

5. Яцик Р.М. Лісова селекція і насінництво у Карпатах: досягнення, перспективи розвитку, невирішені проблеми /Наукові основи ведення сталого лісового господарства. Матеріали міжнар. наук. практ. конф. до 80 річчя П.С. Пастернака. – Івано-Франківськ, 2005. – С. 34-39.
6. Дейнека А.М., Яцик Р.М., Целень Я.П., Ступар В.І., Гайда Ю.І., Брик С.В., Матвеева Н.В. Практичні заходи із впорядкування лісових генетико-селекційних об'єктів Львівщини /Наукові основи ведення сталого лісового господарства. Матеріали міжнар. наук. практ. конф. до 80 річчя П.С. Пастернака. – Івано-Франківськ, 2005. – С. 119-124.
7. Яцик Р.М., Дейнека А.М., Парпан В.І. та інші. Лісові генетичні ресурси та селекційно-насінницькі об'єкти Львівщини. –Івано-Франківськ, 2006. – 312 с.
8. Яцик Р.М. Стан лісових генетичних ресурсів у карпатському регіоні, шляхи їх збереження і використання //Науковий вісник УДЛТУ.- Вип. 12.4. – Львів, 2002. – С. 271-277.
9. Молотков П.І., Патлай І.М., Давидова Н.І. Насінництво лісових порід. - Київ: Урожай, 1989. – 230 с.

*The article suggests results of research concerning preservation and reproduction of forest genetic resources and their rational usage in selection programs and for seed growing.*

*Key words: selection, reproduction, genetic.*

УДК 581.5.9.(477)

**Надія Шумська**

## **ПОШИРЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН У ВОДОЙМАХ БИСТРИЦЬКОЇ УЛОГОВИНИ (ПЕРЕДКАРПАТТЯ)**

*Представлені результати досліджень поширення рідкісних видів рослин – *Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) O.Kuntze, *Salvinia natans* (L.) All., *Trapa natans* L., *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea alba* L. у водоймах Бистрицької улоговини (Передкарпаття).*

*Ключові слова: рідкісні види рослин, водойми, Передкарпаття*

### **Вступ**

Осередки природної рослинності в межах територій, що перебувають під антропогенним тиском, мають особливу наукову, природоохоронну та рекреаційну цінність, а їх виявлення й дослідження є одним з найактуальніших завдань сьогодення.

Бистрицька улоговина – природний район Передкарпаття, що займає розширену рівнинну частину басейну середньої течії р. Бистриці, – межиріччя Бистриці Солотвинської й Ворони [4]. Ця територія характеризується значною густиною заселення, високим ступенем розораності земель, зосередженням промислових об'єктів. Разом з тим, район багатий на природні й, особливо, штучні водойми, що є осередками досить різноманітної рослинності.

Дослідження різноманіття гідрофільної рослинності Бистрицької улоговини перебуває на початковій стадії. Метою даної роботи є вивчення поширення рідкісних видів рослин у водоймах Бистрицької улоговини.

### **Матеріали і методи**

Об'єктами досліджень, які проводились протягом 2003-2007 років, служили природні та штучні водойми Бистрицької улоговини. Це – ріка Ворона з притоками Стримбою й Унявою, які в межах Бистрицької улоговини мають повільну течію і місцями широкі заплави. До штучних водойм належать ставки рекреаційного, рибогосподарського й мисливського призначення в околицях сіл Марківці, Черніїв, Угорники, Хом'яківка, Братківці, смт. Тисмениця, в м. Івано-Франківську.

Дослідження проводились маршрутним методом та методом пробних ділянок за загальноприйнятою методикою. Назви видів рослин приймалися за «Определителем высших растений Украины» [3]. Назви синтаксонів рослинності наводяться за «Продромусом растительности Украины» [5]. Типи ареалів досліджуваних видів приймали за [1].

### **Результати і обговорення**

В досліджуваних водоймах флора прибережних угруповань представлена переважно *Typha latifolia* L., *T. angustifolia* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb., *G. fluitans* (L.) R.Br., *Carex acuta* L., *C. riparia* Curt., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Sagittaria sagittifolia* L., *Sparganium erectum* L. З вільноплаваючих на поверхні води гідрофітів найбільшою зустрічністю відзначаються *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Potamogeton natans* L., *Polygonum amphibium* L., рідше *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Salvinia natans* (L.) All., *Trapa natans* L. У складі занурених

ценозів переважають *Ceratophyllum demersum* L., *Myriophyllum spicatum* L., *M. verticillatum* L., *Potamogeton crispus* L., *P. lucens* L.

В ході дослідження рослинності водойм Бистрицької улоговини виявлено ряд рідкісних реліктових видів рослин, занесених до Червоної книги України [6] – *Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) O.Kuntze, *Salvinia natans*, *Trapa natans*, та до регіонального червоного списку Івано-Франківської області – *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* L. Синтаксони всіх п'яти видів віднесені до “Зеленої книги України” як реліктові угруповання [2]. У водоймах інших районів Передкарпаття вони трапляються дуже рідко. Поширення цих видів, які належать до термофілів [1], в межах Бистрицької улоговини частково пояснюється тим, що дана територія є найтеплішим районом Передкарпаття [4].

