

LIETUVOS | XIII
GRYBAI | 2

Žiauberiškosios
kerpės

NATURE RESEARCH CENTRE

MYCOTA | XIII
LITHUANIAE | 2

JURGA MOTIEJŪNAITĖ

Fungi lichenisati

GAMTOS TYRIMŲ CENTRAS

**LIETUVOS | XIII
GRYBAI 2**

JURGA MOTIEJŪNAITĖ

**Žiauberiškosios
kerpės**

VILNIUS, 2016

UDK 582.2 (474.5) (036)
Li 235

Redakcinė kolegija:

J. Motiejūnaitė (vyr. redaktorė), R. Iršėnaitė, E. Kutorga,
S. Markovskaja, A. Matelis, R. Pakalnis, A. Paškevičius.

Recenzavo dr. E. Kutorga
Fotografijos J. Motiejūnaitės

Knygos rengimą parėmė

Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas
bei

ES CORDIS (SYSRESOURCE ir SYNTHESYS (DK-TAF ir DE-TAF) programa

Knygos spausdinimą finansavo

Lietuvos mokslo taryba
(Valstybinė lituanistinių tyrimų ir sklaidos 2016–2024 metų programa)



Redaktorės Irena Žalakevičienė, Laimutė Monkienė
Korektorė Birutė Jankauskienė

2016-10-24. 60×9/8. 57 sąl. sp. l. Tiražas 300 egz.
Išleido Gamtos tyrimų centras, Akademijos g. 2, 08412 Vilnius
Spausdino UAB „Petro ofsetas“, Naujoji Riovonių g. 25C, 03153 Vilnius

ISBN 978-9986-443-88-9

© Gamtos tyrimų centras, 2016

TURINYS

Pratarmė	9
Įvadas	11
Bendroji lentelė žiauberiškosioms kerpėms apibūdinti.....	13
Kerpių su žvynišku ar plakoidiniu gniužulu apibūdinimo lentelė.....	13
Kerpių su kotuotais vaisiakūniais apibūdinimo lentelė.....	15
Kerpių su uždarais vaisiakūniais apibūdinimo lentelė.....	16
Kerpių su atvirais vaisiakūniais apibūdinimo lentelė.....	18
Kerpių su steriliu gniužulu apibūdinimo lentelė	29
1 gentis. <i>Absconditella</i> – abskonditelė	37
2 gentis. <i>Acarospora</i> – skydūnė	39
3 gentis. <i>Acrocordia</i> – akrokordija	41
4 gentis. <i>Agonimia</i> – agonimija	43
5 gentis. <i>Amandinea</i> – amandinija	44
6 gentis. <i>Anisomeridium</i> – taškuotė.....	45
7 gentis. <i>Arthonia</i> – artonija	47
8 gentis. <i>Arthropyrenia</i> – karpūnėlė.....	57
9 gentis. <i>Arthrorhaphis</i> – suodžiukas	59
10 gentis. <i>Arthrosporium</i> – lenktasporė	60
11 gentis. <i>Aspicilia</i> – aspicilija	61
12 gentis. <i>Bacidia</i> – bacidija.....	64
13 gentis. <i>Bacidina</i> – bacidina	73
14 gentis. <i>Bactrospora</i> – baktrospora.....	79
15 gentis. <i>Baeomyces</i> – šiurenė.....	80
16 gentis. <i>Biatora</i> – biatora	81
17 gentis. <i>Biatoridium</i> – biatorėlė	87
18 gentis. <i>Bilimbia</i> – bilimbija	88
19 gentis. <i>Buellia</i> – bueliją.....	89
20 gentis. <i>Caeruleum</i> – tūkstantsporė	92
21 gentis. <i>Calicium</i> – taurenė	93
22 gentis. <i>Caloplaca</i> – grūdkerpė	98
23 gentis. <i>Candelariella</i> – geltūnė	108
24 gentis. <i>Carbonea</i> – angliūnė	113
25 gentis. <i>Catapyrenium</i> – karpažvynė	113
26 gentis. <i>Catillaria</i> – katiliarija	114
27 gentis. <i>Catinaria</i> – katinarija.....	117
28 gentis. <i>Chaenotheca</i> – žiovenė.....	118
29 gentis. <i>Chaenothecopsis</i> – žiovenėlė.....	129
30 gentis. <i>Cheiromycina</i> – miltė	135
31 gentis. <i>Chrysothrix</i> – auksuotė	135
32 gentis. <i>Clauzadea</i> – klauzadėja.....	137
33 gentis. <i>Cliostomum</i> – kermė	138
34 gentis. <i>Coenogonium</i> – dubakerpė.....	140

