

POLSKIE BADANIA GEOBOTANICZNE
POZA GRANICAMI KRAJU

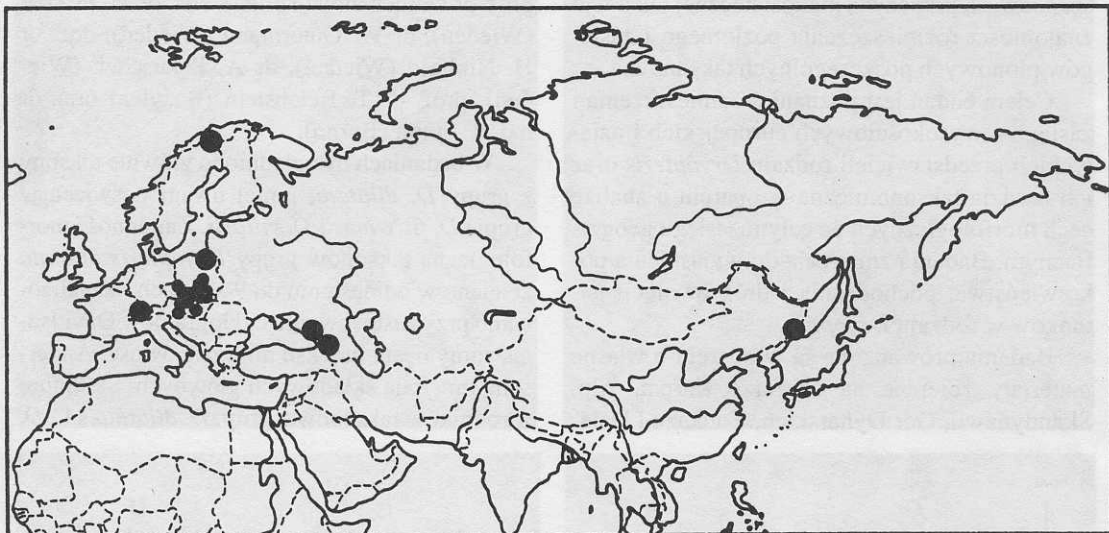
Materiały 36 Seminarium Geobotanicznego,
Warszawa, 15–16.03.1991

Redakcja: J. B. Faliński & Z. Mirek

POLISH GEOBOTANICAL INVESTIGATIONS
ABROAD

Materials of the 36th Geobotanical Seminar,
Warsaw, 15–16 March 1991

Edited by: J. B. Faliński & Z. Mirek



**ZRÓŻNICOWANIE MORFOLOGICZNE I ROZMIESZCZENIE
GATUNKÓW Z RODZAJU *DRYOPTERIS*
W EUROPIE I BYŁYM ZSRR**

**Morphological differentiation and distribution of *Dryopteris* species
in Europe and the former Soviet Union**

Halina PIĘKOŚ-MIRKOWA

Summary. Based on author's field research and on verified herbarium material comparative studies on morphological variability and distribution pattern of *Dryopteris* species in Europe and in the former Soviet Union have been carried out. As a result it has been found that: 1) the Eastern Siberian-Commander's taxon *Dryopteris extremiorientalis* V. Vasil. (= *D. austriaca* var. *orientalis* Fom.) is conspecific with *D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenkins. 2) West-Caucasian *D. alexeenkoana* Fom. (= *D. dilatata* var. *pontica* Alexeenko) is identical with *D. dilatata* s. str., 3) *D. dilatata* sensu Fomin from the Caucasus is identical with *D. expansa*. 4) *D. affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins has appeared to be a new species for the European part of the former Soviet Union. Moreover, the distribution maps of *D. expansa* and *D. amurensis* in the Soviet Far East as well as *D. expansa* and *D. dilatata* in Slovakia were elaborated. Altitudinal distribution pattern of two latter species in the Alps, the Carpathians and the Caucasus was analysed.

