

KOLEKCJA ROŚLIN RZADKICH, ZAGROŻONYCH I CHRONIONYCH W ARBORETUM I ZAKŁADZIE FIZJOGRAFII W BOLESTRASZYCACH W LATACH 1975– 2020 – CZĘŚĆ 1

The collection of rare, endangered and protected plants at the Arboretum and the Department of Physiography in Bolestraszyce from 1975–2020

EWA ANTONIEWSKA

*Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszycach, 37–700 Przemyśl, skr. poczt. 471,
tel./fax 16 671 64 25, e-mail: arboretum@poczta.onet.pl*

Spis treści

ABSTRACT	3
KOLEKCJA ROŚLIN WODNYCH, BAGIENNYCH I TORFOWISKOWYCH	5
KOLEKCJA ROŚLIN LĄDOWYCH RZADKICH, ZAGROŻONYCH I CHRONIONYCH.....	5
OPIS WYBRANYCH ROŚLIN	7
Ciemiernik czerwony <i>Helleborus purpurascens</i> Waldst. et Kit.	7
Ciemiężycza czarna <i>Veratrum nigrum</i> L.....	7
Kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> L.....	9
Len austriacki <i>Linum austriacum</i> L.	10
Marsylia czterolistna <i>Marsilea quadrifolia</i> L.	10

ABSTRACT

The collection of rare, endangered and protected plants has existed since the Arboretum in Bolestraszyce was created. Currently, there are 95 plant species under legal protection (56 under strict species protection, 39 under partial protection) and 75 species which appear on the Polish red list of ferns and flowering plants, including: 2 extinct within Poland, 1 extinct in the wild, 14 critically endangered, 12 under threat, 29 at risk, 17 close to being endangered.

In 1997, a collection of terrestrial plants and a collection of aquatic, marsh and peat bog plants was created from the collection of rare, endangered and protected plants.

The collection has striven to gather plants particularly important for the region of south-eastern Poland, i.e. plants endemic to the East Carpathians, plants found in the Przemyśl and Dynów Foothills, the Sandomierz Basin, and the Western Bieszczady. At the same time, however, because of the educational nature of the collection, the plant selection was extended to include plant species that are extremely valuable throughout the country.

The collected plants are presented in several ecological groups throughout the Arboretum, such as:

- deciduous forest plants of the Przemyśl Foothills,
- boron plants – a bright coniferous forest with a small mid-forest dune,
- plants of thermophilic grasslands,
- plants from a fertile, moist meadow,
- plants of the Eastern Carpathians and Western Bieszczady.

Plants for the collection are obtained via plant and seed exchanges directly between botanical gardens, seed exchanges through the Index Seminum and, occasionally, from collection at natural sites.

Key words: collection, rare, protected, cultivation, ecological groups

Profesor Jerzy Piórecki rozpoczął gromadzenie roślin rzadkich, zagrożonych i chronionych już od początku utworzenia Arboretum w Bolestraszcach (Piórecki 1992, Piórecki i in. 2012). Prowadził wówczas szeroko zakrojone badania nad kotewką – orzechem wodnym w Polsce, więc jako jedną z pierwszych roślin wprowadził ją do uprawy w 1977 r. (Piórecki 1980). Zróżnicowane przyrodniczo (Zemanek 1999), a dzięki temu bogate florystycznie bliższe i dalsze okolice Przemyśla pozwalały na pozyskiwanie różnych gatunków z:

- Bieszczadów Zachodnich: smotrawa okazała *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg., pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., śnieżycza karpacka *Leucojum vernum* var. *carpathicum* Sims,
- Pogórza Przemyskiego i Dynowskiego: kłokoczka południowa *Staphylea pinnata* L., obrazki alpejskie *Arum cylindraceum* Gasp., ostrożeń siedmiogrodzki *Cirsium decussatum* Janka, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* L., wawrzynek wilczyłyko *Daphne mezereum* L.,
- Kotliny Sandomierskiej: len austriacki *Linum austriacum* L., różanecznik żółty *Rhododendron luteum* Sweet, wiśnia karłowata *Prunus fruticosa* Pall.,
- Pienin: pszonak pieniński *Erysimum hungaricum* Zapał.[syn. *Erysimum pieninicum* (Zapał.) Pawł.]
- Wyżyny Lubelskiej: róża francuska *Rosa gallica* L., szafirek miękkolistny *Muscari comosum* (L.) Miller,
- ogrodów botanicznych, np. z Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego – marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia* L.

