

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXIX, 9

SECTIO C

1984

Instytut Biologii UMCS
Ogród Botaniczny

Maria FRANSZCZAK-BYĆ, Maria PETROWICZ

**Wyniki prac nad introdukcją kilku rzadkich i chronionych krajowych
gatunków roślin**

**Исследование интродукции нескольких редких и охраняемых отечественных
видов растений**

Studies on the Introduction of Some Rare and Preserved Native Plant Species

W Ogrodzie UMCS na Sławinku prowadzone są od r. 1964 badania nad introdukcją niektórych wybranych przedstawicieli flory Polski. Obejmują one przede wszystkim chronione i rzadkie gatunki, rosnące w południowo-wschodniej części kraju. Prace oparto na badaniach prowadzonych w terenie na stanowiskach wybranych taksonów (analiza florystyczna, odkrywki glebowe), na obserwacjach w kolekcjach w Ogrodzie oraz na literaturze. Bliższe poznanie biologii tych roślin umożliwi stworzenie im w Ogrodzie odpowiednich warunków bytowania oraz opracowanie optymalnych metod rozmnażania i uprawy. Zgromadzony dotychczas materiał reprezentuje 70 gatunków zebranych z jednego lub kilku stanowisk (8). Część z nich posiada duże walory estetyczne i może być wykorzystana w kwiaciarstwie. Są to przedstawiciele flory Bieszczadów — *Centaurea kotschyana*, *C. mollis* i *Dianthus barbatus* ssp. *compactus* oraz przedstawiciele flory Lubelszczyzny — *Echium ruscicum* i *Veronica prostrata*.

Centaurea kotschyana Heuff. ex Koch

Chaber Kotschyego, gatunek wschodniokarpacko-bałkański (subalpejski) osiąga w Bieszczadach swą północno-zachodnią granicę zasięgu. W wyższych partiach gór, na skałkach i brzegach zarośli, rośnie w zbiorowisku roślinnym *Trollio-Centaureetum* (11). Zespół ten zaliczany jest do rzędu *Calamagrostetalia villosae*. W dolnych wilgotnych partiach stoków (500—900 m n. p. m.), na dość głębokiej glebie, można spotkać chaber Kotschyego w niewielkich płatach zbiorowiska łąkowego *Arrhe-*

natheretum elatioris (13). Razem z nim rosną tam takie wschodniokarpackie gatunki, jak *Viola dacica*, *Aposeris foetida*, *Scorzonera rosea*, *Dianthus barbatus* ssp. *compactus*.

Na Bałkanach występuje *C. kotschyana* w zespołach reprezentujących klasę *Festuco Brometea*: *Bromo-Centaureetum* i *Festuca pungens* — *Centaurea kotschyana*. Zbiorowiska te należą do związku *Festucion pungentis*. Można je spotkać w południowo-wschodnich wapiennych partiach gór (Słowenia, Kroacja, Bośnia, Hercegowina), gdzie tworzą gęste murawy na żyznych i wilgotnych glebach, o odczynie zasadowym lub obojętnym. Charakterystyczne dla tego związku są takie gatunki, jak *Carlina acaulis*, *Luzula campestris*, *Potentilla aurea*, *Campanula glomerata* oraz *Lilium carniolicum* i *Calamintha alpina* (10). Cztery pierwsze występują również obok *C. kotschyana* w Bieszczadach.

Chaber Kotschyego uprawiany jest w Ogrodzie od r. 1964. Nasiona zebrano w r. 1963 na zachodnim stoku Szerokiego Wierchu w Bieszczadach (800 m n. p. m.), na granicy lasu i połonin, w zbiorowisku reprezentującym zespół *Arrhenatheretum elatioris*. Gleby są tam brunatne o dobrej strukturze, wytworzone z ciężkiej gliny, o odczynie słabo kwaśnym. Chaber Kotschyego rósł w gęstej murawie, utworzonej przede wszystkim z *Calamagrostis villosa*.

