

## Porosty głazów narzutowych Wysoczyzn Podlaskich

JANINA ZIELIŃSKA

Zakład Systematyki i Geografii Roślin Instytutu Botaniki  
Uniwersytetu Warszawskiego

Zielińska J.: (Institute of Botany, Warsaw University, Ujazdowskie 4, 00-478 Warszawa, Poland). *Lichens of erratic block rocks of Podlaskie Uplands*. Acta Mycol. 16(2): 257-272, 1980.

On post-glacier granite rocks of Podlaskie Uplands a rather abundant-lichen flora characteristic for the lowlands is present. 69 species of lichens have been found among the rare ones in the investigated region are *Parmelia sorediata*, *Thelocarpon laureri*, *Bacidia albescens*. Three associations have been distinguished: *Lecideetum crustulatae*, *Parmeliatum conspersae*, *Physcietum dubiae*.

### WSTĘP

Nizina Mazowiecka jest obszarem bardzo ubogim w naturalne podłoża skalne, na których mogłyby rosnąć porosty. Jedynie Wysoczyzny Podlaskie wyróżniają się obfitością głazów granitowych pochodzenia lodowcowego. Występuje na nich dość bogata flora porostowa charakterystyczna dla obszaru niżowego, która nie była dotychczas badana przez lichenologów. Ze względu na odrębność roślinności występującej na podłożu granitowym stanowiło to wyraźną lukę w znajomości lichenoflory tego obszaru. Jedynie Fabiszewski (1964) w notatce lichenologicznej z pn. części Wysoczyzny Siedleckiej wymienia kilka gatunków porostów rosnących na głazach narzutowych w okolicach Stoku Lackiego i Sekuły koło Siedlec.

Niniejsze opracowanie obejmuje analizę florystyczną lichenoflory głazów narzutowych oraz opracowanie fitosocjologiczne występujących na nich zbiorowisk porostowych.

Teren badań leżący na Nizinie Mazowieckiej, w czworoboku pomiędzy Mińskiem Mazowieckim, Siedlcami, Łukowem i Garwolinem mieści się w zachodniej części Wysoczyzn Podlaskich, na Płaskowzgorżu Łukowsko-Siedleckim, tylko zachodnią częścią doliny Świdra wrzyna się w obszar Krainy Mazowieckiej. Obejmuje on górne biegi Kostrzynia

i Świdra z ich szerokimi, płaskimi dolinami, które rozdziela równina dyluwialna wyniesiona na ok. 170 do 190 m n.p.m.

Charakterystyczna dla tego obszaru rzeźba polodowcowa powstała w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, podczas zaniku lądolodu. Zalegają tu utwory moreny dennej w postaci glin zwałowych z glazami w różnym stopniu spiaszczenia. Należą one, wraz z nielicznymi osadami moren czołowych, do grupy moren stadiału mazowiecko-podlaskiego.

Na powierzchni równiny dyluwialnej leżą liczne glazy narzutowe z granitu krystalicznego, o średnicy do 3 m, szczególnie obfite wzdłuż krawędzi dolin rzecznych. Obecnie leżą one na polach, łąkach i w lasach, jednakże tylko nieliczne z nich pozostały dotychczas w swym pierwotnym położeniu. Większość przeniesiono na miedze i przydroża, często układając je w sterty. Największe glazy rozbito na mniejsze fragmenty dla ułatwienia transportu. Ludność okolicznych wsi od dawna wykorzystywała glazy narzutowe do celów budowlanych, co bardzo uszczupliło ich zasoby.

Wielkość badanych kamieni jest bardzo różna, od niewielkich otoczaków, o średnicy nie przekraczającej 10 cm, do dużych glazów o średnicy do 3 m. Małe otoczaki leżą często na stertach, w pobliżu pól z których zostały zebrane, lub są przewiezione na teren wsi. Zwykle można na nich obserwować tylko inicjalne stadia porostania, bowiem z czasem zostają one użyte do celów budowlanych. Większe glazy, leżące na miedzach i wzdłuż dróg, pozostają tam zwykle znacznie dłużej, a ich powierzchnia z czasem ulega erozji.

Większość terenu objętego badaniami stanowią ziemie zagospodarowane, łąki i pola uprawne, lasy chłopskie, a wśród nich wsie i niewielkie miasteczka. Stwarza to dość specyficzne warunki wegetacji, nieco odbiegające od naturalnych. Gospodarka wiejska oraz uprawa i nawożenie pól wprowadzają do środowiska między innymi związki azotu. Nie pozostaje to oczywiście bez wpływu na charakter wegetacji porostowej.

#### FLORA POROSTÓW

Na ciągle zbieranych z pól niewielkich otoczakach, których powierzchnia nie uległa jeszcze erozji, pojawiają się porosty o niewielkich, skoriastych plechach; najczęściej są to: *Lecanora polytropa*, *Lecidea crustulata*, *Rhizocarpon distinctum*, *Bacidia umbrina*, *Acarospora nitrophila*, *Trapelia coarctata*, *Buellia punctata*. Tworzą one często jednogatunkowe skupiska, częściej jednak występują w skupiskach kilkogatunkowych stanowiących inicjalne stadia zespołu *Lecideetum crustulatae*.

Na dużych, od dawna nie przemieszczanych glazach, występują

obficie porosty listkowate. W miejscach bardziej wilgotnych dominuje *Parmelia conspersa* o bujnie rozwiniętych plechach, często pokrywających całą niemal powierzchnię podłoża. Na terenach odsłoniętych, gdzie głazy są silniej nasłonecznione i intensywniej nagrzewane, a okresy wilgoci krótsze, dominują nad tym gatunkiem *Parmelia isidiotyla* i *P. pulla*, którym towarzyszą gatunki skorupiaste — *Acarospora fuscata*, *Candelariella vitellina*, *Lecanora cinerea*, *Bacidia umbrina*, *Lecanora polytropa*.

Najbujniejsza i jednocześnie najbogatsza w gatunki flora porostowa pokrywa głazy leżące w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych, na dobrze nasłonecznionych przyleśnych nieużytkach i wzdłuż rzadko uczęszczanych dróg. Szczególnie bogate skupiska takich głazów leżą od dawna na gruntach wsi Radachówka, Młynki, Leszczyny i Kamieniec. Liczne z nich są całkowicie niemal pokryte plechami porostów, wśród których obok licznie rosnących pospolitych gatunków pojawiają się formy rzadkie, nie znajdowane dotychczas w tym regionie. Na szczególną uwagę zasługuje liczna tu *Parmelia sorediata*, gatunek dość rzadki w Polsce, szczególnie na stanowiskach niżowych. Tu także znaleziono małe plechy górskiego gatunku, *Rhizocarpon geographicum*. Z innych rzadkich w regionie form znaleziono tu *Thelocarpon laureri* i *Lecanora umbrina*.

