

*Pamięci Prof. dra Jakuba Mowszowicza
— badacza flory Ziemi Łódzkiej, twórcy
licznych rezerwatów przyrody w Polsce
Środkowej*

Józef K. KUROWSKI

OCENA STANU OCHRONY FLORY W REZERWATACH PRZYRODY POLSKI ŚRODKOWEJ

EVALUATION OF FLORA PROTECTION STANDARTS IN NATURE RESERVES OF CENTRAL POLAND

ABSTRACT: An analysis has been performed on spatial distribution of vascular flora in 90 nature reserves in the Central Poland. A detailed chorological analysis encompassed 75 species of plants being threatened in the Polish flora (V), rare species in Poland (R), rare on the lowland (RL), rare in a given region, and species being legally protected. There have been also determined possibilities of survival of forests, peatbogs, grasslands and others flora in reserves (summary see page 224).

Trześć

1. Wstęp
2. Cel, przedmiot i metoda badań
3. Analiza flory naczyniowej w rezerwach Polski Środkowej
 - 3.1. Dane statystyczne
 - 3.2. Wyniki analizy: zioła i krzewy
 - 3.3. Wyniki analizy: drzewa
 - 3.4. Ocena stanu zachowania siedliskowych grup gatunków
4. Podsumowanie
5. Wnioski
6. Piśmiennictwo
7. Summary

1388	205-221	3	ACTA UNIVERSITATIS FOLIA SOZIOLOGICA (Acta Univ. Lodz. Folia soz.)
------	---------	---	--

1. WSTĘP

Zagrożenie flory naczyniowej Polski niepokojąco wzrasta. Znajduje to odzwierciedlenie w literaturze, zwłaszcza w pracach dotyczących współczesnych zmian flory (Kornaś 1970, 1976; Michalik 1972), stanu zagrożenia roślin prawnie chronionych (Michalik 1979) oraz listy gatunków zagrożonych wyginięciem na terenie Polski (Jasiewicz 1981). Autorzy ci wskazują na konieczność zachowania naturalnych stanowisk roślin i ich siedlisk. Problemy ochrony zasobów genowych flory polskiej podjęli Olaczek i Ławrynowicz (1979, 1980). Zwrócili oni uwagę na niebezpieczne zubożenie rodzimej flory wskutek wymierania gatunków, a nawet ich lokalnych ekotypów.

Nowe spojrzenie na potrzebę pełnej i bardziej skutecznej ochrony szaty roślinnej jest logiczną konsekwencją zarówno rozwoju analitycznych kierunków w badaniach nad możliwościami przetrwania zasobów roślinnych, jak i głębszych prac syntetycznych. Na uwagę zasługuje ekologiczne spojrzenie, wskazuje na zagrożenie flory różnorodnych siedlisk, zwłaszcza torfowisk (np. Jasnowska, Jasnowski 1977), łąk (Pawłowski 1950; Zarzycki 1958; Denisiuk 1978 i in.), muraw kserotermicznych (np. Michalik 1972, 1974) etc.

Szereg prac dotyczy oceny zachowania naturalnych stanowisk cennych gatunków roślin, np. *Abies alba* (Antczak 1979), *Hedera helix* (Olaczek 1979b), *Menyanthes trifoliata* (Gawłowska i in. 1981), *Osmunda regalis* (Baryła, Pietras 1982) etc. Poważny wkład do tych badań wnoszą prace reprezentujące aspekt regionalny (np. Wilkoń-Michalska 1970; Kępczyński i in. 1976; Olaczek, Sowa 1976; Michalik 1974). Zagadnienia stanu zachowania i ochrony zagrożonych gatunków roślin w skali kraju są przedstawione w pracach Czubińskiego, Gawłowskiej i Zabierowskiego (1977), Michalika (1978, 1979), Kwiatkowskiej (1978), Gawłowskiej (1977), J. Gawłowskiej i M. Gawłowskiej (1978) i innych.

Nowe spojrzenie na ochronę rodzimej flory jest wynikiem zarówno wieloletnich i coraz częstszych obserwacji zmian zachodzących we florze pod wpływem antropopresji, jak i badań przyczyn syntantropizacji oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń szaty roślinnej (np. Zarzycki 1958; Kornaś 1970, 1976; Michalik 1972; Olaczek 1976, 1979a; Olaczek, Sowa 1976; Kwiatkowska 1978).

Istnieją jeszcze duże braki w wiedzy florystycznej, na co wskazuje m. in. Kornaś (1970). Nie dysponujemy nawet pełnym inwentarzem

flory większości rezerwatów. Zawężony (lokalny) poglął na liczbę stanowisk roślin może prowadzić do błędnej oceny ich rozmieszczenia, zaś efektem intensyfikacji badań florystycznych może być pozorne przybywanie stanowisk niektórych gatunków, w tym zagrożonych wyginięciem. Ilustruje to zestawienie na przykładzie Polski Środkowej (tab. I).

Tabela I

Zmiany liczb znanych stanowisk niektórych gatunków roślin
w Polsce Środkowej

Change of number of known localities of the same plant species
in the Central Poland

Nazwa gatunku Name of species	Liczba stanowisk Number of localities		
	1960	1978	1983
<i>Adenophora liliifolia</i>	0	2	7
RL <i>Corydalis solida</i>	2	17	18
<i>Corydalis cava</i>	2	3	5
V <i>Dianthus superbus</i>	15	20	23
V <i>Drosera anglica</i>	5	13	16
<i>Linnaea borealis</i>	2	4	6
R <i>Lycopodium inundatum</i>	1	7	20
RL <i>Lycopodium selago</i>	1	3	10
V <i>Osmunda regalis</i>	0	7	9
<i>Trifolium lupinaster</i>	2	6	11

V, R, RL — stopnie zagrożeń gatunków (Jasiewicz 1981):

V — gatunek zagrożony we florze Polski, R — gatunek rzadki w Polsce,
RL — gatunek rzadki na polskim niżu

V, R, RL — the stages of treat of species (Jasiewicz 1981):

V (vulnerable) — threatened species in the Polish flora, R (rare) — species
rare in the Polish flora, RL (rare locally) — species relict and rare on
the lowland

2. CEL, PRZEDMIOT I METODA BADAŃ

Celem pracy była analiza rozmieszczenia flory naczyniowej w rezerwachatoh przyrody Polski Środkowej ze szczególnym uwzględnieniem gatunków zagrożonych wyginięciem i rzadkich w tym regionie oraz gatunków podlegających całkowitej ochronie. Podjęto również próbę określenia możliwości przetrwania w rezerwachatoh przedstawicieli flory leśnej, torfowiskowej, łąkowej, wodnej etc.

Przedmiotem badań była flora 90 rezerwatów (w tym 30 projektowanych) Polski Środkowej. Granice Polski Środkowej przyjęto zgodnie

z pracami Olaczka (1971, 1974) i Mowszowicza (1978). Odpowiadają one obszarowi województw: miejskiego łódzkiego, piotrkowskiego, skierniewickiego, sieradzkiego oraz części płockiego, kaliskiego, częstochowskiego, konińskiego (ryc. 1) i zakreślają obszar badań objęty pracą *Conspectus florae Poloniae Medianae* (Mowszowicz 1978).

Zastosowano metodę analizy chorologicznej. Analizie poddano:

1) wszystkie opublikowane listy florystyczne zatwierdzonych bądź projektowanych rezerwatów (Mowszowicz i in. 1963, 1967, 1969; Fagasiewicz 1966; Fagasiewicz, Sztampke 1960; Urbanek 1959, 1960, 1963, 1968; Rutowicz 1978; Rutowicz, Sowa 1978; Sowa 1964; Sowa, Rutowicz 1971; Sowa, Olaczek 1971; Olaczek 1972; Olaczek, Sowa 1980, 1981; Zaręba 1968 i inne prace, opublikowane głównie w „Zeszytach Naukowych UŁ”);

2) informacje florystyczne dotyczące rezerwatów Polski Środkowej (Olaczek 1971 oraz Błaszczuk 1959; Baluta, Mowszowicz 1966; Fagasiewicz 1976; Hereźniak 1969; Kurzac 1983; Zaręba 1972; Olaczek 1963, 1978, 1979c, 1981; Sowa 1981; Sowa, Olaczek 1980; Siciński 1980; Warcholińska, Jakubowska-Gabara 1982; Jakubowska-Gabara, Kucharski 1983; Wnuk 1981; Kurowski 1978, 1979a, 1981a, 1982 i in.);

3) dostępne dane z materiałów przygotowanych do druku (Andrzejewski 1984; Czyżewska 1984; Filipiak 1984; Kurowski, Mamiński 1984; Kurzac 1984; Mamiński 1984a; Witosławski 1984) i w dokumentacjach rezerwatów;

4) informacje ustne (R. Olaczek, R. Sowa, M. Mamiński, Z. Wnuk);

5) notatki florystyczne autora z lustracji rezerwatów.

