

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXXV, 6

SECTIO C

1980

Instytut Biologii UMCS, Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Jan BYSTREK

Porosty rezerwatu Czerkies w Roztoczańskim Parku Narodowym

Лишайники резервата Черкес в национальном парке-заповеднике в Розточе

Les lichens de la réserve de Czerkies dans le Parc National de Roztocze

Czerkies* jest od r. 1957 (Mon. Pol. nr 10, poz. 74) rezerwatem obejmującym naturalne zbiorowiska leśne w uroczysku Kruglik nadl. Zwierzyniec, wchodzącym obecnie w skład Roztoczańskiego Parku Narodowego. Powierzchnia objęta pierwotnie rezerwatem ścisłym wynosi 380,56 ha. Składa się on z dwu kompleksów leśnych połączonych ze sobą wąską smugą lasu, biegnącą wśród pól.

Na przyrodniczą i naukową wartość Czerkiesu składają się naturalne oraz półnaturalne drzewostany jodłowe i jodłowo-bukowe, ze znacznym udziałem drzew szerokolistnych, a miejscami również sosny i świerka, z licznymi przestojami jodłowymi i bukowymi, osiagającymi ponad 45 m wysokości i ponad 1 m średnicy pnia w pierśnicy. Rosną one na fragmencie poziomego wierzchowinowego Roztocza Środkowego, a także na zboczach opadających w stronę doliny Wieprza. Zrąb wierzchowinowy o wysokości 340 m n.p.m. jest fragmentem denudacyjnego zrównania plejstoceńskiego, zbudowanym ze skał okresu kredowego, na którym spoczywają ostańce utworów trzeciorzędowych oraz czwartorzędowe piaski i lessy. Deniwelacje terenu osiagają tu, zwłaszcza w północnej części, ponad 90 m.

Podstawowymi gatunkami drzew są jodła i buk, a optymalne warunki rozwoju ma na całym obszarze jodła, która tworzy przeważnie drzewostany I i II klasy bonitacji. Jej pojedyncze okazy osiagają nierzadko 150 cm średnicy pnia w pierśnicy i ok. 50 m wysokości. Piramidalnego

* Nazwę Czerkies przyjmuję za Izdebskim (14).

kształtu korony starych jodeł tworzą charakterystyczne dla tego gatunku tzw. „bocianie gniazda”. Najwyższą stałość osiąga jodła w *Abietetum polonicum* i w *Dentario glandulosae-Fagetum* (15).

Buk w Czerkiesie na znacznej powierzchni nie osiąga zbyt wysokich klas (15) i ma słabo oczyszczone strzały. Jedynie we fragmentach buczyny z *Polystichum lobatum* posiada bonitację I i II klasy. Pojedyncze drzewa osiągają tu ponad 3 m obwodu i ok. 45 m wysokości.

Podobne wartości bonitacyjne w Czerkiesie osiąga grab, on również posiada liczne przestoje osiągające znaczne rozmiary.

Osobliwością Czerkiesu jest występowanie niezwykle dorodnej sosny, zwłaszcza w południowym fragmencie rezerwatu, gdzie poszczególne drzewa nierzadko przekraczają 50 cm średnicy pnia w pierśnicy i osiągają 45 m wysokości. Niestety, jak wykazały również badania Izdebskiego (15), drzewostan ten nie odnawia się i ostatnio został mocno ocieniony przez podrost jodłowy. Wymienione wyżej gatunki drzew, będące głównym zrębem lasu, stanowią ponad 95% drzewostanu. Na pozostałe (jawor, klon, lipę, jesion i świerk) przypada ok. 5%.

Czerkies jest wdzięcznym obiektem badań ze względu na puszczański charakter lasów. Był on przedmiotem zainteresowań wielu botaników. Materiały z tego terenu zbierali Krotowska (17), Fijałkowski (12), Izdebski (14, 15), Sałatowie (21—23), Karczmarz (16), Mickiewiczowa (18), Szweykowski (26), Tobolewski (27), Rydzak (20), Bystrek i współprac. (3—9). Ponadto w zbiorach zielnikowych znajdują się okazy znalezione przez Szynalą i Motykę jeszcze przed utworzeniem rezerwatu. Izdebskiemu (14) zawdzięczamy szczegółową charakterystykę geobotaniczną i określenie dynamiki wzrostu drzewostanów tego obszaru. Badania botaników ostatnich 10 lat dostarczyły szeregu interesujących danych o różnych grupach systematycznych roślin. Dotychczasowe piśmiennictwo podaje informacje o 560 gatunkach roślin, w tym o 267 gatunkach grzybów, 41 mszaków, 2 gatunkach widłaków, 10 gatunkach paprotników, 130 gatunkach roślin kwiatowych i 110 gatunkach porostów.

Czerkies poza wspaniałym drzewostanem i różnorodnością zbiorowisk charakteryzuje się wieloma osobliwościami florystycznymi, obecnością licznych gatunków rzadkich, w tym górskich, mających swoje optimum występowania w lasach reglaowych Karpat.

