

Wanda Bacieczko

FLORA NACZYNIOWA JEZIORA PŁOŃ I SĄSIADUJĄCYCH BIOTOPÓW

Vascular flora of Lake Płoń and of adjoining biotopes

Abstract

The present paper shows the outcomes of 3-year floristic research of Lake Płoń and its surroundings (neighbouring biotopes), located within the mesoregion of the Pyrzyce-Stargard Plain. It is ascertained that the area is floristically rich and interesting. 436 species of plants were recorded in it: 24 species preserved by law, 16 species in danger of extinction and 15 taxons classified as regionally rare. One of interesting species is *Orobanchepallidiflora* (2 locations).

KEY WORDS: flora, lake Płoń, biotopes, rare species, protected plant species.

Wstęp

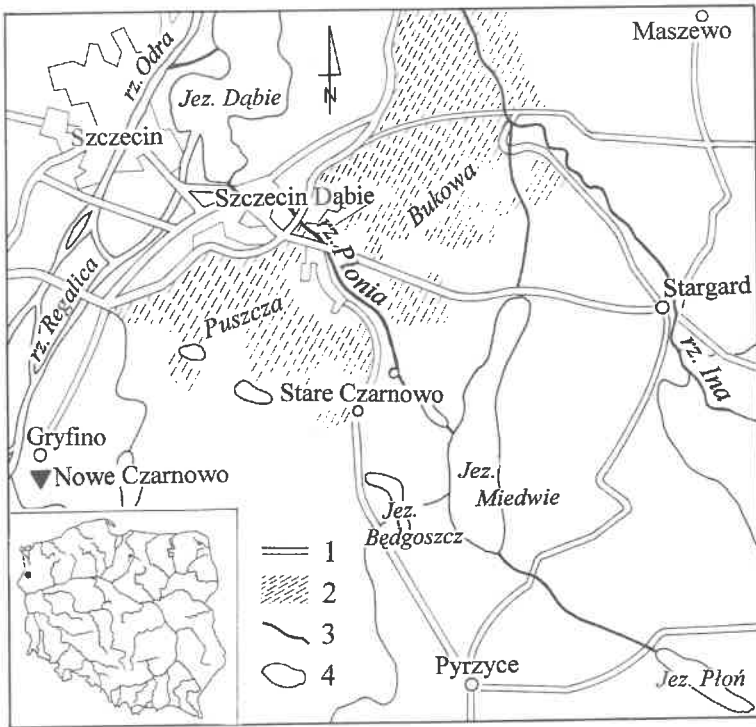
Jednym z większych jezior pochodzenia polodowcowego na Pomorzu Zachodnim jest jezioro Płoń. Akwen ten razem z sąsiadującymi jeziorami (Żelewo, Będgoszcz, Zaborsko, Miedwie) dawniej stanowił „pramiedwie” (Bagiński 1961). Dotychczas brak w literaturze szczegółowych danych na temat szaty roślinnej jeziora Płoń. Niniejsze opracowanie tę lukę w pewnym stopniu uzupełnia.

Celem pracy było przedstawienie aktualnego stanu szaty roślinnej, w tym flory naczyniowej, jeziora Płoń i sąsiadujących biotopów ze zwróceniem uwagi na gatunki rzadkie, zagrożone i objęte ochroną prawną.

Charakterystyka obiektu badań

Jezioro Płoń leży na Nizinie Pyrzyckiej, w strefie dawnego zastoiska plejstoceniowego, w dorzeczu rzeki Płoni, na 53°08' szerokości geograficznej północnej i 15°15' długości geograficznej wschodniej. Położone jest w odległości około 10 km na południowy-zachód od jeziora Miedwie (ryc. 1). Zajmuje środkową część Kotliny Pyrzyckiej (Mikołajski 1966), znanej z bardzo urodzajnych gleb. To kotlinowate obniżenie leży na poziomie 14-17 m n.p.m., a otoczone jest wzgórzami moreny dennej, której wysokość względna waha się w granicach od 20 do 30 m n.p.m. (Karczewski 1965).

Badany akwen charakteryzuje się wydłużonym, regularnym kształtem, jest płytki i silnie zarośnięty przez roślinność szuwarową. Jest zbiornikiem przepływowym, o dość zmiennym poziomie wody uzależnionym od pory roku (Filipiak i Sadowski 1994). Ekologiczne warunki jakie panują w jeziorze pozwalają stwierdzić, że jezioro Płoń należy do jezior eutroficzných (Petri 1997).



Ryc. 1. Lokalizacja obszaru badań. 1 – główne drogi, 2 – lasy, 3 – główne rzeki, 4 – jeziora.
Fig. 1. Localization of studied area. 1 – main roads, 2 – forests, 3 – main rivers, 4 – lakes.

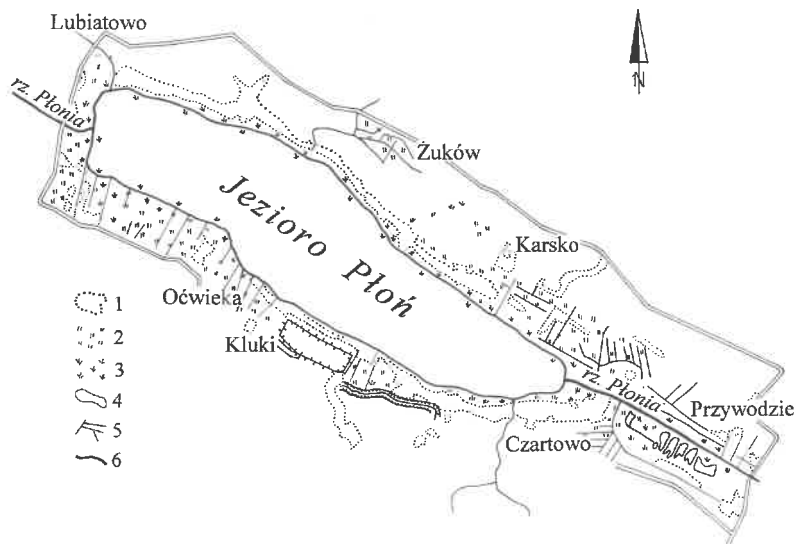
Administracyjnie obszar, na którym leży jezioro Płoń, należy do gminy Przelewice w województwie zachodniopomorskim.

