

ARTYKUŁY POPULARNONAUKOWE

MIROSLAW GRZYBOWSKI, ZBIGNIEW ENDLER

Zakład Ekologii i Hydrobiologii

Katedra Ekologii Ewolucyjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
10-561 Olsztyn, ul. Żołnierska 14

Fitocenozy skolochloi trzcinowatej *Scolochloetum festucaceae* Rejewski 1977 w projektowanym rezerwacie wodnym „Jezioro Żabinki” na Pojezierzu Mazurskim

W szacie roślinnej projektowanego Boreckiego Parku Krajobrazowego (BPK) do najcenniejszych obiektów florystycznych należą płaty zespołu skolochloi trzcinowatej *Scolochloetum festucaceae*, notowane nad jeziorem Żabinki (Endler, Polakowski 1991, Endler, Endler i in. 1993). Skolochloa trzcinowata *Scolochloa festucaceae* należy do gatunków rzadkich, mających kres ciągłego zasięgu występowania w północno-wschodniej Polsce, na jego przedpolu występują małe wyspowe populacje podlegające naturalnym fluktuacjom. Nieodzowne dla przetrwania gatunków prawnie chronionych i rzadkich jest zabezpieczenie ich siedlisk i środowisk w obrębie odpowiednich zbiorowisk roślinnych (Medwecka-Kornaś 1986). Wypróbowaną metodą, dającą dobre wyniki w ochronie szaty roślinnej, jest całkowite lub częściowe wyłączenie z gospodarki wybranych terenów, zwłaszcza w postaci parków narodowych i rezerwatów przyrody (Medwecka-Kornaś, Piękoś-Mirkowa 1997).

Stanowisko skolochloi trzcinowatej w jeziorze Żabinki jest jednym z najbardziej wysuniętych na północny wschód z dotychczas znanych w Polsce. W tej części kraju gatunek ten ma kilka innych stanowisk: jedno w jeziorze Jeziorak (Bohr, Rejewski 1973) na Pojezierzu Iławskim, dwa na

Tab. 1. Jednostki syntaksonomiczne notowane w jeziorze Żabinki. – Syntaxonomic units recorded from the Żabinki Lake

Jednostki syntaksonomiczne Syntaxonomic units	1980– –1990	1999
1	2	3
Klasa zespołów dużych glonów <i>Charetea</i> (Fukarek 1961 n. n.) Krausch 1964		
Rząd zespołów dużych glonów <i>Charetalia</i> Sauer 1937		
Związek zespołów ramienic słodkowodnych <i>Charrion fragilis</i> Krausch 1964		
Związek ramienicy omszonej <i>Charetum tomentosae</i> (Sauer 1937)	X	–
Klasa zespołów wodnych roślin kwiatowych w dnie <i>Potametea</i> R.Tx. et Pr 1942		
Rząd zespołów wodnych roślin kwiatowych zakorzenionych w dnie <i>Potametalia</i> Koch 1926		
Związek zespołów roślin podwodnych <i>Potamion</i> (W. Koch 1926) Oberd. 1957		
Zespół rdestnicy polyskującej <i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931	–	X
Zespół rdestnicy przesytej <i>Potametum perfoliatum</i> Koch 1926 em. Pass. 1964	–	X
Zespół moczarki kanadyjskiej <i>Elodeetum canadensis</i> (Pign. 1953) Pass. 1964	X	–
Zespół rogatka sztywnego <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild. 1965	X	X
Związek zespołów roślin wodnych o liściach pływających <i>Nymphaeion</i> Oberd. 1953		
Zespół grążela żółtego i grzybieni białych <i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i> Tomasz. 1977	X	X
Zespół rdestu ziemnowodnego <i>Polygonetum nantantis</i> Soó 1927	–	X
Klasa zespołów szuwarowych <i>Phragmitetea</i> R. Tx et Pr 1942		
Rząd zespołów szuwarów trawiastych i turzycowych <i>Phragmitetalia</i> Koch 1926		
Związek zespołów szuwarów właściwych <i>Phragmition</i> Koch 1926		

