

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA SOZOLOGICA (Acta Univ. Lodz., Folia sozol.)	3	103—114	1986
---	---	---------	------

Hanna PIOTROWSKA

STAN OCHRONY ZASOBÓW GENOWYCH ROŚLIN
STREFY PRZYBAŁTYCKIEJ

STATE OF PLANT GENE RESOURCES CONSERVATION
IN THE BALTIC ZONE

ABSTRACT: The authoress has presented the actual state of reserves, national and nature parks in Pomerania, and discussed the degree of representativeness of these objects for communities and flora of particular geobotanical regions. She considers it the most uregent task to ensure protection for rare species and those being exclusively met in the Baltic zone together with their full taxonomic and phytocenotic variability. There is indicated a necessity of reviewing protective regulations and the network of reserves, as well as introduction of active protection (summary see page 113).

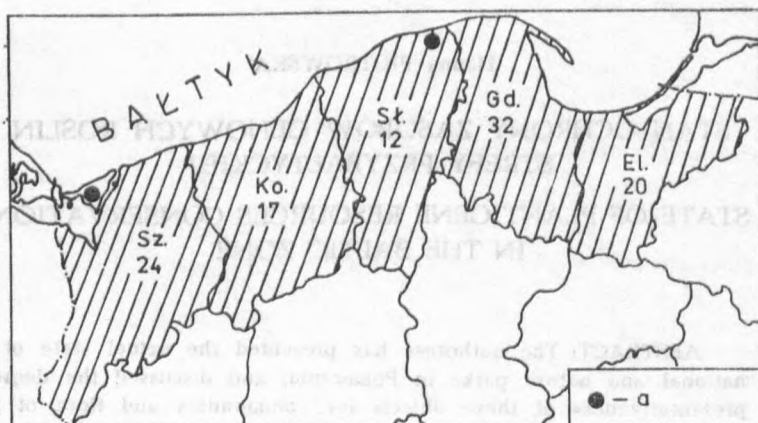
Treść

1. Obiekty chroniące przyrodę
2. Stopień reprezentatywności obiektów ochronnych
3. Ochrona gatunków rzadkich
4. Ochrona taksonów wyłącznych dla strefy przybałtyckiej
5. Uwagi końcowe
6. Piśmiennictwo
7. Summary

1. OBIEKTY CHRONIĄCE PRZYRODĘ

W pięciu nadmorskich województwach jest zatwierdzonych (dane na 1980.01.01) 105 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni ok. 10 000 ha

(Ochrona środowiska... 1979). Przeszło 60% chronionego terenu skupia się w woj. elbląskim, z czego ponad 3000 ha, tj. około połowy, zajmuje rezerwat ornitologiczny „Jezioro Drużno”. Najwięcej zatwierdzonych rezerwatów znajduje się w woj. gdańskim, a najmniej w słupskim (ryc. 1). W stosunku do obecnego stanu planowany jest na ogół 2-3 kro-



Ryc. 1. Liczba rezerwatów przyrody w nadmorskich województwach (stan na 1980.01.01)

Sz. — Szczecińskie, Ko. — Koszalińskie, Sł. — Słupskie, Gd. — Gdańskie, El. — Elbląskie;
a — parki narodowe

Number of nature reserves in coastal administrative provinces (the state of 1980.01.01)

Provinces: Sz. — Szczecin, Ko. — Koszalin, Sł. — Słupsk, Gd. — Gdańsk, El. — Elbląg;
a — national parks

tny wzrost liczby rezerwatów; pod tym względem wyróżnia się pozytywnie woj. szczecińskie, zaś negatywnie woj. elbląskie.

Wśród zatwierdzonych rezerwatów Pomorza większość stanowią rezerваты florystyczne i leśne; mniej liczne są faunistyczne, krajobrazowe i torfowiskowe. Pozostałe rezerваты, tj. stepowe, przyrody nieożywionej, wodne i słonoroślowe, są sporadyczne, a ponadto odznaczają się w większości bardzo niewielką powierzchnią. Obszarowo największe są rezerваты faunistyczne, głównie ornitologiczne — stanowią one 70% ogólnej powierzchni rezerwatów strefy przybałtyckiej.

