

*Х.Л. Крч*

Ужгородський національний університет, Україна

### ЭНДОСПЕРМОГЕНЕЗ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА ROSACEAE В УСЛОВИЯХ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

Изучены последовательные этапы развития эндосперма у половых и апомиктических карпатских популяций представителей семейства *Rosaceae*. Характерный ядерный эндосперм с халазальным эндоспермальным гаусторием. Отмечены особенности формирования первичного ядра эндосперма у псевдогамного вида *Potentilla argentea*.

*Ключевые слова:* эндоспермогенез, ядерный эндосперм, эмбриодерма, псевдогамия

K. Krch

Uzhgorod National University, Ukraine

### ENDOSPERMOGENESIS IN SOME SPECIES OF THE ROSACEAE FAMILY AT THE UKRAINIAN CARPATHIANS

The successive stages of endosperm development in sexual and apomictic populations of the Carpathian representatives of the family *Rosaceae* were studied. Nuclear endosperm of chalazal endosperm haustoria is typical. Formation features of the primary endosperm nucleus in the form of pseudogamous *Potentilla argentea* were marked.

Key words: endospermogenesis, nuclear endosperm, embryoderma, pseudogamy

Рекомендує до друку

Надійшла 15.06.2011

М.М. Барна

УДК 581.526.42+712.23

Н. О. ЛІСОВА

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка  
вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

### ФІТОЦЕНОТИЧНА СТРУКТУРА ЛІСОВОЇ РОСЛИННОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ»

---

Встановлена фітоценотична структура лісової рослинності національного природного парку «Кременецькі гори». Визначено, що переважають листяні ліси: формація грабово-дубова – *Carpineto-Querceta*, домінують – *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L. На дерново-слабопідзолистих та сірих опідзолених піщаних і супіщаних ґрунтах поширена сосново-грабова формація – *Pineto-Carpineta*.

*Ключові слова:* фітоценоз, формація, асоціація, деревний ярус, підлісок, трав'яний покрив

У зв'язку із тривалою та глибокою антропогенною трансформацією навколишнього природного середовища важливого значення набуває оцінка сучасного стану територій, багатих рідкісними і зникаючими видами рослин, з метою встановлення ступеня деградації, а також збереження та відновлення природних ресурсів. До таких територій належить національний природний парк «Кременецькі гори».

**Матеріал і методи досліджень**

Вивчення фіторізноманіття проводилося методами маршрутних і напівстаціонарних польових досліджень. Стаціонарні дослідження проводили на найбільш цікавих та типових, щодо фіторізноманіття, ділянках гір: Дівочі скелі, Страхова, Маслятин, Черча, Замкова, Божа. Для аналізу флори та рослинності на цих ділянках, складала документацію у вигляді польового щоденника, закладали на найбільш типових ділянках пробні площі та здійснювали опис згідно з методикою детально-маршрутних та напівстаціонарних досліджень. Геоботанічна характеристика рослинності досліджуваних ділянок подана згідно з методикою описаною у багатотомнику „Полевая геоботаника” (1959-1976) [2]. Визначення видового складу та номенклатура латинських назв подана згідно „Определителя высших растений Украины” (1987) [1]. Для встановлення віку та бонітету деревних видів користувалися таксаційними таблицями лісництва із зазначенням кварталів, виділів та даними з «Сортиментные таблицы для таксации леса на корню» [3].

**Результати досліджень та їх обговорення**

Згідно з проведеними нами дослідженнями встановлено, що понад 60% території національного природного парку «Кременецькі гори» покрита лісом. Тут домінують грабово-дубові ліси та похідні від них грабняки (рідше – грабово-ясеневі, грабово-гострокленові) з домінуванням влітку у трав'яному ярусі *Galeobdolon luteum* Huds., рідше *Asarum europaeum* L., *Stellaria holostea* L., *Carex pilosa* Scop., *Mercurialis perennis* L. Основним домінуючим рослинами-ефемероїдами є *Anemone nemorosa* L., на вершинах пагорбів та поблизу них домінують *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte та *C. solida* (L.) Clairv.

Переважають листяні ліси: формація грабово-дубова – *Carpineto-Querceta*, домінують – *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L. У деревостані переважає *Carpinus betulus*, який становить 50-70%. Сформовані ліси мають двоярусну будову, в першому ярусі: *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* L., *Acer pseudoplatanus* L., зрідка *Betula pendula* Roth. У другому ярусі – *Carpinus betulus* L., *Acer platanoides* L., *Tilia cordata* Mill. У підрості домінує *Carpinus betulus*. Підлісок утворює *Sambucus nigra* L., *Corylus avellana* L., *Frangula alnus* Mill. У трав'яному покриві домінують *Galeobdolon luteum* та *Asarum europaeum*, також зустрічаються *Carex pilosa*, *Aegopodium podagraria*, *Stellaria holostea* L., *Isopyrum thalictroides* L. У весняний період, у нижньому ярусі переважають – *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides* L., *Ficaria verna* Huds. та ін.