Na licznych głazach sterczących wśród pól i na miedzach często siadają ptaki znacząc je swymi odchodami. Sprawia to, że wśród porastających je gatunków występują licznie formy nitrofilne. Bujne, barwne mozaiki tworzą na nich porosty skorupiaste, głównie *Candelariella coralliza*, *C. vitellina*, *Acarospora fuscata*, *A. nitrophila*, *Sarcogyne simplex*, *Lecanora muralis*, *L. polytropa*, *Rhizocarpon distinctum*, *Caloplaca lithophila*, *Buellia badia*.

Głazy leżące w lasach są zwykle w znacznym stopniu ocienione. Często pokrywa je wchodzący z runa kobierzec mszysty (*Entodon schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Mnium cuspidatum*). Rosnące na nich porosty, to często gatunki nadrzewne pospolite w otaczającym lesie, jak *Hypogymnia physodes*, *Pseudevernia furfuracea*, *Parmelia sulcata*, *Lepraria aeruginosa*, *Cladonia* sp. (często pierwotne plechy). Spośród niezbyt licznych gatunków naskalnych na ocienionych śródleśnych głazach występują głównie *Parmelia conspersa*, *Lecidea tumida*, *Bacidia umbrina*, *Rhizocarpon distinctum*, *Lecanora polytropa*.

Nieraz kamienie przywiezione na tereny wsi dla celów budowlanych, pozostają tam nie wykorzystane przez wiele lat. Wówczas rozwija się na nich dość charakterystyczna flora synantropijna. Na ocienionych stertach kamieni tworzą ją głównie mchy z rodzajów *Orthotrichum*,

*Pylaisia*, *Tortula*, *Grimmia*, *Hedwigia*, *Bryum*, natomiast w miejscach nasłonecznionych zdecydowanie dominują porosty. Szczególnie licznie występują tu gatunki z rodzaju *Physcia*, *Ph. ascendens*, *Ph. caesia*, *Ph. dubia*, *Ph. enteroxantha*, *Ph. tenella*, *Ph. teretiuscula*, *Ph. orbicularis*. Towarzyszy im *Xanthoria parietina* i nadrzewne gatunki listkowate, *Parmelia exasperatula*, rzadziej *P. fuliginosa*. Spośród gatunków skorupiatych rosną tu *Lecanora muralis*, *Buellia punctata* oraz wszędobylskie *Lecanora polytropa* i *Bacidia umbrina*.

Nierzadko kamienie leżące we wsiach są zanieczyszczone zaprawą murarską. Występujące na nich porosty nie są charakterystyczne dla podłoża granitowego, często są to formy wapieniolubne. Rosną tu *Lecanora dispersa*, *Caloplaca decipiens*, *C. murorum*, *Candelariella aurella*, *Physcia nigricans*, *Parmelia verruculifera* oraz — bardzo rzadkie — *Bacidia albescens* i *Verrucaria nigrofusca*. Na leżących nieraz wśród kamieni ceglach rosną obficie *Trapetia coarctata* i *T. obtegens*, tworzące jednogatunkowe rozległe skupiska.

#### ZESPOŁY POROSTÓW NASKALNYCH

Badania fitosocjologiczne prowadzono metodą Braun-Blanqueta zastosowaną do zbiorowisk porostów przez Klementa (1955). Powierzchnia zdjęć wynosiła 1-20 (40) dm<sup>2</sup>, zależnie od lokalnych warunków. Stosunki ilościowe określano 6-stopniową skalą według Braun-Blanqueta (Pawłowski 1959).

Stwierdzono stosunkowo niewielkie zróżnicowanie fitosocjologiczne zbiorowisk porostów naskalnych. Rolniczy charakter regionu, który niewątpliwie wpłynął na synantropizację środowiska przyrodniczego, spowodował zubożenie występujących w nim zbiorowisk porostowych, lecz także liczniejszy udział w nich gatunków odpornych na zmienione warunki, lub też przyczynił się do pojawienia się gatunków nitrofilnych.

Wyróżnione zbiorowiska zaklasyfikowano na podstawie systemu Klementa (1955) do trzech zespołów należących do dwóch rzędów.

Klasa *Epipetritea lichenosa* Klem.

rząd *Rhizocarpetalia* Klem. 1950

związek *Crocynion membranaceae* Klem. 1950

zespół *Lecideetum crustulatae* (Duvigneaud 1939) Klem. 1955

związek *Parmelion saxatilis* Klem. 1950

zespół *Parmelietum conspersae* Klem. 1931

rząd *Xeroverrucarietalia* Hadač 1948

związek *Caloptacion decipientis* Klem. 1955

zespół *Physcietum dubiae* Santesson 1939



*Lecideetum crustulatae* (Duvigneaud 1939) Klem. 1955 (tab. 1)

Zespół ten występuje w miejscach dobrze lub średnio nasłonecznionych, na podłożu granitów krystalicznych, często na niewielkich otoczkach, gdzie stanowi pierwsze stadium sukcesji roślinnej. Budują go gatunki skorupiaste o drobnych plechach, skąpo pokrywających podłoże.

Z gatunków charakterystycznych *Lecidea crustulata* została zanotowana we wszystkich zdjęciach, zaś *Trapelia coarctata* osiąga zaledwie pierwszy stopień stałości, co wynika prawdopodobnie z rzadkości tego gatunku w badanym regionie. Wśród gatunków charakterystycznych dla rzędu i klasy uczestniczą w zespole porosty skorupiaste należące do pospolitych gatunków naskalnych badanego obszaru, wśród nich *Lecanora polytropa*, *L. muralis*, *Candelariella vitellina*, *Sarcogyne simplex*, *Acarospora fuscata*, *Rhizocarpon distinctum*. Wyrazem synantropizacji ctoczenia jest znaczny udział w zespole *Acarospora nitrophila*, gatunku częstego także w jego stadiach inicjalnych. Niżowa lokalizacja wpływa na brak w zespole gatunków górskich, jak *Rhizocarpon geographicum*, *Rh. radioatrum*, *Lecanora intricata*, *L. badia*.

Zespół ten ma charakter krótkotrwały, bowiem dość szybko wzbogaca się o listkowate gatunki z zespołu *Parmelietum conspersae*. Z czasem przekształca się w ten zespół, bądź w bardziej obfity w formy skorupiaste jego wariant z *Lecanora cinerea*.

**Wykaz miejscowości w których wykonano zdjęcia do tabel nr 1:** Młynki nr 1, 2, 5, 9; Zalesie k. Siennicy nr 3; Kamieniec nr 4, 14; Wólka Dłużewska nr 6, Radachówka nr 7, 10, 15; Leszczyny nr 8, 11; Oleśnica nr 12; Głupińska nr 13.