W pracy uwzględniono także nowe dane florystyczne wynikające z weryfikacji oznaczeń rodzajów *Orchis* i *Platanthera* w Herbarium Zakładu Botaniki UŁ (Fagasiewicz 1986).

Zgodnie z aktualną typologią (Czubiński, Gawłowska, Zabierowski 1977) rezerваты przyrody Polski Środkowej należą do 12 typów (tab. II).

3. ANALIZA FLORY NACZYNIOWEJ W REZERWATACH POLSKI ŚRODKOWEJ

3.1. DANE STATYSTYCZNE

Liczba gatunków roślin naczyniowych, dotychczas stwierdzonych w zatwierdzonych rezerwach przyrody Polski Środkowej wynosi ok. 600. Ulegnie ona zwiększeniu, gdy lepiej zostanie zbadana flora wszy-



Ryc. 1. Rezerwy przyrody w Polsce Środkowej (stan na 1984.01.01)

1 — granice województw, 2 — lasy, 3 — rezerwy zatwierdzone, 4 — rezerwy projektowane

The nature reserves in Central Poland (1984.01.01)

1 — voivodeship boundaries, 2 — forests, 3 — the nature reserves, 4 — the projected reserves

Zestawienie rezerwatów przyrody w Polsce Środkowej (01.01.1984)
List of nature reserves in the Central Poland (01.01.1984)

Typ rezerwatu Type of reserve	Województwo (region) - Voivodeship (district)							Liczba rezerwatów Number of reserves	
	miejskie łódzkie Łódź	śląskie (część południowa) Płock (South part)	skierniewickie Skierniewice	piotrkowskie Piotrków Trybunalski	częstocho-wskie (część północno-wschodnia) Częstochowa (north-eastern part)	sieradzkie Sieradz	kaliskie (część wschodnia) konińskie (kn) (część wschodnia) Kalisz (eastern part) Konin (Kn) (eastern part)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Lasne - dla ochrony fitocenoz leśnych Forest - to safeguard of forest associations	(1) Polesie Konstantynowskie, X, O 2 Grotulki (im. J. Mysłowicza) 3 Łąkiwki Łódzkie 4 Szczawin	(9) Ostrowy, X, O (10) Ostrowy-Bazantarnia, X (11) Perna, X	(14) Babek, X, O (15) Grądy Osuchowskie (16) Kopanicha (17) Popieł, X, O (18) Puszcza Marińska (19) Ruda Chlebacz W, O (20) Uroczyko Bazantarnia, W, O (21) Zimna Woda, X, O 22 Radziejowice 23 Skuty Wschód	(33) Białaczów, W (34) Bukowa Góra, X, O (35) Gaik, W (36) Jeleń, W (37) Kobieli Wielkie, X, O (38) Konowka, W, O (39) Lubiaszów, X, O (40) Moszcze, X, O (41) Spata, X, O (42) Twarda, W, O (43) Wołbórka, X, O (44) Żadkowice, X, O 45 Dęby w Mszczyszach (im. J. Kortowskiego), O 46 Kluki (im. H. Bakalerskiego) 47 Próżno	(67) Borek, X, O (68) Dębowiec, X, O 69 Knieja	(71) Dąbrowa w Niżankowicach (72) Jaświny, X, O (73) Komarówka, X, O (74) Lasek Kurowski (75) Mokry Las (76) Półboru 77 Pruszków Łaski		(32) 10	
Lasne - dla ochrony drzew na granicy zasięgu Forest - to safeguard trees at the limit of their range	(5) Włocławek, X, O 6 Głowno (Żurawin)		(24) Bukowiec, X, O (25) Doliska, X, O 26 Janinów	(48) Błogie, W (49) Gatków, X, O (50) Kraszewiec, W (51) Łaznów (Rokiciny) (52) Łuszczanowice (53) Mołenda, X, O 54 Wielkopole	(70) Murów-niec, X, O	(78) Jabłecz-nik, W (79) Jasna, X, O (80) Jodły Oleś-nickie, X, O (81) Nowa Wieś, X, O (82) Wojstwic	(87) Ryś 88 Gumńska	(16) 4	
Lasne - dla ochrony drzew rzadkich i ginących Forest - to safeguard vanishing trees			(27) Trębaczew, X, O	(55) Sujny, X, O (56) Jasień, X, O				(3)	
Torfowiskowa (T) i torfowisko-wiska Peatbog (T) and forest-peatbog	(7) Sabisz (T)			57 Piskorsieniec (T) 58 Rosochacze 59 Wójcik (T), X, O		83 Dobroń 84 Szykielów		6	
Kserotermiczne Xerothermal				60 Dobromierz		85 Wisła Wied		2	
Florystyczne i skonarszowy (H) Floristical and holophytes (H)	(8) Ciasny, X, O	(12) Stonie (H) X, O	(28) Córki, X, O	61 Stugocice 62 Jaksonek			(89) Długos Królewski w Węplawicach, X, O 90 Wisienin (Kn)	(4) 3	
Ornitologiczne Ornithological		13 Ktery	29 Stary pod Łowiczem (Okret, Rydwan), W, O					2	
Wodne Aquatic			(30) Rawa	63 Czarna Heleniecka				(1) 1	
Krajobrazowe Landscape			31 Dolina Progi, W, O	(64) Góra Chętno, X, O 65 Bąkowa Góra				(1) 2	
Przyrody nieczy-wionej Inanimate nature			(32) Walewice, X, O	(66) Niebieskie Źródła, X, O		(86) Węse, W, O		(3) 3	
Liczba rezerwatów Number of reserves	Zatwierdzo-nych established	3	4	14	22	3	12	2	60
	projektowa-nych projected	5	1	5	12	1	4	2	30
	łącznie total	8	5	19	34	4	16	4	90

Numer w nawiasie oznacza rezerwat zatwierdzony, numer bez nawiasu - rezerwat projektowany; X - rezerwat opisany w pracy Rezerwaty przyrody w Polsce (1977); W - rezerwat wymieniony w tejże pracy; O - rezerwat opisany w pracy Olszka (1971). Numeracja rezerwatów (1-90) jak na rys. 1.

Number in the bracket concerns established reserves, the other - projected reserves; X - the reserves described in Nature in reserves in Poland (1977); W - the reserves mentioned in this publication; O - the reserves described in Olszka's publication (1971). The numeration of reserves (1-90) as on the Fig. 1.

stkich istniejących rezerwatów. Dotychczas bowiem spośród 60 rezerwatów tylko połowa ma opublikowane opracowania geobotaniczne. Wiadomości o florze projektowanych rezerwatów również są niepełne. Analiza dotychczasowych danych florystycznych projektowanych rezerwatów wykazała obecność ok. 100 gatunków nie występujących w rezerwach już zatwierdzonych. Łączna liczba gatunków roślin naczyniowych w rezerwach przyrody Polski Środkowej wynosi zatem ok. 700. Jest to połowa flory tej części kraju. Mowszowicz (1978) w przeglądzie flory Polski Środkowej podaje listę 1340 gatunków. Liczba gatunków w rezerwacie zależy od kilku czynników, głównie od: 1) zróżnicowania biocenotycznego, 2) stanu zachowania fitocenoz, 3) otoczenia, 4) wielkości, 5) sposobu wykorzystania rezerwatu i 6) stanu zbadania flory.

Do najbogatszych florystycznie należą zwykle rezerwaty większe np. „Bąkowa Góra” (92 ha), „Lubiaszów” (po powiększeniu 202 ha) — po ok. 350 gatunków roślin naczyniowych, „Trębaczew” (173 ha) — 270 gatunków, „Grotniki” (100 ha) — 250 gatunków, „Molenda” (143 ha) i „Dobroń” (137 ha) — po ok. 200 gatunków.

Są też rezerwaty znacznie mniejsze, za to bogatsze florystycznie, np. „Niebieskie Źródła” (28 ha) — 381 gatunków, „Dębowiec” (47 ha) — 343 gatunki, „Jeleń” (47 ha) — ok. 250 gatunków (Mowszowicz, Olaczek 1961; Mowszowicz i in. 1963; Olaczek, Sowa 1981; Mamiński 1984b; Witosławski 1984, mat. niepubl. autora). Rezerwaty te wykazują z reguły największe zróżnicowanie fitocenotyczne, zwłaszcza „Bąkowa Góra”, „Dębowiec” i „Lubiaszów”. Należą one jednocześnie do najlepiej zbadanych.