Obecnie w kolekcji znajduje się 95 gatunków roślin objętych ochroną prawną (56 – ścisłą ochroną gatunkową i 39 – ochroną częściową; Dz.U. z 2014 r. poz. 1409) oraz 75 gatunków umieszczonych na Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych, w tym: 2 wymarłe na obszarze Polski, 1 wymarły w stanie dzikim, 14 krytycznie zagrożonych, 12 zagrożonych, 29 narażonych, 17 bliskich zagrożeniu, (Mirek 2002, Kaźmierczakowa i in. 2014, 2016). Dobór roślin do kolekcji opiera się przede wszystkim na publikowanych listach kolejnych polskich czerwonych ksiąg roślin wraz z ostatnio wydaną (Kaźmierczakowa i in. 2014, 2016) Czerwoną Księgą Województwa Podkarpackiego (Oklejewicz i in. 2015), listach gatunków roślin objętych ścisłą i częściową ochroną prawną (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),

pracach florystycznych: Jerzego Pióreckiego – Rośliny naczyniowe dzikie, zadomowione i uprawowe na Pogórzu Przemyskim (Piórecki 2013), Mateusza Wolanina – Rośliny naczyniowe Pogórza Przemyskiego i zachodniej części Płaskowyżu Chyrowskiego (Wolanin 2014) oraz Wojciecha Paula – Rozmieszczenie roślin naczyniowych południowej części Płaskowyżu Tarnogrodzkiego i terenów przyległych (Paul 2013).

W 1997 r. z kolekcji roślin rzadkich, zagrożonych i chronionych wyodrębniono kolekcję roślin lądowych oraz kolekcję roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych.

KOLEKCJA ROŚLIN WODNYCH, BAGIENNYCH I TORFOWISKOWYCH

Położenie Arboretum na krawędzi Podgórze Rzeszowskiego i Doliny Dolnego Sanu umożliwia duże zróżnicowanie stanowisk dla gromadzonych roślin. Szczególnie korzystne warunki wzrostu można zapewnić hydrofitom i higrofitom – roślinom rosnącym w wodzie lub na glebach silnie uwilgotnionych. Na terenie Arboretum znajdują się stawy (staw duży wykopany sztucznie z przeznaczeniem dla utrzymania tej kolekcji; staw średni będący zachowanym fragmentem dawnego starorzecza Sanu), płytki zbiornik wodny (staw mały – również pozostałość starorzecza), oczka wodne, różnego typu baseny wodne (betonowe, metalowe, drewniane), fragmenty zachowanych łąk, a także cieki doprowadzające wodę do stawów. Jak pokazano w tabeli (Tab. 1), w kolekcji tej zgromadzono 24 gatunki roślin chronionych oraz 22 gatunki umieszczone na Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych (Mirek 2002, Kaźmierczakowa i in. 2016). Do uprawy wprowadza się również gatunki mniej lub bardziej pospolite lub wyróżniające się czy charakterystyczne dla naturalnych zbiorowisk. W kolekcji znajduje się obecnie 400 taksonów.

KOLEKCJA ROŚLIN LĄDOWYCH RZADKICH, ZAGROŻONYCH I CHRONIONYCH

W kolekcji zgromadzono około 200 gatunków roślin. Nie wszystkie z nich mają status roślin chronionych, wymarłych, zagrożonych (w różnym stopniu) lub narażonych (Mirek 2002, Kaźmierczakowa i in. 2016, Piękoś-Mirkowa i Mirek 2018). Są wśród nich i te, które występując mniej lub bardziej powszechnie, współtworzą aspekt fenologiczny (sezonowo odmienny wygląd zakwitających grupowo coraz to innych gatunków charakterystycznych dla danego zbiorowiska roślinnego). Niestety, okazuje się, że i te gatunki, które uważa się za występujące powszechnie w danym regionie, w miarę upływu czasu i zachodzących zmian w

środowisku przyrodniczym coraz częściej trafiają na listy gatunków rzadkich (Kaźmierczakowa i in. 2016). Jako przykład tego zjawiska mogą posłużyć między innymi miodunka miękkowłosa *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem., oman szorstki *Inula hirta* L. czy wrotycz baldachogroniasty *Tanacetum corymbosum* subsp. *subcorymbosum* (Schur) Pawł. Heywood. Zgodnie z przyjętym już na początku istnienia kolekcji założeniem, starano się w niej gromadzić rośliny szczególnie cenne dla regionu Polski południowo-wschodniej, a więc endemity wschodniokarpackie, rośliny Pogórza Przemyskiego i Dynowskiego, Kotliny Sandomierskiej, Bieszczadów Zachodnich. Równocześnie jednak, ze względu na edukacyjny charakter kolekcji, rozszerzano ją także o cenne gatunki roślin spoza regionu, takie jak już wspomniany pszonak pieniński *Erysimum hungaricum* Zapł., czy brzoza karłowata *Betula nana* L. i brzoza niska *Betula humilis* Schrank, dzwonek brodaty *Campanula barbata* L., cieszynianka wiosenna *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC, pajęcznica liliowata *Anthericum liliago* L., tojad lisi *Aconitum lycoctonum* L.

