

GÊNEROS DOS LÍQUENS SAXÍCOLAS, CORTICÍCOLAS E TERRÍCOLAS DO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

Mariana Fleig¹

João W. de Medeiros Filho²

Recebido em 18-5-90. Aceito em 20-11-90.

RESUMO – São caracterizados 77 gêneros de líquens do Morro Santana, Porto Alegre, RS, por meio de chaves analíticas, breves descrições e ilustrações; *Anisomeridium* Müll. Arg., *Baeomyces* Pers., *Chrysothrix* Mont., *Laurera* Reichenb., *Maronea* Massal., *Pseudopyrenula* Müll. Arg. e *Ramalea* Nyl. são acrescentados à flora líquênica conhecida do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Líquens, florística.

ABSTRACT – There are characterized 77 genera of lichens from Morro Santana, Porto Alegre, R S, with analytical keys, short descriptions and illustrations; *Anisomeridium* Müll. Arg., *Baeomyces* Pers., *Chrysothrix* Mont., *Laurera* Reichenb., *Maronea* Massal., *Pseudopyrenula* Müll. Arg. and *Ramalea* Nyl. are added to the know flora of Rio Grande do Sul State.

Key words: Lichens, floristics.

Introdução

O Morro Santana, situado a 30°03 S e 51°08 W, ao norte da cidade de Porto Alegre, alcança 310m de altitude; faz parte das elevações do extremo sul da Serra Geral. Grande parte do mesmo, fora do perímetro urbano, pertence à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Os flancos sul e sudoeste são íngremes, com afloramentos rochosos, parte cobertos por mata densa ou aberta, geralmente baixa; ao norte e nordeste, com menor desnível, o terreno continua ondulado; esta parte e o topo do Morro são caracterizados por campo sujo com capões de mata baixa; aí ocorrem também muitos afloramentos rochosos. As rochas graníticas do topo do Morro apresentam-se bastante intemperizadas, quase totalmente cobertas por líquens e musgos.

1 – Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Paulo Gama 110, 90049, Porto Alegre, RS. Bolsista de pesquisa CNPq

2 – Departamento de Botânica, UFRGS, Av. Paulo Gama, 110, 90049, Porto Alegre, RS. Bolsista de Aperfeiçoamento do CNPq.

As coletas realizadas por Malme no fim do século passado, durante a Primeira Expedição Regnelliana ao sul do País, incluíram áreas de Porto Alegre como os morros do Partenon e Teresópolis (Malme 1908, 1924, 1927, 1929, 1934, 1936 e Redinger 1933, 1935). Estes morros, hoje estão totalmente urbanizados, bem como o Morro Santana e outros ao norte da metrópol. Fazem parte da mesma cadeia, e, no fim do século passado, deviam exibir vegetação semelhante a hoje encontrada nos demais ainda não descaracterizados pela ocupação humana. O único registro de líquens do Morro Santana está em Osorio & Fleig (1988) com listagem de algumas coletas, dentre elas 3 espécies inéditas para o Estado.

Este trabalho teve como objetivo a atualização de parte do inventário liquenológico do Rio Grande do Sul realizado por Malme (1908, 1924, 1927, 1929, 1934, 1936). Para as coletas foi selecionada uma área de 150ha, pertencente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, referente ao topo e flancos sul e sudoeste do Morro Santana.

Material e métodos

Foram realizadas diversas excursões de coleta e observações a campo. Retiraram-se amostras de material corticícola, lignícola, saxícola e terrícola, em mata aberta, beira de mata, capões e campo sujo. O material foi depositado no Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN). Este material mais as coletas anteriores procedentes da mesma área, que se encontram depositadas no ICN, foram o objeto do presente estudo.

As análises foram realizadas com o auxílio de microscópio estereoscópico e microscópio ótico. Foram feitas seções anatômicas dos talos e frutificações e testes de coloração, conforme as necessidades de cada grupo.

A identificação dos gêneros foi baseada em literatura especializada como: Galloway (1985), Zahlbruckner (1926), Sipman (1983), Vainio (1890a e b), Redinger (1933, 1935), Malme (1908, 1924, 1927, 1929, 1934, 1936) e Elix *et al.* (1986, 1987). A identificação de alguns gêneros foi confirmada por especialistas do exterior. Os caracteres evidenciados no material examinado serviram de base para a elaboração das chaves analíticas e registros constantes neste trabalho.

Para as ilustrações selecionou-se, de preferência, material coletado no Morro Santana. Os líquens foram fotografados em laboratório, com lentes de aumento acopladas à câmera. Os desenhos foram feitos ao microscópio ótico. Para facilitar a identificação do material constante nas ilustrações colocou-se na legenda, sempre que possível, a indicação da espécie tratada.

Resultados e comentários

Os gêneros de líquens que ocorrem no Morro Santana, encontrados sobre córtex, lenho, rocha ou solo, quanto ao hábito podem ser agrupados: crustá-

ceos (56,8%), foliáceos, incluindo gelatinosos e filamentosos (33,8%) e fruticulosos ou arbustivos (9,4%).

Alguns gêneros, citados até o momento para o sudeste do Brasil, incluindo São Paulo, são agora registrados para o Rio Grande do Sul: *Baeomyces* Pers., *Chrysothrix* Mont., *Ramalea* Nyl., *Anisomeridium* Müll. Arg., *Laureira* Reichenb., *Maronea* Massal. e *Pseudopyrenula* Müll. Arg. Os três primeiros não foram tratados por Malme para o Brasil.

Harris (1984), revisando a família Trypetheliaceae na Amazônia, caracteriza os gêneros, alguns dos quais são também encontrados no Rio Grande do Sul: *Campylothelium* Müll. Arg., *Laureira* Reichenb., *Trypethelium* Sprengel e *Pseudopyrenula* Müll. Arg. Este último foi pouco estudado e pode ser facilmente confundido, pois a literatura não é clara; Erikson et al. (1988) aceitam o mesmo como em posição incerta.

I. Chaves para a identificação dos gêneros

Chave A: Líquens crustáceos ou escamosos. Talo estendido em forma de película contínua, pulverulento ou liso, rachado, granuloso, às vezes com pequenos lobos marginais, ou todo o talo constituído por pequenas placas ou escamas. Só podem ser removidos com parte do substrato.

Chave B: Líquens foliáceos, incluindo os gelatinosos e filamentosos. Destacam-se facilmente do substrato; geralmente com lobos bem definidos; muitas vezes corticados também no lado inferior.

Chave C: Líquens fruticulosos. Prendem-se ao substrato por um ou poucos pontos; ao menos parte do talo é ascendente ou pendente.

Chave A: Líquens crustáceos ou escamosos

1. Talo sempre estéril, ecorticado, efuso 2
1. Talo com frutificação: apotécio, lirela ou peritécio 3
2. Parte distal do talo flabeliforme; lado superior acinzentado, com grânulos e sorédios marginais; terrícola ou saxícola. 47. *Normandina*
2. Parte distal do talo contínua; lado superior com grânulos acinzentados e sorédios avermelhados principalmente na parte distal; corticícola, em mata aberta 17. *Chiodecton*
3. Peritécio (frutificação fechada, com poro pequeno, raro mais aberto) . . 4
3. Apotécio (frutificação em forma de disco) ou lirela (frutificação alongada ou ramificada) 15
4. Peritécios em estroma (muitos poros numa almofada). Esporos oblongo-elípticos, incolores, septados, células centrais lentiformes 75. *Trypethelium*
4. Sem as características combinadas. Peritécios isolados ou confluentes, às vezes poucos numa verruga talina 5

5. Peritécios mergulhados no talo, ao menos parcialmente, sem setas 6
6. Esporos simples, incolores, paredes grossas; frutificação em verrugas talinas, às vezes semelhante a apotécios urceolados com disco pruinoso 54.
Pertusaria
6. Sem as características combinadas. Esporos bi a pluricelulares 7
7. Esporos muriformes (septos transversais e longitudinais) 8
7. Esporos com septos transversais somente 11
8. Esporos incolores 9
8. Esporos marrons 10
9. Peritécios com poro lateral. Esporos sem constrição mediana
. 12. *Campylothelium*
9. Peritécios com poro terminal. Esporos com constrição mediana
. 36. *Laurera*
10. Esporos com células orbiculares; corticícola. 2. *Anthracotheceum*
10. Esporos com células cúbicas; saxícola ou terrícola; às vezes frutificação urceolada, aberta, disco pruinoso 27. *Diploschistes*
11. Esporos claviformes, bicelulares, geralmente com constrição mediana, uma célula menor que a outra, incolores 1. *Anisomeridium*
11. Esporos oblongos ou fusiformes 12
12. Esporos fusiformes, células cilíndricas, incolores 60. *Porina*
12. Esporos oblongos, células lentiformes, cúbicas ou subesféricas 13
13. Esporos incolores na maturidade 14
13. Esporos marrons na maturidade, células lentiformes 64. *Pyrenula*
14. Frutificações urceoladas; diversas cavidades himeniais por verruga talina; esporos com células lentiformes 48. *Ocellularia*
14. Frutificações com poro muito reduzido, não urceoladas; peritécios isolados ou confluentes; esporos com células rômbricas ou subesféricas. . . 62.
Pseudopyrenula
15. Frutificações alongadas (lirelas), raro irregular arredondadas e urceoladas, às vezes confluentes ou ramificadas 16
15. Frutificações em forma de disco (apotécios) 22
16. Lirelas em estroma (almofada). Esporos claros, células lentiformes . . 30.
Glyphis
16. Lirelas isoladas ou confluentes, nunca em estroma 17
17. Esporos muriformes 18
17. Esporos com septos transversais somente 19
18. Esporos incolores 31. *Graphina*
18. Esporos marrons 55. *Phaeographina*
19. Esporos oblongos com células lentiformes, I+ roxo 20
19. Esporos geralmente claviformes, paredes com espessamento homogêneo, I 21
20. Esporos incolores 32. *Graphis*
20. Esporos marrons na maturidade 56. *Phaeographis*
21. Lirelas adpressas a parcialmente imersas, margem carbonizada; ascos clavados, esporos incolores 50. *Opegrapha*
21. Ascocarpos irregulares, geralmente imersos, sem margem: ascos globosos