35 gentis. <i>Cresporhaphis</i> – karpabrėžis	141
36 gentis. <i>Cryptodiscus</i> – samangleivis	141
37 gentis. <i>Cyphelium</i> – miltpuodė	142
38 gentis. <i>Dibaeis</i> – šiurenėlė	144
39 gentis. <i>Dimelaena</i> – dimelena	145
40 gentis. <i>Diploschistes</i> – diplošistis	146
41 gentis. <i>Diplotomma</i> – diplotoma	147
42 gentis. <i>Dirina</i> – dirina	149
43 gentis. <i>Fellhanera</i> – felhanera	150
44 gentis. <i>Fellhaneropsis</i> – felhaneropsis	152
45 gentis. <i>Fuscidea</i> – rudkerpė	154
46 gentis. <i>Graphis</i> – brėžis	156
47 gentis. <i>Gregorella</i> – gregorelė	157
48 gentis. <i>Gyalecta</i> – gialekta	158
49 gentis. <i>Halecania</i> – halekanija	161
50 gentis. <i>Hertelidea</i> – hertelidėja	162
51 gentis. <i>Hymenelia</i> – himenelija	163
52 gentis. <i>Hypocenomyce</i> – žvynytė	164
53 gentis. <i>Icmadophila</i> – puvėseklė	168
54 gentis. <i>Jamesiella</i> – dygliakerpė	168
55 gentis. <i>Lecanactis</i> – lekanaktis	169
56 gentis. <i>Lecania</i> – lekanija	171
57 gentis. <i>Lecanora</i> – lekanora	179
58 gentis. <i>Lecidea</i> – skyvė	202
59 gentis. <i>Lecidella</i> – skyvytė	208
60 gentis. <i>Lemmopsis</i> – moliukė	213
61 gentis. <i>Lepraria</i> – miltinuotė	214
62 gentis. <i>Leptorhaphis</i> – karpabrėžūnė	219
63 gentis. <i>Lichenomphalia</i> – kerpiabudė	220
64 gentis. <i>Lopadium</i> – plokštkerpė	220
65 gentis. <i>Loxospora</i> – loksospora	221
66 gentis. <i>Melaspilea</i> – melaspilėja	222
67 gentis. <i>Micarea</i> – trupiniuotė	224
68 gentis. <i>Microcalicium</i> – smulkiataurė	238
69 gentis. <i>Multi clavula</i> – buožiukė	239
70 gentis. <i>Mycobilimbia</i> – mikobilimbija	241
71 gentis. <i>Mycoblastus</i> – mikoblastas	244
72 gentis. <i>Mycocalicium</i> – grybtaurė	246
73 gentis. <i>Normandina</i> – normandina	247
74 gentis. <i>Ochrolechia</i> – ochrolechija	249
75 gentis. <i>Opegrapha</i> – balsiūnė	253
76 gentis. <i>Pachyphiale</i> – balnutė	259
77 gentis. <i>Parmeliella</i> – žvynkežis	260
78 gentis. <i>Pertusaria</i> – spuoguotė	260

79 gentis. <i>Phlyctis</i> – spuogė.....	267
80 gentis. <i>Placidium</i> – plokštūnė.....	269
81 gentis. <i>Placynthiella</i> – placentėlė	270
82 gentis. <i>Placynthium</i> – svilakerpė.....	272
83 gentis. <i>Polyblastia</i> – poliblastija	273
84 gentis. <i>Polysporina</i> – daugiasporė.....	274
85 gentis. <i>Porpidia</i> – porpidija	275
86 gentis. <i>Protoblastenia</i> – protoblastenija	277
87 gentis. <i>Protoparmelia</i> – rudūnė.....	278
88 gentis. <i>Protoparmeliopsis</i> – lakštuotė	279
89 gentis. <i>Protothelenella</i> – prototelenelė	280
90 gentis. <i>Pseudosagedia</i> – pseudosagedija.....	280
91 gentis. <i>Psilolechia</i> – psilolechija	282
92 gentis. <i>Psora</i> – psora	283
93 gentis. <i>Psoroglaena</i> – blyškūnė.....	284
94 gentis. <i>Pycnora</i> – piknora.....	285
95 gentis. <i>Pyrenula</i> – raupuotė	287
96 gentis. <i>Pyrrhospora</i> – pirospora	289
97 gentis. <i>Ramboldia</i> – ramboldija	289
98 gentis. <i>Reichlingia</i> – reichlingija	290
99 gentis. <i>Rhapidicyrtis</i> – taškuotbrėžis	291
100 gentis. <i>Rhizocarpon</i> – rizokarpas.....	292
101 gentis. <i>Rinodina</i> – rinodina	297
102 gentis. <i>Ropalospora</i> – ropalospora.....	301
103 gentis. <i>Sarcogyne</i> – sarkogyna	302
104 gentis. <i>Sarcosagium</i> – mėšūnis.....	303
105 gentis. <i>Schaereria</i> – šererija.....	304
106 gentis. <i>Schismatomma</i> – šizmatoma.....	305
107 gentis. <i>Sclerophora</i> – brylytė.....	306
108. gentis. <i>Scoliciosporum</i> – skoliciosporas.....	308
109 gentis. <i>Staurothele</i> – staurotelė.....	311
110 gentis. <i>Steinia</i> – štainija.....	311
111 gentis. <i>Stenocybe</i> – taurutė.....	312
112 gentis. <i>Strangospora</i> – strangospora.....	313
113 gentis. <i>Strigula</i> – strigulė.....	315
114 gentis. <i>Tephromela</i> – tefromelė.....	316
115 gentis. <i>Thelenella</i> – telenelė.....	317
116 gentis. <i>Thelidium</i> – telidis	318
117 gentis. <i>Thelocarpon</i> – telokarpas.....	320
118 gentis. <i>Thelomma</i> – teloma	322
119 gentis. <i>Thelotrema</i> – telotrema.....	323
120 gentis. <i>Trapelia</i> – trapelija	324
121 gentis. <i>Trapeliopsis</i> – trapeliopsis	327
122 gentis. <i>Verrucaria</i> – karpūnė.....	331

