

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXXVII, 23

SECTIO C

1982

Zakład Systematyki i Geografii Roślin  
Instytut Biologii UMCS

Dominik FIJAŁKOWSKI,  
Elżbieta CHOJNACKA-FIJAŁKOWSKA

**Roślinność i zbiorowiska rezerwatu Jezioro Brzeziczno**

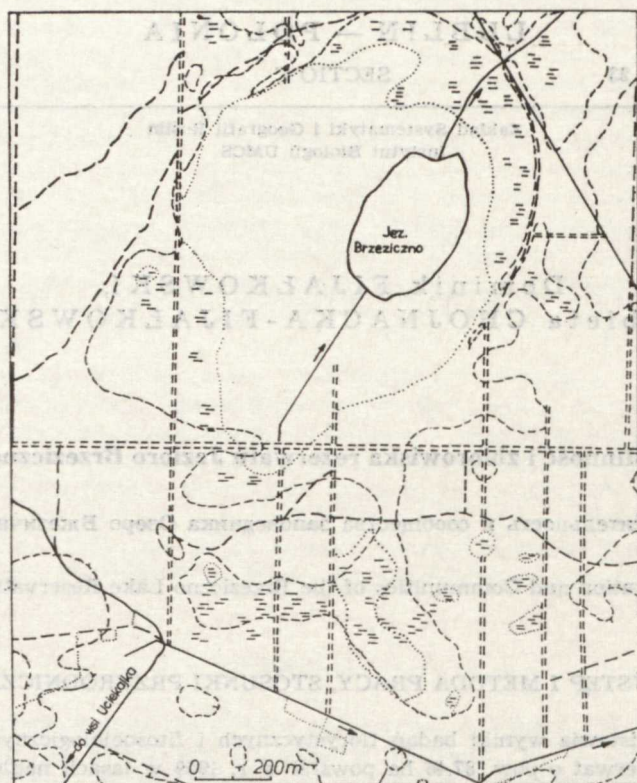
Растительность и сообщества заповедника Озеро Бжезично

Vegetation and Communities of the Brzeziczno Lake Reservation

**I. WSTĘP I METODA PRACY, STOSUNKI PRZYRODNICZE**

Praca przedstawia wyniki badań florystycznych i fitosocjologicznych rezerwatu Brzeziczno. Rezerwat o pow. 87,46 ha powstał w r. 1959 w lasach nadleśnictwa Kolaćce (ryc. 1). Wzmianki o nim znajdują się w kilku innych publikacjach, a zwłaszcza w syntetycznym ujęciu zbiorowisk jezior Łęczyńsko-Włodawskich (2). Prace geobotaniczne przeprowadzono w latach 1976—1979 przy zastosowaniu metody fitosocjologicznej Braun-Blanqueta. W czasie badań terenowych wykonano też szkice rozmieszczenia zbiorowisk roślinnych (ryc. 2).

Jezioro Brzeziczno położone jest na terenie stosunkowo równinnym, zajętym przez utwory holocenijskie. Składają się na nie piaski luźne, słabogliniaste i gliniaste. Osiągają one miąższość kilku metrów. Pod nimi występują utwory kredowe, których krasowienie było prawdopodobnie przyczyną powstania misy jeziornej i współczesnego jeziora (14). Na podstawie badań innych tego rodzaju torfowisk na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim (4) należy przypuszczać, iż jeziora powstały we wczesnym okresie holocenu. Nie jest jednak wykluczone, że niektóre pochodzą z plejstocenu. Piaski holocenijskie stanowią skałę, z której wytworzyły się gleby bielcowe. Pokrywają je obecnie różne typy borów, których rozmieszczenie uwarunkowane jest głównie stopniem uwilgotnienia podłoża i jego zakwaszeniem. Nieckę jeziora, głęboką do kilkunastu metrów, zajmują torfy: pod złożem stwierdzono gytie jeziorną, potem w młodszych osadach — torfy trzcinowe, wielkich turzyc, torfowisk przejściowych i torfowisk wysokich. Przy brzegu jeziora — pod kożuchem splei — stwierdzono jeszcze do głębokości 10 m muliste osady o charakterze organicznym. Maksymalna głębokość niecki jeziornej musi być więc znacznie wyższa i wynosi co najmniej kilkanaście metrów.



Ryc. 1. Położenie rezerwatu Jezioro Brzeziczno  
Localization of the Jezioro Brzeziczno reservation

## II. ZESPOŁY ROŚLINNE

W wyniku badań fitosocjologicznych wykonano 75 zdjęć, które zakwalifikowano do 13 zespołów oraz 5 podzespołów (tab. 1—5). Są to:

	Pow. w ha (w przybliżeniu)
<i>Scirpo-Phragmitetum</i> Koch 1926	0,5
<i>Caricetum strictae</i> Koch 1926	1
Podzespół: <i>C. s. sphagnetosum</i>	
<i>Sphagno-Utricularietum</i> Fijałk. 1960	1
<i>Caricetum limosae</i> Br.-Bl. 1926	10
Podzespół: <i>C. l. caricetosum strictae</i>	
<i>Caricetum lasiocarpae</i> Libbert 1932	5
<i>Sphagnetum medi</i> Malcuit 1929	47
Podzespół: <i>S. m. phragmitetosum</i>	
<i>Carici-Agrostidetum</i> Tx. 1937	1
<i>Juncetum effusi</i> Oberd. 1957	1



Ryc. 2. Rozmieszczenie zespołów roślinnych rezerwatu Jezioro Brzeziczno:

Localization of plant associations of the Jezioro Brzeziczno reservation:

- 1 — *Quercus-Piceetum*, 2 — *Vaccinio myrtilli-Pinetum*, 3 — *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, 4 — *Molinio-Pinetum*, 5 — *Sphagnetum medii*, 6 — *Sphagnetum medii betuletosum* z *Phragmites communis*, 7 — *Salici-Franguletum*, 8 — *Caricetum limosae*, *Caricetum lasiocarpae* i *Carici-Agrostidetum* (47, 48), 9 — *Juncetum effusi*, 10 — *Molinietum coeruleae*, 11 — *Caricetum strictae*, 12 — *Scirpo-Phragmitetum*

1-75 — położenie zdjęć fitosocjologicznych

1-75 — localization of the phytosociological records

	Pow. w ha (w przybliżeniu)
Podzespół: <i>J. e. sphagnetosum</i>	2
<i>Salici-Franguletum</i> Pass. 1961	2
Podzespół: <i>S.-F. sphagnetosum</i>	
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> Kleist. 1929	3
<i>Vaccinio myrtilli-Pinetum</i> Kobendza 1930	10
<i>Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum</i> ( <i>Molinio-Pinetum</i> )	5
<i>Quercus-Piceetum</i> Mat. 1952	1

*Scirpo-Phragmitetum* (zdj. 1—5)

Zespół nie wykształca się w sposób typowy. Zamulona woda o charakterze dystroficznym sprawia, że tylko pojedyncze rośliny wychodzą z ładu na powierzchnię wodną. Z tego względu zarówno zwarte płaty *Schoenoplectus lacustris*, jak i *Phragmites communis* oraz *Typha latifolia* zawierają najczęściej domieszkę krzewów (*Betula pubescens*, *B. verrucosa*, *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *S. cinerea*) oraz turzyc ze związku *Magnocaricion elatae*: *Carex stricta*, *C. paradoxa* i *C. rostrata*. Miejscami pojawiają się torfowce (*Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*).

Zespół rozwija się wyłącznie od strony południowej jeziora, dokąd wpływają okresowo w czasie powodzi nieco eutroficzne wody o charakterze terestrycznym. Podobne zbiorowiska towarzyszą i innym jeziorom dystroficznym Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (2).

*Caricetum strictae sphagnetosum* (zdj. 6—13)

Zbiorowisko o charakterze przejściowym pomiędzy *Caricetum strictae* a *Caricetum limosae*. Kępkowa budowa i dominujący udział *Carex stricta* wskazują na zakwalifikowanie zbiorowiska do związku *Magnocaricion elatae*. Dużo jest jednak roślin, zwłaszcza torfowców z klas *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* i *Oxycocco-Sphagnetea* (po 8 gat.). Stąd też przynajmniej część płatów (np. 10—13) należałoby zaliczyć do podzespołu *C. s. sphagnetosum*. Zbiorowisko charakteryzuje udział rzadkich (do 40%) roślin złożony głównie z *Betula pubescens*, *B. verrucosa*, *Salix aurita*, *S. cinerea* i *Frangula alnus*. Duże zwarcie (40—80%) ma *Carex stricta* oraz *Phragmites communis* (do 30%). Z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* dominują (do 90% zwarcia) *Sphagnum palustre* i *S. squarrosum*. Z kolei klasę *Oxycocco-Sphagnetea* reprezentują przede wszystkim *Sphagnum magellanicum*, *S. cuspidatum* i *S. fallax* (łącznie do 30% zwarcia). Gatunków towarzyszących jest wprawdzie 21, ale wszystkie cechuje zwarcie najwyżej do 10%. Częściej rosną z nich następujące: *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Penedanum palustre* i *Scutellaria galericulata*.

Zespół wykształca się nad brzegami jeziora w pasie szerokości od 1 do 5 m przechodząc następnie w zespół *Caricetum limosae* lub *Sphagno-Utricularietum*. Podłoże stanowi torf mszysty o odczynie kwaśnym (pH 4,5—5,5). Podobne zbiorowiska przytacza Fijałkowski z Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (2).

Tab. 1. Skład florystyczny zespołów *Scirpo-Phragmitetum* i *Caricetum strictae*  
 Floristic composition of the associations *Scirpo-Phragmitetum* and *Caricetum strictae*

	1. Scirpo-Phragmitetum					2. Caricetum strictae-Sphagnetetum							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Zwarcie krzewów b	.	.	1	2	1	1	+	1	+	1	4	3	3
Zwarcie runo c	7	8	0	9	9	0	8	9	9	8	9	8	7
Zwarcie mszaków d	.	.	2	.	8	8	3	4	9	9	9	9	9
Nr zdj. fitosocjolog.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Drzewa i krzewy:													
<i>Betula pubescens</i> b	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	2	1	2
<i>Betula verrucosa</i> b	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	2
<i>Prunella alnus</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus silvestris</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1
<i>Salix aurita</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+
<i>Salix cinerea</i> b	.	.	1	2	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Gat. char. i wyróżn. zespołów	1	2											
1. <i>Typha latifolia</i>	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1. <i>Schoenoplectus lacustris</i>	7	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1. <i>Phragmites communis</i>	.	.	9	1	2	.	2	+	+	+	+	+	3
2. <i>Carex stricta</i>	+	+	1	1	.	8	8	8	7	5	5	5	4
Phragmitetea:													
<i>Lysimachia thyrisiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex paradoxa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	1	1	+	+	+	1	1	1
<i>Scheuchzeria-Caricetea fuscae</i> :													
<i>Carex fusca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carex diandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+
<i>Carex limosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+
<i>Sphagnum palustre</i>	.	.	2	+	1	8	3	1	8	1	4	9	9
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	2
Oxycocco-Sphagnetes:													
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aulacomium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxycoccus quadripetalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum vaginatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
<i>Sphagnum nemoreum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum magellanicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+
<i>Sphagnum apiculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.
Gat. towarzyszące:													
<i>Calliergon stramineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium vulgatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus aduncus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris thelypteris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nymphaea candida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gat. sporetyczne towarzyszące: <i>Bidens cernua</i> 4/1, 5/2; <i>B. tripartita</i> 4/1; <i>Calamagrostis lanceolata</i> 11/+; <i>Caltha palustris</i> 11/+; 12/1; <i>Juncus effusus</i> 7/+; <i>Lethyrus paluster</i> 7/+; 9/+; <i>Pohlia nutans</i> 7/7.													

*Sphagno-Utricularietum* (zdj. 14, 15)

W zespole panują (łącznie do 90% pokrycia) rośliny owadożerne: *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *Drosera intermedia*, a nade wszystko bardzo rzadka *Aldrovanda vesiculosa*. Znaczną domieszkę tworzą mchy (*Drepanocladus aduncus*, *D. fluitans*), w tym i torfowce: *Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*. Torfowce rosną jednak zawsze na brzegach skupień roślin owadożernych, nie zarastając nigdy powierzchni wodnej, z którą związane są zawsze wymienione rośliny owadożerne. Z roślin towarzyszących zbiorowisku najczęstsze są: *Carex rostrata*, *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris* i *Lemna minor*.

Zespół wykształca się wyłącznie na brzeżnych partiach splei (pły). Miejsca te charakteryzuje mozaikowy układ fitosocjologiczny i ekologiczny. Strefa wodna jeziora wcina się tu nieregularnie w płę torfowcową zespołu *Caricetum strictae sphagnetosum* lub *Caricetum limosae* i odwrotnie. W powstałych w ten sposób wklęsnięciach z wodą zachodzi eutrofizacja wody strawionymi przez rośliny owadożerne szczątkami zwierzęcymi. Stąd odczyn wody jest tu bliski obojętnego (pH 6,0—6,5), podczas gdy wśród torfowców spada do pH 4,0—5,0. Zanikanie roślin owadożernych wiąże się tu z bardzo szybkim zarośnięciem tych małych powierzchni wodnych przez torfowce.

Zbiorowisko wyróżnił Fijałkowski z dystroficznych brzegów niektórych jezior Łęczyńsko-Włodawskich (2).

*Caricetum limosae* (zdj. 16—25)

Zespół tworzą przede wszystkim gatunki klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (15 gat.) i *Orycocco-Sphagnetea* (10). Dominują lub występują często następujące rośliny: *Carex limosa* (do 30% pokrycia), *Rhynchospora alba* (do 20%), *Eriophorum angustifolium* (do 20%), *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Polytrichum strictum*, *Orycoccus quadripetalus* (do 30%), a przede wszystkim torfowce o łącznym pokryciu do 90%: *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*, *S. fallax* i *S. palustre*. Spośród 22 gatunków roślin towarzyszących najliczniejszy udział mają *Carex rostrata* i *Scheuchzeria palustris*.

*Caricetum limosae* występuje pasem szerokości do 50 m w strefie brzeżnej jeziora, gdzie tworzy kozuch (płę, spleję) torfowiska przejściowego. Odczyn gleby jest kwaśny (pH 3,0—4,0), a nasiąknięty wodą torf — słabo rozłożony (ok. 10%). Z Lubelszczyzny podano go wcześniej (1, 2, 4, 13) z jezior dystroficznych. Rozpowszechniony jest też w Polsce i za granicą.

Tab. 2. Skład florystyczny zespołów klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*  
 Floristic composition of the association from the class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*

	3. Utricularia -Sphagnetum	4. Caricetum limosae	5. Caricetum lasiocarphae
Zwarcie podszycia b	2 8	3 +	1
Zwarcie runa c	2 9	5 +	1
Zwarcie mszaków d	2 9	5 +	1
Nr zdjęć fitosocjolog.	14 15	16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27	
Drzewa i krzewy:			
Betula pubescens b	.	.	.
Betula verrucosa b	.	.	.
Pinus silvestris b	.	.	.
Gat.char.1 wyróżn.zespoły 3-5:			
3.Utricularia intermedia	1 5	.	.
3.Utricularia minor	2 1	.	.
3.Drosera intermedia	4 2 1	.	.
3.Aldrovanda vesiculosa	+	1	.
4.Carex limosa	.	2 2 1 2	3 2 1 1 1
5.Carex lasiocarpa	.	+	2
Scheuchzerio-Caricetea fuscae:			
Carex diandra	.	.	.
Carex fusca	.	.	.
Comarum palustre	.	.	.
Equisetum palustre	.	.	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.
Camptothecium nitens	.	.	.
Drepanocladus aduncus	.	.	.
Drepanocladus fluitans	2 2	.	.
Drosera anglica	1 1	.	.
Rhynchospora alba	.	1 2	1 2 1 2 + 2
Calamagrostis neglecta	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	.	.
Epilobium palustre	.	.	.
Stellaria palustris	.	.	.
Oxycocco-Sphagnetea:			
Drosera rotundifolia	.	.	.
Aulacomium palustre	.	.	.
Polytrichum strictum	.	.	.
Andromeda polifolia	.	.	.
Oxycoccus quadripetalus	.	.	.
Eriophorum vaginatum	.	.	.
Sphagnum acutifolium	.	.	.
Sphagnum magellanicum	.	.	.
Sphagnum cuspidatum	.	.	.
Sphagnum apiculatum	.	.	.
Gatunki towarzyszące:			
Agrostis canina	.	.	.
Carex chodorhiza	.	.	.
Carex dioica	.	.	.
Carex rostrata	1 +	1 1 +	1 1 1 1 1
Galium uliginosum	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.
Orchis tricarnata	.	.	.
Scheuchzeria palustris	.	.	.
Sphagnum palustre	1 1	3 1 +	2 3 7
Sphagnum squarrosum	1 1	.	.
Gatunki sporadyczne towarzyszące: Bidens cernuus 15/+;			
Carex stricta 16/+; 27/+; Galium palustre 14/+; 15/+;			
Lenna minor 14/1; 15/3; Lycoopus europaeus 15/+; 19/+;			
Marchantia polymorpha 15/+; 23/+; Pohlia nutans 25/+;			
Peucedanum palustre 15/+; 17/+; Phragmites communis 25/3/;			
Sphagnum warnstorffii 18/2/; 23/+.			

### Caricetum lasiocarpae (zdj. 26, 27)

Zbiorowisko charakteryzuje duży udział (do 50%) *Carex lasiocarpa*  
 W domieszce występują mniej więcej w jednakowym stopniu rośliny  
 z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (9 gat.) i *Oxycocco-Sphagnetea*

(8 gat.). Większe pokrycie i stałość mają *Carex fusca*, *C. diandra*, *Equisetum palustre*, *Drepanocladus aduncuus*, *Epilobium palustre*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Sphagnum magellanicum* i *S. fallax*. Spośród 7 gatunków towarzyszących najczęstszymi są: *Carex rostrata*, *Lysimachia vulgaris*, *Sphagnum palustre* i *S. squarrosum*. *Caricetum lasiocarpae* stwierdzono na małych płatach w strefie brzeżnej jeziora, w miejscach bardziej podmokłych i mniej głodowych od *Caricetum limosae*. Odczyn waha się w granicach pH 4,0—5,5. Mszysty torf ma rozkład ok. 20%. *Caricetum lasiocarpae* jest zespołem rozpowszechnionym na Lubelszczyźnie (1, 2, 4, 11, 12).

### *Sphagnetum medii* (zdj. 28—46)

Torfowisko wysokie ma w rezerwacie charakter leśny. Pokrycie karłowatych sosen i brzoź dochodzi do 80%. *Pinus silvestris* osiąga 60% zwarcia, *Betula verrucosa* 50%, *B. pubescens* 20%, *Frangula alnus*, *Salix aurita* i *S. cinerea* po ok. 10% pokrycia. Zaznacza się zdecydowana przewaga w zwarcu i liczbie gatunków z klasy *Oxycocco-Sphagnetea* (9 gat.) nad roślinami z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (6 gat.). Z roślin naczyniowych dominują lub występują często *Eriophorum vaginatum* (do 80% pokrycia), *Oxycoccus quadripetalus* (do 30%), *Carex lasiocarpa*, *C. fusca*, *Comarum palustre*, *Calamagrostis neglecta*, *Eriophorum angustifolium* i *Drosera rotundifolia*. Zwarty kożuch z mchów tworzą torfowce (do 90% pokrycia): *Sphagnum magellanicum*, *S. cuspidatum*, *S. fallax*. Spośród gatunków towarzyszących (razem 18 gat.) dominuje trzcina; osiąga ona zwarcie 40%. W domieszce nie przekraczającej zwykle 10% występują: *Andromeda polifolia*, *Carex rostrata* i *Peucedanum palustre*. Duży udział *Phragmites communis* wiąże się z silnym podtopieniem torfowiska wysokiego, wydzielającego się w podzespół *S. m. phragmitetosum* (zwłaszcza zdj. 31—34). Torfowisko wysokie opasuje jezioro i przylegające torfowisko przejściowe pierścieniem szer. do 500 m. Odczyn podłoża torfowego waha się w granicach pH 3,0—5,0. Od strony północnej torfowisko wysokie przechodzi prawie nagle w wąski pas boru bagiennego i bór świeży *Vaccinio myrtilli-Pinetum*. Od strony południowej przejście to jest bardzo zróżnicowane. Tu bowiem przechodzi ono w zwarte zbiorowiska trzcin (*Scirpo-Phragmitetum*), wielkich turzyc (*Caricetum strictae*) lub zarośla łożowe (*Salici-Franguletum*).

*Sphagnetum medii* podawano wielokrotnie z Lubelszczyzny (1, 2, 4, 10). W Polsce należy również do zbiorowisk opisywanych często.



Tab. 3. Skład florystyczny zespołu *Sphagnetum medii*  
Floristic composition of the association *Sphagnetum medii*

6. <i>Sphagnetum medii</i>																			
Zwarcie podszycia b	3	7	3	3	3	3	7	3	2	2	4	2	5	4	4	4	8	8	
Zwarcie runa c	6	8	8	8	8	7	8	8	8	8	4	7	8	8	8	8	5		
Zwarcie mszaków d																			
Nr zdjęć fitosocjolog.	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Drzewa i krzewy:																			
<i>Betula verrucosa</i> b	1	2	1	4	2	3	1	2	2	1	1	1	1	4	2	2	1	5	2
<i>Betula verrucosa</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pubescens</i> b	+	+	1	+	+	2	1	1	+	+	2	+	1	+	2	2	2	2	2
<i>Betula pubescens</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus silvestris</i> b	2	5	1	+	1	1	1	6	1	1	1	2	1	1	3	+	1	+	1
<i>Salix aurita</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix cinerea</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cat. char. i wyrdzn. <i>Sphagnetum medii</i> :																			
<i>Sphagnum magellanicum</i>	2	1	8	1	1	8	3	7	2	8	4	3	3	3	7	5	2	2	2
<i>Sphagnum rubellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	2	5	2	4	3	3	1	2	5	1	3	3	4	3	1	2	1	+	+
<i>Sphagnum apiculatum</i>	1	4	1	2	2	1	4	1	+	+	1	4	3	4	1	2	3	1	+
<i>Polytrichum strictum</i>	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	5	1	1	+	+	+	+
<i>Eriophorum vaginatum</i>	3	4	5	6	7	5	6	6	7	6	6	6	3	3	8	8	5	5	3
Oxycocco-Sphagnetea:																			
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	3	3	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2	3	1	+	1	+	+
Scheuchzerio-Caricetea fuscae:																			
<i>Carex limosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	.	.
<i>Carex fusca</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis neglecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gatunki towarzyszące:																			
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andromeda polifolia</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Carex rostrata</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carex didica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergon stramineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hylacomium splendens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopodium europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites communis</i>	.	.	+	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	+	2	+	2	2	2
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Gat. sporadyczne towarzyszące:																			
<i>Amblystegium riparium</i> 45%/;																			
<i>Juncus effusus</i> 45%/;																			
<i>Pohlia nutans</i> 45%/;																			
<i>Polytrichum gracile</i> 36%/;																			
<i>Sphagnum apiculatum</i> 35%/;																			
<i>Sphagnum amblyphyllum</i> 30%/;																			

### Carici-Agrostidetum (zdj. 47, 48)

Zespół tworzą niskie zarośla o zwarcu do 50%. W ich skład wchodzi *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Pinus silvestris*, *Salix cinerea* i *S. aurita*. Z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (razem 10 gat.) występują przede wszystkim *Carex canescens* (do 20% zwarcia), *C. stellulata*, *C. fusca*, *Agrostis canina*, *Comarum palustre*, *Drepanocladus aduncus*, *D. fluitans* i *Eriophorum angustifolium*. Klasę *Oxycocco-Sphagnetea* reprezentują tylko nielicznie 2 gatunki (*Oxycoccus quadripetalus* i *Aulacomnium palustre*), a *Molinio-Arrhenatheretea* 6 gatunków. Z nich częściej rosną tylko *Lythrum salicaria*, *Caltha palustris*, *Poa pratensis* i *Juncus effusus*. Z roślin towarzyszących (razem 18 gat.) najczęściej i najliczniej rosną: *Sphagnum*

Tab. 4. Skład florystyczny zespołów klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i *Alnetea glutinosae*Floristic composition of the associations from the class *Molino-Arrhenatheretea* and *Alnetea glutinosae*

	7. Carici- Agrostidetum	8. Juncetum effusum- Sphagnetum	9. Salicij- Franguletum
Zwarcie krzewów b	5 1	3 3 1 2	1 1 1 1
Zwarcie runa c	7 8	9 9 7 8 3	6 5 7 8 3
Zwarcie mszaków d	4 2 8	5 8 8 3 5 9 3	6 5 7 8 3
Nr zdjęć fitosocjolog.	47 48	49 50 51 52 53 54 55 56	57 58 59
Drzewa i krzewy:			
<i>Betula verrucosa</i> b	3	. 1 1 +	. 2 . .
<i>Betula pubescens</i> b	1	+ 1 1 .	. . 2 .
<i>Frangula alnus</i> b		. . . .	. 1 1 2
<i>Pinus silvestris</i> b	2	. . . .	. . . .
<i>Salix aurita</i> b	+ +	+ 2 + .	. . . .
<i>Salix cinerea</i> b	3	+ 1 1 3	. 1 1 6 7
<i>Salix rosmarinifolia</i> b		. . . .	. 5 1 .
Gat. i wyróżn. zespołów 7 - 9:			
7. <i>Carex canescens</i>	1 2	. . . 1	. . . .
7. <i>Carex stellulata</i>	1	. . . +	. . . .
7. <i>Agrostis canina</i>	1 1	. . . +	. . . .
Scheuchzerio-Caricetea fuscae:			
<i>Carex lasiocarpa</i>	+ 2	. . . 1	. 1 + +
<i>Carex fusca</i>	1 2	+ + + .	. 1 + +
<i>Comarum palustre</i>	2	+ + + +	+ + + +
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1 1	+ + + +	+ + + +
<i>Drepanocladus fluitans</i>	1	+ 2 + .	. 1 3
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2 1	+ . + +	+ + + +
<i>Epilobium palustre</i>		. . . +	. . . .
Oxycocco-Sphagnetea:			
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+ .	. . . .	. . . .
<i>Sphagnum magellanicum</i>	. .	+ + + 1 2	+ + + 1
<i>Sphagnum apiculatum</i>	. .	. 1 + .	. . + +
<i>Eriophorum vaginatum</i>	. .	2 1 + .	. . + +
<i>Drosera rotundifolia</i>	. .	. . . +	. . . .
<i>Aulacomnium palustre</i>	+ +	. . . +	. . . .
8. <i>Juncus effusus</i>	1 1	3 4 5 5 5 8	1 2 2 1
Molinio-Arrhenatheretea:			
<i>Cerastium vulgatum</i>	. .	. . + .	. . . .
<i>Festuca rubra</i>	. .	. . + .	. . . .
<i>Lathyrus paluster</i>	. .	. . + .	. . . .
<i>Lythrum salicaria</i>	+ .	. . + .	. . . .
<i>Caltha palustris</i>	+ .	. . + .	. . . .
<i>Lotus uliginosus</i>	. .	. . + .	. . . .
<i>Molinia coerulea</i>	. .	. . + 1	. . 2 .
<i>Poa pratensis</i>	+ .	. . . .	. . . .
9. <i>Calamagrostis lanceolata</i>	+ +	+ 1 1 .	. . . .
9. <i>Dryopteris cristata</i>	+ .	. . . .	. . . .
Alnetea glutinosae:			
<i>Sphagnum squarrosum</i>	2 1	2 + + +	2 + 2 1 1 3
<i>Dryopteris thelypteris</i>	. .	. . . .	. . . .
<i>Salix pentandra</i>	. .	. . . .	. . . .
<i>Alnus glutinosa</i>	. .	. . . .	. . . .
Gat. towarzyszące:			
<i>Andromeda polifolia</i>	+ .	. . . .	. . . .
<i>Brachyctenium</i> sp.	. .	. . + .	. . . .
<i>Carex rostrata</i>	. .	. 1 + .	. . 1 1 +
<i>Carex diandra</i>	. .	. . . .	. 1 . .
<i>Carex panicea</i>	1 +	. . + 1	. . . .
<i>Carex paradoxa</i>	. .	. . + 1	. . . .
<i>Calliergon stramineum</i>	. .	. 1 . .	. . . .
<i>Galium uliginosum</i>	. .	. . + +	. . . .
<i>Lycopus europaeus</i>	+ .	. . . .	. . . .
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1 +	. . + .	. . . .
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	2 +	. 1 + .	. . . .
<i>Peucedanum palustre</i>	2 +	. . + .	. . . .
<i>Phragmites communis</i>	+ .	. . . .	. . 2 +
<i>Sphagnum palustre</i>	+ +	2 8 6 2 5 6 +	3 5 1 4
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	+ +	+ 1 + +	+ 1 + 1
<i>Sphagnum nemoreum</i>	. .	. . 1 .	. . 1 .
<i>Scutellaria galericulata</i>	+ .	. 1 . .	. . . .
<i>Typha angustifolia</i>	. .	. 1 . .	. . . .
Gat. sporadyczne towarzyszące: <i>Aulacomnium androgenum</i>			
52/+; <i>Bidens tripartita</i> 48/+; <i>Bicernuus</i> 48/+; <i>Bryum</i>			
<i>ventricosum</i> 48/+; <i>Carex stricta</i> 51/+; 54/+; <i>Pohlia</i>			
<i>nutans</i> 49/+; 52/+; <i>Rumex acetosa</i> 49/+; 55/+.			

*squarrosus*, *Carex panicea*, *Lysimachia vulgaris*, *L. thyrsiflora* i *Peucedanum palustre*.

*Carici-Agrostidetum* tworzy tylko kilkuarowe płaty od zachodniej strony torfowiska. Wiązą się tu z pasmem zarośli (*Salici-Franguletum*) i sitami (*Juncetum effusi*). Podłoże stanowi torf, częściowo zmineralizowany o rozkładzie ok. 30%, odczyn kwaśny — pH 5,0—6,0.

Z Lubelszczyzny zespół podawany był kilkakrotnie (2, 5, 11); należy do rozpowszechnionych w całej Polsce.

#### *Juncetum effusi* (zdj. 49—56)

Zbiorowisko o niskim zwarciu krzewów (do 30%). Są to przede wszystkim *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Salix aurita* i *S. cinerea*. W runie wprawdzie dominuje *Juncus effusus* (do 80%), ale panują gatunki z klas *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (10 gat.) i *Oxycocco-Sphagnetea* (6 gat.) nad *Molinio-Arrhenatheretea* (9 gat.). Najliczniej i najczęściej rosną: *Carex fusca*, *Comarum palustre*, *Drepanocladus fluitans*, *Eriophorum angustifolium*, *Sphagnum magellanicum*, *S. fallax*, *S. squarrosus*, *S. palustre*, *S. cuspidatum* i *Eriophorum vaginatum*. Spośród gatunków towarzyszących (razem 23 gat.) występują poza wymienionymi już torfowcami przede wszystkim *Carex rostrata*, *Peucedanum palustre* i *Lysimachia vulgaris*. Duży udział torfowców (łącznie do 80%) wskazuje na kwaśny charakter zespołu i konieczność zakwalifikowania go do podzespołu *J. e. sphagnetosum*. Odczyn jest tu kwaśny (pH 4,0—5,0). Gleba torfowa należy do słabo rozłożonych (25% rozkładu) i stale podtopionych. Zespół podawany jest często z Lubelszczyzny (np. 2, 4, 10, 11) i spoza niej, ale jako typowy — mniej kwaśny i niemal bez udziału torfowców.

#### *Salici-Franguletum* (zdj. 57—59)

Zarośla łożowe tworzą przede wszystkim *Salix aurita*, *S. cinerea* i *Frangula alnus*, niekiedy z udziałem *Betula verrucosa*, *B. pubescens* i *Salix rosmarinifolia*. Łącznie pokrycie zarośli dochodzi do 80%. Klasę *Alnetea glutinosae* reprezentują tylko 4 gat. (*Sphagnum squarrosus*, *Dryopteris thelypteris*, *Salix pentandra* i *Alnus glutinosa*). Panują w runie zdecydowanie tak pod względem liczby gatunków, jak i ich stopnia zwarcia rośliny z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (8 gat.) i *Oxycocco-Sphagnetea* (6 gat.) nad *Molinio-Arrhenatheretea* (4 gat.). Największe zwarcie i stałość mają następujące: *Carex lasiocarpa*, *C. fusca*, *Drepanocladus aduncus*, *D. fluitans*, *Aulacomnium palustre*, *Juncus effusus*

i *Caltha palustris*. Podobnie jak w poprzednich zespołach występują i tu torfowce o łącznym pokryciu do 70%, są to: *Sphagnum magellanicum*, *S. fallax*, *S. squarrosum*, *S. palustre*, *S. cuspidatum* i *S. nemoreum*. Wskazują one na konieczność wydzielenia podzespołu zarośli łożowych *S.* — *F. sphagnetosum* (zdj. 57, 59). Charakteryzuje się on większym zakwaszeniem niż zespół typowy (pH 4,0—5,0 w stosunku do pH 5,5—6,5) i sil-

Tab. 5. Skład florystyczny zespołów klasy *Vaccinio-Piceetea*  
Floristic composition of the associations from the class *Vaccinio-Piceetea*

	10. <i>Vaccinio</i> <i>uliginosum</i> - <i>Pinetum</i>	11. <i>Molinio</i> - <i>Pinetum</i>	12. <i>Vaccinio</i> <i>myrtilli</i> - <i>Pinetum</i>	13. <i>Quercus</i> - <i>Piceetum</i>
Zwarcie drzew a	6 7 6 8 6 6	6 8 6 6	7 8 8 8 7	7 7 7 7
Zwarcie podszycia b	4 4 3 5 6 2	3 6 6	3 3 6 5 8	3 3 4 3
Zwarcie trna c	7 6 4 3 4 4	8 7 8	7 9 7 5 7	7 6 8 8
Zwarcie szaraków d	7 5 4 7 6 6	5 6 4 3 3	1 1 + 1 3	2 5 2
Nr zdjęć fitosocjolog.	60	61	62	63
	64	65	66	67
	68	69	70	71
	72	73	74	75
	76	77	78	79
	80	81	82	83
Drzewa i krzewy:				
<i>Betula verrucosa</i> a	1 2 1 1 + 2 +	+ + +	+ 1 2 3 2 2	+ + + +
<i>Betula verrucosa</i> b	2 3 2 3 6 + 2 3	+ + +	+ 2 2 1 1 1	+ + + +
<i>Betula verrucosa</i> c	.	.	.	.
<i>Betula pubescens</i> a	1 . . . . .	7 4	2 . . . . .	+ 1 . . . . .
<i>Betula pubescens</i> b	.	.	.	.
<i>Betula pubescens</i> c	.	.	.	.
<i>Pinus silvestris</i> a	5 6 6 7 6 2 1 2	1 1 1 2 1 5	4 4 4 5	+ + + +
<i>Pinus silvestris</i> b	.	.	.	.
<i>Pinus silvestris</i> c	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> a	.	5 1 +	+ 4 7 3 +	+ 2 1 +
<i>Quercus robur</i> b	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> c	.	.	.	.
<i>Quercus sessilis</i> a	.	.	4 1 . . . . .	. . . . .
<i>Quercus sessilis</i> b	.	.	1 1 . . . . .	. . . . .
<i>Quercus sessilis</i> c	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> b	.	.	1 . . . . .	. . . . .
<i>Juniperus communis</i> b	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i> a	.	.	1 1 1 2	. . . . .
<i>Populus tremula</i> b	.	.	1 . . . . .	. . . . .
<i>Populus tremula</i> c	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> b	2 1 1 2 2 2 1 1	+ 1 3 1 1	2 3 3	. . . . .
<i>Frangula alnus</i> c	.	.	.	.
<i>Picea excelsa</i> b	.	.	.	.
<i>Salix aurita</i> b	1 1 + + + 1 1	.	.	.
Gat. char. i wyróżn. zespołów 10-13:				
10. <i>Sphagnum magellanicum</i>	1 1 + . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
10. <i>Sphagnum palustre</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
10. <i>Polytrichum commune</i>	. . . . .	1 1 . . . . .	. . . . .	. . . . .
10. <i>Vaccinium uliginosum</i>	1 + 1 2 1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
10. <i>Ledum palustre</i>	2 2 1 2 1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
11. <i>Molinia coerulea</i>	. . . . .	2 3 4 1 + 1 1 1	+ 1 +	. . . . .
12. <i>Pirola secunda</i>	. . . . .	.	.	.
12. <i>Dicranum undulatum</i>	. . . . .	.	.	.
13. <i>Lycopodium annotinum</i>	. . . . .	.	.	3 2 2
<i>Maianthemum bifolium</i>	. . . . .	.	.	. . . . .
<i>Pteridium aquilinum</i>	. . . . .	.	.	. . . . .
<i>Dicranum scoparium</i>	. . . . .	.	.	. . . . .
<i>Antodon schreberi</i>	3 2 2 4 4 3 3 2	1 1 1 +	. . . . .	. . . . .
<i>Hylacomium splendens</i>	2 1 3 3 2 1 2 1	. . . . .	. . . . .	1 1 2
<i>Melampyrum pratense</i>	1 + 1 1 1 1 +	+ 1 + 2	. . . . .	. . . . .
<i>Pirola secunda</i>	. . . . .	.	.	.
<i>Trientalis europaea</i>	. . . . .	.	.	.
<i>Vaccinium myrtilloides</i>	1 2 1 1 2 2 3 1 6 7 8 5 2 4 5	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	. . . . .	.	.	.
<i>Hieracium lichenalii</i>	. . . . .	.	.	.
<i>Polytrichum attenuatum</i>	. . . . .	.	.	.
Oxycocco-Sphagnetes:				
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	2 1 1 2 1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Sphagnum spiculatum</i>	1 2 1 1 2 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Sphagnum nemoreum</i>	. . . . .	1 . . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Eriophorum vaginatum</i>	1 + 1 + + . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Oxycoccus quadrifidus</i>	2 1 1 + + . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .

Ciąg dalszy tab. 5 — Table 5 continued

	50	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Scheuchzeria-Caricetea fuscae.																
<i>Carex fusca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gatunki towarzyszące:																
<i>Agrostis vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex oligata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Peucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris spinulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiformae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Rubus pliosetus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria decumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gat. sporadyczne towarzyszące: <i>Andromeda polifolia</i> 60/+; 62/+;																
<i>Hieracites communis</i> 60/+; <i>Cladonia pyxidata</i> 72/+; 74/+;																
<i>Galeopsis pubescens</i> 65/+; <i>Holcus mollis</i> 69/+; 72/+;																
<i>Luzula multiflora</i> 61/+; <i>Mycelis muralis</i> 73/+; <i>Rubus hirtus</i> 75/+; <i>R. suberectus</i>																
73/+; 75/+; <i>Rumex acetosella</i> 75/+.																

niejszym oraz stałym podtopieniem. O takim ekologicznym zróżnicowaniu zespołu na Lubelszczyźnie pisze wcześniej Fijałkowski (2).

W kraju *Salici-Franguletum* jest bardzo rozpowszechniony i w podobny sposób zróżnicowany.

#### *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (zdj. 60—64)

Bór bagienny na terenie rezerwatu wykształca się w sposób typowy. Tworzą go *Pinus silvestris* z domieszką *Betula verrucosa*, nielicznie *B. pubescens*. W podszyciu zwarcie do 20% mają *Frangula alnus*, rzadziej *Salix aurita*. W runie dominują krzewinki: *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus* i *V. vitis-idaea*). Zwarty kobierzec tworzą mszaki: *Pleurozium schreberi* i *Hylacomnium splendens* z domieszką torfowców: *Sphagnum magellanicum*, *S. cuspidatum*, *S. fallax*. Panują zdecydowanie rośliny z klasy *Vaccinio-Piceetea* (12 gat.) nad *Oxycocco-Sphagneetea* i *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (razem 6 gat.). Rośliny towarzyszące (7 gat.) cechuje bardzo niska stałość i zwarcie nie przekraczające 5%.

Bór bagienny wykształca się na obrzeżach torfowiska od jego północnej strony. Podłoże stanowi butwina zalegająca na piasku luźnym i słabogliniastym. Odczyn waha się w granicach pH 3,5—5,0. Poziom wód gruntowych osiąga powierzchnię tylko przy najwyższych stanach. Zespół podawany jest często zarówno z Lubelszczyzny, jak i z całej Polski.

*Vaccinio myrtilli-Pinetum* (zdj. 68—72)

Bór świeży tworzą drzewostany sosnowe z udziałem dębu szypułkowego i brzoź, bądź dębowe lub brzożowe z udziałem pozostałych drzew. W dwóch płatach (68, 69) zaznacza się duży udział dębu bezszypułkowego. Wśród krzewów większe pokrycie (do 30%) ma *Frangula alnus*. W runie dominuje niepodzielnie *Vaccinium myrtillus*. Inne gatunki tworzą tylko nieliczną domieszkę. Większą stałością z klasy *Vaccinio-Piceetea* charakteryzują się *Pleurozium schreberi*, *Dicranum undulatum*, *Melampyrum pratense*, *Trientalis europaea* i *Vaccinium vitis-idaea*. Z roślin towarzyszących (18 gat.) większą stałość osiągają: *Oxalis acetosella*, *Polytrichum juniperinum*, *Luzula pilosa* i *Molinia coerulea*. Bór świeży otacza pierścieniem całe torfowisko. Zarówno pod względem składu florystycznego, jak i warunków ekologicznych nie odbiega od podobnych zbiorowisk na Lubelszczyźnie (6—10) i w Polsce.

*Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum* (zdj. 65—67)

Bór trzęślicowy, figurujący w piśmiennictwie jako podzespół *Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum*, ma typowo przejściowy charakter między borem bagiennym i świeżym (*Vaccinio myrtilli-Pinetum*). Tworzą go drzewostany sosnowo-dębowe lub sosnowo-brzożowe, niekiedy w obu przypadkach z domieszką dębu bezszypułkowego. W podszyciu poza odnawiającymi się drzewami licznie rosną *Frangula alnus* (do 20% pokrycia) i *Salix aurita* (do 10%). W runie panuje poza *Molinia coerulea* jeszcze *Vaccinium myrtillus* z częstą domieszką *V. vitis-idaea*, *Melampyrum pratense*, *Trientalis europaea*, *Carex fusca* i *Luzula pilosa*. Dość gęsty kobierzec (do 40% pokrycia) tworzą mchy: *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum commune*, *P. juniperinum* i *Dicranum undulatum*.

Glebę tworzy bielica, wytworzona z piasków słabogliniastych o odczynie pH 4,0—5,5. W rezerwacie bór trzęślicowy występuje na obrzeżach torfowiska, przechodząc w bór świeży. W rezerwacie bór trzęślicowy nie odbiega od podobnych zbiorowisk na Lubelszczyźnie (6—10) i w Polsce.

*Querco-Piceetum* (zdj. 73—75)

Bór mieszany wilgotny reprezentowany jest przez drzewostan sosnowy ze znaczną domieszką (łącznie do 50%) *Quercus robur*, *Betula verrucosa*, rzadziej *B. pubescens*, *Quercus sessilis* i *Picea excelsa*. W podszyciu

poza odnawiającymi się drzewami dominuje *Frangula alnus* (do 30% pokrycia) z domieszką *Salix aurita*. W runie panują *Vaccinium myrtillus* (do 50% zwarcia) i *Lycopodium annotinum* (do 30% zwarcia). Domieszki o większej stałości stanowią: *Majanthemum bifolium*, *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris spinulosa*, *Luzula pilosa*, *Lycopus europaeus* i *Molinia coerulea*. Dość licznie (do 50% pokrycia) rosną mchy: *Polytrichum commune*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens* i *Polytrichum juniperinum*.

Bór mieszany wilgotny towarzyszy w rezerwacie przejściu zbiorowisk torfowiskowych w mineralne. Odkłada się tu warstwa próchnicy w postaci oglejonej lub butwiny o odczynie pH 5,5—6,5. Poziom wód gruntowych przy najwyższych stanach osiąga powierzchnię gleby, a przy średnich występuje na głębokości 0,5—1,0 m.

Ze względu na skład florystyczny i warunki siedliskowe zespół nie odbiega od podobnych zbiorowisk opisywanych na Lubelszczyźnie (6—9) i w Polsce.

#### WYKAZ ROŚLIN NACZYNIOWYCH

W wykazie uwzględniono wszystkie gatunki znalezione na terenie rezerwatu Brzeziczno, zarówno w siedliskach naturalnych, jak i synantropijnych. Nomenklaturę i układ roślin określono wg „Roślin polskich” W. Szafera, S. Kulczyńskiego i B. Pawłowskiego. Stosunki liczbowe ich występowania podano w skali 5-stopniowej w następujący sposób: gatunki rzadkie we florze Polski oznaczono gwiazdką, 1 — gatunek bardzo rzadki (1—10 okazów), 2 — gatunek rzadki (11—100 okazów), 3 — gatunek dość częsty (101—1000 okazów), 4 — gatunek częsty (ponad 1000 okazów) lub dominujący w zespołach zaliczanych do rzadszych w Polsce, 5 — gatunek pospolity, panujący w zespołach rozpowszechnionych w Polsce.

\**Ophioglossum vulgatum* 1  
*Athyrium filix-femina* 3  
*Dryopteris thelypteris* 5  
*D. filix-mas* 3  
*D. cristata* 1  
*D. spinulosa* 3  
 \**D. austriaca* 1  
*Pteridium aquilinum* 3  
*Equisetum arvense* 3  
*E. pratense* 1  
*E. silvaticum* 2  
*E. limosum* 5

*E. palustre* 5  
*Lycopodium annotinum* 4  
*L. clavatum*  
*Pinus silvestris* 5  
*Juniperus communis* 3  
*Betula verrucosa* 5  
*B. pubescens* 3  
 \**B. humilis* 1  
*Alnus glutinosa* 5  
*Carpinus betulus* 2  
*Corylus avellana* 2  
*Quercus robur* 4

- Q. sessilis* 1  
*Populus tremula* 4  
*Salix pentandra* 1  
*S. cinerea* 5  
*S. caprea* 1  
*S. aurita* 3  
*S. rosmarinifolia* 2  
 \**S. nigricans* 1  
 \**S. lapponum* 1  
*Urtica dioica* 2  
*Rumex conglomeratus* 1  
*R. hydrolapathum* 1  
*R. crispus* 1  
*R. thyrsoiflorus* 1  
*R. acetosa* 2  
*R. acetosella* 2  
*Polygonum amphibium* 1  
*P. persicaria* 1  
*P. tomentosum* 1  
*P. hydropiper* 1  
*P. mite* 1  
*P. aviculare* 1  
*Chenopodium album* 1  
*Dianthus deltoides* 1  
*Lychnis flos-cuculi* 2  
*Moehringia trinervia* 1  
*Arenaria serpyllifolia* 1  
*Stellaria media* 2  
*S. holostea* 1  
*S. palustris* 2  
*Cerastium vulgatum* 2  
*Malachium aquaticum* 1  
*Sagina nodosa* 1  
*S. procumbens* 1  
*Scleranthus annuus* 1  
*Euphorbia angulata* 1  
*E. cyparissias* 1  
*Caltha palustris* 5  
*Actaea spicata* 1  
*Anemone nemorosa* 5  
 \**Batrachium circinatum* 1  
*Ranunculus linqua* 1  
*R. flammula* 2  
*R. repens* 2  
*R. auricomus* 1  
*R. acer* 1  
 \**Nymphaea candida* 1  
*Nuphar luteum* 1  
*Ceratophyllum demersum* 1  
*Cardamine pratensis* 1  
*Rorippa silvestris* 1  
*R. amphibia* 1  
*Sinapis arvensis* 1  
*Berteroa incana* 1  
*Capsella bursa-pastoris* 2  
 \**Aldrovanda vesiculosa* 3  
*Drosera rotundifolia* 4  
 \**D. anglica* 1  
 \**D. intermedia* 4  
*Viola palustris* 3  
*V. silvestris* 4  
*V. riviniana* 1  
*V. canina* 1  
*V. arvensis* 1  
*Sedum maximum* 1  
*Parnassia palustris* 1  
*Ribes nigrum* 1  
*Filipendula ulmaria* 2  
*Rubus saxatilis* 1  
*R. idaeus* 1  
*R. plicatus* 2  
*R. hirtus* 1  
*R. caesius* 2  
*Fragaria vesca* 1  
*Comarum palustre* 3  
*Potentilla erecta* 4  
*P. anserina* 1  
*Geum rivale* 2  
*G. urbanum* 1  
*Sanguisorba officinalis* 1  
*Sorbus aucuparia* 2  
*Padus avium* 1  
*Sarothamnus scoparius* 1  
*Cytisus ratisbonensis* 1  
*Medicago lupulina* 2  
*Trifolium hybridum* 1  
*T. repens* 1  
*T. pratense* 1  
*Lotus uliginosus* 1  
*Lythrum salicaria* 2  
*Epilobium montanum* 1  
*E. palustre* 2  
*Oxalis acetosella* 3  
*O. stricta* 1  
*Erodium cicutarium* 1  
*Evonymus europaea* 1  
*E. verrucosa* 1  
*Frangula alnus* 5  
*Berula erecta* 1  
*Aegopodium podgararia* 2  
*Pimpinella saxifraga* 1  
*Cicuta virosa* 2



- Peucedanum palustre* 4  
*P. oreoselinum* 2  
*Anthriscus silvestris* 1  
*Lysimachia nummularia* 2  
*L. vulgaris* 4  
*L. thyrsoflora* 1  
*Trientalis europaea* 3  
*Pirola minor* 1  
*P. rotundifolia* 1  
*P. secunda* 2  
*P. uniflora* 1  
*Chimaphila umbellata* 1  
*Vaccinium myrtillus* 5  
*V. uliginosum* 5  
*V. vitis-idaea* 5  
*Oryzococcus quadripetalus* 5  
*Ledum palustre* 5  
*Andromeda polifolia* 4  
*Calluna vulgaris* 4  
*Symphytum officinale* 1  
*Pulmonaria obscura* 3  
*Myosotis palustris* 2  
*Solanum dulcamara* 2  
*Veronica scutellata* 1  
*V. chamaedrys* 3  
*V. officinalis* 2  
*V. arvensis* 1  
*Melampyrum pratense* 5  
*Euphrasia rostkoviana* 1  
*Pedicularis palustris* 1  
*Utricularia vulgaris* 2  
*\*U. neglecta* 1  
*\*U. minor* 3  
*U. intermedia* 4  
*Scutellaria galericulata* 2  
*Glechoma hederacea* 1  
*Prunella vulgaris* 1  
*Galeopsis pubescens* 1  
*Galeobdolon luteum* 1  
*Stachys palustris* 2  
*Betonica officinalis* 1  
*Thymus serpyllum* 1  
*Lycopus europaeus* 2  
*Mentha arvensis* 1  
*M. aquatica* 1  
*Plantago maior* 1  
*P. lanceolata* 2  
*Centaurium umbellatum* 1  
*\*Gentiana pneumonanthe* 1  
*Menyanthes trifoliata* 3  
*Galium verum* 1  
*G. mollugo* 1  
*G. uliginosum* 4  
*G. palustre* 3  
*G. aparine* 1  
*Viburnum opulus* 1  
*Valeriana officinalis* 1  
*Succisa pratensis* 1  
*Jasione montana* 1  
*Campanula patula* 2  
*C. rotundifolia* 2  
*Eupatorium cannabinum* 2  
*Solidago virga-aurea* 2  
*S. serotina* 1  
*Erigeron canadensis* 1  
*E. acer* 1  
*Gnaphalium uliginosum* 1  
*Inula britannica* 1  
*Achillea millefolium* 1  
*Artemisia campestris* 1  
*Senecio silvaticus* 1  
*Serratula tinctoria* 1  
*Centaurea jacea* 1  
*Cichorium intybus* 1  
*Lapsana communis* 1  
*Leontodon autumnalis* 2  
*Hieracium pilosella* 2  
*H. lachenalii* 2  
*Alisma plantago-aquatica* 2  
*Hydrocharis morsus-ranae* 2  
*Stratiotes aloides* 2  
*Elodea canadensis* 2  
*\*Scheuchzeria palustris* 4  
*Triglochin palustre* 1  
*Potamogeton natans* 1  
*Polygonatum multiflorum* 1  
*P. odoratum* 1  
*Convallaria maialis* 2  
*Iris pseudoacorus* 1  
*Juncus bufonius* 2  
*J. bulbosus* 1  
*\*J. squarrosus* 3  
*J. compressus* 1  
*J. effusus* 3  
*J. conglomeratus* 1  
*J. articulatus* 1  
*Luzula pilosa* 3  
*L. multiflora* 2  
*L. campestris* 1  
*Eriophorum vaginatum* 5  
*E. angustifolium* 4  
*E. latifolium* 1

<i>Blysmus compressus</i> 1	<i>A. canina</i> 3
<i>Scirpus silvaticus</i> 2	<i>Calamagrostis canescens</i> 3
<i>Schoenoplectus lacustris</i> 3	<i>C. neglecta</i> 2
<i>Heleocharis palustris</i> 2	<i>Holcus mollis</i> 1
* <i>Rhynchospora alba</i> 3	<i>H. lanatus</i> 1
<i>Carex davalliana</i> 1	<i>Deschampsia caespitosa</i> 3
<i>C. paradoxa</i> 2	<i>Phragmites communis</i> 4
<i>C. diandra</i> 4	<i>Sieglingia decumbens</i> 3
<i>C. leporina</i> 1	<i>Molinia coerulea</i> 3
<i>C. remota</i> 1	<i>Melica nutans</i> 2
<i>C. canescens</i> 2	<i>Cynosurus cristatus</i> 2
<i>C. stellulata</i> 2	<i>Briza media</i> 2
<i>C. elongata</i> 2	<i>Dactylis glomerata</i> 1
<i>C. hudsonii</i> 4	<i>Poa annua</i> 2
<i>C. caespitosa</i> 1	<i>P. nemoralis</i> 2
<i>C. gracilis</i> 2	<i>P. palustris</i> 2
<i>C. fusca</i> 5	<i>P. trivialis</i> 2
<i>C. pilulifera</i> 1	<i>P. pratensis</i> 5
<i>C. digitata</i> 1	<i>Glyceria fluitans</i> 1
<i>C. ericetorum</i> 2	<i>G. aquatica</i> 2
<i>C. panicea</i> 2	<i>Bromus mollis</i> 1
* <i>C. limosa</i> 4	<i>Festuca ovina</i> 3
<i>C. pallescens</i> 1	<i>F. rubra</i> 5
<i>C. pseudocyperus</i> 1	<i>F. pratensis</i> 2
<i>C. flava</i> 1	<i>Brachypodium silvaticum</i> 1
<i>C. lepidocarpa</i> 1	<i>Nardus stricta</i> 4
<i>C. oederii</i> 1	<i>Lolium perenne</i> 2
<i>C. rostrata</i> 5	<i>Agropyron repens</i> 1
<i>C. vesicaria</i> 1	<i>Orchis incarnata</i> 1
<i>C. acutiformis</i> 2	<i>O. latifolia</i> 1
<i>C. lasiocarpa</i> 3	<i>Platanthera bifolia</i> 1
<i>C. hirta</i> 2	* <i>Epipactis palustris</i> 1
<i>Setaria glauca</i> 1	<i>Spirodella polyrrhiza</i> 2
<i>Phalaris arundinacea</i> 1	<i>Lemna trisulca</i> 2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> 3	<i>L. minor</i> 2
* <i>Hierochloë australis</i> 1	<i>Calla palustris</i> 2
<i>Milium effusum</i> 2	<i>Sparganium simplex</i> 1
<i>Agrostis alba</i> 3	* <i>S. minimum</i> 1
<i>A. stolonifera</i> 3	<i>Typha latifolia</i> 3
<i>A. vulgaris</i> 4	<i>T. angustifolia</i> 2

## PIŚMIENNICTWO

1. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne torfowiska „Dubeczno” koło Włodawy. Roczn. Nauk Roln. **80**, A 3, 47—92 (1960).
2. Fijałkowski D.: Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B **14**, 131—206 (1959).
3. Fijałkowski D.: Rezerwat leśny Bachus koło Chełma. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **14**, 297—347 (1959).

4. Fijałkowski D.: Zbiorowiska wodno-torfowiskowe rezerwatu Świerszczów koło Włodawy. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 20, 179—193 (1965).
5. Izdebska M.: Zbiorowiska roślinne górnego odcinka doliny Wieprza ze szczególnym uwzględnieniem zbiorowisk łąkowych. Fragm. Flor. et Geobot. ann. 15, pars 3, 283—332 (1969).
6. Izdebski K.: Bory na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 17, 313—362 (1962).
7. Izdebski K.: Olsy i bory mieszane na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 18, 327—365 (1963).
8. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Południowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 21, 203—246 (1966).
9. Kozak K.: Bory nadleśnictwa Parczew. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 21, 313—342 (1966).
10. Kozak K.: Zbiorowiska roślinne torfowisk przejściowych i wysokich oraz ich powiązanie z lasem nadleśnictwa Parczew. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 23, 215—237 (1969).
11. Krzaczek T.: Zespoły roślinne torfowisk południowej Lubelszczyzny. XXXVI Zjazd Polskiego Tow. Bot. 27—30 VI 1964, Lublin 1964, 26.
12. Krzaczek W., Krzaczek T.: Łąki śródleśne okolic Biłgoraja i Tarnogrodu. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 24, 199—213 (1969).
13. Traczyk T.: *Caricetum limosae* Br. - Bl. 1921 na terenie nadleśnictwa Tereszpol (Kotlina Sandomierska). Ekol. Pol., seria B 8, z. 4, 399—405 (1962).
14. Wilgat T.: Jeziora Łęczyńsko-Włodawskie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B 8, 37—121 (1952).

## РЕЗЮМЕ

В работе представлены результаты фитосоциологических и флористических исследований, проведенных в заповеднике Озеро Бжезично. В результате фитосоциологических исследований выделено 13 ассоциаций и 5 субассоциаций. Они располагаются более или менее концентрически в следующей очередности (со стороны поверхности озера): *Scirpo-Phragmitetum*, *Caricetum strictae* и *Utriculario-Sphagnetum*, *Caricetum limosae*, *Sphagnetum medii*, неправильными полосами *Caricetum lasiocarpae*, *Carici-Agrostidetum* и *Juncetum effusi*, *Salici-Franguletum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Molinio-Pinetum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum*, *Quercu-Piceetum*. Кроме того, обнаружены между ассоциациями разные переходы. В результате флористических исследований составлен перечень 307 сосудистых растений. Из редких растений следует отметить: *Ophioglossum vulgatum*, *Dryopteris austriaca*, *Betula humilis*, *Salix lapponum*, *Batrachium circinatum*, *Nymphaea candida*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Utricularia neglecta*, *U. minor*, *Gentiana pneumonanthe*, *Scheuchzeria palustris*, *Juncus squarrosus*, *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, *Hierochloë australis*, *Epipactis palustris*, *Sparganium minimum*.

## SUMMARY

The paper presents results of phytosociological and floristic examinations in the reservation of lake Brzeziczno. Phytosociological investigations made it possible to distinguish 13 associations and 5 sub-associations. Beginning with the lake surface they are located more or less concentrically in the following order: *Scirpo-Phragmitetum*, *Caricetum strictae* and *Utriculario-Sphagnetum*, *Caricetum limosae*, *Sphagnetum medii*, irregular belts of *Caricetum lasiocarpae*, *Carici-Agrostideum*, and *Juncetum effusi*, *Salici-Franguletum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Molinio-Pinetum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum*, *Quercu-Piceetum*. Various transitions between the above associations were also found. The floristic investigations resulted in an inventory of 307 species of vascular plants. Among the rarer plants one should include: *Ophioglossum vulgatum*, *Dryopteris austriaca*, *Betula humilis*, *Salix lapponum*, *Batrachium circinatum*, *Nymphaea candida*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Utricularia neglecta*, *U. minor*, *Gentiana pneumonanthe*, *Scheuchzeria palustris*, *Juncus squarrosus*, *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, *Hierochloë australis*, *Epipactis palustris*, *Sparganium minimum*.