ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XXIX, 22 SECTIO C 1974

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Dominik FIJAŁKOWSKI

Zespoły leśne rezerwatu krajobrazowego Szum

Лесные массивы заповедника Шум

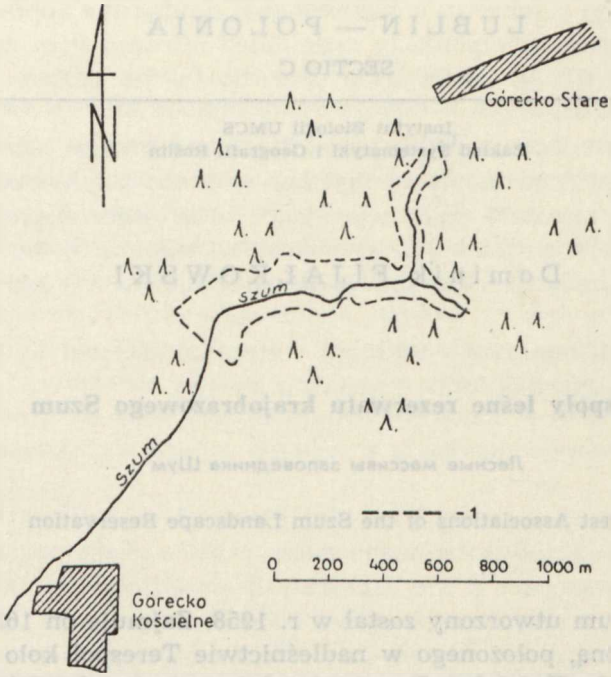
Forest Associations of the Szum Landscape Reservation

Rezerwat Szum utworzony został w r. 1958. Zajmuje on 16,95 ha lasu pod ścisłą ochroną, położonego w nadleśnictwie Terespol koło Biłgoraja, leśnictwie Górecko Kościelne. Rezerwat położony jest nad potokiem Szum, płynącym po skalistym dnie z licznymi progami. Woda spada z tych progów, wydając charakterystyczny szum. Roznosi się on szemrzącym echem po całej dolinie potoku. Rezerwat obejmuje wyłącznie dno doliny, jego zbocza i wąskie partie wierzchowinowe. Ma on szerokość do 300 m i długość ok. 2 km; ciągnie się od Górecka Starego do Górecka Kościelnego. Malowniczy potok, zamknięty w głębokiej dolinie, oraz towarzyszące mu, mało zniszczone, zbiorowiska leśne były podstawą do utworzenia na tych terenach rezerwatu krajobrazowego.

Celem niniejszej pracy jest podanie charakterystyki fitosocjologicznej i ekologicznej zbiorowisk roślinnych rezerwatu. Badania terenowe prowadzono w latach 1971—1972 metodą fitosocjologiczną Braun-Blanqueta.

STOSUNKI PRZYRODNICZE

Rezerwat położony jest w strefie przejścia Roztocza Środkowego w Kotlinę Sandomierską. Jest to obszar niemal całkowicie równinny i nieco opadający ku południowi od 228 m n.p.m. przy odcinku północnym do 213 m n.p.m. przy odcinku południowym rezerwatu. W tym rozległym zrównaniu odcina się stromymi i spadzistymi stokami dolina potoku Szum. Na odcinku północnym głębokość doliny osiąga 218 m, ku południowi wyraźnie się spłyca, do 210 m n.p.m. Głęboka dolina Szumu powstała na skutek wymycia piaszczystych utworów trzecio- i czwartorzędowych, aż do podłoża kredowego. Ponieważ ma ono charakter uskokowy, wytworzyły się w wielu miejscach progi ze spadającą wodą, wysokości do 50 cm.



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny rezerwatu Szum; 1 — granice rezerwatu
A situational draft of the Szum reservation; 1 — reservation boundary

Gleby rezerwatu wykazują ścisły związek przede wszystkim z położeniem fizjograficznym. Dno doliny pokrywają gleby mułowo-błotne i mułowo-bagienne, zajmujące do 35% powierzchni. W lokalnych rozszerzeniach doliny zachodzą na małych płatach procesy torfotwórcze (ok. 10% powierzchni). Szczególnie dotyczy to miejsc wylesionych. Stoki zboczy pokrywają głównie gleby brunatne i skrytobielicowe, wytworzone z piasków słabogliniastych. Zajmują one ok. 30% powierzchni rezerwatu. W miejscach silniej przerąbanych ulegają one szybko bielicowaniu. Wierzchowinowe i podwierzchowinowe partie mają gleby bielicowe, wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych; zajmują one ok. 20% powierzchni.

Niemal równolegle do zróżnicowania glebowego i topograficznego zmieniają się stosunki wodne. Dno doliny, obejmujące ok. 45% rezerwatu, charakteryzuje stałe bardzo duże uwilgotnienie. Dobrze uwilgotnione są też dolne części stoków doliny do wysokści ok. 2 m. W wielu miejscach zaznaczają się bowiem na zboczach wyraźne wysięki wód, umożliwiające występowanie roślin typowo higrofilnych. Zdecydowanie suche są wierzchowiny. Luźny piasek powoduje szybkie wsiąkanie wód opadowych, co sprawia, że powierzchnia lasu jest sucha i jednocześnie wymyta. Stąd też wierzchowiny pokrywa roślinność borowa siedlisk suchych i kwaśnych.

Klimat badanego terenu należy do klimatów Wyżyn Środkowych, Krainy Wyżyn i Krawędzi Lubelsko-Lwowskich. Ma on charakter w dużym stopniu kontynentalny, na co składają się zwłaszcza duże kontrasty termiczne pomiędzy ciepłą porą roku a zimą (średnio ok. 18° w lipcu i ok. —4,5° w styczniu). Średnia dzienna roku wynosi 7,2°C, a roczny opad ok. 600 mm. Szczegółowsze dane klimatyczne zestawiono w opracowaniu dotyczącym rezerwatu Czartowe Pole (2).

