-4 особин у 1971-73 рр. [13]. Від 2 до 10 особин знаходили в печері Н.А. Полушина і Є.Я. Боровець [10] у зимові періоди 1981-84 рр. Зимівлю виду в цьому сховищі в 1985-87 рр. відзначав О.Є. Луговой [9]. Протягом зимового періоду 1995-98 рр. чисельність вуханя у печері коливалася від 2 до 8 особин. Він часто влаштовувався на зимову сплячку в горизонтальних щілинах, чого тут не спостерігалось в інших рукокрилих. Вухань зимує переважно поодиноким, іноді по 2-3 особини разом, а також у мішаних скупченнях з нічницею великою.

Вухань австрійський (*Plecotus austriacus* Fischer, 1829). Рідкісний зимуючий вид печери. Вперше виявлений нами у 1997 р.: 1 особина — 16.01, 2 — 21.03. і 1 особина — 10.04.

На основі літературних даних і власних спостережень можна констатувати, що загальна чисельність зимуючих рукокрилих у Страдчанській печері в різні роки коливається в межах від 25-30 до 4-6 особин. У багатьох місцях печера має глибокі тріщини, щілини, де кажани можуть ховатися, тому їх чисельність тут, ймовірно, є значно вищою. Найчисленнішими зимовими видами є вухань звичайний, нічниця велика і широковух європейський.

З усіх видів рукокрилих, виявлених на зимівлі у Страдчанській печері, до Червоної книги України [14] занесені підковоніс малий (II кат.), нічниця довговуха і війчаста (III кат.) та широковух європейський (III кат.), хоча на сьогодні у фауні України немає жодного виду кажанів, доля

якого б не викликала тривоги [8]. Чисельність усіх видів кажанів за останні десятиліття значно зменшилася. Основною причиною цього є порушення їх зимового спокою у сховищах, тому доцільно надати Страдчанській печері заповідного статусу і повністю заборонити її відвідування протягом періоду сплячки кажанів.

1. Абеленцев В.И. О летучих мышах Закарпатской и других областей УССР // Тр. Зоол. музею Київ.ун-ту, 1950. — 2. — С.59-74.
2. Абеленцев В.И., Коліушев І.І., Крочко Ю.И., Татаринев К.А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939-1967 гг. Сообщ.1. — Вестник зоологии. — 1968. — № 6. — С.59-64.
3. Абеленцев В.И., Коліушев І.І., Крочко Ю.И., Татаринев К.А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939-1967 гг. Сообщ.2. — Вестник зоологии. — 1969. — № 2. — С.20-24.
4. Абеленцев В.И., Коліушев І.І., Крочко Ю.И., Татаринев К.А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939-1967 гг. Сообщ.3. — Вестник зоологии. — 1970. — № 1. — С.61-65.
5. Абеленцев В.И., Підоплічко І.Г., Попов В.М. Фауна України. Т.1 Ссавці. Вип.1. Загальна характеристика ссавців. Комахоїдні, кажани. — К.: Вид-во АН УРСР, 1956. — 448 с.
6. Вояковський Н. Страдецька гора // Краєзнавство і туристика, 1995. — №1. — С.19-20.
7. Гузії А.І. Фауна і населення хребетних західного регіону України. Т.1. Розточчя. — К., 1997. — 148 с.
8. Загороднюк І.В., Ткач В.В. Сучасний стан фауни та історичні зміни чисельності кажанів (*Chiroptera*) на території України // Доповіді НАН України. — 1996. — № 5. — С.136-142.
9. Луговой А.Е., Приймак І.І., Стадник Т.В., Чепыга Т.І., Луговая Л.А. Фауна // Летопись природы Государственного заповедника "Розточье". Кн.1. — пгт.Івано-Франково, 1985-1987. — С. 131-195.
10. Полушина Н.А., Боровец Е.Я. О зимовке рукокрылых в Страдчанской пещере // Изученность териофауны Украины, её рациональное использование и охрана. — К.: Наук. думка, 1988. — С.46-48.
11. Татаринев К.А. Знахідки довговухої нічниці (*Myotis bechsteini* Kuhl.) на Львівщині // Наук. зап. Львів. наук.-прир. музею АН УРСР. — 1951. — т.1. — С. 198-201.
12. Татаринев К.А. Фауна хребетних заходу України: екологія, значення, охорона. — Львів: Вид-во ЛДУ, 1973. — 258 с.
13. Татаринев К.А. Рукокрылые Подольи и Прикарпатья. Показатели их численности и пути охраны // Мат-лы I Всес.совещ. по рукокрылым. — Л.: Изд-во ЗИН АН СССР, 1974. — С.58-60.
14. Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Українська енциклопедія, 1994. — 464 с.

ИССЛЕДОВАНИЯ ЗИМОВОК РУКОКРЫЛЫХ В СТРАДЧАНСКОЙ ПЕЩЕРЕ

Исследования зимовок рукокрылых в страдчанской пещере проводились, начиная с 40-х гг. нашего столетия. Всего в ней отмечено 10 видов: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. bechsteini*, *M. nattereri*, *M. mystacinus*, *M. daubentonii*, *Eptesicus serotinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*. Общая численность зимующих в этой пещере рукокрылых за

последние 50-60 лет уменьшилась с 25-30 до 4-9 особей. Особенно уменьшилась численность *Plecotus auritus*, *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus*. Обнаружены 4 вида, занесенных в Красную книгу Украины: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis bechsteini*, *M. nattereri*, *Barbastella barbastellus*. Для сохранения пещеры как места зимовки рукокрылых рекомендуется запретить доступ посетителей на протяжении периода спячки животных.

INVESTIGATION OF BATS HIBERNATIONS IN STRADCHANSKA CAVE

The investigations of wintering of the bats in stradchanska cave have been carried out by scientists since 40th years of our century. 10 species were noted in this cave: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. bechsteini*, *M. nattereri*, *M. mystacinus*, *M. daubentoni*, *Eptesicus serotinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*. General quantity of wintering bats in this cave decreased during last 50-60 years from 25-30 to 4-9. Especially noticeable was decreasing of quantity of the *Plecotus auritus*, *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus*. 4 species have been noted, which are included in the Ukrainian Red Data Book: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis bechsteini*, *M. nattereri*, *Barbastella barbastellus*. Is recommend prohibition of the visitors accesses during the period of bats hibernation for the preservation of cave as an important bat wintering place.

Інститут екології Карпат НАН України, Львів

UDC 599

I. V. Zagorodniuk

**BATS IN THE LVIV NATURAL HISTORY MUSEUM:
DESCRIPTION AND COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COLLECTION**

Bats is the most endangered group of animals included in all editions of Red Data Book for Ukraine and Europe as a whole. State of their population is very bad throughout the world because of an intensive anthropic changes of the environment, and this group of mammals is an indicator of the modern state and historical changes of the fauna and of nature as a whole. Recent bat fauna of Ukraine includes about 25 species of 9 genera [1]. Now more than 50% of species are considered rare and endangered ones and are included in the Red Data Book of Ukraine [6]. Perspectives of the further changes of bat fauna are negative, and the estimations of the bat species number in "Red Book 2000" give at least 67 % of total taxonomic abundance of Ukrainian bat fauna [9].

As result, all new investigations of bats must be carried out only using the distant observations or using the earlier collected samples. Zoological collections are the main sources of morphological materials as well as "new" faunistic data. Peak of their growth was in 50-60th, and during two last decades collections obtained only occasional materials [11]. Further updating of the collections will take place occasionally, without special capturing of animals for the collections. Thus, the role of museums will increase in future, and zoological collections will become the main funds for further systematic and morphological investigations of bats.

The aim of this investigation is description of bat lots of the oldest zoological collection, namely the Lviv Natural History Museum of National Academy of Sciences of Ukraine (LNHM), analysis of taxonomic abundance of this collection, description of the most interesting lots, and comparison of this collection with the other ones, namely the National Ukrainian Natural History Museum of the National Academy of Sciences of Ukraine (UNHM) and Zoological museum of Kyiv National University (ZMKU).

General outline of collection. Collection of bats in LNHM includes 296 specimens, all of them are deposited as labelled dry skins with prepared skulls. This collection is placed in the Box № 477, some materials are placed in exposition. All the specimens are registered in the main Theriological catalogue, where each card corresponds to the few specimens of one series, up to 12 records on one card. Each card has its own current number, and each specimen has the same number with its own sub-number like "1027/2". Last revision of this collection was made in 1968 by Dr. G. Senek and Dr. M. Rudyshin.

Most of the specimens were collected after the end of the World War II during 1940 to 1960th by zoologists of the Lviv Natural History Museum, the Lviv State University and the Forestry Institute. The majority of samples were

collected in the East-Carpathian region, i. e. in the Transcarpathians and in the Northern Carpathians, some materials were collected in the Podolian Upland and the Crimea. There are some exotic specimens obtained from other collections.

Thus, the main part of the collection is represented by regional samples from the western part of Ukraine. The portion of the Lviv bat collection among all Ukrainian museums is 20,5 % (293 specimens of 1432 known ones).

Species composition of collection. Bat collection of LNHM includes 296 specimens of 16 species, most of them coming from Ukraine. Only three specimens are from other countries, namely the only *Desmodus* specimen from America, one specimen of *Nyctalus noctula* from Poland, and one *Myotis dasycneme* from the Seliger lake. Another 293 specimens are from Ukraine, and they represent 14 species of 8 genera of 2 families. According to their abundance in collection, we have the following row, where *Myotis* (s. str.), *Barbastella* and *Rhinolophus* have leading positions, and *Pipistrellus* as well as *Miniopterus* are most rare in the collection (Table 1).

Table 1

Abundance of bat genera in the collection of LNHM (materials from Ukraine)

Genus	Material number	Species
<i>Myotis</i> (s. str.)	59 specimens of 2 species	<i>myotis</i> , <i>blythi</i>
<i>Barbastella</i>	56 specimens of 1 species	<i>barbastellus</i>
<i>Rhinolophus</i>	50 specimens of 2 species	<i>ferrumequum</i> , <i>hipposideros</i>
<i>Eptesicus</i>	38 specimens of 1 species	<i>serotinus</i>
<i>Plecotus</i>	32 specimens of 1 species	<i>auritus</i>
<i>Nyctalus</i>	31 specimens of 2 species	<i>noctula</i> , <i>lasioterpis</i>
<i>Myotis</i> (other)	21 specimens of 3 species	<i>daubentoni</i> , <i>mystacinus</i> , <i>bechsteini</i>
<i>Pipistrellus</i>	05 specimens of 1 species	<i>pipistrellus</i>
<i>Miniopterus</i>	02 specimens of 1 species	<i>schreibersi</i>

In the studied collection, *Myotis blythi* are deposited as "*M. oxygnathus*", *Nyctalus lasioterpis* as "*N. siculus*", *Eptesicus serotinus* as "*Vespertilio serotinus*" (*Vespertilio* is absent in LNHM). Samples of *Plecotus auritus* and *Myotis mystacinus* need re-identification, taking into account presence of *P. austriacus* in the fauna of Ukraine, and supposed presence of *M. brandti*. However, these materials are not available now.

Two indices were estimated for each species in collection, namely the index "A" as its share among all known specimens in all collections studied, and the index "B" as the share of the same species in the collection of LNHM (Table 2). The shares of all species are shown in the Figure. The largest part of the collection is represented by *Barbastella*, and this sample is the largest among all known ones (69 % of all bat specimens in Ukrainian museums). The samples of *R. hipposideros* (n=33 of 88 known specimens, 37,5%), *M. bechsteini*

Table 2

Number of known bat specimens from Ukraine based on the results of investigations of all the central zoological museums, and protection status of the species

Taxa in Ukrainian fauna		Number in collection				Portion		Protection status **		
Genus	Species	LNHM spec	ZMKU spec	UMNH spec	Sum spec	of LNHM A %	in LNHM B %	RDBU 1980	RDBU 1994	ZagTk 1996
<i>Rhinolophus</i>	<i>hipposideros</i>	33	3	52	88	37,5	11,3	+	2	3
<i>Rhinolophus</i>	<i>ferrumequinum</i>	17	17	154	188	9,0	5,8	+	2	2
<i>Miniopterus</i>	<i>schreibersi</i>	2	36	59	97	2,1	0,7	+	2	1
<i>Myotis</i>	<i>blythi</i>	39	75	95	209	18,7	13,3	-		4
	<i>myotis</i>	20	11	48	79	25,3	6,8	-		
	<i>bechsteini</i>	3	1	1	5	60,0	1,0	+	3	3
	<i>nattereri</i>	0	0	1	1	0,0	0,0	+	3	2
	<i>mystacinus*</i>	3	0	20	23	13,0	1,0	-		4
	<i>emarginatus</i>	0	3	12	15	0,0	0,0	+	3	3
	<i>dasychneme</i>	0	0	1	1	0,0	0,0	+	3	2
	<i>daubentoni</i>	14	4	27	45	31,1	4,8	-		
<i>Plecotus</i>	<i>auritus</i> (s. l.)	32	7	30	69	46,4	10,9	-		
	<i>austriacus</i>	0	0	4	4	0,0	0,0	-		3
<i>Barbastella</i>	<i>barbastellus</i>	56	8	17	81	69,1	19,1	+	3	
<i>Pipistrellus</i>	<i>pipistrellus</i>	5	16	46	67	7,5	1,7	-		4
	<i>nathusii</i>	0	1	43	44	0,0	0,0	-		3
	<i>kuhli</i>	0	0	3	3	0,0	0,0	+	3	3
	<i>savii</i>	0	1	1	2	0,0	0,0	+	3	3
<i>Nyctalus</i>	<i>leisleri</i>	0	1	17	18	0,0	0,0	+	3	2
	<i>noctula</i>	30	79	117	226	13,3	10,2	-		
	<i>lasioterpis</i>	1	1	4	6	16,7	0,3	+	3	1
<i>Eptesicus</i>	<i>serotinus</i>	38	32	59	129	29,5	13,0	-		
	<i>milsoni</i>	0	0	4	4	0,0	0,0	-		3
<i>Vespertilio</i>	<i>murinus</i>	0	2	25	27	0,0	0,0	-		
Total		293	298	840	1431	20,5	99,9	13	12	17

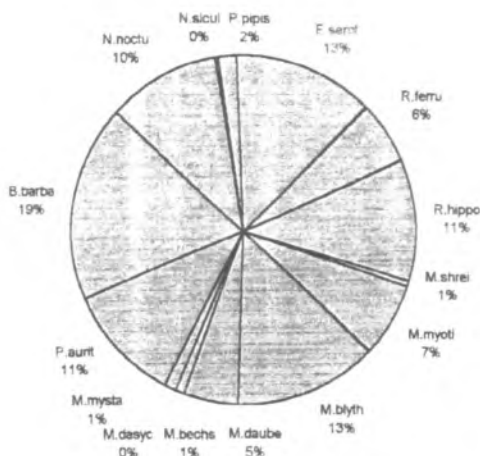
* the only specimen *Myotis* "ikonnikov" (exposition of UMNH) probably is identical to *M. mystacinus*.

** RDBU — Red Data Book of Ukraine [6], proposed status after Zagorodnyuk & Tkach [11].

($n=3$ of 5, 60 %), and *Plecotus auritus* ($n=32$ of 69, 46,4 %) are presented by more than one third of all known collected specimens.

Rare and endangered species in collection. Among 25 known bat species of Ukrainian fauna, there are 12 bat species that have an official protected status (among 41 "red" mammals). This Red List includes both *Rhinolophus* species (*ferrumequinum* and *hipposideros*), *Miniopterus schreibersi*, four of eight *Myotis* (*bechsteini*, *nattereri*, *dasychneme*, *emarginatus*), *Barbastella barbastellus*, two of three *Nyctalus* (*leisleri* and *lasioterpis*) and the same number of *Pipistrellus* species (*kuhli* and *savii*).

In the collection of LNHM, there are six "red" species: *Rhinolophus ferrumequinum* ($n=17$), *R. hipposideros* (33), *M. schreibersi* (2), *M. bechsteini* (3), *B. barbastellus* (56), and *N. lasioterpis* (1). That is 112 specimens, and their share in the collection is 38,2% of all collected bat specimens.



Share of each bat species in the zoological collection of LNHM.

Most interesting findings. The most interesting materials are concerning the species *M. schreibersi*, *M. bechsteini*, *N. lasiopterus* and *R. hipposideros*. One of two specimens of *Miniopterus schreibersi* is from the Karadagh Mts. (1947, leg. O. Korniev), and it is one of the latest findings of this species in Crimea (see also: [3]). This specimen was trapped in summer time (august) in seaside grotto "Myshyna shchilyna".

Three specimens of the Bechstein's bat (*Myotis bechsteini*) come from the Medovi caves in Lviv vicinity (1950, leg. K. Tatarynov) and from the cave Stradch near Ivano-Frankove of the Lviv oblast (1950, leg. Lysenko; see: [7]); now species is absent there [5]. These findings are the first and only findings of the species in Ukraine northward the Carpathians (for review see: [4]).

The only collected specimen of *Nyctalus lasiopterus* is from Kyiv (Korchevate, 1948, leg. M. Shcherbak), and it is one of 6 known collection specimens from Ukraine, as well as one of the latest findings of this species in Ukraine (see: [2]).

The next interesting sample is includes 31 specimens of *Rhinolophus hipposideros*, that were captured in Podolian Upland in Borshchiv dstr. of the Ternopil oblast (Bilche-Zolote, 1951/1952, leg. Lysenko and M. Antonenko). These findings are the most north-eastern ones of this species in Europe and, probably, represented an isolated part of species range (for details see: [8, 9]).

Conclusion. Collection of bats in the Lviv Natural History Museum is one of the biggest in Ukraine, and represents the great part of total taxonomic abundance of Ukrainian bat fauna as well as large portion of the rare and endangered species. This collection contains more than one third of the rare species, among them there are *Barbastella barbastellus*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis bechsteini* and *Plecotus auritus*. Some of the interesting

data were published earlier [7, 8], or presented in the recent publications [4, 10, this article]. This collection gives a large faunistic materials as well as good materials (skins with skulls) for the further morphological and systematic investigations*.

1. *Abelentsev V.I., Pidoplichko I.G., Popov B.M.* Fauna of Ukraine, vol. 1. Mammals. Issue 1. General characteristics of mammals. Insectivores, bats. — Kyiv, Naukova dumka Press, 1956. — 448 pp. (in Ukrainian).
2. *Bakhtaize G.B., Kovaleva I.M., Likhotev R.I.* Additional data on finds of *Nyctalus lasiopterus* in USSR // Materials on the ecology and faunistics of some representatives of bats. — Kiev, Inst. zool., 1990. — Preprint № 90.4. — P. 10-27. (in Russian).
3. *Beskaravajny M.M.* Modern state of bat fauna of Karadagh (the Crimea). In: Bats (morphology, ecology, echolocation, parasites, protection). — Kyiv, Naukova dumka Press, 1988. — P. 113-116. (in Russian).
4. *Pokynchereda V., Zagorodniuk I., Postawa T., Labocha M., Taran V.* *Myotis bechsteini* and *Eptesicus nilssonii* in the Ukrainian Carpathians // Vestn. zool. — 1998. — № 6. — (in Ukrainian, in press).
5. *Polushina N.A., Borovets E.Ya.* On bat wintering in the Stradchanska cave // Investigations of Ukrainian theriofauna: its rational use and protection. — Kyiv, Naukova dumka Press, 1988. — P. 46-48. (in Ukrainian).
6. Red Data Book of Ukraine. Animal world. — Kyiv, Ukrainian Encyclopedia Press, 1994. — 464 pp. (in Ukrainian).
7. *Tatarinov K.A.* A find of *Myotis bechsteini* in Lvivshchina // Nauk. Zap. Lviv Nat. Hist. Mus. AN Ukr. SSR. — 1951. — Vol. 1. — P. 198. (in Ukrainian).
8. *Tatarinov K.A.* Mammals of the western regions of Ukraine. — Kyiv, Ukr. Acad. Sci. Press, 1956. — 188 pp. (in Ukrainian).
9. *Zagorodniuk I.* Concept of "hot" territories and biodiversity protection // Convention on biological diversity (Proc. Intern. Conf. in Kyiv, January 1997). — Kyiv, Zelena Ukraina & Stylos, 1977. — P. 59-68. (in Ukrainian).
10. *Zagorodniuk I.* Horseshoe Bats (*Rhinolophidae*) in Ukraine: preliminary results of first special study // First Intern. Conf. on the Carpathian bats (Krakow, 1996). — Krakow, 1998. — 8 pp. (in press).
11. *Zagorodniuk I.V., Tkach V.V.* The present state of bat (*Chiroptera*) fauna and its historical changes in Ukraine // Dop. Nat. Acad. Sci. Ukr. — 1996. — № 5. — P. 136-142. (in Ukrainian with summary in English).

РУКОКРЫЛЫЕ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДОВЕДЧЕСКОМ МУЗЕЕ НАН УКРАИНЫ (ЛЬВОВ): ОПИСАНИЕ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛЛЕКЦИИ

Коллекция рукокрылых в ГПМ НАН Украины — одна из самых больших в Украине (296 особей, более, чем 20 % всех известных сборов). Эта коллекция представляет большую часть общего таксономического состава рукокрылых фауны Украины (15 видов) и в ней велика доля редких и исчезающих видов. Коллекция содержит более трети всех собранных особей четырех редких видов — *Barbastella barbastellus* (56 экз., 69 % всех коллекционных сборов в музеях Украины), *Rhinolophus*

* I am very thankful to curator of vertebrate collection in the Lviv Natural History Museum Dr. Andriy A. Bokotj for help in my investigation.

hipposideros (33 экз., 38 %), *Myotis bechsteini* (3 экз., 60 %), *Plecotus auritus* (32 экз., 46 %). Наиболее интересные материалы — фаунистические данные относительно *R. hipposideros* (находки в Подолье), *M. schreibersi* (одна из самых последних находок в Крыму), *M. bechsteini* (Предкарпатье), *Nyctalus lasiopterus* (Киев, один из 6 известных коллекционных экземпляров в Украине).

РУКОКРИЛІ В ДЕРЖАВНОМУ ПРИРОДОЗНАВЧОМУ МУЗЕЇ НАН УКРАЇНИ (ЛЬВІВ): ОПИС І ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОЛЕКЦІЇ

Колекція рукокрилих в ДПМ НАН України — одна з найбільших в Україні (296 особин, більш, ніж 20 % всіх відомих зборів). Ця колекція представляє більшу частину загального таксономічного багатства рукокрилих фауни України (15 видів), і в ній значна кількість рідких і зникаючих видів. Колекція налічує більше третини усіх зібраних особин чотирьох рідких видів — *Barbastella barbastellus* (56 екз., 69 % всіх колекційних зборів у музеях України), *Rhinolophus hipposideros* (33 екз., 38 %), *Myotis bechsteini* (3 екз., 60 %), *Plecotus auritus* (32 екз., 46 %). Найцікавіші матеріали — фауністичні дані відносно *R. hipposideros* (знахідки на Поділлі), *M. schreibersi* (одна з найостанніших знахідок в Криму), *M. bechsteini* (Передкарпаття), *Nyctalus lasiopterus* (Київ, одна з 6 відомих знахідок в Україні).

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, Київ

І.М.Горбань, А.А.Бокотей, В.О.Пограничний, Т.В.Башта, І.В.Когут,
Н.Ю.Соколов, В.В.Бучко, Н.В.Дзюбенко, І.В.Шидловський, Т.І.Лисачук,
Р.С.Козловський

ГНІЗДОВА ОРНІТОФАУНА ВЕРХНЬОДНІСТРОВСЬКОЇ НИЗОВИНИ ТА ЇЇ ЗМІНИ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ

Протягом двох останніх десятиліть у європейських країнах широкої популярності набули роботи, присвячені картуванню поширення птахів на окремих ділянках гніздових або зимових ареалів. Створення низки таких атласів дало можливість підготувати Атлас гніздових птахів Європи і проаналізувати структуру ареалів та її зміни у багатьох видів птахів. На підставі отриманих карт можна проводити аналіз стану біотопів та використання земельних ресурсів, впливу землекористування на просторове розміщення тварин. Крупномасштабні карти з нанесеною інформацією про поширення і щільність розміщення різних видів тварин є доброю основою для виділення важливих природоохоронних територій або створення мікрозаказників для збереження рідкісних видів.

Створення карт гніздового поширення та чисельності орнітофауни для однієї з найбільш заболочених ділянок у верхній течії р.Дністер є основним завданням нашої роботи, проведеної у 1997 р.

Єдиним джерелом інформації про фауну птахів, що стосується кінця ХІХ — середини ХХ століття є колекція, пугівники і каталог оологічної колекції Державного природознавчого музею у Львові [1, 24, 25].

У 60-70-х рр. нашого століття з'являються роботи щодо енто- і ектопаразитів птахів долини верхнього Дністра [14, 18]. Проводились окремі дослідження фауни мисливсько-промислових птахів [16], їх чисельності, добової активності й трофіки [20].

Протягом останніх 10-15 років вивчення орнітофауни верхнього Дністра помітно активізувалося. В цей період опублікована значна кількість статей, що стосуються біології і поширення окремих видів чи груп птахів долини Дністра [2, 3], а також фауністичні огляди певних територій [5, 13]. Багато інформації щодо орнітофауни досліджуваного району містять три випуски "Каталогу орнітофауни Західних областей України" [6-8], в яких зібрані матеріали різних дослідників за період з 1977 по 1992 рр.

Більша частина Верхньодністровської низовини розташована в Меденицькому геоботанічному районі Самбірсько-Івано-Франківського геоботанічного округу (рис. 1). Цей район є досить окультурений, площа природної рослинності займає лише 30%, з яких на луки та болота припадає 25%. Ліси у вигляді невеликих масивів, переважно дубові або

заплавні вільхові. Серед них найпоширеніші трясучковидноосокові та свидово-яглицеві дубові ліси (*Quercetum thelycranioso-aegopodiosum*), а також вільхові-в'язолистогадючникові (*Alpetum filipendulosum*) та очеретяні (*A. phragmitosum*) [22].

Кількість опадів досягає 640-670 мм. Абсолютні висоти терас лежать у межах 255-310 м.

Болота приурочені до самої заплави Дністра. Найбільше з них — "Великі болота" біля с. Чайковичі, має площу понад 12 тис. га. Ці болота переважно трав'яно-мохові евтрофні. Серед рослинних формацій поширені осоково-гіпнові (*Cariceto (appropinquatae, inflatae-lasiocarpae)-Hypneta*), очеретяно-гіпнові (*Phragmiteto-Hypneta*). На болотах росте верба чорнична — (*Salix myrtilloides* L.), береза низька (*Betula humilis* Schrank.). Основні площі лук теж зосереджені в заплаві Дністра. Тут вони представлені формаціями костриці лучної (*Festuceta pratensis*), китника лучного (*Alopecureta pratensis*), щучки дернистої (*Deschampsia caespitosa*) [22].

Матеріали та методика. Попередні дослідження гніздової орнітофауни Верхньодністровської низовини велися спорадично і, головним чином, стосувались водоплавних та болотяних птахів.

Наші дослідження проводилися в рамках фінансованого Федеральним міністерством освіти, досліджень, науки і технологій українсько-німецького об'єднаного проєкту "Екологічний аналіз та фахова природоохоронна оцінка регіону Верхнього Дністра як моделі розвитку річкової ландшафту в Східній Європі", БМВФ номер підтримки 0339699Ф3, координованого ЮНЕСКО (Париж).

Протягом гніздового періоду (квітень-липень) 1997 р. на всій території Верхньодністровської низовини проводили загальне картування гніздової орнітофауни на площі 530 км². Обліки проводили згідно загальноновизнаного методу фінських лінійних трансект з застосуванням у деяких випадках картографічного методу [23]. Такий облік дає можливість проаналізувати біотопічний розподіл видів і встановити щільність гніздового населення. Обліки здійснювались у квадратах 1×1 км протягом 3-4 годин у ранковий час. Для видів із сутінковою активністю — деркач (*Crex crex* (L.)), слуква (*Scolopax rusticola* L.), сови (*Strigiformes*), проводили вечірні та нічні обліки.

Таке детальне картування орнітофауни в Україні виконано вперше. Внаслідок несприятливих погодних умов у липні на досліджуваній території обстежити вдалось тільки 504 квадрати, що становить 95% від загальної площі. Значну кількість квадратів обстежено один раз (74%), решту по 2 рази.

Картування і підготовку комплекту карт для атласу поширення гніздової орнітофауни здійснено згідно методик, що добре зарекомендували себе в інших європейських країнах [26-28, 30].

Поділ птахів за категоріями чисельності подаємо за О.П.Кузякіним [11]: багаточисельні - 10-100 ос./км² (відповідно 5-50 пар/км²), звичайні — 1-10 ос./км² (0,5-5 пар/км²), малочисельні — 0,1-1 ос./км² (0,05-0,5 пар/км²) і рідкісні — 0,01-0,1 ос./км² (0,005-0,05 пар/км²). Домінуючими вважаємо види, частка участі яких у населенні складає більше 10%.

Результати досліджень. Протягом гніздового періоду 1992-97 рр. виявлено 150 видів птахів. Серед них 4 види належать до ряду Норцеподібних (*Podicipediformes*), 6 — Лелекоподібних (*Ciconiiformes*), 4 — Гусеподібних (*Anseriformes*), 13 — Соколоподібних (*Falconiformes*), 2 — Куроподібних (*Galliformes*), 5 — Журавлеподібних (*Gruiiformes*), 13 — Сивкоподібних (*Charadriiformes*), 5 — Голубоподібних (*Columbiformes*), 1 — Зозулеподібних (*Cuculiformes*), 4 — Совоподібних (*Strigiformes*), 1 — Серпокрильцеподібних (*Apodiformes*), 1 — Ракшеподібних (*Coraciiformes*), 1 — Одудоподібних (*Upipiformes*), 6 — Дятлоподібних (*Piciformes*) і 84 — Горобцеподібних (*Passeriformes*).

Загальна щільність гніздового населення птахів становить 63,2 пари/км², біомаса гніздової орнітофауни — понад 6400 кг/км² (таблиця). 2 види є багаточисельними хатній горобець (*Passer domesticus* L.) і польовий жайворонок (*Alauda arvensis* L.), 17 — звичайними і 126 — рідкісними.

Гніздове населення птахів Верхньодністровської низовини у 1997 р.

Вид	Щільність населення (пар/км ²)	Частка участі (%)	Біомаса (кг/км ²)
<i>Passer domesticus</i>	6.7	10.6	209.6
<i>Alauda arvensis</i>	6.4	10.2	245.9
<i>Saxicola rubetra</i>	3.2	5.0	48.0
<i>Acrocephalus palustris</i>	3.0	4.7	39.2
<i>Riparia riparia</i>	3.1	4.9	47.2
<i>Hirundo rustica</i>	2.8	4.5	54.4
<i>Sturnus vulgaris</i>	1.8	2.8	134.2
<i>Motacilla flava</i>	1.8	2.8	31.0
<i>Sylvia communis</i>	1.9	3.0	31.0
<i>Fringilla coelebs</i>	1.7	2.7	38.0
<i>Emberiza citrinella</i>	1.4	2.3	43.7
<i>Turdus pilaris</i>	1.5	2.3	149.6
<i>Acanthis cannabina</i>	1.2	1.9	23.2
<i>Crex crex</i>	1.3	2.1	209.8
<i>Motacilla alba</i>	1.3	2.1	29.0
<i>Coturnix coturnix</i>	1.3	2.0	115.7
<i>Larus ridibundus</i>	1.3	2.0	400.0
<i>Vanellus vanellus</i>	1.2	2.0	253.4
<i>Corvus frugilegus</i>	1.1	1.8	476.8
Решта 126 видів:	19,2	30,3	4052.1
Всього 147 видів:	63,2	100	6422.2

Найпоширенішим видом на досліджуваній території є польовий жайворонок (*Alauda arvensis* L.) — відзначений у 445 квадратах (88,3%), менш поширеними є лучна чичалка (*Saxicola rubetra* L.) — 396 (78,6%), сіра кропив'янка (*Sylvia communis* Lath.) — 325 (64,5%), чагарникова очеретянка (*Acrocephalus palustris* Bechst.) — 322 (63,9%) і жовта плиска (*Motacilla flava* L.) — 314 (62,3%). Якщо врахувати, що на досліджуваній території домінує лучно-чагарникова рослинність, то виявлена картина є цілком закономірною.

Несподіваним виявився широкий розподіл і висока чисельність деркача — 1,3 пари/км² (2,0%) (рис. 1), що належить до видів, яким загрожує зникнення у масштабах всієї Європи [29]. У Верхньодністровській низовині сконцентрована значна частина української популяції деркача. В окремих місцях щільність поселень сягає 22-26 пари/км².

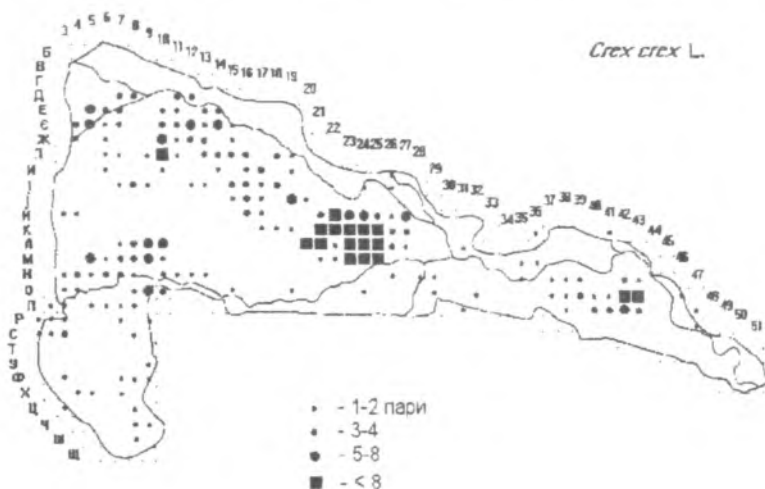


Рис. 1. Поширення і чисельність деркача (*Crex crex* L.) у Верхньодністровській низовині у 1997 р.

Високою виявилася і чисельність білого лелеки (*Ciconia ciconia* L.) (рис. 2). Серед 54 населених пунктів гніздування доведено у 45. Найвища щільність відзначена у с. Сусолів — 15 пар. У середньому в населених пунктах щільність поселень білого лелеки становила 1,9 пари/км². За межами населених пунктів відомо лише одне гніздо.

Серед видів рідкісних і зникаючих заслуговує на особливу увагу гніздування рудої чаплі (*Ardea purpurea* L.) — 2 пари, широконоски (*Anas clypeata* L.) — 2, осоїда (*Pernis apivorus* L.) — 5, лучного луня (*Circus pygargus* L.) — 17, чеглика (*Falco subbuteo* L.) — 5, кібчика (*F. vespertinus* L.) — 4, дупеля (*Gallinago media* Lath.) — 4, болотяної сови (*Asio flammeus* Pont.) — 6, рябогрудої кропив'янки (*Sylvia nisoria* Bechst.) — 1, західного соловейка (*Luscinia megarhynchos* C.L.Brehm) — 6, синьошийки (*L. svecica* L.) — 1, просянки (*Emberiza calandra* L.) — 8 пар.

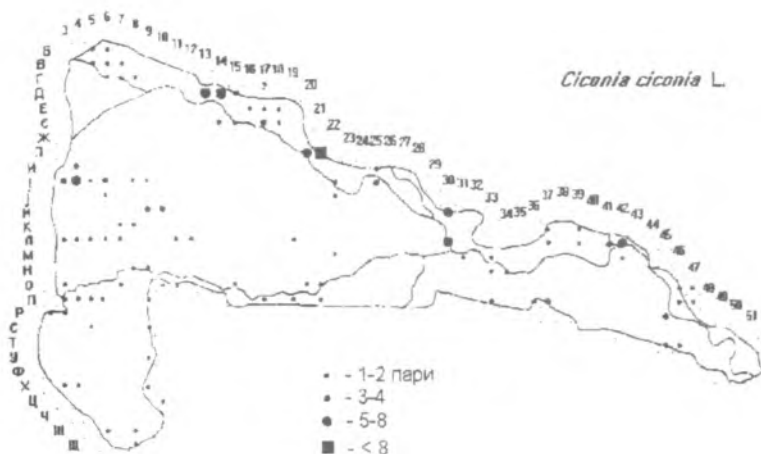


Рис. 2. Поширення і чисельність білого лелеки (*Ciconia ciconia* L.) у Верхньодністровській низовині у 1997 р.

Серед видів, занесених до національної Червоної книги, на гніздуванні на досліджуваній території виявлені: чорний лелека (*Ciconia nigra* L.), польовий лунь (*Circus cyaneus* L.), малий скигльак (*Aquila pomarina* C.L.Brehm), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus* Gmel.), великий кульон (*Numenius aquata* L.), сірий сорокопуд (*Lanius excubitor* L.). Пролітні або залітні в гніздовий період: білоока чернь (*Aythya nyroca* G ld.), скоба (*Pandion haliaetus* L.), змієїд (*Circaetus gallicus* Gmel.), могильник (*Aquila heliaca* Sav.), беркут (*A. chrysaetos* L.), сірватень (*Haliaeetus albicilla* (L.)), сірий журавель (*Grus grus* L.), пугач (*Bubo bubo* L.), довгохвоста сова (*Strix uralensis* Pall.) [19].

У XX столітті з досліджуваної території зникли 9 гніздових видів: сіра гуска (*Anser anser* L.), нерозень (*Anas strepera* L.), білоока чернь (*Aythya nyroca* Guld.), мала курочка (*Porzana parva* Scop.) ставковий коловодник (*Tringa glareola* L.), задирак (*Phylomachus pugnax* (L.)), чирка менша (*A. crecca* L.), чорний (*Chlidonias niger* L.) та світлокрилий (*C. leucoptera* Temm.) крячки.

Значно зменшилися чисельність 10 видів: бугая (*Botaurus stellaris* L.), рудої чаплі (*Ardea purpurea* L.), ширококоніски (*Anas clypeata* L.), лучного (*Circus pygargus* L.), очеретяного (*C. aeruginosus* L.) і польового (*C. cyaneus* L.) лунів, лиски (*Fulica atra* L.), водяної курочки (*Gallinula*

chloropus L.), річкового крячка (*Sterna hirundo* L.), болотяної сови (*Asio flammeus* Pont.) [2-4, 15-17, 20, 21, 24, 25].

Основною причиною таких змін є падіння рівня ґрунтових вод викликане широкомасштабною меліорацією, проведеною у 70-х роках нашого століття. Внаслідок цього відбулася деградація структури рослинного покриву, яка призвела до змін у тваринному населенні району і, зокрема, в фауні та населенні птахів.

На території досліджень сьогодні існує лише два заказники — гідрологічний загальнодержавного значення “Чайковийський”, площею 119 га, та ландшафтний “Стариці Дністра”, площею дещо більше 50 га [10, 12].

Заказник “Чайковийський” створений уже після здійснення в цьому районі широкомасштабних меліоративних робіт. За останній час його фауна дуже збідніла і на сьогодні ця територія не відповідає статусу заказника загальнодержавного значення. На нашу думку її слід виключити з цього списку взагалі або, хоча б тимчасово, надати статусу заказника місцевого значення з умовою проведення ренатуризації цих боліт.

Враховуючи важливе природоохоронне значення заказника “Стариці Дністра” і значне біорізноманіття цієї території, наявність репрезентативних сусідніх з нею ділянок, є особливо доцільним у черговий раз підняти питання про збільшення площі заказника до 300 га [10].

Інша важлива природоохоронна територія, яка зараз не має офіційного статусу, повинна бути виділена на площі не меншій 800 га біля с.Волоша. Тут, як уже згадувалось, на заболочених луках відзначається одна з найвищих у Європі та в Україні чисельність і щільність деркача.

1. Бокотей А.А. Каталог оологічної колекції зоологічних фондів Державного природознавчого музею України. — Львів, 1992. — 55 с.
2. Гузій А.И. Гнездящиеся хищные птицы верхнего Днестра // Вестн. зоол., 1984. — № 6. — С. 52-54.
3. Гузій А.И. Численность и экология болотной совы в верхнем Приднестровье // Орнитология, 1987. — Вып. 22. — С. 204-205.
4. Гузій А.И. Підвищення біотичної репрезентативності урочища “Великі болота” — шлях оптимізації структури орнітокомплексів болотних екосистем верхньої течії Дністра. Проблеми вивчення та охорони птахів (Мат. VI наради орнітол. Західної України, м.Дрогобич, 1-3 лютого 1995 р.). — Львів-Чернівці, 1995. — С. 43-45.
5. Когут І.В., Бокотей А.А., Соколов Н.Ю. Особливості біотопічного розподілу птахів верхнього Дністра // Мат. 2-ої конф. молодих орнітол. України. — Чернівці, 1996. — С. 86-90.
6. Каталог орнітофауни західних областей України: Орнітологічні спостереження за 1977-1988 рр. / Химин М.В., Горбань І.М. — Луцьк, 1989. — № 1. — 101 с.
7. Каталог орнітофауни західних областей України: Орнітологічні спостереження за 1989-1990 рр. / Химин М.В., Горбань І.М. — Луцьк, 1991. — № 2. — 155 с.
8. Каталог орнітофауни західних областей України: Орнітологічні спостереження за 1991-1992 рр. / Химин М.В., Горбань І.М. — Луцьк, 1993. — № 3. — 69 с.
9. Козловський Р.С., Пограничний В.О., Горбань І.М. Орнітофауна ландшафтного заказника “Стариці Дністра” // Проблеми вивчення та охорони птахів. — Львів-Чернівці, 1995. — С. 76-78.

10. Кузикин А.П. Зоогеография СССР // Уч. Зап. МОПИ им. Н.К.Крупской. Биогеография. — 1962. — Т. 109. — Вып.1. — С. 3-182.
11. Одноралов В.С., Давидок В.П. Природно-заповідний фонд Української РСР. — К.: Урожай, 1986. — 97 с.
12. Пограничний В.О., Паук А.А. Гніздування лебедя-шипуна на правобережжі Дністра у Львівській області // Мат. 1-ої конф. молодих орнітол. України. — Чернівці, 1994. — С. 27-29.
13. Сергиенко М.И. Гельминтофауна водоплаваючих и болотных птиц бассейна верхнего Днестра // Орнитология в СССР. — Ашхабад, 1969. — Кн. 2. — С. 579-582.
14. Страутман Ф.И. Птицы западных областей УССР. — Львов: Изд-во ЛГУ, 1963. — Т. 1, 2. — С. 199, 182.
15. Тарасова М.К. Мисливсько промислові водоплавні птахи верхнього басейну Дністра // Наук. зап. Природозн. музею ін-ту Агробіології АН УРСР, 1952. — Т. 2. — С. 45-63.
16. Татаринцев К.А. Фауна хребетних заходу України. — Львів: Вид-во ЛДУ, 1973. — 256 с.
17. Харамбура Я.И. Перьевые клещи (*Analgesoidea*) и пухоеды (*Mallophaga*) водноболотных птиц бассейна верхнего Днестра: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Львов, 1971. — 19 с.
18. Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Українська енциклопедія, 1994. — 460 с.
19. Черкашенко М.І. Чисельність, добова активність та склад їжі птахів долини верхньої течії Дністра // Наук. зап. наук.-природозн. музею АН УРСР, 1962. — Т. 10. — С. 112-121.
20. Черкашенко М.І. Екологічна характеристика гніздових водоплавних, лучних та болотних птахів у долині верхньої течії Дністра // Сучасна та минула фауна західних областей України. — К., 1963. — С. 43-62.
21. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Самбірсько-Івано-Франківський геоботанічний округ // Геоботанічне районування Української РСР. — К.: Наук. думка, 1977. — С. 44-48.
22. Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. Bird Census Techniques. — London-San Diego-New York-Boston-Sydney-Tokyo-Toronto, 1992. — 257 p.
23. Dzieduszycki W. Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie. Ptaki. — Lwow, 1880. — 206 s.
24. Dzieduszycki W. Przewodnik po muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie. — Lwow, 1895. — 256 s.
25. Priednieks J., Strazds M., Strazds A., Petrins A. Latvijas ligzdojoso putni atlants 1980-1984. — Riga: Zinatne, 1989. — 350 s.
26. Renno O. Eesti Linnuatlas. — Tallin: Valgus, 1993. — 256 s.
27. Stastny K., Randik A., Hudec K. Atlas hnízdního rozšíření ptaku v CSSR. 1973-1977. — Praha: Academia, 1987. — 484 s.
28. Tucker G.M., Heath M.F. Birds in Europe: their conservation status. — Cambridge, 1994. — 600 p.
29. Walasz K., Mielczarek P. Atlas ptaków legowych Małopolski. 1985-1991. — Wrocław: Biologica Silesiae, 1992. — 522 s.

