

## ЕКОЛОГІЧНІ ГРУПИ РОСЛИН ЗА ВІДНОШЕННЯМ ДО АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ОПІЛЬСЬКО-КРЕМЕНЕЦЬКОГО ОКРУГУ

Важливими показниками екологічної характеристики фітоценозів природно-заповідних територій Опільсько-Кременецького округу є їх відношення до абіотичних факторів середовища – світла, температури, вологи та ґрунту, які мають важливе значення для життя рослин, оскільки впливають на їх життєві процеси. У рослинному покриві обстежених ділянок виявлене багатство аутоекотичних видових груп, проте у флорі переважають факультативні геліофіти, мезофіти, мезотрофи та мезотермні рослини, що характерно для лісостепової зони.

**Ключові слова:** національний парк, заказник, вид, екологічні групи рослин, світло, температура, волога, ґрунт.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** У зв'язку із тривалою та глибокою антропогенною трансформацією навколишнього природного середовища важливого значення набуває питання вивчення теперішнього екологічного стану фітоценозів територій, у минулому багатих рідкісними і зникаючими видами [3,4]. До таких регіонів належить і Опільсько-Кременецький округ, зокрема національний парк "Кременецькі гори" та Голицький ботанічний заказник загальнодержавного значення. Важливими показниками екологічної характеристики фітоценозів є їх відношення до абіотичних факторів середовища (особливо світла, температури, вологи та ґрунту), які мають важливе значення для життя рослин, оскільки впливають на перебіг фізіологічних, біохімічних та інших процесів.

**Матеріали та методи досліджень.** Стационарні дослідження проводили на найбільш цікавих та типових щодо фіторізноманіття ділянках гір: Дівочі скелі, Страхова, Маслятин, Черча, Замкова, Божа, Голиця. Основними методами дослідження були: морфолого-географічний та еколого-фітоценологічний опис видів та рослинних угруповань. Визначення видового складу та номенклатура латинських назв подана згідно "Определителя высших растений Украины" (1987) [1]. Геоботанічна характеристика рослинності досліджуваних ділянок та екологічні групи рослин за відношенням до абіотичних факторів подано згідно з методикою описаною у багатотомнику "Полевая геоботаника" (1959-1976) [2].

**Результати досліджень та їх обговорення.** За відношенням до умов освітлення на території національного парку "Кременецькі гори" ми виділили наступні екологічні групи. Найбільш чисельна – факультативні геліофіти (тіневитривалі – можуть переносити більше чи менше затінення, але добре ростуть і на світлі) – 538 видів (65,2%). Це такі види як *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Phyllitis*

*scolopendrium* (L.) Newm., *Trollius europaeus* L., *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Corylus avellana* L., *Cerastium holosteoides* Fries, 8 видів роду *Viola*, *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror., 5 видів роду *Euphorbia*, 5 видів роду *Crataegus*, 7 видів роду *Rosa*, 4 види роду *Inula*, *Tragopogon major* Jacq., *Galanthus nivalis* L., чимало видів родини *Orchidaceae*, *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth. та ін.

Геліофіти (світлолюбні – рослини відкритих, добре освітлювальних місцевостей) – 256 (31%): *Larix decidua* Mill., *Pinus sylvestris* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Adonis vernalis* L., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Minuartia aucta* Klok., *Gypsophila paniculata* L., *G. fastigiata* L., *Hypericum perforatum* L., *H. elegans* Steph. ex Willd., види роду *Alyssum*, *Sedum acre* L., *S. ruprechtii* (Jalas) Omelcz., *Fragaria viridis* Duch., *F. vesca* L., *Potentilla arenaria* Borkh., *Scabiosa ochroleuca* L., *Aster amellus* L., *Scorzonera purpurea* L., *Stipa capillata* L., *S. pennata* L. та ін.

Найменш чисельна група – сціофіти (тінелюбні – рослини нижніх ярусів тінистих лісів, печер) – 31 вид (3,8%): *Ophioglossum vulgatum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott., *Asplenium ruta-muraria* L., *A. trichomanes* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Asarum europaeum* L., *Hepatica nobilis* Mill., *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit. та ін (рис. 1).