ZESPOŁY ROŚLINNE

W rezerwacie Szum w zbiorowiskach leśnych wykonano 39 zdjęć geobotanicznych. Małe płaty bezleśne bagienek i fragmenty szuwarów, obejmujące po kilka arów powierzchni, reprezentowane są przez następujące zespoły: *Lolio-Cynosuretum, Carici-Agrostidetum, Caricetum gracilis* i *Glycerietum maximae.*

Zdjęcia fitosocjologiczne reprezentowane są przez następujące zespoły (6—9).

1. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961 zdj. 1, 2, powierzchnia ok. 0,1 ha.
2. *Carici elongatae-Alnetum* Koch 1926, zdj. 3—5, powierzchnia ok. 2 ha.
3. *Stellario-Alnetum glutinosae* (Kästn. 1938) Lohm 1953, zdj. 6—8, powierzchnia ok. 5 ha.
4. *Carici remotae-Fraxinetum* Koch 1926, zdj. 9, 10, powierzchnia ok. 0,1 ha.
5. *Circaeo-Alnetum* Oberd .1953, zdj. 11—14, powierzchnia ok. 2 ha.
6. *Abietetum-polonicum* Dziub. 1928, zdj. 15—19, powierzchnia ok. 5 ha.
7. *Querco-Piceetum* Mat. 1952, powierzchnia ok. 1 ha.
8. *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929, zdj. 25—27, powierzchnia ok. 0,1 ha.
9. *Molinio-Pinetum* ass. nova, zdj. 28, 29, powierzchnia ok. 0,2 ha.
10. *Leucobryo-Pinetum* Mat. 1962, zdj. 30—32, powierzchnia ok. 0,2 ha.
11. *Vaccinio myrtilli-Pinetum,* Kozłowska 1930, zdj. 33—36, powierzchnia ok. 3 ha.
12. *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927, zdj. 37—39, pow. ok. 0,5 ha.

Salicetum pentandro-cinereae

Zbiorowisko tworzą zwarte zarośla, złożone głównie z *Salix aurita* (do 70% zwarcia) oraz *Frangula alnus* (do 20% zwarcia). W warstwie drzew pojedynczo rosną olchy. W runie dominują gatunki z klasy *Alnetea glutinosae* (przede wszystkim *Sphagnum squarrosum, Lycopus europaeus* i *Calamagrostis canescens*) i siedlisk łąkowo-bagiennych: *Calliergon cuspidatum, Carex acutiformis, Lysimachia vulgaris, Carex fusca, Lythrum salicaria, Filipendula ulmaria* i inne. Silne zakwaszenie podłoża (*pH* 5—5,5) oraz stałe podtopienie towarzyszące zbiorowisku upodabniają go do wariantu nadjeziornego i okrajkowego torfowisk wysokich, podanego z Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (3). Na terenie rezerwatu zespół tworzy małe skupienia, zwłaszcza w południowym odcinku doliny.

Carici elongatae-Alnetum

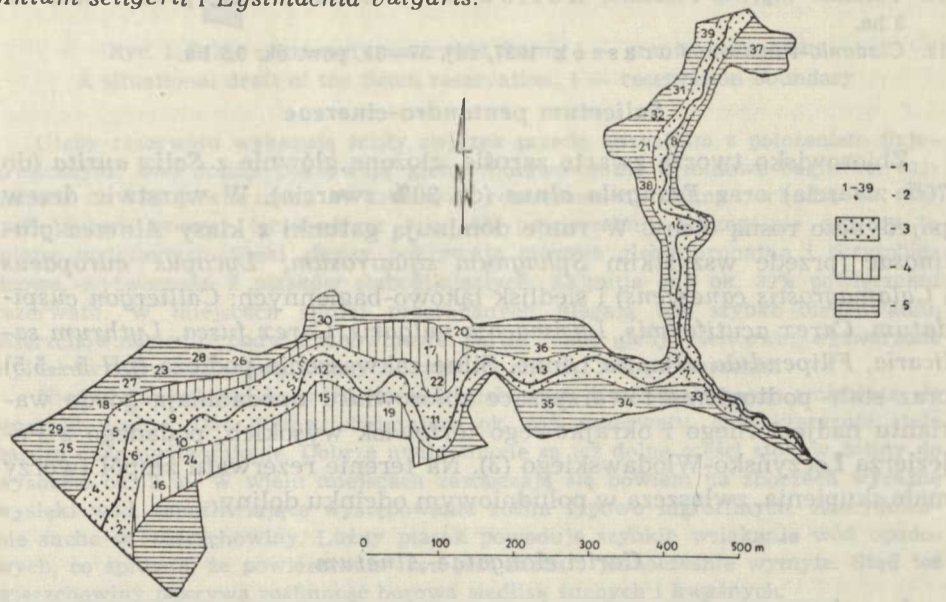
Las olszynowy tworzy przede wszystkim olsza czarna, ale pojedynczo występują na lokalnych kępach przy olszach również jodła i świerk. W podszyciu udział tych drzew sięga łącznie do 20%. W mniej zwartym drzewostanie licznie rośnie kruszyna (do 40%), niekiedy porzeczka czarna. W runie największy udział mają gatunki siedlisk raczej kwaśnych: np.

Sphagnum squarrosum (miejscami osiąga zwarcie do 30%), *Sph. palustre*, *Sph. subsecundum*, *Carex fusca*. Nadto dość częste są: *Oxalis acetosella*, *Dryopteris spinulosa*, *Cardamine pratensis* i *Carex acutiformis*.

Ols wykształca się zwłaszcza w rozszerzonych miejscach doliny, w pobliżu niższych brzegów, porośniętych zbiorowiskami borowymi. Wykazuje on wielokierunkowe przejścia do różnych zbiorowisk łęgowych, a zwłaszcza do *Stellario-Alnetum* i *Circaeo-Alnetum*. Cechy te charakteryzują również olsy opisywane z innych pobliskich terenów (5, 9).