3.2. WYNIKI ANALIZY: ZIOŁA I KRZEWY

Z dotychczasowych badań wynika, że w zatwierdzonych rezerwach śródkowopolskich znalazło ostoję 41 gatunków roślin objętych całkowitą ochroną. Z grupy tej najwięcej stanowisk mają: *Lycopodium annotinum* (23), *L. clavatum* (17), *Hedera helix* (17, w tym 10 stanowisk owocującego bluszczu), *Daphne mezereum* (17), *Epipactis helleborine* (14), *Platanthera bifolia* (14), i *Lilium martagon* (10). Do rzadkości należą: *Blechnum spicant*, *Microstylis monophyllos*, gatunki rodzaju *Cephalanthera*, *Corallorhiza trifida*, *Dianthus caesius*, *D. superbus*, *Gladiolus imbricatus*, *Hieracloë odorata*, *Linnetea borealis* i *Sempervivum soboliferum*. Są to jednocześnie gatunki mające w Polsce Środkowej nieliczne stanowiska. Również nieliczne stanowiska w zatwierdzonych rezerwach mają: *Drosera rotundifolia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Lycopodium complanatum*, *Nuphar luteum*, *Dactylorhiza incarnata* i *Osmunda regalis*. Te

jednak należą do grupy gatunków znacznie częściej spotykanych w regionie. Interesującym przykładem jest *Trollius europaeus*, mający trzy liczne stanowiska (po 800—1100 okazów): w Zalesiu pod Sieradzem, w Kamionce koło Wielunia i w okolicy Chorzewa-Siemkowiec (Kurowski 1981b). Jak dotychczas, żadne z nich nie jest objęte ochroną rezerwatową. Dwa (Zalesie i Kamionkę) uznano za pomniki przyrody. Pełnik europejski jest chroniony w rezerwach „Dębowiec” i „Trębaczew” — tworzy tam jednak niezbyt liczne populacje.

Po raz pierwszy w Polsce Środkowej zostaną objęte ochroną rezerwatową (w przypadku realizacji wszystkich projektów) następujące gatunki chronione: *Anemone silvestris*, *Carlina acaulis*, *Drosera anglica* (fot. 1) *et intermedia*, *Gentiana ciliata*, *Iris sibirica*, *Lycopodium inundatum*, *Polemonium coeruleum*, *Pulsatilla patens et vernalis*, *Tofieldia calyculata* i *Veratrum lobelianum* (Urbanek 1968; Wnukowa, Wnuk 1971; Wnuk 1981; Olaczek 1978; Filipiak 1984; Filipiak, Kurowski, 1978; Kurowski, Mamiński 1982, Andrzejewski 1984, Kurzac 1984, Witosławski 1984).

Spośród gatunków rzadkich (R) i zagrożonych (V) we florze polskiej (Jasiewicz 1981) w zatwierdzonych rezerwach przyrody występują: *Dianthus caesius*, *D. superbus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Microstylis monophyllos*, *Osmunda regalis*, *Salicornia herbacea*, *Succisella inflexa* i *Taxus baccata*. Istnieją propozycje objęcia ochroną rezerwatową kolejnych gatunków z tej grupy, tj. *Carex chordorrhiza*, *Drosera anglica*, *D. intermedia*, *Iris sibirica*, *Lycopodium inundatum*, *Najas minor* i *Pulsatilla vernalis*.

W zestawieniu (tab. III) znalazły się ponadto 2 grupy gatunków. Są to: grupa 11 gatunków rzadkich na niżu polskim (RL) oraz grupa 13 gatunków rzadkich lokalnie (poza chronionymi i wyżej wymienionymi). Część z nich jest już chroniona w rezerwach. Są to m. in. *Adenophora liliifolia*, *Carex davalliana*, *Dentaria bulbifera*, *Polygonatum verticillatum* (fot. 2), *Pulmonaria augustifolia*, *Salvia glutinosa*, *Streptopus amplexifolius* (fot. 3) i *Veronica montana*. Inne, np. *Aster amellus*, *Dentaria enneaphyllos* i *Scheuchzeria palustris*, oczekują na ochronę.

Wymienione grupy tworzą listę 75 gatunków roślin naczyniowych szczególnie cennych we florze Polski Środkowej. Znalazły one — bądź wkrótce znajdą — ostoję w rezerwach przyrody.

Pozostaje jeszcze grupa gatunków rzadkich we florze Polski bądź na niżu i w Polsce Środkowej, których nieliczne stanowiska nie znalazły się dotychczas w projektach ochrony rezerwatowej. Dotyczy to przede wszystkim takich gatunków, jak: *Aconitum gracile*, *A. variegatum* (RL), *Botrychium matricariaefolium* (R), *B. multifidum* (R), *Carex pulicaris* (R), *Cladium mariscus*, *Corydalis cava*, *Libanotis montana*, *Liparis loeselii*

Tabela III

Zestawienie stanowisk roślin chronionych i rzadkich, dotychczas stwierdzonych w rezerwach przyrody Polski środkowej

The list of localities of protected and rare species which were found out in nature reserves of the central Poland

Nazwa gatunku Name of species	Rezerваты przyrody Nature reserves
1	2
<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) Bess	Grotniki, Prócheńsko, Trębaczew
C <i>Anemone silvestris</i> L.	Dobromierz
C <i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Bukowa Góra, Dobromierz, Grotniki, Konewka, Lubiaszów, Meszcze, Trębaczew, Wielka Wieś
RL, C <i>Aruncus silvester</i> Kost.	Bąkowa Góra, Doliska, Trębaczew, Wielka Wieś
<i>Aster amellus</i> L.	Kobiele Wielkie
RL, C <i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth.	Błonie
<i>Blysmus rufus</i> (Huds.) Link.	Wójcik
R <i>Carex chordorrhiza</i> Ehrh.	Bąkowa Góra, Dębowiec
RL <i>Carex davalliana</i> Sm.	Trębaczew
<i>Carex umbrosa</i> Host.	Dobromierz
RL, C <i>Carlina acaulis</i> L.	Bukowa Góra, Ostrowy Bażantarnia
C <i>Cephalanthera alba</i> (Cr.) Simk.	Bukowa Góra
C <i>Cephalanthera longifolia</i> (Huds.) Fritsch	Bukowa Góra
C <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Babsk, Bąkowa Góra, Janinów, Rosochacze, Węże
C <i>Chimaphila umbellata</i> (L.) Nutt.	Bukowa Góra, Dobromierz, Lubiaszów, Prócheńsko, Spała, Trębaczew
RL, C <i>Cimicifuga europaea</i> Szizpcz.	Bukowa Góra
C <i>Corallorhiza trifida</i> Chatelain	Góra Chełmo, Kobiele Wielkie
RL <i>Corydalis solida</i> Sm.	Bąkowa Góra, Błogie, Borek, Bukowa Góra, Dębowiec, Grotniki, Gumńska, Jaksonek, Jasień, Kluki, Komasówka, Lubiaszów, Lagiewniki Łódzkie, Mokry Las, Molenda, Murowaniec, Nowa Wieś, Ostrowy, Ostrowy-Bażantarnia, Perna, Spała, Szczawin, Wiączyń, Wielkopole, Wolbórka
C <i>Daphne mezereum</i> L.	Dębowiec, Jasień, Knieja, Lubiaszów, Molenda, Nowa Wieś, Wolbórka
C <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Dębowiec
C <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Bąkowa Góra, Dębowiec, Dobroń, Dolina Mrogi, Jasień, Wolbórka
C <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Bąkowa Góra, Borek, Dębowiec, Głowno, Jasień, Kluki, Lubiaszów, Łuszczano-
C <i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) Hunt et. Summer	

1	2
	wice, Molenda, Niebieskie Źródła, Szczawin, Trębaczew, Wolbórka
<i>Dentaria bulbifera</i> L.	Dębowiec
<i>Dentaria enneaphyllos</i> L.	Sługocice
R, C <i>Dianthus caesius</i> Sm.	Niebieskie Źródła
V, C <i>Dianthus superbus</i> L.	Grotniki, Wielenin
C <i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Gaik, Grotniki, Jaksonek, Kobiełe Wielkie, Lubiaszów, Meszcze, Prócheńsko, Trębaczew, Twarda
V, C <i>Drosera anglica</i> Huds.	Piskorzaniec, Wójcik
R, C <i>Drosera intermedia</i> Hayne	Piskorzaniec
C <i>Drosera rotundifolia</i> L.	Bąkowa Góra, Dobroń, Jażwiny, Piskorzaniec, Rąbień, Rosochacze, Wójcik
<i>Dryopteris oreopteris</i> (Ehrh.) Maxon	Doliska, Kobiełe Wielkie
C <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Cr.	Bąkowa Góra, Błogie, Bukowa Góra, Dębowiec, Główno, Góra Chełmo, Jasień, Jeleń, Komarówka, Lubiaszów, Molenda, Murowaniec, Nowa Wieś, Ostrowy, Ostrowy-Bażantarnia, Perna, Szczawin, Wielenin, Wielkopole, Wolbórka, Żądłowice
C <i>Epipactis palustris</i> (Mill.) Cr.	Bąkowa Góra, Bukowa Góra, Gumniska
C <i>Gentiana ciliata</i> L.	Dobromierz
V, C <i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Jasień
C <i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Ostrowy-Bażantarnia, Wielenin
RL <i>Glyceria nemoralis</i> Uechtr. et Koer.	Jasień
C <i>Hedera helix</i> L.	Babsk, Błogie*, Borek, Dębowiec*, Główno*, Góra Chełmo, Gumniska*, Jasień*, Kluki, Knieja, Komarówka*, Laszek Kurowski, Lubiaszów*, Mokry Las*, Molenda, Nowa Wieś*, Polesie Konstantynowskie*, Popień, Pruszków Łaski, Ryś*, Szczawin*, Twarda, Wielkopole*, Wojślawice*
C <i>Hierochloë odorata</i> (L.) Wahlb	Niebieskie Źródła, Spała
R, C <i>Iris sibirica</i> L.	Wielenin, Wielkopole
RL <i>Laserpitium latifolium</i> L.	Popień, Trębaczew
<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.	Bukowiec
C <i>Lilium martagon</i> L.	Bąkowa Góra, Bukowa Góra, Dąbrowa w Niżankowicach, Dobromierz, Główno, Grotniki, Jaksonek, Kluki, Konnewka, Kruszewiec, Lubiaszów, Meszcze, Molenda, Prócheńsko, Spała, Trębaczew, Twarda
C <i>Linnaea borealis</i> L.	Górki, Jaksonek