*Nymphoides peltata* (Menyanthaceae) – водний геофіт з євразійським ареалом, третинний релікт, категорія охорони II. На території Бистрицької улоговини виявлений у водоймах Тисменицького районного рибгоспу (с. Хом'яківка), у приватних ставках біля с. Марківці та у приватному ставку на об'їзній дорозі смт. Тисмениці. Всі водойми характеризуються різким коливанням рівня води, оскільки щоосені з них спускають воду для вилову риби. У двох перших місцезростаннях *N. peltata* утворює суцільні зарості проективним покриттям до 100 % і площею до кількох десятків метрів у центральній частині водойм. Угруповання представлені асоціаціями *Nymphoidetum (peltatae) ceratophyllosum (demersi)* та *Nymphoidetum (peltatae) purum*. У третьому місцезнаходженні *N. peltata* приймає участь в ценозі *Nymphoidetum (peltatae) hydrocharosum (morsuranae)* в місцях глибиною 0,3-1,0 м.

*Salvinia natans* (Salviniaceae) – однорічний плаваючий гідрофіт з євразійським ареалом, релікт третинного періоду, категорія охорони II. В Україні зустрічається у басейні рр. Дніпра, Дністра, Дунаю, Сів. Дінця, у Закарпатті й Поліссі. У межах Бистрицької улоговини поширений переважно у прибережній зоні природних та штучних водойм, а в мілких водоймах – і в центральній частині. *S. natans* самостійно чи разом з іншими видами формує відкриті угруповання вільноплаваючих на поверхні води гідрофітів або відповідний ярус ценозів.

У двох приватних водоймах біля с. Марківці виявлені ценози асоціації *Salvinietum (natantis) ceratophyllosum (demersae)*, що утворюють периферійні смуги від 1-2 до 15-20 м завширшки. Проективне покриття монодомінантного ярусу на поверхні води, сформованого *S. natans*, складає 60-100 %. Такі ж угруповання трапляються невеликими фрагментами по периферії ставків облради УТМР (с. Хом'яківка) й на об'їзній дорозі смт. Тисмениці.

У прибережній зоні ставків Тисменицького райрибгоспу в околицях с. Хом'яківка виявлено угруповання асоціації *Salvinietum spirodelosum (polyrrhizae)*, що представлені суцільними смугами завширшки до 1-1,5 м і ценози *Typha angustifolia-Salvinia natans+Spirodela polyrrhiza*, в яких *S. natans* разом з *Spirodela polyrrhiza* і *Lemna minor* формує ярус вільноплаваючих на поверхні води рослин.

Монодомінантні угруповання асоціації *Salvinietum (natantis) purum* із загальним проективним покриттям 40-80 % виявлено у приватних ставках біля с. Марківці, в неглибокій прозорій протоці до р. Унява з мулисто-піщаним дном і слабкою течією в околицях с. Хом'яківка і в заплаві р. Ворона біля с. Угорники. Крім *S. natans* в складі ярусу вільноплаваючих рослин беруть участь *Lemna trisulca* і *L. minor*. У цих водоймах виявлені також невеликі фрагменти асоціації *Salvinietum lemnosum (trisulcae)*.

*Trapa natans* (Trapaceae) – однорічна рослина з плаваючою розеткою листків, третинний релікт з давньосередземноморським типом ареалу, категорія охорони – II. У межах Бистрицької улоговини *T. natans* виявлений у штучних водоймах поблизу сіл Марківці, Хом'яківка, в м. Івано-Франківську (у ставках біля міського озера) та в ставках Марковецького лісництва.

Найчастіше *T. natans* формує монодомінантний ярус плаваючих на поверхні води рослин проективним покриттям 30-60 % в угрупованнях асоціації *Trapetum (natantis) ceratophyllosum (demersi)*. Такі ценози виявлено у всіх досліджуваних водоймах на значних площах в місцях глибиною 0,5-2,0 м.

У водоймах м. Івано-Франківська й облради УТМР (с. Хом'яківка) на ділянках глибиною 1,0-2,0 м відмічені угруповання асоціації *Trapetum (natantis) polygonosum (amphibii)* із загальним проективним покриттям 80-100 %, де на *Trapa natans* припадає 50-80 %, а на *Polygonum amphibium* – 20-30 %.

Зарості монодомінантної асоціації *Trapetum (natantis) purum* приурочені до центральних частин водойм в місцях глибиною 1,5-2,5 м. Як правило, вони характеризуються зімкненістю особин *T. natans*.

У ставках Марковецького лісництва відмічено також фрагментарні угруповання асоціації *Trapetum (natantis) potamogetosum (natantis)*, а у одному з приватних ставків біля с. Марківці – *Trapetum (natantis) nymphoidosum (peltatae)*.

