

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXIV, 2

SECTIO C

1979

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Jan BYSTREK

Porosty rezerwatu Obroc w Roztoczańskim Parku Narodowym

Лишайники заповедника Оброч в Розточанском национальном парке

The Lichens of the Obroc Reservation in the Roztocze National Park

Lasy uroczyska Obroc, porastające szczyt i zbocza góry Nart oraz sąsiadującego z nim wzniesienia, ze względu na ich charakter puszczański objęto ścisłą ochroną jeszcze przed utworzeniem Roztoczańskiego Parku Narodowego. Dzięki utworzeniu rezerwatu ścisłego (r. 1957) zachował się starodrzew jodłowy, bukowy, bukowo-jodłowy, często z domieszką wiązu górskiego, klonu zwyczajnego, jawora, graba, osiki, świenka, sosny i sporadycznie brzozy. Stare, ponad 200-letnie buki i jodły osiągają ponad 45 m wysokości i przekraczają 1 m średnicy w piersnicy. Imponujących rozmiarów są również przestoje jawora i wiązu. Niższą warstwę drzew, zwłaszcza w zdegradowanych buczynach, stanowi grab, który miejscami nawet konkuruje z bukiem. Panującym zespołem w rezerwacie Obroc jest *Fagetum carpaticum*, który w najbardziej typowej formie zachował się jedynie na północnym zboczu góry Nart, na żyznych i stosunkowo wilgotnych glebach. Tu w starodrzewiu bukowym i jodłowo-bukowym z domieszką jawora i wiązu rosną pospolicie *Allium ursinum*, *Polystichum lobatum* i inne rzadkie rośliny naczyniowe (12). Na sąsiadującym z górą Nart wzniesieniu panuje cienisty las jodłowy z domieszką buka, świerka i graba, który Izdebska i Szynal (12) zaliczają do zdegradowanej buczyny karpackiej. W dolnych partiach stoków i w obniżeniach rośnie wilgotny bór jodłowy z niewielką domieszką świerka, buka i sosny ze wspaniałymi przestojami jodły, na których, zwłaszcza w koronach drzew, rośnie bogata flora porostów, głównie z rodziny *Usneaceae*.

Rezerwat Obroc poza wspaniałym drzewostanem charakteryzują licz-

ne osobliwości florystyczne wśród roślin naczyniowych, mszaków i porostów. Z tego rezerwatu cytowane są stanowiska licznych gatunków porostów epifitycznych (2—6). Występują tu gatunki znane w Polsce poza Roztoczem jedynie w Karpatach. Cały teren rezerwatu cechuje duże zróżnicowanie florystyczne i fitosocjologiczne.

MATERIAŁ I METODA

Materiały gromadzono od r. 1960. Wykonano liczne spisy gatunków na pniach drzew, na płatach o powierzchni nie przekraczającej 25 dcm², a w koronach drzew na kilku gałązkach o długości nie przekraczającej 50 cm. W zestawieniu tabelarycznym podano tylko stałość (I—V) i procent pokrycia w skali 6° (+—5). Przy opracowywaniu zespołów operowano minimum 10 zdjęciami fitosocjologicznymi.

WYNIKI

W lasach uroczyska Obroc z florę porostów reprezentuje wiele gatunków, zwłaszcza epifitycznych. Spośród stwierdzonych 153 gatunków na szczególną uwagę zasługują: *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, *Lecanora glabrata*, *L. meridionalis*, *Menegazzia terebrata*, *Usnea glabrescens*, *U. ceratina*, *U. wasmuthii*, *U. longissima* var. *longissima*, *U. faginea*, *U. neglecta*, *U. glauca*, *U. glabrata*, *U. arnoldii*, *Ramalina crinalis*, *Evernia divaricata*, *Bryopogon sophiae*, *B. implexus*, *B. berengerianus*, *B. setaceus* i liczne inne gatunki, rzadkie w całej Polsce, znane głównie z lasów reglaowych w Karpatach.

Niewielki jest udział porostów naziemnych, gdyż brak tu odpowiednich siedlisk. Na pojedynczych stanowiskach stwierdzono: *Cladonia bacillaris*, *Cl. chlorophaea*, *Cl. cornuta*, *Cl. crispata*, *Cl. deformis*, *Cl. degenerans*, *Cl. mitis*, *Cl. pyxidata*, *Cl. squamosa*, *Cl. tenuis*, *Cl. verticillata*, *Peltigera canina*, *P. subcanina*, *P. praetextata* i *Icmadophila ericetorum*. Na murszejących pniakach obok *Cladonia coniocraea* występują *Cladonia bacillaris*, *Cl. botrytes*, *Cl. digitata*, *Cl. glauca*, *Cl. macilenta*, *Cl. squamosa*, *Lecidea scalaris*, *Parmeliopsis ambigua*, *P. aleurites*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia exasperatula*, *P. sulcata* i *Cetraria pinastri*.

W lasach rezerwatu Obroc i w lasach graniczących z rezerwatem stwierdza się bardzo duże zróżnicowanie ekologiczne wśród porostów epifitycznych. Zależne jest ono od wielu czynników, a zwłaszcza od wieku i gatunku drzewa, wysokości pnia, ekspozycji, ocienienia, wpływu wody po pniu, głębokości spękań korowiny, kondensacji pary wodnej, a obecnie również od intensywności i zasięgu działania lotnych substancji toksycznych, a szczególnie od dwutlenku siarki i spalin samochodowych,

których ilość powiększa się wraz ze wzrostem intensywności ruchu na drodze Zwierzyniec — Józefów i ruchu pociągów na linii kolejowej Zwierzyniec — Beżec.

Na korze pni i w koronach drzew wykształciły się liczne zespoły epifitycznych porostów, epifitycznych mszaków i zespoły heterogeniczne. Spośród zespołów porostowych stwierdzono: *Calicium hyperelli*, *Leprarietum candelaris*, *Parmeliopsidetum ambiguae*, *Pyrenuletum nitidae*, *Lobarietum pulmonariae*, *Parmelietum furfuraceae*, *Usneetum comosae*, *Physcietum ascendentis* i *Pertusarietum amarae*.