- a piriformes, esporos claviformes, incolores a marrons 3. *Arthonia*
22. Apotécios nitidamente estipitados, sem margem talina 23
22. Apotécios imersos ou adnados ao talo, raro curto estipitados, neste caso com margem talina 24
23. Talo efuso ou granuloso-escamoso; frutificação clara; esporos incolores, simples ou septados. 5. *Baeomyces*
23. Talo efuso; frutificação escura a preta; esporos marrons, bicelulares . . . 9. *Calicium*
24. Disco do apotécio amarelo ou laranja 25
24. Disco do apotécio nunca amarelo ou laranja 29
25. Esporos bi a pluricelulares. Epitécio K+ vermelho-púrpura 26
25. Esporos simples ou com poucos septos transversais. Epitécio K- 28
26. Esporos polariloculares. Apotécios com margem talina. . . 11. *Caloplaca*
26. Esporos pluricelulares. Apotécios com margem própria 27
27. Esporos muriformes, paredes internas sem espessamento diferenciado. Talo cinza-claro 6. *Brigantiaea*
27. Esporos com lóculos seriais a muriformes, helicoidais, paredes internas com espessamento diferenciado. Talo cinza-esverdeado. . 41. *Letrouitia*
28. Talo amarelo-esverdeado a amarelo-laranja, pulverulento 18. *Chrysothrix*
28. Talo cinza-esverdeado, efuso ou granuloso 26. *Dimerella*
29. Esporos escuros. Disco do apotécio marrom a preto 30
29. Esporos incolores 32
30. Esporos muriformes. Apotécio sem margem definida, urceolado. Terrícola ou saxícola. 27. *Diploschistes*
30. Esporos bicelulares, raro com 4 células 31
31. Apotécio com margem própria na maturidade; esporos com espessamento homogêneo das paredes 7. *Buellia*
31. Apotécio com margem talina na maturidade; esporos com espessamento diferencial das paredes, ao menos junto ao septo 70. *Rinodina*
32. Apotécio urceolado, mergulhado no talo, com disco branco-pruinoso; esporos plurisepitados ou muriformes 57. *Phlyctis*
32. Sem as características combinadas; esporos simples ou pluricelulares 33
33. Esporos bi a pluricelulares 34
33. Esporos simples 41
34. Esporos muriformes 35
34. Esporos com septos transversais somente 36
35. Apotécio com disco claro. Picnósporos em campilídios. Corticícola 10. *Calopadia*
35. Apotécio com disco escuro; ascos com 8 esporos fraco-muriformes, halonados; talo sem campilídios. Saxícola 69. *Rhizocarpon*
36. Esporos aciculares, plurisepitados 4. *Bacidia*
36. Esporos oblongos a elipsóides, um ou poucos septos. 37
37. Himênio com gotas de óleo; esporos grandes, largos . . 45. *Megalospora*
37. Himênio sem gotas de óleo 38
38. Esporos com espessamento mediano desigual, células orbiculares . . . 44. *Megaloblastenia*

38. Esporos com espessamento homogêneo, células não orbiculares 39
39. Talo escamoso ou efuso e com diásporas; geralmente com tomento claro.
Esporos com 1 ou poucos septos 58. *Phyllopsora*
39. Talo efuso, sem diásporas vegetativas. Esporos bicelulares. 40
40. Himênio com mais de 70µm de altura; 1-2 esporos por asco, com mais de 40µm de comprimento 16. *Catinaria*
40. Himênio com menos de 70µm de altura; 8 esporos muito pequenos 15. *Catillaria*
41. Apotécios com margem talina evidente 42
41. Apotécios sem margem talina, margem própria nem sempre evidente, às vezes de cor clara. 45
42. Esporos grandes, mais de 35µm de comprimento, com gotas de óleo . 49.
Ochrolechia
42. Esporos menores 43
43. Asco com muitos esporos, estes com menos de 10µm de comprimento; talo rugoso-granuloso; epitécio escuro; corticícola. 43. *Maronea*
43. Asco com 8 esporos, estes com mais de 10µm de comprimento 44
44. Epitécio com tonalidade marrom a grená, incluindo parte do himênio 73. *Tephromela*
44. Epitécio marrom fraco; himênio incolor 37. *Lecanora*
45. Ascospores com tolo I+ Azul. 39. *Lecidella*
45. Ascospores com parte distal I-. 38. *Lecidea*

Chave B: Líquens foliáceos, gelatinosos e filamentosos

1. Talo verde-amarelado, flabeliforme ou como almofada, constituído por filamentos de alga do gênero *Trentepohlia*; apotécios amarelados . . . 23.
Coenogonium
1. Talo foliáceo, às vezes de aspecto gelatinoso 2
2. Talo gelatinoso (incha muito quando úmido) de cor azul-aço ou chumbo, ou preto 3
2. Talo não gelatinoso, de cor cinza-amarelado ou esverdeado, raro cinza-chumbo 4
3. Talo não corticado, às vezes aderido ao substrato como placa, quebradiço quando seco, fortemente inchado quando úmido 24. *Collema*
3. Talo corticado, fino foliáceo a denso enrugado, menor capacidade de inchar quando úmido 40. *Leptogium*
4. Lado inferior tomentoso 5
4. Lado inferior sem tomento, com rizinas ou nu 9
5. Talo cinza-chumbo, com alga Cyanophyta, lobos estreitos, às vezes com aspecto escamoso, tomento negroide denso até a margem 6
5. Talo geralmente de outra cor, lobos largos (0,3-1cm ou mais), tomento claro, não denso na margem 7
6. Lobos mais ou menos flabeliformes, estrias periclinais . 22. *Coccocarpia*
6. Lobos estreitos, sem estrias periclinais, ou talo quase escamoso. Apotécios biatorinos. 52. *Parmeliella*

7. Lado inferior sem poros (cifélios ou pseudocifélios); lobos às vezes com larga margem nua 42. *Lobaria*
7. Lado inferior com poros 8
8. Talo amarelado, ao menos a medula, com pseudocifélios 61. *Pseudocyphellaria*
8. Talo de outra cor (pode ficar pardacento no herbário), com cifélios 71. *Sticta*
9. Talo amarelo-citrino, lobos muito estreitos (0,1-0,5mm) 13. *Candelaria*
9. Talo cinza-claro ou cinza-esverdeado, amarelado ou amarronzado 10
10. Talo cinza-claro, flabeliforme, com estrias periclinais; himênio no lado inferior. Basidiolíquem 25. *Dictyonema*
10. Sem as características combinadas. Ascolíquem 11
11. Esporos simples, incolores. Lado inferior corticado, com rizinas 12
11. Esporos bicelulares, marrons. Lado inferior corticado ou não; lobos estreitos, adpressos ou, às vezes, ascendentes 22
12. Pseudocifélios no lado superior do talo 63. *Punctelia*
12. Sem pseudocifélios 13
13. Lobos ramificados dicotomicamente, estreitos (1-3mm), subcanaliculados, soltos, lado inferior preto, rizinas laminares e marginais 29. *Everniastrum*
13. Sem as características combinadas 14
14. Lobos largos, soltos, bordos arredondados, com ou sem cílios marginais; lado inferior geralmente com larga margem nua 53. *Parmotrema*
14. Lobos adpressos, estendidos, estreitos (raro quase 1cm largura), bordos arredondados ou truncados; margem muito estreita no lado inferior, ou totalmente rizinado, com ou sem cílios marginais 15
15. Cílios de base bulbiforme 16
15. Cílios sem bulbo ou lobos sem cílios marginais 17
16. Talo cinza-esverdeado, fino; cortícola 8. *Bulbothrix*
16. Talo cinza-amarelado, espesso; saxícola 68. *Relicina*
17. Cílios principalmente nas axilas, simples; lobos arredondados, adpressos em quase toda a extensão; medula amarela 46. *Myelochroa*
17. Sem cílios; lobos arredondados ou truncados 18
18. Rizinas ramificadas dicotomicamente; lobos truncados; lado inferior escuro 34. *Hypotrachyna*
18. Rizinas não dicotômicas, geralmente simples ou escuras; lobos arredondados a truncados 19
19. Talo cinza-amarelado; saxícola ou terrícola 20
19. Talo cinza-claro, não amarelado; cortícola ou saxícola 21
20. Talo efigurado, parte central totalmente aderida, lobos muito estreitos, contíguos; saxícola 35. *Karoowia*
20. Talo totalmente foliáceo, lobos mais ou menos aderidos; saxícola ou terrícola 77. *Xanthoparmelia*
21. Lobos sublineares, muito estreitos (1-2mm largura), ápice aderido, saxícola 51. *Paraparmelia*

