ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. XLV, 16 SECTIO C 1990

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Dominik FIJAŁKOWSKI, Adam POLSKI

Stosunki geobotaniczne rezerwatu Lasy Janowskie

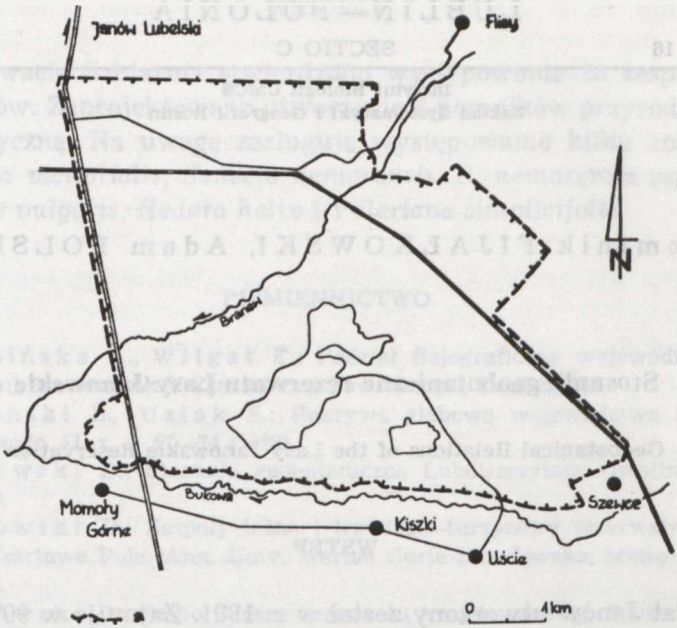
Geobotanical Relations of the Lasy Janowskie Reservation

WSTĘP

Rezerwat Janów utworzony został w r. 1981. Zajmuje w 90% powierzchnie leśne należące do nadl. Janów Lubelski, woj. tarnobrzeskie (ryc. 1). Przy tworzeniu rezerwatu kierowano się względami historycznymi, krajoznawczymi i florystycznymi. W czasie ostatniej wojny zacięty bój z okupantem niemieckim stoczyły tu połączone siły partyzanckie. Upamiętnieniem tego faktu jest okazały pomnik, zbudowany przy południowo-wschodniej granicy rezerwatu. Walory krajobrazowe podkreśla malownicza rzeka Branew oraz jej naturalna dolina. Rozległy kompleks leśny i liczne bagienka kryją wiele osobliwych roślin i niewątpliwie także fauny. Ta ostatnia jednak jest mało poznana i upłynie jeszcze wiele lat, zanim zostaną odkryte jej walory. Spośród roślin rzadkich na szczególną uwagę zasługują: czosnek niedźwiedzi *(Allium ursinum)*, pióropusznik strusi *(Matteucia struthiopteris)*, groszek wschodniokarpacki *(Lathyrus laevigatus)*, bluszcz pospolity *(Hedera helix)*, wąkrota zwyczajna *(Hydrocotyle vulgaris)*, nasiężrzał pospolity *(Ophioglossum vulgatum)*, starzec gajowy *(Senecio nemorensis)*, starzec Fuchsa *(Senecio nemorensis* ssp. *fuschii)*, widłak wroniec (*Huperzia selago*), widłak torfowy (*Lepidotis inundata*).

Oprócz ciekawej flory stwierdzono też duże zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych. Badania fitosocjologiczne pozwoliły na wyróżnienie 71 zespołów i 17 wariantów.

Badania finansowała Tarnobrzeska Wojewódzka Rada Narodowa poprzez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.



Ryc. 1. Położenie rezerwatu Lasy Janowskie; a — granice rezerwatu
Location of the Lasy Janowskie reservation; a — reservation borders

STOSUNKI PRZYRODNICZE

Rezerwat położony jest w strefie przejścia Roztocza Środkowego w Kotlinę Sandomierską (2). Towarzyszy temu łagodny spadek terenu od ok. 200 m n.p.m. do ok. 190 m n.p.m. Ogólny kierunek tego spadku jest południowo-zachodni, zgodny z kierunkiem przebiegu łukowatej krawędzi Roztocza. Dzięki temu cały teren pokrywają płaskie rozlewiska, lokalne cieki wodne, potoki i rzeka Branew. Potoki, cieki i wydłużone w jednym kierunku bagienka powstały niewątpliwie wskutek spływającej grawitacyjnie wody po skalistym, wapiennym podłożu. Na piaszczystym przedpolu Roztocza woda wsiąka do warstw nieprzepuszczalnych skał trzeciorzędowych, a następnie na południu rozchodzi się po nieprzepuszczalnych iłach krakowieckich. Powoduje to zabagnienie niżej położonych terenów rezerwatu. Od szybkości przepływu wód Branwi i potoków oraz stopnia ich stagnacji w miejscach bezodpływowych lub słabo ruchomych zależy pośrednio wiele zmian w szacie roślinnej, która uzależniona jest od poziomu wód gruntowych. Podłoże glebowe najczęściej składa się z piasków luźnych i słabogliniastych. Z nich wykształciły się (3) gleby bielicowe (ok. 60% powierzchni rezerwatu) i płowe (ok. 30%). W dolinie Branwi wytworzyły się jeszcze z torfów niskich gleby bagienne, murszowe (ok. 10%) i mady (1%). Tylko przy korycie Branwi, w miejscach osadzania się w czasie powodzi substancji ilastych i organicznych wytworzyły się wąskie pasma mad i gleb brunatnych. Bagienka śródleśne bezodpływowe są miejscem powstawania kwaśnych gleb torfowych (ok. 0,5%).

Klimat rezerwatu, według W. i A. Zinkiewiczów (14), należy do klimatów Wyżyn Środkowych, Krainy Wyżyn i Krawędzi Lubelsko-Lwowskich. Ma on

charakter w dużym stopniu kontynentalny, na co składają się zwłaszcza duże kontrasty termiczne pomiędzy ciepłą porą roku a zimą (średnio ok. 18°C w lipcu i ok. −4,5°C w styczniu). Temperatury powietrza na poziomie rzeczywistym wynoszą średnio w okresie wegetacyjnym 13,4°C, a w ciągu roku 7,4°C. Temperatury ekstremalne wahają się w granicach od −35°C do 35°C. Średnie opady atmosferyczne w okresie wegetacyjnym wynoszą ok. 400 mm, a w ciągu roku 600 mm. Szata roślinna rezerwatu nie była dotąd badana. Wzmianki o roślinach rzadkich znaleźć można w kilku „Wykazach roślin rzadszych" Fijałkowskiego. Przyległe tereny badali też Fijałkowski (4, 5, 6), Izdebski (9), Krzaczek (11, 12). Zagadnienia ochrony przyrody tego regionu rozpatrywał przede wszystkim Fijałkowski (7).

METODA PRACY

Badania fitosocjologiczne, ekologiczne i florystyczne wykonywano w latach 1987 i 1988 (tab. 1—4). Badania fitosocjologiczne prowadzono metodą Braun-Blanqueta (1). Nomenklaturę zespołów podano według Matuszkiewicza (13) i Fijałkowskiego (4, 6, 8). Pominięto w wykazie przynależność zespołów do wyższych jednostek systemu fitosocjologicznego (związki, rzędy, klasy). Łącznie wykonano 254 zdjęcia fitosocjologiczne, które zakwalifikowano do 71 zespołów i 17 wariantów (tab. 1—11; ryc. 2). Zrezygnowano z opisów składu gatunkowego i warunkow siedliskowych poszczególnych zespołów. Są one bowiem podane w innych tego typu pracach geobotanicznych wykonanych na terenie Lubelszczyzny (np. 6, 8—10).

Zdjęcia fitosocjologiczne uporządkowano i zestawiono w tab. 1—6. W wyniku badań florystycznych stwierdzono występowanie 516 gatunków roślin naczyniowych. W wykazie roślin podano jednak tylko gatunki rzadkie oraz objęte ochroną prawną. Łącznie zestawiono 101 takich roślin. Przy każdym gatunku określono zasobność w przeliczeniu na 100% pokrycia. Liczba 1 oznacza występowanie pojedynczych okazów; 2 — łączne występowanie do 1 ara; 3 — 1,1—5,5 arów; 4 — 5,1—10 arów; 5 — ponad 10 arów.

WYKAZ ZESPOŁÓW ROŚLINNYCH

(ryc. 3)

1. *Lemnetum minoris* Oberd. 1957
2. *Potamogetonetum pectinati* Carstensen 1955
3. *Elodeetum canadensis* (Pign. 1953) Pass. 1964
4. *Potamogetonetum natantis* Soó 1927
5. *Nymphaeetum candidae* Miljan 1958
6. *Hottonietum palustris* R. Tx. 1937
7. *Pepli (portulae)-Agrostidetum* Fijałkowski 1978
8. *Sagittario-Sparganietum emersi* R. Tx. 1953
9. *Typhaetum latifoliae* Soó 1927
10. *Typhaetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó 1927
11. *Eleocharitetum palustris* Sennikow 1919
12. *Scirpetum maritimi* (Br.-Bl. 1931) R. Tx. 1937
13. *Iridetum pseudoacori* Eggler 1933
14. *Caricetum ripariae* Soó 1928

Tab. 1. Skład florystyczny zespołów z klas: *Lemnetea*, *Potamogetonetea* i *Isoëto-Nanojuncetea*

Floristic composition of the association from the classes: *Lemnetea*, *Potamogetonetea* and *Isoëto-Nanojuncetea*

Nazwy i numery zespołów / Names and numbers of associations	1. Lemnetum minoris			2. Potamogetonetum pectinati			3. Elodeetum canadensis		4. Potamogetonetum natantis		5. Nymphaeetum candidae		6. Hottonietum palustris		7. Peplis portulae-Agrostidetum	
Zwarcie roślin zieln. c % / Cover of herb plants c %	8	7	6	10	8	10	10	7	9	7	9	8	6	8	7
Głębokość lustra wodn. cm / Depth of water surface cm	25	20	20	30	35	35	30	35	30	30	25	20	20	10	15
Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosociol. records	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Gat.charakt.i wyróżn.jednostki fitosoc. z klasy Lemnetea:															
1. Lemna minor	8	7	5	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+
Lemnetea:															
Spirodella polyrrhiza	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemna trisulca	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gat.charakt.i wyróżn.jednostki fitosoc. z klasy Potamogetonetea:															
2. Potamogeton pectinatus	.	.	.	7	9	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3. Elodea canadensis	.	.	.	.	.	.	4	9	.	.	.	.	.	.	.
4. Potamogeton natans	.	.	.	.	.	.	.	.	7	9	.	.	.	.	.
5. Nymphaea candida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.
6. Hottonia palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	7	.	+
Gat.charakt.i wyróżn.jednostki fitosoc. z klasy Isoëto-Nanojuncetea:															
7. Peplis portula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2
7. Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Gat.towarzyszące:															
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
Lysimachia thyrsiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Callitriche hermaphroditica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	1
Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	2

Gat.towarzyszące występ. 1 i 2 razy: Sparganium emersum 8(+); Typha angustifolia 9(+); T.latifolia 9(+); Scirpus sylvaticus 12(+); Juncus effusus 15(+); Lysimachia vulgaris 2(+), 12(+); Bidens cernua 14(+), 15(+); B.tripartita 14(+), 15(2); Carex rostrata 15(+); Rumex sanguineus 14(+).

15. *Caricetum acutiformis* Sauer 1937
16. *Caricetum gracilis* (Gaertn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937
17. *Caricetum appropinquatae* (Koch 1926) Soó 1938
18. *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926
19. *Caricetum elatae* Koch 1926
20. *Caricetum rostratae* Rübel 1912
21. *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Libb. 1931
22. *Sparganio-Glycerietum fluitantis* Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942
23. *Glycerietum plicatae* (Kulcz. 1928) Oberd. 1954
24. *Filipendulo-Geranietum* Koch 1926
25. *Molinietum medioeuropaeum* Koch 1926
26. *Cirsio-Polygonetum* R. Tx. 1951
27. *Cirsietum rivularis* Ralski 1931
28. *Scirpetum silvatici* Knapp 1946

29. *Epilobio-Juncetum effusi* Oberd. 1957
wariant z *Hydrocotyle vulgaris*
30. *Deschampsietum caespitosae* Grynia 1961
31. *Holcetum lanati* Issler 1936
32. *Alopecuretum pratensis* Steffen 1931
33. *Arrhenatheretum madioeuropaeum* (Br.-Bl. 1919) Oberd. 1952
34. *Poo-Festucetum rubrae* Fijałkowski 1959
35. *Lolio-Cynosuretum* R. Tx. 1937
36. Zbiorowisko z *Matteucia struthiopteris*
37. *Caricetum diandrae* Jon. 1932 em Oberd. 1957
38. *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926
39 *Carici-Agrostidetum caninae* R. Tx. 1937
40. Zbiorowisko z *Hydrocotyle vulgaris*
41. *Ranunculo-Juncetum bulbosi* Nordh. 1921, Oberd. 1957
42. *Nardo-Juncetum* Nordh. 1920, Biik. 1942
43. *Calluno-Nardetum strictae* Hrync. 1959
44. *Callunetum vulgaris*
45. *Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952
46. *Circaeo-Alnetum* Oberd. 1953
wariant z: 1) *Impatiens noli-tangere*,
2) *Carex remota*
47. *Caltho-Alnetum* (Zarz. 1963) Stuchlik 1968
48. *Stellario-Alnetum* (Köstn. 1938) Lohm. 1953
49. *Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962
wariant z: 1) *Allium ursinum*,
2) *Mercurialis perennis*
50. *Ribo nigri-Alnetum* Sol. Górn. 1975
wariant z *Dryopteris thelypteris*
51. *Sphagno-Alnetum*
wariant z *Polytrichum commune*
52. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almg. 1929) Pass. 1931
53 *Abietetum polonicum* (Dziub. 1928) Br.-Bl. et Vlieg. 1939
54. *Querco-Piceetum* Malc. et Pol. 1955
wariant: 1) typicum,
2) ze *Sphagnum*
55. Zbiorowisko z *Carex brizoides*
56. Zbiorowisko z *Calamagrostis canescens*
57. *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927
58. *Festuco ovinae-Pinetum* Fijałkowski 1973
59 *Peucedano-Pinetum* Mat. (1962) 1973
wariant: 1) typicum,
2) z *Lycopodium complanatum*,
3) z *Convallaria majalis*,
4) z *Calamagrostis arundinacea*
60. *Leucobryo-Pinetum* Mat. (1962) 1973
wariant: 1) typicum,
2) z *Pteridium aquilinum*
podzespół: *L.-P. abietosum*
wariant: 1) typicum,
2) z *Pteridium aquilinum*

Tab. 2. Skład florystyczny zespołów z klasy *Phragmitetea*
Floristic composition of the associations from the class *Phragmitetea*

Nazwy i numery zespołów / Names and numbers of associations	8. Sagittario-Sparganietum	9. Typhetum latifoliae	10. Typhetum angustifoliae	11. Eleocharitetum palustris	12. Scirpetum maritimi	13. Iridetum pseudacori	14. Caricetum riparias	15. Caricetum acutiformis	16. Caricetum gracilis	17. Caricetum appropinquatae	18. Caricetum vesicariae	19. Caricetum elatae	20. Caricetum rostratae	21. Phalaridetum arundinaceae	22. Sparganio-Glycer. fluit.	23. Glycerietum plicatae
Zwarcie zarośli b % / Cover of shrubs b %	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Zwarcie roślin zieln. c % / Cover of herb plants c %	6	8	8	8	6	9	8	10	8	9	9	9	10	10	9	8	10
Zwarcie mszaków d % / Cover of bryophytes d %	.	.	.	2	.	+	+	+	1	+	+	+	2	+	1	+	+
Gleba / Soil	w	w	w	w	w	w	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Podłoże / Substratum	so	so	so	so	so	so	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	pl	pl	pl	pl
Głębokość lustra wody cm / Depth of water surface cm	35	40	35	20	25	40	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poziom wody gruntowej cm / Level of ground water cm	+	.	.	.	.	.	+	5	10	15	20	25	25	10	15	20	5
Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosociol. records	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Gat. charakt. i wyróż. jednostki fitosoc. zespołów nr 8-22 z klasy Phragmitetea:																										
8. Sagittaria sagittifolia	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8. Sparganium emersum	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9. Typha latifolia	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10. Typha angustifolia	+	.	8	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11. Eleocharis palustris	.	1	.	5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
12. Scirpus maritimus	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmition:																										
Scirpus lacustris	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+
Myosotis scorpioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	+	+	1	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	1
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	+	1	+	1	1	+	.	+	+	1	1	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+
13. Iris pseudacorus	.	.	.	.	+	.	7	.	.	1	1	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
14. Carex riparia	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15. Carex acutiformis	.	.	.	.	.	1	1	.	7	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16. Carex acuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	5	2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
17. Carex appropinquata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18. Carex vesicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	8	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19. Carex elata	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	7	+	.	.	.	.	.	.	.	.
20. Carex rostrata	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	2	+	6	5	.	.	.	.	.	.	.
21. Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	8	9	9	.	.	.
Magnocaricion:																										
Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Drepanocladus aduncus	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2	.	+	.	.	+	1	+	+	+	.	.	+	.	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum palustre	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22. Glyceria fluitans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.
22. Glyceria plicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	8
Sparganio-Glycerieto fluitantis:																										
Veronica anagallis-aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Berula erecta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Leersia oryzoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Ciąg dalszy tab. 2 — Table 2 continued

Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosoc. records	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Gat. towarzyszące zbliżone do siedlisk i zespołów z klasy A–C																										
A. Molinio-Arrhenatheretea:																										
Calliergon cuspidatum	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	+	1	+	+	1	+	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	+	+
Climacium dendroides	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Carex panicea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	.	+	.	1	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	1	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	1	.	+	.	+	.	.	+	.	.	1	.	+
Ranunculus repens	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	1
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	+	.	.	.	.	+
Valeriana simplicifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+
B. Scheuchzerio–Caricetea fuscae:																										
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.
Carex nigra	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	2	2	2	.	+	.	.	.	.	.
Potentilla palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	2	+	+	.	.	.	.	.
Drepanocladus fluitans	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	1	2	1	+	+	.	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2	.	.	.	.	.	.	.
Galium uliginosum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Carex echinata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Sphagnum squarrosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	2	.	.	.	.	.	.
C. Inne grupy roślin:																										
Calliergon cordifolium	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	+	2	+	1	+	.	+	1	+	+
Lysimachia thyrsiflora	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2
Rumex hydrolapathum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.
Solanum dulcamara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.

Drzewa i krzewy oraz gat. towarzyszące występ. 1 i 2 razy: Alnus glutinosa b 24 (+), 25(+); Frangula alnus b 24(+), 25(+); Salix cinerea b 24(+), 25(+). A: Aegopodium podagraria 36(+), 38(+); Cirsium palustre 26(+), 33(+); Crepis paludosa 41(+), Dactylorhiza incarnata 32(+), 33(+); Galium mollugo 37(+); Holcus lanatus 33(+); Juncus articulatus 32(+), 33(+); Rumex sanguineus 36(1); Veronica scutellata 32(+). B: Carex diandra 32(+), 33(+); C. lasiocarpa 32(+), 34(1); C. curta 31 (+), 33(+); Ranunculus flammula 19(+), 33(+); Viola palustris 39(+). C: Athyrium filix-femina 24(+), 25(+); Dryopteris carthusiana 23(+); Epilobium roseum 29(+), 41(+); Equisetum sylvaticum 24(+), 37(+); Impatiens noli-tangere 25(1).

61. *Molinio-Pinetum* J. Mat. 1973
62. *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929
63. *Ledo-Sphagnetum magellanici* Sukopp 1959 em. Neuhäusl. 1969
64. *Sphagnetum magellanici* (Malc. 1929) Kästner et Flössner 1933
65. *Rubo-Calamagrostidetum epigei* Fijałkowski 1978
66. *Rubetum idaei* Pass. 1982
67. *Rubetum suberecti* Fijałkowski mscr.
68. *Rubetum plicati* Pass. 1982
69. *Polygono-Bidentetum* (Koch 1926) Lohm. 1950
70. *Leersio-Bidentetum* (Koch 1926) Poli et J. Tx. 1960
71. Zbiorowisko z *Lupinus polyphyllus*

DYNAMIKA ZESPOŁÓW

Podstawowymi zespołami roślinnymi w rezerwacie są: turzycowiska ze związku *Magnocaricion*, łąki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, olsy z klasy *Alnetea glutinosae*, łęgi ze związku *Alno-Padion* i bory z klasy *Vaccinio-Piceetea*. Dolinę Branwi pokrywały pierwotnie łęgi olszynowe zespołów *Stellario-Alnetum* — na żyznych madach, *Caltho-Alnetum* —

Tab. 3. Skład florystyczny zespołów z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*
Floristic composition of the associations from the class *Molinio-Arrhenatheretea*

Nazwy i numery zespołów / Names and numbers of associations	24. Filipendulo-Geranietum	25. Molinietum medioeurop.	26. Cirsio-Polygon.	27. Cirsietum rivularis	28. Scirpetum silvatici	29. Epilobio-Juncetum effusi	30. Deschampsietum caespitosae	31. Holcetum lanati	32. Alopecuretum pratensis	33. Arrhenatheretum elatius	34. Poo-Festucetum rubrae	35. Lolio-Cynosuretum	36. Zbior. z Onoclea str.
Zwarcie zarośli b % / Cover of shrubs b %	. .	. .	. 1	. .	. .	. .	. .	. .	.	.	. .	.	.
Zwarcie roślin zieln. c % / Cover of herb plants c %	9 9	8 9	9 10	10 10	10 10	9 9	8 8	9 9	10 10	10 19	9 10	9 10	1 1
Zwarcie mszaków d % / Cover of bryophytes d %	2 2	+ +	2 2	+ 1	+ 1	+ +	+ 3	+ +	+ +	+ +	1 2	2 +	+ +
Gleba / Soil	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn tn	tn pa
Podłoże / Substratum	tn tn	tn pa	tn pa	pa pa	tn tn	tn tn	tn tn	pa pa	tn tn	tn tn	pa pa	pa pa	pa pa
Poziom wody gruntowej / Level of ground water	40 45	35 35	40 40	30 40	30 40	30 35	25 35	35 35	45 40	50 50	45 45	50 50	55 55
Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosociol. records	42 43	44 45	46 47	48 49	50 51	52 53	54 55	56 57	58 59	60 61	62 63	64 65	66 67	68
Gat. charakt. i wyróżn. jednostki fitosoc. z klasy Molinio-Arrhenatheretea:													
24. Filipendula ulmaria	6 2	. .	. .	. .	+ .	+ +	. .	. .	. .	. .	+ +	. .	. .
24. Geranium palustre	1 2	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
25. Molinia coerulea	. .	5 1	1 .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
25. Gentiana pneumonanthe	. .	+ 1	1 .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Filipendulo-Petasition i Molinion:													
Aegopodium podagraria	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. +	. .	. .	. .	. 1
Hypericum tetrapterum	. .	. 1	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Lythrum salicaria	+ +	. .	. .	+ +	+ .	+ +	. +	. .	. .	+ .	+ +	. .	. .
26. Cirsium oleraceum	1 .	. .	. 6	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
26. Polygonum bistorta	. .	. .	. 7	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
26. Crepis paludosa	2 +	. .	. +	. .	. .	+ .	+ .	. .	. .	. .	+ .	. .	. .
26. Geum rivale	. .	. .	. 1	+ .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
27. Cirsium rivulare	. .	. 1	. .	8 6	5 .	. .	. .	. .	. .	+ .	+ +	+ .	+ .
28. Scirpus sylvaticus	. .	. .	. .	1 .	+ 9	9 8	7 .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
29. Juncus effusus	. .	. .	. .	+ .	. .	1 +	. 8	6 6	. .	+ .	. .	. .	+ .
29. Epilobium palustre	. .	+ .	. .	+ +	. .	+ .	+ 1	. .	. .	. .	. .	+ +	+ .
29. Juncus articulatus	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ +	. .	. .	. .	. .	. .	. .
30. Deschampsia caespitosa	+ +	1 1	. 1	1 +	+ .	. .	. .	1 8	2 1	+ 1	1 +	+ 1	+ +
31. Holcus lanatus	. .	. 1	. .	+ 2	. .	. .	. .	1 .	5 4	4 +	. +	1 .	. .
Calthion:													
Heracleum sphondylium	. 1	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Leontodon hispidus	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ .	. .	. .	. .
Dactylorhiza majalis	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ .	. .	. .	. .
Trifolium hybridum	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Cynosurus cristatus	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ .	. .	1 .	1 +	1 1 1
Caltha palustris	. .	. .	. .	. .	1 .	. +	2 .	. .	. .	+ .	1 .	. +	1 . .
Myosotis scorpioides	. +	+ .	. .	+ +	. .	+ .	. .	. .	. .	. .	+ .	. .	+ . .
Molinietalia:													
Angelica sylvestris	. 1	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Lysimachia vulgaris	+ .	. 1	. 1	. +	+ .	. .	+ +	+ 1	. .	+ .	+ +	+ .	. .
Climacium dendroides	+ 1	1 +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	. +	+ .	. +	1 1	+ +
Lotus uliginosus	. .	+ .	. .	+ .	. .	. .	+ .	. .	+ .	+ 2	. .	. +	. .
Lychnis flos-cuculi	. .	+ .	. .	+ +	+ .	+ .	+ .	. .	+ .	. +	+ .	+ .	+ + .
Selinum carviflora	. .	. 2	+ .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. +
Cirsium palustre	. .	. .	. .	. .	. .	. +	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
32. Alopecurus pratensis	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	+ +	. + .
33. Arrhenatherum elatius	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	1 .	. . .
33. Geranium pratense	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 2	+ . . .
34. Festuca rubra	1 2	2 2	+ 2	1 2	1 +	+ +	+ +	+ 1	1 2	2 2	1 2	5 3	3 2
34. Poa pratensis	1 1	1 2	+ 1	1 2	1 +	+ +	+ +	+ 2	3 2	2 2	2 2	2 3	2 +
35. Trifolium repens	. .	. +	. .	+ .	. .	. .	. .	+ .	. .	+ .	. .	+ .	. .
35. Leontodon autumnalis	. +	. .	. .	+ +	. .	. .	. .	. .	. .	+ .	+ .	. +	+ +
35. Lolium perenne	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	2 .
36. Onoclea struthiopteris	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. 6

Ciąg dalszy tab. 3 — Table 3 continued

Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosoc. records	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Arrhenatheretalia:																											
Leucanthemum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	.	.	.	+
Alchemilla gracilis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea:																											
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	1	.	3	2	.	.	.	.
Centaurea jacea	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Festuca pratensis	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	2	+	.	.	+
Lathyrus pratensis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Phleum pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
Ranunculus acris	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	1	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+
Gat.towarzyszące zbliżone do siedlisk i zespołów z klasy A-C:																											
A.Molinio-Arrhenatheretea:																											
Calliergon cuspidatum	.	1	1	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	1	.	+	+	+	+	2	+	+	1	1	2	+
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	+	.	.	.	1	.	+	.	.	+	1	.	+	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2
Bryum caespiticum	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	1	+
Carex panicea	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.
Cerastium holosteoides	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex lepidocarpa	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula patula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Galium palustre	+	+	+	.	.	.	.	+	.	1	+	2	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
Galium mollugo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
Lycopus europaeus	+	+	.	.	.	2	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.
Medicago lupulina	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
Parnassia palustris	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Scutellaria galericulata	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Succisa pratensis	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	+	.	+	.
Valeriana simplicifolia	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
B.Scheuchzerio-Caricetea fuscae:																											
Agrostis canina	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Carex nigra	.	.	+	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Carex rostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus aduncus	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.
Eriophorum angustifolium	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
C.Inne grupy roślin:																											
Briza media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	1	+	+	+	+	1	1
Carex acuta	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon cordifolium	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum sylvaticum	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis pubescens	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	+	.	.	.	2	1	2	2	.	.	+	+	.	.	2	.	+	.	1	+	2	1	.	+	+	+
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Drzewa i krzewy oraz gat.towarzyszące występ. 1 i 2 razy: Alnus glutinosa b 47(1), Carpinus betulus b 47(+). A: Anthriscus sylvestris 64(+); Carex flava 44(+), 46(+); C.pallescens 61(+); Juncus corniculatus 60(+), 66(+); Potentilla anserina 51(+), 65(+); Rumex obtusifolius 63(+), 68(+); Sanguisorba officinalis 61(+), 64(+): B: Carex custa 56(+), 65(+); C.echinata 56(+); Drepanocladus fluitans 50(1), 53(+); Dactylorhiza incarnata 62(+); Hydrocotyle vulgaris 46(1), 67(+): Peucedanum palustre 47(+), 48(+); Potentilla erecta 46(1); Sphagnum palustre 56(1); Viola palustris 57(1); C: Bidens cernua 51(+); B.tripartita 52(+); Brachypodium silvaticum 51(+), 68(+); Carex hirta 63(+); Calamagrostis epigeios 57(+); Glyceria fluitans 57(1); Iris pseudoacorus 57(+); Mentha aquatica 57(+); Plagiomnium elatum 42(2); Poa palustris 57(+); Stellaria palustris 48(+), 56(+); Solanum dulcamara 53(+); Volvulus sepium 68(+).

Tab. 5. Skład florystyczny zespołów z klas *Salicetea purpureae*, *Querco-Fagetea* i *Alnetea glutinosae*

Floristic composition of the associations from the classes *Salicetea purpureae*, *Querco-Fagetea* and *Alnetea glutinosae*

Nazwy i numery zespołów / Names and numbers of associations	45. Salicetum triandro-vim.	46. Circaeo-Alnetum				47. Calthe-Alnetum	48. Stellario-Alnetum	49. Tilio-Carpinetum							50. Ribo nigri-Alnetum				51. Sphagno-Alnetum				52. Salicetum pentandro-cinereae	
Zwarcie drzew a % / Cover of trees a %	•	9	9	9	8	3	3	9	9	8	9	8	6	9	9	9	9	6	8	6	9	9	•	•
Zwarcie podszycia b % / Cover of undergrowth b %	8	5	2	4	7	3	3	+	9	4	2	+	3	2	3	+	1	+	1	1	1	2	8	9
Zwarcie runa c % / Cover of herb plants c %	8	9	8	9	7	8	8	8	9	9	9	7	8	8	8	9	7	8	6	7	6	7	4	6
Zwarcie mszaków d % / Cover of bryophytes d %	+	2	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	2	1	1	1	1	1	1	2	10	8	2	2
Gleba / Soil	m	ao	ao	ao	tn	tn	ao	pa	pa	pa	pa	pa	pa	pa	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tp	tn	tn	tn
Podłoże / Substratum	m	ao	m	ao	tn	ao	ao	pa	pa	pa	pa	pa	pa	pa	tn	tn	pl	tn	tn	tn	tp	tn	tn	tn
Poziom wód gruntowych / Level of ground waters cm	30	20	20	25	15	20	20	40	50	50	45	45	50	60	30	25	20	25	15	20	15	15	10	10
Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosociol. records	96	97	98	99	100	101	20	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Drzewa i krzewy:																								
Abies alba a	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	7	.	.
Alnus glutinosa a	.	8	8	7	6	.	.	.	2	.	1	.	.	8	9	9	6	7	5	8	5	.	.	.
Alnus glutinosa b	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.
Carpinus betulus a	.	.	.	2	.	1	1	1	1	2	4	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Carpinus betulus b	.	.	.	.	+	1	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Corylus avellana b	.	1	.	.	.	2	+	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus b	.	3	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	+	.	+	1	1	+	.	1	1	.
Prunus padus b	.	1	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus sylvestris a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Picea abies a	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	1	+	1	+	.	1	.	.
Picea abies b	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	+	.	+	.	.	2	.	.
Quercus robur a	.	.	.	.	.	.	.	3	5	3	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix aurita b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	1
Salix cinerea b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5	6
Tilia cordata a	.	.	.	.	.	.	.	5	5	3	5	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia cordata b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	+	1	2	.
Gat. charakt. i wyróżn. jednostki fitosoc. z klasy Salicetea purpureae:																								
45. Salix triandra b	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Humulus lupulus	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	7	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Stachys palustris	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gat. charakt. i wyróżn. z klasy Querco-Fagetea:																								
46. Circaea alpina	.	2	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
46. Lysimachia vulgaris	.	+	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	1	+	+	+	+
46. Galium palustre	+	2	1	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+
47. Valeriana simplicifolia	.	.	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
47. Climacium dendroides	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
48. Stellaria nemorum	.	.	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Alno-Padion:																								
Chrysosplenium alternifolium	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	1	+	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
49. Galium schultesii	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
49. Carex pilosa	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Ciąg dalszy tab. 5 — Table 5 continued

Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosoc. records.	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Carpinion betuli:																							
Melampyrum nemorosum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	.	1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola mirabilis	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea:																							
Allium ursinum	.	.	.	.	.	.	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asarum europaeum	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus vernus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atrichum undulatum	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium zetterstedtii	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamiastrum galeobdolon	.	.	.	1	.	2	1	2	2	1	2	1	2	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	7	5	1	2	5	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Milium effusum	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	1	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica nutans	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gat. charakt. i wyróżn. jednostki fitosoc. z klasy Alnetea glutinosae:																							
50. Carex elongata	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	1	2	.	.	.	+	.
51. Sphagnum squarrosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.
51. Sphagnum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.
52. Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
52. Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	6	1	.	.	.	2	3	2
Scutellaria galericulata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	+	+
Lycopus europaeus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	+	+
Solanum dulcamara	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Gat. towarzyszące zbliżone do siedlisk i zespołów z klasy A-D:																							
A. Querco-Fagetea:																							
Athyrium filix-femina	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Carex digitata	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus aduncus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.
Equisetum sylvaticum	.	.	.	+	2	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis pubescens	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Majanthemum bifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium elatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.
Plagiomnium affine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	.	.	2	.	+	.	.	1	.	1	1	1	.	.	.	1	+	+	.	+	.	.
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lilium martagon	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B. Phragmitetea:																							
Calliergon cordifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	1	.	.	1	1
Calamagrostis canescens	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.
Cardamine amara	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1
Myosotis scorpioides	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	+	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	+	+	1	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
C. Scheuchzerio-Caricetea fuscae:																							
Carex curta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Carex nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Peucedanum palustre	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+
Polytrichum commune	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	6	1	.	.
Viola palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	+	.	.	+
Dryopteris carthusiana	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.
Luzula pilosa	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Rubus hirtus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.

Drzewa i krzewy oraz gatunki towarzyszące występ. 1 i 2 razy: Abies alba b 107(2), 114(3); Acer platanoides 103(2); Betula pendula a 112(+), 116(1); B. pubescens a 112(+), 116(5); Euonymus europaeus b 99(+); Populus tremula b 108(2); Quercus robur b 104(+); Salix pentandra b 117(+); S. rosmarinifolia 117(+), 118(+); Sorbus aucuparia 104(+). B: Alisma plantago-aquatica 98(+); Carex appropinquata 112(1); Filipendula ulmaria 109(+); C: Andromeda polifolia 115(+); Carex lasiocarpa 112(1); Eriophorum vaginatum 115(+); Hydrocotyle vulgaris 115(+). D: Molinia coerulea 116(+); Rubus plicatus 104 (+).

Tab. 6. Skład florystyczny zespołów ze związku *Vaccinio-Piceion*
Floristic composition of the associations from the compound *Vaccinio-Piceion*

| Nazwy i numery zespołów oraz wariantów (a,b) / Names and numbers of associations and variants (a,b) | 53. Abietetum Polonicum | | |

Ciąg dalszy tab. 6 — Table 6 continued

Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosoc. records	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149
Vaccinio-Piceetea:																															
Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis arundinacea	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	+	+	+	1	+	.	1	+	+	.	+	1	+	+	.	+	+	+	2	+	.	1	.	+	+	+	+	+	.	+	+
Hypnum cupressiforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	+	.	.
Hylocomium splendens	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	+	+	.	.	.	.
Leucobryum glaucum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.
Juniperus communis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica nutans	.	+	.	1	.	+	+	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum pratense	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.
Molinia coerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	1	.	1	.	.	.	.	1
Polytrichum commune	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	+	.	+	.	.	4	+	1	.	1	.	3	1
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	1	.	2	+	+	.	+	+	.	.	+
Gat.towarzyszące zbliżone do siedlisk i zbiorowisk z klasy A-B:																															
A.Querco-Fagetea:																															
Anemone nemorosa	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamiastrum galeobdolon	.	+	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Galeopsis pubescens	1	.	+	.	.	1	+	.	2	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Milium effusum	+	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia		.		1	.	1	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Catharinea undulata	1	.	1	1	+	.	.	.	+	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
B.Inne grupy roślin:																															
Polytrichum juniperinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.
Sphagnum squarrosum			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	2	1	3	2	.	.	.	.	.
Juncus effusus			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	.	.	+	1	.
Rubus hirtus	.	.	.	.	.	5	+	3	2	2	1	+	+	+	.	1	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.
Rubus plicatus	.	.	.	.	.	1	+	2	2	1	1	+	+	+	1	.	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	+	1	.	.	+
Rubus idaeus	.	.	.	.	.	1	6	1	1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus nessensis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Drzewa i krzewy oraz gat.towarzyszące występ. 1 i 2 razy: Betula pendula a 144(+); b 142(+), 143(+); B.pubescens b 134(+), 142(1); c 129(1); Carpinus betulus b 124(+); Frangula alnus a 127(+), 137(2); Populus tremula a 127(1); Salix aurita b 137(+), 148(+); Tilia cordata a 128(+), 132(+); A: Asarum europaeum 131(+); Ajuga reptans 132(+); Dactylis glomerata ssp.aschersoniana 122(+), 131(+); Polygonatum multiflorum 132(+). B: Anthoxanthum odoratum 137(+); Deschampsia caespitosa 144(+), 148(1); Lycopodium clavatum 122(+); Pulmonaria obscura 122(+), 125(+); Peucedanum cervaria 140(+), 143(+); P.palustre 148(+), 149(+); Sphagnum palustre 139(1); Sph.nemoreum 141(1), 142(2); Stellaria palustris 137(+), 145(+).

na nieco uboższych glebach mułowo-torfowych i *Circaeo-Alnetum* — na rozlewiskach i ciekach wodnych o charakterze mezotroficznym. Dwa ostatnie zespoły na siedliskach uboższych wykazują powiązania z olsami: *Ribo nigri-Alnetum* — przy wodzie słabo stagnującej i *Sphagno-Alnetum* — przy wodzie silnie stagnującej z pojawiającymi się torfowcami. Przy zwiększonej stagnacji wód olsy z udziałem torfowców wiążą się ze zbiorowiskami torfowisk przejściowych: *Caricetum lasiocarpae*, *Caricetum diandrae*, *Carici-Agrostidetum*, *Ranunculo-Juncetum bulbosi*. Większe zakwaszenie (do $pH = 3{,}0$) prowadzi do powstania torfowisk wysokich. Najbardziej podtopione siedliska torfowisk wysokich są słabiej zadrzewione karłowatą sosną i pokrywa je zespół *Sphagnetum magellanici*. Nieco mniej podtopione torfowiska zajmuje *Ledo-Sphagnetum* z gromadnie rosnącymi krzewinkami. Podłoże torfowe w obu zespołach jest słabo rozłożone i ma zabarwienie jasnobrunatne. W tych samych warunkach stagnowania wody i zakwaszenia, ale na podłożu okresowo podtopionym wykształca się bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Podłożem jest tu torf brunatny lub ciemnobrunatna butwina, zalegająca na piaskach luź-

Tab. 7. Skład florystyczny zespołów ze związku *Dicrano-Pinion*
Floristic composition of the associations from the compound *Dicrano-Pinion*

| Nazwy i numery zespołów oraz ich wariantów / Names and numbers of associations and their variants | 57. Cladonio-Pinetum | 58. Festuco ovinae-Pinetum | 59. Peucedano-Pinetum a | | |

Ciąg dalszy tab. 7 — Table 7 continued

Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosoc. records / Nos. of phytosoc. records	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174
Vaccinio-Piceetea:																									
Oxalis acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1
Trientalis europaea	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	1	.
Hylocomium splendens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
Gat.towarzyszące zbliżone do siedlisk i zespołów z klasy:A-B																									
A.Vaccinio-Piceetea:																									
Polytrichum juniperinum	.	+	.	.	.	1	.	.	+	+	1	.	.	.	1	+	.	1	+	.	1	+	+	.	.
Polytrichum piliferum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Danthonia decumbens	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
B.Gatunki różnych grup siedlisk.:																									
Lembotropis nigricans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Ceratodon purpureus	.	+	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.

Drzewa i krzewy oraz gat.towarzyszące wystąp.1 i 2 razy: Abies alba a 154(1); Betula pubescens c 157(+); Corylus avellana b 173(+); Fagus sylvatica b 168(+); Quercus robur a 152(+), 158(2); Q.petraea 155(+); Q.rubra b 152(+). A: Carex pilulifera 164(+); Cetraria islandica 151(1); Hieracium pilosella 150(+), 157 (+); H.vulgatum 173(+); Lycopodium clavatum 169(+); Racomitrium canescens 151 (+); Thymus serpyllum 157(+). B: Anthoxanthum odoratum 166(+); Galium odoratum 158(1); Ajuga reptans 158(+); Calamagrostis epigeios 158(+), 159(+); Festuca rubra 159(+); Lamiastrum galeobdolon 173(+), 174(1); Juncus effusus 157(+); Rubus hirtus 173(+), 174(3); R.plicatus 173(+), 174(2).

nych. Wyżej położone siedliska w stosunku do olsów na podłożach mezotroficznych zajmują *Querco-Piceetum*, a przy poziomie wody gruntowej poniżej 50 cm — również *Abietetum polonicum*.

Na podłożu oligotroficznym analogiczne siedliska olsów torfowcowych *(Sphagno-Alnetum)* oraz *Querco-Piceetum* wykazują w rezerwacie powiązanie z borami trzęślicowymi *(Molinio-Pinetum)*. Jeśli poziom wód gruntowych ustala się poniżej 1 m od powierzchni gleby, wówczas bory te powiązane są ze świeżymi *(Leucobryo-Pinetum)*. Jednocześnie z mniejszym uwilgotnieniem zwiększa się odczyn gleb: $pH =$ od 3,5 do 5,0. Przy poziomie wód gruntowych kształtujących się poniżej 2—3 m tworzą się bory suche: *Festuco ovinae-Pinetum*, *Peucedano-Pinetum* i degenerujące — na skutek zamierania chrobotków — zespoły chrobotkowe *(Cladonio-Pinetum)*.

W niektórych fragmentach doliny Branwi następuje na obrzeżach osadzanie się zawiesin w czasie wylewów wód. Takie miejsca porastają pasma łęgów (głównie *Caltho-Alnetum*) i lasów grądowych *(Tilio-Carpinetum)*. Te ostatnie związane są z miejscami położonymi nieco wyżej.

W warunkach dawniej prowadzonej eksploatacji łęgów olszynowych wytworzyły się zbiorowiska trawiaste łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Poszczególne zespoły kształtują się w zależności od stopnia uwilgotnienia i eutrofizacji podłoża. Z kolei wycięcie olsów spowodowało powstawanie zarośli *(Salicetum pentandro-cinereae)* oraz zespołów wysokich turzyc ze związku *Magnocaricion elatae*. Najbardziej eutroficzne siedliska olsów zajęły *Caricetum ripariae*, *Caricetum elatae* i *Caricetum gracilis*, a bardziej głodowe — *Caricetum appropinquatae* i *Caricetum rostratae*. Dwa ostatnie zespoły powstają zwykle w wyniku zniszczenia *Spha-*

Tab. 8. Skład florystyczny zespołu *Leucobryo-Pinetum*
Floristic composition of the association *Leucobryo-Pinetum*

| Nazwa oraz numer zespołów i wariantów / Name and number of associations and variants | 60. Leucobryo-Pinetum | | |

Ciąg dalszy tab. 8 — Table 8 continued

Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosoc. records	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202
Vaccinio-Piceetea:																												
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
Lycopodium annotinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+
Oxalis acetosella	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	1	1	+	+	+	1	+	2	+
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+
Gat.towarzyszące zbliżone do siedliak i zespołów z klasy A i B:																												
A.Vaccinio-Piceetea:																												
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	+
Ceratodon purpureus	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atrichum undulatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
Danthonia decumbens	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B.Molinio-Arrhenatheretum:																												
Anthoxanthum odoratum	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium cuspidatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.
Rubus plicatus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Rubus nessensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Drzewa i krzewy oraz gat.towarzyszące występ.1 i 2 razy: Alnus glutinosa196(1); Betula pubescens a 194(+), 196(1); Fagus sylvatica c 187(+); Pinus sylvestris b 176 (+); Prunus serotina b 177(+); Vaccinium oxycoccos 185(+), 184(+); Pinus strobus a 195(3); P.banksiana b 197(+); Quercus petraea a 193(+); c 198(+), 201(+); Salix aurita b 194(+); S.rosmarinifolia b 192(+); Sambucus racemosa b 177(+). A: Lycopodium clavatum 197(+); Nardus stricta 180(+), 197(+). B: Peucedanum palustre 197(+); Rubus hirtus 179(+); R.idaeus 201(+).

gno-Alnetum, a niekiedy i niżej położonych borów mieszanych wilgotnych *(Querco-Piceetum)*. Wycinanie borów mieszanych wilgotnych zapoczątkowało powstawanie torfowisk przejściowych, a zwłaszcza zespołu *Carici-Agrostidetum*. Wycinane i wypasane dawniej bory bagienne *(Vaccinio uliginosi-Pinetum)* i bory trzęślicowe zapoczątkowały powstawanie muraw bliźniczkowych, zwłaszcza zespołów *Nardo-Juncetum* i *Calluno-Nardetum*. Zręby prowadzone dawniej w borach są siedliskiem zespołów ruderalnych z klasy *Epilobietea angustifolii* (zespoły: *Rubo-Calamagrostidetum*, *Rubetum idaei*, *Rubetum plicati*). Na brzegach wód przekształconych przez człowieka można znaleźć zbiorowiska uczepów *(Polygono-Bidentetum* i *Leersio-Bidentetum)*.

POMNIKI PRZYRODY

(ryc. 4)

W rezerwacie znajduje się stosunkowo dużo obiektów przyrodniczych wymagających specjalnej opieki, takiej, jaka przysługuje pomnikom przyrody. W niżej podanym wykazie uwzględniono krótką charakterystykę florystyczną i ekologiczną projektowanych lub zatwierdzonych pomników. Ułożono je według wartości przyrodniczej, stąd na początku spisu znajdują się obiekty najbardziej wartościowe, a następnie o walorach niższych. Takie ujęcie pozwoli na wcześniejsze zabezpieczenie obiektów o dużych walorach dydaktycznych i krajobrazowych.

Tab. 9. Skład florystyczny zespołów *Molinio-Pinetum* i *Vaccinio uliginosi-Pinetum*
Floristic composition of the associations *Molinio-Pinetum* and *Vaccinio uliginosi-Pinetum*

Nazwy oraz numery zespołów i wariantów / Names and numbers of associations and variants	61. Molinio-Pinetum															62. Vaccinio-uliginosi-Pinetum								
Zwarcie drzew a % / Cover of trees a %	75	85	80	75	75	75	75	75	80	85	75	60	75	85	85	65	65	75	75	75	85	75	85	75	.
Zwarcie podszycia b % / Cover of undergrowth b %	5	5	5	4	4	2	2	6	2	4	5	5	2	3	5	1	5	2	2	5	2	+	+	2	4	8
Zwarcie runa c % / Cover of herb plants c %	80	80	75	70	80	75	90	75	75	80	2	80	75	75	75	75	75	75	75	80	60	60	80	90	75	90
Zwarcie mszaków d % / Cover of bryophytes d %	5	5	8	5	.	9	7	5	6	5	5	5	7	2	8	9	10	8	9	5	9	10	5	8	9	8
Gleba / Soil	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Podłoże / Substratum	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Poziom wody grunt. cm / Level of ground water cm	60	65	55	70	55	50	60	70	55	65	60	40	40	45	35	25	35	35	30	25	25	30	35	25	30	30
Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosociol. records	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228
Drzewa i krzewy:																										
Abies alba a	.	.	.	1	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Abies alba b	+	.	.	1	1	+	.	1	+	2	.	+	.	+	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	+	.
Abies alba c	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula a	1	+	+	.	+	+	2	+	1	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
Betula pendula b	1	1	.	.	.	.	1	.	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	2	.	+	2	1	2
Betula pendula c	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Betula pubescens a	+	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	1
Frangula alnus b	+	1	2	1	2	2	+	3	1	1	1	+	2	1	+	+	+	+	1	2	2	+	+	1	1	+
Frangula alnus c	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Pinus sylvestris a	7	5	8	6	3	7	6	6	6	5	5	5	6	7	5	6	6	3	6	7	5	7	5	7	5	.
Pinus sylvestris b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	5
Picea abies a	1	1	+	2	2	.	.	1	+	3	.	1	.	1	1	.	1	4	1	1	+	+	.	1	1	.
Picea abies b	1	+	1	3	3	+	+	2	1	3	2	2	+	2	1	+	1	1	1	1	.	+	+	+	.	2
Picea abies c	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur a	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur b	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Quercus robur c	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Salix aurita b	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.
Sorbus aucuparia b	.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sorbus aucuparia c	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Gat. charakt. i wyróżn. jednostki fitosoc. z klasy Vaccinio-Piceetea:																										
61. Molinia coerulea	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	+	1	+	+	1	+	2	+	1	+	+	+	+
61. Polytrichum commune	+	.	+	2	3	.	+	2	4	+	+	5	1	3	6	1	2	2	5	+	4	1	1	1	1	2
62. Ledum palustre	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	1	2	1	+	1	+	+	1	2	2	+	+
62. Vaccinium uliginosum	.	1	1	+	.	1	1	.	1	.	1	+	1	1	1	2	2	2	2	4	2	3	3	3	5	7
62. Eriophorum vaginatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	2	+	+	.	2	1	+	+	
62. Vaccinium oxycoccos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	2	+	+	2	2	+	2	2
Dicrano-Pinion:																										
Calluna vulgaris	+	.	.	+	+	+	.	+	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Dicranum undulatum	+	+	1	.	+	2	2	+	.	+	2	.	+	2	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	2	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Pleurozium schreberi	4	5	2	4	3	5	5	3	2	4	2	2	2	3	1	1	+	2	+	2	+	+	2	+	+	+
Hylocomium splendens	1	1	1	1	+	1	1	1	1	+	+	+	+	1	+	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Leucobryum glaucum	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum pratense	4	2	1	1	1	+	1	1	1	1	+	+	+	+	1	+	2	+	.	+	.	+	+	+	.	.
Majanthemum bifolium	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum	+	.	.	1	2	.	+	.	+	1	+	.	+	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+
Trientalis europaea	+	.	+	+	+	+	.	1	+	.	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
Vaccinium vitis-idaea	1	.	1	1	1	1	1	1	1	.	1	1	+	1	.	1	1	+	1	1	2	+	1	1	+	1
Vaccinium myrtillus	3	6	5	5	5	5	5	4	6	6	1	5	2	5	5	1	4	6	3	7	4	1	3	5	1	1
Vaccinio-Piceetea:																										
Oxalis acetosella	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	1	+	1	.	.	+	.	.

Ciąg dalszy tab. 9 — Table 9 continued

Nr zdjęć fitosocjolog.	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228
Nos. nr obrtosoc. records																										
Gat. towarzyszące związane do siedlisk i zespołów z klasy A-B																										
A. Scheuchzerio-Caricetea fuscae:																										
Carex lasiocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.
Carex curta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
Carex echinata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum strictum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	+	.	2	+	.	+	+
Sphagnum nemoreum	+	2	4	1	1	1	+	+	2	+	+	1	+	1	2	1	5	3	2	2	3	3	2	5	5	5
Sphagnum squarrosum	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	3	.	1	.	+	1	.	.	2	+	+
Sphagnum magellanicum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	5	3	1	2	1	1	5	1	1	3	2
Rubus plicatus	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B. Molinio-Arrhenatheretea:																										
Anthoxanthum odoratum	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Danthonia decumbens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Drzewa i krzewy oraz gat. towarzyszące występujące 1 i 2 razy: Alnus glutinosa a 217(+); 223(+); b 217(+); Betula pubescens c 210(+); B. obscura b 210(+); Fagus sylvatica b 212(+); Pinus sylvestris c 224(+); 225(+); Populus tremula b 203(+); Quercus petraea a 210(+); b 222(+). A: Hydrocotyle vulgaris 215(1); Sphagnum warnstorfii 212(+).

1. Pióropusznik strusi

Obejmuje płat o pow. ok. 1 ara z dużym pokryciem (średnio 50%) przez *Matteucia struthiopteris*. Ta piękna paproć zajmuje brzeg koryta Branwi w zachodniej części rezerwatu (ryc. 4). W czasie wylewów rzeki miejsce to jest zalewane wodą, która odkłada tu żyzne zawiesiny organiczne i mineralne. Stąd glebą jest mada o odczynie zbliżonym do obojętnego. Układ roślinności jest zróżnicowany. Dominują zespoły *Arrhenatheretum medioeuropaeum* z fragmentami *Poo-Festucetum rubrae* i *Filipendulo-Geranietum* z dużym udziałem *Urtica dioica*. Roślinność ta jest wykaszana i zwykle pozostawiana na miejscu. Z tego powodu paproć ta zaczyna zamierać. Cały płat wymaga więc szybkiego ogrodzenia żerdziami.

2. Czosnek niedźwiedzi

Pomnik obejmuje płat o pow. ok. 5 arów z *Allium ursinum*. Średnie pokrycie przez ten gatunek wynosi ok. 30%. Płat ten występuje na południowym brzegu doliny Branwi, w pobliżu płatu z *Matteucia struthiopteris*. Zlokalizowany jest na północnym skłonie niskiego wzniesienia doliny. Wykształca się tu gleba brunatna wytworzona z piasków gliniastych i słabogliniastych o odczynie bliskim obojętnego. Okresowo w czasie wylewów niższe położenia są zalewane. Towarzyszącą roślinność tworzy grąd *(Tilio-Carpinetum)* z udziałem *Tilia cordata, Carpinus betulus, Alnus glutinosa, Corylus avellana*. W runie dominują gatunki typowe dla tego zespołu (*Lamiastrum galeobdolon, Asarum europaeum, Galium odoratum*). Pomnik wymaga szybkiego zabezpieczenia głównie ze względu na możliwość wycięcia drzew. Spowodowałoby to natychmiastowe zamarcie czosnku niedźwiedziego.

Tab. 10. Skład florystyczny zespołów *Ledo-Sphagnetum* i *Sphagnetum magellanici*
Floristic composition of the associations *Ledo-Sphagnetum* and *Sphagnetum magellanici*

Nazwy oraz numery zespołów / Names and numbers of associations	63. Ledo-Sphagnetum magellanici										64. Sphagnetum magellanici		
Zwarcie drzew a % / Cover of trees a %	7	6	8	8	7	7	8	8	7	7	3	6	7
Zwarcie podszycia b % / Cover of undergrowth b %	1	1	+	2	3	1	2	2	3	2	1	1	1
Zwarcie runa c % / Cover of herb plants c %	9	8	7	7	10	8	7	8	5	4	6	7	6
Zwarcie mszaków d % / Cover of bryophytes d %	8	10	10	7	7	9	8	5	10	10	10	5	10
Gleba / Soil	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr
Podłoże / Substratum	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr
Poziom wody gruntowej cm / Level of ground water cm	30	25	20	35	25	10	20	15	15	10	5	5	0
Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosociol. records	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
Drzewa i krzewy:													
Betula pendula a	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Betula pendula b	1	1	.	2	1	1	.	+	.	.	1	+	.
Betula pubescens b	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	+	.
Frangula alnus b	.	+	.	1	1	.	1	.	.	+	+	+	+
Frangula alnus c	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Pinus sylvestris a	7	6	8	8	7	7	8	8	7	6	3	6	6
Pinus sylvestris b	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	+	1	.
Picea abies b	.	.	.	+	+	.	1	.	.	2	.	.	1
Picea abies a	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	1
Gat. charakt. i wyróżn. jednostki fitosoc. z klasy Oxycocco-Sphagnetea:													
63. Ledum palustre	6	5	5	3	3	2	2	2	2	+	+	2	2
64. Sphagnum warnstorfii	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	1	2	2
Oxycocco-Sphagnetea:													
Vaccinium uliginosum	1	1	1	3	7	2	1	6	3	+	1	2	1
Pleurozium schreberi	3	+	1	1	1	4	+	5	1	.	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	+	1	+
Vaccinium myrtillus	3	1	2	1	1	4	3	2	+	+	+	1	1
Dicranum polysetum	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Andromeda polifolia	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eriophorum vaginatum	+	+	1	1	+	+	1	+	1	3	3	4	5
Polytrichum strictum	1	2	2	1	2	2	1	1	+	+	+	+	+
Vaccinium oxycoccos	1	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2
Gat. towarzyszące zbliżone do siedlisk i zespołów z klasy A-B:													
A. Scheuchzerio-Caricetea fuscae:													
Carex nigra	1	1	1	+	+	+	1	+	+	+	1	1	+
Carex curta	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.
Carex rostrata	.	.	+	+	.	+	.	.	.	1	+	.	+
Carex echinata	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+
Sphagnum nemoreum	4	3	6	4	7	5	3	3	3	3	2	2	2
Sphagnum palustre	1	+	+	1	+	1	2	1	1	2	3	1	2
Sphagnum magellanicum	+	1	1	1	1	1	2	2	3	7	4	3	2
Sphagnum cuspidatum	1	1	1	+	+	1	1	+	+	5	3	5	2
B. Vaccinio-Piceetea:													
Calluna vulgaris	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+
Dryopteris carthusiana	+	+	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Hylocomium splendens	+	.	.	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.
Melampyrum pratense	.	.	+	.	+	1	1	.	+	+	+	.	+
Polytrichum commune	.	+	.	+	.	1	2	1	+	+	.	1	.
Polytrichum juniperinum	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.

Drzewa i krzewy oraz gat. towarzyszące występ. 1 i 2 razy: Alnus glutinosa b 233(+); Betula pubescens a 237(+); c 235(+); Picea abies c 235(+).

3. Groszek alzacki

Pomnik położony jest na płaskim wyniesieniu doliny Branwi, okresowo zalewanym przez powodzie. Siedlisko tworzą gleby brunatne wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych o odczynie zbliżonym do obojętnego. Zabezpieczenia wymaga przede wszystkim *Lathyrus laevigatus*, który reprezentowany jest przez kilkanaście okazów. Razem z nim występują i inne rośliny rzadkie: *Hedera helix*, *Daphne mezereum*. Zbiorowisko reprezentuje zespół *Tilio-Carpinetum* z udziałem kilku lip *(Tilia cordata)* w drzewostanie. Płat obejmuje łącznie ok. 10 arów. Zabezpieczenie płatu roślinnego prawami pomnika przyrody pozwoli na uniknięcie wycinania drzew, a zatem zabezpieczy te osobliwości florystyczne przed zniszczeniem.

4. Widłak torfowy

Obiektem ochronnym jest tu *Lepidotis inundata*. Ta drobna roślinka występuje bardzo licznie na podmokłym piasku obok wyrobiska piasku. Jest to stanowisko widłaka torfowego najbogatsze na Lubelszczyźnie i prawdopodobnie w Polsce. Razem z widłakiem licznie występują tu rosiczki: *Drosera rotundifolia* i *D. intermedia*. Zabezpieczenie płatu prawami pomnika przyrody na powierzchni kilku arów jest konieczne z uwagi na prowadzoną dawniej eksploatację piasku.

5. Pomnik storczykowy

Obejmuje płat o powierzchni ok. 0,1 ha. Występuje tu kilkaset okazów storczyków: *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis* i *D. maculata*. Zajmują one fragment kwaśnej i podmokłej łąki, reprezentowanej przez zespoły *Carici-Agrostidetum*, *Caricetum fuscae* i fragmenty *Caricetum lasiocarpae*. Na nieco wyżej położonych miejscach dominuje *Poo-Festucetum rubrae*. Zabezpieczenie tego bogatego skupienia storczyków prawami pomnika przyrody lub wydzielonego rezerwatu ma na celu przede wszystkim zabezpieczenie go przed działalnością człowieka z pobliskiej wsi.

6. Bagienko wąkrotowe

Małe koliste bagienko o średnicy ok. 70 m kryje gromadne występowanie wąkroty zwyczajnej *(Hydrocotyle vulgaris)*. Ta drobna atlantycka roślina z rodziny baldaszkowatych jest nielicznym w naszej florze przykładem liścia tarczowego (jak nasturcja). Poza wąkrotą rosną tu i inne

Tab. 11. Skład florystyczny zespołów z klas *Epilobietea angustifolii* i *Bidentetea tripartiti*

Floristic composition of the associations from the classes *Epilobietea angustifolii* and *Bidentetea tripartiti*

Nazwy i numery zespołów / Names and numbers of associations	65. Rubo-Calamagrostidetum epigei				66. Rubetum idaei			67. Rubetum suberecti			68. Rubetum plicatae			69. Polygono-Bidentetum	70. Leersio-Bidentetum	71. Zbior. z Lupinus pol.
Zwarcie zarośli b % / Cover of shrubs b %	1	1	2	2	1	+	.	+	5	6		+	+	+	+	.
Zwarcie roślin zieln. c % / Cover of herb plants c %	9	7	6	6	9	8	9	8	7	6	8	.	8	8		
Zwarcie mszaków d % / Cover of bryophytes d %	+	1	1	1	1	+	1	.	2	2	.	.	.	.		
Poziom wód gruntowych cm / Level of ground waters cm	150	180	180	200	150	200	250	150	90	90	20	25	100			
Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosociol. records	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254			
Drzewa i krzewy:																
Betula pendula b	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus b	.	.	.	.	1	.	.	+	1	1	.	.	.			
Pinus sylvestris b	+	+	2	2	.	+	.	+	5	6	.	.	.			
Sorbus aucuparia b	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.			
Gat. charakt. i wyróżn. jednostki fitosoc. z klasy Epilobietea angustifolii:																
65. Calamagrostis epigeios	9	5	5	4	.	+	.	+	.	+	.	.	1			
65. Rubus hirtus	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.			
66. Rubus idaeus	.	.	.	.	9	8	+	.	.	.	.	.	+			
67. Rubus nessensis	.	1	.	+	.	.	9	8	.	1	.	.	.			
68. Rubus plicatus	.	2	.	.	+	+	.	.	6	5	.	.	.			
Epilobietea angustifolii:																
Senecio sylvaticus	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Epilobium angustifolium	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.			
Fragaria vesca	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Omalotheca sylvatica	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.			
Gat. charakt. i wyróżn. jednostki fitosoc. z klasy Bidentetea tripartiti:																
69. Polygonum minus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.			
69. Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	2	.			
69. Bidens tripartita	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.			
69. Bidens cernua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.			
70. Leersia oryzoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.			
71. Lupinus polyphyllos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8			
Bidentetea tripartiti:																
Polygonum lapathifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.			
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.			
Gat. towarzyszące zbliżone do siedlisk i zespołów z klasy A-E:																
A. Querco-Fagetea:																
Galeopsis pubescens	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.			
Plagiomnium affine	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.			
Majanthemum bifolium	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.			
Oxalis acetosella	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.			
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.			
Urtica dioica	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.			
B. Molinio-Arrhenatheretea:																
Anthoxanthum odoratum	.	.	+	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.			
Briza media	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.			
Campanula patula	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.			
Cerastium holosteoides	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.			
Dactylis glomerata	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.			
Festuca rubra	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.			
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.		
Hypericum perforatum	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	+		
Juncus effusus	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Luzula multiflora	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.		
Poa pratensis	+	.	.	.	+	1	.	+	.	+	+	+	.			
Ranunculus repens	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.			
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.			

Ciąg dalszy tab. 11 — Table 11 continued

Nr zdjęć fitosocjolog. / Nos. of phytosoc. records	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254
C. Vaccinio-Piceetea:													
Calluna vulgaris	.	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranum polysetum	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Dryopteris spinulosa	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Pleurozium schreberi	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Melampyrum pratense	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
Polytrichum juniperinum	.	+	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum	.	.	+	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Danthonia decumbens	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Vaccinium vitis-idaea	.	.	1	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	.	+	2	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Trientalis europaea	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
D. Rudero-Secalietea:													
Carex hirta	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
E. Inne grupy roślin:													
Agrostis vulgaris	1	1	+	1	+	+	1	1	.	+	.	.	.
Ceratodon purpureus	+	+	1	1	+	+	+	+	+	.	.	.	.

Gat. towarzyszące występ. 1 i 2 razy: A: Populus tremula b 230(+); Astragalus glycyphyllos 233(+); Lapsana communis 234(+); Moehringia trinervia 237(+); Melica nutans 237(1); Atrichum undulatum 235(+), 237(1); Plagiomnium cuspidatum 235(+), 237(+); B: Caltha palustris 240(+); Cirsium oleraceum 240(+); Equisetum palustre 233(+), 234(+); Festuca pratensis 233(+), 234(+); Juncus squarrosus 231(1); Lycopus europaeus 229(+), 239(+); Lythrum salicaria 229(+); Medicago lupulina 229(1), 241(+); Mentha aquatica 239(+); Molinia coerulea 238(1); Plantago lanceolata 234(+); Poa palustris 239(1); Scirpus sylvaticus 239(1), 240(+); Solanum dulcamara 240(+); Trifolium repens 241(+), T. pratense 241(+); C: Carex ovalis 232(+), 237(+); Festuca ovina 232(1); D: Achillea ptarmica 229(+); Agrostis stolonifera 229(+); Knautia arvensis 235(+); Rumex obtusifolius 241(+); Solidago gigantea 229(+), 241(+); Tussilago farfara 241(+); Verbascum nigrum 235(+); V. blattaria 233(+); E: Alisma plantago-aquatica 239(+); Carex ericetorum 232(1); C. acuta 239(+), 240(+); Glyceria fluitans 239(1); Iris pseudacorus 240(+); Lemna minor 239(1); Phalaris arundinacea 239(+), 240(3); Veronica beccabunga 239(+).

rzadkie rośliny, jak: *Gentiana pneumonanthe* i *Drosera rotundifolia*. Zabezpieczenie prawami pomnika przyrody jest konieczne z uwagi na możliwość orki, melioracji, nadmiernego wypasu i zalesiania.

7. Bagno Porytowego Wzgórza

Blisko Porytowego Wzgórza występuje bagienko śródleśne o średnicy ok. 200 m. Wprawdzie jest to powierzchnia przekraczająca zasady powierzchniowe pomników przyrody, ale chodzi tu o obiekt położony w obrębie rezerwatu, stąd można byłoby traktować go jako pomnik. Bagienko jest stale podmokłe i ma ciekawy koncentryczny układ zbiorowisk, uzależniony od stopnia eutrofizacji i zabagnienia. W zewnętrznej części bagienka dominuje *Molinio-Pinetum*, ku środkowi — *Carici-Agrostidetum*, *Caricetum lasiocarpae* i *Ledo-Sphagnetum*. Występuje tu sporo roślin rzadkich: *Hydrocotyle vulgaris*, *Drosera rotundifolia*, *Utricularia minor*, *U. intermedia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Carex limosa* i *Scheuchzeria palustris*. W celu ich zabezpieczenia konieczne jest utrzymanie dotychczasowych stosunków wodnych, troficznych i fitosocjologicznych.

8. Porzeczka alpejska (*Ribes alpinum*)

Krzew ten jest bardzo rzadką rośliną na Lubelszczyźnie. Spotyka się go jednak dość często w lasach jodłowych w sąsiedztwie pomnika na Porytowym Wzgórzu. Są to pojedyncze krzewy, często niedorodne, ale w przeciętym lesie jodłowym *(Abietetum polonicum)* od strony południowo-wschodniej nieco zagęszczone, występujące blisko przydroży śródleśnych. Ma tam przejściowo lepsze warunki świetlne. Należałoby wydzielić taką powierzchnię (powyżej 0,1 ha) po to, aby doprowadzić do większego naturalnego udziału porzeczki alpejskiej. Zasadą byłoby tu systematyczne przerzedzanie zarośli w razie potrzeby i pojedynczych drzew. Można by w ten sposób nie tylko utrzymać ten ciekawy krzew, ale też stworzyć drogą naturalną jedyne w Polsce większe skupienie tego gatunku. Przerzedzenie winno być dokładnie uzgodnione z geobotanikami, aby nie naruszyć innych występujących tam roślin rzadkich (np.: *Sambucus racemosa, Daphne mezereum*).

9. Grupa drzew pomnikowych

W rezerwacie stwierdzono 19 pomnikowych drzew reprezentowanych przez dąb szypułkowy. Rozrzucone są one prawie wyłącznie wzdłuż doliny Branwi. Figurują w rejestrze pomników przyrody pod numerami PZ 1—8. Pomniki dębu szypułkowego projektowane oznaczono znakiem „P4"—„P11". Mają one następujące rozmiary średnicy (cm) i wysokości (m): P4 — 341 cm, 27 m; P5 — 390 cm, 26 m; P6 — 417 cm, 30 m; P7 — 320 cm, 24 m; P8 — 354 cm, 26 m; P9 — 320 cm, 28 m; P10 — 335 cm, 27 m; P11 — 350 cm, 33 m. Najgrubsze z nich osiągają obwód w pierśnicy ponad 4,5 m. Prezentują się one bardzo malowniczo wśród zadrzewienia i zakrzewienia doliny, tworząc naturalny krajobraz. Drzewa są stosunkowo niskie, do 25 m wys., częściowo spróchniałe i prawdopodobnie nie tak długowieczne, jak wynikałoby z ich grubości. Sądzę, że nie przekraczają 200 lat. Niektóre wymagałyby drogiej konserwacji. Nie mogą być jednak usuwane ze względów biocenotycznych i krajobrazowych.

ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE

Rezerwat Lasy Janowskie jest obiektem bardzo dużym i bardzo zróżnicowanym. Zawiera też wiele ciekawych obiektów przyrodniczych proponowanych do ochrony pomnikowej. Stwarza to dobre warunki do prowadzenia obserwacji naukowych i dydaktyki dla geobotaników, studentów biologii, uczniów szkół średnich, a nawet podstawowych, nadto miłośników przyrody, działaczy LOP-u i PTTK-u.

W rezerwacie wydzielono 5 takich ścieżek (ryc. 4). Reprezentują one wszystkie zbiorowiska i skupienia roślinności rzadkiej. Trasy ścieżek wymagają jeszcze szczegółowego opracowania i oznaczenia. Kolejność opisu ścieżek dostosowano do ich ogólnej wartości naukowej.

Ścieżka I obejmuje fragment doliny Branwi z zaprojektowanymi 3 pomnikami przyrody (nr 1—3) z *Lathyrus laevigatus*, *Matteucia struthiopteris* i *Allium ursinum*.

Ścieżka II obejmuje skupienia storczyków (pomnik nr 5) i bagienko śródleśne z *Hydrocotyle vulgaris* (pomnik nr 6).

Ścieżka III obejmuje starodrzew jodłowy oddz. 232 i torfowisko wysokie (oddz. 232 i 203).

Ścieżka IV ma charakter historyczny. Obejmuje bowiem ciekawy architektonicznie pomnik ku czci partyzantów poległych w walkach z Niemcami. Wzniesiony jest obok malowniczej doliny Branwi. Na jej stokach można tu znaleźć obok ciekawych zbiorowisk również *Ribes alpinum*. Część południową ścieżki stanowią zespoły bagienka śródleśnego z dominacją torfowisk przejściowych. W pobliżu pomnika łączą się one z borami jodłowymi i często pojawiającą się porzeczką alpejską.

FLORA ROŚLIN NACZYNIOWYCH

W rezerwacie stwierdzono 515 gatunków roślin naczyniowych. W niżej podanym wykazie uwzględniono tylko gatunki rzadkie. Inne można odnaleźć w tab. 1—6, gdzie podano skład florystyczny poszczególnych zespołów.

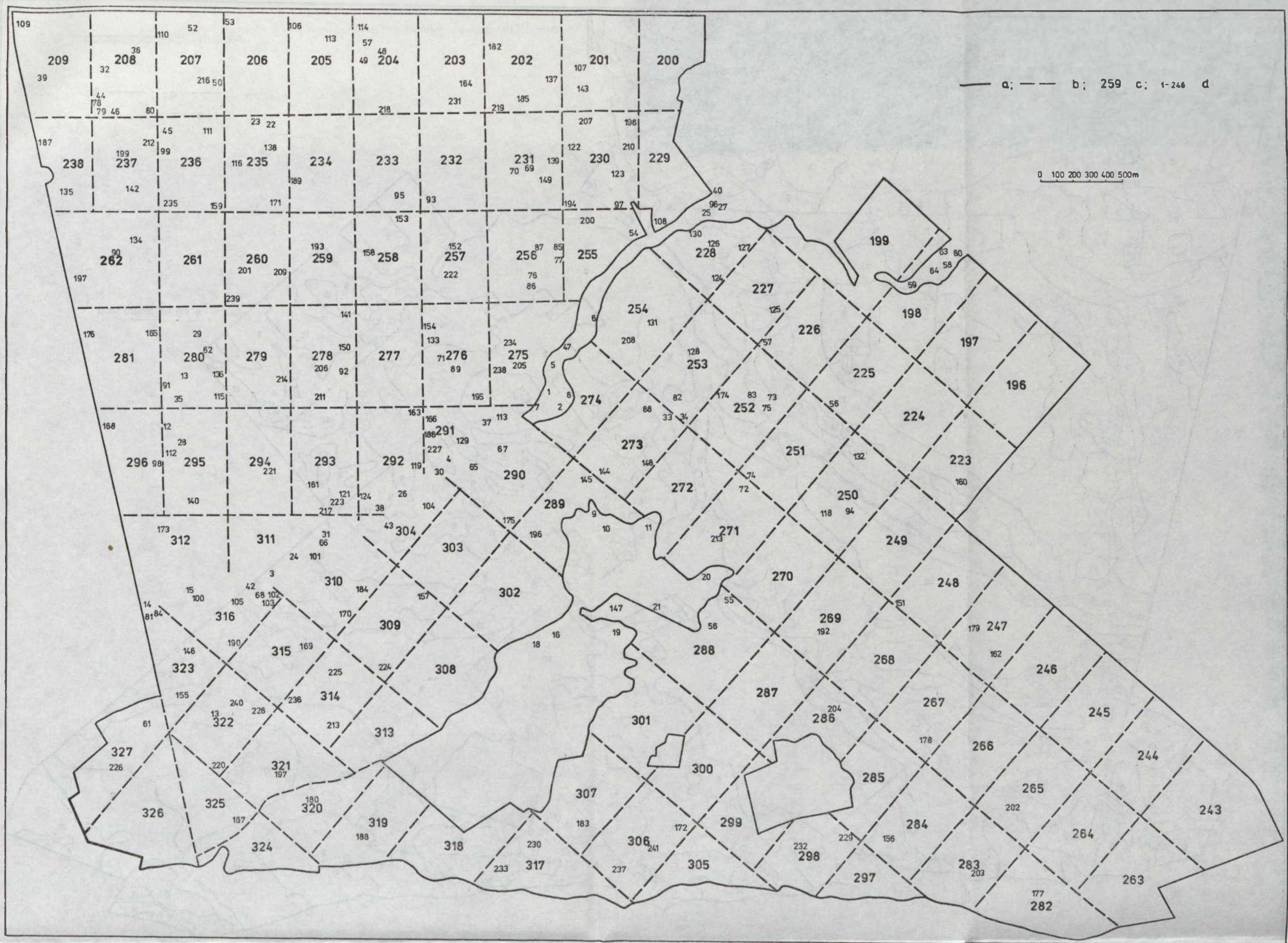
Achillea ptarmica	1	*Corydalis solida*	1
A. cartillaginea	1	*Cyperus fuscus*	1
Angelica palustris	1	*C. flavescens*	1
Antennaria dioica	1	*Cytisus scoparius*	1
Anthericum ramosum	1	*Dactylorhiza maculata*	1
Arnoseris minima	1	*Deschampsia flexuosa*	1
Artemisia abrotanum	1	*Diphasium complanatum*	2
A. absinthium	2	*D. tristachyum*	1
Betula obscura	1	*Drosera angelica*	1
Botrychium lunaria	1	*D. intermedia*	3
Calamagrostis stricta	1	*Dryopteris dilatata*	2
Caltha cornuta	1	*D. cristata*	2
Carex brizoides	4	*Equisetum hiemale*	1
C. chordorrhiza	1	*Euphorbia angulata*	1
Chimaphila umbellata	1	*E. amygdaloides*	1
Corispermum marschallii	1	*Fagus sylvatica*	1
Corydalis cava	1	*Gentiana pneumonanthe*	1

Gymnocarpium dryopteris	1	*Platanthera chlorantha*	1
Hierochloë australis	1	*Radiola linoides*	2
Huperzia selago	1	*Ranunculus auricomus*	1
Hypericum humifusum	1	*R. flammula*	3
H. montanum	1	*Rhynchospora alba*	4
Illecebrum verticillatum	1	*Ribes alpinum*	1
Iris pseudoacorus	2	*Salix nigricans*	1
Juncus alpinus	1	*Sambucus ebulus*	1
J. bulbosus	3	*S. racemosa*	1
J. capitatus	1	*Scheuchzeria palustris*	2
J. tenuis	1	*Scirpus setaceus*	1
J. squarrosus	2	*Scorzonera humilis*	1
Lathyrus paluster	1	*Scrophularia umbrosa*	1
L. pratensis	2	*Senecio nemorensis ssp. fuchsii*	1
L. laevigatus	1	*S. nemorensis ssp. nemorensis*	1
Leersia oryzoides	1	*S. jacobaea*	1
Lepidotis inundata	2	*Silene otites*	1
Lilium martagon	1	*Sparganium minimum*	1
Limosella aquatica	1	*Spiraea salicifolia*	1
Lotus tenuis	1	*Teesdalea nudicaulis*	1
Lycopodium clavatum	3	*Thalictrum aquilegifolium*	1
Mentha longifolia	1	*T. lucidum*	1
Mercurialis perennis	1	*T. flavum*	1
Monotropa hypopitys	1	*Trifolium fragiferum*	1
Myosurus minimus	1	*Trollius europaeus*	1
Neotia nidus-avis	1	*Utricularia intermedia*	1
Nymphaea candida	1	*U. minor*	1
Ophioglossum vulgatum	1	*U. vulgaris*	1
Papaver argemone	1	*Valeriana simplicifolia*	1
P. dubium	1	*Verbascum phoeniceum*	1
Peplis portula	1	*Veronica beccabunga*	1
Pinguicula vulgaris	1	*V. longifolia*	1
Pyrola chlorantha	1	*Viburnum opulus*	1
Platanthera bifolia	1		

WALORYZACJA PRZYRODNICZA TERENÓW OBJĘTYCH REZERWATEM

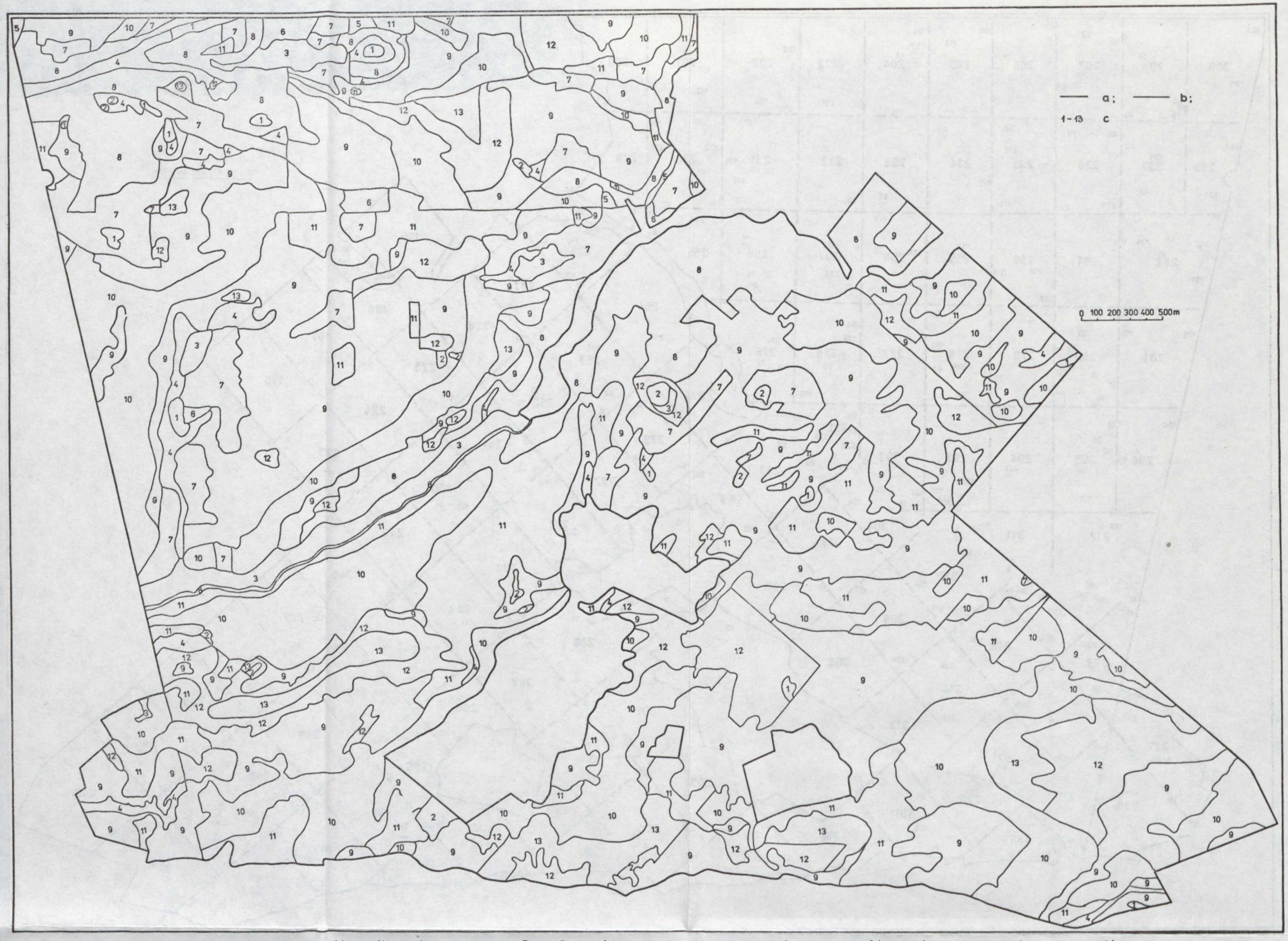
Za podstawę waloryzacji przyrodniczej przyjęto kolejno następujące cechy: występowanie rzadkich zespołów roślinnych i rzadkich gatunków roślin; panowanie lasów o naturalnym składzie drzew, pochodzących z odnowień naturalnych; udział drzewostanów starych, osiągających wiek rębności; naturalny udział stosunków hydrologicznych; duże walory krajobrazowe. Nie brano pod uwagę fauny, gdyż ta nie była prawie zupełnie badana. Przedstawione wyżej elementy przyrodnicze ujęto łącznie w 5 klasach waloryzacyjnych.

Klasa V — rezerwaty projektowane i będące w trakcie zatwierdzania o bardzo dużych walorach naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych.

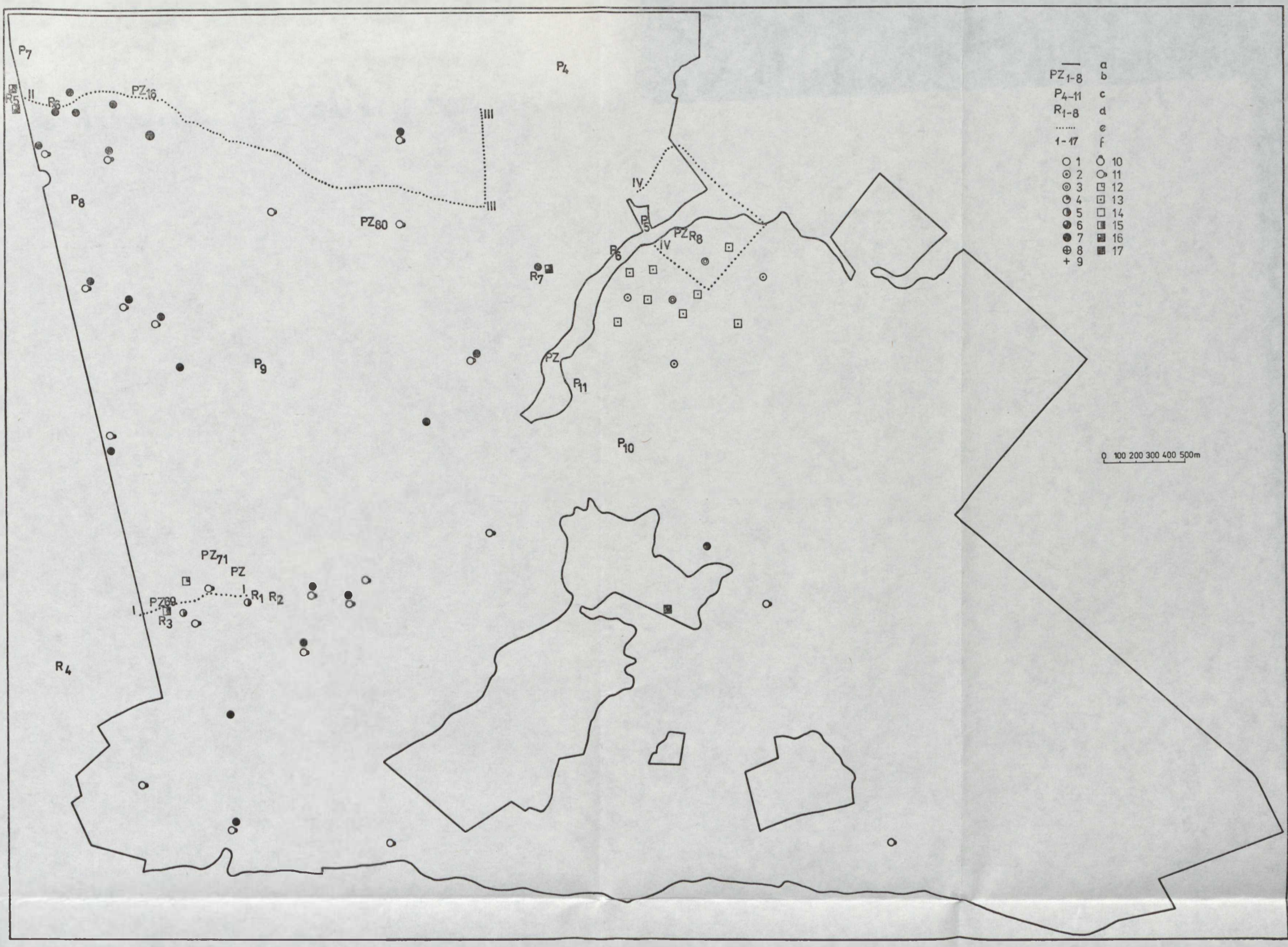


Ryc. 2. Rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych w rezerwacie Lasy Janowskie; a — granica rezerwatu, b — granice oddziałów leśnych, c — numery oddziałów leśnych, d — numery zdjęć fitosocjologicznych

Distribution of phytosociological records in the Lasy Janowskie reservation; a — reservation borders, b — borders of forest divisions, c — numbers of forest divisions, d — numbers of phytosociological records



Ryc. 3. Rozmieszczenie zespołów roślinnych w rezerwacie Lasy Janowskie; a — granice rezerwatu, b — granice zbiorowisk, c — numery i nazwy zespołów:
Distribution of plant associations in the Lasy Janowskie reservation; a — reservation borders, b — borders of plant communities, c — numbers and names of associations:
1 — *Magnocaricion elatae*, 2 — *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, 3 — *Molinio-Arrhenatheretea*, 4 — *Alnetea glutinosae*, 5 — *Alno-Padion*, 6 — *Tilio-Carpinetum*, 7 — *Querco-Piceetum*, 8 — *Abietetum polonicum*, 9 — *Molinio-Pinetum*, 10 — *Leucobryo-Pinetum*, 11 — *Peucedano-Pinetum*, 13 — *Ledo-Sphagnetum*, *Sphagnetum magellanici*



Ryc. 4. Rozmieszczenie gatunków roślin rzadkich w rezerwacie Lasy Janowskie; a — granice rezerwatu, b — pomniki przyrody, c — pomniki projektowane dębu szypułkowego, d — pomniki projektowane roślinności zielnej, e — ścieżki dydaktyczne, f — rośliny rzadkie:

Distribution of the species of scarce plants in the Lasy Janowskie reservation; a — reservation borders, b — monuments of nature, c — planned monuments of durmast, d — planned monuments of herbaceous vegetation, e — didactic paths, f — scarce plants:

1 — *Allium victorialis*, 2 — *Thelypteris phegopteris*, 3 — *Gymnocarpium dryopteris*, 4 — *Senecio nemorensis* ssp. *fuchsii*, 5 — *Mercurialis perennis*, 6 — *Fagus sylvatica*, 7 — *Hydrocotyle vulgaris*, 8 — *Carex brizoides*, 9 — *Utricularia intermedia*, 10 — *Allium ursinum*, 11 — *Diphasium complanatum*, 12 — *Matteucia struthiopteris*, 13 — *Ribes alpinum*, 14 — *Hedera helix*, 15 — *Lathyrus laevigatus*, 16 — *Dactylorhiza* sp., 17 — *Scirpus maritimus*

Klasa IV — obszary leśne i bagienne, przeważnie o dużych walorach naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, naturalnego pochodzenia, kryjące rzadkie zbiorowiska i rzadkie gatunki roślin.

Klasa III — tereny leśne przeważnie o małych walorach naukowych i dydaktycznych, ale o dużych walorach krajobrazowych.

Klasa II — łąki gospodarcze, zarośla i lasy silnie zdegradowane o niskich walorach naukowych oraz krajobrazowych.

Klasa I — pola uprawne oraz tereny osiedlowe, sadzone młodniki sosnowe i inne silnie zdegradowane siedliska leśne i łąkowe. Poszczególne klasy waloryzacyjne przedstawiono na mapie w skali 1:100 000.

OGÓLNE ZASADY GOSPODAROWANIA W REZERWACIE

Zachowanie wartości przyrodniczych rezerwatu wymaga niezbędnej ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, zmianą stosunków wodnych, chemizacją lokalną i przed niektórymi formami eksploatacji lasu. Podstawą jest ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza. Wrażliwe są zwłaszcza jodła i świerk. Znane jest w Polsce na skutek emisji zakładów przemysłowych prawie zupełne wymarcie tych gatunków w Ojcowskim Parku Narodowym. Z tego powodu ginie jodła w Świętokrzyskim Parku Narodowym.

Wprawdzie problem zanieczyszczenia powietrza ma charakter ogólnokrajowy i europejski, to sposób gospodarowania lasami z udziałem jodły może proces jej zamierania zahamować. Stąd wynikałyby następujące działania lokalne:

1. Należy usuwać przy pozyskiwaniu drewna w rezerwacie tylko jodły zamierające.

2. Poprzez zabiegi hodowlane należy powiększać jej udział, zwłaszcza pod okapem świerka, który znosi nieco większe koncentracje emisji niż jodła.

3. Wprowadzać zabiegi hodowlane ułatwiające naturalne wkraczanie jodły do siedlisk wilgotnego boru mieszanego *(Querco-Piceetum)* i boru świeżego *(Leucobryo-Pinetum)*.

4. Podobnymi działaniami, jak w przypadku jodły, należy objąć świerka.

5. Ochroną przed eksploatacją należy w rezerwacie objąć gatunki rzadkie: *Fagus sylvatica, Quercus petraea, Quercus robur, Tilia cordata.*

6. Całkowitej ochronie przed eksploatacją winny też podlegać wszystkie drzewa grube (pomnikowe), zdeformowane i przedstawiające walory systematyczne (np. brzozy guzowate, świerki kolumnowe, sosny o korowinie tabliczkowatej).

7. Młodniki sosnowe winny być oczyszczone z posuszu, wiatrołomów i śniegołomów. Powstające rozrzedzenia lasów należy uzupełnić nasadzeniami drzew liściastych, nadto świerkiem i jodłą, jeżeli pozwoli na to zagrożenie ze strony emisji przemysłowych.

8. W rezerwacie należy rozwinąć szeroko ochronę pomnikową. Nadają się do tego kolejno następujące obiekty i miejsca występowania następujących gatunków: *Matteucia struthiopteris, Allium ursinum, Lathyrus laevigatus, Hedera helix, Dactylorhiza maculata, Hydrocotyle vulgaris*, pomnikowe okazy *Quercus robur, Fagus sylvatica, Tilia cordata, Quercus petraea.*

9. Niezwykle ważne dla rezerwatu jest utrzymanie dotychczasowych stosunków wodnych. Stąd nie należy tu podejmować takich robót melioracyjnych, które mogłyby spowodować naruszenie istniejących stosunków wodnych, i nie dopuszczać do takich negatywnych zjawisk, jak: przesuszenie bądź podtopienie obszarów leśnych, osuszenie torfowisk, zmniejszenie retencji.

10. Istniejące na obszarze rezerwatu zabytki kultury materialnej i przyrody powinny być wykorzystane przy opracowywaniu koncepcji funkcjonalno-przestrzennej. Powinny one być wykorzystane jako punkty atrakcyjne na szlakach turystycznych, a zabytki architektoniczne włączone do systemu obsługi turystycznej lub obsługi ludności.

11. W granicach rezerwatu ogólna ochrona winna być dostosowana do wydzielonych 5 klas waloryzacyjnych. Sądzę, że bez szkody dla rezerwatu będzie zniesienie powszechnie panujących zakazów zbierania żurawiny i jagód. Można jednak utrzymać zakaz zbierania grzybów, polowania itp. Podstawą utrzymania rezerwatu winno być prowadzenie pozyskiwania drewna metodą przerębową (rębnia IV). Dodatkowym działaniem winno być stwarzanie warunków do naturalnego odnawiania się przede wszystkim jodły i świerka wszędzie tam, gdzie one już rosną.

Na obszarach o waloryzacji klasy IV należy prowadzić gospodarkę podobną do obszarów klasy V. W drzewostanach o naturalnym składzie drzew, pochodzących z odnowień naturalnych, należy stosować system przerębowy (rębnia IV). W drzewostanach wyprowadzonych sztucznie, również w klasie III waloryzacyjnej, można stosować zręby zupełne. Jeśli wnikają jednak odnowienia drogą naturalną, należy je ochraniać i wprowadzać obok drzew dojrzałych. W monokulturach sosnowych tych obszarów wskazane byłoby wprowadzanie sztuczne jodły, świerka oraz drzew liściastych, zgodnie z ich wymaganiami siedliskowymi.

Na obszarach o klasie II waloryzacyjnej konieczne jest zaniechanie jakiejkolwiek melioracji łąk, zwłaszcza połączonej z użyciem pługa. Łąki winny być zachowane w dotychczasowym stopniu użytkowania. Można

tu dopuścić tylko ograniczone mineralne nawożenie łąk położonych nad Branwią. Byłoby pożyteczne, aby również wszelkie zarośla i drzewa negatywne mogły pozostać.

Działania w strefach o klasie I waloryzacyjnej, najniższej (młodniki sosnowe), będą niewątpliwie uregulowane ustawą o ochronie przyrody.

WNIOSKI

W Lasach Janowskich zaprojektowano utworzenie 9 pomników przyrody z: *Matteucia struthiopteris*, *Allium ursinum*, *Lathyrus laevigatus*, *Lepidotis inundata*, storczykami (*Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis* i *D. maculata*), bagienkami śródleśnymi, *Ribes alpinum* i grubymi okazami *Quercus robur*, o obwodzie do ponad 4 m. Opracowano też 4 ścieżki dydaktyczne po najciekawszych obiektach przyrodniczych rezerwatu. We florze roślin naczyniowych stwierdzono występowanie zwłaszcza następujących roślin rzadkich: *Matteucia struthiopteris*, *Allium ursinum*, *Lathyrus laevigatus*, *Hedera helix* i *Daphne mezereum*.

PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. 2. Auflage, Wien 1951.
2. Chałubińska A., Wilgat T.: Podział fizjograficzny Lubelszczyzny. [:] Przewodnik V Zjazdu Pol. Tow. Geogr. Lublin 1954.
3. Dobrzański B., Uziak S.: Pokrywa glebowa województwa lubelskiego. Przegl. Geogr. 41, z. 1, 67—74 (1969).
4. Fijałkowski D.: Zespoły leśne i trawiasto-turzycowe rezerwatu krajobrazowego Czartowe Pole. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 28, 145—164 (1972).
5. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. Lub. Tow. Nauk. Ossolineum, Wrocław 1972.
6. Fijałkowski D.: Zespoły leśne rezerwatu krajobrazowego Szum. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 29, 256—280 (1974).
7. Fijałkowski D.: Ochrona przyrody w makroregionie lubelskim. Uniw. Marii Curie-Skłodowskiej, Wydz. Biol. i Nauk o Ziemi, Lublin 1983.
8. Fijałkowski D.: Zespoły roślinne Lubelszczyzny. Wydawn. UMCS, Lublin 1991.
9. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Środkowym. Uogólnienie i uzupełnienie. Acta Soc. Bot. Pol. 32, nr 2, 349—374 (1963).
10. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Południowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 21, 203—246 (1966).
11. Krzaczek T.: Zespoły roślinne torfowisk południowej Lubelszczyzny. [w:] XXXVI Zjazd Pol. Tow. Bot. Lublin 1964.
12. Krzaczek T.: Rośliny lecznicze Kotliny Sandomierskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 25, 123—220 (1969).

13. Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 1981.
14. Zinkiewicz W., Zinkiewicz A.: Atlas klimatyczny województwa lubelskiego. Lub. Tow. Nauk., Lublin 1975.

SUMMARY

The work presents results of geobotanical studies carried out in the Lasy Janowskie reservation, where 254 phytosociological records were taken, distinguishing 71 associations and 15 variants, (Tables 1 to 11). Nine monuments of nature were planned from: *Matteucia struthiopteris*, *Allium ursinum*, *Lathyrus laevigatus*, *Lepidotis inundata*, orchids (*Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis* and *D. maculata*), midforest little marshes *Ribes alpinum* and with the thick specimens of *Quercus robur*, of the diameter of over 4 meters. Four didactic paths were worked out round the most interesting natural objects of the reservation. The following scarce plants were found to occur in the flora of the vascular plants: *Matteucia struthiopteris*, *Allium ursinum*, *Lathyrus laevigatus*, *Hedera helix* and *Daphne mezereum*.