1	2	3
Zespół oczeretu jeziornego <i>Scirpetum lacustris</i> (Allorge 1922) Chouard 1924	X	X
Zespół trzciny pospolitej <i>Phragmitetum australis</i> (Gams 1927) Schmale 1939	X	X
Zespół skrzypu bagiennego <i>Equisetum fluviatilis</i> Steffen 1931	X	X
Zespół jeżogłówki gałęzistej <i>Sparganietum erecti</i> Roll 1938	X	X
Zespół tataraku pospolitego <i>Acoretum calami</i> Kobendza 1948	X	X
Zespół skolochloi trzcinowatej <i>Scolochloetum festucaceae</i> Rejewski 1977	X	X
Zespół ponikla błotnego <i>Eleocharitetum palustris</i> Schennikow 1919	X	X
Zespół strzałki wodnej i jeżogłówki pojedynczej <i>Sagittario-Sparganietum emersi</i> R. Tx. 1953	X	-
Związek zespołów szuwaru wysokoturzycowego <i>Magnocaricion</i> Koch 1926		
Zespół turzycy błotnej <i>Caricetum acutiformis</i> Sauer 1937	-	X
Zespół kosaćca złotego <i>Iridetum pseudacori</i> Egglar 1933		X
Klasa zespołów roślinności wodnej kompleksu torfowiskowego <i>Utricularietea intermedio-minoris</i> Den Hartog et Segal 1964 em. Pietsch 1965		
Rząd zespołów roślinności wodnej kompleksu torfowiskowego <i>Utricularietalia intermedio-minoris</i> Pietsch 1965		
Związek zespołów roślinności wodnej kompleksu torfowiskowego <i>Sphagno-Utricularion minoris</i> Müll. et Görs 1960		
Zespół skorpiowca i pływacza pośredniego <i>Scorpidio-Utricularietum minoris</i> Müll. et Görs 1960	X	-

Pojezierzu Mazurskim: w omawianym jez. Żabinki i w jez. Pogubie Wielkie (P o l a k o w s k i i in. 1988) i trzy stanowiska na Pojezierzu Suwalskim: w jez. Mikaszówek, Jeziorze Krzywym oraz w kanale pomiędzy jez. Kruglak a Jeziorze Krzywym (K ł o s o w s k i, T o m a s z e w i c z 1979). Najbliższe stanowiska omawianego gatunku były notowane na Wysoczyźnie Drohickej (S o k o ł o w s k i 1973) oraz w dolinie Biebrzy (P a ł c z y ń s k i 1988).

Oprócz skolochloi trzciniowatej w jeziorze Żabinki spotyka się liczne gatunki rzadkie i chronione, jak: grązeł żółty *Nuphar lutea*, grzybień biały *Nymphaea alba*, pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*, skorpiowiec *Scorpidium scorpioides*, ramienice: omszoną *Chara tomentosa*, kolczastą *Ch. aculeolata* i grzywiastą *Ch. jubata*, krynicznicę tępą *Nitellopsis obtusa*.

Utwory powierzchniowe na omawianym terenie związane są ze zlodowaceniem bałtyckim. Jeziora projektowanego BPK należą do kilku typów genetycznych, a samo jezioro Żabinki uważane jest za kocioł eworsyjny (Kondracki, Szostak 1960). Tego typu zbiorniki stanowią rzadkość na Pojezierzu Mazurskim, częste są natomiast na Pomorzu Zachodnim (Choiński 1988). Żabinki należą do grupy zbiorników głębokich, o słabo rozwiniętej linii brzegowej.

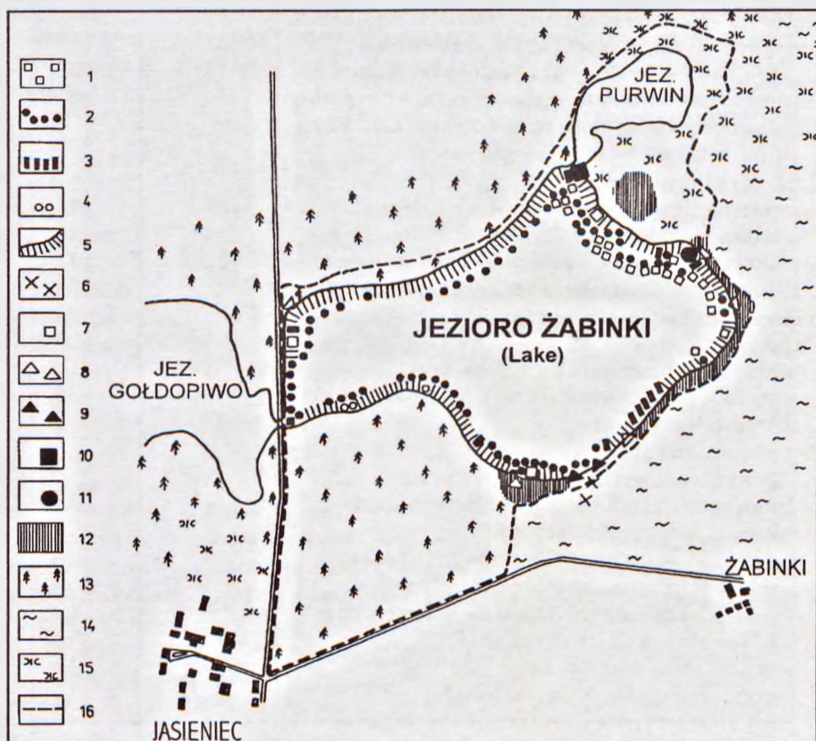
W przeszłości jezioro Żabinki obejmowało prawdopodobnie całą bagnistą miśę przylegającą od północnego wschodu, której środek zajmuje obecnie zarastające jezioro Purwin. Omawiane jezioro połączone było krótkim kanałem z jeziorem

