

Urszula BANAŚ-STANKIEWICZ

PRZEMIANY SZATY ROŚLINNEJ NA TORFOWISKU „GRAŻEL I ROSICZKA” W PUSZCZY GOLENIOWSKIEJ NA POMORZU ZACHODNIM

THE TRANSFORMATION OF VEGETATION IN THE „GRAŻEL AND ROSICZKA” BOG IN GOLENIÓW FOREST IN WESTERN POMERANIA

Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Akademia Rolnicza
ul. Juliusza Słowackiego 17, 71-434 Szczecin
e-mail: ubanas@agro.ar.szczecin.pl

Abstract. The „Grażel and Rosiczka” bog is situated in the northern part of the Goleniów Forest, in the central part of Szczecin Lowland. It is a small, forest bog with two dystrophic lakes. Analysis of peat deposit stratigraphy points to a transitional character of the peat deposit in the roof layer. Currently the development of raised bog vegetation and the accumulation of sphagnum peats can be observed. The vegetation transformation and anthropogenic effects of the last 40 years are analysed on the basis of published and unpublished archival data, photographs taken 40 years ago, aerial photographs from 1958 and 1996, and present-day field survey results. Spatial distributions of plant associations are compared, and their directions of change are also determined. In addition, the course of vegetation succession in the bog from 1963 to 2003 is presented. Floral changes, as well as sites of rare, endangered and protected plant species, are characterized. The aim of this paper is to represent the current state, including the transformation and the direction of succession, of vegetation in the „Grażel and Rosiczka” bog.

Słowa kluczowe: *Alnetea glutinosae*, NATURA 2000, *Oxycocco-Sphagnetea*, Pomorze Zachodnie, *Potametea*, Puszcza Goleniowska, *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, sukcesja roślinności, torfowisko przejściowe, torfowisko wysokie, *Vaccinio-Piceetea*.

Key words: *Alnetea glutinosae*, Goleniów Forest, NATURA 2000, *Oxycocco-Sphagnetea*, *Potametea*, raised bog, *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, transitional bog, *Vaccinio-Piceetea*, vegetation succession, Western Pomerania.

WSTĘP

Torfowisko „Grażel i Rosiczka”, położone na terenie Puszczy Goleniowskiej, jest jednym z dwunastu torfowisk mszarnych badanych pod względem przekształcenia flory oraz roślinności w okresie ostatnich 40 lat (Banaś 2005). Celem niniejszej pracy jest przedstawienie aktualnego stanu szaty roślinnej oraz kierunków przemian roślinności tego torfowiska.

MATERIAŁ

Charakterystyka terenu badań

Torfowisko „Grażel i Rosiczka” położone jest w północnej części Puszczy Goleniowskiej, na terenie mezoregionu: Równina Goleniowska (Kondracki 2002). Zgodnie zaś z podziałem geobotanicznym Polski leży w centralnej części krainy: Nizina Szczecińska (Szafer i Zarzycki 1972).

Torfowisko znajduje się na najwyższym poziomie terasy akumulacyjnej Odry (Mikołajski 1966). Powierzchniowe osady tej terasy zbudowane są głównie z czwartorzędowych, plejstoceńskich piasków i piasków rzecznych ze żwirami (Dobrcki 1999 za: Ruhle 1986).

Badany obiekt położony jest na terenie gminy Stepnica, w Nadleśnictwie Goleniów w oddz. 63c, w kwadracie ATPOL AB54 (rys. 1). Znajduje się w grupie torfowisk mszarnych położonych na linii wododziału pomiędzy dorzeczem rzek Gowienica i Wołczenica. Torfowisko leży w granicach „Ostoi Goleniowskiej” (kod PLH 320013), która od 2004 roku jest proponowanym specjalnym obszarem ochrony (SOO) w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Badany obiekt jest niewielkim śródleśnym torfowiskiem z dwoma dystroficznymi jeziorami, o łącznej powierzchni mszaru z jeziorami wynoszącej 8,6 ha.

METODY

Prace terenowe przeprowadzono w sezonach wegetacyjnych lat 1999–2002. Skartowano roślinność badanych torfowisk na podkładach map topograficznych w skali 1:5000 (mapy w skali 1:10000, dwukrotnie powiększone). Naniesiono granice wszystkich zbiorowisk roślinnych występujących na badanym torfowisku. W obrębie zbiorowisk wykonano spisy florystyczne oraz od 1 do 5 zdjęć fitosocjologicznych klasyczną metodą Brauna-Blanqueta.

Prace kameralne polegały na analizie materiałów publikowanych oraz archiwalnych niepublikowanych, które stanowiły źródło wiedzy na temat dawnej szaty roślinnej i użytkowania badanego torfowiska (Jasnowski 1963; Czyrniański 1964; Wirkijowski 1964; Jasnowski i in. 1965). Uzupełnieniem informacji na temat dawnej roślinności było też kilka fotografii torfowiska sprzed 40 lat (Czyrniański 1964; Wirkijowski 1964).

Równie ważnym źródłem informacji były zdjęcia lotnicze z 1958 i 1996 roku. Zdjęcia w skali 1:5 000 ułatwiły interpretację rozmieszczenia dawnej roślinności (por. Herbich 2001).

Rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych przedstawiono na dwóch mapach ilustrujących stan z lat 1963/1964 i obecny z roku 2003 (rys. 2, 3). Zdjęcia fitosocjologiczne są zamieszczone w dysertacji doktorskiej (Banaś 2005), w tabelach zbiorczych poszczególnych zbiorowisk roślinnych, wykonanych dla wszystkich badanych torfowisk mszarnych. Część materiału fitosocjologicznego wykorzystano w pracy dotyczącej roślinności wodnej (Banaś-Stankiewicz 2007). W przygotowaniu są publikacje o roślinności torfowisk przejściowych i wysokich oraz roślinności leśnej wybranych torfowisk mszarnych SOO „Ostoja Goleniowska”.

