

## Nowe stanowisko *Botrychium matricariifolium* (Ophioglossaceae) w środkowej Wielkopolsce

BŁAŻEJ GIERCZYK, ANNA KUJAWA i MICHAŁ WÓJTOWSKI

GIERCZYK, B., KUJAWA, A. AND WÓJTOWSKI, M. 2007. New locality of *Botrychium matricariifolium* (Ophioglossaceae) in central Wielkopolska region. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 14(1): 159–166. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: *Botrychium matricariifolium* is a rare and endangered species in Poland. A new and numerous population (over 300 specimens) of this interesting fern has been found in the middle Wielkopolska region near Rąbiń village. The plants grow in humid, leaved forest dominated by *Fraxinus excelsior* together with other rare and protected species, as *Platanthera bifolia*, *Listera ovata* or *Ophioglossum vulgatum*. The distribution map, the position of the locality, the distribution of plants in the area examined and the resulting phytosociological relevé were given.

KEY WORDS: *Botrychium matricariifolium*, Ophioglossaceae, vascular plants, endangered species, distribution, Wielkopolska, Poland

B. Gierczyk, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Wydział Chemii, ul. Grunwaldzka 6, PL-60-780 Poznań, Polska; e-mail: hanuman@amu.edu.pl; A. Kujawa, Stacja Badawcza Zakładu Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Turew, ul. Szkolna 4, PL-64-000 Kościan, Polska; e-mail: annakuja@poczta.onet.pl; M. Wójtowski, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Wydział Chemii, ul. Grunwaldzka 6, PL-60-780 Poznań, Polska; e-mail: wojton@amu.edu.pl

### WSTĘP

Rodzaj *Botrychium* Swartz (Ophioglossaceae) jest reprezentowany w naszym kraju przez 6 gatunków, z których 4 wymieniane są w „czerwonej księdze” (KAŹMIERCZAKOWA & ZARZYCKI 2001), w tym jeden (*B. lanceolatum*) uznany jest za wymarły, a pozostałe (*B. simplex.*, *B. matricariifolium*, *B. virginianum*) za krytycznie zagrożone. Znajdujące się poza „czerwoną księgą” gatunki to zagrożony *B. multifidum* i nadal dość częsty *B. lunaria*. Wszystkie gatunki z tego rodzaju ujęte są w najnowszym wydaniu polskiej „czerwonej listy” roślin naczyniowych (ZARZYCKI & SZELĄG 2006).

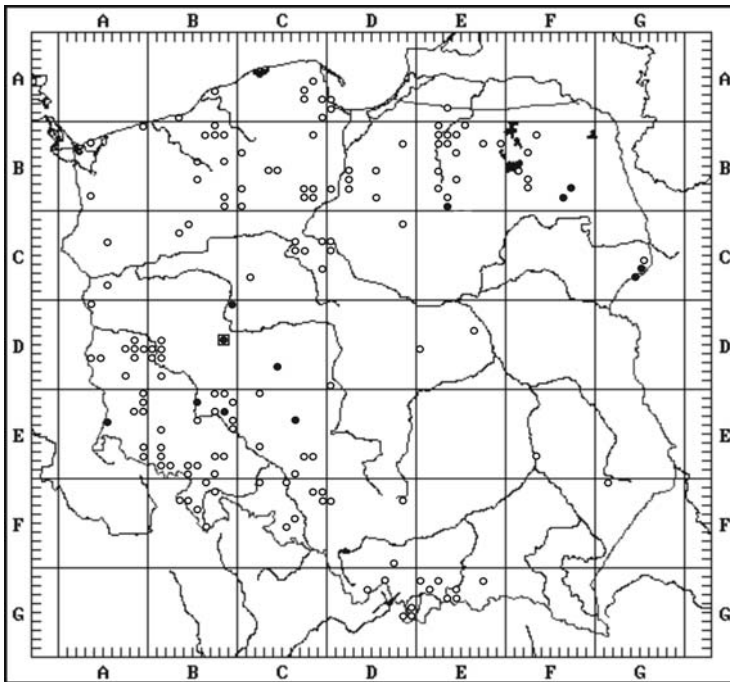
*Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch (podejrzon marunowy) jest gatunkiem chronionym na obszarze całej Europy, objętym Konwencją Berneńską z 1979 r., znajdującym się na „czerwonych listach” wielu krajów europejskich, np.: Belgii (BIESBROUCK i in. 2001), Czech (HOLUB & PROCHÁZKA 2000), Finlandii (RASSI i in. 2000), Niemiec (KORNECK i in. 1998). Od 9 lipca 2004 r. gatunek ten objęty jest w Polsce ochroną prawną (Dz. U. Nr 168).