За відношенням до температури, на території національного парку "Кременецькі гори", можна виділити такі групи рослин: мезотермні (найбільш поширені) – 535 видів (64,8%). Це такі, як *Larix decidua*, *Actaea spicata* L., *Malva pusilla* Smith., *Daphne mezereum* L., *Staphylea pinnata* L., *Polygala podolica* DC., *Pyrethrum co-rymbosum* (L.) Scop., *Centaurea jacea* L., *Poa angustifolia* L. та ін.; Термофільні – 241 вид (29,2%): *Helianthemum canum* (L.) Baumg.,

*Alyssum gmelinii* Jord., *Euphorbia volhynica* Bess. ex Szaf., Kulcz. et Pawł., *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. et C. B. Lehm., *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link., *Eryngium planum* L., *Galium exoletum* Klok., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Jurinea pachysperma* Klok., *Festuca valesiaca* Gaud. та ін.

Найменш чисельна група – кріофільні – 49 видів (6%) – *Orthilia secunda* (L.) House, *Pyrola media* Sw., *Hedera helix* L., *Lathraea squamaria* L., *Orchis militaris* L., *Scirpus sylvaticus* L., *Arum besseranum* Schott та інші (рис. 2).

Залежно від того, при якому режимі вологи зростають рослини, у національному парку "Кременецькі гори", ми виділили наступні екологічні групи (рис. 3).

Гумідний та помірно-теплий клімат цієї території визначає перевагу мезофітів (рослини, що живуть в умовах середньої вологості) – 705 видів (85,4%).

Сюди належить більшість дерев та чагарників, лучних та лісових трав: *Pinus sylvestris*, *P. banksiana* Lamb., *Quercus robur* L., *Q. Pet-*

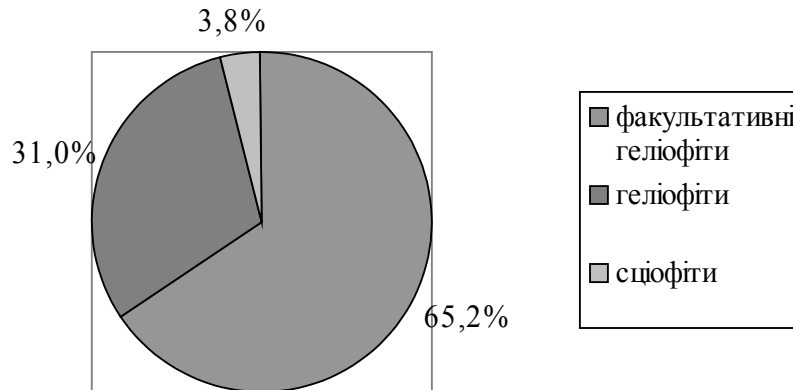


Рис. 1. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до світла на території національного парку "Кременецькі гори".

*raea* (Mattuschka) Liebl., *Fagus sylvatica* L., *Corylus avellana*, *Dianthus carthusianorum* L. Менш чисельна група – гігрофіти (рослини, які живуть в умовах надмірної вологості) – 60 видів (7,3%). Це *Caltha palustris* L., *Coronaria coriacea* (Moench) Schischk. et Gorschk., *Potentilla erecte* (L.) Rausch., *Filipendula denudate* (J. et C. Presl) Fritsch, *Valeriana stolonifera* Czern., *Myosotis palustris* L., *Pedicularis palustris* L., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Orchis militaris*, *Molinia careulea* (L.) Moench. та ін.

Ксерофіти – рослини посушливих місцевостей, які здатні витримувати тривалу атмос-

ферну і ґрунтову посуху, становлять 59 видів (7,2%): *Minuartia aucta* Klok., *Gypsorhila paniculata*, *G. fastigiata* L., *Alyssum gmelinii*, *A. calycinum* L., *Sempervivum ruthenicum*, *Sedum ruprechtii*, *S. acre*, *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem., *C. vulgaris* L., *Asparagus verticillatus* L., *Koeleria glauca* (Spreng.) DC., *Stipa capillata*, *S. pennata* тощо.