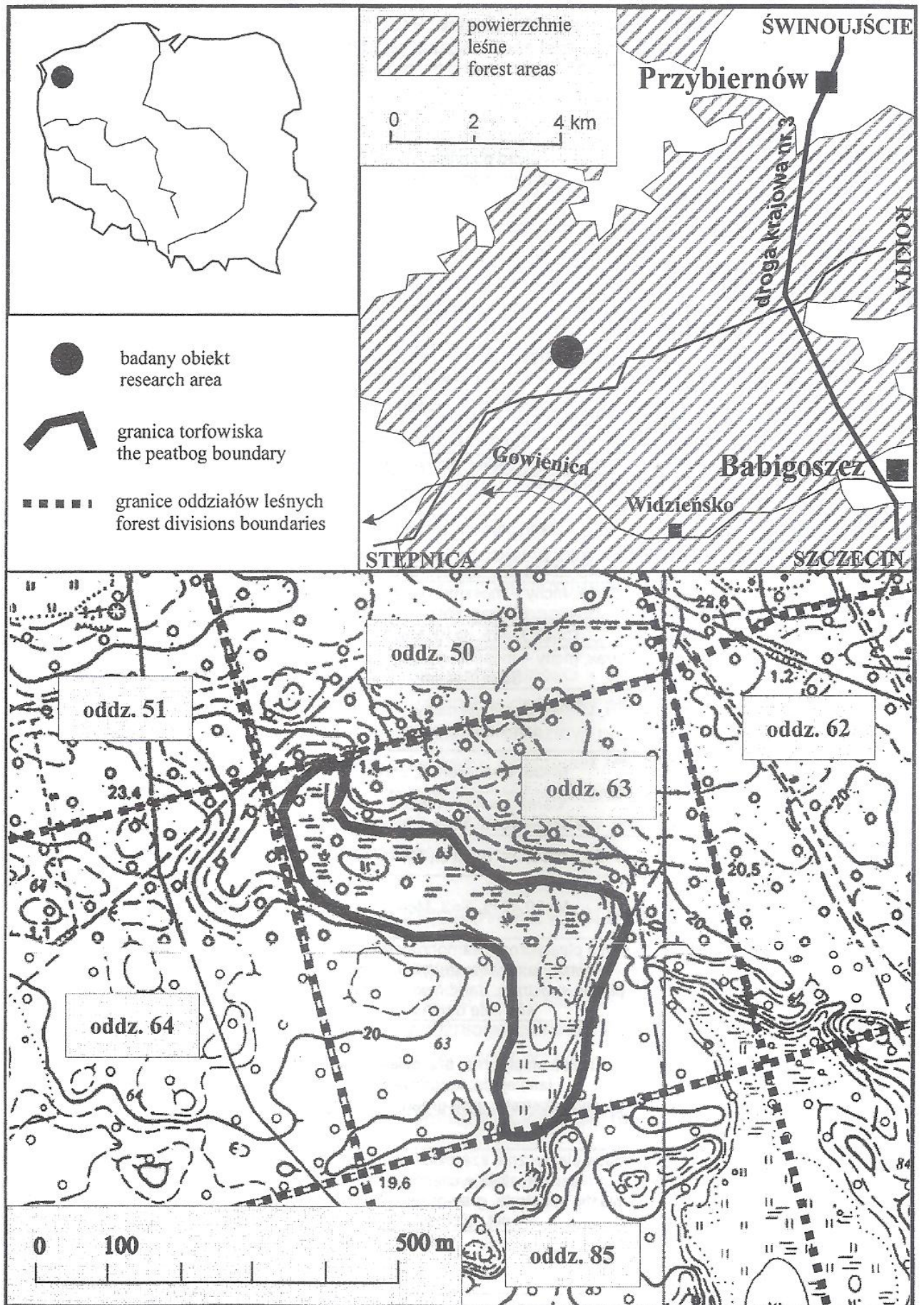
Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. (2002), mszaków – za Ochyrą i in. (2003), natomiast wątrobowców – za Frahmem i Freyem (1983).

W wykazie fitosocjologicznym zastosowano nazewnictwo i klasyfikację zbiorowisk roślinnych według Matuszkiewicza (2001) oraz Brzega i Wojterskiej (2001). Nazewnictwo stosowane w przeszłości odniesiono do współczesnego systemu syntaksonomicznego.

CHARAKTERYSTYKA STRATYGRAFICZNA ZŁOŻA TORFOWEGO

Na torfowisku „Grażel i Rosiczka” w przeszłości były wykonane wiercenie G VIII oraz dwie sondy nr 12 i nr 13 (Jasnowski 1963) – tab. 1. Lokalizację wiercenia i sond zamieszczono na rys. 2.

W sondzie nr 12 miąższość całego złoża wynosi 7,3 m, w tym gytii – 2,95 m, a torfu – 4,35 m. Natomiast w sondzie nr 13 miąższość złoża wynosi 12,4 m, z czego 6,8 m stanowi gytia a 5,6 m – torf.



Rys. 1. Lokalizacja torfowiska „Grażel i Rosiczka”
 Fig. 1. The peatbog „Grażel i Rosiczka” location

Tabela 1. Wiercenie G VIII na torfowisku „Grażel i Rosiczka” (wg Jasnowskiego 1963)
 Table 1. The GVIII boring in „Grażel and Rosiczka” peatbog (according to Jasnowski 1963)

