ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XXXVI, 14 SECTIO C 1981

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Anna KORNIJÓW, Maria WAWER

Mszaki rezerwatu leśnego Topór

Мохообразные лесного заповедника Топур

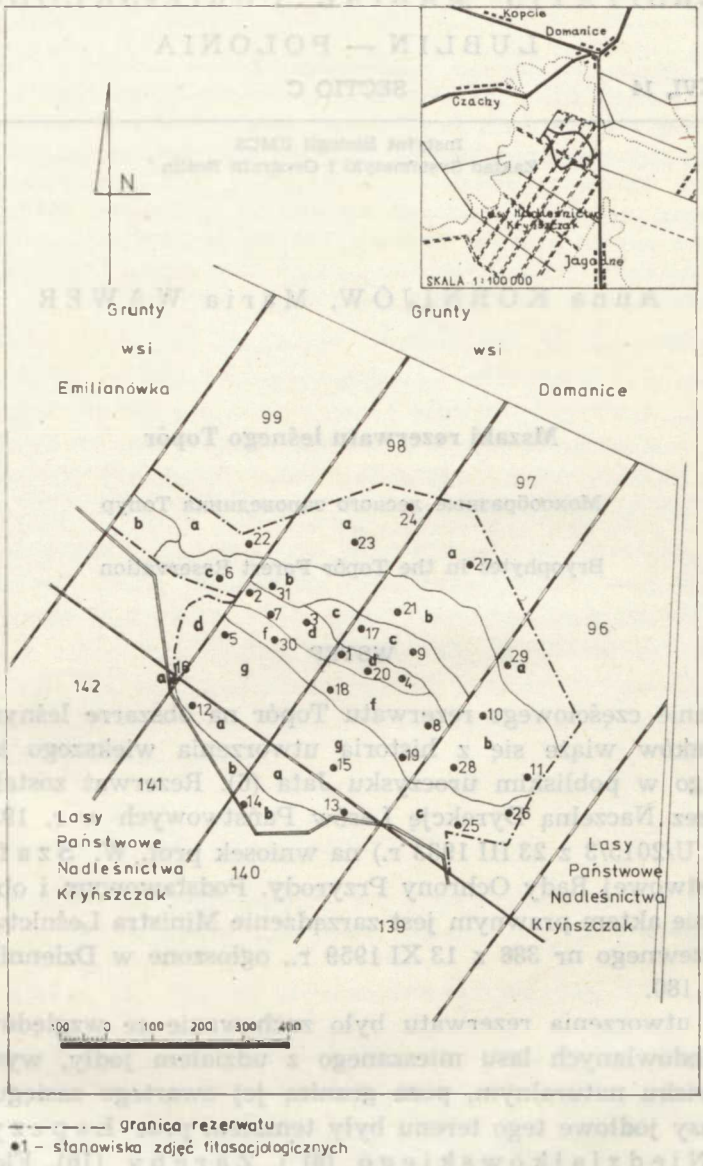
Bryophytes in the Topór Forest Reservation

WSTĘP

Powstanie częściowego rezerwatu Topór na obszarze leśnym nadleśnictwa Łuków wiąże się z historią utworzenia większego kompleksu chronionego w pobliskim uroczysku Jata (6). Rezerwat został zatwierdzony przez Naczelną Dyrekcję Lasów Państwowych w r. 1933 (zarządzenie nr U/2015/3 z 23 III 1933 r.) na wniosek prof. W. Szafera (13, 14) i Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Podstawowym i obowiązującym obecnie aktem prawnym jest zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego nr 388 z 13 XI 1959 r., ogłoszone w Dzienniku Ustaw nr 25 poz. 180.

Celem utworzenia rezerwatu było zachowanie ze względów naukowych i hodowlanych lasu mieszanego z udziałem jodły, występującej na stanowisku naturalnym, poza granicą jej zwartego zasięgu na niżu Polski. Lasy jodłowe tego terenu były tematem prac Łapczyńskiego (5), Niedziałkowskiego (8) i Zaręby (16). Florą mszaków tego terenu zajmował się Karczmarz (3, 4), a następnie Mamczarz (6). Mszaki Toporu były częściowo uwzględnione w pracach Niedziałkowskiego (8) i Sokołowskiego (12).

Badania w rezerwacie prowadzono od maja do października w latach 1977—1978. Zebrane mszaki oznaczono przy pomocy flory Szafrana (15) i Zerova (18). Badania roślinności przeprowadzono metodą Braun-Blanqueta (1). Gatunki charakterystyczne dla zbiorowisk roślinnych podano według „Szaty roślinnej Polski" (7).



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny rezerwatu leśnego Topór
An overall sketch of the Topór forest reservation

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

Rezerwat znajduje się na Podlasiu, położony jest między wsiami Jagodne i Domanice (ryc. 1), w pobliżu traktu Łuków—Domanice—Siedlce, w odległości 5 km na N od rezerwatu Jata (8, 6).

Powierzchnia rezerwatu wynosi 56,53 ha, z czego 0,98 ha przypada na linie oddziałowe, drogi i rowy. Powierzchnia leśna stanowi 55,55 ha, bez wyodrębnienia z niej mnóstwa ścieżek śródleśnych i zarastających polanek, które powstały na skutek katastrofalnego wiatrołomu w latach 1946—1947 (16).

Rezerwat częściowo zajmuje płaskie przewężenie wzniesienia dyluwialnego, tworzącego dział wodny między dorzeczem Kostrzynia i zagłębieniem Jaty (17), a częściowo na NW wchodzi w niewielkie, podłużne zagłębienie erozyjne tego dorzecza, którego dno pochyla się łagodnie w kierunku NW, a zbocze — również nieznacznie do zagłębienia bagiennego, występującego w części zachodniej i środkowej rezerwatu. Z tego zagłębienia już poza rezerwatem bierze początek jeden z małych dopływów Kostrzynia.

Teren wznosi się średnio na 172 m n.p.m., wykazując najwyższe wzniesienie 174 m na NE granicy rezerwatu, a najniższe 169 m w pobliżu granicy NW.

