

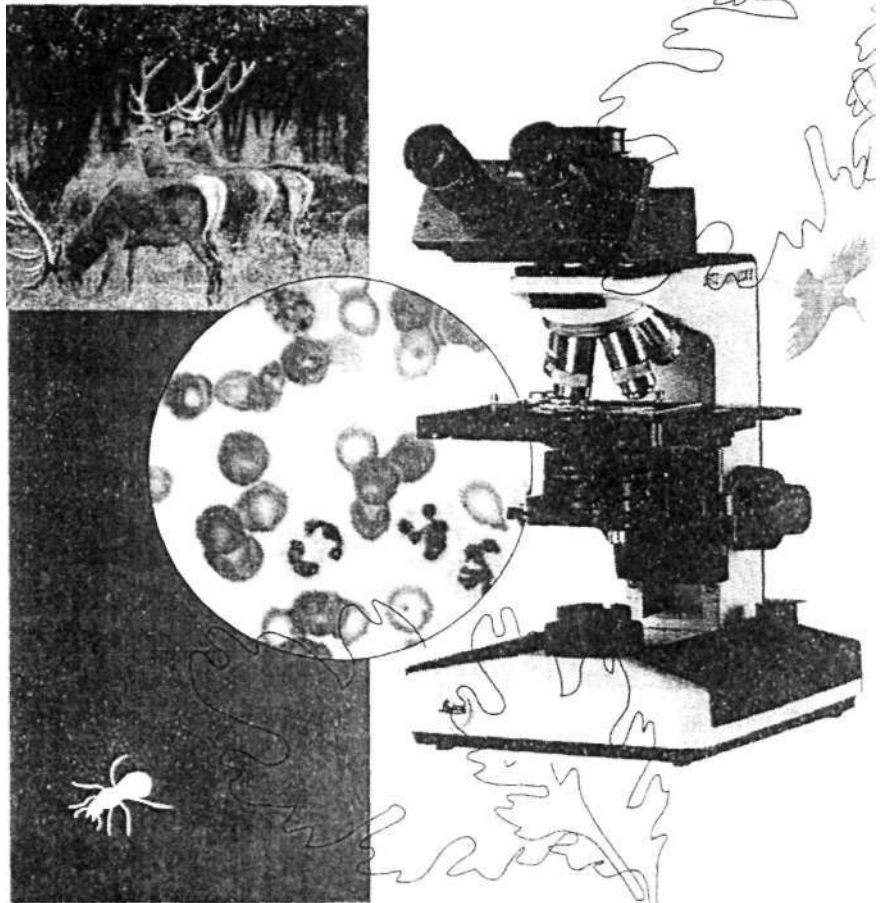
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ

НАУКОВИЙ ВІСНИК УМАНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ імені ПАВЛА ТИЧИНИ

Серія «БІОЛОГІЯ»

Випуск 3



ББК 28.0я43
НЗ4

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Акімов І.А. — доктор біол. наук, професор, член-кор. НАН України (головний редактор);

Бровдій В.М. — доктор біол. наук, професор, академік ВШ;

Ніколайчук В.І. — доктор біол. наук, професор, академік ВШ;

Головко Е.А. — доктор біол. наук, професор;

Гуляев Б.І. — доктор біол. наук, професор;

Кузнецов С.І. — доктор біол. наук, професор;

Писанець Є.М. — доктор біол. наук, професор;

Собко В.Г. — доктор біол. наук, провідний науковий співробітник;

Гончаренко Г.Є. — канд. біол. наук, доцент (відповідальний секретар редакції);

Миколайко В.П. - канд. с.-г. наук, доцент;

Совгіра С.В. - канд.пед. наук.