Tabela III (cd)

1	2
C <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Dębowiec, Głowno, Kluki, Komarówka, Mokry Las, Niebieskie Źródła, Nowa Wieś, Popień
C <i>Lycopodium annotinum</i> L.	Bąkowa Góra, Błogie, Borek, Dębowiec, Długosz Królewski, Dobroń, Doliska, Gaik, Gałków, Jaksonek, Jamno, Janinów, Jasień, Jaźwiny, Jeleń, Kobiełe Wielkie, Konewka, Kruszewiec, Lubiaszów, Łaznów, Molenda, Murowaniec, Nowa Wieś, Spała, Twarda, Wielenin, Wielkopole, Wolbórka, Źądłowice
C <i>Lycopodium clavatum</i> L.	Babsk, Bąkowa Góra, Błogie, Dębowiec, Dobroń, Gaik, Jamno, Jaksonek, Jodły Oleśnickie, Kobiełe Wielkie, Kruszewiec, Lubiaszów, Łaznów, Molenda, Murowaniec, Nowa Wieś, Spała, Szczawin, Trębaczew, Wielkopole, Źądłowice
C <i>Lycopodium complanatum</i> L.	Murowaniec, Rosochacze, Szczawin
R, C <i>Lycopodium inundatum</i> L.	Dobroń, Szyńkielów
RL, C <i>Lycopodium selago</i> L.	Bąkowa Góra, Błogie, Dobroń, Jasień, Lubiaszów, Łaznów, Wielkopole
R, C <i>Microstylis monophyllos</i> (L.) Lindl.	Wolbórka
R <i>Najas minor</i> All.	Stawy pod Łowiczem
C <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Bukowa Góra, Dębowiec, Głowno, Komarówka, Mokry Las, Ostrowy, Szczawin
C <i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm.	Czarna Maleniecka, Ktery, Rawka, Stawy pod Łowiczem
V, C <i>Osmunda regalis</i> (L.)	Długosz Królewski, Dobroń
C <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Borek, Bujny, Bukowa Góra, Dębowiec, Gaik, Grotniki, Komarówka, Konewka, Lubiaszów, Łuszczanowice, Nowa Wieś, Popień, Wiączyń, Wielenin, Źądłowice
C <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	Dębowiec, Komarówka, Lubiaszów, Nowa Wieś, Wolbórka
RL, C <i>Polemonium caeruleum</i> L.	Ktery
RL <i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Dębowiec, Wielkopole
C <i>Pulmonaria angustifolia</i> L.	Konewka
C <i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	Szczawin
R, C <i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Mill.	Szczawin
R <i>Salicornia herbacea</i> L.	Błonie
C <i>Salvia glutinosa</i> L.	Lubiaszów

1	2
<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	Piskorzaniec
C <i>Sempervivum soboliferum</i> Simsp.	Węże
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC.	Jasień
R <i>Succisella inflexa</i> (Kluk) Beck	Jeleń
V, C <i>Taxus baccata</i> L.	Jasień
C <i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Whlb.	Bąkowa Góra
C <i>Trollius europaeus</i> L.	Bąkowa Góra, Dębowiec, Dolina Mrogi, Trębaczew
C <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	Knieja
<i>Veronica montana</i> L.	Komasówka, Nowa Wieś
C <i>Vinca minor</i> L.	Bąkowa Góra, Błogie, Kobiełe Wielkie, Komasówka, Lubiaszów, Molenda, No- wa Wieś

C — gatunek chroniony; V, R, RL — stopnie zagrożen gatunków (wg Jasiewicza 1981).

C — protected species; V, R, RL — the stages of threat of species (acc. to Jasiewicz 1981).

* — Stanowiska bluszczu kwitnącego — the localities of flowering *Hedera helix*.

(R), *Phegopteris robertiana*, *Polystichum lonchitis*, *Ranunculus nemorosus*, *Salvinia natans*, *Samolus valerandi* (R), *Senecio fuchsii*, *Silaus flavescens*, *Sparganium emersum* (R), *Trifolium lupinaster* (kilka nowych stanowisk poza dotychczasową zachodnią granicą zasięgu), *Utricularia neglecta* (R), *Vicia lathyroides* i *Zannichelia pedicellata* (R) (M o w s z o w i c z 1978; H e r e ź n i a k 1968; O l a c z e k 1971, 1978; Z a r ę b a 1971; Z a ł u s k i 1974; K u r o w s k i 1981b; W i t o s ł a w s k i 1984).

Godna uwagi jest propozycja objęcia ochroną rezerwatową sztucznego, naturalizowanego stanowiska *Rhododendron flavum* w Lasach Spalskich (D z i ę c z k o w s k i 1965; O l a c z e k 1983).

3.3. WYNIKI ANALIZY: DRZEWA

Przez obszar środkowej Polski przebiegają granice zasięgu cennych gatunków rodzimych drzew; *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*, *Picea excelsa*. Dla ochrony tych gatunków na kresowych bądź wyspowych stanowiskach utworzono szereg rezerwatów.

Największe stanowiska *Abies alba* chronione są w 18 rezerwach: „Błogie”, „Doliska”, „Gałków”, „Jabłecznic”, „Jamno”, „Jaźwiny”, „Jodły Oleśnickie”, „Jeleń”, „Kobiełe Wielkie”, „Kruszewiec”, „Lubia-

* Najcenniejsze stanowiska *Abies alba* w rezerwach Polski Środkowej, odznaczające się zdrowymi drzewostanami, właściwą dynamiką odnawiania, harmonią z siedliskiem (por. A n t c z a k 1979).

szów", „Łaznów", „Łuszczanowice", „Molenda", „Murowaniec", „Ryś", „Twarda" i „Wojśławice". Kolejne stanowiska jodły („Głowno", „Gumniska", „Kluki", „Pruszków Łąski", „Szczawin" i „Wielkopole") --- znajdują się w projektowanych rezerwach. Jodła występuje ponadto w kilkunastu innych rezerwach. Są to jednak niewiele znaczące stanowiska, niekiedy sztucznego pochodzenia (Ola c z e k 1971, 1979b, 1981; A n t c z a k 1979; S o w a, O l a c z e k 1980; K u r o w s k i 1981a).

Buk *Fagus sylvatica* chroniony jest w 7 rezerwach: „Bukowa Góra", „Bukowiec", „Gałków", „Góra Chełmo", „Nowa Wieś", „Wiączyń" i „Ryś" (np. O l a c z e k 1971, 1972; S o w a, O l a c z e k 1980). Inne godne ochrony stanowiska buka w zespole *Luzulo pilosae-Fagetum* zostało opisane z uroczyska „Janinów" koło Brzezin (R u t o w i c z, S o w a 1976). Projekt rezerwatu nie uzyskał dotychczas akceptacji administracji leśnej.

Jawor *Acer pseudoplatanus* ma większe populacje w rezerwach: „Dębowiec", „Komasówka" i „Wiączyń", mniejsze w rezerwach: „Góra Chełmo", „Bukowa Góra", „Spała" i „Białaczów" (O l a c z e k 1971 i in.).

Spośród rzadko występujących bądź ginących gatunków lasotwórczych ochronie rezerwatowej podlegają: *Tilia platyphyllos* („Dębowiec", „Góra Chełmo", „Bukowa Góra"), *Larix polonica* („Trębaczew" oraz nie-liczne stanowisko w Lubiaszowie) i *Taxus baccata* („Jasień", gdzie rośnie ok. 2000 okazów) (U r b a n e k 1960; M o w s z o w i c z i in. 1963, 1967; O l a c z e k 1971 i in.). Godne ochrony jest stanowisko *Tilia platyphyllos* w Domaniewie koło Żytna (woj. częstochowskie, U r b a n e k - R u t o w i c z 1969).

