

**КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ОГІСНКА**

ПРИРОДНИЧИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗБІРНИК ТЕЗ

**ЗА МАТЕРІАЛАМИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

«ПРИРОДНИЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ПОДІЛЛІ»,

**ПРИСВЯЧЕНОЇ 10-РІЧЧЮ ПРИРОДНИЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬ-НОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ІВАНА ОГІСНКА**

23-25 вересня 2014 р.

**Кам'янець-Подільський
2014**

УДК 378.4(477.43)(082):5+91
ББК 20.1 (4 Укр)
П 77

Друкується згідно з рішенням вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол №8 від 29 серпня 2014 року

Рецензенти:

Царик Л.П., доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геоєкології і методики викладання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Жигульова Е.О., кандидат біологічних наук, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання та здоров'я людини Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Михальський А.В., кандидат медичних наук, доцент кафедри психолого-медико-педагогічних основ корекційної роботи Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Редакційна колегія:

Казанішена Н.В., кандидат педагогічних наук, доцент;

Касіяник І.П., кандидат географічних наук, доцент;

Колодій В.А., старший викладач;

Любінська Л.Г., доктор біологічних наук, професор;

Любінський О.І., доктор сільськогосподарських наук, професор;

Матвеев М.Д., кандидат біологічних наук, професор (головний редактор);

Плахтій П.Д., кандидат біологічних наук, професор;

Тарасенко М.О., кандидат біологічних наук, доцент (відповідальний редактор).

П 77 Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Природничі дослідження на Поділлі», присвяченої 10-річчю природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2014. – 176 с.

У збірнику вміщено тези науково-педагогічних працівників, студентів, аспірантів і докторантів природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, а також інших ВНЗ, наукових, науково-дослідних, навчальних та природоохоронних організацій.

Адресується науковцям, учителям, студентам, природоохоронцям.

УДК 378.4(477.43)(082):5+91
ББК 20.1 (4 Укр)

© Автори статей

ІСТОРІЯ ПРИРОДНИЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Балашов Л.С. Є.М.БРАДІС ЯК ДОСЛІДНИЦЯ РОСЛИННОСТІ ПОДІЛЛЯ ТА МАЛОГО ПОЛІССЯ	8
Кучинська О.П., Банарь І.О. ДЕСЯТИРІЧЧЯ ТВОРЧОЇ СПІВПРАЦІ	10
Матвеев М.Д. ДО ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ТА ПРИРОДНИЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА.....	13

