

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DO GÊNERO *LEPIOTA* NO BRASIL I*

Antônio Batista Pereira**

Abstract

In this paper there is presented a study of the species of the genus *Lepiota*, referred to in Brazilian micota, and those catalogued in Brazilian herbaria, until 1996. Starting from the revision of the material of herbaria, and with the aid of citations, there was verified that, until now, in the region of the study, there are known 33 species: *L. abruptibulba*, *L. apicepigmentata*, *L. araucariicola*, *L. aspera*, *L. bifurcata*, *L. brunneoannulata*, *L. brunneocarpa*, *L. brunneopurpurea*, *L. brunneosquarrosa*, *L. brunneotabacina*, *L. clypeolaria*, *L. colorada*, *L. conglobata*, *L. cristata*, *L. cutiscamosa*, *L. flavipes*, *L. forquignonii*, *L. hypholoma*, *L. inclinata*, *L. ingrata*, *L. izonetae*, *L. lugens*, *L. minisipitata*, *L. olivaceomammosa*, *L. parvannulata*, *L. phaeopus*, *L. phaeosticta*, *L. pyrhaes*, *L. radicata*, *L. rubella*, *L. rubrostraminea*, *L. santacruzensis* and *L. septata*. For the revised species there have been elaborated keys, descriptions and illustrations, which made their clear identification possible. Furthermore, there is being presented a discussion about the characters utilized in the taxonomy of the genus *Lepiota*, as well as a discussion about the difficulty of the study of the *taxa*.

Key words: Fungus, genera, *Lepiota*, Brazil.

Resumo

No presente trabalho é apresentado o estudo das espécies do gênero *Lepiota* citadas para a micota brasileira e as catalogadas nos herbários do Brasil até 1996. Da

* Trabalho desenvolvido com apoio da FAPERGS.

** Universidade Luterana do Brasil – ULBRA – Campus Cachoeira do Sul – Rua Martim Luter s/n – Cachoeira do Sul – RS – Brasil.

E-mail: batista@mozart.ulbra.tche.br

Pesquisas	Botânica	Nº 50	2000	p. 27-77
-----------	----------	-------	------	----------

revisão do material de herbário e com auxílio das citações foi constatado que até o momento são conhecidas na região estudada 33 espécies: *L. abruptibulba*, *L. apicepigmentata*, *L. araucariicola*, *L. aspera*, *L. bifurcata*, *L. brunneoannulata*, *L. brunneocarnea*, *L. brunneopurpurea*, *L. brunneosquarrosa*, *L. brunneotabacina*, *L. clypeolaria*, *L. colorada*, *L. conglobata*, *L. cristata*, *L. cutiscamosa*, *L. flavipes*, *L. forquignonii*, *L. hypholoma*, *L. inclinata*, *L. ingrata*, *L. izonetae*, *L. lugens*, *L. minis-tipitata*, *L. olivaceomammosa*, *L. parvannulata*, *L. phaeopus*, *L. phaeosticta*, *L. pyrrhaes*, *L. radicata*, *L. rubella*, *L. rubrostraminea*, *L. santacruzensis* e *L. septata*. Para as espécies revisadas foram elaboradas chaves, descrições e ilustrações que possibilitam a clara identificação das mesmas. Além disso é apresentada uma discussão sobre os caracteres utilizados na taxonomia do gênero *Lepiota* e as dificuldades para o estudo dos taxa.

Palavras chaves: Fungos, gênero, *Lepiota*, Brasil.

Introdução

O gênero *Lepiota* faz parte de um grupo de fungos geralmente denominado de lepiotáceos, os quais possuem basidiomas lepiotóides. São cogumelos típicos em forma de guarda-chuva facilmente identificados pela esporada branca, estipe central, lamelas livres, presença de anel, às vezes com volva e raramente micorrízicos.

O gênero *Lepiota*, está classificado na tribo Lepioteae, Família Agaricaceae e Ordem Agaricales. Em seu conceito moderno, estão espécies de basidiomicetos carnosos, com píleo fortemente colorido ou sem pigmentação, geralmente pequenos, se comparados com a maioria dos representantes da família Agaricaceae. Os carpóforos de *Lepiota* geralmente crescem isolados ou em pequenos grupos de 3 ou 4, às vezes conglobados, raramente cespitosos; sendo que a maioria das espécies crescem no solo rico em matéria orgânica e, geralmente, são encontrados sob formações vegetais arbóreas.

O gênero *Lepiota* é cosmopolita, porém o maior número das espécies distribui-se principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, dos vários continentes. A ampla distribuição em todo o globo, o grande número de espécies conhecidas e as descrições de espécies novas têm contribuído para que as informações taxonômicas sobre este gênero venham se acumulando, necessitando portanto, de uma monografia mundial.

Apesar do gênero *Lepiota* estar bem representado nas regiões tropicais, os trabalhos sobre este grupo de fungos são raros e parciais. Para o Brasil, este é o primeiro trabalho sobre as espécies que aqui ocorrem, para o qual foram consultados todos os herbários registrados. A falta de trabalhos que permitam a clara identificação das espécies faz com que os coletores praticamente ignorem o material ou ao coletarem identifiquem apenas o gênero, sem registrar com material fresco, todos caracteres necessários que viabilizem futuros estudos taxonômicos.

Devido principalmente às dificuldades nos trabalhos de pesquisa sobre espécies do gênero *Lepiota* e a falta de bibliografia principalmente sobre as brasileiras, este trabalho tem como objetivos principais:

- oferecer condições para a clara identificação das espécies citadas para a micota brasileira até 1994, através de chaves, ilustrações e descrições das mesmas,
- indicar os holotipos das espécies descritas por Rick (1920, 1930, 1937, 1961), através da revisão feita no material legítimo de Rick;
- revisar todas as espécies do gênero *Lepiota* catalogadas nos herbários brasileiros até 1995;
- elaborar uma discussão sobre os caracteres de valor taxômico, obtida através da revisão bibliográfica e o estudo de material seco ou fresco, associado à metodologia de coleta;
- divulgar as principais dificuldades constatadas no estudo de espécies deste gênero, obtida através da coleta de espécimes e do estudo de material de herbário, coletado por colaboradores e pelo próprio autor;
- chamar atenção dos agaricólogos sobre o número de espécies conhecidas para a micota brasileira e o possível aumento no número de espécies novas a serem descritas a partir da intensificação de coletas principalmente em florestas tropicais.

Material e métodos

Para a realização deste trabalho, foram estudados espécimes de herbário e materiais coletados nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina até 1996. Na revisão de coleções foram consultados 100 (cem) herbários brasileiros, conforme a lista elaborada no "II Encontro Nacional de Curadores de Herbário", realizado durante o "XXXVIII Congresso Nacional de Botânica". Destes apenas os herbários do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Manaus, AM (INPA), da Universidade Federal do Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE (URM), do Instituto Anchieta de Pesquisas, São Leopoldo, RS (PACA), do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS (ICN), da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS (HUNISC); do Museu Nacional do Rio de Janeiro, RJ (R), do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ (RB), do Instituto de Botânica de São Paulo, SP (SP) possuíam em suas coleções espécimes catalogados como *Lepiota*. Foram consultados ainda os herbários do Uruguai e Argentina, sendo utilizado material do Herbário do Instituto Miguel Lillo, Tucuman, Argentina (LILL) e do Herbário da Universidade de Buenos Aires (BAFC).

A coleta de material seguiu a metodologia proposta em Pereira & Putzke (1990), com atenção especial à avaliação dos caracteres morfológicos de basidiomas frescos, logo após a coleta, os quais são de grande valor taxonômico

para a identificação das espécies do gênero e, geralmente, perdem-se no preparo da exsicata. A nomenclatura de estruturas de valor taxonômico e metodologia de estudos em laboratório seguiram Snell & Dick (1957), Fidalgo & K. Fidalgo (1967), Font'Quer (1977), Singer (1986) e Pereira & Putzke (1990).

A delimitação do gênero *Lepiota* Pers: S. F. Gray e a organização e nomenclatura das seções foram baseadas em Singer (1986).

A descrição do gênero *Lepiota* aqui apresentada, foi baseada em Singer (1986), adaptada e modificada pelo autor deste trabalho, sem acréscimo de caracteres que oponham-se aos da descrição original.

Os testes químicos para identificar basidiosporos amilóides e pseudoamilóides foram feitos seguindo a metodologia descrita em Pereira & Putzke (1990). O reagente de Melzer foi preparado usando 1,9 gramas de Iodeto de Potássio (KI); 0,5 gramas de Iodo; 20 gramas de água e 22 gramas de Hidrato de Cloral (CCl_3CHO).

Quando o material era exsicata, preservado por vários anos e não apresentava a reação positiva imediata, a preparação era colocada em câmara úmida por períodos de até 24 horas, para que fosse assegurada a certeza nos resultados do teste. As razões que nos levaram a adotar este procedimento emergiram da referência feita por Singer (1986), de que com a idade de preservação do material a reação tende a tornar-se mais fraca, porém ocorre. Este procedimento foi muito útil e confirmado em alguns espécimes.

Nos testes com azul de genciana (*cotton blue*), quando necessário, o material tratado com a solução corante permaneceu em câmara úmida por até quarenta e oito horas, para que em caso de reação não cianofílica fosse assegurada a fidedignidade do teste, conforme sugerido por Singer (1986).

A observação de fíbulas geralmente foi feita na base de basídios, cistídios e elementos da camada cortical do píleo. Em casos em que a observação deste caráter era decisiva para a delimitação do táxon, e estas não eram observadas pelo método convencional, então fazíamos cortes longitudinais no estipe onde a orientação paralela das hifas e o seu diâmetro, geralmente maior, favorecem este tipo de observação.

Os limites de *Lepiota*, que são seguidos neste trabalho, não incluem Agaricales lepiotóides, que apresentam camada cortical do píleo formada exclusivamente por hifas prostradas (cútis), e/ou basidiosporos totalmente inamilóides.

Na caracterização dos *taxa* específicos descritos por Rick (1920, 1930, 1937 e 1961) não foram colocadas as dimensões dos elementos da camada cortical do píleo. Logo, devido a problemas de reidratação das estruturas, do material preservado por muitos anos, que era parcial e não uniforme em todos os elementos, provocando discrepâncias significativas nos números, resultando medidas pouco confiáveis. Além disso, como eram tipos de espécies geralmente com basidiomas muito pequenos, exigia muita parcimônia na realização dos cortes para preparações, logo dificultando muitas vezes, a observação das estruturas da morfologia interna.

Para resolução de problemas nomenclaturais dos *taxa* que apresentavam grafias diferentes nos trabalhos consultados, seguiu-se o Código Internacional de Nomenclatura Botânica, edição de 1988, artigo 32.5. Nomes latinos publicados com terminações incorretas foram considerados válidos e então mudados de acordo com as recomendações dos artigos 17, 19, 21, 23 e 24 sem alteração de nome de autor e data de publicação.

Nas espécies publicadas por Rick que possuíam hífen no epíteto específico, este foi suprimido seguindo-se, o artigo 73.9 do Código, o qual considera o hífen um erro, exceto quando formado por duas palavras que usualmente são utilizadas separadamente.

Resultados e discussão

O gênero *Lepiota* no Brasil

Lepiota (Pers. ex Fr.) S.F.Gray, **Nat. Arrang. Br. Plants** 1: 601. 1821.

Espécie tipo: *Lepiota colubrina* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray [= *L. clypeolaria* (Bull. ex Fr.) Kumm.]

Sin.: *Fusispora* Fayod, **Prodrome. Ann. Sc. Nat. Bot.** VII. 9: 351. 1889.

Lepiotula (Meire) Locq. ex Horak, **Beitr. Krypt.-flora der Schweiz** 13: 337. 1968.

Morobia Horak, **Sydowia Beih.** 8: 205. 1979.

Hábito lepiotóide ou pluteóide, geralmente com véu, carpóforos pequenos a médios. Superfície do píleo escamosa, esquamulosa ou fibrosa, até praticamente lisa e glabra, pelo menos no disco central, fibrilosa a escamosa em direção à margem. Lamelas livres, estreitas. Estipe central, às vezes escamoso, fibriloso ou semipiloso. Anel distinto, às vezes evanescente, volva raramente presente e distinta. Esporada branca ou creme, raro pálido-rosada. Basidiosporos pequenos a relativamente grandes, hialinos, parede fina a levemente espessada, não metacromáticos em azul cresil, sem poro germinativo, cianófilos, pseudoamilóides ou amilóides, às vezes alguns inamilóides junto a uma maioria pseudoamilóides, nunca totalmente inamilóides, base às vezes truncada ou calcarada. Pleurocistídios às vezes presentes, mas ausentes na maioria das espécies. Queilocistídios geralmente presentes. Camada cortical do píleo geralmente com hifas que, pelo menos em alguns pontos, apresentam-se erectas para formar as escamas ou fibrilidades da superfície do píleo, ou formando uma tricoderme (às vezes descontínua), sub-himeniforme, algumas espécies com disco central do píleo himenoderme que vai se dissociando até à margem, onde desaparece (ou está presente com escassos elementos), às vezes, alguns esferocistos, aparecendo na parte superior de escamas ou espinhos ou se formando destes (mas não epicútis), nunca formada exclusivamente por hifas prostradas filamentosas, nem esferocistos formando um epitélio. Hifas raramente pseudoamilóides,

com ou sem fíbulas. Crescem sobre vários tipos de restos vegetais, no solo; apenas uma espécie micorrízica.

Não há grandes dificuldades na diferenciação deste gênero dos demais da tribo. Entre as Agaricaceae, o maior problema é diferenciar as espécies de *Lepiota* sem fíbulas e com basidiosporos pseudoamilóides das de *Leucocoprinus*. Nestes casos, devem ser considerados o tamanho das frutificações, (geralmente grandes em *Leucocoprinus*) mas, principalmente, a reação da parede dos basidiosporos com azul cresil: em *Lepiota* não são metacromáticos, e o poro germinativo está sempre ausente; em *Leucocoprinus* são metacromáticos com poro germinativo presente ou ausente.