*Parmelietum conspersae* Klem. 1931 (tab. 2)

Zespół ten występuje w miejscach dobrze nasłonecznionych i nawilgoconych, na głazach osłoniętych przed działaniem wiatru, często leżących na łąkach w pobliżu zarośli, gdzie stosunkowo długo utrzymuje się wilgoć.

Spośród gatunków charakterystycznych zespołu dwa, *Parmelia conspersa* i *P. isidiotyla*, odznaczające się dużą, listkową plechą, należą do najpospolitszych porostów naskalnych badanego terenu, natomiast *Parmelia sorediata* o drobnej, niepozornej plezje, występuje dość rzadko. *Parmelia disjuncta* nie występuje w badanym terenie. Z obserwacji wynika, że *Parmelia conspersa* dominuje w miejscach lepiej nawilgoconych, natomiast *P. isidiotyla*, a zwłaszcza *P. sorediata* mają charakter znacznie bardziej foto- i kserofilny.

Dość duży udział mają w zespole gatunki skorupiaste, charakterystyczne dla rzędu i klasy, bardzo pospolite w badanym terenie, wśród

Tabela 2 - Table 2

*Parmelium conspersum* Klement 1991

| Sejny numer zdjęcia | Number of record | Date | Wskazywają | Exposure | Fotowrocznia zdjęcia w cm <sup>2</sup> | Record surface in cm <sup>2</sup> | Fotokrycia powierzchni zdjécia w% | Cover of the record surface in % | Liczba gatunków w zdjeciu | Number of species in record | Gatunki charakterystyczne | Characteristic species | Stażność | Stability | Koeficyent pokrycia | Coefficient of cover |      |      |      |      |      |      |     |
|---------------------|------------------|------|------------|----------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|----------|-----------|---------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1                   | 2                | 3    | 4          | 5        | 6                                      | 7                                 | 8                                 | 9                                | 10                        | 11                          | 12                        | 13                     | 14       | 15        | 16                  | 17                   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |      |     |
| IX                  | X                | IX   | IX         | IX       | X                                      | X                                 | IX                                | X                                | IX                        | X                           | IX                        | X                      | IX       | X         | IX                  | IX                   | IX   | IX   | IX   | X    | X    | IX   |     |
| 1975                | 1971             | 1971 | 1971       | 1971     | 1971                                   | 1971                              | 1975                              | 1975                             | 1975                      | 1975                        | 1975                      | 1975                   | 1975     | 1971      | 1971                | 1975                 | 1975 | 1971 | 1974 | 1975 | 1975 | 1975 |     |
| -                   | -                | W    | K-W        | E        | W                                      | -                                 | -                                 | -                                | -                         | -                           | E                         | S-E                    | E        | S-E       | S                   | S                    | S    | S    | E    | E    | E    | S-E  | N-E |
| 6                   | 5                | 20   | 21         | 13       | 20                                     | 4                                 | 8                                 | 3                                | 2                         | 6                           | 6                         | 40                     | 20       | 24        | 3                   | 2                    | 20   | 12   | 1    | 34   | 15   |      |     |
| 85                  | 80               | 100  | 60         | 95       | 95                                     | 100                               | 100                               | 95                               | 100                       | 95                          | 95                        | 95                     | 100      | 90        | 80                  | 90                   | 90   | 95   | 95   | 85   | 95   |      |     |
| 4                   | 5                | 7    | 7          | 9        | 10                                     | 6                                 | 8                                 | 8                                | 7                         | 7                           | 9                         | 10                     | 10       | 9         | 11                  | 10                   | 8    | 9    | 9    | 8    | 9    |      |     |
| 3:3                 | 3:2              | 4:3  | 3:3        | 3:2      | 3:2                                    | 3:3                               | 3:3                               | 3:3                              | 3:3                       | 1:2                         | 3:2                       | 3:3                    | 1:2      | 2:3       | 2:3                 | 3:3                  | 2:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 3:3       | 2:3                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:3              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      | 3:3                                    | 3:3                               | 1:2                               | 1:2                              | 3:2                       | 3:2                         | 4:4                       | 1:1                    | 1:1      | 1:1       | 1:1                 | 2:3                  | 4:3  | 1:2  | 2:3  | 1:2  | 3:3  | 3:3  |     |
| 3:3                 | 3:2              | 3:3  | 3:3        | 3:2      |                                        |                                   |                                   |                                  |                           |                             |                           |                        |          |           |                     |                      |      |      |      |      |      |      |     |

nich *Acarospora fuscata*, *Rhizocarpon distinctum*, *Lecanora polytrypa*, *Candelariella vitellina*, *Sarcogyne simplex*. W bujnie rozwijających się płatach często zostają one pokryte i zagłuszone przez duże, listkowate plechy gatunków charakterystycznych zespołu.

Nie stwierdzono występowania w omawianym zespole gatunków rzadkich lub nie notowanych na niżu, jak *Rhizocarpon geographicum* i *Lecanora intricata*.

Obok wariantu typowego, z dość znacznym udziałem gatunków skorupiastych charakterystycznych dla rzędu i klasy, można wyróżnić wariant z dużym udziałem *Lecanora cinerea* i *L. rupicola*, obok *Parmelia pulla*, *Bacidia umbrina*, *Lecanora muralis* i *Candelariella coralliza*. Wariant-ten wyraźnie nawiązuje do zespołu *Aspicilietum cinereae* Frey 1923, który nie został wyróżniony, nie znaleziono bowiem odpowiednich płatów o wyraźnie charakterystycznych dlań cechach. Występuje on w miejscach zacisznych, dobrze nagrzewanych przez słońce, zwykle pod osłoną ściany lasu. *Lecanora cinerea* niejednokrotnie odznacza się dobrą żywotnością i pokrywa dość duże powierzchnie. *Lecanora rupicola* także dość dobrze rozwija się, ale nigdy nie tworzy tak dużych plech i jest gatunkiem rzadkim.

Wykaz miejscowości w których wykonano zdjęcia do tabeli nr 2: Majdan nr 1; Huła Radachowska nr 2, 5, 6, 12; Sufczyn nr 3; Óleśnica nr 4, 14, 18, 21; Radachówka nr 7, 9, 10; Kobiałki nr 8; Zalesie k./Siennicy nr 11; Siennica nr 16, 19; Leszczyny nr 13; Zaków nr 15; Wodynie nr 17; Zglechów nr 20; Głupianka nr 22.

#### *Physcietum dubiae* Santesson 1939 (tab. 3)

Zespół ten ma charakter nitrofilny i występuje jedynie na terenach wsi i w pobliżu zabudowań, na kamieniach leżących w dobrze i średnio nasłonecznionych miejscach.