Stellario-Alnetum

Łęg gwiazdnicowo-olszowy jest lasem olchowym z pojedynczo podrastającymi w drzewa jodłą oraz świerkiem. Udział tych drzew w podszyciu osiąga 10% zwarcia. Runo wydziela się zwartymi (do 60%) skupieniami *Urtica dioica* oraz dużą domieszką gatunków z klasy *Querco-Fagetea* (razem 19 gat.) Szczególnie liczny udział mają: *Stellaria nemorum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Galeobdolon luteum* i *Aegopodium podagraria*. Z gatunków towarzyszących większe zwarcie i stałość osiągają: *Frangula alnus*, *Rubus plicatus*, *Equisetum pratense*, *Mnium undulatum*, *Mnium seligerii* i *Lysimachia vulgaris*.



Ryc. 2. Rozmieszczenie zbiorowisk leśnych; 1 — granice rezerwatu, 2 — miejsca zdjęć fitosocjologicznych, 3 — *Alno-Padion* i *Alnetea glutinosae*, 4 — *Abietetum polonicum*, 5 — *Vaccinio-Piceetea* z *Abies alba* i *Picea excelsa*

The distribution of forest communities; 1 — reservation boundary, 2 spots of phytosociological records, 3 — *Alno-Padion* and *Alnetea glutinosae*, 4 — *Abietetum polonicum*, 5 — *Vaccinio-Piceetea* with *Abies alba* and *Picea excelsa*

Stellario-Alnetum zajmuje najbliższe otoczenie Szumu, zajęte przez gleby mułowo-bagienne, miejscami mady średnie. Odczyn ich jest najczęściej bliski obojętnego, rzadziej słabo kwaśny. W podobnych warunkach stwierdzono ten łęg w pobliskich terenach Roztocza (5) i Kotliny Sandomierskiej (9).

Carici remotae-Fraxinetum

Podgórski łęg jesionowy jest pod względem budowy drzewostanu i podszycia bardzo podobny do *Stellario-Alnetum*. Większe różnice zachodzą tylko w runie. Do najbardziej istotnych należy niski udział pokrzywy (do 10%), a wysoki (do 40%) *Carex remota*. Zbiorowisko wykształca się u podnóży skłonów, w miejscu wysięku wód, powodującym zabagnienie niektórych zboczy do wysokości ok. 1 m. Na Lubelszczyźnie zespół ten był opisywany kilkakrotnie, chociaż stale z małych płatów, (2, 9).

Circaeo-Alnetum

Łęg czartawo-olszynowy tworzy olsza czarna z dużym udziałem (do 30%) świerka, rzadziej jodły. Szczególnie duże zwarcie (do 50%) osiąga świerk w podszyciu. Gatunki charakterystyczne zespołu (*Circaea alpina* i *Equisetum silvaticum*) występują bardzo nielicznie. Spośród innych gatunków z klasy *Querco-Fagetea* szczególnie liczny udział wykazują: *Circaea lutetiana, Chrysosplenium alternifolium, Galeobdolon luteum* i *Asarum europaeum*. Z roślin towarzyszących największy udział mają: *Lysimachia vulgaris, Dryopteris spinulosa, Rubus plicatus, Rubus hirtus* i *Athyrium filix-femina*.

Warunki siedliskowe różnią *Circaeo-Alnetum* minimalnie od dwu poprzednich łęgów. Przede wszystkim jest on nieco suchszy, towarzyszy raczej wilgotnemu borowi mieszanemu i związany jest głównie z brzeżnymi pasami doliny Szumu. Opisywany jest często, zarówno z Lubelszczyzny, jak i z innych terenów Polski.

Querco-Piceetum

Bór świerkowy wilgotny wydziela się bardzo wyraźnie drzewostanem jodłowo-świerkowym lub świerkowo-jodłowym z udziałem sosny, a w niższej warstwie drzew — również olczy czarnej. W podszyciu bujnie odrastają świerk i jodła (razem do 60% zwarcia). Bujnie (do 20% zwarcia) rośnie też kruszyna. Runo charakteryzuje występowanie całych kobierców *Lycopodium annotinum* z udziałem głównie *Entodon schreberi, Hyloco-*

mium splendens, Trientalis europaea i *Polytrichum commune*. Wprawdzie liczbowo jest tu więcej gatunków z klasy *Querco-Fagetea* (20 gat.) niż *Vaccinio-Piceetea* (19 gat.), ale zwarcie tych ostatnich jest wielokrotnie wyższe.

Querco-Piceetum wykształca się w strefie kontaktowej doliny z jej zboczami, oddzielając zespoły łęgowe od boru jodłowego. Jest to strefa dużej wilgotności i zakwaszenia podłoża (*pH* = 4,0—5,5), w wyniku czego pojawiają się torfowce: *Sphagnum squarrosum, Sph. palustre* i *Sph. subsecundum*. Bór mieszany wilgotny jest bardzo rozpowszechniony, zarówno na Lubelszczyźnie, jak i w całej Polsce.

Abietetum polonicum

Bór jodłowy charakteryzuje w rezerwacie panująca w drzewostanie jodła z udziałem świerka (w wilgotniejszych partiach) i sosny (w suchszych). W podszyciu występują, poza silnie odrastającymi jodłą i świerkiem, kruszyna i leszczyna, a pojedynczo — jarzębina, porzeczka alpejska i trzmielina brodawkowata. W runie przeważają jednak, tak liczbowo, jak i w stopniu zwarcia, gatunki z klasy *Querco-Fagetea* (razem 25 gat.) nad *Vaccinio-Piceetea* (razem 11 gat.). Zjawisko to jest powszechne w lasach Roztocza (4) i w jedlinach Kotliny Sandomierskiej (2). Stąd klasyfikacja lasów jodłowych jest dalej dyskutowana. Największe zwarcie i stałość mają w zespole następujące gatunki: *Carex digitata, Mercurialis perennis, Viola silvestris, Galeobdolon luteum, Eurhynchium zetterstedtii, Atrichum undulatum* i *Hepatica nobilis*. Klasę *Vaccinio-Piceetea* reprezentują przede wszystkim *Vaccinium myrtillus, Entodon schreberii, Trientalis europaea* i *Dryopteris austriaca*. Z gatunków towarzyszących największy udział mają: *Polytrichum attenuatum, Majanthemum bifolium, Oxalis acetosella* i *Luzula pilosa*.