ГНЕЗДОВАЯ ОРНИТОФАУНА ВЕРХНЕДНЕСТРОВСКОЙ НИЗМЕННОСТИ И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

На основании исследований, проведенных в гнездовый период 1997 г. в Верхнеднестровской низменности во Львовской области на площади 530 км² установлено гнездование 145 видов птиц общей плотностью 63,2 пары/км² и биомассой более 6400 кг. Многочисленны — домовый воробей (6,7 пары/км²)

и полевой жаворонок (6,4 пары/км²), обычны — 17, редки и очень редки — 126 видов. Неожиданно высокой оказалась плотность поселений коростеля и белого аиста. На исследуемой территории гнездятся 6 видов внесенных в Красную книгу Украины и 9 встречаются спорадически. На протяжении XX века исчезли 9 гнездящихся видов и значительно сократили свою численность еще 10. Основной причиной изменений является широкомасштабная мелиорация, проведенная в 70-х годах нашего века. Рекомендуется расширить территорию существующего ландшафтного заказника "Старицы Днестра" с 50 до 300 га и выделить для заповедания площадь в 800 га возле с.Волоща, где на заболоченных лугах обнаружена одна из самых высоких в Европе и в Украине численность и плотность коростеля (до 26 пар/км²).

BREEDING AVIFAUNA OF THE UPPER-DNISTER LOWLAND AND ITS CHANGES DURING THE LAST 50 YEARS

The birds counts carried out during breeding season 1997 on the representative area of 530 km² in the Upper-Dnister lowland (Lviv region). 145 breeding birds species are recorded with the total population density of 63,2 paire/km² biomass more than 6400 kg. The House Sparrow and the Skylark are numerous (respectivel 6,7 and 6,4 pairs/km²). 17 species are common and 126 — rare and especially rare. Number of the Corncrake and the White Stork appeared surprisely high. During the XX century 9 species disappeared and 10 species decrease their number. The main season seems to be the wide-scale reclamation (drainage) took place in the seventies. It is necessary to extend the area of landscape natural reserve "Starytsi Dnistra" from 50 to 300 ha and to create new reserve with the area of 800 ha near Voloshcha village, where one of the highest concentration of Corncrace in Ukraine and even in Europe was observed.

Львівський державний університет ім.І. Франка
Державний природознавчий музей НАН України, Львів

УДК 598.20 : 591.543 : 598.422 – 477.8

П.І. Гура, І.В. Шидловський

**МІГРАЦІЇ ЗВИЧАЙНОГО МАРТИНА (*LARUS RIDIBUNDUS L.*):
ДИНАМІКА ПРОЛЬОТУ ТА РЕЗУЛЬТАТИ КІЛЬЦЮВАННЯ НА
ЗАХОДІ УКРАЇНИ**

Звичайний мартин (*Larus ridibundus L.*), як об'єкт досліджень, обраний нами у зв'язку з недостатньою вивченістю міграцій цього птаха на заході України, а також з актуальністю поглиблення вивчення сезонних міграцій птахів у світі. Цей вид на заході України є досить численним, а великі скупчення птахів під час міграцій приводять до зіткнень їх з літаками, особливо в межах аеродромів або військових полігонів. Щорічно тільки в нашій країні відбувається 1500 зіткнень літаків з птахами. Мартини займають друге місце по числу таких зіткнень [5], у зв'язку з чим актуальність вивчення їх міграцій не викликає сумнівів. Метою нашої роботи було дослідити динаміку чисельності звичайного мартина під час літньо-осінньої міграції у заказнику "Чолгинський", а також прослідкувати шляхи міграції виду за результатами кільцювання.

Орнітологічний заказник місцевого значення "Чолгинський" розташований на відстійниках ВО "Сірка" між селами Тарнавиця, Рулеве і Чолгині (Яворівський р-н, Львівська обл.). Загальна площа заказника 820 га. На його території знаходиться відпрацьоване хвостосховище і гідровідвал, частина яких залита водою. Ця територія має техногенне походження і ще 5-6 років тому була в експлуатації. Ґрунти заказника на території хвостосховища включають до свого складу "хвосту", тобто відходи сіркопереробної промисловості. Ґрунти гідровідвалу складені з вимивної породи, а саме з дрібних камінців, глини, піску та домішок сірки. Заказник знаходиться в зоні помірно-континентального клімату з помірною кількістю опадів, теплим літом і м'якою зимою. Переважають вітри західного і північно-західного напрямків. Рослинність дуже специфічна, з низькою різноманітністю. Вздовж берегів водойми ростуть очерет, рогози вузьколистий та широколистий, водяний жовтець та різні види осок; з занурених рослин переважають рдесті. На відкритій місцевості рослинність виключно трав'яна і лише зрідка трапляються невеликі куші верби білої і шелюго. Трав'яний покрив представлений різними видами злаків і мати-матухою.

Матеріал і методика. Збір матеріалу проводився протягом 1995-97 рр. з 15 червня до кінця жовтня кожного року. Обліки велися за методикою П. Бусе [9] протягом всього часу — двічі на пентаду, а в серпні, під час роботи табору по вивченню міграцій та орієнтації птахів

"AVOSETTA" — щоденно. Візуальні спостереження за птахами велися за допомогою біноклів БПЦ 20×50, 10×50 та 7×35. Використано також методики В.Р. Дольника [1], Е. Кумарі [4] та А.П. Савченка [6], які передбачають проведення робіт на постійному спостережному пункті та на постійному маршруті. Бсі дані заносилися у польовий щоденник з подальшою обробкою. Крім того, з метою встановлення основних напрямків міграції мартина звичайного, використано відомості про спостереження 25 особин виду, закільцьованих на заході України.

Характеристика динаміки міграцій. Протягом трьох років досліджень помічено, що перші масові добові переміщення мартинів починаються на початку — в середині липня, після підйому на крило молодих птахів. Ці ж терміни згадуються і в літературі [3, 7]. Масові добові перельоти спричинені тим, що птахи ведуть кочовий спосіб життя, і після набуття здатності до польоту відбувається процес дисперсії. На досліджуваній території перше різке збільшення чисельності звичайного мартина спостерігається в другій половині червня — на початку липня (28.06-08.07), коли зустрічаються зграї по 250-400 і більше особин. Мартин в цей час тримається в основному біля води і на пасовищах, де є можливість здобути достатню кількість корму. Згодом починає рухатися у напрямку зимівель. Звичайно вже в липні, або ще в кінці червня, молоді і дорослі мартини з'являються в місцях досить віддалених від району гніздування, проте справжній проліт починається тільки в серпні. Протягом літньо-осіннього періоду у звичайного мартина буває 4-5 хвиль масового прольоту, які починаються в кінці червня - на початку липня і тривають до початку — середини жовтня (рис. 1). Найбільш виражені піки прольоту з 15.06 по 20.06, з 01.07 по 05.08 та з 15.08 по 10.09. В цей період пролітас 70-75% усієї кількості мігрантів. Під час останніх двох піків (у серпні місяці) великі зграї мартинів летять годуватися вже не на пасовища і водойми, а на сільськогосподарські поля і сінокоси, де в цей час легше здобути корм, і лише ночувати злітаються на узбережжя. На нічліг вони збираються перед сугінками і разом з крячками та куликами утворюють полівидову зграю, яка видає своє розташування голосними криками. Кількість птахів може досягати при цьому кількох тисяч особин.

У другій половині вересня чисельність звичайного мартина різко зменшується і коливається в межах 150-200 особин, а інколи спадає і до нуля. В жовтні їх залишаються одиниці. Зміни в інтенсивності міграції мартина є хвилеподібними. Середня тривалість хвилі в районі досліджень становить 10-15 днів. Найінтенсивнішою міграцією протягом трьох років відзначався серпень. Найбільша кількість птахів за один день відмічена у 1996 р., коли пролетіло 1200 особин. Дати, на котрі припадають піки прольоту, від сезону до сезону змінюються

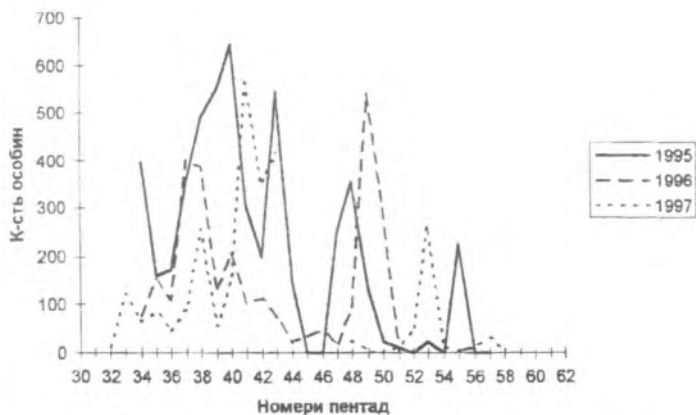


Рис. 1. Динаміка чисельності звичайного мартина (*Larus ridibundus*) під час літньо-осінньої міграції в 1995-97 рр.

незначно, але "потужність" прольоту змінюється щороку. Це пояснюється різними погодними умовами під час міграції, а також кількістю молодих птахів, що піднялися на крило. Мартин летить переважно вдень та ввечері і, зазвичай, невеликими зграями, іноді поодиночі. Проліт на значній висоті (близько 200-300 метрів) доводиться спостерігати рідко. Зграї вишиковуються дугою, косим поперечним рядом, іноді клином, як журавлі. Помітний проліт іде при попутному слабкому вітрі або в штиль; при зустрічному вітрі міграція припиняється, мартини сидять на косах і злітають тільки для пошуків корму. В такі дні інтенсивний проліт іноді можна спостерігати ввечері при заході сонця, коли вітер стихає. Восени під час прольоту чисельність мартинів значно вища, ніж весною, що вказує на більш розтягнуті терміни та вираженість осінньої міграції і швидкий генералізований проліт весною.

Згідно даних, одержаних шляхом кільцювання [3], через територію України пролітає більшість мартинів з гніздових колоній у центральних областях Росії.

На заході України кільцювання звичайного мартина проводились протягом 1986-96 рр. у чотирьох пунктах: на озері Климівському (Любомльський р-н, Волинська обл.), на риборозплідних ставах в смт. Івано-Франкове (Яворівський р-н, Львівська обл.), на водосховищі на р. Західний Буг поблизу с. Скоморохи (Сокальський р-н, Львівська обл.) та в орнітологічному заказнику "Чолгинський" [8]. Найбільше інформації отримано про мартинів, за кільцюваних на оз. Климівське — 16; серед яких з Німеччини — 7, Франції — 3, Нідерландів — 3, Італії



Рис. 2. Схема пролітних шляхів звичайних мартинів закріплених на заході України: 1 — озеро Клімівське, 2 — с. Скоморохи, 3 — смт. Івано-Франкове

— 2, Угорщини — 1. Кільцювання на водосховищі біля с. Скоморохи дало 7 зворотів (з Німеччини - 6, Франції - 1), а на риборозплідних ставках біля смт. Івано-Франкове — всього два звороти (з Німеччини та Франції). На підставі результатів кільцювання можна виділити 2 основні потоки міграції: перший — у західному напрямку до берегів Ла-Маншу та Північного моря, другий — до берегів Середземного моря в напрямку Атлантичного океану (західне узбережжя Франції) (рис. 2). Міграція в обох напрямках проходить майже одночасно.

1. Дальник В.Р. Методы обнаружения и учета миграции птиц. — Л., 1981. — С. 5-7.
2. Ильичев В.Д., Зубакин В.А. Птицы СССР. Чайковые. — М.: Наука, 1988. — С. 85-98.
3. Кістківський А.Б. Фауна України. — К.: Наук. думка, 1975. — Том 5. — С. 360-375.
4. Кумари Э. Методика изучения видимых миграций птиц. — Тарту, 1979. — С. 9-23.
5. Петриченко Л.Ф. Динамика пролета чайковых птиц в районе Каневского госзаповедника // Сезонные миграции птиц на территории Украины. — К.: Наук. думка, 1992. — С. 113-122.

6. Савченко А. П. Методический комплекс по изучению миграций птиц. — Изд-во Красноярск. гос. ун-та, 1991 — 48 с.
7. Сребродольська Н.І. До біології звичайного мартина в західних районах Українського Полісся // Вісник ЛДУ. — Львів, 1967. — С. 19-23.
8. Шкаран В.І. Звіт про кільцювання птахів у західних областях України в 1987-91 роках // Тріщ. Інформаційні матеріали Західного відділення Українського орнітологічного товариства. Вип.7. — Дрогобич, 1995. — С.12-26.
9. Busse P. Przedstawianie dynamiki wędrówek ptaków // Notatki ornitologiczne. — 1973. — 14. — 3-4. — S. 68-74.

МИГРАЦИИ ОЗЕРНОЙ ЧАЙКИ (*LARUS RIDIBUNDUS*): ДИНАМИКА ПРОЛЕТА И РЕЗУЛЬТАТЫ КОЛЬЦЕВАНИЯ НА ЗАПАДЕ УКРАИНЫ

Целью работы было изучение динамики численности озерной чайки (*Larus ridibundus*) во время летне-осенней миграции в орнитологическом заказнике "Чолгинский" и исследование главных миграционных путей чаек, окольцованных на западе Украины. Сбор материала по динамике численности проводили на протяжении 1995-97 гг. с 15 июня до конца октября с использованием методики П. Буссе. Также обработаны материалы по результатам кольцевания озерных чаек за 1986-95 гг. На территории запада Украины четко прослеживается летне-осенняя миграция озерных чаек, которая характеризуется 5-7 волнами пролета и двумя пиками — в начале июля и в августе. Птицы, окольцованные в трех пунктах запада Украины, во время миграции движутся в западном направлении по двум главным путям пролета — к Ла-Маншу и к северным берегам Средиземного моря.

MIGRATION OF BLACK-HEADED GULL IN THE WEST OF UKRAINE: DYNAMICS AND RINGING RESULTS

The aim of present study was to investigate dynamics and main directions of post-breeding and autumn migration of Black-headed Gull (*L. ridibundus*) in the Cholginsky reserve. Material was collected during 1995-97 from June, 15 till the end of October using the P. Busse methods. Recoveries of Black-headed gulls ringed in different point of the West of Ukraine are also used. Post-breeding and autumn migration of Black-headed gull in the study region characterised by 5-7 waves and show 2 distinctive peaks — in middle July and in August. Birds ringed in the West of Ukraine show a west migratory orientation and more in two main directions — to the English Channels and to the northern coast of Mediterranean Sea.

Львівський державний університет ім. І.Франка, Зоологічний музей

УДК 598.413 (234.421.1)

В.В. Бучко

ГОЛОВНЯ (*MELANITTA FUSCA* L.) У РЕГІОНІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Більшість дослідників орнітофауни України кінця XIX – початку XX ст. включали головню (*Melanitta fusca* L.) у фауністичні списки багатьох регіонів як рідкісного, залітного під час міграцій, зимуючого птаха [5].

Протягом весняного прольоту в межах Українських Карпат та на прилеглих територіях птахів реєстрували двічі: у квітні 1925 р. на р. Уж поблизу м. Ужгород здобуто одну особину [2] і 3.05.1986 р. самця бачили на водосховищі біля м. Бурштина (Галицький р-н, Івано-Франківська обл.) [3].

В осінньо-зимовий період головню найчастіше спостерігали на Бурштинському водосховищі: 17.02.1988 р. – 3 самці та 2 самки [1,4]; 3.11.1993 р. – самець; 20.11.1993 р. – 3 самці та самка; 7.11.1994 р. – самець; 20.11.1994 р. – 4 самці, самка та молодий птах; 3.12.1994 р. – 4 самці; 11.12.1994 р. – самець; 11.11.1997 р. – молодий птах; 23.12.1997 р. – самець. Хоча зазначена водойма і має достатню кормову базу та не замерзає в холодну пору року, птахи тут не залишаються на всю зиму і до початку січня покидають водосховище. За даними мисливців, “турпани” зрідка з’являлись пізно восени – на початку зими на гідротехнічних спорудах Бовшівського цукрового заводу, що знаходиться на віддалі 1 км від водосховища. У першій декаді грудня 1986 р. тут відстріляно 8 птахів. Також, взимку 1907 р. пару птахів часто бачив О.О. Грабар [2] на р. Уж поблизу Ужгорода, а самця спостерігали 2.12.1984 р. на р. Верещиця біля с. Піски (Городоцький р-н, Львівська обл.) [3].

Очевидно, Бурштинське водосховище є найбільш придатною водоймою в регіоні Українських Карпат для перебування головні в осінньо-зимовий період. В.І. Лисенко [5] вважає, що ймовірно на територію України головня потрапляє в результаті відхилення окремих особин від звичайних міграційних шляхів. Але це припущення, на нашу думку, є не зовсім вірним стосовно перебування птахів у регіоні досліджень в осінньо-зимовий період. По-перше, на внутрішніх водоймах Європи під час міграцій найчастіше зустрічаються молоді особини, для яких властиво відхилення від основного міграційного шляху [6], а на досліджуваній території в цей період частіше зустрічаються дорослі птахи. По-друге, в Балтійському регіоні проліт головні триває протягом вересня–жовтня [6], а у Передкарпатті птахи з’являються не раніше листопада. Якби зазначена територія була розташована на шляху окремих мігрантів, то їх би спостерігали у період осіннього прольоту.

Отже, ймовірно випадки зальотів головні в регіон Українських Карпат протягом листопада–грудня є результатом пізноосінніх або

зимових кочівель птахів з районів постійної зимівлі у південній частині Балтійського моря.

1. Волове очко *Troglodytes*. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1991-1992 р.р. — Луцьк, 1993. — № 3. — 69 с.
2. Грабар А.А. Птицы Подкарпатской Руси (*Avifauna Carpathotossica*) // Беркут. — 1997. — Т. 6, вып. 1-2. — С. 90-102.
3. Кийко А.О. Зимови орнітофауна Буштинського водосховища та її охорона // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони (Матеріали доповідей п'ятої наради орнітологів та аматорів орнітологічного руху Західної України). — Луцьк, 1990. — С. 102-105.
4. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1989-1990 р.р. (Ред. І. Горбань, М. Химин). — Луцьк, 1991. — № 2. — 57 с.
5. Лысенко В.И. Гусеобразные. — К.: Наук. думка, 1991. — 208 с. (Фауна Украины. Птицы. — Т. 5, вып. 3).
6. Паакспуу В. Турпан — *Melanitta fusca* (L.) // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. Пластиночатокрылые. — М.: Наука, 1989. — С. 217-223.

ТУРПАН (*MELANITTA FUSCA* L.) В РЕГИОНЕ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

В статье анализируются случаи встреч турпана в XIX-XX вв. в регионе Украинских Карпат и на прилегающих территориях. На основании этого делается вывод, что случаи залетов турпана в исследуемый регион являются результатом позднеосенних и зимних кочевок птиц из районов постоянных зимовок в южной части Балтийского моря.

THE VELVET SCOTER (*MELANITTA FUSCA* L.) IN THE UKRAINIAN CARPATHIANS REGION

Cases of velvet scoter occurrence in the Ukrainian Carpathians and adjoining areas in XIX-XX centuries are analysed. On this basis a conclusion is drawn that stops of velvet scoter in the region investigated should be considered as a result of late autumn and winter migrations from the regions of constant hibernations in southern part of the Baltic Sea.

Національний заповідник "Давній Галич", Івано-Франківська обл.

УДК 595.734 (477)

Р. Й. Годунько

СТАН ВИВЧЕНОСТІ ЕФЕМЕРОПТЕРОФАУНИ УКРАЇНИ

Започатковані в середині XIX ст. дослідження одноденок (*Insecta, Ephemeroptera*) на теренах України тривають понад 100 років. Значний внесок у дослідження фауни, екології та особливостей розповсюдження одноденок у гідроценозах Українських Карпат зробили Е. Маєвський та Й. Дзендзелевич [8, 9, 10, 13, 14]. Впродовж 20-30-х рр. одноденок Українських Карпат та заходу України вивчав Й. Мікульський [15]. Проведені О. А. Черновою дослідження ефемероптерофауни Дніпра [6] виявили нові для України та науки види. З основного руслу ріки автором вказується рід *Oligoneurisca borysthonica* Tshernova, 1937. Вперше вказаний О. А. Черновою для водотоків України рід *Ametropus* виявлений тільки у середній течії Дніпра. Раніше нові для науки види знайшов Ф. Клапалек у водотоках Чорногори та Горган [12]. Описана ним *Rhithrogena gorganica* Klapálek — ендемічний східноєвропейський вид, поширення іншого — *Ecdyonurus subalpinus* Klapálek обмежене гірськими системами Європи. Описаний з Чорногори *E. nigrescens* Klapálek, насправді є молодшим синонімом центральноєвропейського виду *E. picteti* (Meyer-Dur).

Протягом останніх 60-ти років *Ephemeroptera* вивчалися як складова частина зообентосу. Спеціальні дослідження ефемероптерофауни в цей час проводились лише Р. Совою [16], котрий описав з околиць Айпетри *Electrogena braaschi* (Sowa).

Одноденки Десни та пониззя Дунаю в межах України досліджувалися В.В. Поліщуком [5, 6]. Протягом останніх 10 років активно вивчаються *Ephemeroptera* верхнього Дністра, в притоках якого знайдені нові види у фауні України [3, 11].

За останніми даними фауна одноденок України представлена 70 видами: *Ameletus inopinatus* Eaton, 1887; *Siphonurus lacustris* Eaton, 1870; *S. alternatus* Say, 1824; *Ametropus fragilis* Albarda, 1878; *Baetis alpinus* (Pictet, 1843); *B. fuscatus* (Linné, 1761); *B. muticus* (Linné, 1758); *B. niger* (Linné, 1761); *B. rhodani* (Pictet, 1843); *B. tricolor* Tshernova, 1928; *B. vernus* Curtis, 1834; *Centroptilum luteolum* (Müller, 1776); *Cloeon dipterum* (Linné, 1761); *Cloeon simile* Eaton, 1870; *Procloeon bifidum* (Bengtsson, 1912); *Procloeon nana* (Bogoescu, 1951); *Isonychia ignota* (Walker, 1853); *Oligoneurisca borysthonica* (Tshernova, 1937); *Oligoneuriella rhenana* (Imhoff, 1852); *Epeorus torrentium* Eaton, 1881; *E. sylvicola* (Pictet, 1865); *Rhithrogena alpestris* Eaton, 1881; *R. germanica* Eaton, 1885; *R. gorganica* Klapálek, 1907; *R. hybrida* Eaton, 1885; *R. iridina* (Kolenati, 1839); *R. semicolorata* (Curtis, 1834); *Ecdyonurus dispar* (Curtis, 1834); *E. fluminum* (Pictet, 1843); *E. forcipula* (Pictet, 1845); *E. helveticus*

Eaton, 1885; *E. insignis* (Eaton, 1870); *E. picteti* (Meyer-Dur, 1864); *E. subalpirus* Klapálek, 1907; *E. submontanus* Landa, 1970; *E. torrentis* (Kimmins, 1942); *E. venosus* (Fabricius, 1775); *Electrogena affinis* (Eaton, 1885); *E. braaschi* (Sowa, 1984); *E. lateralis* (Curtis, 1834); *E. quadrilineata* (Landa, 1970); *Heptagenia coerulans* Rostock, 1877; *H. fuscogrisea* (Retzius, 1783); *H. samochai* (Demoulin, 1973); *H. sulphurea* (Müller, 1776); *H. flava* Rostock, 1877; *Ephemerella ignita* (Poda, 1761); *E. mucronata* (Bengtsson, 1909); *E. notata* Eaton, 1887; *E. major* (Klapálek, 1905); *Caenis horaria* (Linné, 1758); *C. macrura* Stephens, 1835; *C. robusta* Eaton, 1884; *Brachycercus harisella* Curtis, 1834; *Choroterpes picteti* Eaton, 1871; *Habroleptoides confusa* Sartori et Jacob, 1986; *Habrophlebia lauta* Eaton, 1884; *H. fusca* (Curtis, 1834); *Paraleptophlebia cincta* (Retzius, 1783); *P. longilobata* Tshernova, 1928; *P. submarginata* (Stephens, 1835); *Leptophlebia marginata* (Linné, 1767); *L. vespertina* (Linné, 1758); *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791); *Ephoron virgo* (Olivier, 1791); *Ephemera danica* Müller, 1764; *E. glaucops* Pictet, 1843; *E. lineata* Eaton, 1870; *E. vulgata* Linné, 1758; *Potamanthus luteus* (Linné, 1767).

Найповніше досліджена ефемероптерофауна Українських Карпат і басейну Дністра (61 вид). Недостатньо, в порівнянні з Карпатами, вивчена фауна одноденок Криму. Для водотоків малих рік передгірської частини Криму, крім *E. braaschi*, Г. А. Кісельова [1] вказує 4 види одноденок. *H. samochai* наводиться з околиць Сімферополя.

Найчисленніші у фауні України є одноденки родини *Heptageniidae* (27 видів, 5 родів), проте вони досліджені недостатньо. Так, з 37 центральноєвропейських видів роду *Rhithrogena* до фауни України приурочені 6, а з 22 видів роду *Ecdyonurus* знайдено 10. З 5 видів роду *Epeorus* в Україні зустрічається, очевидно, лише *E. sylvicola*, оскільки знаходження *E. torrentium* вважаємо сумнівним. Практично не вивчені на теренах України одноденки роду *Electrogena* (з 23 європейських видів у водотоках України знайдено 4). Недостатньо вивчені одноденки родини *Baetidae* (12 видів). Відсутні відомості про об'єми окремих родів, їх поширення та екологію. Особливо це стосується родів *Baetis*, *Procloeon*, *Pseudocentropilum*, *Centropilum*. З 8 європейських видів родини *Oligoneuriidae* у фауні України виявлено два. Поширення роду *Oligoneurisca* у водотоках України вимагає подальшого вивчення. Одноденки родин *Caenidae*, *Ephemerellidae*, *Leptophlebiidae* та *Ephemeridae* представлені незначною кількістю видів (разом 19), що, очевидно, не відображає всього видового різноманіття цих груп. Поширення *Ephemeroptera* родин *Potamanthidae* і *Polymitarcyidae* вимагають детального дослідження, у зв'язку з антропогенним забрудненням водотоків. Очевидно, у фауні України представлено два види роду *Palingenia* (крім *P. longicauda* за усім повідомленням Г. А. Кісельової у Криму виявлена *P. fuliginosa*). Одним видом у фауні України представлені родини *Ameletidae*, *Ametretopodidae*, *Isonychiidae*, *Polymitarcyidae* і *Potamanthidae*.

І.Д. Шнаревич зі співавторами [7] для водотоків верхнього Дністра вказують вид *Potamanthus stellatus* (nomen nudum), що не відповідає вимогам ст. 11 та 13 Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури [2].

Аналізуючи стан вивченості ефемероптерофауни України, доходимо висновку, що вона досліджена недостатньо. З огляду на це, слід очікувати знахідок нових видів для фауни України.

1. Киселева Г.А. Амфиботические насекомые в водных экосистемах малых рек предгорной зоны Крыма // Успехи энтомологии в СССР: экология и фаунистика, небольшие отряды насекомых. — СПб.: Изд-во РАН, 1993. — С. 162-163.
2. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Изд. третье. Принят XX генеральной ассамблеей Международного союза биологических наук. — Л.: Наука, 1988. — 205 с.
3. Недоступ Г.Т. Донне тваринне населення р. Дністер і її водойм. — Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 1994. — 17 с.
4. Полищук В.В. Донная фауна реки Десны и ее изменения под влиянием загрязнений. — Автореф. дис. ... докт. биол. наук. — Кишинева, 1964. — 17 с.
5. Полищук В.В. Гидрофауна понизья Дуная в межах України. — К.: Наук. думка, 1974. — С. 160-161.
6. Чернова О.А. Поденки Днепра // Тр. гидробиол. ст. АН УССР, 1937. — 15. — С. 3-23.
7. Шнаревич И.Д., Чередарик М.И., Телюк П.М. Оценка первичной продукции и кормовой базы рыб верховья Днестра // Рыб. Хоз, 1986. — вып. 40. — С. 61-65.
8. Dziędziewlewicz J. Wykaz Prasiatnic i Sieciarek na porzeczcu Prutu // Pan. Tow. Tatr., 1877. — 2, 1. — S. 1-68.
9. Dziędziewlewicz J. Przegląd fauny krajowej owadów siatkoskrzydłych (*Neuroptera*, *Pseudoneuroptera*). — Kraków, 1890. — S. 95-102.
10. Dziędziewlewicz J. O niektórych jętkach krajowych (Sur les *Ephemeridae*) // Czas. Tow. przyrodn. im. Kopernika, 1906. — 31, 10-12. — S. 387-390.
11. Hodunko R.I. Four species of *Ephemeroptera* (*Insecta*) new for Ukraine // Conservation and biodiversity in Ukraine. — Egham-Kiev, 1997. — P. 63.
12. Klapálek F. Příspěvek k znalosti zvířeny chrostiků a jepic Východních Karpat // Čas. Čes. Spol. Entomol., 1907. — 4. — S. 32-36.
13. Majewski E. Systematyczny wykaz owadów żyłkoskrzydłych polskich // *Insecta Neuroptera Polonica*. — Warszawa, 1882. — S. 30-31.
14. Majewski E. Owady żyłkoskrzydłe (*Neuroptera Polonica*). Systematyczny wykaz krajowych sieciarek i prasiatnik // Materiały do fauny Krajowej. — Warszawa, 1885. — S. 18-21.
15. Mikulski J. Jętki (*Ephemeroptera*). Fauna słodkowodna Polski. — Warszawa, 1936. — 15. — S. 1-168.
16. Sowa R. Two new species of *Ecdyonurus* Eaton of *lateralis* (Curt.) group (*Ephemeroptera*, *Heptageniidae*) from the Crimea and Western Caucasus // Acta Hydrobiol, 1984. — 2, 25/26. — P. 181-188.

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ЭФЕМОРОПТЕРОФАУНЫ УКРАИНЫ

В результате выполненных на протяжении 1867-1997 гг. исследований, установлен видовой состав поденок гидрозкосистем Украины, который насчитывает 70 видов. Видовое название *Potamanthus stellatus* признано невалидным, так как не соответствует положениям статей 11 и 13

Международного кодекса зоологической номенклатуры. Наиболее полно представлены поденки семейства *Heptageniidae* (27 видов). Виды семейств *Baetidae*, *Ephemerellidae* и *Caenidae* изучены неполно. Особый интерес представляют поденки водотоков Украинских Карпат и Крыма, где в ближайшее время следует ожидать находок новых видов в фауне Украины.

STATE OF STUDY EPHEMEROPTERA FAUNA IN UKRAINE

During the research period (1867-1997) 70 species of mayflies found in hydroecosystem of Ukraine. Species name *Potamanthus stellatus* has been considered not valid, because of disparity with statute of clauses 11 and 13 International code of zoological nomenclature. Mayflies of the family *Heptageniidae* are represented the most completely (27 species). Study of species from families *Baetidae*, *Ephemerellidae* and *Caenidae* is far from being perfect. Mayflies from water-flows of the Carpatians and Crimea are of special interest and in the near future one should expect finds of new species in the fauna of Ukraine.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

О.Т. Кузярін, О.О. Кагало, М.П. Жижин

**СОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ ORCHIDACEAE
ЗАПЛАВНИХ ЕКОСИСТЕМ ВЕРХНЬОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ
ЗАХІДНОГО БУГУ**

У зв'язку із зростанням антропогенного впливу на природні екосистеми актуальною є оцінка созологічного стану рідкісних і зникаючих видів з метою обґрунтування шляхів оптимізації їх охорони. Заплавні екосистеми верхньої частини басейну р. Західний Буг представляють значний інтерес для створення природоохоронних об'єктів. Це пов'язано зі специфікою їх палеогеографії, історії формування, рослинного покриву тощо. Крім того, внаслідок інтенсивного антропогенного використання, зокрема проведення осушувальної мелорації, інших заходів, що змінили гідрогеологічний режим території, їхні фітосистеми зазнали значних дигресійних змін. Ці зміни негативно позначилися на стані популяцій багатьох раритетних видів, у тому числі й родини *Orchidaceae*.

Метою наших досліджень було проведення созологічної оцінки орхідних заплавних екосистем верхньої частини басейну р. Західний Буг, їх категоризації та обґрунтування заходів щодо їх охорони. Оцінку природоохоронного стану орхідних досліджуваної території здійснювали на основі аналізу власних польових даних (зібраних протягом 1989-97 рр.), гербарних матеріалів (LWS, LW, KW) та літературних джерел за схемою запропонованою Ю.Р. Шелягом-Сосонком, Я.П. Дідухом, Є.Ф. Молчановим [5] з десятима зміними та доповненнями. Враховували 8 показників: 1) ботаніко-географічну значимість виду, 2) таксономічну репрезентативність, 3) кількість відомих локалітетів, 4) ценотичну пластичність виду, 5) середню рясність виду у характерних фітоценозах, 6) практичне використання виду людиною чи споживання тваринами, 7) антропоотолерантність по відношенню до провідного фактору — осушенню екотопу, 8) загальний стан локальних популяцій та їх сучасні тенденції (в умовах дії антропогенного фактору). Залежно від ступеня значимості всі показники поділяли на 4 групи: а — найбільш значимі, б — менш значимі, с — ще менш значимі, д — найменш значимі. Порівняльну оцінку видів проводили за отриманою созологічною формулою (сумами ознак різного ступеня значимості).

Ретроспективно-актуальний список орхідних заплавних екосистем налічує 13 видів (37%) з 35, що відмічені на території басейну р. Західний Буг. Враховуючи відсутність даних щодо сучасного зростання *Orchis palustris*, при проведенні повної созологічної оцінки ми оперували 12 видами,

місця знаходження яких підтверджені зборами після 1950 року. Орхідні території дослідження характеризуються відносно широкими ареалами неморального, палеарктичного та голарктичного типів [2], зокрема: європейсько-середземноморським (*Dactylorhiza majalis*, *Orchis morio*), європейсько-азіатським* (*Dactylorhiza fuchsii*, *D. incarnata*, *D. maculata*, *D. traunsteineri*, *Epipactis helleborine*, *Hammarbya paludosa*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*), європейсько-західносибісько-північноамериканським (*Liparis loeselii*), європейсько-північноамерикансько-африканським (*E. palustris*). Українські місцезнаходження *D. maculata* знаходяться на південно-східній межі європейської частини ареалу даного виду.

За кількістю локалітетів (місцезнаходжень) в межах заплавл види поділяються на наступні групи: від 1 до 5 — *Hammarbya paludosa* (1), *Listera ovata* (1), *Platanthera bifolia* (1), *Dactylorhiza fuchsii* (2), *D. maculata* (2), *D. traunsteineri* (2), *Epipactis helleborine* (2), *Liparis loeselii* (2); 6-20 — *Epipactis palustris* (12), *Dactylorhiza incarnata* (19); 21-100 — *Dactylorhiza majalis* (35).

Ценотичну характеристику орхідних визначали згідно розроблених продомусів рослинності за еколого-флористичною класифікацією [1, 6]. Види відзначаються різною, так званою ценотичною пластичністю, що умовно можна виразити кількістю синтаксономічних одиниць з їх участю різного рангу: клас, порядок, союз, асоціація. За ступенем значимості ми поділили показник на наступні групи: а — низька ценотична пластичність виду (в межах 1 класу); б — задовільна (2); с — хороша або середня (3); д — висока (4 і більше класів). При цьому висока зустрічність виду в певних рослинних угрупованнях з максимальними значеннями рясності виду або його високою життєвістю вказують на ценотичний оптимум виду. В умовах заплавл найбільшим ценотичним діапазоном характеризуються *Epipactis palustris* (3 класи, 1 союз) та *Dactylorhiza majalis* (2 кл., 7 с.), а найменшим — *D. traunsteineri* (1 кл., 1 с.), *Hammarbya paludosa* (1 кл., 1 с.) та *Liparis loeselii* (1 кл., 1 с.).

Важливе значення при природоохоронній оцінці видів має аналіз значимості екологічних режимів для кожного виду та їх оцінка за антропоотолерантністю до провідного фактору — осушення ґрунту. Коефіцієнти значимості режиму зволоження ґрунтів для конкретних видів визначали шляхом ділення величини шкали на числове значення діапазону екологічного фактору, використовуючи вихідні дані Д.Н. Циганова [3]. Чим більше числове значення коефіцієнта, тим більша значимість цього фактору для виду. Отримані коефіцієнти значимості показали, що зволоження ґрунтів виступає провідним екологічним фактором для *Dactylorhiza fuchsii*, *D. incarnata*, *D. maculata*, *Epipactis palustris* і *Liparis loeselii*. По відношенню до цього фактору орхідні району дослідження розподіляються на 4 екологічні групи: гідрофіти — *Hammarbya paludosa*, *Liparis loeselii*; мезогідрофіти — *Dactylorhiza incarnata*, *D. traunsteineri*, *Epipactis palustris*; гіпомезофіти — *D. maculata*, *D. fuchsii*, *D. majalis*; мезофіти — *Epipactis helleborine*.

Враховуючи коефіцієнти значимості та гідроморфи досліджуваних видів їх можна поділити за антропоотолерантністю до фактора осушення

екотопу на найбільш вразливі, або нестійкі (*Hammarbya paludosa* та *Liparis loeselii*), слабостійкі (*Dactylorhiza incarnata*, *D. traunsteineri*), середньостійкі (*D. fuchsii*, *D. maculata*, *Epipactis palustris*), досить стійкі (*E. helleborine*, *Listera ovata*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*).

Загальну оцінку стану популяцій, що відіграє не менш важливу роль при визначенні природоохоронного статусу видів, проводили за такими ознаками, як чисельність, щільність, вікова структура популяцій, життєвість особин, напрямок змін активності популяцій під впливом антропогенного фактору. Внаслідок суттєвої трансформації гідрорежиму ґрунту заплавних екосистем під впливом осушувальної меліорації, забору підземних вод, видобутку корисних копалин тощо більшість популяцій гігрофільних орхідних (*Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *D. traunsteineri*, *Epipactis palustris*, *Hammarbya paludosa*, *Liparis loeselii*) відзначаються низькою чисельністю, щільністю та життєвістю особин, відсутністю поновлення, неповночленими віковими спектрами з переважанням старих генеративних та субсенільних особин. Переважна більшість локальних популяцій зазначених видів має згасаючий регресивний характер. Виняток складають окремі (не більше 2-3 для кожного виду) популяції *Dactylorhiza incarnata* та *Epipactis palustris* з порівняно високою чисельністю та життєвістю особин, що пристосовані до понижень мезорельєфу притерасних, рідше центральних частин заплав з високим підпором ґрунтових вод, як правило, поблизу водойм. *Dactylorhiza majalis* представлена найбільшою кількістю популяцій з достатньо високою чисельністю, життєвістю особин та повночленим віковим складом, що пояснюється більшою еколого-ценотичною лабільністю цього виду. Популяції мезофітних орхідних — *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia* займають підвищені ділянки мезорельєфу заплав поблизу лісових ценозів і відзначаються переважно прогресуючим напрямком змін активності. Серед сучасних тенденцій у поведінці зазначених видів відмічено їх експансію на суміжні осушені території заплав нижчих гіпсометричних рівнів.

Таким чином, в результаті проведеної соціологічної оцінки види родини *Orchidaceae* заплавних екосистем верхньої частини басейну р. Західний Буг поділяються на наступні категорії: 0 — з відсутніми даними щодо сучасного їх зростання в районі досліджень, які очевидно зникли на даній території під впливом антропогенного фактору (*Orchis palustris*); 1 — рідкісні зникаючі види, існування яких знаходиться під загрозою і які потребують проведення негайних природоохоронних заходів та включення територій, на яких вони зростають, до державного природного заповідного фонду (*Hammarbya paludosa*, *Liparis loeselii*); 2 — регіонально рідкісні види, представлені нечисленними популяціями із незначною кількістю особин, що займають невеликі площі та за умови дальшої дії антропогенного фактору і осушення екотопу можуть зникнути. Локалітети цих видів необхідно включити до заповідного фонду та організувати контроль за станом їх популяцій (*Dactylorhiza fuchsii*, *D. maculata*, *D. traunsteineri*); 3 — відносно рідкісні або достатньо звичайні для

регіону види з сучасними тенденціями до скорочення чисельності особин та зменшення числа локальних популяцій під впливом інтенсивного осушення екотопу. Якщо не усунути провідний антропогенний фактор, що приводить до осушення екотопу, вони можуть зникнути на даній території протягом певного часу. Вимагають часткової охорони на найбільш збережених та цінних у созологічному відношенні ділянках (*Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*); 4 — звичайні для регіону види відносно широкопоширені на заплавах та частково на прилеглих територіях, середньостійкі до фактору осушення. На даному етапі за умови стабілізації антропогенного фактору, вони знаходяться у відносній безпеці. Для визначення стратегій цих видів необхідне додаткове дослідження їх популяцій в умовах із різним режимом та факторами антропопресингу (*Dactylorhiza majalis*); 5 — нехарактерні та рідкісні для заплавних, але досить звичайні для суміжних екосистем види. Вони характеризуються достатньо високою стійкістю до фактору осушення, і, як правило, не потребують спеціальних заходів охорони (*Epipactis helleborine*, *Listera ovata*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*).

З огляду на проведену созологічну категоризацію та созологічний стан популяцій орхідних з метою оптимізації їх охорони доцільно створення комплексних ландшафтних заказників, в межах яких має бути забезпечення вихідного гідрорежиму екосистем і моніторингу за станом рідкісних заплавних екосистем, складовими компонентами яких є досліджувані види.

Таблиця 1

Кількість відомих місцезростань представників родини *Orchidaceae* заплавних екосистем верхньої частини басейну р. Західний Буг

Види	Кількість		За літературними даними	За гербарними зборами					
	всього	у заплаві		Всього	до 1950р.	після 1950р.	підтв. нов. збор.	нововиявлених	очевидно зниклих
1	6	1	—	6	5	1	—	—	—
2	19	19	—	19	9	12	3	6	2
3	7	2	2	5	3	2	—	1	—
4	36	35	—	36	9	28	5	13	1
5	2	2	—	2	1	2	1	—	—
6	13	2	—	13	9	4	3	—	—
7	12	12	—	12	7	6	3	2	1
8	1	1	—	1	—	1	—	—	—
9	2	2	—	2	1	2	—	—	1
10	12	1	—	12	4	8	—	—	8
11	1	—	8	7	1	—	—	—	1
12	8	1	1	—	1	1	—	—	1
13	25	1	—	25	12	14	1	—	13

Примітки: 1 — *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo; 2 — *D. incarnata* (L.) Soo; 3 — *D. maculata* (L.) Soo; 4 — *D. majalis* (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerhayes; 5 — *D. traunsteineri* (Saut.) Soo; 6 — *Epipactis helleborine* (L.) Crantz.; 7 — *E. palustris* (L.) Crantz.; 8 — *Hammarbya paludosa* (L.) Rich.; 9 — *Liparis loeselii* (L.) Rich.; 10 — *Listera ovata* (L.) R.Br.; 11 — *Orchis morio* L.; 12 — *O. palustris* Jacq.; 13 — *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

Таблиця 2

Фітоценотичні умови місцезростань орхідних

Фітоценози	Види												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	-	+	-	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-
a	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-
b	-	+	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c	-	+	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	1	-	+	+	-	2	-	+	-	-	-	-
e	-	1	-	+	-	-	2	-	+	-	-	-	-
f	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
C	-	1	-	1	+	-	1	-	-	-	-	-	-
g	-	1	-	1	-	-	+	-	-	-	-	-	-
h	-	+	+	+	+	-	1	-	-	-	-	-	-
i	-	-	-	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-
j	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
D	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
E	+	-	-	-	-	-	r	+	-	+	-	-	-
l	+	-	-	-	-	-	r	-	-	+	-	-	-
m	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-

Примітки: A — Phragmiti-Magnocaricetea, a — Caricetum acutiformis, b — C. appropinquatum, c — Caricion gracilis, d — C. rostratae, B — Scheuchzerio-Caricetea fuscae, e — Caricion davallianae, f — C. lasiocarpae, C — Molinio-Arrhenatheretea, g — Caltion, h — Molinion, i — Deschampsion caespitosae, j — Arrhenatherion, k — Festucion pratensis, D — Salicetea purpurea, E — Alnetea glutinosae, l — Salicion cinereae, m — Rhynchosporion albae; r — зустрічається поодинокі і практично не створює проєктивне вкриття, + — менше 1 %, 1 — 1-5%, 2 — 6-25% проєктивного вкриття.