Około 4/5 wszystkich rezerwatów Pomorza skupia się na Pojezierzu Pomorskim, a tylko 1/5 rozproszona jest w pozostałych krainach geobotanicznych, tj. na Brzegu Bałtyku, Pobrzeżu Bałtyckim, Nizinie Szczecińskiej i Żuławach Wiślanych. Oznacza to, że w każdej z tych czterech typowo nadmorskich krain istnieje zaledwie po 1—2 rezerwatów spośród tylko niektórych ich rodzajów.

Niłąk liczbę rezerwatów w pasie nadmorskim rekompensują w pew-

nej mierze dwa parki narodowe: Woliński (4844 ha) i Słowiński (18 247 ha) (ryc. 1). Pierwszy z nich ma jedynie 6 rezerwatów ścisłych, zajmujących zaledwie nieco ponad 3% jego powierzchni, a 8 dalszych jest zaprojektowanych (Ola c z e k, P i o t r o w s k a 1980). W Słowińskim Parku Narodowym rezerwatów pod ochroną ścisłą jest 11, co stanowi ok. 19% jego powierzchni.

Statystyczny obraz obiektów chroniących przyrodę Pomorza uzupełniają utworzone ostatnio 3 parki krajobrazowe: Drawski (41 430 ha), Trójmiejski (19 154 ha) i Nadmorski (15 864 ha) oraz 7 obszarów chronionego krajobrazu w woj. koszalińskim, o łącznej powierzchni 185 730 ha. Projektowane są dalsze parki krajobrazowe.

2. STOPIEŃ REPREZENTATYWNOŚCI OBIEKTÓW CHRONIONYCH

Obecnie mija 30 lat od czasu opracowania przez C z u b i ń s k i e g o (1951) pierwszego planu właściwej rozbudowy rezerwatów na Pomorzu; w kilkanaście lat później ten sam autor przedstawił projekt pełnej i racjonalnej sieci rezerwatów przyrody dla całej Polski. Sieć taka, zdaniem C z u b i ń s k i e g o (1965), powinna m. in. dokumentować całe zróżnicowanie przyrodnicze kraju w jego składzie i charakterystycznym rozmieszczeniu przestrzennym oraz zapewnić ochronę naturalnych układów zbiorowisk roślin i zwierząt wszelkich typów środowisk i gleb. Postulaty te zostały spełnione tylko częściowo i w sposób nierównomierny przestrzennie. Współczesny stan rezerwatów w poszczególnych krainach geobotanicznych (przyjętych wg S z a f e r a 1972) wskazuje na gwałtowny spadek ich liczby od pasa Pojezierzy ku Brzegowi Bałtyku, a zarazem na spadek stopnia ich reprezentatywności w stosunku do przyrody typowo nadmorskich krain. Jest to stan daleki od pełnego zabezpieczenia całej puli genowej roślin terenów sąsiadujących z Bałtykiem.

Znaczna liczba rezerwatów na Pojezierzu Pomorskim jest całkowicie uzasadniona, gdyż kraina ta jest nie tylko największa na Pomorzu pod względem zajmowanej powierzchni, ale także wybitnie zróżnicowana ekologicznie i fitocenotycznie. Przyroda Niziny Szczecińskiej po zrealizowaniu planowanej sieci rezerwatów będzie przypuszczalnie nieźle zabezpieczona. Na Żuławach Wiślanych obecnie kilka rezerwatów zaspokaja w znacznej mierze potrzeby ochronne tego słabo zróżnicowanego terenu. Niewątpliwie najgorzej przedstawia się zabezpieczenie puli genowej roślin w dwóch najważniejszych, bo typowo nadmorskich krainach geobotanicznych, tj. na Brzegu Bałtyku i na Pobrzeżu Bałtyckim. Niezwykle skromna liczba rezerwatów powoduje objęcie ochroną jedynie

małej części bogatego zróżnicowania siedlisk, zbiorowisk i flory, a dwa parki narodowe poprawiają ten stan w niewielkim tylko stopniu.

