

Porosty Wyżyny Wieluńskiej

The lichens of the Wieluń Upland

JANUSZ NOWAK

WSTĘP

Dwie moje prace z lat 1960 i 1961, dotyczące flory i zespołów porostów Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, nie obejmowały terenów leżących między Częstochową a Wieluniem. Wraziłem wtedy pogląd oparty o sugestie zawarte w „Szacie Roślinnej Polski” (1959, zbiorowo pod red. Szafera), że chociaż Wyżyna Wieluńska, o którą tu chodzi, jest geologicznie rzeczywistym przedłużeniem płyty jurajskiej z sąsiedniej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, to jednak właściwsze wydaje się zaliczenie tego okręgu do krainy geobotanicznej określonej w „Szacie Roślinnej Polski” jako Północne Wysoczyzny Brzeżne. Ze strony lichenologicznej nie dysponowałem wtedy żadnymi argumentami przemawiającymi za lub przeciw temu. Dowodów botanicznych na poparcie takiego stanowiska brak również w „Szacie Roślinnej Polski” (zbiorowo, 1959). Lancewicz i Kondracki (1964) zaliczają Wyżynę Wieluńską pod względem fizyczno-geograficznym do Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

Z terenu Wyżyny Wieluńskiej nie było do dziś żadnych danych o rosnących tam porostach. Badania lichenologiczne, przeprowadzone w latach 1963—1964, dostarczają danych fizjograficznych, a także przyczyniają się do wyjaśnienia sprawy prawdziwej przynależności geobotanicznej Wyżyny Wieluńskiej. Ostateczne rozstrzygnięcie tego problemu należy jednak odłożyć aż do chwili, gdy znajdzie się ktoś, kto podejmie trud gruntownych badań nad tamtejszą roślinnością naczyniową.

Wśród 269 gatunków porostów zanotowanych przeze mnie na Wyżynie Wieluńskiej znajduje się znaczna liczba interesujących, rzadkich, nowych dla flory polskiej a nawet nowych dla nauki. Należy tu wymienić takie rzadkie porosty, jak: *Thrombium epigeum*, *Gyalecta gloeocapsa*, *Peltigera scutata*, *Cladonia scabriuscula*, *Biatorrella moriformis*, *Thelocarpon laureri*, *Cornicularia aculeata* var. *sorediata*, lub nowe dla flory polskiej takie jak: *Involucrothele obscura*, *Microglæna gelatinosa*,

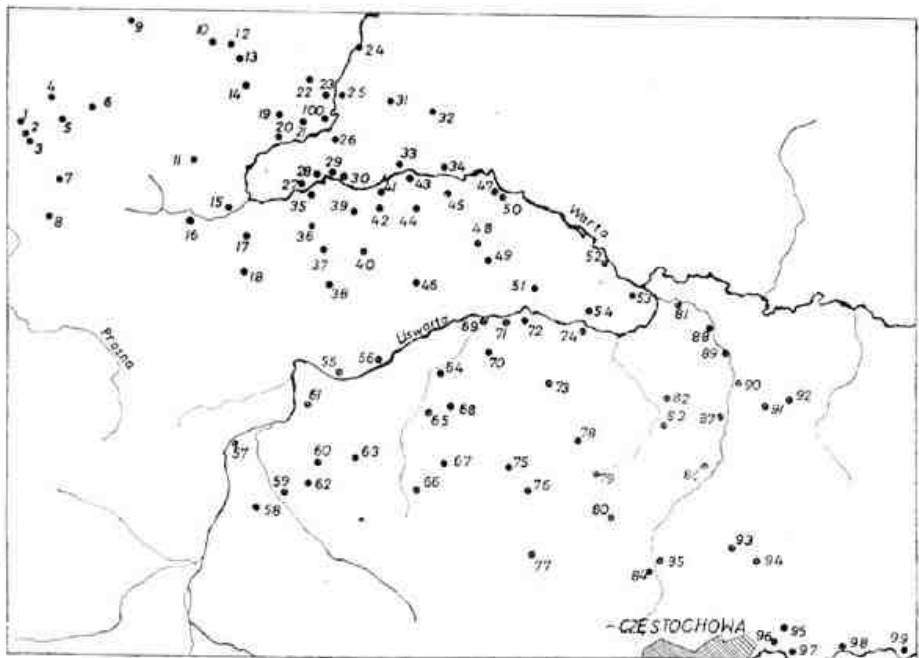
Dermatocarpon subfuscillum, *Gladonia merochlorophaea*, *Cl. conista*, *Lecanora subcircinata*. Gatunkiem nowym dla nauki, znalezionym na tym terenie jest *Amphoridium ionaspicarpum*.

Zbiór porostów złożyłem w Zielniku Lichenologicznym Instytutu Botaniki PAN w Krakowie (KRAM-L-11950-13454). Porosty z rodziny *Verrucariaceae* włączyłem do swego zielnika prywatnego (Now-626-708).

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA TERENU

Obszar Wyżyny Wieluńskiej rozciąga się na północny zachód od przełomu Warty pod Częstochową aż po Wieluń, przy czym jej granice wschodnia i zachodnia są stosunkowo trudne do ustalenia. Granicę zachodnią, gdzie Wyżyna Wieluńska styka się na znacznym odcinku z Okręgiem Północnym Wyżyny Śląskiej, poprowadziłem schematycznie od Częstochowy poprzez Kłobuck, Złochowice, Starokrzepice, Jaworzno, Dalachów, Aleksandrów do Wielunia. Granica wschodnia przebiega podobnie od Mstowa nad Wartą przez Rudniki, Cykarzew, Broniszew, Wólkę Prusicką, Wąsosz, Działoszyn, Krzczów, Wierzchlas do Wielunia. Od wschodu przylega Wyżyna Wieluńska do Okręgu Widawskiego Krainy Północnych Wysoczyń Brzeźnych, obejmującego ją również od północy.

W porównaniu z sąsiadującą od południa Wyżyną Krakowsko-Częstochowską, Wyżyna Wieluńska jest położona znacznie niżej, a wysokości nad poziom morza kształtują się tu w granicach od 200 do 300 m. Cały obszar Wyżyny Wieluńskiej był w zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego, z czym łączy się fakt znaczniejszego niż na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej zakrycia podłoża wapiennego przez utwory plejstocenijskie. Wskutek tego zakrycia, po uprzednim silnym zerodowaniu, mało jest dziś na Wyżynie Wieluńskiej większych wychodni wapiennych, np. jurajskich ostańców płytowych. Te, które istnieją, rozmieszczone są tylko w południowej części obszaru po przełom Warty pod Działoszynem; są one mniejsze i niższe niż na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Główne skupienia skał ostańcowych wieńczących niewysokie wzgórza znajdują się np. w okolicach Weży i Gligów nad Wartą, w rejonie Opatowa i Rębielic Królewskich, bądź w okolicy Kłobucka, Łobodna, Kamyka i Białej — bliżej Częstochowy. Wschodnie wapienne związane z przełomami Warty, w postaci mniej lub więcej wysokich ścian i zboczy skalnych nad brzegami rzeki, rozmieszczone są głównie w okolicy Częstochowy, Jaskrowa, Mstowa lub koło Bobrowników (Góra Świętej Genowefy) i Zalesiaków. Ze skałami wapiennymi, podobnie jak na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, związana jest znaczna liczba gatunków porostów kalcifylnych. Zazwyczaj więcej ich rośnie na wapieniach nadbrzeźnych niż na ostańcach położonych między otwartymi przestrzeniami pól uprawnych. Zlodowacenie środkowopolskie pozosta-



Ryc. 1. Mapa Wyżyny Wieluńskiej. — Fig. 1. Map of the Wieluń Upland

Miejscowości (Localities): 1 — Lipie, 2 — Motyl k. Ożarowa, 3 — Żelazna, 4 — Komorniki, 5 — Stanisławów k. Komorników, 6 — Ożarów, 7 — Aleksandrów, 8 — Kowale k. Praszki, 9 — Gaszyn, 10 — Brzeziny k. Ożarowa, 11 — Dzieltrzniki, 12 — Przyclapy, 13 — Jajczaki, 14 — Strugi, 15 — Kaluże k. Dalachowa, 16 — Dalachów, 17 — Kluski k. Dalachowa, 18 — Słowików, 19 — Nowe k. Mierzyc, 20 — Molendy, 21 — Cieślina, 22 — Mierzyc, 23 — Toporów, 24 — Krzeczów, 25 — Kamion k. Krzeczowa, 26 — Ogroble, 27 — Bukowce, 28 — Jarzębie, 29 — Góra Św. Genowefy k. Bobrowników, 30 — Bobrowniki, 31 — Niżankowice, 32 — Szczyty, 33 — Sęsów k. Działoszyna, 34 — Działoszyn, 35 — Stara Wieś k. Zalecza Wielkiego, 36 — Zalecze Małe, 37 — Głętkowizna, 38 — Parzymiechy, 39 — Głigi, 40 — Grabarze, 41 — Weże k. Głigów, 42 — góra Bukł k. Głigów, 43 — Lisowice, 44 — Kolonia-Lisowice, 45 — Patoki k. Działoszyna, 46 — Wapiennik k. Parzymiechów, 47 — Szklana Góra k. Zalesiaków, 48 — Zalesiaki—Pieńki, 49 — Smolarze, 50 — Zalesiaki, 51 — Popów, 52 — Wąsosz, 53 — Kule k. Wąsosza, 54 — Brzózki k. Popowa, 55 — Zbrojowskie k. Krzepic, 56 — Danków, 57 — Starokrzepice, 58 — Kostrzyna, 59 — Kotary, 60 — Kuków, 61 — Krzepiec, 62 — Janiki k. Krzepic, 63 — Zwierzyniec, 64 — Rębiclice Królewskie, 65 — Opatów, 66 — Złochowice, 67 — Brzezinki, 68 — Popowice, 69 — Szyszków k. Zawad, 70 — Kamieńskiego, 71 — Kuligi, 72 — Zawady, 73 — Izbiska, 74 — Bujecko, 75 — Brody—Malina, 76 — Zagórze, 77 — Kłobuck, 78 — Kołaczkowice, 79 — Łobodno, 80 — Kamyk, 81 — Trzebca, 82 — Ostrowy, 83 — Raków, 84 — Biał, 85 — Biała Górna, 86 — Kocin Nowy, 87 — Kocin Stary, 88 — Kuźnica, 89 — Wólka Prusicka, 90 — Broniszew Stary, 91 — Cykarszew, 92 — Broniszew Nowy, 93 — Lubojna, 94 — Florków k. Lubojny, 95 — Wyczerpy, 96 — góra Sodek k. Wyczerpów, 97 — Zawoda k. Częstochowy, 98 — Jaskrów k. Mstowa, 99 — Mstów, 100 — Przywóz k. Mierzyc

wiło na obszarze Wyżyny Wieluńskiej znaczne ilości piachów w postaci moren, żywiących obecnie stosunkowo bogatą florę porostów naziemnych, oraz sporo granitowych głazów polodowcowych, na których osiedliła się charakterystyczna flora porostów epilitycznych, krzemianofilnych. Te dwie grupy porostów różnią dość znacznie flory porostów obu Wyżyn, Krakowsko-Częstochowskiej i Wieluńskiej.

Piaszczysto-gliniaste tereny Wyżyny Wieluńskiej pokrywają w stopniu dość znacznym lasy, głównie — podobnie jak w obszarach przyległych — bory mieszane i lasy sosnowo-dębowe o bujnym runie. Na wyżej wyniesionych, często jałowych piaskach wykształcają się bory sosnowe z typową florą chrobotków. Na obszarach leśnych Wyżyny Wieluńskiej występuje także wiele porostów epifitycznych, dotychczas nie reprezentowanych na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Są one przeważnie związane z dominującymi drzewami leśnymi tego rejonu, mianowicie z dębem (*Quercus* sp.) i sosną zwyczajną (*Pinus sylvestris*).