21. Lobos arredondados, ápice solto, mais ou menos 5mm largura; corticícola ou saxícola 14. *Canoparmelia*
22. Lado inferior claro, com ou sem córtex. Córtex superior prosenquimatoso; lobos às vezes ascendentes, com aspecto fruticuloso . 33. *Heterodermia*
22. Lado inferior geralmente escuro; córtex superior não prosenquimatoso 23
23. Epitécio K+ vermelho-vinho; lado inferior preto, rizinado; lobos distintos, geralmente com pruína no ápice 65. *Pyxine*
23. Epitécio K-; lado inferior às vezes sem rizinas evidentes; lobos nem sempre distintos 24
24. Lobos radialmente plicados, muito adpressos, sem rizinas evidentes; hipotécio marrom 28. *Dirinaria*
24. Lobos soltos no ápice, adpressos, não plicados radialmente; lado inferior claro ou escuro, rizinas evidentes; hipotécio claro 59. *Physcia*

Chave C: Líquens fruticulosos

1. Talo amarelado, formando tufo; ramos cilíndricos; disco do apotécio laranja, K+ vermelho-púrpura; esporos polariloculares . . . 72. *Teloschistes*
1. Talo cinza-esverdeado a cinza-amarelado; ramos cilíndricos ou achatados; disco do apotécio vermelho ou marrom, não laranja; esporos simples ou septados, incolores 2
2. Talo cilíndrico com eixo central fibroso; esporos simples . . . 76. *Usnea*
2. Talo cilíndrico e oco, ou achatado e com medula central, ou com medula exposta no lado inferior. Esporos simples ou septados 3
3. Talo achatado, nunca oco, ascendente ou pendente; esporos septados . 4
3. Talo mais ou menos cilíndrico, oco, ascendente; muitas vezes com talo primário escamoso, adpresso ou solto, ou granuloso; esporos simples . 5
4. Lobos eretos ou pendentes, muitas vezes ramificados, corticados nas duas faces, com medula central 67. *Ramalina*
4. Lobos eretos, curtos, corticados na face superior, não ou pouco ramificados, ápice fimbriado 66. *Ramalea*
5. Talo em forma de tufo, ramificado-intricado, com poros, sem diásporas vegetativas 6
5. Talo pouco ramificado ou simples, às vezes em tufo, então com diásporas vegetativas; podécio corticado, em geral com diásporas vegetativas; talo primário geralmente presente, em forma de escamas, ou granuloso . . 21. *Cladonia*
6. Talo totalmente corticado, com poros seriais e nas ramificações 19. *Cladia*
6. Talo não corticado; medula exposta, frouxa; poros nas ramificações . 20. *Cladina*

II. Principais características dos gêneros

1. *Anisomeridium* (Müll. Arg.) M. Choisy

Figura 46

Talo crustáceo, geralmente corticícola. Peritécios isolados ou confluentes; ascos com bico apical não amilóide, 2 túnicas, 8 esporos incolores, 1-septado, com constricção mediana.

2. *Anthracothecium* Hampe ex. Massal.

Figura 1

Talo crustáceo, cinza, corticícola. Peritécios com poro apical; 4-8 esporos muriformes, marrons, elipsóide-oblongos.

3. *Arthonia* Ach.

Figura 52

Talo crustáceo, ecorticado a imerso no substrato, corticícola. Ascocarpos imersos a submersos, sem margem, alongados, irregular arredondados a ramificados; himênio gelatinoso, ascos globosos a piriformes, com duas paredes; 8 esporos obovados a clavados, 1 a vários septos transversais, espessamento homogêneo das paredes, incolores a marrons.

4. *Bacidia* De Not.

Figuras 2, 47

Talo crustáceo, corticícola. Apotécios em forma de disco, imersos ou adnados, com margem própria bem desenvolvida; hipotécio claro; 8 esporos incolores, aciculares, plurisseptados.

5. *Baeomyces* Pers.

Figura 3

Talo crustáceo, terrícola. Apotécios claros, estipitados; hipotécios e excípulos incolores; ascos cilíndricos, 8 esporos incolores, fusiformes ou elipsóides, 1-3 septados.

6. *Brigantiaea* Trev.

Talo crustáceo, corticícola. Apotécios com disco laranja, sésseis ou constritos na base; epihimênio e excípulo com cristais, K+ vermelho-púrpura; ascos com paredes amilóides, 1 esporo marrom-claro, muriforme, grande, até 150µm de comprimento.

7. *Buellia* De Not.

Figura 44

Talo crustáceo, efuso, areolado ou rimoso, raro subescamoso; apotécios com disco escuro, imerso a adnado, com margem própria; asco com 8 esporos marrons, bicelulares, com espessamento homogêneo das paredes.

8. *Bulbothrix* Hale

Figura 4

Talo foliáceo, fino, cinza-esverdeado; lobos estreitos, adpressos, com cílios marginais de base bulbiforme, rizinado, corticícola. Apotécios lecanorinos, sésseis ou adnados; ascos com 8 esporos incolores, simples, elipsóides, 12-19µm de comprimento.

9. *Calicium* Pers.

Figuras 5, 51

Talo crustáceo, efuso, epi ou endoxilemático; frutificação com estípite constituída por hifas escuras; mazéδιο bem evidente; 8 esporos marrons, paredes grossas e ornamentadas.

10. *Calopadia* Vězda

Talo crustáceo, acinzentado, corticícola; apotécios biatorinos, imersos ou adnados, disco claro, himênio incolor; paráfises simples, anastomosadas; ascos clavados com 1-2 esporos incolores, muriformes; campilédios (picnédios) em forma de escamas, picnósporos longos, septados.

11. *Caloplaca* Th. Fr.

Figuras 6 e 58

Talo crustáceo, cinza ou amarelo, ou laranja-avermelhado (então K+ vermelho-púrpura); apotécios imersos ou adnados, lecanorinos, disco laranja ou amarelado, epihimênio K+ vermelho-púrpura (parietina), hipotécio incolor; asco com 8 esporos incolores, polariloculares com canal estreito entre os lóculos.

12. *Campylothelium* Müll. Arg.

Figura 59

Talo crustáceo, cinza-verdoso, corticícola; peritécios isolados com poro lateral; ascos com 2 ou poucos esporos, incolores, muriformes, grandes, células cúbicas.

13. *Candelaria* Massal.

Talo foliáceo, lobos muito estreitos, amarelo-citrino, corticícola; apotécios pequenos, sésseis, disco amarelado; ascos com muitos esporos, incolores, simples.

14. *Canoparmelia* Elix & Hale

Figura 7

Talo foliáceo, cinza-claro; lobos com mais ou menos 0,5cm largura, ápice subarredondado; lado inferior preto, moderado rizinado; apotécios lecanorinos, disco marrom; ascos com 8 esporos simples, incolores, elipsóides, 10-14 μm comprimento.

15. *Catillaria* Massal.

Talo crustáceo, efuso, corticícola ou saxícola; apotécios lecanorinos, sésseis ou subinatos, epitécio incolor ou escuro, himênio 40-60 μm altura; ascos com tolus I+ azul, 8 esporos 1-septados, incolores, oblongo-elipsóides, paredes finas.

16. *Catinaria* Vainio

Figura 8

Talo crustáceo; apotécios lecanorinos, sésseis, disco marrom-escuro ou preto, himênio 80-170 μm altura; asco com tolus I+ azul, 8 esporos incolores, elipsóides, 1-septados, paredes espessas, com ligeira constrição no septo.

17. *Chiodecton* Ach.

Talo crustáceo, pulverulento, com sorédios avermelhados, corticícola; ti-

- cobionte do gênero *Trentepohlia*; sempre estéril.
18. *Chrysothrix* Mont.
Talo crustáceo, pulverulento, amarelo ou amarelo-esverdeado; apotécios subinatos, disco amarelo-alaranjado, frequentemente pruinoso; ascos com 8 esporos incolores, 1-3 septados, paredes finas, pequenos.
 19. *Cladia* Nyl
Figura 9
Talo fruticuloso, denso ramificado, oco, com poros em séries e nas ramificações, sem diásporas vegetativas; córtex constituído por hifas longitudinais; apotécios pequenos, agrupados no ápice dos podécios; esporos simples, incolores, longo-elipsóides.
 20. *Cladina* Nyl.
Talo fruticuloso; podécio denso-ramificado com poros nas ramificações, sem diásporas vegetativas; não corticado, parte externa da medula frouxa; apotécios apicais; esporos simples, incolores, elipsóides.
 21. *Cladonia* J. Hill. ex G. H. Weber
Figura 10
Talo fruticuloso; talo primário formado por escamas ou grânulos, sem córtex inferior, aderidos ao substrato pela base; podécio corticado ao menos em parte, simples ou ramificado, geralmente com diásporas vegetativas; apotécios distais, ocre, marrom ou vermelhos; ascos com 8 esporos incolores, simples, oblongos a fusiformes.
 22. *Coccocarpia* Pers.
Figura 11
Talo foliáceo, cinza-chumbo; lobos estreitos, adjacentes a imbricados, às vezes flabelados; lado inferior com tomento negróide até os bordos; ficobionte Cyanophyta; apotécios lecanorinos, adnados; ascos com 8 esporos incolores, simples, elipsóides.
 23. *Coenogonium* Ehrenb. ex Nees
Figura 12
Talo filamentososo com predominância de alga do gênero *Trentepohlia*, verde-amarelado, flabeliforme ou como almofada; apotécios biatorinos, no verso ou na face superior, disco amarelo; ascos com 8 esporos incolores, simples ou 1-septados, oblongos.
 24. *Collema* Wigg.
Figura 13
Talo foliáceo, gelatinoso quando úmido, fino e quebradiço quando seco, verde-oliva escuro; ficobionte do gênero *Nostoc*; apotécios lecanorinos, ascos com 8 esporos incolores, variáveis na forma, 2 ou mais células.
 25. *Dictyonema* Agardh
Figura 14
Talo foliáceo, cinza-claro, flabeliforme, com estrias concêntricas; micobionte basidiomiceto; basídios clavados, 4 esterigmas, esporos subcilíndricos, incolores, paredes finas.
 26. *Dimerella* Trev.
Figuras 15, 45