3.4. OCENA STANU ZACHOWANIA SIEDLISKOWYCH GRUP GATUNKÓW

Przeprowadzona analiza pozwala na podsumowanie stanu zachowania i możliwości przetrwania flory w rezerwach przyrody Polski Środkowej.

Dotychczas jedynie flora leśna znalazła właściwą ochronę w licznych rezerwach. Możliwości ochrony zostaną zwiększone po zatwierdzeniu kolejnych kilkunastu rezerwatów. Ochroną zostały objęte niemal wszystkie najcenniejsze stanowiska *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*, *Larix polonica* etc. Gatunki te występują w dość zróżnicowanych fitocenozach i w zdecydowanej większości tworzą zdrowe populacje. Dobrą ochronę znajdują zwłaszcza *Abies alba* i *Fagus sylvatica*. Liczba i rozmieszczenie ich stanowisk we wszystkich jednostkach geobotanicznych Polski Środkowej oraz różnorodność siedlisk, w jakich występują, zapewniają skuteczną ochronę zasobów genowych jodły i buka. Spośród gatunków chronionych i rzadko

spotykanych w lasach regionu, w rezerwach znajdują możliwości przetrwania *Aquilegia vulgaris*, *Cimicifuga europaea* (fot. 4), *Daphne mezereum*, *Digitalis grandiflora*, *Epipactis helleborine*, *Hedera helix*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *L. selago*, *Osmunda regalis*, *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha* i *Vinca minor*.

Pozostałe gatunki leśne (zwłaszcza: *Adenophora liliifolia*, *Aruncus silvester*, *Blechnum spicant*, rodzaj *Cephalanthera*, *Corallorhiza tritida*, *Dentaria bulbifera et enneaphyllos*, *Linnaea borealis*, *Polygonatum verticillatum*, *Salvia glutinosa*, *Streptopus amplexifolius* i *Veronica montana*) występują w zbyt małej liczbie rezerwatów bądź ich populacje są nieliczne, a siedliska niekiedy zagrożone, nawet w rezerwach.

Inne grupy siedliskowe roślin nie mają dostatecznej ochrony w rezerwach środkowej Polski. Z grupy gatunków torfowiskowych tylko nieliczne znalazły dotychczas ochronę w kilku rezerwach. Są to: *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Andromeda polifolia* i *Ledum palustre*. Inne, jak *Lycopodium inundatum*, *Drosera anglica*, *D. intermedia*, *Scheuchzeria palustris*, *Rhynchospora alba*, *Tofieldia calyculata* i *Carex chordorrhiza*, znajdują dopiero ochronę w tworzonych rezerwach. Są to jednak z reguły nieliczne populacje. Populacje gatunków torfowiskowych, podobnie jak wodnych i łąkowych, zagrożone są szczególnie. W ostatnich kilku latach w Bełchatowskim Okręgu Przemysłowym zagładzie uległo kilkadziesiąt torfowisk różnej wielkości. Zginęło m. in. stanowisko *Scheuchzeria palustris* w Piaskach. Po przystąpieniu do planowanego udostępnienia węgla brunatnego w złożu „Szczerców” lej depresyjny obejmuje kolejne liczne torfowiska w Kotlinie Szczercowskiej (Mamiński 1984c). Gdyby nie projektowana industrializacja tego obszaru, należałoby objąć ochroną szereg torfowisk z zagrożoną florą. Wspomniane złożo węglowe zalega pod kompleksem leśnym Wola Wydrzyna, cennym ze względu na stan zachowania, różnorodność fitocenoz oraz bogatą florę. Stwierdzono tu liczne populacje *Dentaria enneaphyllos*, *Corydalis cava*, *Senecio rivularis* etc. W wypadku przystąpienia do budowy kopalni las ten, z wielu względów godny ochrony rezerwatowej, ulegnie zagładzie. Wpłynie to wydatnie na zubożenie puli genowej gatunków mających zaledwie kilka stanowisk w środkowej części kraju.

Unikatowym obiektem florystycznym w skali Polski niżowej jest rezerwat słonoroślowy „Błonie” koło Łęczycy. Znalazła tu ochronę grupa halofitów: *Blysmus rufus*, *Glaux maritima*, *Salicornia herbacea*, *Spergularia salina* etc. Godne ochrony jest drugie stanowisko halofitów w Pełczyskach (północno-zachodnia część woj. miejskiego łódzkiego), gdzie wokół słonego źródła rosną m. in. *Samolus valerandii* i *Zannichellia pedicellata* (Olaček 1971, Sowa 1981).

Flora zbiorowisk wodnych i szuwarowych nie znalazła dotychczas nawet dostatecznej ochrony w środkowej Polsce. Jediną szansą jest pilne utworzenie rezerwatów ornitologicznych w dolinach Bobrówki (Stawy pod Łowiczem) i środkowej Bzury (Ktery) oraz rzecznej w dolinie Czarnej Malenieckiej i krajobrazowego w dolinie Mrogi. W rezerwach tych znajdują ochronę: *Najas minor*, *N. marina*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba* oraz niektóre rzadsze gatunki rodzajów *Glyceria*, *Sparganium*, *Potamogeton* i *Utricularia* (Olaćzek 1971; Ligowski 1980; Mamiński 1981; Markowski i in. 1974; Tranda, Wojciechowski 1979; Samosiej 1982).

Flora łąk dotychczas nie jest w ogóle chroniona na terenie Polski Środkowej. Zbiorowiska łąkowe znajdują się w projektowanych rezerwach: „Ktery” (m. in. jedyne w regionie stanowisko *Polemonium coeruleum* — J. Bagrowska, informacja ustna), „Stawy pod Łowiczem”, „Dolina Mrogi” i innych.

Również flora nielicznych fragmentów muraw kserotermicznych nie została dotychczas objęta ochroną rezerwatową (nie wliczając muraw w rezerwacie geologicznym „Węże”). Godne ochrony są zwłaszcza murawy stepowe w dolinie Warty („Wielka Wieś” koło Burzenina) i Pilicy („Dobromierz” koło Przedborza), (Olaćzek 1971, Wnuk 1981).

4. PODSUMOWANIE

1. W zatwierdzonych i projektowanych rezerwach przyrody Polski Środkowej występuje 5 gatunków roślin zagrożonych wyginięciem na obszarze kraju (V), 9 gatunków rzadkich we florze Polski (R) oraz 11 gatunków rzadko spotykanych na niżu polskim (RL, tab. III). Ponadto w rezerwach tych znalazła (bądź wkrótce znajdzie) ostoję grupa gatunków zagrożonych regionalnie. Należą do nich: *Adenophora liliifolia*, *Aster amellus*, *Blysmus rufus*, gatunki rodzaju *Cephalanthera*, *Corallorhiza trifida*, *Dentaria bulbifera*, *Dentaria enneaphyllos*, *Dryopteris oreopteris*, *Gentiana ciliata*, *Glaux maritima*, *Linnaea borealis*, *Pulsatilla patens*, *Salicornia herbacea*, *Salvia glutinosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Spergularia salina*, *Streptopus amplexifolius*, *Tofieldia calyculata*, *Trollius europaeus*, *Veratrum lobelianum*.

Są to z reguły gatunki mające nieliczne stanowiska w tej części kraju.

2. Na terenie zbadanych rezerwatów przyrody stwierdzono dotychczas 53 gatunki prawnie chronionych roślin naczyniowych (nie uwzględniając gatunków podlegających częściowej ochronie, poza jednym wyjątkiem — *Veratrum lobelianum*).

3. Najwięcej osobliwości florystycznych chronią rezerваты: „Dębowiec” (17 gatunków z listy 75, w tym 14 gatunków chronionych), „Lu-

biaszów" (odpowiednio 16 i 15), „Bąkowa Góra" (16 i 14), „Bukowa Góra" (po 12), „Trębaczew" (11 i 8), „Jasień" (10 i 8) i „Nowa Wieś" (9 i 8). Są to rezerваты leśne.

4. Flora w większości rezerwatów Polski Środkowej jest bezpieczna. W kilkunastu rezerwach występują jednak zjawiska zagrażające florze. Główne przyczyny zagrożenia to:

- a) zbyt mała powierzchnia rezerwatu („Doliska", „Górki", „Jodły Olesnickie", „Meszcze" i „Zimna Woda");
- b) zaburzenie układów hydrologicznych w otulinie lub w samym rezerwacie („Polesie Konstantynowskie" i „Rąbień");
- c) intensywna gospodarka leśna w otulinie („Bąkowa Góra", „Półboru", „Szczawin", „Twarda" i „Wiączyn");
- d) wpływ przemysłowych zanieczyszczeń powietrza („Kruszewiec", „Polesie Konstantynowskie" i „Twarda");
- e) intensywna penetracja („Bukowa Góra", „Bukowiec", „Dobroń", „Polesie Konstantynowskie" i „Węże");
- f) bezpośrednie niszczenie roślin („Błogie", „Bukowa Góra", „Polesie Konstantynowskie", „Rąbień" i „Walewice").