Według fizyczno-geograficznego podziału Polski Kondrackiego (2001) omawiany obiekt wchodzi w skład podpowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu Pojezierza Zachodniopomorskiego i mezoregionu Równiny Pyrzycko-Stargardzkiej.

Zlewnia jeziora Płoń (o powierzchni 105,2 km²) stanowi zlewnię cząstkową dorzecza rzeki Płoni i wraz ze zlewnią jeziora Miedwie położona jest w środkowej części biegu rzeki (Prawdzic 1961, Filipiak i Sadowski 1994).

W systemie kartograficznym ATPOL badany obiekt położony jest w kwadracie BA 95-20 (Zając 1978).

W otoczeniu jeziora Płoń w zależności od siedliska i oddziaływujących czynników antropogenicznych wykształciły się lasy i zarośla wierzbowe, roślinność źródliskowa oraz łąki i pastwiska. Na krawędziach doliny, gdzie brak zadrzewień i krzewów rozwinęły się zbiorowiska kserotermofilne, z gatunkami znoszącymi silną insolację (ryc. 2).



Ryc. 2. Obszar badań. 1 – jezioro i stawy, 2 – lasy, 3 – bagna i torfowiska, 4 – łąki i pastwiska, 5 – rowy melioracyjne, 6 – rzeka.

Fig. 2. The studied area. 1 – the lake and ponds, 2 – forests, 3 – wetlands, 4 – meadows and pastures, 5 – drainage ditches, 6 – main rivers.

Metody i zakres badań

Badania szaty roślinnej jeziora Płoń i przylegających do niego biotopów wykonano w latach 1997-1998 i uzupełniono w 1999 roku. W tym czasie przeprowadzono badania flory i roślinności akwenu przy pomocy łodzi opływając całe jezioro wzdłuż linii brzegowej. Obserwacje florystyczne pozostałych biotopów prowadzono metodą marszrutową, z wykorzystaniem map topograficznych w skali 1: 25 000, inwentaryzując florę źródlisk, łąk, pastwisk, muraw kserotermicznych, rowów melioracyjnych, zbiorowisk leśnych i zaroślowych.

Zebrany materiał florystyczny oznaczono wykorzystując następujące klucze: „Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej” Rutkowskiego (1998), „Eskursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD” Rothmalera (1988), „Dendrologie” Senety i Dolatowskiego (1997) i inne.

Po oznaczeniu materiału zebranego w terenie i wykonaniu zielnika naukowego sporządzono kartotekę flory. Zbiór roślin w kartotece był podstawą do opracowania tabeli. Umieszczono w niej wykaz rozpoznanych gatunków roślin według podziału systematycznego Rutkowskiego (1998), nazewnictwo gatunków przyjęto za Mirkiem et al. (1995). W celu scharakteryzowania flory w tabeli zawarto następujące informacje:

1. Klasyfikację form życiowych Raunkiaera według Zarzyckiego et al. (2002), Rutkowskiego (1998), Chmiela (1993);
2. Trwałość gatunków według Szafera et al. (1996);
3. Klasyfikację geograficzno-historyczną według Kornasia (1968a, 1968b), Jackowiaka (1990), Ćwiklińskiego (1974), Maciejczak (1998), Pawlak (1981);
4. Klasyfikację socjologiczno-ekologiczną według Chmiela (1993), Matuszkiewicza (2002);
5. Status gatunków objętych ochroną prawną według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r., Dz. U. Nr 168, poz. 1764 z dnia 28 lipca 2004 r.;
6. Gatunki rzadkie i zagrożone wyginięciem na obszarze Pomorza Zachodniego według Żukowskiego i Jackowiaka (1995);
7. Lokalizację osobliwych gatunków, m.in. leśnych w oparciu o mapy Nadleśnictwa i Obrębu Choszczno, Leśnictwo Płońsko z roku 2001.

Do druku sporządzono nową tabelę, w której przedstawiono tylko osobliwości przyrodnicze badanego terenu (tab. 1).

Wyniki badań

Stan flory (analiza systematyczna)

O bogactwie flory badanego terenu decyduje różnorodność siedlisk. W badanych biotopach stwierdzono występowanie ogółem 436 gatunków roślin naczyniowych. Należą one do 81 rodzin i 246 rodzajów. Wśród nich odnotowano 11 gatunków paprotników, 4 gatunki nagolazłkowych, 314 gatunków z klasy *Dicotyledones* (*Magnoliopsida*) i 103 gatunki z klasy *Monocotyledones* (*Liliopsida*) - tabela 2.

Do rodzin najbogatszych w taksony należą: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Fabaceae*, *Apiaceae*, *Ranunculaceae* i inne. Z kolei najbogatszymi rodzajami są *Carex* (20 gatunków), *Veronica*, *Galium*, *Vicia*, *Trifolium* (7 gatunków).

Wanda Bacieczko - Flora naczyniowa jeziora Płoń i sąsiadujących biotopów

Tab. 1. Gatunki chronione, rzadkie i zagrożone wyginięciem na badanym obiekcie.

