

Flora Borów Tucholskich i jej osobliwości

Obszar Borów Tucholskich, obejmujący w większości jałowe piaski, cechuje się specyficzną florą naczyniową złożoną z wielu rzadkich gatunków (Boiński 1992). Pod względem liczby taksonów należy ona do średnio bogatych, a w niektórych rejonach wręcz ubogich. Trudno ją porównywać ze starymi florami górskimi cechującymi się udziałem endemitów. Na tle innych flor Niżu Polskiego przedstawia jednak wyjątkowe wartości. Miarą ich jest występowanie roślin, które w bardziej zagospodarowanych i uprzemysłowionych obszarach już wyginęły lub nigdy nie miały dobrych warunków rozwoju.

Na dotychczasowej liście flory naczyniowej omawianego obszaru znajduje się 1125 gatunków rodzimych i zadomowionych (według ujęć taksonomicznych „Flora Europaea 1964—1980”, nie licząc tzw. drobnych gatunków). Poza tym jest jeszcze ok. 150 gatunków adwentywnych, przejściowo zawleczanych lub dziczejących z uprawy. Coraz częściej dochodzą do nich nowe gatunki synantropijne, które wprawdzie wzbogacają liczbowo florę, lecz w wielu przypadkach są niepożądane. Wiele z nich zagraża bowiem najstarszym, najcenniejszym składnikom flory.

Największą grupę gatunków rzadkich, dostosowanych do skrajnych warunków siedliskowych panujących na terenach Borów Tucholskich, tworzą rośliny siedlisk ubogich, oligotroficznych, a więc te, którym najbardziej zagraża eutrofizacja nasilana przez działalność człowieka. W skład tej grupy wchodzi nie tylko niektóre rzadko spotykane rośliny borowe i wrzosowiskowe, lecz przede wszystkim składniki chłodnych torfowisk i czystych jezior położonych na jałowym, mineralnym podłożu, z dala od zakładów przemysłowych i większych osiedli.

Na „Czerwonej liście roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce”, sporządzonej przez Zarzyckiego i Szelaęga (1992) znajduje się 88 gatunków z omawianego terenu. W tej liczbie mieszczą się 2 gatunki wymarłe bądź zaginione (Ex), 13 gatunków zagrożonych wymarciem (E), których przeżycie jest mało prawdopodobne, jeżeli nadal będą działać czynniki zagrożenia; 52 gatunki, które w podobnym przypadku przesuną się do kategorii wymierających (V); 20 gatunków o ograniczonym zasięgu geograficznym i siedliskowym lub też występujące w dużym rozproszeniu (R); 1 gatunek o nieokreślonej kategorii zagrożenia, a zmniejszającej się liczbie stanowisk lub wielkości populacji.

Z listy roślin wymierających i zagrożonych w Polsce, przedstawionej przez Jasiewicza (1981), na obszarze Borów Tucholskich zanotowano 96 taksonów. Z tego 72 zaliczono do rzadkich (R) mających we florze polskiej 30—40 stanowisk, 11 do zagrożonych (V) oraz 13 do gatunków częstych w górach, a rzadkich na niżu (RL).

Poza „czerwonymi listami” znalazła się część rzadko spotykanych roślin objętych w Polsce ochroną gatunkową, co świadczy również o wysokich walorach omawianej flory. Na omawianym obszarze stwierdzono 89 gatunków podlegających ochronie całkowitej i 9 częściowej.

Przedstawiony wyżej udział gatunków rzadkich wiąże się na obszarze Borów Tucholskich z dużym skupieniem reliktywów, które według Czubińskiego (1950) należy do największych na Niżu Środkowoeuropejskim. Relikty przetrwały tu między innymi z okresu glacjału i pierwszych okresów polodowcowych. Utrzymywaniu się ich sprzyjają liczniejsze i bardziej zróżnicowane niż w innych regionach kraju jeziora i torfowiska. Poza tym o przetrwaniu wielu z nich w Borach zadecydowało mniejsze niż w innych częściach kraju nasilenie oddziaływania gospodarczej aktywności człowieka zarówno w aspekcie historycznym, jak i współczesnym. Wpływ na to miało także położenie w pobliżu dwu głównych w Polsce szlaków wędrówek roślin: 1) południkowego szlaku wzdłuż doliny Wisły i 2) równoleżnikowego wzdłuż Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej.