Найменш чисельна група – гідрофіти – 1 види (0,1%). Це вищі водні рослини, прикріплені до ґрунту й занурені у воду лише нижньою частиною: *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

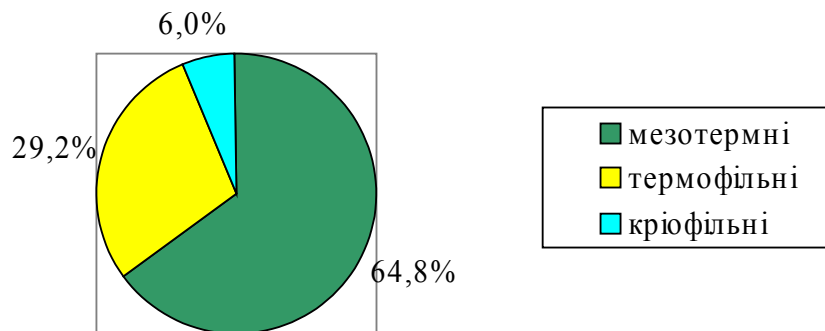
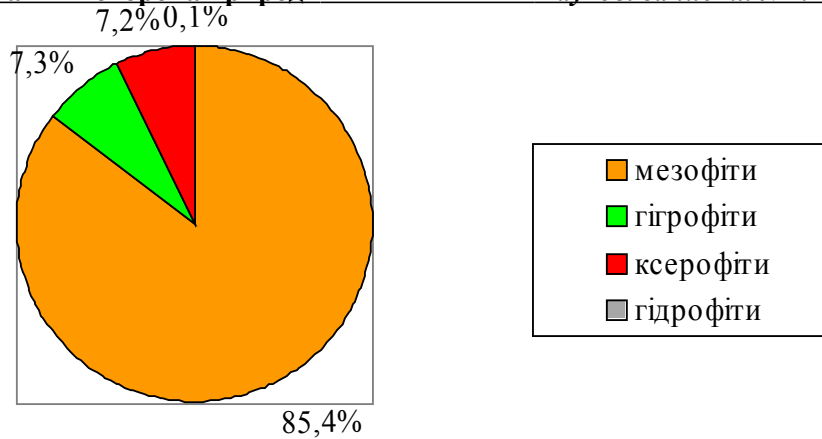


Рис. 2. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до температури на території національного парку "Кременецькі гори".



**Рис. 3. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до вологи на території національного парку "Кременецькі гори".**

Залежно від аутоекологічних особливостей рослин щодо відношення до валового хімічного складу ґрунту, на території національного парку "Кременецькі гори" виділено такі екологічні групи: найбільш чисельна – мезотрофи (рослини помірно вибагливі до вмісту в ґрунті поживних речовин) – 368 видів (44,6%). Сюди належать: *Picea abies* (L.) Karst., *Euonymus verrucosa* Scop., *E. europaea* L., *Populus alba* L., *Chaerophyllum temulum* L., *Laser trilobum* (L.) Borkh., *Tragopogon major*, *Ferulago sylvatica* (Bess) Reichenb., *Lilium martagon*, *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Festuca ovina* L. та ін.; нітрофіли (рослини особливо вимогливі до підвищеного вмісту азоту в ґрунті) – 164 види (19,8%), це в основному бур'яни, рослини пасовищ, види, що оселяються на лісових вирубках, сміттєвих місцях: *Urtica dioica* L., *Chenopodium album* L., *Ch. bonus henricus* L., *Atriplex prostrata* Boucher, *Rumex crispus* L., *Chamaerion angustifolium* (L.) Holub., *Heracleum sibiricum* L., *Solanum dulcamara* L., *Elytrigia intermedia* (Host.) Nevski та ін.; оліготрофи (рослини, що ростуть на неродючих ґрунтах) – 103 види (12,5%): *Pinus sylvestris*, *P. bancsiana*, *Calluna vulgaris*, *Orthylia secunda* (L.) House, *Pyrola media* Sw., *P. rotundifolia* L., *Geum rivale* L., *Ononis arvensis* L., *Epilobium hirsutum* L., *Gratiola officinalis* L. тощо; еутрофи (рослини, що ростуть на багатих на поживні речовини субстратах) – 102 види (12,4%): *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. austriaca* Willd., *Fagus sylvatica*, *Anemone nemorosa*, *Anemone sylvestris* L., *Ficaria verna* Huds., *Corydalis bulbosa* (L.) DC., *Stellaria media* (L.) Vill., *Lunaria rediviva* L., *Daphne mezereum* L. та ін.