Podobnie, jak inne gatunki rodzaju *Centaurea*, rozmnaża się on łatwo generatywnie. W terenie i w Ogrodzie kwitnie i owocuje bardzo dobrze (tab. 1). Siew przeprowadzano wiosną w szklarni lub w inspektach. Dojrzałe i zdrowe owocki (2,5—3,5 mm długości) siano w ziemię kompostową zmieszaną z piaskiem w stosunku 2:1. W temperaturze około 15°C w ciągu 10—15 dni kiełkowało 80% nasion. Po upływie ok. 4 tygodni od terminu siewu pikowano siewki do skrzynek lub doniczek (\varnothing 8 cm) w ziemię kompostową z piaskiem, zmieszaną w stosunku 3:1. Pikowane rośliny, wysadzone do gruntu przy końcu kwietnia lub na początku maja, kwitły w następnym roku. Przygruntowe przymrozki nie uszkadzały młodych egzemplarzy.

O wyborze miejsca w Ogrodzie decydowały wymagania siedliskowe *C. kotschyana*. Sadzono siewki na stanowiskach odkrytych, dobrze nasłonecznionych, do gleby o odczynie obojętnym. Należy unikać miejsc osłoniętych, wilgotnych, zimnych, gdyż wtedy kwitną bardzo słabo i często zostają porażone przez mączniaka właściwego, szczególnie na glebach ciężkich i nieprzepuszczalnych. Nawożenie mineralne wskazane jest raz do roku w maju, przed okresem kwitnienia (przedawkowanie nawozami fosforowymi i azotowymi zmniejsza odporność na mączniaka). W przypadku stwierdzenia porażenia roślin należy stosować co 2 tygodnie oprysk preparatami siarkowymi, kilkakrotnie w czasie sezonu wegetacyjnego. *C. kotschyana* należy do bylin nie odznaczających się

długowiecznością. Po 2—3 latach od czasu pierwszego kwitnienia część okazów wypada. W Ogrodzie na Sławinku — mimo, że chaber Kotschyego rozmnaża się przez samosiew — stosowano co kilka lat uzupełnianie jego stanowisk nowymi egzemplarzami, które kwitną obficie, dłużej i mają większe kwiaty.

Chaber Kotschyego jest ciekawą rośliną, o kwiatach ciemnopurpurowych, silnie pachnących, nadaje się na rabaty i na kwiat cięty. Kwitnie od końca maja do połowy czerwca. Jest cennym gatunkiem miododajnym.

Centaurea mollis W. et K.

Chaber mękkowłosy występuje w południowo-wschodniej Europie. Jest subendemitem karpackim (5). W Polsce osiąga swój północno-zachodni kres. Rośnie tylko w Bieszczadach po linię Jasło—Smerek, od 600 m n. p. m. wzwyż. Niektóre jego stanowiska, szczególnie niżej położone, są wątpliwe, ponieważ był on uprawiany w ogródkach. W Bieszczadach rośnie obok *C. kotschyana* w zespole *Trollio-Centaureetum* (11). Na Węgrzech podawany ze zbiorowisk związków *Cephalanthero-Fagion* oraz *Acerion pseudoplatani*, występujących na glebach zasadowych, świeżych i żyznych; rośnie tam na brzegach lasów i zboczach skalistych (16). Takson rosnący w Ogrodzie Botanicznym pochodzi z Szerokiego Wierchu (nasiona zebrano w r. 1963), gdzie rósł na granicy lasów i połonin na glebie brunatnej, żyznej, o odczynie obojętnym, obok takich gatunków, jak *C. kotschyana*, *Calamagrostis villosa*, *Dianthus barbatus* ssp. *compactus*. Runo tworzyło tam zwartą murawę. *C. mollis* jest rośliną ekspansywną, wytrzymującą doskonale konkurencję innych silnie rozrastających się gatunków, np. *Calamagrostis villosa*.

Chaber miękkowłosy rozmnażany był w Ogrodzie generatywnie (tab. 1) i wegetatywnie; siew przeprowadzano identycznie jak chabra Kotschyego, wegetatywnie rozmnażano przez podział matecznych egzemplarzy oraz przez sadzonki korzeniowe (12). Te ostatnie przygotowuje się w szklarni w miesiącach zimowych, przy czym materiał mateczny należy zabezpieczyć jesienią, przenosząc go z gruntu do szklarni. W miesiącach styczeń — luty robimy sadzonki długości 2—3 cm, które umieszczamy w skrzynkach (najlepiej w ziemi torfowej) i przykrywamy warstwą grubości ok. 1 cm. Przygotowane skrzynki umieszczamy w szklarni pod parapetem, a gdy zaczną wychodzić pędy, przenosimy je na światło. Następnie sadzimy do doniczek, a potem do gruntu.