Рекомендовано до друку Вченою радою Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Засновник та правовласник журналу — природничий факультет Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Адреса редакції: Уманський державний педагогічний університет, екологічна лабораторія, природничий факультет, вул. Садова 2, Умань, 20300 Україна

Address: ecological laboratory
department of natural sciences
Uman State Pavlo Tychina Pedagogica University
Sadova Street, 2
Uman
Ukraine 20300

З М І С Т

<i>Осадчий О.С.</i> Природничий факультет Уманського державного педагогічного університету на межі століть	3	<i>Панченко СМ.</i> Фенологічні особливості ценотичних груп флори Старогутського лісового масиву Деснянсько-Старогутського національного природного парку	76
<i>Баранець М.О., Мовчан О.Г., Сметана М.Г.</i> Особливості таксономічної та фітоценотичної структури рослинних угруповань шламосховищ Криворіжжя	7	<i>Половка С.Г., Шершун Т.Д.,</i> Чинники, що впливають на процес сірководневого зараження акваторії Чорного моря	81
<i>Бьюс В.І.</i> Характеристика англійських парків	13	<i>Пюрко О.Є., Мусієнко М.М., Христова М.Є., Казаков Є.О.</i> Екологічна диференціація рослин в залежності від реалізації їх адаптаційних потенціалів	87
<i>Вовк П.В., Сичов П.А., Ткаченко Н.П.</i> Дослідження росту міцелію штамів <i>Pleurotus Ostreatus</i> (JACQ.:FR.) Kummer на нових поживних середовищах	16	<i>Сафонов А.І.</i> Специфіка акумуляції важких металів у фітосорбційній колонії <i>Cichorium Intybus</i> L. при сумісному зростанні з іншими рослинами	
<i>Гоженко В.О., Воронова Н.В., Корж О.П., Горбань В.В.</i> Личинки IV стадії розвитку кровосисних комарів як можливі біоіндикатори стану водних екосистем	20	<i>Сень Л., Фірман Л., Русіна Л.</i> До екології <i>Formica Pratensis</i> Ret/. (Hymenoptera, Formicidae) у Чорноморському біосферному заповіднику	98
<i>Гончаренко В.Г.</i> Вдосконалення змісту екологічного виховання студентів педагогічного вузу в процесі вивчення спецкурсу "Основи радіоекологічного виховання"	26	<i>Скляр В.Г.</i> Просторове розміщення дрібного підросту деяких широколистяних порід на ділянках відновлення	103
<i>Гончаренко Г.Є.</i> Сучасний стан тваринного світу в Центральній частині Лісостепу України	32	<i>Совгіра С.В.</i> Екологічне виховання на прикладі рослинного світу	109
<i>Долгова Л.Г., Мильнікова О.О., Кучма В.П.</i> Роль ґрунту і рослин в біологічному очищенні середовища від ксенобіотиків	37	<i>Тімець О. В.</i> Підготовка майбутніх учителів до еколого-краєзнавчих досліджень	127
<i>Ковалишина С.П.</i> Агрокомплекси бджолиних сімей Черкаської області	41	<i>Тур Л.П., Русіна Л.Ю.</i> Життєвий цикл та структура сім'ї світлобоязливого терміта <i>Reticulitermes Lucifugus</i> Rossi (Isoptera: Rhinotermitidae) в соснових насадженнях Херсонської області	132
<i>Корме О.П.</i> Екологічне підґрунтя динаміки чисельності природних популяцій	46	<i>Федотов О.В.</i> Антиокисні властивості деяких культур ксилотрофів	136
<i>Красноштан І.В., Стороженко О.М.</i> Розвиток та формування генеративних органів дуба звичайного (<i>Quercus robur</i>)	51	<i>Федотов О.В., Бугрім Є.Ю.</i> Деякі фізіолого-біохімічні властивості культур <i>Sparassis Crispa</i> (FR.) FR.	141
<i>Мельник Р.П.</i> Аналіз біоморфологічної структури урбанofлори Миколаєва	55	<i>Шмалей С.В.</i> Особливості антропоєкологічного виховання школярів	145
<i>Миколайко В.П.</i> До питань біологічної активності ґрунту в саду	61	Правила для авторів	152
<i>Містрякова Л.М.</i> Дослідження успішності гніздування дрозда співочого (<i>Turdus Phylomelos</i>) в міських та приміських лісопаркових біотопах Правобережного Лісостепу України	66		
<i>Москова Т.М.</i> рН поживного розчину та його зміни в онтогенезі огірка	70		