Wybrzeże klifowe o długości przeszło 100 km chronione jest tylko w jednym małym rezerwacie „Buczyna Rozewska”, a ostatnio także w Wolińskim Parku Narodowym. Nie wyczerpuje to wybitnej różnorodności tych wyjątkowo dynamicznych siedlisk, powodujących rozwój wielu pierwotnych serii sukcesyjnych, od zbiorowisk inicjalnych poprzez murawowe, zaroślowe — aż do leśnych.

Zupełnie odmienne ciągi pierwotnej sukcesji charakteryzują wybrzeże wydmowe. Bierze w nich udział duża grupa gatunków przystosowanych do skrajnie ubogiego, ruchomego podłoża i nie występujących nigdzie więcej w kraju. Rośliny te zasługują w pełni na zabezpieczenie poprzez rezerваты, podobnie jak dynamiczne fitocenozy, które budują. Tymczasem — chyba ze względu na ich powszechne występowanie wzdłuż polskiego brzegu — nie doczekały się dotychczas ochrony i na całych 400 km wydmowego wybrzeża są niszczone przez wczasowiczów i służby urzędów morskich. Obecność dwóch nadmorskich Parków Narodowych niewiele tu zmienia: Park Woliński ma brzeg bałtycki niemal wyłącznie klifowy (nb. odcięty od wody pasem plaży nie należącej do Parku); Park Słowiński, znany z ochrony wydm nadmorskich, w rzeczywistości nie obejmuje pasa wydm nadmorskich, należą one bowiem do Koszalińskiego Urzędu Morskiego i są przez niego „zagospodarowywane”. Należy podkreślić, że zbiorowiska i flora wydm wędrujących są odmienne od typowych dla naszego wybrzeża wydm przedniej, białej, szarej i brunatnej, rozmieszczonych w postaci pasów równoległych do brzegu morza.

Również flora i fitocenozy na obszarach przyujściowych rzek nie są objęte ochroną rezerwatową lub parkową, chociaż są to tereny o unikatowych zjawiskach akumulacji organicznej i mineralnej, o swoistych szeregach rozwojowych roślinności wodnej i bagiennej w obrębie sukcesji na ogół pierwotnej. Klasycznym przykładem takich procesów jest na naszym wybrzeżu obszar tzw. Bramy Świny, położony w bezpośrednim sąsiedztwie Wolińskiego Parku Narodowego.

Na terenach nieco bardziej odsuniętych od brzegu morza znacznie liczniejsze powinny być rezerваты chroniące torfowiska, szczególnie bałtyckie torfowiska wysokie, jeziora, a wśród nich tzw. jeziora lobeliowe; ponadto różne nieleśne zbiorowiska śródlądowe o charakterze półnaturalnym, jak np. wrzosowiska i żarnowczyska, murawy psammo-filne i inne fitocenozy zastępcze nie uwzględniane dotychczas jako obiekty godne ochrony.

Aby odpowiedzieć na pytanie, jaki stopień reprezentatywności w stosunku do pełnego zróżnicowania przyrody mają dwa nadmorskie parki

narodowe, nie wystarczy zanalizować siedliska wewnątrz tych obiektów, ale także należy zwrócić uwagę na ich granice przebiegające w większości w sposób skomplikowany i sztuczny, oraz na ich otoczenie. Dotychczas zwykło się zwracać uwagę jedynie na to, co parki chronią; obecnie nasuwa się inne pytanie: czego parki nie chronią, chociaż powinny? Pomimo istotnych zastrzeżeń co do sposobu przeprowadzenia granic należy stwierdzić, że Słowiński Park Narodowy spełnia w znacznej mierze postulat reprezentatywności, gdyż obejmuje większość siedlisk typowych dla Pobreża Słowińskiego. W przeciwieństwie do niego Woliński Park Narodowy zawiera zupełnie sztucznie wycięty fragment przyrody obszaru ujściowego Odry, zabezpieczając co najwyżej 1/4 siedlisk i zbiorowisk oraz połowę flory charakterystycznych dla tego terenu. Położony między dwoma ramionami ujściowymi Odry, Świną i Dziwną, nie chroni tych typowo nadmorskich układów, lecz jedynie część lasów rosnących głównie na plejstocenijskiej wysoczyźnie i — od niedawna — także klify. Tym samym spełnia on jedynie wycinkowo zadanie ochrony puli genowej roślin zachodniej części naszego wybrzeża.