Ryc. 1. Rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych wraz z otuliną projektowanego rezerwatu „Jezioro Żabinki”: 1 – Zespół rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*, 2 – Zespół grązela żółtego i grzybieni białych *Nupharo-Nymphaeetum albae*, 3 – Zespół oczeretu jeziornego *Scirpetum lacustris*, 4 – Zespół kosańca żółtego *Iridetum pseudacori*, 5 – Zespół trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*, 6 – Zespół skrzypu bagiennego *Equisetum fluviatilis*, 7 – Zespół jeżogłówki gałęzistej *Sparganietum erecti*, 8 – Zespół tataraku zwyczajnego *Acoretum calami*, 9 – Zespół skolochloi trzciniowatej *Scolochloetum festucaceae*, 10 – Zespół ponikla błotnego *Eleocharitetum palustris*, 11 – Zespół pływacza *Scorpidio-Utricularietum*, 12 – Łęg olchowo-jesionowy *Circaeo-Alnetum*, 13 – Zespół *Sambuco racemosi-Pinetum*, 14 – Pola uprawne, 15 – Zbiorowiska łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, 16 – Granica projektowanego rezerwatu. – Distribution of plant communities in the projected Jezioro Żabinki reserve and its buffer zone. 1 – *Ceratophylletum demersi*, 2 – *Nupharo-Nymphaeetum albae*, 3 – *Scirpetum lacustris*, 4 – *Iridetum pseudacori*, 5 – *Phragmitetum australis*, 6 – *Equisetum fluviatilis*, 7 – *Sparganietum erecti*, 8 – *Acoretum calami*, 9 – *Scolochloetum festucaceae*, 10 – *Eleocharitetum palustris*, 11 – *Scorpidio-Utricularietum*, 12 – *Circaeo-Alnetum*, 13 – *Sambuco racemosi-Pinetum*, 14 – arable fields, 15 – meadow communities from the class *Molinio-Arrhenatheretea*, 16 – borders of the projected reserve

Gołdopiwo, przebudowanym w trakcie sypania wału ziemnego, po którym biegnie szosa Krukłanki–Banie Mazurskie.

W sezonie wegetacyjnym 1999 roku przeprowadzono badania florystyczno-fitosocjologiczne fitolitoralu jeziora Żabinki. Ograniczono je tylko do zbiorowisk roślinności wodnej i szuwarowej. Wyniki porównano z badaniami prowadzonymi w latach 1987–1990 (tab. 1).

Podobnie jak w latach 1987–1990 (Endler i in. 1993), w roku 1999 stwierdzono dobrze wykształcone fitocenozy roślinności szuwarowej z rzędu *Phragmitetalia*, która tworzy wzdłuż brzegów pas o szerokości od 4 do 12 m. Zidentyfikowano w nim 7 zespołów odpowiadających stwierdzonym w latach 1987–1990. Nie znaleziono jedynie fitocenozy strzałki wodnej i jeżogłówki pojedynczej *Sagittario-Sparganietum emersi*. W strefie litoralu przy brzegu wschodnim i północno-wschodnim stwierdzono w dwóch miejscach obec-



Tab. 2. Zespół skolochloi trzciniowatej *Scolochloetum festucaceae* w jeziorze Żabinki. – *Scolochloetum festucaceae* in the Żabinki Lake