A seção *Echinatae* pode ser confundida com espécies do gênero *Cystolepiota*, as quais apresentam células esféricas e esferocistos na camada cortical do píleo. No entanto, em *Lepiota* seção *Echinatae*, os esferocistos originam-se na extremidade de hifas arranjadas em grupos, com aspecto espiniforme, ao passo que, em *Cystolepiota*, os esferocistos estão na extremidade de hifas que revestem toda a superfície do píleo, estruturando a camada cortical. Os basidiosporos de *Lepiota* são sempre amilóides ou pseudoamilóides e em *Cystolepiota* são inamilóides ou pseudoamilóides.

Chave para identificação de seções do gênero *Lepiota*

- 1.1. Superfície do píleo com aspecto cotonoso, espinhoso ou lanoso; ponta dos espinhos consistindo de esferocistos; fíbulas presentes 2
- 1.2. Superfície do píleo escamosa, fibrilosa ou lisa, sem esferocistos; fíbulas presentes ou ausentes 3
 - 2.1. Esporos amilóides (azulados em reagente de Melzer), hifas com pigmentos intracelulares *Amyloidea*
 - 2.2. Esporos pseudoamilóides (méleos a avermelhados em reagente de Melzer), hifas sem pigmentos intracelulares *Echinatae*
- 3.1. Basidiosporos amilóides *Amylosporae*
- 3.2. Basidiosporos pseudoamilóides 4
- 4.1. Camada cortical do píleo himeniforme pelo menos no disco central, o restante rompendo-se em escamas, aréolas, sulcado ou fendido *Cristatae*
- 4.2. Camada cortical do píleo formada por um arranjo paliádico de hifas 5
- 5.1. Basidiosporos calcarados, ou pelo menos truncados na base *Stenosporae*
- 5.2. Basidiosporos fusóides ou ovóides, não truncados na base 6
- 6.1. Basidiosporos fusóides com 9-16µm de comprimento *Lepiotae*
- 6.2. Basidiosporos ovóides, raramente sub-fusóides, com até 8,5µm compr. 7
- 7.1. Fíbulas presentes *Ovisporae*
- 7.2. Fíbulas ausentes *Anomala*

Seção Amyloideae Sing., **Ann. Mycol. Berl.** 41: 171. 1943.

Espécie tipo: *L. amyloidea* Sing.

A seção Amiloideae caracteriza-se principalmente por apresentar píleo com cobertura cotonosa-espinhosa-escamosa, como na seção Echinatae; apresentam, porém, basidiosporos amilóides; hifas com fíbulas e pigmentos intracelulares.

Até o momento, não encontramos na literatura, citações sobre representantes da seção Amyloideae para a micota brasileira, nem tampouco coletamos ou localizamos material catalogado nos herbários brasileiros.

Seção Amylosporae Sing.,

Espécie tipo: *L. zenkeri* Hemm.

Esta seção se caracteriza, por apresentar a camada cortical do píleo formada por um arranjo paliçádico de elementos hifáticos, erectos ou quase; basidiosporos amilóides.

Até o momento não encontramos na literatura, citações sobre representantes da seção Amylosporae para a micota brasileira, nem tampouco coletamos ou localizamos material catalogado nos herbários brasileiros.

Seção Anomalae Locq., **Bull. Linn. Lyon.** 14: 93. 1945.

Espécie tipo: *L. fuscovinacea* Möll. & Lang.

A seção Anomalae caracteriza-se principalmente por apresentar a camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçádica de elementos hifáticos erectos ou quase, basidiosporos pseudoamilóides, com até 8,5µm; fíbulas ausentes.

Chave para identificação das espécies de *Lepiota* da seção Anomalae, citadas para a micota brasileira.

- 1.1. Superfície externa do píleo branco-metálica acinzentada, plicada em direção à margem; anel fugaz; elementos da camada cortical do píleo septados *L. lugens*
- 1.2. Superfície externa do píleo vermelho-salmão, não plicada; anel persistente; elementos da camada cortical do píleo não septados *L. colorada*

L. colorada A.B. Pereira, **Iheringia** 51(II): 234. 1998.

Fig. 3 e-h.

Píleo convexo, carnoso, superfície lisa, glabra, centro vermelho-vináceo, restante vermelho-salmão, 20mm diâm. Estipe branco, creme, bulboso, 30 X 1,5mm (1,5mm diâmetro na posição mediana junto ao anel). Anel membranoso, mediano, concolor ao estipe, bordo concolor ao píleo. Contexto carnoso, branco. Lamelas livres, próximas, brancas a cremes, borda serreada. Basídios curto-clavados, sobre células cilíndricas, quatro esterigmas. Basidiosporos ovóides alon-

gados, hialinos, lisos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, $8,0-8,3 \times 4,0-4,2 \mu\text{m}$. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios claviformes, abundantes, $35-45 \times 9,0-12 \mu\text{m}$. Camada cortical do píleo formada por um arranjo paliçádico de hifas, terminado por elementos claviformes a claviformes-alongados, pigmentados, $50-90 \times 10-15 \mu\text{m}$. Fíbulas ausentes. Hábito solitário. Crescendo no solo, em formação campestre.

Esta espécie foi incluída na seção *Anomalae*, principalmente por possuir camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçádica, esporos pseudoamilóides e ausência de fíbulas.

L. colorada é diferente das demais conhecidas para a seção *Anomalae*. Entre as demais espécies conhecidas para o gênero ela pode ser confundida com *L. pyrrhaes*, quanto à morfologia externa e a cor vermelho-salmão do basidioma, porém a diferenciação torna-se muito fácil, se forem observados os basidiosporos que na primeira são ovóides alongados e na segunda tipicamente calcarados (seção *Stenosporae*).

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Rio Pardo**, 16/IV/94, Kappes, 11.412 (HUNISC)

L. lugens Rick, **Lilloa** 1: 341. 1937.

Fig. 6 a-c.

Píleo campanulado, branco-metálico-acinzentado, escurro, centro marrom-escuro, estriado-fendido do centro em direção à margem, 10-20mm de diâm. Contexto subcarnoso. Estipe fibroso, bulboso, com 20mm compr. Anel fugaz. Lamelas confertas, pouco remotas, subplanas, finissimamente serruladas. Basídios clavados com quatro esterigmas. Basidiosporos ovais-alongados, hialinos, lisos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, $6,0 \times 3,0-4,0 \mu\text{m}$. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por estrutura mais ou menos paliçádica de hifas com elementos terminais alongados septados ou não. Fíbulas ausentes. Hábito solitário. Crescendo no solo, no interior de floresta.

Na descrição original de *L. lugens* não foi indicado tipo. No estudo da exsiccata PACA 17.160, autêntica de Rick, constatamos que o espécime possui basidiosporos pseudoamilóides, menores que $9 \mu\text{m}$ e a camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçádica de elementos hifálicos, sem fíbulas, caracteres que a colocam na seção *Anomalae*.

Ocorrência: Até o presente momento, *L. lugens* somente foi citada para o Rio Grande do Sul, Brasil por Rick (1937-1961).

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1930, Rick, 17.169 (PACA-holotipo).

Seção *Cristatae* Kuhn., **Bull. Soc. Mycol. Fr.** 52: 190. 1936.

Espécie tipo: *L. cristata* (Bolt ex Fr.) Künn.

A seção *Cristatae* caracteriza-se principalmente por possuir a camada cortical do píleo, pelo menos no disco central, himeniforme rompendo-se em escamas, ou areolado, rachando-se longitudinalmente na maior parte da superfície remanescente.

Chave para identificação das espécies de *Lepiota* da seção *Cristatae*, citadas para a micota brasileira.

- 1.1. Basidiosporos calcarados; píleo com 20-70mm de diâmetro *L. cristata*
- 1.2. Basidiosporos de outra forma; píleo com até 25mm de diâmetro 2
 - 2.1. Comprimento do estipe mais que 3 vezes o diâmetro do píleo
..... *L. izonetae*
 - 2.2. Comprimento do estipe menos que 3 vezes o diâmetro do píleo.....
..... *L. inclinata*

L. cristata (Bolton ex Fr.) Kumm., **Führ. Pilzk.**, p. 137. 1871.

Fig. 7 d-f.

Bas: *Agaricus cristatus* Bolt., **Hist. Fung. Halifax**, p. 7. 1788.

Sin: *A. cristatus* Alb. & Schw., **Conspect. Fung.**, p. 145. 1805.

L. cristata (Fr.) Locq. ex Horak, **Beitr. Krypt. Schweiz, B. XIII**: 338. 1968.

A. clypeolarius Vent., **I miceti dell'Agro Bresciano**, tab. 44, f. 3-4. 1845.

Lepiota barlae Quéél., **C. R. Ass. Franç. AV. Sc.** 26(2): 466. 1898.

Píleo semi-esférico a plano-convexo, véu membranáceo esbranquiçado, borda freqüentemente revoluta, superfície seca, disco central marrom-avermelhado, 20-70mm diâm. Contexto carnoso, cheiro forte e desagradável, gosto suave. Estipe piloso a estriado, avermelhado-vináceo abaixo do anel, base bulbosa, 60 X 3,5mm, (região mediana), reduzindo em direção ao ápice. Anel membranoso, esbranquiçado, preso no terço superior do estipe, desaparecendo na maturidade. Lamelas livres, próximas, branco-cremes. Basídios claviformes, quatro esterigmas. Basidiosporos calcarados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 6,0-8,0 X 3,0-4,5µm. Pleurocistídios não observados. Queilocistídios longo-clavados, hialinos, parede fina. Camada cortical do píleo himeniforme com elementos clavados a piriformes fortemente pigmentados de marrom-avermelhado. Fíbulas presentes. Hábito solitário; crescendo no solo.

Quanto ao nome dos autores desta espécie, existem algumas divergências na literatura, como por exemplo: em Singer (1986) e Pegler (1983 e 1986a), aparece *L. cristata* ("Bolt.": Fr.) Kumm.; em Singer (1969) e Enderle & Krieglsteiner (1989) encontramos *L. cristata* (Alb. & Schw.) Kumm.

L. cristata foi citada, para o Rio Grande do Sul, por Rick (1937 e 1961); neste último foi feita referência à exsicata PACA 20.911, Salvador do Sul, RS, 1944. No entanto, o material existente na coleção de Rick, catalogado sob a denominação *L. cristata*, exsicatas PACA 20.911 e 22.678, têm identificação

duvidosa, pois os basidiosporos não são calcarados, logo estes espécimes não pertencem a esta espécie.

Em Rick (1961), é citada a variedade *pycnocephala* Berk. & Br. e indicada a exsicata PACA 20.791. Em Saccardo (1887), na mesma página citada por Rick (1961), encontramos a descrição de *L. pyrocephala*, portanto acreditamos que tenha ocorrido um erro de grafia, pois o trabalho de Rick (1961) é uma obra póstuma elaborada a partir dos manuscritos deixados por Rick.

Ocorrência: Segundo Enderle & Krieglsteiner (1989), esta espécie ocorre na maioria dos continentes e já foi citada para quase todos os países da Europa. Existem também citações de sua presença no Oriente (Imazeki & Hongo, 1962), no Nepal (Manjula, 1983) e na Rússia (Serzhanina, 1984). Na África, foi citada por Pegler (1977).

Na América do Norte, é referida por Atkinson (1916) e Kauffman (1925); para o México é citada em Valenzuela *et al* (1981). Na América do Sul, existem citações para o Chile em Singer (1969) e Garrido (1985) e Argentina por Singer (1969). Para o Brasil é citada por Rick (1937-1961).

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Salvador do Sul**, 26/II/1944, 20.911, Rick, (PACA); **Salvador do Sul**, 16/II/1944, Rick, 22.678 (PACA); **São Francisco de Paula**, 22/X/1980, A. B. Pereira, 6861 (ICN); **Torres**, 2/II/87, Alves, 11.415 (HUNISC). ARGENTINA, **Tucuman**, Sierra de San Javier, 5/12/1953, M. Grassi & F. Vervoorst, s/ nº (LIL); **Puerto Mazano**, 22/IV/69, Singer, M3449 (BADC).

L. inclinata Rick, **Lilloa** 1: 335. 1937.

Fig 8 a-c.

Píleo membranáceo, esquamuloso, pardo-escuro-negro, centro negro, 8mm diâm. Estipe branco, curvo finamente lanoso, filiforme, micélio branco basal, 10mm compr. Anel fugaz, ausente na maturidade. Lamelas planas, próximas, densas, albas, borda serrulada, rosadas quando secas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos ovais-alongados, lisos, parede fina, hialinos, gutulados, pseudoamilóides, 5,0-8,0 X 4,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo himeniforme pelo menos no disco central, com elementos terminais clavados. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo sobre madeira em adiantado estado de decomposição, no interior de floresta.

Rick (1937) descreve para esta espécie a variedade *appendiculata*, como sendo: menor, plúmbea, quase lisa, velo apendiculado na margem, basidiosporos 5,0 X 4,0µm; crescendo no solo. Para esta variedade não foi indicado tipo, porém, em Rick (1961), foi referida para esta a exsicata PACA 17.186.

Na descrição original de *L. inclinata* não foi indicado tipo. Entretanto, na revisão do material de herbário, autêntico de Rick, catalogada sob esta denominação, constatou-se que a exsicata PACA 17. 127, possui dois basidiomas com píleo menor que 8,0mm, que é o tamanho indicado na descrição original; já na

exsicata PACA 17.186, que é o único material catalogado como *L. inclinata* var. *appendiculata*, o basidioma indica ser maior que os anteriores, porém o material está muito mal preservado impedindo sua indicação como tipo deste táxon. Além disso, na descrição original da variedade, Rick refere-se ao tamanho menor dos carpóforos. *L. inclinata* é colocada na seção *Cristatae*, principalmente por possuir basidiosporos pseudoamilóides e camada cortical do píleo himeniforme, pelo menos no disco central, rompendo-se em escamas.

A variedade *appendiculata* é considerada portanto um nome duvidoso, conforme as razões arroladas acima.