Малочисельна група петрофітів або літофітів (рослини, які ростуть на скелях і кам'яни-

тих місцях) – 71 вид (8,6%): *Euphorbia volhynica*, *E. seguieriana* Neck., *Minuartia aucta*, *Gypsophila paniculata*, *G. fastigiata*, *Helianthemum canum*, *Sempervivum ruthenicum*, *Sedum acre*, *S. ruprechtii*, *Rosa czackiana* Bess., *R. Pimpinellifolia* L., *Cerasus fruticosa* Pall., *Salvia cremencensis* Bess., *Dracocephalum austriacum* L., *Anthyllis schiwereckii*, *Astrantia major* тощо.

Найменш чисельна група псамофітів (рослини, що мають спеціальне пристосування до життя на пісках) – 17 видів (2,1%): *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek., *Potentilla arenaria* Borkh., *Trifolium arvense* L., *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC., *Linaria genistifolia* (L.) Mill., *Hieracium pilosella* L., *Festuca rubra* L. та ін. (рис. 4).

За відношенням до умов освітлення на території Голицького ботанічного заказника ми виділили наступні екологічні групи (рис. 5). Найбільш чисельна – факультативні геліофіти – 165 видів (57,9%). Це такі види як *Equisetum hyemale* L., *Anemone laxa* Juz., *Clematis recta* L., *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Betula pubescens* Ehrh., *Viola odorata* L., *V. reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Daphne mezereum*, *D. cneorum* L., *Astrantia major* L., *Lilium martagon*, *Poa pratensis* L. та ін.

Менш чисельна група геліофітів – 109 видів (38,2%): *Alyssum gmelinii*, *Helianthemum ovatum* (Viv.) Dun., *Primula veris* L., *Cerasus fruticosa* Pall., *Eryngium planum*, *Scabiosa columbaria* L., *Clinopodium vulgare* L., *Carlina cirsioides* Klok., *C. onopordifolia* Bess. ex Szaf., *Stipa pulcherrima* C.Koch. тощо.

Найменш чисельна група – сціофіти – 11 видів (3,9%): *Dentaria glandulosa*, *Laserpitium latifolium* L., *Salvia glutinosa* L., *Juncus inflexus* L., *Carex sylvatica* Huds. та ін.

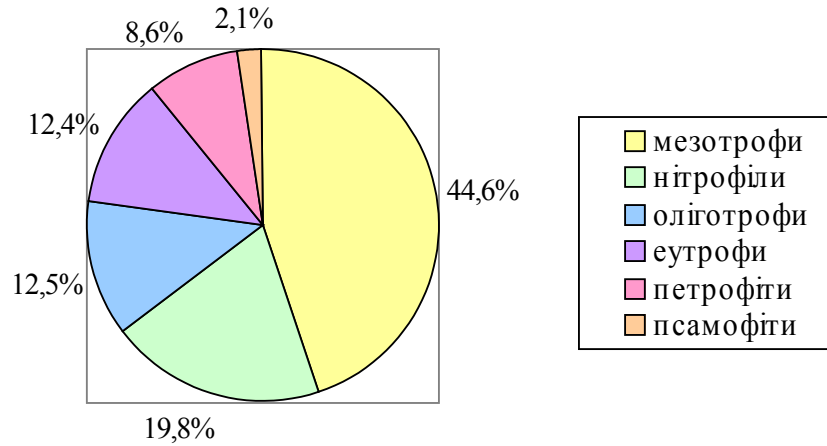


Рис. 4. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до ґрунту на території національного парку "Кременецькі гори".

На території Голицького ботанічного заказника виявлено такі групи рослин за відношенням до температурного фактора: найбільш чисельна – мезотермні – 171 вид (60%): *Adonis vernalis* L., *Pulsatilla grandis* Wend., *Chamae-*

*rion angustifolium* (L.) Halub., *Geranium sanguineum* L., *Gnaphalium sylvaticum* L., *Dactylis glomerata* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub та ін. (рис. 6).