БОТАНІКА

Баточенко В.М. ЗРОСТАННЯ <i>LATHYRUS LAEVIGATUS</i> (WALDST. ET KIT.) FRITSCH У НАЦПАРКУ «ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ»	17
Баточенко В.М., Глінська С.О. НОВЕ ЗРОСТАННЯ <i>EUPHORBIA VOLHYNICA</i> BESSER EX RACIV. (EUPHORBIACEAE) НА ГОРБОГІР'І ВОРОНЯКИ	19
Белей Л.М., Васкул Н.М., Стельмащук В.Я., Вередюк Л.П. ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ЧИСТИХ СМЕРЕКОВИХ ЛІСІВ ТА ГІРСЬКОСОСНОВОГО КРИВОЛІССЯ У ВЕРХІВ'І РІЧКИ ПОГОРІЛЕЦЬ (КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК)	20
Бугай Л.В. КОВИЛОВІ СТЕПИ НА ПРАВОБЕРЕЖЖІ УКРАЇНИ	21
Драйна Б.Р., Колоднюк Л.В. АНАЛІЗ ФІТОІНВАЗІЙ ЗАКАЗНИКА «ХОМОРСЬК ЗАПЛАВИ»	23
Гапон Ю.В. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ МОХОПОДІБНИХ МІСТ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	25
Гапон С.В., Мастюх К.В. СИНУЗІАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ МОХОВОЇ РОСЛИННОСТІ УКРАЇНИ	27
Горбняк Л.Т. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ РОДУ <i>PULSATILLA</i> MILL. В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»	29
Колодій В.А. ВІКОВА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЇ <i>SCHIVERECKIA PODOLICA</i> ANDRZ. EX DC. В УМОВАХ ВБУ «БАКОТСЬКА ЗАТОКА»	31
Кучер І.М. ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ХОРОЛОГІЯ <i>WOLFFIA ARRHIZA</i> (L.) NORDEL EX WIMMER НА ТЕРИТОРІЇ ПІВНІЧНОГО ПОДІЛЛЯ	32
Лісовець О.І. НОВІ ПРЕДСТАВНИКИ АДВЕНТИВНОЇ ФЛОРИ З РОДИНИ МОЛОЧАЙНІ (<i>EUPHORBIACEAE</i> JUSS.) НА ДНІПРОПЕТРОВЩИНІ	33
Мандзюк Л.О. ПОШИРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЇ <i>CROCUS HEUFFELIANUS</i> HERB В ЗАЛЩИЦЬКІЙ ЧАСТИНІ НПП «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН» ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ	34
Мацап'як Л.Ф. СУЧАСНИЙ СТАН ФЛОРИ СУДИННИХ РОСЛИН НПП «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»	36
Ніколаєва Н.В. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПІЛКУ <i>CORYLUS AVELLANA</i> L.	38
Оптасюк О.М. СЕКЦІЯ <i>LINUM</i> (РІД <i>LINUM</i> L.) У ФЛОРИ УКРАЇНИ: ДЕЯКІ ПИТАННЯ СИСТЕМАТИКИ ТА ЕВОЛЮЦІЇ	39
Попова О.М. ФЛОРА СУДИННИХ РОСЛИН БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛІСНІЧІВКА» (ПІВДЕННЕ ПОДІЛЛЯ)	41
Рубановська Н.В. ПРИУРОЧЕНІСТЬ РОДУ <i>ALLIUM</i> L. ДО ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ЗАХІДНОМУ ПОДІЛЛІ	43
Савицький О.Л. НОВІ МІСЦЕЗРОСТАННЯ КУШИРУ ДОНСЬКОГО <i>CERATORHYLLUM TANAITICUM</i> В УКРАЇНІ	44
Стороженко Ж.В. РЕГІОНАЛЬНО РІДКІСНА ФЛОРА ХОТИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ	45
Томнюк О.П. РІДКІСНІ ВИДИ ФЛОРИ ПОДІЛЛЯ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»	46

Чекман М.В., Любінська Л.Г. <i>PHALACROLOMA ANNUUM</i> (L.) DUMORT НА ПРИРОДО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ ПОДІЛЛЯ	48
Шендибило І.В. АНАЛІЗ <i>HUMULUS LUPULUS</i> L. В АНТРОПОГЕННИХ БІОТОПАХ М. КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ	50
Юглічек Л.С. РОСЛИНИ-ПАРАЗИТИ ТА РОСЛИНИ-НАПІВПАРАЗИТИ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ	51