Poważny procent powierzchni obszaru Wyżyny Wieluńskiej, zwłaszcza koło Częstochowy, wykorzystuje człowiek na potrzeby rolnictwa. Są to z reguły tereny wolne od porostów. Tylko wzdłuż miedz i na powierzchni głazów polodowcowych służących za kamienie graniczne rosną niektóre gatunki epifityczne.

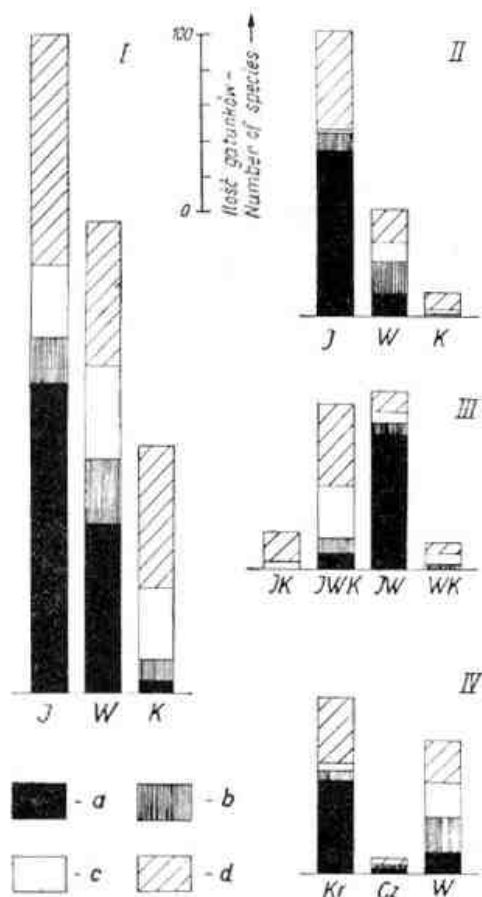
Ilość opadów za okres 1891—1930 (Wiszniewski 1953)
Precipitation in the period 1891—1930 (Wiszniewski 1953)

Stacja Locality	Wysokość n.p.m. (m) Altitude (m)	Miesięczne sumy opadów (mm) Monthly sums of precipitation (mm)												Roczna suma opadów Annual sum of precipitation
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
		Wieluń	196	39	30	36	47	56	64	92	71	50	40	
Zagórze	237	38	32	36	52	63	81	98	74	50	47	41	39	651
Częstochowa	259	31	35	36	48	80	92	93	69	46	60	45	43	678

Klimat Wyżyny Wieluńskiej jest nieco suchszy niż na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (tab. 1). Opady są tu trochę mniejsze na północy niż na południu, jednak w stosunku rocznym przewyższają nieznacznie ilość opadów na Wysoczyźnie Kaliskiej.

PORÓWNANIE FLORY POROSTÓW WYŻYNY WIELUŃSKIEJ, WYŻYNY KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKIEJ I WYSOCZYŻNY KALISKIEJ

Przy porównaniu list florystycznych porostów trzech blisko położonych koło siebie obszarów: Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Wyżyny Wieluńskiej i Wysoczyzny Kaliskiej określonej w Szacie Roślinnej Polski (1959) jako Okręg Kaliski Krainy Północnych Wysoczyzn Brzeźnych, uderza przebiegające w sposób dość regularny ubożenie gatunków tych obszarów (ryc. 2, diagram I). Z Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej znanych jest 366 gatunków porostów (Nowak



Ryc. 2. Ilościowe porównanie flory porostów badanych wyżyn

Diagramy I—IV: I — liczba gatunków porostów znalezionych na obszarze każdej z trzech badanych wyżyn; II — liczba gatunków charakterystycznych dla każdej z tych wyżyn; III — liczba gatunków wspólnych dla dwóch i dla wszystkich trzech badanych wyżyn; IV — liczba gatunków charakterystycznych dla każdego z trzech okręgów Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej

Quantitative comparison of the lichen flora of the investigated uplands.

Diagram I—IV: I — number of lichen species recorded from each of the investigated uplands; II — number of species characteristic for each of the investigated uplands; III — number of lichen species common for two and all the three of the investigated uplands; IV — number of species characteristic for each of the three botanical districts of the Cracow—Wieluń Upland.

Wyżyny (Uplands): J — W. Krakowsko-Częstochowska (Cracow—Częstochowa Upl.); W — W. Wieluńska (Wieluń Upl.); K — Wysoczyzna Kaliska (Kalisz Upl.); Kr — okrug W. Krakowskiej (Cracow subdistrict); Cz — okrug W. Częstochowskiej (Częstochowa subdistrict)
 Porosty (Lichens): a — kalkofilne (calcicolous); b — krzemianofilne epilityczne (silicicolous epilithic); c — niekalkofilne naziemne (non-calcicolous soil); d — epifityczne i przywiązane do nagiego drzewa (teorticolous and lignicolous)

1961). Na Wyżynie Wieluńskiej zanotowałem ich obecnie 269, zaś z terenu Wysoczyzny Kaliskiej są znane 142 gatunki (Krawiec 1955)*. Jednak nie ogólna ilość gatunków jest najważniejsza przy rozpatrywaniu różnic florystycznych tych obszarów. W sposób równie wyraźny zanikają, posuwając się z południa ku północy, gatunki porostów kalcifilnych. O ile na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej gatunki kalcifilne stanowią blisko połowę flory porostów, to na Wyżynie Wieluńskiej gatunków takich jest już tylko około 30%, zaś z Wysoczyzny Kaliskiej znanych jest zaledwie 5% (tj. 7), które przy dobrej woli można uznać za kalcifilne. Z dotychczas przedstawionych faktów wynika, że Wyżyna Wieluńska jest pod względem flory porostów okręgiem pośrednim między Wyżyną Krakowsko-Częstochowską a Wysoczyzną Kaliską (Krajiną Północnych Wysoczyzn Brzeźnych), co w sposób logiczny wiąże się z jej położeniem geograficznym i budową fizyczną.

Jeszcze więcej można powiedzieć na temat stanowiska geobotanicznego Wyżyny Wieluńskiej posługując się diagramami II, III, IV. Diagram II wskazuje, że spośród trzech omawianych obszarów najwięcej gatunków (160) charakterystycznych dla siebie ma Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, przy czym zdecydowana większość spośród nich przypada tam na porosty wapieniolubne. Znacznie mniej gatunków (59) charakterystycznych dla siebie ma Wyżyna Wieluńska; z nich zaś większość to gatunki niekalcifilne. Występowanie ich tutaj pozwala na oddzielenie Wyżyny Wieluńskiej od Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, chociaż większość z nich znana jest np. z Wielkopolski (Dziabaszewski 1962) i jest prawie pewne, że zostaną one znalezione w przyszłości na obszarze Krajiny Północnych Wysoczyzn Brzeźnych. Wysoczyzna Kaliska odznacza się najmniejszą liczbą porostów (13 gatunków) charakterystycznych dla siebie.

Diagram III wskazujący liczbę gatunków porostów wspólnych dla omawianych obszarów mówi, że około 90 gatunków epifitycznych i naziemnych rośnie we wszystkich trzech jednostkach geobotanicznych. Są to jednak porosty pospolite i często spotykane w całym kraju. Widoczne jest natomiast wyraźnie, że Wyżyna Wieluńska ma znacznie więcej porostów wspólnych tylko z Wyżyną Krakowsko-Częstochowską (95 gatunków) niż porostów wspólnych z Wysoczyzną Kaliską (zaledwie 14 gatunków). Wszystkich porostów wspólnych, rosnących na Wyżynie Wieluńskiej i Krakowsko-Częstochowskiej, z których niektóre znane są też z Wysoczyzny Kaliskiej, jest 186 — co stanowi blisko 70% liczby gatunków

* Wysoczyzna Kaliska nie przylega bezpośrednio do Wyżyny Wieluńskiej. Jest jednak jednym z czterech okręgów Krajiny Północnych Wysoczyzn Brzeźnych i dlatego porównanie to jest uzasadnione. Można się spodziewać, że po dokładnym przebadaniu flory porostów całego terenu Krajiny Północnych Wysoczyzn Brzeźnych ilość rosnących tam porostów przekroczy znacznie liczbę podaną przez Krawca.

znanych z Wyżyny Wieluńskiej. Natomiast wszystkich gatunków wspólnych dla Wyżyny Wieluńskiej i Wysoczyzny Kaliskiej można naliczyć już tylko 109, co równa się zaledwie 40% całego stanu flory porostów na Wyżynie Wieluńskiej.

Między 95 gatunkami porostów wspólnych dla Wyżyny Wieluńskiej i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej znowu duży odsetek, bo 71 gatunków, przypada na porosty przywiązane do podłoża wapiennego. Są to: *Amphoridium calcisedum*, *A. deminutum*, *A. lettai*, *A. obfuscans*, *A. polygonium*, *A. viridicans*, *Amphoroblastia amota*, *A. bavarica*, *Verrucaria confluens*, *V. lecideoides*, *V. plumbea*, *V. controversa*, *V. nigrescens*, *V. nigroumbrina*, *V. velana*, *Protobagliettoa bagliettoaeformis*, *P. baldensis*, *P. gyelnikii*, *P. parmigerella*, *Dermatocarpon cinereum*, *D. daedaleum*, *D. hepaticum*, *D. miniatum*, *Opegrapha saricola*, *Diplo-schistes bryophilus*, *Ionaspis epulotica*, *Lempholemma chalazanum*, *Collema tenax*, *C. tunaeforme*, *Leptogium lichenoides*, *Placynthium nigrum*, *Lecidea stigmatea*, *L. immersa*, *L. monticola*, *Catillaria lenticularis*, *Bacidia fusca*, *B. sabuletorum*, *Toninia aromatica*, *T. candida*, *T. coeruleonigricans*, *T. lobulata*, *Cladonia pyxidata* var. *pocillum*, *Cl. symphy-carpia*, *Sarcogyne pruinosa*, *Acarospora glaucocarpa*, *A. macrospora*, *Lecanora calcarea*, *L. contorta*, *L. hoffmannii*, *L. crenulata*, *L. radiosa*, *Lecania erysibe*, *Candelariella aurella*, *Ramalina intermedia*, *Protoblastenia rupestris*, *Caloplaca arenaria*, *C. chalybaea*, *C. dolomiticola*, *C. lactea*, *C. stillicidiorum*, *C. variabilis*, *C. aurantia*, *C. cirrochroa*, *C. xantholyta*, *Xanthoria elegans*, *Diplotomma epipolium*, *D. margaritaceum*, *Rinodina bischoffii*, *R. calcarea*, *R. immersa*, *Lepraria crassissima*. Wymienione porosty nie należą do najpospolitszych w kraju i stanowią typowy, ważny składnik wapieniolubnej flory na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, nawet w jej „ekskluzywnym” Okręgu Południowym. Wobec znacznej roli, jaką odgrywają one również we florze Wyżyny Wieluńskiej, dość trudno byłoby — wbrew oczywistym faktom — wiązać nadal tę Wyżynę z Krainą Północnych Wysoczyń Brzeźnych, nie zaś z Wyżyną Krakowsko-Częstochowską. Tym bardziej, że jak już powiedziano, można naliczyć zaledwie 14 gatunków porostów wspólnych dla Wyżyny Wieluńskiej i Wysoczyzny Kaliskiej, takich które nie są reprezentowane dotychczas we florze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

Przedstawione wyżej fakty są ważkimi argumentami podważającymi słuszność tezy, za którą poszedłem uprzednio (Nowak 1961), mówiącej o odrębności Wyżyny Wieluńskiej w stosunku do Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Obecnie, po przebadaniu flory porostów Wyżyny Wieluńskiej i przeprowadzeniu powyższych porównań, skłaniam się za uznaniem jej za część integralną i równoważną z dotychczas wyróżnianymi okręgami geobotanicznymi Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej

z tym, że tak ujmowaną jednostkę geobotaniczną powinno się nazywać Krainą Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. W obrębie Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej należy — analogicznie jak czynią geografowie — rozróżniać trzy okręgi geobotaniczne: 1 — Wyżynę Wieluńską, 2 — Wyżynę Częstochowską (którą określałem uprzednio jako Jurę Północną), 3 — Wyżynę Krakowską (określaną jako Jura Południowa). Od dwu pozostałych okręgów Okręg Wyżyny Wieluńskiej różniłby się pod względem lichenologicznym właśnie obecnością licznych gatunków porostów niekalcifylnych, przenikających tu silniej z sąsiednich terenów północnych, od których oddziela go jednak znaczny udział gatunków kalcifylnych charakteryzujących pozostałe dwa okręgi. Oczywiście, że ogólne przyjęcie niniejszych wniosków o przynależności Wyżyny Wieluńskiej do Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej jest uzależnione od uzyskania podobnych wyników w przyszłych badaniach nad florą naczyniową tego rejonu.

