

SYLWAN

Organ Polskiego Towarzystwa Leśnego

Rok XLV

Marzec—Kwiecień 1927

Nr. 2.

Dr. JÓZEF MOTYKA.

Studja nad nadrzewnymi zespołami porostów w lasach okolic Grybowa

jako przyczynek do znajomości typów lasów w Beskidach.

*Études sur les associations des lichens établies, sur les troncs des
arbres aux environs de Grybów.*

Une contribution à la connaissance des types des forêts des Carpathes.

(Ciąg dalszy).

Systematyczny opis zespołów nadrzewnych porostów.

1) Zespół *Physcia virella*.

Na drzewach tworzących najniższą strefę leśną t. j. olszyny i wierzbiny, rosnące na alluwiach rzecznych, znajdujemy bogaty zespół *Physcia virella*, złożony przeważnie z gatunków rodzaju *Physcia*, jako gatunków charakterystycznych oraz innych gatunków więcej pospolitych. Występuje on głównie na grubej i popękanej korze drzew, głównie na pniach, rzadziej w koronie drzewa, nigdy natomiast na młodych gałązkach o cienkiej, żyjącej korze. Cały ten zespół jest nitrofilny, czego dowodzi choćby masowe występowanie gatunków rodzaju *Physcia*, który jest niemal bez wyjątku rodzajem mniej lub więcej nitrofilnym. Jest jednakże mniej nitrofilny od zespołu następnego. Można w czasie deszczu obserwować, jak woda deszczowa zawierająca spłukane odchody ptasie sączy się po pniu i że w tych właśnie miejscach rosną porosty tworzące ten zespół.

Olszyny, porastając wilgotne obszary nadrzeczne i tworząc las cienisty, stwarzają sobie klimat wilgotny i to tak w lecie jak i w zimie. Mimo to zespół porostów nie jest wcale hygrofilny.

Gatunki tworzące ten zespół mogą znieść wcale silne oświetlenie słoneczne, a nawet czują się wtedy wcale dobrze, unikają zaś miejsc silniej zacienionych. Dowodzi to, że olszyny pierwotne były mniej cieniste od obecnych. Jest to rzeczą prawie pewną, bo las pierwotny, złożony z drzew różnowiekowych jest dość przejrzysty i słoneczny, podczas gdy lasy zniszczone przez człowieka, pozbawione drzew starych, złożone z drzew młodych, różnowiekowych, tworzą cieniste gąszcze. Potwierdza to także znany lichenologom fakt, że stare drzewa mają najciekawsze gatunki porostów. Te stare drzewa to szczątek dawnych pierwotnych lasów. Dzięki temu, że te gatunki znoszą silne naświetlenie można wytłumaczyć fakt, że spotyka się ten zespół na pojedynczych wierzbach i olchach, rosnących koło dróg. Na drzewach tworzących aleje przydrożne rozwija się on nawet bardzo bujnie, co jest może w związku z obfitością związków amonowych w powietrzu w pobliżu dróg. Tu koło dróg trafia się bardzo rzadki u nas gatunek *Parmelia acetabulum* Duby, rosnący wyłącznie na drzewach przy drogach.

Zespół ten możnaby przy bardzo dokładnych badaniach podzielić na kilka odmian; które zależą od naświetlenia i gatunku drzew. Różnice między zdjęciami na olszy i wierzbie są niewielkie, ale są, tak np. tylko na olszy rośnie *Physcia aipolia* var. *alnophila*, a na wierzbie częsta jest *Physcia pulverulenta* var. *angustata*, która jest rzadka na olszy. Czeremchy znalazłem tylko jeden okaz w cieniu rosnący i stąd jej flora porostów jest uboga w gatunki. Mimo, że są drobne różnice w zależności od gatunków drzew, to jednakże na tej podstawie nie można odróżniać zespołów a nawet wyraźniejszych jego odmian.

Na podstawie zgodności flory porostów można prawie na pewno przypuszczać, że do flory drzew olszyn należy prócz olchy i wierzb także brzość (*Ulmus scabra*) i jesion, co zwłaszcza odnośnie do tego ostatniego rzuca dość interesujące światło na jego stanowisko w naszych lasach. Nigdy natomiast nie występuje ten zespół, ani nawet jego ślad na innych drzewach, mimo że te rosną w tych samych warunkach. Obcemi więc dla tego zespołu są drzewa takie jak trześnia, grusza, jabłoń, buk, jarzębina, nie mówiąc o obcych drzewach owocowych.