123 gentis. <i>Vezdaea</i> – vezdija	340
124 gentis. <i>Xylographa</i> – medbrėža	342
XIII T. 1-os knygos (Lietuvos grybai. Lapiškosios ir krūmiškosios kerpės)	
papildymas	344
Santrauka.....	362
Summary	364
Literatūra	387
Lotyniškų vardų rodyklė	398
Lietuviškų vardų rodyklė.....	410

PRATARMĖ

„Lietuvos grybų“ XIII tomo antrojoje knygoje aprašomos turinčios žiauberišką, žvynišką ar plakoidinį gniužulą, taip pat kai kurios lichenofilinės (ant kitų kerpių gniužulų augančios) rūšys tų genčių, kurių dalis atstovų yra lichenizuoti grybai. Be to, pateikiamas XIII tomo pirmosios knygos papildymas tomis lapiškųjų kerpių rūšimis, kurios buvo aptiktos šalyje po jos išleidimo (2002 m.).

Leidinyks skirtas mikologams, lichenologams, universitetų studentams, ekologams, visiems, besidomintiems kerpėmis.

Knygos autorė dėkoja visiems savo užsienio kolegoms už suteiktą informaciją, literatūrą bei visokeriopą pagalbą ir patarimus, labai padėjusius ruošiant šį darbą: Andersui Nordinui (Anders Nordin, Upsala), Ulrikui Siochtingui (Ulrik Söchting, Kopenhaga), Gintarui Kantvilui (Hobartas, Australija, Tasmanija), Emanueliui Serusio (Emmanuel Sérusiaux, Lježas), Torui Tonsbergui (Tor Tønberg, Bergenas), Leifui Tibelui (Leif Tibell, Upsala), Perui Magnusui Jorgenseniui (Per Magnus Jørgensen, Bergenas), Anai Gutovai (Anna Guttová, Bratislava), Brianui D. Kopinsui (Brian J. Coppins, Edinburgas), Leifui Andersonui (Leif Andersson, Toreboda), Kristianui Dolnikui (C. Dolnik, Kyllis), Pavelui Čarnotai (Pawel Czarnota, Žešovas), Tinai Randlanei (Tiina Randlane, Tartu), Beatai Kževickai (Beata Krzewicka, Krokuvai), ir dar daugeliui kitų. Atskirai noriu išreikšti padėką Martinui Kukvai (Martin Kukwa, Gdanskas), Ave Suijai (Ave Suija, Tartu) ir Piret Lohmus (Piret Lõhmus, Tartu) už skirtą laiką perskaityti ir patobulinti apibūdinimo lenteles anglų kalba.

Širdingą padėką reiškiu kolegoms Lietuvoje, kurių surinkta medžiaga panaudota rašant šią knygą: Ingridai Prigodinai Lukošienei, Dariui Stončiui, Sauliui Skujai, Marijai Jankauskienei, Žydrūnei Preikšai, Žydrūnei Sinkevičiui, Astai Uselienei ir kitiems.

Ypač esu dėkinga žmonėms, teikusiems tiesioginę pagalbą ruošiant knygą – Kopenhagos universiteto Botanikos muziejaus kerpių herbariumo kuratoriui Erikui Stynui Hanseniui (Eric Steen Hansen), Londono gamtos istorijos muziejaus bendradarbiams Patricijai Volsli (Patricia Wolseley), Kristoferiui Džounsui (Christopher Jones), Piteriui Jorkui (Peter York) ir Berlyno botanikos sodo ir muziejaus kerpių herbariumo kuratoriui Hariui Sipmanui (Harrie Sipman) bei muziejus darbuotojai Monikai Liuchov (Monika Lüchow). Esu dėkinga Kopenhagos universiteto Botanikos bibliotekos bei Berlyno botanikos sodo ir muziejaus bibliotekos darbuotojams už neišsenkančią kantrybę padedant ieškoti būtinos lichenologinės literatūros.

Dėkoju taip pat Gamtos tyrimų centro ir ypač Mikologijos laboratorijos bendradarbiams, be kurių šilumos ir palaikymo vargu ar ši knyga būtų parašyta.

Lietuvos mokslų akademijos tarptautinių mainų ir Nordplus Neighbour programos suteikė finansinę paramą stažuotėms užsienyje bei dalyvavimui tarptautinėse konferencijose. Mokslo ir studijų fondo ir Kertinių miško buveinių inventorizacijos projekto bei ES PHARE finansuoti mokslo tiriamieji projektai taip pat padėjo surinkti medžiagą šiai knygai.