Głębokość pobrania próby The depth of sample taken [m]	Popielność – Ash content [%]	Stopień rozkładu – Degree of humification [% lub skala von Postaj]	Skład botaniczny Botanic composition [%]	Rodzaj torfu lub gytii The kind of peat or gyttja	Uwagi Comments
0,20	–	–	–	–	wierzchnica topsoil
0,50	7,8	15	SP=20, SC=20, C=35, Ev=15, XB=5, Eric=3, Men=2, M=+	przejściowy, turzy- cowo-sfagnowy transition, sedge- sphagnum peat	–
0,75	–	H ₂	<i>Sphagnum, Carex</i>		
1,00	4,2	15	SC=45, SP=5, C=30, Sch=10, Ox=5, Men=2, Eq=2, M=1, Fil=+, X=+	niski mszysto- -turzycowy moss-sedge fen peat	–
1,25	–	H ₁	<i>Sphagnum, Carex, mchy – mosses</i>		
1,50	2,6	15	C=50, Men=15, M=15, P=5, Eq=5, J=10		
1,75	–	H ₂	<i>Carex, mchy – mosses</i>		
2,00	5,6	H ₂			
2,25	–	H ₂			
2,50	3,1	20			
2,75	–	H ₂	<i>Carex, mchy – mosses, trochę – some Phragmites</i>		
3,00	3,1	H ₂	C=45, M=45, J=10, Men=+		
3,25	–	25			
3,50	2,9	H ₃	<i>Carex, mchy – mosses, gałązki – twigs of Salix, Betula</i>		
3,75	–	H ₂	dominują mchy dominant mosses	niski mszysty moss fen peat	dominuje – domi- nant <i>Drepanocla- dus</i>
4,00	3,6	15	M=85, C=5, Men=5, J=5	niski mszysto- -turzycowy moss-sedge fen peat	dominuje – domi- nant <i>Meesia</i>
4,25	–	H ₂	<i>Carex, mchy – mosses, drewno – wood, korowina – bark</i>		
4,50	3,1	H ₂			
4,75	–	20	C=50, M=30, J=10, Fil=4, Men=4, Eq=2	niski mszysty moss fen peat	–
5,0	4,3	15	M=90, C=5, P=3, Men=2		dominuje – domi- nant <i>Scorpidium, Calliergon</i>
5,25	–	–	masa plastyczna, czarnobrunatna, ciem- niejąca, kurczliwa, detrytus – mało plastic substrate, darkbrown, shrinking, with little detritus	dy	–
5,50	5,1	–			
6,00	–	–			
6,50	–	–	masa elastyczna, szarzielona, jaśniejąca, kurczliwa plastic substrate, gray-green, shrinking	gytia drobnodetrytusowa fine detritus gyttja	–
7,00	5,1	–			
7,50	–	–			
8,00	6,9	–			
8,50	–	–			
9,00	–	–			
9,75	79,3	–	masa elastyczna, szarzielona, jaśnieją- ca, kurczliwa + części ilaste plastic substrate, gray-green, shrinking + silt particles	piasek sand	zailona with silt
Poniżej Below 9,75	–	–	–		–

C – szczątki turzyc – remnants of sedges (*Carex*), P – szczątki trzciny – remnants of reed (*Phragmites*), X – szczątki drewna nieoznaczonego – remnants of wood (undetermined species), XB – szczątki brzozy – remnants of birch (*Betula*), M – szczątki mchów właściwych – remnants of brown mosses, SC – szczątki mchów torfowców – remnants

of Sphagna, sekcja section *Cuspidata*, SP – szczątki mchów torfowców – remnants of Sphagna, sekcja section *Palustris*, Ev, Ea – szczątki welnianki – remnants of *Eriophorum* (*E. vaginatum*, *E. angustifolium*), Eric – szczątki roślin z rodziny wrzosowatych – remnants of ericaceous dwarf shrubs (*Ericaceae*), Sch – szczątki – remnants of *Scheuchzeria*, Ox – szczątki – remnants of *Oxycoccus*, Men – szczątki – remnants of *Menyanthes*, Eq – szczątki – remnants of *Equisetum*, Fil – szczątki paproci – remnants of ferns, J – szczątki innych roślin zielnych bagiennych – remnants of other herbaceous wetland species, H₁₋₅ – stopień rozkładu torfu wg skali von Posta (1922, za Ilnickim 2002), która obejmuje 10 stopni; stopień pierwszy H₁ oznacza torf nierozłożony, a stopień H₁₀ – torf całkowicie rozłożony – degree of humification according to von Post. H₁ – undecomposed peat, H₁₀ completely decomposed peat.

Seria sedymentacji torfowej torfowiska jest typowa dla zarastających dystroficznych jezior. W miejscu wiercenia miąższość całego złoża wynosi 9,75 m, w tym 4,75 m stanowi gytia i 5,0 m – torf (tab. 1). W spągu na osadach gytii drobnodetrytusowej i dy (detrytus) występują torfy niskie mszyste, w stropie zaś – torfy przejściowe turzycowo-sfagnowe. Obecnie trwa akumulacja torfów wysokich sfagnowych. Szata roślinna ma charakter wysokotorfowiskowy, zaś złożo torfowe w części stropowej ma charakter przejściowy. Stopień rozkładu torfu jest niski (stanowi średnio 15%), natomiast popielność wynosi 4,1% (Jasnowski 1963).

HISTORIA ODDZIAŁYWANIA CZŁOWIEKA

Torfowisko „Grażel i Rosiczka” jest śródleśnym mszarem z dwoma naturalnymi zarastającymi oczkami wodnymi. Lasy na jego terenie od dawna były użytkowane gospodarczo. Niemiecka mapa topograficzna z 1888 roku (ark. Pribbernow) przedstawia obiekt porośnięty silnie podtopionym lasem iglasto-liściastym (brzezina bagienna?), na terenie królewskich lasów gospodarczych *Königliche Forst Stepnitz*, z zaznaczonym numerem oddziału leśnego. Poza tym nie widać innych przejawów ludzkiej działalności w tym czasie.

Na zdjęciu lotniczym z 1958 roku wokół jezior widać pasy pła mszarnego. Pozostała część obiektu porastają starsze i młodsze enklawy brzeziny, prawie bez udziału sosny, świadczące o kontynuowaniu użytkowania leśnego. Natomiast fotografia lotnicza z 1996 roku przedstawia obiekt ze starszym drzewostanem, który pokrył również wcześniejsze niewielkie luki otwartego mszaru. Wokół jezior pas pła jest nieco węższy. Obecnie jeziora te są dzierzawione i użytkowane przez wędkarzy.

KLASYFIKACJA FITOSOCJOLOGICZNA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH

Na podstawie analizy 69 zdjęć fitosocjologicznych, wykonanych w latach 1999–2002 na badanym torfowisku mszarnym, wyróżniono 16 zbiorowisk roślinnych, w tym 13 w randze zespołu, z 8 podzespołami. Wszystkie wyróżnione jednostki należą do 7 związków roślinnych, 6 rzędów i 5 klas roślinności wodnej, torfowisk przejściowych i wysokich oraz roślinności zaroślowej i leśnej.

