

Dominik FIJAŁKOWSKI, Maria WAWER,
Teresa PIETRAS

**Roślinność projektowanego rezerwatu jezioro Orchowo
na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim**

Flora of the Planned Reservation Lake Orchowo in the Łęczna-Włodawa Lakeland

WSTĘP

Projektowany rezerwat znajduje się w województwie chełmskim, gmina Włodawa, na terenie lasów nadleśnictwa Sobibór. Położony jest na północno-wschodnim obrzeżu Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego, w odległości 6 km na południe od Włodawy. Wschodnia granica rezerwatu niemal przylega do torów kolejowych Chełm—Włodawa, a zachodnia przebiega w odległości ok. 1 km od rzeczki Tarasinka. Zajmuje powierzchnię 120 ha i obejmuje jezioro Orchowo (znane także pod nazwą Księżowskie lub Tarasinka) oraz przylegające do niego torfowisko i lasy — oddz. 23–26, 45–47 (ryc. 1).

Celem pracy jest charakterystyka geobotaniczna występujących na terenie projektowanego rezerwatu zbiorowisk roślinnych. Na konieczność ochrony tego obiektu przyrodniczego zwracał już uwagę Fijałkowski (5, 6), uzasadniając wniosek dużym zróżnicowaniem zwłaszcza zbiorowisk bagiennych oraz występowaniem kilkunastu gatunków rzadkich dla flory Polski (8).

STOSUNKI PRZYRODNICZE

Badany obszar znajduje się w północno-wschodniej części Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego należącego do Pasa Wielkich Dolin (2, 4). Elementami fizjograficznymi



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny projektowanego rezerwatu jezioro Orchowo; a — granice torfowiska, b — numery oddziałów, c — drogi
 Situation sketch of the planned reservation lake Orchowo; a — peat-bog borders, b — numbers of divisions, c — roads

są tu głównie płaskie tereny piaszczyste i torfowiskowe, wśród których wykształciły się niewielkie wzniesienia, do 10 m wysokości (160–170 m n.p.m.), zanikające w kierunku wschodnim i północnym. Podłożem całego obszaru jest kreda, wykształcona w formie margli mało odpornych i łatwo wietrzejących. Zalega pod utworami czwartorzędowymi. Do nich należą utwory bezpośredniej akumulacji lądolodu i pochodzenia wodnego (rzecznego i jeziornego). Utwory akumulacji wodnej: piaski, muły, gytia i torfy są częste.

Projektowany rezerwat zajmuje wydłużone obniżenie w dolinie Bugu, stale podmokłe, wraz z dystroficznym jeziorkiem Orchowo. Powierzchnia jeziora wynosi 7 ha. Jezioro ma brzegi niskie i dostępne. Od strony południowej styka się na wąskim odcinku z piaszczystym pobrzeżem. Nie ma odpływu i jest płytkie, głębokość wynosi ok. 1 m (12). W głębi znajduje się gytia, której miąższość szacuje się na ok. 10 m. Na otaczającym jezioro torfowisku poziom wód gruntowych kształtuje się zwykle przy powierzchni i opada poniżej ok. 0,5 m tylko w okresach suszy.

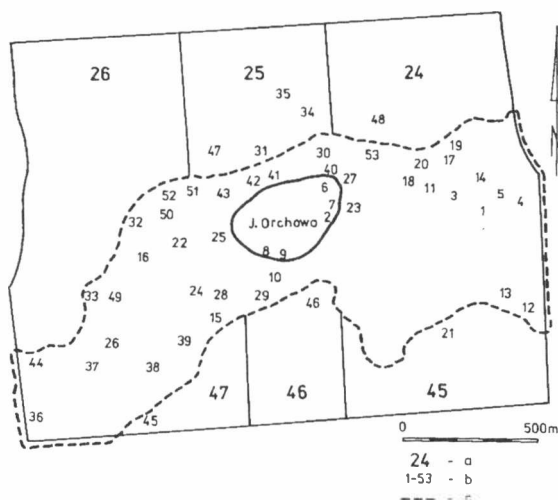
Gleby w projektowanym rezerwacie są zróżnicowane. Przeważają gleby bielcowe wytworzone z piasków słabogliniastych i luźnych oraz gleby bagienne wytworzone z torfów niskich i przejściowych. Występują także fragmenty gleb murszowych i mułowo-bagiennych.

Okolice Włodawy wchodzą w skład mało zróżnicowanej pod względem klimatycznym Krainy Wielkich Dolin, znajdują się w zasięgu Lubartowsko-Parczewskiej dziedziny klimatycznej. Klimat tego obszaru charakteryzują wysokie amplitudy roczne temperatur, średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,4°C (zredukowana do poziomu morza), a w okresie wegetacyjnym 18,7°C. Wyróżnia go także wysoka średnia roczna wilgotność względna powietrza i znaczne wartości parowania wody. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych kształtują się na poziomie 550 mm, w okresie wegetacyjnym 380 mm. Niekorzystną cechą klimatyczną dla okresu wegetacyjnego, trwającego 213 dni, są przymrozki, które pojawiają się już we wrześniu, a ostatnie notowano w drugiej połowie maja.

Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi ok. 73 dni. Okolice Włodawy charakteryzują ponadto stosunkowo małe prędkości wiatrów, ok. 2 m/sek. (13, 14).

METODA PRACY

Badania terenowe przeprowadzono w sezonie wiosenno-jesiennym 1987 r. Miały one na celu opracowanie występujących na tym obszarze zbiorowisk roślinnych i flory. Wykonano 53 zdjęcia fitosocjologiczne (ryc. 2) ogólnie przyjętą metodą Braun-Blanqueta (1), podając pokrycie gatunków w skali 10-stopniowej. Na ich podstawie wyróżniono 34 zespoły roślinne i zestawiono je w tab. 1-4. Zamieszczone dane z zakresu nomenklatury, systematyki i składu syntaksonomicznego badanych zbiorowisk roślin oparto na opracowaniach Matuszkiewicza (11) i Fijałkowskiego (7). Nazewnictwo gatunków roślin naczyniowych przyjęto za Jasiewiczem (10). Pominięto rejestrację tabelaryczną zespołów ruderalnych (zrębów leśnych, przydroży itp.), które zostały opracowane oddzielnie (9). Przedstawiono także granice rozmieszczenia poszczególnych jednostek fitosocjologicznych występujących na tym terenie (ryc. 3).

