

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin
Instytut Badawczy Leśnictwa
Zakład Ochrony Przyrody w Białowieży

Kazimierz KARCZMARZ,
Aleksander Władysław SOKOŁOWSKI

Roślinność rezerwatu Kozłowy Ług w Puszczy Knyszyńskiej

Растительность заповедника Козловы Луг в Книпинской пуще

**Vegetation of the Nature Reserve Kozłowy Ług in the Primeval Forest
Puszcza Knyszyńska**

Puszcza Knyszyńska, zajmująca prawie 100 tys. ha, stanowi jeden z cenniejszych obiektów przyrodniczych kraju. Odznacza się stosunkowo wysokim stopniem naturalności i bogatą, urozmaiconą szatą roślinną, wynikającą z różnorodności siedlisk oraz geomorfologii terenu (7). Jedną z charakterystycznych cech tego obszaru jest duży udział naturalnej roślinności torfowiskowej, reprezentującej dużą serię zbiorowisk leśnych, uwarunkowanych specyfiką torfowych siedlisk, oraz szereg zbiorowisk nieleśnych, wykształcających się na śródleśnych torfowiskach niskich. Osobliwością wielu z nich, szczególnie zbiorowisk leśnych, jest duże bogactwo mszaków, wśród których występuje wiele gatunków rzadkich i reliktowych (15).

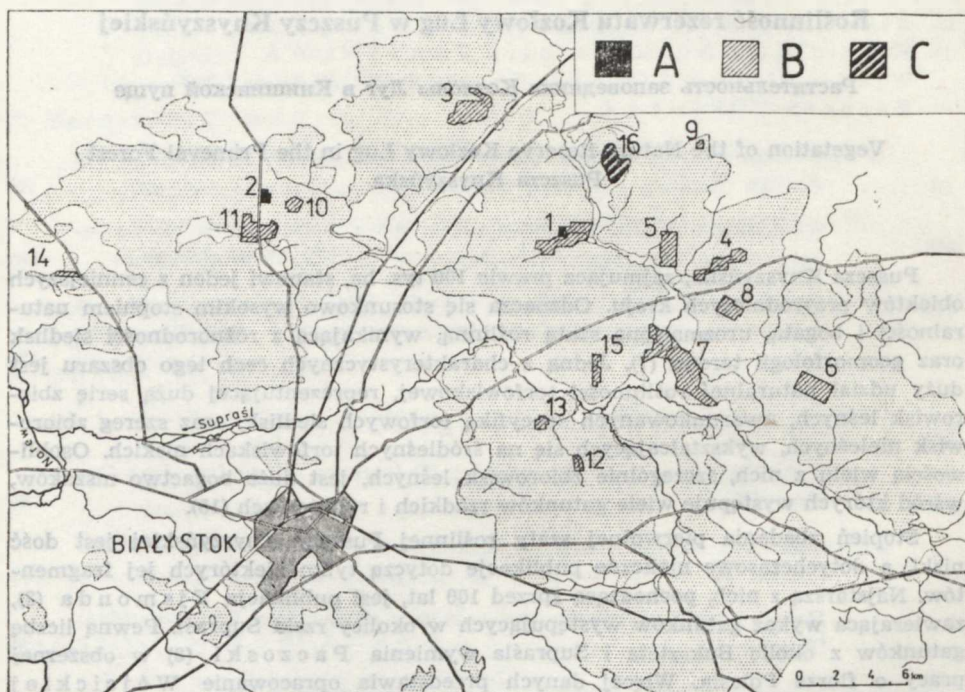
Stopień zbadania pierwotnej szaty roślinnej Puszczy Knyszyńskiej jest dość niski, a dotychczasowe nieliczne publikacje dotyczą tylko niektórych jej fragmentów. Najstarszą z nich, pochodzącą sprzed 100 lat, jest publikacja Ejsmonda (3), zawierająca wykaz gatunków występujących w okolicy rzeki Supraśl. Pewną liczbę gatunków z okolic Bukszteta i Supraśla wymienia Paczowski (8) w obszernej pracy o florze Polesia. Więcej danych przedstawia opracowanie Wójcickiej (16), dotyczące roślinności nadleśnictwa Czarna Wieś. Fitosocjologiczną charakterystykę zbiorowisk leśnych nadleśnictwa Złota Wieś zawiera praca Sokołowskiego i Kaweckiej (14), a florę mszaków tego nadleśnictwa opracowała Gocławska (4). Z rezerwatu leśnego Jesionowe Góry i innych podano dotychczas tylko rzadsze gatunki mszaków (5, 6). W 2 rezerwach: Karczmisko i Budzisk zostały już zbadane flora i zbiorowiska porostów (1, 2).

W ostatnich latach powstał projekt utworzenia racjonalnej sieci rezerwatów, obejmujących najcenniejsze fragmenty Puszczy (10). Dla niektórych rezerwatów opracowano już szczegółową charakterystykę roślinności (12, 13), a dla wielu innych opracowania takie są w przygotowaniu. Okazało się jednak, że wstępnie projekto-

wana sieć rezerwatów nie obejmuje wszystkich cennych i bardzo interesujących pod względem przyrodniczym obiektów, które winny być objęte ochroną. Jednym z nich jest rozległe torfowisko w uroczysku Kozłowy Ług, włączone również do tej sieci.

POŁOŻENIE

Rezerwat Kozłowy Ług położony jest w północnej części Puszczy Knyszyńskiej, w obrębie Sokółka, nadleśnictwa Supraśl (ryc. 1). Obejmuje rozległe torfowisko niskie, stanowiące zatokę zatorfionej doliny rzeki Sokółdy, otoczoną od północy, wschodu i południa wyniesieniami morenowymi. Torfowisko jest zasilane wodami spływającymi z otaczających wzniesień oraz wodami wgłębnyymi, wypływającymi w kilku miejscach na terenie torfowiska. W północnej części oddz. 45 występuje



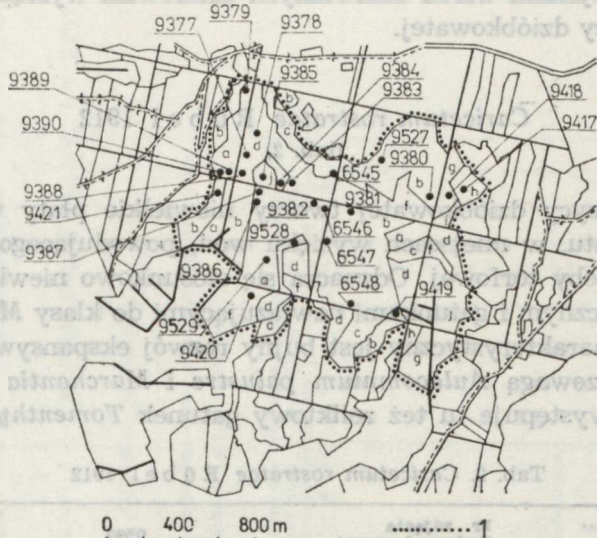
Ryc. 1. Położenie rezerwatu Kozłowy Ług na tle innych rezerwatów w Puszczy Knyszyńskiej; A — rezerваты ochronne, B — rezerваты projektowane, C — projektowany rezerwat Kozłowy Ług

Localization of natural reserve Kozłowy Ług against other nature reserves in primeval forest Puszcza Knyszyńska; A — protective nature reserves, B — projected nature reserves, C — projected nature reserve Kozłowy Ług

- 1 — Budzisk, 2 — Karczmisko, 3 — Jesionowe Góry, 4 — Woronicze, 5 — Międzyrzecze, 6 — Lipowy Most, 7 — Surążkowo, 8 — Trzciano Nowe, 9 — Łaźnisko, 10 — Łazarz, 11 — Krzemianka, 12 — Sniakówka, 13 — Cieliczanka, 14 — Kulikówka, 15 — Krzemienne, 16 — Kozłowy Ług

małe torfowisko, rzadko porośnięte nielicznymi niskimi sosnami i kępami roślinności wysokotorfowej z gatunkami: *Ledum palustre*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum fuscum* i *S. rubellum*.

Rezerwat obejmuje serię zbiorowisk torfowiskowych charakterystycznych dla Puszczy Knyszyńskiej, odznaczających się wysokim stopniem naturalności, obecnością wielu rzadkich gatunków roślin naczyniowych i bogatą florą mszaków. W poprzednich latach prowadzono głównie badania florystyczne, a w r. 1985 wykonano zdjęcia fitosocjologiczne (ryc. 2) i zebrano materiały do opracowania flory mszaków rezerwatu.