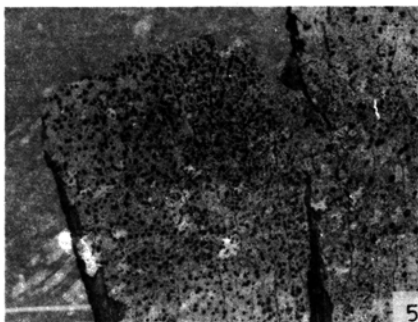
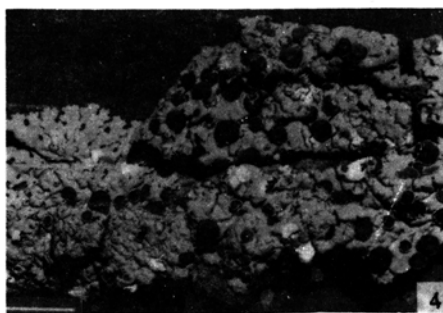
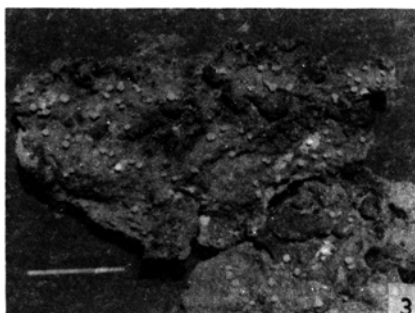
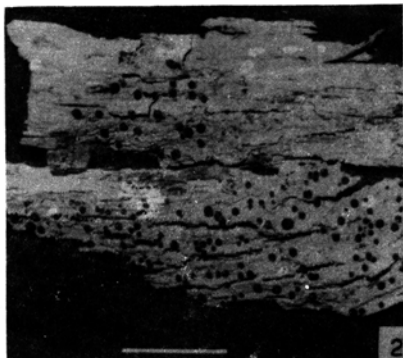
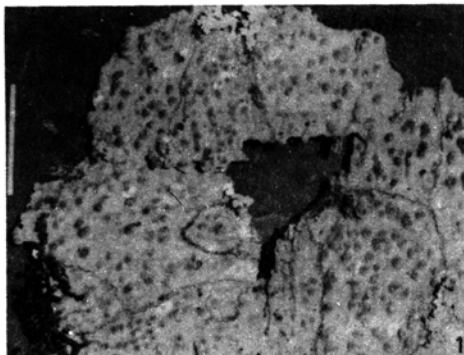


Figura 1-6: 1 - *Anthracothecium*; 2 - *Bacidia*; 3 - *Baeomyces*; 4 - *Bulbothrix*; 5 - *Calicium*; 6 - *Caloplaca*.

Talo crustáceo, cinza-esverdeado; apotécios biatorinos, disco amarelo ou laranja, hipotécio incolor; ascos cilíndricos com 8 esporos incolores, fusi-formes a elipsóides, 1 ou mais septados, paredes finas.

27. *Diploschistes* Norm.

Figura 16

Talo crustáceo, cinza a marrom, saxícola ou terrícola; apotécios lecanorinos, urceolados ou com disco imerso, hipotécio escuro; ascos com 8 esporos marrons, muriformes, elipsóides.

28. *Dirinaria* (Tuck.) Clem.

Figura 17

Talo foliáceo, cinza-claro, adpresso, corticícola ou saxícola; lobos estreitos, radialmente plicados ou confluentes; lado inferior sem rizinas; apotécios lecanorinos, sésseis ou subpedicelados, disco escuro, hipotécio marrom; ascos com 8 esporos marrons, 1-septados, paredes espessas, elipsóides.

29. *Everniastrum* Hale ex Sipman

Figura 18

Talo foliáceo, cinza-claro a leve pardacento, saxícola; lobos estreitos, subcanaliculados, subdicotômicos, soltos; lado inferior preto, rizinas dispersas e marginais; apotécios lecanorinos, subsésseis; ascos com 8 esporos incolores, simples, elipsóides.

30. *Glyphis* Ach.

Talo crustáceo, corticícola; apotécios lirelifórmes (alongados) reunidos em estroma (almofada); esporos incolores, células lentiformes.

31. *Graphina* Müll. Arg.

Talo crustáceo, endo ou epicortical; apotécios lirelifórmes (alongados), imersos a sésseis, isolados ou confluentes, margens coniventes ou abertas, inteiras ou sulcadas; hipotécio incolor; esporos incolores, muriformes.

32. *Graphis* Adans.

Figuras 19, 53

Talo crustáceo, corticícola; apotécios lirelifórmes (alongados), às vezes arredondados, margens geralmente coniventes ou abertas, inteiras ou sulcadas; hipotécio incolor; esporos incolores, oblongos, septos transversais, células lentiformes, I+ roxo.

33. *Heterodermia* Trev.

Figura 20

Talo foliáceo, às vezes com aspecto fruticuloso, corticícola ou saxícola, lobos estreitos, cinza-claro; lado inferior claro, com ou sem córtex; córtex superior prosenquimatoso; apotécios lecanorinos, disco marrom, hipotécio incolor; ascos com 8 esporos bicelulares, marrons, paredes espessas.

34. *Hypotrachyna* (Vain.) Hale

Figura 21

Talo foliáceo, cinza-claro, corticícola ou saxícola; lobos estreitos, adpressos, ápice truncado; lado inferior escuro, rizinas ramificadas dicotomicamente; apotécios lecanorinos, disco marrom; ascos com 8 esporos simples, incolores, elipsóides; picnósporos 5-7 μ m comprimento.

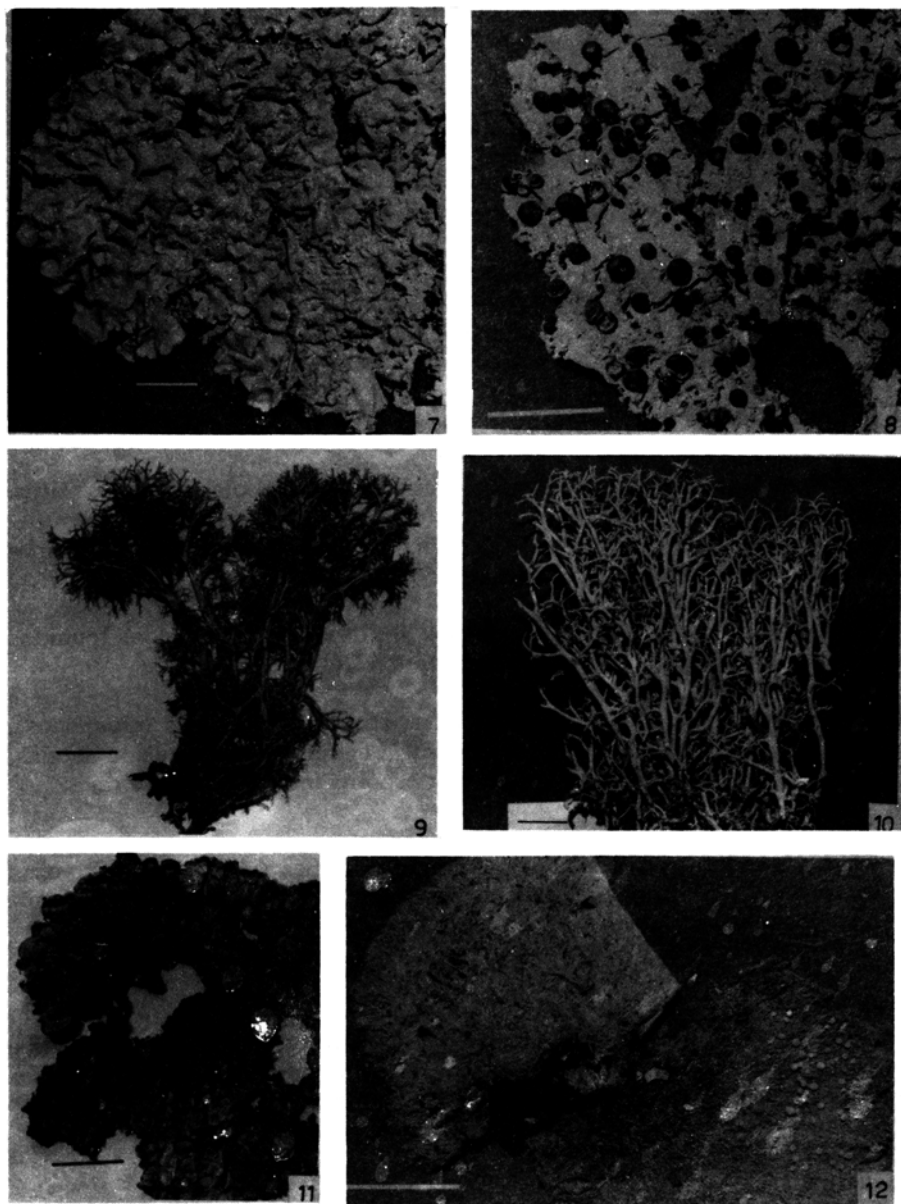


Figura 7-12: 7 – *Canoparmelia*; 8 – *Catinaria*; 9 – *Cladia*; 10 – *Cladonia*; 11 – *Coccocarpia*; 12 – *Coenogonium*.