Osobniki rozmnażane generatywnie i wegetatywnie przez sadzonki korzeniowe kwitną w drugim roku po wysadzeniu. Najprostszym i naj-

Tab. 1 Rozmnażanie generatywne rzadkich i chronionych gatunków
Generative reproduction of rare and preserved species

Siew Sowing	Rozpoczęcie kiełkowania Beginning of germination	Pikowania do skrzynek lub doniczek Planting out into flower-boxes or into flower-pots	Wysadzenie do gruntu Planting into the ground
<i>Centauria kotachyana</i>			
18 III 1964	23 III 1964	13 III 1964	9 V 1964
27 III 1970	9 III 1970	29 III 1970	30 IV 1970
25 IV 1977	10 V 1977	20 V 1977	13 VI 1977
17 III 1982	23 III 1982	8 IV 1982	6 V 1982
<i>Centauria mollis</i>			
16 III 1964	23 III 1964	6 IV 1964	23 IV 1964
<i>Dianthus barbatus</i> ssp. <i>compactus</i>			
9 IV 1967	14 IV 1967	6 V 1967	20 V 1967
<i>Echium russicum</i>			
25 II 1970	1 III 1970	21 III 1970	V 1970
24 II 1979	8 III 1979	25 III 1979	V 1979
11 II 1980	15 II 1980	14 III 1980	V 1980
18 II 1981	25 II 1981	2 III 1981	V 1981

szybszym sposobem rozmnażania jest podział matecznych egzemplarzy, przeprowadzany wczesną wiosną lub jesienią. Rośliny dzielone w pierwszym terminie kwitną już jesienią tego samego roku. Chaber miękkowłosy jest byliną długowieczną. Rośnie doskonale na glebach dość żyznych, zarówno w cieniu, jak i w pełnym słońcu (tu lepiej kwitnie). Nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych. W ciągu sezonu wegetacyjnego należy ograniczyć zasilanie mineralne ze względu na jego ekspansywność. Zastosowanie w kwaciarstwie chabra miękkowłosego może być identyczne, jak od lat uprawianego chabra górskiego (*C. montana*) — na rabatach, w ogrodach skalnych i na kwiat cięty.

Dianthus barbatus L. ssp. *compactus* (Kit.) Heuff.

Goździk skupiony jest rośliną wieloletnią, rosnącą w Polsce w Bieszczadach i sięgającą tam swą północno-zachodnią granicę zasięgu (11). Poza tym występuje w Apeninach i w górach Jugosławii (3). W Bieszczadach rośnie zarówno w zbiorowiskach rzędu *Nardetalia* i *Calamagrostetalia villosae*, jak i na skałkach w zespole *Empetro-Vaccinietum myrtilli*. Jest gatunkiem obojętnym na odczyn gleby. Najczęściej spoty-

kany w wyższych partiach gór (gatunek subalpejski) w zbiorowisku *Nardetum carpaticum orientale* oraz *Vaccinietum myrtilli*, rzadziej w *Arrhenatheretum elatioris* (13). *D. barbatus* ssp. *compactus* jest gatunkiem charakterystycznym dla *Nardetum carpaticum*. Jest to zespół wysokogórski, występujący na połoninach bieszczadzkich (900 m n.p.m.). Gleby są tam brunatne, kwaśne, o płytkim profilu, zwietrzelina szkieletowa występuje nieraz na głębokości 30 cm. W zbiorowisku tym rosną też inne gatunki wschodniokarpackie: *Viola dacica*, *Scorzonera rosea*. Na typowo kwaśnych siedliskach zespołu *Vaccinietum myrtilli* oraz na żyznych glebach *Arrhenatheretum elatioris* goździk skupiony jest rzadziej spotykany.