METODA

Badania terenowe w Czerkiesie rozpoczęto z chwilą utworzenia rezerwatu i kontynuowano do r. 1965, a następnie w niektórych fragmentach lasu, w najstarszych drzewostanach powtórzono w latach 1975—1978. Dokonano licznych spisów gatun-

ków epifitycznych na płatach o powierzchni nie przekraczającej 25 dcm², a w koronach drzew na kilku gałązkach o dł. ok. 50 cm każda. Stopień pokrycia określano w 6° skali (+—5) stosowanej w fitosocjologii. Stałość oznaczano cyframi rzymskimi od I do V. Opisywane w pracy zespoły udokumentowane są co najmniej 10 zdjęciami.

WYNIKI

Czerkies jest wdzięcznym i cennym obiektem badań dla lichenologa ze względu na zachowanie naturalnych zbiorowisk leśnych typu karpackiego, a także na występujące tam jeszcze liczne przestoje, liczące ponad 200 lat i osiągające znaczne rozmiary. Naturalny charakter lasów ma swoje odzwierciedlenie we florze porostów epifitycznych. Rośnie tu bowiem znaczna liczba gatunków, w tym wiele mających swe optimum występowania w lasach dolnego regla w Karpatach.

Do osobliwości, pospolitych w Czerkiesie jeszcze w latach 1957—1959, należą: *Thelotrema lepadinum*, *Lobaria pulmonaria*, *Calicium abietinum*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Lecanora glabrata*, *Menegazzia terebrata*, *Bryopogon sophiae*, *B. motykanus*, *Evernia divaricata*, *Ramalina crinalis*, *Usnea ceratina*, *U. wasmuthii*, *U. faginea*, *U. glauca*, *U. neglecta*, *U. glabrata* i *U. sorediifera*.

Uboga w gatunki jest flora porostów naziemnych, a na znacznych obszarach rezerwatu porostów naziemnych brak z powodu braku siedlisk. Tylko u podnóży zboczy, na obrzeżeniach rezerwatu i w południowej części liczba porostów naziemnych jest dość znaczna. Wśród mchów oraz na skarpach rowów stwierdzono: *Peltigera canina*, *P. rufescens*, *P. praetextata* (sporadycznie u podstawy pni), *P. subcanina*, *P. malacea*, *Cladonia chlorophaea*, *Cl. cornuta*, *Cl. crispata*, *Cl. degenerans*, *Cl. furcata*, *Cl. pyxidata*. Sporadycznie u podnóży zboczy *Cl. sylvatica*, *Cl. portentosa* (= *Cl. impexa*), *Cl. rangiferina*, *Cl. cornutorariata* i *Cl. pityrea*.

Uboga w gatunki jest również flora murszejącego drewna, gdzie obok kilku gatunków z rodzaju *Cladonia* (*Cl. cenotea*, *Cl. degenerans*, *Cl. digitata*, *Cl. chlorophaea*, *Cl. coniocraea*, *Cl. bacillaris*, *Cl. macilenta*, *Cl. squamosa* i *Cl. botrytes*) stwierdzono *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *P. exasperatula*, *Platismatia glauca*, *Parmeliopsis aleurites*, *P. ambigua*, *Cetraria pinastri*, *Lecidea scalaris*, *L. uliginosa*, *Evernia prunastri* i *Ichmadophila ericetorum* oraz *Ramalina pollinaria*.

Epifityczna flora porostów wykazuje duże zróżnicowanie ekologiczne, podobnie jak w rezerwacie Obrocz (8) i w innych obszarach Róztoczańskiego Parku Narodowego.

Badania porównawcze prowadzone w latach 1975—1978 wykazały, że zachodzi zubożenie florystyczne zespołów, zwłaszcza grupujących gatun-

ki o dużych listkowatych i krzaczkowatych plechach. Do rzadkości należą pospolite dawniej gatunki z rodzajów *Bryopogon* i *Usnea*, gatunki z rodziny *Caliciaceae*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, miejscami również *Hypogymnia tubulosa*, *Evernia mesomorpha*, *Pseudevernia furfuracea* i *Platismatia glauca*. Sporadycznie obecnie stwierdza się również *Thelotrema lepadinum*, *Lecania cyrtella*, *Lecanora glabrata*, *Pertusaria leioplaca*, *P. pertusa* i *P. phymatodes*. Uderzająco szybko giną gatunki w koronach drzew. Bardzo pospolite w latach 1957—1965, stwierdzane w znacznej liczbie okazów na wszystkich prawie starych jodłach: *Evernia divaricata*, *Usnea laricina*, *U. comosa* ssp. *comosa* i ssp. *similis*, *U. fulvoreaegens*, czy gatunki rodzaju *Bryopogon* należą obecnie do rzadkości.

Wymienione wyżej gatunki to rośliny miejsc o czystym i wilgotnym powietrzu. Wszelkie zmiany warunków mikroklimatycznych, a zwłaszcza zanieczyszczenie powietrza wzrastającą ciągle ilością SO_2 w atmosferze, powodują wymieranie najbardziej wrażliwych porostów.

Mimo niekorzystnych zmian we florze porostów, nawet w najbardziej naturalnych lasach, spowodowanych działalnością człowieka, głównie zaś emitowaniem do atmosfery gazów będących truciznami dla roślin, w Roztoczańskim Parku Narodowym, a zwłaszcza w utworzonych wcześniej rezerwach, do których zalicza się Czerkies, zachowała się jeszcze miejscami stosunkowo mało zniszczona flora porostów, przeważnie w najstarszych drzewostanach.