35. *Karoowia* Hale

Talo efigurado-lobado, cinza-amarelado, saxícola; parte central areolada a rimosa, lobos contíguos, muito estreitos, adpressos, lado inferior com hifas rizoidais escassas; apotécios lecanorinos, ascos com 8 esporos simples, incolores, subesféricos a elipsóides.

36. *Laurera* Reichenb.

Figura 60

Talo crustáceo, cinza-verdoso, corticícola; peritécios em verrugas talinas, poro apical; ascos clavados, 2 túnicas, a interna bem desenvolvida, 2-8 esporos incolores, muriformes, grandes, assimétricos, com constrição submediana.

37. *Lecanora* Ach.

Talo crustáceo, cinza, com prótalo, corticícola ou saxícola; apotécios lecanorinos, imersos ou adnados; paráfises livres, himênio e subhimenio claros; ascos com 8 esporos incolores, simples, com pseudosepto, elipsóides, com menos de 15µm comprimento.

38. *Lecidea* Ach.

Talo crustáceo, contínuo, areolado ou verrucoso, prótalo distinto, corticícola ou saxícola; apotécio lecideino, margem escura ou em cores, imerso a séssil; ascos clavados, 8 esporos incolores, simples, oblongos a ovais, paredes finas.

39. *Lecidella* Körber

Talo crustáceo, saxícola ou corticícola; apotécio com margem própria; hipotécio marrom, paráfises livres, ápice espessado; ascos clavados com tolus I+ azul, 8 esporos incolores, simples, elipsóides.

40. *Leptogium* (Ach.) Gray

Figura 22

Talo foliáceo, gelatinoso quando úmido, azul-aço, marronzado ou cinza-chumbo, corticícola ou saxícola; corticado nas duas faces; ficobionte do gênero *Nostoc*; apotécios lecanorinos, disco marrom; ascos com 8 esporos incolores, muriformes ou aciculares, septados.

41. *Letrouitia* Hafellner & Bellem.

Figuras 23 e 62

Talo crustáceo, cinza-verdoso, corticícola; apotécios biatorinos, excípulo claro, disco e margem K+ vermelho-púrpura a violeta; ascos com 8 esporos incolores, oblongos, com anéis ou hélices muriformes.

42. *Lobaria* (Schreber) Hoffm.

Figura 24

Talo foliáceo, largo, solto; lobos com ápice revoluto ou estendido; corticícola ou muscícola; tomento claro no lado inferior, às vezes com larga margem nua; apotécios lecanorinos, disco marrom; ascos com 8 esporos incolores, fusiformes a aciculares, septados na maturidade.

43. *Maronea* Massal.

Talo crustáceo, rugoso-granuloso, corticícola; apotécios lecanorinos, adnados a sésseis; epihimenio escuro; ascos clavados com muitos esporos incolores, simples ou com pseudosepto, menos de 10µm comprimento.

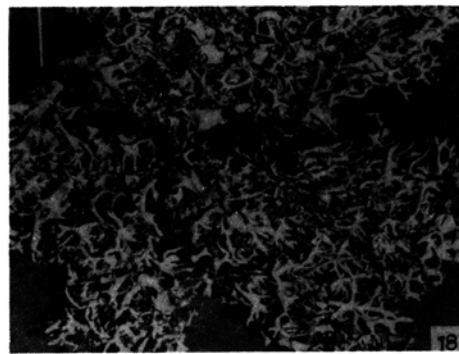
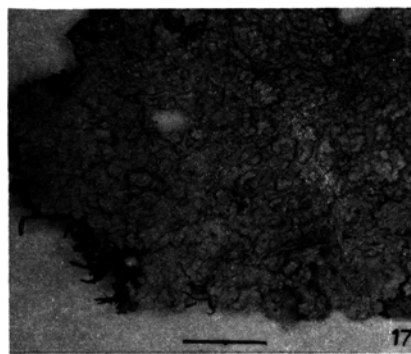
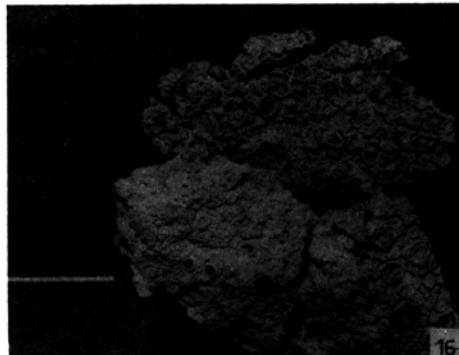
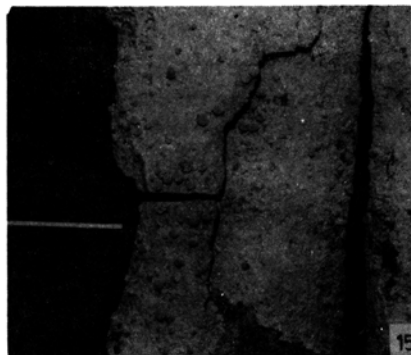
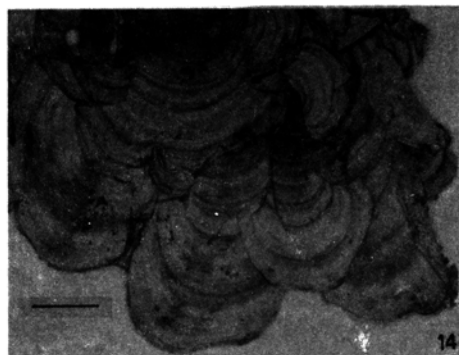
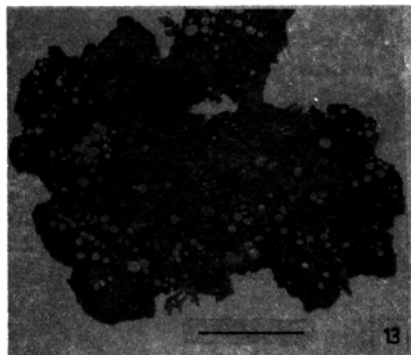


Figura 13-18: 13 - *Collema*; 14 - *Dictyonema*; 15 - *Dimerella*; 16 - *Diploschistes*; 17 - *Dirinaria*; 18 - *Everniastrum*.

44. *Megaloblastenia* Sipman

Talo crustáceo, mais ou menos rugoso, cinza-pardo, corticícola; apotécios sésseis a subestipitados, margem própria e disco marrons, hipotécio incolor, himênio I+ azul; ascos com 8 esporos incolores, bicelulares, lóculos orbiculares.

45. *Megalospora* Meyen

Figuras 25, 48

Talo crustáceo, mais ou menos rugoso, corticícola; apotécios biatorinos, disco escuro, himênio com gotas de óleo; ascos com 1-8 esporos incolores, 1 a vários septos, elipsóides a oblongos, às vezes curvos, paredes um tanto espessadas.

46. *Myelochroa* (Asahina) Elix & Hale

Figura 26

Talo foliáceo, adpresso, cinza, corticícola; lobos um tanto largos, estendidos, cfilios simples nas axilas; medula amarela; lado inferior preto, rizinado; apotécios lecanorinos; ascos com 8 esporos simples, incolores, elipsóides, 8-14 μ m comprimento.

47. *Normandina* Nyl.

Figura 27

Talo escamoso, cinza-claro, saxícola ou terrícola; lobos estreitos, flabeliformes; lado superior leproso, com sorédios esverdeados; sempre estéril.

48. *Ocellularia* Meyer

Figura 54

Talo crustáceo, corticícola; ficobionte *Trentepohlia*; frutificações imersas, urceoladas, com margem talina formando um poro aberto; excípulos carbonizados, fusionados, em geral com columela central; ascos com 8 ou menos esporos, incolores, vários septos, I+ roxo.

49. *Ochrolechia* Massal.

Figura 28

Talo crustáceo, cinza-claro, corticícola ou saxícola; apotécios lecanorinos, sésseis ou submersos, margem espessa; ascos com tolus amilóide I+ azul, 2-8 esporos incolores, simples, elipsóides, paredes grossas, mais ou menos 30 μ m comprimento.

50. *Opegrapha* Ach.

Talo crustáceo, ecorticado, corticícola ou saxícola. Ascocarpos lirelifórmes, sésseis a submersos, alongados a irregulares na forma, lábios coniventes, involuvelo carbonizado (preto); paráfises soltas, ramificadas e anastomosadas, ascos oblongos a clavados, 8 esporos bisseriados, clavados, elipsóides a fusiformes, retos ou curvos, 2 a vários septos transversais, espessamento homogêneo das paredes, incolores.

51. *Paraparmelia* Elix & Johnston

Figura 29

Talo foliáceo cinza-claro, saxícola; lobos sublineares, estreitos, com ápice aderido; lado inferior preto, rizinas grossas; apotécios lecanorinos, adnados; ascos com 8 esporos simples, incolores, elipsóides; picnósporos bifusiformes, 5-7 μ m comprimento.