Calicium hyperelli Hilitz. 1925

Wykształca się u podstawy pni starych drzew, w spękaniach korowiny, w miejscach, gdzie nie dociera woda opadowa. W rezerwacie Obroc stwierdzany na starych bukach i jodłach, sporadycznie na pniach świerków i sosen. Na podobnych siedliskach wykształca się zespół *Leprarietum candelaris* (Mattick 1937) Barkm. 1969.

Tab. 1. *Calicium hyperelli* Hilitz. 1925

	Fs	Aa	Pe	Ps	% pokrycia
Gatunki charakterystyczne zespołu					
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	III	IV	V	V	1—3
<i>Calicium adpersum</i>	II	II	I		1—3
Gatunki charakterystyczne związku <i>Calicion hyperelli</i> i rzędu <i>Leprarietalia</i>					
<i>Lepraria aeruginosa</i>	V	V	V	V	1—3
Gatunki towarzyszące					
<i>Chaenotheca melanophaea</i>	III	III	II	IV	1
<i>Chaenotheca phaeocephala</i>	I	I			+
<i>Calicium abietinum</i>		III			1
<i>C. salicinum</i>	I	I	II		+—2
<i>Coniocybe furfuracea</i>	I	I	II	I	+—2
<i>Pertusaria coccodes</i>	II	I			+—2
<i>Ramalina pollinaria</i>	I	I			+
<i>Lecidea scalaris</i>				I	+

Parmeliopsidetum ambiguae Hilitz. 1925

Zespół ten w typowej postaci występuje na pniach starych sosen, w miejscach niezbyt ocienionych. W miejscach bardziej ocienionych oraz na pniach młodszych drzew jest on uboższy w gatunki, zwłaszcza charakterystyczne dla rzędu i związku. Płaty *Parmeliopsidetum ambiguae* stwierdzone u podstawy pni sosny posiadały również gatunki z zespołu *Psore-*

Tab. 2. *Leprarietum candelaris* (Mattick 1937) Barkm. 1969

	Fs	Aa	Pe	Aps	% pokrycia
Gatunki charakterystyczne zespołu					
<i>Coniocybe furfuracea</i>	IV	II	IV		1—2
<i>Calicium adpersum</i>	III	I		V	1—2
<i>Calicium salicinum</i>	II	III		I	1
<i>Lepraria candelaris</i>	V	V	V	V	2—3
Gatunki charakterystyczne związku <i>Calicion hyperelli</i> i rzędu <i>Leprarietalia</i>					
<i>Lepraria aeruginosa</i>	II		II		1—2
Gatunki towarzyszące					
<i>Opegrapha atra</i>	I			I	+
<i>Lecidea scalaris</i>		I			+
<i>Pertusaria coccodes</i>	II				1

tum ostreatae, zaliczanego przez Barkmana (1) do rzędu *Lecanoretalia varia*, jak *Cladonia coniocraea*, *Cl. digitata* i *Cl. cenotea*. W niektórych płatach wykształconych w wyższych partiach pni zaznacza się duży procentowy udział gatunków z zespołu *Parmelietum furfuraceae*, jak: *Pseudevernia furfuracea*, *Hypogymnia physodes*, *Platismatia glauca*, *Evernia mesomorpha*, *Bryopogon crispus*.

Płaty *Parmeliopsidetum ambiguae* w ostatnich kilku latach ubożeją w gatunki. Zanikają: *Evernia mesomorpha*, *Hypogymnia tubulosa*, gatun-

Tab. 3. *Parmeliopsidetum ambiguae* Hilitz. 1925

	PsI	PsII	PsIII	% pokrycia
Gatunki charakterystyczne zespołu				
<i>Parmeliopsis aleurites</i>	V	V	V	+—2
<i>Cetraria pinastri</i>			II	+
Gatunki charakterystyczne związku				
<i>Parmelion saxatilis</i>				
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	V	V	V	+—3
Gatunki charakterystyczne rzędu				
<i>Parmelietalia physodo-tubulosae</i>				
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	IV	V	II	1—3
<i>Hypogymnia physodes</i>	V	V	III	1—4
<i>Platismatia glauca</i>	IV	V	II	1—3
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	I	II		+
<i>Usnea hirta</i>	IV	II	I	+—1
Gatunki towarzyszące				
<i>Lecidea scalaris</i>	I	IV	V	+—3
<i>Lepraria aeruginosa</i>			IV	+—2
<i>Cladonia coniocraea</i>	I		IV	1
<i>Cl. digitata</i>			III	1
<i>Cl. cenotea</i>			I	+
<i>Cl. glauca</i>			I	+
<i>Evernia mesomorpha</i>		II		+
<i>Bryopogon crispus</i>		II		+
<i>B. subcanus</i> var. <i>obscuratus</i>		I		1

ki rodzaju *Bryopogon*, miejscami *Platismatia glauca* i *Parmeliopsis ambigua*. Na kilku sosnach pojawiła się natomiast *Xanthoria parietina*. Zwiększa się udział w zespole *Lecidea scalaris*.

Parmelietum furfuraceae Hilitz. 1925

Jest w lasach graniczących z rezerwatem i w rezerwacie najbardziej rozpowszechnionym zespołem porostów epifitycznych. Płaty tego zespołu wykształciły się na wszystkich rosnących w rezerwacie drzewach, najczęściej na jodłach, sosnach i brzozech. Gatunki z zespołu *Parmelietum furfuraceae* stwierdzałem również na młodych gałązkach jodeł i świerków, razem z gatunkami zespołu *Usneetum comosae*.