Na revisão do material de herbário e na comparação com a descrição original, algumas dúvidas não ficaram completamente esclarecidas. No entanto esta espécie foi colocada na seção *Cristatae* esperando facilitar a identificação de material se recoletado, permitindo talvez uma visualização mais clara da posição taxonômica de *L. inclinata*. As dúvidas a que nos referimos aqui residem no fato desta espécie ser descrita por Rick (1937), como sem anel o que a aproximaria de *Schulzeria*, gênero agaricóide que, segundo Singer (1986), é pouco conhecido, e deixou dúvidas em sua publicação. *Schulzeria* foi caracterizada como *Lepiota* sem anel; este, no entanto, poderia ser móvel, fugaz ou ter desaparecido no material adulto utilizado na descrição do gênero.

Ocorrência: Até o presente momento, *L. inclinata* somente foi citada para São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.127 (PACA – holotipo); **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.186 (PACA).

L. izonetae Sing., **Fieldiana (Bot.)** 21: 100. 1989.

Fig. 8 d-g.

Píleo campanulado-convexo, obtuso, ferrugíneo-dourado, escamas ferrugíneo-marrons sobre fundo branco em direção à margem, liso; 7,0mm diâm. Contexto branco, inodoro. Estipe cilíndrico, branco-lanoso na parte superior, ferrugíneo-maculado-fibriloso na parte inferior, 39 X 2,0mm, reduzindo em direção ao ápice. Anel efêmero, apenas restos do véu na borda do píleo. Lamelas livres, brancas, próximas. Basídios claviformes, quatro esterigmas. Basidiosporos não calcarados, hialinos, parede fina, lisa, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 6,0-7,0 X 4,5µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios clavados, hialinos, 27-53 X 8,0-11µm. Camada cortical do píleo sub-himeniforme com elementos terminais ascendentes cistidiformes, 30-38 X 13,5-23µm. Fíbulas presentes. Hábito solitário, crescendo no solo, interior de floresta tropical.

Singer (1989), ao descrever esta espécie, a coloca na seção *Cristatae*.

Ocorrência: *L. izonetae* foi descrita para a Amazônia, região de Manaus. Não foram encontradas até o momento outras citações, nem tampouco, material catalogado sob esta denominação nos herbários brasileiros consultados.

Material examinado: BRASIL, **Amazonas**, 30 km ao Norte de Manaus, 26/12/1977; Izonete Araujo Aguiar & Singer, B 10409 (INPA).

Seção Echinatae Fayod, **Ann. Sci. Nat. Bot.** ser. VII, 9: 350. 1889.

Espécie tipo: *L. acutesquamosa* (Weinm.) Kumm.

A seção Echinatae caracteriza-se principalmente por apresentar píleo espinhoso, ou lanoso, escamoso, com as pontas dos espinhos contendo esferocistos; basidiosporos pseudoamilóides; hifas usualmente com fíbulas.

Chave para identificação das espécies de *Lepiota* da seção Echinatae, citadas para a micota brasileira.

- 1.1. Diâmetro do píleo maior que 3cm; basidiosporos tipicamente calcarados *L. aspera*
- 1.2. Diâmetro do píleo menor que 3cm; basidiosporos ovais a ovais alongados 2
- 2.1. Comprimento do estipe mais que três vezes o diâmetro do píleo; anel fugaz; basidiosporos com mais de 6,5µm de comprimento 3
- 2.2. Comprimento do estipe até duas vezes e meia o diâmetro do píleo; anel persistente; basidiosporos com até 6µm de comprimento 4
- 3.1. Diâmetro do píleo até 10mm; hábito solitário; basidiosporos com 5,0µm comprimento *L. brunneosquarrosa*
- 3.2. Diâmetro do píleo 12-15mm; hábito conglobado, às vezes solitário; basidiosporos com até 4,5mm *L. conglobata*
 - 4.1. Píleo cárneo-oliváceo; basidiosporos elípticos a subfusiformes basidioma geralmente crescendo sobre troncos em adiantado estado de decomposição *L. brunneocarnea*
 - 4.2. Píleo castanho-escuro; basidiosporos ovóides a subcilíndricos, basidioma crescendo no solo *L. phaeopus*

L. aspera (Pers. ex Fries) Quél., **Echiridium Fungorum**: 5-6. 1886.

Fig. 9 a-c.

Bas: *Agaricus asper* Pers., **Hoffmann, Abbildungen der Schwämme III**, Tab. 21. 1873.

Syn: *Amanita aspera* Pers. ex Fr., **Syst. Mycologicum I**: 18. 1821.

C. aspera (Pers. ex Fr.) Knud., **Bot. Tidsskrift** 73: 129. 1978.

L. aspera (Pers. ex Fr.) Quél. var. *acutesquamosa* (Weinm.) Sing., **Perseoonia** 2: 9. 1961.

Agaricus aculeatus Vittadini, **Funghi Mangerecci**, 348. 1835.

A. acutesquamosus Weinm., **Sylloge Plant. nov. Ratisbona I**: 70. 1824.

L. acutesquamosa (Weinm.) Gillet var. *furcata* Kühner, **Bull. Soc. Myc. de Fr.** 52: 210. 1936.

L. acutesquamosa (Weinm.) Gillet. form. *gigantea* Pilát. **Acta Mus. Nat. Pragae** 11B, 2: 3. 1955.

L. acutesquamosa (Weinm.) Kummer, **Führer in die Pilzk.**, 136. 1871.

Agaricus friesii Lasch, **Linnaea** III: 155. 1828.

A. friesii Lasch ssp. *acutesquamosus* (Weinm.) Fr., **Hymen. Eur.**, 31. 1874.

Cystolepiota friesii (Lasch) Bon, **Doc. Mycol. VII**, 27-28: 12. 1977.

Lepiota friesii (Lasch) Quél., **Champ. Jura et Vosges I**: 72. 1872.

L. friesii (Lasch) Quél. var. *acutesquamosa* (Weinm.) Quél., **Camp. Jura et Vosges I**: 71. 1872.

L. friesii (Lasch) Quél. var. *magna* Killerm., **Denkschr. Bayer. Bot. Ges.**

A. mariae Klotzch, **Linnaea VII**: 196. 1832.

A. trichochtoides Kromb., **Abbild. Schwämme I**: 72. 1831.

Mastocephalus friesii (Lasch) Kuntze, **Rev. Gen. Plant.** 2: 860. 1891.

Regensburg XVIII: 18. 1930.

Píleo inicialmente ovóide a esférico-campanulado na maturidade, umbonado, escamoso, escamas piramidais ocráceas, abundantes, sobre fundo creme, 50-100mm diâm. Contexto carnoso, branco, Estipe cilíndrico, levemente bulboso, oco, fibroso, escamas raras abaixo do anel, tom mais claro que o píleo, 50-120 X 0,7-12mm. Anel membranáceo, cortiniforme, no terço superior do estipe. Lamelas livres, distantes, brancas a creme-ocráceas ao secar. Basídios cilíndricos a claviformes, 4 esterigmas. Basidiosporos elípticos, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 6,0-9,0 X 2,0 – 4,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios claviformes a piriformes, 15-35 X 11-20µm. Camada cortical do píleo formada por elementos globosos a elípticos, pigmentados, 20-90 X 15-45µm. Fíbulas presentes, abundantes. Hábito solitário. Crescendo no solo, sob bosques ou formação campestre.

A espécie *L. aspera* não foi diretamente citada para o Brasil, mas Rick (1937), cita *L. friesii* que está na sinonímia desta espécie.

Ocorrência: Segundo Enderle & Kriegelsteiner (1989), *L. aspera* ocorre em quase todos os continentes, sendo citada para quase todos os países da Europa; para a América do Norte; Argentina; Norte e Oeste da África; Índia e Japão. Esta espécie é citada também para a Austrália por Horak (1980) e para o Chile por Singer (1969).

Material examinado: ARGENTINA, Neuquen, 13/III/63, Singer, 30.619 (BAFC); Puerto Monzano, 3/IV/63, M. Singer, 30.618 (BAFC); Terra do Fogo, 6/II/73, Shanly, 23.300 (BAFC).

L. brunneocarpa Rick, **Lilloa 1**: 343. 1937.

Fig. 9 d-f.

Píleo campanulado, marrom-cárneo-pálido, umbo cárneo-escuro, estrias partindo do centro em direção à borda, fibriloso-laxo, 10mm diâm. Contexto carnoso. Estipe amarelo-pálido, porção inferior branca irregularmente manchada, cilíndrico, longo, 20-25 X 3,0-5,0mm diâm. Anel pêndulo. Lamelas livres, próximas, brancas, lineares. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos com duas extremidades afiladas, amigdaliformes, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, gutulados, pseudoamilóides, 7-10 x 5µm. Cistídios não obser-

vados. Camada cortical do píleo formada por arranjo paliádico de hifas, facilmente separável do contexto, regiões espiniformes com extremidades das hifas formadas por células globosas. Fíbulas presentes. Hábito solitário, crescendo sobre troncos podres.

Em Rick (1937), não foi indicado tipo; no entanto, Rick (1961) cita as exsiccatas PACA 17.144, 20.766 e 22.737. Raithelhuber (1988), revisou a exsiccata PACA 17.144, e se refere às precárias condições do material que não permite elegê-lo como tipo. Porém a exsiccata PACA 22.737 está em boas condições, permitindo o estudo das estruturas anatômicas de valor taxonômico. Nesta foi possível constatar que os basidiosporos são pseudoamilóides e na camada cortical do píleo existem escamas espiniformes, cujas pontas estão formadas por células esferoidais, caracteres estes que a colocam na seção Echinatae.

Ocorrência: Até o momento, *L. brunneocarnea* somente foi citada para São Leopoldo e Salvador do Sul no Rio Grande do Sul, Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1930, Rick, 17.144 (PACA); **Salvador do Sul**, 13/I/1944, Rick, 20.766 (PACA); **Salvador do Sul**, 16/VI/1945, Rick, 22.737 (PACA – holotipo).

L. brunneosquarrosa Rick, **Lilloa** 1: 342. 1937.

Fig. 10 d-f.

Píleo convexo a aplanado, disco central liso, o restante estriado a partir do centro em direção à borda, castanho-escuro, esquarroso, esquâmulas sublivres, mais esparsas em direção à borda, 8,0-10mm diâm. Contexto carnoso. Estipe filiforme, curvo, branco, fibriloso, 10mm compr. Anel fibroso, farináceo, fugaz. Lamelas branco-flavescentes, livres, borda lisa. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos apiculados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, gutulados, pseudoamilóides, 5,0 X 4,0µm. Pleurocistídios e queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por estruturas espiniformes, com hifas terminando em esferocistos. Fíbulas presentes. Hábito solitário, crescendo em córtex de madeira em adiantado estado de decomposição.

Esta espécie foi publicada como *L. brunneosquarroso*, porém em Rick (1961), ela é citada como *L. brunneosquarrosa*, possivelmente seguindo o Código Internacional de Nomenclatura Botânica, uma vez que segundo Stern (1973), *Lepiota* é feminino, logo a terminação do epíteto específico deve ser corrigida sem alteração do nome do autor ou data de publicação.

Na publicação da espécie não foi citado o tipo, e nem classificada em uma seção. Porém pela revisão do material de herbário catalogado sob a denominação *L. brunneosquarrosa*, constatamos que os esporos são pseudoamilóides e na camada cortical do píleo existem estruturas espiniformes formadas por cadeias de células esferóides, caracteres que a colocam na seção Echinatae. A diferenciação desta espécie das demais da seção é feita principalmente pelo

diâmetro do píleo, que é menor que 3cm e pelo estipe curto e grosso em relação ao diâmetro do píleo.

Ocorrência: Até o presente, *L. brunneosquarrosa* somente foi citada para São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.128 (PACA – holotipo).

L. conglobata A.B. Pereira, *Iheringia* 51 (II): 237. 1998.

Fig. 4 a-c.

Píleo semi-hemisférico a campanulado a subumbonado na maturidade não sulcado em direção à margem, escamas piramidais marrom-escuras, sobre fundo creme-amarelado, 10-15 mm diâm. Contexto carnoso, branco. Estipe cilíndrico, engrossamento basal reduzido, escamas marrom-escuras sobre fundo creme-amarelado, até a altura do véu, 28-30 X 1,8-2,0mm. Anel fugaz, ausente na maturidade, véu cottonoso, branco. Lamelas livres, cremes, borda lisa, dois tamanhos. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos ovóide-alongados, lisos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides 4,5-5,5 X 3,0-3,5µm. Pleurocitídios ausentes. Queilocitídios não encontrados. Esferocistos nas escamas, esféricos a subclavados, 18-22 x 16-21µm. Fíbulas presentes. Hábito conglobado ou isolado. Crescendo sobre restos de ramos finos e folhas no interior de floresta.

L. conglobata foi colocada na seção *Equinatae* devido à estrutura da superfície externa do píleo, a qual possui escamas piramidais em cujas extremidades formam-se esferocistos.

L. conglobata é uma espécie típica da seção *Equinatae*, principalmente pela morfologia externa da superfície do píleo, escamosa-espinhosa, cujas extremidades dos espinhos são formados por esferocistos. Esta espécie é facilmente diferenciável das demais da seção, podendo apenas ser confundida com *L. brunneosquarrosa*. Entretanto o hábito conglobado, píleo semi-hemisférico, com 10-15mm de diâmetro, são caracteres muito úteis para diferenciá-las da anterior.

Ocorrência: Até o presente momento *L. conglobata* somente foi encontrada crescendo no interior de mata, do tipo Mata da Encosta da Serra, na região de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. A chamada Mata da Encosta da Serra é uma formação arbórea muito característica, principalmente pela mistura de elementos arbustivos provenientes da Mata Atlântica e elementos arbóreos provenientes da Mata do Alto Uruguai. Esta floresta ocorre revestindo a encosta da serra dos vales dos rios Jacuí, Pardo e Taquari; sendo limitada nas regiões altas pelos Campos de Cima da Serra, e nas baixas, pelos Campos da Depressão Central do Rio Grande do Sul.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Santa Cruz do Sul**, Balneário Panke, 21/II/1995, A.B. Pereira, A. Spielmann & L.A Bresciane, 10.002 (HUNISC).

L. phaeopus Rick, **Broteria** 24: 98. 1930.

Fig. 10 a-c.

Sin.: *Leucocoprinus phaeopus* (Raithel). *Metrodiana* 15 (2): 37. 1987.