Ryc. 2. Rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych; 1 — granica rezerwatu
Distribution of phytosociological records; 1 — boundary of nature reserve

ZBIOROWISKA ROŚLINNE

Zbiorowisko *Ranunculus repens*-*Festuca rubra* (tab. 1A, B)

Dużą powierzchnię rezerwatu zajmują bezleśne torfowiska niskie, porośnięte kępami krzewiastych wierzb: *Salix cinerea*, *S. aurita*, *S. nigricans*, *S. pentandra*, *S. rosmarinifolia* i bardzo licznej miejscami brzozy niskiej — *Betula humilis*. Między kępami wierzb i brzozy niskiej znajdują się rozległe płaty zbiorowiska z dominującą turzycą pospolitą — *Carex fusca*, występującą razem z innymi gatunkami. Wśród nich liczne są zarówno gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, jak i z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Można tu wyróżnić 2 jednostki: jedna z dużym

udziałem gatunków rzędu *Molinietalia* i klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, określona jako wariant typowy (tab. 1A), i druga — z większym udziałem gatunków torfowiskowych oraz mszaków, określona jako wariant z *Drepanocladus vernicosus*. W płatach zespołu nieliczne są pospolite mchy, rzadko torfowce, a prawie brak wątrobowców. Tylko w tej grupie zbiorowisk występuje relikt glacialny z grupy mchów torfowiskowych *Tomenthypnum nitens* oraz rzadki gatunek gnidosza — *Pedicularis sceptrum-carolinum* (tab. 1B). Zbiorowisko tego typu wykształca się w oddz. 46d, 47a i 60b. Miejscami wśród omawianych zbiorowisk występują też płaty zespołu turzycy dzióbkwatej.

Caricetum rostratae R ü b e l 1912

(tab. 2)

Zespół turzycy dzióbkwatej tworzy niewielkie płaty w zachodniej części rezerwatu, w miejscach wysięku wód, powodującego trwałe silne podtopienie gleby torfowej. Odznacza się stosunkowo niewielkim bogactwem florystycznym i gatunkami nawiązującymi do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Charakterystyczny jest bujny rozwój ekspansywnej warstwy mszystej z przewagą *Aulacomnium palustre* i *Marchantia polymorpha*. Dość licznie występuje tu też reliktowy gatunek *Tomenthypnum nitens*.

Tab. 2. *Caricetum rostratae* R ü b e l 1912

Mr zdjęcia		9389
Number of record		
Pokrycie warstwy ziel w %	c	50
Cover of herb layer in %		
Pokrycie warstwy mchów w %	d	90
Cover of moss layer in %		
Powierzchnia zdjęcia w m ²		100
Surface of record in m ²		
Liczba gatunków		30
Number of species		
<i>Caricetum rostratae</i> :		
<i>Carex rostrata</i>	3	
<i>Magnocaricetalia</i> , <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> :		
<i>Galium palustre</i>	1	<i>Equisetum limosum</i> +
<i>Poa palustris</i>	1	
<i>Caricetalia fuscae</i> :		
<i>Carex fusca</i>	+	<i>Stellaria palustris</i> +
<i>Epilobium palustre</i>	+	<i>Veronica scutellata</i> +
<i>Caricetalia davallianae</i> :		
<i>Parnassia palustris</i>	+	<i>Eriophorum latifolium</i> +
<i>Molinietalia</i> , <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :		
<i>Galium uliginosum</i>	1	<i>Rumex acetosa</i> +
<i>Myosotis palustris</i>	+	<i>Cardamine pratensis</i> +
<i>Equisetum palustre</i>	+	<i>Lychnis flos-cuculi</i> +
<i>Poa trivialis</i>	+	<i>Caltha palustris</i> +
Towarzyszące /Accompanying spp./:		
<i>Festuca rubra</i>	1	<i>Aulacomnium palustre</i> 4
<i>Tomenthypnum nitens</i>	1	<i>Marchantia polymorpha</i> 3
<i>Agrostis canina</i>	1	<i>Calliergon cuspidatum</i> 1
<i>Ranunculus repens</i>	+	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> +
<i>Mentha arvensis</i>	+	<i>Salix cinerea</i> c +
<i>Orchis incarnata</i>	+	<i>Lycopus europaeus</i> +

Tab. 1. Zbiorowisko (Community) *Ranunculus repens*-*Festuca rubra*

Nr kolejny Successive number Nr zdjęcia Number of record	A					B	
	1	2	3	4	5	6	7
	9417	9377	9378	9379	9388	9382	9528
Pokrycie warstwy krzewów w % Cover of shrub layer in %	b	+	+	+	1	5	+
Pokrycie warstwy ziół w % Cover of herb layer in %	c	90	75	75	70	60	95
Pokrycie warstwy mchów w % Cover of moss layer in %	d	20	90	80	90	90	50
Powierzchnia zdjęcia w m ² Surface of record in m ²		100	200	120	100	80	60
Liczba gatunków Number of species		33	32	32	29	29	40
Molinietalia:							
<i>Galium uliginosum</i>		+	+	+	+	1	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	+	+	+	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calltha palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Climacium dendroides</i>	2	1	1	+	+	+	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	+	+	+	+	1
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	+	+	+	+	2
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Myosotis palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Crepis paludosa</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Valeriana officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	+	+	+	1
<i>Polygonum bistorta</i>	+	+	+	+	+	+	+
Molinio-Arrhenatheretalia:							
<i>Rumex acetosa</i>	1	1	1	1	+	1	+
<i>Cardamine pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trifolium repens</i>	1	+	+	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	+
Wyróżniające wariant z /Diff. spp. of the variant with/ <i>Drepanocladus vernicosus</i>:							
<i>Drepanocladus vernicosus</i>	+	+	+	+	+	1	1
<i>Tomenthypnum nitens</i>	+	+	+	+	+	3	2
<i>Campyllum stellatum</i>	+	+	+	+	+	1	1
<i>Mnium elatum</i>	+	+	+	+	+	1	1
Caricetalia fuscae:							
<i>Carex fusca</i>	3	1	2	2	2	3	3
<i>Veronica scutellata</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus flammula</i>	1	+	+	+	+	+	+
<i>Stellaria palustris</i>	+	+	1	+	+	+	+
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Viola palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+
Caricetalia davallianae:							
<i>Eriophorum latifolium</i>	+	2	+	+	2	+	+
<i>Parnassia palustris</i>	+	+	+	+	+	+	1
<i>Carex lepidocarpa</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex flava</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex dioica</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+
Scheuchzerio-Caricetea fuscae:							
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	+	+	+	+	+
<i>Comarum palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex canescens</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	+	+	+	+	+	1	/+
<i>Triglochin palustre</i>	+	+	+	+	+	+	+
Towarzyszące /Accompanying spp./:							
<i>Festuca rubra</i>	2	2	2	2	2	2	1
<i>Poa palustris</i>	1	+	1	1	+	1	+
<i>Galium palustre</i>	1	1	1	1	+	1	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	1	1	+	1	+	+
<i>Equisetum limosum</i>	1	1	1	1	1	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	3	2	3	3	2	1	+
<i>Aulacomnium palustre</i>	1	4	4	3	5	+	2
<i>Orchis incarnata</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Salix cinerea</i>	b	+	+	+	+	1	+
<i>Salix pentandra</i>	b	+	+	+	+	+	+
<i>Potentilla anserina</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Marchantia polymorpha</i>	+	2	2	3	1	1	+
<i>Betula pubescens</i>	b	+	+	+	+	+	+
<i>Salix rosmarinifolia</i>	c	+	+	+	+	+	+
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poa trivialis</i>	1	+	+	+	+	+	2
<i>Carex panicea</i>	1	+	+	+	+	+	+
<i>Agrostis canina</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Salix aurita</i>	b	+	+	+	+	+	+
"	c	+	+	+	+	+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex rostrata</i>	+	+	+	+	+	+	2
<i>Geum rivale</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cerastium vulgatum</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calliergon cuspidatum</i>	+	+	+	+	+	1	1

Sporadyczne /Sporadic spp./: W zdj. /in rec./ 4: *Scutellaria gale-riculata* +; w zdj. /in rec./ 6: *Ranunculus lingua* +; w zdj. /in rec./ 7: *Briza media* 1, *Ranunculus acer* +, *Potentilla erecta* 1, *Prunella vulgaris* +, *Phragmites communis* +, *Sphagnum obtusum* 1, *Sphagnum warnstorffii* 1.

A - Wariant typowy /Typical variant/

B - Wariant z /Variant with/ *Drepanocladus vernicosus*

udziałem gatunków rzędu *Molinietalia* i klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, określona jako wariant typowy (tab. 1A), i druga — z większym udziałem gatunków torfowiskowych oraz mszaków, określona jako wariant z *Drepanocladus vernicosus*. W płatach zespołu nieliczne są pospolite mchy, rzadko torfowce, a prawie brak wątrobowców. Tylko w tej grupie zbiorowisk występuje relikw glacialny z grupy mchów torfowiskowych *Tomenthypnum nitens* oraz modli z rodzaju *Calliergon*.