Poniżej przedstawiono wykaz syntaksonomiczny zbiorowisk roślinnych występujących dawniej i obecnie.

Wykaz syntaksonomiczny dawnych i aktualnych zbiorowisk roślinnych torfowiska „Grażel i Rosiczka”

Cl. *Potametea* R. TX. ET PRSG 1942

O. *Potametalia* W. KOCH 1926

All. *Nymphaeion* OBERD. 1953

Ass. *Potametum natantis* Soó 1923 – ▲ fot., A, C

Ass. *Nupharo-Nymphaeetum albae* TOMASZ. 1977 – ● fot., A, C, X

Ass. *Nymphaeetum candidae* MILJAN 1958 – ● fot., A, C, X

Cl. Scheuchzerio-Caricetea nigrae (NORDHAGEN 1936) R. TX. 1937

O. *Scheuchzerietalia palustris* NORDHAGEN 1936

All. *Rhynchosporion albae* W. KOCH 1926

Ass. *Caricetum limosae* (BEGER 1922) OSVALD 1923 EM. DIERSSEN 1982

Subass. *Caricetum limosae* (BEGER 1922) OSVALD 1923 EM. DIERSSEN 1982 *sphagnetosum cuspidati* JASN. J., JASN. M. 1983 – ■ X

Subass. *Caricetum limosae* (BEGER 1922) OSVALD 1923 EM. DIERSSEN 1982 *sphagnetosum fallacis* KRISAI 1960 – ■ X

Ass. *Rhynchosporietum albae* KOCH 1926

Subass. *Rhynchosporietum albae* KOCH 1926 *sphagnetosum fallacis* JASN. J., JASN. M. 1983 (*Sphagnion fusci* – związek zespołów mszarnych torfowisk wysokich) – ● B, X

All. *Caricion lasiocarpae* VANDEN BERGHEN IN LEBRUN ET AL. 1949

Ass. *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Caricetum rostratae* STEFFEN 1931

Subass. *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Caricetum rostratae* STEFFEN 1931 *sphagnetosum fallacis* JASN. ET AL. 1968 ■ X

Ass. *Caricetum lasiocarpae* OSVALD 1923 – ■ X

Subass. *Caricetum lasiocarpae* OSVALD 1923 *sphagnetosum fallacis* JASN. J., JASN. M. 1983 (*Caricetum lasiocarpae* Koch 1926) – ● A, C, X

O. *Caricetalia nigrae* W. KOCH 1926 EM. NORDHAGEN 1936

All. *Caricion nigrae* W. KOCH 1926 EM. KLIKA 1934

Ass. *Sphagno-Juncetum effusi* DZIUBAŁTOWSKI 1928 – ■ X

Cl. Oxycocco-Sphagnetea BR.-BL. ET R. TX. 1943

O. *Sphagnetalia magellanici* (PAWL. IN PAWL. ET AL. 1928) KÄSTNER ET FLOßNER 1933

All. *Sphagnion magellanici* KÄSTNER ET FLOßNER 1933

Ass. *Sphagnetum magellanici* (MALCUIT 1929) KÄSTNER ET FLOßNER 1933

Subass. *Sphagnetum magellanici* (MALCUIT 1929) KÄSTNER ET FLOßNER 1933 *typicum* – ■ X

Ass. *Ledo-Sphagnetum magellanici* SUKOPP 1959 EX NEUHÄUSL 1969 – ■ X

Ass. *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Eriophoretum vaginati* HUECK 1925

Subass. *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Eriophoretum vaginati* HUECK 1925 *typicum* – ■ X

Subass. *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Eriophoretum vaginati* HUECK 1925 *betuletosum* – ■ X

Cl. Alnetea glutinosae BR.-BL. ET R. TX. 1943

O. *Alnetalia glutinosae* R. TX. 1937

All. *Alnion glutinosae* (MALCUIT 1929) MEIJER DREES 1936

Ass. *Salicetum auritae* JONAS 1935 EM. OBERD. 1964 – ■ X

Cl. *Vaccinio-Piceetea* BR.-BL. 1939

O. *Cladonio-Vaccinietalia* KIELL.-LUND 1967

All. *Dicrano-Pinion* LIBB. 1933

Suball. *Piceo-Vaccinienion uliginosi* SEIBERT IN OBERD. (ED.) 1992

Ass. *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* LIBBERT 1933 – ■ X

Ass. *Vaccinio uliginosi-Pinetum* KLEIST 1929 – (*Pineto-Vaccinietum uliginosi* (Kleist 1929) Kobendza 1930 – ● A, B, C, X

Objaśnienia: ● – zbiorowisko występujące w przeszłości i obecnie; ■ – zbiorowisko stwierdzone obecnie po raz pierwszy; ▲ – zbiorowisko stwierdzone w przeszłości, którego występowania obecnie nie potwierdzono; źródło informacji o występowaniu: fot. – fotografia; A – Czarniański 1964; B – Jasnowski 1963; C – Wirkijowski 1964; X – występowanie stwierdzone w czasie badań własnych. W nawiasach podano nazwy i określenia zbiorowisk roślinnych zastosowane w przeszłości w literaturze.