Tab. 1. The protected, rare and under threat of extinction species of the studied object.

| Lp. | Nazwa gatunku Name of species | Status prawny Legal status | Kategoria zagrożenia Red Data Book category | Gatunki rzadkie lokalnie Locally rare species |
|-----|---|-------------------------------|--|--|
| 1. | <i>Actaea spicata</i> L. | | V | |
| 2. | <i>Allium ursinum</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 3. | <i>Alnus incana</i> (L.) Moench | | | !! |
| 4. | <i>Angelica archangelica</i> L. | ochrona ścisła | | |
| 5. | <i>Asarum europaeum</i> L. | ochrona częściowa | V | |
| 6. | <i>Astragalus cicer</i> L. | | | !! |
| 7. | <i>Batrachium aquatile</i> (L.) Dumort. | ochrona ścisła | | |
| 8. | <i>Carex appropinquata</i> Schumach. | | | !! |
| 9. | <i>Carex distans</i> L. | | | !! |
| 10. | <i>Carex disticha</i> Hudson | | V | |
| 11. | <i>Carex lepidocarpa</i> Lausch. | | V | |
| 12. | <i>Centaurium erythraea</i> Rafm. | ochrona ścisła | | |
| 13. | <i>Ceratophyllum submersum</i> L. | | V | |
| 14. | <i>Cirsium acaule</i> Scop. | | | !! |
| 15. | <i>Conium maculatum</i> L. | | R | |
| 16. | <i>Convallaria majalis</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 17. | <i>Cucubalus baccifer</i> L. | | V | |
| 18. | <i>Cyperus fuscus</i> L. | | | !! |
| 19. | <i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P. F. Hunt & Summerh. | ochrona ścisła | | |
| 20. | <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz | ochrona ścisła | V | |
| 21. | <i>Frangula alnus</i> Mill. | ochrona częściowa | | |
| 22. | <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. | ochrona częściowa | | |
| 23. | <i>Hedera helix</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 24. | <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench | ochrona częściowa | | |
| 25. | <i>Hepatica nobilis</i> Schreb. | ochrona ścisła | | |
| 26. | <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L. | | | !! |

| | | | | |
|-----|--|-------------------|---|----|
| 27. | <i>Juncus subnodulosus</i> Schrank | | V | |
| 28. | <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. | ochrona ścisła | | |
| 29. | <i>Lithospermum officinale</i> L. | | V | |
| 30. | <i>Menyanthes trifoliata</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 31. | <i>Najas marina</i> L. | | | !! |
| 32. | <i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. & Sm. | ochrona częściowa | | |
| 33. | <i>Nymphaea candida</i> C. Presl | ochrona ścisła | K | |
| 34. | <i>Omphalodes verna</i> Moench | | | !! |
| 35. | <i>Ononis spinosa</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 36. | <i>Orobanche pallidiflora</i> Wimm. & Grab. | ochrona ścisła | E | |
| 37. | <i>Phyteuma spicatum</i> L. | | | !! |
| 38. | <i>Polypodium vulgare</i> L. | ochrona ścisła | | |
| 39. | <i>Primula veris</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 40. | <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernch. | | | !! |
| 41. | <i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai | | | !! |
| 42. | <i>Ribes nigrum</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 43. | <i>Sanicula europaea</i> L. | | | !! |
| 44. | <i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort. | | | !! |
| 45. | <i>Senecio congestus</i> (R. Br.) DC. | | | !! |
| 46. | <i>Sonchus palustris</i> L. | | | !! |
| 47. | <i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roht | | V | |
| 48. | <i>Trifolium fragiferum</i> L. | | | !! |
| 49. | <i>Valeriana dioica</i> L. | | | !! |
| 50. | <i>Veronica montana</i> L. | | V | |
| 51. | <i>Viburnum opulus</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 52. | <i>Vicia cassubica</i> L. | | | !! |
| 53. | <i>Vinca minor</i> L. | ochrona częściowa | | |
| 54. | <i>Ulmus minor</i> var. <i>suberosa</i> Rehd. | | | !! |

Tab. 2. Dane liczbowe dotyczące flory badanego terenu.

Tab. 2. Numerical data about flora of the studied area.

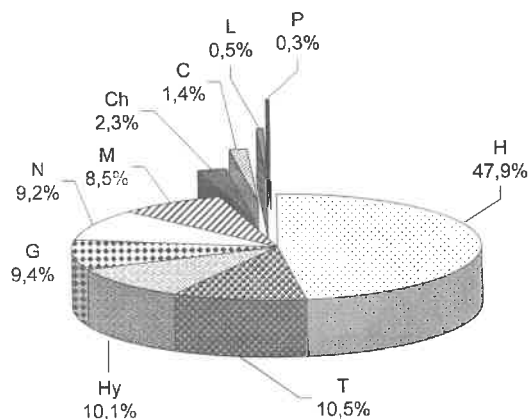
| Grupy systematyczne Systematic groups | Liczba rodzin Number of families | Liczba rodzajów Number of genera | Liczba gatunków Number of species | Procent Percentage |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Pteridophyta | | | | |
| <i>Sphenopsida</i> | 1 | 1 | 4 | 0,92 |
| <i>Filicopsida</i> | 5 | 5 | 7 | 1,60 |
| Spermatophyta | | | | |
| <i>Gymnospermae</i> | | | | |
| <i>Pinopsida</i> | 1 | | | |
| <i>Angiospermae</i> | | 4 | 4 | 0,92 |
| <i>Dicotyledones</i> (<i>Magnoliopsida</i>) | 59 | 183 | 317 | 72,71 |
| <i>Monocotyledones</i> (<i>Liliopsida</i>) | 15 | 53 | 104 | 23,85 |
| Razem/Total | 81 | 246 | 436 | 100 |

Zróźnicowanie ekologiczne

Szczegółowa analiza form życiowych gatunków flory badanego obiektu według Raunkiera wykazała dominację hemikryptofitów – 206 gatunków, a to stanowi 47,9% ogółu flory. Gatunki te najlepiej przystosowują się do przetrwania w naszym klimacie. Znacznie mniejszy udział w spektrum mają pozostałe grupy, a mianowicie terofity – 10,5%, zasiedlające co roku nowe siedliska, głównie antropogeniczne, hydrofity – 10,1% (ich występowanie ograniczone jest do ekosystemu jeziora Płoń, rowów melioracyjnych i kanału Płoń), geofity – 9,4% i megafanerofity – 8,5%; ich występowanie jest tylko do zbiorowisk leśnych i zaroślowych. Pozostałe grupy form życiowych nie odgrywają większej roli (ryc. 3).