Przyjmując, że Wyżyna Wieluńska to część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, można się w dalszym ciągu zastanawiać, czy wobec tego nie jest ona wręcz częścią Okręgu Wyżyny Częstochowskiej. Takiemu wnioskowi zdają się jednak wyraźnie przeczyć dane (ryc. 2, diagram IV), wynikające z zestawienia gatunków charakterystycznych dla każdego z trzech okręgów Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej, nie podanych na razie z żadnego z pozostałych okręgów. Wyżynę Wieluńską cechuje tak wiele różnic pod tym względem w stosunku do Wyżyny Częstochowskiej, iż nie podobna ich identyfikować ze sobą. Różnice te dotyczą głównie porostów epifitycznych, naziemnych i epilitycznych — niekalcifylnych. Trzeba jednak obiektywnie stwierdzić, że w przypadku porostów kalcifylnych Okręg Wyżyny Wieluńskiej różni się nieznacznie tylko od Okręgu Wyżyny Częstochowskiej, natomiast bardzo wiele dzieli obydwie od Okręgu Wyżyny Krakowskiej.

Na zakończenie tych uwag o przynależności geobotanicznej Wyżyny Wieluńskiej warto podjąć jeszcze jeden nasuwający się tu problem. Wychodnie wapieni mające znaczenie siedliskowe dla porostów kalcifylnych kończą się w obszarze Wyżyny Wieluńskiej, idąc z południa, na przełomie Warty koło Działoszyna. Góra Świętej Genowefy koło Bobrowników jest dla przeważnej liczby gatunków wapieniolubnych najdalej na północ wysuniętym stanowiskiem. Pozostały, a przecież ciągnący się ku Wieluniowi spory jeszcze teren, jest pozbawiony flory porostów kalcifylnych. W przyszłości może okazać się potrzebne rozdzielenie obszaru Wyżyny Wieluńskiej na dwie części, z których północna mogłaby być włączona do Krainy Północnych Wysoczyń Brzeźnych. Z drugiej strony taki podział mógłby wydawać się sztuczny i niecelowy choćby ze stanowiska fizycznogeograficznego.

WYKAZ GATUNKÓW

Verrucariaceae

- Amphoridium calcisedum* (DC.) Serv.
Nasłonecznione wapienie. Góra Św. Genowefy; góra Buki; Węże; Zalesiaki; Łobodno; Kamyk; Biała Górna; Jaskrów.
- Amphoridium dolomiticum* Massal.
Pionowe, ocienione lub eksponowane na północ wapienne skałki. Węże.
- Amphoridium deminutum* (Serv.) Serv.
Pionowe widne i suche skały wapienne.
var. *policense* (Serv.) Serv. Zawoda.
- Amphoridium lettaui* (Serv.) Serv.
Wapienie nieco ocienione. Góra Św. Genowefy.
- Amphoridium ionaspicarpum* J. Nowak 1966
Pionowe, ocienione lub eksponowane ku północy skały wapienne. Węże.
- Amphoridium obfuscans* (Nyl.) Serv.
Nasłonecznione wapienie. Góra Św. Genowefy; góra Buki; Zalesiaki; Opatów; Łobodno; Kamyk; Zawoda; Jaskrów.
- Amphoridium polygonium* (Koerb.) Serv.
Nasłonecznione wapienie. Góra Św. Genowefy; Węże; Zalesiaki; Łobodno; Kamyk; Zawoda; Mstów.
- Amphoridium viridicans* (Serv.) Serv.
Pionowe, eksponowane na północ ściany wapienne. Szklana Góra.
- Amphoroblastia amota* (Arnold) Serv.
Pionowe i ocienione wapienie. Opatów.
- Amphoroblastia bavarica* (DT et Sarnth.) Serv.
Wapienie. Jaskrów; góra Sodek.
- Verrucaria (Verrucaria) confluens* Massal.
Nasłonecznione wapienie. Węże; Lisowice.
- Verrucaria (Verrucaria) lecideoides* Trevis
Pionowe, nasłonecznione wapienie. Góra Św. Genowefy.
- Verrucaria (Verrucaria) plumbea* Ach.
Pionowe, ocienione skały wapienne. Węże; Biała.
- Verrucaria (Verrucaria) subdolosa* Serv.
Kamienie wapienne. Przywóz.
- Verrucaria (Lithoicea) controversa* Massal.
Skały i kamienie wapienne w miejscach widnych, zwykle na poziomych lub ukośnych powierzchniach. Góra Św. Genowefy; Gligi; Węże—Gligi; Opatów; Łobodno; Biała; Złochowice—Brzezinki; Florków; Zawoda; Jaskrów.

Verrucaria (Lithoidea) nigrescens Pers.

Pionowe i ocienione wapienie. Biała.

Verrucaria (Lithoidea) nigroumbrina Serv.

Wapienie. Góra Św. Genowefy; Zalesiaki.

Verrucaria (Lithoidea) velana (Massal.) A. Zahlbr.

Pionowe, cieniste wapienie. Zalesiaki.

Verrucaria (Hydroverrucaria) aquatilis Mudd.

Krzemienie na dnie źródeł. Mstów.

Verrucaria (Hydroverrucaria) denudata Zsch.

Krzemienie w czystej źródlanej wodzie. Mstów.

Verrucaria (Hydroverrucaria) kernstockii Zsch.

Krzemienie w źródłach lub czystych strugach. Załęcze Małe

Verrucaria (Hydroverrucaria) silicea Serv.

Krzemienie na dnie źródeł. Mstów.

Verrucaria (Hydroverrucaria) silicea Serv.

Kamyki krzemienne lub granitowe w czystej źródlanej wodzie. Załęcze Małe; Mstów.

Involucrothele obscura (Garov.) Serv.

Pionowe i ocienione skały wapienne. Szklana Góra.

Bagliettoaceae

Protobagliettoa bagliettoaeformis (Hazsl.) Serv.

Skały wapienne. Weże; Zalesiaki; Biała.

Protobagliettoa baldensis (Massal.) Serv.

Nasłonecznione skały wapienne. Góra Św. Genowefy.

Protobagliettoa gyzelnikii (Serv.) Serv.

Skały wapienne w miejscach widnych. Weże; Gligi; Rębielice Królewskie; Kamyk; Biała.

Protobagliettoa obscurata (Serv.) Serv.

Nasłonecznione wapienie. Zalesiaki; Opatów; Jaskrów.

Protobagliettoa parmigera (Steiner) Serv.

Pionowe, nieco cieniste skały wapienne. Weże; Zalesiaki; Kamyk.

Protobagliettoa parmigerella (A. Zahlbr.) Serv.

Pionowe, ocienione lub eksponowane na północ skały wapienne. Weże; Zalesiaki; Biała.

Microglanaceae

Thrombium epigeum (Pers.) Wallr.

Gliniasto-piaszczysta ziemia na skarpach dróg polnych. Brzeziny.

Microglana gelatinosa (Sm.) A. Zahlbr.

Obumarłe mchy w cienistych, piaszczystych wąwozach. Kamion.

Dermatocarpaceae

Dermatocarpon cinereum (Pers.) Th. Fr.

Omszała wapnista ziemia w widnych i suchych miejscach wśród skał wapiennych. Góra Św. Genowefy.

Dermatocarpon daedaleum (Kremp.) Th. Fr.

Nasłoneczniona wapnista ziemia. Złochowice—Brzezinki.

Dermatocarpon hepaticum (Ach.) Th. Fr.

Wapnista ziemia w suchych i widnych miejscach. Mstów; Jaskrów.

Dermatocarpon miniatum (L.) Mann.

Pionowe, nasłonecznione skały wapienne. Zalesiaki.

var. *complicatum* (Lightf.) Hellb. Rębielice Królewskie.

Dermatocarpon subfuscillum (Nyl.) Serv.

Nasłonecznione skały wapienne, na powierzchniach poziomych lub ukośnych. Zalesiaki; Złochowice—Brzezinki; Węże; Łobodno; Kamyk; Jaskrów.

Caliciaceae

Coniocybe furfuracea (L.) Ach.

Mchy w jamkach między korzeniami drzew w cienistych jarach; zwykle w stanie płonnym. Krzeczów.

Chaenotheca chrysocephala (Turn.) Th. Fr.

Kora starych olch w lesie dębowym; tylko w stanie płonnym. Kłobuck.

Chaenotheca phacocephala Th. Fr.

Kora b. starych dębów, głównie jej splekania. Rezerwat leśny, Parzymiechy.

Chaenotheca trichialis (Ach.) Th. Fr.

Kora starych dębów. Rezerwat leśny, Parzymiechy.

Calicium abietinum Pers.

Murszejące pniaki po ściętych starych dębach w lesie. Kłobuck.

Graphidaceae

Opegrapha lichenoides Pers.

Kora drzew liściastych, np. przydrożnych kasztanowców. Parzymiechy.

Opegrapha saxicola Ach.

Pionowe, nieco ocienione skały wapienne. Zalesiaki; Węże; Kamyk; Biała.

Diploschistaceae

Diploschistes bryophilus (Ehrh.) A. Zahlbr.

Mchy, szczątki roślinne, luski plechy pierwotnej u *Cladonia*, najczęściej wśród skał wapiennych. Góra Św. Genowefy; Bobrowniki; Weże; góra Buki; Kostrzyna; Opatów; Rębielice Królewskie; między Złochowicami a Brzezinkami; Kamyk.

Diploschistes scruposus (Schreb.) Norm.

Krzemienie. Jaskrów.

Diploschistes violarius (Nyl.) A. Zahlbr.

Piaszczysto-wapnista ziemia w miejscach widnych. Góra Św. Genowefy; między Złochowicami a Brzezinkami. Okazy identyczne pod względem morfologicznym oraz wymagań siedliskowych i reakcji barwnych (Plecha Cl + fiołkowa) z eksykatem Rabenhorsta nr 377 (KRAM-L-3689) należącym wg Lettaua (1937) do *D. scruposus* var. *violarius*.

Gyalectaceae

Ionaspis epulotica (Ach.) Th. Fr.

Pionowe, ocienione lub eksponowane na północ skały wapienne. Szklana Góra.

Gyalecta gloeocapsa (Nitschke in Rabenh.) A. Zahlbr.

Obumarłe mchy na piaszczystej ziemi w miejscach stosunkowo ciemnych a wilgotnych, np. w mrocznych jarach. Sęsów.

Gyalecta jenensis (Batsch.) A. Zahlbr.

Części nasadowe pionowych, ocienionych i wilgotnych skał wapiennych. Weże.

Sagiolechia protuberans (Ach.) Massal.

Pionowe, ocienione skały wapienne, tylko w stanie płożnym. Weże.

Collemataceae

Lempholemma chalazanum (Ach.) B. de Lesd.