ЗООЛОГІЯ

Бачинський А.І. РІЗНОМАНІТТЯ ЕНТОМОФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН»	54
Григорчук А.А., Григорчук І.Д. ВИЯВЛЕННЯ НОВИХ МІСЦЬ ПОШИРЕННЯ ІНВАЗІЙНИХ ВИДІВ РИБ НА ПОДІЛЛІ	55
Гринюк П.М. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФАУНИ ГОРОБЦЕПОДІБНИХ ПТАХІВ У СЕЛАХ ПІВДНЯ РІВНЕНЩИНИ	56
Давиденко І.В., Панчук О.С., Бондарчук Ю.М. ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ВАЖЛИВІ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ ОРНІТОФАУНИ	57
Доценко І.Б. ДОСЛІДЖЕННЯ БАТРАХОГЕРПЕТОФАУНИ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІСТРОВ'Я У МЕЖАХ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» ТА АКТУАЛЬНІ ЗАХОДИ ПО ЗБЕРЕЖЕННЮ РІДКІСНИХ ВИДІВ РЕПТИЛІЙ ТА АМФІБІЙ	58
Льїнський С.В. ОКРЕМІ ПРИСТОСУВАЛЬНІ РЕАКЦІЇ ВОРОНОВИХ <i>CORVIDAE</i> ДО ГНІЗДУВАННЯ В УРБОСЕРЕДОВИЩІ	61
Капустинський А.І. ОСОБЛИВОСТІ ГНІЗДУВАННЯ ЛЕЛЕКИ БІЛОГО (<i>CICONIA CICONIA</i> L.) В ОКОЛИЦЯХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ»	62
Кусьнеж О.В., Чайка Ю.Б. ЗНАХІДКИ РІДКІСНИХ ВИДІВ РУКОКРИЛИХ (<i>CHIROPTERA</i>) У НПП «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ»	64
Новак В.В. ЗИМВЛЯ СОКОЛОПОДІБНИХ У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ ПОДІЛЬСЬКОГО ПОБУЖЖЯ	65
Новак В.О., Новак В.В. ГУСИ <i>ANSER</i> ПОДІЛЬСЬКОГО ПОБУЖЖЯ	67
Паляниця З.Т. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ФАУНИ ПОДІЛЛЯ, КАРПАТ ТА НПП «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»	69
Песков В.М., Франчук М.В. АЛОМЕТРИЧНИЙ, УЗГОДЖЕНИЙ РІСТ ОЗНАК ТА ПЕРІОДИЗАЦІЯ ПОСТЕМБРІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ГОРОБИНИХ ПТАХІВ ...	71
Придеткевич С.С. ПРИРОДООХОРОННИЙ СТАТУС НАЗЕМНИХ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ	73
Сидорчук Ю.В., Тищенко В.М. АСПЕКТИ ЛІСІВНИЧОГО ЗНАЧЕННЯ ОРНІТОФАУНИ	74
Скільський І.В., Ташук М.В., Мелешук Л.І., Маринчин О.В. ССАВЦІ ХОТИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ, ЇХ СОЗОЛОГІЧНИЙ СТАТУС Й ОХОРОНА	76
Скільський І.В., Ташук М.В., Мелешук Л.І., Горобієвський Т.В. ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ»	78
Тарасенко М.О. ДО ОДОНАТОФАУНИ (<i>CALOPTERYGIDAE</i>, <i>COENAGRIONIDAE</i>, <i>LESTIDAE</i>, <i>PLATYCNEMIDIDAE</i>, <i>LIBELLULIDAE</i>) ВЕРХІВІВ ПРАВОБЕРЕЖНИХ ПРИТОК Р. ПІВДЕННИЙ БУГ В МЕЖАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	80
Фесенко Г.В. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВВЕДЕННЯ ДОДАТКОВИХ КАТЕГОРІЙ СТАТУСУ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ВИДІВ ПТАХІВ	81
Франчук М.В. СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ЛЕЛЕКОЮ ЧОРНИМ (<i>CICONIA NIGRA</i> L.) НА МАЛОМУ ПОЛІССІ (ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСТЬ)	83

ФІЗІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ

Вапнична О.П. АНАЛІЗ ВМІСТУ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК У СОЛОДКИХ ГАЗОВАНИХ НАПОЯХ ТА ЇХ ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	85
Глушко І.І., Білик Т.І. КОМБІНОВАНИЙ ВПЛИВ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЗАБРУДНИКІВ ДОВКІЛЛЯ НА ІМУННИЙ СТАТУС ОРГАНІЗМІВ	87
Молев В.П. ВПЛИВ ХАРАКТЕРОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ НА ФОРМУВАННЯ ЗВИЧКИ ПАЛІННЯ	88
Султанова І.Д., Арламовський Р.В., Іванишин І.М. МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ КОРЕЛЯТИ АЕРОБНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПІДЛІТКІВ ПРИКАРПАТТЯ	90
Сушева І.В. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ОТОЧЕННЯ НА СХИЛЬНІСТЬ ДО ТЮТЮНОПАЛІННЯ СЕРЕД ШКОЛЯРІВ	91
Тимчук Т.М. МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ ПРИ ЗНЕВОДНЕННІ ОРГАНІЗМУ	92
Циганівська О.І. БІОМЕХАНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПОШИРЕНОСТІ СКОЛІОЗІВ СЕРЕД ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ	93