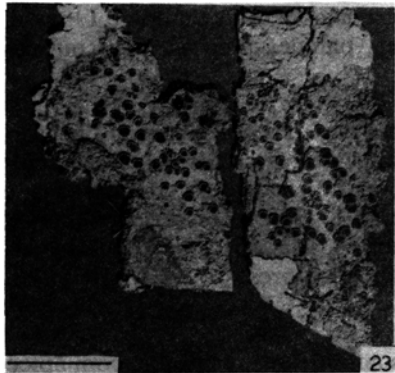
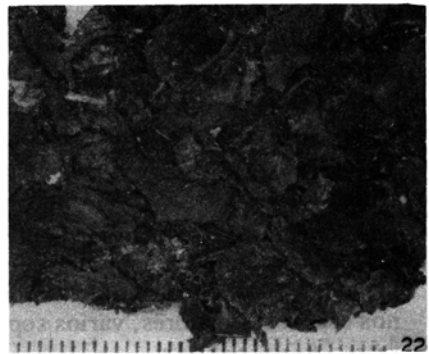
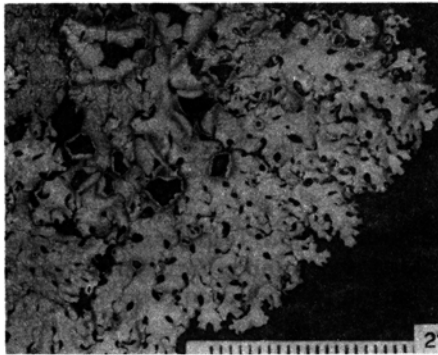
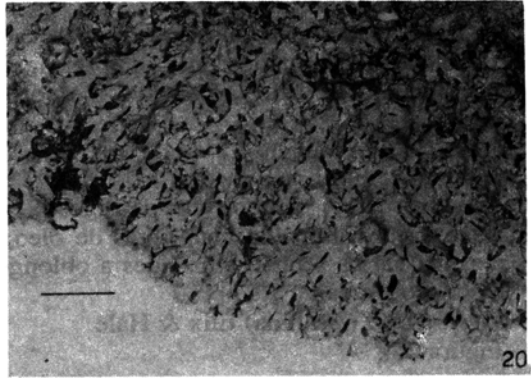


Figura 19-24: 19 – *Graphis*; 20 – *Heterodermia*; 21 – *Hypotrachyna*; 22 – *Leptoginium*; 23 – *Letrouitia*; 24 – *Lobaria*

52. *Parmeliella* Müll. Arg.
Talo foliáceo a escamoso, cinza-chumbo, corticícola ou saxícola; lobos muito estreitos; lado inferior com tomento negróide emergente na margem; alga do gênero *Nostoc*; apotécios biatorinos, sésseis, disco marrom, margem clara, persistente; ascos com 8 esporos simples, oblongo a elipsóides, incolores.
53. *Parmotrema* Massal.
Figura 30
Talo foliáceo, cinza; corticícola ou saxícola; lobos largos, arredondados, soltos, com ou sem cílios marginais; lado inferior rizinado, geralmente com margem larga nua; apotécios lecanorinos, sésseis a pedicelados, em forma de taça, epihimênio marrom; ascos com 8 esporos simples, incolores, elipsóides.
54. *Pertusaria* D. C.
Figura 43
Talo crustáceo, verrucoso, corticícola ou saxícola; peritécios com poro apical, 1 ou vários por verruga, ou abertos e com epihimênio pruinoso; ascos com 2 túnicas, 2-8 esporos simples, incolores, grandes, paredes grossas.
55. *Phaeographina* Müll. Arg.
Figura 31
Talo crustáceo, epi ou endofloedal; apotécios alongados ou confluentes (lirelas), imersos a sésseis, com margens coniventes ou abertas; hipotécio incolor; ascos com 1-8 esporos marrons, muriformes.
56. *Phaeographis* Müll. Arg.
Figura 32
Talo crustáceo, epi ou endofloedal; apotécios alongados (lirelas) imersos a sésseis, alongados ou ramificados, raro arredondados, margens coniventes ou abertas; ascos com 4-8 esporos, marrons, fusiformes a elipsóides, septados.
57. *Phlyctis* Wallr.
Figura 33
Talo crustáceo, cinza-verdoso, pulverulento, prótalo claro, corticícola; ascocarpos urceolados, imersos, sem margem definida; disco claro, pruinoso; ascos com 1-2 esporos incolores, oblongos, muriformes.
58. *Phyllopsora* Müll. Arg.
Figura 34
Talo escamoso; escamas pequenas, partidas, fixas ao substrato por hifas medulares e prótalo claro; corticícola; apotécios biatorinos, sésseis, marrom-claro, a margem desaparece com o tempo; ascos com 8 esporos incolores, simples, longo-elipsóides.
59. *Physcia* (Schreber) Mich.
Figura 35
Talo foliáceo, cinza-claro a verdoso, adpresso, corticícola ou saxícola; lobos estreitos; lado inferior claro ou escuro, rizinado; córtex superior paraplectenquimatoso; apotécios lecanorinos, sésseis ou subsésseis, disco mar-

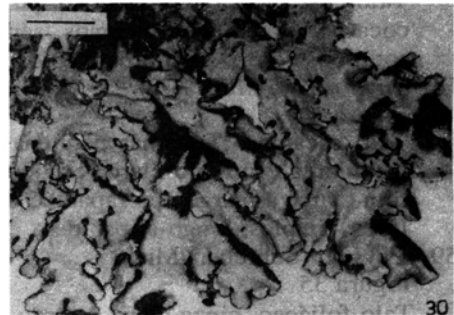
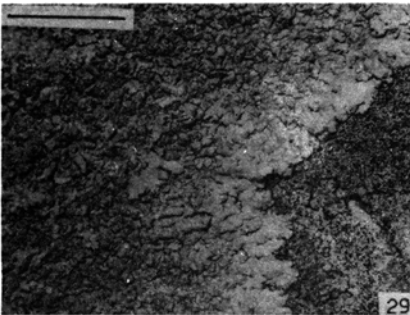
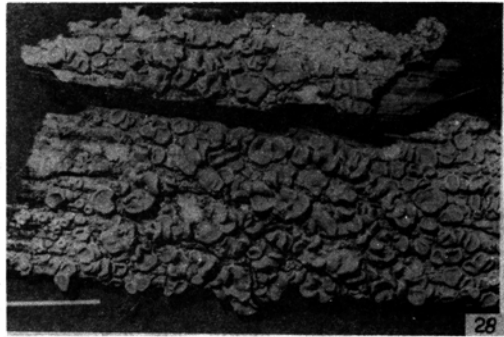
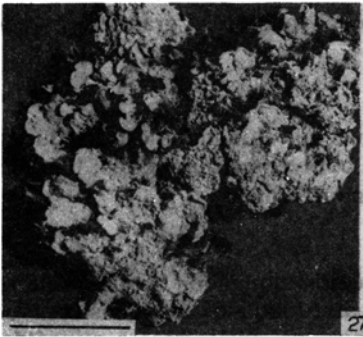
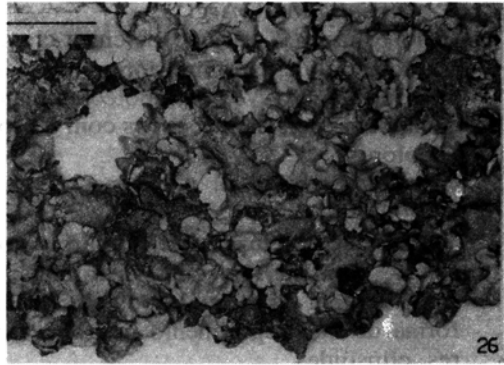
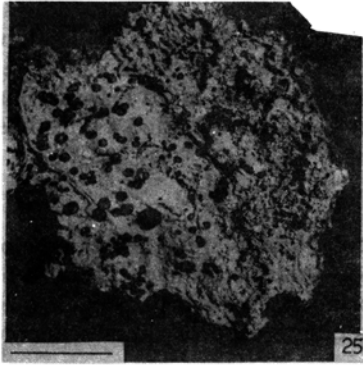


Figura 25-30: 25 – *Megalospora*; 26 – *Myelochroa*; 27 – *Normandina*; 28 – *Ochrolechia*; 29 – *Paraparmelia*; 30 – *Parmotrema*

rom, às vezes pruinoso; ascos com 8 esporos marrons, bicelulares, elipsóides, paredes grossas.

60. *Porina* Müll. Arg.

Figuras 36, 50

Talo crustáceo, efuso, cinza-verdoso, corticícola ou saxícola; peritécios isolados ou confluentes, parcial ou totalmente imersos, poro apical; ascos com 8 esporos incolores, alongado-fusiformes, diversos septos transversais, lóculos cilíndricos, muitas vezes com gelatina no epispório (halonados).

61. *Pseudocyphellaria* Vainio

Figura 37

Talo foliáceo, dorsiventral, largo; lobos largos, soltos; corticícola; medula, ao menos em parte, amarela; lado inferior com tomento claro e pseudocifélios; cefalódios internos no talo com alga *Nostoc*; apotécios hemiangiocárpicos, lecanorinos, sésseis a pedicelados, disco marrom; ascos com 8 esporos, incolores, oblongos a aciculares, simples a 3-septados.