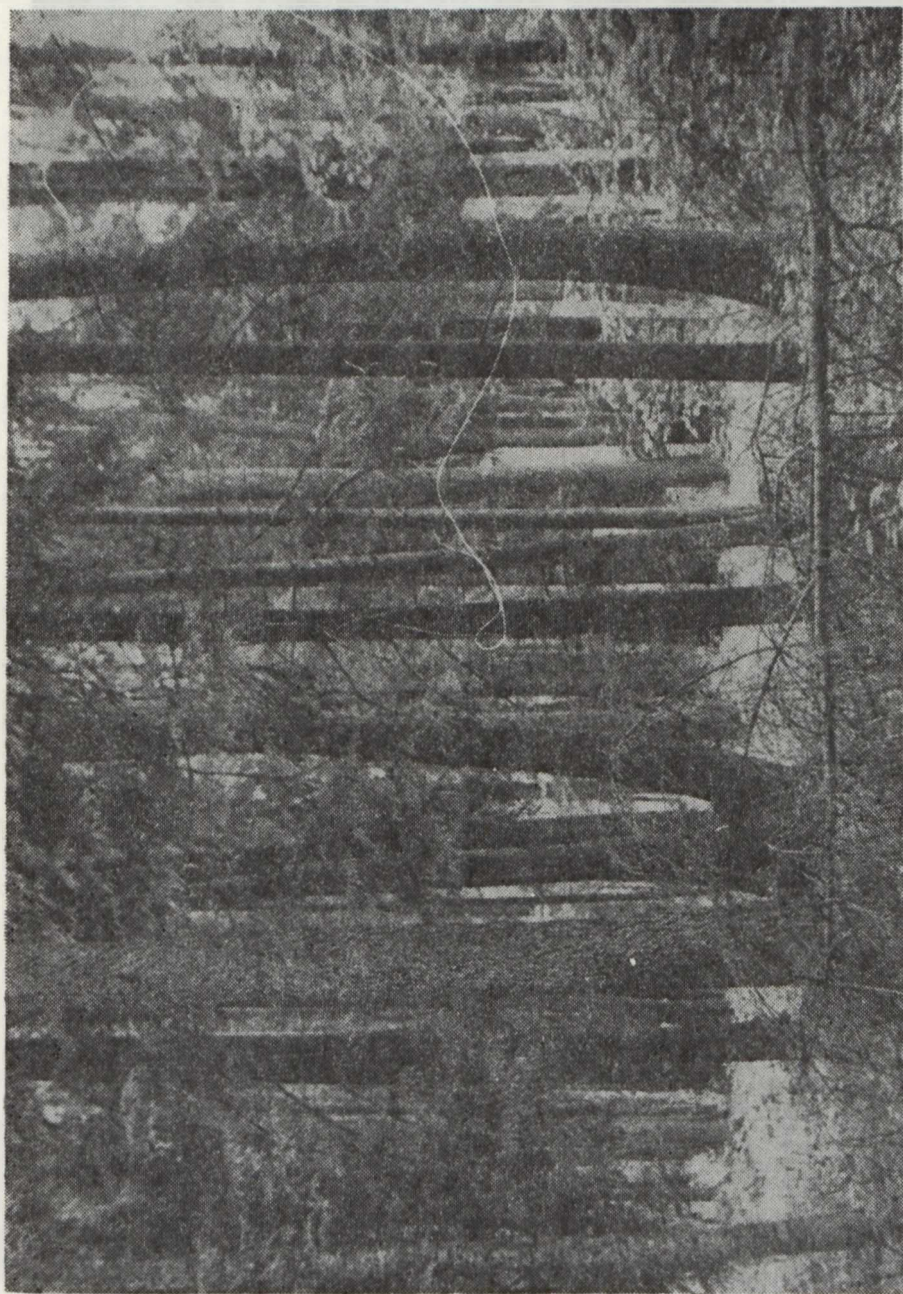
Towarzyszące /Accompanying spp.:

<i>Festuca rubra</i>	1	<i>Aulacomnium palustre</i>	4
<i>Tomenthypnum nitens</i>	1	<i>Marchantia polymorpha</i>	3
<i>Agrostis canina</i>	1	<i>Calliergon cuspidatum</i>	1
<i>Ranunculus repens</i>	+	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	<i>Salix cinerea</i> c	+
<i>Orchis incarnata</i>	+	<i>Lycopus europaeus</i>	+

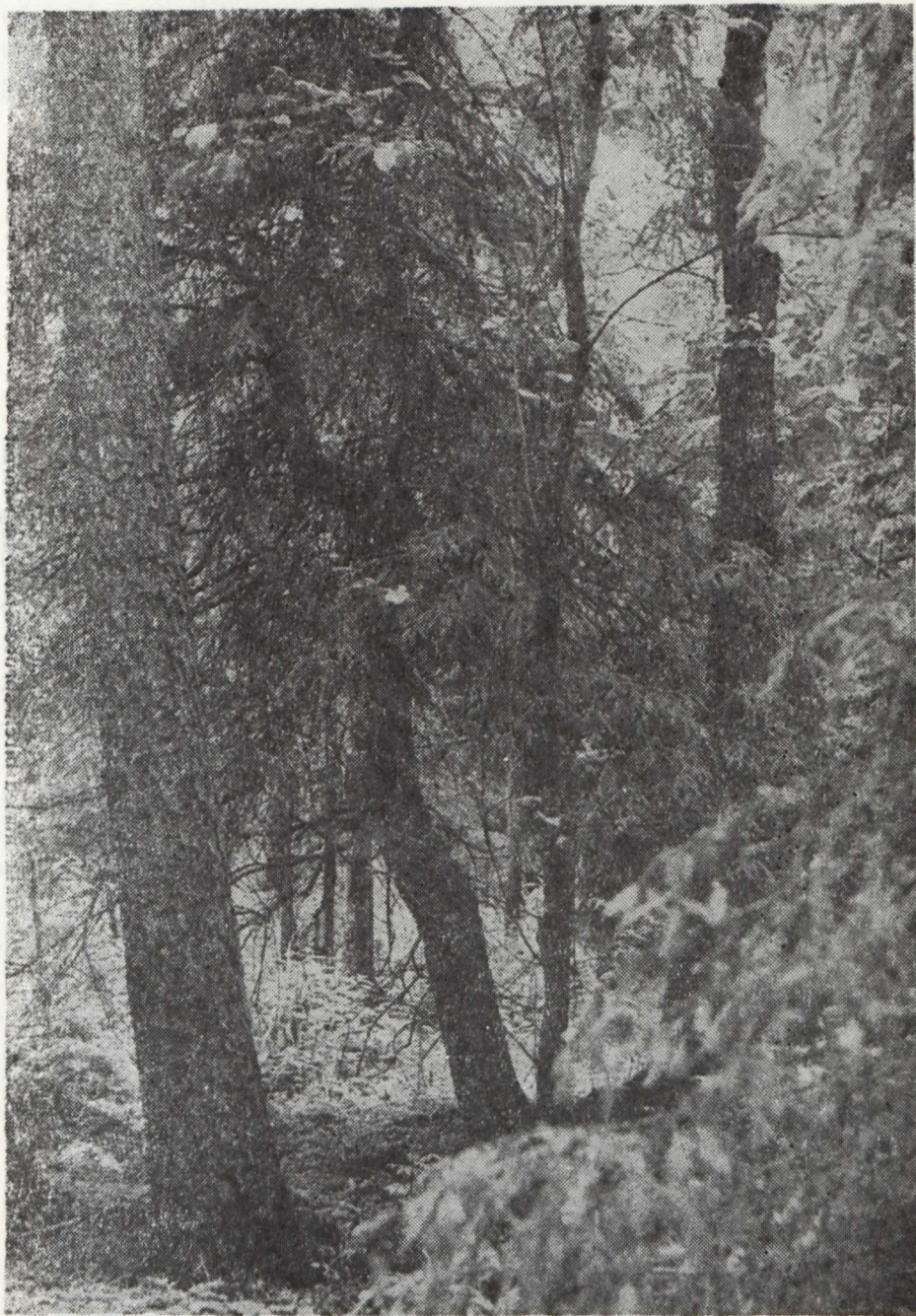
Tab. 4. *Betulo pubescentis-Piceetum* Sokołowski 1980