Zespół *Physcia virella* jest zespołem dobrze scharakteryzowanym. Najważniejsze dla zespołu gatunki *Physcia virella* i *Physcia grisea* są dla zespołu w wysokim stopniu wierne (st. wierności 5) i stałe. Inne gatunki jak *Physcia pulverulenta*, *stellaris*, *aipolia*, też tutaj głównie występują.

Na tablicy Nr. II mamy zestawione zdjęcia z tego zespołu.

Lista zdjęć.

1. Binczarowa, aleja przydrożna w słonecznej, południowej ekspozycji; wierzby (*Salix alba*) 20—40 cm grube, zbadano 5 drzew; ogólne pokrycie 70%. Brak gatunków hygrofilnych. Prócz wymienionych gatunków *Parmelia acetabulum* pokrycie r.
2. Kąclowa, ok 420 m n. p. m.; wierzba samotnie rosnąca na pastwisku w słonecznym miejscu, 25 cm gruba, pokrycie 70%.
3. Kąclowa, około 450 m n. p. m.; wierzba samotnie rosnąca przy drodze wśród pola, 40 cm gruba, silnie naświetlona, pokrycie ogólne 50%. Drzewo to rośnie już w pasie lasów dębowych, stąd kilka gatunków właściwych raczej dla tego zespołu (*Parmelia caperata*, *sulcata*).
4. Kąclowa, około 350 m; wierzba bardzo gruba ok. 60 cm, samotnie rosnąca tuż nad rzeką, pokrycie 70%, nadto mchy (pokrycie 1) i *Caloplaca* sp. i *Lecanora*? grupy *subfusca*.
5. Tuż obok poprzedniego drzewa, olcha (*Alnus incana*) ok. 40 cm gruba, kora gładka, pokrycie 80%.
6. Kąclowa, około 350 m; olszyna nadrzeczna, wierzby (*Salix alba*) grube drzewa, zbadano 10 drzew, ogólne pokrycie 50%. Nadto *Bacidia rosella* 1.
7. Tamże, 200 m dalej; olszyna nadrzeczna, olchy (*Alnus incana*), grube drzewa, 30—40 cm średnicy, pokrycie 70%, zbadano 5 drzew. Las w tym miejscu jest dobrze zachowany; zdjęcie przedstawia dość typową, bogatą roślinność porostów.
8. Kąclowa, około 380 m; jesion w zaroślach, dość silnie ocieniony przez drzewa sąsiednie; drzewo średnicy 30 cm, ogólne pokrycie 60%.
9. Gruba (60 cm średnicy) olcha na skraju lasu z poprzedniego (8) zdjęcia, silnie nasłoneczniona; ekspozycja S, nachylenie 60° do poziomu, pokrycie 90%. Dalsze gatunki, w tablicy niewymienione: *Physcia pulverulenta* var. *argyphaea*, *Parmelia trichotera*, *Lecanora coelocarpa*. Zdjęcie to w porównaniu z poprzednim wykazuje wpływ nasłonecznienia.
10. Kąclowa, ok. 350 m n. p. m.; wiąz górski (*Ulmus scabra*) samotnie rosnący w miejscu, gdzie dawniej rosła olszyna; grubość drzewa ok. 40 cm, kora popękana; ogólne pokrycie 80%. Od strony południowej obficie *Xanthoria candellaria*. Bogata flora porostów wskazuje, że wiąz znajduje się tutaj w swoim zespole.
11. Kilka metrów od poprzedniego drzewa; jesion, w tych samych warunkach, drzewo 35 cm grube, o korze popękanej; ogólne pokrycie 60%.
12. Kąclowa; jesion samotnie rosnący wśród pola w miejscu zacisznym, drzewo grube 35 cm; pokrycie 80%. Nadto *Parmelia Borreri* 1.
13. Kąclowa; jawor nad rzeką Białą na skraju zarośli, silnie nasłoneczniony, 40 cm gruby, o łuszczącej się korze.
14. Kąclowa; lipa (*Tilia parvifolia*) rosnąca samotnie na łące ok. 420 m n. p. m., ok. 60 cm średnicy, o korze słabo popękanej. Zespół ten jest tylko na pniu, na korze silnie nasłonecznionej. Pokrycie 60%.
15. Kąclowa; dąb nad Białą, przy drodze, silnie oświetlony, samotny, o popękanej korze; pokrycie 50%.
16. Kąclowa; stara topola (*Populus pyramidalis*) nad rzeką Białą, obok wierzby ze zdj. 4; drzewo grube ok. 60 cm, o popękanej korze, samotnie rosnące, silnie nasłonecznione; ogólne pokrycie 50%.