Jeszcze mniejsze znaczenie pod tym względem mają trzy parki krajobrazowe. Ich znaczna powierzchnia stoi w wyraźnej sprzeczności z rodzajem i zróżnicowaniem tylko formalnie chronionych tu siedlisk i flory. W Drawskim Parku Krajobrazowym przeszło 60% powierzchni zajmują pola, w Trójmiejskim większość fitocenoz leśnych jest zdewastowana i zdegradowana skutkiem bezpośredniego i wieloletniego kontaktu z dużą aglomeracją, zaś w Nadmorskim 2/3 obszaru stanowią wody, w tym głównie silnie zanieczyszczone wody Zatoki Puckiej. W tym ostatnim przypadku wody przybrzeżne stały się słusznie główną treścią parku krajobrazowego, podczas gdy w przypadku obu nadmorskich parków narodowych włączenie pasa wód przybrzeżnych a nawet plaży i sąsiadujących z nią wydmy nie zostało uwzględnione przy ustalaniu granic i obecnie jest bardzo trudne do zrealizowania.

3. OCHRONA GATUNKÓW RZADKICH

Przeważająca większość gatunków rzadkich Pomorza odznacza się wąską skalą ekologiczną, co jest przyczyną ich ograniczenia do ściśle określonych siedlisk oraz występowania w postaci jednej lub niewielu cenopopulacji. Rzutuje to na szczególnie stopień ich zagrożenia i na potrzebę ochrony.

Podobnie jak w innych częściach kraju, na Pomorzu grupa gatunków rzadkich jest wybitnie heterogeniczna. W jej skład wchodzi m. in.:

1. Liczne rośliny osiagające tu częściowe kresy zasięgowe, najczęs-

ciej północne, południowo-wschodnie, południowe i wschodnie. We florze Pomorza Zachodniego uczestniczy aż 368 (23,4%) gatunków granicznych (Czubiński 1950), z których wiele należy do rzadkich. Przykładowo można wymienić: z halofilnych — *Carex extensa*, *Plantago coronopus*, *Oenanthe lachenalii*, z kserotermicznych — *Anthericum liliago*, *Stipa capillata*, *Cimicifuga foetida*, z leśnych — *Lonicera periclymenum*, *Euonymus verrucosa*, *Ranunculus cassubicus*, z torfowiskowych — *Erica tetralix*, *Rhynchospora fusca* i inne.

2. Gatunki przywiązane do siedlisk specjalnych, często skrajnych, na ogół rzadkich na Pomorzu. Wiele z tych roślin ma charakter reliktowy. Są to np. z kserotermicznych — *Quercus pubescens*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Dorycnium herbaceum*, z torfowiskowych — *Rubus chamaemorus*, *Carex chordorrhiza*, *C. pauciflora*, z solniskowych — *Salicornia herbacea* i kilkanaście innych halofitów, z tzw. górskich — *Bupleurum longifolium*, *Pleurospermum austriacum* i inne.

3. Rośliny nieczęste z natury, które stały się rzadkimi wskutek zniszczenia ich siedlisk. Należy tu np. wiele roślin torfowiskowych i solniskowych, część gatunków wydmowych, część wodnych i inne.

Czubiński (1950) wymienia dla flory Pomorza 110 gatunków rzadkich, z czego 34 rośnie wyłącznie na tym terenie, a 76 należy do rozproszonych tu i w całej Polsce. Taksony takie stanowią ok. 7% flory rodzimej i zadomowionej, ocenianej przez tego autora (o. c.) na 1575 gatunków. Jest to szacunek na podstawie materiałów sprzed 40 lat, który stracił wiele na aktualności w związku z powszechnym negatywnym przeobrażeniem siedlisk po ostatniej wojnie, a w pewnej mierze także z uwagi na duży postęp badań w ciągu ostatnich dziesięcioleci. Aktualnie brak jest pełnych danych dla strefy nadmorskiej, dlatego obecny stan gatunków rzadkich można jedynie zilustrować na przykładach z lepiej zbadanych fragmentów Pomorza.