ROZMIESZCZENIE PRZESTRZENNE ZBIOROWISK ROŚLINNYCH I KIERUNKI ICH PRZEKSZTAŁCEN

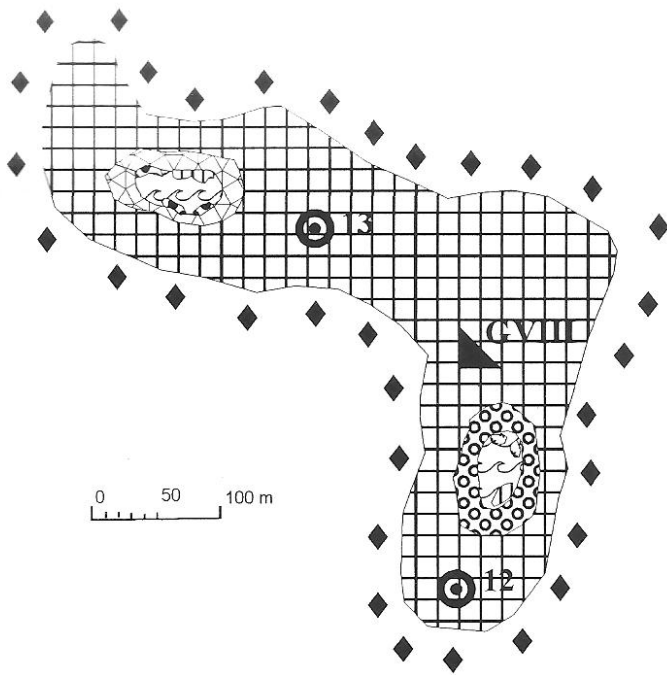
Zbiorowiska roślinne kształtowały się wokół dystroficznych oczek wodnych, na które nasuwało się pło torfowcowe. W jeziorkach tych, w przeszłości, zanotowano występowanie niewielkich płatów grzybieni białych *Nymphaea alba* (prawdopodobnie nierozpoznany wówczas gatunek *Nymphaea candida*) i grążela żółtego *Nuphar lutea* (Czarniański 1964; Wirkijowski 1964). Ponadto na fotografiach, z 1964 roku, widać rozległe płaty drobnych liści *Potamogeton natans* – na powierzchni jeziorek i nieliczne okazy pałki *Typha latifolia* – w kontakcie z wodą.

Obecnie na powierzchni jeziorka Grażel występują płat *Nymphaeetum candidae* oraz facja z grążelem żółtym zespołu *Nupharo-Nymphaeetum*, zaś na powierzchni jeziorka Rosiczka – dosyć rozległe płaty grążela północnego *Nymphaeetum candidae* (rys. 3).

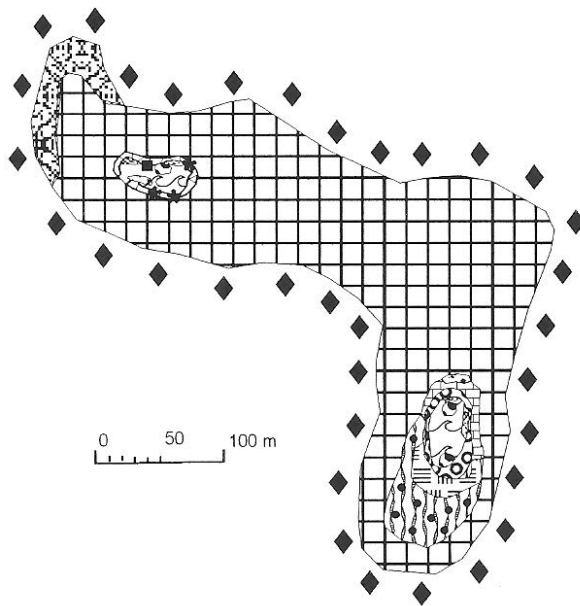
Wokół dwóch dystroficznych, zarastających oczek wodnych 40 lat temu występowało pło utworzone przez fitocenozy torfowisk przejściowych (rys. 3). Wokół jeziorka Grażel był to zespół *Caricetum lasiocarpae* (Czarniański 1964; Wirkijowski 1964), zaś nad jeziorkiem Rosiczka – *Rhynchosporium albae* (Jasnowski 1963). Dla zespołu turzycy nitkowatej podano dwa zdjęcia fitosocjologiczne i opis fitocenozy (Czarniański 1964; Wirkijowski 1964). Trzęsawisko otaczało szerokim równym pasem północne jeziorko torfowiska, nasuwając się grubym kobiercem na powierzchnię wody. Pło utworzone przez *Sphagnum fallax*, z udziałem *Straminergon stramineum* i *Sphagnum cuspidatum*, było silnie przepojone wodą (poziom równy z powierzchnią darni) i pokryte zwartym szuwarem *Carex lasiocarpa* z udziałem: *Carex limosa*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris* i in. oraz sporadycznym nalotem sosny i brzozy omszonej.

Obecnie zespół *Caricetum lasiocarpae*, wokół jeziorka Grażel, ogranicza się do bardzo wąskiego pasa wokół wody (rys. 3). Zmniejszyła się liczba gatunków roślin budujących zdjęcia fitosocjologiczne – z 19 gatunków (Czarniański 1964) i 21 gatunków (Wirkijowski 1964) do 5–12 gatunków (Banaś 2005). Znacznie zwiększył się udział bobrka *Menyanthes trifoliata* i, miejscami, *Hydrocotyle vulgaris*. Zarejestrowano również, nienotowaną wcześniej, inicjalną fazę zbiorowiska z *Menyanthes trifoliata*, bez udziału torfowców (Banaś 2005).

Nad jeziorkiem południowym występował zespół *Rhynchosporium albae* zilustrowany jednym zdjęciem fitosocjologicznym (Jasnowski 1963), wykonanym w płacie, w którym zwarty kobieriec torfowców utworzony był przez *Sphagnum fallax* z niewielkim udziałem *Sphagnum magellanicum*; z roślin naczyniowych występowały: *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris* i in.





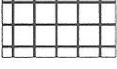










Torfowisko Grażel i Rosiczka - rok 1963
The „Grażel and Rosiczka” peatbog - 1963



Torfowisko Grażel i Rosiczka - rok 2003
The „Grażel and Rosiczka” peatbog - 2003

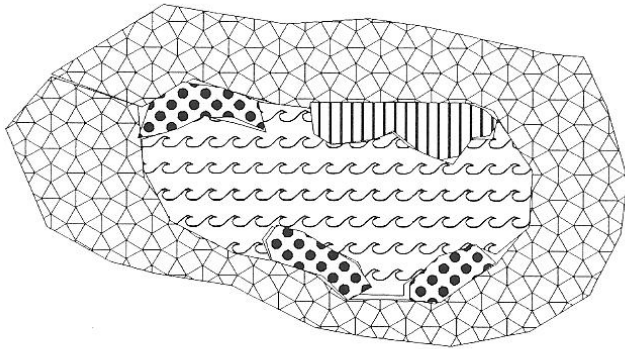
Legend:

-  woda
water
-  *Potamogeton natantis*
-  *Nupharo-Nymphaeetum albae*
-  *Nymphaeetum candidae*
-  *Rhynchosporium albae*
-  *Caricetum lasiocarpae*
-  *Vaccinio uliginosi-Pinetum*
-  las gospodarczy
commercial forest
-  sonda nr 12 wykonana
w 1963 roku
sonde no 12 taken in 1963
-  wiercenie nr gviii
wykonane w 1963 roku
G VIII boring carried out
in 1963
-  *Caricetum limosae*
-  *Sphagno recurvi-Caricetum rostratae*
-  *Sphagno-Juncetum effusi*
-  *Sphagnetum magellanici*
-  *Ledo-Sphagnetum magellanici*
-  *Sphagno recurvi-Eriophoretum vaginati*
-  *Salicetum auritae*
-  *Vaccinio uliginosi-Betuletum*
-  *Sphagno recurvi-Eriophoretum vaginati
betuletosum*

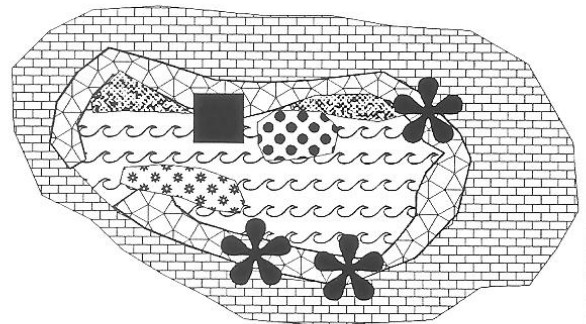
Rys. 2. Torfowisko „Grażel i Rosiczka” - rozmieszczenie fitocenoz w latach 1963 i 2003
Fig. 2. The „Grażel and Rosiczka” peatbog - distribution of phytocenoses in 1963 and 2003

Jeziro Grażel - Grażel Lake

Rok - Year 1963

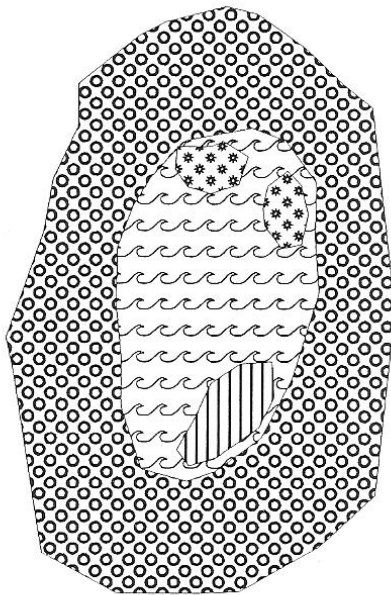


Rok - Year 2003

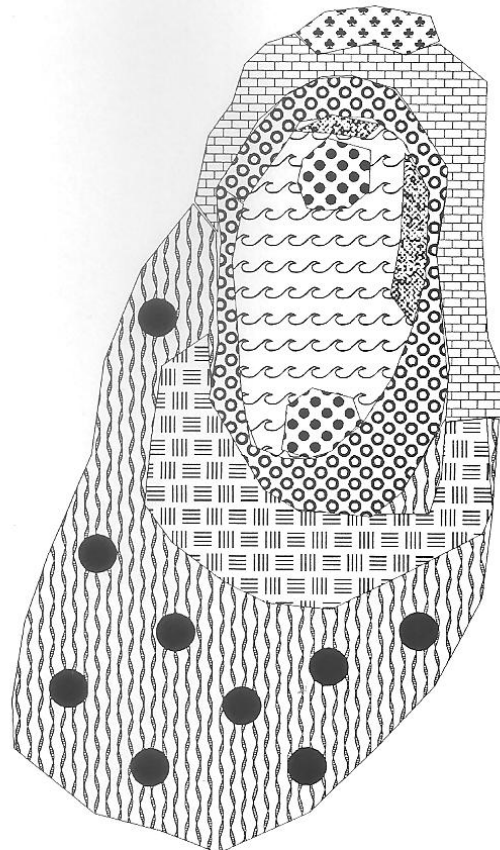


Jeziro Rosiczka - Rosiczka Lake

Rok - Year 1963



Rok - Year 2003



Rys. 3. Jeziorka Grażel i Rosiczka - rozmieszczenie fitocenoz w latach 1963 i 2003

Legenda - patrz rys. 2

Fig. 3. Grażel and Rosiczka Lakes - distribution of phytocenoses in 1963 and 2003

Legend - see fig. 2

Sporadyczny był udział gatunków mezotroficznych, charakterystycznych dla klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*: *Straminergon stramineum*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex lasiocarpa* i *Menyanthes trifoliata*. Płat ten różni się od obecnego przede wszystkim większym stopniem pokrycia warstwy zielnej, w tym szczególnie gatunków oligotroficznych oraz mezotroficznych gatunków towarzyszących aktualnej fitocenozie – *Molinia caerulea* i, *Carex rostrata* (Banaś 2005).

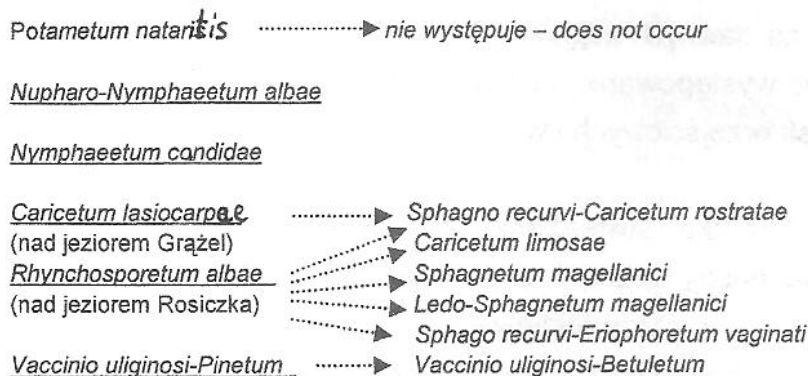
Nad obu jeziorkami nadal występują otwarte powierzchnie trzęsawiskowe, ale mniejsze niż 40 lat temu. Występowanie dawniejszych zbiorowisk ograniczone jest do bardzo wąskiego pasa na skraju płą (rys. 2, 3). Wokół torfowiska Grażel rozwinęły się szerokie pasy zespołu *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Caricetum rostratae*. W kontakcie z wodą występują ponadto niewielkie płyty *Caricetum limosae*, kilka fitocenoz *Sphagno-Juncetum effusi* i, miejscami, niewielkie powierzchnie zarośli *Salicetum auritae*.