U podstawy pni starych jodeł, buków, grabów i sosen, rzadziej u podstawy pni świerków, w spękaniach korowiny, w miejscach gdzie nie dociera woda opadowa, wykształciły się zespoły ze związku *Calicion hyperelli*. Panującymi gatunkami są tam ombrofobowe i aerohigrofilne gatunki z rodziny *Caliciaceae* oraz *Lepraria aeruginosa* i *L. candelaris*. W spękaniach kory starych sosen w zespole *Pino-Quercetum* oraz w lesie sosnowym w południowej części rezerwatu, a także na starych sosnach rosnących w domieszce innych drzewostanów i w dolnych partiach pni niektórych jodeł wykształca się zespół *Chaenothecetum melanophaeae*, w którym *Lepraria aeruginosa*, *Chaenotheca melanophaea* (będąca gatunkiem charakterystycznym) i *Ch. chrysocephala* osiągają V stopień stałości. W stałej domieszce występują *Lecidea scalaris*, a także *Cladonia coniocraea* (III) i *Cl. bacillaris*.

Bardziej pospolity w Czerkiesie jest zespół *Calicium hyperelli*, wykształcający się na podobnych siedliskach co zespół poprzedni. Płaty tego zespołu stwierdzano w spękaniach kory pni buka, jodły, grabu, dębu, sosny i jaworu, na obszarze całego badanego terenu. Obok pospolitej w każdym płacie *Lepraria aeruginosa* dominowały tu *Chaenotheca chrysocephala* (V) i *Calicium adpersum* (II) — gatunki charakterystycz-

ne zespołu. Gatunkiem wyróżniającym jest *Calicium abietinum*. Wśród gatunków towarzyszących stwierdzono *Calicium salicinum*, *C. viride*, *Coniocybe furfuracea*, *Pertusaria coccodes*, *Opegrapha atra*, *Lecidea scalaris* i *Ramalina pollinaria* var. *himilis*.

W spēkaniach kory kilku starych dębów i grabów oraz w przestojach bukowych w *Dentario glandulosae-Fagetum* stwierdzono nieliczne płaty z dominującą *Lepraria candelaris* (V). Poza tym największą stałością charakteryzowały się *Coniocybe furfuracea* i *Calicium adpersum*. Wśród gatunków towarzyszących najczęściej spotykano *Pertusaria amara*, *P. coccodes*, *Chaenotheca chrysocephala* i *Trentepohlia umbrina*. Sporadycznie występowały: *Opegrapha atra*, *Calicium viride*, *C. salicinum* i *Opegrapha viridis*.

Zbiorowiska ze związku *Calicion hyperelli* uległy w ostatnich latach znacznej degradacji. Zubożenie florystyczne następuje prawdopodobnie z powodu zanieczyszczenia atmosfery, gdyż występujące w tych zbiorowiskach gatunki, to rośliny wyłącznie czerpiące wodę z pary wodnej zawartej w powietrzu.

Na pniach sosen rosnących w miejscach mniej ocienionych, głównie w niższych partiach pni, wykształcają się płaty zespołu *Parmeliopsidetum ambiguae*. W płatach tego zespołu obok gatunków charakterystycznych: *Parmeliopsis ambigua* i *P. aleurites* rosną również *Lecidea scalaris*, *Hypogymnia physodes*, *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*, *Usnea hirta* i miejscami *Bryopogon crispus*. W niższych partiach pni w zespole tym znaczny udział mają *Cladonia coniocraea* (IV), *Cl. digitata*, *Cl. glauca*, *Cetraria pinastri*, a na bardziej zmurzałej korze także *Cladonia cenotea*. W płatach *Parmeliopsidetum* obserwuje się duże zróżnicowanie florystyczne. Na licznych płatach dominuje *Parmeliopsis aleurites* i *Lecidea scalaris*, na niektórych znaczny udział ma *Parmeliopsis ambigua* i *Usnea hirta*. *Parmeliopsis ambigua* stwierdzano licznie na szyjach korzeniowych w miejscach dobrze oświetlonych. W wyższych partiach pni na wielu stanowiskach płaty zespołu *Parmeliopsidetum ambiguae* tworzą mozaikę z *Parmelietum furfuraceae* i istnieją trudności z wyodrębnieniem poszczególnych płatów.

Zespół *Parmelietum furfuraceae* jest najbardziej pospolitym zbiorowiskiem epifitycznych porostów w Czerkiesie. Wykształcił się w typowej postaci na wszystkich gatunkach drzew rosnących w rezerwacie, w różnych miejscach na pniach, najczęściej niezależnie od ekspozycji i wieku drzewa. Gatunki zespołu *Parmelietum furfuraceae* często jako pierwsze opanowują pnie i gałązki młodych drzew, zwłaszcza jodeł i sosen. Występują również pospolicie w koronach drzew. Jest to zbiorowisko bardzo bogate w gatunki, lecz nie we wszystkich płatach jednakowo zróżnic-