Podobnie jak w całej Polsce, główny trzon flory Borów Tucholskich złożony jest z szeroko rozpowszechnionych gatunków. Zależnie od obszaru gromadnego ich występowania wyróżnić można wśród nich gatunki środkowoeuropejskie, eurosyberyjskie i cirkumborealne. Większość przedstawicieli tych elementów (grup zasięgowych) należy do pospolitych roślin lęśnych, łąkowych, bagiennych i wodnych, a stanowiska ich



są mniej więcej rozmieszczone równomiernie na obszarze kraju.

Osobliwości florystyczne stanowią taksony, które mają swe centra rozmieszczenia w innych obszarach geobotanicznych, a u nas rosną na stanowiskach wyspowych.

Ze względu na brak naturalnych granic Bory Tucholskie mogły z łatwością przyjąć szereg gatunków wędrujących z różnych, często przeciwstawnych stron. Część z nich powędrowała dalej, inne zatrzymały się na omawianym obszarze i dziś wyraźnie różnią jego florę od flor sąsiednich. Warto przy tym wspomnieć, że niektóre z gatunków rosnących w Borach Tucholskich na granicy zasięgu mają tu więcej stanowisk niż na uprzemysłowionych terenach bliżej centrum występowania.

Wartość, jaką reprezentują rośliny występujące na granicy zasięgu i na izolowanych placówkach oddalonych od obszaru swego gromadnego występowania, jest wyjątkowa. Wiąże się to nie tylko z ich rzadkością, lecz przede wszystkim z właściwościami, które często odbiegają od spotykanych w centrum zasięgu danego gatunku. Dlatego flora Borów Tucholskich, wyjątkowo bogata w relikty, wymaga szczególnej troski i ochrony.

Dla wielu botaników prawdziwą atrakcję stanowi flora Mazur i Suwalszczyzny mająca najwięcej w Polsce rzadko spotykanych gatunków północnych i północno-wschodnich. Wiele z tych roślin stwierdzono po dużej przerwie zasięgowej również w Borach Tucholskich. Obok nich w Borach występują jednak liczne gatunki nie spotykane w północno-wschodniej części kraju.

Wybrane składniki flory Borów Tucholskich

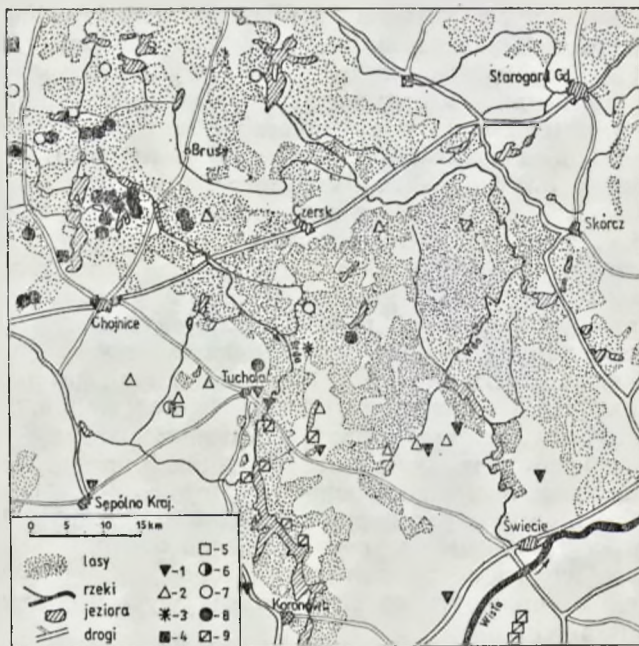
Do najstarszych składników flory Borów należą gatunki będące pozostałościami szaty roślinnej schyłku okresu lodowcowego. Na podstawie dzisiejszego ich rozmieszczenia gatunki te można zaliczyć do elementów: arktyczno-alpejskiego, borealno-alpejskiego i borealnego. Wśród nich znajdują się tak typowe dla borów rośliny, jak: borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, bagno zwyczajne *Ledum palustre* i mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi*, które do dzisiaj występują dość licznie w powiązaniu ze swym ośrodkiem położonym na północy. Inne to gatunki reliktowe, tworzące niewielkie wyspy zasięgowe oddalone od miejsc swego gromadnego występowania. Na szczególną uwagę zasługują reliktowe wierzby:

borówkolistna *Salix myrtilloides* i śniada *S. starkeana* = *S. livida* tworzące wyraźne skupienie w tym regionie. Innym, dość licznie występującym reliktem glacialnym jest brzoza niska *Betula humilis*, której zasięg w Polsce jest jednak szerszy niż wymienionych wyżej wierzb. Do tej grupy należą także gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia* i skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, które na początku obecnego stulecia występowały jeszcze na wielu stanowiskach. Natomiast do rzadziej od dawna notowanych reliktyw glacialnych należą: żurawina drobnolistkowa *Vaccinium microcarpum* = *Oxycoccus microcarpus* i gnidosz królewski *Pedicularis scpectrum-carolinum* podawany na Pomorzu jedynie z 10 stanowisk zgrupowanych, podobnie jak większość z wymienionych roślin, w dorzeczu Brdy i Wdy. Siedliskami tych gatunków są torfowiska, brzegi zarastających jezior i zimne, podmokłe łąki. Reliktem wodnym z okresu glacjału jest grąźel drobny *Nuphar pumila* znaleziony w dystroficznych wodach, na nielicznych stanowiskach w okolicach Tucholi i Chojnic (ryc. 1).

W odróżnieniu od północno-wschodnich obszarów Polski, florę Borów Tucholskich wzbogaciły liczne gatunki zachodnie, o zasięgach wygasających w miarę przechodzenia od obszarów o klimacie oceanicznym do strefy nasilających się wpływów kontynentalnych.

Na szczególną uwagę zasługuje grupa borealno-atlantycznych roślin spotykanych w czystych, w dużej mierze oligotroficznym jeziorach północno-zachodniej części Borów i na terenach przyległych wzniesień morenowych. Należą tu: lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, poryblin jeziorny *Isoëtes lacustris*, wywłócznik skrętolistny *Myriophyllum alterniflorum*, brzeżyca jednokwiatowa *Littorela uniflora* oraz kilka innych gatunków znacznie rzadszych lub wcale nie spotykanych we wschodniej części kraju. Po pewnej przerwie w zasięgu część z nich pojawia się dalej na północnym wschodzie na Łotwie i w Estonii. Ponadto nasze stanowiska omawianych taksonów wykazują łączność ze stanowiskami w Meklemburgii i południowej Szwecji. Według Czubińskiego (1950) należą one najprawdopodobniej do reliktyw z okresu, kiedy Pomorze połączone było pomostem lądowym ze Szwecją.

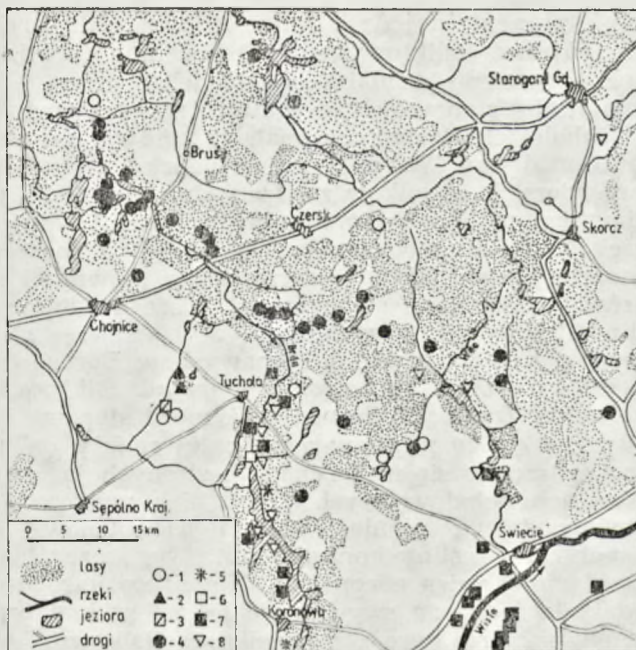
W wodach dystroficznych północnej części omawianego obszaru, obok wyżej wymienionych gatunków, na szczególną uwagę zasługuje jeżogłówka pokrewna *Sparganium angustifolium* = *S. affine*, znana w Polsce jedynie z nielicznych stanowisk położonych na Pomorzu. Roślina ta pojawia się również, po dużej przerwie zasięgowej, u naszych sąsiadów, na północny wschód od granic Polski.