Badany obszar pokryty jest utworami akumulacji lodowcowej. Stanowią je czerwona glina lodowcowa i różnej wielkości głazy narzutowe, występujące na NE i N części rezerwatu. Na glinie lodowcowej, zalegającej na głębokości 80—120 cm, występują w NW części rezerwatu gleby bielicowe, pozbawione kamieni, w części SW gleby pseudobielicowe, piaszczysto-żwirowe z kamieniami. W części środkowej rezerwatu w podłużnym zagłębieniu występują gleby mułowo-błotne i murszowe. Miejscami, głównie w oddz. 98, spotyka się gleby brunatne.

Rezerwat Topór leży w strefie klimatu Wielkich Dolin w Krainie Chełmsko-Podlaskiej (10). Łapczyński wskazuje na ostrzejszy, bardziej kontynentalny klimat tego obszaru w porównaniu z Mazowszem. Średnie miesięczne maksymalne temperatury w najbliższej stacji meteorologicznej w Siedlcach za okres 1881—1930 wynoszą dla lipca 17,8°C, sierpnia — 16,7°C i czerwca — 16,0°C, a średnie minimalne dla stycznia — —4,1°C, lutego — —3,4°C i grudnia — —2,0°C. Średnia temperatura roczna kształtuje się na poziomie 6,9°C. Maksymalne wartości opadów w tym samym czasie w Warszawie (2) przypadają w marcu (80 mm) oraz czerwcu i sierpniu (64 mm), przy średniej rocznej 541 mm. Poziom wody gruntowej na badanym obszarze nie spada poniżej 2 m. W miejscach bardziej wzniesionych waha się w granicach 100—150 cm, w niższych 80—100 cm (8), aż do wód powierzchniowych.

WYSTĘPOWANIE MSZAKÓW W ZBIOROWISKACH LEŚNYCH

Rozmieszczenie mszaków w rezerwacie Topór wykazuje korelacje z rozmieszczeniem poszczególnych zespołów roślinnych (tab. 1), a także, szczególnie w przypadku epifitów, wiąże się z istnieniem specyficznych mikrosiedlisk. Gatunki epifityczne tworzą z powodu zniszczenia drzewostanu zubożałe w gatunki dwa zbiorowiska: *Frullanio-Raduletum complanatae* (grab) i *Ptilidietum pulcherrimae* (jodła, sosna). Na gnijącym substracie drzewnym występują zbiorowiska: *Georgietum pellucidae* i *Lophocoleo-Dolichothecietum seligeri* (pozostałości pni jodły).

Bardzo uboga współcześnie flora epilityczna z powodu niszczenia granitowych głazów narzutowych jest reprezentowana przez kilka gatunków: *Amblystegium serpens, Bryum caespiticium, Ceratodon purpureus, Orthotrichum lyellii* i *Schistidium apocarpum.*

Tab. 1. Występowanie mszaków epifitycznych, epilitycznych i naziemnych w zbiorowiskach roślin naczyniowych

The occurrence of epiphytic, epillytic, and earth bryophytes in the communities of vascular plants

Gatunek /Species/	Grupa ekologiczna /Ecologic group/	Sal.-Fr.	Cir.-Al.	T.-Car. st.	T.-Car. typ. z Abies alba	C.-P.	V.m.-P. typ.	V.m.-P. mol.	V.m.-P. ab.	V.u.-P.	Liczba wystąpień /Number of occurrences/
Amblystegium serpens	t,e,ep	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Anomodon viticulosus	e	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Aulacomnium androgynum	t	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2
A. palustre	t	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Atrichum undulatum	t	.	+	+	.	+	.	.	.	.	3
Brachythecium rutabulum	t	+	.	+	+	.	.	.	.	.	3
B. salebrosum	t	.	.	+	+	.	+	.	.	.	3
B. velutinum	t	.	.	+	+	.	+	.	+	.	4
Bryum caespiticium	t,ep	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
B. pseudotriquetrum	t	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Calliergonella cuspidata	t	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Calliergon cordifolium	t	+	+	.	.	.	+	.	.	.	3
Ceratodon purpureus	t,ep	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Climacium dendroides	t	+	+	+	.	.	.	.	.	.	3
Dicranella heteromalla	t	.	.	+	.	.	.	.	+	+	4
Dicranum polysetum	t	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2
D. scoparium	t,e	.	.	+	.	+	.	+	+	.	4
Drepanocladus aduncus	t	+	+	.	.	.	.	.	.	+	3
Eurhynchium angustirete	t,e	.	+	+	.	+	+	.	.	.	4
E. hians	t	+	+	.	+	.	.	.	.	.	3
Herzogiella seligeri	e	+	.	+	.	.	.	.	+	.	3
Homalia trichomnoides	e	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Hylocomium splendens	t	.	.	.	+	+	.	.	+	+	5
Hypnum cupressiforme	e,t	.	+	+	+	+	.	.	+	+	6
Leucobryum glaucum	t	.	.	.	+	+	+	+	.	.	4
Leucodon sciuroides	e	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Orthodicranum flagellare	t	.	.	+	.	.	.	.	+	.	2
O. montanum	e,t	.	.	+	.	+	+	.	+	+	5
Orthotrichum lyellii	ep	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Plagiomnium affine	t	+	+	+	+	+	.	.	.	.	5
P. cuspidatum	t	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2
P. elatum	t	+	+	+	+	.	.	.	.	.	4
P. undulatum	t	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2
Plagiothecium cavifolium	t	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
P. curvifolium	t	.	.	.	.	+	+	.	.	+	3
P. laetum	t,e	+	.	.	.	.	+	.	+	.	3
P. nemorale	t	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Platydictya subtile	e	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Pleurozium schreberi	t	.	.	.	+	+	+	+	+	+	6
Pohlia nutans	t	.	.	.	+	+	+	+	+	+	6
Polytrichum commune	t	.	.	.	+	.	.	+	.	+	3
P. formosum	t	+	.	+	+	.	.	.	.	.	3
P. juniperinum	t	.	+	.	.	+	.	.	.	.	3
Ptilium crista-castrensis	t	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Pylaisiella polyantha	e	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Rhizomnium punctatum	t,e	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Rhytidiadelphus squarrosus	t	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
R. triquetrus	t	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Schistidium apocarpum	ep	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Sphagnum spiculatum	t	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
Sph. cuspidatum	t	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Sph. girgensochnii	t	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Sph. nemoreum	t	.	.	.	.	.	.	+	+	+	3
Sph. palustre	t	.	.	.	.	.	+	.	.	+	2
Sph. squarrosum	t	.	+	.	.	+	+	.	.	+	3
Sph. subnitens	t	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2
Sph. warnstorfii	t	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Tetraphis pellucida	e,t	+	.	+	+	.	+	.	+	.	4
Thuidium delicatulum	t,e	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1
T. philibertii	t	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
T. tamariscinum	t	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2
Calypogeia neesiana	t	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Cephalozia bicuspidata	t,e	.	.	+	.	.	.	.	+	+	2
Frullania dilatata	e	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2
Lepidozia reptans	e,t	.	.	+	.	.	+	.	.	.	2
Lophocolea bidentata	t	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
L. heterophylla	e,t	+	.	+	+	.	+	.	.	.	4
Marchantia polymorpha	t	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Plagiochila asplenioides	t	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Ptilidium pulcherrimum	e	+	.	+	.	.	.	.	+	.	3
Radula complanata	e	.	.	+	.	+	.	.	.	+	2
Liczba gatunków w zespole /Number of species in associations/		21	12	29	20	17	24	7	18	22	