W płatach zespołu *Parmelietum furfuraceae* najczęściej występują ugrupowania z panującą *Hypogymnia physodes*. Jest to facja stosunkowo uboga w gatunki, stwierdzana przeważnie na młodszych drzewach oraz na gałązkach jodły i świerka, zwłaszcza podrostu jodłowego, w miejscach niezbyt ocienionych. W płatach tych obok *Hypogymnia physodes*, pokrywającej korowinę drzewa, prawie w 100% rosną pojedyncze plechy *Usnea hirta*, *Bryopogon subcanus*, *B. positivus*, *Hypogymnia tubulosa* i *Platismatia glauca*. Udział *Pseudevernia furfuracea* jest niewielki. Facja typowa z *Pseudevernia furfuracea* wykształca się na pniach starszych drzew, zwłaszcza jodeł, sosen i brzoź. Zmniejsza się procentowy udział *Hypogymnia physodes*, a wzrasta pokrycie przez plechy *Platismatia glauca*. W facji tej pospolicie rośnie *Usnea hirta* ssp. *villosa*, *Evernia mesomorpha*, a na drzewach liściastych również *Cetraria chlorophylla* i *Usnea comosa*. Podobna facja występuje na gałązkach starych jodeł, najczęściej z *Pseudevernia furfuracea* var. *ceratea* i *Hypogymnia physodes* var. *physodes*.

Lobarietum pulmonariae Ochsner 1928

W rezerwacie Obroc do niedawna poczesne miejsce zajmowały porosty z zespołu *Lobarietum pulmonariae*. Osiedlają się one w niższych partiach pni starych buków i jodeł, rzadziej jaworów, grabów i wiązów. Rosną zawsze razem z mchami z rzędu *Neckeretalia pumilae*, jak: *Neckera complanata* (V), *Radula complanata* (V) i *Frullania dilatata* (V). Obok *Lobaria pulmonaria*, osiagającej często ponad 30 cm średnicy, charakterystycznej dla związku *Lobarion pulmonariae* i zespołu *Lobarietum pulmonariae*, rośnie *Menegazzia terebrata* (IV), *Usnea ceratina* (IV) i *Nephroma parile* (I). Towarzyszą im często *Platismatia glauca*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria* i *Hypogymnia physodes* var. *labrosa*.

Płaty tego zespołu giną w zastraszająco szybkim tempie. Podobne zjawisko zaobserwowano w r. 1975 i 1976 na obszarze całego Roztoczańskiego Parku Narodowego. Ginie zwłaszcza *Lobaria*, *Usnea ceratina* i *Menegazzia terebrata*. W zespole tym stwierdzono na jednym płacie u podstawy pnia starego buka, na północnym zboczu Nartu, jedyne na Lubelszczyźnie stanowisko *Bryopogon berengerianus* (5, 6).

Usneetum comosae Fabiszewski 1968

W koronach starych drzew, zwłaszcza przestojów jodłowych i bukowych, a poza granicami rezerwatu (w Roztoczańskim Parku Narodowym) również na gałązkach starych modrzewi rosną porosty o dużych krzaczkowatych plechach, jak: *Usnea dasypoga*, *U. cavernosa*, *U. glabrescens*, *U. subluxa*, *Bryopogon implexus*, *Pseudevernia furfuracea* — gatunki charakterystyczne związku *Usneion dasypogae*; *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Platismatia glauca*, *Cetrelia cetrarioides* i *Usnea hirta* ssp. *villosa* — gatunki charakterystyczne rzędu *Parmelietalia physodo-tubulosae* oraz *Usnea comosa* ssp. *similis* i var. *scabriuscula*, *U. faginea*, *U. neglecta*, *U. laricina*, *U. longissima* var. *longissima*, *U. glabrata*, *Evernia divaricata* i *Ramalina crinalis*, często również: *Usnea fulvoreaens*, *U. ceratina*, *Ramalina farinacea*, *Bryopogon subcanus* i *B. fuscescens*. W zespole tym stwierdzono również *Bryopogon sophiae*, *Evernia mesomorpha*, *Usnea silesiaca*, *U. caucasica* i nie znaną w Polsce poza Roztoczańskim Parkiem Narodowym *Usnea arnoldii*. Zespół ten ma zbliżony skład gatunkowy do opisanego z Sudetów przez Fabiszewskiego (8) zespołu *Usneetum comosae*. Różni się od niego bardziej zróżnicowanym składem gatunkowym oraz brakiem gatunków górskich, jak *Bryopogon altaicus* i *Hypogymnia vittata*. Gatunkami wyróżniającymi zespół w płatach stwierdzonych w Obroczy są: *Usnea comosa* ssp. *similis* i var. *scabriuscula*, *U. glauca*, *U. neglecta*, *U. faginea* i *U. laricina*. Na licznych gałązkach jodeł wykształca się facja z dominującą *Evernia divaricata* i *Usnea longissima* var. *longissima*, a na bukach ponadto facja z *Ramalina crinalis* i *Usnea cavernosa*. W zespole tym prawie w każdym badanym płacie stwierdzono *Usnea glabrata*. Na licznych, zwłaszcza usychających gałązkach jodły i świerka znaczną rolę odgrywają gatunki z rodzaju *Bryopogon*. Opisany przez Freya (10) zespół *Letharietum divaricatae* z Alp różni się od występującego w Obroczy obecnością górnoreglowych gatunków wyróżniających zespół.