Nr kolejny No.	1	2
Powierzchnia zdjęcia (m ²) Area of relevé	12	20
Pokrycie przez rośliny (%) Plant cover	100	90
Głębokość wody (m) Water depth	–	0,05–0,6
Liczba gatunków w zdjęciu Number of species in relevé	11	7
Gatunki charakterystyczne zespołu skolochloi trzciniowatej <i>Ch. Scolochloetum festucaceae</i> skolochloa trzciniowata <i>Scolochloa festucacea</i>	4	5
Gatunki charakterystyczne związku zespołów szuwaru wysokiego nieturzycowego <i>Ch. Phragmition</i> Characteristic species of		
trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i>	+	1
pałka szerokolistna <i>Typha latifolia</i>	.	2
skrzyp bagienny <i>Equisetum fluviatile</i>	.	1
Gatunki charakterystyczne zespołów szuwaru właściwego <i>Ch. Phragmitetea</i> Characteristic species of		
przytulia błotna <i>Galium palustre</i>	1	.
szczaw lancetowaty <i>Rumex hydrolapathum</i>	1	.
Gatunki towarzyszące Accompanying species		
pokrzywa zwyczajna <i>Urtica dioica</i>	2	.
niezapominajka błotna <i>Myosotis palustris</i>	+	.
kuklik zwisły <i>Geum rivale</i>	+	.
ostrożeń warzywny <i>Cirsium oleraceum</i>	+	.
tojeść pospolita <i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.
psianka słodkogórz <i>Solanum dulcamara</i>	+	.
knieć błotna <i>Caltha palustris</i>	1	.
grąźel żółty <i>Nuphar lutea</i>	.	1
grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	.	1
rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i>	.	+

sność płatów *Scolochloetum festucaceae* (ryc. 1). Nie znaleziono skolochloi trzcinowatej na stanowisku zachodnim (najbliżej mostu łączącego jezioro Żabinki z jeziorem Gołdopiwo) gdzie rosła przed około 10 laty. Jej miejsce zajęło obecnie zbiorowisko trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*. Nie znaleziono również skolochloi trzcinowatej na najbardziej na południe wysuniętym stanowisku. Na jej miejscu rozwinęła się fitocenoza oczeretu jeziornego *Scirpetum lacustris*.

Płaty ze skolochlą trzcinową *Scolochloetum festucaceae* w jeziorze Żabinki zasiedlają dno muliste o podłożu piaszczystym. Głębokość wody waha się od 0 do 60 cm. Trawa ta tworzy zwarte płaty, a jej wysokość dochodzi do 1,4 m. Udział innych gatunków jest niewielki. Skład florystyczny płatów ilustrują poniższe zdjęcia fitosocjologiczne (tab. 2).

Oprócz zespołów szuwarowych, w jeziorze występują płaty elodeidów, są to jednak pospolite fitocenozy: rdestnicy połyskującej *Potametum lucentis*, rdestnicy przesytej *Potametum perfoliati*, rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*. Nymfeidy reprezentują fitocenozy rdestu ziemnowodnego *Polygonetum natantis*, grążela żółtego i grzybieni białych *Nupharo-Nymphaetum albae* z wyraźną dominacją grążela żółtego *Nuphar lutea*. Ostatnio nie stwierdzono w jeziorze zespołów ramienicowych. Ponadto zaobserwowano występowanie pojedynczych egzemplarzy skorpiowca *Scorpidium scorpioides* i pływacza zwyczajnego *Utricularia vulgaris*, nie tworzących jednak fitocenz.

Podsumowanie

Z badań prowadzonych w roku 1999 w jeziorze Żabinki wynika, że brak ochrony stanowisk skolochloi trzcinowatej prowadzi do zmniejszenia jej areалу. Przyczyn należy upatrywać w czynnikach antropogenicznych, przekształcających i degradujących zbiorowiska roślinne w otoczeniu jeziora. Należą do nich: zbyt intensywna gospodarka leśna, powodująca powstawanie monokultur i czystych zrębów w zlewni jeziora, oraz eutrofizacja jeziora wywołana intensywnym nawożeniem upraw rolnych w sąsiedztwie jeziora Żabinki (południowo-wschodni brzeg).

Aby zachować płaty skolochloi trzcinowatej *Scolochloetum festucaceae* na jednym z krańcowych stanowisk w Polsce, należy przyspieszyć powołanie rezerwatu przyrody obejmującego

mującego jez. Żabinki wraz z otuliną leśną w proponowanych granicach (E n d l e r i in. 1993).

Wydaje się jednak, że postulowana wcześniej bierna ochrona jeziora Żabinki (E n d l e r, P o l a k o w s k i 1991) jest obecnie niewystarczająca. Konieczna okazuje się ochrona czynna, a mianowicie stosowanie zabiegów i technik dla odtworzenia elementów zniszczonego środowiska, co określa się w literaturze jako „restoration ecology” (G r o d z i ń s k a i in. 1995).