Z gatunków charakterystycznych *Physcia dubia* występuje we wszystkich zdjęciach, zaś *Ph. nigricans* jedynie tam, gdzie powierzchnia granitowych kamieni została zamieszczona zaprawą murarską (zdjęcia nr 2, 3, 4). Spośród gatunków charakterystycznych dla klasy, rzędu i związku, występują tu typowe dla zespołu: *Physcia caesia*, *Ph. orbicularis*, *Lecanora muralis*, *L. dispersa* oraz jeden z najpospolitszych gatunków, *Candelariella vitellina*.

Na uwagę zasługuje częste i liczne występowanie w zespole nadrzewnego gatunku *Parmelia exasperatula*, a także częsta obecność *Buellia punctata*. Obą te gatunki zostały potraktowane jako lokalnie wyróżniające. W zespole tym porostom towarzyszą dość liczne mszaki, jak *Orthotrichum* sp., *Platygyrium repens*, *Ceratodon purpureus*, *Bryum argenteum*.





Nitrofilny charakter omawianego zespołu stanowi o jego znacznej odrębności w stosunku do obu opisanych poniżej. Wyraża się to liczbą aż dziewięciu gatunków, których występowanie ogranicza się wyłącznie do tego zespołu.

Wykaz miejscowości w których wykonano zdjęcia do tabeli nr 3: Zglechów nr 1; Zalesie k. Siennicy nr 2, 3, 4, 14, 15; Wólka Dłużewska nr 5, 6, 7, 8, 9, 11; Majdan nr 10, 12, 13, 16.

#### WYKAZ SYSTEMATYCZNY GATUNKÓW

- Verrucaria nigrofusca* Serv. — Stoczek Łukowski, Zalesie; gatunek wapieniolubny, rośnie na zaprawie murarskiej zlepiającej kamienie użyte do budowy zabudowań gospodarskich.
- Thelocarpon laureri* (Flot.) Nyl. — Radachówka, Młynki; na dużych głazach granitowych na nasłonecznionych polanach w pobliżu lasów. Gatunek bardzo rzadki, znaleziony w niewielkich ilościach.
- Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norm. — Leszczyzny; na piaskowcu leżącym na poboczu polnej drogi.
- Lecidea atomaria* Th. Fr. — Majdan; na głazie granitowym przy polnej drodze.
- Lecidea crustulata* (Ach.) Spreng. — Gatunek dość częsty w całym zbadanym obszarze, często uczestniczy w tworzeniu inicjalnych faz porostania granitowych otoczków, zwykle wraz z *Lecanora polytropa*, *Candelariella vitellina*, *Acarospora nitrophila*, *Rhizocarpon distinctum* i *Bacidia umbrina*.
- Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. — bardzo często występuje na głazach granitowych leżących na miedzach i przy polnych drogach, szczególnie obficie w pobliżu lasów, na dawno leżących głazach z czerwonego granitu.
- Lecidea glaucophaea* Koerb. — Majdan; na dużym głazie granitowym przy polnej drodze.
- Lecidea tumida* Massal. — gatunek dość częsty w badanym terenie, często w miejscach cienistych, na głazach leżących w lasach, także jednak na łąkach i wśród pól.
- Lecidea humosa* (Ehrh. ex Hoffm.) Nyl. — Młynki; na humusie wśród darni mchów, w zagłębieniu granitowego głazu.
- Bacidia albescens* (Hepp.) Zw. — Zalesie; na leżącym w trawie kamieniu pochodzącym z fundamentów dawnych zabudowań; gatunek nadrzewny.
- Bacidia umbrina* (Ach.) Bausch. — gatunek bardzo pospolity na podłożu granitowym, rośnie zarówno na nasłonecznionych, jak i na części-

- wo zacienionych kamieniach, zwykle towarzyszą mu inne pospolite gatunki.
- Rhizocarpon distinctum* Th. Fr. — gatunek pospolity na podłożu skał krzemianowych, szczególnie obficie rośnie na kamieniach częściowo zerodowanych. Na głazach niedawno wydobytych z ziemi często uczestniczy w inicjalnych fazach porostania. Częsta f. *dendriticum* Erichs. (Tabl. I a)
- Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. — Majdan; na dużym głazie granitowym z bogatą florą porostową. Radachówka, Młynki — na kamieniach leżących na nasłonecznionych polach. Gatunek bardzo rzadki, znaleziony w postaci małych, słabo rozwiniętych plech, więc oznaczenie jest trudne do sprawdzenia.
- Rhizocarpon grande* (Flk.) Arnold — Siennica; na leżącym na polu głazie granitowym. Gatunek bardzo rzadki, może też być przeoczony.
- Rhizocarpon obscuratum* (Ach.) Massal. — gatunek rozpowszechniony w całym terenie, rośnie głównie na głazach granitowych leżących w polu i przy polnych drogach, także w widnych zagajnikach, często wraz z *Rhizocarpon distinctum*, jednak znacznie rzadziej od niego. f. *maculare* Sandst — Kamieniec, na niewielkim kamieniu (Tabl. II).
- Trapelia coarctata* (Turn. ex Sm. et Sow.) Choisy — Zalesie; na leżących w trawie kamieniach i ceglach pochodzących z dawnych zabudowań. Radachówka; na kamieniach granitowych. Dość rzadki gatunek. Na niewielkich otoczakach granitowych pojawia się niekiedy dość licznie jako jeden z pierwszych porastających je porostów.
- Trapelia obtogens* (Th. Fr.) H. Hertel — gatunek niezbyt częsty, licznie występuje jedynie na drobnych otoczakach w początkowych stadiach ich porostania. Zawsze znajdowany w stanie płonnym. Zalesie, Radachówka.
- Cladonia bacillaris* Nyl. — gatunek naziemny; na kamieniach rośnie rzadko, zawsze na warstwie humusu, wśród darninek mszystych. Młynki, Radachówka, Majdan.
- Cladonia macilenta* (Hoffm.) Nyl. — Młynki, na dużym głazie granitowym na warstewce humusu.
- Cladonia chlorophaea* (Flk.) Spreng. — Wólka Dłużewska, wśród darni mchów porastających kamienie granitowe.
- Cladonia conicraea* (Flk.) Vain. — Młynki, Leszczyń, na humusie w zagłębieniach głazów granitowych.
- Cladonia fimbriata* (L.) Fr. em. Vain. — Radachówka, we wsi na ocienionym kamieniu granitowym.
- Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm. — Leszczyń, na leżącym w lesie omszonym głazie granitowym.

*Cladonia verticillata* Hoffm. — Leszczyny, Radachówka, na humusie nagromadzonym w zagłębieniach głazów granitowych, wśród darni *Polytrichum piliferum*.

*Stereocaulon incrustatum* Flk. — Leszczyny, na humusie nagromadzonym w zagłębieniu głazu granitowego.

*Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg. — na niewielkim głazie granitowym leżącym przy mało uczęszczanej leśnej drodze z Oleśnicy do Kamieńca.