Таблиця 3

Екологічні режими місцезростань орхідних (в балах за шкалою Циганова)

Фіт-зи	Hd	fH	Tr	Rc	Nt	Lc	Tm	Kn	Om	Cr
A										
b	14,59	4,94	6,92	6,97	5,23	3,26	7,81	8,67	8,04	7,26
c	15,10	5,77	7,61	7,34	5,35	3,07	7,78	8,48	8,15	7,32
d	14,73	4,77	6,78	6,92	4,72	3,04	8,04	8,56	8,07	7,72
B										
e	14,14	4,77	6,94	7,16	4,13	3,10	7,70	8,42	8,15	7,44
C										
g	14,13	5,52	7,49	6,86	5,39	3,14	7,63	8,57	8,18	7,15
h	13,96	5,44	6,85	7,38	4,56	3,03	7,96	8,36	8,32	7,51
i	12,33	5,62	7,36	6,91	5,54	3,14	8,16	8,45	7,75	7,70
D										
j	13,82	4,89	6,41	6,67	5,28	3,62	7,88	8,51	8,04	7,51

Примітки: Hd — зволоження ґрунтів; fH — змінність зволоження; Tr — узагальнений сольовий режим ґрунтів; Rc — кислотність ґрунтів; Nt — азотний режим ґрунтів; Lc — освітленість в ценозах; Tm — радіаційний баланс; Kn — континентальність; Om — гумідність; Cr — морозність.

Таблиця 4

Созологічна оцінка видів родини *Orchidaceae* заплавлених екосистем
верхньої частини басейну р. Західний Буг

Види	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	d	c	a	b	a	c	c	b	2a2b3c1d
2	d	c	b	c	b	c	b	a	1a3b3c1d
3	d	c	a	b	a	c	c	b	2a2b3c1d
4	d	c	c	d	c	b	c	c	1b5c2d
5	d	c	a	a	a	c	b	b	3a2b2c1d
6	d	c	a	c	c	c	d	d	1a4c3d
7	d	c	b	d	c	c	c	a	1a1b4c2d
8	d	b	a	a	a	c	a	a	5a1b1c1d
9	d	b	a	a	a	c	a	a	5a1b1c1d
10	d	c	a	c	c	c	d	d	1a4c3d
11	d	c	a	b	c	b	d	b	1a3b2c2d
13	d	c	a	c	c	c	d	d	1a4c3d

Примітки: I — ботаніко-географічна значимість (хорологічний критерій)

a — ендем чи релікт на межі ареалу

b — релікт в межах ареалу

c — вид на межі ареалу

d — вид в межах ареалу

II — таксономічна репрезентативність

a — родини, порядку, класа

b — роду

c — виду

d — географічної раси (підвиду)

III — кількість відомих локалітетів (місцезнаходжень)

a — 1-5

b — 6-20

c — 21-100

d — понад 100

IV — ценотична пластичність виду

a — низька (1 клас, 1 асоціація, 1 союз)

b — задовільна (2 кл.)

c — середня (3 кл.)

d — висока (4 кл.)

V — середня рясність виду у характерних фітоценозах (проективне вкриття)

a — поодинокі або дуже рідко (менше 1%)

b — рідко (1-9%)

c — розсіяно, у невеликій кількості (10-30%) звичайно

d — рясно або утворює фон (31-100%)

VI — практичне використання виду людиною чи споживання тваринами (фаутист)

a — рослина збирається цілком

b — збираються тільки підземні органи

c — збираються тільки надземні органи

d — збираються лише плоди

VII — антропо-толерантність по відношенню до фактору осушення

- a — нестійкі та найменш стійкі
- b — слабостійкі
- c — середньостійкі
- v — досить стійкі

VIII — загальний стан локальних популяцій та сучасні тенденції стратегії виду під впливом антропогенних факторів (направленість змін активності популяцій)

- a — згасаючий
- b — реліктовий
- c — прогресуючий
- d — експансивний

IX — созологічна формула

1. Миркин Б.М., Соломець А.И., Ишбирдин А.Р., Алимбекова Л.М. Список и диагностические критерии высших единиц эколого-флористической классификации растительности СССР. — М., 1989. — 46 с.
2. Собко В.Г. Орхідеї України. — К.: Наук. думка, 1989. — 192 с.
3. Циганов Д.Н. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов. — М.: Наука, 1983. — 197 с.
4. Червона книга України. Рослинний світ: Редкол.: Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. — К.: "Україн. Енциклопедія", 1996. — 608 с.
5. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Молчанов Е.Ф. Государственный заповедник "Мыс Мартьян". — К., 1985. — 255 с.
6. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Синтаксономія трав'яної рослинності рівнинної частини України // Укр. бот. журн. — 1990. — 47, № 1. — С.14-19.

СОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ORCHIDACEAE ПОЙМЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ БАССЕЙНА ЗАПАДНОГО БУГА

Представлены материалы о современном распространении орхидных в пойменных экосистемах верхней части бассейна р. Западный Буг. Приведены данные о видовом составе, количестве местонахождений, экологических режимах и фитоценологических условиях произрастания. Выяснен созологический статус 13 видов орхидных района исследования и рассмотрены возможности их сохранения.

SOZOLOGICAL ASTIMATION OF ORCHIDACEAE SPECIES IN THE FLOOD-LANDS ECOLOGICAL SYSTEMS OF THE WESTERN BUG RIVER HEAD BASIN

The materials on the modern distribution of orchids in the flood-lands ecological systems of the Western Bug river head basin are presented. Data on species composition, the number of the locations, ecological and phytocenotic conditions of the vegetated sites are given. The sozological status of 10 species of orchids are clear up and the general tasks on the preservation their has been examined.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів
Інститут екології Карпат НАН України, Львів

УДК 581.9 (234.421.1)

Л.О. Тасєнкевич

ПРИРОДНА ФЛОРА УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ СХІДНИХ КАРПАТ:
ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД

Флора української частини Східних Карпат протягом понад двох сторіч вивчалась багатьма поколіннями австрійських, польських, українських, словацьких, чеських, угорських та румунських ботаніків [25]. Узагальнено ці дані у 3-12 т.т. "Флори Української РСР" [41] та у "Визначнику рослин Українських Карпат" [3], що базувався на Флорі.

Згідно з Визначником, на території української частини Східних Карпат зростає 2012 видів судинних рослин. Ця цифра, включаючи як види природної флори, так і спонтанні антропофіти та культивари, неадекватно відображає багатство природної флори. Крім того, територія, охоплена Визначником, виходить далеко за будь-які межі Карпат - тектонічні [7], геоморфологічні [44], геоботанічні [10] та й власне флористичні [39, 46], що також спотворює кількісні та якісні характеристики флори. Так, до складових флори Українських Карпат у Визначнику віднесено *Betula humilis* Schrank (Полісся, північна частина Лісостепу), *Salix myrsinifolia* Salisb. (Розточчя), *S. starkeana* Willd. (південна межа поширення проходить північніше Львова), *Utricularia intermedia* Haupе (с. Дубляни під Львовом) та цілу низку інших видів, які слід вилучити з її складу. З іншого боку, понад 70 видів і підвидів, що вказувались для нашої території в публікаціях різних авторів і в більшості своїй підтверджені гербарними зборами, до Визначника не увійшли. Та й за період, що минув після виходу Визначника в світ, на терені Українських Карпат було виявлено біля 80 нових таксонів.

До часу опублікування останнього тому "Флори УРСР", в науці вже утвердилась концепція виду як біологічної системи популяцій (монотипічний стандарт виду був витіснений політипічним). Однак, навіть після завершення публікації "Flora Europaea" [52], спроб якісної чи кількісної оцінки флори Українських Карпат на базі сучасного видового стандарту, практично, не було. В той же час, наші сусіди розпочали (Flora Polski, т.т.3-5...; [55] т.т. 1-5...; Kvetena ČR, т.т. 1-4...), а то й завершили [48, 51, 54, 73], опрацювання флор своїх територій на новій систематичній, таксономічній та номенклатурній основі.

Перелічені обставини значною мірою ускладнюють оцінку флористичного багатства Українських Карпат, порівняльний аналіз флори, створення баз даних, призначених для використання не лише її автором, а доступних широкому колу споживачів, підготування загальнокарпатської "Червоної книги рідкісних і зникаючих видів рослин" тощо та й, зрештою, перешкоджають ефективній публікації праць наших ботаніків за кордоном.

Згадані причини та практична недоступність "Flora Europaea" широкому колу українських ботаніків, що працюють в карпатському регіоні, й стали спонукую до перегляду складу та номенклатури природної флори Українських Карпат та підготування пропонованого списку.

© Л.О. Тасєнкевич, 1998

Загальні зауваження. В основу списку покладено видовий склад флори Українських Карпат, зведений у "Визначнику рослин Українських Карпат" [3]. Крім таксонів судинних рослин природної флори Українських Карпат, в список включені також археофіти. Що ж стосується решти великої та різноманітної групи антропофітів, то вона вимагає спеціалістичного підходу. З цієї причини, а також з метою отримання чіткої та ясної картини таксономічної структури природної флори Українських Карпат, всі культивари, недавно натуралізовані види та ефемерофіти у Список включені не були. Не увійшли у список також таксони, які у "Визначнику рослин Українських Карпат" наводяться як такі, що "можливо будуть знайдені на території Українських Карпат".

Об'єм вищих таксонів, родин і родів, а також їх порядок в списку, відповідають прийнятим у "Flora Europaea", котра, незважаючи на існуючі недоліки, є єдиним джерелом, що могло бути використане як уніфікуюча таксономічна і номенклатурна база.

У Список включені лише таксони видового і підвидового рангу, розташовані в алфавітному порядку. Прізвища авторів та їх скорочення прийняті за "Flora Europaea", т. 5, с. 353 – 391.

Основна назва таксону, під якою він включений у список, як правило, співпадає з назвою з "Flora Europaea" і досить часто є відмінною від назви з Визначника. Остання, як синонім, наводиться курсивом після основної назви. Наприклад: *Diphasiastrum complanatum* (L.) J.Holub subsp. *issleri* (Rouy) Jermy = *Diphasium issleri* (Rouy) Holub.

Проте, у ряді випадків, трактування таксону у "Flora Europaea" некоректне. Тоді у списку використана, як основна, обґрунтована і перевірена назва, вжита в іншій публікації. Наприклад, subsp. *pseudobanatica* (Schur) Jáv. розглядався А.Ясевичем (Flora Europaea, v.4, p. 188) у межах *Scabiosa columbaria* L. Однак, Й.Хртек у Flora Slovenska (t. 4.2, s.188) переніс subsp. *pseudobanatica* (Schur) Jáv. у *Scabiosa lucida* Vill., переконливо обґрунтувавши це перенесення. Отже, subsp. *pseudobanatica* (Schur) Jáv. у списку розглядається в межах *Scabiosa lucida* Vill.

Однак, більшість відмінностей у підходах "Flora Europaea" і Флор карпатських країн стосуються окреслення і рангу ендемічних таксонів. Приклад вирішення подібних розбіжностей також можна знайти у роді *Scabiosa* L. Описаний Е.Ньяряді (Flora RP România, 1961, t. 8, p. 685) з високогір'я Східних і Південних Карпат *Scabiosa lucida* Vill. subsp. *barbata* E.I.Nyárády, який є вікарним до західного *Scabiosa lucida* Vill. subsp. *lucida*, у "Flora Europaea" А.Ясевичем не визнавався, хоча має чіткі морфологічні відмінності і особливості географічного поширення. В таких випадках у даному списку прийнято дефініції регіональних Флор. До речі, у 1974 р. цей таксон, як *Scabiosa opaca* Klok., був описаний М.В.Клоковим як новий вид для високогір'я Українських Карпат. Тому цей синонім курсивом подається після валідної назви.

У випадках, коли таксон для складу флори подавався не у Визначнику, а у іншій публікації, прізвища автора інформації подано у виносці внизу сторінки, а повна назва джерела наводиться у списку літератури. Всі, досі автором не опубліковані, флористичні знахідки документовані гербарними зборами, які зберігаються в Гербарії Державного природознавчого музею НАН України у Львові.

Список видів судинних рослин природної флори Українських Карпат

Pteridophyta

LYCOPSIDA

LYCOPODIACEAE

1. *Diplazium alpinum* (L.) J. Holub
= *Diplazium alpinum* (L.) Rothm.
2. *Diplazium complanatum* (L.) J. Holub subsp. *complanatum*
= *Diplazium complanatum* (L.) Rothm.
3. *Diplazium complanatum* (L.) J. Holub subsp. *issleri* (Rouy) Jermy
= *Diplazium issleri* (Rouy) Holub
4. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.
5. *Lycopodiella inundata* (L.) J. Holub
6. *Lycopodium annotinum* L.
7. *Lycopodium clavatum* L.

SELAGINELLACEAE

8. *Selaginella helvetica* (L.) Spring
= *S. helvetica* Link.
9. *Selaginella selaginoides* (L.) Beauv. ex Schrank et C.F.P. Mart.
= *S. selaginoides* (L.) Link

SPHENOPSIDA

EQUISETACEAE

10. *Equisetum arvense* L.
11. *Equisetum fluviatile* L.
12. *Equisetum hyemale* L.
13. *Equisetum palustre* L.
14. *Equisetum pratense* Ehrh.
15. *Equisetum ramosissimum* Desf.
16. *Equisetum sylvaticum* L.
17. *Equisetum telmateia* Ehrh.
18. *Equisetum variegatum* Schleicher

FILICOPSIDA

OPHIIOGLOSSACEAE

19. *Botrychium lunaria* (L.) Swartz
20. *Botrychium matricarifolium* (Retz.) A. Braun ex Koch
21. *Botrychium multifidum* (S.G. Gmelin) Rupr.
22. *Ophioglossum vulgatum* L.

POLYPODIACEAE

23. *Polypodium interjectum* Shivas
24. *Polypodium vulgare* L.

HYPOLEPIDACEAE

25. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

THELYPTERIDACEAE

26. *Oreopteris limbosperma* (Bellardi ex All.) J. Holub
27. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt

28. *Thelypteris palustris* Schott¹

ASPLENIACEAE

29. *Asplenium adnigrum* L.
30. *Asplenium cuneifolium* Viv.
31. *Asplenium ruta-muraria* L.
32. *Asplenium scolopendrium* L.
= *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm.
33. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.
34. *Asplenium trichomanes* L.
35. *Asplenium trichomanes-ramosum* L.
= *A. viride* Huds.

WOODSIACEAE

36. *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz
37. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth
38. *Cystopteris alpina* (Lam.) Desv.
= *C. regia* (L.) Desv.
39. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.
40. *Cystopteris montana* (Lam.) Desv.
41. *Cystopteris sudetica* A. Braun et Milde
42. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman
43. *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman
44. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.
45. *Woodsia alpina* (Bolton) S.F. Gray
46. *Woodsia ilvensis* (L.) R.Br.

DRYOPTERIDACEAE

47. *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. *borrieri* (Newman) Fraser-Jenkins²
48. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs
49. *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray
50. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray
= *D. lanceolata cristata* (Hoffm.) Alston
51. *Dryopteris expansa* (C.B. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy
= *D. assimilis* S. Walker
52. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott
53. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth
54. *Polystichum braunii* (Sprenger) Fée
55. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth

BLECHNACEAE

56. *Blechnum spicant* (L.) Roth

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

Pinaceae

57. *Abies alba* Miller
58. *Larix decidua* Miller subsp. *polonica* (Racib.) Domin
= *L. polonica* Racib.

¹ Тасценкевич, в: Безусько, Тасценкевич, 1978

² Пеньковский-Миркова, 1981

59. *Picea abies* (L.) Karsten
60. *Pinus cembra* L.
61. *Pinus mugo* Turra
62. *Pinus sylvestris* L.

CUPRESSACEAE

63. *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Suter) Čelak.
= *J. sibirica* Burgsd.
64. *Juniperus communis* L. subsp. *communis*
= *J. communis* L.
65. *Juniperus sabina* L.

TAXACEAE

66. *Taxus baccata* L.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

SALICACEAE

67. *Populus alba* L.
68. *Populus nigra* L.
69. *Populus tremula* L.
70. *Salix alba* L.
71. *Salix alpina* Scop.
72. *Salix aurita* L.
73. *Salix bicolor* Willd.
= *S. phylicifolia* L.
74. *Salix caprea* L.
75. *Salix cinerea* L.
76. *Salix daphnoides* Vill.
77. *Salix elaeagnos* Scop.
78. *Salix fragilis* L.
79. *Salix hastata* L.
80. *Salix herbacea* L.
81. *Salix pentandra* L.
82. *Salix purpurea* L.
83. *Salix reticulata* L.
84. *Salix retusa* L.
85. *Salix silesiaca* Willd.
86. *Salix triandra* L.
87. *Salix viminalis* L.

BETULACEAE

88. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner
89. *Alnus incana* (L.) Moench
90. *Alnus viridis* (Chaix) DC.
91. *Betula obscura* A.Kotula
92. *Betula pendula* Roth
93. *Betula pubescens* Ehrh.

CORYLACEAE

94. *Carpinus betulus* L.
95. *Corylus avellana* L.

FAGACEAE

96. *Fagus sylvatica* L.
97. *Quercus cerris* L.
98. *Quercus dalechampii* Ten.
99. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.
100. *Quercus polycarpa* Schur
101. *Quercus robur* L.

ULMACEAE

102. *Ulmus elliptica* C.Koch
103. *Ulmus glabra* Hudson
104. *Ulmus laevis* Pallas
105. *Ulmus minor* Miller

CANNABACEAE

106. *Humulus lupulus* L.

URTICACEAE

107. *Parietaria officinalis* L.
108. *Urtica dioica* L.
109. *Urtica kioviensis* Rogow
110. *Urtica urens* L.

SANTALACEAE

111. *Thesium alpinum* L.
112. *Thesium linophyllon* L.

LORANTHACEAE

113. *Loranthus europaeus* Jacq.
114. *Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abromci
= *V. abietis* (Wiesb.) Fritsch
115. *Viscum album* L. subsp. *album*
= *V. album* L.
116. *Viscum album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollmann
= *V. abietis* (Wiesb.) Fritsch¹

ARISTOLOCHIACEAE

117. *Aristolochia clematitis* L.
118. *Asarum europaeum* L.

POLYGONACEAE

119. *Fallopia convolvulus* (L.) Á. Löve
= *Polygonum convolvulus* L.
120. *Fallopia dumetorum* (L.) J.Holub
= *Polygonum dumetorum* L.
121. *Oxyria digyna* (L.) Hill
122. *Polygonum amphibium* L.
123. *Polygonum aviculare* L.
124. *Polygonum bistorta* L.
125. *Polygonum hydropiper* L.
126. *Polygonum lapathifolium* L. subsp. *lapathifolium*
127. *Polygonum minus* Hudson
128. *Polygonum mite* Schrank
129. *Polygonum persicaria* L.
130. *Polygonum viviparum* L.
131. *Rumex acetosa* L.
132. *Rumex acetosella* L.
133. *Rumex alpestris* Jacq.
= *R. carpaticus* Zapal.
134. *Rumex alpinus* L.
135. *Rumex aquaticus* L.
136. *Rumex confertus* Willd.
137. *Rumex conglomeratus* Murray
138. *Rumex crispus* L.
139. *Rumex maritimus* L.
140. *Rumex obtusifolius* L. subsp. *sylvestris* (Wallr.) Rech.
= *R. sylvestris* (Lam.) Wallr.

¹ Морозук в: Добровичева и др., 1987

141. *Rumex sanguineus* L.
142. *Rumex scutellatus* L.
143. *Rumex stenophyllus* Ledeb.
144. *Rumex thyrsiflorus* Fingerh.

CHENOPODIACEAE

145. *Atriplex nitens* Schkuhr
146. *Atriplex oblongifolia* Waldst. et Kit.
147. *Atriplex patula* L.
148. *Atriplex prostrata* Boucher ex DC.
149. *Atriplex rosea* L.
150. *Atriplex tatarica* L.
151. *Chenopodium album* L.
152. *Chenopodium botrys* L.
153. *Chenopodium ficifolium* Sm.¹
154. *Chenopodium foliosum* Aschers.
155. *Chenopodium glaucum* L.
156. *Chenopodium hybridum* L.
157. *Chenopodium murale* L.
158. *Chenopodium polyspermum* L.
159. *Chenopodium rubrum* L.
160. *Chenopodium succicum* J. Murr
= *Ch. viride* L.
161. *Chenopodium urbicum* L.
162. *Chenopodium vulvaria* L.¹
163. *Polycnemum arvense* L.
164. *Polycnemum heuffelii* A.F. Láng
165. *Polycnemum majus* A. Braun
166. *Polycnemum verrucosum* A.F. Láng²

CARYOPHYLLACEAE

167. *Agrostemma githago* L.
168. *Arenaria procrea* Sprengel
= *Eremogone micradenia* (P. Smirn.) Ikonn.
169. *Arenaria serpyllifolia* L.
170. *Cerastium alpinum* L. subsp. *lanatum* (Lam.)
Ascherson et Graebner
= *C. lanatum* Lam.
171. *Cerastium arvense* L.
172. *Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *tauricum*
(Sprengel) Murb.
= *C. tauricum* Spreng.
173. *Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *tenoreanum*
(Ser.) Soó³
174. *Cerastium cerastoides* (L.) Britton
175. *Cerastium dubium* (Bast.) O. Schwarz
= *C. dubium* (Bast.) Guepin
176. *Cerastium fontanum* Baumg. subsp. *fontanum*
= *C. fontanum* Baumg.
177. *Cerastium fontanum* Baumg. subsp. *vulgare*
(Hartman) Greuter
= *C. caespitosum* Gilib.
178. *Cerastium glomeratum* Thuill.
179. *Cerastium pumilum* Curtis
180. *Cerastium semidecandrum* L.³
181. *Cerastium sylvaticum* Waldst. et Kit.

182. *Cucubalus baccifer* L.
183. *Dianthus armeria* L.
184. *Dianthus barbatus* L. subsp. *compactus* (Kit.) Heuffel
= *D. compactus* Kit.
185. *Dianthus carthusianorum* L. subsp. *carthusianorum*
= *D. carthusianorum* L., *D. polonicus* Zapal., *D. carpaticus* Woloszcz., *D. commutatus* (Zapal.) Klok.
186. *Dianthus carthusianorum* L. subsp. *saxigenus*
(Schur) Jávorka et Soó¹
187. *Dianthus collinus* Waldst. et Kit. subsp.
glabriusculus (Kit.) Thaisz
= *D. glabriusculus* (Kit.) Borb.
188. *Dianthus deltoides* L.
189. *Dianthus giganteiformis* Borbás subsp. *pontederiae*
(A. Kerner) Soó²
190. *Dianthus membranaceus* Borbás
191. *Dianthus spiculifolius* Schur³
192. *Dianthus superbus* L. subsp. *speciosus* (Reichenb.) Pawl.
= *D. speciosus* Reichenb.
193. *Dianthus tenuifolius* Schur⁴
194. *Dianthus trifasciculatus* Kit. subsp. *pseudobarbatus*
(Schmalh.) Jalas
= *D. pseudobarbatus* Bess.
195. *Gypsophila muralis* L.
196. *Herniaria glabra* L.
197. *Holosteum umbellatum* L.
198. *Lychnis flos-cuculi* L.
= *Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Br.
199. *Lychnis viscaria* L.
= *Viscaria vulgaris* Bernh.
200. *Minuartia verna* (L.) Hiern subsp. *gerardii* (Willd.) Fenzl
= *M. zarenzyni* (Zapal.) Klok.
201. *Minuartia verna* (L.) Hiern subsp. *oxypetala*
(Woloszczak) Halliday
= *M. oxypetala* (Woloszcz.) Kulcz.
202. *Mochringia muscosa* L.
203. *Mochringia trinervia* (L.) Clairv.
204. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench
205. *Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. Ball et Heywood
= *Kohlruschia prolifera* Kunth
206. *Sagina nodosa* (L.) Fenzl
207. *Sagina procumbens* L.
208. *Sagina saginoides* (L.) Karsten
209. *Sagina subulata* (Swartz) C. Presl
210. *Saponaria officinalis* L.
211. *Scleranthus annuus* L. subsp. *annuus*
= *S. annuus* L.
212. *Scleranthus annuus* L. subsp. *polycarpus* (L.) Thell.⁵
213. *Scleranthus perennis* L. subsp. *perennis*
= *S. perennis* L.
214. *Scleranthus uncinatus* Schur
215. *Silene bupleuroides* L.
= *S. longiflora* Ehrh.⁵

¹ Чопик 1976

² Soják, 1983

³ Зиман в: Добročаева и др., 1987

⁴ Клоков, 1952

⁵ Фодор, 1974

¹ Скрипник в: Добročаева и др., 1987

² Зиман в: Добročаева и др., 1987

³ Soják, 1983

216. *Silene dichotoma* Ehrh.
 217. *Silene dioica* (L.) Clairv.
 =*Melandrium dioicum* (L.) Coss. et Germ.
 218. *Silene heuffelii* Soó
 219. *Silene italica* (L.) Pers. subsp. *nemoralis* (Waldst. et Kit.) Nyman
 =*S. nemoralis* Waldst. et Kit.; *S. jundzillii* Zapal.
 220. *Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Miller) Greuter et Burdet
 =*Melandrium album* (Mill.) Garcke
 221. *Silene noctiflora* L.
 =*Elisanthe noctiflora* (L.) Rupr.
 222. *Silene nutans* L. subsp. *dubia* (Herbich) Zapal.
 =*S. dubia* Herbich
 223. *Silene nutans* L. subsp. *nutans*
 =*S. nutans* L.
 224. *Silene pusilla* Waldst. et Kit.
 =*Heliosperma carpaticum* (Zapal.) Klok.
 225. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke
 226. *Silene zawadzkyi* Herbich
 =*Elisanthe zawadzkyi* (Herbich) Klok.
 227. *Spergularia arvensis* L.
 228. *Spergularia marina* (L.) Griseb.
 229. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl
 =*S. campestris* (L.) Aschers.
 230. *Stellaria graminea* L.
 231. *Stellaria hebecalyx* Fenzl
 232. *Stellaria holostea* L.
 233. *Stellaria longifolia* Muhl. ex Willd.
 =*S. diffusa* Willd. ex Schlecht.
 234. *Stellaria media* (L.) Vill.
 235. *Stellaria nemorum* L.
 236. *Stellaria palustris* Retz.
 237. *Stellaria uliginosa* Murray
 =*S. alsine* Grimm
 238. *Vaccaria hispanica* (Miller) Rauschert
 =*V. segetalis* (Neck.) Garcke

NYMPHAEACEAE

239. *Nuphar lutea* (L.) Sibth. et Sm.
 =*N. luteum* (L.) Sm.

CERATOPHYLLACEAE

240. *Ceratophyllum demersum* L.
 241. *Ceratophyllum submersum* L.

RANUNCULACEAE

242. *Aconitum anthora* L. subsp. *anthora* ¹
 243. *Aconitum anthora* L. subsp. *jacquini* (Reichenb.) Domin
 244. *Aconitum lasiocarpum* (Reichenb.) Gayer ²
 245. *Aconitum moldavicum* Hacq. ex Reichenb. subsp. *moldavicum*
 =*A. moldavicum* Hacq.
 246. *Aconitum moldavicum* Hacq. subsp. *hosteanum* (Schur) Ascherson et Graebner
 =*A. hosteanum* Schur

247. *Aconitum napellus* L. subsp. *firmum* (Reichenb.) Gayer
 =*A. firmum* Reichb.
 248. *Aconitum napellus* L. subsp. *fissurae* (E.I. Nyárády) W. Seitz
 =*A. romanicum* Woloszcz.
 249. *Aconitum tauricum* Wulfen subsp. *nanum* (Baumg.) Gayer
 =*A. nanum* Baumg.
 250. *Aconitum variegatum* L. subsp. *paniculatum* (Arcangeli) Greuter
 =*A. paniculatum* Lam.; *A. degentii* Gayer
 251. *Aconitum variegatum* L. subsp. *variegatum*
 =*A. variegatum* L.
 252. *Actaea spicata* L.
 253. *Anemone narcissifolia* L.
 254. *Anemone nemorosa* L.
 255. *Anemone ranunculoides* L.
 256. *Anemone sylvestris* L.
 257. *Aquilegia nigricans* Baumg.
 258. *Aquilegia transsilvanica* Schur
 259. *Aquilegia vulgaris* L.
 260. *Callianthemum coriandrifolium* Reichenb. ¹
 261. *Caltha palustris* L. subsp. *cornuta* (Schott, Nyman et Kotschy) Hegi
 =*C. cornuta* Schott, Nym. et Kotschy
 262. *Caltha palustris* L. subsp. *laeta* (Schott, Nyman et Kotschy) Hegi
 =*C. laeta* Schott, Nym. et Kotschy
 263. *Caltha palustris* L. subsp. *palustris*
 =*C. palustris* L.
 264. *Cimicifuga europaea* Schipcz.
 265. *Clematis alpina* (L.) Miller
 =*Atragene alpina* L.
 266. *Clematis integrifolia* L.
 267. *Clematis recta* L.
 268. *Clematis vitalba* L.
 269. *Consolida orientalis* (Gay) Schrödinger
 270. *Consolida regalis* S.F. Gray
 271. *Delphinium elatum* L. subsp. *elatum*
 =*D. intermedium* Soland.
 272. *Delphinium elatum* L. subsp. *nacladense* (Zapal.) J. Holub
 =*D. nacladense* Zapal.
 273. *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit.
 274. *Hepatica nobilis* Schreber
 275. *Isopyrum thalictroides* L.
 276. *Myosurus minimus* L.
 277. *Nigella arvensis* L.
 278. *Pulsatilla alba* Reichenb.
 279. *Pulsatilla patens* (L.) Miller
 =*P. latifolia* Rupr.
 280. *Pulsatilla pratensis* (L.) Miller subsp. *nigricans* (Störck) Zameis
 =*P. nigricans* Störck ²
 281. *Pulsatilla vulgaris* Miller subsp. *grandis* (Wenderoth) Zameis
 =*P. grandis* Wend.

¹ Sojak, 1959

² Sojak, 1983

¹ Szucki, 1994; Кобів, Нестерук, 1996

² Морозюк в: Добровича и др., 1987

282. *Ranunculus acris* L.
 283. *Ranunculus aquatilis* L.
 =*Batrachium aquatilis* (L.) Dum., *B. gilibertii* V.Krecz.
 284. *Ranunculus arvensis* L.
 285. *Ranunculus auricomus* L.
 286. *Ranunculus bulbosus* L.
 287. *Ranunculus carpaticus* Heribich
 288. *Ranunculus cassubicus* L.
 289. *Ranunculus circinatus* Sibth.
 =*Batrachium foeniculaceum* (Gilib.) V.Krecz.
 290. *Ranunculus crenatus* Waldst. et Kit.¹
 291. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *bulbilifer* Lambinon
 =*Ficaria verna* Huds.
 292. *Ranunculus flammula* L.
 293. *Ranunculus fluitans* Lam.²
 =*Batrachium fluitans* L.
 294. *Ranunculus illyricus* L.
 295. *Ranunculus kladnii* Schur
 296. *Ranunculus lanuginosus* L.
 297. *Ranunculus lingua* L.
 298. *Ranunculus malinowskii* A.Jelen. et Derv.-Sokol.
 299. *Ranunculus ophioglossifolius* Vill.³
 300. *Ranunculus oreophilus* Bieb.
 =*R. hornsuschii* Hoppe
 301. *Ranunculus peltatus* Schrank
 302. *Ranunculus platanifolius* L.
 303. *Ranunculus polyanthemus* L.
 304. *Ranunculus polyphyllus* Kit.
 305. *Ranunculus pseudomontanus* Schur
 =*R. montanus* Willd.
 306. *Ranunculus repens* L.
 307. *Ranunculus sardous* Crantz
 =*R. pseudobulbosus* Schur
 308. *Ranunculus sceleratus* L.
 309. *Ranunculus serpens* Schrank subsp. *nemorosus*
 (DC.) G.López
 =*R. breynius* Crantz
 310. *Ranunculus strigosus* Schur
 =*R. steveni* Andr.
 311. *Ranunculus thora* L.
 =*R. tatrae* Borb.
 312. *Ranunculus trichophyllus* Chaix
 313. *Thalictrum aquilegifolium* L.
 314. *Thalictrum flavum* L.
 315. *Thalictrum lucidum* L.
 316. *Thalictrum minus* L.
 317. *Thalictrum simplex* L.
 318. *Trollius europaeus* L. subsp. *europaeus*

BERBERIDACEAE

319. *Berberis vulgaris* L.

PAPAVERACEAE

320. *Chelidonium majus* L.
 321. *Corydalis capnoides* (L.) Pers.
 322. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte

=*C. bulbosa* (L.) DC.

323. *Corydalis intermedia* (L.) Méral
 324. *Corydalis solida* (L.) Clairv.
 325. *Fumaria officinalis* L.
 326. *Fumaria schleicheri* Soyer-Willemet
 327. *Papaver rhoeas* L.

CRUCIFERAE

328. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande
 329. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
 330. *Arabis sudetica* Tausch
 331. *Arabis alpina* L.
 332. *Arabis glabra* (L.) Bernh.
 =*Turritis glabra* L.
 333. *Arabis hirsuta* (L.) Scop.
 334. *Arabis hornungiana* Schur
 335. *Arabis recta* Vill.
 =*A. auriculata* L.¹
 336. *Barbarea stricta* Andr. in Besser
 337. *Barbarea vulgaris* R.Br.
 338. *Berteroa incana* (L.) DC.
 339. *Biscutella laevigata* L.
 340. *Bunias orientalis* L.
 341. *Camelina alyssum* (Miller) Thell.
 342. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus
 343. *Cardamine amara* L. subsp. *amara*
 344. *Cardamine amara* L. subsp. *opizii* (J. et C. Presl) Čelak.
 =*C. opizii* Presl
 345. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz
 =*Dentaria bulbifera* L.
 346. *Cardamine flexuosa* With.
 347. *Cardamine glanduligera* O.Schwarz
 =*Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.
 348. *Cardamine graeca* L.
 349. *Cardamine hirsuta* L.
 350. *Cardamine impatiens* L.
 351. *Cardamine parviflora* L.
 352. *Cardamine pratensis* L. subsp. *dentata* (Schultes) Čelak.
 =*C. palustris* (Wimmer et Grab.) Petern.
 353. *Cardamine pratensis* L. subsp. *matthioli* (Moretti)
 Nyman
 =*C. matthioli* Moretti
 354. *Cardamine pratensis* L. subsp. *pratensis*
 =*C. pratensis* L.
 355. *Cardamine pratensis* L. subsp. *rivularis* (Schur) Nyman
 =*C. rivularis* Schur
 356. *Cardamine trifolia* L.
 357. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek subsp. *arenosa*
 =*C. arenosa* (L.) Hayek
 358. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek subsp. *borbásii*
 (Zapal.) Pawl.
 =*C. arenosa* (L.) Hayek var. *multijuga* (Borbás) Kotov²
 359. *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek subsp. *halleri*
 =*C. halleri* (L.) Hayek
 360. *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek subsp. *ovirensis*
 (Wulfen) Hegi et E.Schmid

¹ Tutin et Akeroyd в: Flora Europaea, 1993

² Фодор, 1974

³ Морозюк в: Добрячаева и др., 1987

¹ Фодор, 1974

² Котов, 1953

- =*C. ovirensis* (Wulfen) Thell. ex Jáv.
 361. *Cardaminopsis neglecta* (Schultes) Hayek
 362. *Cardaminopsis petraea* (L.) Hiitonen
 363. *Cardaria draba* (L.) Desv.
 =*Lepidium draba* L.
 364. *Conringia orientalis* (L.) Dumort.
 =*C. orientalis* (L.) Andr.
 365. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl
 =*D. sophia* (L.) Schur
 366. *Draba aizoides* L.
 367. *Draba nemorosa* L.¹
 368. *Draba siliquosa* Bieb.
 =*D. carinthiaca* Hoppe
 369. *Erophila verna* (L.) Chevall.
 370. *Erysimum cuspidatum* (Bieb.) DC
 371. *Erysimum marschallianum* Andr. ex Bieb.
 =*E. durum* Presl.
 372. *Erysimum hieracifolium* L.¹
 373. *Erysimum hungaricum* Zapal.
 374. *Erysimum odoratum* Ehrh.
 =*E. pannonicum* Crantz.¹
 375. *Erysimum repandum* L.
 376. *Erysimum witmannii* Zawadzki
 =*E. transsilvanicum* Schur
 377. *Hesperis matronalis* L. subsp. *candida* (Kit.) Hegi et E. Schmid
 =*H. candida* Kit.
 378. *Lepidium campestre* (L.) R.Br.
 379. *Lunaria rediviva* L.
 380. *Nasturtium officinale* R.Br.
 381. *Neslia paniculata* (L.) Desv.
 382. *Rorippa amphibia* (L.) Besser
 383. *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser
 384. *Rorippa palustris* (L.) Besser
 =*R. palustris* L.
 385. *Rorippa prostrata* (J.P. Bergeret) Schinz et Thell.
 =*R. prostrata* (Desv.) Schinz
 386. *Rorippa pyrenaica* (Lam.) Reichenb.
 =*R. pyrenaicum* (Lam.) Reichb.
 387. *Rorippa sylvestris* (L.) Besser
 388. *Sinapis arvensis* L.
 389. *Sisymbrium altissimum* L.
 390. *Sisymbrium loeselii* L.
 391. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.
 =*S. officinalis* (L.) Scop.
 392. *Sisymbrium strictissimum* L.
 393. *Thlaspi alliaceum* L.
 394. *Thlaspi arvense* L.
 395. *Thlaspi dactyloides* Heuffel
 396. *Thlaspi kovatsii* Heuffel
 397. *Thlaspi perfoliatum* L.²

RESEDACEAE

398. *Reseda lutea* L.
 399. *Reseda luteola* L.

DROSERACEAE

400. *Drosera rotundifolia* L.

CRASSULACEAE

401. *Jovibarba hirta* (L.) Opiz subsp. *glabrescens* (Sabr.) Soó et Jáv.
 =*J. preissiana* (Domin) Omelez. et Czopik.
 402. *Rhodiola rosea* L.
 403. *Sedum acre* L.
 404. *Sedum alpestre* Vill.
 405. *Sedum annuum* L.
 406. *Sedum atratum* L.
 407. *Sedum hispanicum* L.
 408. *Sedum sexangulare* L.
 409. *Sedum telephium* L. subsp. *fabaria* (Koch) Kirschleger
 (*S. carpaticum* G. Reuss)
 410. *Sedum telephium* L. subsp. *maximum* (L.) Krockner
 411. *Sedum urvillei* DC.
 =*S. hillebrandtii* Fenzl.¹
 412. *Sedum villosum* L.²
 413. *Sempervivum montanum* L.

SAXIFRAGACEAE

414. *Chrysosplenium alpinum* Schur
 415. *Chrysosplenium alternifolium* L.
 416. *Saxifraga adscendens* L.
 417. *Saxifraga aizoides* L.
 418. *Saxifraga androsacea* L.
 419. *Saxifraga bryoides* L.
 420. *Saxifraga bulbifera* L.
 421. *Saxifraga carpatica* Sternb.
 422. *Saxifraga corymbosa* Boiss.
 =*S. luteoviridis* Schott et Kotschy
 423. *Saxifraga oppositifolia* L.
 424. *Saxifraga paniculata* Miller
 425. *Saxifraga pedemontana* All. subsp. *cymosa* Engler
 =*S. cymosa* Waldst. et Kit.
 426. *Saxifraga stellaris* L. subsp. *alpigena* Temesý
 =*S. stellaris* L.

PARNASSIACEAE

427. *Parnassia palustris* L.

GROSSULARIACEAE

428. *Ribes alpinum* L.
 429. *Ribes nigrum* L.
 430. *Ribes petraeum* Wulfen
 =*R. carpaticum* Schult.
 431. *Ribes spicatum* Robson
 432. *Ribes uva-crispa* L.
 =*Grossularia reclinata* (L.) Mill.

ROSACEAE

433. *Agrimonia eupatoria* L.
 434. *Agrimonia pilosa* Ledeb.²
 435. *Alchemilla acutioba* Opiz
 436. *Alchemilla babiogorensis* Pawl.³
 437. *Alchemilla baltica* Sam. ex Juz.⁴

¹ Soják, 1983

² Фодор, 1974

³ Волгин, Сычак, 1989 а

⁴ Ловеллиус, 1987

¹ Фодор, 1974

² Котов у: Добровича и др., 1987

438. *Alchemilla braun-blanquetii* Pawl.¹
 439. *Alchemilla bucovinensis* Sytschak²
 440. *Alchemilla crinita* Buser³
 441. *Alchemilla cymatophylla* Juz.¹
 442. *Alchemilla czywczyensis* Pawl.
 443. *Alchemilla deylii* Plocek⁴
 444. *Alchemilla flabellata* Buser
 445. *Alchemilla glabra* Neygenf.⁵
 446. *Alchemilla glaucescens* Waltr.
 447. *Alchemilla glomerulans* Buser⁵
 448. *Alchemilla gorcensis* Pawl.⁶
 449. *Alchemilla gracilis* Opiz
 450. *Alchemilla gymnopoda* Plocek⁴
 451. *Alchemilla heptagona* Juz.¹
 452. *Alchemilla hoverlensis* M. Pawlus et O. Lovelius⁷
 453. *Alchemilla incisa* Buser
 454. *Alchemilla kornasiana* Pawl.¹
 455. *Alchemilla ladislai* Pawl.¹
 456. *Alchemilla monticola* Opiz
 457. *Alchemilla obtusa* Buser
 458. *Alchemilla pseudincisa* Pawl.¹
 459. *Alchemilla pyrenaica* Dufour³
 460. *Alchemilla reniformis* Buser⁵
 461. *Alchemilla sarmatica* Juz.³
 462. *Alchemilla smytyniensis* Pawl.⁵
 463. *Alchemilla subconnivens* Pawl.⁵
 464. *Alchemilla subcrenata* Buser
 465. *Alchemilla szaferi* Pawl.⁵
 466. *Alchemilla turkulensis* Pawl.
 467. *Alchemilla vulgaris* L.¹
 468. *Alchemilla walasii* Pawl.¹
 469. *Alchemilla xanthochlora* Rothm.
 470. *Alchemilla zapalowiczii* Pawl.
 471. *Aphanes arvensis* L.³
 472. *Aremonia agrimonoides* (L.) DC.
 473. *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald
 = *A. vulgaris* Raf.
 474. *Cotoneaster integerrimus* Medicus
 475. *Cotoneaster niger* (Thunb.) Fries
 = *C. melanocarpus* Lodd.
 476. *Crataegus calycina* Peterm.
 477. *Crataegus curvisepala* Lindm.
 478. *Crataegus laevigata* (Poir.) DC.
 479. *Crataegus monogyna* Jacq.
 = *C. lipskyi* Klok.
 480. *Dryas octopetala* L.
 481. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.
 482. *Filipendula vulgaris* Moench
 483. *Fragaria moschata* Duchesne
 484. *Fragaria vesca* L.
 485. *Fragaria viridis* Duchesne
 486. *Geum aleppicum* Jacq.
 = *G. allepicum* Jacq.
 487. *Geum montanum* L.
 = *Parageum montanum* (L.) Hara
 488. *Geum rivale* L.
 489. *Geum urbanum* L.
 490. *Malus praecox* (Pallas) Borkh.
 491. *Malus sylvestris* Miller
 492. *Potentilla alba* L.¹
 493. *Potentilla anserina* L.
 494. *Potentilla argentea* L.
 495. *Potentilla aurea* L.
 496. *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch
 497. *Potentilla erecta* (L.) Rauschel
 498. *Potentilla inclinata* Vill.
 = *P. canescens* Bess.
 499. *Potentilla leucopolitana* P. J. Mueller
 500. *Potentilla neglecta* Baumg.
 = *P. impolita* Wahlenb.
 501. *Potentilla norvegica* L.
 502. *Potentilla palustris* (L.) Scop.
 = *Comarum palustre* L.
 503. *Potentilla patula* Waldst. et Kit.
 = *P. schurii* Fuss. et Zimm.¹
 504. *Potentilla recta* L. subsp. *obscura* (Willd.) Reichenb.
 ex Rothm.
 = *P. obscura* Willd.
 505. *Potentilla reptans* L.
 506. *Potentilla rupestris* L.²
 507. *Potentilla supina* L.²
 508. *Potentilla thuringiaca* Bernh. ex Link
 = *P. goldbachii* Rupr.
 509. *Poterium polygamum* Waldst. et Kit.
 510. *Poterium sanguisorba* L.
 511. *Prunus avium* L.
 = *Cerasus avium* (L.) Moench
 512. *Prunus padus* L. subsp. *padus*
 = *Padus avium* Mill.
 513. *Prunus padus* L. subsp. *borealis* Cajander³
 514. *Prunus spinosa* L.
 515. *Pyrus pyrastrer* Burgsd.
 = *P. communis* L.
 516. *Rosa agrestis* Savi
 517. *Rosa andegavensis* Bast.
 = *R. transsilvanica* Schur; *R. slobojanii* (Chrshan.) Dubovik
 518. *Rosa caesia* Sm.
 = *R. lazarenskii* Chrshan.; *R. koso-polanskii* Chrshan.
 519. *Rosa canina* L.
 = *R. heterostyla* Chrshan.; *R. prutensis* Chrshan.
 520. *Rosa caryophyllacea* Besser
 521. *Rosa corymbifera* Borkh.
 522. *Rosa deseglisei* Boreau
 = *R. schmalhausiana* Chrshan.
 523. *Rosa elliptica* Tausch
 524. *Rosa gallica* L.