Ypač norėčiau padėkoti Lietuvos valstybiniam mokslo ir studijų fondui, Lietuvos mokslo tarybai bei Europos komisijos CORDIS (SYS RESOURCE ir SYNTHESYS DK-TAF bei DE-TAF) programoms, tiesiogiai parėmusiems šios knygos parengimą ir išleidimą.

ĮVADAS

Kerpių tyrimo pasaulyje ir Lietuvoje istorija, jų sandara, dauginimasis, paplitimas, ekologija bei praktinis panaudojimas aptarti „Lietuvos grybų“ XIII tomo pirmojoje knygoje (Motiejūnaitė, 2002), todėl šioje knygoje nebekartojami. Nuo šios knygos išleidimo paskelbti straipsniai, kuriuose paminėtos naujos šalyje aptiktos kerpių rūšys išvardinti šios knygos literatūros sąrašė. Pirmojoje knygoje aprašyti kerpių rinkimo, stebėjimo gamtoje ir apibūdinimo metodai, pateiktas specialiųjų terminų žodynelis, kuriais gali tekti pasinaudoti ir apibūdinant žiauberiškašias kerpes. Ten taip pat pateikta ir kerpių sistema, tiesa, nuo knygos išleidimo atsirado nemažai pokyčių. Šiuo metu vyksta intensyvios taksonominės studijos, kurios remiasi molekuliniais tyrimais ir praktiškai kasmet pateikiama naujų pokyčių kerpių sistematikoje – daug tokių pasikeitimų nurodoma genčių aprašymuose, o svarbiausios pastarųjų metų publikacijos išvardintos šios knygos literatūros sąrašė.

Dauguma šioje knygoje skelbiamų duomenų yra gauti 1984–2016 metais atliktų tyrimų metu. Kerpės buvo rinktos įvairiose Lietuvos vietovėse, reprezentaciniai jų pavyzdžiai saugomi BILAS ir WI herbariumuose¹, kai kurių pavyzdžiai arba jų dublikatai ir įvairiuose užsienio herbariumuose (BH, C, H, LECB, NYBG, UGDA, UPS ir kt.). Šalia šių tyrimų taip pat pasinaudota ir istorine medžiaga, esančia WI, H bei KRAM herbariumuose, rinkta įvairių kolektorių skirtingais metais.

Lauko sąlygomis stebėtos kerpių augavietės bei drauge augančios rūšys. Laboratorijoje atlikti morfologinių struktūrų matavimai bei mikroskopinės sandaros tyrimai, kurių rezultatai pateikiami rūšių aprašymuose (skaičiai skliaustuose – tai matavimai pateikti atitinkamai rūšiai įvairiuose literatūros šaltiniuose). Beveik visais atvejais kerpių cheminė sudėtis buvo tiriama plonasluoksnės chromatografijos metodu. Kai kurie kritiniai pavyzdžiai buvo lyginami su patikimais apibūdinta medžiaga, esančia didžiosiose Europos kerpių kolekcijose (BM, C, H, B), kai kuriais atvejais buvo konsultuojamasi su atitinkamų grupių specialistais. Tais atvejais, kai knygos autorė pavyzdžių nematė (jie buvo surinkti kitų kolegų ir saugomi įvairiuose herbariumuose) arba rūšis žinoma tik iš literatūros šaltinių, aprašas padarytas remiantis kitų Europos šalių pavyzdžiais, matytais kolekcijose, kolegų pateiktais duomenimis bei aprašais įvairiuose literatūros šaltiniuose.

¹ Herbariumų pavadinimų santrumpas pateiktos pagal Index Herbariorum (žr. pvz. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>).

Taksonų apimtis ir rangas nustatyti remiantis įvairiais kerpių sistematikos darbais, kurie cituojami literatūros sąrašė. Nomenklatūra pateikta taip: nurodomas taksono bazionimas ir sinonimai, kurie buvo vartoti lietuviškoje literatūroje.

Pateikiamas taksonų dažnumas ir paplitimas Lietuvoje bei pasaulyje.

Skenuojančios elektroninės mikroskopijos (SEM) nuotraukos darytos Londono gamtos istorijos muziejuje bei Berlyno botanikos sode ir muziejuje mikroskopais LEO 1455VP ir Philips 515. Spalvotos nuotraukos darytos skaitmeniniu fotoaparatu Nikon DS-Fi1 sumontuotu ant stereomikroskopo Nikon SMZ 800 arba (jei fotografuota lauke) skaitmeniniu fotoaparatu Samsung EK-GC100.