2. Zespół *Physcia pulverulenta*.

Zespół ten różni się od poprzedniego głównie cechami ujemnymi, a mianowicie brakiem gatunków charakterystycznych dla tamtej asocjacji t. j. głównie brakiem gatunków *Physcia virella* i *Physcia grisea*, które były tam gatunkami najważniejszymi. Niema zaś gatunków porostów wyłącznie w tej asocjacji rosnących. Według zasad szkoły szwajcarsko-francuskiej powinno się ją uważać właściwie za zubożałą odmianę poprzedniego zespołu. Ponieważ jednakże wyodrębniam tutaj zespoły na zasadzie różnic w liście gatunków, a także z powodów praktycznych, uważam go za zespół osobny.

Gatunków wiernych nie posiadają zwykle zespoły młode. Tak też jest i w tym wypadku; zespół ten powstał wskutek działalności człowieka niszczącego lasy, wskutek czego na miejscu tychże powstały pola, na których rosną tu i ówdzie pojedyncze drzewa. Las liściasty posiadał obfity podrost krzewów i małych drzewek, jak leszczyna, kruszyna, głogi, świdwa, jarzębina i t. p. Te ocieniały pnie drzew tak, że na nich prawie zupełnie porosty nie rosły. Dziś także można łatwo stwierdzić, że na drzewach rosnących wśród podszycia krzewów, porostów brak z wyjątkiem kilku najpospolitszych ubikwistów. Zespół ten powstał przez skombinowanie mniej wybrednych gatunków z innych zespołów. Okoliczność ta powoduje, że ten zespół jest pośrednim pomiędzy zespołem poprzednim a następnym i utrudnia ściślejsze oddzielenie obu tych zespołów.

Podobnie jak i poprzedni składa się ten zespół z gatunków nitrofilnych, rosnących na miejscach, któredy ścieka woda spływająca odchody ptasie, a więc na grubych bocznych gałęziach drzew, o grubej popękanej korze. Jest prawdopodobnem, że na takich stanowiskach występował ten zespół także w lesie pierwotnym w tym pasie leśnym. Są mianowicie drzewa o rosochatych, poziomych gałęziach o grubej, popękanej korze, które są ulubionem siedliskiem ptaków. Do tych drzew należy klon polny (*Acer campestre*), wyrastający u nas w dość duże drzewo, dalej dąb i częściowo lipa. Na nich szczególnie dobrze się rozwija opisywany zespół i jest najbogatszy w gatunki.

Na pniach drzew znajdujemy ten zespół jedynie w miejscach gdzie ścieka woda deszczowa, a więc w niższych częściach grubych gałęzi i na głównym pniu. Zdaje się unikać miejsc wystawionych na silne wiatry. Nie znajdujemy natomiast tego zespołu na korze gładkiej takich drzew, jak grab, lub łuszczącej się jak u jawora, gdyż tu woda ściekająca nie doptywa. Niema tego zespołu również na drzewach obcych, jak trześnie, śliwy,

jabłonie i in.; słabo rozwinięte zespoły znajdujemy na gruszach. To zachowywanie się drzew obcych, już wyżej wspomniane, jest szczególnie wybitne w tym i następnym zespole.

Gatunki porostów tego, jak również poprzedniego i następnego zespołu, są światłolubne, a unikają miejsc zacienionych.