¹ Волгин, Сычак, 1992

² Сычак, 1992

³ Pawłowski, 1955

⁴ Soják, 1983

⁵ Волгин, Сычак, 1989 6

⁶ Волгин, Сычак, 1989 а

⁷ Ловелюс, Павлос, 1988

¹ Фодор, 1974

² Мартытай, 1923

³ Мондаль-ский; у: Малиновский, 1962 6

- =*R. crenatula* Chrshan., *R. czackiana* Bess., *R. minimalis* Chrshan.
525. *Rosa glauca* Pourret
= *R. rubrifolia* Vill.
526. *Rosa jundzillii* Besser
527. *Rosa micrantha* Borrer ex Sm.
= *R. mucatscheviensis* Chrshan.
528. *Rosa pendulina* L.
529. *Rosa rubiginosa* L.
= *R. eglanteria* L.
530. *Rosa scabriuscula* Sm.
= *R. andrejewskii* Stev.
531. *Rosa subcanina* (Crist) Dalla Torre et Sarnth.
= *R. dumalis* Bechst.
532. *Rosa tomentosa* Sm.
= *R. ciesteleskii* Blocki
533. *Rosa vosagiana* Desportes
= *R. subaetelliana* Chrshan.
534. *Rubus hayeri* Focke¹
535. *Rubus caesius* L.
536. *Rubus candicans* Weihe ex Reichenb.
537. *Rubus canescens* DC.¹
538. *Rubus discolor* Weihe et Nees
539. *Rubus divaricatus* P.J. Mueller
= *R. nitidus* Wh.N.¹
540. *Rubus glandulosus* Bellardi
= *R. bellardii* Wh. et N.¹
541. *Rubus guentheri* Weihe et Nees¹
542. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit.
543. *Rubus humifusus* Weihe et Nees¹
544. *Rubus idaeus* L.
545. *Rubus kaltenbachii* Metsch.¹
546. *Rubus macrophyllus* Weihe et Nees²
547. *Rubus nessesensis* W. Hall
548. *Rubus nigricatus* P.J. Mueller et Lefèvre³
549. *Rubus plicatus* Weihe et Nees
550. *Rubus rivularis* Wirtgen et P.J. Mueller¹
551. *Rubus saxatilis* L.
552. *Rubus serpens* Weihe ex Lej. et Court.
553. *Rubus sulcatus* Vest ex Tratt.
554. *Rubus villicaulis* Koehler ex Weihe et Nees
555. *Sanguisorba officinalis* L.
556. *Sorbus aria* (L.) Crantz
557. *Sorbus aucuparia* L.
558. *Sorbus austriaca* (G. Beck) Hedl.⁴
559. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz
560. *Spiraea chamaedryfolia* L.
561. *Spiraea crenata* L.
562. *Spiraea media* Franz Schmidt
563. *Waldsteinia geoides* Willd.

LEGUMINOSAE

564. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *alpestris* Ascherson et Gredner
= *A. alpestris* Reichenb.

565. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *carpatica* (Pant.) Nyman
= *A. affinis* Brittinger
566. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *polyphylla* (DC.) Nyman
= *A. macrocephala* Wend.
567. *Astragalus australis* (L.) Lam. subsp. *krajinae* Domin
= *A. krajinae* Dom.
568. *Astragalus cicer* L.
569. *Astragalus glycyphyllos* L.
570. *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link
571. *Chamaecytisus glaber* (L. fil.) Rothm.¹
572. *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link subsp. *leucotrichus* (Schur) Forstier¹
573. *Chamaecytisus leiocarpus* (A. Kerner) Rothm.¹
574. *Chamaecytisus supinus* (L.) Link¹
575. *Chamaecyparidium sagittale* (L.) P. Gibbs
576. *Coronilla elegans* Pančić
577. *Coronilla varia* L.
578. *Cytisus scoparius* (L.) Link
= *Sarothamnus scoparius* (L.) Koch
579. *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *patentipilosum* Ledeb.
= *D. suffruticosum* Vill.
580. *Galega officinalis* L.¹
581. *Genista germanica* L.
582. *Genista tinctoria* L. subsp. *elatior* (Koch) Simonkai
= *G. elata* (Moench) Wend.
583. *Genista tinctoria* L. subsp. *oligosperma* (Andrae) Prodan
= *G. oligosperma* (Andr.) Simk.
584. *Genista tinctoria* L. subsp. *tinctoria*
= *G. tinctoria* L.
585. *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz. et Thell.
586. *Lathyrus hirsutus* L.
587. *Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Gren.
588. *Lathyrus niger* (L.) Bernh.
589. *Lathyrus nissolia* L.²
590. *Lathyrus palustris* L.
591. *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke
= *L. pannonicus* (Kram.) Garcke¹
592. *Lathyrus pratensis* L.
593. *Lathyrus sylvestris* L.
594. *Lathyrus transilvanicus* (Sprengel) Fritsch
= *L. subalpinus* (Herb.) G. Beck
595. *Lathyrus tuberosus* L.
596. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf.
597. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh.
598. *Lembotropsis nigricans* (L.) Griseb.
599. *Lotus corniculatus* L.
600. *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd.
601. *Lotus uliginosus* Schkuhr
602. *Medicago lupulina* L.
603. *Medicago sativa* L. subsp. *falcata* (L.) Arcangeli
= *M. falcata* L.
604. *Melilotus alba* Medicus
= *M. albus* Medik.
605. *Melilotus altissimus* Thuill.
= *M. altissimus* Thuill.

¹ Kulesza, 1930

² Попов, 1949

³ Фодор, 1974

⁴ Pawłowska, Pawłowski, 1970

¹ Фодор, 1974

² Soják, 1983

606. *Melilotus officinalis* (L.) Pallas
 607. *Ononis arvensis* L.
 608. *Oxytropis carpatica* Uechtr.
 609. *Oxytropis pilosa* (L.) DC.¹
 610. *Trifolium alpestre* L.
 611. *Trifolium arvense* L.
 612. *Trifolium aureum* Pollich
 613. *Trifolium badium* Schreber in Sturm²
 614. *Trifolium campestre* Schreber in Sturm
 =*T. campestre* Schreb.
 615. *Trifolium dubium* Sibth.
 616. *Trifolium fragiferum* L.
 617. *Trifolium hybridum* L. subsp. *elegans* (Savi)
 Ascherson et Graebner
 =*T. elegans* Savi
 618. *Trifolium lupinaster* L.³
 619. *Trifolium medium* L.
 620. *Trifolium montanum* L.
 621. *Trifolium ochroleucon* Hudson
 622. *Trifolium pannonicum* Jacq.
 623. *Trifolium pratense* L. subsp. *kotulae* (Pawl.) Soják⁴
 624. *Trifolium pratense* L. subsp. *pratense*
 =*T. pratense* L.
 625. *Trifolium repens* L. subsp. *orbicolum* (Velen.) Pawl.⁵
 626. *Trifolium repens* L. subsp. *repens*
 =*T. repens* L.
 627. *Trifolium rubens* L.
 628. *Trifolium spadiceum* L.
 629. *Trifolium striatum* L.¹
 630. *Vicia cassubica* L.
 =*V. cassubicus* L.
 631. *Vicia cracca* L.
 632. *Vicia dumetorum* L.
 633. *Vicia grandiflora* Scop.
 =*V. sordida* Waldst. et Kit.
 634. *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray
 635. *Vicia incana* Gouan¹
 636. *Vicia lathyroides* L.
 637. *Vicia pannonica* Crantz
 638. *Vicia pisiiformis* L.
 639. *Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh.
 =*V. angustifolia* L.; *V. pilosa* Bieb.
 640. *Vicia sepium* L.
 641. *Vicia sylvatica* L.
 642. *Vicia tenuifolia* Roth
 643. *Vicia tetrasperma* (L.) Schreber
 644. *Vicia villosa* Roth

OXALIDACEAE

646. *Oxalis acetosella* L.

GERANIACEAE

647. *Erodium cicutarium* (L.) L'Her.
 648. *Geranium columbinum* L.

649. *Geranium dissectum* L.
 650. *Geranium divaricatum* Ehrh.
 651. *Geranium macrorrhizum* L.
 652. *Geranium molle* L.
 653. *Geranium palustre* L.
 654. *Geranium phaeum* L.
 655. *Geranium pratense* L.
 656. *Geranium pusillum* L.
 657. *Geranium pyrenaicum* Burm. fil.
 658. *Geranium robertianum* L.
 659. *Geranium sanguineum* L.
 660. *Geranium sylvaticum* L. subsp. *alpestre* (Schur)
 Domin et Podpera
 =*G. alpestre* Schur
 661. *Geranium sylvaticum* L. subsp. *sylvaticum*
 =*G. sylvaticum* L.

LINACEAE

662. *Linum catharticum* L.
 663. *Linum flavum* L.
 664. *Linum perenne* L. subsp. *extraaxillare* (Kit.) Nyman
 =*L. extraaxillare* Kit.
 665. *Linum perenne* L. subsp. *perenne*
 =*L. perenne* L.
 666. *Linum trigynum* L.

EUPHORBIAEAE

667. *Euphorbia amygdaloides* L.
 668. *Euphorbia angulata* Jacq.
 669. *Euphorbia austriaca* A. Kerner
 670. *Euphorbia carniolica* Jacq.
 671. *Euphorbia carpatica* Woloszczak
 672. *Euphorbia cyparissias* L.
 673. *Euphorbia dulcis* L.
 =*E. purpurata* Thuill.
 674. *Euphorbia epithymoides* L.¹
 675. *Euphorbia esula* L. subsp. *esula*
 =*E. tristis* Bieb. ex Bess.
 676. *Euphorbia esula* L. subsp. *tommasiniana* (Bertol) Nyman
 =*E. virgata* Waldst. et Kit.
 677. *Euphorbia exigua* L.
 678. *Euphorbia helioscopia* L.
 679. *Euphorbia lingulata* Heuffel
 680. *Euphorbia lucida* Waldst. et Kit.
 681. *Euphorbia palustris* L.
 682. *Euphorbia peplis* L.
 683. *Euphorbia platyphyllos* L.
 684. *Euphorbia salicifolia* Host
 685. *Euphorbia serrulata* Thuill.
 686. *Euphorbia villosa* Waldst. et Kit.
 687. *Mercurialis perennis* L.

RUTACEAE

688. *Dictamnus albus* L.

POLYGALACEAE

689. *Polygala amara* L. subsp. *brachyptera* (Chodat) Hayek
 =*P. subamara* Fritsch
 690. *Polygala amarella* Crantz

¹ Тасенкевич, 1982

¹ Фодор, 1974

² Kosiakiewicz, 1959

³ Pawlewski, 1947

⁴ Тасенкевич, неопубликовано

⁵ Матвиновский, 1980

—*P. decipiens* Bess.

691. *Polygala comosa* Schkuhr

692. *Polygala vulgaris* L.

ACERACEAE

693. *Acer campestre* L.

694. *Acer platanoides* L.

695. *Acer pseudoplatanus* L.

696. *Acer tataricum* L.

BALSAMINACEAE

697. *Impatiens noli-tangere* L.

CELASTRACEAE

698. *Euonymus europaeus* L.

699. *Euonymus verrucosus* Scop

STAPHYLEACEAE

700. *Staphylea pinnata* L.

RHAMNACEAE

701. *Frangula alnus* Miller

702. *Rhamnus catharticus* L.

VITACEAE

703. *Vitis vinifera* L. subsp. *sylvestris* (C. C. Gmelin) Hegi

= *V. sylvestris* C. C. Gmel.

TILIACEAE

704. *Tilia cordata* Miller

705. *Tilia platyphyllos* Scop. subsp. *cordifolia* (Besser)
C. K. Schneider¹

706. *Tilia platyphyllos* Scop. subsp. *platyphyllos*

= *T. platyphyllos* Scop.

707. *Tilia tomentosa* Moench

= *T. argentea* Desf.

MALVACEAE

708. *Althaea officinalis* L.

709. *Hibiscus trionum* L.

710. *Lavatera thuringiaca* L.

711. *Malva neglecta* Wallr.

712. *Malva pusilla* Sm.

= *M. rotundifolia* L.

713. *Malva sylvestris* L.

THYMELAEACEAE

714. *Daphne mezereum* L.

GUTTIFERAE

715. *Hypericum hirsutum* L.

716. *Hypericum humifusum* L.

717. *Hypericum maculatum* Crantz

718. *Hypericum montanum* L.

719. *Hypericum perforatum* L.

720. *Hypericum richeri* Vill. subsp. *grisebachii* (Boiss.) Nyman
= *H. alpinum* Kit.

721. *Hypericum tetrapterum* Fries

VIOLACEAE

722. *Viola alba* Besser

723. *Viola ambigua* Waldst. et Kit.

724. *Viola arvensis* Murray

725. *Viola biflora* L.

726. *Viola canina* L. subsp. *canina*

727. *Viola canina* L. subsp. *montana* (L.) Hartman
= *V. montana* L.

728. *Viola dactyla* Borbás

729. *Viola declinata* Waldst. et Kit.

730. *Viola hirta* L.

731. *Viola mirabilis* L.

732. *Viola odorata* L.

733. *Viola palustris* L.

734. *Viola persicifolia* Schreber
= *V. stagnina* Kit.

735. *Viola pumila* Chaix

736. *Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau

737. *Viola riviniana* Reichenb.

738. *Viola rupestris* F. W. Schmidt
= *V. arenaria* DC.

739. *Viola suavis* Bieb.

740. *Viola tricolor* L. subsp. *macedonica* (Boiss. et
Heldr.) A. Schmidt¹

741. *Viola tricolor* L. subsp. *matutina* (Klokov) Valentine
= *V. matutina* Klok.

742. *Viola tricolor* L. subsp. *subalpina* Gaudin
= *V. saxatilis* F. W. Schmidt

743. *Viola tricolor* L. subsp. *tricolor*²

744. *Viola uliginosa* Besser

CISTACEAE

745. *Helianthemum grandiflorum* (Scop.) DC. subsp.
glaucescens (Murb.) J. Holub³

746. *Helianthemum grandiflorum* (Scop.) DC. subsp. *grandiflorum*
= *H. grandiflorum* (Scop.) Lam. et DC.

747. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp.
nummularium
= *H. nummularium* (L.) Mill.

748. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp.
obscurum (Čelak.) J. Holub
= *H. hirsutum* (Thuill.) Merat

TAMARICACEAE

749. *Myricaria germanica* (L.) Desv.

ELATINACEAE

750. *Elatine alsinastrium* L.

751. *Elatine ambigua* Wight

752. *Elatine hungarica* Moesz

CUCURBITACEAE

753. *Bryonia alba* L.

LYTHRACEAE

754. *Lythrum hyssopifolia* L.

¹ Zablocki, 1947

² Фодор, 1974

³ Тасенкевич, 1983

¹ Тасенкевич, 1982

755. *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb
= *Peplis portula* L.
756. *Lythrum salicaria* L.
757. *Lythrum virgatum* L.

TRAPACEAE

758. *Trapa natans* L.

ONAGRACEAE

759. *Circaea alpina* L.
760. *Circaea intermedia* Ehrh.
761. *Circaea lutetiana* L.
762. *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krocke
763. *Epilobium alsinifolium* Vill.
764. *Epilobium anagallidifolium* Lam.
765. *Epilobium angustifolium* L.
= *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.
766. *Epilobium collinum* C.C. Gmelin
767. *Epilobium dodonaei* Vill.
= *Chamaenerion dodonaei* (Vill.) Wimm.
768. *Epilobium hirsutum* L.
769. *Epilobium montanum* L.
770. *Epilobium nutans* F.W. Schmidt
771. *Epilobium obscurum* Schreber
772. *Epilobium palustre* L.
773. *Epilobium parviflorum* Schreber
774. *Epilobium roseum* Schreber
775. *Epilobium tetragonum* L. subsp. *lamyi* (F.W. Schultz)
Nyman
= *E. lamyi* F. Schultz
776. *Epilobium tetragonum* L. subsp. *tetragonum*
= *E. tetragonum* L.
777. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott
778. *Oenothera rubricaulis* Klebahn

HALORAGACEAE

779. *Myriophyllum spicatum* L.
780. *Myriophyllum verticillatum* L.

HIPPURIDACEAE

781. *Hippuris vulgaris* L.

CORNACEAE

782. *Cornus mas* L.
783. *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. Meyer) Jáv.¹
784. *Cornus sanguinea* L. subsp. *sanguinea*
= *Swida sanguinea* (L.) Opitz

ARALIACEAE

785. *Hedera helix* L.

UMBELLIFERAE

786. *Aegopodium podagraria* L.
787. *Aethusa cynapium* L.
788. *Angelica sylvestris* L. subsp. *montana* (Brok.) Arcangelii¹
789. *Angelica sylvestris* L. subsp. *sylvestris*
= *A. sylvestris* L.
790. *Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Garcke

791. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.
792. *Astrantia major* L.
793. *Bupleurum falcatum* L.¹
794. *Bupleurum longifolium* L. subsp. *longifolium*
= *B. longifolium* L.
795. *Bupleurum longifolium* L. subsp. *vapincense* (Vill.) Todor.²
796. *Bupleurum ranunculoides* L.
797. *Bupleurum tenuissimum* L.³
798. *Carum carvi* L.
799. *Chaerophyllum aromaticum* L.
800. *Chaerophyllum aureum* L.⁴
801. *Chaerophyllum bulbosum* L.
802. *Chaerophyllum hirsutum* L.
= *Ch. cicutaria* Vill.
803. *Chaerophyllum temulentum* L.
= *Ch. temulum* L.
804. *Cnidium dubium* (Schkuhr) Thell.
805. *Conioselinum tataricum* Hoffm.⁵
806. *Conium maculatum* L.
807. *Daucus carota* L.
808. *Eryngium campestre* L.
809. *Eryngium planum* L.
810. *Ferulago sylvatica* (Besser) Reichenb.
811. *Hieracium carpaticum* Port.
812. *Hieracium sphondylium* L. subsp. *sibiricum* (L.)
Simonkai
= *H. sibiricum* L.
813. *Hieracium sphondylium* L. subsp. *sphondylium*
= *H. sphondylium* L.
814. *Hieracium sphondylium* L. subsp. *trachycarpum*
(Soják) J. Holub.⁶
815. *Hieracium sphondylium* L. subsp. *transsilvanicum*
(Schur) Brummitt
= *H. palmatum* Baumg.
816. *Laser trilobum* (L.) Borkh.
817. *Laserpitium krapfii* Crantz
= *L. alpinum* Waldst. et Kit.
818. *Laserpitium latifolium* L.
819. *Laserpitium protenicum* L.
820. *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz
821. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. et in Lam.
822. *Oenanthe banatica* Hauffel
823. *Oenanthe silaifolia* Bieb.
824. *Pastinaca sativa* L. subsp. *sylvestris* (Miller) Rouy et
Camus.¹
825. *Peucedanum alsaticum* L.
= *P. lubimenkoanum* Kotov.⁷
826. *Peucedanum carvifolia* Vill.
827. *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr.
828. *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench
829. *Peucedanum palustre* (L.) Moench

¹ Котов в: Добровичева и др., 1987

² Таскевич, неопубликовано

³ Фодор, 1974

⁴ Koczvara, 1960

⁵ Pawlowski, 1947

⁶ Soják, 1983

⁷ Игумина, 1955

¹ Стойко, Таскевич, 1997

830. *Pimpinella major* (L.) Hudson
 831. *Pimpinella saxifraga* L. subsp. *montana* Weide¹
 832. *Pimpinella saxifraga* L. subsp. *saxifraga*
 = *P. saxifraga* L.
 833. *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm.
 834. *Sanicula europaea* L.
 835. *Selinum carvifolia* (L.) L.
 836. *Seseli annuum* L.
 837. *Seseli elatum* L. subsp. *osseum* (Crantz) P.W. Ball
 = *S. osseum* (Crantz) P.W. Ball²
 838. *Seseli libanotis* (L.) Koch
 = *Libanotis montana* Crantz
 839. *Seseli pallasii* Besser³
 840. *Sium latifolium* L.
 841. *Tordylium maximum* L.⁴
 842. *Torilis japonica* (Houtt.) DC.

PYROLACEAE

843. *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton
 844. *Moneses uniflora* (L.) A. Gray
 845. *Monotropa hypopitys* L.
 846. *Orthilia secunda* (L.) House
 847. *Pyrola carpatica* J. Holub et K. Hsa
 848. *Pyrola chlorantha* Swartz
 849. *Pyrola media* Swartz
 850. *Pyrola minor* L.
 851. *Pyrola rotundifolia* L.

ERICACEAE

852. *Andromeda polifolia* L.
 853. *Calluna vulgaris* (L.) Hull
 854. *Ledum palustre* L.
 855. *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv.
 856. *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy
 = *Rh. kotschyi* Simk.
 857. *Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.
 = *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.
 858. *Vaccinium myrtillus* L.
 859. *Vaccinium oxycoccos* L.
 = *Oxycoccus palustris* Pers.
 860. *Vaccinium uliginosum* L.
 = *V. uliginosum* L.
 861. *Vaccinium vitis-idaea* L.
 = *Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror.

EMPETRACEAE

862. *Empetrum nigrum* L. subsp. *hermaphroditum*
 (Hagerup) Böher
 = *E. hermaphroditum* (L.) Hagerup²
 863. *Empetrum nigrum* L. subsp. *nigrum*
 = *E. nigrum* L.

PRIMULACEAE

864. *Anagallis arvensis* L.
 865. *Cortusa matthioli* L.
 = *C. matthioli* L.

866. *Hottonia palustris* L.
 867. *Lysimachia nemorum* L.
 868. *Lysimachia nummularia* L.
 869. *Lysimachia punctata* L.
 870. *Lysimachia vulgaris* L.
 871. *Primula elatior* (L.) Hill
 872. *Primula farinosa* L.
 873. *Primula halleri* J.F. Gmelin
 874. *Primula minima* L.
 875. *Primula veris* L.
 876. *Primula vulgaris* Hudson
 877. *Soldanella hungarica* Simonkai subsp. *major* (Neir.)
 S. Pawl.
 = *S. hungarica* Simonk.
 878. *Soldanella montana* Willd.
 879. *Trientalis europaea* L.

PLUMBAGINACEAE

880. *Armeria elomgata*¹
 881. *Armeria pocutica* Pawl.

OLEACEAE

882. *Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Bieb.)
 Franco et Rocha Afonso
 = *F. angustifolia* Vahl
 883. *Fraxinus excelsior* L.
 884. *Fraxinus ornus* L.
 885. *Ligustrum vulgare* L.
 886. *Syringa josikaea* Jacq. fil.

GENTIANACEAE

887. *Centaurium erythraea* Rafn
 = *C. minus* Moench
 888. *Centaurium pulchellum* (Swartz) Druce
 889. *Gentiana acaulis* L.
 = *G. excisa* C. Presl
 890. *Gentiana asclepiadea* L.
 891. *Gentiana cruciata* L.
 892. *Gentiana lutea* L.
 893. *Gentiana pneumonanthe* L.
 894. *Gentiana punctata* L.
 895. *Gentiana pyrenaica* L.
 = *G. lactinata* Kit.
 896. *Gentiana utriculosa* L.²
 897. *Gentiana verna* L.
 898. *Gentianella amarella* (L.) Börner subsp. *amarilla*
 = *Gentiana praecox* A. et J. Kerner
 899. *Gentianella amarella* (L.) Börner subsp. *lingulata*
 (Aganib) J. Holub
 = *Gentiana lingulata* C. A. Agardh
 900. *Gentianella ciliata* (L.) Borkh.
 901. *Gentianella lutescens* (Velen.) J. Holub
 = *Gentiana carpatica* Wettst.
 902. *Swertia alpestris* Baumg.
 903. *Swertia perennis* L.
 904. *Swertia punctata* Baumg.

¹ Таспикевич, неопубліковано

² Soják, 1983

³ Игошина, 1955

⁴ Котов в: Добročаева и др., 1987

¹ Скрипчик в: Добročаева и др., 1987

² Чорней, 1997

MENYANTHACEAE

905. *Menyanthes trifoliata* L.

APOCYNACEAE

906. *Vinca minor* L.

ASCLEPIADACEAE

907. *Vincetoxicum hirundinaria* Medicus

RUBIACEAE

908. *Asperula cynanchica* L.
909. *Asperula tinctoria* L.
910. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend.
= *Galium verum* Scop.)
911. *Cruciata laevipes* Opiz
= *Galium cruciata* (L.) Scop.
912. *Galium album* Miller subsp. *album*
= *G. pseudomollugo* Klok.
913. *Galium album* Miller subsp. *pycnotrichum*
(H. Braun) Krendl
= *G. pycnotrichum* (H. Br.) Borb.
914. *Galium anisophyllum* Vill.
= *G. bellatulum* Klok.
915. *Galium aparine* L.
916. *Galium boreale* L.
917. *Galium elongatum* C. Presl
= *G. maximum* G. Moris
918. *Galium glaucum* L.
= *Asperula campanulata* (Vill.) Klok.
919. *Galium humifusum* Bieb.
= *Asperula cinctinata* Klok.
920. *Galium lucidum* All.¹
921. *Galium mollugo* L.
= *G. kernerianum* Klok.
922. *Galium odoratum* (L.) Scop.
= *Asperula odorata* L.
923. *Galium palustre* L.
924. *Galium polonicum* Blocki
= *G. carpaticum* Klok.
925. *Galium pseudaristatum* Schur
= *G. pseudoaristatum* Schur
926. *Galium pumilum* Murray
927. *Galium rivale* (Sibth. et Sm.) Griseb.
= *Asperula rivalis* Sibth. et Smith
928. *Galium rotundifolium* L.
= *G. scabrum* L.
929. *Galium rubioides* L.
930. *Galium saxatile* L.
= *G. hercynicum* Weig.
931. *Galium schultesii* Vest
= *G. intermedium* Schult.
932. *Galium spurium* L.
933. *Galium transcarpaticum* Stojko et Tasenkevich²
934. *Galium tricornutum* Dandy
935. *Galium uliginosum* L.
936. *Galium verum* L. subsp. *verum*
= *G. verum* L.

937. *Galium verum* L. subsp. *wirtgenii* (F. W. Schultz) Obozny
= *G. glabratum* Klok.
938. *Sherardia arvensis* L.

POLEMONIACEAE

939. *Polemonium caeruleum* L.
= *P. caeruleum* L.

CONVOLVULACEAE

940. *Calystegia sepium* (L.) R. Br.
941. *Convolvulus arvensis* L.
942. *Cuscuta epilinum* Weihe
943. *Cuscuta epithymum* (L.) L.
= *C. epithymum* Murr.
944. *Cuscuta europaea* L.
945. *Cuscuta lupuliformis* Krocke
= *C. lupuliformis* Koch.

BORAGINACEAE

946. *Anchusa arvensis* (L.) Bieb.
= *Lycopsis arvensis* L.
947. *Anchusa barbellieri* (All.) Vitman
948. *Anchusa officinalis* L.
949. *Asperugo procumbens* L.
950. *Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnston
= *Lithospermum arvense* L.
951. *Buglossoides purpureo-caerulea* (L.) I. M. Johnston
= *Lithospermum purpureo-caeruleum* L.
952. *Cerinth glabra* Miller¹
953. *Cerinth minor* L.
954. *Cynoglossum officinale* L.
955. *Echium vulgare* L.
956. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. subsp.
heteracantha (Ledeb.) Chater
= *L. semicincta* (Stev.) M. Pop.
957. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. subsp. *squarrosa*
= *L. myosotis* Moench.
958. *Lithospermum officinale* L.
959. *Myosotis alpestris* F. W. Schmidt
960. *Myosotis arvensis* (L.) Hill
961. *Myosotis decumbens* Host subsp. *kernerii* (Dalla
Torre et Sarnth.) Grau
= *M. variabilis* Angelis subsp. *kernerii* (D. T. et S.) Schwarz²
962. *Myosotis discolor* Pers.
963. *Myosotis laxa* Lehm. subsp. *caespitosa* (C. F. Schultz)
Hyl. ex Nordh.
= *M. caespitosa* K. F. Schultz
964. *Myosotis nemorosa* Besser
965. *Myosotis ramosissima* Rochel
966. *Myosotis scorpioides* L.
= *M. strigulosa* Reichb.
967. *Myosotis sparsiflora* Mikan ex Pohl
= *Strophostoma sparsiflorum* (Mikan) Turcz.
968. *Myosotis stenophylla* Knaf
969. *Myosotis stricta* Link ex Roemer et Schultes
970. *Myosotis sylvatica* Hoffm.
971. *Nonea pulla* (L.) DC.

¹ Soják, 1983

² Стойко, Тасенкевич, 1979

¹ Мондальський у. Pawłowski, 1956

² Kusowa, 1963

972. *Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank
 973. *Onosma arenaria* Waldst. et Kit.
 974. *Pulmonaria angustifolia* L.
 975. *Pulmonaria filarszkyana* Jav.
 976. *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem. subsp.
 mollissima (A. Kerner) Nyman
 = *P. mollissima* A. Kerner
 977. *Pulmonaria obscura* Dumort.
 978. *Pulmonaria rubra* Schott
 979. *Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd.
 980. *Symphytum officinale* L. subsp. *officinale*
 = *S. officinale* L.; *S. bohemicum* F.W. Schmidt
 981. *Symphytum officinale* L. subsp. *uliginosum*
 (A. Kerner) Nyman
 = *S. tanaicense* Stev.
 982. *Symphytum tuberosum* L. subsp. *nodosum* (Schur) Soó
 = *S. popovii* Dobrocz.

VERBENACEAE

983. *Verbena officinalis* L.

CALLITRICHACEAE

984. *Callitriche phocarpa* Sendtner
 985. *Callitriche hermaphrodita* L.
 = *C. autumnalis* L.
 986. *Callitriche palustris* L.
 987. *Callitriche stagnalis* Scop.

LABIATAE

988. *Acinos alpinus* (L.) Moench subsp. *baumgartenii*
 (Simk.) Pawl.
 = *A. baumgartenii* (Simk.) Klok.
 989. *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy
 = *A. thymoides* Moench
 990. *Ajuga chamaecypis* (L.) Schreber subsp. *chia*
 (Schreber) Arcangeli¹
 991. *Ajuga genevensis* L.
 992. *Ajuga reptans* L.
 993. *Ballota nigra* L.
 994. *Calamintha sylvatica* Bromf.²
 995. *Clinopodium vulgare* L.
 996. *Galeopsis bifida* Boenn.
 997. *Galeopsis ladanum* L.
 998. *Galeopsis pubescens* Besser
 999. *Galeopsis speciosa* Miller
 1000. *Galeopsis tetrahit* L.
 1001. *Glechoma hederacea* L.
 1002. *Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit.
 1003. *Lamiasium galeobdolon* (L.) Ehrend. et Polatschek
 subsp. *galeobdolon*
 = *Galeobdolon luteum* Huds.
 1004. *Lamiasium galeobdolon* (L.) Ehrend. et Polatschek
 subsp. *montanum* (Pers.) Ehrend. et Polatschek
 = *Galeobdolon montanum* (Pers.) Hgl.²
 1005. *Lamium album* L.
 1006. *Lamium amplexicaule* L.³

- Lamium garganicum* L. subsp. *laevigatum* Arcangeli
 = *L. laevigatum* L.
 1007. *Lamium maculatum* L. subsp. *cupreum* (Schott,
 Nyman et Kotschy) Hadač¹
 1008. *Lamium purpureum* L.
 1009. *Leonurus cardiaca* L.
 = *L. quinquelobatus* Gilib.
 1010. *Leonurus marubiastrum* L.
 = *Chaiturus marubiastrum* (L.) Reichb.
 1011. *Lycopus europaeus* L.
 1012. *Marrubium vulgare* L.²
 1013. *Melittis melissophyllum* L. subsp. *carpatica*
 (Klokov) P.W. Ball
 = *M. carpatica* Klok.²
 1014. *Mentha aquatica* L.
 1015. *Mentha arvensis* L.
 1016. *Mentha longifolia* (L.) Hudson
 1017. *Mentha pulegium* L.
 1018. *Mentha × verticillata* L.
 = *M. verticillata* L.
 1019. *Nepeta cataria* L.
 1020. *Nepeta nuda* L.
 = *N. pannonica* L.
 1021. *Origanum vulgare* L.
 1022. *Phlomis tuberosa* L.
 1023. *Prunella grandiflora* (L.) Scholler
 1024. *Prunella laciniata* (L.) L.
 1025. *Prunella vulgaris* L.
 1026. *Salvia glutinosa* L.
 1027. *Salvia pratensis* L.
 1028. *Salvia verticillata* L.
 1029. *Scutellaria galericulata* L.
 1030. *Scutellaria hastifolia* L.
 1031. *Stachys alpina* L.
 1032. *Stachys annua* (L.) L.
 1033. *Stachys germanica* L.
 1034. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan
 = *Betonica officinalis* L.
 1035. *Stachys palustris* L.
 1036. *Stachys recta* L.
 1037. *Stachys sylvatica* L.
 1038. *Teucrium chamaedrys* L.
 1039. *Teucrium montanum* L.
 = *T. praemontanum* Klok.
 1040. *Teucrium scordium* L.³
 1041. *Thymus alpestris* Tausch ex A. Kerner
 = *Th. subalpestris* Klok.
 1042. *Thymus alternans* Klokov
 1043. *Thymus glabrescens* Willd.³
 1044. *Thymus pulcherrimus* Schur
 = *Th. circumcinctus* Klok.
 1045. *Thymus pulegioides* L. subsp. *chamaedrys* (Fries) Gussone
 = *Th. ucrainicus* (Klok. et Schost.) Klok.
 1046. *Thymus pulegioides* L. subsp. *montanus* (Bentham)
 Ronniger

¹ Игошина, 1955

² Фодор, 1974

³ Sychowa, 1967

¹ Гадач и др, 1990

² Клоков, 1960

³ Фодор, 1974

- =*Th. enervius* Klok.
 1047. *Thymus serpyllum* L.
 =*Th. angustifolius* Pers.¹
- SOLANACEAE**
 1048. *Atropa bella-donna* L.
 =*A. belladonna* L.
 1049. *Datura stramonium* L.
 1050. *Hyoscyamus niger* L.
 1051. *Physalis alkekengi* L.
 1052. *Scopolia carniolica* Jacq.
 1053. *Solanum dulcamara* L.
 1054. *Solanum nigrum* L.
- SCROPHULARIACEAE**
 1055. *Bartsia alpina* L.
 1056. *Chaenorhinum minus* (L.) Lange
 =*Chaenorhinum minus* (L.) Lange
 1057. *Digitalis grandiflora* Miller
 1058. *Euphrasia arctica* Lange ex Rostrup subsp. *slovacica* Yeo
 =*E. brevifolia* Burn. et Gremli
 1059. *Euphrasia arctica* Lange ex Rostrup subsp. *tenuis* (Brenner) Yeo
 =*E. tenuis* (Brenn.) Wettst.
 1060. *Euphrasia coerulescens* Hoppe et Fürnrohr
 1061. *Euphrasia micrantha* Reichenb.
 =*E. parviflora* Schagerstrom
 1062. *Euphrasia minima* Jacq. ex DC. subsp. *minima*¹
 1063. *Euphrasia minima* Jacq. ex DC. subsp. *tatrae* (Wettst.) Hayek
 =*E. tatrae* Wettst.
 1064. *Euphrasia picta* Wimmer subsp. *kernerii* (Wettst.) Yeo
 =*E. kernerii* Wettst.
 1065. *Euphrasia picta* Wimmer subsp. *picta*
 =*E. picta* Winn.
 1066. *Euphrasia rostkoviana* Hayne subsp. *montana* (Jordan) Wettst.
 =*E. montana* Jord.
 1067. *Euphrasia rostkoviana* Hayne subsp. *rostkoviana*
 =*E. rostkoviana* Hayne
 1068. *Euphrasia salisburgensis* Funck
 =*E. salisburgensis* Funk.
 1069. *Euphrasia stricta* D. Wolff ex J.F. Lehm.
 1070. *Gratiola officinalis* L.
 1071. *Kickxia elatiae* (L.) Dumort.
 1072. *Lathraea squamaria* L.
 1073. *Limosella aquatica* L.¹
 1074. *Linaria genistifolia* (L.) Miller
 1075. *Linaria vulgaris* Miller
 1076. *Lindernia procumbens* (Krocker) Philcox
 =*L. procumbens* (Krock.) Borb.
 1077. *Melampyrum arvense* L.
 1078. *Melampyrum cristatum* L.
 1079. *Melampyrum herbichii* Woloszczak
 1080. *Melampyrum nemorosum* L.
 1081. *Melampyrum polonicum* (Beauverd) Soó
 =*M. nemorosum* L. var. *polonicum* Beauverd
 1082. *Melampyrum pratense* L.
 =*M. laciniatum* Kosc. et Zing., *M. vulgatum* Pers.

1083. *Melampyrum saxosum* Baumg.
 1084. *Melampyrum sylvaticum* L.
 1085. *Odontites verna* (Bellardi) Dumort. subsp. *serotina* (Dumort.) Corb.
 =*O. rubra* (Baumg.) Pers.
 1086. *Odontites verna* (Bellardi) Dumort. subsp. *verna*
 =*O. verna* (Bell.) Dum.
 1087. *Pedicularis comosa* L.¹
 1088. *Pedicularis exaltata* Besser²
 1089. *Pedicularis haquetii* Graf
 1090. *Pedicularis oederi* Vahl
 1091. *Pedicularis palustris* L.
 1092. *Pedicularis scpectrum-carolinum* L.
 1093. *Pedicularis sylvatica* L.
 1094. *Pedicularis verticillata* L.
 1095. *Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Pollich
 1096. *Rhinanthus alpinus* Baumg.
 1097. *Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmelin subsp. *angustifolius*
 =*Rh. serotinus* (Schoench.) Oborny
 1098. *Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A. Webb
 =*Rh. vernalis* (Zing.) Schischk. et Serg.
 1099. *Rhinanthus minor* L.
 =*Rh. nigricans* Meisn.
 1100. *Scrophularia nodosa* L.
 1101. *Scrophularia scopoli* Hoppe in Pers.
 1102. *Scrophularia umbrosa* Dumort.
 1103. *Tozzia alpina* L. subsp. *carpatica* (Woloszczak) Pawl. et Jas.
 =*T. carpatica* Wolosz.
 1104. *Verbascum blattaria* L.
 1105. *Verbascum chaixii* Vill. subsp. *austriacum* (Schott ex Roemer et Schultes) Hayek
 =*V. austriacum* Schott¹
 1106. *Verbascum densiflorum* Bertol.
 1107. *Verbascum glabratum* Friv.¹
 1108. *Verbascum lanatum* Schrader
 1109. *Verbascum lychnitis* L.
 1110. *Verbascum nigrum* L.
 1111. *Verbascum phlomoides* L.
 1112. *Verbascum phoeniceum* L.
 1113. *Verbascum thapsus* L.
 1114. *Veronica agrestis* L.
 1115. *Veronica alpina* L.
 1116. *Veronica anagallis-aquatica* L.
 1117. *Veronica anagalloides* Guss.
 1118. *Veronica aphylla* L.
 1119. *Veronica arvensis* L.
 1120. *Veronica austriaca* L. subsp. *austriaca*
 =*V. austriaca* L.
 1121. *Veronica austriaca* L. subsp. *dentata* (F.W. Schmidt) Watzl
 =*V. dentata* F.W. Schmidt
 1122. *Veronica austriaca* L. subsp. *teucrium* (L.) D.A. Webb
 =*V. teucrium* L.
 1123. *Veronica bachofenii* Heuffel

¹ Котов В.: Добročасова и др., 1987

² Jasiewicz, 1963

¹ Фодор, 1974

1124. *Veronica baumgartenii* Roemer et Schultes
 1125. *Veronica beccabunga* L.
 1126. *Veronica bellidioides* L.
 =*V. bellidioides* L.
 1127. *Veronica chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*
 =*V. chamaedrys* L.
 1128. *Veronica chamaedrys* L. subsp. *vindobonensis*
 M. Fischer¹
 1129. *Veronica dillenii* Crantz²
 1130. *Veronica fruticans* Jacq.
 1131. *Veronica hederifolia* L. subsp. *lucorum* (Klett et
 Richter) Hartl
 =*V. sublobata* M. Fischer¹
 1132. *Veronica longifolia* L.
 1133. *Veronica montana* L.
 1134. *Veronica officinalis* L.
 1135. *Veronica paniculata* L.
 1136. *Veronica polita* Fries
 =*V. didyma* Ten.
 1137. *Veronica praecox* All.²
 1138. *Veronica prostrata* L.²
 1139. *Veronica scutellata* L.
 1140. *Veronica serpyllifolia* L. subsp. *humifusa* (Dickson)
 Syme
 =*V. serpyllifolia* L. subsp. *nummularioides* (Lec. et
 Lem.) Dost.³
 1141. *Veronica serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia*
 =*V. serpyllifolia* L.
 1142. *Veronica spicata* L. subsp. *incana* (L.) Walters
 =*V. incana* L.²
 1143. *Veronica spicata* L. subsp. *orchidea* (Crantz) Hayek
 =*V. orchidea* Crantz
 1144. *Veronica spicata* L. subsp. *spicata*
 =*V. spicata* L.
 1145. *Veronica urticifolia* Jacq.
 1146. *Veronica verna* L.

OROBANCHACEAE

1147. *Orobanche alba* Stephan ex Willd.
 1148. *Orobanche alsatica* Kirschleger
 1149. *Orobanche caryophyllacea* Sm.
 =*O. vulgaris* Poir.⁴
 1150. *Orobanche cernua* Locfl.
 =*O. cumana* Wallr.
 1151. *Orobanche flava* C.F.P. Mart. ex F.W. Schultz
 1152. *Orobanche gracilis* Sm.
 1153. *Orobanche lutea* Baumg.
 1154. *Orobanche minor* Sm.
 1155. *Orobanche purpurea* Jacq.⁴
 1156. *Orobanche ramosa* L.
 1157. *Orobanche reticulata* Wallr.
 =*O. pallidiflora* Wimm. et Grab.
 1158. *Orobanche teucrii* Holandre⁵

LENTIBULARIACEAE

1159. *Pinguicula alpina* L.
 1160. *Pinguicula vulgaris* L. subsp. *bicolor* (Woloszczak)
 A. et D. Löve¹
 1161. *Pinguicula vulgaris* L. subsp. *vulgaris*
 1162. *Utricularia bremsii* Heer
 1163. *Utricularia vulgaris* L.

PLANTAGINACEAE

1164. *Plantago altissima* L.
 1165. *Plantago arenaria* Waldst. et Kit.
 =*P. indica* L.
 1166. *Plantago atrata* Hoppe
 1167. *Plantago lanceolata* L.
 1168. *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (DC.) Arcangeli
 =*P. intermedia* Gilib.
 1169. *Plantago major* L. subsp. *major*
 =*P. major* L.
 1170. *Plantago media* L.
 1171. *Plantago tenuiflora* Waldst. et Kit.²

CAPRIFOLIACEAE

1172. *Linnaea borealis* L.
 1173. *Lonicera caerulea* L.
 1174. *Lonicera nigra* L.
 1175. *Lonicera xylosticum* L.
 1176. *Sambucus ebulus* L.
 1177. *Sambucus nigra* L.
 1178. *Sambucus racemosa* L.
 1179. *Viburnum lantana* L.
 1180. *Viburnum opulus* L.

ADOXACEAE

1181. *Adoxa moschatellina* L.