Кількісне та якісне співвідношення між сексуалізацією квітів та формуванню різних типів пагонів обумовлюється еколого-географічними та кліматичними умовами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алскеандров В.Г. и Савченко И.И. О состоянии зеленых пластид коры в зимний период. "Тр. БИН им. В.Л. Комарова", сер. 7, вып. 2, 1950.
2. Бернадский С.В. Специфические реакции на половые отличия растительных и животных тканей. "Врачебная газета", 1924, №18.
3. Бюген М. Строение и жизнь наших лесных деревьев. СПб., 1903.
4. Енькова Е.И. 1. Рост и развитие рано- и позпораспускающихся форм дуба в географических культурах. "Тр. Ин. - та леса А.Н. СССР", т III, 1950.
5. Замираев Л.О. О наблюдениях над уражаем лесных семян. "Лесной журнал". XXXVI, вып. 6, 1906.
6. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. Глесбумиздат, изд. 7, 1949.
7. Соболев А.Н. Плодоношение лесных насаждений. Прилож. к XVIII вып. "Изв. Лесп. ин-та", 1908.

DEVELOPMENT AND FORMING OF GENERATIVE ORGANS OF THE OAK ORDINARY.

Krasnoshtan I.V., Stowhenko O.N.

Uman vStati Pedagogical University department of geography and ecology 2
Sadova str., Uman 20300 Ukraine

Resume

Many scientist investigated different types of buds and sproimds in the period of spring blossom of oaks, that grew in the different ecological and geographical conditions. Their different is stipulated by different climatical conditions, namely by the temperature, by the humidity and by the structure of soil.

УДК 581.9 (477.72)

АНАЛІЗ БЮМОРФОЛОПЧНОЇ СТРУКТУРИ УРБАНОФЛОРИ МИКОЛАЄВА

Мельник Р.П.

Херсонський державний педагогічний університет, кафедра ботаніки,
вул. 40 років Жовтня, 27, м. Херсон, 73000 Україна

Важливим елементом аналізу флори є встановлення спектру життєвих форм, який відображає загальні риси її екологічної адаптації.

У 1995-2000 рр. ми досліджували флору м. Миколаєва. Миколаїв знаходиться на півдні степової зони України, займає площу 120 км'. Згідно

фізико-географічному районуванню місто знаходиться на території Іузько-Дніпровської степової області Причорноморської западини [15]. Миколаїв розміщений на півострові, що омивається водами вузького лиману, який утворився в результаті злиття рік Південного Бугу та Інгулу.

Матеріали та методика досліджень

На основі оригінальних польових досліджень, критичного перегляду гербарних матеріалів та узагальнення літературних відомостей, встановлено, що урбанофлора Миколаєва нараховує 909 видів, які належать до 441 роду та 100 родин.

Для аналізу біоморфологічної структури нами використана лінійна система життєвих форм (біоморф), розроблена В.М. Голубєвим [4;5]. В ній враховані біоморфологічні ознаки різного характеру незалежно один від одного, що дає можливість проводити порівняння та аналіз груп рослин за будь-якою біоморфологічною ознакою без виділення життєвих форм та присвоєння їм таксономічного рангу [16].

За головні нами взяті найбільш загальні, що не залежать від локальних екологічних факторів біоморфологічні ознаки: загальний габітус, тривалість великого життєвого циклу, типи вегетації, тип будови надземних та підземних пагонів, типи кореневих систем.