Szczeliny skał wapiennych, między mchami. Góra Św. Genowefy; Zawoda.

Collema cristatum (L.) Wigg.

Nasłonecznione skały wapienne. Szklana Góra.

Collema tenax (Sw.) Ach. em. Degel.

Szczeliny skał wapiennych, wapnista ziemia. Rębielice Królewskie.

Collema tunaeforme (Ach.) em. Degel.

Części nasadowe pionowych, suchych, lecz ocienionych skał wapiennych, Rębielice Królewskie.

Leptogium lichenoides (L.) A. Zahlbr.

Omszała wapnista ziemia w widnych miejscach.

var. *pulvinatum* (Hoffm.) A. Zahlbr. Rębielice Królewskie; góra Buki; Zalesiaki; wzgórze między Złochowicami a Brzezinkami; Zawoda.

Placynthiaceae

Placynthium nigrum (Huds.) S. Gray

Wapienie w miejscach widnych i ocenionych. Rębielice Królewskie; góra Buki; Opatów; między Złochowicami a Brzezinkami; Zawoda; góra Sodek; Jaskrów; Mstów.

Peltigeraceae

Peltigera canina (L.) Willd.

Miedze wśród pól. Rębielice Królewskie.

Peltigera erumpens (Th. Tayl.) Vain.

Piaszczysta lub wapnista ziemia.

var. *erumpens*. Góra Św. Genowefy.

var. *hazlinszkiji* (Gyeln.) Oxn. Zbrojowskie.

Peltigera polydactyla (Neck.) Hoffm.

Ziemia w lasach sosnowych lub podłoże wapienne w murawach kserotermicznych. Kluski; Kamyk.

Peltigera polydactyloides Nyl.

Piaszczysta ziemia, zwykle w lasach sosnowych. Zalesiaki; Sęsów.

Peltigera rufescens (Weiss.) Humb.

Piaszczysta ziemia w lasach, w rowach melioracyjnych, lub wapniste podłoże w murawach kserotermicznych. Parzymiechy; między Krzeczowem a Szczytami; Zbrojowskie; między Złochowicami a Brzezinkami.

f. *incusa* Flot. ex Koerb. Rębielice Królewskie.

f. *lacera* Gyeln. Działoszyn.

f. *palmata* (Del.) Frey. Popowice.

Peltigera scutata (Dicks.) Duby.

Wapnista ziemia, w kserotermicznych murawach. Rębielice Królewskie; Wyczerpy.

Lecideaceae

Lecidea (Lecidea) atomaria Th. Fr.

Krzemienne kamienie, glazy granitowe w morenach. Przywóz.

cf. f. *inornata* (Eitn.) A. Zahlbr. Słowików; Aleksandrów.

Lecidea (Lecidea) carpathica (Koerb.) Szat.

Kamienie i glazy granitowe w morenach, rzadziej krzemienne wkładki między wapieniem, b. rzadko drewno odartych z kory sosen. Działoszyn; Wąsosz; Jaskrów; Mstów.

Lecidea (Lecidea) cinereoatra Ach.

Granitowe lub krzemienne kamyki wśród piasków. Żelazna; Ogroble; Kamion; Zwierzyniec.

Lecidea (Lecidea) crustulata (Ach.) Spreng.

Granitowe kamienie na morenach. Łobodno.

Lecidea (Lecidea) erratica Koerb.

Krzemienne kamienie wśród jałowych piasków. Działoszyn; Wąsosz; Broniszew Stary.

Lecidea (Lecidea) fuscoatra (L.) Ach.

Granitowe lub krzemienne kamienie na morenach. Kluski; Kamion; Brzózki; Glinki; między Wężami a Gligami; Kule; Jaskrów; Mstów.

Lecidea (Lecidea) olivacea (Hoffm.) Massal.

Kora drzew liściastych, np. topoli, wierzb, ołch, dębów itp. Molendy; Bujecko; Motyl; Patoki; Zwierzyniec; Rębielice Królewskie; Kłobuck.

Lecidea (Lecidea) soredizodes (Lamy) Sandst.

Granitowe gazy polodowcowe, głównie na miedzach. Ozarów.

Lecidea (Lecidea) stigmatea Ach.

Nasłonecznione wapienie.

var. *stigmatea* f. *cinnamomea* Hellb. [= *Lecidea cinnamomea* Hellb.].

Węże; góra Buki; Opatów; Biała; Kamyk; Zawoda; Jaskrów.

Lecidea (Biatora) coarctata (Turn. ex Sm. et Sow.) Nyl.

Granitowe gazy i kamienie wśród jałowych piasków.

var. *elachista* (Ach.) Nyl. Dalachów; Ozarów; Kamion; Kule.

Lecidea (Biatora) flexuosa (Fr.) Nyl.

Murszejące pniaki i części nasadowe pni starych sosen w lasach. Kłobuck; Trzebca.

Lecidea (Biatora) granulosa (Ehrh.) Ach.

Piaszczysta ziemia między sadzonkami sosen. Dalachów; Kałuże; Krzeczów.

Lecidea (Biatora) humosa (Ehrh. ex Hoffm.) Nyl.

Torfiasta ziemia w lasach sosnowych oraz między sadzonkami, niekiedy murszejące drewno.

f. *argillacea* (Kremp.) Vain. Dalachów.

f. *fuliginea* (Ach.) Vain. Zwierzyniec; Kocin Stary.

Lecidea (Biatora) immersa (Web.) Ach.

Pionowe, nieco ocienione skały wapienne. Szklana Góra.

Lecidea (Biatora) monticola (Ach.) Ach. in Schaer.

Pionowe, zwykle ocienione skały wapienne. Biała; góra Buki.

Lecidea (Biatora) ochracea (Hepp ex Koerb.) Zw.

Pionowe, ocienione skały wapienne. Biała; między Złochowicami a Brzezinkami.

Lecidea (Biatora) turgidula Fr.

Drewno murszejących pniaków dębowych w lesie. Kłobuck.

Lecidea (Biatora) uliginosa (Schrad.) Ach.

Torfiasta ziemia w lasach sosnowych. Zbrojowskie; Danków; Dala-
chów; Wapiennik; Łobodno; Broniszew Stary; Kocin Stary.

Lecidea (Psora) scalaris (Ach.) Ach.

Kora drzew szpilkowych i liściastych, świerków, sosen, olch itp. Zwie-
rzyniec; Kluski; Rębielice Królewskie; Stanisławów; Brody—Malina;
Nowe; Ostrowy; Cykarzew; Wąsosz; Kocin Nowy; Kocin Stary.

Catillaria cf. athallina (Hepp) Hellb.

Nasłonecznione wapienie. Węże.

Catillaria griffithii (Sm.) Maime

Kora drzew liściastych, np. wierzb rosnących nad strugami. Bujeczko;
Trzebca.

Catillaria lenticularis (Ach.) Th. Fr.

Pionowe, ocienione skały wapienne. Węże; góra Buki; Biała.

Catillaria nigroclavata (Nyl.) Schul.

Kora drzew liściastych, np. starych dębów. Kłobuck.

Catillaria prasina (Fr.) Th. Fr.

Kora drzew liściastych, np. brzoź. Kluski; Przycłapy.

Bacidia chlorococca (Graewe in Stiz.) Lett.

Kora sosen w lasach lub olch rosnących nad strugami. Aleksandrów;
Słowików; Węże; Zalesiaki; Parzymiechy; Kostrzyna; Kuligi; Kłob-
uck; Zagórze; Ostrowy; Łobodno; Trzebca; Kocin Stary.

Bacidia effusa (Sw.) Trevis

Kora drzew liściastych, np. osik. Zwierzyniec.

Bacidia fusca (Massal.) DR.

Obumierające mchy między wapieniami. Zalesiaki.

Bacidia muscorum (Sw.) Mudd.

Mchy porastające wapienie w widnych i suchych miejscach. Góra Św.
Genowefy; Węże; między Złochowicami a Brzezinkami; Łobodno.

Bacidia sabuletorum (Flk.) Lett.

Mchy wśród wapieni w miejscach widnych. Łobodno; między Złoch-
owicami a Brzezinkami; Biała.

Bacidia umbrina (Ach.) Bausch.

Granitowe głązy i kamienie na morenach. Grabarze; Rębielice Kró-
lewskie; Jaskrów.

Toninia aromatica (Turn.) Massal.

Nasłonecznione wapienie. Góra Sodek.

Toninia candida (Web.) Th. Fr.

Pionowe, silnie nasłonecznione skały wapienne, zwykle na warstewce
zwietrzliny. Zawoda; góra Sodek.

Toninia coeruleonigricans (Lightf.) Th. Fr.

Wapnista ziemia w widnych i suchych miejscach. Jaskrów.

Toninia lobulata (Sommerf.) Lyngé

Obumierające mchy lub ziemia w szczelinach skał wapiennych. Jaskrów.

Rhizocarpon distinctum Th. Fr.

Krzemienne lub granitowe kamienie. Toporów; Góra Św. Genowefy; Lisowice; Kule; Jaskrów; Mstów.

Rhizocarpon lindsayanum Räs.

Granitowe głazy i kamienie na morenach lub nad rzekami. Załęcze Wielkie; Wąsosz; Jaskrów.

Cladoniaceae

Baeomyces roseus Pers.

Piaszczysto-gliniasta ziemia. Wąsosz. Gatunek występujący tu zwykle w stanie płonnym.

Baeomyces rufus (Huds.) Rebert.

Piaszczysto-gliniasta ziemia. Przywóz; Kuźnica; Ostrowy; Kocin Stary.

Cladonia (Pycnothelia) papillaria (Ehrh.) Hoffm.

Piaszczysta lub piaszczysto-gliniasta ziemia, nieużytki, wrzosi-wiska itp.

f. *papillaria*. Bobrowniki; Szyszków.

f. *papillosa* Fr. Kamion; Cieślina; Zalesiaki.

f. *lacera* Schaer. Węże.

Cladonia impeza Harm.

Nadrzeczne, jałowe piaski.

f. *condensata* Flk. Węże; Szyszków.

Cladonia mitis Sandst.

Piaszczysta lub gliniasta ziemia, lasy sosnowe, nieużytki itp.

f. *mitis*. Aleksandrów; Smolarze; Kuligi; Broniszew Stary; Starokrzepice; Kostrzyzna; Zawady; Popów; Bujecko; Słowików; Ogroble; Rębielice Królewskie; Raków; Wólka Prusicka, Zalesiaki—Pieńki; Zalesiaki.

f. *tenuis* Sandst. Sęsów; Kluski; Kule; Bobrowniki; Zawady; Bukowce; Lipie; Parzymiechy; Stara Wieś; Ostrowy.

f. *divaricata* Sandst. Krzczów.

f. *prolifera* Sandst. Ostrowy.

Cladonia rangiferina (L.) Wigg. em. Vain.

Nadrzeczne jałowe piaski, młodsze lasy sosnowe.

f. *rangiferina*. Krzczów; Żelazna; Parzymiechy; Bukowce; Sęsów; Broniszew Stary; Kocin Stary; Działoszyn; Kałuże; Kuźnica; Zawady; Załęcze Wielkie.

f. *tenuior* (Del.) A. Zahlbr. Kule: między Jarzębiami a Bukowcami; Zbrojowskie.

Cladonia sylvatica (L.) Rabenh. em. Sandst.

Lasy sosnowe o bogatej ściółce, piaski nadrzeczne.

f. *sylvatica*. Kamion; Parzymiechy; Kule; Krzczów; Kałuże; Kocin Stary; Żelazna; Zawady.

f. *pygmaea* Sandst. Kocin Stary.

Cladonia tenuis (Flk.) Harm.

