

Instytut Biologii UMCS
Zakład Geobotaniki
Akademia Rolnicza w Lublinie
Instytut Gleboznawstwa

Anna ŁUCZYCKA-POPIEL, Danuta URBAN

**Szata roślinna projektowanego rezerwatu Wielosił
w województwie lubelskim**

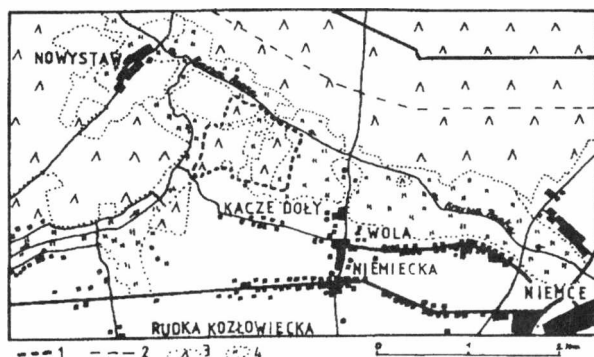
Flora of the Planned Reservation Wielosił in the Lublin Voivodeship

WSTĘP

Projektowany rezerwat Wielosił znajduje się w woj. lubelskim, w gminie Niemce, w pobliżu wsi Wola Niemiecka-Kacze Doły. Leży w strefie ochronnej Kozłowieckiego Parku Krajobrazowego, w bezpośrednim sąsiedztwie głównego kompleksu leśnego Kozłówka (ryc. 1). Obejmuje 87,75 ha lasów, łąk, zarośli, torfianek i „bagienek”. Są one w większości własnością prywatną okolicznych chłopów, częściowo należą do Państwowego Funduszu Ziemi, a także do Nadleśnictwa Lubartów.

Nazwę przyjęto od rzadkiej w Polsce i chronionej rośliny — wielosił błękitny (*Polemonium coeruleum* L.), rosnącej tu dość licznie na jedynym znanym dotąd w woj. lubelskim stanowisku. Teren występowania wielosiłu odznacza się stosunkowo wysokim stopniem naturalności i bardzo bogatą, urozmaiconą szatą roślinną, wynikającą z różnorodności siedlisk. Projektuje się go na rezerwat florystyczny częściowy w celu jak najwłaściwszej ochrony wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz interesujących zbiorowisk (ryc. 2).

O rzadkich i chronionych roślinach na tym terenie donoszą prace Koporskiej (9), Ołtuszewskiego i Filipka (20), Łuczyckiej-Popiel (1, 16) oraz Urban i Łuczyckiej-Popiel (22).



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny rezerwatu Wielosil; 1 — granica projektowanego rezerwatu, 2 — granica Kozłowieckiego Parku Krajobrazowego, 3 — lasy, 4 — łąki
 Situation sketch of the planned reservation, 1 — border of the planned reservation, 2 — border of the Kozłówka Landscape Park, 3 — forests, 4 — meadows

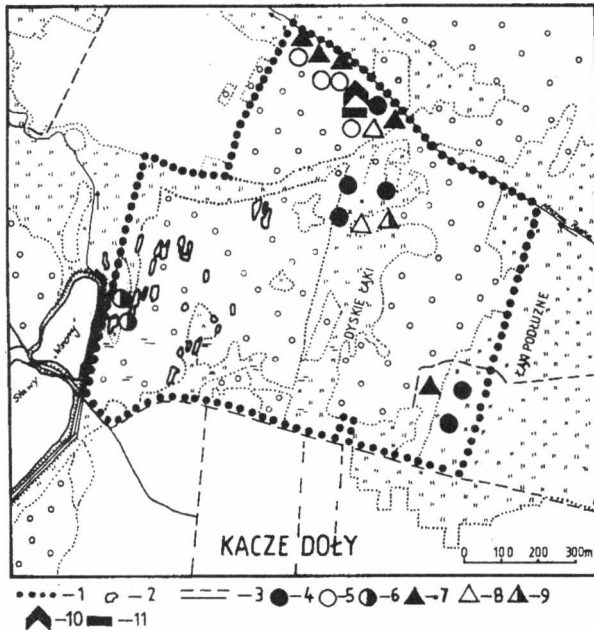
CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Projektowany rezerwat zajmuje południowo-wschodnią część Niziny Mazowiecko-Podlaskiej, przylegającą bezpośrednio do północnej krawędzi Wyżyny Lubelskiej. Pod względem geobotanicznym (5) znajduje się w okręgu Małego Mazowsza, na Równinie Lubartowskiej. Jego północną granicę tworzy Krzywa Rzeka. Oddziela ona badany teren od wąskiego pasa pól i łąk przylegających do południowej części kompleksu leśnego Kozłówka. Granicę wschodnią zaprojektowano wzdłuż starego rowu melioracyjnego, biegnącego w odległości kilkudziesięciu metrów od skraju lasu przez Łąki Podłużne do Krzywej Rzeki. Granicę południową wytycza skraj lasu, natomiast południowo-zachodnią — rów melioracyjny oddzielający stawy Wzory. Granica zachodnia biegnie skrajem łąk i pól oraz lasu. Otuliną dla projektowanego rezerwatu są ze wszystkich stron łąki i pola uprawne.

Teren ten w okresie zlodowacenia środkowopolskiego znalazł się w maksymalnym zasięgu lądolodu. Wynikiem jego działalności są osady akumulacji lodowcowej, wodno-lodowcowej i zastoiskowej. Najbardziej charakterystycznym osadem jest glina zwalowa. W obniżeniach między jej płatami nastąpiła akumulacja piasków wodno-lodowcowych z domieszką żwirów (w okresie plejstocenu). Piaski tego typu wypełniają dawną kredowo-trzeciorzędową dolinę Krzywej Rzeki (1). W okresie holocenu tworzyły się mady, piaski rzeczne oraz torfy spotykane również w dolinie Krzywej Rzeki. U zbiegu dolin tej rzeki oraz ciek z Nasutowa na powierzchni ok. 1,5 km² wykształciły się torfowiska niskie o maksymalnej miąższości do 2,9 m (2).

Projektowany rezerwat leży na terasie zalewowej Krzywej Rzeki oraz na niewielkich wznórzach morenowych zbudowanych z utworów piaszczystych i glin zwalowych, a także na równinie akumulacji organogenicznej leżącej u zbiegu dolin Krzywej Rzeki i ciek z Nasutowa. Deniwelacje terenu są niewielkie i dochodzą zaledwie do kilku metrów (179,0–182,5 m n.p.m.).

Teren projektowanego rezerwatu odwadnia Krzywa Rzeka (prawobrzeżny dopływ Mininy). Rzeczkę tę uregulowano w okresie przedwojennym. Szerokość jej koryta nie przekracza obecnie 1 m, a wcięcie w dno doliny 0,5 m. W okolicach stawów Wzory wpływa do niej ciek z Nasutowa. W południowo-zachodniej części istnieją liczne, częściowo wypełnione wodą, doły potorfowe (torfianki). W małych zagłębieniach terenu w północnej



Ryc. 2. Stanowiska roślin chronionych i rzadkich w projektowanym rezerwacie Wielosił; 1 — granica projektowanego rezerwatu, 2 — dół potorfowy, 3 — drogi i ścieżki, 4 — *Polemonium coeruleum*, 5 — *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, 6 — *Betula humilis*, 7 — *Aconitum variegatum*, 8 — *Lilium martagon*, 9 — *Galanthus nivalis*, 10 — *Trollius europaeus*, 11 — *Gentiana pneumonanthe*

Localities of preserved and rare plants in the planned reservation Wielosił; 1 — border of the planned reservation, 2 — cut-over bog excavation, 3 — roads and paths, 4 — *Polemonium coeruleum*, 5 — *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, 6 — *Betula humilis*, 7 — *Aconitum variegatum*, 8 — *Lilium martagon*, 9 — *Galanthus nivalis*, 10 — *Trollius europaeus*, 11 — *Gentiana pneumonanthe*

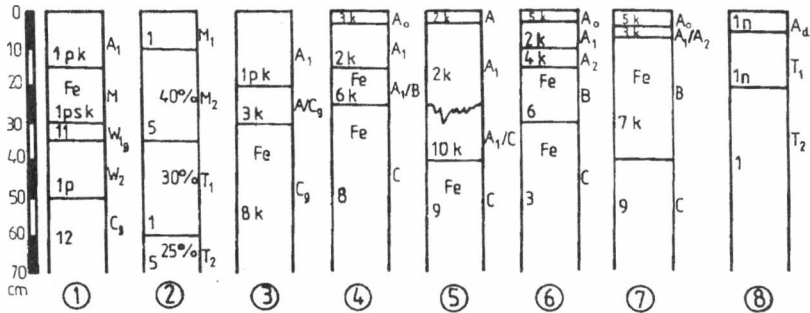
części Dyskich Łąk i południowo-zachodniej Łąk Podłużnych występują lokalne zagłębienia tzw. „bagienka” wypełnione wodą, zwłaszcza wiosną i jesienią. Uzupełnieniem sieci wód powierzchniowych są stare zarośnięte rowy melioracyjne na Łąkach Dyskich i Łąkach Podłużnych.

Projektowany rezerwat leży w Lubartowsko-Parczewskiej dziedzinie klimatycznej (23). Dość dokładną charakterystykę warunków klimatycznych tego terenu przedstawiają prace Bartoszewskiego (1) i Łuczyckiej-Popiel (10). Badań mikroklimatycznych nie prowadzono.

Gleby projektowanego rezerwatu według Borowca (4) to typowa dla tego obszaru mozaika semihydrogenicznych gleb mineralnych (glejbielic i czarnych ziem) oraz bagiennych i pobagiennych gleb hydrogenicznych.

Z gleb mineralnych glejbielice występują zazwyczaj na lekko wzniesionych partiach terenu, tzw. wyspach mineralnych, w otoczeniu gleb hydrogenicznych. Są to przeważnie gleby leśne o zmiennym poziomie wód gruntowych. Wytworzyły się z pyłów i piasków wodnego pochodzenia. Powstały w efekcie oddziaływania dwu odmiennych procesów (przemywania i oglejenia). Wykazują niską zawartość substancji organicznej i przeważnie kwaśny

odczyn. W najwyższych partiach wzniesień przy obniżonym poziomie wód gruntowych, bezpośrednio pod poziomem A_0 wykształcił się poziom rdzawy (Fe_2O_3). Gleby takie zaliczono do typu gleb rdzawych. Czarne ziemie właściwe występują najczęściej na obrzeżach większych wysp mineralnych na styku z glebami mineralnymi, a czarne ziemie murszaste — na małych wysepkach, na których cienka warstwa torfu przy obniżeniu poziomu wody ulega intensywnym procesom murszenia. Zarówno jedne, jak i drugie są glebami żyznymi, bogatymi w substancję organiczną. Wytworzyły się na podłożu mineralnym (najczęściej piasków pylastych). Są przeważnie oglejone.



Ryc. 3. Schemat budowy gleb w projektowanym rezerwacie Wielosił; oznaczenia w kółkach: 1 — czarna ziemia murszowata, 2 — torfowo-murszowa, 3 — czarna ziemia murszasta, 4 — czarna ziemia zdegradowana, 5 — czarna ziemia właściwa zdegradowana, 6 — glejobielica, 7 — rdzawa, 8 — torfowo-murszowa; poziomy: A_0 — ściółka leśna, A_d — darniowy, A_1 — próchniczny, A_2 — wymywania, B — wmywania, C — skały macierzystej, M — murszu; warstwy: W_1 — wkładka mineralna, W_2 — muł organiczny, T — torf turzycowo-trzcinowy; barwa gleby: 1 — czarna, 2 — ciemnoszara, 3 — szara, 4 — jasnoszara, 5 — szara, 6 — ciemnobrunatna, 7 — jasnobrunatna, 8 — żółtoszara, 9 — żółta, 10 — żółtordzawa, 11 — zielonkawoniebieska, 12 — niebieska; n — namuły, p — domieszka piasku, k — korzenie, g — oglejenie (Fe^{+2}), Fe — związki żelaza (Fe^{+3}), 40, 30 i 25% — stopnie rozkładu torfu (oprac. własne na podstawie materiałów J. Borowca)

Scheme of soil structure in the planned reservation Wielosił; denotations in circles: 1 — black muck earth, 2 — peat-muck soil, 3 — black muck earth, 4 — degraded black earth, 5 — typical degraded black earth, 6 — gley-podzolic, 7 — rusty, 8 — peat-muck; horizons: A_0 — forest litter, A_d — tuft horizon, A_1 — humic horizon, A_2 — eluvial horizon, B — illuvial horizon, C — matrix rock, M — marsh; layers: W_1 — mineral inclusion, W_2 — organic mud, T — sedge-reed peat; soil colour: 1 — black, 2 — dark-grey, 3 — grey, 4 — light-grey, 5 — grey, 6 — dark-brown, 7 — light-brown, 8 — yellow-grey, 9 — yellow, 10 — yellow-rusty, 11 — greenish-blue, 12 — blue; n — alluvial deposits, p — admixture of sand, k — roots, g — gleying (Fe^{+2}), Fe — iron compounds (Fe^{+3}), 40, 30 and 25% — degrees of peat decay (the author's study based on the materials by J. Borowiec)

Gleby bagienne i pobagienne zajmują ok. 80% badanego terenu. Znajdują się obecnie w różnym stadium osuszenia, a więc i w różnym stopniu procesów murszenia. Są to gleby organiczne wytworzone z torfów torfowisk niskich (turzycowo-szuwarowych) w różnym stopniu namulonych, przeważnie dobrze rozłożonych. Gleby te można podzielić na 2 typy: bagienno-torfowe i pobagienne — torfowo-murszowe. Są to gleby potencjalnie bardzo żyzne, stanowiące korzystne siedliska dla wszelkiej roślinności, szczególnie azotolubnej.



Ryc. 4. *Polemonium coeruleum* L. na Łąkach Podłużnych w projektowanym rezerwacie Wielosil
Polemonium coeruleum L. on Podłużne meadows in the planned reservation Wielosil

METODY BADAŃ

Charakterystykę geobotaniczną projektowanego rezerwatu oparto na 76 zdjęciach fitosocjologicznych wykonanych w sezonie wegetacyjnym 1992 r. według zmodyfikowanej metody Braun-Blanquet'a (3). Pokrycie gatunków podano w skali 10-stopniowej (tab. 1-6).

Nomenklaturę zidentyfikowanych zbiorowisk, ich skład syntaksonomiczny oraz gatunki charakterystyczne i wyróżniające przyjęto według opracowania Matuszkiewicza (18). Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Jasiewiczem (8), a mchów — za Ochyrą i Szmajdą (19).

Na terenie 8 zdjęć fitosocjologicznych wykopano odkrywki glebowe, opisano ich morfologię (ryc. 3) i pobrano 29 prób glebowych do badania laboratoryjnego. W próbach tych oznaczono według metod ogólnie stosowanych w gleboznawstwie: skład granulometryczny, odczyn *pH* w H_2O i 1N KCl, substancję organiczną w glebach organicznych lub próchnicę w glebach mineralnych. Wyniki tych badań zestawiono w tab. 7.

CHARAKTERYSTYKA ROŚLINNOŚCI

Głównym składnikiem szaty roślinnej projektowanego rezerwatu są fitocenozy leśne i zaroślowe. Pod względem fitosocjologicznym należą one do 9 zespołów. Znaczny udział mają również zbiorowiska nieleśne: wodne, szuwarowe i łąkowe, a znikomy — synantropijne.

W sumie wyróżniono 29 zespołów i 2 zbiorowiska roślinne o nie określonej bliżej randze fitosocjologicznej. Są to:

1. *Betulo-Salicetum repentis* Oberd. 1964
warianty z: *Betula humilis*
Salix rosmarinifolia
2. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961
3. *Circaeo-Alnetum* Oberd. 1953
facje z: *Phragmites australis*
Scirpus sylvaticus
Urtica dioica
Filipendula ulmaria
4. *Stellario-Alnetum glutinosae* (Kästner 1938) Lohm. 1956
5. *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962
podzespół: *T.-C. stachyetosum silvaticae*
facje z: *Impatiens noli-tangere*
Anemone nemorosa
Mercurialis perennis
Asarum europaeum
podzespół: *T.-C. typicum*
facje z: *Polygonatum multiflorum*
Stellaria holostea
Lamium galeobdolon
Milium effusum

- Galium schultesii*
Carex pilosa
6. *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933
facje z: *Convallaria majalis*
Galium schultesii
Melampyrum nemorosum
Holcus mollis
Festuca rubra
 7. *Quercu roboris-Pinetum* Mat. 1988
 8. *Leucobryo-Pinetum* Mat. (1962) 1973
 9. *Molinio-Pinetum* prov. (=Zbiorowisko *Pinus-Molinia* J. Mat. 1973)
 10. *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954 em. Müll. Görs 1960
 11. *Ranunculo-Sietum erecto-submersi* (Röll.) 1939 Müll. 1962
wariant z *Callitriche cophocarpa*
 12. *Typhetum latifoliae* Soó 1927
 13. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939
 14. *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916
 15. *Iridetum pseudacori* Egger 1933
 16. *Caricetum acutiformis* Sauer 1937
 17. *Caricetum gracilis* R. Tx. 1937
 18. *Carici-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937
wariant typowy
wariant z *Potentilla palustris*
 19. *Filipendulo-Geraniatum* Koch 1926
 20. Zbiorowisko z *Calamagrostis canescens*
 21. *Cirsio-Polygonetum* R. Tx. 1951
 22. *Scirpetum silvatici* Knapp 1946
 23. *Deschampsietum caespitosae* Horvatić 1930
 24. *Holcetum lanati* Issler 1936
 25. *Poo-Festucetum rubrae* Fijałkowski 1962
 26. *Lolio-Cynosuretum* R. Tx. 1937
 27. *Calluno-Nardetum strictae* Hrync. 1959
 28. *Polygono-Bidentetum* (Koch 1926) Lehm. 1950
 29. Zbiorowisko z *Urtica dioica*
 30. *Juncetum macri* (Diem., Siss. et Westh.) Schwickerath 1944 em. R. Tx. 1950
 31. *Prunello-Plantaginetum* Faliński 1963

A. ZBIOROWISKA ZAROSŁOWE I LEŚNE

Betulo-Salicetum repentis

(tab. 1, zdj. 1-2)

Fragmentarycznie wykształcony zespół niskich zarośli z brzozą niską (*Betula humilis*) występuje tylko na jednym stanowisku przy zachodniej granicy projektowanego rezerwatu w pobliżu stawu Wzory (zdj. 1). W rozproszeniu

rośnie tu 10 kęp brzozy (po kilkadziesiąt okazów), z których największa zajmuje powierzchnię ok. 10 m². Nie występuje razem z nią wierzba rokita (*Salix rosmarinifolia*), ale wiele jej okazów rośnie w niewielkiej odległości na śródleśnych bagienkach w pobliżu Dyskich Łąk (zdj. 2), a pojedyncze — między torfiankami. Zespół ma borealno-kontynentalny charakter, a obydwie gatunki krzewów należą do rzadkich składników roślinności. W torfiance w pobliżu stanowiska brzozy niskiej licznie występuje *Potentilla palustris*, a nie opodal w innej — *Senecio congestus*.

O tym stanowisku *Betula humilis* pisali już w latach pięćdziesiątych Ołtuszewski i Filipek (20). Brzoza niska zajmowała wówczas powierzchnię kilku hektarów. Rosła pojedynczo i kępami, osiągając wysokość do 2 m. W celu jej ochrony autorzy sugerowali utworzenie na powierzchni 1–2 ha rezerwatu przyrody.

Salicetum pentandro-cinereae

(tab. 1, zdj. 3)

W zachodniej części projektowanego rezerwatu znajdują się liczne torfianki i stare rowy melioracyjne, wzdłuż i dookoła których wykształciły się zwarte zarośla złożone głównie z wierzby szarej (*Salix cinerea*) z domieszką kruszyny (*Frangula alnus*), rzadziej brzozy: brodawkowatej i omszonej (*Betula pendula* i *B. pubescens*), oraz wierzby pięciopęcikowej (*Salix pentandra*), szakłaka pospolitego (*Rhamnus catharticus*) i kaliny koralowej (*Viburnum opulus*). W niektórych miejscach tworzą one trudny do przebycia gąszcz.

W skąpym runie występują: *Urtica dioica*, *Poa palustris*, *Elymus caninus*, *Galium aparine*, *Geum rivale* i kilka innych gatunków.

Circaeo-Alnetum i *Stellario-Alnetum glutinosae*

(tab. 1, zdj. 4–10 i zdj. 11)

W północno-wschodniej części projektowanego rezerwatu (w dolinie Krzywej Rzeki) oraz w części południowo-zachodniej (w sąsiedztwie torfianek) wykształciły się piękne płyty łągi jesionowo-olszowego (*Circaeo-Alnetum*) oraz fragmenty łągi gwiazdnicowego (*Stellario-Alnetum*).

Drzewostan w obydwu zespołach buduje *Alnus glutinosa*, której pojedyncze okazy osiągają znaczne rozmiary (80 cm średnicy w pierśnicy). W południowo-zachodniej części badanego terenu towarzyszy jej dość licznie *Betula pendula*. Zwarcie koron drzew waha się w granicach 30–80%. Bardzo dobrze rozwinięta jest warstwa krzewów (do 80% zwarcia), wśród których dominuje *Prunus padus* z dużą domieszką *Ribes nigrum*. Mniejszy udział

mają: *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, *Sambucus nigra*, *Rhamnus catharticus*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus* i *Viburnum opulus*.

Runo jest rozwinięte niezwykle bujnie. Najczęściej występują płaty *Urtica dioica*, która na znacznych powierzchniach razem z krzewami tworzy trudny do przebycia gąszcz. Towarzyszą jej najczęściej: *Galium aparine*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara* i *Geum rivale*.

W lokalnych obniżeniach w dolinie Krzywej Rzeki oraz w pobliżu torfianek występują płaty zabagnionego łągu, gdzie pokrzywie towarzyszą rośliny błotne: *Phragmites australis*, *Scirpus sylvaticus*, *Iris pseudacorus*, *Equisetum fluviatile* i *Filipendula ulmaria*, które też w niektórych miejscach dominują. Płaty takie nawiązują do zespołu olsu porzeczkowego (*Ribonigri-Alnetum*), jednak nie ma w nich kępkowo-dolinkowej struktury runa.

W kilku miejscach w pobliżu koryta Krzywej Rzeki występują płaty *Stellaria nemorum*, co skłania do wyróżnienia fragmentów łągu gwiazdnicowego — *Stellario-Alnetum glutinosae* (zdj. 11).

W miejscach o przeciętym drzewostanie (w pobliżu zachodniej granicy projektowanego rezerwatu) przewagę w runie uzyskują rośliny łąkowe, np. *Filipendula ulmaria* (zdj. 10), *Poa trivialis*, z domieszką gatunków chronionych i rzadkich: *Polemonium coeruleum*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Thalictrum lucidum*.

Omawiane zbiorowiska zajmują gleby pobagiennie: czarne ziemie murszowate wytworzone z torfu niskiego, zalegające na utworach wodnego pochodzenia (profil 1 w zdj. 5) i torfowo-murszowe wytworzone z torfu niskiego turzycowo-szuwarowego (profil 2 w zdj. 9, tab. 7).

Tilio-Carpinetum

(tab. 2, zdj. 12–29)

Przewodnim i najbardziej zróżnicowanym typem zbiorowiska na badanym terenie jest grąd reprezentowany przez zespół *Tilio-Carpinetum*. Gatunkami tworzącymi drzewostan są w nim *Quercus robur* i *Carpinus betulus*. W domieszce występuje *Tilia cordata*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula* i *Populus tremula*, rzadziej *Pinus sylvestris*.

Dąb osiąga w niektórych płatach znaczne rozmiary, np. w pobliżu Krzywej Rzeki — 217 i 220 cm obwodu w pierśnicy i ok. 25 m wysokości, a brzoza brodawkowata — 208 cm. Pozostałe gatunki drzew nie dorastają do większych rozmiarów (są wycinane).

Podszybie tworzą głównie *Corylus avellana* i *Carpinus betulus*, a w niektórych płatach również *Prunus padus*. Runo jest zazwyczaj bujne i wielogatunkowe. Pojawiają się w nim elementy łąkowe i borowe.

Zróznicowanie siedliskowe, znajdujące odzwierciedlenie w wykształceniu się roślinności, pozwala na wyróżnienie w obrębie zespołu 2 podzespołów: *Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae* (zdj. 12-20) i *T.-C. typicum* (zdj. 21-29).

Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae

Fragmety grądu niskiego występują we wschodniej części projektowanego rezerwatu w sąsiedztwie zbiorowisk łągowych lub w postaci małych płatów (w lokalnych obniżeniach terenu) wśród grądu wysokiego. Jest to zbiorowisko o zróżnicowanej warstwie drzew. W wielu płatach dominuje *Alnus glutinosa*, osiągająca dość duże zwarcie koron (do 70%), co sprawia, że wewnątrz lasu jest słabo oświetlone. W warstwie krzewów występują przeważnie *Prunus padus* i *Cornus sanguinea*. Runo mimo cienistości lasu rozwija się bujnie. Wczesnowiosenny aspekt nadają mu zawilce: *Anemone nemorosa* i *A. ranunculoides* oraz kokorycz pełna (*Corydalis solida*) i *Isopyrum thalictroides*. Wyraźnie wyodrębnia się w nim grupa gatunków przywiązanych do siedlisk wilgotnych i żyznych, np. *Impatiens noli-tangere*, *Urtica dioica*, *Isopyrum thalictroides*, *Geum rivale*. W poszczególnych płatach dominują: *Impatiens noli-tangere*, *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *Milium effusum*, co pozwala wyróżnić facje z tymi gatunkami. W domieszce często rosną: *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Geum rivale*.

Zwraca uwagę występowanie w tym zbiorowisku kilkunastu chronionych i rzadkich gatunków roślin: *Viburnum opulus*, *Daphne mezereum*, *Aconitum variegatum*, *Equisetum hyemale*, *Listera ovata*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Asarum europaeum*, *Isopyrum thalictroides*, *Corydalis solida*, *Mercurialis perennis*, *Ranunculus cassubicus*, *R. lanuginosus* i *Astrantia maior*.

Opisane zbiorowiska wykształciły się na czarnych ziemiach murszastych (profil 3 w zdj. 20, tab. 7) i właściwych wytworzonych z piasków wodno-lodowcowych.

Tilio-Carpinetum typicum

Zbiorowiska zaliczone do podzespołu grądów wysokich charakteryzują się większym udziałem graba, lipy drobnolistnej, topoli osiki i sosny zwyczajnej niż grądy niskie. Zdecydowanie mniejszy udział ma olsza czarna. Warstwa krzewów składa się głównie z leszczyny, osiągającej 40% zwarcia, z domieszką lipy i graba. W warstwie runa dominują gatunki charakterystyczne dla związku *Carpinion betuli* i rzędu *Fagetalia silvaticae*. Wśród

nich największy ilościowy udział wykazują: *Polygonatum multiflorum*, *Stellaria holostea*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Milium effusum*, *Galium schultesii* i *Carex pilosa*, osiągające w poszczególnych płatach 30–50% pokrycia, co pozwala na wyróżnienie facji z tymi gatunkami. Towarzyszą im najczęściej: *Anemone nemorosa*, *Melampyrum nemorosum* i *Majanthemum bifolium*.

Z roślin rzadkich i chronionych zanotowano: *Astrantia maior*, *Asarum europaeum*, *Dactylis glomerata* subsp. *aschersoniana*, *Platanthera chlorantha*, *Convallaria majalis*, *Aconitum variegatum* i *Lilium martagon*.

Potentillo albae-Quercetum

(tab. 3, zdj. 30–34)

Płaty świetlistej dąbrowy na badanym terenie zajmują w sumie niewielką powierzchnię. Wykształciły się w zachodniej części projektowanego rezerwatu na wzniesieniach między Dyskami Łakami a torfiankami.

Drzewostan buduje tu *Quercus robur* ze znaczną domieszką *Quercus petraea*, mniejszą — *Pinus sylvestris*. Pojedyncze drzewa osiągają znaczne rozmiary, np. sosna (przy drodze w pobliżu torfianek) — 207 cm obwodu w pierśnicy.

W podszyciu spory udział ma *Fragula alnus*. Towarzyszą jej: *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia* i pojedynczo *Pyrus communis*. Runo osiąga 90% pokrycia. W poszczególnych płatach dominują: *Convallaria majalis*, *Galium schultesii*, *Melampyrum nemorosum* oraz trawy — *Holcus mollis* i *Festuca rubra* — tworzące odpowiednie facje. Występują tu gatunki światłoządne, jak: *Potentilla alba* — gatunek charakterystyczny zespołu, osiągający 10% pokrycia, *Solidago virgaurea*, *Sedum maximum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Stachys officinalis*, *Geranium sanguineum*, *Hieracium umbellatum* i inne. Zanotowano też kilka rzadkich i chronionych gatunków roślin: *Galanthus nivalis* (kilkaset okazów), *Lilium martagon* (ok. 50 okazów), *Anthericum ramosum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Convallaria majalis*, *Campanula persicifolia*, *C. glomerata*.

Charakteryzowane zbiorowisko zajmuje czarne ziemie zdegradowane wytworzone z piasków aluwialnych (profil 4 w zdj. 30) i czarne ziemie właściwe ulegające degradacji wytworzone z piasków fluwiogłajalnych (profil 5 w zdj. 34, tab. 7).

Querco roboris-Pinetum

(tab. 3, zdj. 35–36)

Zespół boru mieszanego sosnowo-dębowego zajmuje wzniesienie w północno-zachodniej części projektowanego rezerwatu. Drzewostan buduje tu *Quercus robur* ze znaczną domieszką *Pinus sylvestris*. Zwarcie koron nie

przekracza 40%. W podszyciu (o zwarcium ok. 40%) przeważa *Frangula alnus* nad *Corylus avellana* i *Sorbus aucuparia*.

Skąpe runo charakteryzuje przewaga borówki czarnej lub konwalii majo-
wej nad innymi gatunkami: *Calamagrostis arundinacea*, *Anemone nemorosa*,
Melica nutans, *Galium schultesii*, *Melampyrum pratense*, *Festuca ovina*,
Trientalis europaea. W miejscach silniej prześwietlonych spotyka się *Sta-
chys officinalis*, *Carex montana* oraz *Sedum maximum* (zdj. 35). Płat ten
przypomina zespół dąbrowy świetlistej.

W zbiorowisku brak jest gatunków charakterystycznych oraz wyróżnia-
jących zespół. Zidentyfikowano go na podstawie charakterystycznej kombi-
nacji gatunków grądowych i borowych. Wcześniej zbiorowiska tego typu
zaliczano do szeroko ujmowanego zespołu *Pino-Quercetum* Kozł. 1925 em.
Mat. et Polak. 1955 (12, 17, 21).

Płaty boru mieszanego zajmują gleby glejbielicowe wytworzone z pia-
sków wodnego pochodzenia (profil 6 w zdj. 36, tab. 7).

Leucobryo-Pinetum

(tab. 3, zdj. 37)

Na terenie projektowanego rezerwatu zespół suboceanicznego boru świe-
żego w typowej postaci nie występuje. Istnieją natomiast na szczycie wznie-
sienia (na wschód od Dyskich Łąk) niewielkie płaty lasu sosnowo-dębowego,
które składem florystycznym odpowiadają szeroko pojmowanemu zespo-
łowi *Vaccinio myrtilli-Pinetum* Kobendza 1930. W drzewostanie wystę-
puje *Pinus sylvestris*, dominuje jednak *Quercus robur*. Osiągają one ok.
30% zwarcia. W podszyciu przeważa *Frangula alnus* nad *Carpinus betu-
lus* i *Tilia cordata*. W runie panuje *Vaccinium myrtillus* (o pokryciu 40%).
Nieznaczną domieszkę stanowią: *Majanthemum bifolium*, *Carex pilulifera*,
Festuca ovina, *Luzula pilosa* i *Molinia coerulea*. Zbiorowisko to zajmuje
gleby rdzawe bielicowane (profil 7 w zdj. 37, tab. 7) wytworzone z piasków
wodno-lodowcowych.

Molinio-Pinetum

(tab. 3, zdj. 38-39)

Płaty śródładowego boru wilgotnego występują w północno-wschodniej
i północno-zachodniej części projektowanego rezerwatu. Drzewostan buduje
Quercus robur, o zwarcium ok. 40%, z domieszką *Pinus sylvestris* lub *Populus
tremula* oraz *Betula pendula*. W warstwie krzewów (o średnim zwarcium 60%)
zdecydowanie przeważa *Frangula alnus*. Domieszkę stanowią: *Quercus robur*,
Populus tremula, *Carpinus betulus* i *Betula pendula*. W runie (o pokryciu
80-90%) dominują *Vaccinium myrtillus* i *Molinia coerulea*. Towarzyszą im

głównie rośliny borowe, jak: *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Potentilla erecta*, *Sorbus aucuparia*.

Wszystkie przedstawione wyżej zbiorowiska leśne są bardzo podobne do opisanych z przylegających do badanego terenu Lasów Kozłowieckich (10–13, 17, 21). Różni je zdecydowanie większy udział roślin rzadkich i chronionych.

B. ZBIOROWISKA WODNE

Na terenie projektowanego rezerwatu występuje wiele dołów potorfowych, starych rowów melioracyjnych oraz lokalnych obniżzeń terenu okresowo wypełnionych wodą. Zajmują je fitocenozy wodne z klas *Lemnetea* i *Potamogetonetea*.

Lemno-Spirodeletum polyrrhizae

(tab. 4, zdj. 40–41)

Jest to zespół występujący najczęściej z przewagą rzęsy drobnej (*Lemna minor*) bądź spirodeli wielokorzeniowej (*Spirodela polyrrhiza*) oraz udziałem rzęsy trójrowkowej (*Lemna trisulca*). Pokrycie powierzchni wody przez te gatunki dochodzi w niektórych torfiakach do 90%. Niekiedy są to jednogatunkowe skupienia rzęsy drobnej, traktowane przez niektórych badaczy, np. Fijałkowskiego (6), jako asocjacja *Lemnetum minoris* (Oberd. 1957) Müller et Görs 1960.

Ranunculo-Sietum erecto-submersi

(tab. 4, zdj. 42)

Występuje w rowach i kilku dołach potorfowych w pobliżu stawu. Tworzą go gęste skupienia przęśli długoszijkowej (*Callitriche cophocarpa*) o pokryciu ok. 50%, którym towarzyszą *Lemna minor* i *Spirodela polyrrhiza*, rzadziej rośliny błotne, jak: *Veronica anagallis-aquatica*, *Sium latifolium* i *Equisetum fluviatile*.

Podobne zbiorowisko zanotowano w rezerwacie Nad Tanwią (7).

C. ZBIOROWISKA SZUWAROWE

Roślinność szuwarowa z klasy *Phragmitetea* zajmuje brzegi Krzywej Rzeki, stare rowy oraz lokalne obniżenia wśród Dyskich Łąk. Zidentyfikowane zespoły zarówno ze względu na skład gatunkowy, jak i wymagania siedliskowe są bardzo zbliżone do podobnych zbiorowisk opisanych wcześniej z kompleksu leśnego Kozłówka (14).

Tab. 3. Skład florystyczny zespołów *Potentillo albae-Quercetum*, *Quercu-roboris-Pinetum*, *Leucobryo-Pinetum* i *Molinio-Pinetum*

Floristic composition of the associations: *Potentillo albae-Quercetum*, *Quercu-roboris-Pinetum*, *Leucobryo-Pinetum* and *Molinio-Pinetum*

Zbiorowisko - Community	A	B	C	D
Nr zdjęcia No. of record	30	31	32	33
Zwarcie warstwy drzew a w % Cover of tree-layer a in %	20	60	50	30
Zwarcie warstwy krzewów b w % Cover of shrub-layer b in %	50	50	40	20
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	80	80	100	80
Pokrycie warstwy mchów d w % Cover of moss-layer d in %	+	+	+	+
Drzewa i krzewy: Trees and shrubs:				
<i>Quercus robur</i> a	2	4	1	3
<i>Quercus robur</i> b	2	.	+	+
<i>Quercus robur</i> c
<i>Pinus sylvestris</i> a	.	2	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> c
<i>Quercus petraea</i> a
<i>Populus tremula</i> a	.	1	2	.
<i>Populus tremula</i> b
2. <i>Carpinus betulus</i> b
<i>Carpinus betulus</i> c
<i>Betula pendula</i> a
<i>Betula pendula</i> b
2. <i>Tilia cordata</i> b
<i>Frangula alnus</i> b	.	4	4	3
<i>Frangula alnus</i> c
4. <i>Sorbus aucuparia</i> b	.	1	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> c
2. <i>Corylus avellana</i> b	.	3	.	.
2. <i>Suomyrus verrucosus</i> c
<i>Pyrus communis</i> b
<i>Viburnum opulus</i> c
<i>Malus sylvestris</i> b
<i>Juniperus communis</i> b
<i>Juniperus communis</i> c
<i>Frunus spinosa</i> b
2. <i>Rhamnus catharticus</i> b
2. <i>Suomyrus europaeus</i> c
2. <i>Frunus avium</i> b
2. <i>Frunus padus</i> b
<i>Betula pubescens</i> b
1. <i>Potentillo albae-Quercetum</i> :				
<i>Potentilla alba</i>	.	+	1	.
2. <i>Quercetalia pubescentis</i> i <i>Quercu-Pagetea</i> :				
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	+	2	4
<i>Galium schultesii</i>	.	+	4	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	2	1	2
<i>Melica nutans</i>	.	1	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>
<i>Stellaria holostea</i>
<i>Lilium martagon</i>
<i>Campanula persicifolia</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	1	1
<i>Isopyrum thalictroides</i>
<i>Asarum europaeum</i>
<i>Poa nemoralis</i>
<i>Atrichum undulatum</i> d
<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Carex pilosa</i>
3. <i>Molinio-Pinetum</i> :				
<i>Molinia coerulea</i>	.	.	.	4
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	+
4. <i>Vaccinio-Piceetea</i> :				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	1
<i>Trientalis europaea</i>	.	.	.	2
<i>Peucedanum oreoselinum</i>
<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Carex montana</i>
5. <i>Towarzystwo</i> - Accompanying:				
<i>Convallaria majalis</i>	.	3	1	.
<i>Festuca rubra</i>
<i>Ajuga reptans</i>
<i>Galium mollugo</i>
<i>Hypericum perforatum</i>
<i>Cruciata glabra</i>
<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Sedum maximum</i>
<i>Pajanthemum bifolium</i>
<i>Fragaria vesca</i>
<i>Stachys officinalis</i>
<i>Rubus idaeus</i>
<i>Luzula pilosa</i>
<i>Holcus mollis</i>
<i>Carex pallescens</i>
<i>Knautia arvensis</i>
<i>Euphorbia angulata</i>
<i>Genista tinctoria</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Agrostis tenuis</i>
<i>Carex pilulifera</i>
<i>Potentilla erecta</i>
<i>Poa pratensis</i>
<i>Hieracium sabaudum</i>
<i>Festuca ovina</i>
<i>Rubus plicatus</i>
Gatunki sporadyczne - Sporadic species:				
<i>Galanthus nivalis</i> 30/1, <i>Dactylis glomerata</i> 30/+,				
<i>Clinopodium vulgare</i> 30/+, <i>Thalictrum aquilegifolium</i> 30/+,				
<i>Deschampsia caespitosa</i> 31/r, <i>Agrostis stolonifera</i> 31/1,				
<i>Geranium sanguineum</i> 32/1, <i>Briza media</i> 32/+,				
<i>Calluna vulgaris</i> 34/+, <i>Linaria vulgaris</i> 34/+,				
<i>Luzula multiflora</i> 34/+, <i>Vicia sepium</i> 34/+, <i>Calamagrostis epigeios</i> 34/+,				
<i>Pimpinella saxifraga</i> 34/+, <i>Achillea millefolium</i> 34/+,				
<i>Campanula glomerata</i> 35/+, <i>Cytisus scoparius</i> 36/r,				
<i>Viola riviniana</i> 36/+, <i>Lysimachia vulgaris</i> 37/+,				

Objaśnienia (Explanation): A — *Potentillo albae-Quercetum*, B — *Quercu-roboris-Pinetum*, C — *Leucobryo-Pinetum*, D — *Molinio-Pinetum*.

Typhetum latifoliae

(tab. 4, zdj. 43)

Zespół tworzą niewielkie skupienia pałki szerokolistnej występujące w pobliżu Krzywej Rzeki, w rowach na Dyskich Łąkach oraz w dołach portofowych. Na uwagę zasługuje płat tego zespołu w starej torfiance w pobliżu stawu Wzory (od strony Nowego Stawu) z rzadko spotykanym starcem błotnym (*Rumex congestus*) i jaskrem jadowitym (*Ranunculus sceleratus*).

Phragmitetum communis

(tab. 4, zdj. 44)

Małe płaty zespołu z panującą trzciną pospolitą występują na śródlęśnych „bagienkach”. Trzcinie towarzyszą *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Galium palustre*, rzadziej inne gatunki roślin.

Glycerietum maximae

(tab. 4, zdj. 45)

Asocjacja z panującą manną mielec (osiągającą 80% pokrycia) występuje na lewym brzegu Krzywej Rzeki i na Dyskich Łąkach. Razem z manną nielicznie rosną *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Urtica dioica* i *Carex acuta*. Płaty *Glyceria maxima* występują również nad brzegami tej rzeki na zachód od Nowego Stawu (14).

Caricetum paniculatae

(tab. 4, zdj. 46–48)

Płaty z kępami turzycy prosowej występują w miejscach stale podtopionych na Dyskich Łąkach oraz w pobliżu Krzywej Rzeki. *Carex paniculata* tworzy duże i wysokie kępy, między którymi występują liczne rośliny szuwarowe i łąkowe, jak: *Peucedanum palustre*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria* i inne.

Zespół ten na Lubelszczyźnie jest dość rzadko spotykany. Zanotowano go w dolinie tej rzeki w pobliżu Nowego Stawu (14).

Iridetum pseudacori

(tab. 4, zdj. 49–50)

Zbiorowisko reprezentują płaty kosańca żółtego (*Iris pseudacorus*) występujące w lokalnych obniżeniach terenu na Dyskich Łąkach. Towarzyszą im: *Caltha palustris*, *Carex acuta* i *Lysimachia vulgaris*, rzadziej inne gatunki szuwarowe i łąkowe.

Caricetum acutiformis

(tab. 4, zdj. 51)

Asocjacja z dominującą turzycą błotną (*Carex acutiformis*) zajmuje niekoszone Dyskie Łąki na granicy z lasem (od strony wschodniej). Znaczną domieszkę tworzą: *Cirsium palustre*, *Peucedanum palustre*, *Lythrum salicaria*. Na śródleśnych bagnach w Lasach Kozłowieckich zespół ten spotykano dość często (14).

Caricetum gracilis

(tab. 4, zdj. 52-53)

Zespół turzycy zaostrej (*Carex acuta*) zajmuje dość dużą powierzchnię na dwukośnych Dyskich Łąkach oraz na Łąkach Podłużnych. Zwraca w nim uwagę dość liczne występowanie gatunków rzadkich, np. jaskra wielkiego (*Ranunculus lingua*), rutewki wąskolistnej (*Thalictrum lucidum*), rzadziej bobrka trójlistkowego (*Menyanthes trifoliata*).

Płaty *Caricetum gracilis* z terenu projektowanego rezerwatu odpowiadają podzespołowi *C.g. filipendulosum ulmariae*, opisanemu z okolic pobliskiego Nowego Stawu (14).

D. ZBIOROWISKA TORFOWISKOWE

Carici-Agrostietum caninae

(tab. 4, zdj. 54-56)

W lokalnych obniżeniach terenu (torfowiskach niskich) przejściowo ulegających odwodnieniu, głównie w północnej części projektowanego rezerwatu, występuje zespół turzycy siwej (*Carex curta*) i mietlicy psiej (*Agrostis canina* var. *stolonifera*), zaliczany do klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*.

W niektórych płatach (zdj. 54-55) dominuje *Potentilla palustris* — gatunek wyróżniający asocjację (6), w innych zaś przewagę mają turzycy: *Carex curta* i *C. nigra*.

Z rzadszych roślin zanotowano w tym zespole: *Ranunculus lingua*, *Parnassia palustris*, *Lysimachia thyrsoflora*, a z chronionych — *Dactylorhiza majalis*.

Skład florystyczny zbadanych płatów jest bardzo zbliżony do *Carici-Agrostietum caricetosum fuscae*, opisanego wcześniej ze śródleśnych torfowisk w Lasach Kozłowieckich (14).

E. ZBIOROWISKA ŁĄKOWE I PASTWISKOWE

Dyskie Łąki i śródleśne łączki zajmują w większości zbiorowiska zaliczane do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Są to:

Filipendulo-Geraniumetum

(tab. 5, zdj. 57-60)

Zespół z przewagą wiązówki błotnej (*Filipendula ulmaria*), osiągającej 80% pokrycia, i udziałem bodziszka błotnego (*Geranium palustre*) w typowej postaci wykształcił się na granicy lasu i łąki. Na śródleśnych łączkach zanotowano w nim dość duży udział gatunków rzadkich i chronionych, jak: *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Polemonium coeruleum*, *Trollius europaeus*, *Thalictrum lucidum*, *Dactylorhiza majalis*. Wykształcił się na glebach bagiennych mułowo-torfowych wytworzonych z torfu niskiego turzycowo-szuwarowego (profil 8 w zdj. 57, tab. 7).

Zbiorowisko z *Calamagrostis canescens*

(tab. 5, zdj. 61)

Płat trzcinnika lancetowatego o powierzchni kilkunastu metrów kwadratowych wykształcił się w obniżeniu terenu w pobliżu „wyspy mineralnej”. Sąsiaduje z zespołem *Filipendulo-Geraniumetum* oraz *Potentillo albae-Quercetum*. Składem florystycznym nawiązuje do zespołów *Filipendulo-Geraniumetum* i *Cirsio-Polygonetum*. Różni się od płatów opisanych ze śródleśnych bagien i obrzeży torfowisk w Lasach Kozłowieckich (14).

Cirsio-Polygonetum

(tab. 5, zdj. 62)

Zespół reprezentuje płat z przewagą ostrożeńca warzywnego (*Cirsium oleraceum*), również z dużym udziałem rutewki wąskolistnej (*Thalictrum lucidum*) oraz wielosiłu błękitnego (*Polemonium coeruleum*). Wykształcił się w sąsiedztwie *Iridetum pseudacori* i *Caricetum acutiformis*. Na badanym terenie występuje rzadko i zajmuje niewielką powierzchnię.

Scirpetum sylvatici

(tab. 5, zdj. 63)

Zespół tworzą zwarte, często jednogatunkowe, skupienia sitowia leśnego (*Scirpus sylvaticus*), występujące w miejscach silnie podtopionych, zasilanych wodami wysiękowymi. Podobne płaty występują na śródleśnych bagnach i łąkach w Lasach Kozłowieckich (14).

Deschampsietum caespitosae

(tab. 5, zdj. 64-65)

Zespół z panującym śmiałkiem darniowym (*Deschampsia caespitosa*) jest spotykany dość często na śródleśnych łączkach, głównie w południowej części projektowanego rezerwatu (w pobliżu gospodarstw). Zajmuje gleby bagienno-torfowe, nieco przesuszone. Jest to zbiorowisko często spasane.

Holcetum lanati

(tab. 5, zdj. 66)

Niewielkie płaty z panującą kłosówką wełnistą (*Holcus lanatus*) występują w środkowej (wyższej) części Dyskich Łąk, zazwyczaj dwukrotnie koszonych, oraz na śródleśnych łączkach w zachodniej części projektowanego rezerwatu. Zbiorowisko budują głównie trawy, którym towarzyszą rośliny bagienne, np. *Cirsium palustre*, *C. rivulare* i *Thalictrum lucidum*.

Poo-Festucetum rubrae

(tab. 5, zdj. 67-69)

Asocjacja wiechliny łąkowej (*Poa pratensis*) i kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*) występuje płatami na Dyskich Łąkach oraz w pobliżu stawów Wzory. Na wzniesieniu na wyżej wymienionych łąkach, w sąsiedztwie boru mieszanego, zanotowano w tym zespole kilka rzadkich regionalnie gatunków, np. *Koeleria macrantha*, *Dianthus carthusianorum*, *D. deltooides*, *Thesium linophyllum* i *Briza media*.

Lolio-Cynosuretum

(tab. 5, zdj. 70)

Zbiorowisko z panującą grzebieniłą pospolitą (*Cynosurus cristatus*) oraz znacznym udziałem koniczyny białej (*Trifolium repens*), wiechliny łąkowej (*Poa pratensis*) i innych gatunków występuje na drodze wiodącej przez śródleśną łączkę. Jest ono spasane. Przy intensywnym użytkowaniu może przejść w zbiorowisko z klasy *Plantaginetea maioris* (6).

Calluno-Nardetum

(tab. 5, zdj. 71)

Zespół z przewagą *Nardus stricta* (pokrycie ok. 60%) i znaczną domieszką *Calluna vulgaris* (pokrycie 30%) wykształcił się na wierzchowinie wśród Dyskich Łąk, na granicy z lasem. Zajmuje zaledwie kilka metrów kwadratowych powierzchni. W domieszce rośnie kilka gatunków łąkowych i leśnych charakterystycznych dla siedlisk bardzo ubogich.

Tab. 4. Skład florystyczny zespołów z klas *Phragmitetea* i *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*

Floristic composition of the associations from the *Phragmitetea* and *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* classes

Zbiorowisko - Community	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J							
Nr zdjęcia No. of record	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Zwarcie warstwy krzewów b w % Cover of shrub-layer b in %	1	1	1	1	1	10	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	80	80	70	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Pokrycie warstwy mchów d w % Cover of moss-layer d in %	1	1	1	1	1	10	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1. Lemno-Spirodeletum polyrrhizae:																	
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	4	8	1	+													
<i>Lemna minor</i>	3	1	+														
<i>Lemna trisulca</i>	1	+															
2. Ranunculo-Sietum erecto-submersi:																	
<i>Callitriche cophocarpa</i>	+	+	5														
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+	+															
3. Typhetum latifoliae:																	
<i>Typha latifolia</i>			6			2											
4. Phragmitetum communis:																	
<i>Phragmites australis</i>					7												
5. Glycerietum maximae:																	
<i>Glyceria maxima</i>						8	+										
6. Phragmiton:																	
<i>Equisetum fluviatile</i>			+			+			+			+					
7. Caricetum paniculatae:																	
<i>Carex paniculata</i>					+	7	5	3		+							
8. Iridetum pseudacori:																	
<i>Iris pseudacorus</i>									7	5							
9. Caricetum acutiformis:																	
<i>Carex acutiformis</i>									+			6					
10. Caricetum gracilis:																	
<i>Carex acuta</i>						+					2	+	6	6	+		
11. Magnocaricion:																	
<i>Carex pseudocyperus</i>		+															
<i>Carex rostrata</i>		+															
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>		+															
<i>Galium palustre</i>																	
<i>Peucedanum palustre</i>								1	+			1					
<i>Phalaris arundinacea</i>																	
<i>Ranunculus lingua</i>																	
<i>Ranunculus linqua</i>													2		2	1	
<i>Scutellaria glericulata</i>																	
<i>Cicuta virosa</i>																	
<i>Carex vesicaria</i>																	
12. Phragmitetea:																	
<i>Rumex hydrolapathum</i>																	
<i>Sium latifolium</i>																	
13. Carici-Agrostietum caninae:																	
<i>Agrostis canina</i> var. <i>stolonifera</i>																	
<i>Carex curta</i>																	2 4
14. Scheuchzerio-Caricetea fuscae:																	
<i>Menyanthes trifoliata</i>																	2
<i>Potentilla palustris</i>																	6 6 2
<i>Carex nigra</i>																	+
<i>Zriophorum angustifolium</i>																	+
15. Folinio-Arrhenatheretea:																	
<i>Geum rivale</i>																	
<i>Filipendula ulmaria</i>						1	+	+	2								
<i>Cirsium rivulare</i>									2			2					
<i>Lythrum salicaria</i>									1	+		+	+				
<i>Lysimachia vulgaris</i>																	2
<i>Polygonum bistorta</i>																	
<i>Poa pratensis</i>																	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>																	
<i>Caltha palustris</i>													2				
<i>Veronica longifolia</i>									1								
<i>Vicia cracca</i>																	
<i>Myosotis scorpioides</i>																	
<i>Lotus corniculatus</i>																	
<i>Silaum silaus</i>																	
<i>Deschampsia caespitosa</i>												2					1
<i>Juncus effusus</i>																	
<i>Juncus conglomeratus</i>																	
<i>Ranunculus acris</i>																	
<i>Lathyrus pratensis</i>																	
<i>Equisetum palustre</i>																	1 +
16. Towarzystwo - Accompanying:																	
<i>Salix cinerea</i> b																	+
<i>Salix cinerea</i> c																	+
<i>Frangula alnus</i> b																	+
<i>Frangula alnus</i> c																	+
<i>Galium aparine</i>																	
<i>Zupatorium cannabinum</i>																	
<i>Urtica dioica</i>																	
<i>Thalictrum lucidum</i>																	
<i>Ranunculus repens</i>																	
<i>Stellaria graminea</i>																	
<i>Lycopus europaeus</i>																	
gatunki sporadyczne - Sporadic species:																	
15. <i>Epilobium hirsutum</i> 43/+, <i>Poa trivialis</i> 46/+, <i>Lathyrus palustris</i> 48/r, <i>Rumex acetosa</i> 50/+, <i>Cirsium oleraceum</i> 51/+, <i>Arrhenatherum elatius</i> 53/+, <i>Holcus lanatus</i> 53/+, <i>Sanquisorba officinalis</i> 53/+, <i>Plantago</i> <i>lanceolata</i> 53/+, <i>Festuca rubra</i> 55/+.																	
16. <i>Ranunculus sceleratus</i> 43/2, <i>Salix pentandra</i> b 46/+, <i>Betula pubescens</i> b 46/+, <i>Betula pendula</i> b 46/+, <i>Alnus glutinosa</i> b 46/+, <i>Calamagrostis</i> <i>canescens</i> 46/+, <i>Drepanocladus aduncus</i> d 46/1, <i>Viburnum opulus</i> b 47/+, <i>Angelica palustris</i> 48/+, <i>Ranunculus flammula</i> 50/+, <i>Mentha aquatica</i> 51/+, <i>Anthoxanthum odoratum</i> 53/1.																	

Objaśnienia (Explanation): A — *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*, B — *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*, C — *Typhetum latifoliae*, D — *Phragmitetum communis*, E — *Glycerietum maximae*, F — *Caricetum paniculatae*, G — *Iridetum pseudacori*, H — *Caricetum acutiformis*, I — *Caricetum gracilis*, J — *Carici-Agrostietum caninae*.

Tab. 5. Skład florystyczny zbiorowisk z klas *Molinio-Arrhenatheretea* i *Nardo-Callunetea*

Floristic composition of the communities from the *Molinio-Arrhenatheretea* and *Nardo-Callunetea* classes

Zbiorowisko - Community	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nr zdjęcia No. of record	58	59	60	61	62	63	64	65	70
Zwarcie warstwy krzewów b w % Cover of shrub-layer b in %	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Pokrycie warstwy mchów d w % Cover of moss-layer d in %	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1. <i>Filipendulo-Geraniumetum</i> :									
<i>Filipendula ulmaria</i>	8	5	5	1	1	1	1	1	1
<i>Geranium palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Veronica longifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. <i>Filipendulo-Fetasetium</i> :									
<i>Lythrus salicaria</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Valeriana officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. <i>Cirsio-Polygonetum</i> :									
<i>Polygonum bistorta</i>	+	2	1	+	+	+	1	+	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	+	+	1	5	+	+	+	+
4. <i>Scirpetum silvatici</i> :									
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	+	+	8	+	+	+	+
5. <i>Deschampsietum caespitosae</i> :									
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	1	3	+	+	6	8	+	1
6. <i>Holcetum lanati</i> :									
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	+	+	1	5	+	+
7. <i>Calthion</i> :									
<i>Geum rivale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cirsium rivulare</i>	+	2	+	+	+	1	1	+	+
<i>Caltha palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Juncus effusus</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylorhiza majalis</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+
8. <i>Molinietalia</i> :									
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+	+	1	1	+	+	+
<i>Thalictrum flavum</i>	+	r	+	1	+	+	+	+	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silaum silaus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trollius europaeus</i>	+	r	+	+	+	+	+	+	+
<i>Molinia coerulea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9. <i>Poo-Festucetum rubrae</i> :									
<i>Poa pratensis</i>	+	+	+	+	+	1	3	1	+
<i>Festuca rubra</i>	+	+	+	+	+	+	4	2	3
10. <i>Arrhenatherion elatioris</i> :									
<i>Galium mollugo</i>	+	+	+	2	+	+	+	+	+
<i>Geranium pratense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Campanula patula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. sph.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anautia arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11. <i>Lolio-Cynosuretum</i> :									
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	5	+
<i>Trifolium repens</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :									
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	+	+	+	+	+	r	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phleum pratense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cardamine pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13. <i>Calluno-Nardetum</i> :									
<i>Nardus stricta</i>	+	+	+	+	+	+	+	6	+
<i>Calluna vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	3	+
14. <i>Nardo-Callunetea</i> :									
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hieracium pilosella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15. <i>Phragmitetea</i> :									
<i>Peucedanum palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	1	+	3	1	+	+	+	+	+
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex acuta</i>	2	+	+	+	1	+	+	+	+
<i>Scutellaria galericulata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16. <i>Towarzyszące - Accompanying</i> :									
<i>Betula pendula</i> c	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Populus tremula</i> c	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Salix cinerea</i> b	+	+	+	+	2	+	+	+	+
<i>Salix cinerea</i> c	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Quercus robur</i> c	+	+	+	+	+	+	+	r	+
<i>Galium aparine</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Veratrum album</i> subsp. lobelianum	+	+	2	+	+	+	+	+	+
<i>Galeopsis pubescens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Galium verum</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Thalictrum lucidum</i>	+	+	1	2	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Potentilla palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	+	+	+	+	2	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Folemonium coeruleum</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum pratense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Briza media</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agrostis tenuis</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Potentilla anserina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex flava</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gatunki sporadyczne - Sporadic species:									
15. <i>Lysimachia thyrsiflora</i> 58/+, <i>Iris pseudacorus</i> 62/+, <i>Carex rostrata</i> 68/+,									
16. <i>Carex paniculata</i> 58/+, <i>Carex nigra</i> 59/+, <i>Carex hirta</i> 60/+, <i>Calamagrostis canescens</i> 61/6, <i>Carex leporina</i> 62/+, <i>Agrostis canina</i> var. <i>tenuifolia</i> 63/+, <i>Salix rosmarinifolia</i> c 63/r, <i>Frangula alnus</i> c 65/+, <i>Polytrichum commune</i> d 65/+, <i>Aulacomium palustre</i> 65/+, <i>Melampyrum nemorosum</i> 66/+, <i>Thesium linophyllum</i> 69/1, <i>Pimpinella saxifraga</i> 69/+, <i>Koeleria macrantha</i> 69/1, <i>Dianthus carthusianorum</i> 69/1, <i>Dianthus deltoides</i> 69/+, <i>Cruciata glabra</i> 69/+, <i>Ajuga reptans</i> 69/+, <i>Sedum maximum</i> 69/+, <i>Malus sylvestris</i> c 69/r, <i>Plantago maior</i> 70/+, <i>Ranunculus flammula</i> 70/+, <i>Solidago virgaurea</i> 71/+,									

Objaśnienia (Explanation): A — *Filipendulo-Geraniumetum*, B — Zbiorowisko z (Community from) *Calamagrostis canescens*, C — *Cirsio-Polygonetum*, D — *Scirpetum silvatici*, E — *Deschampsietum caespitosae*, F — *Holcetum lanati*, G — *Poo-Festucetum rubrae*, H — *Lolio-Cynosuretum*, I — *Calluno-Nardetum*.

F. ZBIOROWISKA SYNANTROPIJNE

Roślinność synantropijna w granicach projektowanego rezerwatu skupia się głównie wzdłuż dróg i ścieżek. Najczęściej są to murawy odporne na deptanie. Ich powierzchniowy udział jest znikomy.

Polygono-Bidentetum

(tab. 6, zdj. 72–73)

Zespół z przewagą *Polygonum hydropiper* wykształcił się w obniżeniach terenu, na drogach biegnących przez grąd niski i łąg olszowo-jesionowy. Rdestowi ostrogorzkiemu towarzyszą: *Ranunculus repens*, *Plantago maior* i *Mentha aquatica* oraz pojedynczo inne gatunki. Podobne zbiorowisko jest często spotykane na całym obszarze Lasów Kozłowieckich (15).

Zbiorowisko z *Urtica dioica*

(tab. 6, zdj. 74)

Niewielkie wysypisko śmieci (o powierzchni kilku metrów kwadratowych) na granicy lasu i Łąk Podłużnych opanowała *Urtica dioica* (pokrycie 90%) — gatunek charakterystyczny klasy *Artemisietea*. Znikomą domieszkę stanowią trawy: *Festuca rubra* i *Agrostis tenuis*.

Juncetum macri

(tab. 6, zdj. 75)

Zespół situ chudego (*Juncus tenuis*) wykształcił się na wilgotnej drodze biegnącej przez grąd wysoki do gospodarstwa na skraju lasu. Sitowi towarzyszy licznie *Trifolium repens*, rzadziej *Poa annua*, *Ranunculus repens*, *Plantago maior* i *Deschampsia caespitosa*, a pojedynczo inne gatunki.

Prunello-Plantaginetum

(tab. 6, zdj. 76)

Zespół reprezentowany jest przez *Poa annua*, *Plantago maior*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens* i *Trifolium repens*, osiągające największe pokrycie. Zajmuje drogę biegnącą od gospodarstwa przez grąd wysoki do Łąk Podłużnych. Na terenie Lasów Kozłowieckich jest jednym z najczęściej spotykanych zbiorowisk synantropijnych (15).

Tab. 6. Skład florystyczny zbiorowisk z klas *Bidentetea tripartiti*, *Artemisietea* i *Plantaginetea maioris*Floristic composition of the communities from the *Bidentetea tripartiti*, *Artemisietea* and *Plantaginetea maioris* classes

Zbiorowisko - Community	A	B	C	D
Nr zdjęcia No. of record	72	73	74	75
Zwarcie warstwy krzewów b w % Cover of shrub-layer b in %	1	1	20	1
Fokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	100	90	100	90
1. <i>Polygono-Bidentetum</i> :				
<i>Polygonum hydropiper</i>	6	4	.	.
2. <i>Artemisietea</i> :				
<i>Urtica dioica</i>	+	+	9	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.
3. <i>Juncetum macri</i> :				
<i>Agrostis tenuis</i>	.	+	+	.
<i>Juncus tenuis</i>	.	.	5	.
4. <i>Prunello-Plantaginetum</i> :				
<i>Plantago maior</i>	.	2	.	+ 1
<i>Poa annua</i>	.	.	.	+ 4
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	.	+ 1
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	r
5. <i>Plantaginetea maioris</i> :				
<i>Ranunculus repens</i>	2	2	.	+ 1
<i>Carex hirta</i>	.	.	+	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	+
6. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :				
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	.	.	+
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	.	+
<i>Trifolium repens</i>	.	.	3	1
<i>Cerastium holosteoidea</i>	.	+	.	+
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	+	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	.	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	r
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	+
7. Towarzystające - Accompanying:				
<i>Rumex sanguineus</i>	.	+	.	+
<i>Mentha aquatica</i>	1	.	.	.
<i>Equisetum hyemale</i>	r	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	.
<i>Agrostis canina</i> var. <i>stolonifera</i>	+	.	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>	.	+	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	+
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	+	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	+	.	.
<i>Salix caprea</i> b	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i> b	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> b	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> b	.	.	.	.

Objaśnienia (Explanation): A — *Polygono-Bidentetum*, B — Zbiorowisko z (Community from) *Urtica dioica*, C — *Juncetum macri*, D — *Prunello-Plantaginetum*.

FLORA I JEJ OSOBLIWOŚCI

Flora projektowanego rezerwatu Wielosił jest bardzo bogata i interesująca. Najwięcej danych florystycznych zawierają załączone zestawienia 76 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 1-6).

Tab. 7. Niektóre właściwości fizyczne i chemiczne gleb w projektowanym rezerwacie Wielosł
Some physical and chemical properties of soil in the planned reservation Wielosł

Nr profilu No. of profile	Nr próby No. of sample	Gleba Soil	Głębokość Depth (cm)	Zawartość części ziemistych Content of ground parts < 1 mm (%)			pH w (in)	Substancja organiczna* Próchnica Organic substance Humus (%)
				1,0-0,1	0,1-0,05	0,05-0,02			H_{2}O	KCl
1.	1	czarna ziemia	0-15	-	-	-	4,9	72,10*
	2	murszowata	15-30	84	5	5	5,1	13,86*
	3	black muck earth	35-50	61	8	13	5,7	4,75
	4		50-60	57	5	15	7,1	6,4
2.	5	torfowo-murszowa	0-10	-	-	-	6,0	77,90*
	6	peat-muck	20-30	-	-	-	5,9	84,00*
	7		40-60	-	-	-	6,1	86,50*
	8		60-80	-	-	-	6,0	85,10*
3.	9	czarna ziemia	0-20	64	17	14	5	7,32*
	10	murszasta	20-30	73	7	9	6,7	0,62
	11	black muck earth	30-40	71	9	8	6,5	0,25
	12		40-50	79	8	6	7	0,36
4.	13	czarna ziemia	0-3	85	4	6	4,9	1,45
	14	zdegradowana	3-15	88	2	4	4,5	1,45
	15	degraded black earth	15-25	98	3	2	4,7	0,51
	16		50-60	93	3	1	4,9	0,10
5.	17	czarna ziemia właściwa	0-3	-	-	-	5,6	40,40*
	18	zdegradowana	4-25	85	3	4	4,1	2,07
	19	typical degraded	26-40	88	2	2	4,2	0,36
	20	black earth	40-70	90	3	2	4,6	0,10
6.	21	głębokielica	0-3	67	6	15	3,8	10,75
	22	głębokielica	3-10	67	10	14	3,2	11,70
	23		10-15	72	6	8	4,0	0,87
	24		15-30	74	6	7	4,3	0,51
7.	25	rdzawa	40-50	81	4	8	4,3	0,10
	26	rusty	5-7	70	8	11	3,5	3,6
	27		15-30	63	7	13	4,3	3,6
	28		40-60	72	5	9	4,4	0,41
8.	29	torfowo-murszowa	5-20	-	-	-	5,8	66,50*
	30	peat-muck	20-30	-	-	-	6,0	65,90*

Ogółem na badanym terenie stwierdzono 18 gatunków drzew, 20 gatunków krzewów, 341 gatunków krzewinek i roślin zielnych, ok. 20 gatunków mchów i wątrobowców.

Spśród krzewów i roślin zielnych ponad 40 gatunków należy w skali regionalnej i krajowej do rzadkich i ustawowo chronionych. W podanym niżej wykazie zestawiono je w porządku alfabetycznym. Rośliny objęte ochroną ścisłą oznaczono !!, a ochroną częściową — !.

!!	<i>Aconitum variegatum</i>		<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
	<i>Anthericum ramosum</i>		<i>Melittis melisophyllum</i>
!	<i>Asarum europaeum</i>		<i>Mercurialis perennis</i>
	<i>Astrantia maior</i>		<i>Menyanthes trifoliata</i>
!!	<i>Betula humilis</i>		<i>Parnassia palustris</i>
	<i>Campanula persicifolia</i>	!!	<i>Phallus impudicus</i> (grzyb)
	<i>Carex montana</i>	!!	<i>Platanthera chlorantha</i>
!	<i>Convallaria majalis</i>		<i>Potentilla alba</i>
	<i>Corydalis solida</i>	!!	<i>Polemonium coeruleum</i>
	<i>Dactylis glomerata</i>		<i>Ranunculus cassubicus</i>
	subsp. <i>aschersoniana</i>		<i>Ranunculus lingua</i>
!!	<i>Dactylorhiza majalis</i>		<i>Ranunculus sceleratus</i>
!!	<i>Daphne mezereum</i>	!	<i>Ribes nigrum</i>
!!	<i>Dianthus superbus</i>		<i>Salix rosmarinifolia</i>
	<i>Equisetum hyemale</i>		<i>Scorzonera humilis</i>
!	<i>Frangula alnus</i>		<i>Senecio congestus</i>
!!	<i>Galanthus nivalis</i>		<i>Thalictrum aquilegifolium</i>
!!	<i>Gentiana pneumonanthe</i>		<i>Thalictrum flavum</i>
	<i>Isopyrum thalictroides</i>		<i>Triglochin palustre</i>
	<i>Koeleria macrantha</i>	!!	<i>Trollius europaeus</i>
	<i>Lathyrus paluster</i>	!	<i>Veratrum album</i>
!!	<i>Lilium martagon</i>		subsp. <i>lobelianum</i>
!!	<i>Listera ovata</i>	!	<i>Viburnum opulus</i>

Nie odnaleziono 2 gatunków, podawanych w latach pięćdziesiątych (20): gnidosza królewskiego (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) oraz narecznicy grzebieniastej (*Dryopteris cristata*).

Do największych osobliwości florystycznych należy wielosił błękitny (*Polemonium coeruleum*) rosnący dość licznie w zespole *Filipendulo-Geranium* na przylegających od strony wschodniej do lasu Łąkach Podłużnych (ryc. 4) oraz w *Cirsio-Polygonetum* na śródleśnych łączkach. Obficie kwitnie i owocuje. Stwierdzono kilkaset okazów tej rośliny na jedynym znanym dotąd na Lubelszczyźnie stanowisku.

Drugą osobliwością jest tojad dzióbaty (*Aconitum variegatum*) stwierdzony na 5 stanowiskach w granicach projektowanego rezerwatu, w liczbie ok. 250 okazów, z których 116 kwitło. Kępki tojadu występują w grądzie niskim (*Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae*) i wysokim (*T.-C. typicum*) oraz w strefie przejściowej grądu niskiego do łągu (*Circaeo-Alnetum*).

U niektórych okazów tojadu stwierdzono rozmnożki pączkowe służące do rozmnażania wegetatywnego. Ma to istotne znaczenie, gdyż wegetatywnie

rozmnażanie się osobników płonych znacznie zwiększa możliwość utrzymania się gatunku na zajętych przez niego stanowiskach.

Innymi osobliwościami w projektowanym rezerwacie są: śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*) w ilości kilkuset okazów oraz lilia złotogłów (*Lilium martagon*) w liczbie ok. 50 okazów występujących w świetlistej dąbrowie (*Potentillo albae-Quercetum*).

Na uwagę zasługują również: liczne okazy ciemnicy zielonej (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*), kilka kęp pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*) w płatach zespołu *Filipendulo-Geranium* oraz pojedyncze okazy goryczki wąskolistnej (*Gentiana pneumonanthe*) i goździka pysznego (*Dianthus superbis*) na śródleśnych łączkach.

Z florystycznego punktu widzenia cenne jest jedyne w Kozłowieckim Parku Krajobrazowym i jego strefie ochronnej stanowisko brzozy niskiej (*Betula humilis*) w liczbie 10 kęp.

PIŚMIENNICTWO

1. Bartoszewski S.: Kozłowiecki Park Krajobrazowy. [w:] System obszarów chronionych województwa lubelskiego. Praca zbiorowa pod red. T. Wilgata, 243–271, Wydawn. UMCS, Lublin 1992.
2. Borowiec J.: Torfowiska Regionu Lubelskiego. PWN, Warszawa 1990.
3. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. 2 Aufl., Wien 1951.
4. Dokumentacja projektowanego rezerwatu „Wielosił”. Urban D. (kierownik), Borowiec J., Łuczycka-Popiel A., Piotrowska M., Wójciak H., Lublin 1992 [maszynopis].
5. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. Lub. Tow. Nauk., Ossolineum, Wrocław 1972.
6. Fijałkowski D.: Zespoły roślinne Lubelszczyzny. Wydawn. UMCS, Lublin 1991.
7. Fijałkowski D., Łuczycka-Popiel A.: Zbiorowiska roślinne rezerwatu Nad Tanwią. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 44, 173–208 (1989).
8. Jasiewicz A.: Nazwy gatunkowe roślin naczyniowych flory polskiej. Fragm. Flor. et Geobot. 30 (3), 217–285 (1986).
9. Koporska H.: Spis roślin rzadziej spotykanych w okolicach Lublina i w niektórych innych miejscowościach województwa lubelskiego. Acta Soc. Bot. Polon. 6, 350–366 (1929).
10. Łuczycka-Popiel A.: Zbiorowiska olsowe i łąkowe kompleksu leśnego Kozłówka koło Lublina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 36, 169–191 (1981).
11. Łuczycka-Popiel A.: Zbiorowiska łąkowe kompleksu leśnego Kozłówka koło Lublina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 37, 329–350 (1982).
12. Łuczycka-Popiel A.: Bory mieszane kompleksu leśnego Kozłówka koło Lublina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 38, 119–135 (1983).

13. Łuczycka-Popiel A.: Bory sosnowe i torfowiska wysokie kompleksu leśnego Kozłówka koło Lublina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **39**, 63–81 (1984).
14. Łuczycka-Popiel A.: Łąki i szuwały śródleśne towarzyszące kompleksowi leśnemu Kozłówka koło Lublina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **39**, 121–152 (1984).
15. Łuczycka-Popiel A.: Zbiorowiska synantropijne w Lasach Kozłowieckich koło Lublina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **40**, 291–307 (1985).
16. Łuczycka-Popiel A.: Sukcesja zbiorowisk i ochrona Lasów Kozłowieckich. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **41**, 79–88 (1986).
17. Matuszkiewicz A.: Obserwacje fitosocjologiczne nad lasoborami (*Quercion roboris*) w okolicach Lublina. Ekol. Pol. **1** (4), 5–29 (1953).
18. Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 1982.
19. Ochyra R., Szmajda P.: An annotated list of Polish mosses. Fragm. Flor. et Geobot. **24** (1), 93–145 (1978).
20. Ołtuszewski W., Filipek M.: Nowe stanowisko brzozy niskiej (*Betula humilis*) koło Nasutowa pod Lublinem. Chrońmy przyr. ojcz. **12** (3), 35–37 (1956).
21. Sokołowski A. W.: Zespoły leśne południowo-wschodniej części Niziny Mazowiecko-Podlaskiej. Monogr. Bot. **16**, 1–173 (1963).
22. Urban D., Łuczycka-Popiel A.: Nowe stanowisko rzadkich i chronionych roślin w Kaczych Dołach koło Lublina. Chrońmy przyr. ojcz. **48** (5), 87–90 (1992).
23. Zinkiewicz W., Zinkiewicz A.: Atlas klimatyczny województwa lubelskiego za lata 1951–1960. Lub. Tow. Nauk., Lublin 1975.

SUMMARY

The paper describes the results of geobotanical examinations carried out in the planned reservation Wielosił in the Niemce commune, the Lublin voivodeship (Fig. 1). The reservation is situated in the preservation zone of the Kozłówka Landscape Park. Due to differentiated habitat conditions of the area it covers there are many rare and preserved plants with *Polemonium coeruleum* L. at the site, occurring there in the only locality known in the Lublin voivodeship so far (Figs. 2 and 4).

On the basis of 76 phytosociological records taken by the modified Braun-Blanquet's method (3) there were distinguished 29 associations and 2 plant communities which were not more closely identified phytosociologically (Tables 1–6). Within the associations subassociations, variants and facies were distinguished.

The communities were characterized in the respect of floristic composition and habitat conditions (Fig. 3, Table 7).

In the planned reservation there were found about 40 species which are rare and preserved in Poland and in the region: *Polemonium coeruleum* (several hundred of specimens), *Aconitum variegatum* (ca 250 specimens), *Lilium martagon* (ca 50 specimens), *Veratrum album* subsp. *lobelianum* (several dozen specimens), *Trollius europaeus* (several tufts), *Gentiana pneumonanthe* and *Dianthus superbus* (singly), *Betula humilis* (10 tufts), *Equisetum hyemale* (several tufts), *Daphne mezereum*, *Listera ovata*, *Dactylorhiza majalis*, *Platanthera chlorantha*, *Phallus impudicus*, *Anthericum ramosum*, *Mercurialis perennis*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Menyanthes trifoliata* and others.