



Karkonoski
Park Narodowy

55 lat Karkonoskiego
Parku Narodowego

Atlas porostów Karkonoszy

Wiesław Fałtynowicz



Jelenia Góra 2014



Atlas porostów Karkonoszy

© Karkonoski Park Narodowy z siedzibą w Jeleniej Górze,
ul. Chałubińskiego 23, 58-570 Jelenia Góra

Tekst: Maria Kossowska, Wiesław Fałtynowicz

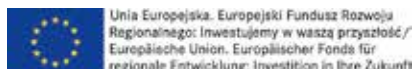
Fotografie: Wiesław Fałtynowicz

Fotografia na 1. stronie okładki: .

Fotografia na 4. stronie okładki:

Skład i druk: Drukarnia PASAŻ, ul. Rydlówka 24, 30-363 Kraków

ISBN: 978-83-64528-06-4



Projekt „Odnowa w środowisku – „Czarny trójkąt” nabiera kolorów” w ramach POWT SN-PL 2007-2013 współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego Programu Operacyjnego Współpracy Transgranicznej Polska – Saksonia 2007-2013.

SENCKENBERG
world of biodiversity



SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Nadrzewne	15
1. Misecznica proszkowata <i>Lecanora conizaeoides</i>	16
2. Misecznica jaśniejsza <i>Lecanora chlorotera</i>	17
3. Literak właściwy <i>Graphis scripta</i>	18
4. Liszajec <i>Lepraria</i> sp.	19
5. Szarek pogięty <i>Trapeliopsis flexuosa</i>	20
6. Rozsypek srebrzysty <i>Phlyctis argena</i>	21
7. Otwornica gorzka <i>Pertusaria amara</i>	22
8. Trzonecznica rdzawa <i>Chaenotheca ferruginea</i>	23
9. Paznokietnik ostrzygowy <i>Hypocnomyce scalaris</i>	24
10. Obrost drobny <i>Physcia tenella</i>	25
11. Płaskotka rozlana <i>Parmeliopsis ambigua</i>	26
12. Popielak pylasty <i>Imshaugia aleurites</i>	27
13. Pustułka pęcherzykowata <i>Hypogymnia physodes</i>	28
14. Pustułka rurkowata <i>Hypogymnia tubulosa</i>	29
15. Pustułka oprószona <i>Hypogymnia farinacea</i>	30
16. Tarczownica brudzkowana <i>Parmelia sulcata</i>	31
17. Szarzynka skórzasta <i>Parmelina tiliacea</i>	32
18. Płaszczynka okopcona <i>Melanelixia fuliginosa</i>	33
19. Płucnik modry <i>Platismatia glauca</i>	34
20. Brązowniczką zielonawą <i>Tuckermannopsis chlorophylla</i>	35
21. Złotlinka jaskrawa <i>Vulpicida pinastri</i>	36
22. Mąklik otrębiasty <i>Pseudevernia furfuracea</i>	37
23. Mąkła tarniowa <i>Evernia prunastri</i>	38
24. Włostka <i>Bryoria</i> sp.	39
25. Brodaczka <i>Usnea</i> sp.	40
Naskalne	43
26. Wielosporek brunatny <i>Acarospora fuscata</i>	44
27. Liszajecznik żółty <i>Candelariella vitellina</i>	45
28. Liszajecznik koralkowaty <i>Candelariella coralliza</i>	46
29. Złociszek zielonawy <i>Chrysotrix chlorina</i>	47
30. Słojecznicą pospolitą <i>Diploschistes scruposus</i>	48
31. Misecznica zwyczajna <i>Lecanora polytropia</i>	49
32. Misecznica skupiona <i>Lecanora intricata</i>	50
33. Misecznica murowa <i>Lecanora muralis</i>	51
34. Gruboszek bury <i>Protoparmelia badia</i>	52
35. Krążniczka pstrokata <i>Lecidea lactea</i>	53

36. Krążniczka stopiona <i>Lecidea confluens</i>	54
37. Kamusznik większy <i>Porpidia macrocarpa</i>	55
38. Szereria brunatnoszara <i>Schaereria fuscocinerea</i>	56
39. Bruzdniczka wielozarodnikowa <i>Sporastatia polyspora</i>	57
40. Wzorzec alpejski <i>Rhizocarpon alpicola</i>	58
41. Wzorzec geograficzny <i>Rhizocarpon geographicum</i>	59
42. Pismaczek skręcony <i>Opegrapha gyrocarpa</i>	60
43. Otwornica mleczna <i>Pertusaria lactea</i>	61
44. Szkarłatek właściwy <i>Ophioparma ventosa</i>	62
45. Czarniaczek alpejski <i>Allantoparmelia alpicola</i>	63
46. Ustupka halna <i>Brodoa intestiniformis</i>	64
47. Tarczownica skalna <i>Parmelia saxatilis</i>	65
48. Tarczownica ścienna <i>Parmelia omphalodes</i>	66
49. Tapetka pokrzywiona <i>Arctoparmelia incurva</i>	67
50. Żeluczka izydiowa <i>Xanthoparmelia conspersa</i>	68
51. Żeluczka zmienna <i>Xanthoparmelia somloensis</i>	69
52. Żeluczka brodawkowata <i>Xanthoparmelia verruculifera</i>	70
53. Żeluczka Delisa <i>Xanthoparmelia delisei</i>	71
54. Kruszownica zwyczajna <i>Umbilicaria cylindrica</i>	72
55. Kruszownica szorstka <i>Umbilicaria hirsuta</i>	73
56. Kruszownica wielolistkowa <i>Umbilicaria polyphylla</i>	74
57. Pęcherzyca nadobna <i>Lasallia pustulata</i>	75
58. Chróścik obnażony <i>Stereocaulon vesuvianum</i>	76
59. Cienik kędzierzawy <i>Pseudephebe pubescens</i>	77
Naziemne	79
60. Szarek gruzelkowaty <i>Trapeliopsis granulosa</i>	80
61. Czasznik modrozielony <i>Icmadophila ericetorum</i>	81
62. Grzybinka brunatna <i>Baeomyces rufus</i>	82
63. Pawężnica łuseczkowata <i>Peltigera praetextata</i>	83
64. Płucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i>	84
65. Oskrzelka niwalna <i>Flavocetraria nivalis</i>	85
66. Oskrzelka rynienkowata <i>Flavocetraria cucullata</i>	86
67. Szydlnia różowa <i>Thamnolia vermicularis</i>	87
68. Żyłecznik halny <i>Alectoria ochroleuca</i>	88
69. Chrobotek strzępiasty <i>Cladonia fimbriata</i>	89
70. Chrobotek palczasty <i>Cladonia digitata</i>	90
71. Chrobotek strojny <i>Cladonia bellidiflora</i>	91
72. Chrobotek gwiazdkowaty <i>Cladonia uncialis</i>	92
73. Pępówka Hudsona <i>Lichenomphalia hudsoniana</i>	93

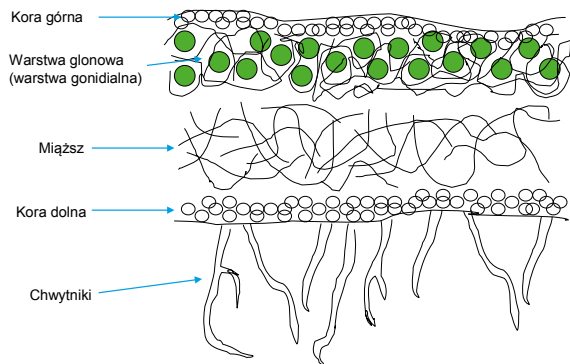


Wstęp

Wędrując po karkonoskich szlakach, wyczulony na piękno przyrody turysta zwraca uwagę na rozległe panoramy roztaczające się z górskich szczytów, podziwia ciekawe formy skalne, zachwyca się różnorodnością kształtów i kolorów kwiatów. Inni, mali mieszkańcy gór – porosty – pozostają często niedostrzegani. Jednak kiedy zwrócimy na nie uwagę, odkrywają swoje piękno i tajemnice. W poznawaniu tego swoistego „mikroświata” pomóc może niniejszy atlas.

Czym są porosty?

Porosty we współczesnej nauce nazywane są grzybami zlichenizowanymi. Są to grzyby (głównie workowce, ale też podstawczaki), które odżywiają się poprzez **lichenizację** – współzycie z jednokomórkowymi zielenicami lub sinicami. Dzięki tej swoistej symbiozie porosty mogą zasiedlać miejsca trudno dostępne dla innych organizmów, takie jak pnie drzew, suche i nasłonecznione powierzchnie skalne czy jałowa, naga gleba.



Plecha i jej budowa

Plecha to ciało porostów, czyli zwarta struktura o charakterystycznym dla gatunku kształcie i zazwyczaj skomplikowanej budowie wewnętrznej. Wyróżnia się kilka podstawowych typów plech:

- skorupiaste – tworzące zwarte, barwne skorupki o gładkiej lub spękaną powierzchnią, silnie wrośnięte w podłoże.
- listkowate – grzbietobrzusnie spłaszczone i mniej lub bardziej przylegające do podłoża; zazwyczaj przymocowane są do niego krótkimi, nitkowatymi chwytnikami.
- krzaczkowate i nitkowate – silnie rozgałęzione, tworzące kępki lub zwarte murawki, w niewielkim stopniu kontaktujące się z podłożem.



- dwupostaciowe – charakterystyczne dla chrobotków; składają się z łusczkowatej plechy pierwotnej i wyrastających z niej pionowych struktur zwanych podecjami, o rozmaitych kształtach: kieliszkowatych, pałeczkowatych, sztylistych lub drzewkowato rozgałęzionych.

Występowanie porostów

Porosty są organizmami wszędobylskimi, spotykanymi w prawie wszystkich ekosystemach i zbiorowiskach roślinnych. Brak ich tylko na łąkach i w toni wodnej, a także w miejscach o silnie zanieczyszczonym powietrzu. Ze względu na typ zajmowanego podłoża, wyróżnia się kilka grup siedliskowych porostów. Są to:



- porosty naskalne (**epilityczne**), występujące na skałach naturalnych (granity, gnejsy, wapień, piaskowce itp.) i wytworzonych przez człowieka (np. beton, zaprawa murarska, cegły).
- porosty naziemne (**epigeiczne**), rosnące na odsłoniętej glebie, na humusie i szczątkach roślinnych.
- porosty nadrzewne (**epifityczne**), zasiedlające pnie i gałęzie drzew, krzewów i krzewinek.
- porosty rosnące na martwym drewnie (**epiksyliczne**), kolonizujące pniaki i kłody, a także rozmaite konstrukcje drewniane.

Porosty w Karkonoskim Parku Narodowym

Badania porostów w Karkonoszach rozpoczęto już w pierwszej połowie XIX wieku i z różną intensywnością trwają aż do dzisiaj. Po polskiej stronie pasma odnaleziono dotychczas ok. 630 gatunków. Nie wszystkie jednak występują



współcześnie – część gatunków wyginęła, np. na skutek zanieczyszczenia powietrza. Stale też odnajdywane są gatunki nowe.

Najliczniejszą i najbardziej rozpowszechnioną grupą siedliskową w Karkonoszach są porosty naskalne. Do tej pory stwierdzono występowanie ponad 300 gatunków, zasiedlających wszelkiego rodzaju naturalne wychodnie skalne: kamienie, głazy, skałki, ściany kotłów polodowcowych, a także konstrukcje betonowe, murki i ściany schronisk. Najwięcej porostów naskalnych spotkać można powyżej górnej granicy lasu, w miejscach odsłoniętych i nasłonecznionych.

Znacznie mniej jest w Karkonoszach porostów nadrzewnych – dotychczas zanotowano ok. 170 gatunków, a tylko ok. 100 na pewno występuje współcześnie. Dominujące w karkonoskich lasach świerki mają korę kwaśną i łuszczącą się, co powoduje, że niewiele gatunków za-



siedla ich pnie. Znacznie bogatsze w porosty są drzewa liściaste (np. jawory i brzozy) oraz modrzewie.

Porosty naziemne reprezentowane są w Karkonoszach przez ok. 130 gatunków. Szczególnie obficie występują w piętrze alpejskim, obejmującym wierzchołki najwyższych gór. Są tu ważnym składnikiem muraw wysokogórskich, które porastają odsłonięte płyty gleby pomiędzy rumowiskami skalnymi. Na uwagę zasługują zwłaszcza okazałe, krzaczkowate plechy porostów znanych z arktycznej tundry, które są w Karkonoszach relikdami epoki lodowej.

Najmniej liczną i najmniej specyficzną grupę siedliskową tworzą porosty występujące na martwym drewnie. Tylko kilka wyspecjalizowanych gatunków występuje wyłącznie na tym podłożu; pozostałe przechodzą na drewno z kory żywych drzew lub z ziemi.