5. WNIOSKI

W celu zachowania stanowisk zagrożonych gatunków roślin i ochrony ich najcenniejszych populacji w rezerwach przyrody Polski Środkowej należałoby realizować program konserwatorski, obejmujący przede wszystkim takie zadania, jak:

1. Pilne zatwierdzenie wszystkich projektowanych rezerwatów, zwłaszcza wodnych (rzecznych i ornitologicznych), torfowiskowych oraz torfowiskowo-leśnych mających dokumentację i częstokroć literaturę.
2. Opracowanie dla Polski Środkowej racjonalnej sieci rezerwatów, obejmujących przede wszystkim typy dotychczas nie reprezentowane, tj. torfowiskowe, łąkowe i kserotermiczne, oraz reprezentowane niewystarczająco, jak rezerваты florystyczne. Na taką ochronę zasługują m. in. cenne stanowiska *Aster amellus*, *Trollius europaeus*, *Trifolium lupinaster*, *Chimaphila umbellata* (największe w regionie stanowisko — w Stróży pod Szczercowem, o powierzchni 10 arów), *Drosera anglica* oraz *Iris sibirica*. Celem konserwatorskich służb ochrony przyrody i projektodawców ze strony nauki winno być zachowanie w rezerwach Polski Środkowej możliwie pełnej różnorodności siedliskowej regionu. Zwiększyłyby to wydatnie możliwości przetrwania populacji większej liczby gatunków (por. np. Michalik 1972, 1978; Kwiatkowska 1978).

3. Powiększenie nie spełniających swoich zadań rezerwatów ze względu na wielkość lub w celu objęcia ochroną sąsiadujących z rezerwatem naturalnych fitocenozy z cenną florą. W regionie łódzkim istnieje już szereg projektów połączeń rezerwatów, np. „Komasówki” i „Nowej Wsi” pod Sieradzem, w Puszczy Pilickiej „Błogich” i „Gaiku” oraz powiększenia „Lubiaszowa”, „Meszcz” etc. (K u r o w s k i 1976, 1979b). Wskazane jest połączenie bądź powiększenie kolejnych rezerwatów, tj. „Ostrowy” i „Ostrowy-Bażantarnia”, rezerwatów w lasach Rogowskich i rezerwaflu „Blonie”.

4. Zwrócenie szczególnej uwagi (przy projektowaniu nowych rezerwatów i poszerzaniu istniejących) na ochronę całych biochor, gdzie tylko jest to możliwe. Dotyczy to zwłaszcza rezerwatów torfowiskowych, łąkowych, wodnych oraz leśnych, chroniących fitocenozy olsu, łągu, grądu niskiego, grądu jodłowego i boru bagiennego. Niezbędne jest precyzyjne i jednoznaczne określenie celu rezerwatu, jego zadań i wynikających z nich ewentualnych zabiegów gospodarczych etc.

5. Prowadzenie gospodarki na obszarach chronionych wyłącznie w oparciu o studia geobotaniczne (por. np. Z a r z y c k i 1958; K o r n a ś 1970; M i c h a l i k 1972, 1979; G a w ł o w s k a 1977). Konieczne jest również zweryfikowanie planów gospodarczych wszystkich rezerwatów zagrożonych celem doboru bardziej skutecznych form ochrony flory (por. S o k o ł o w s k i 1977; K o w a ł s k i 1981).

Autor składa serdeczne podziękowania Panu Prof. dr. hab. Romualdowi Olaczkowi za propozycję podjęcia interesującego problemu oraz cenne uwagi, zaś Kolegom z Zakładu Botaniki UŁ za udostępnienie materiałów nie opublikowanych i niektórych dokumentacji projektowanych rezerwatów przyrody.

6. PIŚMIENNICTWO

- Andrzejewski, H. 1984 (w druku). *Nowe stanowisko kosańca syberyjskiego *Iris sibirica* w Polsce Środkowej*. Chronimy Przyr. ojcz.
- Antczak, A. 1979. *Rezerwatowa ochrona jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) w Polsce*. Sylwan, 123, 5: 37—47.
- Baluta, R., Mowszowicz, J. 1966. *Rezerwaty leśne województwa łódzkiego*. Sylwan, 109, 8: 53—64.
- Baryła, J., Pietras, B. 1982. *Długosz królewski *Osmunda regalis* L.* Ochr. Przyr., 44: 111—144.
- Błaszczuk, H. 1959. *Flora powiatu włoszczowskiego*. Fragm. flor. geobot., 5, 1: 47—96.
- Czubiński, Z., Gawłowska, J., Zabierowski, K. 1977. *Rezerwaty przyrody w Polsce*. PAN, Warszawa—Kraków: 1—528.
- Czyżewska, K. 1984 (w druku). *Studium geobotaniczne rezerwatu „Gaik”*. Acta Univ Lodz., Folia sozol.

- Denisiuk, Z., 1978. *Ochrona łąk naturalnych*. W: W. Michajłow, K. Zabierowski (red.), *Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego*, t. 1. PWN, Warszawa—Kraków: 237—277.
- Dzięczkowski, A. 1965. O rezerwat różanecznika żółtego (*Rhododendron flavum* G. Don.) w środkowej Polsce. *Rocz. Sekcji Dendrol.*, 19: 125—133.
- Fagasiewicz, L. 1966. Rezerwat jodłowy Molenda pod Łodzią. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego*, ser. II, 22: 43—82.
- Fagasiewicz, L. 1976. *Materiały do flory Polski. Herbarium Universitatis Lodzensis*. Cz. V. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, ser. II, 8: 3—15.
- Fagasiewicz, L. 1986. *Materiały do flory Polski w Herbarium Universitatis Lodzensis*. Cz. XII. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 4.
- Fagasiewicz, L., Sztampke, K. 1960. Rezerwat jodłowy Kobiełe Wielkie. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego*, ser. II, 8: 93—103.
- Filipiak, E. 1984. *Flora uroczysk Szczawin i Krogulec w woj. m. łódzkim*. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 2: 3—29.
- Filipiak, E., Kurowski, J. K. 1978. *Sasanki wiosenna i otwarta Pulsatilla vernalis* et *P. patens* w uroczysku Szczawin w pobliżu Łodzi. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 34, 2: 61—63.
- Gawłowska, J. 1977. *Program ochrony szaty roślinnej w Polsce*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 33, 1: 31—55.
- Gawłowska, J., Gawłowska, M. 1978. *Ochrona zasobów roślin przemysłowych i leczniczych w Polsce i na świecie*. W: W. Michajłow, K. Zabierowski (red.), *Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego*, t. 1. PWN, Warszawa—Kraków: 763—796.
- Gawłowska, J., Kusińska M., Czerski, W. 1981. *Bobrek trójlistkowy Menyanthes trifoliata*, jego znaczenie lecznicze i potrzeba ochrony. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 37, 6: 5—16.
- Hereźniak, J. 1968. *Nowe stanowisko turzycy pchlej (Carex pulicaris L.) w Polsce*. *Fragm. flor. geobot.*, 14, 2: 203—204.
- Hereźniak, J. 1969. *Nowe stanowisko Carex chordorrhiza Ehrh. w okolicach Radomska w woj. łódzkim*. *Fragm. flor. geobot.*, 15, 1: 69—72.
- Hereźniak, J. 1984. *Rozmieszczenie liczydła górskiego (Streptopus amplexifolius (L.) DC.) w Polsce*. *Fragm. flor. geobot.*, 28, 2: 145—159.
- Jakubowska-Gabara, J., Kucharski, L. 1983. *Rzeka Rawka, projektowany rezerwat przyrody*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 39, 1/2: 17—28.
- Jasiewicz, A. 1981. *Wykaz gatunków rzadkich i zagrożonych flory polskiej*. *Fragm. flor. geobot.*, 27, 3: 401—414.
- Jasnowska, J., Jasnowski, M. 1977. *Zagrożone gatunki flory torowisk*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 33, 4: 5—14.
- Kępczyński, K., Noryskiewicz, A., Zielski, A., Załuski, T. 1976. *Zanikanie wybranych gatunków roślin naczyniowych na Wysoczyźnie Dobrzyńskiej i Chełmińskiej*. *Phytocoenosis*, 5, 3/4: 275—282.
- Kornaś, J. 1970. *Współczesne zmiany flory polskiej*. *Wszechświat*, 9: 229—234.
- Kornaś, J. 1976. *Wymieranie flory europejskiej — fakty, interpretacje, prognozy*. *Phytocoenosis*, 5, 3/4: 173—185.
- Kowalski, M. 1981. *Ingerencja człowieka jako ważny czynnik w ochronie przyrody*. *Sylwan*, 125, 2: 13—23.
- Kurowski, J. K. 1976. *Rezerwat leśny Lubiaszów w Puszczy Piłskiej*. *Przyr. pol.*, 5: 30.