W Ogrodzie Botanicznym uprawiany jest takson, którego nasiona zebrano w r. 1966 na przełęczy między Smerekiem a Połoniną Wetlińską, na wysokości ok. 900 m n.p.m., w zbiorowisku *Nardetum carpaticum orientale*, gdzie rósł wśród murawy utworzonej z *Nardus stricta*. Występowały tam również takie gatunki, jak: *Hypochoeris uniflora*, *Viola dacica*, *Tanacetum corymbosum* ssp. *clusii*, *Luzula nemorosa* oraz reprezentujące bardziej kwaśne siedliska — *Homogyne alpina*, *Vaccinium myrtilus* i *V. vitis-idaea*. *D. barbatus* ssp. *compactus* rósł na stanowisku odkrytym, o wystawie południowo-zachodniej, na skłonie o stosunkowo małym spadku (20°) i na glebie (jak wykazuje zestaw towarzyszących mu gatunków) słabo kwaśnej.

Goździk skupiony jest podgatunkiem goździka brodatego występującego w górach środkowej i południowej Europy, rosnącego na podobnych do niego siedliskach (6). *D. barbatus* jest rośliną od lat znaną i uprawianą (18). Doświadczenie to wykorzystano przy opracowaniu metod rozmnażania i uprawy goździka skupionego. *D. barbatus* ssp. *compactus* był rozmnażany generatywnie. Zebrane w Bieszczadach nasiona wysiano do skrzynki w szklarni, stosując ziemię kompostową, zmieszaną z piaskiem w stosunku 2:1 (tab. 1). W następnych latach siew goździka skupionego przeprowadzano w inspektach (lub wprost do gruntu w końcu kwietnia, początku maja), gdzie kiełkował po kilku dniach. Na swych stanowiskach w Ogrodzie sam się rozmnaża. Jeśli chcemy mieć obficie i długo kwitnące egzemplarze, należy siać go w szklarni lub inspekcji. Wysadzone do gruntu w maju pikowane rośliny, mogą kwitnąć już w pierwszym roku. Goździk skupiony, mimo że jest rośliną subalpejską, występującą na glebach zakwaszonych, bardzo dobrze znosi warunki ogrodowe. Na Sławinku na ciężkich glebach brunatnych, o odczynie zasadowym, kwitnie obficie oraz dobrze wiąże nasiona. Należy pamiętać tylko, że jest on wybitnym heliofilem; jego stanowiska wymagają bardzo dobrego nasłonecznienia. Nawożenie mineralne stosujemy 3 tygodnie po posadzeniu, w drugim roku przed kwitnieniem

(w maju). Może być stosowany na rabatach (szczególnie dobrze wygląda z niskimi trawami i bylinami) i na kwiat cięty.