Nad jeziorkiem Rosiczka nadal występuje zespół *Rhynchosporium albae*, jednak jego powierzchnia znacznie się zmniejszyła. Obecnie po stronie północnej i wschodniej występuje strefa *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Caricetum rostratae*. Natomiast po stronie południowej jeziorka wykształcił się wysokotorfowiskowy mszar *Sphagnetum magellanici*, zaś po stronie północnej na skraju otwartego mszaru w kontakcie z borem sosnowym – niewielka powierzchnia zarośli *Ledo-Sphagnetum magellanici*. Ponadto na krawędzi płą występują dwa niewielkie i bardzo wąskie pasy *Caricetum limosae*.

Większą część powierzchni torfowiska „Grażel i Rosiczka” zajmował młody bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* z podsadzoną sosną, miejscami z nieleśnymi lub częściowo zakrzewionymi enklawami (zdjęcie lotnicze z 1958 roku). Bór bagienny ilustrują trzy zdjęcia fitosocjologiczne (Jasnowski 1963; Czyrniański 1964; Wirkijowski 1964). Wynika z nich, że ok. 40 lat temu na obiekcie, w luźnym (pokrycie 50%) drzewostanie boru bagiennego, dominowała *Pinus sylvestris*, której sporadycznie towarzyszyła *Betula pubescens*. Warstwę krzewów tworzyły bogata populacja bagna *Ledum palustre* i podszyt *Betula pubescens* oraz, sporadycznie, sosna i dąb szypułkowy. Runo tworzyły głównie wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum* i żurawina *Oxycoccus palustris*. Natomiast zwarty kobierzec mchów tworzyły torfowce *Sphagnum recurvum* (prawdopodobnie *Sphagnum fallax*), którym nielicznie towarzyszyły *Sphagnum magellanicum* i *S. capillifolium*.

Obecnie w drzewostanie sosnowym dominację przejęła brzoza omszona. W wyniku prowadzonej gospodarki leśnej w runie nadal panują gatunki wysokotorfowiskowe, ale *Ledum palustre* i *Vaccinium uliginosum* występują sporadycznie. Zwiększył się natomiast udział trzęślicy modrej *Molinia caerulea*. W miejscu zrębu zupełnego drzewostanu występuje obecnie mszar z wełnianką pochwowatą *Sphagno recurvi* (=fallacis)–*Eriophoretum vaginati*, z gęstym nalotem brzozy omszonej. Przebudowa drzewostanu spowodowana jest wyrębem sosny w przeszłości, o czym świadczą ścięte pnie drzew. Brakuje natomiast suchych pni i powalów obumarłych drzew, które pozostałyby w wyniku naturalnego zamierania. Zachodnie obrzeża torfowiska mają charakter przesuszanej brzeziny bagiennej.

Przebieg sukcesji roślinności na torfowisku „Grażel i Rosiczka”, w latach 1963–2003, przedstawiono schematycznie na rys. 4.



Rys. 4. Przemiany roślinności na torfowisku „Grażel i Rosiczka” w latach 1963–2003 (podkreślone zespoły roślinne występowały dawniej i występują obecnie)

Fig. 4. Transformation of vegetation in „Grażel and Rosiczka” peatbogs in years 1963–2003 (distinguished plant associations have been observed before and at present)

ZMIANY FLORY

Na torfowisku „Grażel i Rosiczka” łączna liczba gatunków wynosi obecnie 74, w tym nie potwierdzono występowania 10 gatunków roślin – 2 gatunków torfowców i 8 gatunków roślin naczyniowych. Wśród nieodnalezionych gatunków jest 5 ze zbiorowisk trzęsawiskowych *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (*Carex diandra*, *C. dioica*, *Eriophorum gracile*, *Calamagrostis stricta*, *Calla palustris*), 2 gatunki z fitocenz torfowisk wysokich (*Andromeda polifolia* i *Sphagnum capillifolium*) oraz 3 gatunki towarzyszące zbiorowiskom torfowisk mszarnych (*Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum* i *Sphagnum centrale*).

Potwierdzono występowanie 31 gatunków roślin. We współczesnej florze, na torfowisku „Grażel i Rosiczka”, stwierdzono występowanie 33 nowych gatunków roślin. Spośród nich 4 gatunki wchodzi w skład fitocenz *Caricetum paniculatae thelypteridetosum*, niepodawanych dawniej z tego torfowiska. Są to: *Brachythecium rutabulum*, *Carex paniculata*, *Scutellaria galericulata* i *Thelypteris palustris*. Pozostałe nowe gatunki roślin stwierdzono w borze bagiennym, np. *Deschampsia caespitosa* i *D. flexuosa*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Moehringia trinervia*. Pojawiły się też gatunki ze związku *Caricion nigrae* – *Agrostis canina*, *Carex canescens* i *C. nigra*. Wśród nowej bryoflory liczne są też mszaki, takie jak: *Aulacomnium androgynum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Leucobryum glaucum*, *Sphagnum fimbriatum*, *S. flexuosum*, *S. palustre*.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Na podstawie analizy 69 zdjęć fitosocjologicznych, wykonanych na torfowisku „Grażel i Rosiczka”, wyróżniono 16 zbiorowisk roślinnych, w tym 13 w randze zespołu, z 8 podzespołami. Wszystkie jednostki roślinności należą do 7 związków roślinnych, 6 rzędów i 5 klas.
2. Wśród aktualnie występujących fitocenz jest 5 zbiorowisk, które zarejestrowano również 40 lat temu. Są to: *Nupharo-Nymphaeetum albae*, *Nymphaeetum candidae*, *Rhynchosporetum albae sphagnetosum fallacis*, *Caricetum lasiocarpae sphagnetosum fallacis*, *Caricetum lasiocarpae sphagnetosum fallacis*.

cis oraz *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Obecnie nie zarejestrowano fitocenoz zespołu *Potametum natantis*, widocznych na dawnych zdjęciach fotograficznych (Czyrniański 1964; Wirkijowski 1964). Stwierdzono występowanie 11 nowych zbiorowisk roślinnych, reprezentujących roślinność torfowisk przejściowych i wysokich, zarośli wierzbowych oraz brzezinę bagienną.