Celem badań było opisanie stanowiska *Botrychium matricariifolium*, oszacowanie stanu populacji oraz ocena potencjalnych zagrożeń i określenie możliwości ochrony stanowiska. Uzyskane dane będą stanowić podstawę do monitorowania zmian zachodzących w badanej populacji.

Nazwy gatunków roślin naczyniowych podano za MIRKIEM i in. (2002) natomiast mchów za OCHYRĄ i in. (2003).

#### ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Przez Polskę przebiega wschodnia granica zwartego zasięgu *Botrychium matricariifolium*. Był on notowany na naszych terenach ponad 200 razy. Na przełomie wieków XIX i XX był stosunkowo często odszukiwany. Po II wojnie odnajdowano go znacznie rzadziej, bo jedynie 40-krotnie. Stanowiska są z reguły mało liczne, złożone najwyżej z kilkunastu osobników (SZCZEŚNIAK 2001). Wyjątek stanowiła nieistniejąca już populacja w Krościenku w Pieninach (opisywana jako „liczna”) (SZCZEŚNIAK 2001) oraz populacja podana w 2001 r. z Lasu Taczanowskiego koło Pleszewa (ok. 120 osobników) (CZARNA 2002). Na



**Rys. 1.** Rozmieszczenie *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch w Polsce (według ZAJĄC & ZAJĄC 2001, zmienione i uzupełnione); a. ○ – stanowiska nie potwierdzone po 1980 r., b. ● – stanowiska opisane lub potwierdzone po 1980 r., c. □ – nowe stanowisko

**Fig. 1.** Distribution of *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch in Poland (according ZAJĄC & ZAJĄC 2001; completed and changed); a. ○ – locations not confirmed after 1980, b. ● – locations reported or confirmed after 1980, c. □ – new location

terenie Pomorza Zachodniego ma on kategorię gatunku wymierającego i nie był od wielu lat stwierdzany (ŻUKOWSKI & JACKOWIAK 1995), zaś na Dolnym Śląsku jest krytycznie zagrożony (BOBROWICZ i in. 2005).

Na terenie Wielkopolski *Botrychium matricariifolium* uznawany był za takson wymarły w regionie (ŻUKOWSKI & JACKOWIAK 1995), jednak po 1995 r. stwierdzono pięć nowych stanowisk tego gatunku: Komorówko w Kotlinie Żmigrodzkiej (SZCZEŚNIAK 1998), lasy niedaleko Kępna i przy ul. Bałtyckiej w Poznaniu (CELKA & KASPROWICZ 2002), w okolicach Taczanowa (CZARNA 2002) oraz Rąbinia (KUJAWA i in. 2005). Siedem innych istniejących, tj. potwierdzonych po 1980 r., stanowisk w pozostałych regionach kraju wymienia SZCZEŚNIAK (2001) (Ryc. 1).

#### EKOLOGIA I OPIS GATUNKU

*Botrychium matricariifolium* to gatunek światłolubny, zasiedlający murawy, leśne polany oraz widne lasy na podłożach kwaśnych, piaszczystych lub gliniastych. Podawane współcześnie stanowiska wielkopolskie znajdują się wyłącznie w ekosystemach leśnych: monokultura *Acer platanoides*, grąd z dużym udziałem *Betula pendula*, monokultura *Quercus robur* oraz las mieszany (z *Populus tremula*, *Betula pendula* i *Pinus sylvestris*) na siedlisku kwaśnej dąbrowy.