Echium russicum J. F. Gmelin

Żmijowiec purpurowy jest gatunkiem pontyjskim i pontyjsko-panońskim. Rośnie na stepach, zboczach trawiastych, łąkach, w zaroślach (9). Występuje w środkowej i południowo-wschodniej Europie, na północ do 55° szerokości geograficznej, na wschód po Ukrainę i Krym (3). Jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Festucetalia valesiacae*. W Europie Środkowej rośnie w zbiorowiskach z klasy *Festuco-Brometea* z następującymi gatunkami: *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Koeleria macrantha*, *Potentilla inclinata*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *polyphylla*, *Achillea pannonica*. Na stepach ukraińskich rośnie wśród gatunków reprezentujących klasę *Festuco-Brometea*: *Festuca rupicola* ssp. *rupicola*, *Bromus inermis*, *Koeleria macrantha*, *Filipendula vulgaris*, *Astragalus onobrychis*, *Salvia nemorosa*, *S. nutans*, *Goniolimon tataricum*, *Phlomis tuberosa* (9). Na Bałkanach spotyka się go na wysokości 950—1100 m n. p. m. na podłożu serpentynowym (zach. Serbia), gdzie może rosnać w zbiorowisku z klasy *Festuco-Brometea* (10). W Polsce występuje w południowo-wschodniej części Lubelszczyzny (4). Podawany jest z *Prunetum fruticosae* (2) i *Cariceto-Inuletum* (1); w pierwszym zbiorowisku rośnie na lessie, w drugim — na kredzie. *E. russicum* jest gatunkiem dwuletnim. Uprawiany jest w Ogrodzie od r. 1967; nasiona żmijowca zebrane zostały w rezerwacie stepowym w Czumowie k. Hrubieszowa w zbiorowisku *Thalictrio-Salvietum pratensis*. Brak tam krzewów, rosną tylko krzewinki, takie jak szczodrzeniec zmienny i ruski oraz wisienka stepowa. Dobre warunki siedliskowe zadecydowały o bardzo bujnym rozwoju runa, które pokrywa powierzchnię w 100%. W skład asocjacji wchodzi ok. 200 gatunków, w tym z klasy *Festuco-Brometea* ok. 70, oraz 15 gatunków z klasy *Querco-Fagetea*. Z klasy *Festuco-Brometea* rosną tu gatunki: *Elymus hybridus*, *Salvia pratensis*, *Thalictrum minus*, *Bromus inermis*, *Iris aphylla*, *Adonis vernalis*, *Astragalus onobrychis*, *Potentilla cinerea*, *Centaurea scabiosa*, *Thesium linophyllum*, *Verbascum phoeniceum*, *Crepis praemorsa* i inne. Z klasy *Querco-Fagetea*: *Prunus fruticosa*, *Anemone sylvestris*, *Viola hirta*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Trifolium alpestre*. Żmijowiec purpurowy rośnie na stokach doliny Bugu, o nachyleniu ok. 30°. Gleby są tam brunatne, żyzne, pochodzenia lessowego. Odkrywka glebowa wykonana na stanowisku żmijowca wykazała małe różnicowanie profilu i stosunkowo słabo widoczną warstwę próchniczną. Odczyn gleby jest zasadowy

(pH 7). W zbiorowiskach *Thalictro-Salvietum pratensis* rośnie żmijowiec również w Tarnogórze k. Izbicy, na zboczach doliny Wieprza. Warunki glebowe na obu stanowiskach są podobne. W obu miejscowościach, na ciągnących się kilometrami zboczach doliny Bugu i Wieprza spotykano tylko pojedyncze, rozproszone jego egzemplarze. Rośnie na wypasanych murawach lub koszonych łąkach. Nasiona żmijowca dojrzewają przy końcu lipca lub na początku sierpnia, już po okresie sianokosów. Mniej jest zagrożony żmijowiec na stanowisku w zespole *Cariceto-Inuletum*, który występuje na nieużytkach. Przy opracowaniu metod rozmnażania *E. russicum* wykorzystano wskazówki dotyczące rozmnażania, znanych od lat w ogrodnictwie, roślin dwuletних (18). Tę grupę roślin rozmnaża się przede wszystkim generatywnie (tab. 1). Żmijowiec purpurowy, zarówno w terenie, jak i w Ogrodzie, wiąże bardzo dobrze nasiona. Siew jego przeprowadzano w szklarni, inspekcje lub gruncie. Przy wczesnym wysiewie w szklarni część egzemplarzy kwitnie już w tym samym roku. Podobnie jak w wypadku goździka skupionego, osobniki pikowane kwitną dłużej, mają dłuższe kwiatostany niż rośliny wysiane wprost do gruntu. Najlepsze wyniki osiągnięto stosując przy siewie w szklarni lub inspekcji dwukrotne pikowanie: pierwsze do skrzynek, drugie do doniczek. Osobniki wysadzone w teren dochodziły do 1 m wysokości, a kwiatostany miały do 40 cm długości. Żmijowiec purpurowy powinien być wykorzystany w kwaciarstwie. W czasie kwitnienia jest wyjątkowo piękną rośliną; może być stosowany na rabatach i na kwiat cięty.

Veronica prostrata L.