Wolin i południowo-wschodni Uznam, liczące 1322 gatunków rodzimych i obcych, mają ok. 23% gatunków bardzo rzadkich (za takie uznano rośliny notowane tu na 1—3 stanowiskach). Z ogółu flory obszaru przyujściowego Odry Woliński Park Narodowy chroni jedynie ok. 50% taksonów, z czego ok. 12% to rośliny bardzo rzadkie (głównie składniki żyznych lasów liściastych i muraw kserotermicznych). W Puszczy Bukowej pod Szczecinem udział składników rzadkich kształtuje się podobnie jak na Wolinie i południowo-wschodnim Uznamie, chociaż są to przeważnie inne gatunki, a cała flora jest uboższa (Piotrowska 1966, 1979).

Słowiński Park Narodowy wraz z bezpośrednim sąsiedztwem ma ze względu na siedliskową florę mniej zróżnicowaną, liczącą ok. 2/3

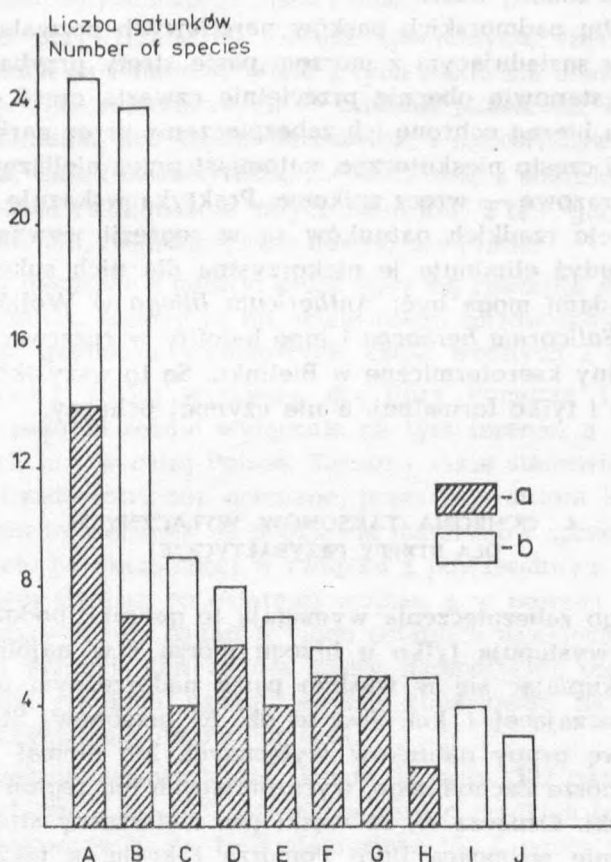
stanu flory. Wolina i południowo-wschodniego Uznamu (ok. 800 gatunków). Robocze dane wskazują, że gatunki bardzo rzadkie, tj. 1—3-stanowiskowe, stanowią tu do 27%, przy czym pochodzą z bardzo wielu grup ekologicznych z siedlisk lądowych i wodnych (H. Piotrowska, W. Żukowski — mat. niepubl.). Prowadzone obecnie badania florystyczne mogą dorzucić niektóre dalsze stanowiska i tym samym zmniejszyć nieco procentowy udział taksonów bardzo rzadkich; nie będą to jednak zmiany duże.

Przykład obu nadmorskich parków narodowych pozwala wyciągnąć wniosek, że w sąsiadującym z morzem pasie strefy przybałtyckiej gatunki rzadkie stanowią obecnie przeciętnie czwartą część ogółu flory. Ze względu na bierną ochronę ich zabezpieczenie przez parki narodowe jest niepełne i często nieskuteczne, natomiast przez nieliczne rezerwaty i parki krajobrazowe — wręcz znikome. Praktyka wskazuje ponadto, że nieraz populacje rzadkich gatunków są w regresji wewnątrz obiektu chronionego, gdyż eliminuje je niekorzystna dla nich sukcesja roślinności. Przykładami mogą być: *Anthericum liliago* w Wolińskim Parku Narodowym, *Salicornia herbacea* i inne halofity w rezerwacie koło Kołobrzegu, rośliny kserotermiczne w Bielinku. Są to wszystko ewidentne skutki biernej i tylko formalnej, a nie czynnej ochrony.