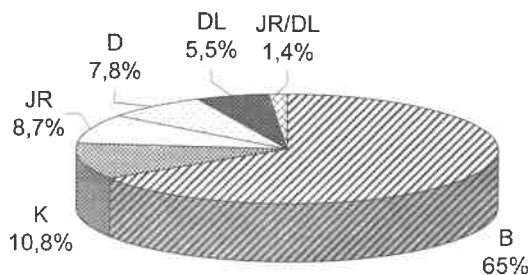
Z kolei analiza flory jeziora i jego otoczenia w poszczególnych grupach trwałości wykazała, że główny zrząd roślin naczyniowych stanowią byliny – 65% ogółu flory. Znaczny udział w składzie mają także rośliny jednoroczne i dwuletnie (16%) – ryцина 4. Ważną rolę odgrywają też drzewa i krzewy wchodzące w skład fitocenozy zaroślowych i leśnych (19%).

Zmienność liczby gatunków w 15 wyróżnionych grupach socjologiczno-ekologicznych waha się od 6 do 89 (ryc. 5). Najliczniej reprezentowane są 4 grupy. Są to: grupa IV z gatunkami z wilgotnych łąk i ziołorośli (20%), grupa XI z gatunkami z mezofilnych lasów liściastych (15%), grupa XIV z taksonami o bliżej nieokreślonej przynależności fitosocjologicznej (11%) i grupa II z taksonami wchodzącymi w skład szuwarów właściwych i turzycowych (7%). Mało istotną rolę w szacie roślinnej badanych biotopów odgrywa grupa VI, z gatunkami związanymi z murawami piaszczystymi. Jej udział wynosi 7% ogółu flory. Pozostałe grupy socjologiczno-ekologiczne w omawianym obiekcie nie mają większego znaczenia.



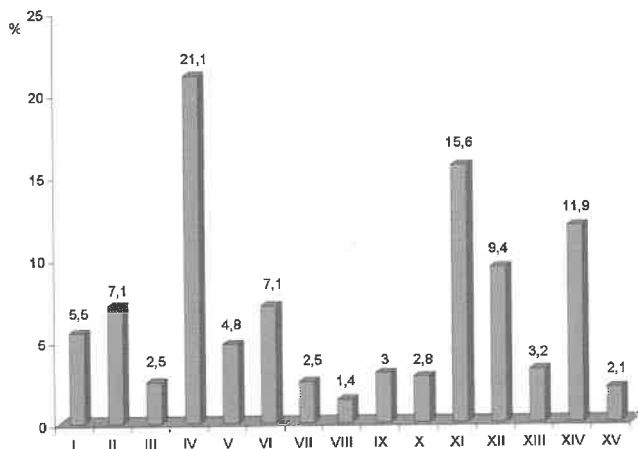
Ryc. 3. Udział form życiowych według Raunkiaera badanego obszaru; H – hemikryptofit, T – terofit, Hy – hydrofit i helofit, G – geofit, N – nanofanerofit, M – megafanerofit, Ch – chamefit zdrewniały, C – chamefit zielony, L – liana, P – pasożyt.

Fig. 3. The participation of Raunkiaer's life forms in the flora of the studied area; H – hemicryptophytes, T – therophytes, Hy – hydrophytes and helophytes, N – nanophanerophytes, M – megaphanerophytes, Ch – lignified chamephytes, C – herbaceous chamephytes, L – liana, P – parasite.



Ryc. 4. Udział procentowy gatunków w poszczególnych grupach trwałości; B – bylina, K – krzew, JR – gatunek jednoroczny, D – drzewo, JR/DL – gatunek jednoroczny i dwuletni.

Fig. 4. The participation of species in particular groups of persistence; B – perennial, K – shrub, JR – annual plant, D – tree, JR/DL – annual/biennial plant.



Ryc. 5. Udział grup socjologiczno-ekologicznych we florze badanego terenu; I – roślinność wodna i źródliskowa, II – szuwary właściwe i turzycowe, III – zbiorowiska nadwodnych terofitów, IV – roślinność łąkowa, V – murawy piaskowe i kserotermiczne, VI – ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe i zaroślowe, VII – acidofilne wrzosowiska i zbiorowiska porębowe, VIII – bory i acidofilne lasy liściaste, IX – łęgi i zarośla wierzbowe, zbiorowiska welonowe, X – bagienne i podmokłe lasy oraz zarośla olchowe, XI – ciepłolubne dąbrowy, mezofilne lasy liściaste, XII – zbiorowiska chwastów ruderalnych, XIII – zbiorowiska segetalne, XIV – pozostałe, XV – torfowisko mszysto-turzycowe i mszary.

Fig. 5. The participation of sociological-ecological groups in the flora of the studied area; I- fresh-water communities, II – swamphy communities, III – communities of waterside terophyte, IV – meadow communities, V – sandy and xerothermic grassland communities, VI – communities of thermophile brushwood, VII – communities of heaths, VIII – communities of conifer and leafy forest, IX – communities of riparian forest, X – communities of swampy forests and shrubs, XI – communities of deciduous wood on rich soils, XII – ruderal communities, XIII – segetal species, XIV – non-classified communities, XV – peatbog species.

Struktura geograficzno-historyczna

Do analizy flory, pod względem przynależności do grup geograficzno-historycznych, nie wzięto pod uwagę gatunków uprawianych (5 taksonów). Występują one w parku w Lubiawie, który obecnie w wyniku zaniechania użytkowania i wtórnej sukcesji ma charakter zbiorowiska leśnego. Florę badanych biotopów stanowią gatunki rodzime, w tym spontaneofity (gatunki niesynantropijne) i apofity (spontaneofity synantropijne) oraz gatunki obcego pochodzenia – antropofity (tab. 3). W skład antropofitów wchodzi metafity (7,43% ogółu flory) i diafity (3,25%). Wśród metafitów małą przewagę mają kenofity nad archeofitami. Archeofity najczęściej są gatunkami jednorocznymi - terofitami, które zostały odnotowane w miejscach udeptywanych wśród zbiorowisk łąkowych lub w sąsiedztwie agrocenoz.