Tab. 5. *Usneetum comosae* Fabiszewski 1968

	Aa	Fs	Pe	% pokrycia
Gatunki charakterystyczne zespołu				
<i>Usnea comosa</i> ssp. <i>similis</i>	V	V	III	+—1
<i>U. comosa</i> var. <i>scabriuscula</i>	II	II	I	+
<i>Evernia divaricata</i>	V	II	II	+—1
<i>Ramalina crinalis</i>	II	III		+—1
<i>Usnea longissima</i> var. <i>longissima</i>	II	I		1
<i>U. laricina</i>	V	III		1
<i>U. glabrata</i>	V	III	II	+
<i>U. faginea</i>	II	IV		1
<i>U. neglecta</i>	III	III		1
Gatunki charakterystyczne związku <i>Usneion dasypogae</i>				
<i>Usnea dasypoga</i>	V	III	III	+—1
<i>Pseudevernia furfuracea</i> var. <i>ceratea</i>	V	II	V	+—2
<i>Bryopogon implexus</i>	V	II	IV	+—1
<i>Usnea cavernosa</i>	II	I	I	+
<i>U. glabrescens</i> ssp. <i>glabrescens</i>	I			+
<i>U. sublaxa</i>	II	I	I	+
Gatunki charakterystyczne rzędu <i>Parmelietalia physodo-tubulosae</i>				
<i>Hypogymnia physodes</i>	V	V	V	1—2
<i>H. tubulosa</i>	II		III	+
<i>Ramalina crinalis</i>	V	III	I	+—2
<i>Cetrelia cetrarioides</i>	I	II		+
<i>Usnea hirta</i> ssp. <i>villosa</i>	IV	II	II	+
Gatunki towarzyszące				
<i>Evernia mesomoppha</i>	I			+
<i>E. prunastri</i>	IV	IV	I	+
<i>Usnea fulvoreagens</i>	IV	II	I	+
<i>U. wasmuthii</i>	I	I		+
<i>U. ceratina</i> ssp. <i>incurviscens</i>	II			+
<i>U. ceratina</i> ssp. <i>ceratina</i>	II	I		+
<i>U. aronldii</i>	I			+
<i>Ramalina farinacea</i>	III	III	I	+
<i>Bryopogon sophiae</i>	III			+
<i>B. subcanus</i>	III		IV	1
<i>B. motykanus</i>	I			+—1
<i>B. fuscescens</i>	II		II	+—1
<i>B. setaceus</i>	III		II	
<i>Usnea silesiaca</i>	I			+
<i>U. caucasica</i>	I	II		+
<i>U. comosa</i> ssp. <i>glaucina</i>	I	I		+

Pertusarietum amarae Hilitz. 1925 em. Barkm. 1958

Pospolity zespół, zwłaszcza na korze pni starych grabów i buków w miejscach mało ocienionych. Należy do zespołów światłolubnych. Gatunkiem charakterystycznym, wyróżniającym ten zespół, jest *Pertusaria amara*. Spośród gatunków charakterystycznych związku najliczniejsze są *Graphis scripta* i *Lecanora subfuscata*. Rząd *Arthonietalia radiatae* re-

prezentują: *Lecanora carpinea*, *Lecidea glomerulosa*, *L. elaeochroma* i *Arthonia radiata*.

Tab. 6. *Pertusarietum amarae* Hilitz. 1925 em. B a r k m. 1958

	Cb	Fs	Aps	Ap	Us	% pokrycia
Gatunki charakterystyczne zespołu						
<i>Pertusaria amara</i>	V	V	V	V	V	1-3
<i>P. discoides</i>	III	I		II	II	1-2
<i>P. coccodes</i>	I	III			II	1-3
Gatunki charakterystyczne związku <i>Graphidion scriptae</i>						
<i>Graphis scripta</i>	V	V	V	V	V	1-3
<i>Lecanora subfuscata</i>	II	IV		II		1-2
<i>Pertusaria pertusa</i>	II	I		I		1
Gatunki charakterystyczne rzędu <i>Arthonietalia radiatae</i>						
<i>Lecidea glomerulosa</i>	V	V	V	V	V	1-3
<i>L. elaeochroma</i>	II	I	IV	II	V	1-2
<i>Lecanora carpinea</i>	III	II	V	II	II	1-2
<i>Arthonia radiata</i>		II				+
Gatunki towarzyszące						
<i>Thelotrema lepadinum</i>		I				+
<i>Lecanora glabrata</i>	II	II				1
<i>L. chlarona</i>	V	II	II	IV	III	1
<i>Parmelia exasperatula</i>	II			II	III	+
<i>P. sulcata</i>	I	II		I	II	+
<i>Hypogymnia physodes</i>	V	V	V	V	V	1
<i>Phlyctis argena</i>		II			I	+
<i>Ramalina farinacea</i>		II				
<i>Lecanora intumescens</i>		I				1
<i>Parmelia fuliginosa</i>	II		III			1

Tab. 7. *Pyrenuletum nitidae* Hilitz. 1925

	Fs	Cb	Aps	Ap	Us	% pokrycia
Gatunki charakterystyczne zespołu						
<i>Pyrenula nitida</i>	V	V		II		1-5
<i>Garphis scripta</i>	II	III	V	V	V	1-4
<i>Pertusaria leioplaca</i>	I			I		1
<i>Opegrapha viridis</i>	II		II		I	1
Gatunki charakterystyczne związku <i>Graphidion scriptae</i>						
<i>Pertusaria pertusa</i>		II	II	I		1
<i>Lecanora subfuscata</i>	II			II	I	+
<i>L. glabrata</i>	II	II				1
<i>L. chlarona</i>		II	IV	II	IV	+—1
Gatunki charakterystyczne rzędu <i>Arthonietalia radiatae</i>						
<i>Lecidea elaeochroma</i>	II	III	V	V	V	+—1
<i>L. glomerulosa</i>	II	III	IV	V	V	+—1
Gatunki towarzyszące						
<i>Pertusaria phymatodes</i>		I	I	II		1
<i>Lecania cyrtella</i>	I	I			I	+
<i>Parmelia exasperatula</i>		II			II	+
<i>P. sulcata</i>	I			I	I	1