4. OCHRONA TAKSONÓW WYŁĄCZNYCH DLA STREFY PRZYBAŁTYCKIEJ

Szczególnego zabezpieczenia wymagają te gatunki, podgatunki i odmiany, które występują tylko u brzegu morza i w najbliższym jego sąsiedztwie, skupiając się w wąskim pasie nadbrzeżnym o szerokości rzadko przekraczającej 1 km. Jest to ok. 55 taksonów. Stanowią one przeszło połowę grupy gatunków wyłącznych lub niemal wyłącznych dla całego Pomorza Zachodniego, wyróżniających ten region w stosunku do reszty Polski. Oznacza to, że wąski pas nadbrzeżny strefy przybałtyckiej ogromnie wzbogaca florę Pomorza i kraju, a także zwiększa pulę genową roślin o specyficzne jednostki taksonomiczne i cenopopulacje. Największe pod tym względem znaczenie mają rośliny wydm nadmorskich (24 taksony), z których 7 należy do rzadkich, a większość występuje w postaci specyficznych podgatunków i odmian gatunków szerzej rozprzestrzenionych lub gatunków nigdzie poza brzegiem nie rosnących. Przykładowo można wymienić takie, jak: *Festuca rubra* ssp. *arenaria*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *maritima*, *Artemisia campestris* var. *sericea*, *Viola tricolor* ssp. *maritima*, a z gatunków wyłącznych — *Ammophila arenaria*, *A. baltica*, *Linaria odora*, *Honckenya peploides*.

i inne. Do grupy składników typowo nadmorskich należy zaliczyć także 25 roślin solniskowych, z których 56⁰/₀ należy do rzadkich na wybrzeżu, jak np. *Samolus valerandi*, *Plantago coronopus*, *P. maritima*, *Juncus gerardi*, *Aster tripolium* i inne. Pozostałe grupy gatunków związanych z brzegiem Bałtyku są znacznie mniej liczne (ryc. 2).



Ryc. 2. Liczba taksonów występujących w Polsce tylko w strefie przybałtyckiej

a — rzadkie, b — dosyć częste i częstsze

A — solniskowe, B — psammofilne, C — wód oligotroficzných, D — leśne, E — torfowiskowe i łąkowe,
F — innych wód śródlądowych i ich obrzeży, G — kserotermiczne, H — słonawych wód Bałtyku
i zalewów, I — klifów, J — innych siedlisk

Number of taxa appearing in Poland only in the Baltic zone

a — rare, b — quite common and common

A — halophilous, B — psammophilous, C — oligotrophic waters, D — forest: E — peat and meadow,
F — other inland waters and their banks, G — xerothermic, H — salty waters of the Baltic and bays,
I — cliffs, J — other habitats

Na uwagę zasługują także wszystkie inne gatunki związane wyłącznie lub głównie z szeroko ujętą strefą przybałtycką, tym bardziej że wiele spośród nich należy do rzadkich. Są to np. rośliny torfowiskowe, wód oligotorficzných, leśne, kserotermiczne i inne (ryc. 2).

Gatunki wyłączne dla brzegu Bałtyku i dla całego Pomorza powinny jak najszybciej mieć zabezpieczone wszystkie, na ogół dosyć nieliczne, cenopopulacje. Na potrzebę tę wskazuje ich walor fitogeograficzny, duży procent taksonów rzadkich (w tym ginących lub zagrożonych), a ponadto — ogromna presja turystyczna i gospodarcza na całe nasze wybrzeże bałtyckie i wiele specjalnych siedlisk śródlądowych (np. jeziora oligotroficzne, lasy, torfowiska).

Gatunki wyłączne wraz z ich całą zmiennością systematyczną i ekologiczną nie tylko wzbogacają pulę genową roślin, ale także decydują o specyfice nadmorskiej flory i o odrębności geobotanicznej strefy przybałtyckiej w stosunku do pozostałych krain Polski.