Jak korzystać z atlasu?

W książeczce zaprezentowano 73 gatunki karkonoskich porostów, o najbardziej charakterystycznych, łatwych do identyfikacji w terenie plechach. Są wśród nich zarówno porosty pospolite w całych Karkonoszach, jak i znane z pojedynczych stanowisk.

Każdy gatunek przedstawiony jest na dwóch fotografiach (wyjątkowo na jednej), które prezentują ogólny wygląd plechy, a w niektórych przypadkach także szczegóły ułatwiające identyfikację. Krótkie opisy ograniczono do cech morfologicznych, możliwych do zaobserwowania w terenie, z pominięciem np. wyglądu zarodników, szczegółów anatomicznych owocników i właściwości chemicznych plech. Dodatkowe informacje dotyczą zajmowanych siedlisk i częstości występowania w Karkonoszach, ochrony gatunkowej i statusu gatunku na polskiej czerwonej liście porostów.

W celu ułatwienia korzystania z atlasu, gatunki podzielone zostały na grupy siedliskowe: naskalne, nadrzewne i naziemne. Każdej grupie odpowiada inny kolor na brzegu strony, odpowiednio niebieski dla porostów **naskalnych**, zielony dla **nadrzewnych** i brązowy dla **naziemnych**. W obrębie każdej grupy gatunki uszeregowano na podstawie formy morfologicznej plechy, od skorupiastej, przez listkowatą i krzaczkowatą do nitkowatej.

Zapraszamy do poznawania fascynującego świata porostów Karkonoskiego Parku Narodowego! Ułatwić to może ta książeczka, a także tablice (pulpity) informacyjne, ustawione w różnych punktach parku. Ich rozmieszczenie przedstawia zamieszczona mapa. Na ośmiu tablicach ogólnych przedstawiono informacje o różnych grupach siedliskowych porostów, wykorzystywaniu porostów do monitoringu środowiska oraz

o ich wymieraniu i obserwowanym obecnie powrocie w Karkonosze. Tablice szczegółowe powiązane są z powierzchniami obserwacyjnymi, na których śledzić można proces kolonizacji pni drzew i powierzchni skalnych przez różne gatunki porostów.

Do zobaczenia na szlaku!

Objaśnienie symboli:

Ochrona prawna

§§ – gatunek objęty ścisłą ochroną

§ – gatunek objęty częściową ochroną

Polska czerwona lista porostów

(Źródło: Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Red list of lichens in Poland. – W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda w., Szelağ Z (red.), Red lists of plants and fungi in Poland. Wyd. IB im. W. Szafera PAN, Kraków, s. 71-89.)

RE – regionalnie wymarłe

CR – na granicy wymarcia

EN – wymierające

VU – narażone

NT – bliskie zagrożenia

LC – słabo zagrożone

DD – niedostateczne dane



Nadrzewne



1. Misecznica proszkowata *Lecanora conizaeoides*

Plecha: skorupiasta, szarozielona, zmienna – cienka lub gruba, proszkowata. Owocniki liczne; tarczki cieliste do jasnobrązowych, brzeżek w kolorze plechy.

Występowanie: pospolity na wszystkich gatunkach drzew w Karkonoszach i na martwym drewnie.

Uwagi: porost bardzo odporny na zanieczyszczenie atmosfery. Do niedawna bezwzględny dominant na pniach drzew, obecnie wypierany przez powracające w Karkonosze gatunki bardziej wrażliwe.



2. Misecznica jaśniejsza *Lecanora chlorotera*

Plecha: skorupiasta, dość gruba, biaława lub jasnoszara, o powierzchni gładkiej lub brodawkowatej. Owocniki liczne, koliste lub kanciaste, z białym brzeżkiem. Tarczki jasnobrunatne, zazwyczaj delikatnie białopryprószone.

Występowanie: przede wszystkim na przydrożnych drzewach liściastych. W Karkonoszach częsta na drzewach rosnących wzdłuż szlaków w niższych położeniach i w obrębie miejscowości podgórskich.



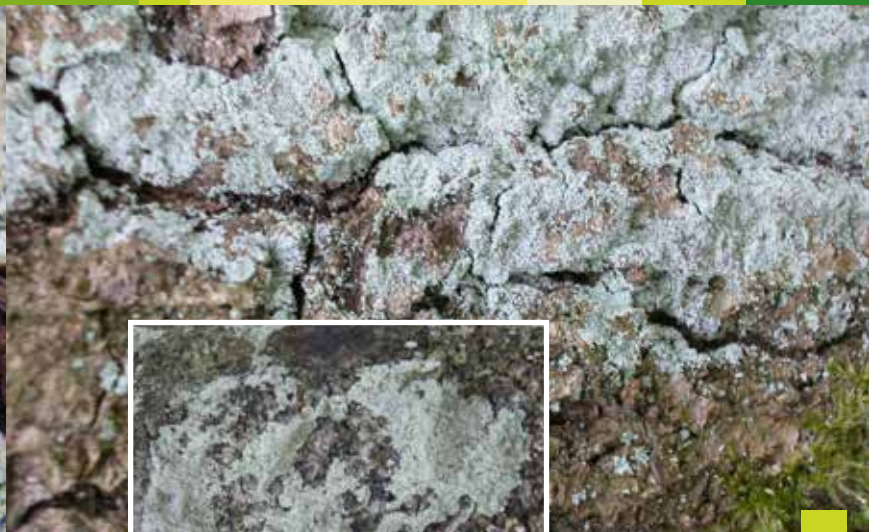
3. Literak właściwy *Graphis scripta*

Plecha: skorupiasta, bardzo cienka, rozwijająca się pod korą drzewa (endofloedyczna). Owocniki kresczkowate, powyginane, przypominające wyglądem arabskie litery.

Występowanie: rośnie na drzewach o gładkiej korze, np. na bukach. W Karkonoszach występuje głównie w głęboko wciętych dolinach potoków, w miejscach o dużej wilgotności powietrza.

Uwagi: gatunek dość rzadki, wrażliwy na zanieczyszczenia atmosfery.

NT

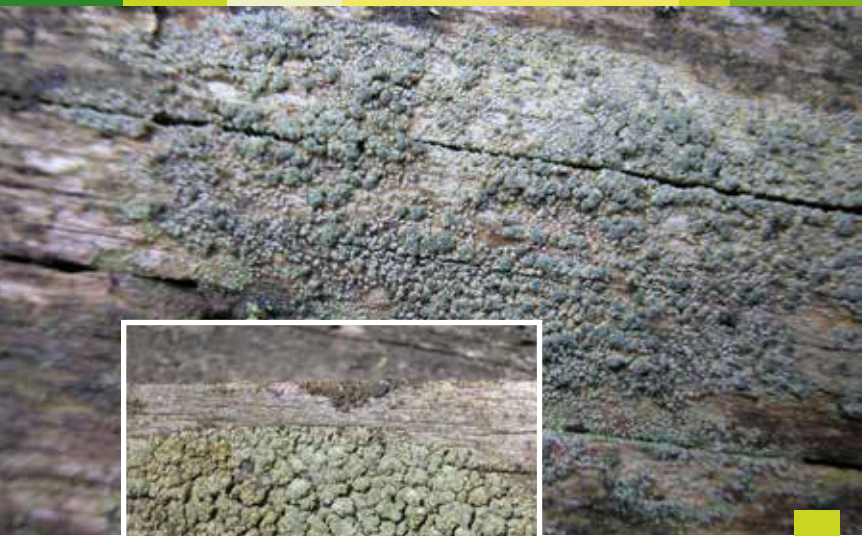


4. Liszajec *Lepraria* sp.

Plecha: jednorodna, proszkowata, pokrywająca podłoże grubym kożuchem. W zależności od gatunku może być szarozielona, niebieskawa, biaława lub żółtawa. Owocników nie wytwarza.

Występowanie: na pniach drzew (zwłaszcza w części nasadowej), na skałach i glebie, zazwyczaj w miejscach cienistych i ± wilgotnych.

Uwagi: W Karkonoszach stwierdzono 12 gatunków, których identyfikacja możliwa jest tylko przez specjalistów.



5. Szarek pogięty *Trapeliopsis flexuosa*

Plecha: skorupiasta, niepozorna, złożona z drobnych brodawek lub ziarenek, szara lub niebieskawoszara. Wytwarza wypukłe, niebieskozielone soralia, często zlewające się w płatowate skupienia. Owocniki brunatne lub czarniawe, z powyginanym brzeżkiem, nie zawsze wykształcone.

Występowanie: najczęściej w nasadowej części pni świerków i brzoź, a także na martwym drewnie. W Karkonoszach pospolity na całym obszarze.



6. Rozsypek srebrzysty *Phlyctis argena*

Plecha: skorupiasta, cienka i gładka lub delikatnie pomarszczona, szarawa lub biaława. W środkowej części znajdują się białe lub różowawe, plamkowate soralia, które z czasem zlewają się w płatowate skupienia, zajmujące większą część plechy. Owocniki zazwyczaj nieobecne.

Występowanie: głównie na korze drzew liściastych, rzadziej na drewnie. W Karkonoszach częsty na przydrożnych drzewach w niższych położeniach.



7. Otwornica gorzka *Pertusaria amara*

Plecha: skorupiasta, gładka lub pomarszczona, dość gruba, szara. Wytwarza wyraźnie odgraniczone od plechy, koliste soralia. Wypełniające je soredia są ziarenkowane, białe, bardzo gorzkie w smaku (nie są jednak trujące).

Występowanie: rośnie na drzewach o gładkiej korze, głównie na bukach. W Karkonoszach obecnie bardzo rzadki, występuje w głęboko wciętych dolinach potoków, w miejscach osłoniętych.



8. Trzonecznica rdzawa *Chaenotheca ferruginea*

Plecha: skorupiasta, złożona z gruzelków lub ziarenek, szara, z żółtymi i rdzawymi plamami. Owocniki przypominają wbite w plechę szpilki, składają się z główki i trzoneczka. Główka ciemnobrązowa, nieprzyprószone. Trzoneczek czarny, do 2 mm wys.

Występowanie: głównie na okazałych, starych drzewach iglastych (świerki, jodły), zwłaszcza w dolnej części pnia; także na martwym drewnie. W Karkonoszach rozproszona.

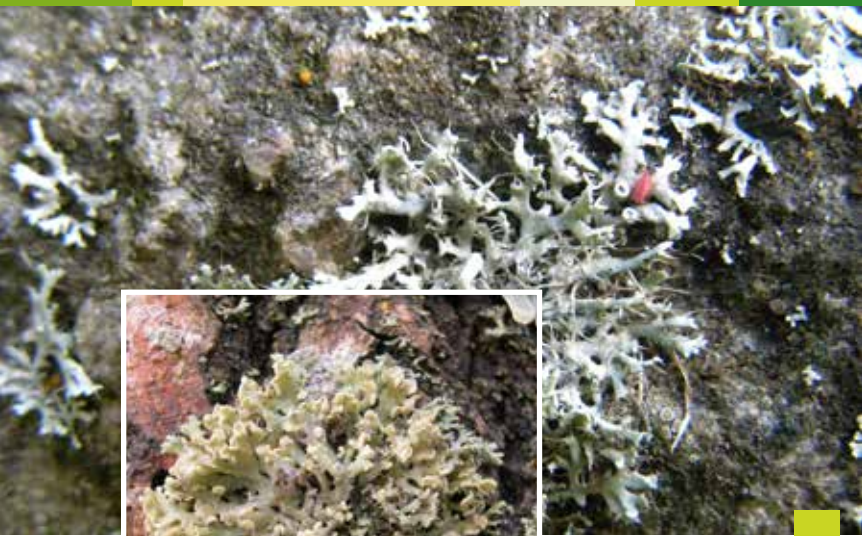


9. Paznokietnik ostrygowy *Hypocenomyce scalaris*

Plecha: drobnoluseczkowata, szarawa lub brązowawa. Łuseczki kolistę, odstające od podłoża, zachodzące na siebie dachówkowato. Soralia w postaci wąskiego rąbka na brzegu łuseczek i na ich dolnej stronie. Owocniki bardzo rzadkie, czarne.

Występowanie: w Karkonoszach częsty na korze drzew iglastych (zwłaszcza modrzewi) i liściastych (brzozy).