Sal.-Fr. - Salici-Franguletum; Cir.-Al. - Circaeo-Alnetum; T.-Car. - Tilio-Carpinetum; T.-Car. st. - Tilio-Carpinetum stachyetosum; T.-Car. typ. - Tilio-Carpinetum typicum; Q.-P. - Querco-Piceetum; V.m.-P. - Vaccinio myrtilli-Pinetum; V.m.-P. typ. - Vaccinio myrtilli-Pinetum typicum; V.m.-P. mol. - Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum; V.m.-P. ab. - Vaccinio myrtilli-Pinetum abietosum; V.u.-P. - Vaccinio uliginosi-Pinetum.

Gatunek: e = epifityczny, ep = epilityczny /na glazach/, t = terrestyczny /naziemny/.
/Species/: /epiphytic/ /epillytic/ /terrestic/

Salici-Franguletum (Malcuit 1929) R. Tx. 1937
(tab. 2, zdj. 1—3)

Płaty zarośli łozowych występują nielicznie w oddz. 97d i 98d, na silnie podtopionych przez większą część roku glebach mułowo-błotnych i murszowych. Pokrycie krzewów o wysokości do 3 m osiąga 80%. Budują je głównie gatunki charakterystyczne zespołu: *Salix cinerea, S. aurita* oraz *Frangula alnus*. Ponad nimi wyrastają pojedynczo *Alnus glutinosa, Betula pubescens* i *Pinus silvestris*. Runo jest bujne o pokryciu do 90%. Występują w nim gatunki z klasy *Alnetea glutinosae*, jak: *Lycopus europaeus* i *Solanum dulcamara*. Klasę *Molinio-Arrhenatheretea* reprezentuje 9 gatunków. Z nich większą stałość uzyskują *Caltha palustris, Deschampsia caespitosa* i *Poa pratensis*. Nielicznie występują rośliny grądowe. Warstwa mszysta wykształca się dość skąpo. W płatach najwilgotniejszych występują higrofity: *Calliergon cordifolium, Calliergonella cuspidata, Climacium dendroides, Drepanocladus aduncus, Plagiomnium affine* i *P. eletum*.

Carici elongatae-Alnetum (Koch 1926) R. Tx. et Bodeux 1955
(tab. 2, zdj. 4)

Ols występuje w rezerwacie bardzo rzadko. Małe i zubożałe fragmenty stwierdzono w pobliżu zarośli łozowych, na terenie obniżonym, często podmokłym. Drzewostan buduje *Alnus glutinosa* (pokrycie 70%). W podszyciu występują *Betula pubescens, Abies alba, Frangula alnus* oraz wierzby: *Salix aurita* i *S. cinerea*. Runo jest bujne. Obok roślin olsowych rosną szuwarowe i z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Brak charakterystycznego dla olsu zróżnicowania na wyraźne kępy i dolinki. Kępy ograniczają się tylko do nieznacznego wyniesienia wokół podstawy pni drzew. Mszaki rozwijają się przeważnie na kępach i nie odgrywają w tym zbiorowisku większej roli. Głównymi gatunkami są: *Polytrichum formosum, Pleurozium schreberi* i *Hylocomium splendens*.

Circaeo-Alnetum Oberd. 1953
(tab. 2, zdj. 5—7)

Niewielkie fragmenty łęgu olszowego występują sporadycznie w północnej części rezerwatu, na glebach wilgotnych, w pobliżu lokalnych cieków wodnych. Drzewostan o pokryciu do 80% buduje głównie olsza czarna, jesion i brzoza omszona z domieszką sosny i świerka. Podszycie rozwija się bujnie (pokrycie 60%). W skład wchodzi podrost drzew, kruszyna i leszczyna. Runo jest bujne i wyraźnie zróżnicowane na warstwy.