5. UWAGI KOŃCOWE

W strefie przybałtyckiej, podobnie jak i w innych częściach kraju, dotychczasowa sieć obiektów chroniących przyrodę nie uwzględniała potrzeby zabezpieczenia całokształtu zróżnicowania siedlisk, zbiorowisk i pełnej zmienności flory. W słusznym skądinąd dążeniu do zachowania najbardziej naturalnych, a często i malowniczych fragmentów przyrody (Czubiński 1951, 1965) uchodziły uwagi układy mniej naturalne, bardziej przeciętne, szerzej rozpowszechnione i nie rzucające się w oczy, a zbiorowiska antropogeniczne były wręcz pomijane. Klimaksowe, a zarazem najbardziej imponujące fizjonomicznie fitocenozy leśne stały się głównymi obiektami ochrony w większości rezerwatów i parków narodowych. Natomiast stosunkowo niepozorne i mniej trwałe zbiorowiska, zbudowane z terofitów lub bylin, jako przeważnie zastępcze i półnaturalne — rzadko lub tylko przypadkowo objęte były ochroną.

Wobec faktu biernej ochrony podział rezerwatów na poszczególne rodzaje ma znaczenie drugorzędne dla dotychczasowego zabezpieczenia flory z jej wszystkimi cenopopulacjami. Można nawet założyć, że w obecnej sytuacji rezerwaty, których celem jest ochrona innych walorów niż roślinne, stwarzają dodatkową szansę poszerzenia okazjonalnie chronionej puli genowej roślin.

Znajomość flory Wolińskiego i Słowińskiego Parku Narodowego, oraz flory wielu rezerwatów regionu gdańskiego pozwala na stwierdzenie, że obecna sieć obiektów ochronnych strefy przybałtyckiej w znacznym stopniu zabezpiecza większość gatunków roślin naczyniowych Po-

morza, w tym niemal wszystkie pospolite i częste oraz wiele dosyć częstych i rzadkich. Zabezpieczenie to ma jednak charakter formalny, tzn., że gatunki te mają po jednym do wielu stanowisk przynajmniej w jednym z obiektów chronionych Pomorza. Natomiast dotychczasowa sieć ochronna spełnia w bardzo małym stopniu postulat zabezpieczenia całej zmienności taksonomicznej i fitocenotycznej flory strefy przybałtyckiej. Aby postulat taki mógł być w przyszłości zrealizowany, konieczne jest przeprowadzenie szeregu rewizji, które dotyczyć powinny:

1) kryteriów stosowanych przy wyborze obiektu planowanego do ochrony.

2) aktualnego jakościowego i ilościowego stanu flory oraz granic i powierzchni obecnych rezerwatów i parków;

3) sieci rezerwatów w obrębie poszczególnych krain geobotanicznych oraz skonfrontowania jej z potencjalnymi potrzebami regionu;

4) przepisów wykonawczych — celem wprowadzenia powszechnej ochrony czynnej we wszystkich obiektach ochronnych.

Rewizje takie konieczne są do zmiany dotychczasowych przepisów o ochronie przyrody, ale także do opracowania nowego, perspektywicznego planu sieci obiektów chroniących przyrodę Pomorza. Plan taki winien uwzględniać potrzebę ochrony całego zróżnicowania siedlisk, fitocenoz i flory w każdej z krain geobotanicznych. Szczególną uwagę należałoby poświęcić zabezpieczeniu gatunków rzadkich i zagrożonych wraz z ich wszystkimi cenopopulacjami. Rośliny te wymagają intensywnych badań nad ich skalą fitocenotyczną, biologią, skutecznymi dla ich utrzymania zabiegami w naturze oraz możliwością reintrodukcji.