Tab. 3. Udział grup geograficzno-historycznych we florze badanego terenu.

Tab. 3. The participation of geographical-historical groups in the flora of the studied area.

| Nazwa grupy Name of group | Liczba gatunków Number of species | Procent Percentage |
|--|--------------------------------------|-----------------------|
| Gatunki rodzimego pochodzenia (spontaneofity) | | |
| Niesynantropijne – sp | 215 | 49,88 |
| Apofity – ap | 170 | 39,44 |
| Gatunki obcego pochodzenia (antropofity) | | |
| Metafity | | |
| Archeofity – arch | 15 | 3,48 |
| Kenofity – ken | 17 | 3,95 |
| Diafity | 14 | 3,25 |
| Razem | 431 | 100 |

Rośliny prawnie chronione, zagrożone i rzadkie w skali kraju i regionu

We florze badanego terenu odnotowano 24 gatunki podlegające ochronie prawnej, w tym 10 gatunków znajduje się pod całkowitą ochroną (tab. 1, ryc. 6). Ważniejsze z nich to: *Dactylorhiza majalis*, *Listera ovata*, *Epipactis palustris*, *Hepatica nobilis*, *Nymphaea candida*. Pozostałych 14 to gatunki objęte ochroną częściową, które w większości należą do pospolitych na tym terenie, a *Primula veris* występuje nawet masowo. Ten duży udział *Primula veris* zaznacza się na odcinku Lubiatowo – Żuków, wzdłuż ścieżki przy jeziorze, w łągu topolowo-jesionowym.

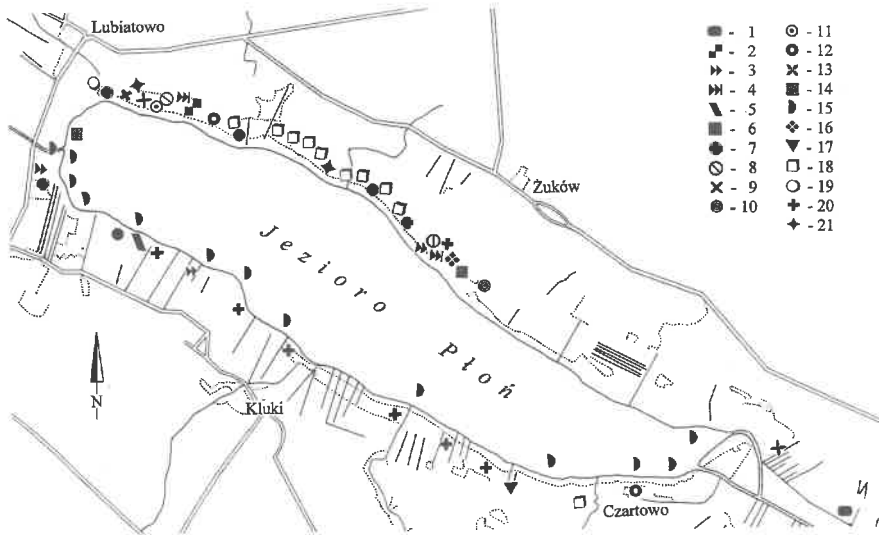
Do gatunków zagrożonych wyginieciem, według czerwonej listy roślin naczyniowych Żukowskiego i Jackowiaka (1995), w badanej florze odnotowano 14 taksonów. Najwięcej według tej kategorii jest gatunków zagrożonych (V) – 11. Wśród nich znajdują się: *Actaea spicata*, *Juncus subnodulosus*, *Cucubalus baccifer*, *Ceratophyllum submersum*, *Tetragonolobus maritimus*, *Lithospermum officinale* i inne. Cennym gatunkiem dla tego obszaru jest występująca sporadycznie *Orobanche pallidiflora*, która należy do gatunków bezpośrednio zagrożonych wymarciem (E).

Znaczną grupę gatunków w badanym regionie doliny Płoni stanowią taksony rzadkie. Wśród nich odnotowano m.in.: *Senecio congestus*, *Cirsium acaule*, *Sonchus palustris*, *Cyperus fuscus*, *Omphalodes verna* i inne. Ważniejsze rzadkie gatunki przedstawiono na rycinie 7.

Na wysokich skarpach krawędzi doliny Płoni, w okolicy Czartowa oraz na terenie doliny przylegającym do zabudowań Lubiatowa, w zbiorowiskach leśnych odnotowano stare, sędziwe drzewa, których rozmiary są imponujące. Wśród nich wyróżniają się buki zwyczajne i dęby szypułkowe (tab. 4).

Zmiany we florze jeziora Płoń po 40 latach badań

Badania flory i roślinności jeziora Płoń przeprowadzono ponownie po 40 latach. Wcześniej, w ramach pracy magisterskiej, zostały one wykonane przez Sołoducho (1961). Aktualną florę jeziora Płoń stanowią 43 gatunki roślin, z czego 9 gatunków stanowią elodeidy, 3 gatunki reprezentują nimfeidy, 6 gatunków stanowi pleuston, a pozostałych 25 należy do helofitów i amfifitów.