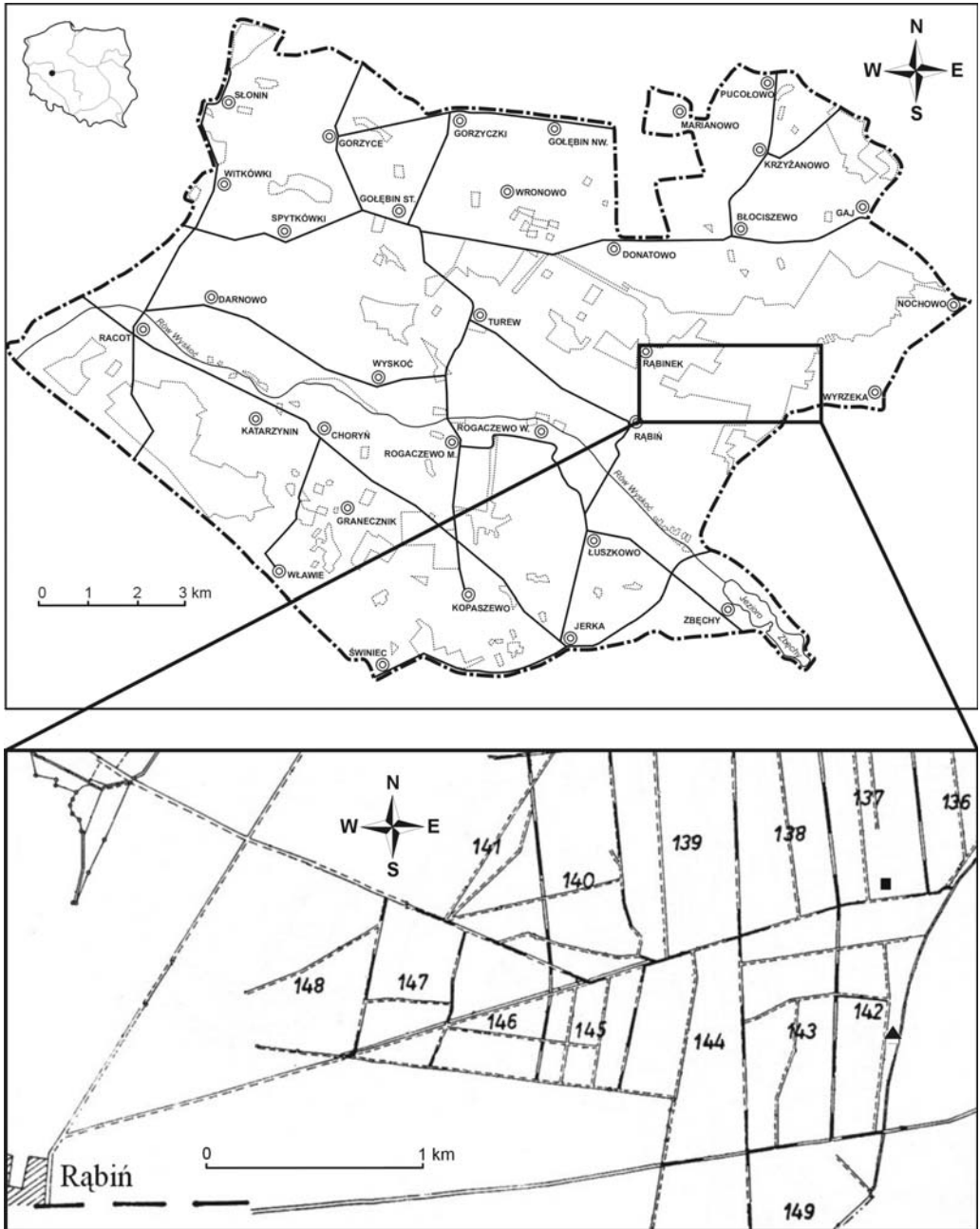
Podejrzon marunowy jest rośliną wieloletnią, o krótkim cyklu wegetacyjnym, co utrudnia jej odszukanie i obserwacje. Mięsisty, nagi liść ukazuje się wiosną, na przełomie kwietnia i maja. Dorasta do 5–20 cm wysokości, przy czym dzieli się w połowie (lub nieco powyżej) na część asymilacyjną (podłużnie owalną do trójkątnej, 1–2 krotnie pierzastodzielną, krótszą od części zarodnionośnej) oraz część zarodnionośną (2–3 krotnie pierzastą, o zarodniach umieszczonych na krótkich trzonkach). Początek rozsiewania zarodników przypada na pierwsze dni czerwca. Od końca czerwca do początku lipca następuje zamieranie nadziemnych części rośliny, która zimuje w postaci kłącza.