Ryc. 1. Rozmieszczenie wybranych gatunków roślin naczyniowych na obszarze Borów Tucholskich. — Distribution of some vascular species in Tuchola Forest region: 1 — wierzba borówkolistna *Salix myrtilloides*, 2 — brzoza niska *Betula humilis*, 3 — modrzewnica północna *Chamaedaphne calyculata*, 4 — jeżogłówka pokrewna *Sparganium angustifolium*, 5 — grążel drobny *Nuphar pumila*, 6 — niebielistka trwała *Sweetia perennis*, 7 — przygiełka brunatna *Rhynchospora fusca*, 8 — elisma wodna *Luronium natans*, 9 — ostrołódka kosmata *Oxytropis pilosa*

Wschodni kres swego występowania osiąga w Borach Tucholskich elisma wodna *Luronium natans* = *Elisma natans*. Skupienia stanowisk tego gatunku są tu jednak większe niż w bardziej na zachód wysuniętych częściach kraju. Poza tym na brzegach wód omawianego obszaru znacznie częściej niż na wschodzie występuje kłoc wiechowata *Cladium mariscus*, a na przybrzeżnych torfowiskach szczególną uwagę zwraca najrzadsza z naszych rosiczek — rosiczka pośrednia *Drosera intermedia* (ryc. 2).

Do interesujących gatunków o charakterze atlantyckim należy również przygiełka brunatna *Rhynchospora fusca*, znaleziona w północno-zachodniej części omawianego obszaru.



Ryc. 2. Rozmieszczenie wybranych gatunków roślin naczyniowych na obszarze Borów Tucholskich. — Distribution of some vascular species in Tuchola Forest region: 1 — gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia*, 2 — wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*, 3 — konietlica syberyjska *Trisetum sibiricum*, 4 — rosziczka pośrednia *Drosera intermedia*, 5 — przywiercień długolistny *Bupleurum longifolium*, 6 — groszek wielkoprzylistkowy *Lathyrus pisiformis*, 7 — weźmord stepowy *Scorzonera purpurea*, 8 — pluskwica europejska *Cimicifuga europaea*

Poza nielicznymi stanowiskami pomorskimi w Polsce notowano ją jeszcze (obok innych gatunków zachodnich) na Dolnym Śląsku, gdzie jest znacznie bardziej zagrożona. Z uwagi na bardzo porozrywany zasięg przypuszcza się, że jest to relikwit roślinności, jaka rozprzestrzeniła się u nas w postglacjale, w okresie wilgotnienia klimatu.

Większość gatunków mniej lub bardziej związanych z klimatem atlantyckim rośnie na siedliskach kwaśnych i ubogich w składniki pokarmowe. Przeciwną im grupę stanowią gatunki kontynentalne zajmujące na ogół siedliska żyzniejsze, stosunkowo suche i ciepłe, o odczynie zasadowym lub obojętnym. W skład tej grupy wchodzi rośliny stepowe i leśno-stepowe mające centrum rozmieszczenia w południowo-wschodniej

Europie i kontynentalnej Azji. Jedne z tych roślin mają niewątpliwie również reliktowy charakter, inne zawdzięczają swe rozprzestrzenienie działalności człowieka.