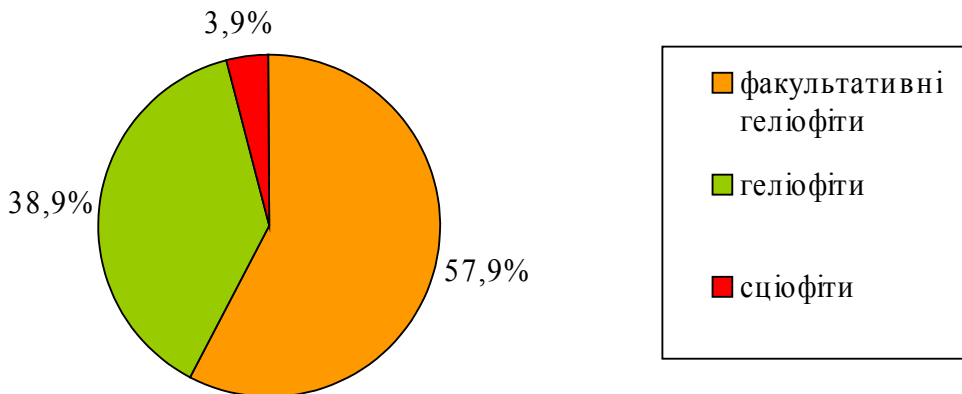


Рис. 5. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до світла на території Голицького ботанічного заказника (%).

Термофільні – 99 видів (34,7%) – *Dianthus carthusianorum* L., *Euphorbia seguierana* Neck., *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC, *Scabiosa ochro-*

*leuca* L., *Melittis sarmatica* Klok., *Carlina cirsioides*, *C. onopordifolia*, *Stipa pulcherrima* та ін.

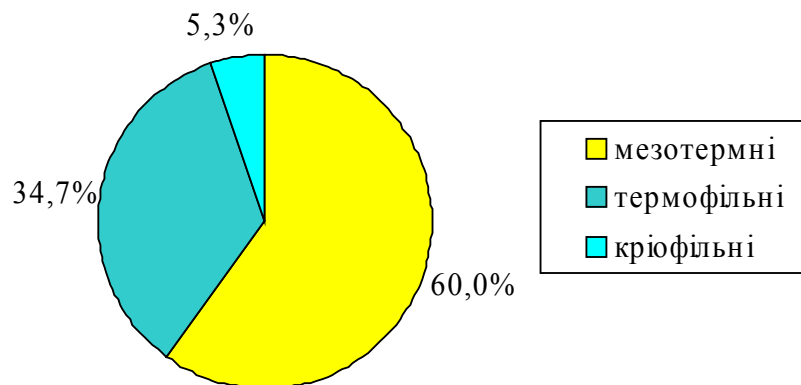


Рис. 6. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до температури на території Голицького ботанічного заказника (%).

Найменш чисельні – кріофільні – 15 видів (5,3%). Це такі види, як *Equisetum hyemale* L., *Dentaria glandulosa*, *Potentilla erecta*, *Juncus inflexus*, *Eriophorum polystachion* L. та ін.

Залежно від того при якому режимі вологи зростають рослини, в заказнику ми виділили наступні екологічні групи (рис. 7). Найбільш чисельна – мезофіти – 237 видів (83,2%). Сюди належить більшість видів : *Anemone laxa*, *Actaea spicata* L., *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Daphne genkwa*, *Chamaerion angustifolium*, *Dictamnus albus* L., *Astrantia major* L., *Betonica officinalis* L., *Senecio besseranus* Minder., *Dactylis glomerata* та ін.

Менш чисельна група – ксерофіти – 28 видів (9,8%). Це *Alyssum gmelinii*, *Prunus step-rosa* Kotov, *Trinia multicaulis* Schischk., *Aster amellus*, *Carlina onopordifolia*, *Hieracium pilosella*, *Stipa pulcherrima*, *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg., *Festuca valesiaca* Gaud. та ін.

Не чисельна група – гігрофіти – 19 видів (6,6%): *Equisetum hyemale*, *Coronaria coriacea*, *Potentilla erecta* (L.) Rausch., *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch, *Linum catharticum* L., *Succisa pratensis* Moench, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Dactylorhiza majalis*, *Juncus inflexus*, *Eriophorum polystachion* L., *Molinia caerulea* та ін.