#### METODYKA BADAŃ

Do monitorowania stanowiska i zmian zachodzących w liczebności populacji zastosowano metodę kartogramu ilościowego (FALIŃSKI 1990). Wyznaczono i oznakowano stałą powierzchnię badawczą o powierzchni 324 m<sup>2</sup>, podzieloną na pola o boku 1 m. Liczenia osobników wykonano 10.06.2005 i 07.06.2006, w czasie, gdy paprocie osiągnęły pełnię rozwoju. Prezentację graficzną struktury przestrzennej populacji przedstawiono przyjmując 4 przedziały liczebności osobników – każdy o szerokości 5. Do określenia zróżnicowania wysokości osobników wybrano losowo po 50 roślin w każdym roku.

#### CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA

Nowo odkryte (05 czerwca 2005), wyjątkowo liczne stanowisko *Botrychium matricariifolium* znajduje się w lesie, w Uroczysku Rąbiń (oddz. 142) na terenie Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego w środkowej Wielkopolsce (ATPOL **BD4827**). Jest



**Rys. 2.** Lokalizacja stanowisk *Botrychium matricarifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch na terenie Parku Krajo-  
brazowego im. gen. Dezyderygo Chłapowskiego; a. ■ – znane stanowisko, b. ▲ – stanowisko nowe

**Fig. 2.** The position of localities of *Botrychium matricarifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch in the area of the  
gen. D. Chłapowski Landscape Park; a. ■ – noted locality, b. ▲ – new locality

ono położone w odległości 1 km od stanowiska już wcześniej opisanego, choć znacznie mniej liczne (KUJAWA i in. 2005) (Ryc. 2).

Podjeźrzon marunowy rośnie na skraju monokultury *Fraxinus excelsior* przylegającej do pola uprawnego. Wykształciło się tutaj zbiorowisko okrajkowe ze związku *Alliarion*, charakterystyczne dla brzegów żyznych, wilgotnych lasów łęgowych. Drzewostan stanowią 100-letnie jesiony wyniosłe. Silnie rozwinięta warstwa krzewów, głównie *Crataegus monogyna* powoduje duże ocienienie podłoża. W runie największy udział mają *Poa nemoralis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Rubus caesius*, *Galium aparine* i *Geum urbanum*.