62. *Pseudopyrenula* Müll. Arg.

Talo crustáceo, não corticado, corticícola; peritécios isolados ou confluentes, emersos, enegrecidos, ostíolo apical; involuvelo carbonizado; hifas intersticiais ramificadas e anastomosadas, 8 esporos oblongos, 3-septados, paredes espessadas, células romboidais, incolores.

63. *Punctelia* Krog

Talo foliáceo, cinza-claro a pardacento; pseudocifélios no lado superior; lobos arredondados, mais ou menos adpressos; corticícola ou saxícola; lado inferior claro ou escuro, rizinado, com estreita margem nua; apotécios lecanorinos, sésseis a subestipitados, disco marrom; ascos com 8 esporos incolores, simples, elipsóides, 10-17 μ m comprimento.

64. *Pyrenula* Massal.

Figura 55

Talo crustáceo, esbranquiçado a amarronzado, lustroso a opaco; peritécios isolados ou 2-3 confluentes, imersos ou mais ou menos emersos, globosos a achatados, ostíolo apical, involuvelo carbonizado (preto); excípulo marrom, às vezes com columela, hifas intersticiais persistentes, não anastomosadas, raro ramificadas, ascos cilíndricos a clavados, 2 túnicas; 8 esporos bi a unisseriados, oblongo-elipsóides, 3-7 septos, incolores a marrons, paredes espessas, células lentiformes.

65. *Pyxine* Fr.

Talo foliáceo, cinza-claro, saxícola ou corticícola; lobos estreitos, radiados, adpressos, geralmente com pruína no ápice; lado inferior escuro, rizinado; apotécios lecanorinos a lecideínos, geralmente subsésseis, disco escuro, epihimênio K+ vermelho-vinho; ascos com 8 esporos marrons, bicelulares, paredes grossas.

66. *Ramalea* Nyl.

Talo fruticuloso, ereto, curto. corticícola ou muscícula; ramos espatulados, fimbriados, corticados na face superior; apotécios biatorinos, himênio incolor; ascos com 8 esporos incolores, bicelulares, elipsóides.

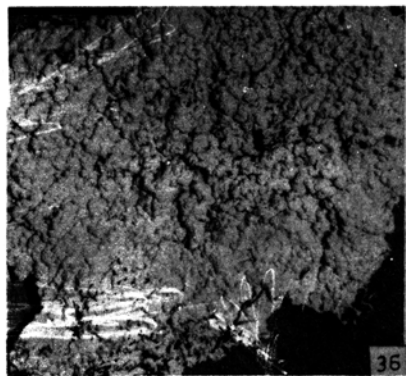
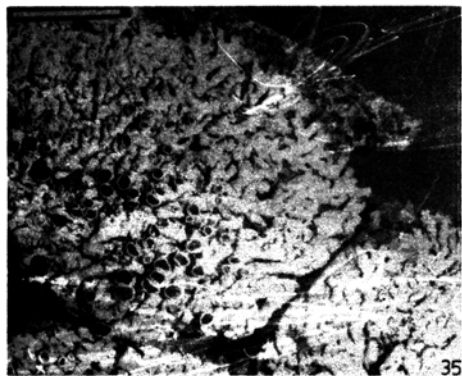
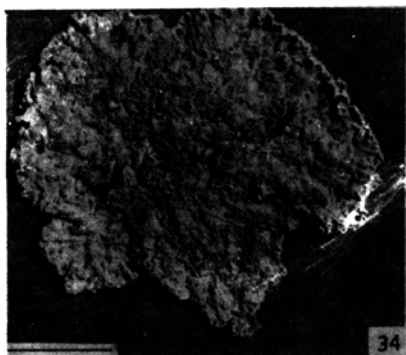
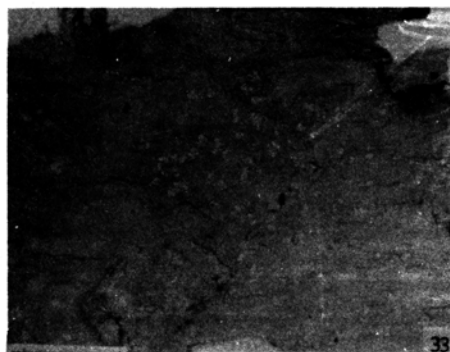
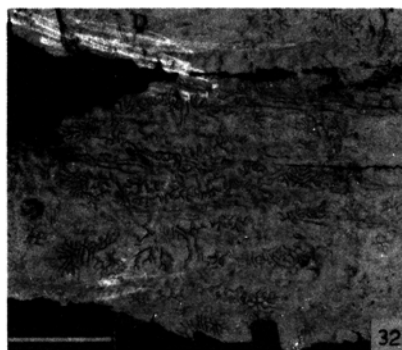
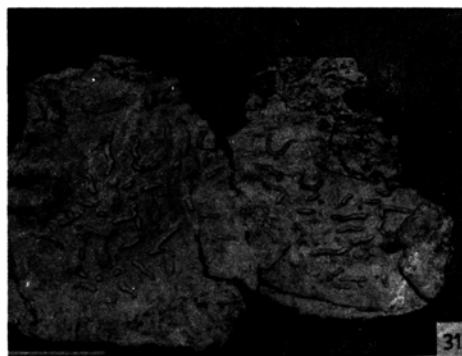


Figura 31-36: 31 – *Phaeographina*; 32 – *Phaeographis*; 33 – *Phlyctis*; 34 – *Phyllopsora*; 35 – *Physcia*; 36 – *Porina*.

67. *Ramalina* Ach.

Figura 38

Talo fruticuloso, ascendente ou pendente, ligado ao substrato por um disco basal; pouco ou medio ramificado; ramos achatados, corticados nas duas faces, com medula central; corticícola ou saxícola; apotécios lecanorinos, curto estipitados; ascos com 8 esporos incolores, oblongos, geralmente 1-septados.

68. *Relicina* (Hale & Kurok.) Hale

Figura 39

Talo foliáceo, cinza-amarelado, adnado, saxíciola ou corticícola; lobos estreitos com cílios de base bulbiforme; lado inferior escuro, rizinado; apotécios lecanorinos; ascos com 8 esporos incolores, simples, elipsóides.

69. *Rhizocarpon* Ramond ex D. C.

Figura 61

Talo crustáceo, areolado, cinza-marronzado, saxícola; apotécios lecideínicos, submersos, pretos; ascos com 8 esporos incolores, septados a fraco muriformes, epispório gelatinoso (halonado).

70. *Rinodina* (Ach.) Gray

Figura 57

Talo crustáceo, areolado, verrucoso ou rimoso, cinza-claro, esverdeado, amarelado ou pardacento; corticícola ou saxícola; apotécios lecanorinos, ao menos no início, imersos a sésseis, contíguos ou dispersos; hipotécio incolor, raro marrom; ascos com 8 esporos, 1, raro 3-septados, paredes irregulares espessadas, ou homogêneas e com tolus no septo (espessamento diferencial).

71. *Sticta* (Schreber) Ach.

Figura 40

Talo foliáceo, dorsiventral, largo, solto; corticícola ou saxícola; lobos lacerados ou dicotômicos; lado inferior com tomento claro ou marrom e cílios; cefalódios internos no talo com alga *Nostoc*; apotécios lecanorinos, hemiangiocárpicos; ascos com 8 esporos incolores, oblongos a aciculares, 1-3 septados.

72. *Teloschistes* Norman

Talo fruticuloso, cinza-amarelado, ramificado, ascendente, formando tufo, corticícola ou saxícola; ramos cilíndricos, corticados; apotécios lecanorinos, disco amarelo ou laranja, K+ púrpura; ascos com 8 esporos incolores, polariloculares, oblongo-elipsóides.

73. *Tephromela* M. Choisy

Talo crustáceo, areolado, cinza, saxícola ou corticícola; apotécios lecanorinos, subsésseis a imersos, disco preto, epihimênio marrom com tonalidade grená, incluindo parte do himênio; ascos com 8 esporos incolores, simples, elipsóides.

74. *Trichothelium* Müll. Arg.

Talo crustáceo, efuso, corticícola; peritécios adnados, parcialmente pretos, coroados por setas; paráfises simples; ascos com 8 esporos incolores, septados a submuriformes, células cilíndricas.