BENDROJI LENTELĖ ŽIAUBERIŠKOSIOMS KERPĖMS APIBŪDINTI

1. Gniužulas žiauberiškas, kartais substrato viduje arba jo visai nebūna 2.
– Gniužulas žvyniškas ar plakoidinis
..... **Kerpių su žvynišku arba plakoidiniu gniužulu apibūdinimo lentelė**
2. Gniužulas su vaisiakūniais 3.
– Gniužulas be vaisiakūnių, kartais su piknidžiais, sporodochijomis ar hifoforais, dažnai su soresėmis arba izidėmis, kartais ištiesi miltiškas
..... **Kerpių su steriliu gniužulu apibūdinimo lentelė**
3. Vaisiakūniai su koteliu, kartais primena grybus 4.
– Vaisiakūniai be kotelių, – atviri (apoteciai ir histerioteciai), uždari (periteciai) arba macedinio tipo 6.
4. Vaisiakūniai papėdgrybiai 5.
– Vaisiakūniai aukšliagrybiai
..... **Kerpių su kotuotais vaisiakūniais apibūdinimo lentelė**
5. Vaisiakūniai kepurėtieji grybai su lakšteliniu himenoforu
..... **Lichenomphalia – Kerpiabudė**
– Vaisiakūniai buožiški, kartais šakoti, be kepurėlių **Multiclavula – Buožiukė**
6. Vaisiakūniai uždari ar beveik uždari, atsidaro viršuje maža taškiška angele – periteciai ar panašūs į peritecius
..... **Kerpių su uždara vaisiakūniais apibūdinimo lentelė**
– Vaisiakūniai atviri, diskas apskritas ar pailgo plyšio formos
..... **Kerpių su atvira vaisiakūniais apibūdinimo lentelė**

KERPIŲ SU ŽVYNIŠKU ARBA PLAKOIDINIŲ GNIUŽULŲ APIBŪDINIMO LENTELĖ

1. Vaisiakūniai periteciai 2.
– Vaisiakūniai apoteciai arba jų visai nėra 4.
2. Aukšliasporės mūriškos **Agonimia – agonimija**
– Aukšliasporės be pertvarėlių 3.
3. Aukšliai buožiški, aukšliasporės aukšlyje išsidėsto dviem eilėmis, viršutinis žievinis sluoksniu iki 30 μ storio **Catapyrenium cinereum – melsvoji karpazvynė**

- Aukšliai cilindriški, aukšliasporės aukšlyje išsidėsto viena eile, viršutinis žievinis sluoksnis 30 μ storio ir storesnis **Placidium squamulosum** – žvynuotoji plokštūnė
- 4. Gniužulas plakoidinis 5.
- Gniužulas žvyniškas 8.
- 5. Gniužulas geltonos spalvos, K+ purpuriškas..... **Caloplaca** – grūdkerpė
- Gniužulas pilkas, rusvas, balsvas, žalsvas, jei kiek gelsvas, tai K– ar K+ gelsvas..... 6.
- 6. Gniužulas su apoteciais, be soredžių 7.
- Gniužulas be apotecių, su soredėmis..... **Trapelia placodioides** – plokščioji trapelija
- 7. Aukšliasporės bespalvės, be pertvarėlių **Protoparmeliopsis muralis** – mūrinė lakštuotė
- Aukšliasporės rudos, su viena pertvarėle **Dimelaena oreina** – spindulinė dimelena
- 8. Žvyneliai be soredžių, gali būti su izidėmis 9.
- Žvyneliai su soredėmis 19.
- 9. Fotobiontas melsvadumblis 10.
- Fotobiontas žaliadumblis 12.
- 10. Gniužulas su izidėmis, melsvai ar rusvai pilkas, pogniužulis juodas, apoteciai pasitaiko retai, lecininiai (biatoriniai), auga ant senų lapuočių medžių senuose miškuose **Parmeliella triptophylla** – grūdėtasis žvynkežis
- Gniužulas su izidėmis arba be jų, juodai rudas iki juodo, pogniužulis juodai mėlynas arba jo visai nėra, apoteciai gana dažni, lekanoriniai, auga ant betono arba dirvožemio..... 11.
- 11. Gniužulas su juodai mėlynu pogniužuliu, sudrėkęs neišbrinksta, aukšliasporės su 1–3 skersinėmis pertvarėlėmis..... **Placynthium nigrum** – tamsioji svilakerpė
- Gniužulas sudrėkęs stipriai išbrinksta, be pogniužulio, aukšliasporės su 3 skersinėmis ir 1–2 išilginėmis pertvarėlėmis..... **Leptogium biatorinum** – biatorinis gleivytis
- 12. Aukšliasporės rudos, su viena pertvarėle, auga ant silikatinių akmenų **Buellia badia** – tamsioji buelija
- Aukšliasporės bespalvės, jei rusvos, tai mūriškos, auga ant kitokių substratų..... 13.
- 13. Žvynelių galai karpyti, stipriai užsiritę, paprastai matosi bent viena kita podecių užuomazga..... **Cladonia** – šiurė
- Žvynelių galai paprastai nekarpyti, priglundę prie substrato ar tik nežymiai nuo jo pakilę 14.
- 14. Auga ant dirvožemio arba betono ar mūro 15.
- Auga ant medžių žievės ar medienos..... 19.
- 15. Auga ant seno betono ar mūro sienų, gniužulas ir apoteciai su stora balta apnaša, apoteciai lekanoriniai, aukšliasporės su trimis pertvarėlėmis..... **Lecania suavis** – dailioji lekanija

SANTRAUKA

XIII tomo antroje knygoje aprašytos 444 kerpių bei joms artimų grybų rūšys, priklausančios 135 gentims. 426 rūšys (124 genčių) yra žiauberiškosios kerpės arba nelichenizuoti saprotrofiniai grybai tradiciškai pateikiami drauge su kerpėmis (pvz., *Stenocybe*, *Chaenothecopsis*, *Mycocalicium* ir kt.) bei lichenofiliniai grybai (pvz., *Arthonia galactinaria*, *Carbonea vitellinaria*), priklausantys gentims, kurių dauguma narių yra lichenizuoti. 18 rūšių kerpės, priklausančios 11 lapiškųjų ir krūmiškųjų kerpių gentims, pateikiamos kaip XIII tomo pirmosios knygos papildymas. Be to, pateikta trumpa informacija apie kai kurias Lietuvoje ieškotinas rūšis.