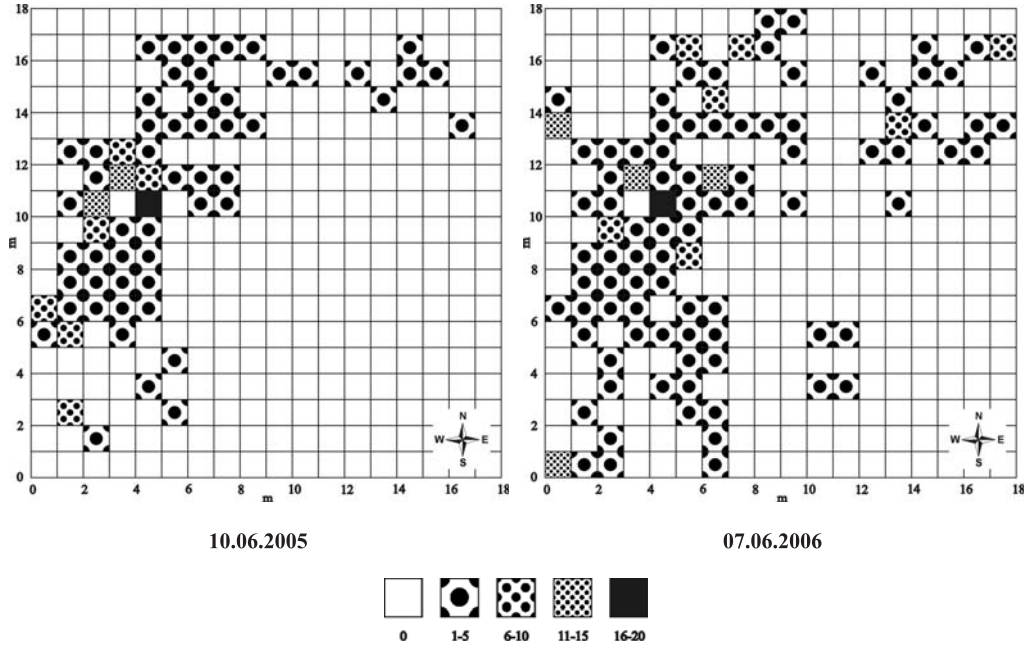
Skład florystyczny płatu z udziałem *Botrychium matricariifolium* przedstawia zdjęcie fitosocjologiczne:

Data: 10.06.2005, pow. zdj. 200 m<sup>2</sup>, pokrycie warstwy a – 40%, warstwy b – 90%, warstwy c – 50%, warstwy d – 20%, liczba gatunków – 29. **Gatunki drzew:** *Fraxinus excelsior* a 3, *F. excelsior* c 1, *Crataegus monogyna* b 5, *C. monogyna* c +, *Padus serotina* b 1, *P. serotina* c 1, *Prunus spinosa* b +, *P. spinosa* c 1, *Rosa canina* b +, *Ribes glossularia* +. **Gatunki zielne:** Ch.D\* **All.** *Alliarion*: \**Poa nemoralis* 3, \**Brachypodium sylvaticum* 2, *Moehringia trinervia* 2, *Geranium robertianum* +, Ch.D\* **O.** *Glechometalia hederaceae*: *Geum urbanum* 1, *Glechoma hederacea* +, \**Veronica chamaedrys* +, Ch. Cl. *Artemisiaetea vulgaris*: *Rubus caesius* 2, *Galium aparine* 1, *Fallopia dumetorum* +. **Gatunki towarzyszące:** *Atrichum undulatum* d 1, ***Botrychium matricariifolium*** 1, *Fissidens taxifolius* d 1, *Adoxa moschatelina* +, *Allium vineale* +, *Brachytheciastrum velutinum* d +, *Brachythecium rutabulum* d +, *Campanula glomerata* +, *Deschampsia caespitosa* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Eurhynchium angustirete* d +, *E. striatum* d +, *Fragaria vesca* +, *Hypnum cupressiforme* d +, *Listera ovata* +, *Mentha* sp. +, *Oxyrrhynchium hians* d +, *Plagiommium affine* d +, *Platanthera bifolia* +, *Primula veris* +, *Poa trivialis* +, *Secale cereale* +, *Taraxacum officinale* +.