Різноманітність екологічних умов даного регіону зумовлює багатство лісових асоціацій. Тут поширені грабово-дубові ліси з *Carex pilosa*, грабово-дубові ліси з *Carex pilosa* та *Aegopodium podagraria*, грабово-дубові ліси з *Asarum europaeum*, грабово-дубові ліси з *Aegopodium podagraria*, грабово-дубові ліси з *Galium odoratum* (L.) Scop. У посушливих умовах на схилах південної експозиції при вершинах гір, складених вапнистими пісками та уламками вапняків, вузькими смугами поширені грабово-дубові ліси з переважанням у трав'яному покриві *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt.

Значні площі на території національного парку зайняті вторинними грабовими лісами. Вони з'явилися внаслідок вирубування цінних порід у дубово-грабових лісах. Граб завдяки високим конкурентним властивостям стає домінантом, легко захоплює лісові вирубки і утворює чисті грабові ліси (гори Маслятин, Страхова, Божа). Деревний ярус цих лісів складається виключно з граба (вік 25-85 років, h – 20-22 м, d – 6-28 см, 3 клас бонітету) з незначною домішкою поодиноких особин дуба, клена, явора, липи, берези, яблуні, груші. Зімкненість крон здебільшого 0,7-0,9. Через велике затінення – підлісок майже відсутній. Трав'яний покрив – збіднений, та істотно відрізняється від покриву дубово-грабових лісів. У ньому тепер залишились найбільш тіневитривалі рослини та весняні ефемероїди. На горі Маслятин поширені мертвопокривні грабняки, в яких проективне вкриття ґрунту травами ледве сягає 15-20%.

На схилах південної експозиції поширені освітлені грабові ліси з пануванням у трав'яному покриві осоки волосистої, а місцями із значним розвитком ліани плюща (гора Дівочі скелі). На північних, східних схилах та в більш вологих умовах поширені грабові ліси з

пануванням у трав'яному покриві *Oxalis acetosella* L. Місцями утворюються низькорослі порослеві ліси, що нагадують собою чагарникові зарості, оскільки деревний ярус, сягаючи 2-3 м заввишки, змішується з підліском. У трав'яному покриві цих заростей панують типові лісові види.

На високих, сильно еродованих відрогах гір розташовані невеликі залишки формації сосни звичайної – *Pineta sylvestris*, яка росте на крихких вапняках та вапнякових пісках, виступаючи едифікатором (гори Дівочі скелі, Черча, Замкова, Страхова, Гостра). Деревний ярус складається з *Pinus sylvestris* L. (віком 30-40 років, h – 12-15 м, d – 12-18 см, 1-3 клас бонітету). Зімкненість крон 0,3-0,4. У трав'яному ярусі домінує *Carex humilis* Leys., до якої розсіяно приєднуються *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., поодинокі – *Galium verum* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Solidago virgaurea* L., *Hieracium pilosella* L. та ін. Крім природних соснових лісів, на території заповідника досить поширені культури сосни, які ростуть на крутих схилах сарматських пісків та на вапнякових вершинах гір або лесових схилах. Тут сосна росте гірше і представлена нижчим бонітетом.

На дерново-слабопідзолистих та сірих опідзолених піщаних і супіщаних ґрунтах поширена сосново-грабова формація – *Pineto-Carpineta*. У цих лісах перший ярус переважно утворює *Pinus sylvestris* (вік 50-60 років, h – 17-21 м, d – 26-28 см, 2 клас бонітету), другий, інколи третій яруси утворені широколистяними породами – *Carpinus betulus* (вік 55-95 років, h – 16-18 м, d – 18-28 см, 3-4 клас бонітету) – доміант, *Quercus robur* (вік 35-51 років, h – 15-16 м, d – 16-20 см, 1-2 клас бонітету), *Acer platanoides*, *Tilia cordata*. Підлісок досить розвинутий, складається з *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* L., *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia* L. тощо. Травостій представлений видами властивими широколистяним та боровим лісам: *Carex pilosa* (доміант), *Aegopodium podagraria*, *Dactylis glomerata* L., *Poa nemoralis* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Vogeau, *Geranium robertianum* L. тощо (гори Дівочі скелі, Черча, Замкова).