Nr kolejny Successive number	1	2	3	4	5
Nr zdjęcia Number of record	9380	9418	9419	9527	
Pokrycie warstwy drzew w % Cover of tree layer in %	a	85	90	85	80
Pokrycie warstwy drzew w % Cover of tree layer in %	a ₁	80	70	80	70
Pokrycie warstwy drzew w % Cover of tree layer in %	a ₂	10	20	10	30
Pokrycie warstwy krzewów w % Cover of shrub layer in %	b	+	1	5	1
Pokrycie warstwy ziół w % Cover of herb layer in %	c	20	20	25	20
Pokrycie warstwy mchów w % Cover of moss layer in %	d	30	30	20	20
Powierzchnia zdjęcia w m ² Surface of record in m ²		100	150	150	100
Liczba gatunków Number of species		49	45	56	61
Drzewa /Trees/:					
<i>Picea excelsa</i>	a ₁	3	3	4	2
" "	a ₂	2	2	2	3
" "	b	+	1	1	+
" "	c	+	+	+	1
<i>Pinus silvestris</i>	a ₁	2	2	1	1
<i>Alnus glutinosa</i>	a ₁	+	1	1	2
" "	b	+	+	+	+
<i>Betula pubescens</i>	a ₁	2	+	+	2
" "	b	+	+	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	b	+	+	+	+
" "	c	+	+	+	+
<i>Populus tremula</i>	b	+	+	+	+
<i>Betula verrucosa</i>	a ₁	+	+	+	+
Vaccinio-Piceetea:					
<i>Vaccinium myrtillus</i>		+	+	1	1
<i>Trientalis europaea</i>		1	+	+	+
<i>Pirola secunda</i>		+	+	+	1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		+	+	+	+
<i>Entodon schreberi</i>		+	1	+	+
<i>Hylacomium splendens</i>		+	+	+	+
<i>Lycopodium annotinum</i>		+	+	+	+
<i>Pirola uniflora</i>		+	+	+	+
<i>Dicranum undulatum</i>		+	+	+	+
<i>Listera cordata</i>		+	+	+	+
<i>Lycopodium selago</i>		+	+	+	+
Quercu-Fagetea:					
<i>Carex digitata</i>		+	+	+	+
<i>Eurhynchium zetterstedtii</i>		+	+	+	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		+	+	+	+
<i>Daphne mezereum</i>	b	+	+	+	+
" "	c	+	+	+	+
<i>Paris quadrifolia</i>		+	+	+	+
<i>Mycelis muralis</i>		+	+	+	+
<i>Milium effusum</i>		+	+	+	+
<i>Catharina undulata</i>		+	+	+	+
<i>Mnium undulatum</i>		+	+	+	+
<i>Carex remota</i>		+	+	+	+
<i>Evonymus europaea</i>	c	+	+	+	+
<i>Naetia nidus-avis</i>		+	+	+	+
<i>Moehringia trinervia</i>		+	+	+	+
Towarzyszące /Accompanying spp./:					
<i>Oxalis acetosella</i>		2	2	2	2
<i>Maianthemum bifolium</i>		1	1	2	1
<i>Luzula pilosa</i>		+	+	+	+
<i>Galium palustre</i>		+	+	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+	+	1
<i>Circaea alpina</i>		+	+	+	+
<i>Carex loliacea</i>		+	+	+	+
<i>Mnium elatum</i>		1	1	+	1
<i>Mnium punctatum</i>		1	1	+	1
<i>Dicranum scoparium</i>		1	+	1	+
<i>Lepidozia reptans</i>		1	1	1	1
<i>Pohlia nutans</i>		2	2	1	1
<i>Plagiothecium laetum</i>		1	+	+	1
<i>Dryopteris thelypteris</i>		+	+	+	+
<i>Sphagnum palustre</i>		1	1	1	1
<i>Dryopteris spinulosa</i>		+	+	+	+
<i>Orchis maculata</i>		+	+	+	+
<i>Sphagnum squarrosum</i>		+	+	+	1
<i>Frangula alnus</i>	b	+	+	+	+
" "	c	+	+	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>		+	+	+	+
<i>Athyrium filix-femina</i>		+	+	+	+
<i>Solanum dulcamara</i>		+	+	+	+
<i>Fragaria vesca</i>		+	+	+	+
<i>Sphagnum apiculatum</i>		1	+	+	+
<i>Rubus saxatilis</i>		+	+	1	+
<i>Crepis paludosa</i>		+	+	+	+
<i>Thuidium delicatulum</i>		+	+	1	1
<i>Calypogeia neesiana</i>		+	+	+	+
<i>Gnocalyx graveolens</i>		+	+	+	+
<i>Polytrichum attenuatum</i>		+	+	+	+
<i>Mnium hornum</i>		+	+	+	+
<i>Sphagnum fimbriatum</i>		+	+	1	+
<i>Epilobium palustre</i>		+	+	+	+
<i>Cardamine pratensis</i>		+	+	+	+
<i>Dicranum flagellare</i>		+	+	+	+
<i>Orthodicranum montanum</i>		+	+	+	+
<i>Myosotis palustris</i>		+	+	+	+
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>		+	+	+	+
<i>Thuidium tamariscifolium</i>		+	+	+	+
<i>Sphagnum nemoreum</i>		+	1	+	1
<i>Climacium dendroides</i>		+	+	+	+
<i>Angelica silvestris</i>		+	+	+	+
<i>Viola palustris</i>		+	+	+	+
<i>Carex caespitosa</i>		+	+	+	+
<i>Potentilla erecta</i>		+	+	+	+
<i>Prunella vulgaris</i>		+	+	+	+
<i>Plagiochila maior</i>		+	1	+	+
<i>Dolichotheca seligeri</i>		1	+	+	+
Sporadyczne /Sporadic spp./: w zdj. /in rec./ 1: <i>Corallo-</i> <i>rhiza trifida</i> +, <i>Lycopus europaeus</i> +, <i>Anecone nemorosa</i> +, <i>Veronica officinalis</i> +, <i>Viola epipsila</i> +, <i>Carex canescens</i> +; w zdj. /in rec./ 2: <i>Brachythecium salebrosum</i> +; w zdj. /in rec./ 3: <i>Epipactis latifolia</i> +, <i>Dryopteris assiniensis</i> +, <i>Stellaria longifolia</i> +, <i>Plagiothecium silvaticum</i> +; w zdj. /in rec./ 4: <i>Caltha palustris</i> +, <i>Phegopteris dryo-</i> <i>pteris</i> +, <i>Rubus idaeus</i> +, <i>Scutellaria galericulata</i> +, <i>Mo-</i> <i>linia coerules</i> +, <i>Pellia epiphylla</i> +, <i>Fissidens adiant-</i> <i>oides</i> +; w zdj. /in rec./ 5: <i>Sphagnum girgensohnii</i> 1, <i>Carex</i> <i>diocia</i> +, <i>Lychnis flos-cuculi</i> +, <i>Veronica chamaedrys</i> +, <i>Geum rivale</i> +, <i>Trichocolea tomentella</i> +, <i>Hypnum cupressi-</i> <i>forme</i> +, <i>Hieracium murorum</i> +, <i>Corylus avellana</i> c +, <i>Ranun-</i> <i>culus repens</i> +, <i>Calliergon cuspidatum</i> +, <i>Calypogeia mey-</i> <i>lani</i> +.					

Kazimierz Karczmarsz, Aleksander Władysław Sokołowski



Ryc. 3. Bór mieszany torfowcowy
The mixed birch-spruce-Sphagnum forest



Ryc. 4. Świerk o specyficznym pokroju w borze mieszanym torfowcowym
The spruce on specific habit in mixed birch-spruce-*Sphagnum* forest

Kazimierz Karczmaz, Aleksander Władysław Sokołowski

Zespół *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*

Czerwiński 1972

(tab. 3)

Otwarte torfowiska niskie, reprezentujące zespół, są otoczone torfowiskami leśnymi z drzewostanem sosnowo-brzozowym lasu bagiennego niskiej bonitacji z domieszką świerka. Odznaczają się one dużym bogactwem florystycznym i bardzo bogatą florą mszaków. Liczba gatunków w niektórych zdjęciach dochodzi do 90, w tym ok. 30% stanowią rosnące obficie mchy i wątrobowce (36 gatunków mchów, 13 wątrobowców, 8 torfowców). Stwierdzono tu rzadkie torfowce — *Sphagnum girgensohnii* i *S. wulfianum*. Wśród zwartych darni mchów częsty jest relikt glacialny *Helodium blandowii*.

W zespole tym w wielu miejscach sporadycznie występuje *Betula humilis*, *Orchis maculata*, *Carex chordorrhiza* oraz rzadko żłobik koralowaty — *Corallorhiza trifida*. Brzoza niska w tym zespole rozwija się jednak znacznie słabiej niż na otwartych przestrzeniach torfowisk. Zespół ten zajmuje bardzo duże zwarte powierzchnie w oddz. 45, 46, 59, 60 i 73.

W wielu miejscach, szczególnie w sąsiedztwie torfowisk bezleśnych, zajętych przez zbiorowisko *Ranunculus repens-Festuca rubra*, występuje młodociana postać zespołu *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*, reprezentująca jego wczesne stadium sukcesyjne. Odznacza się ona młodym drzewostanem i dużym udziałem *Salix cinerea* w warstwie krzewów.