Píleo membranoso-carnoso, centro castanho-escuro, borda mais pálida, subsulcado, 10mm diâm. Contexto carnoso frágil. Estipe castanho-escuro, albobfibroso, brilhante, 30 X 2,0-3,0mm. Anel tênue. Lamelas subconfertas, remotas, subventricosas, albas, estramíneas ao secar. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos ovais a oblongos, hialinos, sem poro germinativo, parede fina, gutulado, pseudoamilóides, 8,0 X 4,0µm. Pleurocistídios e queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por arranjo mais ou menos ereto de hifas, cujas extremidades possuem células oblongas a esféricas. Fíbulas presentes. Hábito solitário, crescendo no solo.

Raithelhuber (1987) transfere *L. phaeopus* para o gênero *Leucocoprinus*, como *L. phaeopus* (Rick) Raithel., baseando-se na exsicata PACA 17.185. Esta exsicata, no entanto, está muito mal preservada inviabilizando estudos na camada cortical do píleo; os esporos não possuem poro germinativo, que é um caráter do gênero *Lepiota*. Logo, *Leucocoprinus phaeopus* (Rick) Raithel. é um nome duvidoso.

Na descrição desta espécie não foi indicado tipo, e nem a espécie foi enquadrada em uma seção. Porém ao examinar a exsicata PACA 20.934, autêntica de Rick, catalogada como *L. phaeopus*, constatou-se que a camada cortical do píleo é formada por grupos de hifas em cujas extremidades formam-se elementos celuliformes com a forma variando de subglobosos até curto-clavados. Este caráter associado aos esporos pseudoamilóides a colocam na seção *Echinatae*.

Ocorrência: Até o presente momento, *L. phaeopus* somente foi citada para Salvador do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Salvador do Sul**, 19/1/1944, Rick, 20.934 (PACA – holotipo).

Seção *Lepiotae* senso estrito Kühner (1936)

Espécie tipo: *L. clypeolaria* (Bull: Fr.) Kumm.

A seção *Lepiotae* caracteriza-se principalmente por apresentar a camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçada de elementos hifálicos, eretos ou quase, estipe não inteiramente piloso, freqüentemente revestido por escamas ou com fragmentos de um anel evanescente; basidiosporos calcarados ou não, fusóides, nunca menores 8,8-16 x 4,0-8,0µm.

Chave para identificação das espécies de *Lepiota* da seção *Lepiotae*, citadas para a micota brasileira.

1.1. Camada cortical do píleo formada por elementos de dois tamanhos: curto-clavados e alongados com até 20µm *L. brunneotabacina*

- 1.2. Camada cortical do píleo formada por elementos filiformes com mais de 40µm 2
- 2.1. Píleo campanulado; estipe liso ou com escamas raras *L. araucariicola*
- 2.2. Píleo convexo e umbonado; estípite cotonoso abaixo do anel *L. clypeolaria*

L. araucariicola A.B. Pereira, *Iheringia* 51(II): 231. 1998.

Fig. 1 e-h.

Píleo campanulado, umbonado, centro marrom, rompendo-se em sulcos em direção à margem, de tom mais claro, 28mm diâm. Contexto carnoso creme. Estipe central, cilíndrico, marrom-claro, liso, rizomorfos brancos reduzidos, 70 X 3,0mm. Anel efêmero, ausente na maturidade. Lamelas livres, próximas, cremes, borda lisa, de vários tamanhos. Basídio clavado, quatro esterigmas. Basidiosporos longos-fusóides, com depressão suprailar, pseudoamilóides, lisos, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, 11-12 X 3,0-3,5µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios ampuliformes a ovóide-alongado, parede fina, 20 X 7,0µm. Camada cortical do píleo formada por paliçada de elementos filiformes, 70-130 X 2,0µm. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo no solo, no interior de floresta com *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kze.

L. araucariicola foi colocada na seção Lepiotae, principalmente por possuir esporos pseudoamilóides, fusiformes, maiores que 10µm e a camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçada de hifas.

A estrutura da camada cortical do píleo formada por elementos filiformes com 70-130 X 2,0µm, associados a cor e forma campanulado-umbonada do píleo são características que não confundem *L. araucariicola* com outras já descritas para seção.

Ocorrência: *L. araucariicola* foi coletado no município de Chapecó, Santa Catarina, encontrado crescendo no solo e no interior de floresta com *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kze., sendo até o momento o único material conhecido.

Material examinado: BRASIL, Santa Catarina, **Chapecó**, Bairro Efapi, 1/XI/1994, A. B. Pereira, 10.065 (HUNISC)

L. brunneotabacina A. B. Pereira, *Iheringia* 51(II): 233. 1998.

Fig. 1 a-d.

Píleo campanulado, margem plana, centro marrom-tabaco, em direção à margem com estrias cremes e com escamas marrons, 45mm diâm. Contexto carnoso, odor agradável, típico de cogumelo. Estipe central, cilíndrico; marrom-claro acima do anel, marrom-escuro abaixo do anel, rizomorfos brancos, 75 X 5,0-6,3mm. Anel bem desenvolvido, localizado no terço superior do estipe. Lamelas livres, subpróximas, cremes, borda lisa, creme-escuros. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos longo-fusóides, com depressão suprai-

lar, pseudoamilóides, lisos, hialinos, com parede fina, sem poro germinativo, 14,5-15,0 X 4,0-4,5µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios claviformes, parede fina, 10 X 2,5-3µm. Camada cortical do píleo formada por arranjo paliçádico de hifas, elementos terminais subovóides até longo-clavados, 10-20 X 3,0-10µm. Hábito solitário. Fíbulas presentes. Crescendo no solo de interior de floresta.

L. brunneotabacina foi incluída na seção Lepiotae principalmente por apresentar esporos pseudoamilóides, fusóides, com tamanho superior a 9µm, estrutura da camada cortical do píleo formada por um arranjo paliçádico de hifas e superfície do píleo com escamas.

O píleo campanulado, com cor marrom-tabaco, associado à estrutura da camada cortical do píleo, que é formada por elementos subovóides a curto-clavados, são caracteres que até o momento possibilitam a clara diferenciação de *L. brunneotabacina* das demais descritas para a seção.

Ocorrência: Esta espécie está sendo descrita baseada no material coletado no município de Ijuí, Rio Grande do Sul, sendo encontrada crescendo no solo e no interior das florestas do Alto Uruguai, formação florestal característica nesta região.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, Ijuí BR 392, Km 337, 26/X/94, A. B. Pereira & J. Putzke, 11.857 (HUNISC).

L. clypeolaria (Bull. ex Fr.) Kumm., **Syll. Fung.** 5: 36. 1887.

Fig. 11 a-c.

Bas.: *Agaricus colubrinus* Pers.

Sin: *L. colubrina* (Pers.) S. F. Gray

Píleo convexo e umbonado, margem revoluta, centro marrom-claro a marrom, em direção à margem apresentando escamas marrom-claras a escuras sobre superfície creme, 25-60mm diâm. Contexto carnoso, odor desagradável. Estipe afinando em direção ao ápice, base bulbosa, esbranquiçado a ocráceo-claro, ápice liso, veludoso a cotonoso na base, liso com a idade, rizóides miceliais esbranquiçados, 90 X 6,0mm (região mediana). Lamelas livres, próximas, borda lisa ou finamente entalhada, esbranquiçada a creme. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos longos elipsóides, pseudoamilóides, lisos, hialinos, com parede fina, sem poro germinativo, 13,5-16 (16,5) x 5-6,7µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios longo-clavados, hialinos de parede fina; 15-30 X 7-10µm. Camada cortical do píleo formada por arranjo paliçádico de hifas grossas, filamentosas, freqüentemente parede espessada, 50-450 X 6-12µm. Fíbulas ausentes. Hábito solitário, raramente conglobado. Crescendo no solo.

Na coleção de Rick existem duas exsiccatas catalogadas como *L. clypeolaria*, PACA 20.948, contém apenas um basidioma preservado que morfológicamente não se parece com *L. clypeolaria*, principalmente por possuir o estipe fino e longo em relação ao píleo; o tamanho do basidioma também é menor; os

basidiosporos são ovóides, portanto muito diferentes dos da descrição. Na camada cortical do píleo não foi possível realizar observações satisfatórias que permitissem a descrição de sua estrutura, devido ao longo período de preservação do material. A exsiccata PACA 17.212 sem dúvida é uma *L. clypeolaria*.

Ocorrência: *L. clypeolaria* foi citada para Salvador do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil por Rick (1937). Horak (1968) refere-se a esta espécie como uma das que possui a maior dispersão, sendo citada para as Américas do Norte e do Sul, Antilhas, África, Europa, Nepal, Japão, URSS e Nova Zelândia.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Salvador do Sul**, 1943, Rick, 17.212 (PACA).

Seção Ovisporae (Lange) Kühn., **Bull. Soc. Mycol. Fr.** 52: 190. 1936.

Espécie tipo: *L. subincarnata* Lang.

A seção Ovisporae caracteriza-se principalmente por apresentar camada cortical do píleo formada por estrutura paliçada de elementos hifálicos eretos ou quase; basidiosporos não fusóides, pseudoamilóides, usualmente com até 8,5µm; anel bem desenvolvido ou fugáceo, usualmente em forma de funil; fíbulas presentes em algumas ou em todas as espécies venenosas.

Chave para identificação das espécies de *Lepiota* da seção Ovisporae, citadas para a micota brasileira.

- 1.1. Estipe com a base bulbosa ou pelo menos engrossada e com ou sem pseudorrizas 2
- 1.2. Estipe sem base tipicamente bulbosa e sem pseudorrizas 5
 - 2.1. Estipe sem pseudorrizas *L. brunneopurpurea*
 - 2.2. Estipe com pseudorrizas 3
- 3.1. Píleo com até de 30mm de diâmetro; estipe não abruptamente bulboso e com pseudorrizas característica e bem desenvolvida *L. radicata*
- 3.2. Píleo com 35-70mm de diâmetro; estipe bulboso e com pseudorrizas reduzida 4
 - 4.1. Comprimento do estipe menos que duas vezes o diâmetro do píleo, abruptamente bulboso; superfície externa do píleo aveludada *L. abruptibulba*
 - 4.2. Comprimento do estipe duas vezes ou mais o diâmetro do píleo, base não abruptamente bulbosa; superfície externa do píleo fibrosa esquamulosa *L. olivaceomammosa*
- 5.1. Comprimento do estipe maior que três vezes o diâmetro do píleo 6
- 5.2. Comprimento do estipe menor ou até duas vezes e meia o diâmetro do píleo 8
 - 6.1. Píleo campanulado ou umbonado, com a superfície externa branco-creme, cinza a levemente acastanhada a bruno 7
 - 6.2. Píleo hemisférico expandido, até aplanado, superfície externa vermelho-rubi ou rubro-amarelado 8

- 7.1. Píleo membranáceo, umbonado cor cinza *L. brunneoannulata*
 7.2. Píleo carnososo, não umbonado cor branco-creme *L. parvannulata*
 8.1. Píleo com 3-11mm de diâmetro; anel fugaz; basidiosporos 4-5 x 2-2,4µm *L. rubella*
 8.2. Píleo com 15mm de diâmetro; anel persistente; basidiosporos 7,0-8,0 X 4,0-5,0µm *L. rubrostraminea*
 9.1. Estipe curvo, muito curto, geralmente menor que o diâmetro do píleo *L. ministipitata*
 9.2. Estipe reto, sempre mais longo que o diâmetro do píleo 10
 10.1. Superfície externa do píleo esbranquiçada, tipicamente plicada em direção à margem *L. phaeosticta*
 10.2. Superfície externa do píleo colorida, não fortemente plicado em direção à margem 11
 11.1. Superfície externa do píleo cinza-oliváceo a oliva-pálido *L. forquignonii*
 11.2. Superfície externa do píleo marrom-tabaco a marrom-avermelhada até vermelha 12
 12.1. Elementos da camada cortical do píleo com um ou mais septos transversais *L. septata*
 12.2. Elementos da camada cortical do píleo não septados transversalmente 13
 13.1. Píleo convexo; fortemente escamoso; estipe sem rizomorfias *L. cutiscamosa*
 13.2. Píleo aplanado; levemente esquamuloso; estipe com rizomorfias 14
 14.1. Píleo com até 23mm de diâmetro; anel persistente; elementos da camada cortical do píleo originados da modificação de hifas terminais sem bifurcação *L. santacruzensis*
 14.2. Píleo com mais de 2,5cm de diâmetro; anel fugaz; elementos da camada cortical do píleo formada pela modificação de extremidades de hifas bifurcadas *L. bifurcata*

L. abruptibulba Murr., **Mycologia** 3: 88. 1911.

Fig. 11 d-f.

Píleo convexo, plano, umbo largo, superfície completamente aveludada, parda a marrom-canela, margem estriada, 70mm diâm. Contexto carnososo, branco abaixo da camada cortical. Estipe abruptamente bulboso, branco acima do anel, pardo-aveludado abaixo, 15mm diâm. na base, 4,0mm no ápice. Anel súpero, móvel, afunilado, membranáceo. Lamelas livres, próximas, brancas. Basídios claviformes, quatro esterigmas. Basidiosporos elípticos, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 5,0-6,0 X 4,0-4,5µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por estrutura paliçada de elementos filamentosos clavados, 100-140

X 11-14µm. Hábito solitário. Fíbulas presentes. Crescendo solitário, no solo; em interior de floresta.

L. abruptibulba é facilmente reconhecida pelo píleo grande, até 70 mm, associado com a base abruptamente bulbosa do estipe. Esta espécie foi colocada na seção Ovisporae baseando-se no tamanho dos basidiosporos da descrição original e a presença de fíbulas no material que consultamos.

Ocorrência: *L. abruptibulba* foi descrita para a América do Norte. Pelas coletas existentes catalogadas no Herbário do INPA, esta espécie parece ser freqüente no Amazonas.

Material examinado: BRASIL, Amazonas, **Manaus**, Campus do INPA, 11/V/1977, R. Singer, 82.196 (INPA); **Manaus**, 11/X/1977, R. Singer, 82.249 (INPA); **Manaus**, 22/VI/1977, R. Singer, 82.266 (INPA).