Przetacznik rozesłany jest rośliną środkowej i wschodniej Europy oraz zachodniej Azji (na wschodzie występuje jeszcze na południowo-zachodniej Syberii). Północna granica jego zasięgu przebiega przez Niderlandy, południowa — przez północną Hiszpanię, środkowe Włochy, Macedonię (3). Rośnie na suchych, stepowych zboczach, leśnych polanach, w górach występuje w piętrze subalpejskim do 1500 m n. p. m. (7). Wybiera raczej stanowiska na glebach obojętnych, zasadowych (5). Z południowego wschodu Europy podawana jest przede wszystkim ze zbiorowisk klasy *Festuco-Brometea* rzędu *Festucetalia valesiacae*: *Chrysopogonietum pannonicum* — Węgry, *Festuca valesiaca* — Mołdawia, *Festuco-Potentilletum cinereae* — Jugosławia (10). W zbiorowisku *Festuca valesiaca* rośnie *V. prostrata* obok *Adonis vernalis*, *Stipa capillata*, *Astragalus onobrychis*, *Medicago minima*, *Onobrychis vicifolia*, *Achillea setacea*, *Asperula cynanchica*, *Galium verum*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Trifolium campestre*. Rośnie tam na glebach pochodzenia

lessowego. Na piasku występuje w zbiorowisku ze związku *Festucion rupicolae*. W całej Europie, także w Polsce, jest rośliną rzadką. Częściej spotyka się ją na Wyżynie Lubelskiej i na wschód i południe od niej (4). Rośnie na zboczach, nasypach, siedliskach roślinności stepowej. Jest gatunkiem charakterystycznym rzędu *Festucetalia valesiacae*. Na Lubelszczyźnie spotykana w zespole *Thalictro-Salvietum pratensis*, rzadziej w zespole *Prunetum fruticosae*. W Ogrodzie Botanicznym na Sławinku uprawiana jest od r. 1968. Egzemplarze, które zostały przeniesione do Ogrodu, rosły w zubożałym płacie *Thalictro-Salvietum pratensis* w Gródkach k. Hrubieszowa, leżącym na stromym zboczu wąwozu o nachyleniu 45° i wystawie południowej. Towarzyszyły im rośliny: *Artemisia campestris*, *Thalictrum minus*, *Salvia pratensis*, *Chamaecytisus albus*, *Potentilla cinerea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Anemone sylvestris*, *Euphorbia cyparissias*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Galium verum*. Runo nie tworzy zwartej murawy; przyczynia się do tego zarówno nachylenie stoku, sprzyjające procesom erozyjnym, jak również niszczenie roślinności przez bydło. Gleba jest brunatna, pochodzenia lessowego, o niewykształconej warstwie próchnicy i odczynie zasadowym.

V. *prostrata* zajmuje stanowiska uboższe niż żmijowiec purpurowy. Rośnie w wyższych partiach zboczy, bardziej zerodowanych, gdzie nie grozi jej tak silna konkurencja innych roślin. Jest gatunkiem typowo kserofitycznym i światłolubnym. Rozmnaża się ją zarówno generatywnie, jak i wegetatywnie, podobnie jak inne niskie byliny tworzące gęste darnie. Egzemplarze przetaczniaka rozсланego, przeniesione z terenu do Ogrodu, kwitną bardzo obficie, ale źle zawiązują nasiona. Również i na stanowiskach naturalnych zbiór nasion jest utrudniony, zarówno z powodu małej ilości znalezionych roślin (na powierzchni 50 m^2 w Gródkach rośnie ok. 10 egz.), jak i stwierdzonego również i tu złego wiązania nasion.

W Ogrodzie zastosowano rozmnażanie wegetatywne przez sadzonki zielne (tab. 2). Przeprowadzono je po ukończeniu kwitnienia w sierpniu. Sadzonki, traktowane substancjami wzrostowymi (Seradix 2), umieszczono w skrzynkach w perlicie lub mieszance torfu z piaskiem

Tab. 2. Rozmnażanie wegetatywne *Veronica prostrata*
Vegetative reproduction of *Veronica prostrata*

Data sadzonkowania	Czas ukorzenienia się sadzonek dni	Ukorzenienie sadzonek %
Date of propagation by seedlings	Time of rooting of seedlings days	Rooted seedlings %
15 VIII 1979	20	70
3 VIII 1980	18	70