Abietetum polonicum wykształca się na glebach bielicowych i skrytobielicowych zalegających na połogich i stromych zboczach doliny Szumu. Odczyn waha się w granicach od *pH* = 4,5 do 5,5, rzadziej więcej.

Vaccinio uliginosi-Pinetum

Bór bagienny tworzy w rezerwacie drzewostan sosnowy z dużym udziałem (do 30%) świerka. W podszyciu pojawia się oprócz tych drzew niekiedy niedorodna jodła. Z krzewów częsta jest kruszyna. Gatunkami charakterystycznymi zespołu są krzewinki: *Ledum palustre* i *Vaccinium uliginosum*, osiągające miejscami 20% zwarcia. Gromadnie rośnie *Vaccinium myrtillus*, nieco zaś rzadziej *Molinia coerulea, Polytrichum commune, Pteridium aquilinum, Entodon Schreberii, Hylocomium splendens*

Tab. 1. Skład florystyczny zespołów doliny i skłonów rzeki Szum
Floristic composition of the Szum river valley and slope associations

		Salicetum pentandro-cin.		Carici elongatae-Alnetum			Stellario-Alnetum			Carici remotae-Fraxinetum		Circaeo-Alnetum				Querco-Picetum					Abietetum polonicum			
Nr zdjęcia		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Zwarcie warstw	a	1	2	7	8	8	7	8	8	7	8	7	8	9	8	9	8	7	8	8	8	7	8	8	8
	b	6	7	6	5	4	3	2	1	1	2	6	3	6	4	6	4	7	5	5	5	4	4	7	8
	c	7	5	3	5	7	9	8	9	9	9	5	8	6	7	8	8	6	7	7	7	8	7	5	7
	d	6	5	7	5	4	3	3	1	1	1	2	2	1	+	3	3	3	5	4	2	1	2	2	2
Salici-Franguletum:																									
Salix aurita b		6	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea b		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris thelypteris		3	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici elongatae-Alnetum:																									
Carex elongata		.	+	1	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ribes nigrum		.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa a		1	2	6	7	6	7	8	8	7	8	6	6	7	8	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa b		+	1	2	2	1	1	1	+	+	+	+	1	.	+	.	+	.	+	+	.				
Alnetea glutinosae																									
Dryopteris cristata		.	+	.	+	.													.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis canescens		.	+		.	.			.						.	+	.	.	+	.	.		.	.	.
Lycopus europaeus		1	+		+	1	.	+	.	+		.	+			.			.	.	.	.			
Solanum dulcamara		.	+	.	.	.		+				.	+	+		.	.	.	.						
Sphagnum squarrosum		.	1	3	3	2	.					+				+	1	+	1						
Stellario-Alnetum																									
Stellaria nemorum		.					1	1	1		+		1		+										
Carici remotae-Fraxinetum:																									
Carex remota		.		+			.			2	4		+	+					+					
Rumex sanguineus		.							+	+															
Circaeo-Alnetum																									
Padus avium b		.		.				+	.	.	+		.		+	.						.			
Circaea alpina		.		.						.	.	+		+	.		+								
Equisetum silvaticum		.									+	+	+		+								+		
Alno-Padion:																									
Chrysosplenium alternifolium		.			.			.	2	+	.	1	+	+											
Circaea lutetiana		.	.	.		.	.	+	.	+	.	1	1	2	+										
Urtica dioica		.	.				2	5	6	1	1		+	.											
Fagetalia silvaticae:																									
Asarum europaeum		.	.			.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.					1	1	+		+
Asperula odorata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		.	+	.	.		
Atrichum undulatum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+		+
Dryopteris filix-mas		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.
Eurhynchium zetterstedtii		.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	1	+	1	+	+
Galeobdolon luteum		.	.	.	.	+	+	4	1	+	+	2	2	2	1	1	.	.		.	2	1	2	1	2
Impatiens noli-tangere		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.		.	.	.	.	.	
Milium effusum		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Neottia nidus-avis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
Polygonum multiflorum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Pulmonaria obscura		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+
Scrophularia nodosa		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
Viola silvestris		.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	+	1	+	+	+	+
Querco-Fagetea:																									
Aegopodium podagraria		.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Anemone nemorosa		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	1
Brachypodium silvaticum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
Carex digitata		.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	1	2	1	1
Corylus avellana b		.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	3	2	1	1	2
Evonymus europaea b		.							+	.	+	+	.	.	+	.	.	.							

Cd. s. 272.