Ogólna liczba stanowisk tzw. gatunków stepowych jest w Borach Tucholskich stosunkowo mała w porównaniu z sąsiednim obszarem doliny Wisły. W przeciwieństwie do większości wyżej omówionych gatunków związanych z zimnym i wilgotnym klimatem, rośliny te występują najliczniej w południowej części Borów. Spotyka się je najczęściej na zboczach dolin, zwłaszcza Brdy i Wdy, powiązanych z głównymi szlakami wędrówek roślinności stepowej w Polsce — doliną Wisły i Pradoliną Toruńsko-Eberswaldzką.

Do omawianej grupy roślin stepowych w Borach Tucholskich należą: dzwonek syberyjski *Campanula sibirica*, ostrołódka kosmata *Oxytropis pilosa* i wężymord stepowy *Scorzonera purpurea*. Są to najprawdopodobniej relikty roślinności, jaka rozprzestrzeniła się na terenach bezleśnych już w pierwszych okresach polodowcowych. Obok nich występują przybyłe prawdopodobnie później gatunki leśnostepowe i inne rzadko spotykane rośliny kontynentalne. Na szczególną uwagę zasługują: pluskwica europejska *Cimicifuga europaea*, mająca nad Brdą jedno ze swych najdalej na zachód wysuniętych stanowisk, oraz groszek wielkoprzylistkowy *Lathyrus pisiformis*, osiągający tu swoją zachodnią granicę zasięgu.

Inny charakter ma konietlica syberyjska *Trisetum sibiricum* spotykana koło Tucholi, również na zachodnim krańcu swego zasięgu. W przeciwieństwie do wyżej omówionych gatunków kontynentalnych występuje ona bowiem w wilgotnych zbiorowiskach łąkowych i olesach. Najbliższe znane stanowiska w Polsce ma w województwach białostockim i suwalskim.

Z dużym udziałem gatunków północnych kontrastuje w Borach Tucholskich niewielka liczba roślin południowych, w szerokim znaczeniu przyśródziemnomorskich (submediterrańskich). Najważniejszym przedstawicielem tej grupy jest jarzab brekinia, czyli brzęk *Sorbus torminalis*, spotykany na rozproszonych stanowiskach zgrupowanych między innymi koło Czerska. Mimo ochrony drzewo to w naszych drzewostanach stopniowo zanika, co można tłumaczyć wyraźnym ochłodzeniem od czasów optimum klimatycznego, głównego okresu rozprzestrzeniania się tego gatunku na naszym obszarze. Częściej występują gatunki zielne o podobnym charakterze zasięgowym. Należy do nich między innymi chondrilla sztywna *Chondrilla juncea*, spotykana najczęściej pod osłoną drzew na suchych i ciepłych piaskach. Większość z tych gatunków ma

jednak synantropijny charakter, przedostała się do nas dzięki człowiekowi i rośnie na naturalnych lub półnaturalnych siedliskach. Warto przy tym wspomnieć o bardzo rzadkim, lecz już zadomowionym na suchych murawach przydrożnych we wsi Biała, krwawniku *Achillea crithmifolia*.

Na osobne omówienie zasługują gatunki zaliczane na podstawie obecnego rozmieszczenia do szeroko pojętego elementu górskiego. Większość z nich zesza na niż w okresie lodowcowym i razem z elementami arktycznymi i borealnymi oraz z niektórymi, wyjątkowo wytrzymałymi na mróz gatunkami stepowymi wchodziła w skład tundry glacialnej. Na wilgotnych łąkach i torfowiskach omawianego obszaru gatunki górskie reprezentuje kosatka kielichowata *Tofieldia calyculata* i niebielistka trwała *Swertia perennis*, która przybyła tu prawdopodobnie z zachodu wzdłuż głównego pasa moren czołowych. Natomiast na jałowej glebie widnych borów sosnowych rośnie północnogórska dąbrówka piramidalna *Ajuga pyramidalis* i sasanka wiosenna *Pulsatilla vernalis*.

Prawdopodobnie od przełomu glacjału i postglacjału utrzymuje się nad Brdą przewiercień długolistny *Bupleurum longifolium*, który w Polsce najliczniej występuje w Tatrach — w reglu górny i w piętrze kosodrzewiny. Dość rozpowszechnionym gatunkiem górskim występującym w lasach liściastych omawianego regionu jest kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*. Stosunkowo często spotyka się bez korallowy *Sambucus racemosa*, lecz większość jego stanowisk ma niewątpliwie charakter synantropijny. Podobny charakter ma także obserwowane rozprzestrzenianie się olszy szarej *Alnus incana*, często obecnie wprowadzanej do lasów.