VALERIANACEAE

1182. *Valeriana dioica* L. subsp. *dioica*
 =*V. dioica* L.
 1183. *Valeriana dioica* L. subsp. *simplicifolia* (Reichenb.)
 Nyman
 =*V. simplicifolia* (Reichenb.) Kabath
 1184. *Valeriana montana* L.²
 1185. *Valeriana officinalis* L. subsp. *collina* (Wallr.) Nyman
 =*V. angustifolia* Tausch
 1186. *Valeriana officinalis* L. subsp. *officinalis*
 =*V. stolonifera* Czern.; *V. nitida* Kreyer
 1187. *Valeriana officinalis* L. subsp. *sambucifolia* (Mikan
 fil.) Čelak.
 =*V. sambucifolia* Mikan
 1188. *Valeriana tripteris* L. subsp. *austriaca* H. Walther¹
 1189. *Valeriana tripteris* L. subsp. *tripteris*
 =*V. tripteris* L.
 1190. *Valerianella carinata* Loisel.²
 1191. *Valerianella coronata* (L.) DC.²
 1192. *Valerianella dentata* (L.) Pollich
 1193. *Valerianella locusta* (L.) Laterrade²

¹ Soják, 1983

² Фолдор, 1974

³ Малиновский, 1962 а

⁴ Magdalski, 1967

⁵ Котов в: Добровича и др., 1987

¹ Zukowski, 1967

² Фолдор, 1974

³ Таскиевич, неопубликовано

DIPSACACEAE

1194. *Dipsacus fullonum* L.
= *D. sylvestris* Huds.
1195. *Dipsacus laciniatus* L.
1196. *Dipsacus pilosus* L.
1197. *Knautia arvensis* (L.) Goulter
1198. *Knautia dipsacifolia* Kreutzer subsp. *dipsacifolia*
= *K. dipsacifolia* (Host) Gren. et Godr.
1199. *Knautia dipsacifolia* Kreutzer subsp. *lancifolia*
(Heuffel) Ehrend.
= *K. dipsacifolia* (Host) Gren. var. *lancifolia* Heuff.¹
1200. *Knautia dipsacifolia* Kreutzer subsp. *pocutica*
(Szabo) Ehrend.
= *K. silvatica* (L.) Duby var. *pocutica* Szabo.²
1201. *Knautia drymeia* Heuffel.¹
1202. *Knautia kitaibelii* (Schultes) Borbás
1203. *Knautia longifolia* (Waldst. et Kit.) Koch.¹
1204. *Scabiosa columbaria* L.
1205. *Scabiosa lucida* Vill. subsp. *barbata* E.I. Nyárády
= *S. opaca* Kluk.
1206. *Scabiosa lucida* Vill. subsp. *pseudobanatica* (Schur) Chrtk
= *S. pseudobanatica* (Schur) Fodor.¹
1207. *Scabiosa oclroleuca* L.
1208. *Succisa pratensis* Moench
1209. *Succisella inflexa* (Kluk) G. Beck

CAMPANULACEAE

1210. *Adenophora lilifolia* (L.) Ledeb. ex A. DC.
= *A. lilifolia* (L.) Bess.
1211. *Campanula alpina* Jacq.
1212. *Campanula bononiensis* L.
1213. *Campanula carpatica* Jacq.
1214. *Campanula cervicaria* L.
1215. *Campanula glomerata* L. subsp. *elliptica* (Kit. ex
Schultes) O. Schwarz.¹
1216. *Campanula glomerata* L. subsp. *farinosa* (Roche) Kirschleger.¹
1217. *Campanula glomerata* L. subsp. *glomerata*
= *C. glomerata* L.
1218. *Campanula kladniana* (Schur) Witasek
1219. *Campanula latifolia* L.
1220. *Campanula patula* L. subsp. *abietina* (Griseb.)
Simonkai
= *C. abietina* Griseb. et Schenk
1221. *Campanula patula* L. subsp. *patula*
= *C. patula* L.
1222. *Campanula persicifolia* L.
1223. *Campanula rapunculoides* L.
1224. *Campanula rapunculus* L.
1225. *Campanula rotundifolia* L. subsp. *polymorpha*
(Witasek) Tacik
= *C. polymorpha* Witasek
1226. *Campanula rotundifolia* L. subsp. *rotundifolia*
= *C. rotundifolia* L. subsp. *vulgaris* Čelak.¹
1227. *Campanula serrata* (Kit.) Hendrych
1228. *Campanula sibirica* L.¹
1229. *Campanula trachelium* L.

1230. *Jasione montana* L.
1231. *Phyteuma orbiculare* L. subsp. *flexuosum* R. Schulz.¹
1232. *Phyteuma orbiculare* L. subsp. *orbiculare*
= *P. orbiculare* L.
1233. *Phyteuma spicatum* L.
1234. *Phyteuma tetramerum* Schur
1235. *Phyteuma vagneri* A. Kerner

COMPOSITAE

1236. *Achillea collina* J. Becker ex Reichenb.²
1237. *Achillea distans* Waldst. et Kit. ex Willd.
1238. *Achillea lingulata* Waldst. et Kit.
= *Parmica lingulata* DC.
1239. *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*
= *A. millefolium* L.
1240. *Achillea millefolium* L. subsp. *sudetica* (Opiz) Weiss
= *A. carpatica* Blocki ex Dubovik
1241. *Achillea oxyloba* (DC.) Schultz Bip. subsp. *schurii*
(Schultz Bip.) Heimcrf
= *A. schurii* Sch. Bip.
1242. *Achillea pannonica* Scheele
1243. *Achillea parmica* L.
= *Parmica vulgaris* Blackw. ex DC.
1244. *Achillea setacea* Waldst. et Kit.
1245. *Achillea stricta* (Koch) Schleicher ex Gremli
= *A. stricta* Schleich
1246. *Adenostyles althariae* (Gouan) A. Kerner
1247. *Antennaria carpatica* (Wahlenb.) Bluff et Fingerh.
= *A. carpatica* (Wahlenb.) R. Br.
1248. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn.
1249. *Anthemis arvensis* L.
1250. *Anthemis carpatica* Willd.
= *A. carpatica* Waldst. et Kit.
1251. *Anthemis cotula* L.
1252. *Anthemis tinctoria* L.
= *A. subtinctoria* Dobrocz.
1253. *Aposotis foetida* (L.) Less.
1254. *Arctium lappa* L.
1255. *Arctium minus* Bernh.
1256. *Arctium nemorosum* Lej.
1257. *Arctium tomentosum* Miller
1258. *Arnica montana* L.
1259. *Artemisia absinthium* L.
1260. *Artemisia austriaca* Jacq.³
1261. *Artemisia campestris* L.
= *A. marschalliana* Spreng.
1262. *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit.
1263. *Artemisia vulgaris* L.
1264. *Aster alpinus* L.
1265. *Aster amellus* L.
1266. *Bellis perennis* L.
1267. *Bidens cernua* L.
= *B. cernuus* L.
1268. *Bidens tripartita* L.
1269. *Carduus acanthoides* L.

¹ Фодор, 1974

² Jasiewicz, 1972

¹ Tasenkevich, 1995

² Знман в: Добричаева и др., 1987

³ Фодор, 1974

- =*C. fortior* Klok.
1270. *Carduus collinus* Waldst. et Kit.
1271. *Carduus crispus* L.
1272. *Carduus defloratus* L. subsp. *glauca* (Baumg.) Nyman
= *C. glauca* Baumg.
1273. *Carduus kerni* Simonkai
1274. *Carduus personata* (L.) Jacq.
= *C. bicolorifolius* Klok.
1275. *Carduus pycnocephalus* L.¹
1276. *Carlina acaulis* L.
1277. *Carlina vulgaris* L. subsp. *intermedia* (Schur)
Hayek = *C. biebersteinii* Bernh.
1278. *Carlina vulgaris* L. subsp. *vulgaris*
= *C. vulgaris* L.
1279. *Carpesium cernuum* L.
1280. *Centaurea calcitrapa* L.
= *C. calcitropa* L.²
1281. *Centaurea cyanus* L.
1282. *Centaurea diffusa* Lam.
1283. *Centaurea jacea* L.
1284. *Centaurea kotschyana* Heuffel ex Koch
1285. *Centaurea maramarosensis* (Jáv.) Czerep.
= *C. maramarosensis* (Jáv.) Czerep.
1286. *Centaurea mollis* Waldst. et Kit.
1287. *Centaurea pannonica* (Heuffel) Simonkai
= *C. pannonica* (Heuffel) Hayek
1288. *Centaurea phrygia* L. subsp. *carpatica* (Porc.) Dostál
= *C. carpatica* (Porc.) Porc.
1289. *Centaurea phrygia* L. subsp. *melanocalathia*
(Borbás) Dostál
= *C. melanocalathia* Borb.³
1290. *Centaurea phrygia* L. subsp. *nigriceps* (Dobroc.) Dostál
= *C. nigriceps* Dobroc.
1291. *Centaurea phrygia* L. subsp. *phrygia*
= *C. phrygia* L.
1292. *Centaurea rhenana* Boreau
1293. *Centaurea scabiosa* L.
1294. *Centaurea triumfetti* All. subsp. *stricta* (Waldst. et
Kit.) Dostál
= *C. stricta* Waldst. et Kit.
1295. *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert
= *Matricaria recutita* L.
1296. *Chondrilla juncea* L.
1297. *Cicerbita alpina* (L.) Wallr.
1298. *Cichorium intybus* L.
1299. *Cirsium arvense* (L.) Scop.
1300. *Cirsium canum* (L.) All.
1301. *Cirsium decussatum* Janika
1302. *Cirsium eriophorum* (L.) Scop.²
1303. *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop.
1304. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.
1305. *Cirsium palustre* (L.) Scop.
1306. *Cirsium rivulare* (Jacq.) All.
1307. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.
1308. *Cirsium waldsteinii* Rouy
1309. *Crepis biennis* L.
= *C. tristis* Klok.
1310. *Crepis capillaris* (L.) Wallr.
1311. *Crepis conyzifolia* (Gouan) A. Kerner subsp.
confusa (Woloszczak) Domin¹
1312. *Crepis conyzifolia* (Gouan) A. Kerner subsp. *conyzifolia*
= *C. conyzifolia* (Gouan) Dalla Torre
1313. *Crepis foetida* L. subsp. *rheodifolia* (Bieb.) Čelak.
= *Barkhausia rheodifolia* Bieb.
1314. *Crepis jacquinii* Tausch²
1315. *Crepis mollis* (Jacq.) Ascherson³
1316. *Crepis paludosa* (L.) Moench
1317. *Crepis pannonica* (Jacq.) C. Koch⁴
1318. *Crepis praemorsa* (L.) Tausch.³
1319. *Crepis setosa* Haller fil.
= *Barkhausia setosa* DC.
1320. *Crepis tectorum* L.
1321. *Doronicum austriacum* Jacq.
1322. *Doronicum carpaticum* (Griseb. et Schenk) Nyman
1323. *Doronicum clusii* (All.) Tausch subsp. *villosum*
(Tausch) Vierh.
= *D. clusii* (All.) Tausch
1324. *Doronicum hungaricum* Reichenb. fil.
= *D. longifolium* Griseb et Schenk
1325. *Echinops exaltatus* Schrader
1326. *Erigeron acer* L. subsp. *acer*
= *E. acer* L.
1327. *Erigeron acer* L. subsp. *macrophyllus* (Herbich) Guterm.⁵
1328. *Erigeron alpinus* L.
1329. *Eupatorium cannabinum* L.
1330. *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz
= *Gnaphalium uliginosum* L.
1331. *Filago vulgaris* Lam.
= *F. germanica* L.¹
1332. *Gnaphalium luteo-album* L.
1333. *Helichrysum arenarium* (L.) Moench
1334. *Hieracium alpinum* L.
1335. *Hieracium ammobi* P.D. Sell et C. West
= *H. bifidum* Kit. subsp. *psammogenes* Zahn⁴
1336. *Hieracium apiculatum* Tausch
1337. *Hieracium atratum* Fries⁴
1338. *Hieracium atrellum* (Zahn) Juxip
1339. *Hieracium aurantiacum* L. subsp. *aurantiacum*
= *H. aurantiacum* L.
1340. *Hieracium aurantiacum* L. subsp. *carpaticola*
Naegeli et Peter⁶
1341. *Hieracium bifidellum* (Zahn) P.D. Sell et C. West⁴
1342. *Hieracium bifurcum* Bieb. subsp. *steromastix*
Naegeli et Peter
= *H. steromastix* (Nacg. et Peter) Juxip
1343. *Hieracium bupleurifoliosum* (Zahn) Juxip
1344. *Hieracium bupleurifolium* Tausch

¹ Катина в: Добровичева и др., 1987

² Фодор, 1974

³ Soják, 1983

¹ Фодор, 1974

² Чорней, 1997

³ Катина в: Добровичева и др., 1987

⁴ Jasiewicz, 1980

⁵ Pawłowski, 1971

⁶ Тасисевич, неопубликовано

1345. *Hieracium bupleuroides* C.C. Gmelin
 1346. *Hieracium caesitogenum* Woloszczak et Zahn
 1347. *Hieracium caesium* (Fries) Fries subsp. *caesium*
 = *H. caesium* Fries¹
 1348. *Hieracium caesium* (Fries) Fries subsp. *lugiorum* Zahn²
 1349. *Hieracium caespitosum* Dumort. subsp. *brevipilum*
 (Naegeli et Peter) P.D. Sell
 1350. *Hieracium caespitosum* Dumort. subsp.
caespitosum = *H. pratense* (Tausch) Zahn
 1351. *Hieracium caespitosum* Dumort. subsp.
colliniforme (Peter) P.D. Sell
 = *H. colliniforme* (Naeg. et Peter) Juxip
 1352. *Hieracium cardiobasis* (Zahn) Juxip
 1353. *Hieracium catenatum* Sennik.³
 1354. *Hieracium chlorocephalum* Wimmer²
 1355. *Hieracium conicum* Arvet-Touvet
 1356. *Hieracium cymosum* L.
 1357. *Hieracium czeremoszense* Woloszczak et Zahn
 1358. *Hieracium decipiens* Tausch
 1359. *Hieracium dentatum* Hoppe
 1360. *Hieracium diaphanoides* Lindb.⁴
 1361. *Hieracium epimedium* Fries²
 1362. *Hieracium festinum* Jordan ex Boreau
 1363. *Hieracium flagellare* Willd.
 1364. *Hieracium fritzei* F.W. Schultz
 1365. *Hieracium galbanum* Dahlst. ex N.J. Andersson
 = *H. galbanum* (Dahlst.) Norrl.
 1366. *Hieracium gentile* Jordan ex Boreau
 1367. *Hieracium glandulosodentatum* Uechtr.²
 1368. *Hieracium gothicum* Fries²
 1369. *Hieracium grandidens* Dahlst.
 1370. *Hieracium grofiae* Woloszczak²
 1371. *Hieracium gymnogenum* (Zahn) Juxip
 1372. *Hieracium hoppeanum* Schultes²
 1373. *Hieracium incisum* Hoppe²
 1374. *Hieracium knaffii* (Čelak.) Juxip
 = *H. knaffii* (Čelak.) Juxip
 1375. *Hieracium krasanii* Woloszczak
 1376. *Hieracium lactocella* Wallr. subsp. *lactocella*
 = *H. auricula* Lam.; *H. acutisquamum* (Naegeli et
 Peter) Juxip
 1377. *Hieracium lactocella* Wallr. subsp. *magnauricula*
 (Naegeli et Peter) P.D. Sell
 = *H. melanilema* (Naeg. et Peter) Juxip
 1378. *Hieracium laevigatum* Willd.
 1379. *Hieracium liptoviense* Borbás⁴
 1380. *Hieracium lomnicense* Woloszczak
 1381. *Hieracium lugdunense* Rouy
 1382. *Hieracium melanocephalum* Tausch
 1383. *Hieracium mixopolium* (Dahlst.) Norrlin
 = *H. laevigatum* Willd. subsp. *mixopolium* Dahlst.
 1384. *Hieracium mukacevense* Juxip
 1385. *Hieracium murorum* L.⁴
 1386. *Hieracium nigrescens* Willd.

1387. *Hieracium nigrum* Uechtr.¹
 1388. *Hieracium paxianum* E.L. Nyárády et Zahn²
 1389. *Hieracium pilosella* L. subsp. *pilosella*
 = *H. pilosella* L.
 1390. *Hieracium piloselloides* Vill. subsp. *megalomastix*
 (Naegeli et Peter) P.D. Sell
 = *H. megalomastix* (Naeg. et Peter) Juxip
 1391. *Hieracium pocuticum* Woloszczak
 1392. *Hieracium praecaltum* Vill. ex Gochnat subsp.
baubini (Besser) Petunnikov
 = *H. rojowskii* Rehm., *H. besseranum* Spreng.)
 1393. *Hieracium praecaltum* Vill. ex Gochnat subsp. *praecaltum*
 = *H. praecaltum* Vill. ex Gochnat
 1394. *Hieracium praecaltum* Vill. ex Gochnat subsp.
thamasi (Peter) P.D. Sell
 (= *H. obscuribracteum* (Naeg. et Peter) Juxip; *H.*
plicatulum (Zahn) Juxip; *H. viscidulum* Tausch)
 1395. *Hieracium praecurrens* Vuk.
 1396. *Hieracium prenanthoides* Vill.¹
 1397. *Hieracium pseudobifidum* Schur
 1398. *Hieracium rigidum* Hartman
 1399. *Hieracium robacense* Kit. ex Kanitz
 1400. *Hieracium rotundatum* Kit. ex Schultes
 = *H. transilvanicum* (Heuff.) Juxip
 1401. *Hieracium scabiosum* Sudre
 1402. *Hieracium scitulum* Woloszczak
 = *H. fritzei* F.W. Schultz
 1403. *Hieracium scorzonifolium* Vill.
 = *H. sparsum* Friv. subsp. *silesiacum* (Krause) Zahn²
 1404. *Hieracium serratifolium* Jordan
 1405. *Hieracium silesiacum* Krause³
 1406. *Hieracium silvularum* Jordan
 = *H. silvularum* Jord.
 1407. *Hieracium subnigrescens* (Fries ex Norrlin) Dahlst.
 = *H. subnigrescens* (Fries) Juxip
 1408. *Hieracium sudeticum* Sternb.⁴
 1409. *Hieracium tridentatum* Fries
 1410. *Hieracium triviale* Norrl.
 = *H. levicaule* Jord. subsp. *triviale* Zahn⁴
 1411. *Hieracium ukieniae* Woloszczak et Zahn⁵
 1412. *Hieracium umbellatum* L.
 1413. *Hieracium umbrosum* Jordan
 1414. *Hieracium vagum* Jordan
 1415. *Hieracium villosum* Jacq.
 1416. *Hieracium virgicane* Naegeli et Peter⁴
 1417. *Hieracium virgultorum* Jordan
 1418. *Hieracium vulgatum* Fries⁴
 1419. *Hieracium wimmeri* Uechtr.
 1420. *Hieracium worochtae* Woloszczak⁵
 1421. *Hieracium* × *ambiguum* Ehrh.
 = *H. subambiguum* (Naeg. et Peter) Juxip
 1422. *Hieracium* × *arvicola* Naegeli et Peter⁴
 1423. *Hieracium* × *auriculoides* A.F. Läng

¹ Чотак, 1976

² Jasiewicz, 1980

³ Сеников, 1995

⁴ Фопор, 1974

¹ Фопор, 1974

² Nyárády, 1965

³ Pawłowska, Pawłowski, 1970

⁴ Jasiewicz, 1980

⁵ Sell, West, 1976

- =*H. sarmentosum* Froelich
 1424. *Hieracium* × *brachiatum* Bertol. ex Lam.
 =(*H. leptophyton* Naeg. et Peter)
 1425. *Hieracium* × *calomastix* Peter
 1426. *Hieracium* × *densiflorum* Tausch
 =*H. cymosiforme* Naeg. et Peter
 1427. *Hieracium* × *duplex* Peter
 =*H. gnaphalium* Naeg. et Peter
 1428. *Hieracium* × *flagellariforme* G. Schneider
 =*H. flagellariforme* G. Schneider¹
 1429. *Hieracium* × *floribundum* Wittm. et Grab.
 =*H. regiomontanum* Naeg. et Peter
 1430. *Hieracium* × *fuscatum* Naegeli et Peter
 =*H. fuscostratum* N.P.¹
 1431. *Hieracium* × *fuscum* Vill.
 =*H. fuscum* Vill. subsp. *variegatum* N.P.¹
 1432. *Hieracium* × *guthnickianum* Hegetschw.
 =*H. rexolanicum* Rehm.
 1433. *Hieracium* × *koernickeanum* (Naegeli et Peter)
 Zahn =*H. koernickeanum* (Naeg. et Peter) Zahn
 1434. *Hieracium* × *paragotum* Naegeli et Peter
 1435. *Hieracium* × *piloselliflorum* Naegeli et Peter
 =*H. subnigrescens* (Zahn) Juxip
 1436. *Hieracium* × *plaiense* Wołoszczak
 =*H. plaiense* Wołoszczak¹
 1437. *Hieracium* × *stoloniflorum* Waldst. et Kit.
 1438. *Hieracium* × *sulphureum* Doll
 =*H. sulphureum* Doell
 1439. *Homogyne alpina* (L.) Cass.
 1440. *Hypochoeris glabra* L.
 =*Hypochoeris glabra* L.
 1441. *Hypochoeris maculata* L.
 =*Achyrophorus maculatus* (L.) Scop.
 1442. *Hypochoeris radicata* L.
 =*Hypochoeris radicata* L.
 1443. *Hypochoeris uniflora* Vill.
 =*Achyrophorus uniflorus* (Vill.) Bluff.
 1444. *Inula britannica* L.
 1445. *Inula conyzia* DC.
 =*I. vulgaris* (Lam.) Trevisari
 1446. *Inula ensifolia* L.
 1447. *Inula germanica* L.²
 1448. *Inula hirta* L.
 1449. *Inula salicina* L.
 1450. *Lactuca quercina* L.
 =*L. stricta* Waldst. et Kit.
 1451. *Lactuca setriola* L.
 1452. *Lactuca viminea* (L.) J. et C. Presl
 =*Scariola viminea* (L.) J. et C. Presl
 1453. *Lapsana communis* L.
 1454. *Leontodon autumnalis* L. subsp. *autumnalis*
 =*L. autumnalis* L.
 1455. *Leontodon autumnalis* L. subsp. *pratensis* (Koch)
 Arcangeli
 =*L. gutzulorum* V. Vassil.
 1456. *Leontodon croceus* Haenke
 1457. *Leontodon hispidus* L. subsp. *danubialis* (Jacq.)
 Simonkai
 =*L. danubialis* Jacq.
 1458. *Leontodon hispidus* L. subsp. *opimus* (Koch) Finch
 et P.D. Sell
 =*L. opimus* Koch¹
 1459. *Leontodon montanus* Lam. subsp. *pseudotaraxaci*
 (Schur) Finch et P.D. Sell
 =*L. pseudotaraxaci* Schur
 1460. *Leontodon repens* Schur
 1461. *Leontodon schischkinii* V. Vassil.
 1462. *Leontopodium alpinum* Cass.
 =*L. alpinum* L.
 1463. *Leucanthea serotina* (L.) Tzvelev²
 1464. *Leucantheopsis alpina* (L.) Heywood
 =*Pyrethrum alpinum* (L.) Schrank³
 1465. *Leucantheum ircuitianum* DC.
 =*L. praecox* (Horvatić) Horvatić⁴
 1466. *Leucantheum vulgare* Lam. subsp. *alpicola*
 (Gremli) Á. et D. Löve⁵
 1467. *Leucantheum vulgare* Lam. subsp. *vulgare*
 =*L. vulgare* Lam., *L. raciborskii* M. Pop. et Chrshan.
 1468. *Leucantheum waldsteinii* (Schultz Bip.) Pouzar
 =*L. rotundifolia* (Waldst. et Kit.)
 1469. *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm.
 =*L. bucoviensis* Nakai⁶
 1470. *Logfia arvensis* (L.) J. Holub
 =*Filago arvensis* L.
 1471. *Logfia minima* (Sm.) Dumort.
 =*Filago minima* Fries
 1472. *Matricaria perforata* Mérat
 =*Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.
 1473. *Mycelis muralis* (L.) Dumort.
 =*M. muralis* (L.) Reichenb.
 1474. *Omalothea norvegica* (Gunn.) Schultz Bip. et
 F. W. Schultz
 =*Gnaphalium norvegicum* Gunn.
 1475. *Omalothea supina* (L.) DC.
 =*Gnaphalium supinum* L.
 1476. *Omalothea sylvatica* (L.) Schultz Bip. et F. W. Schultz
 =*Gnaphalium sylvaticum* L.
 1477. *Onopordum acanthium* L.
 1478. *Petasites albus* (L.) Gaertner
 1479. *Petasites hybridus* (L.) P. Gaertner, B. Meyer et Scherb
 1480. *Petasites kablikianus* Tausch ex Berchtold
 1481. *Picris hieracioides* L.
 1482. *Prenanthes purpurea* L.
 1483. *Pulicaria vulgaris* Gaertner
 1484. *Saussurea alpina* (L.) DC.
 1485. *Saussurea discolor* (Willd.) DC.
 1486. *Saussurea porcii* Degen
 1487. *Scorzonera humilis* L.

¹ Deyl, 1940

² Фодор, 1974

³ Ситайлова в: Добровича и др., 1987

⁴ Soják, 1983

⁵ Таснжсвич, неопубликовано

⁶ Чорней, 1997

¹ Jasiewicz, 1980

² Фодор, 1974

1488. *Scorzonera purpurea* L. subsp. *rosea* (Waldst. et Kit.) Nyman
= *S. rosea* Waldst. et Kit.
1489. *Senecio abrotanifolius* L. subsp. *carpathicus* (Herbich) Nyman
= *S. carpathicus* Herbich
1490. *Senecio aquaticus* Hill subsp. *aquaticus*
= *S. aquaticus* Hill
1491. *Senecio aquaticus* Hill subsp. *barbareifolius* (Wimmer et Grab.) Walters
= *S. barbareifolius* Krock
1492. *Senecio congestus* (R.Br.) DC.
= *S. paluster* (L.) DC.
1493. *Senecio doria* L. subsp. *umbrosus* (Waldst. et Kit.) Soó
= *S. umbrosus* W. et K.
1494. *Senecio crucifolius* L.
1495. *Senecio fluviatilis* Wallr.
= *S. fluviatilis* Wallb.
1496. *Senecio incanus* L. subsp. *carniolicus* (Willd.) Br.-Bl.
= *S. carniolicus* Willd.
1497. *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *aurantiacus* (Hoppe ex Willd.) Briq. et Cavillier
= *S. pratensis* (Hoppe) DC.
1498. *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *capitatus* (Wahlenb.) Cuf.
= *S. capitatus* (Wahlb.) Steud.
1499. *Senecio jacobaea* L.
1500. *Senecio nemorensis* L. subsp. *fuchsii* (C.C. Gmelin) Čelak.
= *S. fuchsii* Gmel.
1501. *Senecio nemorensis* L. subsp. *nemorensis*
= *S. nemorensis* L.
1502. *Senecio paludosus* L.
1503. *Senecio papposus* (Reichenb.) Less.
1504. *Senecio rivularis* (Waldst. et Kit.) DC.
1505. *Senecio subalpinus* Koch
1506. *Senecio sylvaticus* L.
1507. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit.
1508. *Senecio viscosus* L.
1509. *Senecio vulgaris* L.
1510. *Serratula tinctoria* L.
= *S. inermis* Gilib.
1511. *Solidago virgaurea* L. subsp. *minuta* (L.) Arcangeli
= *S. alpestris* Waldst. et Kit.
1512. *Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea*
= *S. virgaurea* L.
1513. *Sonchus arvensis* L.
1514. *Sonchus asper* (L.) Hill
1515. *Sonchus oleraceus* L.
1516. *Sonchus palustris* L.
1517. *Tanacetum corymbosum* (L.) Schultz Bip. subsp. *clausii* (Fischer ex Reichenb.) Heywood
= *Pyrethrum clausii* Fisch. ex Reichenb.
1518. *Tanacetum corymbosum* (L.) Schultz Bip. subsp. *corymbosum*
= *P. corymbosum* (L.) Schrank
1519. *Tanacetum vulgare* L.

1520. *Taraxacum carinthiacum* Van Soest¹
1521. *Taraxacum fontanum* Hand.-Mazz.
1522. *Taraxacum fulvum* Raunk.¹
1523. *Taraxacum lawalreei* Van Soest¹
1524. *Taraxacum nigricans* (Kit.) Reichenb.
1525. *Taraxacum officinale* Weber
= *T. officinale* Web. et Wigg.
1526. *Taraxacum panalpinum* Van Soest
= *T. alpinum* (Hoppe) Hegetschw. in Hegetschw. et Heer
1527. *Taraxacum pohlii* Van Soest¹
1528. *Telekia speciosa* (Schreber) Baumg.
1529. *Tragopogon dubius* Scop.
1530. *Tragopogon pratensis* L. subsp. *orientalis* (L.) Čelak. = *T. transcarpaticus* Klok.
1531. *Tragopogon pratensis* L. subsp. *pratensis*²
1532. *Tussilago farfara* L.
1533. *Xanthium strumarium* L.

MONOCOTYLEDONES

ALISMATACEAE

1534. *Alisma lanceolatum* With.
1535. *Alisma plantago-aquatica* L.
1536. *Sagittaria sagittifolia* L.

BUTOMACEAE

1537. *Butomus umbellatus* L.

HYDROCHARITACEAE

1538. *Hydrocharis morsus-ranae* L.
1539. *Stratiotes aloides* L.

SCHEUCHZERIACEAE

1540. *Scheuchzeria palustris* L.

JUNCAGINACEAE

1541. *Triglochin palustris* L.
= *T. palustre* L.

POTAMOGETONACEAE

1542. *Potamogeton acutifolius* Link
1543. *Potamogeton alpinus* Balbis
1544. *Potamogeton berchtoldii* Fieber
1545. *Potamogeton compressus* L.
1546. *Potamogeton crispus* L.
1547. *Potamogeton gramineus* L.
1548. *Potamogeton lucens* L.
1549. *Potamogeton natans* L.
1550. *Potamogeton nodosus* Poir.
1551. *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch
1552. *Potamogeton pectinatus* L.
1553. *Potamogeton perfoliatus* L.
1554. *Potamogeton praelongus* Wulfen³
1555. *Potamogeton pusillus* L.

¹ Tacik, 1980

² Добровичева и др., 1987

³ Мринский в: Добровичева и др., 1987

¹ Kucowa, 1971

ZANNICHELLIACEAE

1556. *Zannichellia palustris* L.

LILIACEAE

1557. *Allium angulosum* L.
 1558. *Allium carinatum* L.
 1559. *Allium ericetorum* Thore
 = *A. ochroleucum* W. et K.¹
 1560. *Allium oleraceum* L.
 1561. *Allium schoenoprasum* L. subsp. *sibiricum* (L.) Čelak.
 = *A. sibiricum* L.
 1562. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn
 = *A. rotundum* L.²
 1563. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *scorodoprasum*
 = *A. scorodoprasum* L.
 1564. *Allium senescens* L. subsp. *montanum*
 (F. W. Schmidt) J. Holub
 = *A. montanum* F. W. Schmidt
 1565. *Allium ursinum* L. subsp. *ucrainicum* Kleopov et Omer³
 1566. *Allium ursinum* L. subsp. *ursinum*
 = *A. ursinum* L.
 1567. *Allium victorialis* L.
 1568. *Allium vineale* L.
 1569. *Anthericum ramosum* L.
 1570. *Asparagus officinalis* L.
 1571. *Asparagus tenuifolius* Lam.
 1572. *Colchicum autumnale* L.
 1573. *Convallaria majalis* L.
 1574. *Erythronium dens-canis* L.
 1575. *Fritillaria meleagris* L.
 1576. *Gagea arvensis* (Pers.) Dumort.
 = *G. villosa* (Bieb.) Duby
 1577. *Gagea fistulosa* (Ram. ex DC.) Ker.-Gawler
 1578. *Gagea lutea* (L.) Ker.-Gawler
 1579. *Gagea minima* (L.) Ker.-Gawler
 1580. *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort.
 1581. *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb.
 1582. *Lilium martagon* L.
 1583. *Lloydia serotina* (L.) Reichenb.
 1584. *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt
 1585. *Muscari botryoides* (L.) Miller
 = *M. carpaticum* Racib.
 1586. *Muscari comosum* (L.) Miller
 = *Leopoldia comosa* (L.) Parl.
 1587. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.
 = *M. racemosum* (L.) Mill.
 1588. *Ornithogalum boucheanum* Ascherson
 = *O. boucheanum* (Kunth.) Aschers.
 1589. *Ornithogalum orthophyllum* Ten. subsp. *kochii*
 (Parl.) Zahar.
 = *O. gussonei* Ten.
 1590. *Ornithogalum umbellatum* L.
 1591. *Paris quadrifolia* L.
 1592. *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf.
 1593. *Polygonatum multiflorum* (L.) All.

1594. *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce
 = *P. officinale* (L.) All.
 1595. *Polygonatum verticillatum* (L.) All.
 1596. *Scilla bifolia* L.
 1597. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC.
 1598. *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.
 1599. *Veratrum album* L.
 1600. *Veratrum lobelianum* Bernh.

AMARYLLIDACEAE

1601. *Galanthus nivalis* L.
 1602. *Leucojum aestivum* L.
 1603. *Leucojum vernum* L. subsp. *carpaticum* (Spring)
 O. Schwarz¹
 1604. *Leucojum vernum* L. subsp. *vernum*
 = *L. vernum* L.
 1605. *Narcissus angustifolius* Curt.

IRIDACEAE

1606. *Crocus albiflorus* Kit. ex Schultes
 1607. *Crocus banaticus* Gay
 1608. *Crocus heuffelianus* Herbert
 1609. *Gladiolus imbricatus* L.
 1610. *Gladiolus palustris* L.²
 1611. *Iris aphylla* L.
 = *I. hungarica* Waldst. et Kit.²
 1612. *Iris germanica* L.
 1613. *Iris graminea* L. subsp. *graminea*
 = *I. graminea* L.
 1614. *Iris graminea* L. subsp. *pseudocyperus* (Schur) Soos
 = *I. pseudocyperus* Schur
 1615. *Iris pseudacorus* L.
 1616. *Iris sibirica* L.

JUNCACEAE

1617. *Juncus acutiflorus* Ehrh. ex Hoffm.
 1618. *Juncus alpinus* Vill. subsp. *alpinus*
 = *J. fuscoater* Schreb.
 1619. *Juncus alpinus* Vill. subsp. *carpaticus* (Simonkai) Borza
 = *J. alpinus* Vill. var. *carpaticus* Sim.³
 1620. *Juncus articulatus* L.
 1621. *Juncus atratus* Krockner
 1622. *Juncus bufonius* L.
 1623. *Juncus bulbosus* L.
 1624. *Juncus castaneus* Sm.
 1625. *Juncus compressus* Jacq.
 1626. *Juncus conglomeratus* L.
 = *J. leersii* Marss.
 1627. *Juncus effusus* L.
 1628. *Juncus filiformis* L.
 1629. *Juncus gerardi* Loisel.
 = *J. gerardi* Loisel.
 1630. *Juncus inflexus* L.
 1631. *Juncus squarrosus* L.
 1632. *Juncus subnodulosus* Schrank

¹ Фодор, 1974

² Мясущко в: Добровичева и др., 1987

³ Тасенкевич, неопубликовано

¹ Tasenkevich, 1995

² Протопова в: Добровичева и др., 1987

³ Raciborski, 1919 b

- =*J. obtusiflorus* Ehrh. ex Hoffm.
 1633. *Juncus thomasi* Ten.
 1634. *Juncus trifidus* L.
 1635. *Juncus triglumis* L.
 1636. *Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr. subsp. obscura Fröhner
 =*L. spadicea* (All.) DC.
 1637. *Luzula campestris* (L.) DC.
 1638. *Luzula luzulina* (Vill.) Dalla Torre et Sarnth.
 =*L. flavescens* (Host.) Gaudin
 1639. *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott
 1640. *Luzula multiflora* (Retz.) Lej.
 1641. *Luzula pallescens* Swartz
 1642. *Luzula pilosa* (L.) Willd.
 1643. *Luzula spicata* (L.) DC.
 1644. *Luzula sudetica* (Willd.) DC.
 1645. *Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin

GRAMINEAE

1646. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertner subsp. pectinatum (Bieb.) Tzvelev
 =*A. pectinatum* (Bieb.) Beauv.
 1647. *Agrostis alpina* Scop.
 1648. *Agrostis canina* L.
 1649. *Agrostis capillaris* L.
 =*A. tenuis* Sibth.
 1650. *Agrostis gigantea* Roth
 1651. *Agrostis rupestris* All.
 1652. *Agrostis stolonifera* L.
 1653. *Agrostis vinealis* Schreber
 1654. *Aira caryophylla* L.
 1655. *Alopecurus aequalis* Sobol.
 1656. *Alopecurus arundinaceus* Poir. ¹
 1657. *Alopecurus geniculatus* L.
 1658. *Alopecurus pratensis* L. subsp. laguriformis (Schur) Tzvelev
 =*A. laguriformis* Schur
 1659. *Alopecurus pratensis* L.
 1660. *Anthoxanthum alpinum* Å. et D. Löve
 1661. *Anthoxanthum odoratum* L.
 1662. *Apera spica-venti* (L.) Beauv.
 1663. *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl
 1664. *Avena fatua* L.
 1665. *Avenula planiculmis* (Schrad.) W. Sauer et Clumelitschek
 =*Helictotrichon planiculme* (Schrad.) Pilg.
 1666. *Avenula praeusta* (Reichenb.) J. Holub
 =*Helictotrichon alpinum* (Smith) Henrard
 1667. *Avenula pubescens* (Hudson) Dumort. subsp. laevigata (Schur) J. Holub
 =*Avenastrum laevigatum* Schur ²
 1668. *Avenula pubescens* (Hudson) Dumort. subsp. pubescens
 =*Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.
 1669. *Avenula versicolor* (Vill.) Lainz
 =*Helictotrichon versicolor* (Vill.) Pilg.
 1670. *Beckmannia eruciformis* (L.) Host
 1671. *Bellardiachloa violacea* (Bellardi) Chiov.

- =*Bellardiachloa violacea* (Bell.) Chiov.
 1672. *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.
 =*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.
 1673. *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv.
 =*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.
 1674. *Briza media* L.
 1675. *Bromus arvensis* L.
 1676. *Bromus benekenii* (Lange) Trimen
 =*Zerna aspera* (Murr.) Panz.
 1677. *Bromus commutatus* Schrader
 1678. *Bromus erectus* Hudson
 =*Zerna erecta* (Huds.) S.F. Gray
 1679. *Bromus hordeaceus* L.
 =*B. mollis* L.
 1680. *Bromus inermis* Leysser
 =*Zerna inermis* (Leiss.) Lindm.
 1681. *Bromus japonicus* Thunb.
 1682. *Bromus ramosus* Hudson
 =*Zerna ramosa* (Huds.) Lindm.
 1683. *Bromus secalinus* L.
 1684. *Bromus squarrosus* L.
 1685. *Bromus sterilis* L.
 =*Anizanthera sterilis* (L.) Nevski
 1686. *Bromus tectorum* L.
 =*Anizanthera tectorum* (L.) Nevski
 1687. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth
 1688. *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth
 1689. *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth
 =*C. epigejos* (L.) Roth
 1690. *Calamagrostis pseudophragmites* (Hall. fil.) Koeler
 1691. *Calamagrostis varia* (Schrader) Host ¹
 1692. *Calamagrostis villosa* (Chaix) J.F. Gmelin
 1693. *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv.
 1694. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
 1695. *Cynosurus cristatus* L.
 1696. *Dactylis glomerata* L. subsp. aschersoniana (Gracner) Theill.
 =*D. polygama* Horvát
 1697. *Dactylis glomerata* L. subsp. glomerata
 =*D. glomerata* L.
 1698. *Dactylis glomerata* L. subsp. slovenica Domin
 =*D. slovenica* Domin
 1699. *Danthonia alpina* Vest
 1700. *Danthonia decumbens* (L.) DC.
 =*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.)
 1701. *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv.
 =*D. caespitosa* (L.) Beauv.
 1702. *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. subsp. flexuosa
 =*Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur
 1703. *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. subsp. montana (L.) Tasenk. comb. n.
 =*Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur subsp. montana (L.) Tzvelev ¹
 1704. *Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty
 =*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng
 1705. *Digitaria ischaemum* (Schreber) Muhl.
 1706. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.

¹ Таскневич, неопубліковано

² Дейл у: Малиновський, 1962 6

¹ Цвелев, 1976

1707. *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.
1708. *Elymus caninus* (L.) L.
= *Roegneria canina* (L.) Nevski
1709. *Elymus hispidus* (Opiz) Melderis
= *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski
1710. *Elymus repens* (L.) Gould
= *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski
1711. *Eragrostis minor* Host
1712. *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv.
1713. *Festuca airoides* Lam.
= *F. supina* Schur
1714. *Festuca altissima* Aill.
1715. *Festuca amethystina* L.
= *F. inarmata* Schur
1716. *Festuca arundinacea* Schreber subsp. *arundinacea*
= *F. arundinacea* Schreb.
1717. *Festuca arundinacea* Schreber subsp. *orientalis*
(Hackel) Tzvelev
= *F. orientalis* (Hack.) V. Krecz. et Borb.
1718. *Festuca carpatica* F.G. Dietr.
1719. *Festuca drymeja* Mert. et Koch in Röhl.ing
1720. *Festuca gigantea* (L.) Vill.
1721. *Festuca heterophylla* Lam.
1722. *Festuca nigrescens* Lam.
= *F. fallax* Thuill.
1723. *Festuca ovina* L.
1724. *Festuca picta* Kit.
1725. *Festuca porcii* Hackel
1726. *Festuca pratensis* Hudson subsp. *apennina* (De Not.) Hegi
= *F. apennina* De Not.
1727. *Festuca pratensis* Hudson subsp. *pratensis*
= *F. pratensis* Huds.
1728. *Festuca pseudodalmatica* Krajina ex Domin¹
1729. *Festuca pseudovina* Hackel ex Wiesb.³
1730. *Festuca rubra* L.
1731. *Festuca rupicola* Heuffel subsp. *rupicola*
= *F. sulcata* (Hack.) Nym.
1732. *Festuca rupicola* Heuffel subsp. *saxatilis* (Schur) Rauschert
= *F. saxatilis* Schur
1733. *Festuca tenuifolia* Sibth.
1734. *Festuca trachyphylla* (Hackel) Krajina
(*F. duriuscula* L.)
1735. *Festuca valesiaca* Schleicher ex Gaudin³
1736. *Festuca versicolor* Tausch
= *F. varia* Haenke
1737. *Glyceria fluitans* (L.) R.Br.
1738. *Glyceria maxima* (Hartman) Holmberg
= *G. maxima* (G. Hartm.) Holub
1739. *Glyceria nemoralis* (Uechtr.) Uechtr. et Koernicke
1740. *Glyceria plicata* (Fries) Fries
1741. *Holcus lanatus* L.
1742. *Holcus mollis* L.
1743. *Hordelymus europaeus* (L.) C.O. Harz
1744. *Hordeum murinum* L. subsp. *murinum*

- = *H. murinum* L.
1745. *Hordium murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) Arcangelii
= *H. leporinum* Link¹
1746. *Koeleria glauca* (Schrader) DC.²
1747. *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schultes³
1748. *Koeleria pyramidata* (Lam.) Beauv.
1749. *Leersia oryzoides* (L.) Swartz
1750. *Lolium perenne* L.
1751. *Lolium temulentum* L.
1752. *Melica ciliata* L.⁴
1753. *Melica nutans* L.
1754. *Melica picta* C.Koch
1755. *Melica transsilvanica* Schur
1756. *Melica uniflora* Retz.
1757. *Milium effusum* L.
1758. *Molinia caerulea* (L.) Moench subsp. *arundinacea*
(Schränk) H. Paul
= *M. litoralis* Host
1759. *Molinia caerulea* (L.) Moench subsp. *caerulea*
= *M. caerulea* (L.) Moench
1760. *Nardus stricta* L.
1761. *Oreochloa disticha* (Wulfen) Link
1762. *Phalaris arundinacea* L.
= *Typhoides arundinacea* (L.) Moench
1763. *Phleum alpinum* L.
1764. *Phleum hirsutum* Honckeny
1765. *Phleum montanum* C.Koch
1766. *Phleum phleoides* (L.) Karsten
1767. *Phleum pratense* L. subsp. *bertolonii* (DC.) Borm.
= *Ph. pratense* L. subsp. *nodosum* L.⁵
1768. *Phleum pratense* L. subsp. *pratense*
= *Ph. pratense* L.
1769. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel
= *Ph. communis* Trin.
1770. *Poa alpina* L.
1771. *Poa angustifolia* L.
1772. *Poa annua* L.
1773. *Poa bulbosa* L.
1774. *Poa chaixii* Vill.
1775. *Poa compressa* L.
1776. *Poa glauca* Vahl
= *P. balfourii* Parn.
1777. *Poa granitica* Br.-Bl. subsp. *disparilis*
(E.I. Nyárády) E.I. Nyárády
= *P. deyllii* Chrtek et Jirásk.⁶
1778. *Poa hybrida* Gaudin
1779. *Poa laxa* Haenke
1780. *Poa media* Schur
1781. *Poa nemoralis* L. subsp. *carpatica* Jirásek⁷
1782. *Poa nemoralis* L. subsp. *nemoralis*
= *P. nemoralis* L.