Młodniki sosnowe o bogatej ściółce, piaszczysta ziemia.

f. *tenuis*. Zawady; Zalesiaki—Pieńki; Cykarzew; Kule; Żelazna; Giętkowizna; Kamieńszczyzna; Wąsosz.

f. *viridescens* Harm. Aleksandrów; Kamion; Krzczów; Wąsosz; Parzymiechy; Kocin Stary; Kocin Nowy; Broniszew Stary; Kuźnica.

Cladonia bacillaris Nyl.

Jałowe piaski, wrzosowiska, nieużytki, rzadziej nasadowe części pni sosen. Żelazna; Kocin Stary; Kocin Nowy; Zalesiaki—Pieńki; Zawady; Dałachów; Kuźnica; Dietrzynki; Łobodno; Ostrowy. Występuje prawdopodobnie w następujących formach: f. *bacillaris*, f. *peritheta*, f. *pityropoda*, f. *phyllocephala*, f. *sorediata*.

Cladonia coccifera (L.) Willd.

Nadrzeczne piaski między Kamionem a Krzczkowem.

Cladonia deformis (L.) Hoffm.

Starsze lasy sosnowe, często tuż pod pniami sosen.

f. *deformis*. Kocin Stary.

f. *crenulata* (Ach.) Nyl. Żelazna; Zalesiaki—Pieńki.

f. *phyllocoma* Rackete. Aleksandrów; Zalesiaki—Pieńki; Broniszew Stary; Dietrzynki; Kocin Stary; Ostrowy.

Cladonia digitata (L.) Hoffm. em. Schaer.

Lasy sosnowe, nasadowe części pni starych sosen, korzenie drzew. Kłobuck; Zwierzyniec; Cykarzew; Izbiska; Przycłapy; Kocin Nowy; Ostrowy; Łobodno; Brody—Malina; występuje prawdopodobnie w następujących formach: f. *macrophylla*, f. *denticulata*, f. *ceruchoides*, f. *brachytes*.

Cladonia floerkeana (Fr.) Sommerf.

Jałowe piaski nadrzeczne. Zawady.

Cladonia macilenta Hoffm. em. Nyl.

Piaski, murszejące pniaki, nasadowe części pni sosen. Żelazna; Danków; Wapiennik; Kłobuck; Kocin Stary; Kocin Nowy; Dietrzynki. Występuje prawdopodobnie w następujących formach: f. *macilenta*, f. *squamulosa*, f. *palmata*, f. *squamigera*, f. *pectinata*.

Cladonia pleurota (Flk.) Schaer.

Nadrzeczne piaski, wrzosowiska, zagajniki brzożowe, młodniki sosnowe f. *decorata* Vain. między Wężami a Zalesiakami.

f. *squamulosa* Aigr. Motyl; Sęsów; Żelazna; Szyszków; Kuźnica, Wapiennik; Bobrowniki; Zawady; Słowików; Aleksandrów; Ostrowy.

Cladonia cenotea (Ach.) Schaer.

Murszejące pniaki, nasadowe części pni brzoź itp.

f. *minor* Harm. Przyclapy.

f. *squamosa* Harm. Niżankowice, Kocin Stary, Izbiska.

Cladonia chlorophaea (Flk.) Spreng. sensu stricto

Piaski, piaszczysta ziemia, lasy sosnowe.

f. *chlorophaea*. Danków.

f. *lepidophora* Flk. Żelazna; Zwierzyniec; Ogroble; Ostrowy; Zagórze; Parzymiechy; Łobodno; Zalesiaki—Pieńki.

f. *prolifera* (Arn.) Harm. Krzeczów.

f. *sorediosa* Sandst. Kluski.

Cladonia coniocraea (Flk.) Vain.

Murszejące pniaczki, nasadowe części pni sosn, piaszczysta lub gliniasta ziemia. Przyclapy; Wąsosz; Kocin Nowy; Kocin Stary; Wapiennik; Cykarzew; Brody—Malina; Kłobuck; Łobodno. Występuje prawdopodobnie w następujących formach: f. *ceratodes*, f. *phyllostrota*, f. *subpellucida*.

Cladonia conista (Ach.) Robbins.

Piaszczysta ziemia. Kowale.

Cladonia cornuta (L.) Schaer.

Nadrzeczne piaski, młode lasy sosnowe z bogatą ściółką.

f. *phyllostoca* (Flk.) Vain. Żelazna; Popów; Zawady; Zalesiaki—Pieńki; Aleksandrów; Sęsów; Kuźnica; Łobodno.

f. *scyphosa* Schaer. Ostrowy.

Cladonia cornutoradiata (Coem.) Vain.

Piaski, przydroża, laski sosnowe, wapnista ziemia.

f. *capreolata* (Flk.) Vain. Kocin Stary; Ostrowy.

f. *furcellata* (Hoffm.) Vain. Aleksandrów; Kuźnica; Zdrojowskie.

f. *radiata* (Schreb.) Vain. Szyszków; między Wąsoszem a Brzózkami; Popów.

f. *subulata* (L.) Vain. Krzeczów; Motyl; Popów; Góra Św. Genowefy; Parzymiechy; Kuźnica; Danków; Ostrowy; Kowale; Giętkowizna; Łobodno.

Cladonia crispata (Ach.) Flot.

Młode laski sosnowe o bogatej ściółce, piaszczysta ziemia.

var. *elegans* (Del.) Vain. Sęsów; Parzymiechy; Kuźnica.

Cladonia degenerans (Flk.) Spreng.

Młodniki sosnowe, piaszczysta ziemia. Sęsów; Krzeczów; Parzymiechy; Starokrzepice; Broniszew Stary; Zalesiaki—Pieńki; Izbiska; Żelazna; Kuźnica; Łobodno; Ostrowy. Prawdopodobnie występuje w następujących formach: f. *phyllocephala*, f. *phyllophora*, f. *trachyna*.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. em. Sandst.

Lasy sosnowe, ziemia lub nasadowe części pni drzew.

f. *fimbriata*. Przycłapy; Sęsów; Kluski; Kuźnica; Danków; Dalachów; Parzymiechy; Kocin Stary; Zawady.

f. *exilis* (Hoffm.) Harm. Parzymiechy.

Cladonia foliacea (Huds.) Schaer.

Jałowe piaski, między jałowcami, wśród rzadkich sosen itp. Popów; Opatów; Brzózki; Kuźnica; Kule; Kocin Stary; Ostrowy; Zalesiaki; między Zlochowicami a Brzezinkami; Kuligi; Stara Wieś; Węże. Występuje w odmianie var. *foliacea*; prawie zawsze bez podecjów i apotecjów.

Cladonia furcata (Huds.) Schrad.

Lasy sosnowe i sosnowo-dębowe, piaszczysta i gliniasta ziemia.

var. *furcata*. Krzeczów; między Jarzębiami a Bukowcami; Brzezinki; Przycłapy; Bukowce; Zawady; Zalesiaki—Pieńki; Danków; Parzymiechy; Kule; Kuźnica; Kocin Stary; Działoszyn; Ostrowy; Izbiska; Kuligi. Żelazna.

var. *pinnata* (Flk.) Vain. Przycłapy; Kocin Stary; Kocin Nowy.

var. *palamaea* (Ach.) Nyl. Rębielice Królewskie; Zwierzyniec; Kostrzyna; Kocin Stary; Aleksandrów; Danków; Zbrojowskie; Kuźnica; Zawady.

Cladonia glauca Flk.

Murszejące pniaczki, piaski w młodnikach sosnowych.

f. *glauca*. Parzymiechy; Żelazna.

f. *capreolata* Flk. ex A. Zahlbr. Zalesiaki—Pieńki; Ostrowy; Kostrzyna.

f. *muricelloides* Sandst. Zalesiaki.

f. cf. *scoparia* Kov. Sęsów.

Cladonia gracilis (L.) Willd.

Młode lasy sosnowe, piaszczyste tereny.

var. *gracilis*. Aleksandrów; Trzebca; Sęsów; Zawady; Kocin Stary; Węże; Zalesiaki—Pieńki; Bujecko; Dzierżnki.

var. *aspera* Flk. Bukowce; Sęsów; Smolarze; Kostrzyna; Parzymiechy; Kuźnica; Kocin Stary; Kałuże; Broniszew Stary; Kule; Ostrowy; Kuligi.

var. *dilacerata* Flk. Sęsów; Zalesiaki—Pieńki; Broniszew Stary; Starokrępiec; Zawady; Kałuże; Działoszyn; Krzeczów; Parzymiechy.

Cladonia major (Hagen) Sandst.

Piaszczysta ziemia. Kuźnica.

Cladonia merochlorophaea Asah.

Piaszczysta ziemia, w podobnych miejscach jak *Cl. chlorophaea*.

f. *merochlorophaea*. Łobodno. Podecja K⁻, C⁺ czerwone, KCl⁺ czerwone, Pd⁺ czerwone.

f. *inactiva* Asah. Zalesiaki—Pieńki; Zawady; Kuźnica. Podecja K⁻, C⁺ czerwone, KCl⁺ czerwone, Pd⁻.

Cladonia nemoxya (Ach.) Arnold

Młodniki sosnowe, piaszczysta ziemia. Sęsów.

Cladonia ochrochlora Flk. em. Sandst.

Murszejące pniaczki.

f. *odontata* Flk. Wapiennik.

Cladonia pityrea (Flk.) Fr.

Jałowa piaszczysta ziemia w młodnikach sosnowych.

f. *crassiuscula* (Coem.) Vain. Kule; Węże.

Cladonia pyxidata (L.) Fr.

Mchy porastające ocienione skały wapienne.

var. *poecilum* (Ach.) Flot. Rębielice Królewskie; między Złochowicami a Brzezinkami, Zawoda.

Cladonia rangiformis Hoffm.

Piaszczysta ziemia w miejscach widnych, lasy, murawy nawapienne.

var. *rangiformis*. Bobrowniki; Sęsów; Zawady, Kostrzyna; Zbrojowskie; Grabarze; Aleksandrów; Kocin Stary; Węże; Zalesiaki; Parzymiechy; Kuligi; Łobodno.

var. *foliosa* (Duf.) Flk. for. *foliosa*. Opatów; Działoszyn; Biała.

f. *reptans* Del. Rębielice Królewskie.

Cladonia scabriuscula (Del.) Leight.

Lasy sosnowe, przydroża, rowy melioracyjne, na piaszczystym podłożu.

f. *scabriuscula*. Grabarze; Parzymiechy.

f. *adpersa* Flk. ex Anders. Ostrowy.

Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm.

Lasy sosnowe, piaski. Sęsów; Starokrzepice; Bukowce; Kluski; Dzierzniki; Kocin Stary; Kocin Nowy; Kuźnica; Broniszew Stary; Parzymiechy; Cykarzew; Zawady; Ostrowy. Występują prawdopodobnie najczęściej formy: f. *phyllocoma*, f. *myosuroides*, f. *muricella*.

Cladonia subcariosa Nyl. em. Vain.

Wapnista ziemia, między mchami. Opatów.

Cladonia subrangiformis Scriba

Piaszczysta ziemia, między jałowcami. Rębielice Królewskie.

Cladonia symphy carpia (Flk.) Arnold

Wapnista ziemia wśród skał. Opatów; góra Buki; Łobodno; Kamyk; Jaskrów.

Cladonia uncialis (L.) Wigg. em. Hoffm.

Jałowe piaski nadrzeczne, młode laski sosnowe. Kamion; Sęsów; Smolarze; Słowików; Zalesiaki—Pieńki; Zalesiaki; Aleksandrów; Brzózki; Kocin Stary; Kocin Nowy; Wólka Prusicka; Kuligi; Lipie; Kule; Broniszew Stary; Węże; między Lisowicami a Wężami; Rębielice Królewskie; Krzeczów; Bujecko; Ostrowy; Parzymiechy; Ko-

strzyna; Szyszków; Zbrojowskie; Zawady; Starokrzepice; występuje prawdopodobnie głównie w formie f. *dicraea*.