Key words: *Dryopteris*, Europe, the Soviet Union, distribution, variability

Dr Halina Piękoś-Mirkowa, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, ul. Lubicz 46, 31–512 Kraków

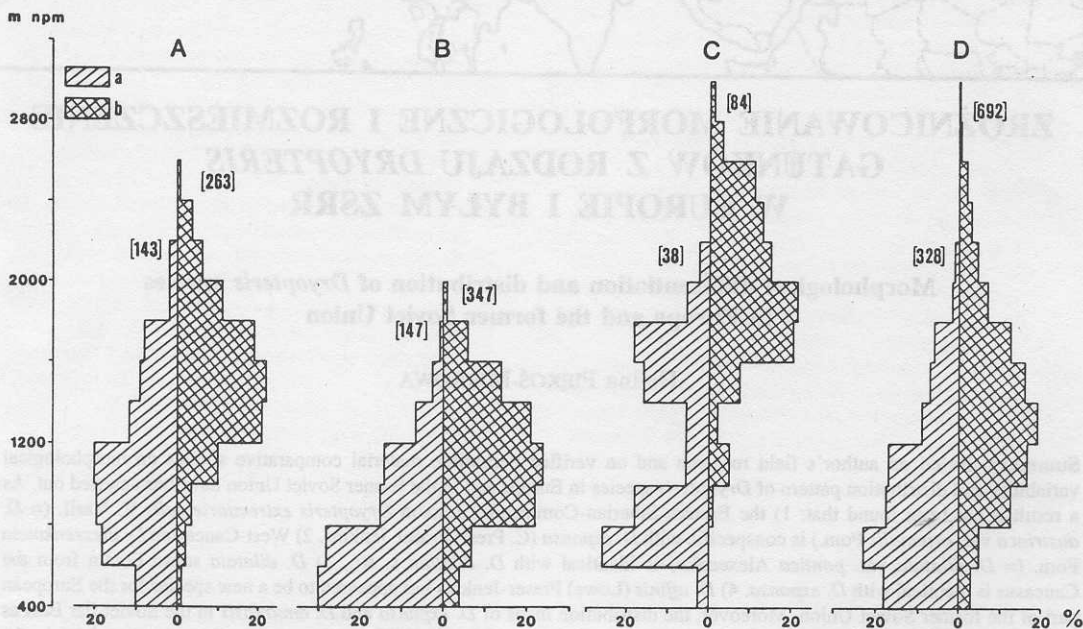
W obrębie gatunków z rodzaju *Dryopteris* występujących w umiarkowanej strefie Europy i Azji, wyróżnia się 3 krytyczne grupy: *Dryopteris dilatata* s.l., *D. filix-mas* s.l. oraz *D. villarii* s.l. Trudności w identyfikacji taksonów z tych grup, wynikające z ich dużej zmienności morfologicznej oraz częstego występowania mieszańców, są przyczyną niedostatecznej jak dotąd znajomości rozmieszczenia poziomego i zasięgów pionowych poszczególnych taksonów.

Celem badań jest poznanie rozmieszczenia i zasięgów wysokościowych europejskich i azjatyckich przedstawicieli rodzaju *Dryopteris* oraz ich rewizja taksonomiczna w oparciu o analizę cech morfologicznych na całym zasięgu geograficznym. Badania zmierzają do wyjaśnienia pokrewieństwa, pochodzenia i dróg ewolucji gatunków w rodzaju *Dryopteris*.

Badania prowadzone są w oparciu o własne materiały zbierane na obszarze Karpat, Alp, Skandynawii, Gór Dynarskich, Kaukazu i Dale-