- Kurowski, J. K. 1978. Zimozioł północny *Linnaea borealis* w borach nadpilickich. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 3/4, 2: 57—60.
- Kurowski, J. K. 1979a. *Charakterystyka flory*. W: Z. Stankiewicz, (red.). *Województwo piotrkowskie. Monografia regionalna*. Wyd. Univ. Łódzkiego, Łódź—Piotrków Tryb.: 45—51.
- Kurowski, J. K. 1979b. *Bory i lasy z antropogenicznie wprowadzoną sosną w dorzeczach środkowej Pilicy i Warty*. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 29: 1—158.
- Kurowski, J. K. 1981a. *Projekt Pilickiego Parku Krajobrazowego*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 37, 1: 32—46.
- Kurowski, J. K. 1981b. *Notatki florystyczne z lasów Polski środkowej*. *Fragm. flor. geobot.*, 27, 1/2: 11—17.
- Kurowski, J. K. 1982. *W sprawie utworzenia nowych rezerwatów przyrody w woj. m. łódzkim*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 38, 3: 64—75.
- Kurowski, J. K., Mamiński, M. 1982. *Długosz królewski *Osmunda regalis* L. pod Łodzią*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 38, 6: 101—107.
- Kurowski, J. K., Mamiński, M. 1984 (w druku). *Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu torfowiskowo-leśnego Dobroń pod Łodzią*. *Ochr. Przyr.*
- Kurzac, M. 1983. *Projektowane nowe rezerwaty przyrody w Polsce Środkowej w latach 1975—1980*. *Acta Univ. Lodz., Folia sozol.*, 1: 125—143.
- Kurzac, M. 1984 (w druku). *Flora i roślinność rezerwatu jodłowego „Błogie” w województwie piotrkowskim*. *Acta Univ. Lodz., Folia sozol.*, 4.
- Kwiatkowska, A. 1978. *Podstawy ochrony gatunkowej roślin*. W: W. Michajłow, K. Zabierowski (red.), *Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego*, t. 1. PWN, Warszawa—Kraków: 317—356.
- Ligowski, R. 1980. *Stawy w dolinie rzeki Bobrówki*. *Biuletyn ZW PTTK w Łodzi*, 3/4: 12—13.
- Mamiński, M. 1981. *Godne uwagi obiekty przyrodnicze w dolinie Mrogi*. *Biuletyn ZW PTTK w Łodzi*, 1: 18—20.
- Mamiński, M. 1984. *Szata roślinna „Rąbień” koło Łodzi*. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 5.
- Mamiński, M. 1984b. *Szata roślinna rezerwatu „Jeleń” koło Tomaszowa Mazowieckiego*. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 3: 67—108.
- Mamiński, M. 1984c (maszynopis). *Zmiany szaty roślinnej torfowisk Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego pod wpływem czynników antropogenicznych*: 1—30.
- Markowski, J., Szmigiero, L., Wojciechowski, Z. 1974. *O utworzenie rezerwatu ornitologicznego w dolinie Bobrówki (w pow. Łowicz)*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 30, 2: 58—64.
- Michalik, S. 1972. *Synantropizacja szaty roślinnej na terenach chronionych w świetle nowych poglądów na rezerwatową ochronę przyrody*. *Wszechświat*, 7/8: 181—186.
- Michalik, S. 1974. *Antropogeniczne przemiany szaty roślinnej Ojcowskiego Parku Narodowego od początku XIX w. do 1960 roku*. *Ochr. Przyr.*, 39: 65—154.
- Michalik, S. 1978. *Parki narodowe, rezerwaty przyrody i pomniki przyrody w Polsce — ich funkcje i znaczenie*. W: W. Michajłow, K. Zabierowski (red.), *Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego*, t. 1. PWN, Warszawa—Kraków: 427—462.
- Michalik, S. 1979. *Zagadnienia ochrony zagrożonych gatunków roślin w Polsce*. *Ochr. Przyr.*, 42: 11—28.

- Mowszowicz, J. 1978. *Conspectus florae Poloniae Medianae*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 1—395.
- Mowszowicz, J., Olaczek, R. 1961. *Flora naczyniowa rezerwatu „Niebieskie Źródła”*. ŁTN, Prace Wyd. III, 73: 1—40.
- Mowszowicz, J., Hereźniak, J., Olaczek, R., Urbanek, H. 1963. *Rezerwat modrzewia polskiego „Trębaczew”*. ŁTN, Prace Wyd. III, 94: 1—97.
- Mowszowicz, J., Olaczek, R., Sowa, R., Urbanek, H. 1967. *Rezerwat lipy szerokolistnej w uroczysku Dębowiec*. ŁTN, Prace Wyd. III, 102: 1—62.
- Mowszowicz, J., Olaczek, R., Sowa, R., Urbanek, H. 1969. *Zespoły roślinne uroczyska Żądłowice*. ŁTN, Prace Wyd. III, 105: 1—36.
- Olaczek, R. 1963. *Niektóre rzadkie lub nowe gatunki roślin dla flory woj. łódzkiego*. Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II, 14: 73—79.
- Olaczek, R. 1971. *Przewodnik po województwie łódzkim. Nasza przyroda*. Wyd. LOP, Warszawa: 1—223.
- Olaczek, R. 1972. *Roślinność rezerwatu „Góra Chelmo” w powiecie radomiszczanskim*. Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II, 51: 65—92.
- Olaczek, R. 1974. *Materiały do flory Polski Środkowej*. Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II, 54: 27—40.
- Olaczek, R. 1976. *Zmiany w szacie roślinnej Polski od połowy XIX w. do lat bieżących*. Zesz. probl. Postępów Nauk roln., 177: 369—408.
- Olaczek, R. 1978. *Chronione i rzadkie składniki flory dorzecza Pilicy*. Studia Ośr. Dok. Fizjogr. PAN, 6: 165—180.
- Olaczek, R. 1979a. *Wpływ antropopresji na rezerwaty i parki narodowe oraz obszary chronionego krajobrazu w perspektywie roku 2000*. Zesz. probl. Postępów Nauk roln., 217: 301—318.
- Olaczek, R. 1979b. *Owocujący bluszcz pospolity w Polsce Środkowej*. Chronimy Przyr. ojcz., 35, 5: 5—17.
- Olaczek, R. 1979c. *Ochrona przyrody*. W: Z. Stankiewicz (red.), *Województwo piotrkowskie. Monografia regionalna*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź—Piotrków Tryb.: 74—81.
- Olaczek, R. 1981. *Ochrona tworów przyrody*. W: H. Mortimer-Szymczak (red.) *Województwo miejskie łódzkie. Monografia regionalna*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 81—87.
- Olaczek, R. 1983 (maszynopis). *Inwentaryzacja naturalnej szaty roślinnej w województwie piotrkowskim. Cz. 3. Lasy obrębów Lubochnia i Spała*. Wojewódzki Konserwator Przyrody, Piotrków Tryb.: 1—20.
- Olaczek, R., Ławrynowicz, M. 1979 (maszynopis). *Ochrona zasobów genowych flory polskiej*. Ref. na posiedz. Komitetu Botaniki PAN, dn. 30 listopada 1979 r. w Warszawie.
- Olaczek, R., Ławrynowicz, M. 1986. *Główne problemy ochrony zasobów genowych w warunkach naturalnych „In situ”*. Acta Univ. Lodz., Folia sozol., 3: s. 3—19.
- Olaczek, R., Sowa, R. 1976. *Wymieranie flory rodzimej na obszarze zurbanizowanym na przykładzie rezerwatu leśnego „Polesie Konstantynowskie” w Łodzi*. Phytocoenosis, 5, 3/4: 283—292.
- Olaczek, R., Sowa, R. 1980. *Flora rezerwatu leśnego „Polesie Konstantynowskie” w Łodzi*. ŁTN, Sprawozd. z Czynności i Posiedzeń nauk., 34, 11: 1—5.
- Olaczek, R., Sowa, R. 1981. *The vascular flora of „Dębowiec” forest reserve in Central Poland*. Bull. Soc. Sc. de Łódź, 31, 4: 1—4.