L. bifurcata A.B. Pereira, **Iheringia** 51(II): 232. 1998.

Fig. 2 a-d.

Píleo aplanado, carnoso, marron-ocre, centro mais escuro, superfície finamente escamosa, borda lacerada, 34mm diâm. Contexto branco, carnoso. Estipe creme, central, cilíndrico, base levemente bulbosa, com rizomorfias, 58 X 3,0mm. Anel fugaz, ausente em basidiomas adultos. Lamelas livres, cremes, próximas, bordas finamente serruladas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos ovóides, hialinos, pseudoamilóides, parede fina, sem poro germinativo, 4,0-4,5 X 3,3-3,5µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios hialinos, curto-clavados, 17-18 X 8-8,3µm. Camada cortical do píleo formada por estrutura paliçada de elementos filiformes, geralmente originados da bifurcação de hifas; 85-92 X 7,5-8,0µm. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo no solo, interior de floresta. Fig. 14 a-d; 19 a.

Os esporos pseudoamilóides, menores que 10µm e a estrutura paliçada da camada cortical do píleo são os caracteres básicos para colocação de *L. bifurcata* na seção Ovisporae.

Pela morfologia do basidioma *L. bifurcata* parece-se com *L. santacruzensis*. Entretanto o diâmetro e a cor do píleo, associados à base bulbosa do estipe e a origem e forma dos elementos da camada cortical do píleo, são caracteres que facilmente diferenciam as duas espécies.

Ocorrência: *L. bifurcata* foi coletada no município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, crescendo no interior da Mata da Encosta da Serra e esta é a única coleta conhecida até o momento.

Material estudado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Santa Cruz do Sul**, Sede Campestre da Associação Atlética Banco do Brasil, 26/X/1994, A.B. Pereira & J. Putzke, 12.387 (HUNISC).

L. brunneoannulata Rick, **Lilloa** 1: 340. 1937.

Fig. 6 d-f.

Píleo membranáceo, cinzento-azulado, fibroso, centro com pontuações negras, 7mm diâm. Contexto carnososo frágil. Estipe filiforme, branco-gríseo, farinoso na porção superior ao anel, abaixo castanho-gris, 30mm compr. Anel médio fixo. Lamelas de tamanhos diferentes, próximas, arqueadas, albas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos oblongos, hialinos, sem poro germinativo, parede fina, gutulados, pseudoamilóides, 4,0-5,0 X 3,0µm. Pleurocistídios ausentes, queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo himeniforme pelo menos no disco central, hifas com extremidades claviformes. Fíbulas presentes. Hábito solitário, crescendo no solo.

Na descrição original de *L. brunneoannulata* não foi indicado tipo. O material preservado e catalogado sob esta denominação foi coletado em 1932, possui esporos pseudoamilóides e a camada cortical do píleo está formada por um arranjo de hifas com elementos terminais curto a longo-clavados, de vários tamanhos. Como o material é muito antigo é difícil a clara visualização da organização da mesma, pois nas preparações os tecidos não reidratam completamente. Entretanto como os elementos são de tamanhos diferentes podemos afirmar que o arranjo não é himeniforme, logo esta espécie pertence à seção *Ovisporae*. Pereira (1995), a coloca na seção *Cristatae*, uma recoleta deste material será importante para que a organização da camada cortical seja descrita.

Esta espécie diferencia-se das demais da seção por possuir estipe fino e longo se comparado ao diâmetro do píleo.

Ocorrência: Até o momento *L. brunneoannulata* somente foi citada para São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.175 (PACA – holotipo).

L. brunneopurpurea Rick, **Broteria** 18: 51. 1920.

Fig. 7 a-c.

Píleo carnososo-rígido, umbonado, esquamuloso, centro marrom-purpúreo, margem branco-paleáceo, 10mm diâm. Contexto carnososo. Estipe albo acima do anel, engrossado na base, 20 X 3,0mm. Anel sólido. Lamelas pálidas, de tamanhos diferentes, próximas, remotas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos amigdaliformes-alongados, hialinos, sem poro germinativo, parede fina, gutulados, pseudoamilóides, 10-12 X 6,0µm. Pleurocistídios ausentes, queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo himeniforme pelo menos no disco central, com células terminais claviforme-alongadas, com pigmento intraparietal. Fíbulas presentes. Hábito solitário, crescendo no solo no interior de floresta.

Na descrição original de *L. brunneopurpurea* não foi indicado o tipo. Na revisão do material catalogado na coleção de Rick sob esta denominação encontramos as exsicatas PACA 17.125 e 17.156, coletado em 1930, possui esporos pseudoamilóides e a camada cortical do píleo está formada por um

arranjo de hifas com elementos terminais curto a longo-clavados, de vários tamanhos. Como o material é muito antigo é difícil a clara visualização da organização da mesma, pois nas preparações os tecidos não reidratam completamente. Entretanto como os elementos são de tamanhos diferentes podemos afirmar que o arranjo não é himeniforme logo esta espécie pertence à seção Ovisporae. Pereira (1995), a coloca na seção Cristatae, uma recoleta deste material será importante para que a organização da camada cortical seja descrita.

Esta espécie diferencia-se das demais da seção principalmente por possuir o centro do píleo com coloração bruneopurpúrea e pelo anel persistente.

Ocorrência: Até o presente momento, *L. brunneopurpurea* somente foi citada para São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1930, Rick, 17.125 (PACA-holotipo); São Leopoldo, 1934, Rick, 17.176 (PACA).

L. cutiscamosa A.B. Pereira, *Iheringia* 51(II): 236. 1998.

Fig. 3 a-d.

Píleo convexo, superfície fortemente escamosa, disco central marrom-carne, restante com escamas cor de carne sobre fundo branco, 17-41mm diâm. Contexto carnoso branco. Estipe cilíndrico, sem pseudorriza, rizomorfas não observada, superfície glabra, marrom-carne abaixo do anel, branco-creme acima, 35-45 X 2,0-4,0mm. Lamelas livres, cremes, borda lisa. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos subamigdaliformes, lisos, pseudoamilóides, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, 5-5.5 X 2,7-3,4µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios hialinos, curto-clavados, 21-27 X 7-12µm. Camada cortical do píleo formada por tricoderme paliçada, com elementos de dois tamanhos, filiformes a clavados, 40-80 X 10-11µm. Hábito isolado ou conglomerado. Crescendo no solo e sobre serapilheira, em interior de floresta.

L. cutiscamosa foi colocada na seção Ovisporae, principalmente por possuir basidiosporos pseudoamilóides, menores que 10µm e pela estrutura da camada cortical do píleo, que é uma tricoderme paliçada.

Pela morfologia do basidioma e cor do píleo, *L. cutiscamosa*, pode ser confundida com *L. cristata*; porém se observada a forma dos basidiosporos a diferenciação é clara, uma vez que na primeira estes são subamigdaliformes ao passo que na segunda são calcarados.

Ocorrência: *L. cutiscamosa* foi coletada nas matas da Encosta da Serra, nos arredores da cidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, sendo até o momento a única citação da espécie.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Santa Cruz do Sul**, Campus da Universidade de Santa Cruz do Sul, 9/III/1995, A.A. Spielmann & M. Sulzbacher, 13.261 (HUNISC).

L. forquignonii Quél., **Syll. Fung.** 5: 38. 1887.

Fig. 16 a-c.

Píleo campanulado, tênue, superfície flávido-grísea, com pontos furfuráceos, centro oliva-pálido, inicialmente flocoso, depois hirtó, 15-40mm diâm. Contexto carnoso-tênue. Estipe delgado, albo; fistuloso, bulbilado, branco a amarelo-paleáceo, 35-50 X 2,0-3,0mm. Contexto carnoso, creme. Anel flocoso. Lamelas livres, próximas, branco-amarelado. Basídios clavados, com quatro esterigmas. Basidiosporos ovóides, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, gutulados, pseudoamilóides, 6,0 X 8,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por paliçada de hifas, elementos terminais oblongos a claviformes. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo no solo.

Os elementos da camada cortical do píleo dos espécimes preservados na coleção de Rick, sob a denominação *L. forquignonii*, não são exatamente iguais aos das ilustrações de *L. forquignonii* variedade *forquignonii*, apresentados em Candusso & Lanzoni (1990). No entanto, incluímos aqui esta espécie para que em caso de recoleta, e com material mais bem preservado, possamos esclarecer todas as dúvidas e melhorar a descrição desta espécie. O material na coleção de Rick está mal preservado e por estar desidratado há muito tempo é difícil a reidratação, principalmente dos elementos da camada cortical do píleo.

L. forquignonii foi citada para o Rio Grande do Sul por Rick (1937 e 1961); neste último esta é citada com grafia errada, como *L. forquingonii*.

Ocorrência: *L. forquignonii* foi citada para Rio Grande do Sul, Brasil por Rick (1937); Guzmán & Guzmán-Dávalos (1992) citam esta espécie para os Estados Unidos da América, Europa e África.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.178 (PACA); **São Leopoldo**, 1932, Rick, (PACA).

L. ministipitata A.B. Pereira, **Iheringia** 51(II): 238. 1998.

Fig. 2 e-h.

Píleo umbonado convexo, frágil, centro vináceo, margem com escamas vináceas sobre fundo branco, 8,0-13mm diâm. Contexto fino, carnoso. Estipe levemente vináceo, central, curvo, com rizomorfias, 6,0-8,0 X 1,8-2,0mm. Anel efêmero, ausente em carpóforos adultos. Lamelas livres, cremes, borda lisa. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos ovóides, hialinos, pseudoamilóides, parede fina, sem poro germinativo, 5,0-5,8 X 3,3-4,1µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios hialinos, curto-clavados, 22-30 X 10-12µm. Camada cortical do píleo formada por estrutura paliçádica de elementos clavados, com pigmentos nas paredes, 20-50 X 15-20µm. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo sobre madeira em adiantado estado de decomposição, no interior de floresta.

Os esporos pseudoamilóides, menores que $10\mu\text{m}$ e a estrutura paliçada da camada cortical do píleo são os caracteres básicos para colocação de *L. ministipitata* na seção Ovisporae.

A morfologia do basidiocarpo, principalmente a forma curvada do estipe, o comprimento do estipe aproximadamente igual ao diâmetro do píleo, e a estrutura da camada cortical do píleo, formada por elementos curto clavados, bifurcados e pigmentados, fazem com que *L. ministipitata* seja diferenciada facilmente das demais da seção.

Ocorrência: A coleta de *L. ministipitata* foi obtida no município de Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil, crescendo no interior da Mata do Alto Uruguai, formação vegetal muito característica da região. Esta é até o momento a única coleta conhecida.

Material estudado: BRASIL, Rio Grande do Sul, Ijuí, BR 392, Km 337, 26/X/1994, A.B. Pereira & J. Putzke, 12.388 (HUNISC); Sinimbu, 20/IX/1992, M.L. Putzke, 11.853 (HUNISC).

L. olivaceomammosa Rick, **Broteria** 18: 49. 1920.

Fig. 12 a-c.

Píleo sub-aplanado, umbonado, estriado, róseo-oliváceo, fibroso-esquamuloso, centro oliváceo, 30-60mm. Contexto submembranáceo, flácido, quebradiço. Estipe branco-acinzentado, fibriloso, bulboso, 60-90 X 3,0-4,0mm. Anel persistente, bem desenvolvido, com borda concolor ao píleo, terço superior do estipe. Lamelas próximas, brancas, largas. Basídio clavado, quatro esterigmas. Basidiosporos ovóides, hialinos, pseudoamilóides parede fina, sem poro germinativo, $6,0 \times 4,0\mu\text{m}$. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo no disco central formada por uma estrutura paliçada de elementos clavados alongados a filiformes. Hábito solitário. Crescendo no solo.

Na descrição desta espécie, não foi indicado o tipo. Em Rick (1961), foi descrita, para esta espécie, a variedade *grisea*, como possuindo: píleo griseo, estipe não fibriloso. Neste trabalho foram indicadas as exsiccatas PACA 17.176, 20.624, 20.764, 20.675, 20.676, 20.905, 20.916, 22.568. Como não foi citado o tipo na descrição original, é indicada a exsicata PACA 20675 por ser a melhor preservada.

L. olivaceomammosa foi incluída na seção Ovisporae, principalmente por possuir esporos ovóides, pseudoamilóides e pela camada cortical do píleo que está formada por uma estrutura paliçada de elementos curto clavados, de mais de um tamanho.

Ocorrência: *L. olivaceomammosa* foi descrita a partir do material coletado em Santa Maria e Salvador do Sul, no Rio Grande do Sul, que são até o momento as únicas referências sobre a ocorrência desta espécie.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, Salvador do Sul, 29/III/1944, Rick, 20.675 (PACA – holotipo); Salvador do Sul, 31/III/1944, Rick,

20.905 (PACA); **Santa Maria**, 1936, Rick, 17.176 (PACA); **Salvador do Sul**, 1944, Rick, 22.568 (PACA); **Salvador do Sul**, 23/II/1944, Rick, 20.676, (PACA); **Salvador do Sul**, 1/II/1941, Rick, 20.916 (PACA); **Salvador do Sul**, 7/IV/1944, Rick, 20.767 (PACA); **Salvador do Sul**, 19/XI/1946, Rick, 20.624 (PACA); **Salvador do Sul**, 29/III/1944, Rick, (PACA).

L. parvannulata (Lasch. ex Fr.) Gill., **Les Hyménomycètes** p. 66. 1874.

Fig. 16 d-f.

Píleo campanulado hemisférico, depois convexo a plano, obtuso-mamilado, expandido em direção à margem, branco-creme-sujo a levemente acastanhado, centro fulvo, superfície inicialmente subglabra, depois tomentosa, flocosa ou pelúcida, esquamulosa 6,0-25mm diâm. Contexto carnoso. Estipe cilíndrico ou engrossado na base, 11-23 X 0,7-3,0mm. Anel caduco ou persistente, finamente tomentoso. Lamelas livres, ventricosas. Basídios claviformes, quatro esterigmas. Basidiosporos elípticos a ovalados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 3,2-4,5 X 2,0-3,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo subimeniforme pelo menos no disco, hifas terminais com elementos claviformes. Fíbulas presentes. Hábito conglobado ou isolado. Crescendo no solo.