i *Dicranum undulatum*. W sumie zdecydowaną przewagę wykazują gatunki z klasy *Vaccinio-Piceetea* (14 gat.). Spośród mchów natomiast duży udział mają torfowce z klasy *Oxycocco-Sphagnetea: Sphagnum apiculatum, Sph. magellanicum, Sph. nemoreum, Sph. cuspidatum;* nadto *Oxycoccus guadripetalus, Eriophorum vaginatum i Andromeda polifolia*. Gatunki towarzyszące rosną — z wyjątkiem *Luzula pilosa* i *Calluna vulgaris* — bardzo nielicznie.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Evonymus verrucosa b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+
Hepatica nobilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+
Melica nutans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Ribes alpinum b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
Hedera helix	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola mirabilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Senecio fuchsi	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phegopteris dryopteris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	2	1	.	.
Sambubus racemosa b	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Abietetum polonicum:																								
Abies alba a	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	1	+	.	1	1	.	4	6	1	5	7	7	2
Abies alba b	.	.	+	1	1	.	+	+	.	+	.	1	+	.	+	1	1	3	3	1	1	1	2	1
Abies alba c	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	1	.
Dryopteris austriaca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
Querco-Piceetum:																								
Picea excelsa a	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	2	1	1	1	6	4	4	3	2	7	2	2	1	4
Picea excelsa b	.	.	1	+	1	.	+	1	+	+	5	1	4	2	4	1	5	2	1	1	1	2	5	5
Picea excelsa c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Lycopodium annotinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	6	5	3	.	.	.	+	+	.
Sphagnum girgensohnii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Vacoinio-Piceion:																								
Rhytidiadelphus loreus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Lycopodium selago	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Dicrano-Pinion:																								
Pteridium aquilinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	1	2	2	.	.	.	+	.
Pirola secunda	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
Polytrichum commune	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	+	.	.	.	.	.
Molinia coerulea	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea:																								
Ptilium crista-castrensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	1	.	.
Trientalis europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	1	+	.	+
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.
Entodon schreberi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	1	2	1	+	.	.	+	2
Hylocomium splendens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	+	.	+	.	.	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	1	2	1	1	1
Towarzyszące:																								
Carex fusca	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Calliergon cuspidatum	4	2	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	+	1	.	+	.	.	+	+	+	.	1	1	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Mnium undulatum	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mnium seligeri	.	+	.	.	.	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mnium stellare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Thuidium tamariscifolium	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	+	+	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum palustre	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex acutiformis	1	3	.	2	5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	.	+	.	+	1	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana simplicifolia	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine amara	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum pratense	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	1	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	+	1	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	.	.	1	.	+	.	+	.	1	1	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
Dryopteris spinulosa	+	.	1	+	+	.	.	+	.	+	+	.	+	+	+	1	1	1	.	.	1	+	.	+
Frangula alnus b	1	2	4	1	1	+	1	1	+	+	1	+	1	2	1	2	2	+	1	1	+	+	+	+
Frangula alnus c	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	1	.	.	1	+	1
Oxalis acetosella	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	1	1	2	2	2	1	1	2	4
Sphagnum palustre	.	+	1	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.
Sphagnum subsecundum	.	+	+	+	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Rubus plicatus	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	2	2	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

Bór bagienny tworzy kilkuarowe fragmenty w południowej części rezerwatu w miejscach łagodnego zejścia otaczającego boru w dolinę. Jest on stale podmokły i zakwaszony (pH = 4,0—4,5).

Molinio-Pinetum

Bór trzęślicowy tworzy drzewostan sosnowy z domieszką świerka. W podszyciu pojawia się pojedynczo świerk. Runo przypomina typowy bór iglasty z panującymi *Vaccinium myrtillus, Entodon schreberi, Hylocomium splendens* oraz domieszką zwłaszcza *Vaccinium vitis-idaea, Pteridium aquilinum* i *Trientalis europaea*. Gatunkiem wyróżniającym zespół

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rubus idaeus													+								+			
Rubus hirtus											1					+								
Majanthemum bifolium															+	+	.	+	+		1	+	1	1
Pinus silvestris a												1				3	4	2	+	1		+	1	2
Pinus silvestris b									1							+		.	.		.	+		+
Sieglingia decumbens																	+	.	+					
Galium vernum							.												.	.	+	.	+	. +
Ajuga reptans											+		+				.				.	.	+	
Carex pallescens									.			+						+			.	.	.	
Mycelis muralis																+			.	.	+	.		
Polytrichum attenuatum																				+	+	+		+
Sorbus aucuparia b															+				+			.		+

Gatunki występujące sporadycznie
Querco-Fagetea: Acer pseudoplatanus b 16(1); Polypodium vulgare 10(+), 15(+); Towarzyszące: Equisetum palustre 1(1), 2(+); Carex gracilis 1(2), 2(1); Calliergon giganteum 1(1), 2(+); Equisetum limosum 2(+); Galium palustre 1(+), 2(+); Angelica silvestris 8(+), 10(+); Cirsium rivulare 9(2); Equisetum palustre 9(+); Juncus effusus 10(+); Juniperus communis 21(+); Polygonum hydropiper 9(+), 12(+); Rubus suberectus 14(+); Scrophularia elata 13(+); Veronica scutellata 9(+); Cirsium oleraceum 10(+); phagnum apiculatum 3(+); Sphagnum nemoreum 23(+), 24(+); Sphagnum magellanicum 23(+); Sphagnum cuspidatum 23(+); Drosera rotundifolia 24(+).

jest duży udział (do 20%) *Molinia coerulea*. Wskazuje ona wyraźnie na wilgotne, kwaśne podłoże i zaleganie poziomu wodnego na głębokości najwyżej 1,5 m. Glebą jest silnie zbielicowany piasek luźny lub słaboglinisty o odczynie *pH* = 4,0—5,0. Niektórzy badacze rozpatrują zbiorowiska leśne z *Molinia coerulea* jako podzespół boru iglastego *Vaccinio myrtilli-Pinetum*.

Leucobryo-Pinetum

Zespół tworzy dość widny bór sosnowy ze znacznym udziałem (do 50%) świerka. W podszyciu panuje najczęściej świerk; pojedynczo występuje kruszyna. W runie gromadnie rosną *Vaccinium myrtillus* i *Entodon schreberii* (po ok. 60% zwarcia); mniej licznie — *Vaccinium vitis-idaea, Dicranum scoparium, D. undulatum* oraz *Leucobryum glaucum* — gatunek charakterystyczny zespołu. Bardzo nieliczne są gatunki towarzyszące.

Leucobryo-Pinetum wykształca się na podłożu dość wilgotnym i zakwaszonym (*pH* = 4,5—5,0) o stosunkowo małych wahaniach wód gruntowych, zalegających na głębokości ok. 2 m. Na Lubelszczyźnie zespół ten nie był wprawdzie wyróżniany, ale jest dość rozpowszechniony, o czym świadczy występowanie w niektórych zdjęciach *Leucobryum glaucum* (1, 8).