wane florystycznie. Obok gatunków charakterystycznych rzędu, związku i zespołu, osiągających stałość V, jak: *Hypogymnia physodes*, *Pseudevernia furfuracea*, *Platismatia glauca*, pospolicie rosną: *Usnea hirta* (IV), *Hypogymnia tubulosa* (IV), *Cetraria chlorophylla* (IV), *Usnea comosa* (II), *Evernia prunastri* (II), *Bryopogon implexus*, *B. setaceus*, *B. subcanus*, *B. crispus* oraz gatunki rzędu *Arthonietalia radiatae*, jak: *Pertusaria amara*, *P. pertusa*, *P. phymatodes*, *Lecanora chlorona*, *Graphis scripta*, *Lecidea glomerulosa* i *L. elaeochroma*, a także z zespołu *Parmeliopsidetum ambiguae*, jak: *Parmeliopsis aleurites*, *P. ambigua* i *Lecidea scalaris*. W płatach *Parmelietum furfuraceae*, wykształconych na sosnach na terenie rezerwatu, nie stwierdzono *Usnea comosa*, *Cetraria chlorophylla*, *Evernia prunastri*, a także gatunków z rzędu *Arthonietalia radiatae*. W licznej domieszce występował natomiast *Parmeliopsis aleurites* i *Usnea hirta* ssp. *villosa*.

W płatach *Parmelietum furfuraceae*, zwłaszcza na pniach jodły, stwierdzono kilka gatunków rzadkich, jak: *Nephroma parile*, *Hypogymnia bitteriana*, *Evernia mesomorpha*, *Usnea fulvoreagens*, *Evernia divaricata*, *Usnea ceratina*, *U. silesiaca* i *Bryopogon motykanus*.

W płatach *Parmelietum furfuraceae* obserwuje się również szybko postępujące zubożenie florystyczne. Giną gatunki o dużych plechach, zwłaszcza wielkoplechowe *Parmeliaceae* i gatunki z rodziny *Usneaceae*, również wszystkie gatunki rzadkie z innych rodzin.

W koronach drzew, głównie starych jodeł, stwierdza się dość liczne fragmenty zespołu *Usneetum comosae*, identyczne jak w rezerwacie Obroc (8). Obok pospolitych w całym rezerwacie *Hypogymnia physodes*, *Pseudevernia furfuracea*, *Platismatia glauca*, *Evernia prunastri*, *Usnea hirta* i *Cetraria chlorophylla* rosną *Usnea dasypoga*, *U. comosa* ssp. *comosa*, ssp. *similis* i var. *scabriuscula*, *U. neglecta*, *U. faginea* (dorastająca znacznych rozmiarów, bo ponad 30 cm długości), *U. glauca*, *U. laricina*, *U. glabrata*, *U. glabrescens*, kilka gatunków z rodzaju *Bryopogon*, *Ramalina farinacea* var. *phalerata*, var. *pendulina* i var. *gracilentata*, sporadycznie *Lecanora hageni* i *Cetraria sepincola*. Lokalnie wyróżniającymi gatunkami są: *Usnea glabrata*, *U. laricina* i *Bryopogon implexus*.

Usneetum comosae jest, podobnie jak *Parmelietum furfuraceae*, najbardziej florystycznie zróżnicowanym zespołem, bogatym w gatunki rzadkie, reglowe, jak np. *Usnea dasypoga* ssp. *dasypoga*, *U. faginea*, *U. glauca*, *Bryopogon implexus*, *B. setaceus*, *Cetrelia cetrarioides*, *Evernia divaricata*, *Ramalina crinalis* i inne.

Płaty *Usneetum comosae* stwierdzono również na pniach kilku jodeł i buków, w miejscach mało ocienionych. Dominowała w tych płatach *Ramalina farinacea*, *Evernia prunastri*, *Cetrelia cetrarioides*, *Usnea comosa* ssp. *comosa* i *U. ceratina*.

Na licznych pniach starych buków i grabów, na obszarze całego rezerwatu, znaczne powierzchnie zajmują płaty *Pyrenuletum nitidae*, w których *Pyrenula nitida* i *Graphis scripta* zajmują znaczne powierzchnie na pniu. Wśród gatunków stale towarzyszących występuje *Arthonia radiata*, *Opegrapha viridis*, *Lecidea glomerulosa* i *L. elaeochroma*. Znaczną stałość osiągają gatunki ze związku *Graphidion scriptae*, jak: *Lecanora subfuscata*, *L. glabrata* i *Pertusaria pertusa*. W znacznej domieszce, ale na niektórych tylko płatach występują: *Thelotrema lepadinum*, *Pertusaria leioplaca* i *Arthopyrenia alba*.

W zespole tym udział innych gatunków jest niewielki, zwłaszcza zaś porostów o dużych, listkowatych plechach z rzędu *Parmelietales physodo-tubulosae*.

Bardziej pospolite są płaty *Pertusarietum amarae*, wykształcają się one na wszystkich gatunkach drzew liściastych oraz na pniach jodeł. W płatach tych najwyższą stałość posiada *Pertusaria amara*. Znaczny udział mają inne gatunki z rodzaju *Pertusaria*. Na pniach drzew, zwłaszcza o gładkiej korowinie, licznie występuje ponadto *Lecidea glomerulosa*, *L. elaeochroma*, *Arthonia radiata*, *Lecanora chlorona*, *L. carpinea*, *Thelotrema lepadinum* i *Graphis scripta*. W zespole tym zaobserwowano znaczny udział gatunków z rzędu *Parmelietales physodo-tubulosae* oraz *Physcietalia ascendentis*.