Tab. 8. *Physcietum ascendentis* Frey et Ochsner 1926

	Pt	% pokrycia
Gatunki charakterystyczne zespołu		
<i>Physcia aipolia</i>	V	1—3
<i>Ph. stellaris</i>	IV	1—3
<i>Ph. pulverulenta</i>	II	1—2
<i>Xanthoria parietina</i>	IV	1—3
<i>Lecanora chlarona</i>	V	1—3
Gatunki charakterystyczne związku <i>Xanthorion parietinae</i>		
<i>Physcia tenella</i>	V	+—1
<i>Ph. ascendens</i>	III	+—1
<i>Ph. orbicularis</i>	IV	+—1
<i>Anaptychia ciliaris</i>	I	1
Gatunki charakterystyczne rzędu <i>Physcietalia ascendentis</i>		
<i>Buellia punctata</i>	II	+
<i>Physcia grisea</i>	II	+—1
<i>Ph. farrea</i>	II	+
<i>Ph. enteroxantha</i>	I	+
<i>Caloplaca cerina</i>	I	+
Gatunki towarzyszące		
<i>Physcia ciliata</i>	II	1
<i>Ph. dubia</i>	I	+
<i>Ph. nigricans</i>	III	+
<i>Caloplaca pyracea</i>	I	+
<i>Rinodina pyrinea</i>	II	+
<i>Lecanora carpinea</i>	IV	+—2
<i>L. allophana</i>	II	+—1
<i>L. hageni</i>	I	+
<i>L. subrugosa</i>	II	+
<i>Ramalina farinacea</i> var. <i>luxurinas</i>	II	+
<i>R. pollinaria</i> var. <i>humilis</i>	I	+
<i>R. pollinaria</i> var. <i>multipartita</i>	I	+
<i>Evernia prunastri</i> var. <i>sorediifera</i>	II	+
<i>Lecidea glomerulosa</i>	IV	+—1
<i>L. elaeochroma</i>	II	+
<i>Hypogymnia physodes</i>	II	+—1
<i>Parmelia exasperatula</i>	+	III
<i>P. scortea</i>	1	+

Pyrenuletum nitidae Hilitz. 1925

Zespół ten jest jednym z rzadszych na badanym obszarze. Stwierdzono go jednak na kilkudziesięciu stanowiskach w bardzo typowej postaci z dominującą *Pyrenula nitida*. Do analizy fitosocjologicznej wybrano płyty, w których *P. nitida* dominowała, oraz płyty z przewagą *Graphis scripta*, w których przeważnie nie występowała *Pyrenula nitida*.

Na niektórych bukach i grabach *Pyrenula nitida* zajmowała znaczną powierzchnię (powyżej 25 dcm²). Cechą charakterystyczną zespołu jest dominujący udział gatunków o skorupkowatych, hypofloedycznych plechach.

Pyrenuletum nitidae występujący w rezerwacie Obroc, stwierdzony wielokrotnie w lasach bukowych i grabowych na Roztoczu, charakteryzuje się, w odróżnieniu od zespołu podanego przez Fabiszewskiego (8) z Sudetów, znacznym udziałem *Pyrenula nitida*.

Physcietum ascendentis Frey et Ochsner 1926

Na osikach, zwłaszcza w wyższych partiach pni, o mało splekanej korowinie oraz na starszych gałęziach rosną pospolicie gatunki z rodzin: *Physciaceae* i *Xanthoria parietina*, nitrofilne gatunki z zespołu *Physcietum ascendentis*, wśród których dominującą rolę odgrywają *Physcia aipolia*, *Ph. stellaris*, *Ph. physconia pulverulenta* i *Xanthoria parietina*. Zajmują one ok. 50% powierzchni płatu. Znaczną rolę odgrywają gatunki o plechach skorupkowatych, jak *Lecanora chlarona*, *L. carpinea*, *Lecidea glomerulosa*, *L. elaeochroma*, miejscami również *Caloplaca cerina*. Na niektórych płatach stwierdzono *Evernia prunastri* var. *sorediifera*, *Ramalina farinacea* var. *luxurians* oraz *R. pollinaria* var. *multipartita* i var. *humilis*. W bliznach po gałązkach rosły pospolicie: *Lecanora hageni*, *Buellia punctata* i *Rinodina pyrina*.

SYSTEMATYCZNY WYKAZ GATUNKÓW

Arthopyreniaceae

Arthopyrenia alba (Schrad.) B. de Lesd. (Fs).

Pyrenulaceae

Pyrenula nitida (Weig.) Ach. (Fs, Cb).

Caliciaceae

Coniocybe furfuracea (L.) Ach. (Fs, Aa, Ps, Pe). *Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr. (Fs, Cb, Aa, Ps, Pe). *Ch. phaeocephala* (Turn.) Th. Fr. (Fs, Aa, Ps, Pe). *Ch. melanophaea* (Ach.) Zw. (Fs, Cb, Aa, Ps, Pe). *Ch. trichialis* (Ach.) Th. Fr. (Aa, Fs, Cb, Pe). *Calicium salicinum* Pers. (Fs, Aa, Cb). *C. quercinum* (Rezt.) Pers. (Fs, Cb). *C. abietinum* Pers. (Aa, Fs, Pe). *C. adpersum* Pers. (Fs, Aa, Cb, Pe).

Arthoniaceae

Arthonia radiata (Pers.) Ach. em. Th. Fr. (Fs, Aa, Cb). *A. dispersa* (Schrad.) Nyl. (Fs). *A. lurida* Ach. (Fs, Aa, Cb).

Graphidaceae

Graphis scripta (L.) Ach. (Fs, Aa, Cb, Pt, Us, Ap, Aps).

Opegraphaceae

Opegrapha atra Pers. (Fs, Aa, Cb, Us, Aps). *O. rufescens* Pera. (Fa, Aa, Cb, Us, Aps). *O. viridis* Pers. (Fs, Aa, Cb).

Thelotremaceae

Thelotrema lepadinum (Ach.) Ach. (Fs, Aa).

Collemaeae

Collema tenax (Sw.) Ach. em. Deg. (skarpa rowu).

Stictaceae

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. (Fs, Aa, Cb).

Peltigeraceae

Nephroma parile (Ach.) Ach. (Aa). *Peltigera canina* (L.) Willd. (Fs, Aa; na ziemi wśród mchów). *P. subcanina* Gyel. (na ziemi wśród mchów). *P. praetextata* (Flk.) Zopf (na ziemi wśród mchów).