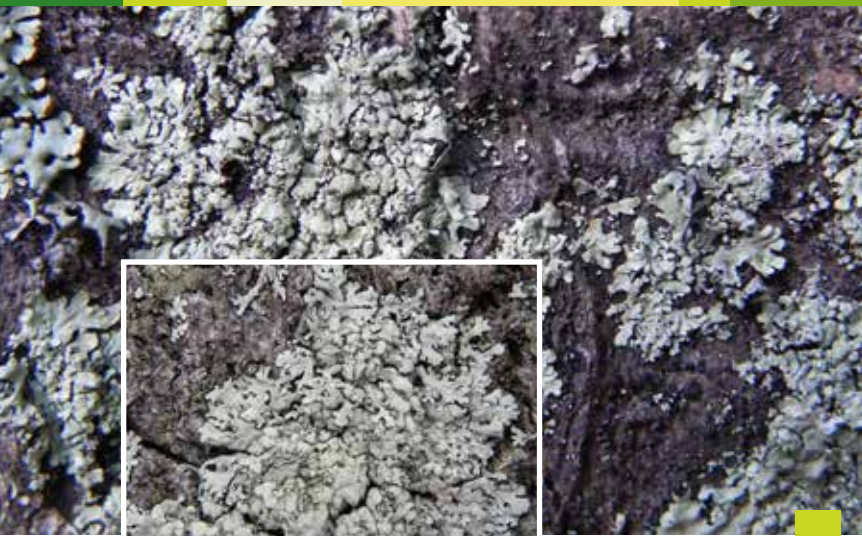
Uwagi: Jeden z najbardziej pospolitych i odpornych porostów nadrzewnych.



10. Obrost drobny *Physcia tenella*

Plecha: listkowata, szarawa, złożona z drobnych odcinków odstających od podłoża, często łączących się w murawki do kilku dm². Odcinki z czarnymi rzęskami na krawędziach i z płaskimi soraliami na dolnej stronie zakończeń.

Występowanie: na korze drzew, skałach i podłożu sztucznym (beton), w miejscach bogatych w azot. W Karkonoszach w niższych położeniach, na drzewach przydrożnych i w pobliżu zabudowań.



11. Płaskotka rozlana *Parmeliopsis ambigua*

Plecha: listkowata, bardzo cienka, ściśle przylegająca do podłoża, żółtawozielona lub słomkowa. Odcinki ułożone są rozetkowato lub tworzą większe, nieregularne skupienia. W środkowej części znajdują się liczne soralia, które mogą się zlewać, nadając plesze wygląd skorupiasty. Owocniki bardzo rzadkie.

Występowanie: głównie na korze drzew iglastych. W Karkonoszach pospolita na świerkach i modrzewiach.

§§



12. Popielak pyłasty *Imshaugia aleurites*

Plecha: listkowata, cienka, ściśle przylegająca do podłoża, rozetkowata lub nieregularna. Barwa odcinków zmienna, od prawie białej po popielato szarą. W środkowej części plechy znajdują się liczne i gęsto upakowane, brodawkowate lub wałeczkowate izydia. Owocniki bardzo rzadkie.

Występowanie: na korze drzew iglastych, głównie świerków. W Karkonoszach obecnie dość rzadki, spotykany na świerkach w reglu górnym.

§§



13. Pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki lub nieregularna, popielatoszara. Odcinki wypukłe, rozdęte, wachlarzowato rozszerzone. Zakończenia odcinków u dojrzałych plech podwinięte są do góry i tworzą charakterystyczne, tzw. wargowe soralia z białymi lub zielonkawymi solediami.

Występowanie: najpospolitszy porost listkowaty, w Karkonoszach rosnący na wszystkich gatunkach drzew, a także na drewnie i powierzchni skal.



14. Pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki, szara. Odcinki równowąskie, obłe na przekroju, rozgałęzione i odstające od podłoża. Na ich zakończeniach tworzą się główkowate soralia, przypominające pałeczki do bosza. Owocniki rzadkie, z brązową tarczką i białym brzeżkiem.

Występowanie: na korze drzew i na drewnie antropogenicznym (drewniane dachy, płyty itp.). W Karkonoszach rzadka, spotykana w niższych położeniach.

§§ NT

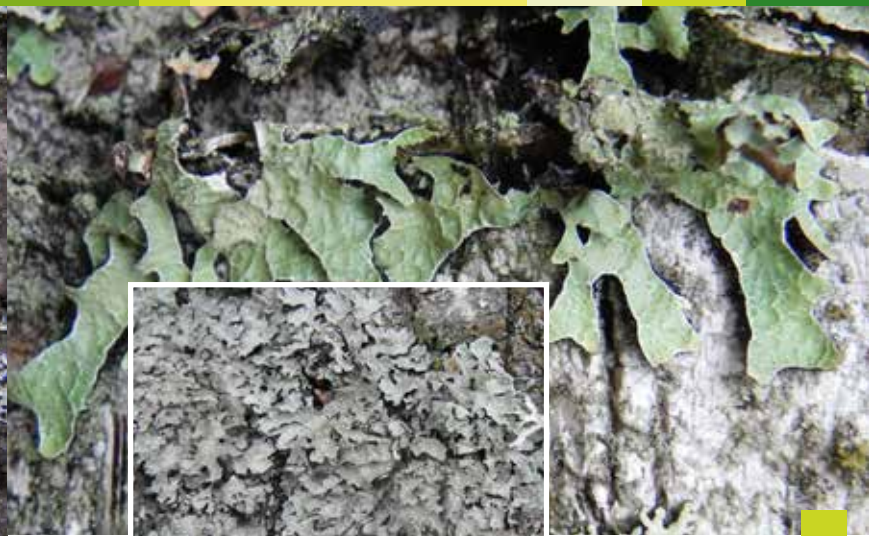


15. Pustułka oprószona *Hypogymnia farinacea*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki, podobna do pustułki pęcherzykowej. Zakończenia odcinków przylegają do podłoża lub tylko lekko od niego odstają. Soralia wykształcają się na powierzchni plechy w jej środkowej części; u starszych plech zlewają się ze sobą, tworząc rozległe płyty.

Występowanie: na korze drzew iglastych, głównie świerków. W Karkonoszach dość rzadka, znajdowana głównie w reglu górnym.

§§ VU



16. Tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata*

Plecha: listkowata, szara, złożona z odcinków ułożonych rozetkowanie lub nieregularnie. Na górnej powierzchni widoczna jest delikatna biała siateczka; jej oka są wklęsłe, przez co plecha staje się podołkowana. Na liniach siatki tworzą się koliste lub wydłużone, bruzdowate soralia.

Występowanie: pospolita, rośnie na drzewach liściastych i iglastych oraz na drewnie. W Karkonoszach obecnie się rozprzestrzenia.

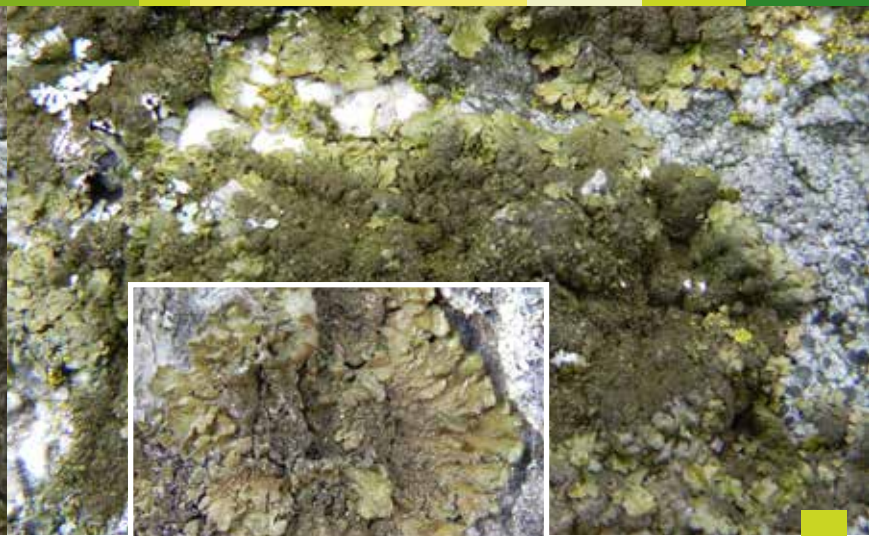


17. Szarzynka skórzasta *Parmelina tiliacea*

Plecha: listkowata, jasnoszara, przylegająca do podłoża, złożona z odcinków rozszerzających się i zaokrąglonych na końcach. Górna powierzchnia gładka. W środkowej części znajdują się liczne, drobne izydia, o barwie plechy lub brunatne do prawie czarnych.

Występowanie: na korze drzew liściastych, a także na skałach krzemianowych. W Karkonoszach bardzo rzadka; występuje na Chojniku, na obu typach podłoża.

§§ VU



18. Płaszczynka okopcona *Melanelixia fuliginosa*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki, oliwkowobrunatna. Odcinki przylegające do podłoża, lśniące. Na górnej powierzchni plechy w środkowej części rozetek znajdują się liczne, igiełkowate izydia, często tworzące gęste murawki.

Występowanie: rośnie na korze drzew liściastych, czasem także na skałach krzemianowych w miejscach odsłoniętych. W Karkonoszach częsta w niższych położeniach, zwłaszcza na jaworach.

§§



19. Płucnik modry *Platismatia glauca*

Plecha: listkowata, złożona z szerokich, odstających od podłoża odcinków. Górna powierzchnia niebiesko- lub popielatoszara (w stanie wilgotnym zielonawa), gładka lub lekko siateczkowato pomarszczona. Dolna strona brunatnoczarna, bez chwytników. Na brzegach odcinków liczne izydia i soralia.

Występowanie: na korze drzew iglastych i liściastych, często na gałęziach w koronach. W Karkonoszach rozprzozona.

§§



20. Brązowniczką zielonawą *Tuckermannopsis chlorophylla*

Plecha: listkowata, o pokroju podobnym do płucnika modrego, oliwkowozielona lub brunatna. Górna powierzchnia pomarszczona lub dołkowana. Na brzegach odcinków obecne liczne soralia, niekiedy wymieszane z wałeczkowatymi izydiami. Dolna strona plechy biaława.

Występowanie: rośnie na korze drzew iglastych i liściastych, a także na drewnie antropogenicznym (płoty, drewniane dachy). W Karkonoszach dość rzadka.

§§ VU



21. Złotlinka jaskrawa *Vulpicida pinastri*

Plecha: listkowata, szaro- lub zielonawożółta, dość drobna. Odcinki układają się rozetkowato, rzadziej tworzą rozległe murawkowate skupienia. Zakończenia odcinków pofałdowane, odstające od podłoża, z jaskrawożółtymi, walczkowatymi soroliami na brzegach.

Występowanie: w Karkonoszach rośnie na pniach i gałęzkach świerków w reglu górnym i powyżej granicy lasu; czasem także na kosodrzewinie. Rozprzosa.

§§ NT



22. Mąklik otrębiasty *Pseudevernia furfuracea*

Plecha: krzaczkowata, złożona z licznych, nieregularnie rozgałęzionych odcinków, bardzo zmienna. Brzegi odcinków podwinięte w dół. Górna powierzchnia jasnoszara do popielatej, zazwyczaj z licznymi, cylindrycznymi izydiami. Dolna strona w środkowej części czarna, na końcach jaśniejsza.

Występowanie: na pniach i gałęziach drzew, zwłaszcza w koronach. W Karkonoszach bardzo pospolity, szczególnie na świerkach.

§§



23. Mąkla tarniowa *Evernia prunastri*

Plecha: krzaczkowata, złożona z taśmowato spłaszczonych, rozgałęzionych odcinków. Góra strona jasnozielona, dołeczkowana lub pomarszczona, z drobnymi soraliami na powierzchni i brzegach odcinków. Dolna strona zawsze jaśniejsza od górnej, zwykle biaława.

Występowanie: na pniach drzew. Porost wrażliwy na zanieczyszczenie atmosfery. W Karkonoszach obecnie bardzo rzadki, ale zwiększający liczbę stanowisk.

§§ NT



24. Włostka *Bryoria sp.*

Plecha: nitkowata, złożona z obłych gałązek, przymocowana do podłoża uczepem. Gałązki brunatne lub szare, rozgałęziające się widlasto lub nieregularnie, zwieszane. Na ich powierzchni często występują drobne szczelinowe lub koliste soralia (w zależności od gatunku).

Występowanie: na pniach i gałęziach drzew. Bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia atmosfery, niemal wyginęły w Karkonoszach. Obecnie powoli powracają.