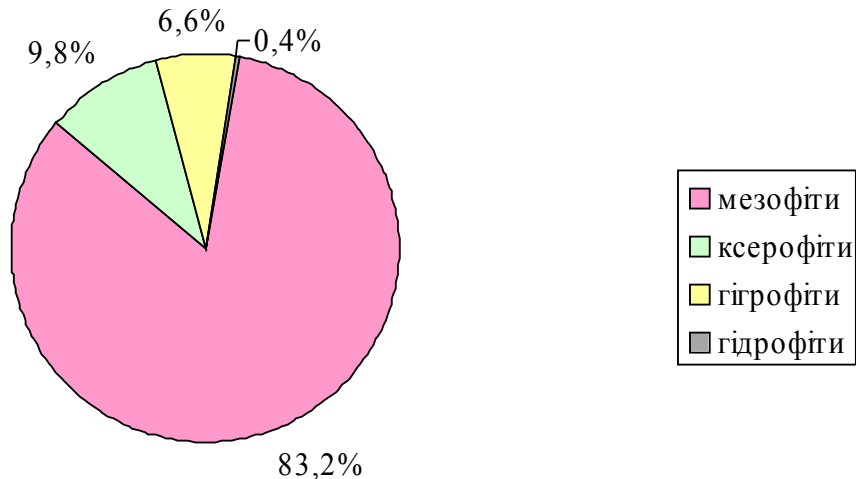


Рис. 7. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до вологи на території Голицького ботанічного заказника (%).

Найменш чисельна група – гідрофіти – 1 вид (0,4%): *Phragmites australis*.

В залежності від валового складу ґрунту, на території заказника виділено такі екологічні групи рослин: найбільш чисельні – мезотрофи – 124 види (43,5%). Сюди належать: *Anemone*

*sylvestris*, *Betula pubescens*, *Viola hirta* L., *Filipendula vulgaris*, *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Geranium robertianum* L., *Daucus carota* L., *Echium vulgare* L., *Scopolia carniolica* Jacq., *Senecio besseranus* Minder., *Poa pratensis* L. та ін. (рис. 8).

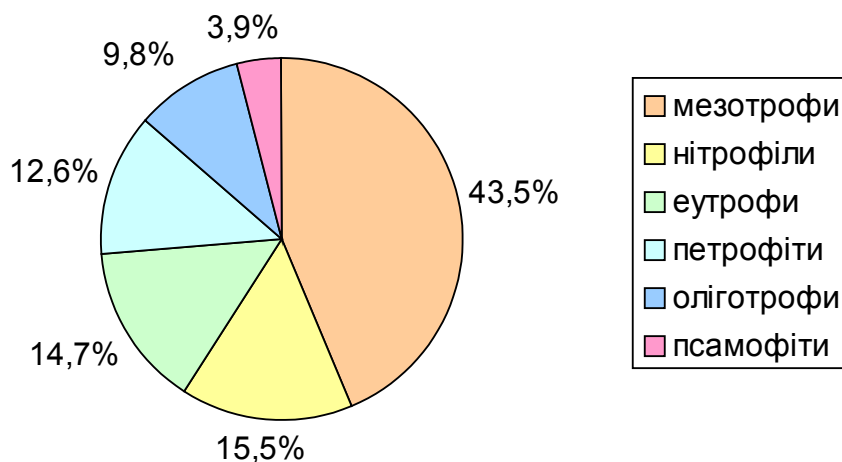


Рис. 8. Співвідношення екологічних груп рослин за відношенням до ґрунту на території Голицького ботанічного заказника (%).

Менш чисельна група нітрофілів – 44 види (15,5%): *Hypericum perforatum* L., *Ranunculus acris* L., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *S. Nutans* L., *Rubus idaeus* L., *Nepeta pannonica* L., *Glechoma hederaceae* L. та ін.

Еутрофи – 42 види (14,7%): *Phleum preten- se* L., *Ph. phleoides* (L.) Karst., *Centaurea jacea* L., *Campanula trachelium* L., *Stachys germanica* L., *Melittis sarmatica* Klok., *Viburnum opulus* L., *Aegopodium podagraria* L. тощо.