Результати досліджень та їх обговорення

За загальним габітусом та тривалістю великою життєвою циклу ми виділили дерева, кущі і кущики, напівкущі і напівкущики, трав'янисті і олікарпіки і монокарпіки, серед останніх - малорічники і однорічники (див. табл.). Характерною ознакою дослідженої флори є значне переважаєння трав'янистих рослин (92,0%), серед яких переважають полікарпіки, їх налічується 439 видів, або 48,3% загальної кількості видів (див. табл.). Цей показник менший ніж для регіональних флор Євразійської степової області і складає 51-61%». [1;8;9]. На другому місці знаходяться монокарпіки: 397 видів, або 43,7%, яких на 42 види менше ніж трав'янистих нолікарпіків. Доля монокарпіків значно вища ніж в індигенній зональній флорі: флора Правобережного Злакового Степу - 36,2% [9]; флора плавнів Причорномор'я - 32,25% [7]; флора Північного Приазов'я - 34,3% [8]. Великий процент монокарпіків характерний також для синантропних флор [14]. Кількісне співвідношення трав'янистих нолікарпіків і монокарпіків є сталим для зональних флор показником і характеризує ступінь антропогенної трансформації біоморфологічної структури флори. Так в індигенних флорах степової зони України цей показник приблизно дорівнює 1,5: флора Правобережного Злакового Степу - 1,4 [9]; флора плавнів Причорномор'я - 1,64 [7]; флора північного сходу України - 1,76 [2]. В синантропних флорах цей показник наближається до 0,5, зокрема для синантропної флори України він дорівнює 0,57 [14]. Урбанофлори займають проміжне положення, в них цей показник наближається до 1: урбанофлора Миколаєва - 1,1, урбанофлора Херсона - 1,06 [11], урбанофлора Одеси - 0,98 [3], урбанофлора Маріуполя 1,3 [1]. Велика участь в урбанофлорі трав'янистих монокарпіків порівняно з природною зональною флорою, вказує, що в екстремальних умовах місько-

го середо виша мають можливість к мжити вили з більш коротким *жити* 'ним циклом.

На дерев'янисті та напівдерев'янисті полікарпики припала* лише Х.Ої від загальної кількості видів урбаіофлори Миколаєва. Серед них найбільшою кількісно видів представлені куші та кущики, їх налічується 39 видів (4.3%). Відсоток напівкушів і напівкущиків в урбанофлорі не високий (1.5 і порівняно з природними зональними флорамн. в яких па напівдерев'янисті жіпт'сні форми иринадаг: близько 5 % видів [8;9;12] (лив. табл.). Оченидію напівдерев'янисті біоморфи с одними з найменш стійких проти дії урбанізації.

Ступінь участі дерев в урбанофлорі Миколаєва невелика (20 видів, або 2,2%). Це єдина і руна подікарпкін н якій переважають адвентивні представники, їх налічується 13 видів.

Однією із головних ознак біоморфологічної структури флори (періоди чи ісгь вегетації видів. Із урбанофлорі Миколаєва переважають (див. табл.) літньоозлені рослини: 509 видів (56,0 %). Вони домінують як в зональній індігенній флорі, гак і в синантропних, втому числі в урбанофлирах. На думку В.М. Голубєва [4] останне зумовлено бореальними рисами клімату, тобто наявністю холодного зимового періоду. Другою за числом видів групою є дітньо-зимньоозелєпі види, на них припадає 26,1%. Вічнозелені рослини малохарактерні і предегавлені лише 8 видами, з яких 5 -зустрічається лише в гідрофітоні, що пояснюється меншою амплітудою сезонних кліматичних показників в водних екосистемах порівняно з наземними. Лридний характер урбаіофлори підкреслює велика кількість ефемерів (12.7 %) та ефемероїдів (4.3 %). максимальнійї розвиток яких спостерігається на півдні степівї зони, в напівпустелях та пустелях [10; 13].

Екологічні умови, в яких розвиваються рослинні угруповання, в значній мірі визначають характер надземних пагонів рослин. При аналізі надземних пагонів за положенням листків розрізнялись розеткові, напіврозеткові та безрозеткові рослини (див. табл.). За цією ознакою переважають вили з наніврозетковими надземними пагонами - 456 видів (50,2 %), яких дещо менше ніж з безрозетковими - 397 видів (43,6 %). Види з розетковими пагонами мало характерні для дослідженої флори, вони складають 6,2 % її видів (див. табл.). Спектр урбаіофлори Миколаєва за структурою надземних пагонів схожий з таким для флори Криму [6; 12], але відрізняється від індігенних зональних флор, що характеризуються переважанням рослин з безрозетковими надземними пагонами. [8;9].