*Sarcogyne simplex* (Dav.) Nyl. — dość często na głazach granitowych leżących w dobrze nasłonecznionych miejscach, często lokuje się wzdłuż linii spękania kryształów skalnych. Najliczniej rośnie na kamieniach polnych odwiedzanych przez ptaki, pospolity także w pobliżu wsi i wiejskich dróg.

*Acarospora fuscata* (Nyl.) Arnold — najpospolitszy gatunek naskalny, stwierdzony w 63% przebadanych prób, rośnie zarówno na głazach nasłonecznionych, jak i w cieniu, szczególnie obficie w zbiorowiskach nitrofilnych.

*Acarospora nitrophila* H. Magn. — gatunek dość częsty na kamieniach granitowych leżących w dobrze nasłonecznionych miejscach, liczny na odwiedzanych przez ptaki kamieniach polnych. Często uczestniczy we wstępnych stadiach porostania niewielkich otoczków. Przypuszczam, że gatunek ten mógł być mylnie podawany jako *A. veronensis*, nie odnaleziona przeze mnie mimo dość skrupulatnych poszukiwań. (Tabl. IV)

*Lecanora caesiocinerea* Nyl. — Dłużew, Oleśnica, Wólka Dłużewska, rzadko na głazach granitowych leżących na miedzach i przy polnych drogach.

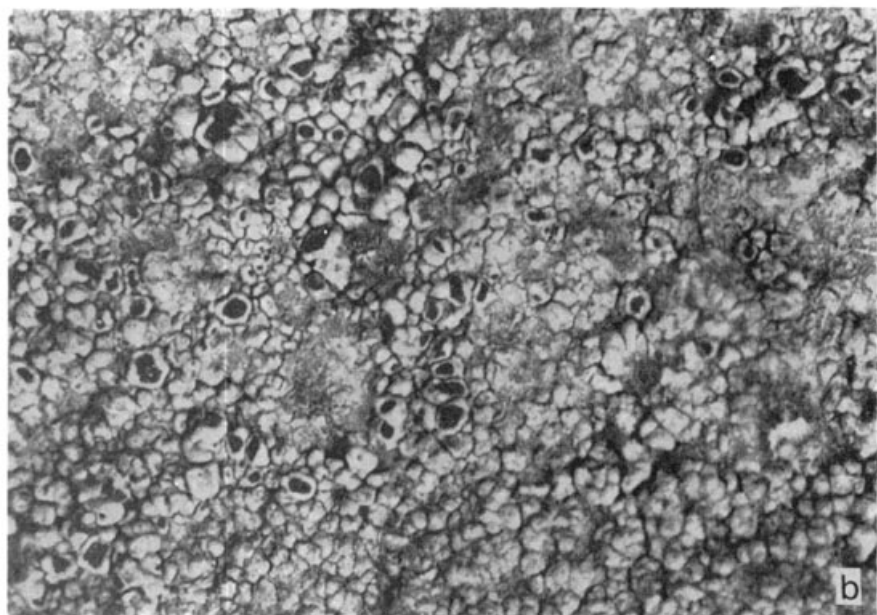
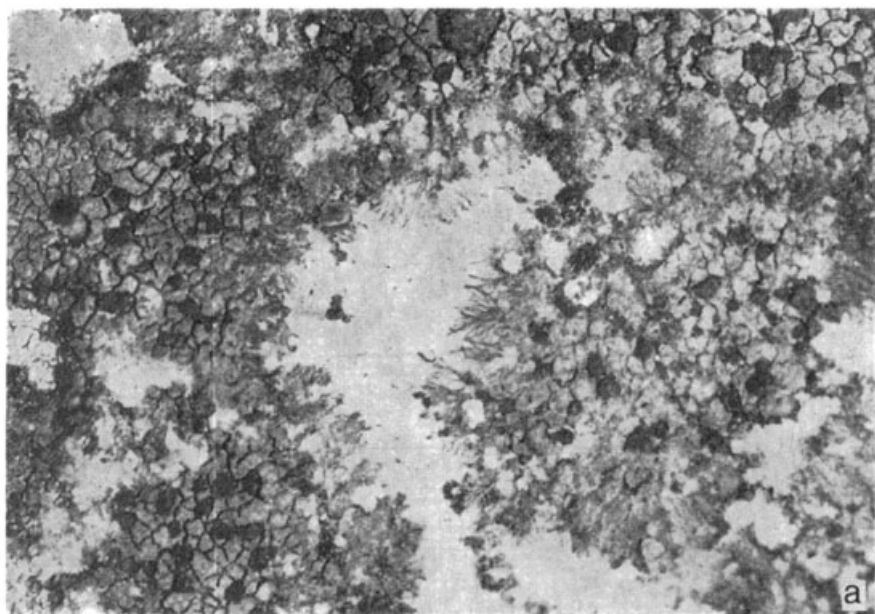
*Lecanora cinerea* (L.) Sommerf. — dość często na dużych głazach, w miejscach nasłonecznionych, na łąkach i miedzach polnych, Plechy tego gatunku rozprzestrzeniają się zwykle w szczytowych partiach głazów, pokrywając znaczne powierzchnie. (Tabl. I b)

*Lecanora viridula* (Flk.) Hillm. — Dłużew, na głazie granitowym.

*Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf. — Ciechomin, Majdan, Wólka Dłużewska, na głazach granitowych z bogatą florą synantropijną. Gatunek rzadki na podłożu krzemianowym, występuje głównie przy uczęszczanych drogach wiejskich.