Na licznych stanowiskach na pniach starych jodeł i buków, rzadziej grabów i jaworów, wykształciły się duże płaty *Lobarietum pulmonariae*, w których, obok *Lobaria pulmonaria*, występującej w każdym płacie, bardzo często rośnie *Menegazzia terebrata* (IV) i *Usnea ceratina*, a na licznych płatach również *Parmelia caperata*, *P. exasperatula* i *Hypogymnia physodes*. W płatach *Lobarietum pulmonariae* znaczny udział mają mchy z rodzaju *Frullania* i *Neckera*. Płaty tego zespołu, pospolite, a miejscami bardzo pospolite w Czerkiesie i w okolicznych lasach nadl. Zwierzyniec, obecnie należą do rzadkości.

Na występujących sporadycznie w Czerkiesie osikach i kilku wierzbach stwierdzono płaty *Physcietum ascendentis*, lecz tylko w miejscach nasłonecznionych i przeważnie w koronach drzew. Lokalnie wyróżniającymi ten zespół gatunkami są *Physcia dubia* i *Ph. aipolia*. W płatach tych obok gatunków charakterystycznych rzędu, jak *Physcia ascendens*, *Ph. tenella*, pospolicie stwierdzono *Physcia orbicularis*, *Xanthoria parietina*, *Parmelia fuliginosa*, *P. exasperatula* oraz gatunki z rzędu *Arthonietales radiatae*, jak: *Lecidea glomerulosa*, *L. elaeochroma*, *Lecanora chlorona* i *L. carpinea*. Sporadyczne natomiast były *Physcia pulverulenta* i *Caloplaca pyracea*.

Tab. 1. Wykaz gatunków epifitycznych w rezerwacie Czerkies
Associations des lichens épiphytes dans la réserve de Czerkies

Gatunek	Zespól										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Hypogymnia physodes labrosa</i>	V	II	V	V	V	II	.	.	.	.	III
var. <i>physodes</i>	V	V	III	II	II	I	.	.	.	.	I
<i>Platismatis glauca</i>	V	V	IV	II	II	II	.	.	.	.	II
<i>Parmelia sulcata</i>	IV	III	I	III	III	II	.	.	.	.	IV
<i>P. exasperatula</i>	II	II	I	II	II	II	.	.	.	.	IV
<i>Evernia prunastri</i>	III	IV	.	II	II	I	.	.	.	.	II
<i>Loprarria aoruginosa</i>	II	.	V	II	II	II	V	V	II	II	II
<i>Lecidea acularis</i>	III	.	V	.	II	.	II	III	III	.	III
<i>Partusaria coccodes</i>	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	III
<i>Unea hirta</i> ssp. <i>hirta</i>	IV	V	II	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	IV	IV	IV	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	V	V	IV	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Unea hirta</i> ssp. <i>villosa</i>	IV	IV	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Unea comosa</i> ssp. <i>comosa</i>	II	II	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>U. comosa</i> ssp. <i>similis</i>	II	V	.	II	II	.	.	.	.	.	.
<i>U. comosa</i> ssp. <i>glauca</i>	II	IV	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Ramalina farinacea multifida</i>	I	III	.	II	II	I	.	.	.	.	I
<i>R. farinacea</i> var. <i>phalerata</i>	II	III	.	I	II	I	.	.	.	.	.
<i>Lecanora chlorona</i>	II	I	.	II	IV	II	.	.	.	.	V
<i>Parmelia fuliginosa</i>	II	.	.	II	II	I	.	.	.	.	III
<i>Lecidea glomerulosa</i>	I	.	.	II	III	II	.	.	.	.	IV
<i>L. alaeochroma</i>	I	.	.	I	II	II	.	.	.	.	IV
<i>L. carpinosa</i>	I	.	.	I	III	I	.	.	.	.	V
<i>Cetraria chlorophylla</i>	IV	III	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cetraria cetrarioides</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parmeliopsis alearitosa</i>	I	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. ambigua</i>	I	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Evernia mesomorpha</i>	II	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nephroma parile</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Unea ceratina</i> var. <i>ceratina</i>	I	III	.	IV	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. ceratina</i> var. <i>incurviscens</i>	I	II	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. daaypoga</i> ssp. <i>tuberculata</i>	II	IV	.	I	.	II	.	.	.	.	.
<i>Ramalina farinacea pendulina</i>	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryopogon subcanus bicoloratus</i>	II	III	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Unea fulvovesgens</i>	I	IV	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Bryopogon implexus</i>	I	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Evernia divaricata</i>	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. waamuthii</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. daaypoga</i> ssp. <i>daaypoga</i>	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. comosa</i> var. <i>scabriuscula</i>	I	III	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Bryopogon ataceus</i>	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>B. crispus</i> var. <i>crispus</i>	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>B. motykanus</i>	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>B. subcanus</i> var. <i>subcanus</i>	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Unea silesiaca</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>J. neglecta</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudevernia furf. ceratea</i>	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Unea laricina</i>	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. glabrata</i>	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. glauca</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. faginea</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. distincta</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. caucasica</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. cavernosa</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. soreidifera</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. glabrescens</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>U. longissima</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryopogon subcanus subfuscus</i>	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Evernia prunastri pendula</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>E. prunastri</i> var. <i>flavicans</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bryopogon ophiac</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>B. fusciculua</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ramalina crinalis</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>R. farinacea</i> var. <i>gracilentia</i>	.	II	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Lecanora conizaea</i>	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Menegazzia terebrata</i>	I	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.
<i>Hypogymnia bitteriana</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Evernia prunastri robusta</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia chlorophaea</i>	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.