Tab. 2. Skład florystyczny zespołów roślinnych w rezerwacie Topór
Floristic composition of plant associations in the Topór reservation

	A			B	C			D												E		F								G	
Numery zdjęć	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pokrycie warstwy a %	-	-	20	60	40	80	60	70	60	70	80	20	70	70	90	40	70	40	40	60	70	70	70	70	60	70	70	70	70	60	70
Pokrycie warstwy a_1 %	-	20	10	20	-	-	10	-	-	-	-	50	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pokrycie warstwy b %	40	60	80	60	40	20	30	50	40	50	40	30	70	70	60	10	60	20	40	40	40	30	20	20	40	50	70	50	80	20	20
Pokrycie warstwy c %	90	80	60	60	90	80	40	80	80	60	50	70	60	50	50	30	50	90	90	80	90	80	80	80	70	80	60	70	40	80	80
Pokrycie warstwy d %	-	20	10	30	10	-	-	-	10	20	10	40	10	20	20	20	-	10	20	20	30	90	70	30	50	50	50	40	30	40	50
1. Drzewa i krzewy:																															
Pinus silvestris a	.	.	2	.	.	.	1	+	.	2	1	.	1	1	2	.	1	2	.	2	3	7	7	6	6	2	2	4	3	5	6
Betula pubescens a	.	.	.	.	2	2	2	1	1	2	1	2	1	5	2	4	4	1	1	+	1	+	+	+	+	.	3	.	1	.	.
B. pubescens b	.	1	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	1	1	.	1	1	.	.
Abies alba a	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	2	4	2	+	.	+	1	.	2	.	.	.	.	+	.	1	2	2	2	.	.
A. alba b	.	+	.	1	1	.	1	1	+	2	2	1	3	+	+	.	1	1	.	.	.	2	+	.	.	2	2	3	7	.	.
A. alba c	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.
Picea abies a	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	1	.	1	2	5	.	1	+	2	3	4	.	+	+	+	1	1	2	.	.	.
P. abies a_1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P. abies b	.	+	.	1	1	.	2	1	1	.	1	+	1	5	4	+	1	1	.	4	4	1	.	.	+	1	4	+	.	.	.
P. abies c	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Populus tremula a	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	3	.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	1	.	1	1	.	.
P. tremula a_1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula verrucosa a	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	1	.	.	1	1	2
B. verrucosa b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	1	+
Quercus robur a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Q. robur b	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.
Alnus glutinosa a	.	.	.	6	2	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A. glutinosa a_1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinus betulus a	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C. betulus b	.	.	1	.	.	.	.	+	1	1	.	.	4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C. betulus c	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus campestris a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
U. campestris b	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus b	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A. platanoides a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A. platanoides b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus b	.	3	2	1	1	1	.	1	+	1	.	+	+	.	1	.	+	1	1	.	+	1	1	+	+	2	1	+	1	+	+
Sorbus aucuparia b	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.
S. aucuparia c	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Corylus avellana b	.	+	.	+	1	2	.	2	2	1	1	+	+	1	+	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Evonymus europaea b	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix aurita b	2	2	2	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	1	.	.	+	1	+	1
S. cinerea b	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus communis b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
2. Alnetea glutinosae:																															
Lycopus europaeus	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara	.	+	+	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex elongata	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3. Molinio-Arrhenatheretea:																															
Lysimachia vulgaris	+	1	.	1	.	.	1	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Deschampsia caespitosa	+	1	1	1	1	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acer	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia coerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	+	.	+	+	+	.
Veronica chamaedrys	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4. Alno-Padion:																															
Equisetum silvaticum	.	1	.	+	1	2	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	.	+	+	.	2	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum pratense	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys silvatica	.	.	+	.	+	.	.	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Circaea lutetiana	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5. Fagetalia:																															
Aegopodium podagraria	.	+	.	.	+	1	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atrichum undulatum	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeobdolon luteum	.	.	+	.	+	+	.	2	1	2	2	2	2	+	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asarum europaeum	.	.	+	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	+	+	.	1	1	2	1	1	2	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	.	+	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Milium effusum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hepatica nobilis	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Ciąg dalszy tab. 2 — Table 2 continued

6. Querco-Fagetea:	
Geranium robertianum	. 1 . . 1 + 1 . . . . .
Anemone nemorosa	. 1 1 . + . + 2 2 1 1 . 1 . + 2 . + + ...
Viola silvestris	. + ... + ... + ...
Geum urbanum	. . + ... + ... + ...
Eurhynchium angustirete	. . . . + ... + ...
Moehringia trinervia	. . . . . + . + . + . . + + ...
Melica nutans	. . . . . 1 . . . . . 1 . . . . .
Carex digitata	. . . . . + . . + ...
7. Vaccinio-Piceetalia:	
Polytrichum formosum	. . + 1 . . . . . + 2 . 1 . . . . .
Vaccinium myrtillus	. . . 1 . . . . . + 1 . + 1 . . . + 3 4 8 6 5 4 4 4 4 2 6 5
Trientalis europaea	. . . . . + . . + ...
Lycopodium annotinum	. . . . . 4 3 . . . . .
Vaccinium vitis-idaea	. . . . . + ... 1 . . . 1 1
Melampyrum pratense	. . . . . + ...
8. Vaccinio-Piceetea:	
Majanthemum bifolium	. . . + ... + 2 . 1 1 . . . . . 1 . 1 1 2 1 . .
Pleurozium schreberi	. . . + ... + . 1 . . . + 1 2 1 6 1 . 4 4 3 2 3 2
Hylocomium splendens	. . . + ... + ... + . + 2 1 . . . . .
Pteridium aquilinum	. . . . . + . . + ... 1 2 5 . 2 . 4 1 . .
Calamagrostis arundinacea	. . . . . 3 . . . .
Leucobryum glaucum	. . . . . 1 . . 1 . . 1 . . . .
Dicranum scoparium	. . . . . + ... 1 . . + ...
Vaccinium uliginosum	. . . . . 4 3
9. Towarzyszące:	
Epipactis latifolia	+ + ...
Mentha arvensis	1 . . . . .
Ranunculus repens	2 . . 1 + 2 1 1 . + ...
Galium palustre	. 1 . 2 . 1 . . . . . 1 . . . . .
Poa palustris	3 1 . . . . . + ...
Lysimachia nummularia	. . . . 1 . . . . .
Ajuga reptans	. 1 . . . . . 1 1 1 . . . . .
Plagiomnium cuspidatum	. . . . . + ... 1 . . . . .
Urtica dioica	. 3 . . 4 2 2 . . . . .
Stellaria nemorum	. 1 2 . 2 . . . . .
Rubus idaeus	. 1 . . . . . + ...
Bryum caespiticium	. . . . . + ...
Viola palustris	. . . . . + ...
Rubus saxatilis	. . . . . + ... 2 . . . . .
Fragaria vesca	. . 1 . . . . . + ...
Viola riviniana	. . . . . + ...
Geum rivale	. . . . . + ...
Luzula pilosa	. . . . . + ... + ... + 1 . 1 . 1 . . .
Oxalis acetosella	. . . . . + ... 1 . 3 2 3 1 1 . . 1 . . . . .
Plagiomnium affine	. . . . . + ...
Polytrichum juniperinum	. . . 1 . . . . . + ...
Athyrium filix-femina	. . . . . + ... 1 . . . . .
Scutellaria galericulata	. . . . . + ...
Crepis paludosa	. . . . . + ...
Dryopteris filix-mas	. . . . . + ...
D. spinulosa	. . . . . + ...
Mycelis muralis	. . . . . + ...
Rhytidiadelphus triquetrus	. . . . . 2 . . . . .
Polytrichum commune	. . . . . + ... 2 . . . . .
Pohlia nutans	. . . . . + ... 1 . + . + . + . .
Carex brizoides	. . . . . 4 7 6 . . . . .
Calluna vulgaris	. . . . . + ...
Sphagnum nemoreum	. . . . . 2 . . . + 2
Sph. subnitens	. . . . . 2 . . . + .
Carex fusca	. . . . . 2 . . . . .
Sphagnum palustre	. . . . . 2 1
Sieglingia decumbens	. . . . . + . + . + . + .