Формація вільхи клейкої займає невеликі площі, поширена переважно по днищах ярів та долин, в умовах проточного та стоячого зволоження, в місцях де протікають невеликі струмки і виходять на поверхню підґрунтові води, утворюючи заболочені ділянки (гора Маслятин). Деревний ярус складається з *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn – доміант-патієнт (вік 70-85 років, h – 23-25 м, d – 28-36 см, 3 клас бонітету) з незначною домішкою, по менш заболочених місцях *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula* L., *Carpinus betulus*. Зімкненість крон 0,6-0,8. Завжди яскраво виражений мікрорельєф у вигляді купин. Підлісок багатий, складається з *Padus avium* Mill., *Viburnum lantana* L., *Frangula alnus*. Трав'яний покрив дуже різноманітний, по купинах росте *Athyrium filix-femina* (L.) Roth., *Lysimachia vulgaris* L., *Filipendula denudate* (J. et C. Prest) Fritsch, *Urtica dioica* L.; серед купин ростуть *Carex lachenalli* Schkuhr., *Lycopus europaeus* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Galium aparine* L., *Myosotis palustris* L., *Scirpus sylvaticus* L. У великій кількості ростуть *Humulus lupulus* L., *Solanum dulcamara* L. Значні площі вільхових лісів тепер вирубані і залишки їх у вигляді пеньків та пенькової порослі трапляються по долинах.

До вершини гори Божої, де залягають потужні вапняки, приурочені дубові ліси з домінуванням дуба скельного – *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. (віком 140-150 років, h – 22-23 м, d – 48 см, 3-4 клас бонітету). До нього приєднується *Pinus sylvestris* (віком 65-70 років, h – 23 м, d – 26 см, 2 клас бонітету), *Carpinus betulus* (віком 50-60 років, h – 17-18 м, d – 16-18 см, 3 клас бонітету), *Acer platanoides* (віком 55-60 років, h – 19-22 м, d – 24-26 см, 1-2 клас бонітету).

На горах Маслятин, Страхова, на відкритих місцевостях, поодинокі ростуть, дуби вік яких досягає 100-150 років, h – 24 м, d – 48-52 см. Формація бука лісового – *Fageta sylvatica* збереглася на горі Черчій. У багатьох місцях є штучні бучини у суміші з грабом і дубом. Всюди бук має хороший вигляд і добре росте.

У лісах національного природного парку «Кременецькі гори» поширені насадження бука лісового – *Fagus sylvatica* L., дуба північного – *Quercus boreale* Michx. (гори Страхова, Маслятин, Дівочі скелі); акації білої – *Robinia pseudoacacia* L. віком – 35-40 років, h – 20-22 м, d – 24-25 см, 1Б клас бонітету (гора Дівочі скелі).

**Висновки**

Отже, різноманітні лісорослинні умови національного природного парку «Кременецькі гори» сприятливі для відновлення, підтримання та збереження природного складу лісів, які у минулому були багатими на цінні породи дерев. Тому, слід відмовитись від поширеної практики заміни вирубаних цінних порід насадженнями сосни, ялини, інтродуцентів, особливо у зонах заповідання. В регіоні необхідно відновити порушені корінні природні комплекси цінних широколистяних лісів з обов'язковим використанням насінневого матеріалу місцевих екотипів, які мають цінні спадкові властивості найкраще адаптованих аборигенів.

1. *Определитель* высших растений Украины / [ответственный ред. Ю. Н. Прокудин]. – К.: Наук. думка, 1987. – 546 с.
2. *Полевая геоботаника*: в 6 т. / [под ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагина]. – М. – Л.: Изд-во. АН СССР, 1959–1976. – 486 с.
3. *Сортиментные* таблицы для таксации леса на корню / [под ред. К. Е. Никитина]. – Киев: Урожай, 1984. – 628 с.

*Н.О. Лисова*

Тернопольський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна

**ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «КРЕМЕНЕЦКИЕ ГОРЫ»**

Установлена фитоценотическая структура лесной растительности национального природного парка «Кременецкие горы». Определено, что преобладают лиственные леса: формация грабово-дубовая - *Carpineto-Querceta*, доминируют - *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L. На дерново-слабоподзолистых и серых оподзоленных песчаных и супесчаных почвах распространена сосново-грабовая формация - *Pineto-Carpineta*.

*Ключевые слова: фитоценоз, формация, ассоциация, древесный ярус, подлесок, травяной покров*

**N. O. Lisova**

Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University, Ukraine

**PHYTOCOENOTIC STRUCTURE OF FOREST VEGETATION NATIONAL PARK «KREMENETS MOUNTAINS»**

The established structure of forest vegetation phytocoenotic National Park «Kremenets Mountains». Determined that dominated deciduous forests: hornbeam- oak formation - *Carpineto-Querceta*, dominate - *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L. At the sod-slabopodzolistyh podzolized and gray sand and sandy soils common pine-hornbeam formation - *Pineto-Carpineta*.

**Keywords:** phytocoenosis, formation, association, tree layer, undergrowth, vegetation cover

Рекомендує до друку

М.М. Барна

Надійшла 4.07.2011