Sisteminėje dalyje pateiktos lentelės kerpių gentims ir rūšims apibūdinti. Aprašyti Lietuvoje aptinkamų kerpių taksonai, pateikta šiuolaikinė nomenklatura, detalūs sandaros aprašymai, ekologiniai ypatumai, paplitimas Lietuvoje ir pasaulyje bei pastabos. Kai kur pastabose pateikiami trumpi panašių Lietuvoje ieškotinių kerpių aprašymai. Pateikti lietuviški aprašytų taksonų vardai. Kai kurie morfologiniai požymiai bei dalis rūšių pristatomi nespalvotomis ir spalvotomis iliustracijomis.

Nors kerpės nėra ištirtos tolygiai, ypač dauguma žiauberiškųjų sterilių, gniužulų formuojančių rūšių, daugelio jų paplitimo tendencijos ir dažnumas gana aiškūs. Rūšių dažnumui apibrėžti buvo naudota ta pati vertinimo metodika kaip ir XIII tomo pirmojoje knygoje. Labai dažnos rūšys, tokios kaip *Lecanora pulicaris*, *L. chlarotera*, *Candelariella aurella* ir kt., aptinkamos visoje šalyje įvairiose vietose. Kai kurios kerpės aptinkamos tik specifinėse augavietėse, tačiau jose neretos ir gausios – pvz., neužterštuose upeliuose ant akmenų beveik visur galima aptikti *Verrucaria hydrela* ir *V. praetermissa*. Dalis kerpių rūšių Lietuvoje auga ant savo arealo ribos ar net už jos, todėl yra retos, reiklios aplinkai, o kai kurios pastaraisiais dešimtmečiais intensyviai nyksta, pvz., *Xylographa paralella*, *Icmadophila ericetorum*, *Mycoblastus sanguinarius*. Kai kurios kerpės dėl savo morfologinės ar biologinės specifikos (pvz., *Absonditella lignicola*, *Sarcosagium campestre*) retokai aptinkamos, bet tikriausiai yra dažnesnės nei dabar užregistruota. Itin menkai ištirtos, ir ne tik Lietuvoje, yra pionierinės kerpės, augančios ant pažeistų dirvožemių. Dėl šios priežasties jos laikomos retomis ar net labai retomis daugelyje pasaulio šalių (pvz., *Gregorella humida*, *Lemmopsis pelodes*). Kai kurių neseniai aprašytų, segreguotų ar vėl pripažįstamų kerpių (pavyzdžiui, *Bacidina sulphurella*, *Caloplaca pyracea*, *Micarea byssacea*, *Verrucaria banatica*, *V. boblensis* ir kt.) paplitimas mažai žinomas ne tik Lietuvoje, bet ir pasaulyje.

Viena žiauberiškujų kerpių rūšis – *Mycobilimbia hypnorum* – žinoma tik iš vienintelės kolekcijos, surinktos XIX a. pradžioje. Šešios knygoje pateiktos rūšys žinomos tik iš literatūros šaltinių, viena iš jų – lapiškoji kerpė *Punctelia subrudecta*.

Nors nemažai žiauberiškujų kerpių yra kiek atsparesnės aplinkos kaitai nei lapiškosios ir ypač krūmiškosios, tačiau jų tarpe taip pat yra nemažai jautrių tiek antropogeninėms pažaidoms, tiek ir klimato kaitai, jų gausa ir gyvybingumas nuolat menksta. 2007 m. į Lietuvos raudonosios knygos sąrašus buvo įtrauktos 63 kerpių rūšys, iš jų 25 – žiauberiškosios (1 kategorijoje 0(Ex); 16 kategorijoje 1(E); 5 kategorijoje 2(Vu), 3 kategorijoje 3(R)).

SUMMARY

Motiejūnaitė J., 2016. Žiauberiškosios kerpės. In: *Lietuvos grybai [Mycota Lithuaniae]*, Vol. 13, Book 2. Vilnius: Gamtos tyrimų centras.

This is the second book of a two-book study on the species diversity, distribution, and ecology of lichens occurring in Lithuania. Present book includes descriptions of species with crustose, placodioid and squamulose thalli (lichenized ascomycetes and basidiomycetes), several non-lichenized taxa traditionally falling into the focus of lichenological studies (e. g. non-lichenized calicioid genera), and some lichenicolous non-lichenized fungi belonging to the genera of mostly lichenized species (e. g., *Arthrorhaphis aeruginosa*, *Carbonea vitellinaria*).