§§ VU → RE



25. Brodaczka *Usnea* sp.

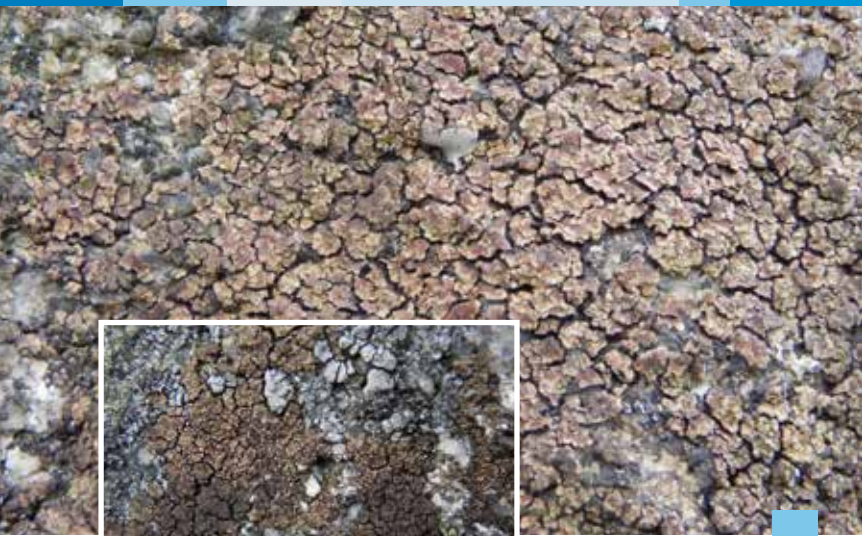
Plecha: nitkowata. Gałązki zielonawe, \pm obłe, nieregularnie rozgałęzione. Na głównych odgałęzieniach obecne liczne, krótkie gałązeczki, odstające pod kątem prostym. Na przekroju widoczna oś z nibytkanki mechanicznej. Niektóre gatunki mają pokrój krzaczkowaty, inne są zwieszane i wiotkie.

Występowanie: na pniach i gałęziach drzew. Bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia atmosfery. Obecnie obserwuje się ich powrót w Karkonosze.

§§ VU → RE



Naskalne



26. Wielosporek brunatny *Acarospora fuscata*

Plecha: skorupiasta, złożona z areolek lub prawie łusczkowata, jasno- lub ciemnobrunatna. Areolki grube, przystające do podłoża w środkowej części, na brzegach zaokrąglone lub karbowane, skupione. Wytwarza drobne, punkcikowate owocniki, całkowicie pogrążone w plesze.

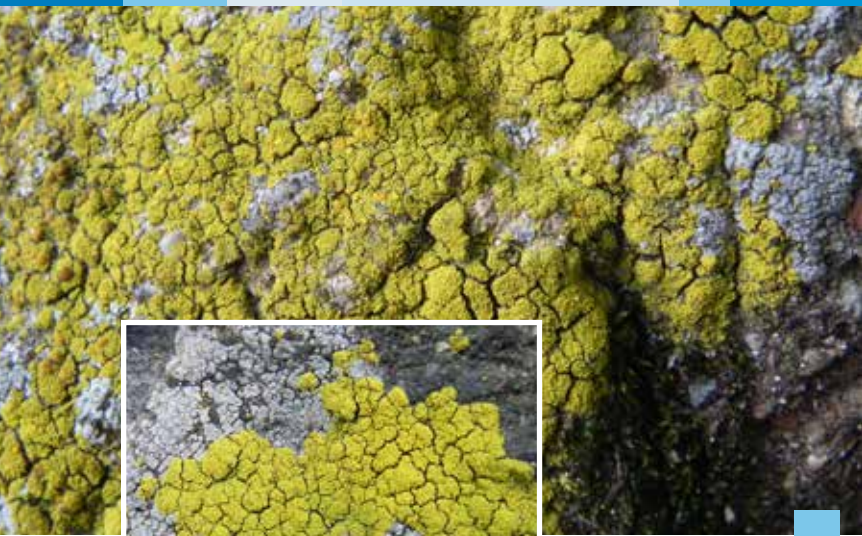
Występowanie: na skałach krzemianowych, w miejscach zapyłonych i bogatych w azot. W Karkonoszach pospolita od niższych położeń aż po szczyty.



27. Liszajecznik żółty *Candelariella vitellina*

Plecha: skorupiasta, złożona z bardzo drobnych łuseczek i ziarenek rozszerzających się wachlarzykowato, zwykle intensywnie żółta. Owocniki prawie zawsze obecne, o ciemnożółtych tarczkach i nieco jaśniejszym brzeżku.

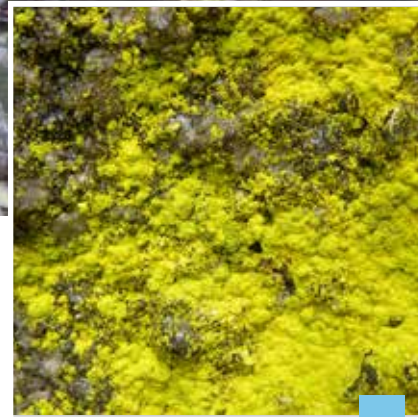
Występowanie: głównie na skałach krzemianowych, ale także na betonie i martwym drewnie, w miejscach zapyłonych i bogatych w azot. W Karkonoszach znajdowany różnych typach skał, rozproszony.



28. Liszajecznik koralkowaty *Candelariella coralliza*

Plecha: skorupiasta, gruba, spękana na areolki, intensywnie żółta. Areolki złożone z drobnych, kulistych ziarenek, łączących się koralikowato. Owocniki rzadkie, o żółtych tarczках i brzeżku.

Występowanie: na skałach krzemianowych, w miejscach nasłonecznionych i wzbogaconych w azot (np. przez ptaki). W Karkonoszach znacznie rzadszy od poprzedniego gatunku, tylko w niższych położeniach (Pogórze Karkonoskie).



29. Żłociszek zielonawy *Chrysostrix chlorina*

Plecha: proszkowata, zwykle intensywnie siarkowo żółta, rzadziej żółtozielonawa, pokrojem przypominająca porosty z rodzaju liszajec *Lepraria*. Tworzy rozległe, żółte naloty na powierzchni skał. Owocników nie wytwarza.

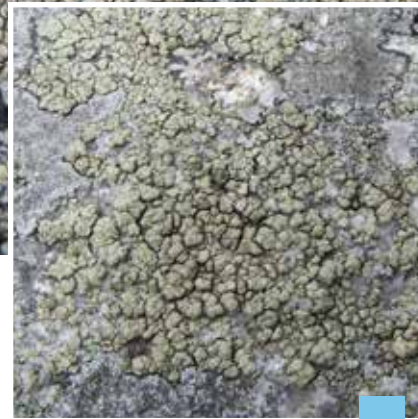
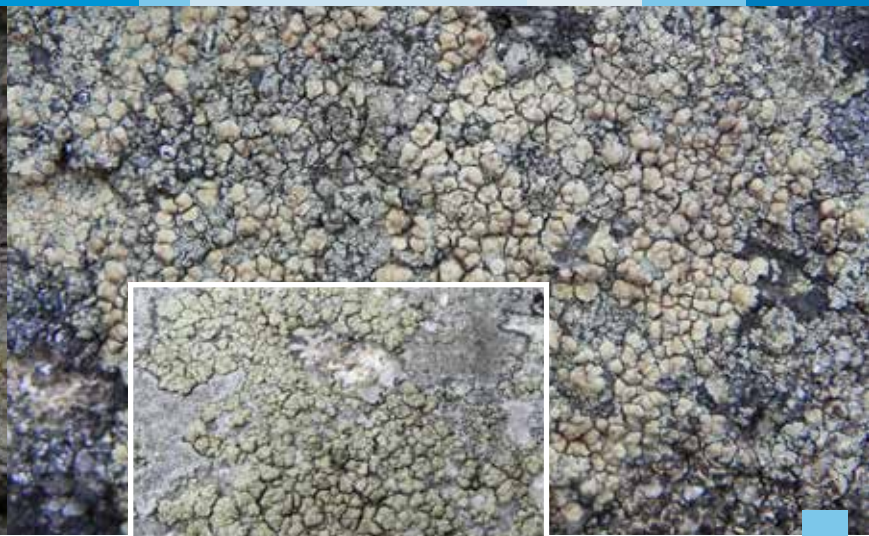
Występowanie: na pionowych i przewieszonych powierzchniach skał krzemianowych, w miejscach ± zaciemnionych. W Karkonoszach szczególnie obficie występuje w enklawie KPN „Wodospad Szklarki”.



30. Słojecznicza pospolita *Diploschistes scruposus*

Plecha: skorupiasta, szara, bardzo gruba, czasem oddzielająca się od podłoża. Powierzchnia brodawkowato-areolkowana, spękana. Owocniki dzbanuszkowate, z zagłębionymi w plesze tarczkami i bardzo grubym, wyniesionym brzeżkiem. Młode owocniki są prawie całkiem zamknięte.

Występowanie: na skałach krzemianowych, w miejscach nasłonecznionych i ± cienistych. W Karkonoszach częsty od niskich położen po szczyty.

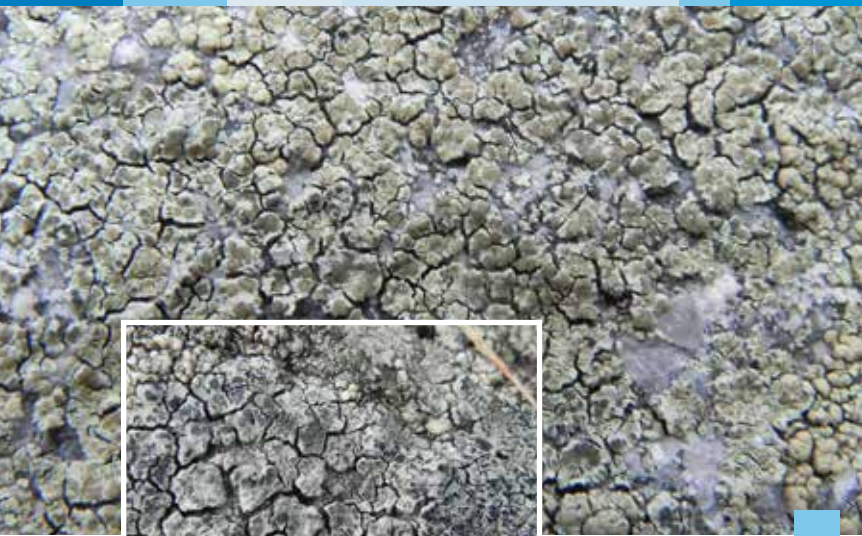


31. Misecznicza zwyczajna *Lecanora polytropa*

Plecha: skorupiasta, szarozielona, bardzo zmienna – od prawie niewidocznej, ziarenkowej po grubą i areolkowaną. Owocniki liczne, siedzące, z cielistymi lub bladobrunatnymi tarczkami i brzeżkiem koloru plechy.

Występowanie: na skałach krzemianowych, w miejscach nasłonecznionych i zacienionych. W Karkonoszach bardzo pospolity na wszystkich wychodniach skalnych.

Uwagi: gatunek pionierski, rozpoczynający sukcesję na skałach.

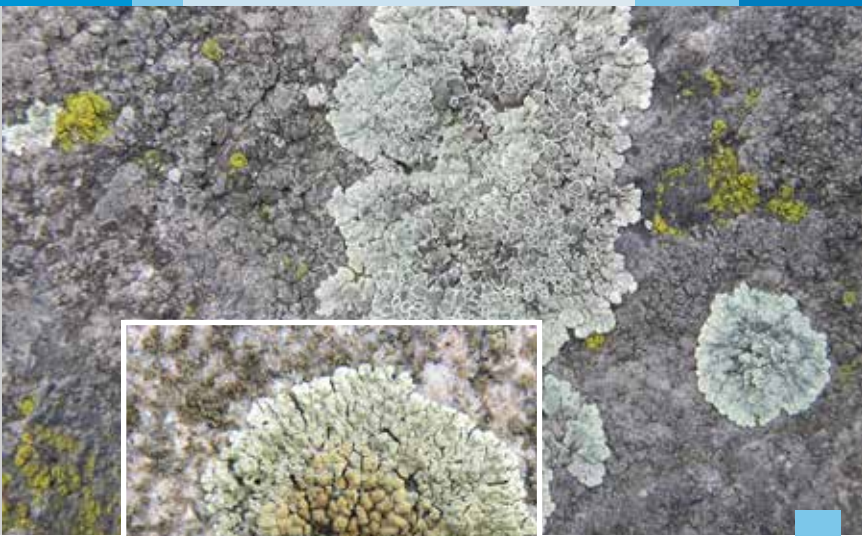


32. Misecznica skupiona *Lecanora intricata*

Plecha: skorupiasta, dość gruba, areolkowana i często prawie tuseczkowata na brzegu, szaro- lub żółtozielona. Owocniki liczne, zazwyczaj zagłębione w plesze. Tarczki owocników płaskie, zmienne w kolorze – od cielistych i żółtawych po oliwkowe i ołowianoszare, często plamiste.

Występowanie: na skałach krzemianowych, w miejscach \pm nasłonecznionych. W Karkonoszach pospolity.