2. Zespół (*Physcia pulverulenta*).

Tablica III.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Čzęstość występowania	Wierność
Gatunki charakterystyczne:															
<i>Physcia pulverulenta allochroa</i>	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	5	3
<i>Physcia tenella</i>	1	1	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3
<i>Physcia stellaris rosulata</i> . .	1	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	3	3
<i>Physcia pulverulenta venusta</i>	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	3	3
<i>Physcia aipolia anthelina</i> . .	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	2	4
<i>Physcia pulverulenta angustata</i>	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	3
<i>Parmelia exasperatula</i>	1	—	—	—	3	—	+	—	—	1	1	1	—	3	3
<i>Parmelia caesiopruinosa</i> . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	5
<i>Anaptychia ciliaris</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	—	2	4
Gatunki niecharakterystyczne															
(Charakterystyczne gatunki lasów liściastych):															
<i>Parmelia sulcata</i>	2	—	2	1	2	—	—	1	2	2	1	1	—	4	2
<i>Parmelia caperata</i>	1	—	+	1	+	—	1	—	1	1	1	—	1	4	2
<i>Xanthoria candellaria</i>	—	1	1	—	—	3	+	—	1	1	1	—	1	3	3
<i>Xanthoria parietina</i>	1	—	1	—	1	—	—	1	1	1	—	—	1	3	2
<i>Lecidea parasema</i>	2	1	2	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	2
<i>Lecanora subfusca</i>	—	—	1	—	1	1	—	—	+	—	1	—	1	3	2
<i>Lecanora albella</i>	1	1	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	2
<i>Parmelia olivacea</i>	2	—	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	2
<i>Ramalina populina</i>	—	—	1	—	1	—	—	1	1	+	—	+	—	3	2
<i>Ramalina fraxinea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	3
<i>Candellaria concolor</i>	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
<i>Parmelia exasperata</i>	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
<i>Pertusaria amara</i>	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	+	—	1	2
<i>Parmelia physodes</i>	1	—	3	—	1	—	—	+	+	—	—	—	—	2	1
<i>Parmelia furfuracea</i>	—	—	—	—	1	—	—	+	+	—	—	—	—	1	1
<i>Evernia prunastri</i>	1	1	1	—	1	—	—	+	+	—	—	—	—	2	2
<i>Lecanora allophana</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1

Chcąc wytłumaczyć to zachowywanie się porostów musimy przypuścić, że lasy pierwotne były od obecnych jaśniejsze. Często na tych samych drzewach, na których rośnie ten zespół, jest w koronie drzewa zespół *Parmelia tiliacea*.

Lista zdjęć.

1. Kąclowa; olszyna na alluwiach Białej, cienista i gęsta, 20 drzew zbadanych; pokrycie 40—60%. Na brzegach tej olszyny rosnące drzewa, silniej naświetlone, mają zespół *Physcia virella*. Przyczyną uboższej flory w pośrodku olszyny jest silniejsze ocienienie.

2. Tamże; czeremcha rosnąca w olszynie nadrzecznej, drzewo 30 cm grube, ogólne pokrycie 40%. Dalszy gatunek *Arthonia sp.*

3. Dąb nad Białą 30 cm gruby. Zespół ten znajduje się na pniu do 4 m wysokości; w koronie drzewa asocjacja *Physcia virella*. Pień drzewa silnie oświetlony. kora popękana; ogólne pokrycie 30%.

4. Dąb samotnie rosnący na łące, ok. 20 cm gruby, o korze silnie popękanej; ogólne pokrycie 50%.

5. Dąb rosnący w zaroślach wśród łąki (w koronie zespół *Parmelia tiliacea*); kora popękana, pokrycie 70%. Drzewo to rośnie w wyższym położeniu (ok. 500 m) i posiada już ten zespół w typowym wykształceniu.

6. Paklon (*Acer campestre*) ok. 30 cm gruby, rosnący w zaroślach i nieco ocieniony; kora słabo popękana; zespół (i wogóle porosty) jest tylko od połudn. strony, na popękanej korze. Pokrycie 30%.

7. Tamże; paklon duży, stary, do 40 cm średnicy, rosnący w zaroślach; zespół głównie w koronie drzewa, na gałęziach o popękanej korze. Ogólne pokrycie do 90%.

8. Tamże; paklon duży, do 35 cm średnicy, samotnie rosnący przy drodze; kora popękana, pokrycie 80%, zespół tak na pniu jak też i w koronie drzewa.

9. Dąb, 40 cm gruby, rosnący na kraju zarośli, silnie oświetlony, pokrycie 50%.

10. Kąclowa; lipa (*Tilia parvifolia*) do 50 cm średnicy, rosnąca samotnie na łące, ok. 400 m n. p. m. Zespół od strony płn.-zach. (od płdn. wsch. *Physcia virella*), ogólne pokrycie 50%.