¹ Фодор, 1974

² Тверетникова в: Прокудин и др., 1977

³ Таснкевич в: Стойко та ін., 1982

¹ Прокудин в: Добровичева и др., 1987

² Каленченко в: Прокудин и др., 1977

³ Дейл у: Малиновский, 1962 б

⁴ Фодор, 1974

⁵ Цеслев, 1976

⁶ Чошик, 1976

⁷ Tasenkevich, 1996

1783. *Poa palustris* L.
 1784. *Poa pratensis* L.
 =*P. turfosa* Litw.
 1785. *Poa rehmannii* (Ascherson et Graebner) Woloszczak
 1786. *Poa remota* Forselles
 1787. *Poa trivialis* L.
 1788. *Puccinellia distans* (L.) Parl.
 1789. *Sclerochloa dura* (L.) Beauv.
 1790. *Scolochloa festuacea* (Willd.) Link
 1791. *Sesleria bielezii* Schur
 =*S. coerulans* Friv.
 1792. *Sesleria heuffleriana* Schur
 =*S. heuffleriana* Schur
 1793. *Setaria pumila* (Poir.) Schultes
 =*S. glauca* (L.) Beauv.
 1794. *Setaria verticillata* (L.) Beauv.
 1795. *Setaria viridis* (L.) Beauv.
 1796. *Stipa pulcherrima* C. Koch subsp. *crassiculmis*
 (Smirn.) Tzvelev
 =*S. pulcherrima* C. Koch
 1797. *Trisetum alpestre* (Host) Beauv. subsp. *alpestre*
 =*T. alpestre* (Host) Beauv.
 1798. *Trisetum alpestre* (Host) Beauv. subsp. *glabrescens*
 (Schur) Tzvelev¹
 1799. *Trisetum flavescens* (L.) Beauv. subsp. *flavescens*
 =*T. flavescens* (L.) Beauv.
 1800. *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv. subsp. *taticum* Chrték³
 1801. *Trisetum fuscum* (Kit. ex Schultes) Schultes
 =*T. ciliare* (Kit.) Dom.
 1802. *Ventenata dubia* (Leers) Cosson
 =*V. dubia* (Leers) Schult.
 1803. *Vulpia bromoides* (L.) S.F. Gray
 1804. *Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmelin

ARACEAE

1805. *Acorus calamus* L.
 1806. *Arum alpinum* Schott et Kotschy
 =*A. maculatum* L.
 1807. *Arum besseranum* Schott²
 1808. *Calla palustris* L.

LEMNACEAE

1809. *Lemna gibba* L.
 1810. *Lemna minor* L.
 1811. *Lemna trisulca* L.
 1812. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleiden
 =*S. polyrrhiza* (L.) Schleid.

SPARGANIACEAE

1813. *Sparganium angustifolium* Michx.
 =*S. affine* Schnitzl.
 1814. *Sparganium emersum* Rehmman
 =*S. simplex* Huds.
 1815. *Sparganium erectum* L. subsp. *erectum*
 =*S. erectum* L.
 1816. *Sparganium erectum* L. subsp. *microcarpum*
 (Neuman) Domin

=*S. microcarpum* (Neum.) Čelak.¹

1817. *Sparganium erectum* L. subsp. *neglectum* (Beeby)
 Schinz et Thell.²
 1818. *Sparganium minimum* Wallr.

TYPHACEAE

1819. *Typha angustifolia* L.
 1820. *Typha latifolia* L.
 1821. *Typha laxmannii* Lepechin
 1822. *Typha schulteworthii* Koch et Sonder
 =*T. schulteworthii* Koch et Sond.

CYPERACEAE

1823. *Blysmus compressus* (L.) Panzer ex Link
 1824. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla
 1825. *Carex acuta* L.
 1826. *Carex acutiformis* Ehrh.
 1827. *Carex appropinquata* Schumacher
 1828. *Carex atherodes* Sprengel
 =*C. aristata* R.Br.
 1829. *Carex atrata* L. subsp. *aterrima* (Hoppe) Čelak.
 =*C. atrata* L. var. *aterrima* (Hoppe) Hartm.³
 1830. *Carex atrata* L. subsp. *atrata*
 =*C. atrata* L.
 1831. *Carex atrofusca* Schkuhr²
 1832. *Carex bicolor* All.
 1833. *Carex bigelowii* Torrey ex Schweinitz subsp. *dacica*
 (Heuff.) Egorova
 =*C. dacica* Heuff.
 1834. *Carex bigelowii* Torrey ex Schweinitz subsp. *rigida*
 Schultze-Motel
 =*C. rigida* Good.
 1835. *Carex brevicollis* DC.
 1836. *Carex brizoides* L.
 1837. *Carex buekii* Wimmer
 1838. *Carex buxbaumii* Wahlenb.
 1839. *Carex capillaris* L.
 1840. *Carex caryophyllaea* Latourr.
 =*C. verna* Chaix
 1841. *Carex cespitosa* L.
 =*C. caespitosa* L.
 1842. *Carex chordorrhiza* Ehrh.
 1843. *Carex curta* Good.
 =*C. canescens* L., *C. cinerea* Poil.
 1844. *Carex curvula* All.
 1845. *Carex davalliana* Sm.
 1846. *Carex demissa* Hornem.⁴
 1847. *Carex depressa* Link subsp. *transsilvanica* (Schur) Egorova
 =*C. transsilvanica* Schur
 1848. *Carex diandra* Schrank
 1849. *Carex digitata* L.
 1850. *Carex dioica* L.
 1851. *Carex distans* L.
 1852. *Carex disticha* Hudson
 1853. *Carex divulsa* Stokes subsp. *divulsa*

¹ Игошина, 1955

² Фолор, 1974

³ Raciborski, 1919 a

⁴ Гица, Данилюк, 1994

¹ Цвелев, 1976

² Мринский в: Доброчаева и др., 1987

- =*C. divulsa* Stokes
 1854. *Carex divulsa* Stokes in With subsp. *leersii* (Kneucker) Walo Koch
 =*C. polyphylla* Kar. et Kir.
 1855. *Carex echinata* Murray
 1856. *Carex elata* All. subsp. *elata*
 =*C. hudsonii* A. Bennel
 1857. *Carex elata* All. subsp. *omskiana* (Meinsh.) Jales
 =*C. omskiana* Meinsch
 1858. *Carex elongata* L.
 1859. *Carex ericetorum* Pollich¹
 1860. *Carex ferruginea* Scop.¹
 1861. *Carex firma* Host¹
 1862. *Carex flacca* Schreber
 1863. *Carex flava* L.
 1864. *Carex fuliginosa* Schkuhr
 1865. *Carex hartmanii* Cajander
 1866. *Carex heleonaster* L.²
 1867. *Carex hirta* L.
 1868. *Carex hordeistichos* Vill.³
 1869. *Carex hostiana* DC
 =*C. hornschi* Hoppe
 1870. *Carex humilis* Leysser
 1871. *Carex lachenalii* Schkuhr
 =*C. lagopina* Wahlbg.¹
 1872. *Carex lasiocarpa* Ehrh.
 1873. *Carex lepidocarpa* Tausch¹
 1874. *Carex limosa* L.
 1875. *Carex loliacea* L.³
 1876. *Carex magellanica* Lam.¹
 1877. *Carex michelii* Host
 1878. *Carex montana* L.
 1879. *Carex muricata* L. subsp. *lamprocarpa* Čelak.
 =*C. muricata* L.
 1880. *Carex nigra* (L.) Reichenb.
 1881. *Carex ornithopoda* Willd.
 1882. *Carex otrubae* Podp.
 1883. *Carex ovalis* Good.
 =*C. leporina* L.
 1884. *Carex pallescens* L.
 1885. *Carex panicea* L.
 1886. *Carex paniculata* L.
 1887. *Carex pauciflora* Lightf.
 1888. *Carex pediformis* C.A. Meyer subsp. *rhizodes* (Blytt) H.Lindb. fl.
 =*C. rhizina* Blytt ex Lindb.²
 1889. *Carex pendula* Hudson
 1890. *Carex pilosa* Scop.
 1891. *Carex pilulifera* L.
 1892. *Carex praecox* Schreber subsp. *curvata* (Knaf) Kük.⁴
 1893. *Carex praecox* Schreber subsp. *praecox*
 =*C. praecox* Schreb.
 1894. *Carex pseudocyperus* L.
 1895. *Carex remota* L.
 1896. *Carex riparia* Curtis
 1897. *Carex rostrata* Stokes in With
 =*C. inflata* Huds.
 1898. *Carex rupestris* All.
 1899. *Carex secalina* Willd. ex Wahlenb.¹
 1900. *Carex sempervirens* Vill. subsp. *pseudotristis* (Domin) Pawl.²
 1901. *Carex sempervirens* Vill. subsp. *sempervirens*
 =*C. sempervirens* Vill.
 1902. *Carex serotina* Méral
 =*C. oederi* Retz.
 1903. *Carex spicata* Hudson
 =*C. contigua* Hoppe
 1904. *Carex sylvatica* Hudson
 1905. *Carex tomentosa* L.
 1906. *Carex umbrosa* Host
 1907. *Carex vaginata* Tausch
 1908. *Carex vesicaria* L.
 1909. *Carex vulpina* L.
 1910. *Cyperus fuscus* L.
 1911. *Eleocharis acicularis* (L.) Roemer et Schultes
 1912. *Eleocharis austriaca* Hayek³
 1913. *Eleocharis carmiolica* Koch
 1914. *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv.⁴
 1915. *Eleocharis ovata* (Roth) Roemer et Schultes³
 1916. *Eleocharis palustris* (L.) Roemer et Schultes subsp. *palustris*
 =*E. intersita* Zinsler.
 1917. *Eleocharis palustris* (L.) Roemer et Schultes subsp. *vulgaris* Walters
 =*E. palustris* (L.) R.Br.
 1918. *Eleocharis quinqueflora* (F.X.Hartmann) O.Schwarz.¹
 1919. *Eleocharis uniglumis* (Link) Schultes
 1920. *Eriophorum angustifolium* Honckeny
 =*E. polystachyon* L.
 1921. *Eriophorum gracile* Koch ex Roth
 1922. *Eriophorum latifolium* Hoppe
 1923. *Eriophorum vaginatum* L.
 1924. *Pycnus flavescens* (L.) Beauv. ex Reichenb.
 1925. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl
 1926. *Schoenus ferrugineus* L.
 1927. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla
 1928. *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C.Gmelin) Syme
 1929. *Schoenoplectus triquetrum* (L.) Palla
 1930. *Scirpus radicans* Schkuhr¹
 1931. *Scirpus supinus* L.⁵
 1932. *Scirpus sylvaticus* L.

ORCHIDACEAE

1933. *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce
 1934. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch
 1935. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M.Richard
 1936. *Coeloglossum viride* (L.) Hartman
 1937. *Corallorhiza trifida* Chatel.

¹ Фодор, 1974

² Алексеев в: Добровичева и др., 1987

³ Данилик, 1998

⁴ Тавснхевич, 1984

¹ Domin, 1929

² Pawłowski, 1947

³ Алексеев в: Добровичева и др., 1987

⁴ Walters in: Flora Europaea, 1980, vol. 5, p. 283

⁵ Фодор, 1974

1938. *Cypripedium calceolus* L.
 1939. *Dactylorhiza cordigera* (Fries) Soó
 =*Orchis cordigera* Fries
 1940. *Dactylorhiza fuchsi* (Druce) Soó
 =*Orchis fuchsi* (Druce)
 1941. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *cruenta*
 (O.F. Mueller) P.D. Sell
 =*D. cruenta* (O.F. Miller) Soó¹
 1942. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata*
 =*Orchis incarnata* L.
 1943. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *elodes*
 (Griseb.) Soó²
 1944. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *maculata*
 =*Orchis maculata* L.
 1945. *Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P.F. Hant et Summerhayes
 =*Orchis majalis* Reichenb.
 1946. *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó
 =*Orchis sambucina* L.
 1947. *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser
 =*E. atrorubens* (Hoffm.) Schult.
 1948. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz
 1949. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz.³
 1950. *Epipactis palustris* (L.) Crantz
 1951. *Epipactis purpurata* Sm.
 1952. *Epipogium aphyllum* Swartz
 1953. *Goodyera repens* (L.) R.Br.
 1954. *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. subsp. *conopsea*
 =*G. conopsea* (L.) R.Br.
 1955. *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. subsp. *densiflora*
 (Wahlenb.) E. G. Camus
 =*G. densiflora* (Wahl.) Dietr.³
 1956. *Gymnadenia odoratissima* (L.) L. C. M. Richard¹
 1957. *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze
 1958. *Herminium monorchis* (L.) R.Br.
 1959. *Liparis loeselii* (L.) L. C. M. Richard
 1960. *Listera cordata* (L.) R.Br.
 =*L. cordata* R.Br.
 1961. *Listera ovata* (L.) R.Br.
 =*L. ovata* R.Br.
 1962. *Microstylis monophyllos* (L.) Lindley
 =*Malaxis monophyllos* (L.) Sw.
 1963. *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. M. Richard
 1964. *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter
 1965. *Nigritella carpatica* (Zapal.) Teppner, Klein et
 Zagulski⁴ = *N. nigra* (L.) Reichenb. fil.
 1966. *Ophrys insectifera* L.
 1967. *Orchis coriophora* L.
 1968. *Orchis laxiflora* Lam. subsp. *elegans* (Heuffel) Soó⁵
 1969. *Orchis laxiflora* Lam. subsp. *palustris* (Jacq.)
 Bonnier et Layens
 =*O. palustris* Jacq.
 1970. *Orchis mascula* (L.) L. subsp. *mascula*
 (=*O. mascula* (L.) L.

1971. *Orchis mascula* (L.) L. subsp. *signifera* (Vest) Soó
 =*O. signifera* Vest.¹
 1972. *Orchis militaris* L.
 1973. *Orchis morio* L.
 1974. *Orchis purpurea* Hudson
 1975. *Orchis ustulata* L.
 1976. *Platanthera bifolia* (L.) L. C. M. Richard
 1977. *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb.
 1978. *Pseudorchis albida* (L.) Á. et D. Löve
 1979. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.
 1980. *Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb.

¹ Протопопова в: Добровича и др., 1987

² Tassenkevich, 1995

³ Загальський, 1994

⁴ Teppner et al., 1994

⁵ Тасенкевич, Сухарюк, 1984

¹ Протопопова в: Добровича и др., 1987

1. Алексеев Ю.Е. Род Осока – *Carex* L. // Доброчаева Д.М., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. Определитель высших растений Украины. – К.: Наук. думка, 1987. – С. 422-432.
2. Безусько Л.Г., Тасенкевич Л.О. Історія розвитку рослинності Угольського заповідного масиву (за даними палінологічних досліджень і аналізу флори) // Укр. ботан. журн. – 1978. – 35, № 5. – С. 506-511.
3. Визначник рослин Українських Карпат. – К.: Наук. думка. – 1977. – 433 с.
4. Волгин С.А., Сычак Н.Н. Манжетки (*Alchemilla* L., *Rosaceae*) Украинских Карпат. I. Секция *Alchemilla*, подсекция *Calycinae* (Buser) Samus // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. Биол. – 1989 а. – 94, № 2. – С. 71-79
5. Волгин С.А., Сычак Н.Н. Манжетки (*Alchemilla* L., *Rosaceae*) Украинских Карпат. II. Секция *Alchemilla*, подсекция *Evulgares* Samus (Ряды *Glabra* Pawl. и *Subglabra* Pawl.) // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. Биол. – 1989 б. – 94, № 6. – С. 86-94.
6. Волгин С.А., Сычак Н.Н. Манжетки (*Alchemilla* L., *Rosaceae*) Украинских Карпат. III. Секция *Alchemilla*, подсекция *Evulgares* Samus (Ряды *Heteropodae* Pawl., *Hirsuta* (Lindb. fil.) Rothm. и *Pubescentes* (Buser) Rothm.) // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. Биол. – 1992. – 97, № 4. – С. 78-91.
7. Вьялов О.С., Газура С.П., Давыш В.В., Леицух Р.И., Пономарева Л.Д., Романюк А.М., Царенко П.Н., Циж И.Т. История геологического развития Карпат. – К.: Наук. думка, 1981. – 176 с.
8. Гадач Э., Стойко С.М., Тасенкевич Л.А. *Lamium tasciatum* subsp. *supremum* (*Lamiaceae*) – новый вид яснотки для флоры СССР // Ботан. журн. – 1990. – 75, № 2. – С. 273-275.
9. Гинда Л.В., Данилик І.М. *Carex demissa* Hornem. (*Cyperaceae*) – новый вид флоры Украины. // Укр. ботан. журн. – 1988. – 45, № 1. – С. 134-137.
10. Голубець М.А. Східнокарпатська гірська підпровінція // Геоботаничне районування Української РСР. – К.: Наук. думка, 1977. – С. 17-43.
11. Данилик І.М. Родина *Superaceae* Juss. флори Українських Карпат (систематика, екологія, хорологія, охорона) // Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 1998. – 18 с.
12. Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. Определитель высших растений Украины. – К.: Наук. думка, 1987. – С. 545.
13. Загульський М.М. Хорологія, структура популяцій та охорона Орхідних (*Orchidaceae* Juss.) західних регіонів України // Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 1994. – 26 с.
14. Игошина К.П. Дополнение к флоре Закарпатской области // Ботанические материалы Гербария Ботанического Института АН СССР им. В.Л.Комарова. – 1955. – 17. – С. 461-517.
15. Калениченко И.Г. Род – *Koeleria* Pers. – Келерия, Тонконог // Прокудин и др. Злаки Украины. – К.: Наук. думка. – С. 186-200
16. Клоков М.В. *Caryophyllaceae* Juss. // Флора УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1952. – 4. – С. 421-649.
17. Клоков М.В. *Labiatae* Juss. // Флора УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1960. – 9. – С. 5-364.
18. Клоков М.В. Некоторые виды, упоминаемые в литературе, но до сих пор не описанные // Новости систематики высших и низших растений. – К.: Наук. думка, 1974. – С. 98-117.
19. Кобів Ю.Й., Нестерук Ю.Й. Унікальна популяція *Callanthemum coriandrifolium* Reichenb. (*Ranunculaceae*) у Чорногорі (Українські Карпати) // Укр. ботан. журн. – 1996. – 53, №3. – С. 218-223.
20. Котов М.І. *Cruciferae* Juss. // Флора УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1953. – 5. – С. 203-429.
21. Ловейку Л., Ловейку О.Л. Поширення видів роду *Alchemilla* L. (*Rosaceae*) в Українських Карпатах // Укр. ботан. журн. – 1987. – 43, №3. – С. 27-31.
22. Ловейку О.Л., Павлюк М. Новий вид роду *Alchemilla* L. // Укр. ботан. журн. – 1988. – 45, № 1. – С. 66-67.
23. Малиновський К.А. Новий для флори Української РСР підвид *Veronica serpyllifolia* L. ssp. *nummularioides* (Lec. et Lem.) Dest. в Українських Карпатах // Укр. ботан. журн. – 1962 а. – 19, № 1. – С. 115.
24. Малиновський К.А. Забутий вид флори Українських Карпат // Укр. ботан. журн. – 1962 б. – 19, № 3. – С. 74-78.
25. Малиновський К.А. До історії вивчення флори і рослинності Українських Карпат // Матеріали III з'їзду Українського ботанічного товариства. – К.: Наук. думка, 1965. – С. 258-260.
26. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 277 с.
27. Маршталл А. Вносы к флоре Подкарпатской Руси // Квартальник. – Мукачево, 1923. – № 4. – С. 8-49.
28. Пенюк-Миркова Г. *Dryopteris affinis* (*Aspidiaceae*) – новый вид во флоре европейской части СССР // Ботан. журн. – 1981. – 66, №7. – С. 1030-1931.
29. Попов М.Г. Очерк растительности и флоры Карпат. – М.: Изд-во Моск. о-ва испытателей природы, 1949. – 302 с.
30. Сенников А.Н. Новые виды рода *Hieracium* (*Asteraceae*) из Восточной Европы // Ботан. журн. – 1995. – 80, № 3. – С. 78-84.
31. Сычак Н.М. Новий вид роду *Alchemilla* L. з Українських Карпат // Укр. ботан. журн. – 1992. – 49, №6. – С. 99-101.
32. Стойко С.М., Тасенкевич Л.О. Новий вид *Galium transcarpaticum* Stojko et Tassenkevitch з Угольського масиву Карпатського державного заповідника // Укр. ботан. журн. – 1979. – 36, № 6. – С. 594-597.

33. Стойко С.М., Тасенкевич Л.О. Систематичний список судинних рослин регіонального ландшафтного парку "Стужація" // Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. – К., 1997. – С. 643-649.
34. Стойко С.М., Тасенкевич Л.О., Мілкіна Л.І., Малиновський К.А., Третяк П.Р., Манько М.П., Бельський Л.Г., Цурик Є.І., Мельник А.С. // Флора і рослинність Карпатського заповідника. – К.: Наук. думка, 1982. – 217 с.
35. Тверетінова В.В. Род *Festuca* L. – Овсяниця // Прокудин і др. Злаки України. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 265-320.
36. Тасенкевич Л.О. Рідкісні і зникаючі види рослин Карпатського державного заповідника // Стойко С.М., Тасенкевич Л.О., Мілкіна Л.І. та ін. Флора і рослинність Карпатського заповідника. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 196-205.
37. Тасенкевич Л.О. Новий для флори СРСР таксон *Helianthemum grandiflorum* (Lam.) DC. subsp. *glaucescens* (Murb.) Holub // Укр. ботан. журн. – 1983. – 40, № 4. – С. 52-54.
38. Тасенкевич Л.О. Новий для флори СРСР таксон – *Carex praecox* Schreb. subsp. *curvata* (Knapf.) Kük. // Укр. ботан. журн. – 1984. – 41, № 5. – С. 91-92.
39. Тасенкевич Л.О., Сухарюк Д.Д. Знахідка *Orchis laxiflora* Lam. subsp. *elegans* (Heuff.) Soó в урочищі Долна Наринців (Закарпаття) // Укр. ботан. журн. – 1984. – 41, № 4. – С. 68-69.
40. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 247 с.
41. Тверетінова В.В. Род *Festuca* L. – Овсяниця // Прокудин і др. Злаки України. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 265-320.
42. Флора Української РСР. Т.т. 3-12. – К.: В-во АН УРСР, 1950-1965.
43. Федор С.С. Флора Закарпаття. – Львів: Вища школа, 1974. – 207 с.
44. Целев Н.Н. Злаки СССР. – Л.: Наука, 1976. – 783 с.
45. Цись П.М. Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во ЛДУ, 1962. – 222 с.
46. Чопик В.І. Високігірна флора Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1976. – 267 с.
47. Чопик В.І. Поисковальный текст до карти флористичних районів Українських Карпат // Визначник рослин Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1977. – С. 5-11.
48. Чорней І.І. Флора верхів'я річки Білий Черемом (Українські Карпати), її аналіз та охорона // Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 1997. – 24 с.
49. Beldie I. 1977-1979. Flora Romaniei. Determinator ilustrat al plantelor vasculare. Vols. 1-2. Editura Academiei Republicii Socialiste România, București. iv. (in Ukrainian).
50. Deyl M. Plants, soil and climate of Pop Ivan. Synecological study from Carpathian Ukraine. // Opera botanica Čechica. – Praha, 1940. – 11. – 289 P.
51. Domin K. Additamenta ad cognitionem florae Rossiae Subcarpaticae // Acta botanica bohemia. – Praha, 1929. – 8. – S 26-43.
52. Dostál J. Nová Kvetena ČSSR. – Praha: Academia, 1989. – 1-2.
53. Flora Europaea / Eds. Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. – Cambridge: Cambridge University Press, 1964. – 1-5. – 1980.
54. Flora Europaea / Eds. T.G. Tutin, N.A. Burges, A.O. Chater, J.R. Edmondson, V.H. Heywood, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb, J.R. Akeroyd, M.N. Newton (2nd ed.). – Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – 1.
55. Flora Republicae Popularis Romaniaae / Eds. Savulescu T., Nyárády E.I. – Editio Academiae Popularis Romanicae, București, 1952-1976. – 1-13.
56. Flora Slovenska / Eds. Bertova L., Futák J. – Bratislava: Veda, 1966-1993. – 1-5.
57. Flora Polski / Ed. A. Jasiewicz. – Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1985-1992. – 3-5.
58. Hadač E., Stoyko S.M., Tassenkevich L., Terray J., Bural M. Notes on the flora and vegetation of the botanical reserve "Stinka" (biosphere reserve "The Eastern Carpathians") // Укр. ботан. журн. – 1996 – 53, № 1-2. – С. 105-111.
59. Jasiewicz A. Pedicularis L., Gnidos // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1963. – 10. – S. 339-352.
60. Jasiewicz A. Rodzina: Dipsacaceae, Szczeciowate // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1972. – 13. – S. 7-26.
61. Jasiewicz A. Hieracium L., Jastrzębiec // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1980. – 14. – S. 199-335.
62. Kostrakiewicz K. Rodzina: Papilionaceae, Motylkowate // Flora Polska. – Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1959. – 8. – S. 7-184.
63. Koczwaro M. Rodzina: Umbelliferae, Baldaszkowate // Flora Polska. – Krakow: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1960. – 9. – 137 s.
64. Kucowa I. Senecio L. Startec // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1971. – 12. – S. 320-351.
65. Kulesza W. Rubus L. Malina (jezyna) // Flora Polska. – Krakow: Akademia Umiejętności, 1930. – 4. – 177 s.
66. Květena České Republiky / Eds. Hejny S., Slavík B. – Praha: Academia. – 1988. – 1-4. – 1995.

67. Mądzalski J. Rodzina: *Orobanchaceae*, Zarazowate // Flora Polska. – Warszawa-Kraków, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1967. – 11. – S. 25-52.
68. Nyárády E.I. Genul *Hieracium* L. // Flora Republicii Populare Romine. – Editura Academiei Republicii Populare Romine, 1966. – 11. – S. 214-736.
69. Pawłowska S., Pawłowski B. O kilku roślinach w polskiej części Karpat dotąd nie znanych lub niepewnych // Fragmenta floristica et geobotanica. – 1970. – 16(2). – S. 295-305.
70. Pawłowski B. 1947. Caractéristique géobotanique générale des Monts de Czywczyn // Extrait du Bull. de l'Acad. Polon. des Scient. et des Lettr. Classe des Scien. Mathém. et Natur. – Ser. B: Scien. Natur. 1946 (1).-1947. – P. 71-108.
71. Pawłowski B. *Alchemilla* L., Przywrotnik // Flora Polska. – Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1955. – T. 7. – S. 148-228.
72. Pawłowski B. Flora Tutr. Rośliny naczyniowe. – Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1956. – 1. – 672 s.
73. Pawłowski B. *Erigeron* L. Przymiotno // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1971. – 12. – S. 140-158.
74. Raciborski M. *Juncus* L., Sit // Flora Polska. – Kraków: Akademia Umiejętności, 1919 a. – 1. – S.91-102.
75. Raciborski M. *Carex* L., Turzyca // Flora Polska. – Kraków: Akademia Umiejętności, 1919 b. – 1. – S. 177-220.
76. Sell P.D., West C. *Hieracium* L. // Flora Europaea. – Cambrige: Cambrige University Press, 1976. – 4. – P. 358-410.
77. Soják J. Příspěvek k poznání květeny nízkých Polonin // Preslia, 1959. – 31. – S. 307-317.
78. Soják J. Einige Bemerkungen zur Flora der Ud SSR (2) // Sborník Národního muzea v Praze. – 1983. – 39, № 1. – S. 53-60.
79. Soy R. Synopsis systematico-geobotanica florum vegetans Hungariae. – Budapest: Akademiai Kiado, 1964-1973. – 1-5.
80. Sychowa M. *Myosotis* L. Niezapominajka // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1963. – 10. – S. 164-176.
81. Sychowa M. *Lamium* L. Jasnota // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1967. – 11. – S. 117-124.
82. Szucki P. Nowy gatunek flory Czarnohory // Plaj, 1994. – 8. – S. 83-84.
83. Tacik T. *Taraxacum* Wiggers, Mniszek // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1980. – 14. – S. 7-199.
84. Tasenkevich L. Badania różnorodności florystycznej w ukraińskiej części międzynarodowego rezerwatu biosfery "Karpaty Wschodnie" – stan obecny i perspektywy // Roczniki Bieszczadzkie, 3 (1994). – 1995. – S. 125-130.
85. Tasenkevich L. Floristic diversity in the Ukrainian Eastern Carpathians and the Ukrainian part of the biosphere reserve // Biodiversity conservation in transboundary protected areas. Proceedings of an International Workshop, May, 1994, Poland. – Washington DC: National Academy Press, 1996. – P. 228-232.
86. Teppner H., Klein E., Drescher A., Zagulskij M. *Nigritella carpatica* (Orchidaceae – Orchideae) – ein Reliktsendemit der Ost-Carpaten. Taxonomie, Verbreitung, Karyologie und Embryologie // Phytol. Annales Rei Botanicae. – 1994. – 34, № 2. – S. 169-187.
87. Tutin T.G., Akeroyd J.R. *Ranunculus* L. // Flora Europaea (2nd edit.). – Cambrige: Cambrige University Press, 1993. – 1. – P. 269-286.
88. Walters S.M. *Eleocharis* R.Br. // Flora Europaea. – Cambrige: Cambrige University Press, 1980. – 5. – P. 281-284.
89. Zabłocki J. Rodzina: *Violaceae* – Fiołkowate // Flora Polska. – Kraków: Akademia Umiejętności, 1947. – 6. – 70 s.
90. Zukowski W. Rodzina: *Lentibulariaceae*, Pływaczowate // Flora Polska. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1967. – 11. – S. 52-68.

ЕСТЕСТВЕННАЯ ФЛОРА УКРАИНСКОЙ ЧАСТИ ВОСТОЧНЫХ КАРПАТ: ВИДОВОЙ СОСТАВ

Предлагаемый список составляют 1980 видов и подвидов сосудистых растений естественной флоры и археофитов, произрастающих в украинской части Восточных Карпат. В основу списка, после критической оценки данных касающихся произрастания, распространения и таксономического

статуса видів, положен видовий склад флори Українських Карпат, приведений в "Визначник рослин Українських Карпат" з урахуванням ряду різних публікацій. Обсяг вищих таксонів, родин і родів, їх порядок і назви в списку відповідають таким з *Flora Europaea*, яка була використана як уніфікуюча таксономічна і номенклатурна основа. Назви видів і підвидів, в своєму більшості, також збігаються з такими з *Flora Europaea*.

THE NATIVE FLORA OF THE UKRAINIAN EASTERN CARPATHIANS: TAXONOMIC COMPOSITION

The proposed checklist covers 1980 native and archaeophytic vascular plant species and subspecies occurring in the Ukrainian part of the Eastern Carpathians. It was compiled on the basis of critical estimation of data concerning occurrence, taxonomic status and distribution of the plant species from the Manual for Determination of Plant Species of the Ukrainian Carpathians and a number of different botanical papers.

The higher taxa, families and genera delimitation, their sequence and names in the Checklist is that of *Flora Europaea*, which was used as an unifying taxonomic and nomenclature basis. Either species and subspecies names in its majority coincide with those from *Flora Europaea*.

Державний природознавчий музей НАН України, м.Львів



Редакційна рада ДІМ НАН України сердечно вітає Тасенкевич Лідію Олександрівну, кандидата біологічних наук, старшого наукового співробітника, завідувача гербарію з нагоди першого ювілею, бажає їй міцного здоров'я, нев'янучої молодості, творчих злетів у пізнанні рослинного світу Карпат, сімейного добробуту!

Д.М. ДРИГАНТ

НОВІ ЗНАХІДКИ ПІЗНЬОКРЕЙДОВОЇ (МООСТРИХТСЬКОЇ) ФЛОРИ У ЛЬВІВСЬКІЙ МУЛЬДІ

Флора пізньокрейдової епохи Європи відома вже більше 150 років. Найкраще вона вивчена за найбагатіше представленими колекціями з Чехії [7, 16, 19]. Уявлення про неї значно доповнює опис 40 видів маастрихтських рослин [17], відбитки яких були знайдені біля с. Потелич на Розточчі (біля м. Рава-Руська). Крім них, рештки крейдової флори на території України відомі лише з сеноману околиць м. Канева.

Незважаючи на те, що у піщано-мергельних породах верхньої крейди Львівської мульди рештки палеофлори трапляються дуже рідко, все ж після публікації Я.Новака [17] вдалося знайти нові відбитки їх як у с. Потелич (верстви перехідні від зони *Belemnella lanceolata* до зони *Belemnella junior*), так і у відслоненнях у Львові та у с. Підтемному, яке розміщене південніше (16 км) від нього (відклади зони *Belemnella lanceolata*).

Зібрана колекція налічує рештки 13 видів листяних і хвойних дерев, серед яких два види і один варієтет описані як нові. Зберігається вона (як і колекція Я.Новака) у фондах Державного природознавчого музею НАН України.*

Опис видів

Gleichenia Smith, 1793Тип роду — *Gleichenia polypodioides* (Linne) Smith; сучасний.*Gleichenia gracilis* Heer

Табл. 1, фіг. 3

Gleichenia gracilis m.: Heer, 1874, S. 52, Taf. 10, Fig. 1-11; Taf. 26, Fig. 13b,c,d.

Матеріал. Відбиток чотирьох пір'їн завдовжки від 1,2 до 1,7 см із с. Підтемного. Сегменти дрібні — завдовжки 1-2 мм, завіпишки (при основі) 1,5-2 мм, скеровані вверх, майже трикутної форми або ланцетно видовжені, з випуклим заднім краєм, злиті біля основи. Жилкування не збереглося.

Порівняння. Подібна *G. comptoniaefolia* Deb. відрізняється більшою шириною сегментів та випуклістю їхніх країв; *G. acutiloba* Heer має сегменти із загостреною вершиною і більше нахилені до стержня.

© Д.М. Дригонт, 1998

* Автор висловлює щире подяку Н.Я.Павловій за надану можливість користуватися її гербарними зборами при визначенні систематичного складу маастрихтської флори.

Поширення. Нижня (верстви Комер) та верхня (верстви Атане) крейда Гренландії.

Gleichenia zippei (Corda) Heer

Табл. 1, фіг. 1, 2

Pecopteris Zippei sp. n.: Corda in Reuss, 1846, S. 95, Taf. 49, Fig. 2, 3.

Gleichenia Zippei Corda: Heer, 1868, S. 79, Taf. 43, Fig. 4. Heer, 1874, S. 44, Taf. 4; Taf. 5; Taf. 6, Fig. 1-3; Taf. 7, Fig. 2; S. 90, Taf. 25, Fig. 1-3; S. 97, Taf. 26, Fig. 10-13a. Heer, 1882, S. 7, Taf. 3, Fig. 2.

Gleichenia Zippei (Corda) Heer: Криштофович, (1937) 1962, с. 240, табл. 2, фіг. 3, 4; табл. 3, фіг. 4; табл. 4; табл. 5, фіг. 1; табл. 6, фіг. 3. Криштофович, Байковская, 1960, с. 18, табл. 2, фіг. 5; табл. 4, фіг. 3, 3а. Petrescu, Dusa, 1984, p. 109, pl. 1, fig. 1, 2, 3.

Gleichenia Rinkiana m.: Heer, 1868, S. 80, Taf. 43, Fig. 6.

Gleichenia (?) *Zippei* Heer: Nowak, 1907, s. 4, tab. 1, fig. 6.

Non? *Gleichenia Zippei* (Corda) Heer — Fontaine in Ward, 1899, p. 664, pl. 162, fig. 9 [= ? *Kirchnera arctica* (Heer)].

Матеріал. Відбиток однієї пір'їни з с. Підтемного. Пір'їна завдовжки 3 см, завширшки близько 7-8 мм, розширена у середній частині. Сегменти відходять під гострим кутом (близько 60-70°), видовжені (завдовжки 3,5-5 мм), шириною близько 2 мм, з майже паралельними на більшій довжині бічними краями, розділені широкими вирізами, які доходять до стержня; вершини їх плавно закруглені, з чітким перегином біля переднього краю. Жилкування не збереглося, лише на окремих сегментах спостерігається валикоподібне потовщення (або рівчик) на місці середньої жилки.

Порівняння. Зображений А. Кордою [7] відбиток *G. zippei* відрізняється від зразків, віднесених до цього ж виду іншими дослідниками, загостреністю сегментів. Інші види відрізняються за розмірами, формою та нахилом сегментів.

Поширення. Крейда Чехії, Гренландії, Сахаліну, Румунії.

Araucaria Jussieu, 1789

Тип роду — *Pinus araucana* Molina, 1782; сучасний.

Araucaria acutifolia Corda

Табл. 1, фіг. 4; табл. 3, фіг. 2

Araucaria acutifolia sp. n.: Corda in Reuss, 1846, S. 94, Taf. 48, Fig. 13-15.

Матеріал. Відбитки двох гілочок (один з них об'ємний, завдовжки 5 см) із с. Підтемного. Гілочка тонка, густо вкрита тонкими, лусочкоподібними, завдовжки до 8 мм і завширшки більше 3 мм (ширину цілого листочка замірити неможливо), прихиленими до неї, загостреними листочками з тоненькими і густими (в 1 мм близько 8 жилок), майже субпаралельними жилками.

Порівняння. Для листочків типових зразків виду з Чехії А. Корда [7] вказує довжину 8-9 мм і ширину 5 мм. Інші види відрізняються від них значно більшими розмірами листочків.

Поширення. Крейда Чехії.

Araucarites Presl, 1838

Тип роду — *Araucarites goeperti* Presl, 1838; третинні відклади Тіролю.

Araucarites cryptomeriefolius Drygant, sp. nov.*)

Табл. 1, фір. 5a,б

Матеріал. Об'ємний відбиток фрагменту гілки завдовжки 2,7 см з с. Підтемного. Гілка діаметром 3 мм, густо вкрита розмішеними по спіралі листочками. Листочки тонкі, серпоподібно зігнуті, завдовжки 7-8 мм, відходять під кутом близько 50-60°; поперечний переріз їх майже хрестоподібний (у вигляді ромба із вгнутими сторонами), біля вершини близький до ромбічного; вершини листочків загострені. Вічка від відпалих листочків на гілці мають вигляд ромба із вгнутими сторонами, щільно прилеглі одне до одного.

Порівняння. Наш зразок найбільше нагадує палеогеновий *Araucarites sternbergii* Goerr., який, проте, відрізняється ромбічним перерізом листочків. У крейдового *A. anadyrensis* Krysht. листочки відходять під прямим кутом, значно довші (до 18 мм), ромбічні у перерізі. *Cryptomeria japonica* D. Don має рідші, шаблеподібно зігнуті листочки, витягнуті вниз еліптичні вічка.

Podocarpus L'Heritier, 1807

Тип роду — *Taxus elongata* Ait., 1879; сучасний.

Podocarpus mucronatus Velenovsky et Viniklar

Табл. 1, фір. 6a,б

Podocarpus mucronatus n. sp.: Velenovsky, Viniklar, 1929, s. 6, 23, tab. 22, obr. 5-6.

Матеріал. Відбиток і антивідбиток шести радіально розмішених листків з с. Підтемного. Листки вузькі (максимальна ширина 4 мм), видовжені (більше 36 мм), прямі, із завернутими вниз краями, поступово звужуються до черешка. Жилка чітко виражена, на верхній поверхні листочків над нею проходить досить глибокий жолобок.

Порівняння. Інший з крейдових видів *P. cretaceus* Vel. має коротше і менше листя, яке біля основи різко звужене.

Поширення. Верхня крейда Чехії.

Cephalotaxopsis Fontaine, 1889

Тип роду — *Cephalotaxopsis magnifolia* Fontaine, 1889; нижня крейда Північної Америки.

Cephalotaxopsis magnifolia Fontaine var. *successiva* Hollick

Табл. 2, фір. 1

*) *Cryptomeriefolius* — криптомерієлистий

Cephalotaxopsis magnifolia successiva Hollick, nov. var.: Hollick, 1930, p. 53, pl. 7, fig. 9c; pl. 16, fig. 1a, 2, 3a, 4-6a; pl. 20, fig. 4b.

Cephalotaxopsis magnifolia Fontaine var. *successiva* Hollick: Криштофович, 1958, с. 36, табл. 5, фиг. 4.

Матеріал. Відбиток гілки з 10 неповними листочками з с. Підтемного. Гілка тонка. Листочки розміщені дворядно, прямі, ланцетоподібні, закруглені біля черешка; перехід у загострену вершину поступовий. Довжина їх перевищує 2 см, ширина максимальна 3,5 мм, відстань між ними 3-5 мм. Серединна жилка виражена слабо (не виступає рельєсно).

Зауваження. Згідно з описом А. Голліка [13], для цього виду з Аляски характерні довгі (до 4,5 см) та вузькі (2,5 мм) листочки. Наш зразок більше подібний до анадирських [2], де листочки мають довжину 3-4 см, ширину 3,0-4,4 мм і розміщені на відстані 5 мм один від одного.

Поширення. Крейда Аляски та Магаданської області.

Sequoia Endlicher, 1874

Тип роду — *Taxodium sempervirens* Lambert, 1839; сучасний.

Sequoia ambigua Heer

Табл. 2, фіг. 2

Sequoia ambigua m.: Heer, 1874, S. 78, Taf. 20, Fig. 1c; Taf. 21, Fig. 1-11; S. 91, Taf. 25, Fig. 5.

Sequoia ambigua Heer: Heer, 1882, S. 17, Taf. 1, Fig. 3. Berry, 1919, p. 66, pl. 6, fig. 3,4. Hollick, 1930, p. 56, pl. 20, fig. 1a, 2-4a, 5-7. Криштофович, (1937) 1962, с. 206, рис. 19. Криштофович, Байковская, 1960, с. 56, табл. 14, фиг. 5,6; табл. 15, фиг. 2, 2a.

Sequoia pectinata Heer: Malicki, Karczmarsz, Popiel, 1967, s. 224, rys. 8.

Матеріал. Два відбитки гілок з с. Підтемного і один з с. Потелич. Гілки шириною до 6 мм, з густими, прихиленими до неї, дугоподібно зігнутими, тонкими, кілеподібними знизу листочками завдовжки до 4,5 мм і завширшки (біля основи) 1,2 мм.

Порівняння. Описаний вид чітко відрізняється від інших малою довжиною листочків, їх зігнутістю та притиснутістю до гілки.

Поширення. Верхня крейда Гренландії, Аляски, Польщі, США і Сахаліну.

Sequoia cf. *concinna* Heer

Табл. 2, фіг. 3

Sequoia concinna sp. n.: Heer, 1883, S. 13, Taf. 49, Fig. 8b,c; Taf. 50, Fig. 16; Taf. 51, Fig. 2-10; Taf. 53, Fig. 1-3; Taf. 53, Fig. 1b.

Матеріал. Відбиток гілочки завдовжки 23 мм з с. Підтемного. Гілка тонка, з сидячими, дугоподібно відхиленими від неї, загостреними на кінцях, рідкими листочками завдовжки близько 4 мм і завширшки (біля основи) 1,5 мм.

Geinitzia Endlicher, 1847

Тип роду — *Sedites rabenhorstii* Geinitz, 1842; крейда Німеччини.

Geinitzia reichenbachii (Geinitz) Endlicher

Табл. 2, фір. 4-8; табл. 3, фір. 5

Geinitzia cretacea gen. et sp. n.: Endlicher, 1847, p. 281.

Geinitzia formosa Heer: Nowak, 1907, s. 8, tabl. 1, fig. 4, 14.

Geinitzia reichenbachii Geinitz: Nemejc, 1961, p. 9 (in text).

Geinitzia cretacea Unger: Karczmarz, Popiel, 1966, s. 271, рyc. 2. Malicki, Karczmarz, Popiel, 1967, s. 225, рyc. 9-12.

?*Geinitzia cretacea* Unger: Nowak, 1907, s.9, tabl. 1, fig. 12; tabl. 2, fig. 28.

Матеріал. Шість відбитків верхівок гілок зі Львова (2), с. Підземного (3) та с. Потелич (1). Листочки (хвоя) розміщені густо, вузькі (завширшки 0,7-1,0 мм), довгі (близько 12 мм), дугоподібно зігнуті (шаблеподібні), дуже прихилені до гілки, сплюснені з боків, з ромбічним поперечним перерізом. Вічка від опалих листочків ромбічної форми, розміщені по спіралі, щільно прилягають одне до одного.

Порівняння. Близький вид *G. cretacea* Unger відрізняється меншою (4-7 мм) довжиною листочків.

Поширення. Верхня крейда Чехії, Польщі, Австрії, Німеччини.

Kettneria Velenovsky et Viniklar, 1926

Тип роду — *Cunninghamia elegans* Corda, 1846; крейда Чехії.

Kettneria elegans (Corda) Velenovsky et Viniklar

Табл. 3, фір. 1

Cunninghamia elegans sp. n.: Corda in Reuss, 1846, S. 93, Taf. 49, Fig. 29-31. Malicki, Karczmarz, Popiel, 1967, s. 226, рyc. 13-17.

Cunninghamia planifolia sp. n.: Corda in Reuss, 1846, S.99, Taf. 50, Fig. 1-3.

Cunninghamia elegans (Corda) Endlicher: Nowak, 1907, s. 6, tabl. 1, fig. 11.

Sequoia pectinata Heer (?): Nowak, 1907, s. 8, tabl. 3, fig. 18.

Kettneria elegans Corda: Velenovsky, Viniklar, 1926, s. 11, tab. 1, obr. 12-15; tab. 7, obr. 1, 2.

Kettneria elegans Velenovsky et Viniklar (Corda): Velenovsky, Viniklar, 1936, s. 7, tab. 24, obr. 1-3.