Vaccinio myrtilli-Pinetum

Bór iglasty obejmował do niedawna szeroki zasięg zbiorowisk borowych, figurujących pod podobną nazwą *Pineto-Vaccinietum myrtilli*. Matuszkiewicz (7) wydzielił w nim nie tylko *Leucobryo-Pinetum*, ale również *Peucedano-Pinetum*. Moje zaś sugestie idą w kierunku wydzielenia jeszcze *Molinio-Pinetum* oraz zachowania nazwy *Vaccinio myrtilli-Pinetum* dla borów kwaśnych z panującą *Vaccinium myrtillus* na sie-

Tab. 2. Skład florystyczny zespołów zakwaszonych obniżeń i wierzchowin
Floristic composition of acidified depressions and surface associations

		Vaccinio uliginosi-Pinetum			Molinio-Pinetum			Leucobryo-Pinetum			Vaccinio myrtilli-Pinetum			Cladonio-Pinetum		
Nr zdjęcia		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Zwarcie warstw	a	8	9	8	9	7	7	6	8	9	7	7	8	5	7	4
	b	7	5	4	2	3	6	4	7	6	8	8	7	3	2	6
	c	8	8	8	7	7	8	6	7	6	8	6	6	5	7	3
	d	8	9	9	5	4	9	8	6	9	3	7	6	6	6	8
Vaccinio uliginosi-Pinetum:																
Ledum palustre		+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium uliginosum		1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinio-Pinetum:																
Molinia coerulea		1	1	+	2	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum commune		1	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucobryo-Pinetum:																
Leucobryum glaucum		.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	.	.	+	.	.
Hypnum cupressiforme		.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinio myrtilli-Pinetum:																
Vaccinium myrtillus		5	6	4	6	6	7	5	7	5	5	4	7	1	+	+
Pirola secunda		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Pirola minor		.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Pirola rotundifolia		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Hieracium lachenalii		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.
Cladonio-Pinetum:		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cornicularia aculeata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1
Cladonia chlorophaea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
Cladonia gracilis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Cladonia rangiferina		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
Cladonia sylvatica		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	2
Cetraria islandica		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2
Dicrano-Pinion:																
Dicranum undulatum		.	1	+	+	.	1	1	.	+	.	1	.	.	.	.
Dicranum scoparium		.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.	2	1	1
Solidago virga-aurea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
Pteridium aquilinum		1	2	+	1	+	.	+	.	1	2	+	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea:																
Trientalis europaea		.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea		1	+	+	+	+	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1
Melampyrum pratense		.	.	+	.	+	1	+	1	1	+	+	1	+	1	+
Entodon schreberi		2	6	2	3	3	6	6	5	8	2	6	5	1	1	+
Hylocomium splendens		1	1	2	2	+	+	.	+	1	.	+	+	.	.	.
Picea excelsa	a	.	2	3	2	1	1	5	+	4	+	3	+	.	.	.
Picea excelsa	b	6	3	4	1	2	6	2	7	4	8	6	7	+	.	.
Picea excelsa	c	.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.
Abies alba	a	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Abies alba	b	+	+	1	.	+	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Abies alba	c	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Oxycocco-Sphagnetea:																
Oxycoccus quadripetalus		1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum vaginatum		1	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum apiculatum		+	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum nemoreum		+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum magellanicum		3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum cuspidatum		1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Andromea polifolia		+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex fusca		+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

dlisku pod względem wilgotnościowym pośrednim między *Molinio-Pinetum* i *Leucobryo-Pinetum* z jednej strony oraz *Festuco-Pinetum* i *Cladonio-Pinetum* — z drugiej. W przedstawionym aspekcie *Vaccinio myrtilli-Pinetum* jest lasem sosnowym, również z udziałem świerka, który opanowuje w rezerwacie wszystkie wilgotniejsze typy borów. Tylko w *Cla-*

Towarzyszące:	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Frangula alnus b	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
Luzula pilosa	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.
Calluna vulgaris	.	+	+	.	+	.	1	.	+	+	1	+	5	6	2
Polytrichum juniperinum	.	.	+	.	+	+	.	1	+	1	.	+	1	+	+
Pinus silvestris a	6	6	5	7	6	7	1	8	6	8	4	8	5	7	3
Pinus silvestris b	2	+	+	1	+	+	2	1	+	+	1	1	2	2	6
Pinus silvestris c	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	1	+
Sieglingia decumbens	.	+	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.
Polytrichum piliferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	1
Festuca ovina	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.
Cladonia degenerans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Juniperus communis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1
Rhacomitrium canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	3

Gatunki występujące sporadycznie:
Vaccinio-Piceetea: Sphagnum squarrosum 26(1); Carex pallescens 26(+); Cladonia uncialis 27(+), 28(1); Ptilium crista-castrensis 33(+). Towarzyszące: Dryopteris filix-mas 34(+); Carex digitata 34(+); Majanthemum bifolium 34(+), 36(+); Agrostis vulgaris 37(+), 39(+); Hieracium pilosella 39(+); Rumex acetosella 39(+).

donio-Pinetum świerk pojawia się w podszyciu pojedynczo. Runo jest niemal identyczne z *Leucobryo-Pinetum*, ale siedlisko — suchsze i bardziej przekształcone gospodarką człowieka.

Cladonio-Pinetum

Bór chrobotkowy wydziela się w krajobrazie jednogatunkowym drzewostanem sosnowym, najczęściej sadzonym. Podszycie jest bardzo ubogie i składa się przede wszystkim z odrastającej sosny oraz z jałowca. W runie panuje wrzos z domieszką zwłaszcza *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* i *Melampyrum pratense*. Zwarty kobierzec tworzą porosty i mchy. Szczególnie licznie występują: *Cladonia sylvatica*, *Cl. rangiferina*, *Cetraria islandica*, *Cornicularia aculeata*, *Dicranum scoparium*, *Entodon schreberi*, *Polytrichum piliferum* i *Racomitrium canescens*. Odczyn waha się w granicach *pH* = 4,5—5,5. Glebę stanowi bielica wytworzona z piasków luźnych, rzadziej słabogliniastych.

Bór chrobotkowy zajmuje w rezerwacie wierzchowiny doliny, tylko częściowo wchodzące do granic obiektu chronionego.

FLORA ROŚLIN NACZYNIOWYCH

W rezerwacie stwierdzono łącznie 376 gatunków roślin naczyniowych. Poniżej zestawiono tylko rośliny nie figurujące w tabeli zdj. (tab. 1 i 2). Gatunki rzadkie wyróżniono spacją, występujące bardzo licznie oznaczono +++, licznie ++, a rzadko +.