Gatunki sporadyczne:
1. Padus avium b 6/+, Fraxinus excelsior a 6/1, Ulmus scabra b 3/+, Viburnum opulus b 5/+. 2. Sphagnum squarrosum 30/1. 3. Anthoxanthum odoratum 23/+, Festuca rubra 3/+, Lathyrus paluster 12/+, Lythrum salicaria 4/+, Myosotis palustris 1/2, Scirpus silvsticus 1/1. 4. Plagiomnium undulatum 15/+. 5. Galium schultesii 12/+, Scrophularia nodosa 19/+. 6. Rubus caesius 29/+. 7. Dicranum undulatum 4/+. 8. Solidago virga-aurea 23/+. 9. Alopecurus geniculatus 1/1, Carex vesicaria 1/1, Cirsium palustre 1/+, Carex pilulifera 23/+, C. canescens 30/+, Eriophorum vaginatum 30/+, Festuca ovina 23/+, Galium mollugo 3/+, Iris pseudacorus 4/3, Lotus uliginosus 1/+, Lavathera squamaria 9/+, Lathyrus silvester 12/+, Potentilla erecta 3/+, Ranunculus flammula 1/+, Rumex sanguineus 1/+, Taraxacum officinale 3/+, Valeriana simplicifolia 6/1, Calliergon cuspidatum 2/+, Ptilium crista-castrensis 22/+.

A - Salici-Franguletum, B - Carici elongatae-Alnetum, C - Circaeo-Alnetum, D.- Tilio-Carpinetum, E - Querco-Piceetum, F - Vaccinio myrtilli-Pinetum, G - Vaccinio uliginosi-Pinetum.

W najwyższej rosną *Urtica dioica, Filipendula ulmaria, Lysimachia vulgaris* i *Impatiens noli-tangere,* w niższej — *Chrysosplenium alternifolium, Geranium robertianum, Equisetum silvaticum, Ranunculus repens* i *Carex remota.* W zdj. 6 *Carex remota* osiąga pokrycie 20%, przez co nawiązuje ono do *Carici remotae-Fraxinetum.* Główny zrąb roślinności tworzą gatunki grądowe, a nielicznie występują borowe. Warstwa mszа-

ków rozwija się bardzo słabo. Stwierdzono w niej *Plagiomnium elatum*, *Eurhynchium angustirete*, *E. hians* i *Polytrichum juniperinum*.

Tilio-Carpinetum T r a c z. 1962
(tab. 2, zdj. 8—19)

Tilio-Carpinetum stachyetosum (zdj. 8—10). Grąd niski występuje na glebie brunatnej i pseudobielicowej w oddziałach 98c, 97g, 99d, 98g i SE części rezerwatu. Drzewostan osiąga pokrycie 70%. Tworzą go *Carpinus betulus* z dużym udziałem *Betula pubscens*, *Populus tremula*, mniej *Pinus silvestris*, *Abies alba* i *Picea abies*. W podszyciu o pokryciu do 50% występuje podrost drzew oraz *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana* i *Sorbus aucuparia*. W bujnym runie o pokryciu do 80% występują głównie gatunki siedlisk wilgotnych i żyznych związku *Alno-Padion*, np. *Stachys silvatica*, rzędu *Fagetalia* (10 gat.) i z klasy *Querco-Fagetea* (18 gat.). W warstwie mszystej rozwija się w dużej ilości *Atrichum undulatum*, *Eurhynchium angustirete*, *Plagiomnium affine*, nielicznie na odsłoniętej glebie *Dicranella heteromalla* i *Polytrichum formosum*. Na rozkładającym się drewnie pieńków spotyka się *Brachythecium salebrosum*, *Tetraphis pellucida*, *Pylaisiella polyantha*, z wątrobowców *Lepidozia reptans* i *Lophocolea heterophylla*. Florę epifitów mszaków dolnej części pni drzew tworzą: *Amblystegium serpens*, *Homalia trichomanoides*, *Hypnum cupressiforme*, *Orthodicranum montanum*, *Frullania dilatata* i *Radula complanata*. W opisywanym podzespole stwierdzono najbujniej rozwiniętą florę mszaków, w tym także najliczniejsze epifity (tab. 1).