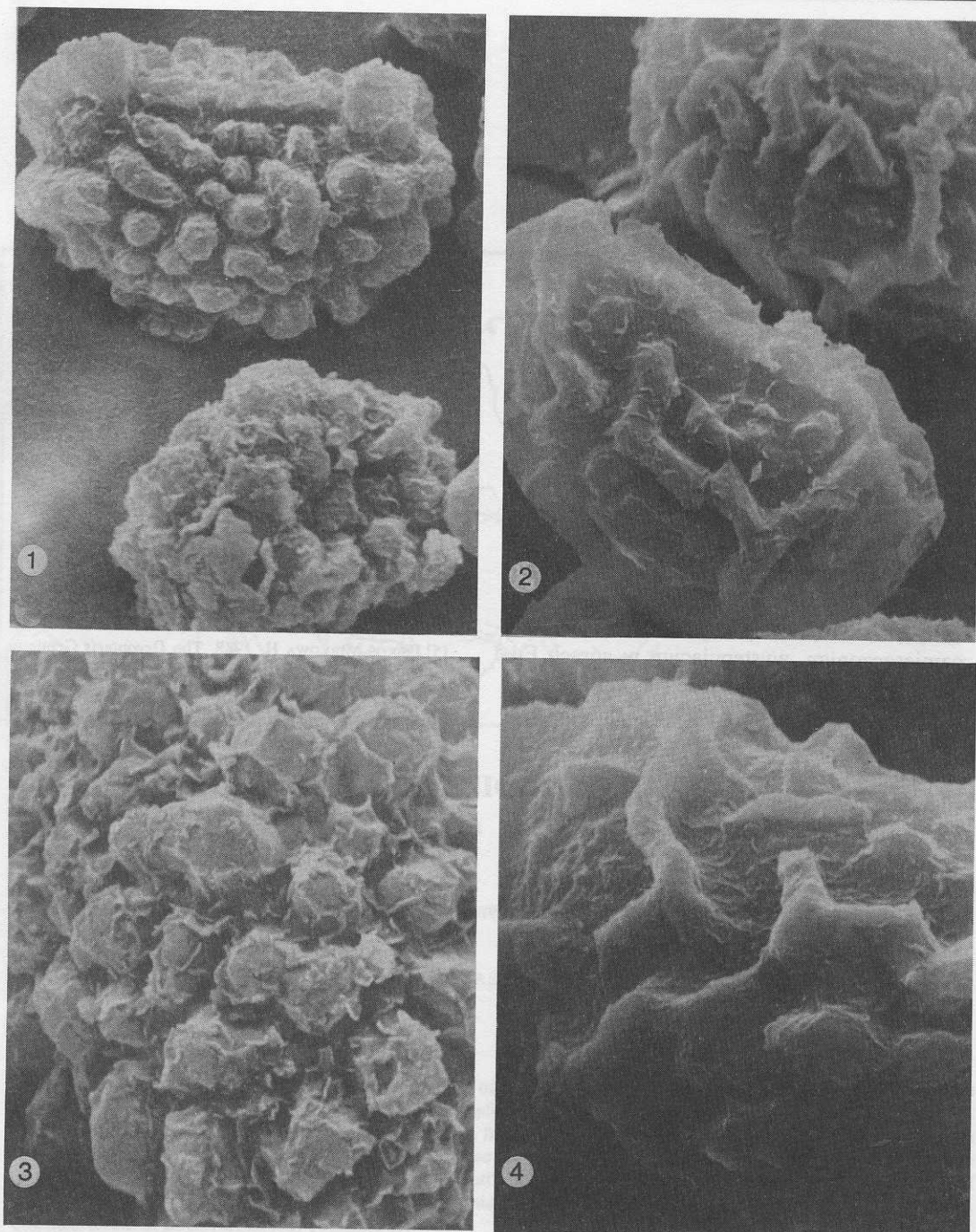
kiego Wschodu oraz materiały pochodzące z następujących zielników: BERN, BP, BPU, BRA, G, GZU, H, KW, KWHA, KYO, LE, MAK, MHA, MW, OULU, PR, PRC, RUEB, S, SAV, SLO, TB, TBI, TGM, TI, TK, TNP, TNS, UPS, UPSV, VLA, W, WHB, WU, Z, ZT, jak również ze zbiorów prywatnych następujących osób: prof. dr Dołuchanov (Tbilisi), doc. dr M. Fischer (Wiedeń), dr W. Gutermann (Wiedeń), doc. dr H. Niklfeld (Wiedeń), dr A. Polatschek (Wiedeń), prof. dr T. Reichstein (Bazylea) oraz dr h.c. R. Sutter (Berno).

W badaniach uwzględniono głównie taksony z grupy *D. dilatata*, mniej uwagi poświęcając grupie *D. filix-mas* i *D. villarii*. Zmienność morfologiczną taksonów grupy *Dryopteris dilatata* zbadano w odniesieniu do 9–11 cech i zanalizowano przy zastosowaniu cyklogramów Davidsona, sumy ocen, indeksu mieszańcowości Andersona i metodą składowych głównych. Skulpturę zarodników taksonów z grup: *D. dilatata* s.l., *D.*



Ryc. 1. Rozmieszczenie pionowe *Dryopteris dilatata* (a) i *D. expansa* (b) w Alpach (A), Karpatach (B), na Kaukazie (C) oraz w tych trzech masywach górskich łącznie (D). Liczby stanowisk podano w nawiasach prostokątnych.

Fig. 1. Vertical distribution of *Dryopteris dilatata* (a) and *D. expansa* (b) in the Alps (A), the Carpathians (B), the Caucasus (C) and in these three mountain massifs jointly (D). Numbers of localities given in brackets.