Non *Cunninghamites elegans* Corda: Heer, 1883, S. 17, Taf. 53, Fig. 1.

Матеріал. Відбиток гілки завдовжки 3,5 см з с. Потелич. Гілка тонка. Листочки відходять від неї під кутом близько 30-40°, рідкі, завдовжки до 3 см і завширшки до 2 мм, слабо зігнуті по всій довжині, з гладкими краями та близьким до ромбічного поперечним перерізом.

Порівняння. Рід *Cunninghamia* R.Brown, до якого більшість дослідників відносили описаний вид, чітко відрізняється дрібнопильчастими краями листочків.

Поширення. Крейда Чехії та Польщі.

Platanus L., 1753

Тип роду — *Platanus orientalis* L., 1753; сучасний.

Platanus pseudoguillelmae Krasser

Platanus pseudoguillelmae Krasser: Ископаемые цветковые растения СССР, 1974, с. 133, табл. 64, фиг. 6; табл. 68, фиг. 1; рис. 83-86.

Поширення. Альб-турон Казахстану, сеноман Моравії, турон Західного Сибіру.

Platanus pseudoguillelmae Krasser
var. *variensis* Drygant, var. nov.**)

Табл. 3, фиг. 3; рис. 1

Матеріал. Відбиток частково пошкодженої половини листка з с. Потелич. Листок ширококлиноподібний: довжина його 11 см, ширина збереженої половини поблизу переднього краю 7 см. Задній край його цільний, слабо випуклий, верхній — із слабо вираженими лопатями, дрібнозубчастий. Головна жилка товста, слабо вигнута. Вторинних жилок три пари, розміщені рідко, відходять від головної під кутом 25-35°, також товсті. Перша з пар (базальні жилки) починається майже біля основи листка і має кілька відгалужень до заднього краю. Між нею та другою парою вторинних жилок, ближче до останніх, спостерігається додаткова тонка жилка без відгалужень, яка закінчується далеко від переднього краю листка. Тоненька додаткова жилка є також між базальною та заднім краєм листка.

Порівняння. Виділений різновид відрізняється від типового виду наявністю додаткових вторинних жилок.

Cassia L., 1753

Тип роду — *Cassia fistula* L., 1753; сучасний.

"Cassia" antiquorum Heer

Табл. 3, фиг. 6а,б

Cassia antiquorum sp.n.: Heer, 1882, S. 101, Taf. 27, Fig. 5.

Матеріал. Відбиток та антивідбиток майже цілого листка. Фрагмент ланцетоподібного листка завдовжки 2,5 см (повна довжина листка, очевидно, була не набагато більшою від збереженої частини, оскільки на лівій половині його безпосередньо перед обривом чітко видно початок різко заокругленого заднього кінця) та завширшки до 7 мм, з цільними краями, трохи жолобоподібно зігнутого по добре виражених, прямих головній жилці. Обидві поверхні листка гладкі, без помітних відбитків вторинних жилок.

***) Від лат. *varie* — різно та *nervus* — жила, жилка

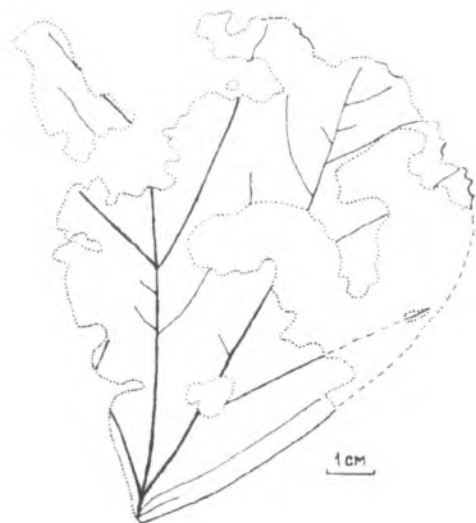


Рис. 1. *Platanus pseudoguillelmae* Krasser var. *variennervis* Drygant, var. nov.

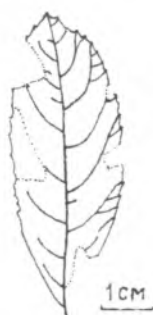


Рис. 2. *Celastrus zebraensis* Drygant, sp. nov.

Порівняння. Незважаючи на неповноту, видова належність листка сумнівів не викликає. Від близьких за формою *Dewalquea haldemiana* Sap. et Mag. f. *latifolia* Hos. et v. d. M. він відрізняється набагато меншою довжиною і різкою заокругленістю заднього кінця.

Поширення. Верхня крейда (верстви Атане) Гренландії.

Celastrus L., 1753

Тип роду — *Celastrus scandens* L., 1753; сучасний.

Celastrus zebraensis Drygant, sp. nov.***)

Табл. 3, фір. 4а,б; рис. 2

Матеріал. Відбиток та антивідбиток листка з с. Підтемного. Листок дугоподібно вигнутий у поздовжньому перерізі (особливо біля черешка), завдовжки 8,2 см і завширшки до 2,0 см, з коротким (близько 0,5 см) черешком та перистим жилкуванням. Пластина листка еліптична, видовжена, при основі загострена, біля вершини закруглена (сама вершина загострена), з дрібнопильчастим (у більшій частині) краєм. Головна жилка майже рівна, відносно товста. Вторинні жилки тонкі, чіткі, дугоподібно вигнуті, відходять від головної під кутом 60-80°, біля краю з'єднані петлями, які здебільшого слабо помітні, останні відгалуження їх закінчуються у потовщених (шипастих) вершинах зубчиків. Третинні жилки утворюють густу сітку. Зубчики дрібні, гострі, загнуті до вершини листка, розміщені рівномірно (відстань між ними близько 2,0 мм); зубчастий край починається приблизно від другої пари вторинних жилок.

Порівняння. За загальною формою та зубчатістю країв наш зразок наближається до описаних [13] з крейди Аляски *Celastrus pseudocurvinervis* Hollick і *C. herendeenensis* Hollick, які, на відміну від нього, мають майже прямі, субпаралельні вторинні жилки, рідшу сітку третинних жилок (у вигляді перемичок між вторинними). За характером жилкування він також трохи подібний до третинних *Quercus laharpii* Gaud. та *Q. juglandina* Neeg, які відрізняються меншою вигнутістю вторинних жилок, рідшими зубцями на краях та загостреною і видовженою вершиною.

1. Ископаемые цветковые растения СССР. Т. 1. *Magnoliaceae-Eucommiaceae*. — Л.: Наука, 1974. — 188 с.
2. Криштофович А.Н. Меловая флора бассейна р. Анадыря // Палеоботаника. — Вып. III. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. — С. 7-70. (Тр. Бот. ин-та. — Серия VIII).
3. Криштофович А.Н. О меловой флоре Охотского побережья и северной Камчатки // Матер. по изуч. Охотско-Колымского края. — Сер. 1. — Вып. 5. — 1937. — С. 67-96 / А.Н.Криштофович. Избранные труды. Т. 2. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962. — С. 182-210.
4. Криштофович А.Н. Меловая флора Сахалина. Мгач и Половинка // Тр. Дальневост. филиала АН СССР. - Сер. геол. - Т. 2. - 1937. С.1-103 / Там же. С. 211-289.

***) Назва від р. Зубри

5. Криштофович А.Н., Байковская Т.Н. Меловая флора Сахалина. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. — 122 с.
6. Berry E.W. Upper Cretaceous floras of the eastern Gulf region in Tennessee, Mississippi, Alabama, and Georgia // U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 112. — 1919. — P. 1-177.
7. Corda A.J. Pflanzen. In: Reuss A.E. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. — Stuttgart, 1845-46. — S. 81-96.
8. Endlicher S. Synopsis coniferarum. — Sangalli, 1847. — 368 p.
9. Heer O. Die fossile Flora der Polarländer enthaltend die in Nordgrönland, auf der Melville-Insel, im Banksland, am Mackenzie, in Island und in Spitzbergen entdeckten fossilen Pflanzen // Flora fossilis arctica. — Zurich, 1868. — S. 1-192.
10. Heer O. Die Kreideflora der arctischen Zone // (Kongl. Sv. Vet.-Akademiens handlingar. — Bd. 12, No 6. — Stockholm, 1874) / Flora fossilis arctica. — 3. Bd. — Zurich, 1875. — S. 1-140.
11. Heer O. Die fossile Flora Grönlands. Erster Theil // Flora fossilis arctica. — 6. Bd. — Zurich, 1882. — S. 1-112.
12. Heer O. Die Flora der Patootschichten. Die fossile Flora Grönlands. Zweiter Theil // Flora fossilis arctica. — Zurich, 1883. — S. 1-46.
13. Hollick A. The Upper Cretaceous floras of Alaska // U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 159. — 1930. — P. 1-123.
14. Karczmarz K., Popiel J.S. Wstępne badania nad flora gornokredowa Roztocza // Annales Univ. Mariae Curie-Sklodowska. — Lublin. — Vol. XXI, № 12. — Sec. B. — 1966. — S. 269-278.
15. Malicki A., Karczmarz K., Popiel J.S. Materiały do gornokredowych flor Wyzyny Lubelskiej i Roztocza // Annales Univ. Mariae Curie-Sklodowska. — Lublin. — Vol. XXII, № 9. — Sec. B. — 1967. — S. 219-236.
16. Nemejc F. Fossil plants from Klikov in S. Bohemia (Senonian) // Rozpr. Ceskoslovenske akad. ved. — Roc. 71. — Ses. 1. — 1961. — P. 3-46.
17. Nowak J. Kopalna flora senonska z Potylicza // Rozprawy Wydziału mat.-przyr. Akad. Umiejętn. w Krakowie. — T. XLVII. — Ser. B. — 1907. — S. 1-27.
18. Petrescu I., Dusa A. Paleoflora din Senonianul bazinului Rusca Montana // D. S. Inst. geol. geofiz. — Vol. LXIX (1982) — 1984. — P. 107-124.
19. Velenovsky J., Viniklar L. Flora cretacea Bohemica. Nove dodatky k Ceske kridove kvetene // Rozpravy statn. geol. ustavu Ceskoslov. Republiky. — I. Dil. — Sv. 1. — 1926. — S. 1-57. /II. Dil. — Sv. II. — 1927. — S. 1-54. /III. Dil. — Sv. III. — 1929. — S. 1-33. /IV. Dil. — Sv. V. — 1931. — S. 1-112.
20. Ward L.F. (with the collaboration of W.P.Jenney, W.M.Fontaine, and F.H.Knowlton). The Cretaceous formation of the Black Hills as indicated by the fossil plants // Nineteenth annual report of the U. S. Geol. Surv. 1897-1898. — Part 2. — 1899. — P. 521-946.

Таблица 1

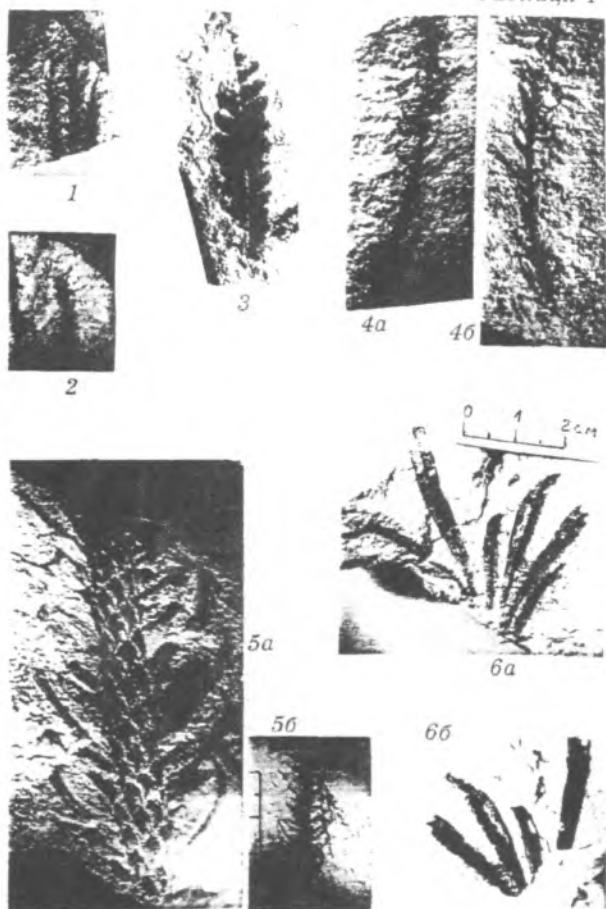


Таблица 2

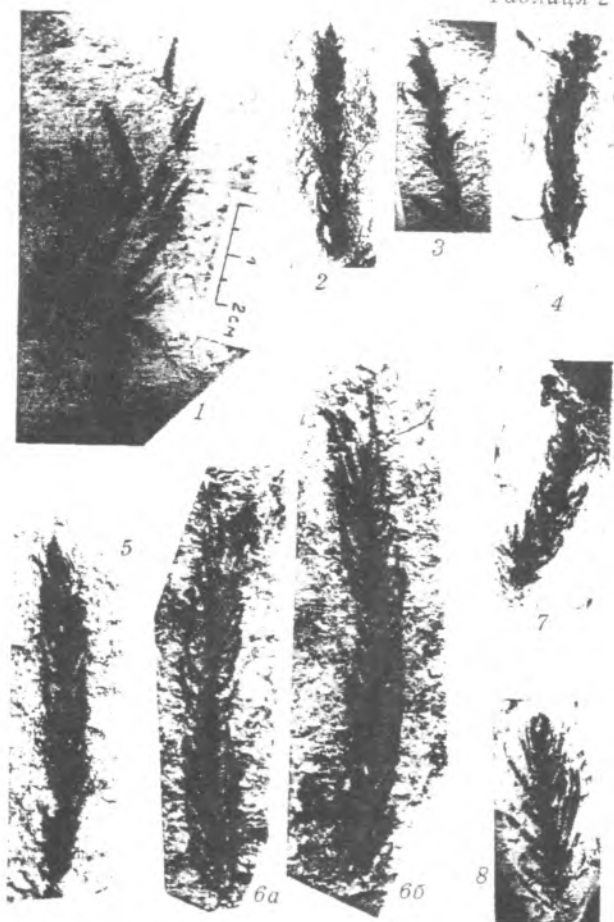


Таблица 3



1



2



3



4a



4b



5



6a, 6

Пояснення до таблиць

Таблиця 1

- Fig. 1, 2. *Gleichenia zippei* (Corda) Heer. 1 — № 37921a (×1,2), 2 — № 37921b (×1,5).
Fig. 3. *Gleichenia gracilis* Heer. № 37922 (×1,5).
Fig. 4. *Araucaria acutifolia* Corda. № 37923 (×1,1).
Fig. 5. *Araucarites cryptomeriefolius* Drygant, sp. nov. Голотип, № 37925 (Sa — ×0,9, 5b — ×3,0).
Fig. 6. *Podocarpus mucronatus* Velenovsky et Viniklar. Відбиток і антивідбиток. № 37926 (×1,0). Всі зразки з с. Підтемного.

Таблиця 2

- Fig. 1. *Cephalotaxopsis magnifolia* Fontaine var. *successiva* Hollick. № 37927 (×1,0).
Fig. 2. *Sequoia ambigua* Heer. № 37928 (×1,1).
Fig. 3. *Sequoia* cf. *concinna* Heer. № 37929 (×1,5).
Fig. 4-8. *Geinitzia reichenbachii* (Geinitz) Endlicher. 4 — № 37930 (×1,0), 5 — № 37931 (×1,25), 6a, б — відбиток і антивідбиток, № 29548 (×1,0), 7 — № 37932 (×1,1), 8 — № 3515 (×1,2).
1-5, 7 — с. Підтемне, 6 — м. Львів, 8 — с. Потелич.

Таблиця 3

- Fig. 1. *Kettneria elegans* (Corda) Velenovsky et Viniklar. № 3623 (×1,0).
Fig. 2. *Araucaria acutifolia* Corda. № 37924 (×1,2).
Fig. 3. *Platanus pseudoguillelmae* Krasser var. *variennervis* Drygant, var. nov. Голотип, № 37934 (×0,75).
Fig. 4. *Celastrus zubaensis* Drygant, sp. nov. Відбиток і антивідбиток. Голотип, № 37935 (×1,0).
Fig. 5. *Geinitzia reichenbachii* (Geinitz) Endlicher. № 37933 (×1,0).
Fig. 6. "*Cassia*" *antiquorum* Heer. Відбиток і антивідбиток. № 3262 (×1,0).
1, 3 — с. Потелич, 2, 4-6 — с. Підтемне.

НОВЫЕ НАХОДКИ ПОЗДНЕМЕЛОВОЙ (МААСТРИХТСКОЙ) ФЛОРЫ ВО ЛЬВОВСКОЙ МУЛЬДЕ

В маастрихтовых отложениях Львовской мульды (обнажения в селах Підтемне и Потелич, г. Львове) обнаружены остатки 13 видов ископаемой флоры. Среди них *Araucarites cryptomeriefolius* Drygant, sp. nov., *Celastrus zubaensis* Drygant, sp. nov. и *Platanus pseudoguillelmae* Krasser var. *variennervis* Drygant, var. nov. описаны как новые.

NEW FINDING OF THE LATE CRETACEOUS (MAESTRICHTIAN) FLORA IN LVIV DEPRESSION

In the Maestrichtian deposits of Lviv Depression (outcrops in villages Pidtemne and Potelych and in city Lviv) have been found the leaf remains of 13 species of paleoflora. *Araucarites cryptomeriefolius* Drygant, sp. nov., *Celastrus zubaensis* Drygant, sp. nov. and *Platanus pseudoguillelmae* Krasser var. *variennervis* Drygant, var. nov. are described as new forms.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

УДК 565.33:551.763(477.8)

Ю.В. Діденко

СТАН ДОСЛІДЖЕННЯ КРЕЙДОВИХ ОСТРАКОД ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ

Крейдові остракоди, які вже давно і успішно використовуються для детальних стратиграфічних поділів відкладів Європи і інших регіонів світу, як наприклад, у Польщі [38], Чехії [33], Німеччині [25], Франції [12-16], Великобританії — [40], з Волино-Подільської плити все ще залишаються майже невідомими.

Відклади крейди на Волино-Поділлі характеризуються надзвичайно багатими комплексами фауністичних решток, які привертали увагу різних дослідників ще з середини минулого століття. Перші згадки про них належать Е. Ейхвальду [20], який, описуючи природу Литви, Волині та Поділля, до однієї з виділених ним чотирьох груп гірських порід відніс крейдові утворення та подав наукову характеристику знайдених в них скам'янілих решток вимерлих організмів. Кількома роками пізніше Г. Пуш [34] зіставив мергелі околиць Львова (названі ним "опокою") із "туфовою крейдою" Франції на підставі знахідок в них деяких спільних видів.

Р. Кнер [26, 27] після монографічного вивчення фауністичних решток з відслонень крейди у Львові та в його околицях дійшов висновку, що вона, як і вестфальська, є утворенням ранньо-маастрихтського віку.

Описові фауни з цих же відкладів присвячені також роботи А. Альта [5], С. Плахетка [32]; кілька видів звідси подає у своїй публікації Г. В. Гейнітц (1850). Результати досліджень крейди Волино-Поділля протягом першої половини минулого століття були узагальнені у 1867 р. Н. Барботом де Марні. Проте, планомірне вивчення відкладів і поширеної в них фауни почалося лише у нашому столітті і особливо у повоєнному періоді.

Зокрема, детально вивчаються амоніти (М. П. Михайлов), белемніти (Д. П. Найдін), пектиніди (С. І. Пастернак), іноцерами (С. П. Коцюбинський), морські їжаки (В. А. Гинда) та інші.

Але чи не найбільший внесок у пізнання фауни крейдового періоду на території заходу України зроблений С. І. Пастернаком [2] та колективом дослідників під його керівництвом [4]. Завдяки бурінню свердловин було одержано чітку картину про будову всього розрізу крейди у багатьох ділянках регіону, уявлення про яку узагальнені в кількох спеціальних публікаціях [2, 4].

Треба зазначити, однак, що головна або майже вся увага при вивченні крейди Волино-Поділля приділялася макрофауні, в той час, як дослідженням мікрофауни надавалася другорядна роль. Виняток становлять форамініфери, які вже давно описувались як разом з макрофауністичними рештками, так і окремо, зокрема, А. Альтом, А. Рейссом, С. Ольшевським, Е. Дуніковським, В. Фрідбергом, Р. Шубертом

та Я. Альтанерувною. О. Р. Конопліною вивчені форамініфери крейдових відкладів західної частини Волині, а А. М. Волошина описала близько 200 видів і підвидів майже з усієї Волино-Подільської плити. Що ж стосується остракод, то вперше на них звернув увагу А. Альт [5], який, описуючи фауну з маастрихту околиць Львова, подає і 4 види роду *Cytherina* Larmark: *C. subdeltoidea* Münster, *C. parallela* Reuss, *C. complanata* Reuss, у тому числі один новий — *C. acuminata* Alth.

Роком пізніше, А. Рейсс [36] описує і зображує з крейди Львова вже 12 видів. Дев'ять з яких віднесені до роду *Cytherina*, три — до *Cypridina*. Крім описаних А. Альтом, він подає також: *Cytherina ovata* Roemer, *C. leopolitana* Reuss, *C. laevigata* Roemer, *C. modesta* Reuss, *Cypridina Althi* Reuss, *C. leioptrycha* Reuss, *C. muricata* Reuss. П'ять з них (*Cytherina subdeltoidea* v. Münster, *C. parallela*, *C. ovata*, *C. Hilseana* Roemer, *C. laevigata*) виявилися спорідненими з видами, які поширені в Чеському Пленері. За його даними ці ж види, за винятком *Cytherina parallela*, вже тоді були відомі також з крейди Північної Німеччини, а *Cytherina subdeltoidea* v. Münster — з крейдових туфів Маастрихту (Бельгія). Описуючи чеські остракоди, цей же дослідник [35] за формою та скульптурою черепашок розрізняє серед них гладкі (*simplices*), скульптуровані (*marginatae*), загострені (*cornytae*) і округлі (*concentricae*). Порівняння з ними згаданих колекцій з маастрихту Львова показує, що в останніх з них переважають 2 типи: більшість черепашок відносяться до гладких, і лише види *Cypridina leioptrycha* та *C. muricata* є скульптурованими.

Описи форм у роботі А. Рейсса [36] дуже короткі і видові визначення та використана ним систематика не відповідають сучасним вимогам. Проте, незважаючи на це, робота не втратила свого значення до теперішнього часу, особливо завдяки поданим в ній якісним зображенням черепашок та вказівкам про їхнє точне місцезнаходження.

Досить детально описуючи геологію Львова і околиць, А. М. Ломницький [28], разом з іншими скам'янілостями подає також список знайдених у крейдових відкладах видів остракод. Варто зазначити, що форми, які його попередники вважали належними до роду *Cytherina*, він відносить до роду *Cytherella*. Крім видів, відомих за публікацією А. Рейсса, він згадує: *Cytherella impressa* Reuss, *C. munsteri* Roemer, *Cypridina ornatissima* Reuss, *C. Geinitzi* Reuss і *Bairdia arcuata* v. *fabia* Reuss. Пізніше поглиблене вивчення цих викопних дозволило віднести форми, які описані А. Рейссом [36] у складі роду *Cytherina*, до кількох самостійних родів (таблиця).

У зв'язку з пошуками надійних критеріїв для кореляції розривів крейди, які почали розкривати свердловинами на Волино-Поділлі та у Передкарпатському прогині у повосенних роках, після тривалої перерви дослідники знову звернули увагу на наявність в них остракод. У публікації С. І. Пастернака і Л. П. Андрєєвої [3], присвяченій стратиграфічному розчленуванню відкладів неокому у свердловинах

Списки остракод з крейди Волино-Поділля

Альт А. (1850)	Рейсс А. (1851)	Ломницький А. (1897)	Видова належність, згідно із сучасною систематикою
<i>Cytherina parallela</i> Reuss <i>C. subdeltoldea</i> Münster	<i>Cytherina parallela</i> Reuss <i>C. subdeltoldea</i> Münster	<i>Cytherella parallela</i> Reuss <i>C. subdeltoldea</i> Münster	<i>Cytherella parallela</i> Reuss <i>Bairdopplata pseudoseptentrionalis</i> Mertens
<i>C. complanata</i> Reuss* <i>C. acuminata</i> Alth	<i>C. complanata</i> Reuss* <i>C. acuminata</i> Alth <i>C. ovata</i> Roemer	<i>C. complanata</i> Reuss* <i>C. acuminata</i> Alth <i>C. ovata</i> Roemer	<i>Monoceratina</i> ? <i>acuminata</i> (Alth) <i>Cytherella ovata</i> Roemer
	<i>C. leopoltiana</i> Reuss* <i>C. laevigata</i> Roemer <i>C. modesta</i> Reuss <i>C. Hilseana</i> Roemer	<i>C. leopoltiana</i> Reuss* <i>C. laevigata</i> Roemer <i>C. modesta</i> Reuss <i>C. Hilseana</i> Roemer <i>C. munsteri</i> Roemer <i>C. impressa</i> Reuss*	<i>Bairdia angusta</i> (Münster) <i>Macrocypriis modesta</i> (Reuss) <i>Dolocyptheridea hilseana</i> (Roemer) <i>Cytherella consava</i> Weaver
	<i>Cypridina muricata</i> Reuss* <i>C. leloptycha</i> Reuss* <i>C. Althi</i> Reuss*	<i>Cypridina muricata</i> Reuss* <i>C. leloptycha</i> Reuss* <i>C. Althi</i> Reuss* <i>C. Geinitzi</i> Reuss* <i>C. ornatissima</i> Reuss* <i>Bairdia arcuata</i> v. <i>faba</i> Reuss	<i>Bytocypris arcuata</i> v. Münster

* — у сучасній літературі ці види не згадуються.

Піддуби-110 (інт. 629,7-640 м) і Язів-85 (інт. 247,8-311,2 м), вказується на знахідки типового для цього віку комплексу остракод: *Protocythere reicheli* Oertli, *Saïda* sp., *Bairdia* sp., *Acrocythere* aff. *aspera* Donze, *Protocythere helvetica* Oertli, *P. divisa* Oertli, *P. aff. pustulata* Bart. et Brand, *Parexophthalmocythere spinosa* Bart. et Brand, *Cytherelloidea* aff. *imminuera* Gründel, *Metacytheropteron* ? *subtilis* Gründel, *Eocytherura* (*Vesticytherura*) *nettletonensis* Kaye, *Orthonotacythere* aff. *diglypta* Triebel, *Protocythere praetriplicata* Bart. et Brand. На жаль, опис цих видів відсутній.

Не можна залишити поза увагою роботу Я. Щехури [38], в якій вона описала рештки згаданої групи фауни із сусідніх регіонів Польщі та зіставила їх зі зразками з деяких країн Західної і Східної Європи та США. Зокрема, з верхньої крейди Львівсько-Люблінського прогину (відслонення в районі Любліна) нею подані види надродин *Cytheracea*, *Bairdiacea*, *Cypridacea*, а також згадано про присутність представників надродини *Cytherellidae*.

Як видно з перерахованих робіт, більшість дослідників, наводячи відомості про фауністичний комплекс із крейдових порід Волино-Поділля, звичайно обмежуються лише даними щодо молосків, форамініфер, брахіопод, їжаків і зовсім не згадують остракод. Увага, яка приділялася цій групі фауни з інших відкладів регіону (з палеозою та кайнозою), явно не співрозмірна з вивченістю її з крейди.

Основна маса ранніх праць про крейдові остракоди мала в значній мірі таксономічний напрямок. І. Мертенс [29] обґрунтував, що ця група може використовуватися для встановлення стратиграфічних меж, а також подав карту їхнього розповсюдження для верхнього альбу і нижнього сеноману Німеччини. Дж. Грюндель [23] показав географічне поширення 87 видів в альбі Німеччини, Дж. Нел [30] — розповсюдження цієї ж групи фауни у нижній крейді Великобританії. Подібні схеми були складені Дж. Нелем [31] для всієї крейди Великобританії і Р. Дамоттом [13] для Франції; І. Кемпером, Г. Бертрамом і Г. Дайтерсом [25] — для апту і альбу Німеччини, що дало змогу чіткіше відтворити залежність фауни від змін навколишнього середовища. Таксономія і стратиграфічне значення остракод верхнього кампану і маастрихту детально вивчені Г. Дероо [16] в Голландії та І. Херрігом [24] за матеріалами з острова Рюген.

Першу наукову класифікацію остракод створив Г. Сарс [37], який поклав у її основу будову кінцівок сучасних представників і поділив ряд *Ostracoda* на чотири підряди: *Myodocopa*, *Cladocopa*, *Platycopa* і *Podocopa*. Загальну ж класифікацію усіх груп цих викопних тварин від палеозойських до сучасних розробив В. Покорни [33]. І тільки на початку 60-х рр. нашого століття в “Основах палеонтології” і у “Tretise ...” [39] з’являються детальні і обґрунтовані класифікації. В них кількість одиниць підрядів *Myodocopina*, *Cladocopina* і *Platycopina* приблизно однакова, а максимальний обсяг [39] (більше 300 родів) має підряд *Podocopida*, представники якого складають основну частину викопних і сучасних родів постпалеозойських остракод.

Дж. Бабінот [6, 7], Дж. Колін [9-11], Р. Дамотт [12-14], Р. Дамотт та І. Гроссдіє [15] і П. Донзе [17, 18] на підставі сучасних досліджень сеноманських остракод Франції встановили, що ця група може успішно використовуватися як у стратиграфічному, так і у палеоскологічному відношенні. У роботі Дж. Бабінот та ін. [8] показані різні "остракодові провінції" сеноману Франції, а також певне співвідношення між фауною Великобританії і фауною північної частини Паризького басейну. Сеноманські остракоди Німеччини не описувалися, але виявилось, що види, які виявлені там Дж. Грюнделем [23] та І. Мертенсом [29] у сеномані, мають таке ж стратиграфічне поширення, як і у Великобританії.

Короткий аналіз опублікованих робіт наочно показує, що деякі види остракод можуть бути надійним і досить точним стратиграфічним маркером. Можливість детального стратиграфічного розчленування відкладів за ними особливо чітко продемонстровано у роботі Г. Дероо [16].

Стратиграфічне поширення їх в інших регіонах (*Dolocytheridea hilseana* (Roemer) — у нижній крейді Західної Європи та України, *Cytherella consava* Weaver — у середньому сеномані Великобританії, *Cytherella ovata* Roemer — у апті-верхній крейді Західної Європи і Великобританії, *Bairdoppilata pseudoseptentrionalis* Mertens — у альбі-сеномані Франції і Німеччини, альбі Великобританії) показує, що детальне вивчення цих викопних з розрізів на Волино-Поділлі дасть змогу не тільки встановлювати вік вміщуючих відкладів, але й проводити досить точну міжрегіональну кореляцію.

1. Основы палеонтологии. Членистоногие, трилобитообразные и ракообразные. — М.: ГОНТИ, 1960. — 515 с.
2. Пастернак С.І. Біостратиграфія крейдових відкладів Волино-Подільської плити. — К., 1959. — 98 с.
3. Пастернак С.И., Андреева Л.П. Опорный разрез неокома во Львовской мульде // Геол. и геохим. горючих ископаемых. — К.: Наук. думка, 1977. — Вып. 48. — С. 85-93.
4. Пастернак С.І., Гаєрилішин В.І., Гинда В.А., Коцюбинський С.П., Сеньковський Ю.М. Стратиграфія і фауна крейдових відкладів Західної України. — Київ: Наукова думка, 1968. — 271 с.
5. Alth A. Geognostisch-palaeontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg // Haidingers Naturwiss. Abh. — Bd. III. — Wien, 1850. — 284 S.
6. Babinot J.F. Nouvelles especes d'Ostracodes du Cénomanien Supérieur de l'aurole septentrionale du bassin du Beausset (Bouches-du-Rhône-Var) (Part I) // Revue Micropaléont., 1970. — 13. — P. 95-106.
7. Babinot J.F. Nouvelles especes d'Ostracodes du Cénomanien Supérieur de l'aurole septentrionale du Beausset (Bouches-du-Rhône-Var) (Part II). // Revue Micropaleont. 1971. — 13. — P. 237-248.
8. Babinot J.F., Colin J.P., Damotte R., Donze P. Les Ostracodes due Cénomanien Français: Mise au point biostratigraphique // Geol. Mediterr., 1978. — 5 — P. 19-26.
9. Colin J.P. Nouvelle contribution a l'étude des ostracodes du Crétacé Supérieur de Dordogne (S.O.France). Palaeontographica A. 1973. — 145 (1-3). — P 1-38.
10. Colin J.P. Contribution a l'étude des Ostracodes du Crétacé Supérieur de Dordogne // Geobios, 1974. — 7 — P. 19-42.

11. Colin J.P. Nouvelles especes des genres "Metacypris" et "Theriosynoecum" (Ostracodes Lacustres) dans le Cénomaniien de Dordogne (S.O.France) // *Eclog. geol. Helv.*, 1974a. — 67 — P. 445-455.
12. Damotte R. Quelques Ostracodes du Cénomaniien de Dordogne et de Touraine // *Revue Micropaleont.*, 1971. — 14 — P. 3-20.
13. Damotte R. Contribution à l'étude des Ostracodes marins dans le Crétacé du Bassin de Paris // *Soc. Géol. France. nouvelle serie*, 1971a. — 1. — mem. № 113. — 152 p.
14. Damotte R. Sur le probleme de l'évolution des empreintes musculaires chez les Trachyleberidinae albiennes et cénomaniennes du Bassin de Paris // *Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF)*, 1976a. — 18/19 (suppl.). — P 295-303.
15. Damotte R., Grosdidier E. Quelques ostracodes du Crétacé de la Champagne humide. 1 Albién-Cénomaniien // *Ibid.*, 1963. — 6. — P. 51-66.
16. Deroo G. Cytheracea (Ostracodes) du Maastrichtien de Maastricht (Pays-Bas) et des régions voisines; résultats stratigraphiques et paléontologiques de leur étude // *Meded. geol. Sticht.*, 1966. — Series C. — 2 — P. 1-197.
17. Donze P., Porthault B. Les Ostracodes de la sous-famille des Trachyleberidinae dans quelques coupes de reference du Cénomaniien du Sud-Est de la France // *Rev. esp. Micropal.*, 1972a. — 4. — P. 355-376.
18. Donze P., Thomel G. Le Cénomaniien de La Foux (Alpes de Haute Provence). Biostratigraphie et faunes nouvelles d'Ostracodes // *Eclog. geol. Helv.*, 1972b. — 65. — P. 369-389.
19. Eagar S.H. Cretaceous and Tertiary Ostracoda from the collection of Collection of J.Bosquet // *Revue de Micropaléontologie*. — Vol 10. — № 1. — P. 15-21.
20. Eichwald E. Naturhistorische Skizzen von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht. — Wilno, 1830. — 256 S.
21. Eichwald E. Lethea Rossica ou Paléontologie de la Russie, vol. II. — Stuttgart, 1865. — 681 S.
22. Favre E. Description des mollusques de la craie des environs de Lemberg en Galicie. — Geneve, 1869. — 187 s.
23. Gründel J. Taxionomische, biostratigraphische und variations-statistische Untersuchungen an den Ostracoden der Unterkreide in Deutschland // *Freiberger ForschHft.*, 1966. — C200. — S. 1-105.
24. Herrig E. Ostracoden aus der Weissen Schreibkreide (Unter-Maastricht) der Insel Rugen // *Palaont. Abh. A. Palaeozool.*, 1966. — 2 — S. 693-1024.
25. Kemper E., Bertram H., Deiters H. Zur Biostratigraphie und Paläologie der Schichtenfolge Ober-Apt / Unter Alb im Beckenzentrum nördlich und östlich von Hannover // *Ber. naturhist. Ges. — Hannover*, 1975. — 119. — S. 49-85.
26. Kner R. Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg und seiner Umgebung // *Haidingers Naturw. Abh. — Wien*, 1848. — 3. — 42 S.
27. Kner R. Neue Beiträge zur Kenntniss der Kreideversteinerungen von Ost-Galizien // *Denkschr. Akad. Wiss., math-naturw.klasse. — Wien*, 1852. — III. — S. 293-334.
28. Lomnicki A.M. Atlas geologiczny Galicji. — Kraków, 1897-1898. — Zesz. X. — 165 S.
29. Mertens E. Zur Grenzziehung Alb/Cenoman in Nordwestdeutschland mit Hilfe von Ostracoden // *Geol. Jb.*, 1956. — 72. — S. 173-230.
30. Neale J.W. Ostracoda as a means of correlation in the Boreal Lower Cretaceous, with special reference to the British marine Ostracoda // "The Boreal Lower Cretaceous" / Casey R. & Rawson P.F. (editors). — *Geol. Jl.*, 1973. — № 5. — Special Issue. — P. 169-84.
31. Neale J.W. A stratigraphical index of British Ostracoda / Bate R. & Robinson E. (editors) // *Geol. Journ. Spec.*, 1978. — 8. — P. 325-84.
32. Plachetko S. Das Becken von Lemberg. — Lemberg, 1863. — 36 S.

33. *Pokorný V.* Ostracoda Biostratigraphy of the Turonian and Coniacian of Bohemia, Czechoslovakia // *Paleontologická konference univerzity Karlovy* '77. — P. 243-257.
34. *Pusch G.G.* Geognostische Beschreibung von Polen so wie der übrigen Nordkarpathen - Lander. — Stuttgart u. Tübingen, 1836. — II. — 695 S.
35. *Reuss A.E.* Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens, ein monographischer Versuch. — Prag., 1844. — 298 S.
36. *Reuss A.E.* Beschreibung der Foraminiferen und Entomostracen des Kreidemergels von Lemberg // *Haidingers naturwiss. Abh.* — Wien, 1851. — IV. — 36 S.
37. *Sars G.O.* Oversigt af Norges marine ostracoder. — Vidensk. Selskab. Christiania, 1865 (1866). — 130 S.
38. *Szzechura J.* Cytheracea (Ostracoda) from the Uppermost Cretaceous and Lowermost Tertiary of Poland // *Acta Palaeont. Pol.* — 1965. — 10, № 4. — S. 451-564.
39. *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part Q* // Soc. America. — Kansas Press, 1961. — 442 P.
40. *Weaver P.P.E.* Ostracoda from the British lower Chalk and Plenus Marls // *Palaeontological Society.* — London, 1982. — P. 1-127.

СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕЛОВЫХ ОСТРАКОД ВОЛЫНО-ПОДОЛЬЯ

Из анализа литературы, посвященной меловым остракодам Волыно-Подольской плиты, следует, что, несмотря на почти 150-летний период с начала их изучения, эта группа окаменелостей практически еще не исследована. Внимание, уделяемое ископаемым остракодам из других отложений региона (как и меловым остракодам по всему миру), явно несоразмерно с их изученностью из мела Волыно-Подолья. Учитывая при этом возможность детального стратиграфического расчленения отложений по остракодам, дальнейшее их изучение является настоятельной необходимостью.

STATE OF INVESTIGATION OF VOLYNO-PODOLIAN CRETACEOUS OSTRACODS

State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv
The analysis of literature on Volyno-Podolian Cretaceous ostracods shows that this group of fossils has not been studied yet, though research in it has been carried out for almost 150 years. The attention paid to ostracods from other deposits of the region (as ostracods from Cretaceous deposits all over the world as well) is evidently in disproportion with their being studied out of Volyno-Podolian Cretaceous deposits. With regard for the availability of detailed stratigraphic division of deposits on ostracods their subsequent investigation is of the barest necessity.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

УДК 564.3(116.3):551.763.3

В.А. Григорович

МАОСТРИХТСЬКІ ГАСТРОПОДИ ЛЬВІВСЬКОЇ МУЛЬДИ

У маастрихтських відкладах Львівської мульди рештки фауни трапляються надзвичайно часто і представлені багатими наборами видів та індивідів. Помітне місце серед них займають гастроподи, знахідками яких почали цікавитися дослідники ще у минулому столітті [7, 11]. У повоєнні часи маастрихтські гастроподи цього регіону згадувалися у роботах М.Я. Бланка [1-3], С.І. Пастернака [5] та інших. Визначення видової та родової належності зразків у більшості випадків мало попередній характер і тому було не завжди правильним. У Державному природознавчому музеї НАН України зібрана досить представницька колекція цієї викопної групи, яка нараховує близько 100 зразків з різних відслонень і свердловин Львівської області. На підставі їх детальної ревізії подано опис найбільш поширених видів маастрихтських гастропод цього регіону.

Ряд *Prosobranchia*Родина *Pleurotomariidae* Swainson, 1840Рід *Bathrotomaria* Cox, 1959Тип роду — *Bathrotomaria ravni* Blank, 1972*Bathrotomaria ravni* Blank

Табл. II фіг. 9

1972. *Bathrotomaria ravni* sp. n. — Бланк, с. 27, табл. 2, фіг. 2.1974. *Bathrotomaria ravni* Blank — Бланк, с. 123, табл. 41, фіг. 2a-b.

Розміри*. ШОоб — 77, ВОоб — 19, ВПоб — 14.

Опис. Черепашка конусоподібна, в якій збереглося 6 обертів. Основа слабо випукла і різко обмежується із зовнішньої сторони перегином. Устечко трапецієвидне. Оберти мають ступінчастий вигляд, серединою перегину оберту проходить випукла мантийна смуга. Пупок невеликий, діаметр близько 10 мм. Скульптура черепашки збереглася фрагментарно і представлена тонкими спіральними ребрами, між якими проходять тонші реберця. Від шва до мантийної смуги проходять тонкі щільно розташовані смуги наростання. Вони скошені у напрямі, протилежному навіванню, і перетинаються зі спіральними реберцями, що зумовлює дрібну грануляцію поверхні обертів.

Місцезнаходження: 1 зразок зі с. Потелич.

© В.А. Григорович, 1998

* При описі гастропод використані умовні позначення: висота останнього оберту — ВОоб; ширина останнього оберту — ШОоб; висота передостаннього оберту — ВПОб; ширина передостаннього оберту — ШПОб; плевральний кут — ПК. Розміри подані у мм, величина кута в градусах [4].

Поширення: верхній кампан Донбасу, кампан Німеччини, Данії.

Родина *Nododelphinulidae* Cox, 1960

Під *Trochacanthus* Dacque, 1936

Тип роду — *Trochus Tuberculatocinctus* Goldfuss, 1844

Trochacanthus plicatocarinatus (Goldfuss, 1841)

Табл. II фіг. 6

1844. *Trochus plicato-carinatus* var. *depressus* Goldf. — Goldfuss, p. 59, pl. 181, fig. 11 d-f.

1848. *Trochus plicato-carinatus* Goldf. — Kner [11], S. 16, pl. 3, fig. 6, 7.

1869. *Trochus plicato-carinatus* Goldf. — Favre, p. 62, pl. 9, fig. 8-9.

1974. *Trochacanthus plicatocarinatus* (Goldf.) — Бланк, с. 126, табл. 43, фиг. 6.

1986. *Trochacanthus tricarinatus tricarinatus* (Roem.) — Abdel-Gawad [6], p. 95, pl. 5, fig. 5-6.

Розміри. ШОоб (по осі стискування) — 40.

Опис. У черепашки збереглося два оберти. Перший має один, а останній — два фістончасті кілі, відстань між якими коливається від 3 до 5 мм. Скульптура черепашки збереглася погано і представлена ледве помітними ниткоподібними спіральними реберцями та численними смугами наростання. Устечко прямокутне і витягнуте перпендикулярно до осі сплюснення черепашки.

Зауваження. У зразка, який зобразив Е. Фавр [8] табл. 9, фіг. 8, 9, скульптура черепашки представлена дрібними поперечними реберцями, а у наших зразках в скульптурі присутні спіральні реберця. Черепашки, які зобразив М.Я. Бланк [1], мають вищі оберти і більший плевральний кут (наш зразок сильно деформований — має сплюснені оберти і тому виглядає нижчим).

Місцезнаходження: м. Львів (2 зразки).

Поширення: нижній маастрихт Північного Донбасу, верхній сенон Львівської мульди і Польщі, сенон Німеччини.

Ряд *Mesogastropoda*

Родина *Aporrhaidae* Adams, 1858

Під *Aporrhais* da Costa, 1778

Тип роду — *Strombus pespelicani* Linnaeus, 1766

Aporrhais pyriformis (Kner, 1850)

Табл. II фіг. 7

1848. *Rostellaria pyriformis* m. — Kner, p. 12, pl. 4, fig. 3-3a.

1850. *Strombus pyriformis* Kner — Geinitz [9], p. 138, pl. 46, fig. 3.

1869. *Pterocera pyriformis* Kner — Favre, p. 72, pl. 9, fig. 16.

1974. *Aporrhais pyriformis* (Kner) — Бланк, с. 137, табл. 46, фиг. 7-8.

1986. *Aporrhais pyriformis* (Kner) — Abdel-Gawad, p. 104, pl. 10, fig. 5-8.