Петрофіти – 36 видів (12,6%): *Trinia multi- caulis* Schischk., *Linum flavum* L., *Lotus ambi- guous* Bess. ex Spreng., *Anthyllis schiwereckii* (DC.) Blocki, *Coronilla coronate* L., *Hippocrepis comosa* L., *Cerasus fruticosa* Pall., *Alyssum gmelinii* тощо.

Мало чисельна група оліготрофів – 28 видів (9,8%): *Rumex acetosella* L., *R. confertus* Willd., *Euphorbia helioscopia* L., *Ononis arvensis* L., *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb., *Succisa pratensis*, *Equisetum arvense* тощо.

Найменш чисельна група псамофітів – 11 видів (3,9%): *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek, *Onobrychis arenaria* (Kit) DC., *Potentilla arena-ria*, *Hieracium pilosella*, *Euphrasia pectinata* Ten., *Stipa pulcherrima*, *Thymus*

*atictus* Klok. та ін.

**Висновки.** У рослинному покриві обсте- жених ділянок виявлене багатство аутокологіч- них видових груп, проте у флорі переважають факультативні геліофіти, мезофіти, мезотрофи та мезотермні рослини. У результаті суттєвої зміни природного середовища, порушення балансу абіотичних факторів (водопостачання, температури, світла, родючості ґрунтів тощо) із скарбниці рідкісних видів випадають цінні свідки давнини – релікти.

Велике природне різноманіття екотопів на території національного парку "Кременецькі гори" та Голицького ботанічного заказника за- гальнодержавного значення створює відповід- ні сприятливі можливості для формування життєздатних популяцій, великої кількості ви- дів рослин, дуже різних за своїми аутокологіч- ними властивостями. Така унікальна природна екологічна ситуація потребує активізації зу- силь у царині охорони навколишнього при- родного середовища для захисту від непроду- маного антропогенного втручання та створен- ня умов для збереження та природного поши- рення рідкісних видів рослин.

#### Література:

1. Определитель высших растений Украины / [ответственный ред. Ю. Н. Прокудин]. – К.: Наук. думка, 1987. – 546с.
2. Полевая геоботаника: в 6 т. / [под. ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагина]. – Москва – Ленинград: Изд. АН СССР, 1959–1976.
3. Ситник К.М. Екологія та інвайронментологія / К.М.Ситник //Укр. Бот. Жрн. – 2003. – Т. 60, №3. – С.235-238.
4. Falińska K. Ekologia roślin / K.Falinska. – Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN, 1997. - 454 s.

#### Резюме:

*Наталья Лисова.* ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ РАСТЕНИЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К АБИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОПОЛЬСКО-КРЕМЕНЕЦКОГО ОКРУГА

Важными показателями экологической характеристики фитоценозов природно-заповедных территорий Опольско-Кременецкого округа, является их отношение к абиотическим факторам среды – свету, температуре, влаге и почве, которые имеют важное значение для жизни растений, поскольку влияют на их жизненные процессы. В растительном покрове обследованных участков обнаружено богатство аутоэкологических видовых групп, однако в флоре преобладают факультативные гелиофиты, мезофиты, мезотрофы и мезотермные растения, что характерно для лесостепной зоны.

**Ключевые слова:** национальный парк, заказник, вид, экологические группы растений, свет, температура, влага, почва

#### Summary:

*Natalia Lisova.* ENVIRONMENTAL GROUPS OF PLANTS IN RELATION TO ABIOTIC FACTORS OF THE TERRITORIES OF NATURAL RESERVES OF OPILLY-KREMENETS REGION.

Important indicators of the ecological characteristics of plant communities of the territories of natural reserves of Opillia-Kremenets region is their relation to abiotic environmental factors – light, temperature, moisture and soil that are essential for plant life, as affecting their life processes. In vegetation plots surveyed found wealth aut-ecological species groups, but in the flora is dominated by facultative heliofites, mesophytes, mezotrof and mesoterm plants typical forest-steppe zone.

**Key words:** national park, reserve, view, ecological group of plants, light, temperature, humidity, soil