3. Na torfowisku „Grażel i Rosiczka” stwierdzono procesy sukcesji naturalnej, w wyniku których trzęsawiskowe fitocenozy torfowisk przejściowych przekształcają się w wysokotorfowiskowy mszar. Proces ten szczególnie widoczny jest wokół lądowiejącego jeziora Rosiczka, gdzie wykształcił się klasyczny układ stref roślinności. Występuje tam naturalny ciąg sukcesyjny od zbiorowisk wodnych *Nymphaeetum candidae*, roślinności trzęsawiskowego pła *Caricetum limosae*, *Rhynchosporium albae* i *Sphagno recurvi* (=fallaxis)-*Caricetum rostratae*, poprzez wysokotorfowiskowy mszar *Sphagnetum magellanicum*, do zarośli *Ledo-Sphagnetum* i boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*.
4. Stwierdzono zanikanie fitocenoz zespołów *Caricetum lasiocarpae* i *Rhynchosporium albae*, których powierzchnie zajmują bardziej pospolity mszar przejściowy z turzycą dzióbkową *Sphagno recurvi-Caricetum rostratae*, zdominowany przez *Sphagnum fallax*.
5. Mimo że torfowisko „Grażel i Rosiczka” przez ostatnich kilkadziesiąt lat podlegało bezpośredniej antropopresji, poprzez wyrąb lasu bagiennego oraz eutrofizację na skutek użytkowania wędkarskiego jezior, nadal jest żywym ekosystemem torfowiskowym o wysokich walorach przyrodniczych. Proponuje się, żeby obiekt objąć ochroną rezerwatową. Zanim obiekt zostanie objęty jakąkolwiek ochroną prawną, proponuje się wyłączenie z gospodarki leśnej powierzchni lasu bagiennego występującego na torfowisku oraz okalającego obiekt pasa lasu gospodarczego, o szerokości 100 m, tworzącego otulinę wokół obiektu. Zaleca się również zaniechanie wędkarskiego użytkowania jezior.

PIŚMIENNICTWO

- Arkusz Pribbernow**, nr 865, Königl. Preuss. Landes – Aufnahme. 1886. Herausgegeben 1888, skala 1:25000.
- Arkusz 331.324 Budzieszewice**. 1987. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, skala 1:10000.
- Banaś U.** 2005. Dynamika szaty roślinnej i sukcesje torfowisk mszarnych Puszczy Goleniowskiej pod wpływem antropopresji. Dysertacja doktorska. AR, Szczecin (maszynopis).
- Banaś-Stankiewicz U.** 2007. Roślinność torfowisk mszarnych SOO „Ostoja Goleniowska” na Pomorzu Zachodnim. Cz. I. Zbiorowiska wodne z klas: *Potametea* R. Tx. et Prsg 1942 i *Littorelletea uniflorae* Br.-Bl. et R.Tx. 1943. Folia Univ. Agric. Stetin., Ser. Agricultura et al. 253 (1), 19–26.
- Brzeg A., Wojterska M.** 2001. Zespoły roślinne Wielkopolski, ich stan poznania i zagrożenie [w: Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego]. Przewodnik Sesji Tere-nowych 52. Zjazdu PTB. Red. M. Wojterska, Poznań 24–28 września 2001. [b.w.], 39–110.
- Czyrniański S.** 1964. Lądowacenie jezior dystroficznych i rozwój torfowisk wysokich w Puszczy Goleniowskiej. Właściwości fizykochemiczne osadów torfowych i podtorfowych. Praca magisterska. WSR, Szczecin (maszynopis).

- Dobrcki R.** 1999. Syntetyczna mapa geologiczna osadów powierzchniowych w województwie zachodniopomorskim [w: Mapa geologiczna Polski w skali 1:500 000]. Red. E. Ruhle. PIG, Warszawa.
- Frahm J.-P., Frey W.** 1983. Moosflora. UTB 1250. Ulmer, Stuttgart.
- Herbich J.** 2001. Przydatność pojedynczego monochromatycznego zdjęcia lotniczego jako jedyniej podstawy mapy roślinności – wynik pewnego eksperymentu. Pr. Geograf. PAN IGiPZ 178, 133–142.
- Jasnowski M.** 1963. Dokumentacja geologiczna torfowisk doliny rzeki Gowienicy (badania wstępne). WSR, Szczecin (maszynopis).
- Jasnowski M., Jasnowska J., Markowski S.** 1965. Rośliny naczyniowe Pomorza Szczecińskiego. Uzupełnienie I. Fragm. Flor. Geobot. 11 (1), 13–22.
- Kondracki J.** 2002. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa, 1–441.
- Matuszkiewicz W.** 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Mikołajski J.** 1966. Geografia województwa szczecińskiego. Cz. I. Środowisko geograficzne. Pr. Szcz. Tow. Nauk. Wydz. Nauk Społecz. 11, 1–157.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M.** 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 1–442.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H.** 2003. Census catalogue of Polish mosses. Polish Academy of Sciences, Institute of Botany, Kraków.
- Szafer W., Zarzycki K.** 1972. Szata roślinna Polski. T. II. PWN, Warszawa.
- Wirkijowski K.** 1964. Ładowacenie jezior dystroficznych i rozwój torfowisk wysokich w Puszczy Goleniowskiej. Wiek i historia rozwoju torfowisk. Dysertacja magisterska. WSR, Szczecin (maszynopis).
- Zdjęcia lotnicze torfowiska „Grążel i Rosiczka”.** 1958. Archiwum Wojskowe, Ośrodek Geodezji i Teledetekcji, Warszawa.
- Zdjęcia lotnicze torfowiska „Grążel i Rosiczka”.** 1996. Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, Warszawa.