Tilio-Carpinetum typicum z *Abies alba* (zdj. 11—19). Podzespół ten wykształca się na glebach pseudobielicowych, wilgotnych, na terenie lekko nachylonym w oddziałach 97c, 140, 141, 142. Charakteryzuje się większym niż w grądzie niskim udziałem jodły (zdj. 11—13) i świerka (zdj. 14—19), zarówno w drzewostanie, jak i w podszyciu. W domieszce występują *Carpinus betulus*, *Betula pubescens* i *Populus tremula*. Runo o pokryciu do 70% jest ubogie w gatunki. Obok roślin charakterystycznych dla klasy *Querco-Fagetea* stwierdzono gatunki borowe, jak np.: *Vaccinium myrtillus* i *Trientalis europaea*, a w zdj. 15 i 16 *Calamagrostis arundinacea*. Płaty te nawiązują do grądu wysokiego i stanowią przejście do borów. Wśród mszaków małą domieszkę stanowią gatunki acydofilne, jak: *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum commune*, *P. formosum*, *Eurhynchium angustirete* i *Plagiomnium cuspidatum*.

Tilio-Carpinetum z *Abies alba* nawiązuje florystycznie do *Tilio-Carpinetum abietosum* opisanego przez Z a r ę b ę (1968).

Na miejscach wilgotniejszych tego podzespołu wykształca się na powierzchni około 1—3 arów facja z *Carex brizoides*. Jej pokrycie dochodzi do 70%. Pojedynczo występują rośliny głównie z klasy *Querco-Fagetea* (15 gat.), *Vaccinio-Piceetea* (6 gat.) i *Alnetea glutinosae* (2 gat.).

Querco-Piceetum Mat. 1952
(tab. 2, zdj. 20—21)

Zespół ten zajmuje w rezerwacie niewielkie powierzchnie. Sąsiaduje zwykle z olsami i borem sosnowym. Siedlisko jest wilgotne, poziom wód gruntowych zalega płytko i wykazuje sezonowe wahania. Drzewostan jest sosnowo-świerkowy z domieszką *Abies alba*, *Alnus glutinosa* i *Betula pubescens*. Warstwę krzewów tworzy głównie świerk. W runie przeważa *Lycopodium annotinum* i *Vaccinium myrtillus*. W domieszce występują pojedynczo rośliny z klasy *Querco-Fagetea*. Niewielki udział mają też gatunki z klasy *Alnetea glutinosae* i *Molinio-Arrhenatheretea*, przenikają one z sąsiadującego olsu. W warstwie mszaków występują głównie mchy borowe *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, w nielicznych zagłębieniach pojawiają się kępy torfowców.

Vaccinio myrtilli-Pinetum Kobendza 1930
(tab. 2, zdj. 22—31)

Bory sosnowe występują głównie w N i NE części rezerwatu, na glebach bielicowych o $pH = 4{,}0—5{,}5$. Analiza roślinności i siedlisk pozwala na wyróżnienie następujących podzespołów:

Vaccinio myrtilli-Pinetum typicum (zdj. 22—24). Drzewostan o pokryciu do 70% tworzy głównie sosna z domieszką *Quercus robur*, *Betula verrucosa*, *B. pubescens* i *Picea abies*. Sosna dorasta do 25 m wysokości i 30 cm średnicy pnia. W podszyciu oprócz podrostu drzew występują *Juniperus communis* i *Frangula alnus*. W runie o pokryciu do 80% występują głównie gatunki z rzędu *Vaccinio-Piceetalia* i klasy *Vaccinio-Piceetea*. Są to przede wszystkim *Vaccinium myrtillus*, *Trientalis europaea* i *Pteridium aquilinum*. W warstwie mszaków najliczniej występuje *Pleurozium schreberi*. Obok niego rosną *Hylocomium splendens*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum polysetum* i *Ptilium crista-castrensis*. W zespole tym stwierdzono występowanie gatunku rzadkiego na niżu, związanego z niżowym zasięgiem świerka — *Sphagnum girgensohnii*.

Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum (zdj. 25). Wilgotne i kwaśne bory sosnowe z *Molinia coerulea* zajmują w rezerwacie niewielkie obszary. Wykształciły się one w obrębie widniejszych partii boru świeżego,

na terenie obniżonym, na glebach o wysokim poziomie wód gruntowych. Jest to widny, różnowiekowy las sosnowy z domieszką *Picea abies* i *Betula pubescens*. Podszyt tworzy głównie podrost drzew oraz *Frangula alnus* i *Salix aurita*. Runo jest bujne, do 70% pokrycia. Panuje *Molinia coerulea* i *Vaccinium myrtillus*. Warstwa mszaków rozwija się dobrze. Występują *Pleurozium schreberi, Leucobryum glaucum, Polytrichum commune* i *Sphagnum nemoreum*.

Vaccinio myrtilli-Pinetum abietosum (zdj. 26—29). *Vaccinio myrtilli-Pinetum abietosum* wykształca się na podobnych siedliskach jak bór świeży, lecz zwykle na miejscach obniżonych. Bór z jodłą jest bardziej cienisty, a w warstwie drzew zwiększa się kosztem sosny udział jodły i świerka. Podszycie osiąga 80% pokrycia, przeważa w nim podrost jodłowo-świerkowy. W runie zmniejsza się w stosunku do boru świeżego pokrycie *Vaccinium myrtillus* na korzyść innych gatunków, a zwłaszcza *Majanthemum bifolium*. W warstwie mszystej dominują gatunki borowe: *Pleurozium schreberi, Hylocomium splendens* i *Pohlia nutans*. Mniej liczne są *Brachythecium velutinum, Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, Plagiothecium laetum, Rhytidiadelphus squarrosus*. W suchszych i widnych miejscach pojawia się *Cephalozia bicuspidata*. W wilgotniejszych obniżeniach stwierdzono występowanie *Sphagnum nemoreum* i *Sph. subnitens*. Florę epifitów dolnej części pni sosen i brzóz tworzy *Herzogiella seligeri, Orthodicranum montanum* i *Ptilidium pulcherrimum*. Oprócz wymienionych gatunków stwierdzono *Plagiochila asplenioides* oraz gatunki atlantyckie — *Aulacomnium androgynum* i *Orthodicranum flagellare*. Obecność tych gatunków, o dużej zdolności rozmnażania przez rozmnóżki, podobnie jak *Ptilidium pulcherrimum* jest dowodem na znaczne uwilgotnienie podłoża w tym podzespole. Pod względem rozwoju warstwy mszystej wykazuje on analogię z opisanym przez Mamczarz (6) z Jaty *Pineto-Vaccinietum myrtilli-Abietosum*.