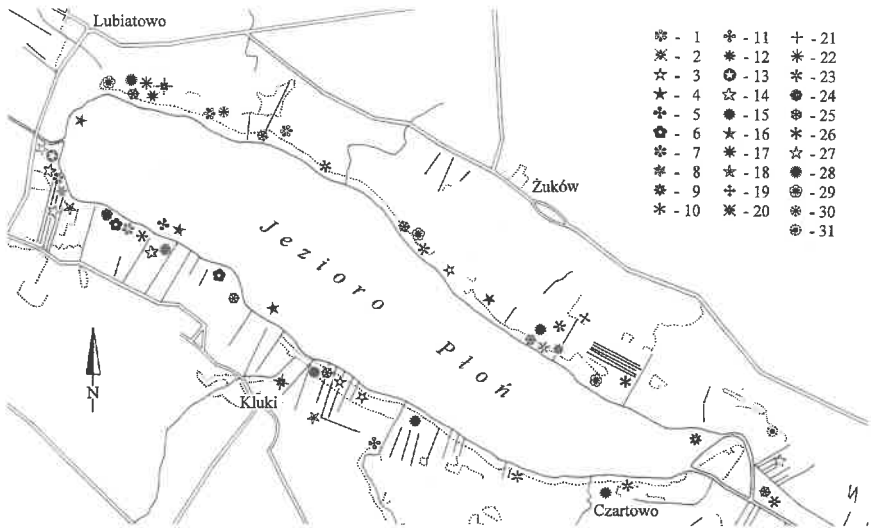
Ryc. 6. Rozmieszczenie gatunków prawnie chronionych na terenie badań. 1 - *Angelica archangelica* L., 2 - *Asarum europaeum* L., 3 - *Centaurium erythraea* Rafm, 4 - *Convallaria majalis* L., 5 - *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P. F. Hunt & summerh., 6 - *Epipactis palustris* (L.) Crantz, 7 - *Fragula alnus* Mill., 8 - *Galium odoratum* (L.) Scop., 9 - *Hedera helix* L., 10 - *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, 11 - *Hepatica nobilis* Schreb., 12 - *Listera ovata* (L.) R. Br., 13 - *Menyanthes trifoliata* L., 14 - *Nymphaea candida* C. Presl, 15 - *Nuphar lutea* (L.) Sibth. & Sm., 16 - *Ononis spinosa* L., 17 - *Polypodium vulgare* L., 18 - *Primula veris* L., 19 - *Ribes nigrum* L., 20 - *Viburnum opulus* L., 21 - *Vinca minor* L.

Fig. 6. Distribution of protected species of the studied area.

Spośród odnotowanych 43 gatunków roślin w biotopie jeziora Płoń do rzadkich regionalnie należą: *Najas marina*, *Ceratophyllum submersum*, *Senecio congestus* i *Sonchus palustris*. Z roślin prawnie chronionych na uwagę zasługują: *Nymphaea candida* i *Nuphar lutea*.

Aktualnie w jeziorze Płoń nie stwierdzono wielu gatunków roślin. Wśród nich znajdują się: *Batrachium aquatile* (dawniej włosienicznik występował masowo), *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus* i *Juncus squarrosus*. Ponadto nie zaobserwowano wielu gatunków rdestnic, które dawniej gromadnie pokrywały dno jeziora. Nie wykształcają się również bardzo cenne pod względem naukowym, krajobrazowym i estetycznym płyty szuwaru trzcinowego (koło Lubiatowa), z obficie występującym *Senecio congestus*. Gatunek ten obecnie występuje sporadycznie (odnotowano tylko 3 okazy starca błotnego - rycina 7).

Przyczyną zmian w stanie flory jeziora Płoń jest działalność człowieka, a szczególnie intensywnie prowadzona gospodarka rolna. Wokół zbiornika w dolinie Płoni występują zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe, a tuż za nimi rozprzestrzeniają się agrocenozy z różnymi upra-



Ryc. 7. Stanowiska rzadkich gatunków roślin na terenie badań. 1 – *Ulmus minor* var. *suberosa* Rehd., 2 – *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai, 3 – *Cucubalus baccifer* L., 4 – *Ceratophyllum submersum* L., 5 – *Batrachium aquatile* (L.) Dumort., 6 – *Actaea spicata* L., 7 – *Astragalus cicer* L., 8 – *Vicia cassubica* L., 9 – *Trifolium fragiferum* L., 10 – *Tetragonolobus maritimus* (L.) Roht, 11 – *Sanicula europaea* L., 12 – *Hydrocotyle vulgaris* L., 13 – *Lithospermum officinale* L., 14 – *Omphalodes verna* Moench, 15 – *Scrophularia umbrosa* Dumort., 16 – *Veronica montana* L., 17 – *Orobanche pallidiflora* Wimm & Grab, 18 – *Valeriana dioica* L., 19 – *Phyteuma spicatum* L., 20 – *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., 21 – *Senecio congestus* (R. Br.) DC., 22 – *Cirsium acaule* Scop., 23 – *Sonchus palustris* L., 24 – *Najas marina* L., 25 – *Allium ursinum* L., 26 – *Juncus subnodulosus* Schrank, 27 – *Cyperus fuscus* L., 28 – *Carex distans* L., 29 – *Carex lepidocarpa* Tausch., 30 – *Carex appropinquata* Schumach., 31 – *Alnus incana* (L.) Moench.

Fig. 7. Localities of rare plant species of the studied area.

wami. Poza tym w miejscowościach położonych na krawędzi doliny Płonia, rozwijają się drobne zakłady przetwórcze. Substancje z przetransportowanych pól i łąk, z wodami deszczowymi oraz z zanieczyszczeniami z zakładów przetwórczych, spływały bezpośrednio kanałami i strumykami do jeziora, które zanieczyszczały. Ponadto do jeziora spływały z gospodarstw rolnych wody ze ściekami komunalnymi. Obecnie stan wód jeziora poprawia się. W ostatnich latach zostały wybudowane oczyszczalnie ścieków (w Lubiatowie, w Przelewicach), które w dużym stopniu oczyszczają ścieki bytowo-komunalne.

Zanieczyszczone wody oraz coraz mniejsze powierzchnie dna zbiornika, pokryte roślinnością wodną, przyczyniały się do zmniejszenia liczebności ichtiofauny bardzo rybnego dawniej jeziora.

Wanda Bacieczko - Flora naczyniowa jeziora Płoń i sąsiadujących biotopów

Tab. 4. Lista gatunków drzew proponowanych do uznania za pomniki przyrody na badanym terenie.