Betulo pubescentis-Piceetum Sokołowski 1980

(tab. 4)

Zespół boru mieszanego torfowcowego wykształca się na obrzeżeniach torfowiska w niżowym zasięgu świerka. Odznacza się on drzewostanem złożonym głównie ze świerka z niewielką domieszką sosny, olszy i brzozy omszonej (ryc. 3). Niektóre świerki w tym zespole odznaczają się bardzo osobliwym pokrojem (ryc. 4). W warstwie ziół i mchów obok gatunków borowych występuje niewielka grupa gatunków z klasy *Quercu-Fagetea*. Rosną tu podlegające ochronie takie gatunki, jak: *Lycopodium annotinum*, *L. selago*, *Listera cordata*, *Daphne mezereum*, *Orchis maculata*, *Neottia nidus-avis*, *Corallorhiza trifida*, *Epipactis latifolia*. Z innych rzadkich gatunków występuje też odznaczająca się wysokim stopniem stałości turzyca życicowa — *Carex loliacea*. Jest to zespół reprezentujący niedawno wyróżniony w typologii leśnej bór mieszany bagienno, jeszcze bardzo słabo poznany pod względem ekologii, dynamiki i optymalnych metod

zagospodarowania. Ochrona tego typu lasu ma więc istotne znaczenie naukowe ze względu na występowanie szeregu gatunków prawnie chronionych, odgrywa więc ważną rolę w ochronie rodzimej flory na obszarze Puszczy.

Circaeo-Alnetum Oberdorfer 1953

(tab. 5)

Zbiorowiska łęgowe, reprezentujące zespół zubożalego florystycznie łęgu jesionowo-olszowego *Circaeo-Alnetum*, występują tylko lokalnie na obrzeżeniach wyniesień w otoczeniu torfowiska. Wykształcają się zawsze w miejscach wysięku wód oraz postępującej mineralizacji szczątków organicznych i odznaczają się bujnym rozwojem pokrzywy, tworzącej zwarłe rozległe łany. Głównie z powodu dużego ocienienia i zalegania grubej warstwy liści rozwój warstwy mszystej jest słaby.

Tab. 5. *Circaeo-Alnetum* Oberdorfer 1953

Nr zdjęcia		9384
Number of record		
Pokrycie warstwy drzew w %	a	70
Cover of tree layer in %		
Pokrycie warstwy drzew w %	a ₁	60
Cover of tree layer in %		
Pokrycie warstwy drzew w %	a ₂	20
Cover of tree layer in %		
Pokrycie warstwy krzewów w %	b	+
Cover of shrub layer in %		
Pokrycie warstwy ziół w %	d	90
Cover of herb layer in %		
Pokrycie warstwy mchów w %	e	20
Cover of moss layer in %		
Powierzchnia zdjęcia w m ²		150
Surface of record in m ²		
Liczba gatunków		23
Number of species		
Drzewa /Trees/:		
Alnus glutinosa	a ₁	4
Sorbus aucuparia	b	+
	Picea	excelsa
	a ₂	b
		2
		+
Alno-Padion:		
Mnium undulatum	+	Chrysosplenium alternifolium
		2
Quercu-Fagetea:		
Moehringia trinervia	+	Impatiens noli-tangere
		2
Towarzyszące /Accompanying spp./:		
Urtica dioica	4	Circaea alpina
Mnium elatum	2	Geranium robertianum
Poa trivialis	1	Ranunculus repens
Crepis paludosa	+	Athyrium filix-femina
Solanum dulcamara	+	Oxalis acetosella
Geum rivale	+	Galium palustre
Lysimachia vulgaris	+	Viola epipsila
Lythrum salicaria	+	Ribes nigrum
		b

Carici elongatae-Alnetum (Koch 1926) R. T x.
et B o d e a u x 1955
(tab. 6A)

Niewielkie płaty ładu *Carici elongatae-Alnetum* spotyka się miejscami w peryferyjnej strefie torfowiska w sąsiedztwie z łągiem typu *Circae-Alnetum*. Odnaczają się one słabo wykształconymi kępami, nieznacznie podtopionymi dolinkami i podobieństwem do łągi olszowego. Wyraża się to między innymi w obecności takich gatunków, jak: *Chrysosplenium alternifolium*, *Urtica dioica*, *Moehringia trinervia*, *Circaea alpina*, *Geum rivale*, oraz wyraźnym spadkiem frekwencji typowo olsowych gatunków.

Salicetum pentandro-cinereae (Almq. 1929) Pass. 1961
(tab. 6B)

Niewielkie płaty łąki *Salicetum pentandro-cinereae* spotyka się na zachodnim obrzeżu torfowiska w oddz. 47a. Reprezentują one zaawansowane stadium sukcesji, czego wyrazem jest obecność tworzącej się warstwy drzew. Suma pospolitych gatunków mszaków przekracza 10.

Calamagrostio arundinaceae-Piceetum Sokołowski 1968
(tab. 7)

Dwie mineralne wyspy, występujące wśród torfowisk, zajmuje trzcinikowy sosnowo-świerkowy bór mieszany świeży *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum*. W pododdz. 46j zachował on naturalny charakter i odnacza się dorodnym drzewostanem sosnowo-świerkowym. W pododdz. 59a natomiast występuje drzewostan sosnowy w wieku 55 lat lub sztucznie wprowadzony na powierzchni zrębu zupełnego. W pododdz. 60d występuje również 55-letni drzewostan sosnowy, ale na siedlisku grądu *Tilio-Carpinetum*.

W bujnie rozwiniętej warstwie krzewów dominuje *Corylus avellana*, a towarzyszą jej *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Evonymus verrucosa*, *Daphne mezereum*. W warstwie ziół rosną dość licznie: *Pulmonaria obscura*, *Aegopodium podagraria*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Festuca gigantea* i inne. Lokalne zróżnicowanie tego zespołu jest znaczne na obszarze Puszczy Knyszyńskiej (14) i w pewnym stopniu dotyczy też warstwy mszystej.

Tab. 6. Zbiorowiska z olchą i krzaczastymi wierzbami
Communities with alder and shrubby willows

Nr kolejny Successive number		A	B
Nr zdjęcia Number of record		1	2
		9387	9390
Pokrycie warstwy drzew w % Cover of tree layer in %	a	80	20
Pokrycie warstwy krzewów w % Cover of shrub layer in %	b	1	80
Pokrycie warstwy ziół w % Cover of herb layer in %	c	80	60
Pokrycie warstwy mchów w % Cover of moss layer in %	d	30	30
Powierzchnia zdjęcia w m ² Surface of record in m ²		100	50
Liczba gatunków Number of species		48	48
Drzewa /Trees/:			
<i>Alnus glutinosa</i>	a	4	1
<i>Picea excelsa</i>	a	1	+
"	b	1	1
<i>Betula pubescens</i>	a	1	2
"	b	+	+
<i>Pinus silvestris</i>	a	+	+
<i>Salix pentandra</i>	a	+	+
Alnetalia:			
<i>Dryopteris thelypteris</i>		3	3
<i>Lycopodium europaeus</i>		+	+
<i>Dryopteris cristata</i>		+	+
<i>Solanum dulcamara</i>		3	+
<i>Calamagrostis canescens</i>		+	+
<i>Salix cinerea</i>	b	+	4
<i>Salix aurita</i>	b	+	+
<i>Carex elongata</i>		+	+
<i>Calla palustris</i>		+	+
<i>Sphagnum squarrosum</i>		+	+
Towarzyszące /Accompanying spp./:			
<i>Equisetum limosum</i>		1	1
<i>Poa trivialis</i>		1	1
<i>Mnium elatum</i>		2	1
<i>Climacium dendroides</i>		1	1
<i>Calliergon cuspidatum</i>		1	2
<i>Entodon schreberi</i>		+	1
<i>Plagiothecium laetum</i>		+	1
<i>Fragula alnus</i>	b	+	+
<i>Carex paradoxa</i>		+	+
<i>Peucedanum palustre</i>		+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		+	+
<i>Equisetum palustre</i>		+	+
<i>Comarum palustre</i>		+	+
<i>Ranunculus repens</i>		+	+
<i>Cardamine pratensis</i>		+	+
<i>Dicranum scoparium</i>		+	+
<i>Polytrichum attenuatum</i>		+	+

Sporadyczne /Sporadic spp./: w zdj. /in rec./ 1:
Carex acutiformis 1, *Ranunculus lingua* +, *Geranium robertianum* 1, *Myosotis palustris* +, *Urtica dioica* +, *Scutellaria galericulata* +, *Oxalis acetosella* +, *Polygonum hydropiper* +, *Carex flava* +, *Viola palustris* +, *Moehringia trinervia* +, *Mnium cuspidatum* +, *Cirsium palustre* +, *Circaea alpina* +, *Athyrium filix-femina* +, *Orthodictyon flagellare* +, *Dicranum undulatum* +, *Geum rivale* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Mnium punctatum* +; w zdj. /in rec./ 2: *Sphagnum apiculatum* 1, *Viola epipsila* 1, *Galium palustre* +, *Carex fusca* +, *Pirola secunda* +, *Carex caespitosa* +, *Mentha arvensis* +, *Dryopteris spinulosa* +, *Lythrum salicaria* +, *Glyceria fluitans* +, *Vaccinium myrtillus* +, *Pohlia nutans* +, *Brachythecium rutabulum* 1, *Aulacomnium palustre* +, *Marchantia polymorpha* 1, *Calliergon cordifolium* 1, *Menyanthes trifoliata* +, *Hylocomium splendens* +.