As the General part of the study was concisely presented in Book 1 (Motiejūnaitė, 2002a), the focus of this book is mainly on the Systematic part. It contains keys, correct names, synonyms, descriptions and illustrations, ecological and distributional data within and outside Lithuania, as well as notes on lichens and some allied fungi. Almost all the descriptions included herein are based on observations referring to material from Lithuania, except for the cases when some characters were lacking in Lithuanian specimens (e. g., apothecia or pycnidia), or when species were known from literature data only. In these cases, we used data from literature or from the observations of the specimens kept in several major herbaria abroad (B, BM, C, H). Species that were not recorded, but are probable in Lithuania, are discussed in the **notes** given below the description of similar species.

References, indexes of the Lithuanian and Latin names used in this book are provided. The book contains descriptions of a total of 443 lichen species belonging to 135 genera. Of them, 426 species (of 124 genera) are lichens with crustose, placodioid or squamulose thallus or non-lichenized fungi. Seventeen species of 11 genera are included as a supplement to Book 1 as they represent the foliose or fruticose lichens that were recorded in the country after the publication of Book 1. The supplement is presented as a separate chapter of the present book.

Species frequency is indicated sticking to the principle applied in Book 1: very rare (1–3 localities), rare (4–5 localities), rather rare (6–10 localities), rather common (11–20 localities), common (more than 20 localities), very common – found in many localities all over the country (actually they appear in all the habitats that

are suitable for them and these habitats are not uncommon). As the lichenological investigation of the country and individual species is uneven, these frequencies do not always reflect the true pattern of species distribution. Very common species such as *Lecanora pulicaris*, *L. chlarotera*, *Candelariella aurella*, etc., are spread all over the country and are found practically everywhere. Some species that are not uncommon but are present only in specific habitats (e. g., *Verrucaria hydrela* and *V. praetermissa*) are found virtually in every pristine forest stream. Some species occur in Lithuania at the border of their distribution range or outside it, and therefore are rare and environmentally demanding. Other species (mainly those of the northern distribution) have been decreasing intensively over the last decades (e. g. *Xylographa parallela*, *Icmadophila ericetorum*, *Mycoblastus sanguinarius*). Due to their morphological or biological characteristics, some species (e. g. *Absconditella lignicola*, *Sarcosagium campestre*) are recorded comparatively infrequently though most probably they are more common than are assumed to be. Especially insufficiently investigated (not only in Lithuania) are pioneer species of disturbed soils, therefore they are considered to be rare or very rare (e. g., *Gregorella humida*, *Lemmopsis pelodes*). The distribution of a number of species that have been described, segregated or resurrected recently (e. g., *Bacidina sulphurella*, *Caloplaca pyracea*, *Micarea byssacea*, *Verrucaria banatica*, *V. boblemsis*) is poorly known both in Lithuania and worldwide.

One species of crustose lichens, *Mycobilimbia hypnorum*, has not been recorded for more than 100 years. Six species reported in this book (one of them foliose lichen, *P. subrudecta*) are known from literature data only.

Although many crustose lichen species are generally less susceptible to environmental changes than foliose and especially fruticose ones, many of them are still dramatically decreasing both due to the anthropogenic impact and climate change. The Red Data Book of Lithuania (Rašomavičius, 2007) lists 63 lichen species, 25 of which are crustose (one species in category 0(Ex); 16 in 1(E); five in category 2(Vu), three in category 3(R).

As the keys presented below are compiled based on exclusively Lithuanian lichens, they may be not completely applicable in other regions, especially in those with richer lichen flora and more diverse habitats.

KEY TO THE GENERA OF CRUSTOSE, PLACODIOID AND SQUAMULOSE LICHEN GENERA FOUND IN LITHUANIA

KEY 1

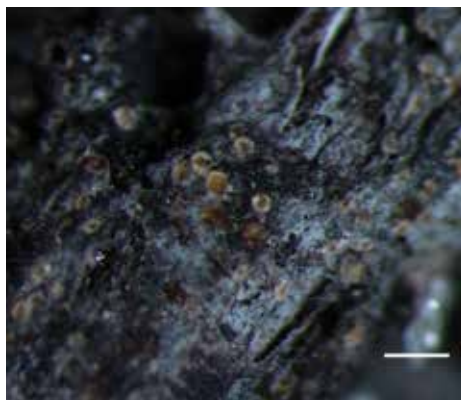
1. Thallus crustose, endosubstratal or absent 2.
 - Thallus squamulose or placodioid
 **Key to the lichens with squamulose or placodioid thallus**
2. Thallus with fruitbodies (ascomata or basidiomata) 3.
 - Thallus without fruitbodies, sometimes with pycnidia, often sorediate or isidiate or entirely leprose..... **Key to the lichens with sterile thallus**
3. Fruitbodies stalked, sometimes remind mushrooms 4.
 - Fruitbodies without stalks – with mazaedium or without it, open (rounded or lirrelate) or close 6.