Розміри. ШОб — 16, ШПоБ — 9, ПК — 50, відношення ширини останнього оберту до висоти 16/13.

Опис. Біконічна черепашка, в якій збереглося лише три оберти. Останній оберт займає майже 2/3 висоти цілої черепашки. Устечко не збережене, сифональний канал короткий. На останньому оберті зовнішня губа утворює крило з двома пальцеподібними виростами, кут між якими 70-80 градусів.

Поверхня перших обертів вкрита сітчастою скульптурою, яка утворена перетинами виразних спіральних ребер з численними поперечними ребрами. На останньому оберті є чотири масивних, чітко виражених, спіральних ребра, відстань між якими дорівнює ширині самих ребер. Друге і четверте ребра кільцеподібні і переходять у пальцеподібні вирости. Нижче, після четвертого кільцеподібного ребра йдуть 5-6 спіральних ребер меншої масивності. Між усіма переліченими ребрами проходять дрібні спіральні реберця.

Середній розмір черепашок зі с. Мацошин коливається від 14 до 17 мм висоти і до 15 мм ширини. Зразки зі с. Нагіряни мають менші розміри і дуже подібні до описаних М.Я. Бланком [1].

Місцезнаходження: села Мацошин (понад 10 зразків), Мокротин (1), Нагіряни (2).

Поширення: верхній маастрихт Польщі, маастрихт Донбасу і Львівської мульди.

Під *Perissoptera* Tate, 1865

Тип роду — *Rostellaria reussi* Tate, 1865

Perissoptera emarginulata (Geinitz, 1875)

Табл. II фiр. 5

1848. *Rostellaria papilionacea* Orb. — Kner, p. 20, pl. 4, fig. 4.

1850. *Rostellaria emarginulata* Gein. — Geinitz, p. 136, pl. 9, fig. 7-8.

1869. *Aporrhais emarginulata* Geinitz — Favre, p. 75, pl. 10, fig. 1.

1974. *Perissoptera emarginulata* (Gein.) — Бланк, с. 139, табл. 47, фиг. 6, 9.

1986. *Perissoptera emarginulata* (Geinitz) — Abdel-Gawad, p. 109, pl. 12, fig. 2-3.

Розміри. ШПоБ — 14, ВПоБ — 8, ПК — 35.

Опис. Висока веретеноподібна черепашка, в якій збереглося п'ять обертів. Оберти слабоопуклі, циліндроподібні, розділені тонким швом. Устечко погано збережене, сифональний канал короткий. Характерною особливістю черепашки є останній оберт, у якого зовнішня губа переходить в широке крило. Його ширина така ж, як і останнього оберту, який становить майже половину висоти черепашки. Крило погано збереглося. Останній оберт має інший кут нахилу, внаслідок чого кут шва змінюється і ширина передостаннього оберту з різних боків різна:

справа — 8 мм, зліва — 4 мм. Скульптура черепашки представлена виразними поперечними ребрами, які на передостанньому оберті погано збереглися; на попередніх обертах їх від 10 до 12 шт. На останньому оберті поперечні ребра зникають. Деколи на обертах виділяються поодинокі поперечні складки схожі на ребра. Останній оберт має витягнуто-грушоподібну форму.

Зауваження. У більшості черепашок на передостанньому оберті немає поперечних ребер, тоді як в описі М.Я. Бланка [1] вони присутні.

Місцезнаходження: села Нагіряни (5 зразків), Суходіл (1), Підтемне (2), Мідяки (1).

Поширення: верхній кампан Північного Донбасу, кампан Німеччини, Данії, маастрихт Львівської мульди, Нідерландів, Польщі.

Рід *Drepanocheilus* Meek, 1864

Тип роду — *Rostellaria americana* Evans et Shumard, 1904

Drepanocheilus substenoptera (Muller, 1898)

Табл. I фіг. 4

1869. *Aporrhais stenoptera* Goldfuss — Favre, p. 76, pl. 10, fig. 2-3.

1974. *Drepanocheilus substenoptera* (Muller) — Бланк, с. 139, табл. 47, фіг. 10.

1986. *Drepanocheilus substenoptera* (Muller) — Abdel-Gawad, p. 108, pl. 11, fig. 8-10.

Розміри. ШПоб — 9, ВПоб — 4, ШОоб — 12, ВОоб (разом з довжиною сифонального каналу) — 14, ПК — 34.

Опис. Веретеноподібна черепашка, в якій збереглося п'ять випуклих обертів, які розділені неглибокими швами. Останній оберт складає майже половину висоти цілої черепашки. Устечко не збереглося. На останньому оберті зовнішня губа наділена вузьким пальцеподібним виростом, який розташований перпендикулярно до осі черепашки. Характерним для скульптури черепашки є кільцеподібні поперечні реберця, злегка скошені по осі навивання. Кількість ребер на останньому оберті близько 11. Відстань між ребрами більша від ширини самих ребер. На останньому оберті проходить кіль, який продовжується на пальцеподібному вирості. Під ним одне спіральне крупне ребро, за яким йдуть тонкі реберця до самого сифонального каналу. Крім того, на всіх ребрах є тонші ниткоподібні спіральні реберця.

Місцезнаходження: м. Львів (1), села Потелич (3 зразки), Любін Великий (1), Підтемне (1), Малі Грибовичі (1).

Поширення: нижній маастрихт Північного Донбасу, маастрихт Львівської мульди, нижній сенон Німеччини, Данії.

Рід *Helicaulax* Gabb, 1868

Тип роду — *Rostellaria ornata* d'Orbigni, 1843

Helicaulax pozaryskii Abdel-Gawad, 1986

Табл. II фiр. 4

1986. *Helicaulax pozaryskii* sp.n — Abdel-Gawad, p. 105, pl. 10, fig. 15-17.

Розміри. Висота черепашки 18 мм, ПК — 40-42.

Опис. Черепашка малого розміру, веретеноподібна, завиток нараховує близько трьох опуклих обертів. Шов ледь помітний. Останній оберт великий, помірно роздутий, становить майже половину загальної висоти черепашки. Зовнішня губа розширюється в широку лопать, має вигляд широкої сокири. Посередині останнього оберту проходить кіль, який продовжується на зовнішній губі і закінчується у верхній частині лопаті. Скульптура останнього оберту представлена горбочками, які розміщуються у спіральних ребрах. На зовнішній губі ці ребра ледве помітні. Останній оберт в нижній частині різко переходить у вузький і короткий сифональний канал. Устечко не збереглося.

Зауваження. Цей вид подібний до описаного Е. Фавром *Aporrhais Buchi* розмірами і загальною формою, характером зовнішньої губи, але відрізняється скульптурою і дещо іншою формою зовнішньої губи.

Місцезнаходження: с. Стара Скварява — 8 відбитків зовнішньої поверхні черепашки.

Поширення: маастрихт Львівської мульди, Польщі.

Підряд *Neogastropoda*

Родина *Volutidae*

Рід *Volutispina* Newton, 1906

Тип роду — *Voluta spinosa* Lamarck, 1883

Volutispina bodrakiensis (Blank, 1968)

Табл. I фiр. 5, 9

1911. *Voluta (Scapha) deperdita* Goldf. — Rogala, p. 145, pl. 1, fig. 1.

1968. *Athleta (Volutispina) bodrakiensis* Blank — Бланк, с. 57, табл. 2, фiг. 3а-б.

1974. *Athleta (Volutispina) bodrakiensis* Blank — Бланк, с. 144, табл. 49, фiг. 1.

Розміри. ШПоб — 62, ВПоб — 17, ШОб (зі сторони устечка, без ширини зовнішньої губи-крила) — 87, висота невідома.

Опис. Черепашка незвичайно великих розмірів і має грушоподібну форму. Оберти великі і роздуті. У зразка залишились лише два з половиною оберти, які становлять 90% всієї висоти черепашки. Збереглася також більша частина крила останнього оберту, яка має ширину подібну до ширини останнього оберту. Пришовний валик досить

високий, близько $1/3$ висоти передостаннього оберту. Останній оберт грушоподібний. Зовнішня губа розширюється донизу і має неправильну форму. Скульптура черепашки виразна. На кожному оберті 12-14 масивних поперечних ребер, а в нижній частині останнього оберту скульптура виположується і поперечні ребра зникають. Пришовний валик має подібну скульптуру до обертів. На останньому оберті чітко простежуються борозни наростання. Найвиразніші вони на плечах останнього оберту і вздовж краю зовнішньої губи, а також на передостанньому оберті. Спіральні реберця ледве помітні на передостанньому оберті.

Зауваження. В роботі М.Я. Бланка [1] зображення виду *Athleta (Volutispina) bodrakiensis* найбільше відповідає нашому зразку, але родова назва, на наш погляд, повина бути змінена. Це пов'язано з характеристиками роду *Athleta*, які відзначаються видовженим устечком та решітчастою або спіральною скульптурою з горбочками або шипами на плечах. У нашого зразка переважає поперечна скульптура і устечко дуже розширене.

Місцезнаходження: відслонення у м. Львові (1 зразок).

Поширення: маастрихт Донбасу, Криму, Львівської мульди.

Volutispina kasimiri (Krach, 1931)

Табл. I фіг. 1, 2

1986. *Volutispina kasimiri* (Krach) — Abdel-Gawad, p. 122, pl. 20, fig. 1, pl. 21, fig. 1-2, pl. 22, fig. 1-2, pl. 23, fig. 2-3.

Розміри. ШОоб — 75, ШПоб — 32, ВПоб — 15, висота пришовного валика — 4, ПК — 85-90.

Опис. Черепашка велика, біконічної форми з випуклими обертами (особливо останнім) і коротким верхнім конусом (початкові оберти). Спіраль збереглася з двох обертів. Плечі обертів круті (майже без площадки) і відразу переходять у випуклу частину оберту. Висота пришовного валика досягає майже $1/4$ висоти передостаннього оберта. Останній оберт грушоподібний, розширений у верхній частині і звужується донизу, становить $9/10$ висоти цілої черепашки. Устечко овальне, видовжене, з довгим вигнутим жолобоподібним сифональним каналом; від внутрішньої губи відходить одна складка (можливо на стовпчику). З внутрішньої сторони (зі сторони устечка) останній оберт виглядає дуже тендітним, в нижній частині він різко звужується і переходить в елегантно вигнутий сифональний канал. Ширина оберту зі сторони устечка нижче складки стає 25 мм, а максимальна ширина устечка — 38 мм. Скульптура представлена 13-14 масивними поперечними ребрами, які в нижній частині останнього оберту мають незначне синусоподібне відхилення назад. На кожному оберті є численні хвилясті спіральні реберця. Смуги наростання добре спостерігаються на плечових перегінах.

Місцезнаходження: с. Мокротин (1 зразок).

Поширення: верхній маастрихт Криму, Донбасу, Львівської мульди, Польщі.

Під *Volutilithes* Swainson, 1829

Тип роду — *Voluta muricina* Lamarck, 1802

Volutilithes granulosa (Favre, 1869)

Табл. II fig. 1

1869. *Voluta granulosa* Favre — Favre, p. 95, pl. 11, fig. 1a-b.

1974. *Volutilithes granulosa* (Favre) — Бланк, с. 145, табл. 48, фиг. 2a-б; табл. 51, фиг. 4a-б.

Розміри. ШОоб — 20, ШПооб — 14, ВПооб — 10, ПК -26.

Опис. Струнка веретеноподібна черепашка, в якій збереглося три оберти. Має витягнуту форму. Перші оберти високі, циліндроподібні. Останній оберт грушоподібний, витягнутий, устечко ланцетоподібне. Сифональний канал широкий, довгий, прямий (збережений неповністю). Між обертами йде пришовний кант. На внутрішній стороні устечка збереглась одна складка (за описом М.Я. Бланка їх повинно бути три). Скульптура поверхні сітчаста. Численні поперечні ребра нерівні, скошені, дещо приплюснуті. Спиральні ребра різного розміру, через що складається малюнок нерівномірної сіточки.

Зразок зі с. Любінь Великий менших розмірів, його поперечні ребра більше виділяються і є ширшими від спіральних. Оберти також циліндроподібні, високі; середня ширина передостаннього оберту 8 мм, висота — 7 мм.

Місцезнаходження: м.Львів (2 зразки), с. Любінь Великий (1).

Поширення: нижній маастрихт Південного Донбасу, маастрихт Львівської мульди, кампан Північного Донбасу.

Volutilithes kneri (Favre, 1869)

Табл. I fig. 7

1869. *Voluta kneri* E.Favre — Favre, pp. 95-96, pl. 11, fig. 2.

1986. *Volutilithes kneri* (Favre) — Abdel-Gawad, p. 123, pl. 16, fig. 2.

Розміри. ШПооб — 23, ВПооб — 13, ПК — 42.

Опис. Велика веретеноподібна черепашка, в якій збереглося три з половиною оберти. Останній оберт збережений неповністю, відсутня частина зовнішньої губи, тому неможливо визначити найбільшу ширину останнього оберту. Оберти черепашки дуже роздуті, особливо в плечовому перегині (в першій третині оберту), розділені швом без пришовного валика. Останній оберт становить майже половину висоти цілої черепашки. Устечко погано збережене в зв'язку з пошкодженням зовнішньої губи. Скульптура представлена крупними поперечними

ребрами-здуттями, яких нараховується по 7 шт. на одному оберті. Вони чітко виділяються на плечових перегінах. Крім того, на кожному проходять виразні спіральні ребра, на останньому — 25 шт., на передостанньому — 13 шт. Відстань між ребрами нерівномірна, частіше дорівнює ширині самих ребер або більша. Шовний кут досить великий — близько 68°.

Зауваження. зразок з Потелича подібний до того, який описав Е. Фавр [8]. У роботі Абдель-Гавада [6] зображено дрібний зразок з меншою кількістю поперечних ребер, у зв'язку з чим можна припустити, що він представлений ювенільною формою.

Місцезнаходження: Потелич (1 зразок), свердловина Потелич-16 (1) інтервал 44,9 — 49,0 м, св. Брюховичі-1 (1) глибина 69,7 м.

Поширення: верхній сенон Львівської мульди, маастрихт Польщі.

Volutilithes (?) semilineata (Munster, 1841)

Табл. I фір. 3

1844. *Pleurotoma semilineata* Munster — Goldfuss [10], p. 19, pl. 170, fig. 13.

1974. *Volutilithes semilineata* Munster — Бланк, с. 145, табл. 51, фиг. 2а-б.

Розміри. ШПоб — 8, ВПоб — 7.

Опис. Струнка веретеноподібна черепашка, в якій збереглося лише три слабоопуклих оберти, які, крім останнього, мають циліндричний вигляд. Останній оберт грушоподібний. Сифональний канал широкий, довгий. Характер устечка невідомий через погану збереженість черепашки. Скульптура сітчаста, складається з численних поперечних сплюснених ребер різної величини, які полого згинаються на плечах обертів. Відстань між поперечними ребрами інколи менша від ширини самих ребер, іноді — навпаки. Спіральні реберця тонкі і досить часті, відстань між ними приблизно дорівнює їх ширині. Пришовний кант відсутній, можливо не зберігся.

Місцезнаходження: св. Любінь Великий-8 (1 зразок).

Поширення: верхній кампан — нижній маастрихт Північного Донбасу, кампан — маастрихт Німеччини, маастрихт Львівської мульди.

Volutilithes canalifer (Favre, 1869)

Табл. I фір. 8

1869. *Fusus canalifer* Favre — Favre, p. 85, pl. 10, fig. 11.

1974. *Volutilithes (?) canalifer* (Favre) — Бланк, с. 146, табл. 51, фиг. 5.

Розміри. ВПоб — 5, ШПоб — 7,5, ШОоб — 11, ПК — 27.

Опис. Веретеноподібна струнка черепашка (ядро), в якій збереглося три оберти. Перші оберти циліндроподібні, неопуклі; останній — грушоподібний. Між обертками проходить неширокий пришовний скульптурований кант. Устечко не збереглося. Скульптура представлена тонкими поперечними складками — ребрами, які перетинаються з

Таблица 1

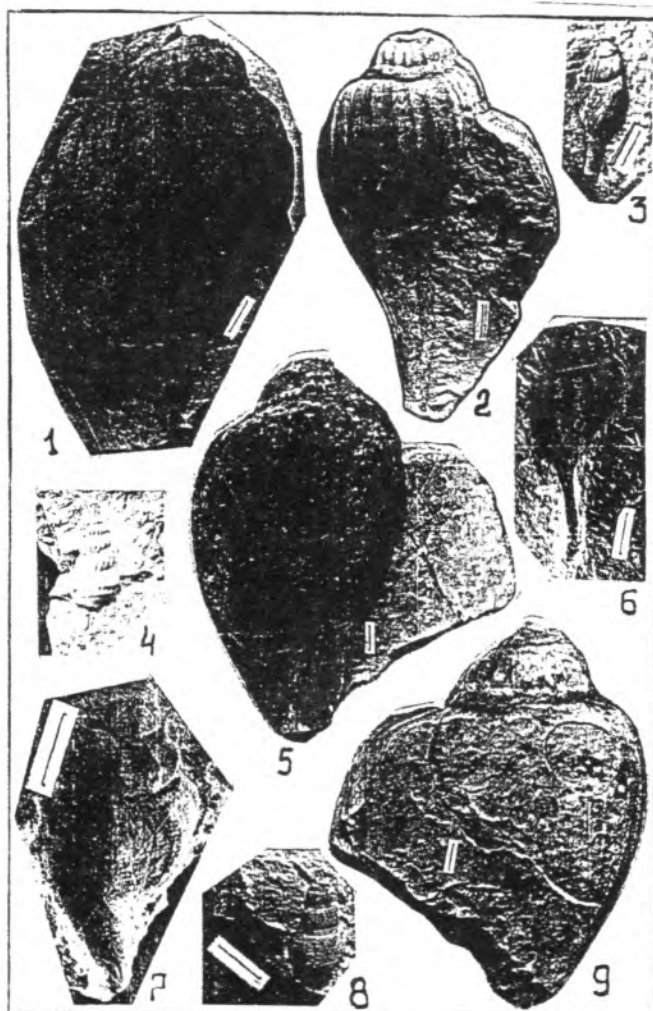
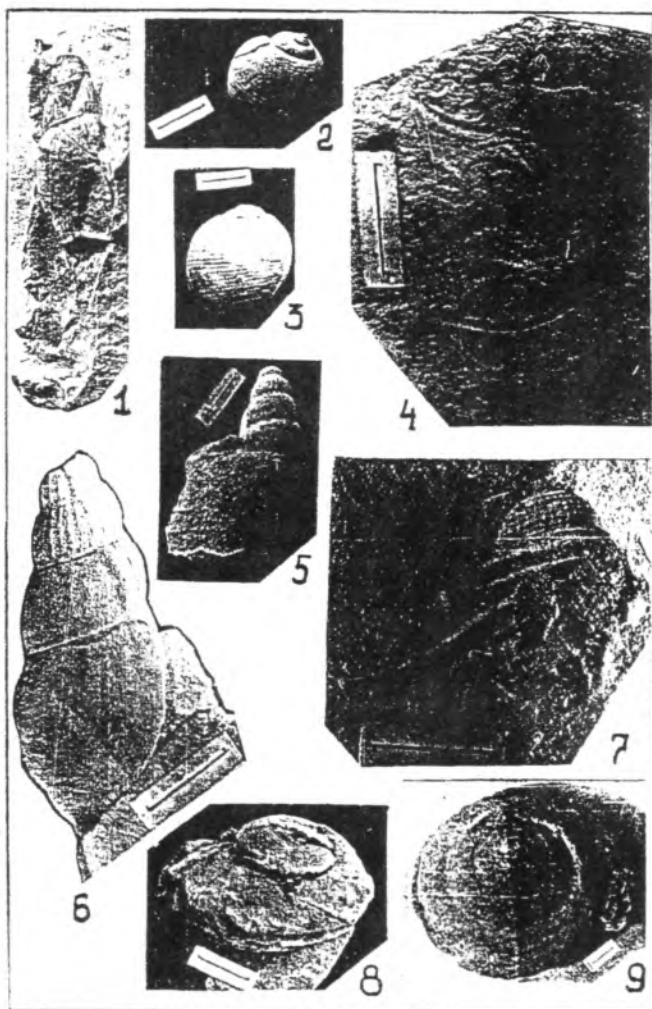


Таблица 2



Пояснення до таблиць

Таблиця I

Фіг. 1. 2. *Volutispina kasimiri* Krach. Колекція гастропод ДПМ, № 31980: 1 — ядро черепашки зі сторони протилежної устечку, 2 — те ж зі сторони устечка; с. Мокротин. Довжина масштабної лінійки на всіх фотографіях 1 см.

Фіг. 3. *Volutilithes semilineata* (Munster). № 30637, вид зі сторони протилежної устечку; св. Любінь Великий-8.

Фіг. 4. *Drepanocheilus substenoptera* (Muller). № 28821, вид зі сторони протилежної устечку; с. Підтемне.

Фіг. 5. 9. *Volutispina bodrakiensis* (Blank). № 32011: 5 — вид зі сторони устечка, 9 — зі сторони зворотньої устечку; колишне с. Снопків.

Фіг. 6. 7. *Volutilithes kneri* (Favre). 6 — № 37969, вид збоку; св. Потелич-16, глибина 45 м; 7 — № 334670, вид збоку; св. Брюховичі-1, глибина 69,7 м.

Фіг. 8. *Volutilithes canalifer* (Favre). № 31979, ядро черепашки зі сторони протилежної устечку; с. Мокротин.

Всі села, подані в таблицях, належать до Львівської обл., маастрихт.

Таблиця II

Фіг. 1. *Volutilithes granulosa* (Favre). № 31981, вид зі сторони устечка; м. Львів.

Фіг. 2. 3. *Avellana inversestriata* Kner. 2 — № 37985, вид зі сторони протилежної устечку; с. Нагіряни; 3 — № 30970, вид зі сторони зворотньої устечку; м. Львів (колишня вул. Вулицька).

Фіг. 4. *Helicaulax pozaryskii* Abdel-Gawad. № 37968, відбитки черепашок зі сторони устечка і протилежної сторони; с. Стара Скварява.

Фіг. 5. 6. *Perissoptera emarginulata* (Geinitz). 5 — № 31983, вид зі сторони протилежної устечку; с. Нагіряни; 6 — № 31998, вид зі сторони устечка; с. Нагіряни.

Фіг. 7. *Aporrhais pyriformis* (Kner). № 37980, відбиток черепашки зі сторони протилежної устечку; г. Камінь, с. Мацошин.

Фіг. 8. *Trochacanthus plicatocarinatus* (Goldfuss). № 32010, вид зі сторони протилежної устечку; м. Львів. Маастрихт.

Фіг. 9. *Bathrotomaria ravni* Blank. № 37966, вид зверху; с. Потелич. численними спіральними реберцями і утворюють сітчасту скульптуру. Пришовний кант має подібну скульптуру.

Зауваження. Черепашки, які зобразив М.Я. Бланк, мають більші розміри і виразніші поперечні ребра.

Місцезнаходження: с. Мокротин (1 зразок).

Поширення: нижній маастрихт Північного Донбасу, маастрихт Львівської муляди.

Підклас *Opisthobranchia*

Ряд *Cephalaspidea*

Родина *Ringiculidae* Meek, 1863

Рід *Avellana* Orbigny, 1842

Тип роду — *Auricula incrassata* Sowerby, 1817

Avellana inversestriata Kner, 1852

Табл. II fig. 2

1852. *Avellana inversestriata* ? m. — Kner, p. 11, pl. 2, fig. 4.

1863. *Avellana cassis* Orb. — Plachetko [12], p. 13, pl. 1, fig. 6.

1869. *Avellana* (?) *inversestriata* Kner — Favre, p. 32, pl. 7, fig. 7, 8.

1974. *Avellana* (?) *inversestriata* Kner — Бланк, с. 151, табл. 52, фиг. 4.

1986. *Avellana inversestriata* Kner — Abdel-Gawad, p. 126, pl. 24, fig. 9.

Розміри. ШПоб — 9, ВПоб — 1,5, ШОоб — 19, ВОоб — 17, ПК — 100.

Опис. Черепашка кулястої форми з опуклими обертами (4 — 5 шт.). Завиток виділяється. На зовнішній губі спостерігаються залишки зубчиків, на нижній частині стовпчика розташована одна складка. Устечко серповидне. Поверхня черепашки скульптурована широкими спіральними ребрами 25-28 шт. — на останньому оберті, які розділені тонкими борозенками. Ширина ребер змінюється (на початку оберта — вузькі ребра, в нижній частині — ширші). Характерною особливістю черепашки є форма зовнішньої губи, яка загострюється на кінці.

Порівняння. Близька *Avellana cassis* має заокруглений низ у зовнішньої губи, виразний завиток і скульптура представлена спіральними ребрами, між якими проходять численні поперечні.

Місцезнаходження: м. Львів (1), села Нагіряни (1 зразок), Малі Грибовичі (2), Підтемене (1), Новосілки (1).

Поширення: верхній кампан — нижній маастрихт Північного Донбасу, маастрихт Львівської мульди, Німеччини, Польщі.

1. Бланк М.Я. Класс *Gastropoda* — брюхоногие // Атлас верхнемеловой фауны Донбасса. — М.: "Недра", 1974. — С. 118-157.
2. Бланк М.Я. Новые виды *Athleta* из маастрихтских отложений Северного Донбаса и Крыма // Палеонт. сб. — 1968. — Вып. 1. — № 5. — С. 53-58.
3. Бланк М.Я. О ревизии некоторых позднемеловых видов брюхоногих моллюсков // Палеонт. сб. — 1972. — Вып. 2. — № 9. — С. 27-32.
4. Основы палеонтологии. Том "Моллюски — брюхоногие". — М.: Гостоптехиздат, 1960. — С. 360.
5. Пастернак С.І. Біостратиграфія крейдових відкладів Волино-Подільської плити. — К.: Вид-во АН УРСР, 1959. — 99с.
6. Abdel-Gawad Gouda Ismail. Maastrichtian non-cephalopod mollusks (*Scaphopoda*, *Gastropoda* and *Bivalvia*) of the Middle Vistula Valley, Central Poland // Acta geologica polonica. — 1986. — 36. — № 1-3. — P. 69-225.
7. Alth A. Geognostisch-palaontologische Beschreibung der nachsten Umgebung von Lemberg // Haidinger's Naturw. — Wien, 1850. — S. 171-284.
8. Favre E. Description des mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg en Galicie. — Geneve, 1869. — P. 1-187.

9. *Geinitz H.* Das Quadersandsteingebirge oder Kreidebirge in Deutschland. — Freiberg, 1849-1850. — S. 97-292.
10. *Goldfuss A.* Petrefacta Germaniae. Gastropoden. — Dusseldorf, 1841-1844. — 3. — S. 1-121.
11. *Kner R.* Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg und seiner Umgebung // Haidinger's Naturwissensch. — Wien, 1850. — S. 1-42.
12. *Plachetko S.* Das Becken von Lemberg; Ein Beitrag zur Geognosie und Paleontologie Ostgaliziens. — Lemberg, 1863. — S. 1-36.

МАССТРИХТСКИЕ ГАСТРОПОДЫ ЛЬВОВСКОЙ МУЛДЫ

Дано монографическое описание тринадцати наиболее характерных видов гастропод из верхнемеловых отложений Львовской мулды. Виды *Bathrotomaria ravni* Blank, *Helicaulax pozaryskii* Abdel-Gawad, *Volutispina kasimiri* (Krach), *Volutilithes semilineata* (Munster) описаны впервые в этом регионе.

THE GASTROPODS FROM MAASTRICHT DEPOSITS OF LVIV ROUGH

Monographic description of the thirteen most characteristic species of gastropods from Upper Cretaceous deposits of Lviv rough are given. *Bathrotomaria ravni* Blank, *Helicaulax pozaryskii* Abdel-Gawad, *Volutispina kasimiri* (Krach), *Volutilithes semilineata* (Munster) are described at first from this region.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

A.S. Susulovsky

***IOTONCHUS AEQUABILIS* SP.N. FROM UKRAINE**

Genus *Iotonchus* Cobb, 1916 contains about 50 species of the world fauna and this respect is the most abundant in order *Mononchida* [1]. However, it has been represented in Palaearctic rather poorly, only 7 species of *Iotonchus* have been revealed there, 6 of which are known from type localities only, and *I.risoceiae*, ordinary for tropical zone, has been discovered only twice.

A new for science species collected by us is the first find of genus *Iotonchus* representative in Ukraine and the most northern find in Europe.

Iotonchus aequabilis Susulovsky sp.n. (figure)

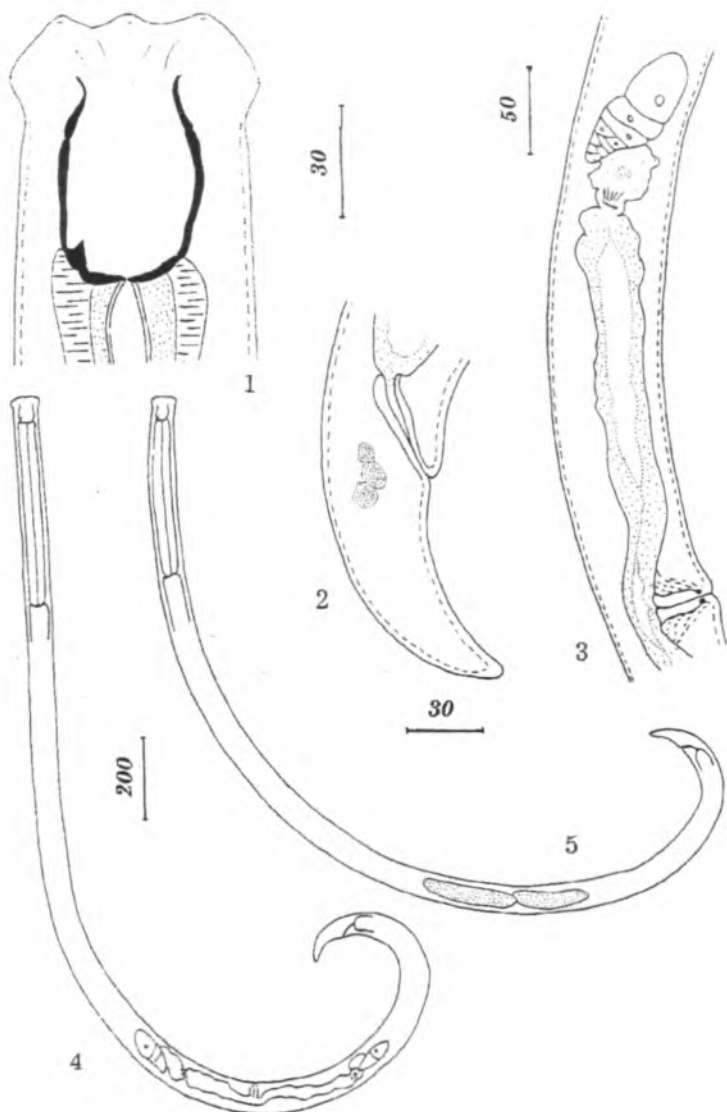
Holotype ♀ : L=2,39 mm; a=38; b=5,5; c=39; V=71%; buccal cavity — 45×28 μm; tail length — 67 μm.

Paratypes ♀ /N=3/ : L=2,21-2,53 (2,42) mm; a=36-43 (40); b=5,4-5,6 (5,5); c=34-41 (36); V=70-72 (71)%; buccal cavity — 44-48×28-33 μm; tail length — 54-71 (67) μm.

Body cylindrical, thicken smoothly towards vulva, ventrally arcuate in a hind third when fixed. Head width in the middle of buccal cavity is 49-52 μm, maximum body thickness 58-61 μm, lip region high, detached from body by contraction. Buccal cavity roomy, with thick walls and flat base, its length 1,45-1,53 times the maximum width. It armed with dorsal tooth of average size, which is situated at the base of dorsal metarhabdion. Tip of dorsal tooth directed clearly upwards. The distance from tip of tooth to base of buccal cavity is 24-28 (25)% of its general length. Excretory pore at 184-231 μm from anterior end of body. Oesophagus 653-758 μm long. Gonads in females didelphic-amphidelphic, relatively long (269-315 μm) and their length 4,3-5,1 times the maximum diameter of body. Gonads reflexed through 1/3-1/4 part of their own length. Sphincter muscles between oviducts and uterus available. Sperm observed in uterus of one female. Vagina extending across nearly one half body width (27-33 μm). Vulva lips strongly raised. Vaginal sclerotization rectilinear squarish and immersed inside. Vulvar papillae absent. Rectum 37-44 μm long, it equals to anal body diameter. Tail thick, smoothly grows narrow towards obtuse rounded terminus, its length 1,35-1,84 (1,68) times anal body diameter. Caudal glands and spinnereta absent.

Males have not been found out, though it is obvious that the species is bisexual, so long as in an uterus of female some sperm could be seen, and in late fourth juvenile stage some testicles premordium was noted, 312 μm long.

Juveniles. In our material juveniles of IV and II stages are available, which differ from females by size and body's proportions.



1-5 — *Iotonchus aequabilis* sp.n.: 1: head end (holotype); 2: tail end (holotype); 3: anterior gonad (holotype); 4: female (holotype); 5: late fourth juvenile stage.

juv. (IV) /N=5/ : L=1,81-2,23 (2,07) mm; a=33-40 (38); b=5,0-5,5 (5,3); c=31-40 (34); buccal cavity — 36-37×22-23 μm; tail length — 47-67 (58) μm; gonads primordia — 79-312 μm.

juv. (II) /N=3/ : L=0,72-0,91 (0,84) mm; a=23-24; b=3,7-3,9; c=18-19; buccal cavity — 21-23×13-15 μm; tail length — 38-47 (43) μm.

One should note that a shape of tail, by which it is easy to differ a new species from overwhelming majority of species from genus *Iotonchus*, in juveniles is similar to that one in adult; and its relative length in the process of postembryonic development essentially decreases. In juveniles of II stage "c" — 18-19, juveniles of IV stage — 30-40, in females — 34-41, what is the evidence of sharp deceleration of tail's growth in comparison with other parts of body in juveniles of III stage.

Diagnosis. *I. aequabilis* sp.n. comes close to *I. rotundicaudatus* Pena-Santiago et Jiménez-Guirado, 1991 from which it differs by more thick body (vs a=45-63 (53), longer tail (vs 27-46 (37μm), with more conical shape and also by vulva structure (vulva lips raised and vulval sclerotization of specific squarish shape).

Type locality and habitat. Collected from soil around the roots of grass, which grew the bank of Slutch River, Bereznivski distr., Rivnenska prov., Ukraine.

1. Andrassy I. A taxonomic survey of the family *Anatonchidae* (Nematoda) // Opusc. Zool. Budapest. — 1993. — Vol. 26. — P. 9-52.
2. Pena-Santiago R., Jiménez-Guirado D. Mononchid nematodes from Spain. Description of *Iotonchus rotundicaudatus* sp. n. and observations on *I. zschokkei* (Menzel, 1913) Altherr, 1955 // Revue Nematol. — 1991. -Vol. 14, N 3. — P. 353-360.

***IOTONCHUS AEQUABILIS* SP.N. ИЗ УКРАИНЫ**

Приводится описание нового для науки вида хищных почвенных нематод *Iotonchus aequabilis* sp.n., который отличается от наиболее близкого *I. rotundicaudatus* Pena-Santiago & Jiménez-Guirado, 1991 более стройным телом, более коническим и длинным хвостом и структурой вульвы (вульварные губы выпуклые, а кутикулярные тельца характерной квадратной формы, углублены в вагину). Это первая находка представителя рода *Iotonchus* в Украине и наиболее северная в Европе.

***IOTONCHUS AEQUABILIS* SP.N. З УКРАЇНИ**

Наводиться опис нового для науки виду хижих ґрунтових нематод *Iotonchus aequabilis* sp.n., який відрізняється від найбільш близького *I. rotundicaudatus* Pena-Santiago & Jiménez-Guirado, 1991 більш струнким тілом, довшим і більш конічним хвостом та структурою вульви (вульварні губи випуклі, а кутикулярні тільця характерної квадратної форми, заглиблені у вагіну). Це перша знахідка представника роду *Iotonchus* в Україні та найбільш північна у Європі.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

УДК 069.01

СТОРІНКИ ІСТОРІЇ МУЗЕЮ

К.А. Татаринов

**КРАЄЗНАВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ЗООЛОГІВ
ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ У ЛЬВОВІ**

Основне завдання краєзнавства — вивчення природи певного регіону, в тому числі фауни, або тваринного світу з науковою, практичною, навчальною, пізнавальною, виховною метою. У цьому відношенні величезний вклад музеїв, які віддзеркалюють рівень культури нації, виховують населення в дусі бережливого, раціонального використання тваринних ресурсів, їх примноження та охорони рідкісних і зникаючих видів, враховуючи проблему глобального збереження генофонду фауни.

Державний природознавчий музей НАН України є безцінною науковою скарбницею з добре етикетованим численним палеозоологічним і зоологічним матеріалом, який дає уяву про закономірні зміни фауни у часі, стверджуючи цим основні принципи еволюції.

Краєзнавча цінність природознавчого музею полягає в тому, що переважна більшість палеозоологічних і зоологічних експонатів зібрані у межах західного регіону України. Іншими словами, у музеї представлена викопна і рецентна фауна Західного Полісся, Придністровського Лісостепу, Передкарпаття, Українських Карпат і, в меншій мірі, Притисянської рівнини (Закарпаття), Причорномор'я та Лівобережної України. Таким чином, музей відображає тваринний світ усієї нашої держави, але основний краєзнавчий акцент зроблений на західний регіон.

Про краєзнавців палеозоологів та зоологів, які працювали і накопичували експонати з часів заснування музею і до 1940 р. написано чимало у відносно давній та сучасній літературі. Краєзнавчий доробок українських дослідників висвітлений недостатньо, чим і пояснюється це повідомлення.

В галузі дослідження історії фауни безхребетних краю величезний науковий, пізнавальний, навчальний доробок доктора геолого-мінералогічних наук Северина Івановича Пастернака. Працюючи в музеї, він усе життя пов'язав з вивченням моллюсків крейдового періоду західного регіону України. Заслуга С. І. Пастернака ще і у тому, що він залучив до цієї принципово важливої краєзнавчої роботи славу плеяди молодих науковців В.І. Гаврилишина, В.А. Гинду, С.П. Коцюбинського, Ю.М. Сеньковського, Д.М. Дриганта та багатьох інших. Деякі з яких стали провідними спеціалістами у цій галузі.

С.І. Пастернак досконало вивчив крейдові відклади Волино-Подільської плити і зробив геологічний розріз від околиць Володимир-Волинського до Дністра, дав схему поширення альб-сеноману, повідомив про знахідку сантонських белемнітів у журавенських пісковиках. У

монографії “Біостратиграфія крейдових відкладів Волино-Подільської плити” [2] він запропонував схему розчленування крейдових відкладів, описав поширення фауни за ярусами і зонами. У 1964 р. у співавторстві з В.І. Гаврилишиним подав характеристику середнього альбу околиць Мельнице-подільської над Дністром.

Основним науковим твором С.І. Пастернака та його учнів стала фундаментальна монографія “Стратиграфія і фауна крейдових відкладів заходу України” з чудовими фотографіями візрів викопної фауни [3]. Увесь фактичний матеріал, який збирався під час експедицій у різних пунктах Львівської, Тернопільської, Хмельницької та інших областей, нині зберігається у палеозоологічних фондах музею і є неоцінним науковим скарбом.

Суттєва стаття С.І. Пастернака “До геологічної термінології”, яку мають взяти “на озброєння” усі краєзнавці.

Щирий охоронець природи, в першу чергу неорганічної, прекрасний музейний працівник, тонкий знавець народних звичаїв, висококваліфікований науковець і просто скромна людина з великої літери — таким був С.І. Пастернак у житті і таким залишиться на довгі роки в історії українського краєзнавства і у пам’яті тих, хто з ним спілкувався.

Доктор біологічних наук Павло Павлович Балабай поєднував у собі знання в галузі морфології хребетних і одночасно краєзнавця-іхтіолога. Був знаний палеозоолог. Працюючи у природознавчому музеї, він наполегливо вивчав природу західноукраїнського краю, в першу чергу гідромережу і пов’язану з нею іхтіофауну. П.П. Балабай ретельно обстежив верхню течію Дністра та його притоки від м.Самбора до м.Мельниця-Подільська, де у Дністер впадає р.Збруч. Одночасно були обстежені ріки: Черхава, Стрий, Опір, Лімниця, Верещиця, Щирик, Зубра, Збруч, Серет. За час роботи було зареєстровано 38 видів риб, при описі яких П.П. Балабай подавав і народні місцеві назви, наприклад: форель — пструг, харіус — пир, головень — клин, клен, краснопірка — червінка, білизна — фат, верховодка — укля, шля, рибець — синьогуб тощо [1]. Ним же встановлено гірський тип іхтіофауни Дністра, що характеризується переважанням підуста, марени, головня, риби та інших реофільних форм.

Важко переоцінити краєзнавче значення досліджень П.П. Балабая по птераспідам — викопним панцирним риbam нижнього девону (олд-реду) Поділля, бо саме ці давні морські мешканці мають принципове значення для стратиграфії відповідних відкладів. Збираючи матеріал поблизу Заліщик, Устечка, Бучача, Бур’янівки, Залісся по річках Дністер, Джурина, Коропець, Стрипа, П.П. Балабай виявив шість видів птераспід, зразки з якими зберігаються у фондах музею.

Невисокого зросту, з приємним лицем і доброзичливою посмішкою, охайний і дисциплінований, урівноважений і щирий Павло Павлович

вніс неоцінний доробок у розуміння механізму філогенії безщелепних, риб, а також вивчення сучасної дністерської іхтіофауни.

Доктор біологічних наук, професор Федір Йоганович Страутман, крім численних наукових та науково-популярних статей, залишив сучасникам і нащадкам дві узагальнюючі монографічні праці: "Птицы Советских Карпат" [4] і два томи "Птицы западных областей УССР" [5]. Зрозуміло, що обидва капітальні твори за характером виключно краєзнавчі і їх значення в дослідженнях фауни заходу України займає чільне місце.

Книга про пернатих Карпат особлива цікава і на неї посилаються багато дослідників-орнітологів та краєзнавців. Побудувати сучасну музейну експозицію без врахування того, що містить книга неможливо, бо, поряд з описом 180 видів птахів, в ній подані оригінальні відомості із зоогеографії, екології та біоценології не лише птахів, але й інших наземних хребетних — земноводних, плазунів, ссавців. Цілком новий матеріал містить розділ "Ландшафтно-зональне розміщення авіфауни" і саме за таким принципом доцільно створювати музейні експозиції, враховуючи специфіку відповідного регіону. Краєзнавчу цінність становить розділ по типах ареалів та походженню авіфауни Українських Карпат із врахуванням ролі річкових долин у формуванні тваринного населення, в першу чергу птахів.

У другій монографії подано опис 315 видів пернатих, в основному, на підставі перегляду чудових колекцій музею і нових спостережень Ф.Й. Страутмана та його колег по музею та біологічному факультету Львівського державного університету, де він багато років завідував кафедрою зоології хребетних тварин. Цей двотомник є орнітологічною енциклопедією західного регіону України, що слід брати до уваги краєзнавцям.

Ф.Й. Страутман був здібним організатором природоохоронної роботи, прекрасним популяризатором краєзнавчих фауністичних досліджень, щирим вихователем студентів-біологів, серед яких з часом сформувались кваліфіковані спеціалісти-орнітологи.

1. Балабай П.П. До вивчення іхтіофауни басейну верхнього Дністра // Наук. зап. Природозн. Музею АН УРСР. — К., 1952. — Т. 2. — С. 3-23.
2. Пастернак С.І. Біостратиграфія крейдових відкладів Волино-Подільської плити. — К.: Вид-во АН УРСР, 1959. — 99 с.
3. Пастернак С.І. Стратиграфія і фауна крейдових відкладів заходу України. — К.: Наук. думка, 1968. — 272 с.
4. Страутман Ф.Й. Птицы Советских Карпат. — К.: Изд-во АН УССР, 1954. — 331 с.
5. Страутман Ф.Й. Птицы западных областей УССР Львов: Изд-во ЛГУ, 1963. — Т. 1. — 199 с. — Т. 2 — 182 с.

КРАЕВЕДЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УКРАИНСКИХ ЗООЛОГОВ ПРИРОДОВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ ВО ЛЬВОВЕ

Рассматривается роль известных зоологов Украины (С.И. Пастернака, П.П. Балабая, Ф.И. Страутмана) в изучении современной и ископаемой фауны на западе Украины.

STADYING OF LOCAL LORE OF UKRAINIAN ZOOLOGISTS OF MUSEUM OF NATURAL HISTORY IN LVIV

A role of famous zoologists of Ukraine (S.I. Pasternak, P.P. Balabaj, F.J. Strautman) in studying of modern and paleofauna in the West of Ukraine is considered.

Львівський державний лісотехнічний університет