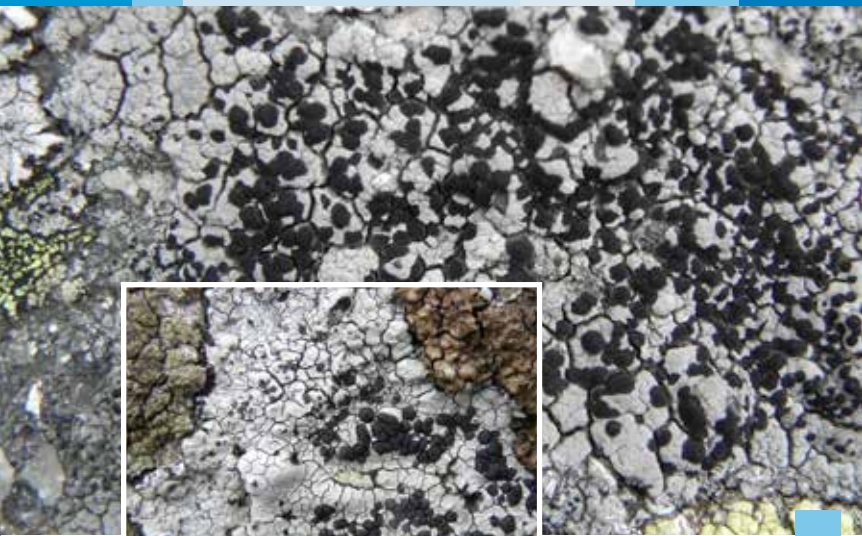
Uwagi: często mylona z poprzednim gatunkiem.



33. Misecznica murowa *Lecanora muralis*

Plecha: w środku skorupiasta, z wydłużonymi odcinkami na obwodzie. Barwa zmienna, od zielonawej po jasnoszarą. W środkowej części pokryta licznymi, cielistymi lub żółtobrunatnymi owocnikami.

Występowanie: na skałach krzemianowych, wapieniach i podłożu antropogenicznym, w miejscach zapylnych i bogatych w azot. W Karkonoszach częsta na betonie i murkach aż po Śnieżkę, a także na skałach naturalnych w niższych położeniach.



34. Gruboszek bury *Protormelia badia*

Plecha: skorupiasta, gruba, szara, oliwkowzielona lub brunatna, lśniąca. Powierzchnia gładka, pomarszczona lub brodawkowana, czasem spękana na nieregularne areolki. Owocniki zwykle liczne, siedzące, z brązowymi tarczkami i błyszczącym brzeżkiem w kolorze plechy.

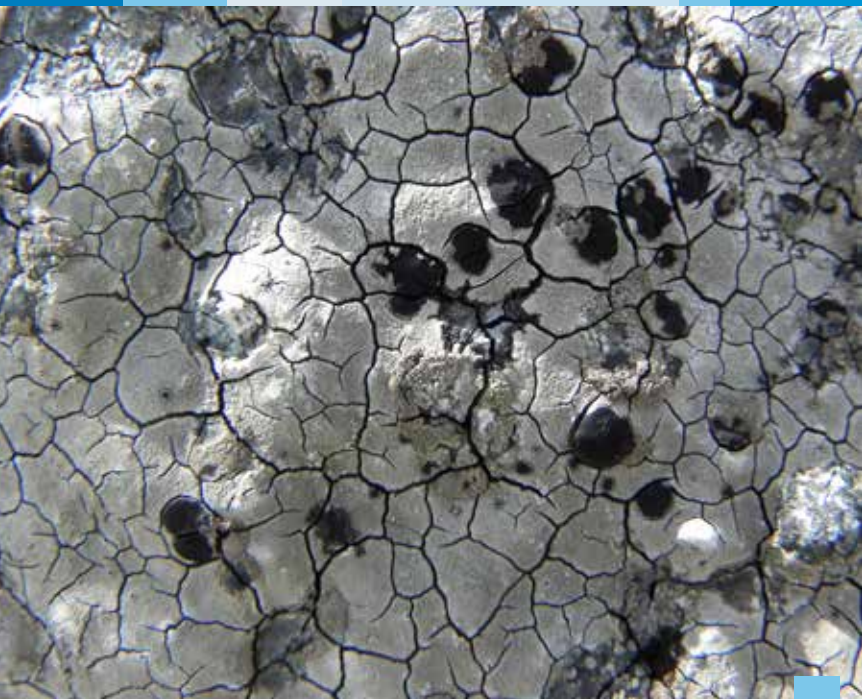
Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach odsłoniętych i nasłonecznionych. W Karkonoszach bardzo częsty od pogórza po piętro alpejskie.

NT

35. Krążniczka pstrokata *Lecidea lactea*

Plecha: skorupiasta, zmiennej grubości, zazwyczaj spękana na areolki, jasnoszara z delikatnym różowawym odcieniem, czasami żółtoszara. Owocniki liczne, zagłębione w plesze lub siedzące. Tarczki czarne, matowe, zwykle nieprzyprószone, płaskie lub lekko wypukłe.

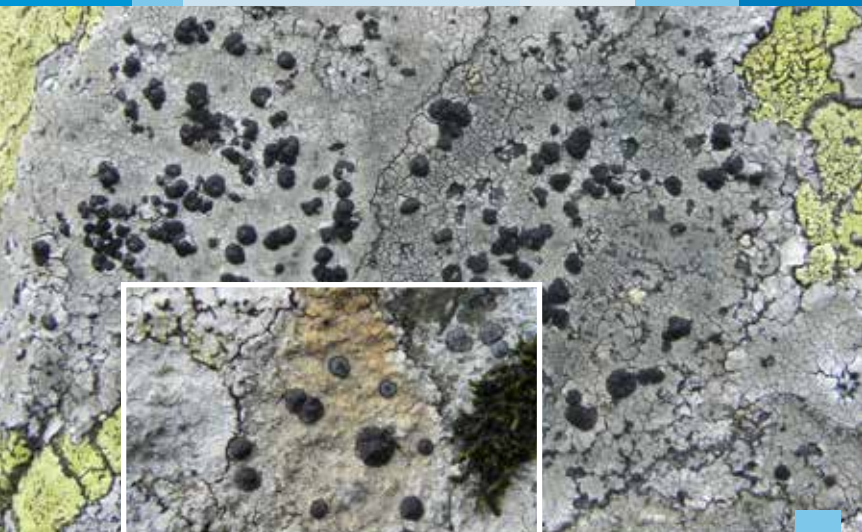
Występowanie: na skałach różnych krzemianowych, w miejscach odsłoniętych i nasłonecznionych. W Karkonoszach pospolita w wyższych położeniach.



36. Krężniczka stopiona *Lecidea confluens*

Plecha: skorupiasta, dość gruba, głęboko nieregularnie spękana, beżowa lub szara z sinoniebieskim odcieniem. Areolki kanciaste, płaskie, o nierównej powierzchni. Owocniki zwykle zagłębione równo z plechą, duże (do 2 mm). Tarczki czarne.

Występowanie: na odsłoniętych skałach krzemianowych w wyższych położeniach gór, zwykle na niewielkich głazach i kamieniach. W Karkonoszach dość częsta powyżej granicy lasu.



37. Kamusznik większy *Porpidia macrocarpa*

Plecha: skorupiasta, cienka, gładka lub spękana na areolki. Powierzchnia szara lub szarobiaława, czasem miejscami ochrowo nabiegła. Owocniki duże (do 3 mm), czarne, płasko rozpostarte, początkowo z czarnym brzeżkiem, który stopniowo zanika. Tarczki nagie lub delikatnie przyprószone.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach odsłoniętych. W Karkonoszach częsta od niższych położen po szczyty.

LC



38. *Szereria brunatnoszara* *Schaereria fuscocinerea*

Plecha: skorupiasta, ciemnobrunatna lub ołowianoszara, czasem prawie czarna, złożona z drobnych areolek. Areolki kanciaste, płaskie lub wypukłe. Owocniki zwykle obecne, drobne, z początku wgłębione w pleśze, później siedzące, z zanikającym brzeżkiem. Tarczki czarne, matowe.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach nasłonecznionych. W Karkonoszach bardzo częsta w piętrze subalpejskim i alpejskim.

DD

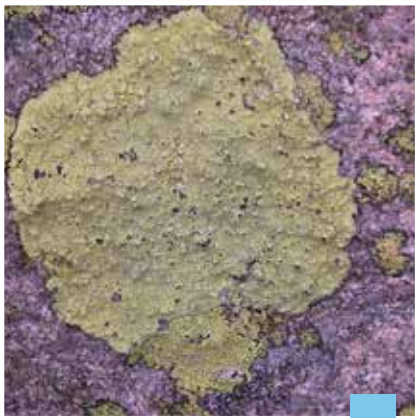
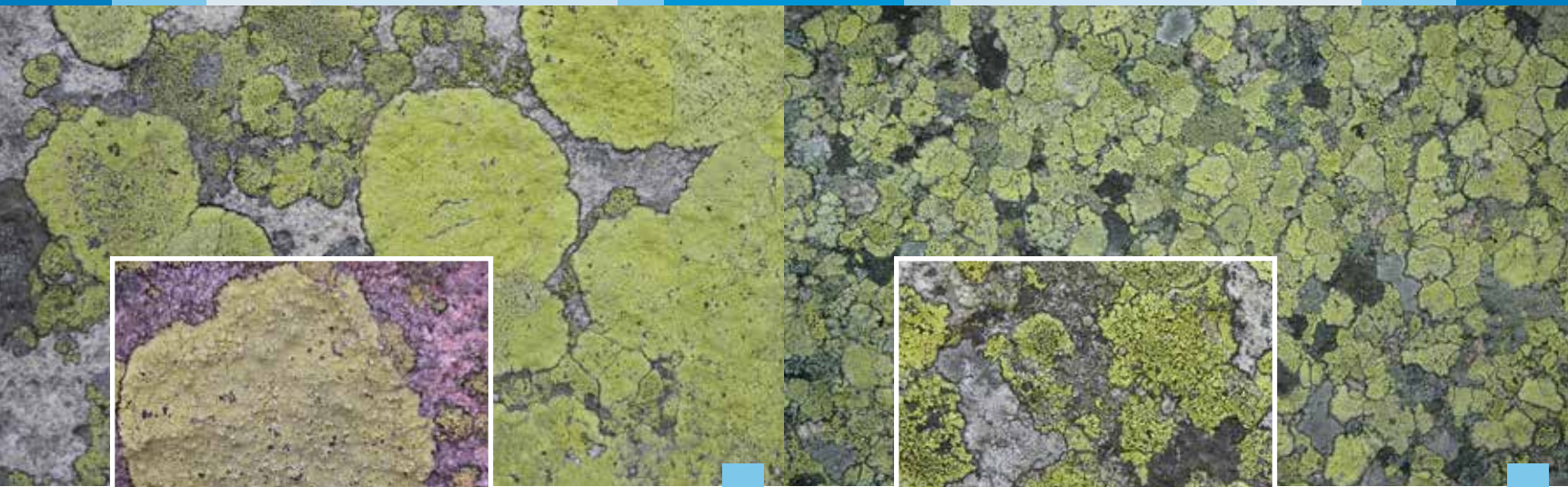


39. Bruzdniczka wielozarodnikowa *Sporastatia polyspora*

Plecha: skorupiasta, spękana na drobne areolki, wyraźnie ograniczona, niebieskawoszara, czasem nieco żółtawa na obwodzie. Areolki płaskie, kanciaste, ściśle do siebie przylegające. Wytwarza charakterystyczne, zagłębione w pleśze owocniki o nieregularnie bruzdkowanej tarczce.

Występowanie: na skałach krzemianowych w najwyższych położeniach gór. W Karkonoszach rozproszona na skałkach wzdłuż głównego grzbietu.

CR

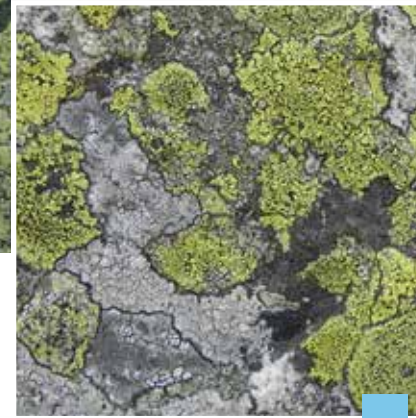


40. Wzorzec alpejski *Rhizocarpon alpicola*

Plecha: skorupiasta, głęboko splekana do areolkowanej, żółtozielona, otoczona czarnym przedpleszem. Areolki gładkie, płaskie do lekko wypukłych, czasem wtórnie splekane. Owocniki nie zawsze obecne, koliste, zagłębione w plesze między areolkami.

Występowanie: na nasłonecznionych skałach krzemianowych w wyższych położeniach górskich. W Karkonoszach bardzo liczny na ścianach i blokach skalnych powyżej granicy lasu.