Tab. 4. The list of tree species proposed as a nature monuments in the studied area.

| Lp. | Łacińska nazwa gatunku Latine name of species | Obwód drzewa Tree girth [cm] | Wysokość drzewa Tree height [m] |
|------------------|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| Lubiatowo | | | |
| 1. | <i>Quercus robur</i> | 310 | 16 |
| 2. | <i>Quercus robur</i> | 330 | 18 |
| 3. | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 315 | 16 |
| 4. | <i>Ulmus laevis</i> | 208 | 18 |
| 5. | <i>Tilia platyphyllos</i> | 372 | 18 |
| 6. | <i>Fagus sylvatica</i> | 308 | 20 |
| 7. | <i>Fagus sylvatica</i> | 269 | 20 |
| 8. | <i>Fagus sylvatica</i> | 272 | 20 |
| 9. | <i>Fagus sylvatica</i> | 303 | 20 |
| 10. | <i>Quercus petraea</i> | 331 | 25 |
| 11. | <i>Fagus sylvatica</i> | 280 | 25 |
| 12. | <i>Fagus sylvatica</i> | 257 | 25 |
| 13. | <i>Fagus sylvatica</i> | 258 | 25 |
| 14. | <i>Fagus sylvatica</i> | 318 | 25 |
| 15. | <i>Fagus sylvatica</i> | 283 | 25 |
| 16. | <i>Fagus sylvatica</i> | 297 | 25 |
| 17. | <i>Fagus sylvatica</i> | 284 | 25 |
| 18. | <i>Fagus sylvatica</i> | 307 | 25 |
| 19. | <i>Fagus sylvatica</i> | 294 | 25 |
| 20. | <i>Fagus sylvatica</i> | 312 | 25 |
| 21. | <i>Fagus sylvatica</i> | 252 | 25 |
| 22. | <i>Quercus robur</i> | 303 | 25 |
| 23. | <i>Fagus sylvatica</i> | 280 | 25 |
| 24. | <i>Fagus sylvatica</i> | 260 | 25 |
| 25. | <i>Fagus sylvatica</i> | 275 | 25 |
| 26. | <i>Fagus sylvatica</i> | 330 | 25 |
| 27. | <i>Fagus sylvatica</i> | 290 | 25 |
| 28. | <i>Fagus sylvatica</i> | 285 | 25 |
| 29. | <i>Fagus sylvatica</i> | 285 | 25 |
| 30. | <i>Quercus robur</i> | 310 | 22 |
| 31. | <i>Quercus petraea</i> | 300 | 20 |
| 32. | <i>Fagus sylvatica</i> | 270 | 23 |
| 33. | <i>Quercus petraea</i> | 280 | 25 |
| 34. | <i>Fagus sylvatica</i> | 255 | 20 |

| | | | |
|--|----------------------------|-----|----|
| 35. | <i>Fagus sylvatica</i> | 350 | 21 |
| 36. | <i>Fagus sylvatica</i> | 290 | 20 |
| 37. | <i>Fagus sylvatica</i> | 300 | 21 |
| 38. | <i>Fagus sylvatica</i> | 290 | 24 |
| 39. | <i>Fagus sylvatica</i> | 295 | 24 |
| 40. | <i>Fagus sylvatica</i> | 260 | 24 |
| 41. | <i>Fagus sylvatica</i> | 300 | 24 |
| 42. | <i>Fagus sylvatica</i> | 305 | 24 |
| 43. | <i>Fagus sylvatica</i> | 250 | 24 |
| 44. | <i>Fagus sylvatica</i> | 275 | 21 |
| 45. | <i>Fagus sylvatica</i> | 290 | 20 |
| 46. | <i>Fagus sylvatica</i> | 260 | 20 |
| 47. | <i>Fagus sylvatica</i> | 260 | 20 |
| 48. | <i>Quercus robur</i> | 325 | 25 |
| 49. | <i>Fagus sylvatica</i> | 310 | 24 |
| 50. | <i>Fagus sylvatica</i> | 260 | 24 |
| 51. | <i>Fagus sylvatica</i> | 300 | 25 |
| 52. | <i>Fagus sylvatica</i> | 300 | 25 |
| 53. | <i>Fagus sylvatica</i> | 305 | 25 |
| 54. | <i>Fagus sylvatica</i> | 325 | 25 |
| 55. | <i>Fagus sylvatica</i> | 340 | 25 |
| 56. | <i>Fagus sylvatica</i> | 290 | 24 |
| 57. | <i>Fagus sylvatica</i> | 300 | 23 |
| Czartowo | | | |
| 1. | <i>Fagus sylvatica</i> | 321 | 25 |
| 2. | <i>Fagus sylvatica</i> | 311 | 25 |
| 3. | <i>Fagus sylvatica</i> | 290 | 22 |
| 4. | <i>Fagus sylvatica</i> | 290 | 22 |
| 5. | <i>Populus nigra</i> | 532 | 25 |
| 6. | <i>Populus nigra</i> | 448 | 24 |
| 7. | <i>Populus nigra</i> | 465 | 24 |
| Szosa (Highway) Lubiatowo-Kluki | | | |
| 1. | <i>Populus nigra</i> | 530 | 25 |
| 2. | <i>Populus nigra</i> | 585 | 26 |
| 3. | <i>Populus nigra</i> | 555 | 25 |
| 4. | <i>Fraxinus excelsior</i> | 265 | 20 |
| 5. | <i>Acer pseudoplatanus</i> | 420 | 22 |
| 6. | <i>Acer pseudoplatanus</i> | 255 | 18 |

Podsumowanie

Jezioro Płoń i sąsiadujące wokół różnorodne biotopy stanowią środkowy fragment doliny Płoni. Jest to obszar bardzo malowniczy, o dużych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Wyróżnia się bogactwem flory i wieloma osobliwościami.