Lecideaceae

Lecidea elaeochroma (Ach.) Ach. (Fs, Aa, Cb, Us, Ap, Aps, Pt). *L. glomerulosa* (DC) Schrad. (Fs, Aa, Cb, Us, Ap, Aps, Pt). *L. laureri* (Hepp) Anzi (Fs, Aa, Cb). *L. symmicta* (Ach.) Ach. (Aa). *L. symmictera* Nyl. (Aa, Cb). *L. scalaris* (Ach.) Ach. (Ps, Pe, Bv, Aa). *Catillaria globulosa* (Flk.) Th. Fr. (Fs). *Bacidia chlorococca* (Ps, Pe, Cb).

Cladoniaceae

Icmadophila ericetorum (L.) Zahlbr. (zmurszały pniak i na próchnicznej glebie). *Cladonia mitis* Sandst. (na brzegu rez., na ziemi). *Cl. tenuis* (Flk.) Harm. (na ziemi, na brzegu lasu). *Cl. bacillaris* Nyl., *Cl. macilenta* (Hoffm.) Nyl., *Cl. coniocraea* (Flk.) Vain., *Cl. digitata* (L.) Schaer., *Cl. botrytes* (Hag.) Willd., *Cl. glauca* Flk., *Cl. squamosa* (Scop.) Hoffm.: na murszejącym drewnie pniaków. *Cl. cenotea* (Ach.) Schaer. (Ps). *Cl. chlorophaea* (Flk.) Zopf em. Asah. *Cl. cornuta* (L.) Schaer., *Cl. crispata* (Ach.) Flot., *Cl. deformis* (L.) Hoffm. na ziemi, brzeg rezerwatu, *Cl. degenerans* (Flk.) Spreng., *Cl. verticillata* Hoffm.: na ziemi wśród mchów, sporadycznie. *Cl. pyxidata*.

Pertusariaceae

Pertusaria coccodes (Ach.) Nyl. (Fs, Aa, Cb, Us, Ap, Aps). *P. phymatodes* (Ach.) Erichs. (Fs, Aa, Cb, Ap). *P. coronata* (Ach.) Th. Fr. (Fs, Aa). *P. isidiifera* Erichs. (Cb, Fs). *P. pertusa* (L.) Tuck. (Fs, Cb, Ap, Aps). *P. leioplaca* (Ach.) DC (Aa, Cb, Fs, Ap, Aps). *P. hemisphaerica* (Flk.) Erichs. (Fs, Aa, Cb, Ap). *P. amara* (Ach.) Nyl. (Aa, Cb, Fs, Ap, Aps). *P. globulifera* (Turn.) Mass. (Aa, Cb, Fs). *P. discoidea* (Pers.) Malme (Cb, Fs, Ap). *Phlyctis agaelea* (Ach.) Flot. (Fs, Cb). *Ph. argena* (Ach.) Flot. (Aa, Fs, Cb, Pt, Us, Ap).

Lecanoraceae

L. allophana (Ach.) Nyl. (Cb, Pt). *L. glabrata* (Ach.) Malme (Fs, Cb). *L. subfuscata* Magn. (Aa, Cb, Fs, Ap, Aps). *L. chlarona* Ach. (Aa, Cb, Fs, Ap, Aps, Pt). *L. subrugosa* Nyl. (Pt). *L. chlarotera* Nyl. (Fs, Cb). *L. carpineae* (L.)

Vain (Aa, Ap, Aps, Us, Cb, Fs, Pt). *L. leptyroides* (Nyl.) Deg. (Fs, Cb). *L. pallida* (Schreb.) Rabenh. (Fs). *L. intumescens* (Rebent.) Rabenh. (Fs, Cb). *L. hageni* Ach. (Pt). *L. conizaea* (Ach.) Nyl. (Aa). *L. expallens* Ach. (Fs). *L. varia* (Ehrh.) Ach. (Cb, Ap). *L. meridionalis* Magn. (Fs). *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. (Fs, Cb, As).

Parmeliaceae

Parmeliopsis aleurites (Ach.) Lett. (Ps, Aa). *P. ambigua* (Wulf.) Nyl. (Aa, Ps, Pe). *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. var. *physodes* (Aa, Cb, Fs, Pe), var. *platyphylla* (Ach.) Rassad. (Ps, Aa), var. *labrosa* Ach. (Aa, Ap, Aps, Cb, Fs, Ps, Pe, Bv, Us). *H. tubulosa* (Schaer.) Hav. (Aa, Cb, Ps, Pe). *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) Koerb. (Aa, Fs, Cb). *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf var. *furfuracea*, var. *ceratea* Ach., var. *isidiophora* (Ach.) Zopf, var. *scobicina* Ach. (Ps, Pe, Aa, Bv). *Parmelia fuliginosa* (Wib.) Nyl. (Fs, Aa, Cb, Ap, Aps, Pt). *P. subaurifera* Nyl. (Fs, Cb, Pt). *P. exasperatula* Nyl. (Pt, Aa, Bv, Cb, Fs, Ap, Aps). *P. quercina* (Willd.) Vain. (Fs). *P. scorstea* Ach. (Pt). *P. revoluta* Flk. (Fs, Aa). *P. dubia* (Wulf.) Schaer. (Fs, Cb). *P. saratilis* (L.) Ach. (Fs, Cb, Aa, Aps). *P. sulcata* Tayl. (Fs, Cb, Aa, Pt, Bv, Ap, Aps, Us). *P. caperata* (L.) Ach. (Cb, Fs, Ap). *Cetrelia cetrarioides* (Del.) Culb. (Fs, Aa, Pe). *Platismatium glauca* (L.) Culb. (Aa, Fs, Cb, Ps, Pe, Bv, Ap). *Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vain. (Aa, Fs, Cb). *C. pinastri* (Scop.) Ach. (Ps).