CR



41. Wzorzec geograficzny *Rhizocarpon geographicum*

Plecha: skorupiasta, złożona z zielonożółtych, kanciastych areolek i otoczona czarnym przedpleszem. Areolki drobne, płaskie lub wypukłe, gładkie. Pomiędzy nimi znajdują się czarne, drobne owocniki.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach nasłonecznionych. W Karkonoszach pospolity od niższych położeń po szczyty.

Uwagi: nieregularne, czarno obrzeżone plechy tworzą wzory przypominające zarysy łądów na mapach.



42. Pismaczek skręcony *Opegrapha gyrocarpa*

Plecha: skorupiasta, złożona z drobnych ziarenek, rdzawobrunatna lub ceglasta, z jaśniejszymi, żółtawymi soraliami. Owocniki nie zawsze obecne, ± koliste, z grubym brzeżkiem i bruzdkowaną tarczką, czarne.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach wilgotnych i zacienionych, np. w części nasadowej skałek, w szczelinach i pod przewieszkami. W Karkonoszach częsty, choć nie zawsze dostrzegany.

VU

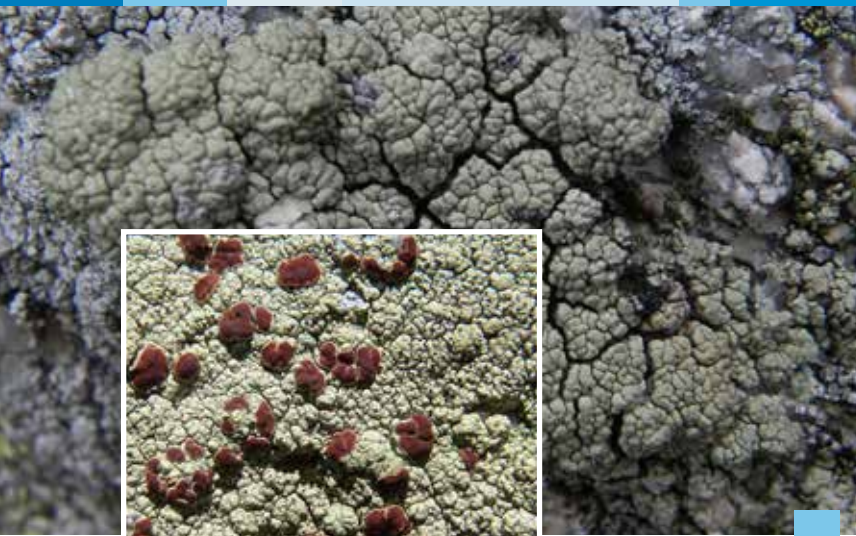


43. Otwornica mleczna *Pertusaria lactea*

Plecha: skorupiasta, gruba, wyraźnie odcinająca się od podłoża, promieniście pomarszczona i prążkowana na brzegu, biała lub białoszara. W środkowej części tworzą się liczne, koliste soralia z ziarenkowatymi sorediami, u starszych okazów zlewające się ze sobą.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach odsłoniętych. W Karkonoszach rozproszona; szczególnie liczna na bazalcie w Małym Śnieżnym Kotle.

LC



44. Szkarłatek właściwy *Ophioparma ventosa*

Plecha: skorupiasta, zwykle bardzo gruba, spękana na areolki, mózgowato pomarszczona. Barwa zmienna, od słomkowożółtej po żółtzieloną i jasnoszarą. Owocniki nie zawsze obecne, krwistoczerwone, duże (do 3 mm średnicy).

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach nasłonecznionych, w wyższych położeniach (piętro subalpejskie i alpejskie). W Karkonoszach rozproszony.

Uwagi: w Karkonoszach często bez owocników.

VU

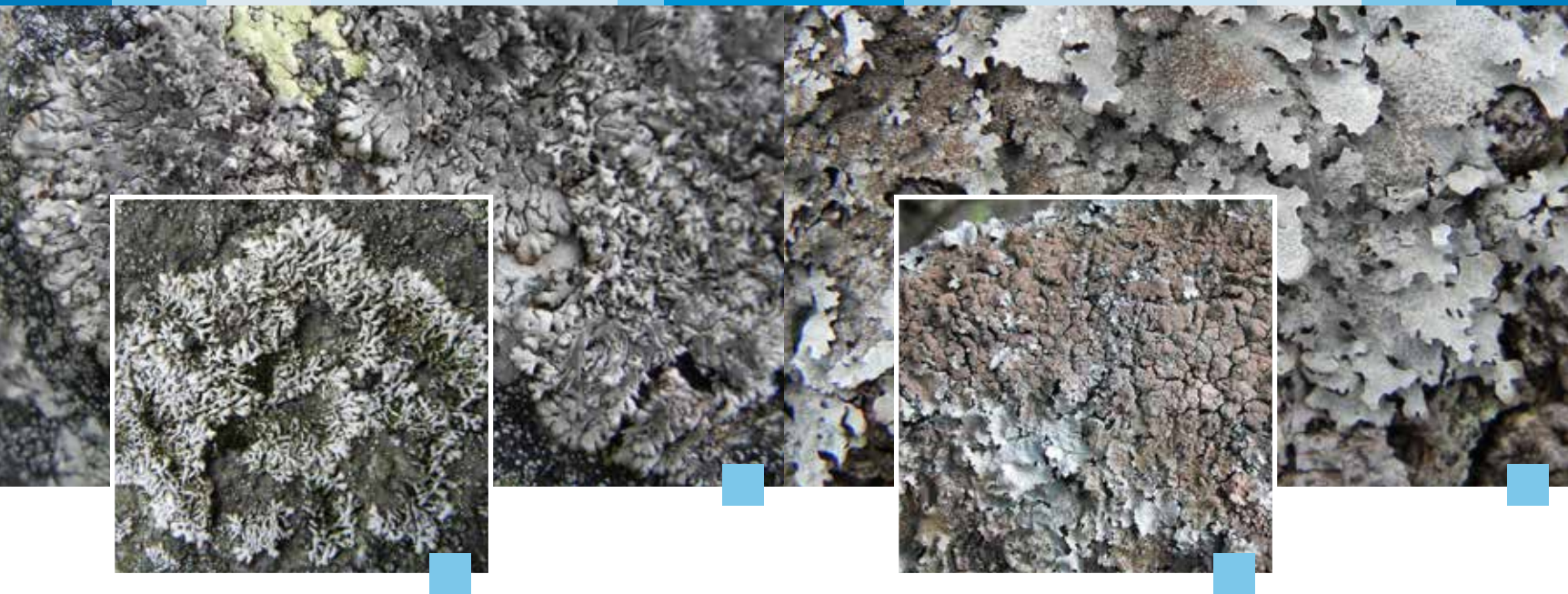


45. Czarniaczek alpejski *Allantoparmelia alpicola*

Plecha: listkowata, drobna, nieregularna albo tworząca niewielkie rozetki ściśle przylegające do podłoża, ciemnobrunatna lub prawie czarna. Odcinki wypukłe, wąskie, pogięte i zachodzące na siebie, co nadaje plesze pokrój skorupiasty. Górna powierzchnia lśniąca, bez izydów i brodawek.

Występowanie: na skałach krzemianowych w piętrze subalpejskim i alpejskim, w miejscach odsłoniętych. W Karkonoszach rzadki.

S§



46. Ustupka halna *Brodoa intestiniformis*

Plecha: listkowata, ściśle przylegająca do podłoża, złożona z silnie wypukłych i powyginanych odcinków. Górna powierzchnia jasnoszara lub szara, na brzegach brunatno nabiegła, gładka i lśniąca. Nie wytwarza sorediów ani izydiów. Owocniki badzo rzadkie.

Występowanie: na skałach krzemianowych w wyższych położeniach, w miejscach nasłonecznionych. W Karkonoszach częsta powyżej granicy lasu.

Uwagi: relikw glacialny.

§§ VU

47. Tarczownica skalna *Parmelia saxatilis*

Plecha: listkowata, szara, rozetkowata lub nieregularna. Na górnej powierzchni, zwłaszcza na zakończeniach odcinków, widoczna jest delikatna biała siateczka. W środkowej części pokryta licznymi, cylindrycznymi izydiami.

Występowanie: pospolita, rośnie na skałach krzemianowych, korze drzew i drewnie, w miejscach nasłonecznionych i ± cienistych. Szczególnie liczna na zacienionych wychodniach skalnych w lesie.

§§



48. Tarczownica ścienna *Parmelia omphalodes*

Plecha: listkowata, tworzy rozległe plechy złożone z \pm dachówkowato zachodzących na siebie odcinków. Górna strona szara z delikatną białą siateczką. U plech rosnących w miejscach nasłonecznionych końce odcinków brunatno nabiegłe. Nie wytwarza soraliów ani izydiów.

Występowanie: na skałach krzemianowych, zarówno w miejscach cienistych, jak i odsłoniętych. W Karkonoszach dość częsta od niższych położań po szczyty.

§§ EN

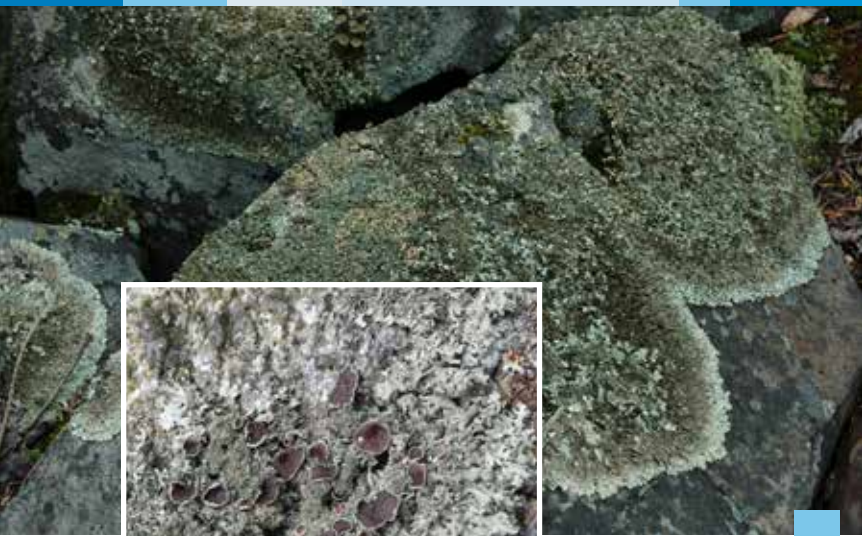


49. Tapetka pokrzywiona *Arctoparmelia incurva*

Plecha: listkowata, żółtawoszara, tworząca rozetki; starsze okazy wykruszają się w części środkowej. Odcinki wąskie, wypukłe, stykające się ze sobą, na zakończeniach jaśniejsze, słomkowożółte. Na górnej powierzchni widoczne są duże, kuliste soralia z żółtobiałymi solediami.

Występowanie: Na nasłonecznionych skałach krzemianowych w górach. W Karkonoszach rozproszona w części wierzchołkowej głównego grzbietu.

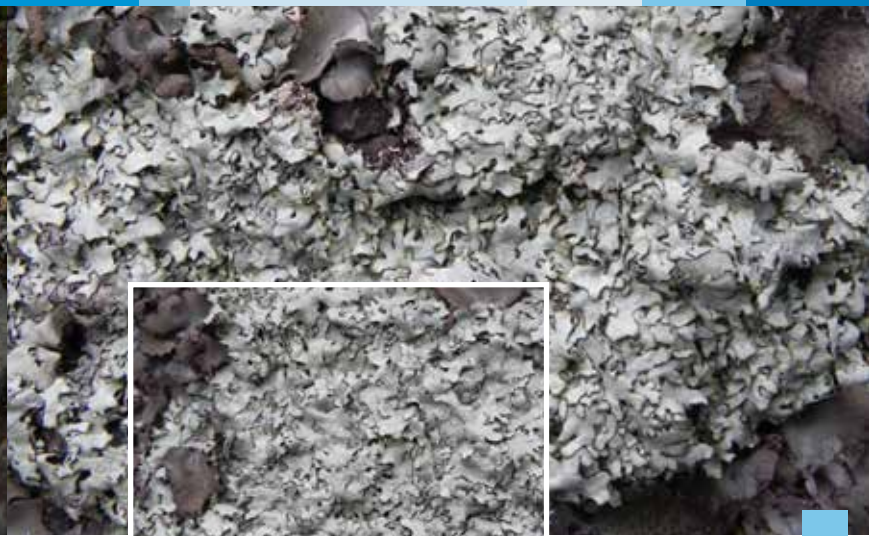
§§



50. Żółuczka izydiowa *Xanthoparmelia conspersa*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki, żółto- lub szarozielonawa. Na górnej odcinków tworzą się liczne, wałeczkowate lub rozgałęzione izydia, niekiedy pokrywające gęsto środkową część plechy. Owocniki zwykle obecne, duże, z brązowymi, błyszczącymi tarczkami.