- Pawłowski, B. 1950. Znaczenie socjologii roślin dla racjonalnej gospodarki człowieka w przyrodzie. *Ochr. Przyr.*, 19: 1—30.
- Rutowicz, H. 1978 (maszynopis). Dokumentacja rezerwatów leśnych Ostrowy-Bażantarnia i Perna koło Kutna. Wojewódzki Konserwator Przyrody, Płock: 1—17.
- Rutowicz, H., Sowa, R. 1976. Buczyzna uroczyska Janinów koło Brzeziny. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 14: 3—34.
- Rutowicz, H., Sowa, R. 1978. Udział oraz warunki siedliskowe jodły w zespołach leśnych uroczyska Kruszewiec koło Tomaszowa Mazowieckiego. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 20: 15—71.
- Samosiej, L. 1982. Nad Czarną Maleniecką. Projekt nowego rezerwatu rzeczno-glebowego. *Przyr. pol.*, 8: 23—25.
- Siciński, J. 1980. *Flora*. W: W. Piotrowski (red.), *Województwo sieradzkie. Monografia regionalna*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź—Sieradz: 46—52.
- Sokołowski, A. 1977. O właściwe kierowanie rozwojem rezerwatów leśnych. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 33, 1: 66—70.
- Sowa, R. 1964. Rezerwat leśny Komarówka. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II*, 16: 173—184.
- Sowa, R. 1981. *Flora*. W: H. Mortimer-Szymczak (red.), *Województwo miejskie łódzkie. Monografia regionalna*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 51—56.
- Sowa, R., Olaczek, R. 1971. Roślinność lasu jodłowo-bukowego rezerwatu Galków pod Łodzią. *Ochr. Przyr.*, 36: 131—169.
- Sowa, R., Olaczek, R. 1980. Stan środowiska przyrodniczego i jego ochrona. W: W. Piotrowski (red.), *Województwo sieradzkie. Monografia regionalna*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź—Sieradz: 71—82.
- Sowa, R., Rutowicz, H. 1971. Rezerwat długosza królewskiego w Węglewicach oraz inne jego stanowiska w nadl. Węglewice. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II*, 41: 83—100.
- Tranda, E., Wojciechowski, Z. 1979. Torfowiska koło Łęczycy muszą być zachowane. *Aura*, 3: 26—28.
- Urbanek, H. 1959. Rezerwat leśny Lubiaszów. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II*, 5: 91—112.
- Urbanek, H. 1960. Rezerwat cisowy Jasień. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II*, 8: 105—122.
- Urbanek, H. 1963. Rezerwat leśny Nowa Wieś. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II*, 14: 59—72.
- Urbanek, H. 1968. Lasy liściaste nadleśnictwa Dąbrowa Zielona. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II*, 28: 55—73.
- Urbanek-Rutowicz, H. 1969. Udział i rola diagnostyczna mszaków oraz stosunki florystyczno-fitosocjologiczne w przewodnich zespołach roślinnych regionu łódzkiego i jego pobrzeży. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 1—235.
- Warcholińska, U., Jakubowska-Gabara, J. 1982. Ochrona tworów przyrody. W: J. Gregorowicz (red.), *Województwo skierniewickie. Monografia regionalna*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź—Skierniewice: 72—82.
- Wilkoń-Michalska, J. 1970. Zmiany sukcesyjne w rezerwacie halofitów Cieclocinka w latach 1954—1965. *Ochr. Przyr.*, 35: 25—51.
- Witosławski, P. 1984 (w druku). *Tofieldia calyculata* i inne interesujące gatunki z okolic Bąkowej Góry na Wzgórzach Radomszczańskich. *Fragm. flor. geobot.*
- Wnukowa, M., Wnuk, Z. 1971. Interesujące zespoły leśne uroczyska Piskorzaniec. *Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II*, 41: 209—229.
- Wnuk, Z. 1981. Goryczka orzęsiona, zawilec wielkokwiatowy i dziewięsił bezłodygowy w Paśmie Przedborsko-Małogoskim. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 37, 5: 58—67.

- Załużski, T. 1974. *Materiały do flory naczyniowej okolic Sieradza*. Zesz. nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II, 54: 185—199.
- Zaręba, R. 1968. *Rezerwy „Zimna Woda” i „Doliska” w lasach doświadczalnych SGGW w Rogowie*. Zesz. nauk. SGGW, Leśnictwo, 10: 55—73.
- Zaręba, R. 1971. *Rzadsze gatunki roślin naczyniowych w lasach doświadczalnych SGGW w Rogowie i problemy ich ochrony*. Zesz. nauk. SGGW, Leśnictwo, 16: 93—107.
- Zaręba, R. 1972. *Zagospodarowanie rezerwatów częściowych i opis niektórych rezerwatów leśnych w OZLP w Radomiu*. Sylwan, 116, 10: 67—72.
- Zarzycki, K. 1958. *Wilgotne łąki w okolicy Czernichowa i potrzeba ich ochrony*. Ochr. Przyr., 25: 49—69.

7. SUMMARY

The article represents the first attempt made in the Central Poland to evaluate the state of preservation and possibilities of survival of vascular flora in nature reserves. In reserves located in the Central Poland, there can be found 5 species being threatened in Poland (*Dianthus superbus*, *Drosera anglica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Osmunda regalis* and *Taxus baccata*), 10 rare species in the Polish flora (*Carex chordorrhiza*, *Dianthus caesius*, *Drosera intermedia*, *Iris sibirica*, *Lycopodium inundatum*, *Najas minor*, *Pulsatilla vernalis*, *Salicornia herbacea* and *Succisella inflexa*), 11 rare species on the lowlands and 13 rare species in the Central Poland. Among the reserves being floristically the richest are: „Dębowiec”, „Lubiaszów”, „Niebieskie Źródła”, „Bąkowa Góra”, „Trębaczew”, „Bukowa Góra” and „Jasień”. So far it has been only the forest flora that has received proper protection in nature reserves. Other habitat groups do not have sufficient protection. This refers especially to the flora on peatbogs, meadows, waters and grasslands. Accordingly, it is an especially urgent task to create a reserve for protection of these floras. The chorological analysis allowed to compile a list of regionally threatened species. They include, among others, *Adenophora liliifolia*, *Aster amellus*, *Blysmus rufus*, *Corallorhiza trifida*, *Dentaria enneaphyllos*, *Linnaea borealis*, *Salvia glutinosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Streptopus amplexifolius*, *Toliedia calyculata*, *Trollius europaeus* and *Veratrum lobelianum*. Their protection should receive more attention.

Dr Józef K. Kurowski

Zakład Botaniki

Instytutu Biologii Środowiskowej

Uniwersytetu Łódzkiego

ul. Banacha 12/16, 90—237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji Folia zoologica

1984.10.22



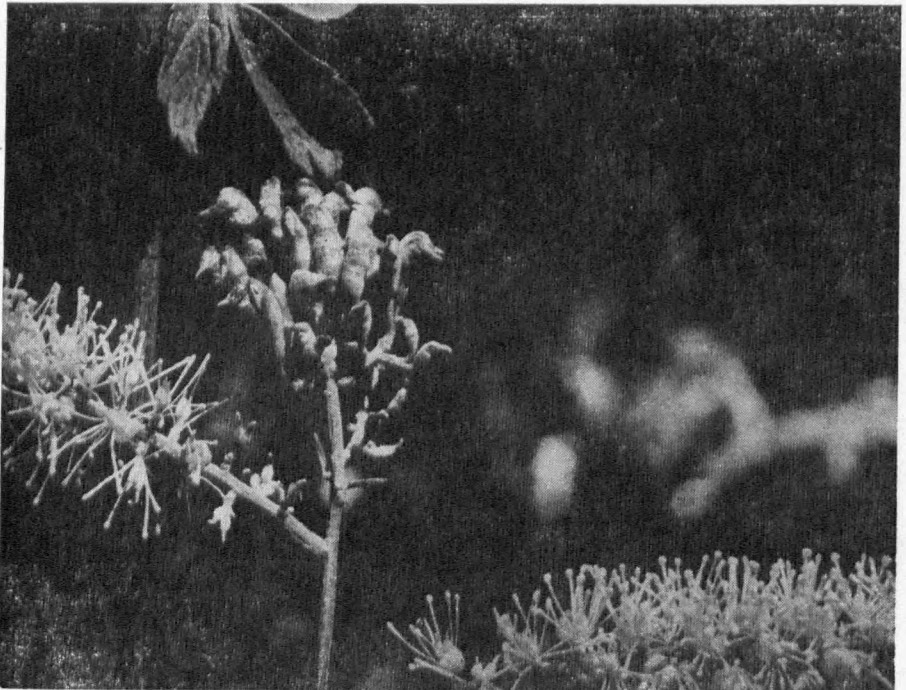
Fot. J. K. Kurowski
Fot. 1. *Drosera anglica* Huds.



Fot. J. K. Kurowski
Fot. 2. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC.



Fot. J. K. Kurowski
Fot. 3. *Polygonatum verticillatum* (L.)
All.



Fot. 4. *Cimicifuga europaea* Szipc.

Fot. J. K. Kurowski