4. Fruitbodies ascomata **Key to the lichens with stalked apothecia**
 – Fruitbodies basidiomata 5.
5. Fruitbodies with gilled caps, mushroom-like **Lichenomphalia**
 – Fruitbodies clavate, sometimes branched, lacking caps **Multiclavula**
6. Ascomata closed-perithecia and perithecia-like
 **Key to the lichens with closed ascomata**
 – Ascomata open, disc rounded, elongate or slit-like
 **Key to the lichens with open ascomata**

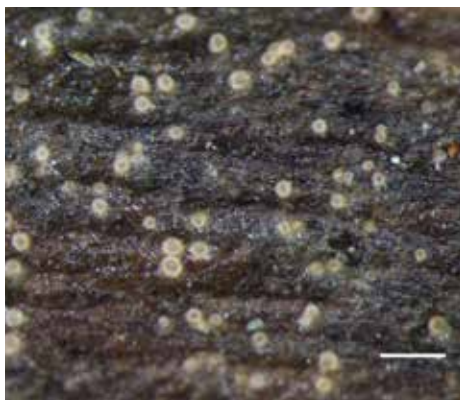
KEY TO LICHENS WITH SQUAMULOSE OR PLACODIROID THALLUS

1. Ascomata perithecia 2.
 – Ascomata apothecia or absent 4.
2. Ascospores muriform **Agonimia**
 – Ascospores simple 3.
3. Asci clavate, ascospores biseriate, upper cortex of thallus $\leq 30 \mu$ thick
 **Catapyrenium cinereum**
 – Asci cylindrical, ascospores uniseriate, upper cortex of thallus $\geq 30 \mu$ thick
 **Placidium squamulosum**
4. Thallus placodioid 5.
 – Thallus squamulose 8.
5. Thallus yellow to orange, K+ purple **Caloplaca**
 – Thallus grey, brownish, greenish, if yellow, then K- or K+ yellow 6.
6. Thallus with apothecia, not sorediate 7.
 – Thallus without apothecia, sorediate **Trapelia placodioides**
7. Ascospores colourless, simple **Protoparmeliopsis muralis**
 – Ascospores brown, one-septate **Dimelaena oreina**
8. Thallus without soredia, sometimes isidiate 9.
 – Thallus sorediate 19.
9. Photobiont blue-green 10.
 – Photobiont green 12.
10. On old deciduous trees in old, natural woodlands. Thallus isidiate, bluish grey or brownish grey, prothallus blackish, apothecia rare, without thalline exciple
 **Parmeliella triptophylla**
 – On concrete or soil. Thallus with or without isidia, black brown or black, prothallus blackish blue or absent, apothecia lecanorine, rather common 11.
11. Prothallus blackish blue, thallus not swelling when wet, ascospores 1–3-septate
 **Placynthium nigrum**
 – Prothallus absent, thallus swelling when wet, ascospores submuriform, with 3 transverse and 1–2 longitudinal septa **Leptogium biatorinum**
12. Ascospores brown, one-septate, growing on siliceous stones **Buellia badia**

Skalės dydis 1 mm, jei nepažymėta kitaip.



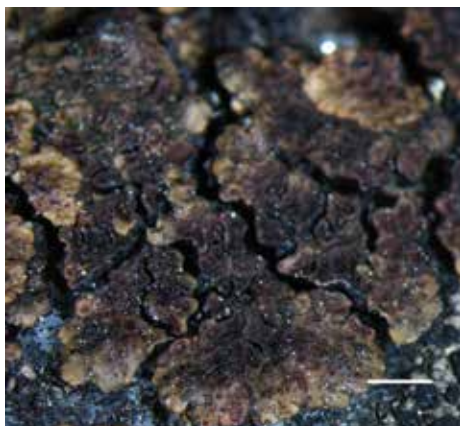
Absconditella delutula



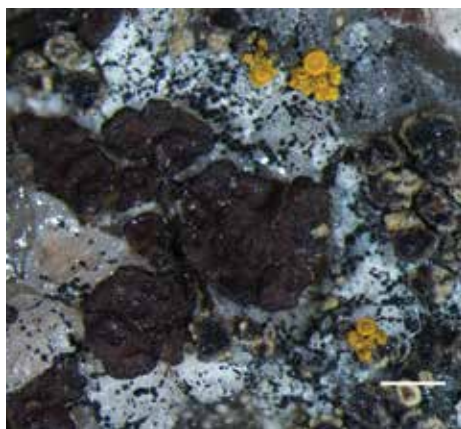
Absconditella lignicola



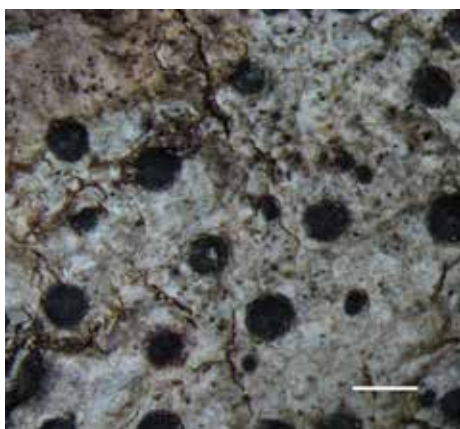
Absconditella sphagnum



Acarospora fuscata



Acarospora veronensis



Acrocordia gemmata