Występowanie: na odsłoniętych i nasłonecznionych skałach krzemianowych, w miejscach wzbogaconych w azot. W Karkonoszach rozprzyszyony w niższych położeniach.



51. Żółuczka zmienna *Xanthoparmelia somloensis*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki lub nieregularna, żółto- lub zielonawoszara. Odcinki głęboko podzielone, płaskie i przerastające się wzajemnie. Górna strona gładka lub lekko pomarszczona, bez izydiów i soraliów. Owocniki nie zawsze obecne, duże, z brązowymi tarczkami.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach ciepłych i nasłonecznionych. Znaleziony na kilku stanowiskach na Pogórzu Karkonoskim.

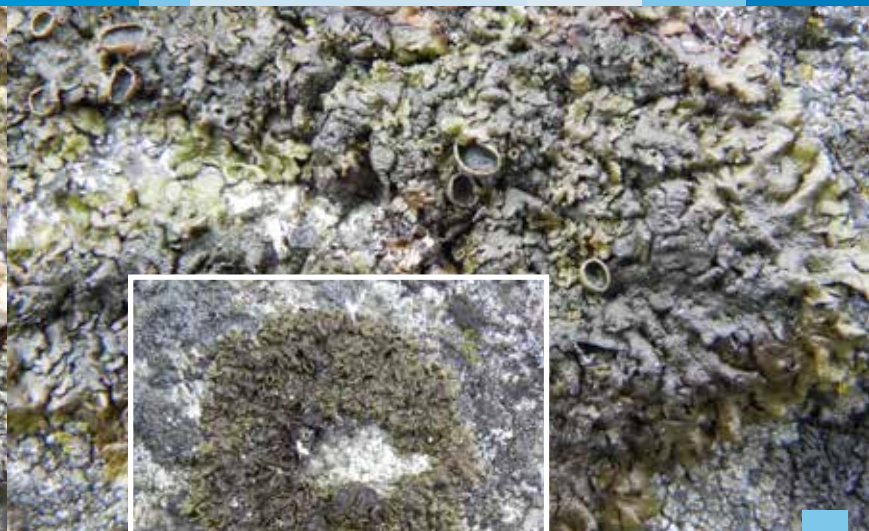
§§



52. Żeluczka brodawkowata *Xanthoparmelia verruculifera*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki, brunata, gładka i lśniąca. Odcinki płaskie lub lekko wypukłe, przylegające do podłoża. Na górnej powierzchni widoczne koliste skupienia brodawkowatych, nieco rozdętych izydiów. U starszych okazów izydia mogą pokrywać całą środkową część plechy. Owocniki dość rzadkie.

Występowanie: na nasłonecznionych skałach krzemianowych. W Karkonoszach znana ze stanowiska na Chojniku.

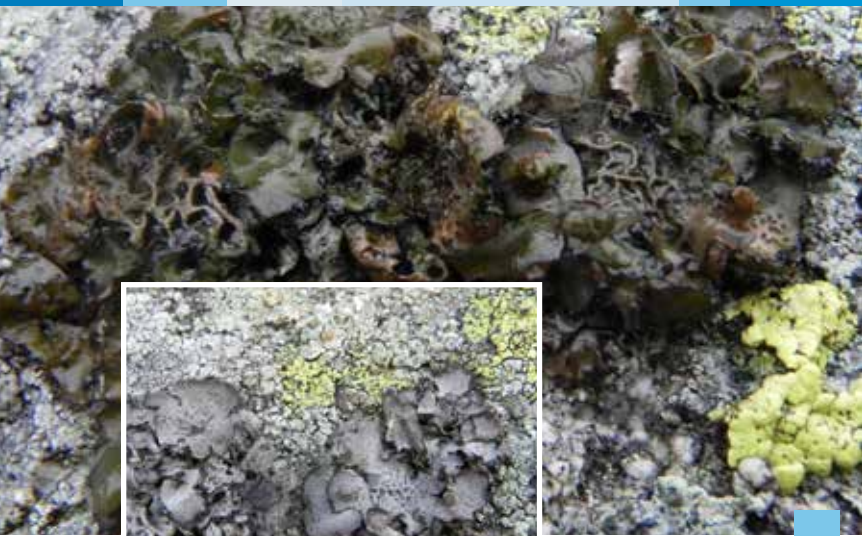


53. Żeluczka Delisa *Xanthoparmelia delisei*

Plecha: listkowata, tworząca rozetki, oliwkowobrunatna, w środkowej części wyraźnie pomarszczona. Odcinki płaskie lub lekko wypukłe, przylegające do podłoża. Górna powierzchnia lśniąca, bez izydiów. Owocniki zwykle obecne, duże, z brązową tarczką i brzeżkiem w kolorze plechy.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach nasłonecznionych i ciepłych. W Karkonoszach znana ze stanowiska na Chojniku.

§§



54. Kruszownica zwyczajna *Umbilicaria cylindrica*

Plecha: wielolistkowa, szara lub brunatnoszara (wilgotna oliwkowa), przymocowana do podłoża centralnie położonym uczepem. Brzegi zaokrąglone, z czarnymi frędzelkami. W środkowej części \pm pomarszczona. Owocniki liczne, czarne, z charakterystyczną, bruzdkowaną tarczką.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach odsłoniętych i nasłonecznionych. W Karkonoszach pospolita w wyższych położeniach.

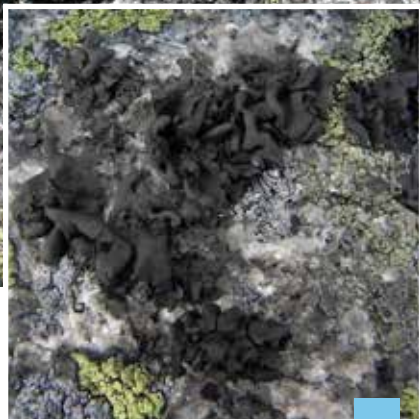
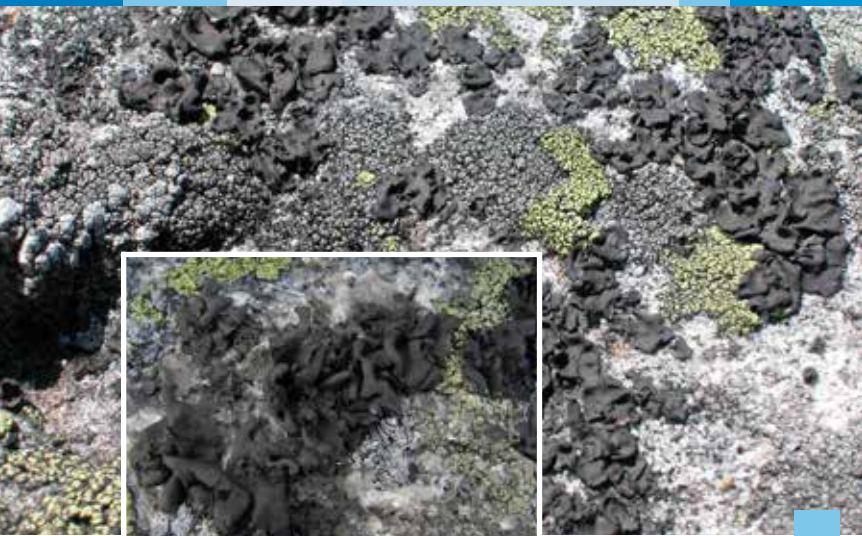


55. Kruszownica szorstka *Umbilicaria hirsuta*

Plecha: jednolistkowa, przymocowana do podłoża \pm centralnie położonym uczepem. Górna powierzchnia jasnoszara, matowa i nieco szorstka. Dolna strona jasno- lub ciemnobrunatna, na całej powierzchni pokryta gęstymi chwytnikami. Zwykle występuje gromadnie, pokrywając duże powierzchnie skał.

Występowanie: na skałach krzemianowych, zwłaszcza w niższych położeniach, także na skałkach w obrębie miejscowości podgórskich.

§§ VU

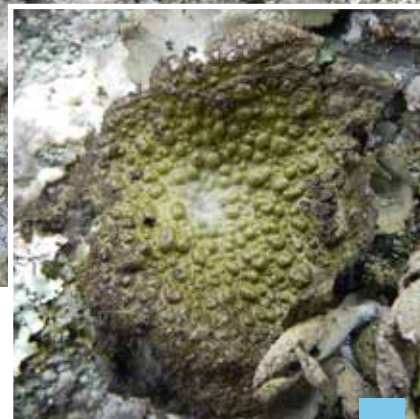
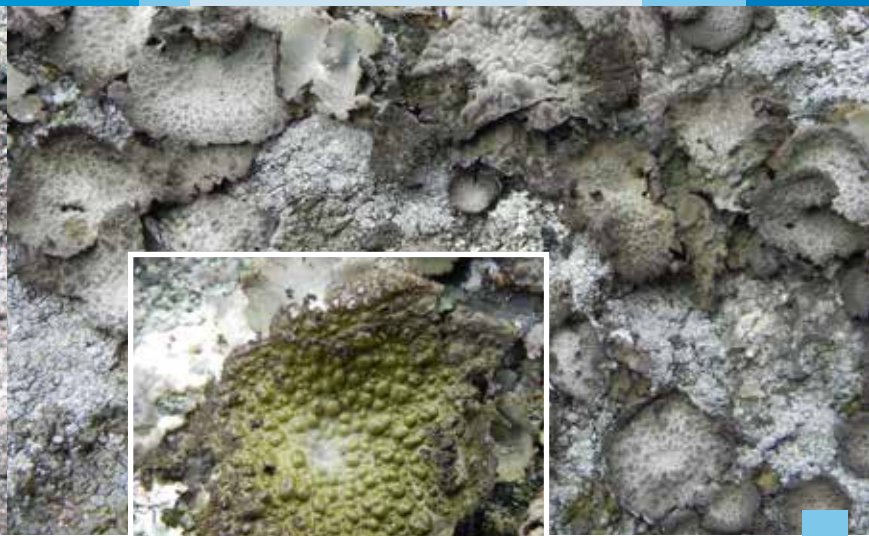


56. Kruszownica wielolistkowa *Umbilicaria polyphylla*

Plecha: wilelistkowa, dość drobna, przymocowana do podłoża ± centralnie położonym uczepem, czarna lub ciemnobrunatna. Górna powierzchnia gładka albo nieco pomarszczona, dolna gładka, smolisto-czarna, bez chwytników. Występuje gromadnie, tworząc rozległe, murawkowate skupienia.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach nasłonecznionych. W Karkonoszach częsta od niższych położeń po szczyty.

§§ LC

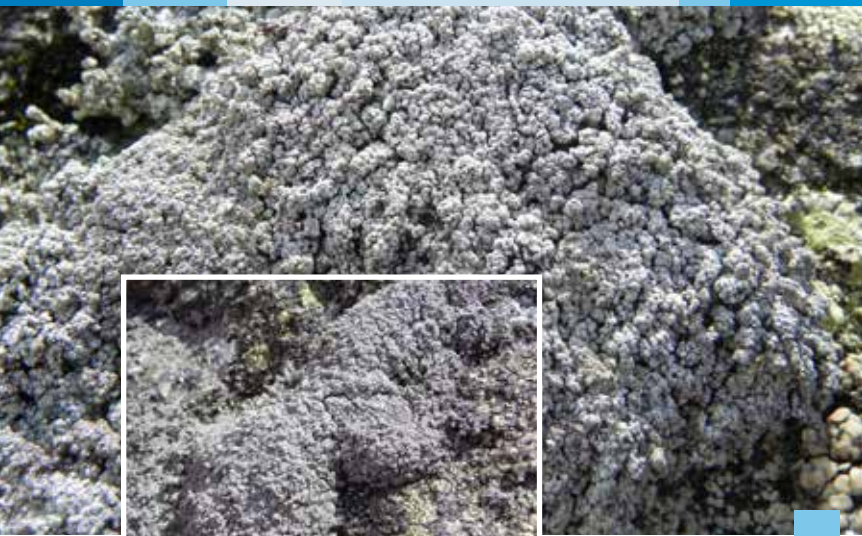


57. Pęcherzyca nadobna *Lasallia pustulata*

Plecha: jednolistkowa, przymocowana do podłoża centralnie umieszczonym uczepem, bardzo okazała. Górna strona brunatna lub szara (w stanie wilgotnym zielona), w części środkowej z licznymi pęcherzykowatymi wypukłościami. Na obwodzie obecne czarne, rozgałęzione izydia.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach ± nasłonecznionych i ciepłych. W Karkonoszach występuje tylko na pogórzcu (np. Chojnik).