Usneaceae

Evernia prunastri (L.) Ach. var. *prunastri*, var. *sorediifera* Ach., var. *flavicans* (Flot.) Mot., var. *marginata* Mot., var. *robusta* Suza (Ab, Fs, Cb, Pt, Ap). *E. mesomorpha* Nyl. (Aa, Ps, Pe). *E. divaricata* (L.) Ach. (Aa, Pe, Fs). *Bryopogon berengerianus* Mass. (Fs). *B. positivus* Gyel. (Aa, Ps, Pe). *B. crispus* (Mot.) Bystr. (Aa, Ps, Bv). *B. fuscescens* Gyel. (Aa, Fs). *B. fuscidulus* (Arn.) Bystr. (Aa). *B. setaceus* (Ach.) Bystr. (Aa, Fs, Pe, Ps). *B. motykanus* Bystr. (Aa, Ps). *B. implexus* (Hoffm.) Elenk. (Aa, Fs, Pe). *B. subcanus* (Nyl.) Gyel. var. *subcanus*, var. *subfuscus* Gyel., var. *obscuratus* Mot., var. *bicoloratus* Mot. (Aa, Ps, Pe). *B. sophiae* (Mot.) Bystr. (Aa). *Ramalina crinalis* (Ach.) Gyel. (Fs, Aa). *R. pollinaria* (Westr.) Ach. (Aa, Fs, Cb, Ap, Pt). *R. farinacea* (L.) Ach. var. *pendulina* Ach., var. *multifida* Ach., var. *phalerata* Ach., var. *luxurians* (Berh.) Mot., var. *gracilentia* Ach., var. *submultifida* Räs. (Fs, Cb, Aa, Pe, Ap, Pt). *Usnea cavernosa* Tuck. var. *cavernosa* i var. *sibirica* (Räs.) Mot. (Aa, Fs). *U. hirta* (L.) Wigg. em. Mot. ssp. *hirta*, ssp. *villosa* (Ach.) Mot., var. *comiformis* Mot., ssp. *laricicola* Mot. (Aa, Fs, Cb, Ps, Pe). *U. glauca* Mot. (Fs, Aa). *U. faginea* Mot. (Aa, Fs). *U. neglecta* Mot. (Fs, Aa, Cb). *U. dasypoga* (Ach.) Röhl. em. Mot. (Aa, Fs, Cb, Pe, Ps). *U. caucasica* Vain. (Aa, Fs). *U. comosa* (Ach.) Röhl. ssp. *comosa*, ssp. *similis* Mot., var. *scabriuscula* Mot. ssp. *glaucina* (Mot.) Mot. (Fs, Cb, Aa, Pe, Ap). *U. larinicina* Vain. (Aa, Fs, Cb). *U. wasmuthii* Räs. (Fs, Aa). *U. fulvorangeans* (Räs.) Mot. (Fs, Cb, Aa, Pe). *U. silesiaca* Mot. (Aa). *U. distincta* Mot. (Aa). *U. glabrescens* (Nyl.) Vain. ssp. *glabrescens*, ssp. *glabella* Mot. (Aa). *U. extensa* Vain. (Aa, Pe). *U. arnoldii* Mot. (Aa). *U. ceratina* Ach. (Aa, Fs, Cb). *U. longissima* Ach. ssp. *longissima* (Aa, Fs). *U. glabrata* (Ach.) Vain. (Aa, Fs, Pe).

Caloplacaceae

Caloplaca cerina (Ehrh.) Th. Fr. (Pt), *C. pyracea* (Ach.) Th. Fr. (Pt).

Teloschistaceae

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. (Pt, Us, Ps). *X. candelaria* (L.) Arn. (Pt).

Buelliaceae

Buellia punctata (Hoffm.) Mass. (Pt, Ap, Fs, Cb). *Rinodina pyrina* (Ach.) Arn. (Pt).

Physciaceae

Physcia aipolia (Ehrh.) Hampe (Pt). *Ph. stellaris* (L.) Nyl. (Pt). *Ph. tenella* DC em. Bitt. (Pt, Us, Ap, Aps, Cb). *Ph. ascendens* (Fr.) Oliv. (Pt, Us, Ap, Cb). *Ph. dubia* (Hoffm.) Lett. em. Lyngbe (Pt). *Ph. nigricans* (Flk.) Stizbgr. (Pt, Fs). *Ph. orbicularis* (Neck.) Poetsch. em. DR (Pt, Aps). *Ph. ciliata* (Hoffm.) DR (Pt). *Physconia pulverulenta* (Schreb.) Poelt (Pt). *Ph. grisea* (Lam.) Poelt (Pt). *Ph. enteroxantha* (Nyl.) Poelt (Pt, Aps). *Ph. farrea* (Ach.) Poelt (Aps, Pt). *Anaptychia ciliaris* (Ach.) Koerb. (Pt).

Lichenes imperfecti

Lepraria aeruginosa (L.) Fr. (Aa, Pe, Ps, Fs, Cb, Us, Ap, Aps). *L. candelaris* (L.) Fr. (Aa, Pe, Fs).

WNIOSKI

1. Bogata w gatunki flora porostów zachowała się w rezerwacie Obroc dzięki puszcząnskiemu charakterowi lasów objętych ochroną, zachowaniu licznych przestojów (liczących ponad 200 lat) buka, jodły, jesionu i wiązu, a także dzięki swoistym warunkom mikroklimatycznym, dużej wilgotności powietrza.

2. O dużej wilgotności i czystości powietrza świadczy bogactwo gatunków o dużych, listkowatych i krzaczkowatych plechach z rodzin *Parmeliaceae* i *Usneaceae*, w tym gatunków przywiązanych do siedlisk o czystym i wilgotnym powietrzu, jak liczne gatunki *Bryopogon*, *Usnea* i niektóre *Parmelia*, a także *Nephroma parile* i *Lobaria pulmonaria*.

3. Porostom rezerwatu Obroc zagrażają spaliny samochodowe i dwutlenek siarki. W pobliżu rezerwatu przebiega droga Zwierzyniec — Józefów i linia kolejowa Zwierzyniec — Bełżec. W ostatnich latach zanotowano gwałtowny zanik wielu gatunków z rodzajów *Usnea* i *Bryopogon* oraz *Nephroma parile*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, a także bardzo pospolitych w Obroczy *Pseudevernia furfuracea* i *Platismatia glauca*. Podobną sytuację zaobserwowano na Bukowej Górze (7).