Wśród drzew na szczególną uwagę zasługuje cis pospolicie *Taxus baccata*, zaliczany przez niektórych autorów również do szeroko pojętego elementu górskiego. Na omawianym obszarze rośnie on w pobliżu wschodniej granicy naturalnego zasięgu i podobnie, jak niektóre z wyżej wspomnianych gatunków zachodnich, ma tu bogatsze stanowiska niż bliżej centrum swego zasięgu. Największe skupienie starych drzew cisa na Niżu Środkowoeuropejskim znajduje się w Wierchlesie koło Tucholi. Niestety, wieloletnie obserwacje wskazują na stopniowe zmniejszanie się liczby cisów na tym stanowisku.

Przypadkowo zawleczonym gatunkiem górskim, rozprzestrzeniającym się na śródleśnych łąkach koło Czerska, są tobołki alpejskie *Thlaspi alpestre*. Roślina ta nie znajduje jednak w Borach Tucholskich wielu dogodnych siedlisk. Lepsze warunki rozprzestrzeniania się mają gatunki przybyłe z innych, nierzadko odległych obszarów. Nad wodami coraz czę-

ściej spotykane są: uczepek amerykański *Bidens frondosa* = *B. melanocarpus* i uczepek zwodniczy *B. connata*. Na łąkach i przydrożnych murawach rozprzestrzeniła się ostatnio podsiewana stokłosa łódeczkowata *Bromus carinatus*, mylnie zwana obiedkowatą *B. uniolooides*.

Niektóre z zawleczonych roślin synantropijnych zadomowiły się na omawianym terenie prędzej niż w wielu innych częściach kraju. Przykładem może być lepnica smukła *Silene conica* i tomka oścista *Anthoxanthum aristatum*, spotykane na piaszczystych przydrożach i skrajach ubogich pól uprawnych.

Gatunki wymarłe, ginące i zagrożone we florze Borów Tucholskich

Wyniki ostatnich badań florystycznych prowadzonych na terenie Borów wskazują, że niektóre z występujących tu dawniej roślin wyginęły. Liczba stanowisk innych znacznie się zmniejszyła bądź gatunki te są zagrożone wskutek zmian zachodzących w ich środowisku. Niektórym z roślin naczyniowych omawianego terenu można przypisać taką samą kategorię zagrożenia, jaką nadali im Zarzycki i Szelaąg (1992), te poprzedzono znakiem „*”. Pewne gatunki otrzymały lokalnie odmienną kategorię i te, po nazwie, oznaczono wg ww. autorów, rozpatrujących florę całego kraju. Pozostałe rośliny uznano za lokalnie wymarłe, ginące lub zagrożone. Nie wzięto pod uwagę gatunków siedlisk ruderalnych bądź z rzadka zawlekanych, obcych tutejszej florze.

Rośliny wymarłe lub zaginione na terenie Borów Tucholskich (Ex): podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*, *Inicznik właściwy *Camelina alyssum*, nawodnik sześciopęcikowy *Elatine hexandra* E, malina moroszka *Rubus chamaemorus*, groszek różnolistny *Lathyrus heterophyllus*, tłustosz pospolicie *Pinguicula vulgaris*, kaldezja dziewięciornikowata *Caldesia parnassifolia* E, turzyca Buxbauma *Carex buxbaumii* V, storczywa ametystowa *Festuca amethystina* var. *ritschlii* V, storczyk samiczy *Orchis morio* V i *koślaczek stożkowaty *Anacamptis pyramidalis*.