Ciąg dalszy tab. 1 — Suite du tab. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Cladonia squamacea</i>	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cl. glauca</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cl. coniocraea</i>	.	.	IV	.	.	.	.	I	.	.
<i>Cl. digitata</i>	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cl. cenotea</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cl. bacillaris</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lobaria pulmonaria</i>	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
<i>Bacidia chlorococca</i>	II	.	.	.	.	II
<i>Lecanora hagani</i>	I	I	.	.	.	I
<i>Bacidia rosella</i>	I	.	.	.
<i>Ramalina baltica</i>
<i>R. pollinaria</i> var. <i>humilis</i>	II	II	I	I	I	II
<i>R. pollinaria</i> var. <i>sublaecarella</i>	I	I	.	.	.	.
<i>Physcia saccondens</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	V
<i>Ph. tassalla</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	V
<i>Ph. sipolia</i>	V
<i>Ph. stellaris</i>	IV
<i>Ph. dubia</i>	IV
<i>Ph. orbicularis</i>	II
<i>Ph. enteroxantha</i>	II
<i>Ph. ciliata</i>	I
<i>Xanthoria parietina</i>	V
<i>Lecanora allophana</i>	III
<i>Caloplaca cerina</i>	I
<i>Hinodina pyrina</i>	I
<i>Parmelia subaurifera</i>	.	.	.	I	II	II	.	.	.	II
<i>Lecanora varia</i>	.	.	.	I	I	I	.	.	.	I
<i>Phlyctis argena</i>	.	.	.	I	III	I	.	.	.	I
<i>Lecanora subfuscata</i>	II	II	.	.	.	I
<i>L. subrugosa</i>	II	I	.	.	.	III
<i>Buellia punctata</i>	II	II	.	.	.	II
<i>Parmelia verruculifera</i>	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Pertusaria diacoides</i>	.	.	.	I	II	I	.	.	.	I
<i>Parmelia caperata</i>	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.
<i>Pertusaria amara</i>	V	II	.	.	.	I
<i>P. pertusa</i>	II	.	.	.	.	.
<i>P. phymatodes</i>	III	I	.	.	.	.
<i>Arthonia radiata</i>	I	IV	.	.	.	.
<i>Graphia scripta</i>	II	V	.	.	.	I
<i>Lecanora glabrata</i>	I	III	.	.	.	.
<i>Thelotrema lepadinum</i>	I	I	.	.	.	.
<i>Pertusaria hemisphaerica</i>	I	.	.	.	.	.
<i>Parmelia saxatilis</i>	I	.	.	.	.	.
<i>Lecania cyrtella</i>	I	.	.	.	.	.
<i>Fyrenula nitida</i>	V	.	.	.	.
<i>Opegrapha viridis</i>	IV	.	.	.	.
<i>Arthopyrenia alba</i>	II	.	.	.	.
<i>Arthothelium raunideum</i>	I	.	.	.	.
<i>Lecanora chlarotera</i>	I	.	.	.	.
<i>Opegrapha atra</i>	II	I	.	.	I
<i>Lecanora candelaria</i>	I	.	.	V
<i>Calicium abietinum</i>	V	.	.
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	V	II	II
<i>Ch. phaeocephala</i>	III	II	II
<i>Ch. melanophaea</i>	I	V	.
<i>Calicium adpersum</i>	II	.	IV
<i>C. salicinum</i>	II	.	I
<i>C. viride</i>	I	.	II
<i>Coniocybe furfuracea</i>	I	II	I

Gatunki cytowane w literaturze, nie stwierdzone w badanych płatach, sporadyczne na całym obszarze rezerwatu lub na jego obrzeżeniach: *Xanthoria fallax* (20), *Caloplaca pyracea* (20), *Ramalina fraxinea* (3), *R. fastigiata* (20), *Parmelia scortea* (5), *P. olivacea*, *P. aspera*, *P. dubia*, *P. quercina*, *P. revoluta* (20, 25), *Candelariella xanthostigma* (25), *Ochrolechia arborea* (20), *Opegrapha subsiderella* (20), *Collema tenax* (6), *Catillaria globulosa* (20), *C. prasiana* (20), *Pertusaria coronata* (25), *P. isidiifera* (20), *Lecanora sarcopsis* (20), *L. rugosella* (6), *Cetraria sepincola* (6).

Gatunki cytowane w literaturze, nie stwierdzone ponownie: *Parmelia revoluta*, *Ochrolechia orborea*, *Opegrapha subsiderella*, *Catillaria prasiana*, *Pertusaria coronata*, *P. isidiifera*.