11. Kąclowa; grusza, (*Pirus communis*) samotnie rosnąca, 50 cm średnicy, o grubej, popękanej korze, pokrycie 20%. Lista gatunków wybitnie uboższa od drzew tubylczych.

3. Zespół *Parmelia tiliacea*.

W przeciwieństwie do poprzedniego jest ten zespół pierwotnym i dobrze oddzielonym od poprzednich jako też i następnych zespołów. Podczas gdy poprzednie zespoły tworzyły gatunki rodzaju *Physcia*, to ten składa się głównie z gatunków rodzaju *Parmelia*, rodzaju prawie nie nitrofilnego (rodzaj ten ma kilka nitrofilnych gatunków naskalnych np. *P. conspersa*, *intestiniformis*, *saxatilis* i in.). Mimo, że rozmieszczenie tego zespołu jest prawie takie same, jak poprzedniego, to jego wymagania siedliskowe i ekologiczne są całkiem inne. Występuje on na ko-

Drzewa wymienione prócz owocowych tylko wyjątkowo rosną w tym pasie, częste natomiast są drzewa owocowe.

Najważniejszym gatunkiem jest *Parmelia tiliacea*. W tym zespole rosnęło wyłącznie szereg innych gatunków, które, wskutek zaburzenia równowagi biologicznej lasu, weszły i do innych zespołów, jak to wykazują obserwacje typowych miejsc w danym lesie. Do tych należą *P. sulcata*, *exasperata*, *caperata*, *olivacea*, *Borreri*. Bardzo wybitnie różni się ten zespół od poprzednich brakiem gatunków rodzaju *Physcia*.

Znajdujemy go, a raczej jego odmianę w koronach buków rosnących w lasach bukowo-jodłowych. Odmiana ta odznacza się wyraźnym wpływem lasu bukowego, a więc gatunkami jak *Parmelia tubulosa*, *physodes*, *furfuracea*, *Usnea florida* i inne.

Lista zdjęć (por. tabl. IV).

1. Kąclowa około 420 m n. p. m.; dąb rosnący na skraju zarośli, mający ok. 30 cm średnicy. Zespół w koronie drzewa ± 6 m od ziemi na korze lekko popękanej; ogólne pokrycie 30%.

2. Niedaleko ($\frac{1}{4}$ km) od poprzedniego drzewa; dąb rosnący samotnie na łące o średnicy 25 cm, zespół tylko w koronie drzewa; pokrycie ogólne 25%.

3. Tamże, dąb na skraju zarośli, średnicy 25 cm, pokrycie 75%, kora gładka, niepopękana.

4. Niedaleko od poprzednich; dąb duży ok. 50 cm średnicy; zespół tylko na gładkiej korze drzewa; pokrycie 50%.

5. Kąclowa, ok. 500 m n. p. m.; duży dąb w ładnie zachowanym lesie dębowo-grabowym, średnica drzewa około 60 cm w koronie drzewa; pokrycie ogólne 40%.

6. Kąclowa około 470 m n. p. m.; dąb około 30 cm średnicy, rosnący w kępie krzewów, o korze lekko popękanej; pokrycie ogólne 40%.

7. Lipa, tuż obok dębu ze zdj. Nr. 3, w koronie drzewa. Grubość drzewa ok. 35 cm; pokrycie 40%.

8. Jawor, obok dębu ze zdj. Nr. 3, ok. 15 cm średnicy, o korze silnie się łuszczącej; ogólne pokrycie 50%.

9. Kąclowa, ok. 360 m n. p. m.; jawor ok. 70 cm średnicy; na pniu brak porostów; w koronie drzewa zespół opisywany; pokrycie 80%.

10. Kąclowa, ok. 500 m n. p. m.; grab samotnie rosnący na łące, około 30 cm średnicy; pokrycie 80%.

11. Tamże, grab samotnie rosnący na łące, średnicy ok. 20 cm; pokrycie ogólne 20%.

12. Jesion tuż obok dębu ze zdj. 6, średnica drzewa około 30 cm; pokrycie 90%.

13. Chełm od strony zach. ok. 600 m n. p. m., las bukowy; zespół na buku w koronie drzewa (zdjęcie zrobione na ściętem drzewie); pokrycie 60%. Widać w zdjęciu silną domieszkę gatunków dolnego regła, a brak gatunków lasów liściastych *Physcia stellaris*, *Xanthoria* i innych.