Achillea millefolium	+	*Alchemilla pastoralis*	+
Actaea spicata	+	*A. micans*	+
Agrimonia eupatoria	+	*Alectorolophus glaber*	+
Agropyron repens	+	*A. minor*	++
Agrostis alba	++	*Alisma plantago-aquatica*	+
A. canina	++	*Alliaria officinalis*	+

Alopecurus geniculatus	+
A. pratensis	+
Antennaria dioica	+
Anthericum ramosum	+
Anthoxanthum odoratum	++
Arabis arenosa	+
Asperula odorata	+
Asplenium trichomanes	+
Bellis perennis	+++
Berteroa incana	+
Berula erecta	+
Betonica officinalis	+
Betula pubescens	+
B. verrucosa	+
Botrychium lunaria	+
B. multifidum	+
Brachypodium silvaticum	+
Briza media	+++
Bromus tectorum	+
Calamagrostis arundinacea	+
C. canescens	+
C. epigeios	+
C. neglecta	+
Calamintha vulgaris	+
Calla palustris	+
Callitriche verna	+
Caltha palustris	++
Campanula bononiensis	+
C. patula	+
C. persicifolia	+
Capsella bursa-pastoris	+
Cardamine pratensis	++
Carex brizoides	+
C. canescens	++
C. diandra	++
C. ericetorum	++
C. gracilis	+++
C. hirta	+
C. hudsonii	+
C. lasiocarpa	+
C. leporina	+
C. limosa	+
C. oederii	+
C. pairaei	+
C. panicea	++
C. pilulifera	+
C. pseudocyperus	+
C. rostrata	+++
C. silvatica	+
C. stellulata	++
C. vesicaria	+
Carum carvi	++
Centaurea jacea	+
C. scabiosa	+
Centaurium umbellatum	+
Cephalanthera alba	+
Cerastium arvense	+
C. vulgatum	++
Chimaphila umbellata	+
Chrysanthemum leucanthemum	+
Cicuta virosa	+
Cirsium palustre	+
Comarum palustre	++
Convallaria maialis	+
Corynephorus canescens	+
Crepis paludosa	+
Cynosurus cristatus	++
Cystopteris fragilis	+
Cytisus ratisbonensis	+
Dactylis glomerata	+
Daphne mezereum	+
Daucus carota	+
Dentaria bulbifera	+
Deschampsia caespitosa	++
Dianthus carthusianorum	+
D. deltoides	+
Drosera intermedia	+
D. rotundifolia	+
Dryopteris austriaca	+
D. cristata	+
Epilobium hirsutum	+
E. montanum	+
E. palustre	++
Epipactis latifolia	+
Equisetum arvense	+
E. limosum	+++
E. silvaticum	+++
Erigeron acer	+
Eriophorum angustifolium	++
E. latifolium	+
Eupatorium cannabinum	++
Euphorbia amygdaloides	++
E. cyparissias	+
E. angulata	+
Euphrasia Rostkoviana	+
E. stricta	+
Evonymus verrucosa	+
Festuca pratensis	+
F. rubra	+++
Fragaria vesca	+

Galeopsis pubescens	+
Galium mollugo	+
G. palustre	++
G. uliginosum	++
G. vernum	+
Geranium robertianum	++
Geum rivale	+++
G. urbanum	+
Glechoma hederacea	++
Glyceria aquatica	++
G. fluitans	+
G. plicata	+
Gnaphalium silvaticum	+
Goodyera repens	+
Heleocharis palustris	+
Hieracium lachenalii	+
H. murorum	++
H. sabaudum	+
H. umbellatum	+
Holcus mollis	+
H. lanatus	+
Hottonia palustris	+
Hypericum acutum	+
H. perforatum	+
Humulus lupulus	+
Impatiens noli-tangere	+++
Inula britannica	+
Iris pseudoacorus	+
Jasione montana	+
Juncus articulatus	+
J. bulbosus	+
J. conglomeratus	+
J. squarrosus	+
Knautia arvensis	+
Lathyrus niger	+
L. paluster	+
L. pratensis	+
L. vernus	+
Lemna minor	++
L. trisulca	+
Leontodon autumnalis	++
L. hispidus	+
Lilium martagon	+
Linaria vulgaris	+
Linum catharticum	+
Lolium perenne	++
Lotus uliginosus	+
Luzula campestris	++
L. multiflora	+
Lychnis flos-cuculi	+
Lycopodium clavatum	+
L. selago	+
Lysimachia nummularia	++
L. thyrsiflora	+
Malachium aquaticum	+
Malus silvestris	+
Medicago lupulina	+
Melampyrum nemorosum	+
Mentha aquatica	++
M. arvensis	++
Menyanthes trifoliata	++
Moehringia trinervia	+
Monotropa hypopitys	+
Myosotis caespitosa	+
M. palustris	++
Nardus stricta	+
Neottia nidus-avis	+
Oenanthe aquatica	+
Odontites rubra	+
Ophioglossum vulgatum	+
Orchis incarnata	+
O. latifolia	+
O. maculata	+
Padus avium	+
Paris quadrifolia	+
Parnassia palustris	+
Pedicularis palustris	+
Peucedanum oreoselinum	+
Phalaris arundinacea	++
Phegopteris polypodioides	+
Phleum pratense	+
Pimpinella saxifraga	++
Pirola chlorantha	+
Plantago lanceolata	+++
P. media	+
Poa annua	+
P. palustris	+
P. pratensis	++
P. trivialis	++
Polygonatum multiflorum	+
P. odoratum	+
Polygonum amphibium	+
P. minus	+
Polystichum lobatum	+
Potentilla anserina	+
P. erecta	+++
P. reptans	+
Prunella vulgaris	+++
Quercus robur	+
Ranunculus acer	++