Gatunki stwierdzone w rezerwacie w pojedynczych stanowiskach: *Arthonia lurida*, *Pertusaria leioplaca*, *Opegrapha pulicaris*, *Lecanora symmictera*, *L. intumescens*, *L. conizaeoides*, *L. meridionalis*, *L. chlarotera*, *Physcia pulverulenta*, *Ph. nigricans*, *Ph. grisea*, *Parmelia quercina* i *Cetraria sepincola*.

WNIOSKI

W Czerkiesie stwierdzono liczne płaty: *Calicium hyperelli*, *Leprarium candelaris*, *Chaenothecetum melanophaeae*, *Parmeliopsidetum ambiguae*, *Pertusarietum amarae*, *Pyrenuletum nitidae*, *Parmelietum furfuraceae*, *Lobarietum pulmonariae* i fragmenty *Physcietum ascendentis*, a w koronach drzew bardzo bogaty w gatunki *Usneetum comosae*.

Zróznicowanie ekologiczne porostów epifitycznych uzależnione jest od wieku i gatunku drzewa, wysokości na pniu, ocienienia i wilgotności powietrza. Nie stwierdza się natomiast większych zależności od zespołu roślin naczyniowych. W przypadku Czerkiesu zespół leśny nie wywiera decydującego wpływu na rozmieszczenie zespołów i poszczególnych gatunków.

Czerkies jest obszarem leśnym bogatym w porosty epifityczne, również gatunki rzadkie, jak: *Bryopogon fuscidulus*, *B. sophiae*, *B. implexus*, *B. setaceus*, *Cetrelia cetrarioides*, *Evernia divaricata*, *E. mesomorpha*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, *Nephroma parile*, *Hypogymnia bitteriana*, *Ramalina crinalis*, *Thelotrema lepadinum*, *Usnea caucasica*, *C. cavernosa*, *U. ceratina*, *U. distincta*, *U. glabrata*, *U. glabrescens*, *U. glauca*, *U. faginea*, *U. neglecta*, *U. silesiaca*, *U. sorediifera* i kilka innych.

W ostatnich latach w rezerwacie Czerkies, a także w innych kompleksach leśnych Roztoczańskiego Parku Narodowego nastąpił prawie całkowity zanik wymienionych wyżej gatunków. Giną również na bardzo licznych stanowiskach pospolite gatunki o plechach dużych, jak *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*, miejscami również *Hypogymnia physodes*. Związane jest to z zanieczyszczeniem atmosfery związkami siarki przez zwiększane corocznie zużycie węgla kamiennego jako opału. Nakończony (19) wykazał, że lasy Roztoczańskiego Parku Narodowego są w szczególności narażone na działalność substancji toksycznych znajdujących się w powietrzu ze względu na swoiste ukształtowanie terenu.

PIŚMIENNICTWO

1. Ahti T.: Nomenclatural and Taxonomic Remarks on European Species of *Cladonia*. Ann. Bot. Fenn. **15**, 7—14 (1978).
2. Barkman J. J.: Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes. Van Gorcum, Assen—Netherlands 1958.
3. Bystrek J.: Gatunki rodzaju *Ramalina* Ach, na Lubelszczyźnie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **21**, 189—202 (1966).
4. Bystrek J.: Materiały do flory porostów Roztocza Środkowego. Fragm. Flor. et Geobot. **13**, 101—106 (1967).
5. Bystrek J., Motyka-Zglobicka M.: Gatunki rodzaju *Parmelia* Ach. na Lubelszczyźnie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **15**, 151—158 (1972).

6. Bystrek J., Ożóg K.: Materiały do flory porostów okolic Krasnobrodu na Roztoczu Środkowym. *Fragm. Flor. et Geobot.* **20**, 259—270 (1974).
7. Bystrek J., Górzyńska K.: Gatunki rodzaju *Bryopogon* Link em. Bystr. na Lubelszczyźnie. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **31**, 113—120 (1976).
8. Bystrek J.: Porosty rezerwatu Obroc w Roztoczańskim Parku Narodowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **34**, 10—24 (1979).
9. Bystrek J., Górzyńska K.: Porosty Roztocza. *Fragm. Flor. et Geobot.* **25**, 4 (1980).
10. Cieśliński S., Halicz B.: Studia nad zespołami porostów Gór Świętokrzyskich. *Łódzkie Tow. Nauk.* **111**, 1—60 (1971).
11. Fabiszewski J.: Porosty Snieżnika Kłodzkiego i Gór Białskich. *Mon. Bot.* **26**, 1—115 (1968).
12. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. *Lub. Tow. Nauk. Ossolineum, Wrocław* 1972.
13. Fijałkowski D., Izdebski K.: W sprawie utworzenia Zwierzyńckiego Parku Narodowego. *Sylvan* **103**, 27—30 (1959).
14. Izdebski K.: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu leśnego Czerkies na Roztoczu Środkowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **19**, 189—233 (1964).
15. Izdebski K.: Próba przedstawienia dynamiki drzewostanu w rezerwacie leśnym Czerkies na Roztoczu Środkowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **24**, 87—118 (1969).
16. Karczmarsz K.: Wątrobowce Roztocza. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **22**, 289—327 (1969).
17. Krotowska T., Piotrowska H., Skuratowicz W.: Notatki florystyczne z Zamojszczyzny. *Fragm. Flor. et Geobot.* **3**, 21—29 (1957).
18. Mickiewicz J.: Udział mszaków w epifitycznych zespołach buka. *Mon. Bot.* **19**, 1—83 (1965).
19. Nakonieczny S.: Wpływ rzeźby terenu na rozprzestrzenienie zanieczyszczeń powietrza w osadzie Zwierzyńca na Roztoczu Środkowym. *Folia Soc. Scient. Lubl.* **21**, 43—48 (1979).
20. Rydzak J.: Badania nad stanem ilościowym flory porostów nadrzewnych na Roztoczu. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **24**, 41—63 (1969).
21. Sałata B., Romaszewska-Sałata J.: Materiały do znajomości grzybów pasożytniczych Lubelszczyzny. Część I. Rdze. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **23**, 165—180 (1968).
22. Sałata B., Romaszewska-Sałata J.: Część II. Mączniaki prawdziwe i grzyby główniowe. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **24**, 73—86 (1969).
23. Sałata B., Romaszewska-Sałata J.: Część III. Mączniaki rzekome. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **25**, 137—147 (1970).
25. Sulma T.: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Lubliner Hügellandes. *Acta Soc. Bot. Pol.* **12**, 39—67 (1935).
26. Szweykowski J.: Wątrobowce okolic Zwierzyńca nad Wieprzem (pow. Zamość). *Fragm. Flor. et Geobot.* **3**, 115—127 (1957).
27. Tobolewski Z.: Porosty okolic Zwierzyńca na Zamojszczyźnie. *Fragm. Flor. et Geobot.* **1**, 14—24 (1954).
28. Zielińska J.: Porosty Puszczy Kampinoskiej. *Mon. Bot.* **24**, 1—130 (1967).