L. parvannulata foi citada, para o Rio Grande do Sul, em Rick (1937 e 1961), sendo que neste último foi listada a exsiccata PACA 20.726, que é realmente um representante desta espécie.

Kühner & Romagnesi (1953) colocam *L. parvannulata* na seção *Ovisporae*. Heinemann (1978) refere-se a esta como sendo talvez uma espécie de *Sericeomyces*, porém parece prematuro atribuir-lhe uma nova combinação.

Ocorrência: Na micota brasileira, *L. parvannulata* foi citada para Rio Grande do Sul, em Rick (1937). Guzmán & Guzmán-Dávalos (1992), referem-se à ocorrência desta espécie nos Estados Unidos da América, na Europa, na Ásia e na Austrália.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Salvador do Sul**, 17/II/1944, Rick, 20.726 (PACA).

L. phaeosticta Morg., **Journ. Mycol.** 12: 248. 1906.

Fig. 12 d-g.

Sin.: *L. micropholis* senso Bak. & Dale, **CMI Mycol. Paper** 33: 88, pl. 1f, fig. 34. 1951, não Berk. & Br. 1871.

Píleo inicialmente ovóide depois campanulado-expandido, umbonado, superfície externa esbranquiçada, umbo com escamas cinza-escuras, plicada-estriada em direção à margem, 25-32mm diâm. Contexto carnoso, fino, branco. Estipe cilíndrico, ocasionalmente sub-bulboso, fistuloso, branco, glabro, 30-40 X 2,0-3,0mm. Anel membranáceo, branco, margem escurecida, persistente, preso no terço superior do estipe. Lamelas livres, brancas, lamélulas de dois tamanhos,

borda finamente denticulada. Basídio clavado, quatro esterigmas. Basidiosporos elipsóides, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, $5,5-6,2 \times 3,0-3,7 \mu\text{m}$. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios hialinos, cilíndricos a fusóides, parede fina, $30-70 \times 6,0-11 \mu\text{m}$. Camada cortical do píleo formada por elementos suberectos a erectos, cilíndricos, septados transversalmente, $25-60 \times 4,0-7,0 \mu\text{m}$. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo no solo, no interior de floresta.

Ocorrência: *L. phaeosticta* foi descrita para a América do Norte por Morgan (1906). Foi citada para: a África em Pegler (1977); as Antilhas em Pegler (1983); a Venezuela em Dennis (1970); o Brasil, Rondônia por Capelari & Maziero (1988).

Material examinado: BRASIL, Estado de São Paulo, **Cananéia**, Ilha do Cardoso, 18/X/1985, M. Capelari, 193.993 (SP); **Jarú**, margem direita do Igarapé Paraíso, 2/X/1986, M. Capelari & R. Maziero, 194.357 (SP); **Mogi das Cruzes**, 31/III/1987, P.L.B. Tomasulo, 214.766 (SP).

L. radicata Rick, **Lilloa** 1: 337. 1937.

Fig. 13 e-g

Píleo hemisférico, rosa-claro, finamente granuloso, centro obscuro, 20-30mm diâm. Contexto carnoso. Estipe curto, bulboso, pseudorrizas pálidas, bem desenvolvidas. Anel persistente. Lamelas livres, rubro-flavescentes quando jovens, avermelhadas, quando secas. Basídios claviformes, quatro esterigmas. Basidiosporos elíptico-alongados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, gutulados, pseudoamilóides, $5,0-7,0 \times 4,0 \mu\text{m}$. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por hifas mais ou menos erectas terminadas por elementos claviformes alongados. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo no solo, no interior de floresta.

Na publicação de *L. radicata* não foi indicado tipo. A exsicata PACA 17.133, autêntica de Rick é o único material desta espécie na coleção do autor. Está muito mal preservada, porém foi possível realizar os estudos anatômicos e microquímicos necessários, identificando os basidiosporos pseudoamilóides, ovóides e menores que $10 \mu\text{m}$ associados a estrutura paliçada da camada cortical do píleo, o que a coloca na seção *Ovisporae*. Chama atenção nesta espécie a presença de uma pseudorrizas bem desenvolvida, que a diferencia das demais espécies da seção.

Raithelhuber (1988), ao discutir o espécime da coleção de Rick, catalogado sob este nome, refere-se às condições precárias do material e escreve que a aparência do estipe e das hifas indicam tratar-se de *Squamanita*; a superfície do píleo lembra *Cystoderma*, o avermelhado chama a atenção para *Leucocoprinus*, porém para a clara identificação da espécie, são necessárias novas coletas.

Ocorrência: *L. radicata* foi descrita para Rio Grande do Sul, Brasil por Rick (1937); até o momento, não encontramos referências sobre a ocorrência desta espécie em outras regiões.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.133 (PACA – holotipo).

L. rubella Bres., Henn., **Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg** Vol. XXXI, p. 149. 1889.

Fig. 13 a-c.

Píleo hemisférico expandido a subumbonado, submembranáceo, seco, cárneo-rubiginoso, esquamuloso, centro levemente hirtó, 3,0-11mm diâm. Contexto carnoso, albo. Estipe cilíndrico, base subengrossada, estreitamente fistuloso, ferruginoso, abaixo do anel flocoso fugaz, acima fibriloso, 5,0-10 X 1,5mm. Lamelas livres, albas quando frescas, flavas ao secar, subdistantes, ventricosas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos subelípticos, hialinos, parede fina, lisos, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 4,0-5,0 X 2,0-2,5µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por estrutura paliçada de hifas erectas ou quase, terminadas por elementos curto-clavados. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo no solo.

L. rubella é listada na seção *Ovispora* por Singer (1986).

Ocorrência: *L. rubella* foi citada para a Alemanha por Saccardo (1891) e para o Brasil, Rio Grande do Sul por Rick (1937-1961).

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.131 (PACA); **Salvador do Sul**, 16/III/1944, Rick, 20.881 (PACA); **Torres**, 8/VII/86, Alves, 11.422 (HUNISC).

L. rubrostraminea Rick, **Lilloa** 1: 343. 1937.

Fig. 14 a-c.

Píleo plano, carnoso, rubro-amarelado, superfície coberta de escamas párvulas, centro liso, brilhante, diminutamente umbilicado, 15mm diâm. Contexto carnoso, branco. Estipe cilíndrico, com engrossamento basal, 55mm compr. Anel mediano. Lamelas remotas, albas, próximas, ventricosas. Basídio clavado, com quatro esterigmas. Basidiosporos subcilíndricos, hialinos, parede fina, lisos, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 7,0-8,0 X 4,0-5,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por estrutura paliçada, terminando por elementos claviformes alongados. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo no solo, no interior de floresta.

Na descrição original de *L. rubrostraminea* não foi indicado tipo, porém em Rick (1961) foram citadas as exsiccatas PACA 22.607 e PACA 20.802. Na revisão da coleção de Rick, encontrou-se que a exsicata PACA 22.607 é a melhor preservada, sendo possível identificar basidiosporos pseudoamilóides menores

que 10µm, caracteres que associados à estrutura paliçada da camada cortical do píleo a coloca na seção *Ovisporae*.

Ocorrência: *L. rubrostraminea* foi descrita para o Rio Grande do Sul, Brasil, por Rick (1937) e citada também em Rick (1961). O material utilizado para descrever a espécie está depositado no Herbário PACA. Nos demais herbários brasileiros consultados, não foi localizado material catalogado com esta denominação.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Salvador do Sul**, 1944, Rick, 22.607 (PACA – holotipo); **Salvador do Sul**, 13/I/1944, Rick, 20.697 (PACA); **Salvador do Sul**, 17/I/44, Rick, 20.802 (PACA).

L. santacruzensis A.B. Pereira, *Iheringia* 51(II): 239. 1998.

Fig. 5 e-h.

Píleo aplanado, carnoso, marrom-rosado, superfície levemente escamosa, esquâmulas marrom-rosadas sobre fundo branco, 23mm diâm. Contexto carnoso, branco. Estipe branco-creme, central, cilíndrico, sem engrossamento basal, com rizomorfias, 35 X 4mm. Anel fugaz, ausente em carpóforos velhos. Lamelas livres, brancas, borda serrulada, próximas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos ovóides, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 5,0-5,5 X 3,3-4,1µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios hialinos, curto-clavados, 12-14 X 6,0-6,4µm. Camada cortical do píleo formada por estrutura paliçada de elementos filiformes com pigmentos nas paredes, originados da modificação de extremidades de hifas, 120-140 X 10-12µm. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo no solo, em interior de floresta.

Os esporos pseudoamilóides, menores que 10µm e a estrutura paliçada da camada cortical do píleo são os caracteres básicos para colocação de *L. santacruzensis* na seção *Ovisporae*.

L. santacruzensis está próxima de *L. guatopoensis* Dennis, a qual foi descrita para a Venezuela em Dennis (1961). Entretanto, *L. santacruzensis* possui píleo aplanado, marrom-rosado e os elementos da camada cortical do píleo são filiformes e não septados transversalmente como em *L. guatopoensis*.

Ocorrência: *L. santacruzensis* foi coletada no município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil e esta é a única coleta conhecida até o momento; sendo encontrada crescendo no interior da Mata da Encosta da Serra.

Material estudado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Santa Cruz do Sul**, Sede da Associação Banco do Brasil, 26/X/1994, A.B. Pereira & J. Putzke, 10.420 (HUNISC)

L. septata A.B. Pereira, *Iheringia* 51(II): 241. 1998.

Fig. 5 a-d.

Píleo levemente plano-convexo, umbonado, frágil, marrom-tabaco, superfície aveludada, margem serreada, 15-18mm diâm. Contexto carnoso, branco.

Estipe branco-creme, cilíndrico, central, com rizomorfias abundantes, 36 X 2,0mm. Anel efêmero, no terço superior do estípite. Lamelas livres, cremes, borda finamente serrulada. Basídios clavados, com quatro esterigmas. Basidiosporos ovóides, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 4,1-5,0 X 1,5-2,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios hialinos, curto-clavados, 22-30 X 10-12µm. Camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçada de elementos clavados, com dois a três septos 65-85 X 5,0-10µm. Fíbulas presentes. Hábito isolado. Crescendo no solo, no interior de floresta.

Os esporos pseudoamilóides, menores que 10µm e a estrutura paliçada da camada cortical do píleo são os caracteres básicos para colocação de *L. septata* na seção Ovisporae.

Na seção Ovisporae *L. septata* está próxima de *L. citriodora* Dennis, descrita para a América Central e Antilhas em Dennis (1952), citada para as Antilhas em Pegler (1983). A diferença entre estas duas espécies é feita principalmente considerando que *L. septata* tem basidiomas menores, marrom-tabaco, sem odor forte de limão e pelos elementos da camada cortical do píleo menores.

Ocorrência: *L. septata* foi coletada no município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, no interior de mata da Encosta da Serra e é até o momento a única coleta conhecida.

Material estudado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Santa Cruz do Sul**, Fundos do Colégio Mauá, 26/X/1994, A.B. Pereira & J. Putzke, 10413 (HUNISC).

Seção Stenosporae (Lang.) Kühn., **Bull. Soc. Mycol. Fr.** 52: 194. 1936.

Espécie tipo: *L. pseudofelina* Lang.

A seção Stenosporae caracteriza-se principalmente por apresentar a camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçada de elementos hifálicos, eretos ou quase assim; basidiosporos mais ou menos calcarados, pelo menos um pouco truncados na ponta deprimida.

Chave para identificação das espécies de *Lepiota* da seção Stenosporae, citadas para a micota brasileira.

- 1.1. Píleo com 60mm de diâmetro; anel persistente *L. ingrata*
- 1.2. Píleo com menos de 50mm de diâmetro; anel persistente ou não 2
- 2.1. Superfície externa do píleo vermelho-alaranjada ou marrom-avermelhada 3
- 2.2. Superfície externa do píleo branco-amarelada ou amarelo-pálea 4
- 3.1. Elementos da camada cortical do píleo filiformes com ápice pigmentado; anel fugaz, ausente na maturidade *L. apicepigmentata*
- 3.2. Elementos da camada cortical do píleo clavado-alongados sem pigmentação apical; anel persistente preso no terço superior do estipe *L. pyrrhaes*
- 4.1. Píleo campanulado, superfície externa amarelo pálea, 10mm de diâmetro; estipe com rizomorfias *L. hypholoma*

- 4.2. Píleo cônico, superfície externa branco-amarelada, 12-20mm de diâmetro; estipe sem rizomorfas *L. flavipes*

L. apicepigmentata A.B. Pereira, *Iheringia* 51(II): 229. 1998.

Fig. 4 d-g.

Píleo hemisférico, subumbonado, superfície lisa, marrom-avermelhado até roxo-avermelhado, em tons mais escuros no centro, mais claro em direção à borda, 15-19 mm diâm. Contexto carnoso, creme. Estipe cilíndrico, marrom-avermelhado, mais claro na porção superior, central, com rizomorfas, 37 X 1,0mm. Anel efêmero, ausente na maturidade. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos calcarados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides, 7,0-8,0 X 3,0-4,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios claviformes a ampuláceos 22-28 X 5,0-9,0µm. Camada cortical do píleo formada por estrutura mais ou menos paliçada de elementos claviformes alongados a filiformes, às vezes septados, pigmentados no ápice, 50-90 X 8,0-10µm. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo no solo ou sobre folhas em adiantado estágio de decomposição, em interior de floresta.

L. apicepigmentata foi colocada na seção *Stenosporae*, principalmente por possuir esporos calcarados e apresentar a camada cortical do píleo formada por uma estrutura paliçada de hifas mais ou menos eretas na região do disco central, e o restante da superfície do píleo rompendo-se em sulcos escamiformes e esporos pseudoamilóides.