SUMMARY

Phytocenoses of *Scolochloetum festucaeae* in the projected Jezioro Żabinki water reserve in the Masurian Lake District

Scolochloa festucaeae (Willd.) Link, a rare species in the Polish flora, attains its local geographical limit of the occurrence in north-eastern Poland. The aim of the study was to present the distribution of *S. festucaeae* in north-eastern Poland (8 sites), the structure of a phytocenosis in which that species occurred and its share in the rush vegetation in the Żabinki Lake.

A gradual disappearance of *Scolochloa festucaeae* was observed in the Żabinki Lake. One of the most valuable plant communities in the Borecki Landscape Park (Borecki Park Krajobrazowy) is *Scolochloetum festucaeae* Rejewski 1977 with *Scolochloa festucaeae* as a characteristic species. The association was noted in four places in the Żabinki Lake (E n d l e r, P o l a k o w s k i 1991; E n d l e r et al. 1993). However, during the study carried out in 1999, it was revealed that due to lack of habitat protection the area occupied by *S. festucaeae* patches had shrunk and in two places the association has completely disappeared. At present, only two of the four places described by E n d l e r et al. (1993) exist. *S. festucaeae* currently occurs in these two sites (north and north-eastern shores) in the littoral. At the western shore, it was eliminated by *Phragmitetum*, whereas at the southern it was replaced by *Scirpetum lacustris*.

In the Żabinki Lake, *Scolochloa festucaeae* occurs at a muddy bottom on sandy substratum, where water depth ranges from 0 to 0.6 m and the phytocenosis creates dense patches of the maximal area up to 1.4 m². The share of other species in the phytocenosis of *Scolochloetum festucaeae* is insignificant.

The protection of natural habitats and plant communities is essential for preservation of threatened and protected species. The best method of conservation of vegetation is the complete or partial exclusion of selected areas from economic use, and their protection as national parks or nature reserves.

PIŚMIENNICTWO

Bohr R., Rejewski M., 1973. *Scolochloa festucacea* (Willd.) Lk. in Lake Jeziorak (Poland). Pol. Arch. Hydrobiol., 20 (1): 189-193.

Choiński A., 1988. Wybrane zagadnienia z limnologii fizycznej Polski. Wyd. UAM. Poznań. 18-26.

Endler Z., Polakowski B., 1991. Sieć projektowanych rezerwatów przyrody Boreckiego Parku Krajobrazowego. Chrońmy Przyr. Ojcz., 5: 103-107.

Endler Z., 1992. Rośliny interesujące i chronione projektowanego Boreckiego Parku Krajobrazowego. Acta Acad. Agricult. Tech. Olst., Agricult. 54: 3-14.

Endler Z., Dziejczak J., Koc J., 1993. Projektowany rezerwat wodny „Jezioro Żabinki” na terenie Boreckiego Parku Krajobrazowego. Acta Acad. Agricult. Tech. Olst., Agricult. 56: 3-10.

Grodzińska K., Mirek Z., Szarek G., 1995. The natural environmental threats and attempts at restoration. In: Restoration ecology in Europe (eds Urbańska K., Grodzińska K.). ETH, Zürich.

Kłosowski S., Tomaszewicz H., 1979. Rzadkie i interesujące rośliny z Pojezierza Suwalskiego – Seltene und interessierte Pflanzenarten aus der Suwałki – Seenplatte. Fragm. Flor. et Geobot., 25(3): 371-375.

Kondracki J., Szostak M., 1960. Zarys geomorfologiczny i hydrograficzny jezior okolic Węgorzewa. Rocz. Nauk Roln., B (1): 5-58.

Medwecka-Kornaś A., 1986. Ekologiczne problemy rezerwatowej ochrony roślin. Acta Univ. Lodz., Folia Soz. 3: 21-35.

Medwecka-Kornaś A., Piękoś-Mirkowa H., 1997. Ochrona flory i roślinności w Polsce – stan aktualny i osiągnięcia. Chrońmy Przyr. Ojcz., 1: 29-45.

Pałczyński A., 1988., Bagna Biebrzańskie. LOP, Warszawa.

Polakowski B., Czaplicka A., Dziejczak J., Zdanowski B., 1988. Up-to-date of plants in the Pogubie Wielkie Sanctuary compared to habitat acaets conditions. Acta Acad. Agricult. Tech. Olst., Agricult. 48: 3-35.

Sokołowski A. W., 1973. Rozmieszczenie roślin naczyniowych na Wysoczyźnie Drohickej. W: Przyroda Białostoczczyzny i jej ochrona, PWN, Warszawa, 85-103.