6. PIŚMIENNICTWO

- Czubiński, Z. 1950. *Zagadnienia geobotaniczne Pomorza*. Bad. fizjogr. n. Polska Zach., 2, 4: 439—658.
- Czubiński, Z. 1951. *O racjonalną sieć rezerwatów przyrody Pomorza*. Chroimy Przyr. ojcz., 7, 11/12: 13—40.
- Czubiński, Z. 1965. *Parki narodowe i rezerваты przyrody w Polsce*. W: W. Szafer (red.), *Ochrona przyrody i jej zasobów*, t. 2. PWN, Kraków: 782—869.
- Ochrona środowiska i gospodarka wodna*. 1979. *Informacje i materiały statystyczne*. GUS: 220—225.
- Ołaczek, R., Piotrowska, H. 1980. *Rola Wolińskiego Parku Narodowego w ochronie przyrody zachodniego wybrzeża Polski*. Ochr. Przyr., 43: 29—53.
- Piotrowska, H. 1966. *Stosunki geobotaniczne wysp Wolina i południowo-wschodniego Uznamu*. Monogr. bot., 22: 1—157.
- Piotrowska, H. 1979. *Specific aspect of the cliff-flora of Wolin Island*. *Fragm. flor. geobot.*, 25, 1: 17—31.
- Szafer, W. 1972. *Szata roślinna Polski Niżowej*. W: W. Szafer, K. Zarzycki (red.), *Szata roślinna Polski*, t. 2. PWN, Warszawa: 17—188.

7. SUMMARY

In the Baltic zone, the nature is protected by 105 reserves (Fig. 1), 2 national parks and 3 nature parks. It is planned that in the future the number of reserves will double. From among the already approved reserves, the most numerous are floristic and forest reserves while the biggest area is occupied by faunistical ones (70%). A vast majority of reserves (four fifths) can be found in the Pomeranian Lakeland with only very few remaining reserves being dispersed in 4 geobotanical regions situated more closely to the sea. An insignificant number of reserves along the coast causes that protection of specific flora and psammophilous communities on sand dunes (constituting 80 per cent of the shoreline) and rich vegetation on cliffs is developed too poorly in relation to needs, while areas adjoining estuaries of big rivers, for example the Oder, are completely deprived of any protection. These shortcomings are, only to some extent, compensated by two national parks i.e. Słowiński and Woliński Parks, as they protect primarily special habitats and communities being somewhat different from those commonly met on the Polish coast. Słowiński National Park is, however, relatively representative in relation to the flora on Słowiński Coast as it encompasses most habitats on this area, while Woliński National Park protects only a fragment of a richly differentiated plant cover along the estuary of the Oder (around 25 per cent of habitats and communities).

Rare species growing in Pomerania call for special and urgent protection. Among them are very numerous plants, which partly reach here the northern boundaries of their appearance in Poland, species attached to their special habitats (often psammophilous, halophilous, xerothermic), and finally those, which quite common in the times past but decay fast as a result of destruction of their habitats (for example, many of peat, forest and oligotrophic waters species). It might be said that the number of rare species in the Baltic zone has substantially increased in relation to their evaluation performed 40 years ago, which listed 110 taxa (Czubiński 1950).

Analysis of the flora on Wolin island along with that on the Polish part of Uznam island, and the flora of Słowiński National Park indicates that in the coastal zone rare species, and simultaneously those most threatened, represent about 25 per cent of vascular plants flora at present. These parks, just like reserves, do not provide proper protection for them due to the fact that they only offer passive protection.

Equally valuable is the entirety of genes of all these species which grow in Poland only in Pomerania. Over a half of them (55 species, subspecies, varieties) are attached exclusively to a narrow coastal belt. These are primarily psamphytes from seashore dunes and halophytes (Fig. 2). In both these groups, there can be observed a big share of rare species either by their nature or as a result of pressure exerted by tourism and economic activities.

The modern, rational protective network should make allowances not only for natural fragments of the nature but also the whole differentiation of habitats, communities and flora with its full taxonomic and ecological variability within each geobotanical region in Pomerania. For this goal to be attained it is necessary to change protective regulations, and here mainly executive regulations, criteria

applied when selecting object qualified for protection and, first of all, introduce the active protection in the place of passive one hitherto applied. A guideline of the new network of reserves and other protecting projects should be full effective protection of all gene resources of plants in the Baltic zone and entire country.

Prof. dr hab. Hanna Piotrowska
Katedra Ekologii Roślin
i Ochrony Przyrody
Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Czołgistów 46, 81-378 Gdynia

Wpłynęło do Redakcji Folia zoologica
1980.09.30