Dentro da seção *Stenosporae*, *L. apicepigmentata* está próxima de *L. alopochroa* a qual é citada para a micota brasileira, porém com ocorrência duvidosa, uma vez que não encontramos material preservado. A descrição original em Saccardo (1887), é sucinta, porém nesta *L. apicepigmentata*, diferencia-se de *L. alopochroa* por possuir píleo hemisférico e subumbonado, com superfície esquamulosa a sublisa. Quanto a caracteres microscópicos, constatamos que *L. apicepigmentata* diferencia-se de *L. alopochroa* principalmente por possuir a camada cortical do píleo formada por elementos filiformes (50-90µm), às vezes septados e com pigmento apical nas hifas; ao passo que em *L. alopochroa* os elementos da camada cortical do píleo são claviformes (25-110 X 8,0-10µm), tipicamente de dois tamanhos e sem pigmento apical.

Ocorrência: *L. apicepigmentata* foi coletada em Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, crescendo no interior de floresta, em uma formação vegetal característica, a qual é denominada Mata da Encosta da Serra. A descrição desta formação, bem como as principais espécies arbóreas que a compõem podem ser encontradas em Pereira & Putzke (1992).

Material estudado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Santa Cruz do Sul**, Campus da Universidade de Santa Cruz do Sul, 9/III/1985, A. Spielmann & M. Sulzbacher, 11.854 (HUNISC).

L. flavipes Rick, **Lilloa** 1: 341. 1937.

Fig. 14 e-g.

Píleo cônico, branco-amarelado, com escamas lanuginosas subsulfúreas, 12-20mm diâm. Contexto carnoso, branco. Estipe cartilaginoso, porção superior branca, inferior verde-amarelado, brilhante, seco, micélio basal concolor, rizomorfias não observadas, 30-35mm compr. Veu aracnóide pendente na margem. Anel não observado. Lamelas estreitas, próximas, irregularmente denticuladas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos calcarados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, não gutulados, pseudoamilóides, $8,0 \times 4,5\mu\text{m}$. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por uma estrutura mais ou menos paliçada, com as hifas apresentando elementos terminais filiformes. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo no solo.

Na descrição da espécie não foi citado o tipo, porém na revisão do material autêntico de Rick, e catalogado sob a denominação *L. flavipes*, exsicata PACA 17.189, constatamos que os basidiosporos são pseudoamilóides e calcarados, a camada cortical do píleo é formada por elementos hifálicos mais ou menos eretos, pelo menos no disco central, caracteres estes que a colocam na seção *Stenosporae*.

Ocorrência: Até o presente momento, *L. flavipes* somente foi citada para São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil por Rick (1937).

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1932, Rick, 17.189 (PACA – holotipo).

L. hypholoma Rick, **Broteria** 18: 48. 1920.

Fig. 15 a-c.

Píleo campanulado, amarelo-pálido, escamoso, 10mm diâm. Contexto carnoso, frágil, branco. Estipe alongado, fibriloso, micélio basal branco, rizomorfias presentes, 35mm compr. Anel aracnóide, restos pendentes na margem do píleo. Lamelas remotas, de mais de um tamanho, lineares, próximas, brancas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos levemente calcarados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, gutulados, pseudoamilóides, $6,0-8,0 \times 3,0\mu\text{m}$. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por tricoderme, com elementos hifálicos terminais pigmentados. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo no solo.

Na descrição desta espécie não foi indicado tipo, porém na revisão do material autêntico de Rick, catalogado sob a denominação *L. hypholoma*, constatou-se que os basidiosporos são pseudoamilóides e levemente calcarados; a camada cortical do píleo é uma tricoderme e as hifas possuem fíbulas. Estes caracteres colocam *L. hypholoma* na seção *Stenosporae*.

Ocorrência: Além do tipo procedente de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, *L. hypholoma*, não foi mais coletada, nem tampouco citada para outras regiões do Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Leopoldo**, 1930, Rick, 17.216 (PACA – holotipo).

L. ingrata Rick, **Iheringia** 8: 311. 1961.

Fig. 15 d-f.

Píleo subumbonado, estramíneo-brúneo, levemente esquamuloso, não estriado, 60mm diâm. Contexto carnoso-seríceo, sabor fortemente desagradável. Estipe nú, cilíndrico, base engrossada, concolor, 100mm compr. Anel estramíneo, pendente, preso no terço superior do estipe. Lamelas estreitas, próximas, albas. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos calcarados, hialinos, parede fina, sem poro germinativo, pseudoamilóides 5,0 X 3,0µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical do píleo formada por estrutura paliçada de hifas, com elementos terminais claviformes. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo no solo em interior de florestas.

Na descrição de *L. ingrata* não foi citado o tipo. Na revisão da exsicata PACA 17.217, constatou-se que os basidiosporos são pseudoamilóides e calcarados, a camada cortical do píleo é formada por uma estrutura paliçada de elementos hifálicos eretos ou quase. Estes caracteres são decisivos para colocá-la na seção *Stenosporae*.

Ocorrência: Além do tipo procedente de Salvador do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, *L. ingrata* não foi mais coletada, nem tampouco citada para outras regiões do Brasil.

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **Salvador do Sul**, 1942, Rick, 17.217, (PACA – Tipo).

L. pyrrhaes Berk. & Br., **Syll. Fung.** 5: 62. 1887.

Fig. 16 h-j.

Agaricus pyrrhaes Berk. & Br., **Journ. Linn. Soc. Bot.** II: 508. 1871.

A. russoceps Berk. & Br., **Journ. Linn. Soc. Bot.** II: 508. 1871.

L. russoceps (Berk. & Br.) Sacc., **Syll. Fung.** 5: 63. 1887.

Píleo cônico-campanulado, obtusamente umbonado, superfície vermelho-tijolo a laranja, disco inteiramente coberto por pequenas esquâmulas, eretas e verrucosas, margem inteira, 5,0-20mm diâm. Contexto carnoso, branco ou paleáceo-avermelhado. Lamelas livres, rosadas com lamélulas de dois tamanhos, borda inteira, concolor. Estipe cilíndrico ou levemente bulboso, superfície marrom-avermelhada, fibriloso, coberto com esquâmulas ou glabro, 15-30 X 1,0-3,0mm. Anel fino, membranáceo, no terço superior do estipe. Basídios clavados, quatro esterigmas. Basidiosporos oblongos-cilíndricos, calcarados,

parede fina, hialinos, pseudoamilóides, 6,5 X 2,3-3,5µm. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não encontrados. Camada cortical do píleo formada por uma tricoderme descontínuo, consistindo de tufo de elementos eretos, extremidades com parede ligeiramente engrossada. Fíbulas presentes. Hábito solitário. Crescendo no solo.

L. pyrrhaes foi citada, para o Rio Grande do Sul, em Rick (1937 e 1961), sendo que neste último foi indicada a exsiccata PACA 17.163.

O material catalogado na coleção de Rick como *L. pyrrhaes* Berk., exsiccata PACA 17.163, não pertence a esta espécie, pois os basidiosporos não são calcarados, e a cor do píleo é descrita por Rick (1937) como estramíneo-brúnea e não rubro ou vermelho-alaranjada como é descrito para esta espécie.

Ocorrência: Na bibliografia consultada, foi possível constatar que *L. pyrrhaes* foi citada para: o Rio Grande do Sul, Brasil, por Rick (1937); o Ceilão por Saccardo (1887) e Pegler (1972); o Sri Lanka em Pegler (1986a).

Material examinado: BRASIL, Rio Grande do Sul, **São Francisco de Paula**, Floresta Nacional do IBDF, 19/III/1980, A. B. Pereira 6868 (ICN).

Referências bibliográficas

- ATKINSON, G. F. 1916. Development of *Lepiota cristata* and *L. seminuda*. *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 6: 209-228.
- CANDUSSO, M. & G. LANZONI, 1990. *Lepiota l. s. Fungi Europei* 4. Saronno, Ed. Giovanna Bella, 743 p.
- CAPELARI, M. & R. MAZIERO, 1988. Fungos macroscópicos do Estado de Rondônia, Região dos Rios Jaru e Ji-Paraná. *Hoehnea* 15: 28-36, 1 fig.
- DENNIS, R. W., 1952. *Lepiota* and allied genera in Trinidad. British West Indies. *Kew Bull.* 7: 459-499.
- _____. 1961. Fungi venezuelani: IV. Agaricales. *Kew Bull.* 15: 67-156, fig 1-136.
- _____. 1970. *Fungus flora of Venezuela and adjacent countries*. Kew Bull. Addit. Ser. III: 52-57.
- ENDERLE, M. & G. J. KRIEGLSTEINER, 1989. Die Gattung *Lepiota* (Pers) S. F. Gray emend Pat. in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa). *Zeitschrift für Mykologie* 55(1): 43-104.
- FIDALGO, O. & M. E. P. K. FIDALGO, 1967. Dicionário Micológico, *Rickia*, suplemento 2, 253 p.
- FONT QUER, P., 1977. *Diccionario de Botánica*. Barcelona, Ed. Labor S. A. 1.244 p.
- GARRIDO, N., 1985. Index Agaricalium Chilensis. Bibliot. *Mycil.* 99, Vadus.
- GUZMÁN, G. & L. GUZMÁN-DÁVALOS, 1992. *A checklist of the Lepiotaceus Fungi* Champaing Illinois, USA, Koeltz Scientific Books, 216 p.
- HEINEMANN, P., 1978. *Sericeomyces*, genera nouveau de Leucocoprineae (Agaricaceae). *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 48: 399-407.
- HORAK, E. 1968. *Synopsis generum Agaricalium (Die Gattungstypen Agaricales)*. Beitr. Kryptogamenflora Schweiz, XIII, 742 p.
- _____. 1980. On Australian species of *Lepiota* S. F. Gray (Agaricales) with spurred spores. *Sydowia* 33: 11-144.
- IMAZEKI, R. & T. HONGO, 1962. *Colored illustrations of Fungi of Japan, I and II*, Osaka.
- KAUFFMAN, C. H., 1925. The genus *Lepiota* in the United States. *Papers Acad. Science, Arts & Letters* 4: 311-344, 15-18 pls.
- KÜHNER, R., & R. MAIRE, 1934. Étude de la réaction de la membrane sporique à l'iode dans les divers genres d'Agarics leucosporés. *Bull. Soc. Myc. Fr.* 50: 9-24.

- _____, & H. ROMAGNESI, 1953. *Flora analytique des champignons supérieurs: (Agarics, Bolets, Chantarelles)*, I – XIV. Paris, Masson & Cie, 556 p.
- MANJULA, B., 1983. A revised list of the agaricoid and boletoid basidiomycetes from India and Nepal. *Prov. Indian Acad. Sci. (Plant. Sci.)* 92(2): 81-213.
- MORGAN, A.P., 1906. North American species of *Lepiota*. *Jour. Mycol.* 12: 242-248.
- PEGLER, D. N. 1977. *A preliminary Agaric Flora of East Africa*. Kew Bull. Add. Ser. VI, 615 p.
- _____, 1983. *Agaric Flora of Lesser Antilles*. Kew Bull. Add. Ser. IX, 406 pag.
- _____, 1986a. *Agaric Flora of the Sri Lanka*. Kew Bull. Add. Ser. XII, 519 pag.
- PEREIRA, A. B., & J. PUTZKE, 1990. *Famílias e Gêneros de fungos Agaricales (cogumelos) no Rio Grande do Sul*. Santa Cruz do Sul, RS, Ed. FISC, 188 p.
- _____, 1992. Contribuição ao conhecimento da flora arbórea das matas ribeirinhas do Rio Pardo. *Caderno de Pesquisa Ser. Bot.* 4 (1): 79-96.
- RAITELHUBER, J., 1987. Die Gattung *Leucocoprinus* in den ABC – Stauten (Schluss.) 1. *Metrodiana* 15 (2): 35-43.
- _____, 1988. Typenstudien an exsikkaten aus Südamerikanischen Herbarien. *Metrodiana* 16: 5-29.
- RICK, J., 1920. Contributio III ad monographiam Agaricacearum Brasiliensium. *Broteria* 18 (3): 12-27.
- _____, 1930. Contributio ad monographiam Agaricacearum Brasiliensium IV. *Broteria* 24: 97-118.
- _____, 1937. Agarici Riograndenses. *Lilloa* 1: 307-358.
- _____, 1961. Basidiomycetes Eubasidii in Rio Grande do Sul – Brasília. *Iheringia* 8: 296-450.
- SACCARDO, P. A., 1887. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum* Vol. 5: 27-72.
- _____, 1891. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum* Vol. 9: 3-11.
- SERZHANINA, G. J., 1984. *Hutpilze Weissrusslands (Übersetzter Titel)*, Minsk.
- SINGER, R., 1969. *Mycoflora Australis*. Beihefte zur Nova Hedwigia 29, 405 p.
- _____, 1986. *The Agaricales in modern taxonomy*. 4a ed. Koenigstein, Germany, Koeltz Scientific Books, 1-981 + 88 pls.
- _____, 1989. New taxa and new combinations of Agaricales (Diagnoses Fungorum Novarum Agaricalium IV) *Fieldiana (Bot.)* 21: 1-133.
- SNELL, W. H. & E. A. DICK, 1957. *A glossary of Mycology*. Cambridge, Harvard University Press, 111 p.
- STERN, W. T., 1973. *Botanical latin, history, grammar, syntax, terminology and vocabulary*. London. David & Charles (Publishers) Limited. 1-566.
- VALENZUELA, R., G. GUZMÁN & J. CATILLO, 1981. Descripciones de especies de macromicetos poco conocidos en México, con discusiones sobre su ecología y distribución. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 15: 67-120.