Особливості кореневої системи найбільш повно відображають характер субстрату та його гідрологічні властивості, в тому числі ступінь антропогенної трансформації в результаті урбанізації, що відображається співвідношенням кількості видів з різним морфологічним типом кореневої системи. В досліджуваній флорі явно переважають види з стрижневою кореневою системою (65,7 %). Значно менший відсоток (33,3%) складають види з мичкуватою кореневою системою. Дев'ять рослин зовсім не мають кореневої системи - це паразити. Відомо, що із збільшенням синантропізації фло-

ри збільшується доля стрижневих видів, що відзначається і при урбанізації [14] (див. табл.).

За будовою підземних пагонів ми виділили такі групи видів: довгокореневищні, короткореневищні, цибулинні, бульбоутворюючі, каудексоні, туріонні, агіпогсопагонові (див. табл.). Будова підземних пагонів корелює з типом кореневої системи і також досить наглядно відображає сфафічний характер екотопу. Чим більш вологіший субстрат, тим менше видів з каудексами, або без кореневищ [14]. В урбанофлорі Миколаєва переважають каудексові види, яких налічується 283 (31,1 %), також вагома доля груп довгокореневищних - 114 видів (12,5 %) та короткореневищних - 95 видів (10,5 %). (див. табл.). Відсоток бульбоутворюючих та цибулинних груп видів в досліджуваній флорі незначний - 0,7 % та 2,4 % загального числа видів відповідно. Представлені виключно трав'янистими полікарпіками. Слідом за І.І. Мойсієнко [11] ми виділили групу туріонних видів (від лат. turio, turionis - молодий нагін)- Підставою для виділення групи є їх здатність утворювати зимуючі бруньки туріони. Фактично ці рослини < вегетативними однорічниками, які зимують у вигляді туріону. До цієї групи віднесено лише 5 видів урбан(о)флори Миколаєва: *Ceratophyllum demersum* L., *C. Submersum* L., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Spirodela pollyrhiza* (L.) *Schleid.*, *Siratiotes aloides* L. Всі представники даної групи є гідрофітами. Багато рослин (384 види, або 42,2%) не мають підземних пагонів. Цю групу видів ми назвали "агіпогсопагонові". В основному це однорічні трав'янисті монокарпіки, дерев'янисті полікарпіки, паразитичні форми трав'янистих полікарпиків та вічнозелені макрофіти. Останні представлені лише гідрофітами. Дана група налічує лише 5 видів: *Lemna gibba* L., *L. minor* L., *L. trisulca* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) *Schleid.*, *Vallisneria spiralis* L.

Характерною особливістю урбанофлори є великий відсоток видів, які не мають кореневищної структури незважаючи навіть на те, що малорічні трав'янисті монокарпіки ми віднесли до каудексових форм [11, 12]. Така закономірність характерна для синантропних флор і в даному випадку є результатом урбанізації. Життєву стратегію рослин, які ростуть в місті, легко пояснити, враховуючи складний комплекс сфафічних умов (дуже висока або дуже низька щільність субстрату, забрудненість хімічними речовинами та низька його аерація), які зумовлюють панівне становище туї вегетативно нерухомих рослин з каудексами. Останні представлені трав'янистими полікарпіками, малорічними трав'янистими монокарікамп та напівкущиками.

Висновки

Таким чином, наші дослідження показали, що для урбанофлори Миколаєва характерно домінування трав'янистих рослин; серед окремих біоморфологічних ознак у видів флори в своїх групах домінують стрижневий тип кореневої системи, напіврозеткові та безрозеткові надземні пагони, літньо-зелений характер вегетації, каудексовий тип підземних пагонів.