Cladonia verticillata (Hoffm.) Schaer.

Piaski, lasy sosnowe. Brzózki; Popów; Smolarze; Aleksandrów; Jarzębie; Kocin Stary; Wapiennik; Danków; Kuligi; Bujeko; Broniszew Stary; Kuźnica; Bobrowniki; Rębielice Królewskie. Występuje głównie w postaci form: for. *phyllocephala*, for. *phyllophora*, for. *cervicornis*.

Stereocaulaceae

Stereocaulon condensatum Hoffm. -

Jałowe piaski, między jałowcami. Kule; Ogroble.

Stereocaulon incrustatum Flk.

Jałowe piaski nadbrzeżne, wśród jałowców, młodniki sosnowe itp. Góra Św. Genowefy; Bobrowniki; między Wężami a Gligami; Kule; Bujeko; Ogroble.

Acarosporaceae

Biatorrella moriformis (Ach.) Th. Fr.

Nagie drewno murszejących pniaków dębowych. Kłobuck.

Sarcogyne pruinosa (Sm.) Koerb.

Skąły wapienne, w widnych i ocienionych miejscach.

f. *pruinosa*. Biała; Węże; Łobodno; Kuligi.

f. *decipiens* Massal. Góra Św. Genowefy.

f. *nuda* (Rabenh.) H. Magn. Kamyk.

Sarcogyne simplex (Dav.) Nyl.

Kamienie i glazy granitowe na morenach. Ożarów; Brzózki; Aleksandrów; Rębielice Królewskie; między Wężami a Gligami; Załęcze Wielkie.

Acarospora fuscata (Nyl.) Arnold

Glazy granitowe, skałki krzemienne. Zalesiaki; Rębielice Królewskie; Załęcze Wielkie; Jaskrów.

Acarospora glaucocarpa (Wahlenb.) Koerb.

Ocienione wapienie. Węże; góra Buki; Zalesiaki; Rębielice Królewskie; Łobodno.

Acarospora insolata H. Magn.

Kamienie i glazy granitowe na morenach. Aleksandrów; między Wężami a Gligami.

Acarospora macrospora (Hepp) Bagl.

Nasłonecznione skałki wapienne. Opatów; Rębielice Królewskie.

Thelocarpaceae

Thelocarpon laureri (Flot.) Nyl.

Granitowe głazy polodowcowe, na miedzach. Góra Św. Genowefy.

Pertusariaceae

Pertusaria amara (Ach.) Nyl.

Kora starych dębów rosnących obok dróg leśnych. Przycłapy; Wapiennik; Kłobuck; Zagórze.

Pertusaria discoidea (Pers.) Malme

Kora drzew liściastych, np. wierzb, topoli, dębów, wyjątkowo mchy porastające skały wapienne. Aleksandrów; Przywóz; Wapiennik; Rębielice Królewskie.

Pertusaria globulifera (Turn.) Massal.

Kora drzew liściastych, grabów, starych dębów itp. Zwierzyniec, Wapiennik.

Pertusaria leprarioides Erichs.

Kora starych olch w lesie sosnowo-dębowym. Kłobuck.

Ochrolechia androgyna (Hoffm.) Arnold

Kora drzew liściastych, brzoź. Przycłapy.

Ochrolechia subviridis (Höeg.) Erichs.

Kora drzew liściastych, osiki, olchy itp. Tylko w stanie płonnym. Aleksandrów; Rębielice Królewskie.

Phlyctis argena (Ach.) Flot.

Kora drzew liściastych, wierzb, dębów, kasztanowców itp. Bujecko; Trzebca; Wapiennik; Parzymiechy; Kłobuck; Zagórze; Przycłapy; Izbiska.

Lecanoraceae

Lecanora (Aspicilia) calcarea (L.) Sommerf.

Naslonecznione wapienie. Góra Św. Genowefy; góra Buki; Rębielice Królewskie; Kamyk; Biała; Opatów; między Złochowicami a Brzezinkami; góra Sodek; Jaskrów; Mstów.

Lecanora (Aspicilia) cinerea (L.) Sommerf.

Granitowe kamienie na morenach. Brzózki.

Lecanora (Aspicilia) contorta (Hoffm.) Steiner

Wapienie. Góra Św. Genowefy.

Lecanora (Aspicilia) gibbosa (Ach.) Nyl. sensu lato

Granitowe kamienie i głazy na morenach. Zalesiaki; Rębielice Królewskie. W obrębie *L. gibbosa* wyróżnił Magnusson (1939) bardzo wiele gatunków. Załączenie moich okazów do któregoś z nich

okazało się niemożliwe, a to z powodu źle wykształconych zarodników i nie uformowanych pyknokonidiów.

Lecanora (Aspicilia) hoffmannii (Ach.) Müll. Arg.

Nasłonecznione wapienie. Weże; między Złochowicami a Brzezinkami; Zawoda; Jaskrów; Mstów.

Lecanora (Lecanora) albescens (Hoffm.) Flk.

Nasłonecznione wapienie, słupki betonowe, rzadziej kora drzew przydrożnych. Jaskrów; Mstów; Zawoda; Ostrowy; Kolonia-Lisowice; Opatów; między Złochowicami a Brzezinkami.

Lecanora (Lecanora) allophana (Ach.) Nyl.

Kora drzew liściastych, zwykle przydrożnych, topól, dębów, wierzb itp. Rębielice Królewskie; Weże; Cieślina; Dalachów; Bujecko; Motyl; Łobodno.

Lecanora (Lecanora) atra (Huds.) Ach.

Kamienie granitowe. Patoki.

Lecanora (Lecanora) campestris (Schaer.) Hue

Krzemienne wkładki do skały wapiennej, w widnych miejscach. Mstów.

Lecanora (Lecanora) carpinea (L.) Vain.

Kora drzew liściastych, dębów, wierzb, osik itp. Kłobuck; Bujecko; Brody—Malina; Wapiennik; Szyszków; Zalesiaki—Pieńki; Weże; Kocin Stary; Strugi; Zwierzyniec; Dalachów; Parzymiechy; Rębielice Królewskie; Motyl.

Lecanora (Lecanora) chlarona (Ach.) Nyl. em. Poelt.

Kora drzew liściastych, olch, osik, gałązki jałowców. Trzebca; Zalesiaki—Pieńki; Łobodno; Stara Wieś; Sęsów; Kocin Stary; Zagórze.

Lecanora (Lecanora) chlarotera Nyl.

Kora drzew liściastych, osik, dębów itp. Dalachów; Zwierzyniec.

Lecanora (Lecanora) crenulata (Dicks.) Hook.

Pionowe, nasłonecznione lub ocienione skałki wapienne. Góra Św. Genowefy; góra Buki; Kamyk.

Lecanora (Lecanora) dispersa (Pers.) Sommerf.

Skały i kamienie wapienne, rzadko krzemienie lub obumierające mchy.

f. *chaubardii* (Fr.) Vain. Łobodno; Biała; Kamyk; Zalesiaki; Grabarze; między Złochowicami a Brzezinkami; Zawoda; Jaskrów.

Lecanora (Lecanora) expallens Ach.

Kora drzew przydrożnych i nad strugami, olch, topól, dębów itp. Erody—Malina; Łobodno; Wapiennik; Trzebca; Motyl; Cieślina; Rębielice Królewskie.

Lecanora (Lecanora) pityrea Erichs.

Kora drzew liściastych i szpilkowych, brzoź, olch, sosen, świerków,

niekiedy nagie drewno. Kłobuck; Nowe; Zwierzyniec; Łobodno; Zalesiaki—Pieńki; Rębielice Królewskie; Zagórze.

Lecanora (Lecanora) polytropa (L.) Rabenh.

Krzemienne i granitowe głązy i kamienie. Kule; Aleksandrów; Toporów; między Wężami a Gligami.

Lecanora (Lecanora) sarcopis (Wahlenb. ex Ach.) Ach.

Krzemienne i granitowe kamienie. Kule; Ożarów; Załęcze Wielkie; Jaskrów.

Lecanora (Lecanora) sarcopis (Wahlenb. ex Ach.) Ach.

Kora drzew liściastych, topól, osik, wierzb, brzoź, dębów itp. Brody—Malina; Ostrowy; Łobodno; Kuźnica; Bujeko; Szyszków; Molendy; Krzeczów; Jarzębie; Lisowice; Zalesiaki—Pieńki; Kostrzyna.

Lecanora (Lecanora) subfuscata H. Magn.

Kora drzew liściastych: osik. Zwierzyniec.

Lecanora (Lecanora) umbrina (Ehrh.) Massal.

Granitowe i krzemienne kamienie na morenach. Florków; między Wężami a Gligami.

Lecanora (Lecanora) varia (Ehrh.) Ach.

Kora drzew liściastych i szpilkowych, drewniane przedmioty, parkany itp. Aleksandrów; Kłobuck; Węże; Zalesiaki—Pieńki; Łobodno; Trzebca; Brzezinki; Rębielice Królewskie.

Lecanora (Placodium) muralis (Schreb.) Rabenh.

Nasłonecznione wapienie, słupki betonowe, głązy granitowe, rzadko drewno. Zwierzyniec; Jaskrów; Mstów; góra Sodek; Wąsosz; Zalesiaki; Kamyk; Węże; Biała; Toporów; Łobodno; między Złochowicami a Brzezinkami; Opatów; Rębielice Królewskie; Załęcze Wielkie; Działoszyn.

Lecanora (Placodium) radiosa (Hoffm.) Schaer.

Nasłonecznione wapienie. Góra Św. Genowefy; Mstów.

Lecanora (Placodium) subcircinata Nyl.

Nasłonecznione wapienie. Góra Św. Genowefy. Plecha K + żółta, po chwili barwi się intensywnie na krwistoczerwony kolor.

Lecania erysibe (Ach.) Mudd.

Nasłonecznione wapienie. Zawoda; góra Sodek; Jaskrów; Opatów; Kamyk; Zalesiaki.

Candelariaceae

Candelariella aurella (Hoffm.) A. Zahlbr.

Nasłonecznione wapienie, słupki betonowe, zaprawa murarska. Góra Św. Genowefy; między Wężami a Gligami; Mstów; Jaskrów; Kamyk; Zawoda; Węże; Brody-Malina; Łobodno; góra Sodek.

Candelariella coralliza (Nyl.) H. Magn.

Granitowe głazy polodowcowe, krzemienie. Załęcze Wielkie; Mstów.

Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll. Arg.

Kamienie i głazy granitowe, rzadziej wapienie, pnie drzew itp. Kule; Ostrowy; Brzózki; Załęcze Wielkie; Działoszyn; Zalesiaki; Jaskrów; Rębielice Królewskie; Toporów.

Candelariella xanthostigma (Pers.) Lett.

Kora drzew liściastych, wierzb, dębów itp. Jarzębie; Wapiennik; Popowice.

Candelaria concolor (Dicks.) Stein.

Kora drzew liściastych; lip, wierzb, wiązów, dębów itp. Załęcze Wielkie; Bujeko; Przycłapy; Molendy; Bobrowniki; Lisowice; Danków.

Parmeliaceae

Parmeliopsis aleurites (Ach.) Nyl. em. Lett.

Kora sosen, głównie w starszych lasach sosnowych. Kuźnica; Kocin Nowy; Wapiennik; Zalesiaki; Kałuże; Grabarze; Kuligi; Kłobuck; Zagórze; Ostrowy; Łobodno; Wąsosz; Kamieńszczyzna; Trzebca.

Parmeliopsis ambigua (Wulf.) Nyl.

Kora drzew liściastych i szpilkowych, brzoź, dębów, buków, sosen. Kuźnica; Aleksandrów; Zwierzyniec; Kocin Stary; Kłobuck; Łobodno; Zagórze.

Parmelia acetabulum (Neck.) Duby

Kora przydrożnych kasztanowców. Parzymiechy.