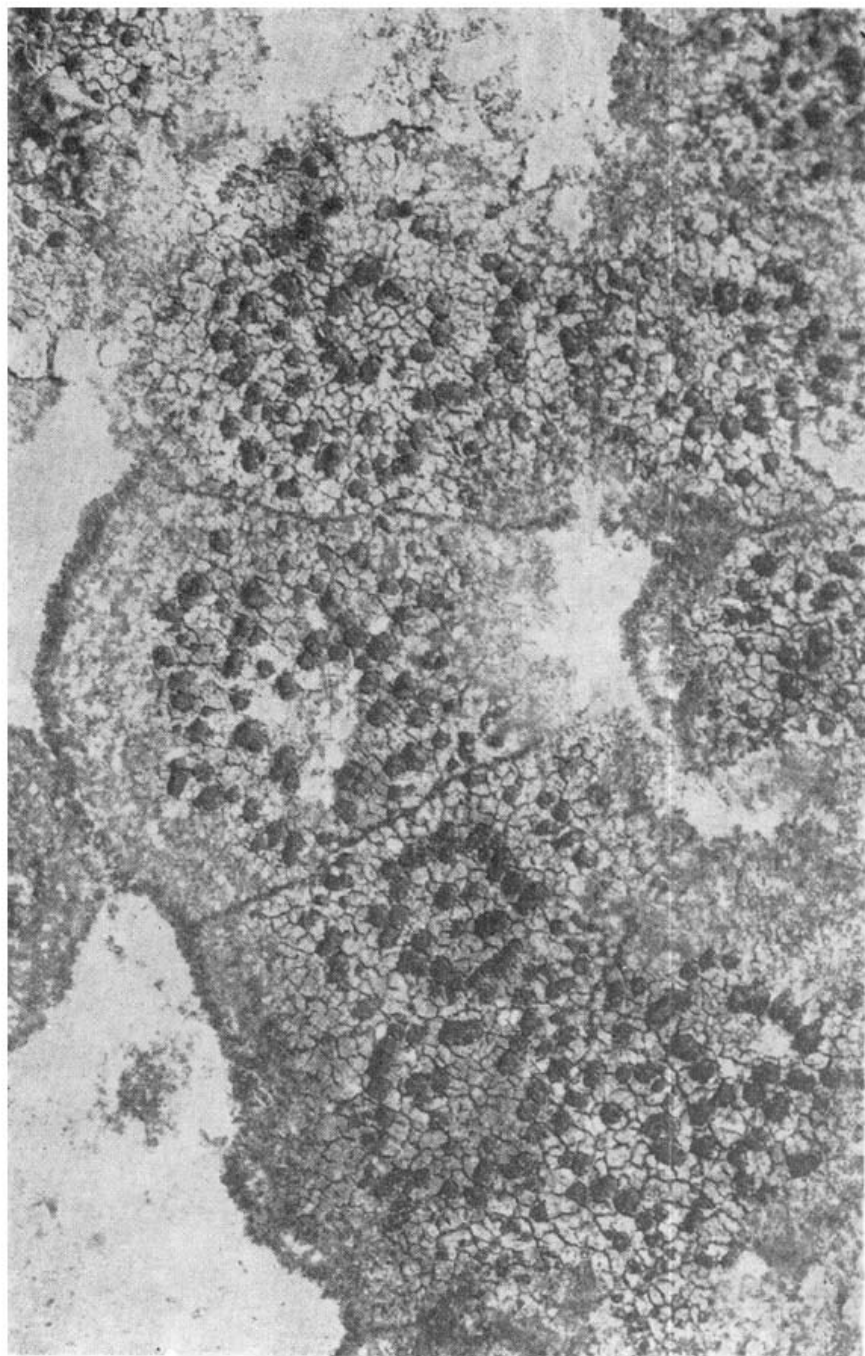
*Lecanora polytropa* (Ehrh.) Rabenh. — jeden z najpospolitszych gatunków naskalnych, występuje w różnych siedliskach, zarówno na nasłonecznionych, jak i ocienionych głazach granitowych, często także w zbiorowiskach nitrofilnych. Uczestniczy w inicjalnych stadiach porostania kamieni. (Tabl. IV)

*Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. — Zglechów, na głazie leżącym przy dro-

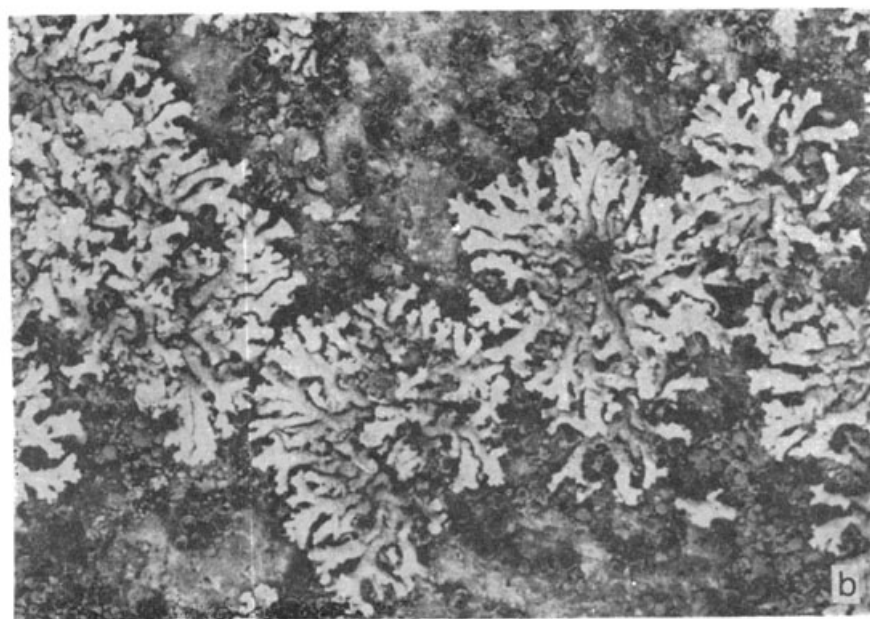
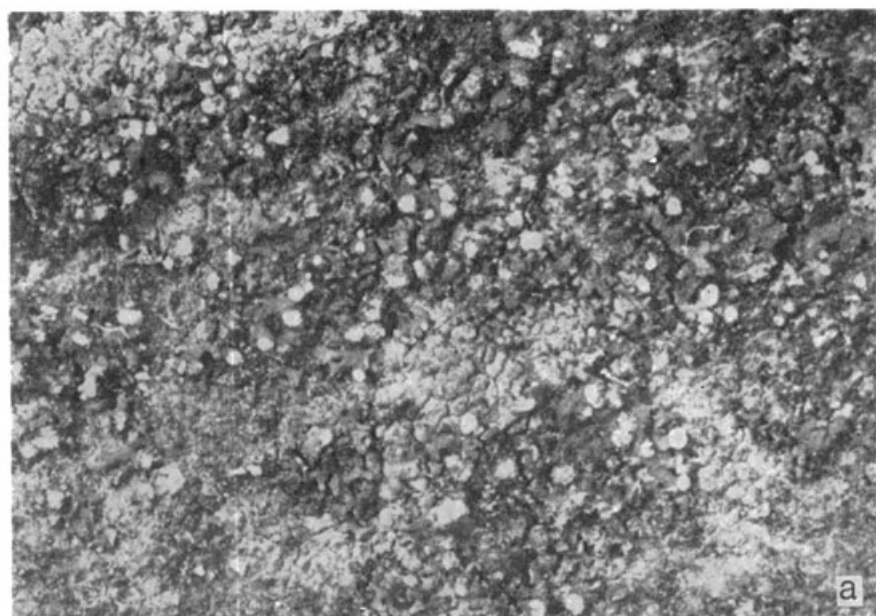


Tablica I—Plate I

1—*Rhizocarpon distinctum* Th. Fr. f. *dendriticum* Erichs.; b—*Lecanora cinerea* (L.) Sommerf.