§§ EN

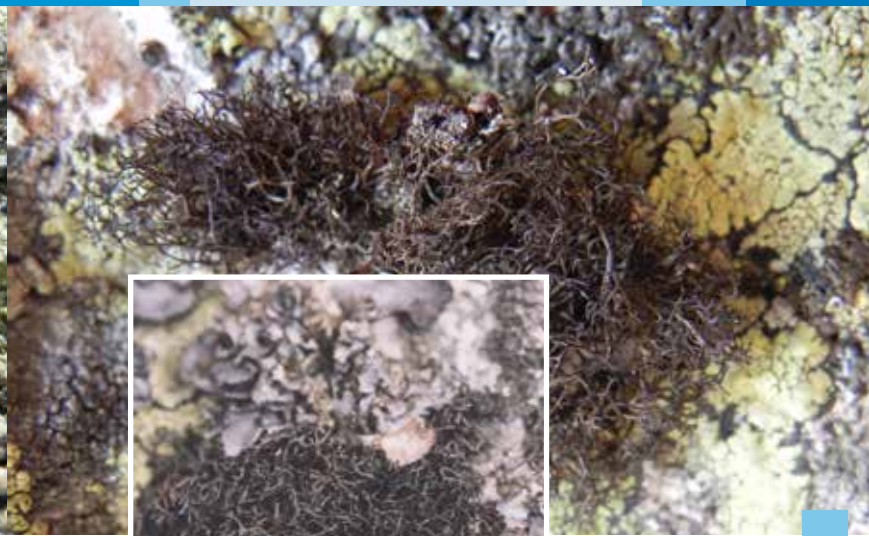


58. Chróścik obnażony *Stereocaulon vesuvianum*

Plecha: krzaczkowata, ściśle przyrośnięta do podłoża, złożona z licznych gałązeczek, szara lub białawoszara. Gałązeczki gęsto pokryte drobnymi, łuseczkowatymi fyllokladiami, co nadaje plesze pokrój skoriapiasty. Fyllokladia z karbowanym białym brzeżkiem i ciemniejszą częścią środkową.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach nasłonecznionych. W Karkonoszach częsty na głazach powyżej granicy lasu.

§§ VU



59. Cienik kędzierzawy *Pseudephebe pubescens*

Plecha: nitkowata, drobna, tworząca charakterystyczne czarne „kłaczkii” na powierzchni skały. Odcinki włosowato cienkie, gęsto wiდეłkowato rozgałęzione i spletane, luźno przylegające do podłoża. Owocniki bardzo rzadkie, w Karkonoszach nie obserwowane.

Występowanie: na skałach krzemianowych w miejscach nasłonecznionych. W Karkonoszach dość częsta powyżej granicy lasu, zwykle na poziomych powierzchniach skał.

§§ EN



Naziemne



60. Szarek gruzełkowaty *Trapeliopsis granulosa*

Plecha: skorupiasta, cienka lub gruba, złożona z szarozielonych ziarenek i brodawek. Brodawki plechy rozproszone lub skupione. Wytwarza wypukłe, słomkowożółte soralia, z czasem zlewające się w większe skupienia. Owocniki częste, z pogiętym brzeżkiem, cieliste czerwona-wobrunatne do czarniawych.

Występowanie: rośnie na glebie i szczątkach roślinnych, a także na drewnie, w miejscach nasłonecznionych. W Karkonoszach częsty.



61. Czasznik modrozielony *Icmadophila ericetorum*

Plecha: skorupiasta, dość cienka, o powierzchni ziarenkowej, szarozielona lub biaława. Wytwarza duże owocniki (do 4 mm średnicy), siedzące na plesze albo wyniesione na niewielkich trzoneczkach. Tarczki owocników różowe lub cieliste.

Występowanie: na próchnicznej ziemi i szczątkach roślinnych, a także na martwym drewnie (kłody), w miejscach wilgotnych i ± zacienionych. W Karkonoszach dość rzadki.

EN



62. Grzybinka brunatna *Baeomyces rufus*

Plecha: skorupiasta, o powierzchni brodawkowatej lub ziarenkowatej, czasem prawie łuseczkowata, szarozielona lub szara. Owocniki jasno-brunatne, wyniesione na charakterystycznych, białych trzoneczkach (do 2 mm długości).

Występowanie: na nagiej glebie, np. na skarpach przy drogach leśnych, a także na kamieniach i w nasadowej części skałek, w miejscach ± wilgotnych. W Karkonoszach pospolita od podnóża po szczyty.



63. Pawężnica łuseczkowata *Peltigera praetextata*

Plecha: listkowata, duża (do 20 cm), tworząca rozetki. Górna strona szara do brunatnej, na zakończeniach pokryta białym, pajęczynowatym kutnerem. Na brzegach odcinków i w pęknięciach tworzą się drobne, łuseczkowate izydia. Dolna strona plechy biaława, pilśniowata, z licznymi chwytnikami.

Występowanie: na ziemi w lasach, rzadziej na omszonych skałach, w miejscach ± cienistych. W Karkonoszach rozproszona.

§§ VU



64. Płucnica islandzka *Cetraria islandica*

Plecha: krzaczkowata, tworząca kępy lub zwarte murawki, oliwkowo-brunatna do ciemnobrunatnej, gładka i lśniąca, w nasadzie czerwona. Odcinki rozgałęzione, płytko rynienkowane, zmiennej szerokości. Na brzegach występują krótkie, kolcowate wyrostki. Owocniki bardzo rzadkie.

Występowanie: Na jałowej ziemi w różnych zbiorowiskach roślinnych. W Karkonoszach zwłaszcza powyżej granicy lasu.

Uwagi: gatunek leczniczy.

§ VU



65. Oskrzelka niwalna *Flavocetraria nivalis*

Plecha: krzaczkowata, kremowa lub słomkowo-żółta, tworzy niewielkie kępy i murawki do ok. 5 cm wysokości. Odcinki nieregularnie rozgałęzione, płaskie, z obu stron głęboko siatkowato pomarszczone i dołeczkowane. Owocniki bardzo rzadkie, w Karkonoszach nie znalezione.

Występowanie: na ziemi wśród mchów w murawach halnych. W Karkonoszach tylko w piętrze alpejskim (Śnieżka, Czarny Grzbiet).

Uwagi: relikwit glacialny.

§§ EN



66. Oskrzelka rynienkowata *Flavocetraria cucullata*

Plecha: krzaczkowata, kremowa lub słomkowożółta, do 5 cm wysokości. Odcinki gładkie i lśniące, nieregularnie rozgałęzione, mocno rynienkowato zwinięte, prawie rurkowate. Brzegi odcinków karbowane, falbankowate. Owocniki w Karkonoszach nie znalezione.

Występowanie: na ziemi w murawach halnych, często z poprzednim gatunkiem. W Karkonoszach wyłącznie w najwyższych położeniach (złocza Śnieżki).

Uwagi: relikw glacialny.

§§ VU



67. Szydlna różowa *Thamnolia vermicularis*

Plecha: złożona z krótkich gałązeczek, biała. Gałązeczki do 5 cm długości, proste lub robakowato pogięte, czasem pojedyncze albo słabo rozgałęzione, zastrzone na szczycie. Występują pojedynczo, w niewielkich skupieniach lub też tworzą zwarte murawki. Owocniki nieznanne.

Występowanie: na ziemi i mszakach w murawach halnych. W Karkonoszach w piętrze alpejskim (Śnieżka, Czarny Grzbiet).

Uwagi: relikw glacialny.

§§ LC



68. Żyłecznik halny *Alectoria ochroleuca*

Plecha: nitkowata, nieregularnie rozgałęziona i splątana, kremowa do żółtozielonej. Gałązki pogięte i doleszkowane, z brodawkami, na zakończeniach cieniejące. Plecha luźno związana z podłożem – przewiewana przez wiatr gromadzi się w zagłębieniach terenu.

Występowanie: na ziemi i mszakach w murawach halnych i wśród kamieni na rumowiskach skalnych. W Karkonoszach w piętrze alpejskim.

Uwagi: relikty glacialny.

LC



69. Chrobotek strzępiasty *Cladonia fimbriata*

Plecha: dwupostaciowa, złożona z drobnych łuseczek ścielących się po podłożu i wyrastających z nich podecjołów. Podecja jasnozielone, kieliszkowate, nagle się rozszerzające, na całej powierzchni pokryte mączystymi soresdiami. Na krawędzi kieliszków widoczne brunatne pyknidia.

Występowanie: na ziemi, próchniejącym drewnie i u nasady pni drzew, często na skarpach przy drogach leśnych. W Karkonoszach dość częsty.



70. Chrobotek palczasty *Cladonia digitata*

Plecha: dwupostaciowa, złożona z łusek ścielących się po podłożu i wyrastających z nich podecjów. Łuski duże, sinozielone, z sorediami na brzegu. Podecja wałeczkowate lub kieliszkowate, pokryte sorediami, z palczastymi wyrostkami na krawędzi. Owocniki częste, czerwone, na krawędzi kieliszków i na wyrostkach.

Występowanie: na ziemi, w nasadowej części pni drzew i na próchniejących pniakach. W Karkonoszach pospolicie.



71. Chrobotek strojny *Cladonia bellidiflora*

Plecha: dwupostaciowa, złożona z drobnych łuseczek i wyrastających z nich podecjów. Podecja wałeczkowate, gęsto pokryte drobnymi łuskami, słomkowe lub zielonawe, na szczycie nieco kieliszkowato rozszerzone. Owocniki zwykle obecne, czerwone, na szczycie podecjów, często tworzące pierścienie.

Występowanie: na ziemi wśród mchów. W Karkonoszach dość częsty w wyższych położeniach (regiel górny, piętro subalpejskie).

EN



72. Chrobotek gwiazdkowaty *Cladonia uncialis*

Plecha: złożona z podców zebranych w gęste murawki, do 5 cm wysokości, słomkowożółta lub żółtozielonawa. Podcja wałeczkowate, gładkie i lśniące, rozgałęziające się widelkowato, na szczytach zaostrome, bez owocników. Wierzchołki brązowo nabiegłe.

Występowanie: na ziemi wśród mchów. W Karkonoszach spotykany w wyższych położeniach wzdłuż całego głównego grzbietu (piętro subalpejskie i alpejskie).



73. Pępówka Hudsona *Lichenomphalia hudsoniana*

Plecha: złożona z kolistych, zielonych łusek, początkowo wklęsłych i białobrzożonych, potem rozpostartych i podgiętych ku dołowi. Owocniki występujące sezonowo, złożone z trzonu i kapelusza, słomkowożółte, do 3 cm wysokości.

Występowanie: na humusie i szczątkach roślinnych, zwłaszcza powyżej granicy lasu. W Karkonoszach rozproszona.

Uwagi: grzyb budujący porost należy do podstawczaków Basidiomycota. Bez owocników trudna do identyfikacji.

NT

Słowniczek:

areolki – pojedyncze elementy składowe plechy skorupiastej, zwykle oddzielone od siebie szczeliną.

chwytniki – nitkowate wyrostki na dolnej powierzchni plechy, którymi porost przymocowuje się do podłoża.

fylokladia – łuseczkowate lub brodawkowate struktury na gałązeczach chróścików *Stereocaulon*, służące do asymilacji.

izydia (l. poj. **izydium**) – niewielkie wyrostki na górnej powierzchni plechy, łatwo się odłamujące. Służą do rozmnażania wegetatywnego porostu.

odcinki – pojedyncze elementy składowe plechy listkowej i krzaczkowej.

owocnik – struktura na plesze porostu, w której powstają zarodniki grzyba. Zazwyczaj ma postać apotecjum (miseczki), złożonego z \pm kolistej tarczki i brzeżka.

podecja (l. poj. **podecjum**) – pionowe struktury o różnych kształtach (kieliszkowate, pałeczkowate, szydłowate, drzewkowate itp.), stanowiące plechę wtórną u chrobotków *Cladonia*; wyrastają z łuseczkowej lub skorupiastej plechy pierwotnej.

przedplesze – zbudowana wyłącznie ze strzępek grzyba obwódka tworząca się wokół plechy niektórych porostów skorupiastych i stanowiąca pierwszy etap kolonizacji podłoża.

soralia (l. poj. **soralium**) – miejsca powstawania sorediów. Mogą mieć różne kształty, np. koliste, plamkate, bruzdowate, główkowate, wargowe.

soredia (l. poj. **soredium**) – drobne ziarenka złożone z kilku komórek glonu oplecionych strzępkami grzyba. Służą do rozmnażania wegetatywnego porostu.

uczep – pojedyncze, szerokie pasmo grzybni na dolnej stronie plechy, którym niektóre porosty przymocowują się do podłoża.