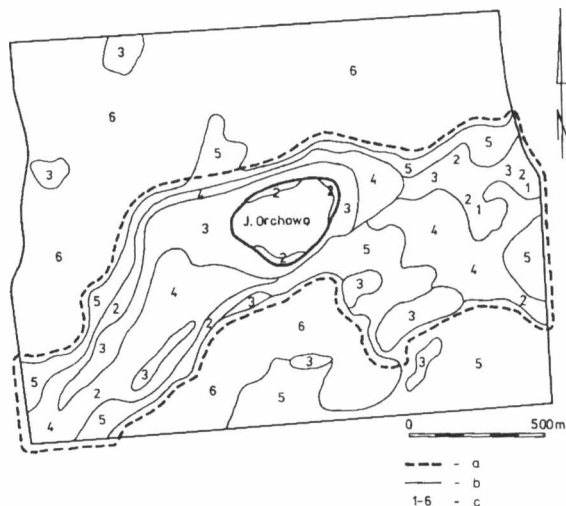


Ryc. 2. Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych w projektowanym rezerwacie jezioro Orchowo; a — numery oddziałów, b — miejsca wykonania zdjęć fitosocjologicznych, c — granica torfowiska

Phytosociological records localities in the planned reservation lake Orchowo; a — numbers of divisions, b — sites where phytosociological records were made, c — peat-bog borders

SZATA ROŚLINNA

Na terenie projektowanego rezerwatu występują zbiorowiska roślin wodnych, przybrzeżnych, torfowisk przejściowych i lasów. Roślinność wodna jest uboga. Jeszcze kilkanaście lat temu występowały w jeziorze zwarte łąki



Ryc. 3. Rozmieszczenie ważniejszych zbiorowisk roślinnych w projektowanym rezerwacie jezioro Orchowo; a — granica torfowiska, b — granice zbiorowisk roślinnych, c — numery zbiorowisk: 1 — zespoły z klas *Lemnetea*, *Potamogetonetea* 2 — zespoły z klasy *Phragmitetea*, 3 — zespoły z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, 4 — zespoły z klasy *Alnetea glutinosae*, 5 — *Quercus-Piceetum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Molinio-Pinetum*, 6 — *Leucobryo-Pinetum*, *Festuco ovinae-Pinetum*

Distribution of more important plant communities in the planned reservation lake Orchowo; a — peat-bog border, b — plant communities border, c — number of the community: 1 — associations from the *Lemnetea* and *Potamogetonetea* class, 2 — associations from the *Phragmitetea* class, 3 — associations from the *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* class, 4 — associations from the *Alnetea glutinosae* class, 5 — *Quercus-Piceetum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Molinio-Pinetum*, 6 — *Leucobryo-Pinetum*, *Festuco ovinae-Pinetum*

z *Chara fragilis*, które obecnie zupełnie wyginęły (6). Pozostały nieliczne płyty roślinności wodnej i szuwarowej ze związku *Phragmition*. Miejscami, głównie od strony wschodniej, roślinność ta przechodzi w szuwały turzycowe przede wszystkim zespołów *Caricetum elatae* i *Caricetum rostratae*. Od strony zachodniej jeziora turzycowiska szuwarowe przechodzą w zbiorowiska torfowisk przejściowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (*Caricetum lasiocarpae*, *Caricetum limosae*). Okrajkowe, okresowo podtapiane, części torfowiska porośnięte są przez zarośla i lasy z klasy *Alnetea glutinosae* i otoczone przez bory z klasy *Vaccinio-Piceetea*. Nieco suchsze miejsca zajmuje w tych warunkach bór mieszany wilgotny (*Quercus-Piceetum*). Na przejściu torfowisk w podmokłe podłoże mineralne wykształcają się bory bagienne (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*) i bory trzęślicowe (*Molinio-Pinetum*). Najsuchsze partie, przy poziomie wód gruntowych poniżej 1 m, zajmują zespoły *Leucobryo-Pinetum* i *Festuco ovinae-Pinetum*.

Na terenie projektowanego rezerwatu występuje wiele gatunków chronionych i rzadkich, także torfowiskowych gatunków borealnych i reliktowych. Z gatunków objętych ochroną gatunkową należy wymienić: *Betula humilis*, *Salix myrtilloides*, *S. lapponum*, *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *Nuphar lutea*, *Drosera anglica* i *D. rotundifolia*. Spośród chronionych częściowo: *Cetraria islandica*, *Ledum palustre*, *Nymphaea candida* i *Frangula alnus*. Z roślin rzadkich na Lubluszczynie występują: *Salix rosmarinifolia*, *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia*, *Utricularia vulgaris*, *U. intermedia*, *Senecio paludosus*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex chordorrhiza*, *C. limosa*, *C. diandra* i *C. dioica*.

WYKAZ ZESPOŁÓW ROŚLINNYCH

W projektowanym rezerwacie stwierdzono występowanie 34 zespołów roślinnych. Najliczniej reprezentowane są szuwarowe ze związku *Magnocaricion* i torfowiskowe z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Duży udział mają także zespoły zaroślowe przylegające do jeziora i torfowiska oraz zespoły występujące na glebach bielicowych otaczających nieckę torfowiska, reprezentujące klasy *Alnetea glutinosae* i *Vaccinio-Piceetea*.

W przedstawionym niżej wykazie uszeregowano zespoły zgodnie z ich przynależnością do klas. Przy każdym podano w przybliżeniu powierzchnię występowania w hektarach. Przyjęta numeracja zespołów odpowiada zastosowanej w tab. 1-4.

A. Zespoły roślin pływających z klasy *Lemnetea*

1. *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954 em. Müll. et Görs 1960, 0,03 ha.

B. Zespoły roślinności wodnej przytwierdzonej do dna z klasy *Potamogetonetea*

2. *Nymphaetum candidae* Miljan 1958, 0,01 ha.
3. *Hottonietum palustris* R. Tx. 1937, 0,01 ha.
4. *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935, 0,01 ha.

C. Zespoły szuwarowe z klasy *Phragmitetea*

5. *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó 1927, 0,01 ha.
6. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939, 0,02 ha.
7. *Eleocharitetum palustris* Sennikov 1919, 0,01 ha.
8. *Thelypteridi-Phragmitetum* Kuiper 1957, 0,03 ha.
9. *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss, in Boer 1942, 1,00 ha.
10. *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937, 0,02 ha.

11. *Caricetum acutiformis* Sauer 1937, 0,04 ha.
12. *Caricetum elatae* Koch 1926, 3,00 ha.
13. *Caricetum rostratae* Rübel 1912, 4,00 ha.
14. *Caricetum appropinquatae* (Koch 1926) Soó 1938, 0,04 ha.
15. *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926, 0,01 ha.

D. Zespoły łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*

16. *Molinietum medioeuropaeum* Koch 1926, 2,00 ha.
17. *Junco-Molinietum* Prsg. 1951, 1,40 ha.
18. *Poo-Festucetum rubrae* Fijałkowski 1959, 1,00 ha.

E. Zespoły torfowiskowe z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*

19. *Caricetum lasiocarpae* Koch. 1926, 20,00 ha.
20. *Caricetum limosae* Br.-Bl. 1921, 2,00
21. *Carici-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937, 6,00 ha.
22. *Sphagno-Calamagrostidetum canescentis* Fijałkowski 1991, 0,01 ha.

F. Zespoły kwaśnych muraw z klasy *Nardo-Callunetea*

23. *Nardo-Juncetum* Nordh 1920, Bük. 1942, 0,01 ha.
24. *Calluno-Nardetum strictae* Hryn. 1959, 1,00 ha.

G. Zespoły muraw piaszczystych z klasy *Sedo-Scleranthetea*

25. *Sergulo vernalis-Corynephorretum* (R. Tx. 1928) Libb. 1933, 0,01 ha.

H. Zespoły leśne i zaroślowe z klasy *Alnetea glutinosae*

26. *Sphagno squarrosi-Alnetum* Sol.-Gór. 1975, 0,04 ha.
27. *Ribo nigri-Alnetum* Sol.-Gór. 1975, 10,00 ha.
28. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961, 15,00 ha.
29. *Betulo-Salicetum repentis* Oberd. 1964, 15,00 ha.

I. Zespoły borowe z klasy *Vaccinio-Piceetea*

30. *Quercus-Piceetum* Malc. et Pol. 1955, 0,2 ha.
31. *Festuco ovinae-Pinetum* Fijałkowski 1973, 15,00 ha.
32. *Leucobryo-Pinetum* Mat. (1962) 1973, 15,00 ha.
33. *Molinio-Pinetum* Matuszkiewicz 1981, 6,00 ha.
34. *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929, 12,00 ha.

CHARAKTERYSTYKA FLORYSTYCZNA I EKOLOGICZNA

A. Zespoły roślin pływających z klasy *Lemnetea*

(tab. 1, zespół nr 1, zdj. 1)

Jezioro Orchowo ma charakter dystroficzny, dlatego udział w nim roślinności wodnej jest znikomy. W lokalnych, zacisznych miejscach przy brzegu jeziora oraz w bagienkach śródlęśnych o stosunkowo płytkiej wodzie, nie przekraczającej 30 cm głębokości, i wśród zarośli trzcinowych stwierdzono małe skupienia zespołu *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*. Panuje w nim *Lemna minor* z niewielkim udziałem *L. trisulca*. Na Lubelszczyźnie należy do zespołów rozpowszechnionych (3).

B. Zespoły roślinności wodnej z klasy *Potamogetonetea*

(tab. 1, zespoły nr 2-4, zdj. 2-5)

We wschodniej części zbiornika wodnego stwierdzono fragmenty luźnych skupień z *Nuphar lutea*. W części wschodniej projektowanego rezerwatu na młakach i lokalnych zagłębieniach ze stojącą wodą występują płaty zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* (zdj. 4-5). Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim jest zbiorowiskiem pospolitym. Na bagienkach śródlęśnych w płytkiej wodzie, o głębokości ok. 20 cm, występuje zespół *Hottonietum palustris* (zdj. 3).

C. Zespoły szuwarowe z klasy *Phragmitetea*

(tab. 1, zespoły nr 5-15, zdj. 6-18)

Na terenie projektowanego rezerwatu spotkać można małe fragmenty zespołów ze związku *Phragmition*, związanych z podłożem mułowo-trofowym, podtopionym wodami powierzchniowymi przez większą część okresu wegetacyjnego. Przy wschodnim brzegu jeziora rozwijają się płaty *Typhetum angustifoliae* (zdj. 6-7), południowo-zachodni brzeg porośnięty jest głównie przez zespoły *Phragmitetum communis* (zdj. 8) i *Eleocharitetum palustris* (zdj. 9), a północno-zachodni — przez *Equisetum limosum*.

Szuwary wielkoturzycowe ze związku *Magnocaricion* zajmują zwykle miejsca położone wyżej, krócej zalewane wodą niż zespoły szuwaru właściwego. Przy południowym brzegu jeziora stwierdzono płaty zespołu *Thelypteridi-Phragmitetum* z dominującą *Thelypteris palustris* (zdj. 10) oraz na małych powierzchniach w lokalnych podmokłych zagłębieniach, głównie we

wschodniej części projektowanego rezerwatu, płaty zespołu *Cicuto-Caricetum pseudocyperii* (zdj. 11).

Turzycowiska reprezentowane są przez 6 zespołów, wyróżnionych na podstawie dominacji gatunków charakterystycznych. Największe powierzchnie, głównie w części zachodniej projektowanego rezerwatu, zajmuje zespół *Caricetum rostratae* (zdj. 15, 16). Tworzy go turzycza dzióbkowata (pokrycie 80%) z udziałem *Carex elata*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* i innych. Wykształca się w miejscach podmokłych i kwaśnych, $pH=3,0-4,0$. Stosunkowo dużą powierzchnię badanego obszaru zajmuje także zespół *Caricetum elatae* (zdj. 14), występujący głównie we wschodniej części rezerwatu. Tworzą go zwarte skupienia złożone z turzycy sztywnej (pokrycie 70%), wykształcające się przy bagienkach śródlęśnych. W okresie podniesionego poziomu wód gruntowych płaty te są podtopione.

Pozostałe zespoły wielkich turzyc: *Caricetum gracilis* (zdj. 12), *Caricetum acutiformis* (zdj. 13), *Caricetum appropinquatae* (zdj. 17) i *Caricetum vesicariae* (zdj. 18) tworzą małe skupienia, zwłaszcza we wschodniej części rezerwatu. Poziom wód gruntowych w turzycowiskach ustala się w okresie wegetacyjnym na głębokości ok. 50 cm. Odczyn gleby jest słabo kwaśny, $pH=5,0-6,5$.

D. Zespoły łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*

(tab. 2, zespoły nr 16–18, zdj. 19–21)

Łąki kośne w projektowanym rezerwacie występują bardzo rzadko. Zajmują niewielkie powierzchnie w północno-wschodniej części. Są to prawie wyłącznie zbiorowiska naturalne z rzędu *Molinietalia*: *Molinietum medioeuropaeum* (zdj. 19) i *Junco-Molinietum* (zdj. 20) oraz małe fragmenty łąk kośnych z rzędu *Arrhenatheretalia*: *Poo-Festucetum rubrae* (zdj. 21), występujące przy południowej granicy projektowanego rezerwatu, w brzeźnych partiach torfowiska i przy przejściu do podłoża mineralnych.

Wszystkie wymienione zespoły zajmują tereny silnie uwilgotnione, przy poziomie wód gruntowych ok. 20–50 cm. Odczyn gleb jest zwykle kwaśny, $pH=5,0-5,5$. Występują przeważnie w sąsiedztwie zespołów *Vaccinio uliginosi-Pinetum* i *Molinio-Pinetum*.

E. Zespoły torfowiskowe z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*

(tab. 2, zespoły nr 19–22, zdj. 22–29)

Roślinność torfowiskowa reprezentowana jest przez 4 zespoły. Największą powierzchnię zajmują *Caricetum lasiocarpae* i *Carici-Agrostietum caninae*.

Caricetum lasiocarpae (zdj. 22–24) zajmuje miejsca stale podtopione przy jeziorze lub w bezodpływowych zagłębieniach na młakach śródleśnych, kwaśne, $pH=4,0-5,0$. W zespole dominuje turzyca nitkowata ze stałym udziałem *Carex nigra*, *C. curta*, *Potentilla palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre* i *Sphagnum cuspidatum*. Stosunkowo duży udział w niektórych płatach zespołu ma *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia* i *Andromeda polifolia*, co świadczy o zapoczątkowanej sukcesji tego zbiorowiska w kierunku torfowisk wysokich.

Carici-Agrostietum caninae (zdj. 26, 27) występuje na podłożu nieco mniej podtopionym niż poprzedni zespół, $pH=4,0-5,5$. Woda ustala się na głębokości ok. 30 cm. Zespół tworzą niskie turzyce: *Carex nigra*, *C. echinata*, *C. curta* i *Agrostis canina* oraz inne rośliny siedlisk kwaśnych, np.: *Viola palustris* i *Menyanthes trifoliata*.

Przy zachodnim brzegu jeziora na głębokim, silnie nawodnionym, torfie wykształca się zespół *Caricetum limosae* (zdj. 25). Zbudowany jest z turzycy bagiennej, zwartego kożucha torfowców (głównie *Sphagnum palustre*, *Sph. cuspidatum*) i domieszki *Vaccinium oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, niskich turzyc i innych roślin.

W mozaice z *Caricetum lasiocarpae* i *Carici-Agrostietum caninae* występują niewielkie płyty zespołu *Sphagno-Calamagrostidetum canescentis* (zdj. 28 i 29). Charakteryzuje go duży udział *Calamagrostis canescens* (pokrycie 80%) i *Sphagnum squarrosum* (pokrycie 60%).

We wszystkich wymienionych zespołach zaznacza się występowanie zwanego kobierca torfowców złożonego ze *Sphagnum palustre*, *Sph. nemoreum*, *Sph. medium*, *Sph. cuspidatum* oraz innych gatunków mszaków, a przede wszystkim *Drepanocladus aduncus*, *D. fluitans*, *Acrocladium cuspidatum*, *Calliergon cordifolium* i *C. giganteum*.

F. Zespoły kwaśnych muraw z klasy *Nardo-Callunetea*

(tab. 3, zespoły nr 23, 24, zdj. 30–33)

Na siedliskach boru bagiennego (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*) i boru trzęślicowego (*Molinio-Pinetum*) przy północnej części granicy rezerwatu występują zespoły *Nardo-Juncetum* (zdj. 30) z dominującą *Nardus stricta* i *Juncus squarrosus* oraz *Calluno-Nardetum strictae* z udziałem *Nardus stricta* i *Danthonia decumbens*, a w miejscach suchszych — *Calluna vulgaris* (zdj. 31–33). Zajmują one małe fragmenty brzeżnych partii torfowiska, zwykle użytkowanych jako pastwiska lub sąsiadują z zespołami borowymi. Podłożem są tu piaski luźne, często przykryte warstwą butwiny lub kwaśnej próchnicy, $pH=3,5-4,5$.

G. Zespoły muraw piaszczystych z klasy *Sedo-Scleranthetea*

(tab. 3, zespół nr 25, zdj. 34, 35)

Na obrzeżach projektowanego rezerwatu, przy jego północnej granicy, stwierdzono niewielkie płaty zespołu *Spergulo vernalis-Corynephoretum*. Rozwija się on na glebach piaszczysto-wydmowych o odczynie słabo kwaśnym, $pH=5,5-6,0$, na przydrożach i w młodnikach sosnowych. W zespole dominuje *Corynephorus canescens*. Licznie reprezentowane są mszaki (pokrycie do 70%): *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum*, *Rhacomitrium canescens* i porosty, głównie z rodzaju *Cladonia*.

H. Zespoły leśne i zaroślowe z klasy *Alnetea glutinosae*

(tab. 3, zespoły nr 26–29, zdj. 36–43)

Zbiorowiska olsowe w projektowanym rezerwacie reprezentowane są przez zespoły *Sphagno squarrosi-Alnetum* i *Ribo nigri-Alnetum* oraz zarośla zespołów *Salicetum pentandro-cinereae* i *Betulo-Salicetum repentis*. Wszystkie zajmują kwaśne gleby torfowo-mineralne o $pH=4,0-6,0$.

Sphagno squarrosi-Alnetum (zdj. 36, 37) — ols torfowcowy wykształca się na glebach bagiennych wytworzonych z torfów przejściowych o odczynie kwaśnym. Poziom wód gruntowych utrzymuje się przy powierzchni gleby. Występuje głównie przy południowo-zachodniej granicy projektowanego rezerwatu. W drzewostanie dominuje *Alnus glutinosa* z gęstym podszyciem złożonym z *Frangula alnus*, *Betula pendula*, *B. pubescens* i *Salix cinerea*. W runie występują gatunki przechodzące z torfowisk przejściowych i zespołów borowych. Kobierzec mszaków składa się głównie ze *Sphagnum squarrosus*, *Climacium dendroides* i *Acrocladium cuspidatum*.

Ribo nigri-Alnetum (zdj. 38, 39) — ols porzeczkowy tworzy liczne powiązania z zespołem poprzednim. Wykształca się na glebach mineralno-torfowych, jeżeli poziom wód gruntowych utrzymuje się przy powierzchni lub spada do ok. 20 cm. Zespół tworzy *Alnus glutinosa*, miejscami z niewielką domieszką *Betula pendula* i *Pinus sylvestris*. W podszyciu występuje *Frangula alnus* (zwarcie 40%), a w runie — przede wszystkim rośliny ze związków *Magnocaricion* i *Alno-Padion*. Z mszaków rosną głównie *Climacium dendroides* i *Acrocladium cuspidatum*. Brak jest torfowców.

Salicetum pentandro-cinereae (zdj. 40, 41) — zespół tworzą zarośla złożone z *Salix cinerea* osiagającej pokrycie do 90% z domieszką *Betula pendula* i *B. pubescens*. W runie między innymi występują: *Thelypteris palustris*, *Carex acutiformis*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* i *Peucedanum palustre*, a z mszaków *Drepanocladus aduncus*, *D. fluitans*, *Climacium den-*

Floristic composition of associations from *Lemnetea*, *Potamogetonetea* and *Phragmitetea* classes

[illegible]

Dominik Fijałkowski, Maria Wawer, Teresa Pietras
Annales UMCS, sectio C, vol. XLVIII, 8

Nazwy zespołów Name of associations	16. Molinietum medioeuropaeum	17. Junco-Molinietum	18. Poa-Festucetum Rubrae	19. Caricetum lasiocarpae	20. Caricetum limosae	21. Carici-Agrostietum caninae	22. Sphagno-Galangurostidetum
Zwarcie zarodli b w % Cover of shrub-layer b in %	20	20	10	10	10	10	-
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	80	20	90	70	80	70	80
Pokrycie warstwy mszaków d w % Cover of moss-layer d in %	20	20	40	60	80	70	80
Poziom wody gruntowej w cm Depth of water in cm	30	20	30	10	0	27	20
Nr zdj. No. of record	19	20	21	22	23	24	25

Drzewa i krzewy:									
Alnus glutinosa b	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Betula pendula b	1	.	+	1	+	3	2	1	.
Pinus sylvestris b	2	.	.	2	1	3	1	1	.
Salix cinerea b	.	+	.	.	.	.	1	1	.
1. Molinietales:									
16. Molinia caerulea	6	.	.	.	.	.	.	.	.
17. Succisa pratensis	1	.	.	.	.	.	.	.	.
17. Juncus effusus	1	.	.	.	.	.	.	.	.
18. Juncus pratensis	+	1	.	.	.	.	.	.	.
18. Festuca rubra	+	2	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	+	1	.	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycchnis floe-cuculi	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Climacium dendroides	1	+	1	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum rivale	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium palustre	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Calltha palustris	+	.	.	.	.	.	.	+	1
Galium uliginosum	+	.	.	.	.	.	.	.	.
2. Arrhenatheretalia:									
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3. Molinio-Arrhenatheretea:									
Cerastium holosteoides	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	.	+	.	.	.	.	.	.	.
4. Scheuchzerio-Caricetes fuscae:									
19. Carex lasiocarpa	.	.	.	6	4	5	2	2	1
20. Carex linosa	.	.	.	.	.	.	2	.	.
20. Scheuchzeria palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21. Agrostis canina	.	+	1	.	.	.	.	4	1
21. Carex curta	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21. Carex echinata	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21. Carex nigra	.	.	.	.	.	.	.	1	4
22. Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	8
22. Sphagnum squarrosum	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Rhynchospora alba	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Drepanocladus aduncus	.	+	.	.	.	.	.	2	1
Drepanocladus fluitans	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Potentilla palustris	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Carex diandra	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum cuspidatum	.	.	.	.	.	2	2	.	1
Calamagrostis stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon sarmetoseum	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon stramineum	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neranthus trifoliata	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Viola palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus intermedius	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5. Gatunki towarzyszące (Accompanying sp.): zblizone do siedlisk i zbiorowisk z klas A-C:									
A. Molinio-Arrhenatheretes i Phragmitetea:									
Leucodanum palustre	.	.	.	2	.	.	+	1	.
Acrocladium cuspidatum	.	.	2	1	.	.	.	.	+
Bryum caespitium	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	1	.	2	.	2	1
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon giganteum	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex stricta	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Calliergon cordifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	+
B. Scheuchzerio-Caricetes fuscae i Oxycocco-Sphagnetes:									
Andromeda polifolia	.	.	.	1	.	.	+	.	.
Aulacomnium palustre	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Brosera rotundifolia	.	.	.	1	.	+	.	.	.
Eriophorum vaginatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	.	1	1	.	+	2	1
Sphagnum palustre	.	.	.	5	5	1	8	3	2
Sphagnum nemoreum	.	.	.	2	1	1	.	.	.
Sphagnum medium	.	.	.	1	1	.	.	.	.
Vaccinium oxycoccus	.	.	.	2	4	3	1	.	.
C. Inne grupy roślin:									
Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Gatunki sporadyczne (Sporadic sp.): Frangula aln									
b 19(1), 24(1).	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1. Scirpus sylvaticus 20(+); Bolcus	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lanatus 19(+).	3	.	.	.	.	.	.	.	.
3. Cardamine pratensis 20(+).	5	.	.	.	.	.	.	.	.
5 A.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ncus articulatus 20(+), Ithragmites australis 24(+).	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens 29(+), Selinum carvifolia 19(+).	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B. Carex dioica 23(+), Brosera anglica 25(+), D. i	.	.	.	.	.	.	.	.	.
termedia 25(+), Ledum palustre 22(+), Polytrichum	.	.	.	.	.	.	.	.	.
strictum 23(2), 25(+). C. Dryopteris cristata 22(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta 19(+), 20(+), Vaccinium uliginos	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22(+), 24(1).	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Dominik Fijałkowski, Maria Wawer, Teresa Pietras
Annales UMCS, sectio C, vol. XLVIII, 8

Tab. 3. Skład florystyczny zespołów z klas *Nardo-Cal-lunetea*, *Sedo-Scleranthetea* i *Alnetea glutinosae*
Floristic composition of associations from *Nardo-Cal-lunetea*, *Sedo-Scleranthetea* and *Alnetea glutinosae* classes

Nazwy zespołów Name of associations	23. <i>Nardo-juncetum</i>	24. <i>Calluno-Nardetum strictae</i>	25. <i>Spergulo vernalis-Corynephoretum</i>	26. <i>Sphagnum squarrosum-Alnetum</i>	27. <i>Rubus nigri-Alnetum</i>	28. <i>Silicetum pentandri-cinereae</i>	29. <i>Betulo-Salicetum repentis</i>
Nr zespołów No. of associations	30	31	32	33	34	35	36
Zwarcie drzew a w % Cover of tree-layer a in %	1	1	1	1	1	1	1
Zwarcie podszycia b w % Cover of shrub-layer b in %	50	20	20	20	20	20	20
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	70	70	70	70	70	70	70
Pokrycie mszaków d w % Cover of moss-layer d in %	90	90	90	90	90	90	90
Poziom wody gruntowej w cm Depth of water in cm	15	30	30	30	30	30	30
Nr zdjęć No. of record	30	31	32	33	34	35	36

Drzewa i krzewy: Alnus glutinosa a Alnus glutinosa b Betula pendula b Betula pubescens b Frangula alnus b Pinus sylvestris b Sorbus aucuparia b Salix cinerea b Salix rosmarinifolia b	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..
1. <i>Nardo-Callunetea</i> :	2	6	8	5	2	..	..
23. <i>Juncus squarrosus</i>	2	..	..	..	..	..	..
24. <i>Nardus stricta</i>	..	..	..	..	..	..	..
24. <i>Danthonia decumbens</i>	..	..	..	..	..	..	..
24. <i>Calluna vulgaris</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hieracium pilosella</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Potentilla erecta</i>	..	..	..	..	..	..	..
2. <i>Sedo-Scleranthetea</i> :	..	..	..	..	..	..	..
25. <i>Spergula morisonii</i>	..	..	..	..	..	..	..
25. <i>Corynephorus canescens</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Agrostis tenuis</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Ceratodon purpureus</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Festuca ovina</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Jasione montana</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Polytrichum piliferum</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Rhacomitrium canescens</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hypericum perforatum</i>	..	..	..	..	..	..	..
3. <i>Alnetea glutinosae</i> :	..	..	..	..	..	..	..
26. <i>Sphagnum squarrosum</i>	..	..	..	..	..	..	..
26. <i>Sphagnum palustre</i>	..	..	..	..	..	..	..
27. <i>Carex elongata</i>	..	..	..	..	..	..	..
28. <i>Carex acutiformis</i>	..	..	..	..	..	..	..
28. <i>Thelypteris palustris</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Lycopodium europaeum</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Solanum dulcamara</i>	..	..	..	..	..	..	..
4. Gatunki towarzyszące (Accompanying sp.) zblizone do siedlisk i zbiorowisk z klas A-C:	..	..	..	..	..	..	..
A. <i>Vaccinio-Piceetea</i> :	..	..	..	..	..	..	..
<i>Melampyrum pratense</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Entodon schreberi</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Polytrichum juniperinum</i>	..	..	..	..	..	..	..
B. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> i <i>Phragmitetea</i> :	..	..	..	..	..	..	..
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Lysimachia vulgaris</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Climacium dendroides</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Phragmites australis</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Leucodanum palustre</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Acrocladium cuspidatum</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Lythrum salicaria</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Scutellaria galericulata</i>	..	..	..	..	..	..	..
C. <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> i <i>Oxycocco-Sphagnetes</i> :	..	..	..	..	..	..	..
<i>Carex nigra</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Carex rostrata</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Carex lasiocarpa</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>Potentilla palustris</i>	..	..	..	..	..	..	..
Gatunki sporadyczne (Sporadic sp.):	..	..	..	..	..	..	..
<i>Betula pendula</i> a 36 (1), 37 (2); <i>B. pubescens</i> a 36 (2), 37 (2), 37 (3); c 30 (+);	..	..	..	..	..	..	..
<i>B. humilis</i> b 42/5/, 43/7/; <i>Juniperus communis</i> b 35/+; <i>Salix rosmarinifolia</i> c 43/+; <i>S. myrtilloides</i> b 42/+, 43/+;	..	..	..	..	..	..	..
<i>S. lapponum</i> b 43/+; A: <i>Leucobryum glaucum</i> 39/+; <i>Solidago virgaurea</i> 35/+; <i>Vaccinium uliginosum</i> 42/+; B: <i>Bryum caespitium</i> 37/+; 41/+; <i>Caltha palustris</i> 40/+; 41/+; <i>Carex stricta</i> 42/1; <i>C. acuta</i> 36/+; <i>Calliergon cordifolium</i> 36	..	..	..	..	..	..	..
1/1; <i>C. giganteum</i> 36/2; <i>Cirsium palustre</i> 36/+; 37/+; <i>Deschampsia caespitosa</i> 37/1; 39/+; <i>Equisetum fluviatile</i> 41	..	..	..	..	..	..	..
1/1; 43/+; <i>Festuca rubra</i> 31/+; 33/+; <i>Filipendula ulmaria</i> 36/+; 37/1; <i>Geum rivale</i> 37/2; <i>Iris pseudacorus</i> 38/+;	..	..	..	..	..	..	..
<i>Lysimachia thyrsiflora</i> 41/+; <i>Molinia coerules</i> 42/1; <i>Poa pratensis</i> 31/+; 33/+; <i>Ranunculus repens</i> 38/+; <i>Utricularia intermedia</i> 36/1; C: <i>Agrostis canina</i> 31/+; 43/1; <i>Carex chondrorrhiza</i> 43/+; <i>C. limosa</i> 43/+; <i>Calamagrostis lanceolata</i> 37/1; 42/2; <i>Drepanocladus aduncus</i> 36/2; 40/1; D: <i>fluvi-</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>itans</i> 40/1; <i>Eriophorum angustifolium</i> 43/+; E: <i>vaginatum</i> 30/2; 43/+; <i>Gallium uliginosum</i> 40/+; 42/+; <i>Sphagnum warn-</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>storffii</i> 36/1; <i>Gallium nemoreum</i> 43/2; <i>Sph. cuspidatum</i> 43/+;	..	..	..	..	..	..	..
<i>Sparganium remotum</i> 38/+; <i>Vaccinium oxycoccus</i> 42/+; 43/2;	..	..	..	..	..	..	..
<i>Viola palustris</i> 39/3; Inne grupy roślin: <i>Athyrium filix-</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>femina</i> 38/+; <i>Coryza canadensis</i> 35/+; <i>Gladonia rangiferina</i>	..	..	..	..	..	..	..
34/+; 35/5; Cl. <i>sylvatica</i> 35/3; Cl. <i>pyxidata</i> 35/1; Cl.	..	..	..	..	..	..	..
<i>cornuta</i> 35/1; Cl. <i>maculenta</i> 35/1; <i>Cornicularia aculeata</i>	..	..	..	..	..	..	..
35/2; <i>Digitaria ischaemum</i> 35/+; <i>Dryopteris carthusiana</i> 39	..	..	..	..	..	..	..
1/1; D: <i>aristata</i> 39/+; 43/+; <i>Burmynchium zetterstedtii</i>	..	..	..	..	..	..	..
38/+; <i>Logfia minima</i> 35/+; <i>Mnium seligeri</i> 36/+; 41/1; <i>Po-</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>lytrichum attenuatum</i> 39/1; <i>Rumex acetosella</i> 35/+; <i>Rubus</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>idaeus</i> 37/+; 38/+; <i>Scleranthus perennis</i> 35/+; <i>Solanum</i>	..	..	..	..	..	..	..
<i>dulcamara</i> 38/+; <i>Thymus serpyllum</i> 35/2; <i>Urtica dioica</i> 37/+.	..	..	..	..	..	..	..

Dominik Fijałkowski, Maria Wawer, Teresa Pietras
Annales UMCS, sectio C, vol. XLVIII, 8

Tab. 4. Skład florystyczny zespołów z klas *Vac-cinio-Piceetea*
Floristic composition of associations from *Vac-cinio-Piceetea* class

Nazwa zespołu Name of association	30. <i>Quercus-Piceetum</i>	31. <i>Festuco ovinae-Pinetum</i>	32. <i>Leucobrya-Pinetum</i>	33. <i>Molinio-Pinetum</i>	34. <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>
Numer zespołu No. of association	44	45	46	47	48
Zwarcie warstwy drzew a w % Cover of tree-layer a in %	70	60	60	60	60
Zwarcie warstwy krzewów b w % Cover of shrub-layer b in %	40	20	20	20	20
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	90	60	60	60	60
Pokrycie warstwy mszaków d w % Cover of moss-layer d in %	20	20	20	20	20
Numer zdjęć No. of record	44	45	46	47	48

Drzewa i krzewy Alnus glutinosa b Betula pendula a Betula pendula b Betula pubescens b Frangula alnus b Pinus sylvestris a Pinus sylvestris b Salix aurita b Quercus robur b	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..	.. .. .. .. .. .. .. .. .. ..
Gatunki charakterystyczne i wyróżniające z klasy <i>Vaccinio-Piceetea</i> :	7	3	..	..	..
30. <i>Lycopodium annotinum</i>	..	..	..	..	..
30. <i>Equisetum sylvaticum</i>	..	..	..	..	..
30. <i>Dryopteris dilatata</i>	..	..	..	..	..
<i>Athyrium filix-femina</i>	..	..	..	..	..
<i>Carex digitata</i>	..	..	..	..	..
<i>Oxalis acetosella</i>	..	..	..	..	..
<i>Polytrichum attenuatum</i>	..	..	..	..	..
<i>Majanthemum bifolium</i>	..	..	..	..	..
31. <i>Festuca ovina</i>	..	..	..	..	..
32. <i>Leucobryum glaucum</i>	..	..	..	..	..
32. <i>Hypnum cupressiforme</i>	..	..	..	..	..
33. <i>Molinia coerules</i>	..	..	..	..	..
33. <i>Polytrichum commune</i>	..	..	..	..	..
34. <i>Vaccinium uliginosum</i>	..	..	..	..	..
34. <i>Vaccinium oxycoccus</i>	..	..	..	..	..
34. <i>Ledum palustre</i>	..	..	..	..	..
34. <i>Aulacomnium palustre</i>	..	..	..	..	..
<i>Dicranum undulatum</i>	..	..	..	..	..
<i>Trientalis europaea</i>	..	..	..	..	..
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	..	..	..	..	..
<i>Vaccinium myrtillus</i>	..	..	..	..	..
<i>Dryopteris carthusiana</i>	..	..	..	..	..
<i>Entodon schreberi</i>	..	..	..	..	..
<i>Hylocomium splendens</i>	..	..	..	..	..
<i>Luzula pilosa</i>	..	..	..	..	..
<i>Melampyrum pratense</i>	..	..	..	..	..
<i>Pteridium aquilinum</i>	..	..	..	..	..
<i>Potentilla erecta</i>	..	..	..	..	..
Gatunki towarzyszące (Accompanying sp.):	..	..	..	..	..
<i>Carex pilulifera</i>	..	..	..	..	..
<i>Dicranum scoparium</i>	..	..	..	..	..
<i>Polytrichum juniperinum</i>	..	..	..	..	..
<i>Agrostis canina</i>	..	..	..	..	..
<i>Carex nigra</i>	..	..	..	..	..
<i>Sphagnum nemoreum</i>	..	..	..	..	..
<i>Sphagnum palustre</i>	..	..	..	..	..
<i>Sphagnum squarrosum</i>	..	..	..	..	..
Gatunki sporadyczne (Sporadic sp.):	..	..	..	..	..
<i>Alnus glu-</i>	..	..	..	..	..
<i>tinosa</i> a 52(1), <i>Betula pubescens</i> a 44 (+), <i>B. hu-</i>	..	..	..	..	..
<i>milis</i> b 53(1), <i>Juniperus padua</i> b 44 (+), <i>Populus tremula</i>	..	..	..	..	..
a 49(2), b 49(+), 50(+), <i>Sorbus aucuparia</i> b 44(+), 49	..	..	..	..	..
(+), <i>Salix cinerea</i> b 52(+), 53 (1), <i>S. rosmarinifolia</i>	..	..	..	..	..
b 53(+), <i>Lycopodium clavatum</i> 46(+), 48(+), <i>Leucodanum</i>	..	..	..	..	..
<i>oreoselinum</i> 47(+), <i>Solidago virga-aurea</i> (47+), <i>Carex</i>	..	..	..	..	..
<i>lasiocarpa</i> 53 (1), <i>Drosera rotundifolia</i> 53(+), <i>Erio-</i>	..	..	..	..	..
<i>phorum vaginatum</i> 51(+), 53(+), <i>Polytrichum strictum</i>	..	..	..	..	..
51(1), 53(1), <i>Viola palustris</i> 51(+), <i>Calamagrostis</i>	..	..	..	..	..
<i>canescens</i> 49(+), 51(+), <i>Ceratodon purpureus</i> 46(+),	..	..	..	..	..
47(+), <i>Galeopsis pubescens</i> 49(+), <i>Lysimachia vulgaris</i>	..	..	..	..	..
52(1), <i>Lythrum salicaria</i> 52(+), <i>Phragmites australis</i>	..	..	..	..	..
52(4), <i>Rubus plicatus</i> 44(+), <i>R. nessensis</i> 51(+).	..	..	..	..	..

Dominik Fijałkowski, Maria Wawer, Teresa Pietras
Annales UMCS, sectio C, vol. XLVIII, 8

droides i *Acrocladium cuspidatum*. Zespół wykształca się w pobliżu brzegów jeziora, zwłaszcza w części północnej, na glebach bagiennych wytworzonych z torfów przejściowych o odczynie kwaśnym.

Betulo-Salicetum repentis (zdj. 42, 43) tworzy niewielkie płyty złożone z *Betula pubescens*, *B. pendula* z dużym udziałem brzozy niskiej (*Betula humilis*), której zwarcie niekiedy wynosi 70%, oraz krzewiastych wierzb: *Salix rosmarinifolia*, *S. myrtilloides* i *S. lapponum*. Zbiorowisko to nawiązuje wyraźnie do torfowisk przejściowych, stąd w runie występuje liczna grupa gatunków przechodzących z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*.

I. Zespoły borowe z klasy *Vaccinio-Piceetea*

(tab. 4, zespoły nr 30–34, zdj. 44–53)

Zbiorowiska borowe zajmują brzeżne partie projektowanego rezerwatu i tworzą jego otulinę. Reprezentowane są głównie przez zespoły *Leucobryo-Pinetum*, *Festuco ovinae-Pinetum* i *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Na mniejszych powierzchniach nielicznie i tylko fragmentarycznie występują zespoły *Molinio-Pinetum* i *Quercu-Piceetum*.

Quercu-Piceetum (zdj. 44, 45) jest to zwarty las sosnowy z niewielką domieszką *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* i *Quercus robur*. W podszyciu główny udział ma *Frangula alnus* (zwarcie 30%). W runie dominuje *Lycopodium annotinum* (do 70% pokrycia). Liczne są także *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus* i *Pteridium aquilinum*. Występuje na stale mokrych siedliskach, poziom wód gruntowych kształtuje się zwykle na głębokości ok. 50 cm. Odczyn gleb jest słabo kwaśny, $pH=5,5-6,0$. Występuje w sąsiedztwie olsów, a zwłaszcza *Ribo nigri-Alnetum*, rzadziej sąsiaduje z borami trzęślicowymi.

Festuco ovinae-Pinetum (zdj. 46, 47) — bór z kostrzewą owczą to las sosnowy (zwarcie 60%) z domieszką pojedynczo rosnącej *Betula pendula*. Podszycie tworzą odnawiające się drzewa i *Frangula alnus*. W runie dominuje *Festuca ovina* (pokrycie 70%), w domieszce rosną najczęściej gatunki siedlisk suchych: *Vaccinium vitis-idaea*, *Melampyrum pratense*, a z mszaków — *Entodon schreberi*, *Polytrichum juniperinum* i *Dicranum scoparium*. Występuje na glebach bielcowych wytworzonych z piasków luźnych i słabogliniastych o $pH=4,5-5,0$.

Leucobryo-Pinetum (zdj. 48). Drzewostan w borze świeżym tworzy głównie *Pinus sylvestris* (zwarcie 70%). Podszyt jest słabo zwarty (do 20%) i ubogi w gatunki. Runo buduje przede wszystkim *Vaccinium myrtillus* (pokrycie 50%), a z mszaków — *Entodon schreberi* i *Leucobryum glaucum*. Zajmuje siedliska mezofilne na glebach bielcowych wytworzonych z piasków

lužnych, rzadziej słabogliniastych. Poziom wód gruntowych kształtuje się na głębokości poniżej 1 m.

Molinio-Pinetum (zdz. 49, 50). Bór trzęślicowy to las sosnowy z licznymi występującymi w runie *Molinia coerulea*, *Vaccinium myrtillus* i innymi gatunkami siedlisk borowych. Zajmuje siedliska podmokłe i kwaśne, $pH=3,5-4,5$.

Vaccinio uliginosi-Pinetum (zdz. 51–53). Płaty borów bagiennych przeplatają się z płatami borów trzęślicowych, zajmują jednak znacznie mniejszą powierzchnię. Jest to bór sosnowy z typowym runem krzewinkowym: *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. oxycoccos*, *Ledum palustre* i torfowcami (*Sphagnum nemoreum*, *Sph. palustre*, *Sph. squarrosum*) panującymi na dnie lasu. Wykształca się na podłożu stale podtopionym. Gleba ma odczyn kwaśny, $pH=3,0-4,5$.

PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensozilogie. 2. Aufl., Wien 1951.
2. Chałubińska A., Wilgat T.: Podział fizjograficzny województwa lubelskiego. [w:] Przewodnik V Ogólnopolskiego Zjazdu PTG, Lublin 1964.
3. Fijałkowski D.: Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B **14**, 131–206 (1959).
4. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. Lub. Tow. Nauk., Ossolineum, Wrocław—Warszawa—Kraków 1972.
5. Fijałkowski D.: Projekt parków krajobrazowych i stref ochrony krajobrazu w województwie lubelskim. Chrońmy przyr. ojcz. **5**, 73–80 (1974).
6. Fijałkowski D.: Ochrona przyrody w makroregionie lubelskim. Wydawn. UMCS, Wydz. Biol. i Nauk o Ziemi, Lublin 1983.
7. Fijałkowski D.: Zespoły roślinne Lubelszczyzny. Wydawn. UMCS, Lublin 1991.
8. Fijałkowski D., Pękała M.: Osobliwości flory naczyniowej okolic Sobiboru koło Włodawy. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **27**, 199–206 (1972).
9. Fijałkowski D., Pietras T., Urban D.: Zbiorowiska antropogeniczne Sobiborskiego Parku Krajobrazowego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **43**, 275–311 (1988).
10. Jasiewicz A.: Nazwy gatunkowe roślin naczyniowych flory polskiej. Fragm. Flor. et Geobot. **30** (3), 217–285 (1984).
11. Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 1981.
12. Wilgat T.: Jeziora Łęczyńsko-Włodawskie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B **8**, 37–121 (1953).
13. Zinkiewicz W., Zinkiewicz A.: Stosunki klimatyczne województwa lubelskiego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B **28**, 139–202 (1973).
14. Zinkiewicz W., Zinkiewicz A.: Atlas klimatyczny woj. lubelskiego 1951–1960. Lub. Tow. Nauk. Lublin 1975.

SUMMARY

The planned reservation Lake Orchowo is situated in the Łęczna-Włodawa Lakeland, in the Chełm voivodeship near Włodawa (Fig. 1). It covers the area of 120 ha, including lake Orchowo with an adjoining peat-bog and forests.

As a result of carried out examination 53 phytosociological records were made, on the basis of which 34 plant associations were distinguished and listed in Tables 1-4.

The communities which mainly occur on the territory of the planned reservation are those from the *Phragmitetea* and *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* classes as well as forest ones from the *Alnetea glutinosae* and *Vaccinio-Piceetea* classes. They grow on podzolic soil formed from loose sands and poor-loamy soil as well as on boggy soil formed from low-bog peat and transition forms.

On the territory many preserved and rare species occur, including peat-bog boreal and relict species. The following preserved species grow there: *Betula humilis*, *Salix myrtilloides*, *S. lapponum*, *Lycopodium clavatum*, *L. annotinum*, *Nuphar lutea*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*. Among partly preserved species are: *Certaria islandica*, *Ledum palustre*, *Nymphaea candida* and *Frangula alnus*. The species which rarely occur are: *Salix rosmarinifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Utricularia vulgaris*, *U. intermedia*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex chordorrhiza*, *C. limosa*, *C. diandra* and *C. dioica*.