PIŚMIENNICTWO

1. Barkmann J. J.: Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes. Van Gorcum. Assen. Netherlands. 1958 et 1969.
2. Bystrek J.: Gatunki rodzaju *Ramalina* Ach. na Lubelszczyźnie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 21, 189—202 (1966).

3. Bystrek J.: Materiały do flory porostów Roztocza Środkowego. *Fragm. Flor. et Geobot.* 13 (1) 101—106 (1967).
4. Bystrek J., Motyka-Zglobicka M.: Gatunki rodzaju *Parmelia* Ach. na Lubelszczyźnie. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C* 27, 159—162 (1972).
5. Bystrek J., Górzyńska K.: Gatunki rodzaju *Bryopogon* Link em. Bystr. na Lubelszczyźnie. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C* 31, 113—120 (1976).
6. Bystrek J., Górzyńska K.: Porosty Roztocza. *Fragm. Flor. et Geobot.* 26, 3—4 (1980).
7. Bystrek J.: Zagrożenie rezerwatu leśnego na Bukowej Górze w Roztoczańskim Parku Narodowym. *Chrońmy przyr. ojcz. z.* 1, 34—35 (1976).
8. Fabiszewski J.: Porosty Śnieżnika Kłodzkiego i Gór Białskich. *Monogr. Botan.* 26, 1—115 (1968).
9. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. *Lub. Tow. Nauk. Ossolineum, Warszawa—Wrocław* 1972.
10. Frey Ed., Ochsner F.: Contribution à la connaissance de la végétation lichénique et muscinale. II. La végétation épiphytique. *Étude phytosoc. en Auvergne. Arvenia* 2, 74—84 (1926).
11. Hilitzer A.: La végétation épiphyte de la Bohême. *Publ. Fasc. sc. Univ. Charles*, 41, Prague 1925.
12. Izdebska M., Szynal T.: Badania geobotaniczne w rezerwacie Obroc na Roztoczu Środkowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio B* 16, 351—366 (1961).
13. Rydzak J.: Badania nad stanem ilościowym flory porostów nadrzewnych na Roztoczu. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C* 24, 41—63 (1969).
14. Sulma T.: Beiträge zur Ökologie und Verbreitung der Flechten auf dem Lubliner Hugelland. *Bull. l'Acad. de Sc Pol. ser. B*, 1, 77—100 (1935).
15. Tobolewski Z.: Porosty okolic Zwierzyńca na Zamojszczyźnie. *Fragm. Flor. et Geobot.* 1, 14—24 (1954).

РЕЗЮМЕ

Заповедник Оброч охватывает старое пихтовое, буковое и пихто-буковое лесонасаждение с примесью *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus scabra*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Betula verrucosa*, *Populus tremula*, с простоями *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus scabra*, достигающими свыше 45 м высоты и 1 м в диаметре. Для этих лесов характерна богатая эпифитическая флора, особенно из семейства *Usneaceae*, в том числе многочисленны горные виды. Эпифитическая лишайниковая флора в заповеднике Оброч образует многочисленные собственные или гетерогенические группы с мохообразными: *Calicium hyperelli*, *Lepraria candelaris*, *Pyrenuleta nitida*, *Pertusaria amarae*, *Lobaria pulmonariae*, *Parmelia furfuracea*, *Usnea comosa*, *Physcia ascendens*.

Из флористических достопримечательностей особенного внимания заслуживают местообитания: *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, *Lecanota glabrata*, *L. meridionalis*, *Menegazzia terebrata*, *Usnea glabrata*, *U. glabrescens*, *U. cavernosa*, *U. caucasica*, *U. faginea*, *U. neglecta*, *U. distincta*, *U. arnoldii*, *U. extensa*, *U. lon-*

gissima, *Bryopogon berengerianus*, *Br. sophiae*, *Br. implexus*, *Parmelia revoluta*, *Cetrelia cetrarioides* и другие, редкие для Польши.

Богатая видами флора лишайников, экологически дифференцированная, с примесью горных ассоциаций и видов, сохранилась благодаря рано начатой охране и благоприятным микроклиматическим условиям. Ей угрожают выхлопные газы (дорога Звежинец — Юзефув) и сернистый газ (железная дорога Звежинец — Белжец). Подобное явление наблюдается и на Буковой горе.

SUMMARY

The ObrocZ reservation comprises fine fir, beech and fir-beech trees with an admixture of *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus scabra*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Betula verrucosa* and *Populus tremula* and with single old trees of *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus* and *Ulmus scabra* reaching over 45 m in height and over 1 m in breast diameter. These forests are characterized by a very rich flora of epiphytic lichens, especially from the *Usneaceae* family, including numerous mountainous species. The epiphytic lichen flora in the ObrocZ reservation forms numerous ecological associations, either their own or heterogenic with bryophytes: *Calicietum hyperelli*, *Leprarietum candelaris*, *Pyrenuletum nitidae*, *Pertusarietum amarae*, *Lobarietum pulmonariae*, *Parmelietum furfuraceae*, *Usneetum comosae* and *Physcietum ascendentis*.

Among floristic peculiarities the following stands deserve special attention: *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, *Lecanora glabrata*, *L. meridionalis*, *Menegazzia terebrata*, *Usnea glabrata*, *U. glabrescens*, *U. cavernosa*, *U. caucasica*, *U. faginea*, *U. neglecta*, *U. distincta*, *U. arnoldii*, *U. extensa*, *U. longissima*, *Bryopogon berengerianus*, *Br. sophiae*, *Br. implexus*, *Parmelia revoluta*, *Cetrelia cetrarioides* and others, very rare all over Poland.

The rich lichen flora, ecologically differentiated, with the presence of associations and mountainous species, has been preserved due to favourable microclimatic conditions and a very early effective preservation of the forests. It is threatened by waste exhaust gas (the road from Zwierzyniec to Józefów) and sulphur dioxide (the railway line: Zwierzyniec — Bełżec). A similar phenomenon has been observed at the Bukowa Góra reservation.