Na uwagę zasługuje fakt, iż oprócz licznych osobników *Botrychium matricariifolium*, rosną w jego sąsiedztwie dwa gatunki chronionych storczyków – *Listera ovata* i *Platanthera bifolia*, objęta ochroną częściową *Primula veris* (KUJAWA i in. 2003; SZYSZKIEWICZ-GOLIS & GOLIS 2003) oraz chroniony mech *Eurhynchium striatum*. Nieopodal znajduje się także dość liczne (ok. 50 osobników) stanowisko *Ophioglossum vulgatum*, który nie ma tu jednak dogodnych warunków do vegetacji i nie wykształca części sporofilowej (SZYSZKIEWICZ-GOLIS & GOLIS 2003).

#### OPIS POPULACJI

Zagęszczenie osobników *Botrychium matricariifolium* bezpośrednio przy granicy lasu jest niewielkie, nie stwierdzono również jego występowania poza jego obrębem. Analizowana populacja wykazuje rozmieszczenie typu skupiskowo-łanowego, przy czym największe nagromadzenie osobników obserwuje się w sąsiedztwie pni *Fraxinus excelsior*. Na obszarze podanym kartowaniu w 2005 r. odnotowano 201 osobników *Botrychium matricariifolium*, co stanowi około 84% znalezionych na spenetrowanym terenie o promieniu 500 m, na którym rosło jeszcze dalszych 40 rozproszonych, pojedynczych osobników. W 2005 r. osobniki *Botrychium* występowały na 62 (19,1%) polach kartowanej powierzchni, natomiast w 2006 r. stwierdzono 274 osobniki na 96 (29,6%) polach (Rys. 3). Poza nią odszukano dalszych 48 osobników. Maksymalne zagęszczenie wynosiło 20 os/m<sup>2</sup> (średnie zagęszczenie obliczone dla powierzchni zajmowanej przez kwadraty z osobnikami – 3,2 os/m<sup>2</sup>) w 2005 r. i 20 os/m<sup>2</sup> (średnio – 2,85) w 2006 r.



Rys. 3. Struktura przestrzenna populacji *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch w latach 2005 i 2006

Fig. 3. *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch population's spatial structure in 2005 and 2006

Część sporofilową i trofofilową liścia, w obu latach, miały wykształconą prawie wszystkie (99,2% w 2005 r.) lub wszystkie osobniki (100% w 2006 r.). Podczas obserwacji w pierwszym roku badań, zakres wysokości roślin zawierał się między 5–20 cm (średnio 14,7 cm). Podobne rozmiary osobniki osiągnęły w roku kolejnym, z tym że średnia ich wysokość uległa zwiększeniu, osiągając wartość 16,8 cm.

#### PODSUMOWANIE

Większość gatunków z rodzaju *Botrychium*, występujących w Polsce, to gatunki rzadkie, dlatego też każde nowo odkryte stanowisko jest wartościowe dla nauki i godne ochrony. Prezentowane stanowisko *B. matricariifolium* jest najliczniejsze spośród współcześnie znanych w Polsce, co pozwala rokować jego długie trwanie. Bliskie sąsiedztwo pola uprawnego, a w konsekwencji wpływ agrochemikaliów, wydaje się stanowić największe zagrożenie dla badanej populacji. Drugim zagrożeniem jest możliwość zmiany charakteru siedliska oraz bezpośrednie zniszczenie roślin podczas prowadzenia prac leśnych. Stanowisko *B. matricariifolium* powinno zostać objęte ochroną i monitoringiem. Dodatkowym argumentem jest obecność kilku gatunków chronionych, towarzyszących podejźrzonowi marunowemu.

**Podziękowania.** Autorzy dziękują dr Dorocie Szukalskiej za oznaczenie mchów oraz dr. Zbigniewowi Celce za cenne uwagi.