Ryc. 2. Zarodniki *Dryopteris filix-mas* i *D. affinis* w elektronowym mikroskopie skaningowym. 1, 3 – *D. filix-mas* (600x, 1100x), 2, 4 – *D. affinis* (600x, 1200x).

Fig. 2. Spores of *Dryopteris filix-mas* and *D. affinis* as observed by SEM. 1, 3 – *D. filix-mas* (600x, 1100x), 2, 4 – *D. affinis* (600x, 1200x).

felix-mas s.l. oraz *D. villarii* s.l. zbadano przy zastosowaniu skaningowego mikroskopu elektro-nowego.

Porównawcze studia taksonomiczne nad gatunkami grupy *D. dilatata* z Europy Środkowej i ZSRR wykazały, że:

– uważany dotychczas za endemiczny wschodniosyberyjsko-komandorski takson *Dryopteris extremiorientalis* V. Vasil. jest konspecyficzny z *D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy [1, 2, 4];

– *Dryopteris alexeenkoana* Fom. uważany dotąd za endemit zachodniokaukaski, jest tożsamy z *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray s. str. w dzisiejszym ujęciu. Natomiast *D. dilatata* sensu Fomin (1913) z Kaukazu jest tożsamy z *D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy [1].

W wyniku badań nad rozmieszczeniem gatunków z rodzaju *Dryopteris* w Europie środkowej i byłym ZSRR stwierdzono, że:

– *Dryopteris expansa* jest gatunkiem najszerszej rozmieszczonego, występującym w górach Europy środkowej i na Kaukazie [7] oraz na niżu i w górach północnych obszarów europejskiej części byłego Związku Radzieckiego, na Syberii i na Dalekim Wschodzie [1, 2, 4, 5, 6];

– dotychczasowe dane o rozmieszczeniu *D. dilatata* (= *D. austriaca*) na Kaukazie, Syberii i Dalekim Wschodzie, zawarte we „Florze ZSRR” oraz „Florach” regionalnych, odnoszą się do *D. expansa* [1, 4];

– *D. affinis* jest gatunkiem nowym dla europejskiej części byłego ZSRR, stwierdzonym doty-

czas na dwu stanowiskach w Karpatach Wschodnich [3].

Uzyskane dotychczas wyniki badań zawarte są w siedmiu publikacjach. Przedstawiono w nich m. in. punktowe mapy rozmieszczenia *D. expansa* i *D. amurensis* na Dalekim Wschodzie [4] oraz *D. expansa* i *D. dilatata* w Słowacji [6].

LITERATURA

- [1] PIEKOŚ-MIRKOWA H. 1977. Notes on the Taxonomy and Distribution of species of the *Dryopteris dilatata* Complex in the Caucasus, Siberia and the Far East. *Acta Soc. Bot. Pol.* 46(4): 577–585.
- [2] PIEKOŚ-MIRKOWA H. 1979. Taxonomical studies in the *Dryopteris dilatata* complex in the Far East. XIV Pacific Science Congress, USSR, Khabarovsk. Botany. Abstract of papers, s. 83.
- [3] PIEKOŚ-MIRKOWA H. 1981. *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins – nowy wid. z flory europejskiej części ZSRR. *Bot. Żur.* 66: 1030–1031.
- [4] PIEKOŚ-MIRKOWA H. 1987. The *Dryopteris dilatata* complex in the Soviet Far East. *Bot. Helv.* 97(2): 167–177.
- [5] PIEKOŚ-MIRKOWA H. 1988. The *Dryopteris* Genus in Poland and Slovakia W: K. MARHOLD (red.), *Carpathian Flora* Wyd. UEBE SAV, Bratislava, ss. 95–98.
- [6] PIEKOŚ-MIRKOWA H. 1991. The Distribution pattern of the *Dryopteris dilatata* complex in Poland and in Slovakia. *Veröff. Geobot. Inst. ETH. Stiftung Rübel, Zürich* 106: 282–287.
- [7] PIEKOŚ-MIRKOWA H. 1993. Altitudinal distribution pattern of *Dryopteris dilatata* and *D. expansa* (Dryopteridaceae) in the Alps, the Carpathians and the Caucasus. *Fragm. Flor. Geobot., Suppl.* 2(1): 307–312.

Instytucja współorganizująca badania:

Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.