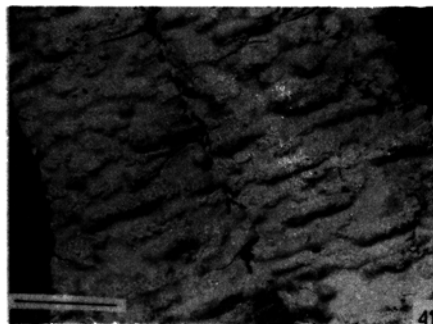
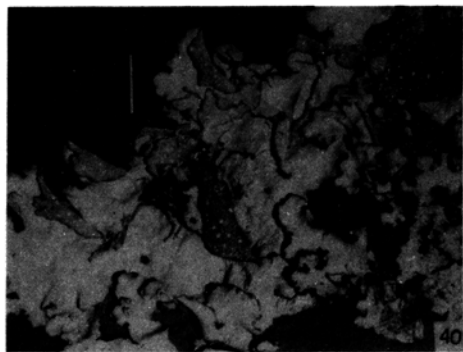
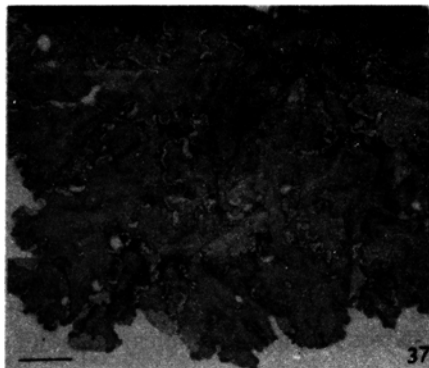
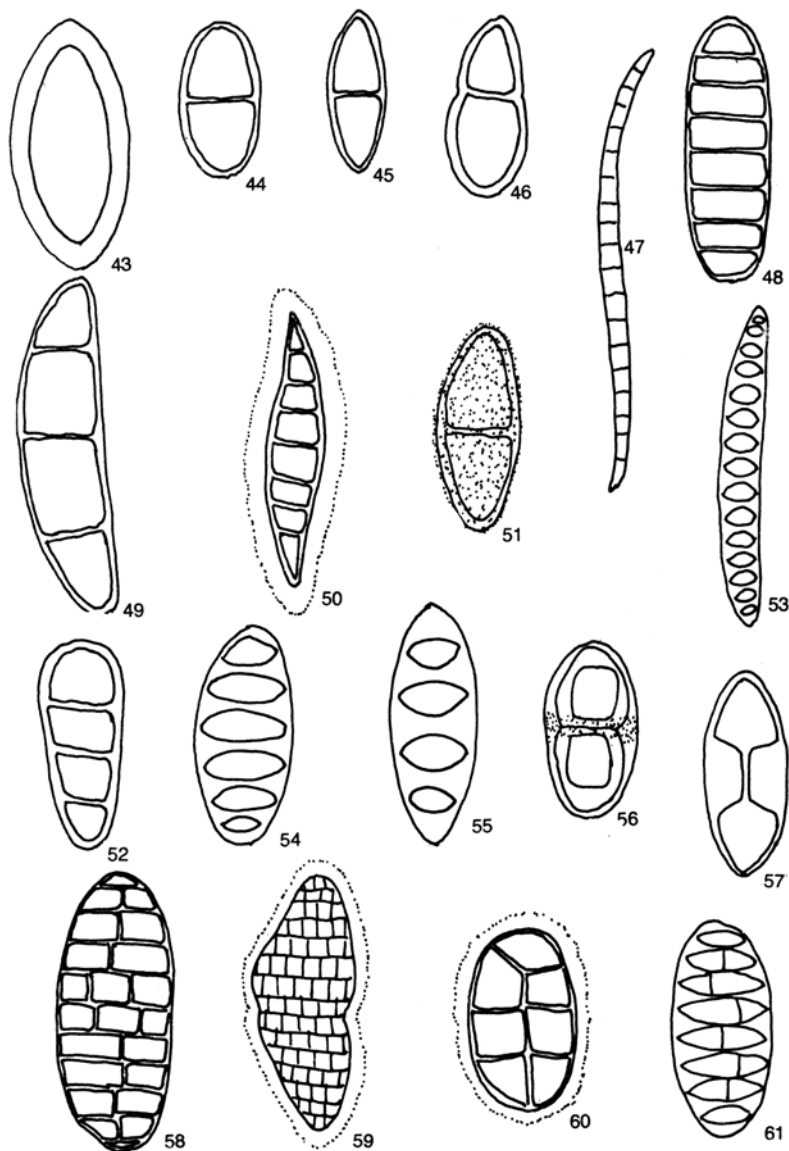


Figura 37-42: 37 – *Pseudocyphellaria* 38 – *Ramalina*; 39 – *Relicina*; 40 – *Sticta* 41 – *Trypethelium*; 42 – *Xanthoparmelia*



Figuras 43-62; 43 – Esporo de *Pertusaria*; 44 – Esporo de *Buellia*; 45 – Esporo de *Dimerella*; 46 – Esporo de *Anisomeridium*; 47 – Esporo de *Bacidia*; 48 – Esporo de *Megalospora*; Esporo de *Trypethelium*; 50 – Esporo de *Porina*; 51 – Esporo de *Calicium*; 52 – Esporo de *Arthonia*; 53 – Esporo de *Graphis*; 54 – Esporo de *Ocellularia*; 55 – Esporo de *Pyremula*; 56 – Esporo de *Caloplaca*; 57 – Esporo de *Campylothelium*; 58 – Esporo de *Laurera*; 59 – Esporo de *Rhizocarpon*; 61 – Esporo de *Letroiutia*.

75. *Trypethelium* Sprengel

Figuras 41, 49

Talo crustáceo, efuso, corticícola; peritécios agrupados em pseudoestroma, imersos ou quase, diversos poros; ascos cilíndricos ou clavados, esporos incolores, oblongo-elípticos, com septos transversais.

76. *Usnea* Dill. ex Adans.

Talo fruticuloso, cinza-esverdeado a amarelado, ramificado, fixo ao substrato por um disco basal, ascendente ou pendente; corticícola ou saxícola; ramos com eixo central fibroso; apotécios lecanorinos, hipotécio claro; ascos com 8 esporos incolores, simples, elipsóides a esféricos.

77. *Xanthoparmelia* (Vainio) Hale (fig. 42)

Figura 42

Talo foliáceo, cinza-amarelado, adpresso, saxícola; lobos estreitos; lado inferior claro ou escuro, rizinas simples, grossas; apotécios lecanorinos, sésseis a subestipitados; ascos com 8 esporos incolores, simples elipsóides; com ácido úsnico.

Agradecimentos

Ao Dr. J. R. Laundon, Londres, Dr. Hannes Hertel e Dr. Klaus Kalb, Alemanha Ocidental, pelo auxílio no estudo de alguns gêneros e confirmação ou identificação de material. À Dna. Bárbara, setor de Apoio Audiovisual do Instituto de Biociências da UFRGS, pela revelação e ampliação das fotos.

Referências Bibliográficas

- GALLOWAY, D. J. 1985. *Flora of New Zealand. Lichens..* Government Printer, Wellington.
- ELIX, J. A., JOHNSTON, J. & D. VERDON, 1986. *Canoparmelia*, *Paraparmelia* and *Relicinopsis*, Three new genera in the Parmeliaceae (Lichenized Ascomycotina). *Mycotaxon*, 27: 271-282.
- ELIX, J. A. & M. E. HALE, 1987. *Canomaculina*, *Myelichroa*, *Parmelinella*, *Parmelinopsis* and *Parmotremopsis*, five new genera in the Parmeliaceae (Lichenized Ascomycotina). *Mycotaxon*, 29: 233-244.
- ERIKSON, E. & D. HAWKSWORTH, 1988. Outline of the Ascomycetes. *Systema Ascomycetum* 7(2):119-315.
- HARRIS, C. R. 1984. The family Trypetheliaceae (Loculoascomycetes: lichenized Melanommatales) II. Amazonian, Brazil. *Acta Amazônica*, suplemento 14(1-2):55-80.
- MALME, G. O. A. 1908. Die Flechten der ersten Regnellischen Expedition II. Die Gattung *Rinodina* (Ach.) Stiz. *Bihang Kuglinge Vetenskaps Akademiens Handlingar*, Stockholm, 28(3):1-53.
- MALME, G. O. A. 1924. Die Collematazeen des Regnellischen Herbars. *Ark. Bot.*, Upsala, 19(8):1-29.

- MALME, G. O. A. 1927. *Buelliae itineris Regnelliani primi*. *Ark. Bot.*, Upsala, 21A(14):1-42.
- MALME, G. O. A. 1929. *Porina et Phylloporinae in Itineri Regnelliano primo collectae*. *Ark. Bot.*, Upsala, 23A(1):1-37.
- MALME, G. O. A. 1934. *Die Gyalectazeen der ersten Regnellschen Expedition*. *Ark. Bot.*, Upsala, 26A(13):1-10.
- MALME, G. O. A. 1936. *Pertusariae Expeditionis Regnellianae primae*. *Ark. Bot.*, Upsala, 28A(9):1-27.
- OSORIO, H. S & M. FLEIG, 1988. Contribution to the lichen flora of Brazil XXI. Lichens from Morro Santana, Rio Grande do Sul State. *Comunicaciones Botánicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, Montevideo, 5(86):1-4.
- REDDINGER, K. 1933. *Die Graphidineen der ersten Regnellschen Expedition nach Brasilien 1892-94. Graphina und Phaeographina*. *Ark. Bot.*, 26A(1):1-107.
- REDDINGER, K. 1935. *Die Graphidinen der ersten Regnellschen Expedition nach Brasilien 1892-94. Graphis und Phaeographis, nebst einem Nachtrage zu Graphina*. *Ark. Bot.*, 27A(3):1-103, 7.
- SIPMAM, H. J. M. 1983. *A monograph of the lichen family Megalosporaceae*. Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 241p. 24pl. (Bibliotheca Lichenologica v. 18).
- VAINIO, E. A. 1890a. *Étude sur la classification naturelle et la morphologie des lichens du Brésil*. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.*, 7(1):1-247.
- VAINIO, E. A. 1890b. *Étude sur la classification naturelle et la morphologie des lichens du Brésil*. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.* 7(2):1-256.
- ZAHLEBRUCKNER, A. 1926. *Lichens (Flechten)*. In: ENGLER, A. & K. PRANTL (ed.). *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Leipzig. Wilhelm Engelmann, vol. 8.