Wyżej wspomniałem już, że pas lasów dębowych został naj- silniej zniszczony wskutek gospodarki człowieka, który na miejscu lasów dębowych uprawia rolę, a koło domów nasadził drzew

owocowych jak, jabłonie, grusze, wiśnie, a nawet włoskie orzechy. Na tych drzewach nie znajdujemy ani śladu zespołów naturalnych mimo, że drzewa dzikie, rosnące w pomieszaniu z drzewami owocowymi, posiadają te zespoły w typowym wykształceniu. Flora porostów drzew obcych składa się z gatunków wszędzie pospolitych, często nitrofilnych, ale lubiących związki amonowe w powietrzu (do tych należy np. *Xanthoria parietina*, *Physcia stellaris* var. *rosulata*, *Physcia albinea* (?)) Aby dać przykład roślinności porostów na tych drzewach podaję 2 przykłady dość bogatych w gatunki zbiorowisk. Zwykle są takie zbiorowiska o wiele uboższe w gatunki.

1. Kąclowa, ok. 450 m n. p. m.; jabłoń (*Pirus malus*) samotnie rosnąca koło domu, grubości 30 cm, o korze gładkiej, lekko się łuszczącej; pokrycie 80%.

<i>Xanthoria parietina</i> 1	<i>Lecanora albella</i> 1	<i>Physcia tenella</i> 1
<i>Xanthoria candellaria</i> 1	<i>Lecidea parasema</i> 1	<i>Physcia stellaris</i> 1
<i>Parmelia olivacea</i> 1	<i>Parmelia sulcata</i> 1	<i>Parmelia exasperatula</i> 1

2. Kąclowa, ok. 350 m; śliwka (*Prunus domestica*), kilka drzew starych.

<i>Parmelia sulcata</i> 3	<i>Parmelia olivacea</i> 3	<i>Parmelia physodes</i> 1
<i>Parmelia caperata</i> 2	<i>Evernia prunastri</i> 1	<i>Lecidea parasema</i> 1
<i>Parmelia</i> cfr. <i>Borreri</i> (3)	<i>Ramalina populina</i> +	<i>Candellaria concolor</i> 1.

Drugie zdjęcie jest zbliżone do zespołu *Parmelia tiliacea*, rosnące zaś obok drzewa tubylcze mają zespół *Physcia virella*. Śliwy mają naogół florę porostów zbliżonych do przytoczonego drugiego przykładu, tak, że możnaby wyodrębnić osobny zespół, a raczej bardzo zubożałą odmianę zespołu *Parmelia tiliacea*.

Opisane dotąd zespoły tworzą jedną większą grupę, ściśle oddzieloną od następnych, podobnie jak wyraźnie oddzielone są od siebie lasy, w których one występują.

4. Zespół *Xanthoria parietina*.

Osika (*Populus tremula*) odznacza się tem, że niezależnie od tego, czy rośnie pojedynczo czy w jakimkolwiek lesie, posiada zawsze ten sam zespół porostów. Zespół ten posiada wprawdzie tylko niewiele gatunków swoistych, a składa się przeważnie z gatunków porostów, występujących w lasach liściastych, jednak ma tak swoisty skład gatunkowy, że nie może być wątpliwości co do jego odrębności zespołowej. Uderzająca jest jego mała zależność od czynników ekologicznych.

Otoczenie powoduje wprawdzie pewne zmiany w składzie zespołu, lecz te nie wykraczają jednak poza granice zmienności zespołów. Tymczasem skład florystyczny jest zupełnie odrębny od zespołów porostów na otaczających drzewach. Szczególnie ude-

rzającym jest ten fakt w lasach szpilkowych i bukowych, gdzie zwykle niema ani jednego gatunku wspólnego pomiędzy zespołem na osice i na drzewach sąsiednich. W lasach liściastych ten kontrast jest mniejszy, ale i tu różnice są uderzające. Cały zespół wykazuje pokrewieństwa do różnych zespołów lasów liściastych. Trudno rozstrzygnąć, co jest powodem tej odrębności zespołów na osice. Na jedną okoliczność należy jednak zwrócić uwagę: Zespół składa się z gatunków porostów wybitnie nitrofilnych, jakkolwiek nie znajdujemy odchodów ptasich na gałęziach, a zespół występuje na pionowych pniach drzew w koronie drzewa, gdzie na innych drzewach niema nigdy gatunków nitrofilnych. Należy przypuszczać, że zachodzą tu inne okolicz-

4. Zespół *Xanthoria parietina*.

Tablica V.