Parmelia caperata (L.) Ach.

Kora drzew liściastych, dębów, olch. Wapiennik; Trzebca.

Parmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Ach.

Kamienie granitowe na morenach. Zalesiaki; Brzózki; Jaskrów.

Parmelia disjuncta Erichs.

Krzemienie; Lisowice; Patoki.

Parmelia dubia (Wulf.) Schaer.

Kora wierzb rosnących nad rzekami. Węże.

Parmelia elegantula (A. Zahlbr.) Szat.

Kora drzew liściastych, topól, wierzb. Cieślina; Węże.

Parmelia exasperatula Nyl.

Kora drzew liściastych, topól, wierzb, olch, wiązów, brzoź. Ostrowy; Bobrowniki, Jarzębie; Trzebca; Motyl; Rębielice Królewskie; Kostrzyna; Strugi.

Parmelia fuliginosa (Wib.) Nyl.

Kora drzew liściastych, olch, dębów, wierzb. Łobodno; Kocin Stary; Zagórze; Kłobuck; Wapiennik; Przycłapy; Zwierzyniec.

Parmelia furfuracea (L.) Ach.

Kora starych sosen, brzoź, olch; bardzo rzadko piaszczysta ziemia.

Bobrowniki; Kocin Stary; Wapiennik; Kuźnica; Aleksandrów; Giętkowizna; Rębielice Królewskie; Grabarze; Ostrowy; Broniszew Stary.

Parmelia isidiotyla Nyl.

Krzemienie, granitowe głązy polodowcowe. Patoki; Kule; Jaskrów; Brzózki; Bobrowniki; Gligi; Załęcze Wielkie.

Parmelia physodes (L.) Ach.

Kora drzew iglastych i liściastych, rzadziej uschłe wrzosa, mchy lub naga piaszczysta ziemia. Brody—Malina; Zwierzyniec; Sęsów; Wapiennik; Kuźnica; Cieślina; Kocin Stary; Zalesiaki—Pieńki; Bujecko; Zagórze; Łobodno; Kłobuck; Krzeczów; Zawady; Kostrzyna; Giętkowizna.

Parmelia pulla Ach.

Granitowe głązy polodowcowe. Załęcze Małe; Brzózki; Góra Św. Genowefy.

Parmelia saxatilis (L.) Ach.

Kora drzew liściastych, dębów, olch. Kłobuck; Kocin Nowy; Żelazna.

Parmelia scortea Ach.

Kora wierzb nad rzekami. Lisowice.

Parmelia sulcata Th. Tayl.

Kora starych dębów, brzóz, olch, wierzb itp. Wapiennik; Nowe; Kłobuck; Bujecko; Kluski; Kołaczkowice; Parzymiechy; Jarzębie; Molendy; Zbrojowskie; Zwierzyniec; Broniszew Stary; Izbiska; Rębielice Królewskie.

Parmelia tubulosa (Schaer.) Bitt.

Kora brzóz, rzadziej porośnięta mchami piaszczysta ziemia. Kostrzyna; Dietrzniki; Przycłapy; Kłobuck.

Parmelia verruculifera Nyl.

Kora drzew liściastych, głównie przydrożnych. Trzebca; Węże; Łobodno.

Cetraria chlorophylla (Willd.) Vain.

Kora drzew rosnących obok dróg leśnych; brzóz, dębów. Przycłapy; Broniszew Stary; Wapiennik; Zbrojowskie; Aleksandrów; Dietrzniki.

Cetraria crispa (Ach.) Nyl.

Jałowe piaski, lasy sosnowe o bogatej ściółce. Przywóz; Ostrowy; Działoszyn; Broniszew Stary; Wólka Prusicka; Starokrzepice; Krzeczów; Kocin Stary; Zawady.

Cetraria glauca (L.) Ach.

Kora starych brzóz i dębów. Żelazna; Kocin Stary; Zbrojowskie; Przycłapy; Dietrzniki; Stara Wieś.

Cetraria islandica (L.) Ach.

Jałowe piaski, lasy sosnowe. Parzymiechy; Zawady; Sęsów; Działoszyn (z apotecjami); Ostrowy; Zbrojowskie; Kocin Stary; Kuligi (z apotecjami); Aleksandrów.

Cetraria pinastri (Scop.) S. Gray.

Nasadowe części pni dębów. Kocin Stary; Kłobuck.

Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach.

Kora młodych drzew liściastych; olch, brzoź, często gałązek sosenek. Trzebca; Węże; Wólka Prusicka; Aleksandrów; Sęsów; Kłobuck.

U s n e a c e a e

Evernia prunastri (L.) Ach.

Kora drzew liściastych, dębów, olch itp. Aleksandrów; Izbiska; Rębielice Królewskie; Jajczaki; Przycłapy; Łobodno; Wapiennik; Parzymiechy.

Alectoria crista Mot.

Kora dębów rosnących obok dróg leśnych. Kocin Stary.

Alectoria positiva (Gyeln.) Mot.

Kora drzew liściastych, brzoź i dębów, zwykle na skraju lasów i przy drogach leśnych. Przycłapy; Żelazna; Dzieztrznik; Wapiennik.

Cornicularia aculeata (Schreb.) Ach.

Jałowe piaski, wśród jałowców, lasy sosnowe.

var. *campestris* (Schaer.) Rabenh. Popów; Kuligi; Smolarze; między Jarzębiami a Bukowcami; Aleksandrów; Motyl; Nowe; Wólka Prusicka; Ostrowy; Lisowice; Kostrzyna; Kocin Stary; Wapiennik; Bujeko; Dzieztrzniki; Rębielice Królewskie; Zawady; Słowików; Broniszew Stary.

var. *sorediata* DR. Motyl.



Ryc. 3. *Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach. var. *sorediata* DR.
Okaz z Motyla k. Ożarowa (Specimen from Motyl near Ożarów) 5. X

Cornicularia muricata Ach.

Piaszczysta ziemia, młodniki sosnowe o bogatej ściółce. Ogroble; Węże; Kałuże.

Ramalina fallax Mot.

Kora drzew liściastych — starych dębów. Wapiennik.

Ramalina farinacea (L.) Ach.

Kora drzew liściastych — starych dębów. Wapiennik; Kłobuck; Izbiska; między Krzeczowem a Szczytami.

Ramalina fraxinea (L.) Ach.

Kora drzew liściastych: dębów. Wapiennik.

Ramalina intermedia Del.

Pionowe, ocienione skałki wapienne. Opatów; Rębielice Królewskie; Mstów.

Usnea comosa (Ach.) Röhl.

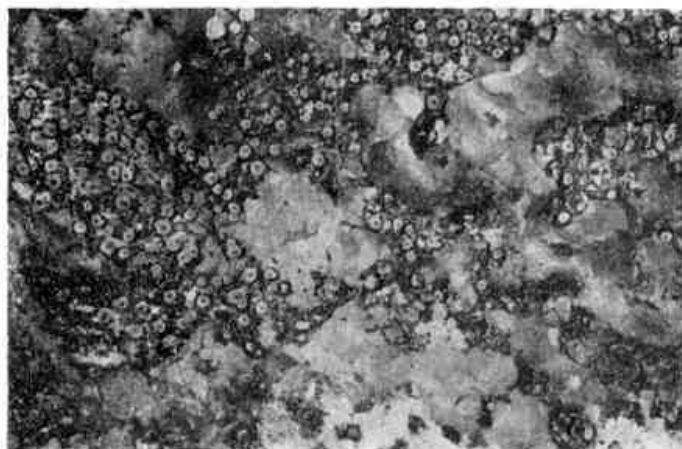
Kora starych dębów rosnących obok dróg leśnych. Wapiennik; Żelazna.

Usnea dasypoga (Ach.) Röhl. em. Mot.

Kora drzew liściastych, brzoź, olch, gałązek jałowców itp. Żelazna; Trzebca; Rębielice Królewskie; Bukowce.

Usnea hirta (L.) Wigg. em. Mot.

Kora sosen w starych lasach, dębów, olch, jałowców itp. Rębielice Królewskie; Zalesiaki—Pieńki; Żelazna; Wapiennik; Broniszew Stary; Kuźnica; Bukowce; Sęsów; Ostrowy.



Ryc. 4. *Theilocarpon laureri* (Flot.) Nyl.

Okaz z okolicy Bobrowników (Specimen from the environs Bobrowniki) 10 ×

*Caloplacaceae**Protoblastena rupestris* (Scop.) Steiner

Pionowe skałki wapienne. Zalesiaki; Biała; Opatów; między Złochowicami a Brzezinkami; Rębielice Królewskie.

Caloplaca arenaria (Pers.) Müll. Arg.

Nasłonecznione wapienie. Jaskrów. Tylko w stanie płonnym.

Caloplaca chalybaea (Fr.) Müll. Arg.

Nasłonecznione wapienie. Zalesiaki; Kamyk; między Złochowicami a Brzezinkami; Jaskrów.

Caloplaca citrina (Hoffm.) Th. Fr.

Nasłonecznione wapienie. Zawoda; Góra Św. Genowefy; Opatów; Jaskrów.

Caloplaca dolomiticola (Hue) A. Zahlbr. [= *C. velana* (Massal.) DR.]

Nasłonecznione wapienie. Mstów; Jaskrów; Zawoda; Kamyk.

Caloplaca flavovirescens (Wulf.) DT. et Sarnth.

Krzemienie. Jaskrów.

Caloplaca lactea (Massal.) A. Zahlbr.

Nasłonecznione skały wapienne. Węże; między Wężami a Gligami; Zalesiaki; Góra Św. Genowefy; Opatów; Biała; góra Sodek.

Caloplaca lithophila H. Magn.

Kamienie granitowe na wydmach i morenach. Grabarze.

Caloplaca pyracea (Ach.) Th. Fr.

Nasłonecznione skały wapienne (var. *pyrithroma*), kora drzew przydrożnych (var. *pyracea*).

var. *pyracea*. Rębielice Królewskie; Krzczów; Łobodno; Molendy; Patoki; Ostrowy.

var. *pyrithroma* (Ach.) Flag. Kamyk; między Złochowicami a Brzezinkami; Jaskrów; Węże; góra Buki; Opatów.

Caloplaca stillicidiorum (Vahl.) Lyngé

Obumierające mchy porastające wapienie w miejscach widnych i suchych. Rębielice Królewskie; Góra Św. Genowefy; Kamyk; góra Buki; między Złochowicami a Brzezinkami; między Wężami a Gligami; Opatów; Jaskrów; Węże.

Caloplaca variabilis (Pers.) Müll. Arg.

Nasłonecznione wapienie. Jaskrów; Mstów; góra Sodek; Zawoda; Kamyk; Węże; Gligi; góra Buki; Rębielice Królewskie.

Caloplaca (Gasparrinia) aurantia (Pers.) Hellb.

Nasłonecznione wapienie. Opatów; góra Sodek.

Caloplaca (Gasparrinia) cirrochroa (Ach.) Th. Fr. em. Poelt

Pionowe, nieco ocienione ściany wapienne. Mstów; Kamyk; Zalesiaki; Góra Św. Genowefy.

Caloplaca (Gasparrinia) decipiens (Arnold) Jatta

Nasłonecznione wapienie, stare kamienne mury.

var. *decipiens*. Łobodno; Gligi; Rębielice Królewskie; Kolonia-Lisowice; Mstów.

var. *compacta* (Mallbr.) Hillm. Danków; między Złochowicami a Brzezinkami.

Caloplaca (Gasparrinia) murorum (Hoffm.) Th. Fr.

Nasłonecznione, pionowe skały wapienne.

f. *discernenda* (Nyl.) Góra Św. Genowefy.

f. *flava* (Erichs.) Grumm. [= for. *pusilla* Trev.] Łobodno; Zawoda; Danków; Mstów; Węze; Biała.