1. W wyniku 3-letnich badań stwierdzono występowanie 436 gatunków roślin naczyniowych. Należą one do 81 rodzin i 246 rodzajów.
2. Florę badanego obszaru stanowią głównie gatunki rodzime (89,2%). Znacznie mniejszy jest udział antropofitów i wynosi około 10,68% ogółu flory. Wśród gatunków rodzimych dominują taksony ze stanowisk o charakterze naturalnym (49,88%), mniej gatunków pochodzi z siedlisk synantropijnych (39,44%). W grupie gatunków obcego pochodzenia nieznacznie dominują kenofity, które stanowią 3,9%.
3. W spektrum form życiowych, w analizowanej florzce dominują hemikryptofity (47,94%). Znaczący udział mają też drzewa, krzewy i terofity.
4. Charakterystyczną cechą ekologiczną flory badanego obiektu jest dominacja bylin, które stanowią 65,83%. Ilością wyróżniają się również drzewa i krzewy oraz rośliny jednoroczne.
5. W spektrum socjologiczno-ekologicznym, spośród 15 grup, wyróżnia się ilością gatunków grupa IV – reprezentująca florę łąkową, wchodzącą w skład zbiorowisk z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.
6. Na liście roślin podlegających ochronie prawnej odnotowano 24 gatunki, w tym 10 gatunków podlega ochronie ścisłej. Pozostałych 14 objętych jest ochroną częściową, wśród nich występująca masowo *Primula veris*.
7. Z gatunków zagrożonych wyginięciem odnotowano 14 taksonów. Należą one do różnych kategorii zagrożenia. W grupie gatunków bezpośrednio zagrożonych wymarciem (E) znajduje się *Orobanche pallidiflora*.
8. Znaczną grupę roślin stanowią gatunki rzadkie, wśród nich odnotowano *Cyperus fuscus*, *Najas marina*, *Omphalodes verna* i inne.
9. Po 40 latach badań roślinności akwenu Płoni odnotowano znaczne zmiany. Ubyły 4 gatunki roślin, wiele z nich zmniejszyło swoją powierzchnię występowania lub zmniejszyło swoją liczebność do kilku okazów.

Flora jeziora Płoń jest decydującym czynnikiem oddziałującym na środowisko przyrodnicze zbiornika. Ma zasadniczy wpływ na rozwój fauny, wpływa na gospodarkę rybacką, wymaga więc szczególnej ochrony.

Podstawowym kierunkiem poprawy warunków środowiska i zwiększenia bioróżnorodności w jeziorze Płoń i w jego otoczeniu, jest maksymalne ograniczenie dopływu zanieczyszczeń i biogenów oraz ograniczenie eksploatacji ryb.

W opracowaniu „Waloryzacja przyrodnicza gminy Przelevice” badany obiekt (jezioro Płoń i otaczające biotopy) przedstawiono wśród zaproponowanych do ochrony w formie użytku ekologicznego (Wołejko et al. 2002).

LITERATURA

- BAGIŃSKI R. 1961. Jezioro Miedwie jako zbiornik wody i zaplecze wodne rejonu stargardzko-szczecińskiego. Zarząd Wojewódzki TRZZ oraz STN 7/8:159-168.
- CHMIEL J. 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Poj. Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Tom 1 i 2. Sorus, Poznań.
- ĆWIKLIŃSKI E. 1974. Flora i zbiorowiska roślinne terenów kolejowych województwa szczecińskiego. Rozpr. AR, Szczecin: 1-149.
- FILIPIAK J., SADOWSKI J. 1994. Jeziora szczecińskie. Szczecin.
- JACKOWIAK B. 1990. Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych Poznania. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.
- KARCZEWSKI A. 1965. Z zagadnień geomorfologicznych Niziny Pyrzyckiej. B. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. C, 15: 71-92.
- KONDRACKI J. 2001. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- KORNAŚ J. 1968 a. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych. Mat. Zakł. Fitosoc. Stos. UW 25: 33-41.
- KORNAŚ J. 1968 b. Prowizoryczna lista nowych przybyszów synantropijnych (kenofitów) zdomowionych w Polsce. Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. UW 25:43-53.
- MACIEJCZAK B. 1988. Flora synantropijna Kielc, Skarżyska-Kamiennej i Starachowic. Kiel. Tow. Nauk., Kielce.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- MIKOŁAJSKI J. 1966. Geografia województwa szczecińskiego. Cz. I. STN, Wyd. Nauk Społ. 11: 3-167.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 1995. Vascular Plants of Poland. A checklist. Pol. Bot. Stud. 15.
- PAWLAK G. 1981. Roślinność synantropijna obszaru wybitnie rolniczego na przykładzie okolic wsi Kłodzino w województwie szczecińskim. PTPN Prace Kom. Biol. 56.
- PETRI K. 1997. Warunki hydrochemiczne jeziora Płoń 96/97. (mscr.) AR, Szczecin.
- PRAWDZIC K. 1961. Ważniejsze jeziora Pomorza Zachodniego. Wiadomości Zachodnie, Szczecin.
- ROTHMALER W. 1988. Exkursionsflora für die Giebiete der DDR und der BRD. Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin 4.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną z dnia 9 lipca 2004 r., Dz.U. Nr 168, poz. 1764 z dnia 28 lipca 2004 r.
- RUTKOWSKI L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Nizowej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- SENETA W., DOLATOWSKI J. 1997. Dendrologia. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- SOŁODUCH E. 1961. Flora jeziora Płoń. (mscr.).
- WOŁEJKO L., BACIECZKO W., SZAFNAGEL-WOŁEJKO A. 1998. Waloryzacja przyrodnicza gminy Przelewice. Opracowanie geobotaniczne. (mscr.).
- WYPIS z planu urządzenia lasu Nadleśnictwo Choszczno według stanu na 1.01.2001 r. Cz. III.

- ZAJĄC A. 1978. Atlas of distribution of vascular plants on Poland (ATPOL). *Taxon* 27, 5/6: 481-484.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELAĞ Z., WOŁEK J., KORZENIAK U. 2002. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. *Różnorodność biologiczna Polski. Vol. 2.* PAN, Kraków.
- ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. *Prace Zakł. Taks. Roślin UAM* 3.

Adres autorki:

Zakład Dendrologii i Kształtowania Terenów Zieleni

Akademia Rolnicza

ul. Janosika 8

71-424 Szczecin

zdiktz@ns.rektor.ar.szczecin.pl