Gromadzone rośliny prezentowane są w kilku grupach ekologicznych na terenie całego Arboretum. Przy wyborze stanowisk starano się zapewnić roślinom warunki jak najbardziej zbliżone do ich wymagań. Brano pod uwagę stopień nasłonecznienia, rodzaj gleby i jej uwilgotnienie, rzeźbę terenu, sąsiedztwo już rosnących bylin, krzewów czy drzew. Tak powstały ekologiczne zgrupowania roślin: lasu liściastego Pogórza Przemyskiego, widnego lasu iglastego z niewielką wydmą śródleśną, muraw ciepłolubnych, żyznej i wilgotnej łąki oraz roślin z Bieszczadów Zachodnich.

Rośliny do kolekcji pozyskiwane są w sposób zróżnicowany. Dominuje wymiana roślin i nasion prowadzona bezpośrednio pomiędzy ogrodami botanicznymi. Szczególną pomoc w postaci doskonale ukorzenionych sadzonek roślin rzadkich i zagrożonych Arboretum otrzymuje z Arboretum Leśnego w Sycowie, ale również z ogrodów botanicznych Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersytetu Poznańskiego, Polskiej Akademii Nauk – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Powsinie, a także z wielu innych ośrodków. Część roślin wprowadzono do uprawy dzięki wymianie nasion w ramach Index Seminum. Rośliny lub ich nasiona pozyskuje się również ze stanowisk naturalnych, w oparciu o pozwolenie państwowych służb ochrony przyrody.

OPIS WYBRANYCH ROŚLIN

Ciemiernik czerwony *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit.

Ciemiernik uprawiany jest od 1988 r. Nasiona zebrane i wysiane w połowie czerwca kiełkują w następnym sezonie. Dobrze ukorzenione siewki mogą być już wysadzane na miejsca stałe, a po 4 lub 5 latach zakwitają. Starsze rośliny, rosnąc na żyznej i wilgotnej glebie oraz na stanowiskach półcienistych, tworzą duże i zwarte kępy. Ciemiernik jest rośliną zimozieloną, wczesną wiosną pierwsze rozwijają się pędy kwiatostanowe, a gdy już kwiaty zostaną zapylone, to wówczas ponad nimi rozwijają się młode, tegoroczne liście. To czas, kiedy zeszłoroczne liście, te, które przezimowały, zamierają. Kwiaty zbudowane są z dość dużych działek okwiatu (niezróżnicowanego na kielich i koronę), początkowo wybarwionych w kolorze brudnofioletowo-purpurowym, a w miarę dojrzewania owoców zmieniające barwę na zieloną. W trakcie przekwitania zamierają i odpadają liczne (w liczbie kilkudziesięciu) pręciki, zaś okwiat zasycha dopiero w fazie rozsypywania nasion (Ryc. 1).

Ciemiężca czarna *Veratrum nigrum* L.

W 2002 r., dzięki prowadzonej wymianie nasion pomiędzy ogrodami, Arboretum otrzymało nasiona ciemiężcy z Ogrodu Botanicznego w Poznaniu. Nasiona skiełkowały, a w 2004 r. już jako siewki zostały posadzone w grupie roślin widnego lasu iglastego. Obecnie rośnie tu 5 ciemiężyc, które po około 7 latach uprawy zakwitły i już corocznie kwitną, owocują i za- wiązują nasiona. Ciemiężyce tworzą bardzo długi kwiatostan z licznymi, drobnymi kwiatami o wyjątkowych, czerwono-brunatnych płatkach. Latem pojedyncze kwiaty rozwijają się stopniowo i dzięki temu ciemiężca kwitnie przez kilka tygodni (Ryc. 2).



Ryc. 1. Ciemiernik czerwony *Helleborus purpurascens*, fot. Arboretum Bolestraszyce



Ryc. 2. Ciemiężycy czarna *Veratrum nigrum*, (Wikimedia commons)



Ryc. 3. Kotewka orzech wodny *Trapa natans* – rozeta liści i owoce, fot. Arboretum Bolestraszyce

Kotewka orzech wodny *Trapa natans* L.