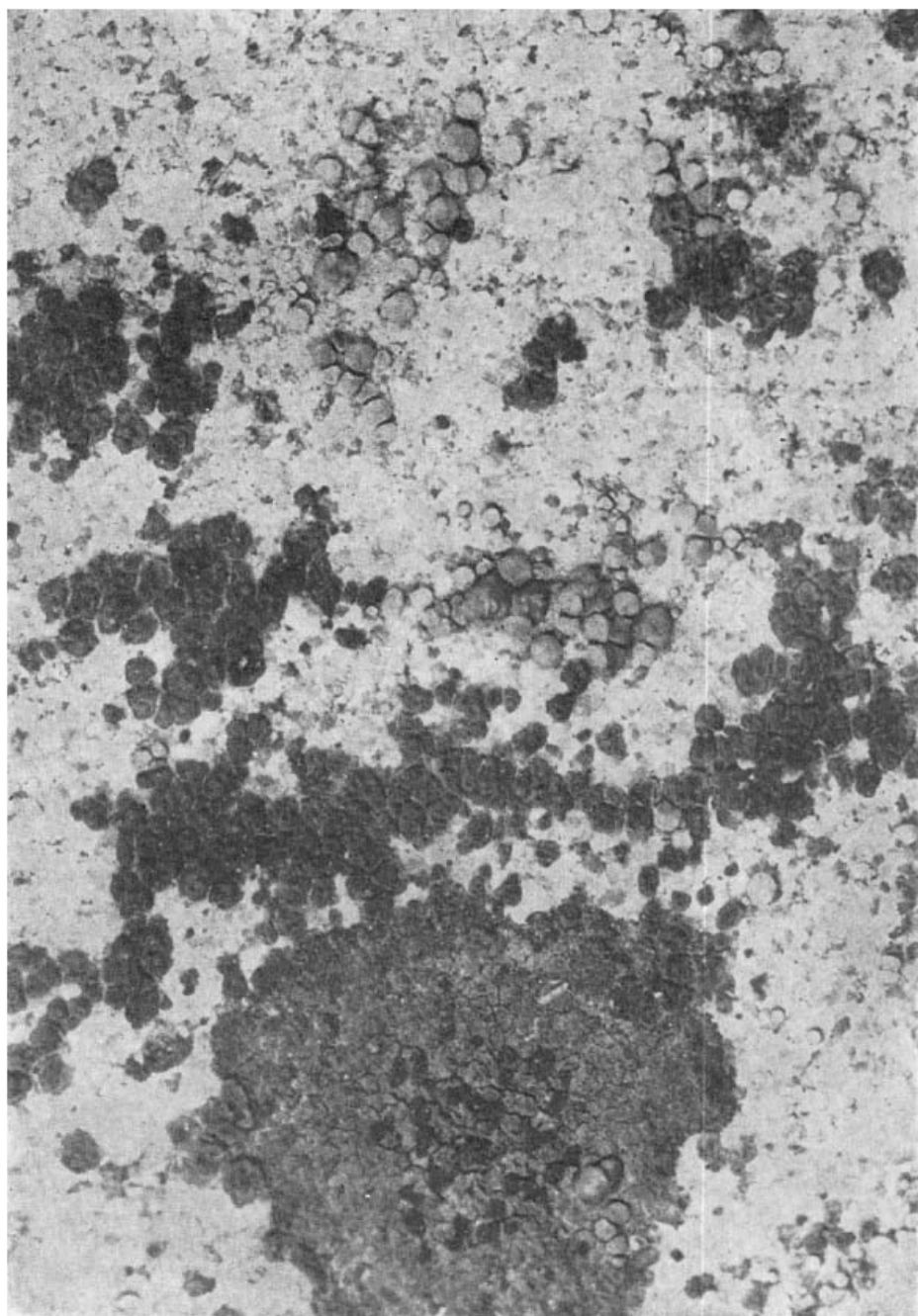


Tablica II—Plate II  
*Rhizocarpon obscuratum* (Ach.) Massal. f. *maculare* Sandst.



Tablica III—Plate III

a—*Parmelia sorediata* (Ach.) Th. Fr.; b—*Physcia teretiuscula* (Ach.) Lynge



Tablica IV—Plate IV

*Rhizocarpon distinctum* Th. Fr., *Lecanora polytropa* (Ehrh.) Rabenh., *Acarospora nitrophila* H. Magn.

Inicjalne stadium porostania na granitowym otoczaku  
Initial stage of growth, on granite boulders



- dze we wsi. Żaków, Oleśnica, Siennica, na dużych głazach z czerwonego granitu, leżących na polach. Jeden z rzadziej notowanych gatunków, zawsze rośnie w miejscach nasłonecznionych.
- Lecanora umbrina* (Ehrh.) Massal. — Leszczyny, na dużym głazie granitowym leżącym na łące przy zagajniku sosnowym.
- Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. — gatunek bardzo częsty, rośnie obficie w zbiorowiskach nitrofilnych, w miejscach nasłonecznionych lub niezbyt zacienionych.
- Candelariella aurella* (Hoffm.) A. Zahlbr. — Leszczyny, na głazie granitowym. Oleśnica, na zaprawie murarskiej. Jest to jeden z gatunków wapieniolubnych.
- Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn. — gatunek częsty na głazach w pełni nasłonecznionych, leżących na miedzach, polach i przy polnych drogach, często w miejscach odwiedzanych przez ptaki.
- Candelariella vitellina* (Ehrh.) Müll. — jeden z najpospolitszych gatunków naskalnych, rośnie w miejscach o różnym stopniu nasłonecznienia, często w zbiorowiskach nitrofilnych.
- Candelaria concolor* (Dicks.) Stein — Zalesie, Wólka Dłużewska, bardzo drobne, płonne plechy znaleziono na przydrożnych głazach.
- Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. — niezbyt często na głazach narzutowych leżących w lasach i w ich pobliżu, czasem na darniach mchów porastających kamienie.
- Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav. — Wólka Dłużewska, na kamieniu granitowym leżącym przy drodze. Majdan, bardzo obficie na głazie przy leśnej drodze.
- Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf — Radachówka, Oleśnica, Młynki, Kamieniec, rzadko na głazach leżących w lasach, zwykle wśród porastających je darni mchów.
- Parmelia exasperatula* Nyl. — pospolity gatunek synantropijny, rośnie na kamieniach krzemianowych we wsiach i przy wiejskich drogach, zwykle wraz z licznymi porostami z rodzaju *Physcia*. Gatunek ten znacznie częściej rośnie na przydrożnych drzewach.
- Parmelia fuliginosa* (Wib.) Nyl. — Majdan, na omszonym przydrożnym głazie. Gatunek nadrzewny.
- Parmelia isidiotyla* Nyl. — jeden z najpospolitszych gatunków naskalnych. Rośnie bardzo licznie na głazach narzutowych leżących na polach i w pobliżu lasów. Szczególnie obficie występuje w miejscach otwartych, dobrze nasłonecznionych.
- Parmelia pulla* Ach. — występuje zwykle wraz z poprzednim gatunkiem, jednak znacznie rzadziej. Plechę pokrywają zwykle liczne apotecja.
- Parmelia sorediata* (Ach.) Th. Fr. — gatunek dość częsty na dużych głazach narzutowych leżących w miejscach odsłoniętych, w pełni na-