	1	2	3	4	5	występowania Częstość	Wierność
Gatunki charakterystyczne:							
<i>Xanthoria parietina</i>	3	3	3	3	2	5	3
<i>Physcia stellaris rosulata</i>	1	1	3	2	3	5	3
<i>Coloplaca cerina</i>	2	1	1	2	2	5	5
<i>Physcia adscendens</i>	1	1	1	1	1	5	2
<i>Physcia grisea</i>	+	1	1	+	1	5	3
<i>Physcia pulverulenta angustata</i>	1	1	1	1	+	5	3
<i>Physcia obscura</i>	1	1	—	—	+	4	5
Gatunki niecharakterystyczne:							
<i>Parmelia exasperata</i>	1	1	1	1	—	4	3
<i>Lecanora subfusca distans</i>	1	1	2	1	1	5	2
<i>Lecanora albella</i>	1	1	2	1	3	5	2
<i>Parmelia sulcata</i>	+	—	—	1	r	3	2
<i>Lecidea parasema</i>	1	—	1	—	r	3	2
<i>Lecidea Laureri</i>	1	—	—	—	—	1	5
<i>Parmelia furfuracea</i>	+	—	—	—	r	2	2
<i>Parmelia physodes</i>	1	—	—	+	r	2	2
<i>Parmelia tiliacea</i>	—	—	—	+	r	2	2
<i>Parmelia exasperatula</i>	1	—	—	—	—	1	2
<i>Evernia prunastri</i>	+	—	—	—	—	1	2
<i>Ramalina populina</i>	1	—	—	—	r	1	2
<i>Physcia virella</i>	—	1	—	—	—	1	2
<i>Usnea cfr. florida</i>	—	—	—	—	1	1	1

ności, sprzyjające gatunkom nitrofilnym. Trudno przypuścić, aby dostarczała związków azotu sama kora drzew, albowiem niektóre gatunki (z rodz. *Physcia*, *Parmelia*) dotykają kory tylko rizoidami, o których trudno przypuścić, aby pobierały jakieś związki z kory. Szukając analogji z pobieraniem związków azotowych (może i innych) przez porosty na siedliskach ptaków należałoby przypuścić, że woda ściekająca wypłukuje z kory sole azotowe. Przepuszczenie to jest tak trudne do przyjęcia, że trudno o niem coś mówić przed dokładnem zbadaniem tego zagadnienia.

Gatunki porostów charakterystyczne dla tego zospołu, to gatunki przywiązane ściśle do gatunków rodzaju topoli (*Populus*). Na jednym okazie topoli (*Populus pyramidalis*), w naszym obszarze znalazłem zespół *Physcia virella* ale podobny do opisywanego zespołu. Zbadanie zespołów porostów na osice na całym obszarze jej występowania zapowiada się bardzo interesująco, i może wykaże pochodzenie i rolę tego drzewa w naszych lasach.

Lista zdjęć (por. tabl. V).

1. Kąclowa, ok. 480 m n. p. m.; osika w cienistym lesie jodłowym z domieszką sosny; drzewo 40 cm średnicy, kora drzewa w koronie gładka. Ogólne pokrycie 30%. Na otaczających drzewach szpilkowych niema ani jednego gatunku porostów występujących w tym zespole.

2. Kąclowa, ok. 380 m n. p. m.; grupa osik wśród zarośli grabowych; drzewa grubości 30 cm, silnie oświetlone i wystawione na wiatry (zupełnie odmienne, niż w poprzednim zdjęciu); pokrycie 60%.

3. Kąclowa, ok. 400 m n. p. m.; osika na skraju zarośli nad potokiem; korona drzewa wystająca ponad okoliczne zarośla, drzewo 40 cm średnicy; ogólne pokrycie 70%.

4. Kąclowa, ok. 500 m; osika samotnie rosnąca; ogólne pokrycie około 70%.

5. Kąclowa, góra Chełm, ok. 700 m n. p. m.; las bukowo-jodłowy, osika grubości 50 cm; pokrycie 60%. Flora porostów osiki różni się zupełnie od flory lasu bukowego.

(Dok. nast.).