РЕЗЮМЕ

Черкес является фрагментом естественного пихтового и пихто-букового древостоя Национального заповедника в Розточе, объектом, находящимся под защитой права с 1957 года. Это очень ценная с точки зрения лишенологических исследований территория — здесь сохранились естественные лесные сообщества и многочисленные сообщества пихты, бука и граба, насчитывающих свыше 200 лет. Кроме того, здесь сохранились местообитания многих очень редких эпифитных лишайников: *Bryopogon fuscidulus*, *B. implexus*, *B. sophiae*, *B. setaceus*, *Cetrelia cetrarioides*, *Evernia divaricata*, *E. mesomorpha*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, *Nephroma parile*, *Hypogymnia bitteriana*, *Ramalina crinalis*, *Thelotrema lepadinum*, *Usnea caucasica*, *U. cavernosa*, *U. ceratina*, *U. distincta*, *U. faginea*, *U. glabrata*, *U. glabrescens*, *U. glauca*, *U. neglecta*, *U. silesiaca*, *U. wasmuthii* и нескольких других.

Здесь же образовались многочисленные сообщества эпифитных лишайников, видовой состав которых близок эпифитным сообществам лишайников в Карпатах.

В Черкесе обнаружили многочисленные участки с *Calicietum hyperelli*, *Leprarietum candelaris*, *Chaenothecetum melanophaeae*, *Parmeliopsidetum ambiguae*, *Parmelietum furfuraceae*, *Pertusarietum amarae*, *Pyrenuletum nitidae*, *Lobarietum pulmonariae*, *Usneetum comosae*, *Physcietum ascendentis*.

Размещение эпифитных лишайников не зависит от лесного сообщества — ассоциации сосудистых растений, а зависит от вида дерева, его возраста, высоты, затенения и влажности.

R É S U M É

La réserve de Czerkies est un fragment du peuplement naturel de sapins et de hêtres dans le Parc National de Roztocze. Depuis 1957, c'est une réserve stricte protégée par la loi. Ce terrain est très important pour les recherches lichénologiques vu la conservation des associations forestières et de nombreux spécimens de sapin, de hêtre et de charme, âgés de plus de 200 ans. On y rencontre plusieurs lichens épiphytes très rares, tels que: *Bryopogon fuscidulus*, *B. implexus*, *B. sophiae*, *B. setaceus*, *Cetrelia cetrarioides*, *Evernia divaricata*, *E. mesomorpha*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, *Nephroma parile*, *Hypogymnia bitteriana*, *Ramalina crinalis*, *Thelotrema lepadinum*, *Usnea caucasica*, *U. cavernosa*, *U. ceratina*, *U. distincta*, *U. faginea*, *U. glabrata*, *U. glabrescens*, *U. glauca*, *U. neglecta*, *U. silesiaca*, *U. sorediifera*, *U. wasmuthii* et encore quelques autres.

On y observe aussi la formation de nombreuses associations de lichens épiphytes dont la composition d'espèce rappelle celles des Karpates.

Dans la réserve de Czerkies on a constaté la présence de nombreux groupements de *Calicietum hyperelli*, *Leprarietum candelaris*, *Chaenothecetum melanophaeae*, *Parmeliopsidetum ambiguae*, *Parmelietum furfuraceae*, *Partusarietum amarae*, *Pyrenuletum nitidae*, *Lobarietum pulmonariae*, *Usneetum comosae*, *Physcietum ascendentis*.

La localisation des lichens épiphytes ne dépend pas de l'association forestière — de l'ensemble des plantes vasculaires, mais des facteurs tels que l'espèce d'arbre, son âge, la hauteur sur le tronc, l'ombrage et l'humidité.