ЕКОЛОГІЯ

Василюк О., Коломицев Г., Ширяєва Д. ПРО ВКЛЮЧЕННЯ ДО СКЛАДУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ АНТРОПОГЕННИХ ТЕРИТОРІЙ	95
Гусев А.П., Весёлкин Д.В., Соколов А.С., Шпилевская Н.С. ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СУКЦЕССИЙ ОТ ХАРАКТЕРИСТИК ЭКОТОПА В УСЛОВИЯХ ПОЛЕССКОГО ЛАНДШАФТА	97
Драбинюк Г.В., Андрусенко А.М. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ НА ОСТРОВІ КІНСЬКИЙ В НПП «БУЗЬКИЙ ГАРД»	99
Душанова Т.В., Андрусак Д.В. ВПЛИВ ЕКСТРЕМАЛЬНОГО ВІЙСЬКОВОГО ВОДНОГО ТУРИЗМУ НА ІХТІОФАУНУ Р. СМОТРИЧ	100
Душанова Т.В., Козьолок Ю.В. ФОРМУВАННЯ ВІЗУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО	102
Ємець М.А., Романенко І.І. ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ В УКРАЇНІ	104
Козак М.І. ПЕРШОЧЕРГОВІ ДІЇ ЩОДО ОХОРОНИ ВОДОЙМ ПОДІЛЛЯ	106
Коржик В.П. ДО СТРУКТУРИ ДНІСТЕРСЬКОГО ЕКОЛАНДШАФТНОГО КОРИДОРУ	107
Коржик В.П. ТРАНСФОРМАЦІЯ ХОТИНСЬКОГО ТУРИСТСЬКО- РЕКРЕАЦІЙНОГО ВУЗЛА У КОНТЕКСТІ ЕВОЛЮЦІЇ ДНІСТЕРСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА	109
Любінський О.І. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ТВАРИН	111
Любінська Л.Г., Касіяник І.П., Кучинська О.П., Рябий М.М. МОНІТОРИНГ ТЕРИТОРІЙ НАВКОЛО ПАТ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЦЕМЕНТ»	113
Орлов В.О., Куніцький С.О., Мамчур К.С., Магель В.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ СТАНЦІЙ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД ГОРБАКІВСЬКО-ГОРИНЬГРАДСЬКОГО ВОДОЗАБІРНОГО КОМПЛЕКСУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	115
Марчинська-Андрєєва О.О. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРИРОДО- КОРИСТУВАННЯ В НПП «БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА»	117
Пилявська Н.М., Григорчук І.Д. ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТ-РОСЛИН ДЛЯ БІОІНДИКАЦІЇ ҐРУНТІВ ВЗДОВЖ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ м. КАМ'ЯНЦЯ- ПОДІЛЬСЬКОГО	118
Федорчук І.В. ОЦІНКА ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА КАМ'ЯНЦЯ- ПОДІЛЬСЬКОГО ЗА МІКРОСКОПІЧНИМИ ЗМІНАМИ ТАЛОМУ ЛИШАЙНИКА (RHIZOCARPON GEOGRAPHICUM)	119

Флерко Т.Г., Павловский А.И. ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРИГОРОДНОЙ ЗОНЕ ГОРОДА ГОМЕЛЯ	120
Цветкова Н.Н., Дубина А.А. ХАРАКТЕР ВАРЬИРОВАНИЯ ХРОМА В ПОЧВАХ ПРИВОДНОРАЗДЕЛЬНО-БАЛОЧНОГО ЛАНДШАФТА ПРИСАМАРЬЯ ДНЕПРОВСКОГО	122
Чуманова О.В., Білик Т.І. ЕКОЛОГО-ТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВОДНИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ПРИКЛАДІ ОЗЕР МІСТА КИЄВА	124
Юзик А.В., Думанська Т.П. АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ТЕРИТОРІЮ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОШСЬКИЙ»	126

ГЕОГРАФІЯ, ГЕОГРАФІЯ ТА КАРТОГРАФІЯ

Гарбар В.В., Позняк С.П. ЛІТОЛОГО-ГЕНЕТИЧНА ОБУМОВЛЕНІСТЬ ФОРМУВАННЯ РЕНДЗИН ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР	128
Коржик В.П. ДНІСТЕРСЬКИЙ ГЕОПАРК: ПЕРСПЕКТИВИ, НАДІЇ ТА РЕАЛІЇ	129
Матвійчук Б.В. ПОТЕНЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ	131
Матуз О.В. АНАЛІЗ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКЕ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГЕ ПІДПРИЄМСТВО»	133
Рибак І.П. КАРТОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ПРИРОДНИЧИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	135
Самар В.М. ОПТИМІЗАЦІЯ СТАНУ БАСЕЙНОВОЇ СИСТЕМИ РІЧКИ СМОТРИЧ	136
Чернюк Г.В., Лихолат В.К. СПОРОВО-ПИЛКОВІ СПЕКТРИ ТА РОСЛИННІСТЬ ГОЛОЦЕНУ ДОЛИНИ ПРУТА	138

РЕКРЕАЦІЯ ТА ТУРИЗМ

Гавришук Ю.В. ПРИРОДНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ ТА РЕКРЕАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»	140
Касіяник І.П. ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА, ЯК СКЛАДОВА РЕКРЕАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В ПОДІЛЬСЬКОМУ ПРИДНІСТЕР'І (НА МАТЕРІАЛАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ТА ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ)	141
Мисько В.З. БІОТИЧНІ РЕСУРСИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» ТА ЇХ РЕКРЕАЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ	142

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ВИХОВАННЯ

Багрійчук У.М. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»	145
Драчук Н.О. РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В ДІЯЛЬНОСТІ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «СЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП»	146
Лаврук К.В. РОЛЬ РЕКЛАМНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ НАСЕЛЕННЯ	148
Ліщук А.В., Дребет М.В. ФОРМИ ПРИРОДООХОРОННОЇ ПРОПАГАНДИ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»	150
Мирна Л.А. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ ...	152
Мурська О.П. ІНФОРМАЦІЙНІ УРОКИ В ШКОЛАХ – ОДНА ІЗ ФОРМ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ»	154
Павич Н.М. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	155
Собко М.І. З ДОСВІДУ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ТА В ПОЗАКЛАСНІЙ РОБОТІ	157

Трофімова Л.С. ПРОФЕСІЙНА ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТЬОГО УЧИТЕЛЯ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ	159
Юрченко М.В. ВЗАЄМОДІЯ РІЗНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА СТРУКТУР У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ШКОЛЯРІВ	161

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Білик Т.І. ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ НА ПОДІЛЛІ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРАКТИК СТУДЕНТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	163
Гаврилюк В.Г. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС СТУДЕНТІВ ГЕОГРАФІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	164
Гільберг Т.Г. ФОРМУВАННЯ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ВМІНЬ ВСТАНОВЛЮВАТИ ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВІ ЗВ'ЯЗКИ НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА	166
Ісаєва Г.М. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ – ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ УЧНЯ	167
Казанішена Н.В. ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	169
Кучук С.Ю. РОЛЬ НЦ МАН У ПІДГОТОВЦІ УЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ СТАРШОКЛАСНИКІВ	170
Матяш Н.Ю. ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ – ОДНА З УМОВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ УЧНЯ	171
Плахтій П.Д. МЕТОДОЛОГІЯ, ЗМІСТ ТА МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВІКОВА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ШКІЛЬНА ГІГІЄНА»	173

СЕКЦІЯ *LINUM* (РІД *LINUM* L.) У ФЛОРИ УКРАЇНИ: ДЕЯКІ ПИТАННЯ СИСТЕМАТИКИ ТА ЕВОЛЮЦІЇ

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
буль. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300, Україна
e-mail: linum@ukr.net

Рід *Linum* L. нараховує близько 180-200 видів світової флори, у флорі України – 23 види. Ключовою для пізнання еволюції роду є секція *Linum*, філогенетичні зв'язки між видами якої підтверджуються даними порівняльно-морфологічного, географічного, біохімічного та цитогенетичного аналізів. У природній флорі України секція представлена 4 видами: *L. bienne* Mill., *L. nervosum* Waldst. et Kit., *L. jaiilicola* Juz. та *L. usitatissimum* L.; склад секції постійно змінювався, оскільки різними дослідниками сюди включались різні, переважно культурні види, часто із нез'ясованим таксономічним положенням, у тому числі й види секції *Adenolinum*.

Культурним, здатним до здичавіння та поліморфним є *L. usitatissimum* – у його складі неодноразово виділялися підвиди, різновидності та форми (*L. sativum* Bauh., *L. arvense* Bauch.; var. *vulgare* Boenn., β. *crepitans* Schübl.) J.E. Planchon ототожнює *L. humile* Mill. з *L. usitatissimum* var. *crepitans* Schübl., подібного погляду дотримується і P. Ascherson, P. Graebner, які поділяють *L. usitatissimum* на дві різновидності: var. *vulgare* Boenn. і var. *humile* Mill., а в межах першої виділяють ще 5 форм. Ще більш дрібного погляду на вид дотримується F. Alefeld, який виділяє у складі *L. usitatissimum* 11 різновидностей. A. Thellung та A. Fiori, включають до складу *L. usitatissimum* й природній вид *L. angustifolium* Huds., надавши йому ранг підвиду. Пізніше E. Schilling об'єднує дані види у збірний вид *L. usitatissimum* s.l. В свою чергу Є.В. Елладі виділяє всі культурні представники роду в окремий вид – *L. indehiscens* (Neilr.) Vav. et Ell., характерною ознакою якого є коробочки, що не розкриваються, який морфологічно відповідає *L. usitatissimum* L. var. *vulgare* Boenn.

Дискусійними є погляди стосовно таксономічного положення та видової самостійності *L. angustifolium*, *L. bienne*, *L. usitatissimum*, що базуються на результатах порівняльно-морфологічних та молекулярних і генетичних досліджень.

Варіювання ознак вегетативних та генеративних органів *L. bienne* незначне, проте часто *L. bienne* плутають із зовні схожим *L. austriacum* (sect. *Adenolinum*), від якого він добре відрізняється блискучими в нижній частині чашолистками з однією центральною випуклою жилкою, яка доходить до верхівки чашолистка і переходить в коротке вістря (до 0,5 мм), і двома ледь помітними боковими жилками, гомостильними квітками і колосоподібними приймочками на відміну від *L. austriacum* з матовими чашолистками, 3-5 випуклими жилками, які сягають половини довжини чашолистка, гетеростильними квітками, приймочками ниркоподібної форми. *L. bienne* досить близький до *L. usitatissimum*, але чітко відрізняється від нього рядом ознак, у тому числі і ультраструктурою поверхні листка, зокрема наявністю у першого виду і відсутністю у другого воскових відкладів; для *L. usitatissimum* відмічено і специфічну форму воскових пластинок, які конусоподібно заокруглені на верхівці.

Види *L. usitatissimum* і *L. bienne* відрізняються низкою ознак від інших близьких між собою видів цієї секції – *L. nervosum* та *L. jaiilicola*. Варіабельними у *L. nervosum* є ширина листків – 3-6 (10) мм, густина їх розташування, форма верхівки, довжина чашолистка (7) 8-11 (13 мм), число квіток у суцвітті. Частіше зустрічаються рослини у яких опушення відсутнє, рідше – в різній ступені опушені. Систематичне положення *L. jaiilicola* має неоднозначне трактування систематиками, які визнають його самостійним видом, підвидом – *L. nervosum* subsp. *jaiilicola* або розглядають як синонім *L. nervosum*. *L. jaiilicola* морфологічно близький до *L. nervosum*, від якого відрізняється меншою висотою, густо розташованими, вужчими листками, малоквітковим, компактним

суцвіттям і опушеними з нижньої сторони листками і стеблами в нижній половині. Наші спостереження показали, що в одній популяції зростають особини повністю голі, густо опушені (як з однієї так і з обох сторін) і проміжні форми. Найменш варіабельними ознаками *L. jaiicola* виявились висота рослини (12-25 см), компактне стиснуте суцвіття та черепитчасто розміщені листки значно меншого розміру ніж у *L. nervosum*. Виявлено відмінні між видами за ознаками ультраструктури листків (форма та обриси клітин епідерми); паліноморфологічними ознаками (розміри стовпчиків і шипиків).