Іноморфолончна структура флори

Біоморфологічні типи	Кількість видів	Загальна кількість, %
Основна біоморфа		
/Лорена	20	
Куші і кущики	39	
Напівкущі і напівкущикн	14	
Трав'янисті рослини	836	92.0
Тривалість великою життєвого циклу		
Полікаріки	512	
/Дерев'янисті і напівдерев'янисті	73	
Трав'янисті	439	48.3
Монокарпіки	397	43.7
Малорічники	95	10.5
()днорічники	302	33.2
Основні типи вегетації		
Вічнозелені	8	0,9
Літньозелені	509	56.0
Літньозимно-зелені	237	26.1
Піфемсри	116	12.7
Ефемероїди	39	4.3
Гни надземних пагонів		
Розеткові	56	6.2
Напіврозеткові	456	50.2
Без розеткові	397	43.6
Тип підземних пагонів		
Дош'якорсннціі	114	12,5
Короткокорсннціі	95	10.5
Гібулінні	22	2.4
Бульбоутворюючі	6	0.7
Каудексові	283	31.1
Туріонні	5	0,6
Лгіпоіеоіагонові	384	42.2
Тип кореневої системи		
Стрижнева	597	65.7
Мичкувата	303	33,3
Бзкорсннціі	9	1.0

ЛІТЕРАТУРА

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. - Київ: Наук, думка. 1991.- 168 с.
2. Бурда Р.И. Урбаіофлора комплексса Донецк-Макеевка // VII съезд Укр. ботан. об-ва: Тез. докл. - Київ: Наук, думка, 1982. - С. 11-12.
3. Васильева-Несмерцалова Т.И. Синантропная флора припортовых місц

- іівнічно-західного Причорномор'я і шляхи її розвитку: Авторсф. лис. канд. біол. наук: 03. 00. 05. - Київ, 1996. - 22 с.
4. Голубев В.П. Эколого-биологические особенности травянистых растительных сообществ Лесостепи. - Москва: Наука, 1965. - 270 с.
 5. Голубев В.П., Пікіфоров А.Р. Екологічно-біологічна структура основних типів рослинності прибережного південно східного схилу Нікітської яйли // Укр. ботан. журн. - 1995. - 52, № 2. - С. 186-193.
 6. Дидух Я.П. Растительный покров горного Крыма.- Кисв: Наук, думка. 1992. - 256 с.
 7. Дубына Д.В., Шляг-Сосонко Ю.Р. і Лавни і Причорномор'я.- Київ: Наука, думка, 1989.-272 с.
 8. Краснова А.М. Очерк флоры Северного Приазовья: Авторсф. дис. канд. биол. наук: 03.00.05. - Киев, 1974. - 28 с.
 9. Крицька Л.І. Аналіз флори степів та вапнякових відслонень Правобережного злакового степу// Укр. ботан. журн. - 1985. - 42, № 2. - С. 1-5.
 - Ш.Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Пикулина Р.И. Степи Ввразни. - Ленинград: Наука, 1991. - 146 с.
 - П.Мойсієнко І.І. Урбанофлора Херсона: Авторсф. дис. канд. біол. наук: 03. 00. 05.-Ялта, 1999.- 19 с.
 - 12.Новосад В.В. Флора Керченско-Таманекого півострова. - Київ: Наук, думка, 1992.-280 с.
 - 13.Прозоровский А.В. Полупустыни и пустыни СССР // Растительность СССР. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. - С. 267-480.
 - 14.Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. - Київ: Наук, думка, 1991. - 204 с.
 - 15.Фізико-географічне районування Української РСР. - Київ: Вид-во Радянська школа, 1969. - 468 с.
 - 16.Юрцев Б.А. Жизненные формы: один из узловых объектов ботаники //Проблемы морфологической экологии растений. - М.: Наука, 1976. - С. 9-41.

BIOMORPHOLOGICAL ANALYSIS OF THE NICOLAIEV URBANOFLORA *Melnik R.P.*

Kherson State Pedagogical University

Resume

Urbanoflora of Nicolaev includes 909 species. The biomorphological analysis of it is carried out. As a result it was established that the characteristic feature of Nicolaev urbanoflora is the dominance of vascular plants.