*Nuphar lutea* (Nymphaeaceae) – водний геофіт з циркумполярним ареалом, чисельність якого в останній час різко скорочується. В межах Бистрицької улоговини трапляється переважно в центральній частині водойм – в околицях с. Хом'яківки, Угорників, у водоймах Марковецького лісництва і в заплаві р. Ворони поблизу с. Угорники. *N. lutea* найчастіше формує монодомінантні суцільні зарості асоціації *Nupharetum (luteae) purum*, або ярус на поверхні води у складі асоціації *Nupharetum (luteae) ceratophyllosum (demersi)*, іноді зростає разом з *Potamogeton natans*, *Nymphaea alba*, *Trapa natans* у складі угруповань, відповідно *Nupharetum (luteae) potamogetosum (natantis)*, *Nupharetum (luteae) nymphaeosum (albae)*, *Nupharetum (luteae) traposum (natantis)*.

*Nymphaea alba* (Nymphaeaceae) – водний геофіт з європейським типом ареалу, чисельність якого різко скорочується. У водоймах Бистрицької улоговини трапляється рідше від інших досліджуваних видів. Вид виявлено у ставках Марковецького лісництва, у одній з водойм біля с. Хом'яківка та у пересихаючій водоймі в

околицях с. Угорники, найчастіше у складі угруповань *Nupharetum (luteae) nymphaeosum (albae)*. Місцями *N. alba* виступає домінантом, формуючи фрагментарні ценози асоціацій *Nymphaeetum (albae) ceratophyllosum (demersi)*, *Nymphaeetum (albae) Nupharosum (luteae)*, *Nymphaeetum (albae) traposum (natantis)*, *Nymphaeetum (albae) salviniosum (natantis)*.

#### Висновки

У природних та штучних водоймах Бистрицької улоговини (Передкарпаття) поширені рідкісні реліктові види рослин, занесені до Червоної книги України – *Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) O.Kuntze, *Salvinia natans* (L.) All., *Trapa natans* L. та до регіонального червоного списку Івано-Франківської області – *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea alba* L.

Заплавні водойми в нижній течії р. Ворони й штучні ставки рекреаційного, рибогосподарського та мисливського призначення в околицях сіл Марківці, Чернів, Угорники, Хом'яківка, смт. Тисмениця, в м. Івано-Франківську (біля міського озера), що є місцями зростання рідкісних реліктових видів рослин, мають значну природоохоронну і наукову цінність, у зв'язку з чим пропонуємо оголосити їх ботанічними заказниками.

#### Література

1. Дубина Д.В., Гейны С., Гроудова З. и др. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. – К.: Наук. думка, 1993. – 434 с.
2. Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / Под общ. ред. Шеляга-Сосонко Ю.Р. – К.: Наук. думка, 1987. – 216 с.
3. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
4. Природа Івано-Франківської області / За ред. Геренчука К.І. – К.: Вища школа, 1973. – 160 с.
5. Продромус растительности Украины / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Дубына Д.В. и др.; отв. ред. Малиновский К.А. – К.: Наук. думка, 1991. – 272 с.
6. Червона книга України: Рослинний світ / Редкол. Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. – К.: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1996. – 608 с.

*The results of study of the distribution of rare species of plants – Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) O.Kuntze, Salvinia natans (L.) All., Trapa natans L., Nuphar lutea (L.) Smith, Nymphaea alba L. in reservoirs of the Bystryc'ka hollow (Peredkarpattia) are presented.*

*Key words: rare species of plants, reservoirs, Peredkarpattia*

УДК 582.475:575.322

Оксана Сіренко

## ОНТОГЕНЕЗ СОСНИ КЕДРОВОЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ (*PINUS CEMBRA* L.) В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

*В статті подано етапи онтогенезу сосни кедрової європейської (Pinus cembra L.) в Українських Карпатах. Нами виділено 11 етапів онтогенезу даного виду.*

*Ключові слова: Pinus, онтогенез.*

Сосна кедрова європейська (*Pinus cembra* L.) - релікт раннього голоцену, занесена до Червоної та Зеленої книг України.

При вивченні етапів онтогенезу нами використовувалась періодизація Т.О.Работнова (1950) доповнена Урановим (1975), та ряд робіт, в яких наводився опис онтогенезу хвойних: *Picea abies* (Романовський, 2001), *Abies sibirica* (Ю.Д.Нухімовська, 1971), *Pinus sylvestris* (Г.Л.Кравченко, 1971). Початкові етапи онтогенезу *Pinus sibirica* (до іматурної стадії) описані С.А.Ніколаєвою [4] та М.Н.Ширською [9] згідно наших спостережень збігаються з етапами онтогенезу, стосовно сосни кедрової європейської.

Проростки (р). Фаза проростка починається з розриву насінневої оболонки та появи зародкового корінця. Гіпокотиль з'являється на поверхні ґрунту у вигляді петельки. Під час росту гіпокотиллю він перегинається, зігнуті частини гіпокотіля притискаються одне до одного для подолання опору підстилки. Подальший ріст здійснюється за двома типами: з виносом горішка на поверхню та без виносу горішка на поверхню (горішок

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА