

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXIV, 12

SECTIO C

1979

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Maria WAWER

Zbiorowisko leśne z *Carex brizoides*, *Potentillo albae-Quercetum*
i bory nadleśnictwa Strzelce koło Hrubieszowa

Лесные сообщества с *Carex brizoides*, *Potentillo albae-Quercetum* и бory
надлесничества Стшельце около Хрубешова

Forest Communities with *Carex brizoides*, *Potentillo albae-Quercetum* and Pine
Woods of the Strzelce Forest District, near Hrubieszów

WSTĘP

Praca zawiera charakterystykę geobotaniczną zbiorowiska leśnego z *Carex brizoides*, świetlistej dąbrowy i borów w byłym nadleśnictwie Strzelce koło Hrubieszowa. Dane geomorfologiczne, hydrologiczne, klimat i gleby badanego terenu łącznie z metodyką badań i charakterystyką zespołów *Salici-Franguletum*, *Carici elongatae-Alnetum*, *Circaeo-Alnetum* i *Tilio-Carpinetum* zostały zamieszczone w oddzielnych publikacjach (6, 7).

ZBIOROWISKO LEŚNE Z *CAREX BRIZOIDES* (TAB. 1)

Wykaz stanowisk zdjęć:

1. Leśn. Maziarnia, oddz. 87, około 55-letni las olchowo-jesionowy, 18 VIII 1971 r.
2. Leśn. Maziarnia, oddz. 54, 50-letni las jesionowo-olchowy, 17 VIII 1971 r.
3. Leśn. Matcze, oddz. 163, 50-letni las sosnowo-dębowy, 20 VIII 1973 r.
4. Leśn. Matcze, oddz. 119, 100-letni las dębowy, 12 VII 1971 r.
5. Leśn. Matcze, oddz. 165, 40-letni las dębowy, 16 VII 1971 r.

Zbiorowisko leśne z *Carex brizoides* wykształca się na siedliskach po-
ługowych i pogrądowych, na płatach o powierzchni od kilku do kilkudziesię-

sięciu arów. W oddz. 54 i 87 występują one w sąsiedztwie łągu, a w oddz. 119, 163 i 165 — na pograniczu zespołów łąkowych i boru mieszanego. Na siedliskach połęgowych drzewostan zbudowany jest z jesionu i olszy czarnej z niewielką domieszką dębu szypułkowego (zdj. 1, 2). W pozostałych płatach dominuje dąb szypułkowy z domieszką sosny, osiki i brzozy brodawkowatej. Zwarcie warstwy drzew wynosi 70—90%. Dęby są dorodne, dorastają do wysokości 30 m i osiągają 60 cm średnicy pnia w pierśnicy. Warstwa podszytu wykształca się bardzo różnie (zwarcie 20—70%). Składa się głównie z leszczyny, w domieszce występuje *Padus avium*, *Fragula alnus* i *Sorbus aucuparia*. Runo jest ubogie w gatunki (26 gat.) Tworzy jest głównie *Carex brizoides*, której zwarcie dochodzi do

Tab. 1. Zbiorowisko leśne z *Carex brizoides*
Forest community with *Carex brizoides*

Numer zdjęcia No. of record	1	2	3	4	5
Numer oddziału No. of section	87	54	163	119	165
Pokrycie warstwy a w % Cover of layer a in %	90	90	70	70	90
Pokrycie warstwy b w % Cover of layer b in %	30	30	60	70	20
Pokrycie warstwy c w % Cover of layer c in %	100	100	100	100	100
Pokrycie warstwy d w % Cover of layer d in %	20	10	-	5	5
Liczba gatunków No. of species	14	18	18	17	14
1. Quercus-Fagetea:					
<i>Fraxinus excelsior</i> a	4	5	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> b	+	1	.	.	.
<i>Corylus avellana</i> b	1	2	2	5	.
<i>Padus avium</i> b	+	1	.	.	.
<i>Milium effusum</i>	.	+	.	+	.
<i>Asopodium podagraria</i>	+	+	.	.	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	+	2	.	.	.
<i>Equisetum silvaticum</i>	+	1	.	.	.
<i>Mnium undulatum</i>	+	+	.	.	.
2. Vaccinio-Piceetea:					
<i>Sorbus aucuparia</i> b	.	.	.	1	+
<i>Trientalis europaea</i>	.	.	+	+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	+
3. Towarzystwo (Accompanying):					
<i>Alnus glutinosa</i> a	5	4	1	.	.
<i>Quercus robur</i> a	+	1	3	5	8
<i>Quercus robur</i> b	.	.	.	1	1
<i>Quercus robur</i> c	.	.	+	.	+
<i>Pinus silvestris</i> a	.	.	3	2	1
<i>Betula verrucosa</i> a	.	.	.	.	+
<i>Betula verrucosa</i> b	.	.	+	.	+
<i>Fragula alnus</i> b	2	.	+	+	+
<i>Carex brizoides</i>	8	7	9	9	9
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	.	+	+
<i>Dryopteris spinulosa</i>	.	.	+	+	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	+	1	.	..	.
<i>Mnium cuspidatum</i>	+	+	.	.	.
<i>Eurhynchium swartzii</i>	+	+	.	.	.
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	.	+	+	.
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	+
Gatunki sporadyczne (Sporadic species):					
1. <i>Carpinus betulus</i> b 3/3; <i>Cerastium avium</i> b 3/+;					
<i>Lysimachia nemoros</i> 4/+; <i>Epilobium montanum</i> 3/+;					
<i>Stellaria holostea</i> 2/+; 2. <i>Calamagrostis arundinacea</i> 4/+; <i>Populus tremula</i> a 5/2; 3. <i>Pragaria vesca</i> 3/+; <i>Lysimachia vulgaris</i> 3/+; <i>Rubus saxatilis</i> 5/+;					
<i>Torilis japonica</i> 3/+; <i>Viola riviniana</i> 3/+.					

100% i nadaje zbiorowisku charakterystyczną, trawiastą fizjonomię. Inne rośliny rosną pojedynczo. W płatach połączonych — rośliny siedlisk wilgotnych i żyznych, w innych, gdzie zaznacza się w glebie słaby proces bielicy, gatunki borowe.

Zbiorowisko z *Carex brizoides* występuje na terenach obniżonych i wilgotnych, w pobliżu lokalnych cieków wodnych. Profil glebowy wykonano w zdj. 1 na wytworzonej z glin czarnej ziemi.

Profil glebowy nr 1 w zdj. 1:

- 0—2 cm ściółka liściasta, słabo rozłożona;
- 3—30 cm glina średnia pylasta, ciemnoszara, jednolita, bardzo wilgotna;
- 31—70 cm glina średnia pylasta, jasnoszara, w głąb jaśniejąca, mokra.

Odczyn w wierzchnich warstwach gleby jest słabo kwaśny. Zasobność gleby w fosfor — średnia, a w potas — zła (tab. 5).

Zbiorowiska leśne z *Carex brizoides* z Lubelszczyzny opisuje I z d e b s k i (2, 3).

POTENTILLO ALBAE-QUERCETUM (LIBBERT 1933) KNAPP 1942 (TAB. 2)

Wykaz stanowisk zdjęć:

6. Leśn. Maziarnia, oddz. 107, 40-letni las dębowy, 12 VIII 1971 r.
7. Leśn. Łiski, oddz. 207, 70-letni las dębowy, 18 VII 1971 r.
8. Leśn. Janostrów, oddz. 46, 60-letni las dębowy, 14 VIII 1972 r.
9. Leśn. Stefankowice, oddz. 205, 90-letni las dębowy z domieszką brzozy brodawkowatej, 3 VIII 1972 r.
10. Leśn. Maziarnia, oddz. 86, 40-letni las dębowy, 26 VI 1973 r.
11. Leśn. Janostrów oddz. 43, 40-letni las dębowo-brzozowy, 5 VII 1971 r.
12. Leśn. Janostrów, oddz. 16, około 110-letni las dębowy, 8 VII 1971 r.
13. Leśn. Maziarnia, oddz. 84, 12-letni młodnik sosnowo-dębowy na siedlisku dąbrowy świetlistej, 10 VIII 1972 r.

Na omawianym terenie występuje niewielka liczba płatów roślinnych, w których obecność gatunków kserotermicznych upodabnia je do świetlistej dąbrowy. Występują w obrębie boru mieszanego lub w sąsiedztwie grądu. Stwierdzono je w północnej, północno-wschodniej i południowej części omawianego obszaru, w leśnictwie Janostrów, Matcze, Maziarnia i Stefankowice.

Jest to las mieszany o średnim zwarcie drzewostanu, wynoszącym 70%. Dominuje dąb szypułkowy, który zwykle w miejscach wilgotniejszych jest bardziej dorodny i sosna zwyczajna. W domieszce występują brzoza brodawkowata, grab, osika i nielicznie brzoza omszona. Zwarcie warstwy krzewów jest nierównomierne (10—70%). Główną rolę odgrywa leszczyzna. Runo osiąga zwarcie 60—80%. Poszczególne gatunki są rozmieszczone jednolicie, rzadko tworzą jednorodne skupienia. Mszaki rozwijają się słabo, nie przekraczają 10% zwarcia.

Ciąg dalszy tab. 2 — Table 2 continued

	7	6	5	4	3	2	5
6. Towarzystwa (Accompanying):							
<i>Quercus robur</i> a						1	
<i>Quercus robur</i> a;	+	1	+			1	+
<i>Quercus robur</i> b							2
<i>Quercus robur</i> c							1
<i>Pinus silvestris</i> a							2
<i>Pinus silvestris</i> b							3
<i>Pinus silvestris</i> c							4
<i>Betula verrucosa</i> a				3	2	3	
<i>Betula verrucosa</i> b							+
<i>Frangula alnus</i> b	X						+
<i>Frangula alnus</i> c							+
<i>Pirus communis</i> b							+
<i>Malus silvestris</i> b							+
<i>Fragaria vesca</i>	+	1	+			1	1
<i>Convallaria maialis</i>	4	2	2	1		3	1
<i>Galium verum</i>	+	+				1	1
<i>Lusula pilosa</i>	+	1				2	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	1	1			+
<i>Hieracium australe</i>		+	1			1	1
<i>Rubus saxatilis</i>							+
<i>Meibomia bifolium</i>							+
<i>Dryopteris spinulosa</i>							+
<i>Hypnum cupressiforme</i>							+
<i>Mnium cuspidatum</i>							1
<i>Hypericum perforatum</i>							+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>							+
<i>Genista tinctoria</i>							+
<i>Stachys decumbens</i>							+
<i>Cytisus nigricans</i>							1
<i>Matricaria officinalis</i>							+
<i>Serratula tinctoria</i>							+
<i>Torilis japonica</i>					1		+
<i>Polytrichum juniperinum</i>							+
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+						+
<i>Deschampsia cespitosa</i>						1	
<i>Sedum maximum</i>							+
<i>Hieracium aurorum</i>							+
<i>Mycelis muralis</i>							+
<i>Viola riviniana</i>							+
<i>Ceratodon purpureus</i>							+
Gatunki sporadyczne (Sporadic species):							
2. <i>Acer platanoides</i> b 11/1; <i>Tilia cordata</i> b 7/1;							
<i>Aspidopodium podagraria</i> 6/+; <i>Pestuca gigantea</i> 8/+;							
<i>Galeobdolon luteum</i> 11/+; <i>Lilium martagon</i> 12/+.							
3. <i>Cornus sanguinea</i> b 10/+; <i>Prunus spinosa</i> b 11/+;							
<i>Carex digitata</i> 7/+; <i>Lathyrus vernus</i> 0/+; <i>Rubus plin-</i>							
<i>catus</i> 8/+; 4. <i>Hieracium umbellatum</i> 13/+; <i>Pirola</i>							
<i>secunda</i> 6/+; <i>Veronica officinalis</i> 7/+.							
6. <i>Betula pubescens</i> b 10/+; <i>Agrostis vulgaris</i> 7/+; <i>Athyrium filix-</i>							
<i>femina</i> 7/+; <i>Brachythecium rutabulum</i> 6/+; <i>B. salebrosum</i>							
6/+; <i>Briza media</i> 7/+; <i>Campanula patula</i> 9/+; <i>C. rotun-</i>							
<i>difolia</i> 10/+; <i>Dianthus superbus</i> 9/+; <i>Digitalis grandiflora</i>							
9/+; <i>Galopais pubescens</i> 9/+; <i>G. speciosa</i> 6/+;							
<i>Hieracium pilosella</i> 7/+; <i>H. sagittatum</i> 7/+; <i>Lysimachis vulgaris</i>							
10/+; <i>Oxalis acetosella</i> 9/2; <i>Poa pratensis</i> 7/+;							
<i>Peucedanum creoselinum</i> 10/+; <i>Primula officinalis</i>							
10/+; <i>Pohlia nutans</i> 6/+; <i>Polytrichum piliferum</i>							
10/+; <i>Ranunculus acris</i> 9/+; <i>Silene nutans</i> 10/+;							
<i>Trifolium medium</i> 10/+.							

Świetlista dąbrowa na badanym terenie jest zubożała w gatunki uznane za charakterystyczne i wyróżniające. Z rzędu *Quercetalia pubescentis* w najwyższej klasie stałości i większym zwarcium występują *Melittis melisophyllum*, *Calamintha vulgaris* i *Potentilla alba*; mniej licznie i z mniejszą stałością głównie *Campanula persicifolia*, *Vincetoxicum officinale*, *Polygonatum odoratum* i *Euphorbia angulata*. Natomiast *Carex montana*, *Pulmonaria angustifolia* i *Hypericum montanum* występują bardzo rzadko. Zubożenie świetlistej dąbrowy w te gatunki jest prawdopodobnie następstwem degradacji siedliska na skutek postępującego procesu bielicowania gleby oraz eksploatacji drzew. W warunkach silniejszego zwarcia koron drzew i dużego zagęszczenia krzewów zmniejsza się liczba gatunków z rze-

du *Quercetalia pubescentis* na rzecz cieniulubnych z rzędu *Fagetalia* (zdj. 10). Podobne zjawisko opisuje Izdebski (1). Wśród gatunków grądowych zwraca uwagę obfity podrost leszczyny, np. jej zwarcie w zdj. 9 i 10 wynosi 50%. Poważny udział mają gatunki borowe. Wyższy stopień stałości fitosocjologicznej osiągają następujące: *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Trientalis europaea* i *Pteridium aquilinum*. Większa liczba gatunków borowych świadczy o tendencjach rozwojowych świetlistej dąbrowy w kierunku boru mieszanego.

Zdjęcie nr 13 przedstawia 12-letni młodnik sosnowy z domieszką dębu szypułkowego na siedlisku świetlistej dąbrowy. W runie występują gatunki światłolubne z rzędu *Quercetalia pubescentis* (5 gat.). W odróżnieniu od zbiorowisk leśnych brak tu gatunków z rzędu *Fagetalia*, a klasa *Quercus-Fagetea* jest reprezentowana głównie przez *Corylus avellana*. Podobnie jak w zbiorowiskach leśnych występują gatunki borowe.

Świetlista dąbrowa występuje na terenach równinnych. Wykształca się na glebach brunatnych zdegradowanych, wytworzonych z utworów pyłowych.

Profil glebowy nr 2 w zdj. 6:

- 0—2 cm ściółka;
- 3—6 cm próchnica;
- 7—27 cm pył zwykły, próchniczny, szary, ukorzeniony;
- 28—60 cm pył zwykły, szarobrazowy;
- 61—120 cm pył ilasty, pomarańczowy.

Gleba jest żyzna o odczynie słabo kwaśnym. Zasobność gleby w fosfor — średnia, a w potas — zła (tab. 5).

PINO-QUERCETUM KOZŁ. 1925 em. MAT. ET POLAK. 1955 (TAB. 3)

Wykaz stanowisk zdjęć:

14. Leśn. Matcze, północna część oddz. 120, 130-letni las dębowy, 9 VIII 1972 r.
15. Leśn. Matcze, oddz. 162, 50-letni las sosnowo-osikowy, 4 V 1971 r.
16. Leśn. Matcze, oddz. 119, 80-letni las dębowo-sosnowy, 14 VIII 1971 r.
17. Leśn. Liski, oddz. 185, 80-letni las dębowy, 4 VI 1971 r.
18. Leśn. Janostrów, oddz. 40, różnowiekowy drzewostan sosnowo-dębowy, 10 VII 1971 r.
19. Leśn. Maziarnia, oddz. 107, 50-letni las dębowy na lokalnym wzniesieniu terenu, 20 VIII 1973 r.
20. Leśn. Matcze, oddz. 178, 50-letni las sosnowo-dębowy, 11 VII 1971 r.
21. Leśn. Liski, oddz. 150, 30-letni las dębowy, 11 VII 1971 r.
22. Leśn. Janostrów, oddz. 15, 80-letni las dębowy, 18 VII 1972 r.
23. Leśn. Maziarnia, oddz. 56, 45-letni las dębowy, 14 VIII 1972 r.
24. Leśn. Maziarnia, oddz. 60, około 80-letni las sosnowo-dębowy, 18 VIII 1972 r.
25. Leśn. Matcze, oddz. 100, 80-letni las dębowy, 20 VIII 1973 r.

26. Leśn. Matcze, oddz. 165, 40-letni las dębowy, 17 VII 1971 r.

27. Leśn. Matcze, oddz. 167, 40-letni las dębowy, 20 VIII 1973 r.

Pino-Quercetum występuje we wschodniej, południowej i północnej części badanego terenu. Drzewostan buduje głównie dąb szypułkowy i sosna zwyczajna. Niewielką domieszkę stanowią osika i brzoza brodawkowata. Sporadycznie występują brzoza omszona i dąb bezszypułkowy. Średni stopień zwarcia koron drzew wynosi 70%. Mimo liczego udziału sosny w borze mieszanym nie odnawia się ona zupełnie, natomiast starsze egzemplarze wypadają powoli z drzewostanu. Bujna i bogata w gatunki warstwa krzewów o zwarciu 50% składa się najczęściej z podrostu drzew oraz z *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Cerasus avium* i *Malus silvestris*. W runie (zwarcie 70%) przeważają gatunki borowe, wśród których dominuje *Vaccinium myrtillus*. Warstwa mchów jest słabo rozwinięta (zwarcie 20%). Najczęściej występują *Entodon schreberi*, *Polytichum attenuatum*, *Mnium cuspidatum* i *Hypnum cupressiforme*.

Spśród gatunków uznanych za charakterystyczne dla boru mieszanego (4) na badanym terenie jedynie *Hieracium lachenalii* wykazuje nieco większe przywiązanie do zespołu, osiągając III stopień stałości fitosocjologicznej. Ważną grupę stanowią gatunki charakterystyczne z rzędu *Vaccinio-Piceetalia* i klasy *Vaccinio-Piceetea*. Cechuje je duża stałość fitosocjologiczna i liczebność. Z gatunków klasy *Quercio-Fagetea* występują rośliny siedlisk suchych, np. *Rubus hirtus*. Jednocześnie brak gatunków z rzędu *Quercetalia*. Jedynie *Melittis melissophyllum* i *Calamintha vulgaris* zanotowano w niewielkiej liczbie okazów.

Z wyróżnionych przez Matuszkiewicza i Polakowską (4) podzespołów *Pino-Quercetum*: *berberidetosum*, *fagetosum*, *luzuletosum* i *serratuletosum*, bory mieszane badanego terenu nawiązują do tego ostatniego, gdyż występują w nich gatunki uznane za wyróżniające: *Aegopodium podagraria*, *Lilium martagon*, *Melittis melissophyllum*, *Serratula tinctoria*, *Viola riviniana* i *Aquilegia vulgaris* (poza zdjęciami).

W znacznie większym stopniu omawiany zespół nawiązuje florystycznie do *Pino-Quercetum typicum* z Niziny Mazowiecko-Podlaskiej (5), bowiem brak w nim gatunków charakterystycznych z rzędu *Quercetalia* (wyjątek stanowi *Melittis melissophyllum*) i występują z absolutną stałością *Corylus avellana* oraz *Carpinus betulus*, *Carex digitata* i *Melica nutans*.

Bór mieszany wykształca się na terenach równinnych i lokalnych wyniesieniach. Występuje na glebach skrytobielicowych wytworzonych z piasków gliniastych.

Profil glebowy nr 3 w zdj. 22:

- 0—3 cm ściółka liściasta, słabo rozłożona;
- 4—7 cm piasek słabogliniasty, próchniczny, ukorzeniony;

Ciąg dalszy tab. 3 — Table 3 continued

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5. Towarzyszące (Accompanying):														
<i>Quercus robur</i> a	6	2	5	7	6	1	2	4	8	8	3	5	7	2
<i>Quercus robur</i> b	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	2	.	V
<i>Quercus robur</i> c	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus silvestris</i> a	2	+	1	.	.	2	6	6	.	.	+	5	2	IV
<i>Betula verrucosa</i> a
<i>Betula verrucosa</i> b	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Frangula alnus</i> b
<i>Malus silvestris</i> b	III
<i>Malus silvestris</i> c	II
<i>Quercus sessilis</i> a	1	.	.	.	.	.	.	6	.
<i>Quercus sessilis</i> b	2	.	.	.	.	.	.	I
<i>Betula pubescens</i> a	1	.	.	.	.	.	2	.	I
<i>Betula pubescens</i> a ₁
<i>Galium vernum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	+	1	.	IV
<i>Rubus saxatilis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	III
<i>Luzula pilosa</i>	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Dryopteris spinulosa</i>	III
<i>Convallaria maialis</i>	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	II
<i>Viola riviniana</i>	II
<i>Fragaria vesca</i>	II
<i>Hypnum cupressiforme</i>	II
<i>Galeopsis pubescens</i>	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Veronica chamaedrys</i>	I
<i>Deschampsia caespitosa</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Potentilla erecta</i>	1	.	.	.	I
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Hieracium australe</i>	I
<i>Mnium cuspidatum</i>	I
<i>Polytrichum juniperinum</i>	I
Datunki sporedeczne (Sporadic species):														
2. <i>Lycopodium annotinum</i> 15/+; 4. <i>Fagus avium</i> b 15/+; <i>Rhamnus cathartica</i> b 22/+; <i>Ulmus campestris</i> b 22/+; <i>Viburnum opulus</i> c 17/+; <i>Aegopodium podagraria</i> 17/+; <i>Anemone nemorosa</i> 17/+; <i>Asarum europaeum</i> 14/+; <i>Campanula persicifolia</i> 17/+; <i>Festuca gigantea</i> 25/+; <i>Geranium robertianum</i> 22/+; <i>Lilium martagon</i> 25/+; <i>Lysimachia nemorosa</i> 22/+; <i>Mnium undulatum</i> 23/+; <i>Poa nemoralis</i> 15/+; <i>Rubus cassinii</i> 22/+; <i>Sanicula europaea</i> 22/+; 5. <i>Pirus communis</i> b 18/+; <i>Sambucus racemosa</i> b 17/1; <i>Agrostis vulgaris</i> 18/+; <i>Betonica officinalis</i> 18/+; <i>Brachythecium starkeri</i> 21/+; <i>Brisa media</i> 22/+; <i>Campanula glomerata</i> 24/+; <i>Carex fusca</i> 21/+; <i>C. hirta</i> 23/+; <i>Cephalanthus rubra</i> 15/+; <i>Crepis paludosa</i> 22/+; <i>Cytisus nigricans</i> 21/+; <i>Dactylis glomerata</i> 22/+; <i>Digitalis grandiflora</i> 23/+; <i>Epilobium palustre</i> 22/+; <i>Pisidium bryoides</i> 21/+; <i>Geranium palustre</i> 22/+; <i>Hieracium sagittatum</i> 18/+; <i>Hypericum perforatum</i> 21/+; <i>Plagiothecium curvifolium</i> 21/+; <i>Plantago lanceolata</i> 21/+; <i>Polytrichum piliferum</i> 18/+; <i>Prunella vulgaris</i> 18/+; <i>Selinum carvifolia</i> 21/+; <i>Succisa pratensis</i> 18/+; <i>Torilis japonica</i> 21/+; <i>Veratrum lobelianum</i> 18/+.														

Gleby borów mieszanych charakteryzuje dość gruba warstwa ściółki (niekiedy do 6 cm) złożonej ze szczątków igliwia i liści dębu, zwykle bardzo słabo rozłożonej. Odczyn w wierzchnich warstwach gleby jest kwaśny. Zasobność w fosfor — średnia, a w potas — zła (tab. 5).

VACCINIO MYRTILLI-PINETUM KOBENDZA 1930

Na omawianym terenie wyróżniono dwa podzespoły: *Vaccinio myrtilli-Pinetum typicum* i *Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum*.

Ciąg dalszy tab. 4 — Table 4 continued

	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
4. Towarzystwo (Accompanying):																	
<i>Pinus silvestris</i> a	1	2	3	3	5	4	.	.	.	.	1	3	6	1	4	4	.
<i>Pinus silvestris</i> b	3	8	.	.	.	.	3
<i>Quercus robur</i> a	2	5	6	7	4	2	4	3	.	.	4	.	2	.	3	4	.
<i>Quercus robur</i> a ₁	.	1	.	.	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> b	1	.	.	1	.	.	.	1	2	6	1	.
<i>Quercus robur</i> c
<i>Betula verrucosa</i> a	5	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Betula verrucosa</i> a ₁	1	.	.	.	.
<i>Betula verrucosa</i> b	3	.
<i>Quercus sessilis</i> b	1	.
<i>Betula pubescens</i> b	1	.
<i>Frangula alnus</i> b	2	.	2	2	1	2	.	1	5	2	4	4	2	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> c
<i>Malus silvestris</i> b
<i>Dryopteris spinulosa</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.
<i>Majanthemum bifolium</i>	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Luzula pilosa</i>	2	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.
<i>Galium verum</i>
<i>Fragaria vesca</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	3	6	4	6	2	2	.
<i>Convallaria maialis</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Hubus saxatilis</i>
<i>Polytrichum juniperinum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>
<i>Viola riviniana</i>
<i>Galeopsis pubescens</i>
<i>Juncus effusus</i>
<i>Ceratodon purpureus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca ovina</i>
<i>Mycelis muralis</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>
<i>Agrostis vulgaris</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>
<i>Rumex acetosella</i>
<i>Mnium cuspidatum</i>
<i>Sieglingia decumbens</i>
<i>Veronica chamaedrya</i>
<i>Agrostis alba</i>
<i>Hypnum cupressiforme</i>
<i>Sphagnum palustre</i>	2
Gatunki spermatyczne (Speradio species):																	
1. <i>Picea abies</i> b 31/+; <i>Calluna vulgaris</i> 44/+; <i>Goniata germanica</i> 37/+; <i>Holcus mollis</i> 36/+; <i>Polytrichum attenuatum</i> 29/+; 2. <i>Leucobryum glaucum</i> 40/+; 3. <i>Carpinus betulus</i> b 38/+; <i>Carex ovium</i> b 34/+; <i>Prunus spinosa</i> b 28/+; <i>Viburnum opulus</i> c 28/+; <i>Anemone nemorosa</i> 28/+; <i>Brachypodium silvaticum</i> 28/+; <i>Carex digitata</i> 28/+; <i>Euphorbia angulata</i> 29/+; <i>Paris quadrifolia</i> 28/+; <i>Poa nemoralis</i> 34/+; <i>Polygonatum odoratum</i> 34/+; <i>Pulmonaria obscura</i> 33/+; <i>Hubus caesius</i> 30/+; <i>H. plicatus</i> 39/+; <i>H. suberectus</i> 33/+; <i>Santolina europaea</i> 29/+; 4. <i>Salix cinerea</i> b 43/+; <i>Ajuga reptans</i> 29/+; <i>Calliergon cuspidatum</i> 43/+; <i>Carex fusca</i> 44/+; <i>Cytisus nigricans</i> 37/+; <i>Daschampsia caespitosa</i> 30/+; <i>Galium uliginosum</i> 44/+; <i>Hieracium aurorum</i> 39/+; <i>H. pilosella</i> 37/+; <i>Hylocomium splendens</i> 39/+; <i>Hypericum perforatum</i> 37/+; <i>Pimpinella saxifraga</i> 37/+; <i>Polytrichum piliferum</i> 34/+; <i>P. strictum</i> 43/+; <i>Poa pratensis</i> 36/+; <i>Sphagnum squarrosum</i> 44/+; <i>Thymus serpyllum</i> 37/+; <i>Veronica spicata</i> 37/+.																	

Bór świeży wykształca się fragmentarycznie w południowej części nadleśnictwa w pobliżu wsi Stefankowice, w części wschodniej koło wsi Lipniki i Turska. Jest to zwykle widny las sosnowo-dębowy z dość znaczną domieszką brzozy brodawkowatej (zwarcie drzewostanu średnio 75%). Sosna w większości płatów tworzy gonne i proste strzały oraz wąskie i krótkie korony. Równie dobry pokrój wykazuje brzoza brodawkowata. Dąb szypułkowy w warunkach tego zespołu nie ma większego znaczenia gospodarczego, jest przeważnie gałęzisty. Jedynie w płatach 32 i 33 tworzy proste, dobrze oczyszczone pnie. Dorodność dębu uzależniona jest zarówno od siedliska, jak i od selektywnej gospodarki przerębowej. Warstwa

podszyciu ma zwarcie bardzo różne, 10—70%. W jej skład wchodzi głównie *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus* i podrost dębowy. Tło roślinności nadaje *Vaccinium myrtillus* z domieszką *V. vitis-idaea*. Warstwa mchów rozwija się słabo (zwarcie 30%), przeważa *Entodon schreberi*.

Z gatunków charakterystycznych zespołu, jakie podaje Braun-Blanquet za Liebbertem (cyt. za Wolakiem, 8) występuje w omawianym zespole jedynie *Melampyrum pratense*. Jest to gatunek o szerokiej amplitudzie ekologicznej i często przechodzi do *Pino-Quercetum*. Brak gatunków charakterystycznych dla tego zespołu można tłumaczyć nie tylko zniszczeniem naturalnych zespołów leśnych przez zrębowy sposób eksploatacji, ale również położeniem badanych lasów blisko południowej granicy zasięgu borów sosnowych. Z gatunków wyróżniających podanych przez Braun-Blanqueta występuje *Anthoxanthum odoratum*, a z podanych przez Wolaka (8) — *Agrostis vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Potentilla erecta*, *Scorzonera humilis* i *Genista germanica*. W omawianym zespole występuje nieznaczna domieszka roślinności łąkowej, a przede wszystkim *Corylus avellana*, *Melica nutans* i *Milium effusum*. Rośliny te wykazują wyraźnie zmniejszoną żywotność. Udział *Corylus avellana* w tym zbiorowisku można tłumaczyć większą żyznością gleby w porównaniu z glebami typowymi dla borów sosnowych.

Zdjęcia 36 i 37 wykonano w młodnikach sosnowych na siedlisku boru świeżego. Młodniki te są bardzo zwarte i ogólnie pod względem fitosocjologicznym nie odbiegają od zbiorowisk dojrzałych. Wyróżnia je niewielkie zwarcie runa, w którym dominuje *Vaccinium myrtillus* i *Agrostis vulgaris*.

Bór świeży zajmuje na badanym terenie przeważnie miejsca równinne lub nieznacznie wyniesione. Wykształca się na glebach bielcowych utworzonych z piasków słabogliniastych.

Profil glebowy nr 5 w zdj. 31:

- 0—3 cm ściółka iglasto-liściasta, słabo rozłożona;
- 4—6 cm piasek słabogliniasty, próchniczny, ukorzeniony;
- 7—20 cm piasek słabogliniasty, ciemnoszary, ukorzeniony;
- 21—25 cm orsztyń;
- 26—40 cm piasek słabogliniasty, rdzawopomarańczowy;
- 41—120 cm piasek słabogliniasty, rdzawobrunatny z ciemnobrunatnymi plamami, lekko wilgotny.

Gleba w poziomie próchniczno-akumulacyjnym jest silnie kwaśna. Zasobność w fosfor i potas — zła (tab. 5).

Tab. 5. Niektóre własności fizyczne i chemiczne gleb w zbiorowisku leśnym z *Carex brizoides* i zespołach *Potentillo albae-Quercetum*, *Pino-Quercetum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum*

Some physical and chemical properties of soils in the forest community with *Carex brizoides* and *Potentillo albae-Quercetum*, *Pino-Quercetum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum* association

Nr No.	Głębokość poziomu w cm Depth of horizon in cm	Części szkieletowe w % Stones and gravel in %	Procentowy udział frakcji o średnicy w mm Per cent of fractions diameter in mm						pH		Zawartość w % Content in %			
									H ₂ O	KCl	CaCO ₃	Humus of humus	mg/100 g mg/100 g of soil	
			1-0,1	0,1-0,05	0,05-0,02	0,02-0,005	0,005-0,002	-0,002					P ₂ O ₅	K ₂ O
1	2-5	0,0	nie oznaczono						5,3	4,8	0,0	10,0	8,5	6,5
	25 70	0,0 0,0	20 23	7 6	27 25	23 22	8 5	15 19	6,0 7,5	5,2 5,0	0,0 0,0	10,0 0,3	1,5 6,6	1,0 5,0
2	2-4	0,0	nie oznaczono						5,3	5,2	0,0	10,5	12,5	18,5
	25 50 85	0,0 0,0 0,0	30 20 6	16 10	28 40	16 20	5 5	5 5	5,3 4,8	4,7 3,9	0,0 0,0	10,5 0,2	12,5 0	3,5 2,5
3	3-7	0,0	79	3	11	4	1	3	5,0	4,5	0,0	8,9	6,2	11,0
	25 90	0,0 0,0	80 88	3 2	8 4	5 5	2 0	2 0	4,1 5,5	3,8 4,7	0,0 0,0	1,4 0,43	7,2 11,0	2,5 2,5
4	3-5	0,0	63	11	11	9	3	3	4,7	4,2	0,0	5,4	6,5	10,0
	20 80	0,0 0,0	66 59	6 7	13 17	9 7	3 2	3 8	4,5 5,5	4,3 4,4	0,0 0,0	0,7 0,1	3,7 4,3	2,0 5,0
5	3-6	0,0	81	6	5	4	1	3	4,0	3,3	0,0	5,6	2,5	5,0
	20 35 100	0,0 0,0 0,0	83 84 88	3 3	6 6	4 4	2 2	2 1	4,1 5,0 4,7	3,6 4,4 4,7	0,0 0,0 0,0	2,85 0,79 0,27	1,0 0,6 0,6	2,0 0,5 2,5
6	2	0,0	nie oznaczono						3,9	3,2	0,0	84,65	12,7	28,4
	20 70 110	0,0 0,0 0,0	71 72 51	8 5	10 14	5 6	2 0	4 3	4,2 5,7 5,1	3,6 5,2 4,2	0,0 0,0 0,0	3,18 0,26 0,16	1,5 0,4 0,2	3,0 4,0 4,5

VACCINIO MYRTILLI-PINETUM MOLINIETOSUM (TAB. 4, ZDJ. 38-44)

Wykaz stanowisk zdjęć:

38. Leśn. Stefankowice, oddz. 213, 40-letni las dębowo-sosnowy, 18 VI 1972 r.
39. Leśn. Starosiele, oddz. 5, 30-letni las sosnowy, 23 VIII 1973 r.
40. Leśn. Liski, oddz. 149, 90-letni las sosnowo-dębowy, 18 VI 1972 r.
41. Leśn. Matcze, oddz. 119, około 100-letni las dębowy, 14 VIII 1972 r.
42. Leśn. Matcze, oddz. 120, 90-letni las sosnowo-dębowy, 18 VII 1971 r.
43. Leśn. Liski, oddz. 149, 70-letni las dębowo-sosnowy, 18 VII 1971 r.
44. Leśn. Starosiele, oddz. 11, 7-letni młodnik sosnowy na siedlisku boru trzęslicowego, 5 VII 1971 r.

Wilgotne bory sosnowe z trzęslicą modrą są na badanym terenie zbiorowiskiem rzadkim. Zajmują około 0,21% powierzchni leśnej. Wykształcają się tylko fragmentarycznie. Są to różnowiekowe lasy sosnowo-dębowe z domieszką brzozy brodawkowatej i brzozy omszonej. Sosna posiada

przeważnie proste i dobrze oczyszczone pnie, nie przekracza 25 m wysokości. Zwarcie warstwy drzew wynosi od 30—80%. W skład podszytu wchodzi głównie krzewiasty dąb szypułkowy i kruszyna (zwarcie 40—60%). Warstwa krzewów rozwija się bujnie pokrywając 75% powierzchni płatów. Mchy reprezentują głównie *Entodon schreberi*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum palustre* i *S. squarrosum*.

Podstawą do wyróżnienia *Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum* jest duże zwarcie *Molinia coerulea* — gatunku wyróżniającego podzespół. Oprócz niej gatunkami wyróżniającymi są: *Vaccinium uliginosum* (8) i *Polytrichum commune* (5). Zdjęcie 43 przedstawia bardziej wilgotną formę tego podzespołu, o czym świadczy duży udział torfowców: *Sphagnum squarrosum* i *S. palustre*.

Bór trzęślicowy różni się od boru typowego szeregiem cech zarówno florystycznych, jak i siedliskowych. Brak w nim gatunków siedlisk suchych i bardziej wymagających pod względem żyzności gleby, które przechodzą z *Pino-Quercetum* do bogatszych wariantów *Vaccinio myrtilli-Pinetum*, np. *Veronica chamaedrys*, *Viola silvestris*, *Cytisus nigricans*, *Convallaria maialis*, *Deschampsia caespitosa*, *Carex digitata*, *Hieracium lachenalii* i *Polytrichum attenuatum* (8).

Bory trzęślicowe występują na terenach płaskich i w lokalnych obniżeniach. Wykształcają się na glebach bielcowych wytworzonych z piasków gliniastych.

Profil glebowy nr 6 w zdj. 39:

- 2 cm ściółka iglasto-liściasta;
- 3—5 cm próchnica;
- 6—30 cm piasek gliniasty lekki, próchniczny, czarnopopielaty, ukorzeniony;
- 31—70 cm piasek słabogliniasty, jasnoszary, zbity, wilgotny;
- 71—100 cm piasek gliniasty mocny, pylasty, jasnopopielaty z rdzawymi plamami

Odczyn wierzchnich warstw gleby jest kwaśny. Ślady oglejenia występują na głębokości 30—40 cm, co wskazuje, że w pewnych okresach, np. w czasie roztopów wiosennych, woda dochodzi bardzo wysoko. Zasobność gleby w fosfor — średnia, a w potas — zła (tab. 5).

PIŚMIENNICTWO

1. Izdebski K.: Bory na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 18, 313—362 (1962).
2. Izdebski K.: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu leśnego Czerkies na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 19, 189—233 (1964).
3. Izdebski K.: Zbiorowiska roślinne projektowanego rezerwatu leśnego „Zwierzyńiec”. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 27, 207—231 (1972).

4. Matuszkiewicz W., Polakowska M.: Materiały do fitosocjologicznej systematyki borów mieszanych w Polsce. Acta Soc. Bot. Pol. 24 (2), 421—451 (1955).
5. Sokołowski A. W.: Zbiorowiska leśne południowo-wschodniej części Niziny Mazowiecko-Podlaskiej. Monografiae Bot. 16, 1—176 (1963).
6. Wa wer M.: Zbiorowiska olsowe i łęgowe nadleśnictwa Strzelce koło Hrubieszowa. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 32, 141—159 (1977).
7. Wa wer M.: Grądy nadleśnictwa Strzelce koło Hrubieszowa. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 33, 289—307 (1978).
8. Wola k J.: Fitosocjologiczne zróżnicowanie borów sosnowych na obszarze Krainy Wyzów Środkowopolskich. Prace IBL nr 19, PWRiL, Warszawa 1959.

РЕЗЮМЕ

Основой для геоботанической характеристики редкого для Люблинщины сообщества с *Carex brizoides* и ассоциаций *Potentillo albae-Quercetum*, *Pino-Quercetum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum* послужили 44 фитосоциологических снимка и 5 почвенных разрезов.

Указанное сообщество занимает участки послелуговые. Отмечено на низинных и влажных местах.

Potentillo albae-Quercetum встречается здесь только фрагментарно. Это сообщество характеризуется неустойчивостью и переходит в *Pino-Quercetum*.

Vaccinio myrtilli-Pinetum произрастает на подзолистых почвах, образованных из супесей. В зависимости от влажности почвы и господства отдельных видов растений выделяются 2 подассоциации: *Vaccinio myrtilli-Pinetum typicum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum*.

SUMMARY

On the basis of 44 phytosociological records and 5 soil profiles a phytosociological characteristics is presented. The community with *Carex brizoides*, and three associations: *Potentillo albae-Quercetum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum*, and *Pino-Quercetum* have been described.

The community with *Carex brizoides*, rare in the Lublin region, covers flood forest areas and *Tilio-Carpinetum* habitats. It grows in depressions and wet places.

Potentilla albae-Quercetum grows only in small numbers in the area examined. It is not a perennial and it shows a tendency to turn into *Pino-Quercetum* association.

The *Vaccinio myrtilli-Pinetum* association grows on podzolic soils formed of loamy sands. Depending on the degree of soil humidity and the prevalence of the particular plant species, two sub-associations have been distinguished: *Vaccinio myrtilli-Pinetum typicum* and *Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum*.