Секція *Linum* морфологічно неоднорідна, на що вперше звернув увагу С.В. Юзепчук, який у її складі невалідно виділив два ряди: ряд *Nervosa* Juz (*L. nervosum*, *L. jaiicola* Juz.) та ряд *Angustifolia* Juz. (*L. grandiflorum*, *L. angustifolium* Huds., *L. crepitans*, *L. bienne*, *L. usitatissimum*, *L. humile*). За сукупністю макро- та мікрморфолого-анатомічних ознак в межах секції *Linum* нами виділено дві підсекції: subsect. *Linum*, subsect. *Nervosa* (Juz.) Optasyuk. До складу subsect. *Linum* включено *L. usitatissimum*, *L. bienne*: за життєвою формою – однорічники або малорічники, листки лінійної форми з 1-3 жилками, квітки гомостильні, чашолистки з війчастим краєм, довжина квітконіжок 11-31 мм, чашолистки 5-6 (9) мм завд., пелюстки 8-17 мм завд., насіння 1,9-4,8×2,3-2,5 мм, темно-коричневе по краю із світлим обідком; горбкувато-гребенеподібний рельєф поверхні листка, подібні обриси клітин та відсутність трихом. До subsect. *Nervosa* відносимо *L. nervosum* і *L. jaiicola*: квітки гетеростильні; багаторічники, листки ланцетної форми з 3-5 жилками, чашолистки із зубчастим краєм, довжина квітконіжок 7-15 мм, розмір чашолисток 5-12 мм завд., пелюстки 15-21 мм завд., насіння 2,8-4,0×1,0-1,2 мм, світло-коричневе; горбкуватий рельєф поверхні листка, прості короткі тонкостінні волоски та воскові відклади у вигляді нерівнокраїх пластинок і кірки.

Філогенетично близькою до sect. *Linum* є секція *Adenolinum*, про що свідчать результати порівняльно-морфологічного вивчення квітки (форма приймочки, будова чашечки, форма зав'язі та ін.), пилку (розмір п.з., тип скульптурних елементів), ультраструктури поверхні листка, цитогенетичні дані (число хромосом, подібна локалізація рибосомних генів на парі супутникових хромосом). D.J. Ockendon зазначає, що *L. nervosum* (sect. *Linum*) є єдиним синьо-квітковим гетеростильним видом в Європі, який має таке ж основне число хромосом, як і види секції *Adenolinum* ($n=9$), у зв'язку з чим він є більш близьким до видів секції *Adenolinum*, ніж інші види секції *Linum*, з хромосомним числом $n=15$ (*L. bienne*, *L. usitatissimum*). Секції *Linum* і *Adenolinum* характеризуються найбільшою кількістю примітивних ознак в порівнянні з іншими секціями синьоквіткової гілки, а види секції *Adenolinum* (*L. grandiflorum*, *L. perenne*, *L. austriacum*) найбільш близькі в генетичному відношенні до культурного виду *L. usitatissimum* (sect. *Linum*).

Секція *Linum* входить до складу синьоквіткової філи роду і пов'язана тісними філогенетичними зв'язками через subsect. *Nervosa* ($n=9$) з секцією *Adenolinum* ($n=9$). Обидві секції характеризуються найбільшою кількістю примітивних ознак в порівнянні з іншими секціями синьоквіткової гілки. Припускаємо, що саме від гетеростильних форм видів sect. *Adenolinum* або subsect. *Nervosa* (sect. *Linum*) походять всі інші представники роду, еволюція яких відбувалася у двох напрямках: розвиток гомостильних форм (subsect. *Linum*) та подвоєння хромосом (хромосомний набір культурного *L. usitatissimum* з $n=15$, цілком можливо є результатом поліплоїдизації). Подальші еволюційні зміни в роді відбувалися, ймовірно, шляхом поліплоїдії та анеуплоїдії.

Таким чином, спеціалізація в межах роду *Linum*, ймовірно, відбувалася різними шляхами: в розвитку груп з різним числом хромосом значну роль відіграла поліплоїдія, в межах груп обособлення видів відбувалось за рахунок хромосомних перебудов.