Gatunki wymierające na terenie Borów Tucholskich (E): *podejrzon pojedynczy *Botrychium simplex*, goździk kosmaty *Dianthus armeria*, grzałel drobny *Nuphar pumila*, gęsiówka Gerarda *Arabis planisiliqua*, nawodnik naprzeciwlistny *Elatine hydropiper*, *n. okółkowy *E. alsinastrum*, *fiołek torfowy

Viola epipsila, *skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, jarząb brekinia *Sorbus torminalis*, groszek wielkoprzylistkowy *Lathyrus pisiformis* R, *starodub błotny *Angelica palustris*, modrzewnica północna *Chamaedaphne calyculata* V, brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora* R, niebielistka trwała *Sweetia perennis* V, prosienicznik plamisty *Hypochoeris maculata*, kosatka kielichowata *Tofieldia calyculata*, mieczyk dachówkowy *Gladiolus imbricatus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica* V, wełnianka szerokolistna *Eriophorum latifolium*, w. delikatna *E. gracile*, sitniczka szczeciniasta *Scirpus setaceus*, stokłosa polna *Bromus arvensis*, obuwik pospolity *Cypripedium calceolus* V i żłobik koralowaty *Corallorhiza trifida* V.

Gatunki narażone na wyginięcie (V): *podejrzony marunowy *Botrychium matricariifolium*, *p. rutolistny *B. multifidum*, *narecznica grzebieniasta *Dryopteris cristata*, *widłaczek torfowy *Lepidotis inundata*, *widłak cyprysowaty *Diphazium tristachyum*, *poryblin jeziorny *Isoetes lacustris*, *brzoza niska *Betula humilis*, *goździk pyszny *Dianthus superbus*, *gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia*, *sasanka wiosenna *Pulsatilla vernalis*, *s. otwarta *P. patens*, *jaskier leżący *Ranunculus reptans*, *j. (włosienicznik) rzeczny *R. fluitans*, *rosiczka długolistna *Drosera anglica*, *r. pośrednia *D. intermedia*, *groszek błotny *Lathyrus paluster*, *selernica żyłkowana *Cnidium dubium*, *żurawina drobnolistkowa *Vaccinium microcarpum*, wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*, *goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, *g. błotna *Gentianella uliginosa*, *g. gorzkawa *G. amarella*, *lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, *elisma wodna *Luronium natans*, przygiełka brunatna *Rhynchospora fusca*, *turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*, konietlica syberyjska *Trisetum sibiricum* R, *storczyk kukawka *Orchis militaris*, *s. plamisty *Dactylorhiza maculata*, *s. Fuchsa *D. fuchsii*, *lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, *wątlík błotny *Hammarbya paludosa*, wyblin jednolistny *Microstylis monophyllos* R i *jeżogłówka pokrewna *Sparganium angustifolium*.

Odnosnie do około 70 gatunków brak dostatecznych danych, pozostaje jeszcze 90 rzadkich taksonów, które utrzymują się na swoich stanowiskach.

SUMMARY

The flora of the Tuchola Forests and its peculiarities

The vascular flora of the Tuchola Forests includes numerous species which are endangered or rare in Poland in the scale of the whole country. A particularly rich group of these plants is formed of the species growing in poor (oligotrophic) habitats, which are most endangered by disappearance in consequence of the eutrophication which increases with the growth of man's activity in nature. Among these plants there is a number of those which belong to the relicts of the glacial and the beginning of the postglacial periods. Among those most worthy of special mention are all the North-Atlantic species, which are not encountered or rare in the lakes of the north-eastern part of the country. The accumulation of the relict species in the Forests of Tuchola belongs to the greatest one in the Central European Lowland.

PIŚMIENNICTWO

Boiński M. 1992. *Osobliwości szaty roślinnej Borów Tucholskich*. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, Toruń.

Czubiński Z. 1950. *Zagadnienia geobotaniczne Pomorza*. Badania Fizjogr. nad Polską Zach. 2 (4): 437—658.

Jasiewicz A. 1981. *Wykaz gatunków rzadkich i zagrożonych flory polskiej*. *Fragm. Flor. et Geobot.* 27, 3: 401—414.

Zarzycki K., Szelağ Z. 1992. *Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce*. W: *Lista roślin zagrożonych w Polsce* (red. Z. Heinrich, W. Wojewoda, K. Zarzycki). Wyd. 2, Inst. Botaniki im. W. Szafera, PAN, s. 87—98, Kraków.