Vaccinio uliginosi-Pinetum (Kleist 1929) Kobendza 1933 (zdj. 30—31). Występowanie boru bagiennego związane jest z siedliskami kwaśnymi i wilgotnymi oraz glebami bielicowymi, oglejonymi. W rezerwacie bór ten występuje bardzo rzadko, zwykle w strefie kontaktowej, pomiędzy *Vaccinio myrtilli-Pinetum* i *Salici-Franguletum*, gdzie poziom wody gruntowej znajduje się bardzo płytko, a w obniżeniach — na powierzchni. Zespół tworzy widny, mało dorodny las sosnowy z domieszką *Betula verrucosa*. Podszycie jest ubogie (20% pokrycia) i składa się z *Frangula alnus, Salix aurita* oraz podrostu *Quercus robur* i *Betula verrucosa*. W runie dominują borówki: *Vaccinium uliginosum, V. myrtillus* i *V. vitis-idaea* oraz *Molinia coerulea*. W miejscach zabagnionych znaczną rolę odgrywają w tym zespole torfowce: *Sphagnum cuspidatum, Sph. nemoreum, Sph. palustre, Sph. squarrosum, Sph. subnitens* i *Sph. Warns-*

torfii. Częsty jest *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* i *Polytrichum commune*, rzadziej *Plagiothecium curvifolium*. Z wątrobowców stwierdzone zostały w dużych ilościach tylko *Cephalozia bicuspidata* i *Marchantia polymorpha*. Epifity reprezentują gatunki z rodziny *Dicranaceae* i *Hypnaceae*.

WYKAZ GATUNKÓW

Gatunki zostały uporządkowane według systemu przyjętego przez Szafrana (15) dla mchów i Zerova (18) dla wątrobowców.

HEPATICAE

Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hampe
Lepidozia reptans (L.) Dum.
Calypogeia neesiana (Mass. et Carest.) K. Müll.
Lophocolea bidentata (L.) Dum.
L. heterophylla (Schrad.) Dum.
Plagiochila asplenioides (L.) Dum.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.
Radula complanata (L.) Dum.
Frullania dilatata (L.) Dum.
Marchantia polymorpha L.

MUSCI

Sphagnum palustre L.
Sph. squarrosum Crome
Sph. girgensohnii Russ.
Sph. warnstorfii Russ.
Sph. nemoreum Scop.
+*Sph. apiculatum* Lindb.
+*Sph. subnitens* Russ. et Warnst.
Sph. cuspidatum Russ. et Warnst.
Tetraphis pellucida Hedw.
Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.
Polytrichum juniperinum Hedw.
P. formosum Hedw.
P. commune Hedw.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.
Orthodicranum montanum (Hedw.) Loeske
O. flagellare (Hedw.) Loeske
Dicranum scoparium Hedw.
D. polysetum Sw.
Leucobryum glaucum (Hedw.) Aongstr.
+*Schistidium apocarpum* (Hedw.) Limpr.
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.
+*Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr.
+*B. caespiticium* Hedw.
Rhizomnium punctatum (Hedw.) Kop.
Plagiomnium cuspidatum (Leys.) Kop.
P. affine (Funck) Kop.
+*P. elatum* (B. S. G.) Kop.
P. undulatum (Hedw.) Kop.
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr.
A. androgynum (Hedw.) Schwaegr.
+*Orthotrichum lyellii* Hook. et Tayl.
Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr.

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr.
Homalia trichomanoides (Hedw.) B.S.G.
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. et Tayl.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) B.S.G.
T. delicatulum B.S.G.
T. philibertii Limpr.
+*Platydictya subtile* (Hedw.) Crum
Amblystegium serpens (Hedw.) B.S.G.
+*Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst.
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Brachythecium salebrosum (Web. et Mohr.) B.S.G.
B. rutabulum (Hedw.) B.S.G.
B. velutinum (Hedw.) B.S.G.
+*Eurhynchium angustirete* (Broth.) Kop.
E. hians (Hedw.) Lac.
Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.
Herzogiella seligeri (Brid.) Iwats.
Plagiothecium laetum B.S.G.
P. nemorale (Mitt.) Jaeg.
P. curvifolium Limpr.
+*P. cavifolium* (Brid.) Iwats.
Pylaisiella polyantha (Hedw.) Grout
Ptilium crista-caestrensis (Hedw.) De Not.
Hypnum cupressiforme Hedw.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
R. squarrosus (Hedw.) Warnst.
Hylocomium splendens (Hedw.) B.S.G.

WNIOSKI

1. Na stosunkowo małym obszarze rezerwatu występuje duże zróżnicowanie siedliskowe i fitosocjologiczne. Stwierdzono 7 zespołów roślinnych: *Salici-Franguletum, Carici elongatae-Alnetum, Circaeo-Alnetum, Tilio-Carpinetum, Querco-Piceetum, Vaccinio myrtilli-Pinetum* i *Vaccinio uliginosi-Pinetum.*

2. Po prawie zupełnym zniszczeniu drzewostanu na przełomie lat 1946/1947, zwraca uwagę dobre odnawianie się jodły z samosiewu, zwłaszcza w południowej części oddz. 141 w pobliżu zarośli olszynowych. Świadczy o tym bujny jej podrost oraz liczne siewki występujące pod okapami starych, ocalałych drzew. Największe okazy drzew występują pojedynczo, głównie w części E i S rezerwatu. Osiągają one 25—30 m wysokości i 60—70 cm średnicy pnia. W NE części oddziałów 97 i 98 obserwuje się obsychanie jodeł i dominację świerka w warstwie drzew i krzewów. Przy zabiegach gospodarczych jodłę należy ochraniać i wyprowadzać w drzewa. Należy też dążyć do utrzymania dużej wilgotności siedliska, bowiem zabiegi osuszające, nawet poza kompleksem leśnym, są dla niej szkodliwe.

+ — gatunki nowe nie podawane przez Mamczarz (6) z sąsiedniego rezerwatu jodłowego — Jata.