## LITERATURA

- BIESBROUCK B., ES K., VAN LANDUYT W., VANHECKE L., HERMY M. & VAN DEN BREM P. 2001. Een ecologisch register voor hogere planten als instrument voor het natuurbehoud in Vlaanderen (CD-ROM). Institute of Nature Conservation, National Botanic Garden of Belgium, Brussels and Katholieke Universiteit Leuven, Bruksela.
- BOBROWICZ G., NARKIEWICZ C. & SZCZEŚNIAK E. 2005. Występowanie *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch (*Ophioglossaceae*) na Dolnym Śląsku. – *Acta Botanica Silesiaca* **1**: 161–166.
- CELKA Z. & KASPROWICZ M. 2002. Nowe stanowisko *Botrychium matricariifolium* i *B. multifidum* (*Ophioglossaceae*) w Wielkopolsce. – *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* **9**: 75–79.
- CZARNA A. 2002. Występowanie *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch w Lesie Taczanowskim koło Pleszewa (Wielkopolska). – *Rocz. Akad. Roln. w Poznaniu* **347**: 27–29.
- FALIŃSKI J. B. 1990. Kartografia geobotaniczna. Część I. Zagadnienia ogólne, kartografia florystyczna i fitogeograficzna. s. 284. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Romera, Warszawa – Wrocław.
- HOLUB J. & PROCHÁZKA F. 2000. Red list of vascular plants of the Czech Republic. – *Preslia* **72**: 187–230.
- KAŹMIERCZAKOWA R. & ZARZYCKI K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. s. 664. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- KORNECK, D., SCHNITTLER M. & VOLLMER I. 1998. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. – W: G. LUDWIG & M. SCHNITTLER (red.), Bundesamt für Naturschutz: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands auf Diskette, s. 21–187. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschafts-verlag, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Bonn-Bad Godesberg, Monachium.
- KUJAWA A., GOŁDYN H. & ARCZYŃSKA-CHUDY E. 2005. A new locality of Daisy Leaf Grape Fern (*Botrychium matricariifolium*) in Western Poland. – *Rocz. Akad. Roln. w Poznaniu* **372**: 129–132.
- KUJAWA A., GOLIS A., SZYSZKIEWICZ-GOLIS M., GOŁDYN H. & ARCZYŃSKA-CHUDY E. 2003. Rozmieszczenie stanowisk storczykowatych w Parku Krajobrazowym im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. – *Chrońmy Przyr. Ojcz.* **59**(1): 98–101.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland, s. 372. Polish Academy of Sciences, Institute of Botany, Kraków.
- RASSI P., ALANEN A., KANERVA T. & MANNERKOSKI I. (red.) 2000. The 2000 Red list of finnish species. s. 442. The Ministry of the Environment & The Finnish Environment Institute, Helsinki.
- SZCZEŚNIAK E. 1998. Nowe stanowisko *Botrychium matricariifolium* (*Ophioglossaceae*) na Dolnym Śląsku. – *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* **5**: 301–302.
- SZCZEŚNIAK E. 2001. *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch. – W: R. KAŹMIERCZAKOWA & K. ZARZYCKI (red.), Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe, s. 41–43. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- SZYSZKIEWICZ-GOLIS M. & GOLIS A. 2003. Nowe stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin we wschodniej części zlewni Rowu Wysoc na Pojezierzu Leszczyńskim. – *Bad. Fizjogr. Pol. Zach. B.* **52**: 125–133.

- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 2006. Red list of vascular plants in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of plants and fungi in Poland, s. 11–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ŻUKOWSKI W. & JACKOWIAK B. (red.) 1995. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. – Pr. Zakł. Takson. Roślin Uniwersytetu A. Mickiewicza **3**. s. 141. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

#### SUMMARY

*Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch is a rare and endangered species in Poland. The new and very numerous population (over 300 specimens) of this interesting fern was found in middle Wielkopolska region near Rąbiń village. The plants grow in humid, leaved forest dominated by *Fraxinus excelsior* together with other rare and protected species, as *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Primula veris* and *Eurynchium striatum*. The distribution map, the position of the locality, the distribution of plants on the examined area and the result of phytosociological relevé were given.

*Przyjęto do druku: 16.03.2007 r.*