W 1977 r., dzięki prowadzeniu szeroko zakrojonych badań nad rodzajem *Trapa* (Piórecki 1980), do uprawy wprowadzono nasiona kotewki orzecha wodnego. Początkowo kotewka rosła jedynie w stawie średnim. Obecnie skupienia jej rozet liściowych obserwujemy również na powierzchni dużego stawu. Pojedyncze rośliny rozwijają się również w niewielkim basenie będącym jednym z elementów Ogrodu Sensualnego. Właśnie tu najłatwiej zaobserwować charakterystyczne dla tej rośliny przystosowania do środowiska wodnego (napętnione powietrzem ogonki liściowe, wybarwienia podwodnych pędów i korzeni, piórkowato powycinane korzenie przybyszowe, owoce – jednonasienne orzechy posiadające nieprzepuszczalną łupinę zaopatrzoną w harpunowate wyrostki). Kotewka jest rośliną jednoroczną. Kwitnie i zawiązuje nasiona, aby pod koniec sierpnia dojrzałe owoce

opadły na dno zbiornika i w mule przeczekały okres niskich, zimowych temperatur. Rozety liściowe zamierają po jesiennym wybarwieniu (Ryc. 3).

Len austriacki *Linum austriacum* L.

Nasiona lnu zebrane na Winnej Górze w Przemyślu w 1985 r. wysiano na skalniaku w Arboretum. Ta delikatna i krótko żyjąca (2-3 lata) roślina znalazła tu sprzyjające warunki do rozwoju. Len austriacki rośnie na nasłonecznionych, niewysokich, niekiedy przesuszonych skarpach, na glebie piaszczysto-gliniastej zawierającej węglan wapnia. W warunkach ogrodowych wytwarza dość długie pędy kwiatostanowe (do 60 cm). Najniżej położone na pędzie kwiaty zakwitają jako pierwsze. Potem, poczynawszy od najniżej położonych, dojrzewają kolejne owoce (torebki), rozpoczynając stopniowy wysiew nasion. Tak rozłożona w czasie faza dojrzewania owoców i rozsiewania nasion pozwala roślinie na skuteczne obsianie się i skiełkowanie nasion w jak najbardziej sprzyjających warunkach. Siewki lnu nie rozwiną się w gęstej murawie, a jedynie na glebie pozbawionej roślinności: na kretowiskach, mikroobsunięciach gleby lub chociażby w dołkach po kopytach pasących się zwierząt.

W uprawie to pielenie i zruszanie gleby zapewnia nasionom wzrost w ich początkowej fazie rozwoju (Ryc. 4).

Marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia* L.

W 1987 r. niewielką kępkę pędów marsylii Arboretum otrzymało bezpośrednio z Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego z uratowanej populacji znad Jeziora Goczałkowickiego. Paproć posadzono zgodnie z jej wymaganiami, na brzegach stawów. Marsylia dobrze rośnie na podłożu gliniastym, gliniasto-mulistym w wodach żyznych o odczynie zasadowym. Podstawowym warunkiem zapewniającym jej wzrost jest ograniczenie konkurencji innych roślin. Pozostawiona bez pielęgnacji rozwija się coraz słabiej i zanika. Oczyszczana lub ciągle na nowo sadzona na przygotowane dla niej specjalne stanowiska bujnie rośnie. Taką bardzo skuteczną metodą jej uprawy stosuje się w Arboretum w Bolestraszcach. Marsylia wytwarza dwa rodzaje kłączy. Pierwszy, to kłącza rozprzestrzeniające się wzdłuż brzegu, które charakteryzują się krótszymi międzywęzłami i pędami, drugi to kłącza korzeniące się na dnie zbiornika (ale w jego strefie brzegowej) o dużo dłuższych międzywęzłach i wyższych pędach. Jesienią w miejscu, gdzie z kłącza ku górze wyrasta pęd zakończony czterema charakterystycznymi liśćmi, pojawiają się sporokarpia. Zazwyczaj są to cztery (dwie pary) elipsoidalne twory, rozwijające się na krótkich

trzoneczkach, w których wnętrzu rozwijają się męskie i żeńskie zarodnie, a potem zarodniki. Dalszy rozwój uzależniony jest od obecności wody, a gdy jej brak, zarodniki mogą pozostawać uśpione nawet do 100 lat (Ryc. 5–6).



Ryc. 4. Len austriacki *Linum austriacum* na Forcie XIIIb, fot. Arboretum Bolestraszyce



Ryc. 5. Marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia* na stawie dużym, fot. Arboretum Bolestraszyce



Ryc. 6. Marsylia czterolistna – sporokarpia, fot. Arboretum Bolestraszyce