A - *Carici elongatae-Alnetum* /Koch 1926/ R. Tx. et Bodeaux 1955

B - *Salicetum pentandro-cinereae* /Almq. 1929/ Pass. 1961

Tab. 7. *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum* Sokołowski 1968

Nr zdjęcia	9385
Number of record	
Nachylenie	5
Inclination in°	
Ekspozycja	s
Exposition	
Pokrycie warstwy drzew w %	a 90
Cover of tree layer in %	
Pokrycie warstwy drzew w %	a ₁ 40
Cover of tree layer in %	
Pokrycie warstwy drzew w %	a ₂ 60
Cover of tree layer in %	
Pokrycie warstwy krzewów w %	b 1
Cover of shrub layer in %	
Pokrycie warstwy ziół w %	c 25
Cover of herb layer in %	
Pokrycie warstwy mchów w %	d 25
Cover of moss layer in %	
Powierzchnia zdjęcia w m ²	200
Surface of record in m ²	
Liczba gatunków	44
Number of species	

Drzewa /Trees/:

<i>Picea excelsa</i>	a ₁	2	<i>Pinus silvestris</i>	a ₁	2
" "	a ₂	4	<i>Sorbus aucuparia</i>	b	+
" "	b ₂	1			

Vaccinio-Piceetae:

<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+	<i>Vaccinium myrtillus</i>	+
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	+	<i>Trientalis europaea</i>	+
<i>Entodon schreberi</i>	1	<i>Hylacomium splendens</i>	1

Quercio-Fagetea:

<i>Carex digitata</i>	+	<i>Mycelis muralis</i>	+
<i>Polygonatum odoratum</i>	+	<i>Carex montana</i>	+
<i>Campanula persicifolia</i>	+	<i>Melica nutans</i>	+
<i>Lilium martagon</i>	+		

Towarzyszące /Accompanying spp./:

<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+	<i>Oxalis acetosella</i>	2
<i>Majanthemum bifolium</i>	+	<i>Mnium elatum</i>	2
<i>Brachythecium</i> sp.	1	<i>Veronica officinalis</i>	+
<i>Luzula pilosa</i>	+	<i>Viola canina</i>	+
<i>Ajuga reptans</i>	+	<i>Dryopteris spinulosa</i>	+
<i>Galium mollugo</i>	+	<i>Circaea alpina</i>	+
<i>Viola riviniana</i>	+	<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Campanula rapunculoides</i>	+	<i>Galium boreale</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+	<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Knautia arvensis</i>	+	<i>Rubus saxatilis</i>	+
<i>Solidago virga-aurea</i>	+	<i>Vicia sepium</i>	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	<i>Betonica officinalis</i>	+
<i>Polytrichum attenuatum</i>	+	<i>Sambucus racemosa</i>	b +

GATUNKI RZADKIE I CHRONIONE

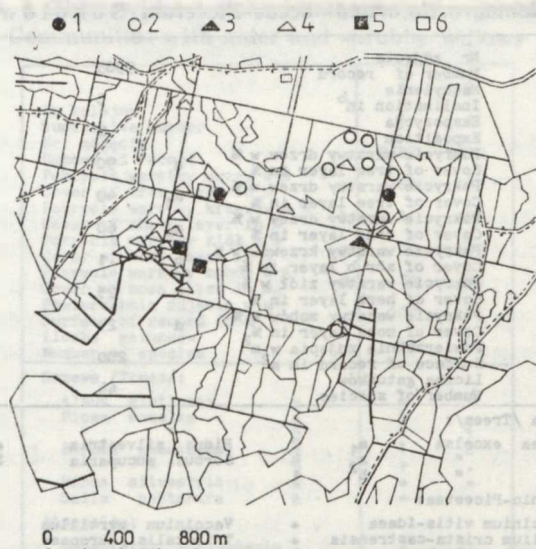
ROSLINY NACZYNIOWE

Lycopodium selago L. — spotykany w wielu miejscach tylko w borze mieszanym torfowcowym, oddz. 44 i 46 (ryc. 5).

Lycopodium annotinum L. — występuje głównie w borze mieszanym torfowcowym *Betulo pubescentis-Piceetum*. Miejscami tworzy rozległe zwarte płyty w oddz. 45, 44, 43 i 59/72 (ryc. 5).

Lycopodium clavatum L. — występuje rzadko na obrzeżu boru mieszanego *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum*, oddz. 59 (ryc. 5).

Betula humilis Schrk. — bezleśne torfowiska niskie, najobficiej wśród zarośli wierzbowych w oddz. 60 i 61; w zespole *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*, oddz. 45, 46, 59, 60 i 73 (ryc. 5).



Ryc. 5. Rozmieszczenie roślin naczyniowych, podlegających ochronie gatunkowej:

Distribution of vascular plants subject to the specific protection:

- 1 — *Lycopodium selago*, 2 — *L. annotinum*, 3 — *L. clavatum*, 4 — *Betula humilis*,
5 — *Dianthus superbus*, 6 — *Trollius europaeus*

Salix nigricans S m. — bardzo rzadko, na torfowiskach bezleśnych, w oddz. 46d i 47a.

Dianthus superbus L. — pojedyncze płonne pędy w zespole *Dryopteridi-Betuletum pubescentis* i wśród wierzbowych zarośli w oddz. 60 (ryc. 5).

Trollius europaeus L. — 4 płonne egzemplarze na granicy między *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum* i łęgiem *Circae-Alnetum*, oddz. 46 (ryc. 5)

Daphne mezereum L. — w wielu miejscach w grądzie z sosnowym drzewostanem w oddz. 60d i miejscami w borze mieszanym torfowcowym w oddz. 46 i 59 (ryc. 6).

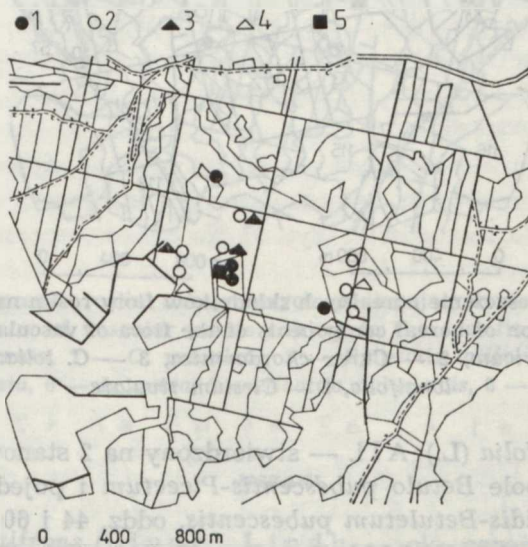
Polemonium coeruleum L. — dość licznie w wielu miejscach na bezleśnych torfowiskach, oddz. 60, 59 i 58 (ryc. 6).

Pedicularis sceptrum-carolinum L. — stwierdzony na 3 stanowiskach w oddz. 60. Najliczniej, ok. 40 kwitnących egzemplarzy, występuje na stanowisku w północno-wschodniej części oddz. 60. Rośnie tu w zbiorowisku *Ranunculus repens-Festuca rubra* (por. tab. 1). Drugie stanowisko, liczące 11 kwitnących okazów, stwierdzono wśród wierzbowych zarośli w zachodniej części oddz. 60 (ryc. 6). Na trzecim stanowisku występuje tylko 1 egzemplarz w zbiorowisku *Ranunculus repens-Festuca rubra*. Nie jest wykluczone, że gatunek ten występuje jeszcze w innych miejscach.

Sweetia perennis L. — stwierdzona na 2 stanowiskach wśród wierzbowych zarośli w oddz. 60 i 58 (ryc. 6). W południowo-zachodniej części oddz. 60 dość licznie (ok. 20 okazów).

Lilium martagon L. — kilka okazów w *Calamagrostio-Piceetum*, oddz. 46 (ryc. 6).

Carex dioica L. — rzadko w płatach zespołu *Betulo pubescentis-Piceetum*, oddz. 45.