(1:1). Skrzynki stawiano w szklarni, gdzie w temp. ok. 20°, po upływie 2—3 tygodni sadzonki ukorzeniały się w 70%. Następnie doniczkowano je w ziemię liściową z piaskiem, zmieszaną w stosunku 1:1. We wrześniu można już wysadzać ukorzone sadzonki do gruntu. Stanowisko przetacznika powinno być dobrze nasłonecznione, gleba raczej lekka i niezbyt żyzna. Na Sławinku stosowano przekopywanie wierzchniej warstwy gleby z piaskiem i niewielką ilością torfu ogrodniczego. Raz w roku (przed kwitnieniem) stosowano zasilanie mieszką mineralną z makro- i mikroelementami. *V. prostrata* jest zarówno odporna na mrozy, jak i na choroby i szkodniki. W kwiaciarstwie stosowana od lat, często jednak mylona z podobną do niej, ale wyższą i nie tak obficie kwitnącą *V. austriaca* ssp. *austriaca*. *V. prostrata* jest rośliną, która ze względu na wyjątkowe walory estetyczne powinna być wykorzystana w kwiaciarstwie.

PISMIENICTWO

1. Fijałkowski D.: Roślinność leśno-stepowa w Łabuniach koło Zamościa. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B 13, 6, (1959).
2. Fijałkowski D.: Zbiorowiska stepowe na Wyżynie Lubelskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 13, 311—319 (1955).
3. Flora Europaea. Univ. Press, Cambridge 1964—1980, 1—5.
4. Flora Polska. PWN, Warszawa 1963, 10, 157—158, 319—320.
5. Flora Polska. PWN, Warszawa 1972, 13, 51, 63.
6. Flora der Schweiz. Birkhäuserverlag, Basel und Stuttgart 1968, 1, 794.
7. Flora ZSRR. Akademia Nauk ZSRR, Moskwa 1955, 22, 437.
8. Fraszczak - Być M., Petrowicz M.: Obserwacje nad rozwojem w uprawie niektórych przedstawicieli flory polskiej na terenie Ogrodu Botanicznego UMCS w Lublinie. Wiad. Bot. 29 (3), 233—250 (1985).
9. Hegi G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Vrl. P. Parey, Berlin und Hamburg 1975, 5, 3, 2196—2197.
10. Horvat I., Glavac V., Ellenberg H.: Vegetation Südosteuropas. G. Fischer Vrl., Stuttgart 1974, 261, 297, 526, 607—608.
11. Jasiewicz A.: Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich. Monografiae Botanicae 20, Warszawa 1965.
12. Krüssmann G., Siebler W., Tangermann V.: Winterharte Gartenstauden. Vrl. P. Parey, Berlin und Hamburg 1970, 328.
13. Pałczyński A.: Łąki i pastwiska w Bieszczadach Zachodnich. Roczn. Nauk Roln., Seria D 99 (1962).
14. Petrowicz M.: Szczodrzeniec ruski — *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) A. Klaskova w Polsce. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 33, 165—199 (1978).
15. Soó Rezső: A magyar flora es vegetacio rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. Budapest 1968, 3, 191—192.
16. Soó Rezső: A magyar flora es vegetacio rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. Budapest 1970, 4, 154—155.

17. Szata roślinna Polski. Pod red. W. Szafera i K. Zarzyckiego, PWN, Warszawa 1972.
 18. Uprawa roślin ozdobnych. Pod red. H. Chmiela. PWRiL, Warszawa 1980.

РЕЗЮМЕ

1. Начиная с 1964 г. на территории ботанического сада Университета им. Марии Кюри-Склодовской проводятся исследования интродукции редких и охраняемых отечественных видов. Собранный коллекция насчитывает 70 видов.

2. Закончены работы по интродукции 5 видов, эстетические достоинства которых дают возможность применять их в цветоводстве. Это будут: *Centaurea kotschyana*, *C. mollis*, *Dianthus barbatus* ssp. *compactus*, *Echium russicum*, *Veronica prostrata*.

3. *Centaurea kotschyana* выращивается в саду с 1964 г. Размножается генеративно: посев проводят весной в оранжерее или парнике. Цветет на второй год после высадки, необходима почва плодородная, с нейтральной реакцией, местообитание солнечное.

4. *Centaurea mollis* выращивается в саду с 1964 г. (семена были собраны в Вещадах). Размножается генеративно (также как и *C. kotschyana*) и вегетативно путем деления материнских экземпляров и посадки корневых отводков. Следует их сажать на довольно плодородной почве с нейтральной или щелочной реакцией, на солнце или в полутени. Растение нетребовательное и очень экспансивное.