R. flammula	+	*Stellaria holostea*	+
R. lingua	+	*S. media*	+
Rhynchospora alba	+	*S. palustris*	+
Ribesc hlechtendalii	+	*Succisa pratensis*	+
Rorippa amphibia	++	*Symphytum officinale*	+
Rosa canina	+	*Thalictrum aquilegiifolium*	+
Rubus caesius	+	*Thymus serpyllum*	+
Rumex acetosa	++	*Torilis japonica*	+
R. crispus	+	*Trifolium pratense*	+
R. hydrolapathum	+	*T. repens*	++
Sanguisorba officinalis	+	*Valeriana officinalis*	+
Scirpus silvaticus	+	*Veronica chamaedrys*	++
Scorzonera humilis	+	*V. officinalis*	++
Scrophularia nodosa	+	*V. spicata*	+
Scutellaria galericulata	+	*Viburnum opulus*	+
Sedum maximum	+	*Vicia cracca*	+
Selinum carvifolia	+	*V. dumetorum*	+
Senecio vulgaris	+	*V. silvatica*	+
Sieglingia decumbens	++	*Viola canina*	+
Sium latifolium	+	*V. palustris*	+
Solidago virga-aurea	+	*V. tricolor*	+
Sparganium simplex	+	*Viscum abietis*	+
Stachys palustris	+		

WNIOSKI

Rezerwat krajobrazowy Szum zajmuje odcinek doliny potoku Szum długości ok. 2 km i szerokości do ok. 300 m. Dno doliny pokrywają zbiorowiska łęgowe (*Stellario-Alnetum, Circaeo-Alnetum, Carici remotae-Fraxinetum*) i olszynowe (*Carici elongatae-Alnetum*). Na przejściu doliny do zboczy występuje *Querco-Piceetum*. Na mniej zakwaszonym podłożu rozwija się na skłonach *Abietetum polonicum*. Inne typy borów związane są z podłożem kwaśnym (*pH* 4,0—5,0). Zaczynając od najbardziej wilgotnych można je ułożyć w następujący szereg: *Vaccinio uliginosi-Pinetum, Molinio-Pinetum, Leucobryo-Pinetum, Vaccinio myrtilli-Pinetum, Cladonio-Pinetum*. Cechą charakterystyczną wszystkich zespołów jest udział świerka, rzadziej jodły. W rezerwacie stwierdzono kilka roślin bardzo rzadkich: *Equisetum maximum, Ribes alpinum, Asplenium trichomanes, Sambucus racemosa, Botrychium multifidum, Carex limosa, Cephalanthera alba, Drosera intermedia, Juncus squarrosus, Polystichum lobatum* i inne.

PIŚMIENNICTWO

1. Fijałkowski D.: Rezerwat leśny Bachus koło Chełma. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 14 (1959), 297—347 (1961).
2. Fijałkowski D.: Zespoły leśne i trawiasto-turzycowe rezerwatu krajobrazo-

wego Czartowe Pole. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C **28**, 145—164 (1972).
3. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. Lub. Tow. Naukowe, Ossolineum, Wrocław 1972.
4. Izdebski K.: Bory na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C **17**, 313—362 (1962).
5. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Środkowym. Uogólnienie i uzupełnienie. Acta Soc. Bot. Polon. **32** (2), 349—374 (1963).
6. Matuszkiewicz W.: Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Polski [w:] A. Scamoni: Wstęp do fitosocjologii praktycznej. PWRiL, Warszawa 1967.
7. Medwecka-Kornaś A.: Zespoły leśne i zaroślowe. [w:] Szata roślinna Polski, pod red. W. Szafera i K. Zarzyckiego, t. **1**, PWN, Warszawa 1972, 383—441.
8. Sokołowski A. W.: Zespoły leśne w południowo-wschodniej części Niziny Mazowiecko-Podlaskiej. Monographiae Botanicae, **16**, Warszawa 1963.
9. Sokołowski A. W.: Zbiorowiska łęgowe w rezerwacie Czartowe Pole. Ochrona Przyrody, Zakład Ochr. Przyr. PAN, **33**, 167—176 (1968).

РЕЗЮМЕ

Заповедник расположен в долине ручья Шум вблизи Билгорая в Люблинском воеводстве. Он занимает долину реки длиной в 2 км и шириной около 300 м. Дно долины покрывают: *Stellario-Alnetum, Circaeo-Alnetum, Carici remotae-Fraxinetum, Carici elongate-Alnetum.* На склонах долины выступает *Querco-Piceetum.* На склонах с менее подкисленной почвой выступает *Abietetum-polonicum.* Другие массивы склонов и вершин связаны с кислой почвой ($pH = 4{,}0$—$5{,}0$). Начиная с наиболее влажных, их можно уложить в следующий ряд: *Vaccinio uliginosi-Pinetum, Molinio-Pinetum, Leucobryo-Pinetum, Vaccinio myrtilli-Pinetum, Cladonio-Pinetum.* Характеристической чертой всех массивов является участие *Picea excelsa*, реже *Abies alba.* В заповеднике растет несколько очень редких растений: *Equisetum maximum, Ribes alpinum, Asplenium trichomanes, Sambucus racemosa, Botrychium multifidum, Carex limosa, Cephalanthera alba, Drosera intermedia, Juncus squarrosus, Polystichum lobatum* и другие.

SUMMARY

The reservation is situated in the Szum river valley near Biłgoraj in the Lublin province. It occupies the river valley of a length of about 2 km and a width of about 300 m. The bottom of the valley is covered by: *Stellario-Alnetum, Circaeo-Alnetum, Carici remotae-Fraxinetum* and *Carici elongatae-Alnetum.* On the trasition of the valley to the slope *Querco-Piceetum* occurs. On slopes of a less acidified bedding *Abietetum polonicum* develops. Other slope and surface associations are connected with

the acid bedding ($pH = 4.0—5.0$). Beginning from the most damp they can be arranged in the following order: *Vaccinio uliginosi-Pinetum, Molinio-Pinetum, Leucobryo-Pinetum, Vaccinio myrtilli-Pinetum, Cladonio-Pinetum.* A characteristic feature of all associations is the participation of *Picea excelsa*, seldom *Abies alba.* A few very rare plants have been ascertained in the reserve: *Equisetum maximum, Ribes alpinum, Asplenium trichomanes, Sambucus racemosa, Botrychium multifidum, Carex limosa, Cephalanthera alba, Drosera intermedia, Juncus squarrosus, Polystichum lobatum* and others.