Caloplaca xantholyta (Nyl.) Jatta

Pionowe lub przewieszane skały wapienne w miejscach suchych i cienistych. Rębielice Królewskie; góra Buki.

*Teloschistaceae**Xanthoria candelaria* (L.) Arnold

Kora drzew liściastych, głównie przydrożnych. Kostrzyna; Janiki.

Xanthoria elegans (Link.) Th. Fr.

Nasłonecznione wapienie. Łobodno; Cieśle.

Xanthoria fallax (Hepp) Arnold

Kora przydrożnych drzew, topól, wierzb, itp. Danków; Bobrowniki.

Xanthoria parietina Th. Fr.

Kora drzew liściastych, głównie przydrożnych, rzadko sosen, jałowców lub nawet wapienie. Ostrowy; Nowe; Kuligi; Lipie; Popowice; Parzymiechy; Rębielice Królewskie; Krzepice; Jajczaki; Molendy; Trzebca; Zalesiaki; Cieśle; Krzeczów.

Xanthoria polycarpa (Ehrh.) Rieb.

Kora przydrożnych drzew liściastych, brzoź, topól, b. rzadko sosny. Kołaczkowice; Kotary; Brody-Malina; Szyszków; Działoszyn; Jajczaki; Kostrzyna; Patoki; Mstów. Występuje głównie w formie for. *chlorina* B. de Lesd.

*Buelliaceae**Buellia aethalea* (Ach.) Th. Fr.

Granitowe głązy polodowcowe.

f. *sororioides* (Erichs.) Grumm. Załęcze Wielkie; Kule; Kluski.

Mięsz w plesze J⁻, K⁺ czerwienieje.

Buelia punctata (Hoffm.) Massal.

Kora drzew przydrożnych, topól, robinii, wierzb, kasztanowców.

f. *punctiformis* (Hoffm.) Hazsl. Jarzębie; Bujecko; Brody—Malina; Lisowice.

var. *chloropolia* (Massal.) A. Zahlbr. Strugi; Kołaczkowice; Rębielice Królewskie; Parzymiechy; Wapiennik; Węże; Smolarze; Molendy; Załęcze Wielkie.

Buellia stigmatea (Schaer.) Koerb.

Granitowe głązy polodowcowe. Kule; Stara Wieś.

Diplotomma betulinum (Hepp) Arnold

Gładka kora drzew liściastych, osiki, olchy itp. tylko w stanie plonnym. Zwierzyniec; Trzebca.

Diplotomma epipolium (Ach.) Arnold

Nasłonecznione wapienie, głównie płaszczyzny poziome. Jaskrów; Mstów; góra Sodek; Kamyk; Biała Górna; Rębielice Królewskie; Szklana Góra.

Diplotomma margaritaceum (Sommerf.) Szat.

Pionowe skały wapienne. Materiał nietypowy. Góra Sw. Genowefy.

Rinodina bischoffii (Hepp) Massal.

Nasłonecznione wapienie. Zawoda; Biała; Opatów; góra Buki; między Wężami a Gligami.

Rinodina calcarea (Hepp ex Arnold) Arnold

Nasłonecznione wapienie. Zawoda.

Rinodina immersa (Koerb.) Koerb.

Skały wapienne, zazwyczaj pionowe ściany. Złochowice—Brzezinki.

Rinodina pyrina (Ach.) Arnold

Kora drzew liściastych, głównie przydrożnych topól, osik lub olch. Szyszków; Rębielice Królewskie; Molendy; Patoki.

Physciaceae

Physcia ascendens Oliv. em. Bitt.

Kora drzew liściastych, topól, wierzb, jesionów, kasztanowców, wyjątkowo sosen, Kuźnica; Jajczaki; Jarzębie; Kuligi; Rębielice Królewskie; Brody—Malina; Gaszyn; Parzymiechy; Patoki; Węże; Ostrowy.

Physcia caesia (Hoffm.) Hampe

Nasłonecznione wapienie. Łobodno; między Złochowicami a Brzezinkami.

Physcia detersa (Nyl.) Nyl.

Kora wierzb, rzadziej dębów. Jarzębie; Węże; Lisowice; Wapiennik; Trzebca.

Physcia dubia (Hoffm.) Lett.

Kora drzew przydrożnych, rzadziej kamienie i głązy granitowe. Załęcze Wielkie; Kule; Lisowice; Kotary; Kostrzyna; Kołaczkowice.

Physcia grisea (Lam.) Lett.

Kora drzew liściastych, wierzb, wiązów, topól. Strugi; Bobrowniki; Danków; Lisowice; Lipie; Krzepice; Rębielice Królewskie; Ostrowy.

Physcia nigricans (Flk. in Spreng.) Stiz. em. DR.

Nasłonecznione wapienie, zaprawa murarska, kora drzew przydrożnych. Łobodno; Mstów; Zawoda; Jaskrów.

Physcia orbicularis (Neck.) Poetsch em. DR.

Skaly wapienne, kora drzew przydrożnych.

for. *callicola* Nădv. Łobodno; góra Buki; między Złochowicami i Brzezinkami; Jaskrów; Opatów.

var. *virella* (Sommerf., A. L. Sm. Strugi; Dalachów; Danków; Bujeko; Lipie; Trzebca; Ostrowy; Mstów.

Physcia sciasta (Ach.) DR.

Mchy porastające nasłonecznione wapienie. Złochowice—Brzezinki.

Physcia stellaris (L.) Nyl. em. Harm.

Kora drzew przydrożnych, topól, wierzb. Nowe; między Krzeczowem a Szczytami; Kołaczkowice; Szyszków; Patoki.

Physcia tenella DC. em. Bitt.

Kora drzew przydrożnych. Brody—Malina; między Krzeczowem a Szczytami.

LICHENES IMPERFECTI

Lepraria crassissima (Hue) Lett.

Pionowe lub przewieszzone, suche, ocienione wapienie. Góra Buki.

Lepraria aeruginosa (Wigg.) Sm.

Murszejące pniaczki. Kłobuck.

Instytut Botaniki PAN

w Krakowie

SUMMARY

The author examined the lichen flora of the Wieluń Upland, bordering the Kraków—Częstochowa Upland on the south. The lichens of the latter region were studied at an earlier date (Nowak 1960, 1961). Two hundred and sixty-nine lichen species from this territory were discovered and identified, among them many rare and new species to the lichen flora of Poland. Examples of such species are *Involucrothele obscura*, *Thrombium epigenum*, *Microglauca gelatinosa*, *Dermatocarpon subfuscellum*, *Gyalecta gloeocapsa*, *Peltigera scutata*, *Cladonia merochlorophaca*, *Cl. scabriuscula*, *Cl. conista*, *Biatorrella moriformis*, *Thelocarpon laureri*, *Lecanora subcircinata*, *Cornicularia aculeata* var. *sorediata*.

Floristic analysis of the lichens of the Wieluń Upland and a comparison with the lichens of the Kraków—Częstochowa Upland and those of the Kalisz Upland (Krawiec 1955) indicates, that the Wieluń Upland is only a section a third geobotanical subdistrict of the Kraków—Częstochowa Upland. Numerous calcicolous lichens growing in the two subdistricts of the Kraków—Częstochowa Upland (Kraków subdistrict and Częstochowa subdistrict) are also found in the Wieluń Upland (Wieluń subdistrict), but more soil and silicicolous epilithic lichens occur rather common in the lichen flora of north and central Poland.

*Botanical Institute Polish Academy of Sciences,
Cracow*

LITERATURA

- Dziabaszewski B., 1962, Porosty okolic Poznania na tle porostów Wielkopolski, Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Prace Kom. Biolog. 12(4):1—160.
- Erichsen C. F. E., 1936, *Pertusariaceae*, in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. 9(5/1):321—728, Leipzig.
- Erichsen C. F. E., 1957, Flechtenflora von Nordwestdeutschland, Stuttgart.
- Frey E., 1963, Beiträge zur einer Lichenenflora der Schweiz II, III Die Familie *Physciaceae*, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 73:389—503.
- Grumman V., 1963, *Catalogus Lichenum Germaniae*, Stuttgart.
- Krawiec F., 1955, Porosty Wysoczyzny Kaliskiej, Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Prace Kom. Biolog. 17(1):39—53.
- Lencewicz S., Kondracki J., 1964, Geografia Fizyczna Polski, Warszawa.
- Lettau G., 1937, Monographische Bearbeitung einiger Flechtenfamilien, Repert. spec. nov. regni veg. Beih. 69:1—250.
- Magnusson A. H., 1952, Key to the species of *Lecidea* in Scandinavia and Finland, Svensk Bot. Tidskr. 46:178—198, 312—323.
- Motyka J., 1960, Porosty (*Lichenes*) Tom V Cz. I — *Parmeliaceae*, Rośliny zarodnikowe Polski, Warszawa.
- Motyka J., 1962, Porosty (*Lichenes*) Tom V Cz. II — *Usneaceae*, Rośliny zarodnikowe Polski, Warszawa.
- Motyka J., 1964, Porosty (*Lichenes*) Tom III Cz. II — *Cladoniaceae*, Rośliny zarodnikowe Polski, Warszawa.
- Motyka J., 1964, Porosty (*Lichenes*) Tom II Cz. II — *Umbilicariaceae*, *Acarosporaceae*, Rośliny zarodnikowe Polski, Warszawa.
- Nowak J., 1960, Naskalne zespoły porostów Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Fragm. Flor. et Geobot. 6(3):323—392.
- Nowak J., 1961, Porosty Wyżyny (Jury) Krakowsko-Częstochowskiej, Monogr. Bot. 11(2):1—127.
- Nowak J., 1966, *Amphoridium ionaspicarpum* n. sp., nowy gatunek porostu z rodziny *Verrucariaceae*, Acta Mycol., 2:3—6.
- Poelt J., 1961, Die mitteleuropäischen Arten der *Lecidea goniophila*-Gruppe (*Lichenes*), Bericht. Bayer. Bot. Ges. 34:82—91.
- Poelt J., 1962, Bestimmungsschlüssel der Höheren Flechten von Europa, Mitteil. der Bot. Staatssammlung München 4:301—572.
- Servit M., 1939, *Lichenum sectionis Verrucaria sphinctrina* revisio critica, Beih. Bot. Centralbl. 59:113—168.
- Servit M., 1946, The new Lichens of the *Pyrenocarpae*-Group I, Studia Bot. Čech. 7:49—111.
- Servit M., 1947, Species novae generis lichenum *Verrucaria*, Věstník Král. Česke Spol. Nauk 10:1—20.
- Servit M., 1948, The new Lichens of the *Pyrenocarpae*-Group II, Studia Bot. Čech. 9:67—115.
- Servit M., 1949, Species *Verrucariacearum* Lichenes novae vel minus cognitae, Sborník národn. Musea v Praze, 3:1—51.
- Servit M., 1950 a, The new Lichens of the *Pyrenocarpae*-Group III, Studia Bot. Čech. 11:1—35.
- Servit M., 1950 b, The new Lichens of the *Pyrenocarpae*-Group IV, Ibid. 12:1—44.
- Servit M., 1952, Neue und weniger bekannte Arten der Familien *Verrucariaceae* und *Dermatocarpaceae*, Preslia 26:347—390.

- Servit M., 1954, Ceskoslovenske Lisejniky celedi *Verrucariaceae*, Praha.
- Tobolewski Z., 1958, Porosty Pienin, Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Prace Kom. Biolog. 17(5):1—124.
- Zahlbruckner A., 1922—1940, *Catalogus Lichenum Universalis I—X*, Leipzig, Berlin.
- Wiszniewski W., 1953, Atlas opadów atmosferycznych w Polsce 1891—1930, PIHM, Wydawnictwo Komunikacyjne, Warszawa.
- Zbiorowo, 1959, Szata Roślinna Polski, Warszawa.