Ryc. 6. Rozmieszczenie roślin naczyniowych podlegających ochronie gatunkowej:

Distribution of vascular plants subject to the specific protection:

- 1 — *Daphne mezereum*, 2 — *Polemonium coeruleum*, 3 — *Pedicularis sceptrum-carinatum*, 4 — *Sweetia perennis*, 5 — *Lilium martagon*

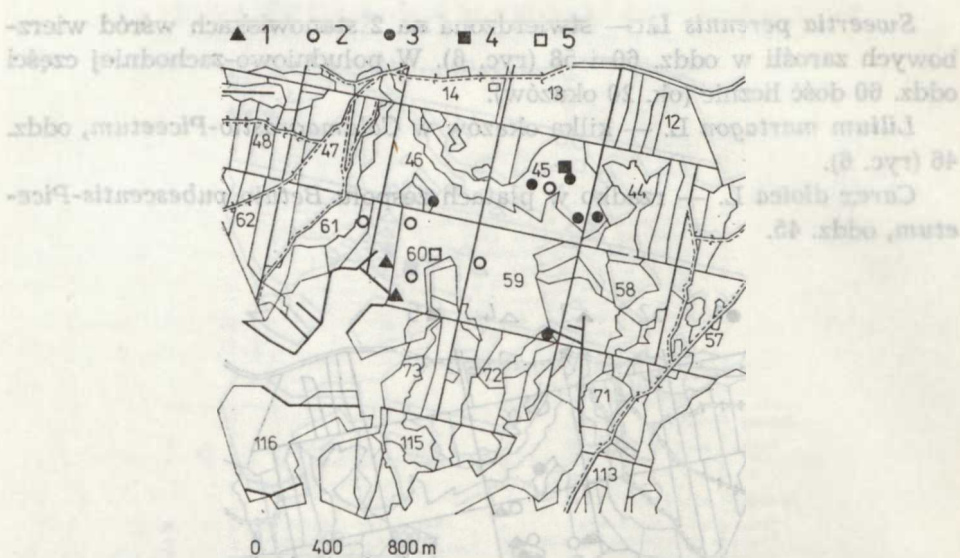
Carex chordorrhiza Ehrh. — rzadko w zespole sosnowo-brzozowego lasu bagiennego, w oddz. 45, 59 60 (najliczniej) i 61 (ryc. 7).

Carex loliacea L. — sporadycznie w płatach zespołu *Betulo pubescentis-Piceetum*, oddz. 45 (najliczniej), 44, 46 i 49 (ryc. 7).

Trisetum sibiricum Rupr. — bardzo rzadko, tylko na miejscach bezleśnych w południowo-zachodniej części oddz. 60 (ryc. 7). W Puszczy Białowieskiej posiada już krańcowe stanowiska południowej granicy zasięgu (11).

Orchis incarnata L. — w wielu miejscach pojedynczo w zbiorowisku *Ranunculus repens-Festuca rubra*, najliczniej w oddz. 46, pojedynczo w oddz. 44, 47 i 60 (ryc. 8).

Orchis maculata L. — w wielu miejscach w zespole *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*, oddz. 59, 60, 44 i 46 (ryc. 8).



Ryc. 7. Rozmieszczenie borealnych składników flory roślin naczyniowych:

Distribution of boreal components of the flora of vascular plants:

- 1 — *Trisetum sibiricum*, 2 — *Carex chordorrhiza*, 3 — *C. loliacea*, 4 — *Stellaria longifolia*, 5 — *Cirsium rivulare*

Epipactis latifolia (L.) All. — stwierdzony na 2 stanowiskach: bardzo nielicznie w zespole *Betulo pubescentis-Piceetum* i pojedynczo w *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*, oddz. 44 i 60 (ryc. 8).

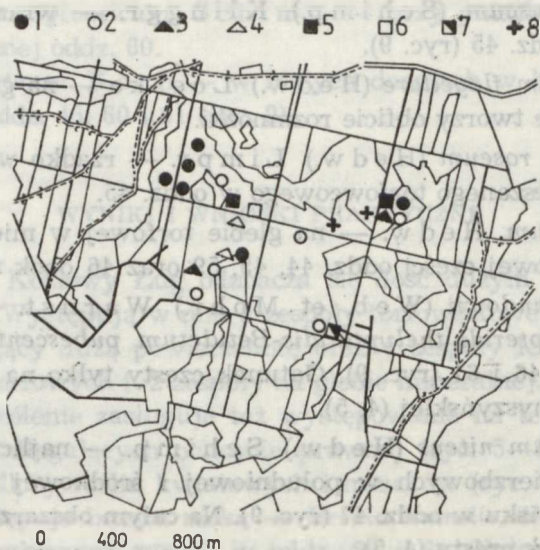
Epipactis palustris (Müll.) Cr. — na 2 stanowiskach w zbiorowisku *Ranunculus repens-Festuca rubra* w wariancie z *Drepanocladus vernicosus*, oddz. 60 (ryc. 8).

Listera cordata (L.) R. Br. — stwierdzona tylko na 2 stanowiskach w borze mieszanym torfowcowym *Betulo pubescentis-Piceetum*, w oddz. 44 i 46 (ryc. 8).

Listera ovata (L.) R. Br. — jeden płony okaz w zespole *Dryopteridi-Betuletum pubescentis*, oddz. 46 (ryc. 8).

Neottia nidus-avis (L.) Rich. — na 1 stanowisku pojedynczo w zespole *Betulo pubescentis-Piceetum*, oddz. 59 (ryc. 8).

Corallorhiza trifida Chatelain — 3 kwitnące okazy w zespole *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis* na granicy oddz. 45 i 59 oraz 26 egzemplarzy kwitnących w borze mieszanym torfowcowym *Betulo pubescentis-Piceetum*, oddz. 45 (ryc. 8).



Ryc. 8. Rozmieszczenie roślin naczyniowych podlegających ochronie gatunkowej:

Distribution of vascular plants subject to the specific protection:

- 1 — *Orchis incarnata*, 2 — *O. maculata*, 3 — *Epipactis latifolia*, 4 — *E. palustris*,
5 — *Listera cordata*, 6 — *L. ovata*, 7 — *Neottia nidus-avis*, 8 — *Corallorhiza trifida*

MSZAKI

Riccardia latifrons (Lindb.) Lindb. — ols, naroże oddz. 60.

Calypogeia meylani Buch — w płatach *Betulo pubescentis-Piceetum*, oddz. 45, rzadko.

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum. — lokalnie w miejscach podtopionych w zespole *Dryopteridis thelypteridis-Betuletum pubescentis*, oddz. 59 i *Betulo pubescentis-Piceetum*, oddz. 45 (ryc. 9).

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. — w sosnowo-brzozowym lesie bagiennym na torfie w oddz. 46 i 60.

Sphagnum obtusum Warnst. — w jednym miejscu w zagłębieniach w zbiorowisku zaroślowym niskich wierzb, oddz. 60.

Sphagnum wulfianum Girg. — rzadko, luźne kępy w zespole *Dryopteridis thelypteridis-Betuletum pubescentis*, oddz. 59, zdj. 9381 oraz w północnej części oddz. 45 i w południowo-zachodniej części oddz. 47 (ryc. 9). Torfowiec bardzo rzadki w północno-wschodniej Polsce (6, 9).

Sphagnum girgensohnii Russ. — nader licznie lokalnie w zespole boru mieszanego torfowcowego, oddz. 45 (ryc. 9).

Sphagnum rubellum Wils. — na szczytach kęp torfowców zespołu małego torfowiska typu wysokiego, w północnej części oddz. 45.

Sphagnum fuscum (Schimp.) Klinggr. — wraz z poprzednim gatunkiem w oddz. 45 (ryc. 9).

Orthodicranum flagellare (Hedw.) Loeske — na gnijących pniach w oddz. 45, gdzie tworzy obficie rozmnożki.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. — rzadko w miejscach ciemnych boru mieszanego torfowcowego w oddz. 45.

Mnium hornum Hedw. — na glebie torfowej w miejscach ocienionych w południowej części oddz. 44, 45, 59 oraz 46 obok zdj. 9383.

Helodium blandowii (Web. et Mohr.) Warnst. — sporadycznie w zespole *Dryopteridi thelypteridis*-*Betuletum pubescentis*, w oddz. 60, rzadko w oddz. 46 i 61 (ryc. 9). Gatunek częsty tylko na obszarze torfowisk Puszczy Knyszyńskiej (4, 5).

Tomenthypnum nitens (Hedw.) Schimp. — najliczniej w zbiorowisku zarośli wierzbowych w południowej i środkowej części oddz. 60 oraz na 1 stanowisku w oddz. 47 (ryc. 9). Na całym obszarze Puszczy Knyszyńskiej gatunek częsty (4, 5).

Plagiothecium ruthei Limpr. — w zespole *Dryopteridi thelypteridis*-*Betuletum pubescentis*, oddz. 46.

• 1 ○ 2 △ 3 ▲ 4 □ 5 ■ 6 + 7



Ryc. 9. Rozmieszczenie rzadkich i reliktowych mszaków:

Distribution of rare and relict bryophytes:

- 1 — *Trichocolea tomentella*, 2 — *Sphagnum wulfianum*, 3 — *S. girgensohnii*, 4 — *S. fuscum*, 5 — *Helodium blandowii*, 6 — *Tomenthypnum nitens*, 7 — *Hypnum pratense*

Plagiothecium sylvaticum Schimp. — przy pniach olszyn w olsie przy linii północnej oddz. 60.

Hypnum pratense Koch — w małych darniach w brzozowym lesie bagiennym, w oddz. 46, 60 i 61 (ryc. 9).

WYNIKI I WNIOSKI PRAKTYCZNE

1. Rezerwat Kozłowy Ług odznacza się dość dużym zróżnicowaniem szaty roślinnej. Występują w nim 2 zespoły torfowiskowe nieleśne, z tego 1 zespół zajmujący dużą powierzchnię oraz 4 zespoły leśne, rozwijające się na glebach torfowych i 2 zespoły na glebie mineralnej.