5. *Dianthus barbatus* ssp. *compactus* выращивается в саду с 1967 г. (семена собраны на перевале между Смерекем и Ветлинской полониной). Сею весной в почву или парник. Нейтрален к реакции почвы и к ее структуре. Требуется солнечных местообитаний.

6. *Echium russicum* выращивается в саду с 1967 г. (семена собраны в заповеднике степной растительности в Чумове над Бугом). Семена сею в почву или в парник. Для получения красиво цветущих, высоких экземпляров следует его пикировать (лучше всего два раза). Требуется почвы плодородной, местообитания солнечного и теплого.

7. *Veronica prostrata* выращивается в саду с 1968 г. (таксоны были взяты с местообитания в Грудках недалеко от Хрубешова). Размножается генеративно и вегетативно зелеными сажанцами (в июле и августе). Нуждается в солнечном местообитании, легкой, не слишком плодородной почве.

SUMMARY

1. Since 1964 investigations of the introduction of some rare and preserved native plant species are carried out within the area of Mariae Curie-Skłodowska University Botanical Gardens. The collection gathered up to the present consists of 70 species.

2. The works on the introduction of 5 species, which due to their esthetic qualities can be used in floriculture, have been finished.

1. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1904. It is actively reproduced; the sowing is performed in spring either in greenhouses or under glass. It is necessary to observe the following conditions: the soil should be rich in reaction, sunny location.

2. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1904 (the seeds were collected upon Serebriy Wagon in Bessarabia). It is generatively reproduced (but as *C. kotschyana*) and vegetatively through division of green specimens and root seedling. It should be planted in fully fertile soil with either neutral or alkaline reaction in semi-darkness onto the same soil. The plants will be abundant.

3. *Castanea mollis* and *Castanea sativa* are cultivated in the Garden since 1907. (The seeds were collected at the mountain pass between Serebriy Wagon and Westbank). It is sown in spring into the ground or under glass. It is necessary to observe the following conditions: the soil should be rich in reaction, sunny location.

4. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1907 (the seeds were collected in the reservation of steppe vegetation in Guduz upon Bayk. It is sown in spring into the ground or under glass in order to obtain early specimens. The plants should be planted out from the beginning of the autumn.

5. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1908 (the seeds were collected from the locality in Guduz near Ruzhitskoye). It is reproduced vegetatively and vegetatively through brownish seedling (from July to August). It needs sunny locality and light post-fertile soil. The plants should be planted out from the beginning of the autumn.

6. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1908 (the seeds were collected from the locality in Guduz near Ruzhitskoye). It is reproduced vegetatively and vegetatively through brownish seedling (from July to August). It needs sunny locality and light post-fertile soil. The plants should be planted out from the beginning of the autumn.

7. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1908 (the seeds were collected from the locality in Guduz near Ruzhitskoye). It is reproduced vegetatively and vegetatively through brownish seedling (from July to August). It needs sunny locality and light post-fertile soil. The plants should be planted out from the beginning of the autumn.

8. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1908 (the seeds were collected from the locality in Guduz near Ruzhitskoye). It is reproduced vegetatively and vegetatively through brownish seedling (from July to August). It needs sunny locality and light post-fertile soil. The plants should be planted out from the beginning of the autumn.

9. *Castanea mollis* is cultivated in the Garden since 1908 (the seeds were collected from the locality in Guduz near Ruzhitskoye). It is reproduced vegetatively and vegetatively through brownish seedling (from July to August). It needs sunny locality and light post-fertile soil. The plants should be planted out from the beginning of the autumn.

SUMMARY

1. The seeds of *Castanea mollis* were preserved but were not introduced into the Garden since 1904. The seeds were collected in the area of Guduz upon Bayk. The seeds are carried out within the area of Guduz upon Bayk. The seeds are carried out within the area of Guduz upon Bayk. The seeds are carried out within the area of Guduz upon Bayk.

2. The seeds of *Castanea mollis* were preserved but were not introduced into the Garden since 1904. The seeds were collected in the area of Guduz upon Bayk. The seeds are carried out within the area of Guduz upon Bayk. The seeds are carried out within the area of Guduz upon Bayk.