- słonecznionych, głównie na polach i ugorach w pobliżu lasów. Zawsze występuje w stanie płonnym. Liczne stanowiska stwierdzono w pobliżu wsi Młynki, Kamieniec, Leszczyny, Oleśnica, Głupianka, Radachówka, Huta Radachowska. (Tab. III a)
- Parmelia verruculifera* Nyl. — Kiczki, na murze okalającym kościół. Gatunek nadrzewny, przypadkowo rosnący na wapiennym podłożu muru.
- Parmelia conspersa* (Ehrh.) Ach. — jeden z najpospolitszych gatunków naskalnych. Rośnie w miejscach o bardzo różnym stopniu nasłonecznienia, także na ocienionych głazach śródleśnych, na pokrywających je darniach mszystych.
- Parmelia sulcata* Th. Tayl. — gatunek nadrzewny, sporadycznie występuje na podłożu skalnym, zwykle wśród darni mszystych na kamieniach leżących w lasach.
- Caloplaca decipiens* (Arnold) Jatta — Kiczki, Zalesie, na wapiennej zaprawie murarskiej.
- Caloplaca lithophila* H. Magn. — Majdan, Zalesie, gatunek rzadki, rośnie zwykle w zbiorowiskach nitrofilnych na kamieniach leżących we wsiach, rzadziej na polnych głazach odwiedzianych przez ptaki.
- Caloplaca murorum* (Hoffm.) Th. Fr. — Zalesie, na zaprawie murarskiej i na zanieczyszczonych nią kamieniach krzemianowych. Gatunek wapieniolubny.
- Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. — Majdan, Wola Żakowska, Zalesie, Stoczek Łukowski, na nasłonecznionych kamieniach leżących przy wiejskich drogach. Gatunek pospolity na drzewach, rzadko znajdowany na skałach krzemianowych.
- Xanthoria polycarpa* (Ehrh.) Rieber — Zalesie, Wola Żakowska, gatunek nadrzewny, rzadki na podłożu skalnym. Rośnie na stertach kamieni ułożonych przy drogach i na kamieniach pozostałych wśród zburzonych zabudowań.
- Buellia aethalea* (Ach.) Th. Fr. f. *dendritica* Erichs. — Leszczyny, na kamieniu leżącym na polnej miedzy.
- Buellia badia* (Fr.) Massal. — Zalesie, Stoczek Łukowski, Głupianka, rzadko na głazach narzutowych w miejscach dobrze nasłonecznionych, w pobliżu osiedli, na pastwiskach, w miejscach zanieczyszczanych przez ptaki.
- Buellia punctata* (Hoffm.) Massal. — Wólka Dłużewska, Majdan, Zalesie, Lasomin, Dłużew, gatunek rozproszony w całym badanym terenie, najobficiej występuje na niewielkich otoczkach we wstępnych stadiach ich porostania.
- Physcia ascendens* (Fr.) Oliv. em. Bitt. — Zalesie, Wólka Dłużewska,

- na kamieniach leżących przy wiejskich drogach. Gatunek nadrzewny, rzadko występujący na podłożu skalnym.
- Physcia caesia* (Hoffm.) Hampe — dość często na nasłonecznionych kamieniach we wsiach i przy uczęszczanych drogach wiejskich, zwykle wśród innych światłolubnych i nitrofilnych porostów i mchów.
- Physcia dubia* (Hoffm.) Lett. em. Lynge — gatunek dość częsty w światłolubnych, nitrofilnych zbiorowiskach, często występuje wraz z gatunkiem poprzednim. Leszczyny, Wólka Dłużewska, Dłużew, Majdan, Zglechów.
- Physcia enteroxantha* Nyl. — Wola Żakowska, Wólka Dłużewska, na kamieniach leżących przy wiejskich drogach. Gatunek nadrzewny, rzadki na podłożu skalnym.
- Physcia nigricans* (Flk.) Stiz. — Zalesie, na zaprawie murarskiej i zanieczyszczonych nią kamieniach krzemianowych.
- Physcia orbicularis* (Neck.) Poetsch. emend. DR. — Ciechomin, Wólka Dłużewska, Wola Żakowska, Stoczek Łukowski, na kamieniach krzemianowych przy uczęszczanych wiejskich drogach, dość rzadko. Gatunek nadrzewny.
- Physcia tenella* DC. emend. Bitt. — Wólka Dłużewska, Strójnik, Zalesie, Ciechomin, Majdan, pospolity gatunek nadrzewny, znacznie rzadziej rośnie na podłożu skalnym. Występuje w zbiorowiskach nitrofilnych w miejscach dobrze nasłonecznionych.
- Physcia teretiuscula* (Ach.) Lynge — Młynki, Majdan, Stoczek Łukowski, na głazach narzutowych przy polnych drogach. Gatunek bardzo rzadki. (Tab. III b)
- Lepraria aeruginosa* (Wigg.) Sm. — Majdan, Radachówka, Kamieniec. Rzadko na głazach leżących w miejscach cienistych, w lasach i zagajnikach.

## LITERATURA

- Chelińska M., Zaborski B., 1924, Utwory lodowcowe okolic Latowicza. Prz. geogr. 4: 126-131.
- Cieśliński S., Halicz B., 1971, Studia nad zespołami porostów Gór Świętokrzyskich. Łódz. Tow. Nauk., Wyd. III, nr 111, Łódź.
- Fabiszewski J., 1964, Materiały do flory północnej części Wysoczyzny Sieleckiej. Fragm. Flor. Geobot. 10 (2): 249-262.
- Hertel H., 1970, *Trapeliaceae* — eine neue Flechtenfamilie. Ber. Dtsch. Bot. Ges. Neue Folge 4: 171-185.
- Klement O., 1955, Prodrómus der Mitteleuropäischen Flechtengesellschaften, Feddes Repert. Beiheft 135: 5-194.
- Krawiec F., 1938, Flora epilityczna głazów narzutowych zachodniej Polski. Pozn. Tow. Przyj. Nauk., Prace Kom. Mat.-Przyr., Ser. B 9 (2): 1-254, Poznań.

- Lencewicz St., Kondracki J., 1959, Geografia fizyczna Polski. Warszawa.
- Pawłowski B., 1959. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. Szata roślinna Polski t. I. Oprac. zbior. pod red. W. Szafera. Warszawa.
- Zaborski B., 1927, Studia nad dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich. Prz. geogr. 7.