2. Na podkreślenie zasługuje też występowanie na terenie rezerwatu 19 gatunków podlegających ochronie prawnej (ryc. 5—8) oraz rzadkich przedstawicieli flory roślin kwiatowych i mszaków (ryc. 8 i 9). Szczególnie licznie występuje brzoza niska — *Betula humilis*. Najbujniej rośnie ona wśród wierzbowych zarośli w oddz. 60 i 61. Natomiast w zespole *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis* występuje w rozproszeniu i odznacza się zahamowanym wzrostem. Większą żywotność w tym zespole wykazuje tylko w lukach drzewostanu.

3. Rezerwat powinien objąć całe torfowisko znajdujące się w granicach lasów państwowych z wyłączeniem pododdz. 61g, k oraz całego oddz. 116. Tu bowiem nastąpiło znaczne obniżenie poziomu wody gruntowej, powodujące zmianę pierwotnego charakteru roślinności. Ze względu na położenie w otoczeniu zmeliorowanych łąk należących do prywatnych właścicieli poprawy stosunków wodnych przez podwyższenie poziomu wody nie można dokonać. Granica rezerwatu powinna więc przebiegać, jak na załączonej mapce (ryc. 2).

4. W określonych granicach dominują zbiorowiska o naturalnym charakterze. Zniekształcenia występują tylko na wschodnim i południowym obrzeżu. Mogą one ulec szybko regeneracji pod warunkiem usunięcia czynnika zniekształcającego. W pododdz. 44h trzeba zlikwidować wypas, a w pododdz. 58j oraz 71g należy zahamować odpływ wody rowami melioracyjnymi przez zasypanie ich w kilku miejscach. Zasypać trzeba niezwłocznie także rów w pododdz. 60b oraz 61a. Należy podkreślić, że stan rozwoju naturalnej roślinności warunkuje wysoki poziom wody gruntowej. Warunkiem zachowania szaty roślinnej rezerwatu jest więc trwałość istniejących stosunków wodnych.

PISMIENNICTWO

1. Bystrek J., Anisimowicz A.: Porosty rezerwatu Budzisk w Puszczy Knyszyńsko-Białostockiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 36, 109—117 (1981).
2. Bystrek J., Chwojko A.: Porosty rezerwatu leśnego Karczmisko w Puszczy Knyszyńsko-Białostockiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 37, 215—222 (1982).
3. Ejsmond A.: Wycieczka botaniczna w Grodzieńskie, nad Supraśl i Narew w powiecie białostockim, odbyta na początku lipca 1886 r. Pam. Fizjograf. 7, 134—160 (1887).
4. Gocławska D.: Materiały do flory mszaków Puszczy Knyszyńskiej. Część I. Mszaki nadl. Złota Wieś. Fragm. Flor. Geobot. 12 (2), 185—193 (1966).
5. Karczmarsz K., Sokołowski A. W.: Nowe dane do flory mszaków północno-wschodniej Polski. II. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 32, 45—52 (1977).
6. Karczmarsz K., Sokołowski A. W.: Nowe dane do flory mszaków północno-wschodniej Polski. III. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 36, 125—134 (1981).
7. Kondracki J.: Polska północno-wschodnia. Warszawa 1972.
8. Paczowski J.: Flora Polesija i przylegających miast. Cz. I—III. Trudy S. Pietierb. obszcz. Jestiestwoispatielej 27—30, 1—478 (1897—1900).
9. Sobotka D.: Rozmieszczenie *Sphagnum wulfianum* Girgens. w Polsce. Fragm. Flor. Geobot. 21 (1), 143—145 (1975).
10. Sokołowski A. W.: Projekt sieci rezerwatów w Puszczy Knyszyńskiej. Parki Nar. Rez. Przyr. 2 (1), 45—74 (1981).
11. Sokołowski A. W.: *Trisetum sibiricum* Rupr. na terenie północno-wschodniej Polski. Fragm. Flor. Geobot. 27 (3), 381—384 (1981).
12. Sokołowski A. W.: Roślinność projektowanego rezerwatu Kulikówka w Puszczy Knyszyńskiej. Parki Nar. Rez. Przyr. 4 (2), 69—74 (1983).
13. Sokołowski A. W.: Roślinność rezerwatu Jesionowe Góry w Puszczy Knyszyńskiej. Parki Nar. Rez. Przyr. 6 (1), 11—32 (1985).
14. Sokołowski A. W., Kawecka A.: Zespoły leśne nadl. Złota Wieś w Puszczy Knyszyńskiej. Prace Inst. Bad. Leśn. 369, 1—64 (1970).
15. Szafran B.: Przeżytki z epok ubiegłych we florze mchów Polski i wschodnich krain sąsiednich. Ochr. Przyr. 18, 41—65 (1948).
16. Wójcicka M.: Roślinność dawnej Puszczy Knyszyńskiej. Prace Roln.-Leśne PAU 25, 1—45 (1937).

РЕЗЮМЕ

Заповедник Козловый Луг расположен в северной части сплошного лесного и торфяного массива Книшинской пущи (северо-восточная Польша, рис. 1). Он занимает широкий низинный срединно-моренный торфяник, являющийся заливом болотистой долины реки Соколды. Причиной для основания заповедника стали безлесные низинные торфяники при большом участии кустарниковых видов ивы и *Betula humilis*. Они представлены тремя сообществами и ассоциациями: сообществом *Ranunculus repens-Festuca rubra*, *Caricetum rostratae*, *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*. В высоких и болотистых частях заповедника

произрастают богатые видами лесные ассоциации: *Betulo pubescentis-Piceetum*, *Circaeo-Alnetum*, *Carici elongatae-Alnetum*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum*.

Вторым существенным поводом для создания заповедника послужили редкие, часто охраняемые (19 видов), в основном бореальные виды сосудистых растений. К наиболее интересным относятся: *Betula humilis*, *Carex chordorrhiza*, *C. loliacea*, *Sweetia perennis*, *Trisetum sibiricum*, *Trolius europaeus* и многочисленные ятрышники. Многие из 140 видов мохообразных принадлежат к редким для флоры Польши (главным образом, бореальные и реликтовые, а также западные). Это будут: *Helodium blandowii*, *Hypnum pratense*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium ruthei*, *Rhodobryum roseum*, *Sphagnum fuscum*, *S. girgensohnii*, *S. rubellum*, *S. wulfianum*, *Trichocolea tomentella* и другие. Эпифитные мохообразные представлены 6-ю ассоциациями: *Orthodicraneto-Hypnetum filiformis* (на ясенях), *Ptilidietum pulcherrimae* (на березах), *Anomodonto-Leucodontetum* (на ясенях, грабах), *Riccardio-Nowellietum curvifoliae* (на гниющей пихтовой древесине), *Tetraphidetum pellucidae* (на гниющих пнях деревьев) и *Lophocoleo-Dolichothecietum seligeri* (поваленные пни и трухляющая древесина).

SUMMARY

Reservation Kozłowy Ług is in the northern area of a compact wood and peat-bog complex of primeval forest Puszcza Knyszyńska in the North-Eastern Poland (Fig. 1). It covers extensive inter-moraine low peat-bog being a gulf of boggy Sokołda river valley. The basis of forming reservation are woodless low peat-bogs with a big share of shrubby willow species and *Betula humilis*. They are represented by three communities and associations: *Ranunculus repens-Festuca rubra* community, *Caricetum rostratae* and *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*. Higher and boggy parts of reservation are covered by forest associations rich in species: *Betulo pubescentis-Piceetum*, *Circaeo-Alnetum*, *Carici elongatae-Alnetum*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum*.

Another important reason for establishing the reservation is the occurrence of extremely scarce, in most cases preserved (19 species), mainly boreal vascular plant species. To the most interesting among them belong: *Betula humilis*, *Carex chordorrhiza*, *C. loliacea*, *Sweetia perennis*, *Trisetum sibiricum*, *Trolius europaeus* and numerous orchids. Among 140 bryophyte species many of them, mainly boreal and relict ones as well as western ones, belong to very rare species in the Polish flora. These are: *Helodium blandowii*, *Hypnum pratense*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium ruthei*, *Rhodobryum roseum*, *Sphagnum fuscum*, *S. girgensohnii*, *S. rubellum*, *S. wulfianum*, *Trichocolea tomentella* and others. Epiphytic bryophytes are represented by 6 associations: *Orthodicraneto-Hypnetum filiformis* (on ash-threes), *Ptilidietum pulcherrimae* (on birch-trees), *Anomodonto Leucodontetum* (on ash-trees, hornbeams), *Riccardio-Nowellietum curvifoliae* (on decaying spruces trunks), *Tetraphidetum pellucidae* (on decaying wood of most of trees) and *Lophocoleo-Dolichothecietum seligeri* (on fallen trunks and rotting wood).