3. W rezerwacie stwierdzono występowanie 71 gatunków mszaków, w tym 61 gatunków mchów należących do 19 rodzin i 10 gatunków wątrobowców z 9 rodzin. W brioflorze przeważa element geograficzny holarktyczny — 70% (50 gatunków). Element pankontynentalny stanowi 26% (19 gatunków), a kosmopolityczny 4% (3 gatunki) ogólnej liczby gatunków. Z dużą wilgotnością podłoża związane są gatunki holarktyczne o atlantyckim typie rozmieszczenia, jak *Aulacomnium androgynum* i *Orthodicranum flagellare*. Większość mszaków reprezentuje gatunki niżowe. Z mchów borealno-górskich lub związanych z niżowym zasięgiem świerka, rzadko spotykanych na niżu, stwierdzono dwa gatunki: *Platydictya subtile* i *Sphagnum girgensohnii* (9). Ze stanowiskami jodły największą korelację wykazują pospolite mchy borowe i grądowe. Spośród gatunków niżowych rzadkością jest *Orthotrichum lyellii*, stwierdzony na głazie narzutowym i betonie. Większość gatunków pokrywa się ze spisem mszaków występujących w rezerwacie Jata (6), czego powodem są podobne stosunki hydrologiczno-glebowe, klimatyczne i florystyczne.

PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. 3 Aufl., Wien—N. York, 1964.
2. Ermich K.: Wskaźniki klimatyczne dla gospodarstwa leśnego w Polsce. Prace IBL **65**, 1—20 (1951).
3. Karczmarz K.: Materiały do flory wątrobowców Lubelszczyny. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **25**, 81—104 (1970).
4. Karczmarz K.: Mchy północnej części Lubelszczyzny. Fragm. Flor. et Geobot. **16** (4), 501—520 (1970).
5. Łapczyński K.: O łukowskim płaskowzgórzu i nieco o jego roślinności jawnokwiatowej. Pam. Fizjograf. **1**, 185—199 (1881).
6. Mamczarz H.: Mszaki rezerwatu leśnego Jata. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **27**, 141—150 (1972).
7. Medwecka-Kornaś A.: Przegląd ważniejszych zespołów roślinnych Polski. I. Zespoły leśne i zaroślowe [w:] Szata roślinna Polski, wyd. 2, pod red. W. Szafera i K. Zarzyckiego, 1, PWN, Warszawa 1972, 383—441.
8. Niedziałkowski W.: Monografia fitosocjologiczna rezerwatów jodłowych w Nadleśnictwie Państwowym Łuków ze szczególnym uwzględnieniem stosunków typologicznych. IBL, seria A **13**, 17—274 (1935).
9. Polakowski B.: Bory świerkowe na torfowiskach (zespół *Piceo-Sphagnetum Girgensohnii*) w północno-wschodniej Polsce. Fragm. Flor. et Geobot. **8** (2), 139—156 (1962).
10. Romer E.: Regiony klimatyczne Polski. Prace Wrocł. Tow. Nauk., sectio B **16**, 5—26 (1949).
11. Rosa W., Wojda M., Zaręba R.: Operat urządzenia gospodarstwa rezerwatowego rezerwatu Topór na okres 1961—1970. Maszynopis. Warszawa.
12. Sokołowski A. W.: Zespoły leśne południowo-wschodniej części Niziny Mazowiecko-Podlaskiej. Monogr. Bot. **16**, 3—176 (1963).

13. Szafer W.: Projekt rezerwatów dla ochrony kresowej jodły pod Łukowem. Ochr. Przyr. **9**, 149 (1929).
14. Szafer W.: Nowe rezerwaty leśne w lasach państwowych położone na terenie Dyrekcji Lasów Państwowych w Siedlcach. Ochr. Przyr. **10**, 258 (1930).
15. Szafran B.: Mchy *(Musci)*. Flora Polska. Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych. **1—2**, PWN, Warszawa 1957, 1961.
16. Zaręba R.: Rezerwat „Topór" na Wysoczyźnie Siedleckiej i historia jego drzewostanów w 150-letnim okresie (od 1820 r.), Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie — Leśnictwo **10**, 75—96 (1968).
17. Zaborski B.: Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich. Przegl. Geograf. **7**, 1—52 (1927).
18. Zerow D. K.: Flora peczinocznych i sfagnowych mochiw Ukrajiny. Akad. Ukr. RSR, Kyjiw 1964.

РЕЗЮМЕ

Работа содержит результаты исследований флоры и лесных растительных сообществ в заповеднике Топур, расположенном в Седлецком воеводстве на территории надлесничества Лукув. Причиной создания заповедника послужили большое участие и хорошее обновление пихты в смешанном лесе, которая здесь распространена на естественных местообитаниях, за границами её распространенности на низинах Польши. Обнаружено 7 растительных сообществ: *Salici-Franguletum, Carici elongatae-Alnetum, Circaeo-Alnetum, Tilio-Carpinetum, Querco-Piceetum, Vaccino myrtilli-Pinetum, Vaccinio uliginosi-Pinetum*; в них найден 71 вид мохообразных. Заслуживают внимания редко встречающиеся на территории Подлясья и восточной Польши *Aulacomnium androgynum, Dicranum flagellare, Orthotrichum lyelli, Platydictya subtile, Sphagnum girgensohnii.*

SUMMARY

The paper presents results of investigations in the flora and forest communities in the Topór reservation, the Siedlce voivodeship, within the Łuków forest district management. The reservation was originaly founded due to the high participation of fir and its good renewal in the mixed leafy-coniferous woods where it occurs in natural localities and beyond its range in the Polish lowlands. Seven plant associations were found: *Salici-Franguletum, Carici elongatae-Alnetum, Circaeo-Alnetum, Tilio-Carpinetum, Querco-Piceetum, Vaccinio myrtilli-Pinetum*, and *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, and within them there occurred 71 species of mosses. Attention should be paid to species rarely encountered in the Podlasie region and eastern Poland, such as *Aulacomnium androgynum, Dicranum flagellare, Orthotrichum lyelli, Platydictya subtile*, and *Sphagnum girgensohnii.*