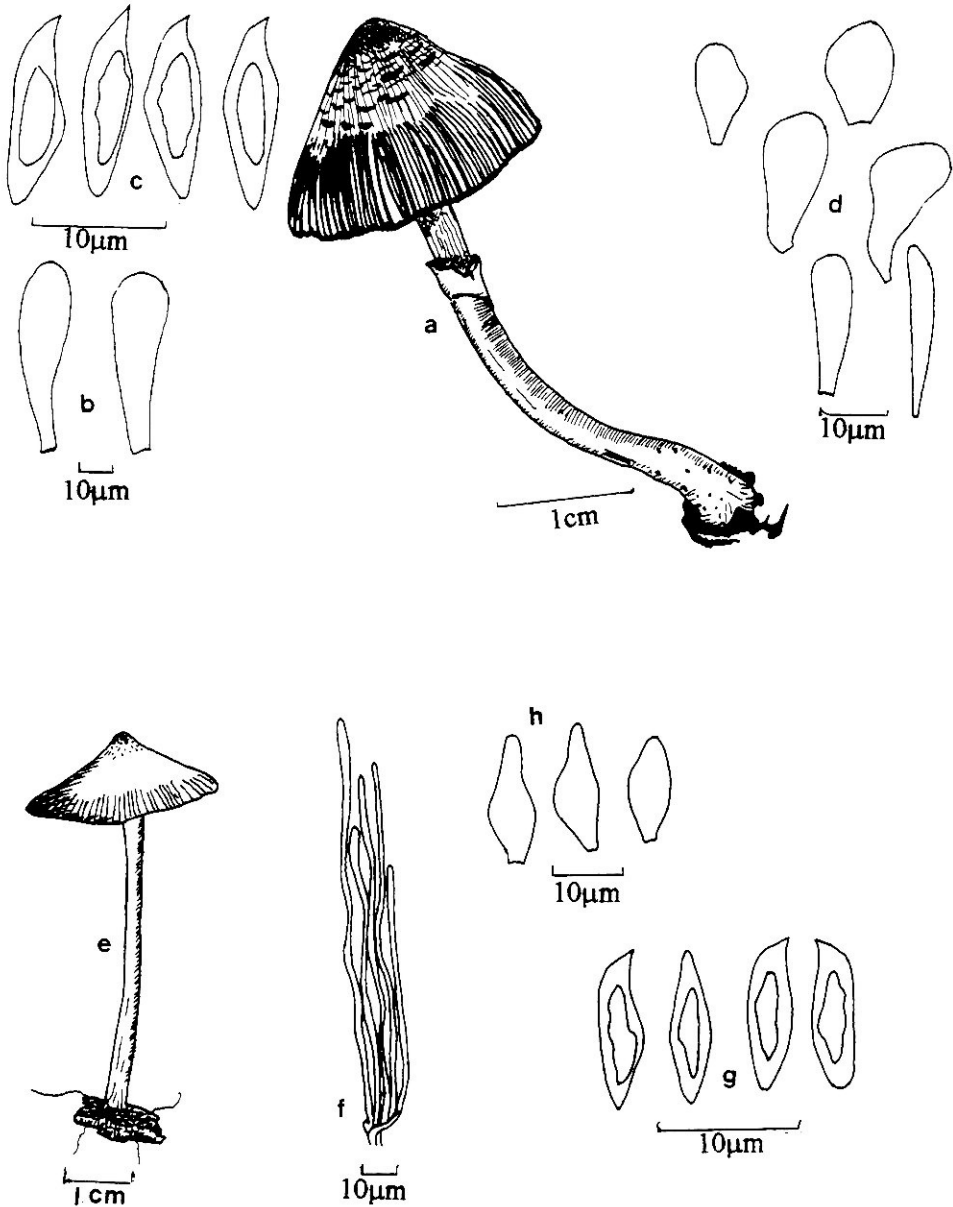


Figura 1 – a-d: *L. brunneotabacina*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do píleo; c. basidiosporos; d. queilocistídios; e-h: *L. araucaricola*; e. basidioma; f. elementos da camada cortical do píleo; g. basidiosporos; h. queilocistídios.

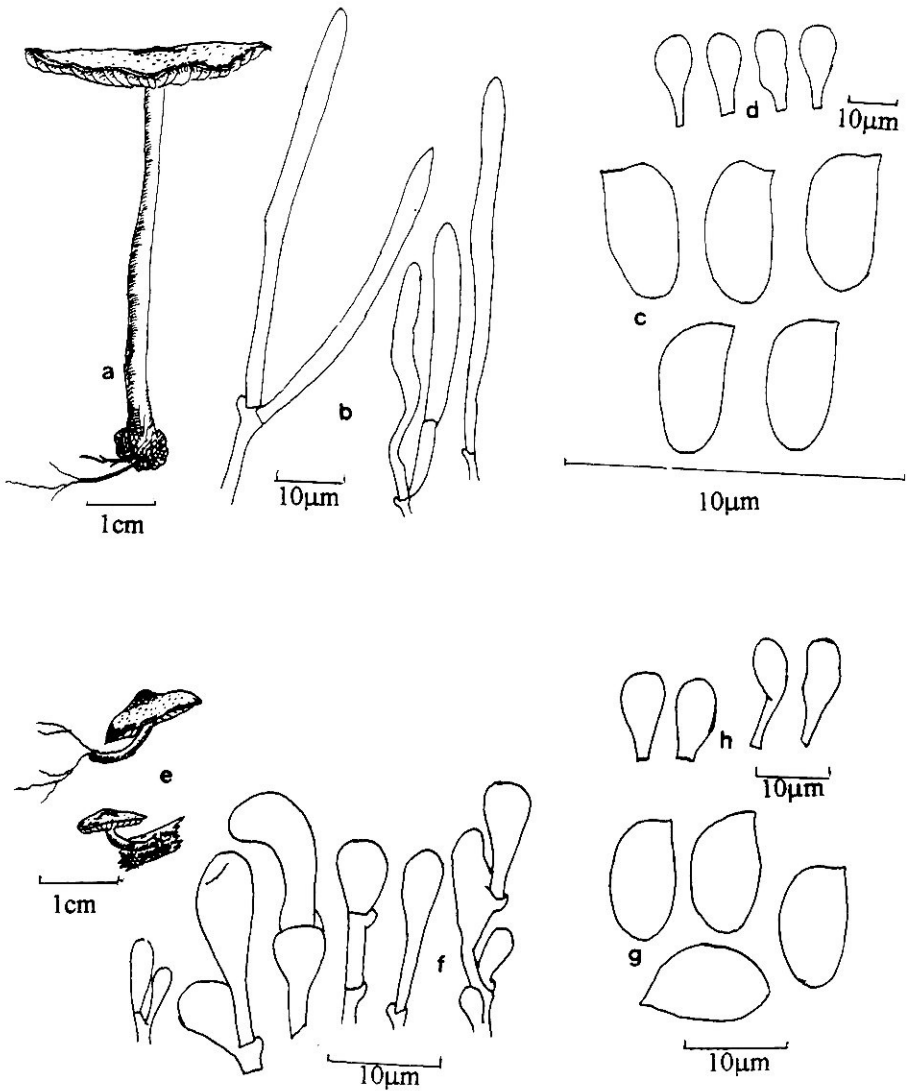


Figura 2 – a-d: *L. bifurcata*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporos; d. queilocistídios; e-h: *L. ministipitata*; e. basidioma; f. elementos da camada cortical do pileo; g. basidiosporos; h. queilocistídios.

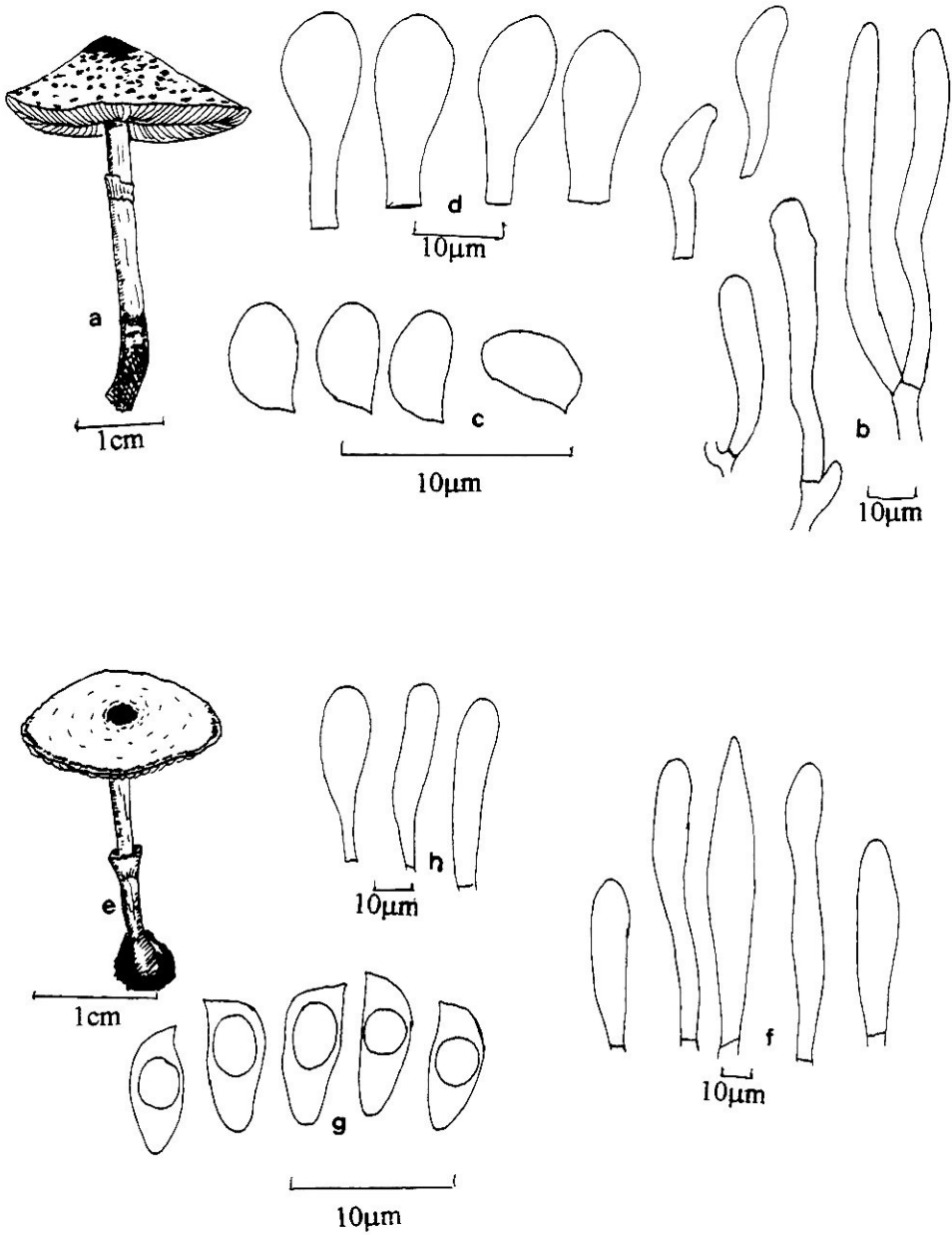


Figura 3 – a-d: *L. cutiscamosa*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporos; d. queilocistidios; e-h: *L. colorada*; e. basidioma; f. elementos da camada cortical do pileo; g. basidiosporos; h. queilocistidios.

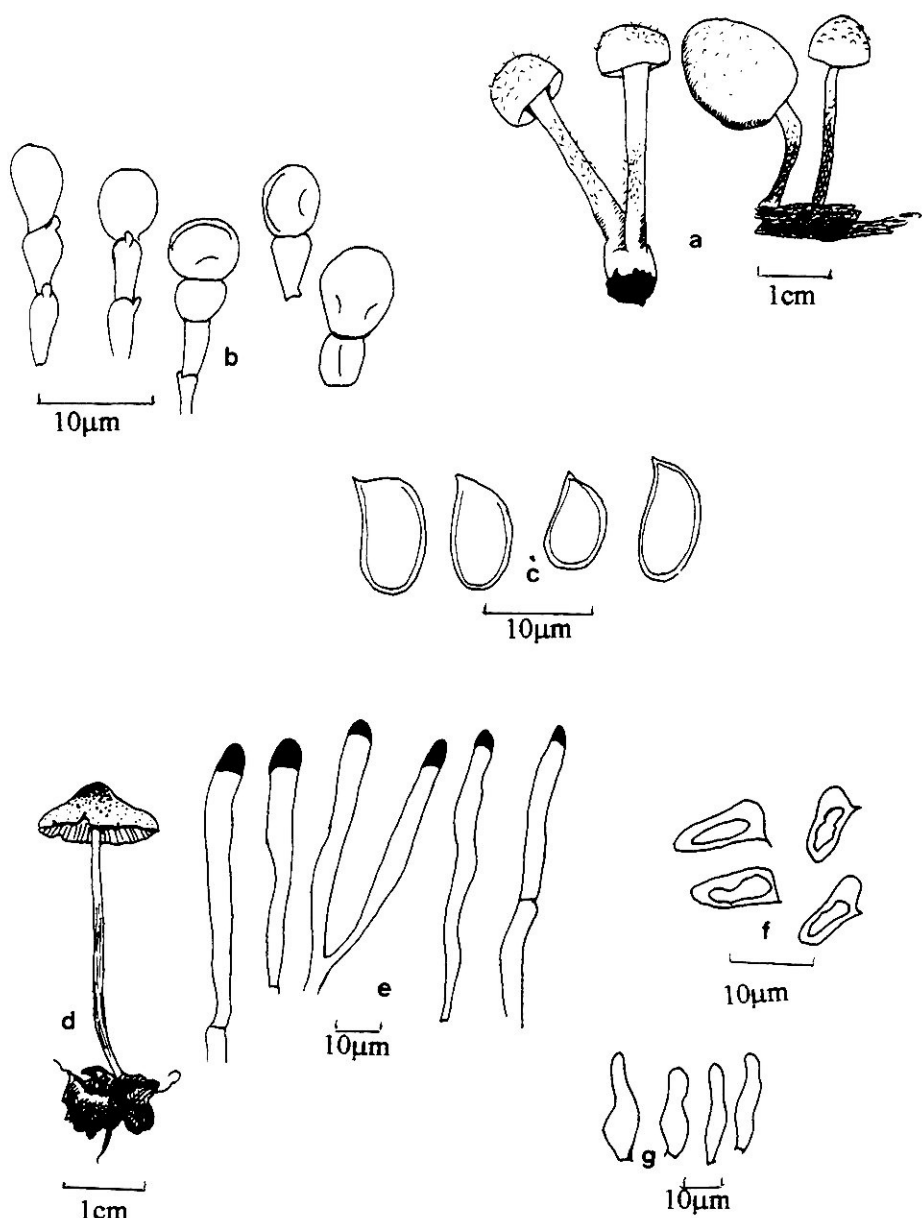


Figura 4 – a-c: *L. conglobata*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporos; d-g: *L. apicepigmentata*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporos; g. queilocistídios.

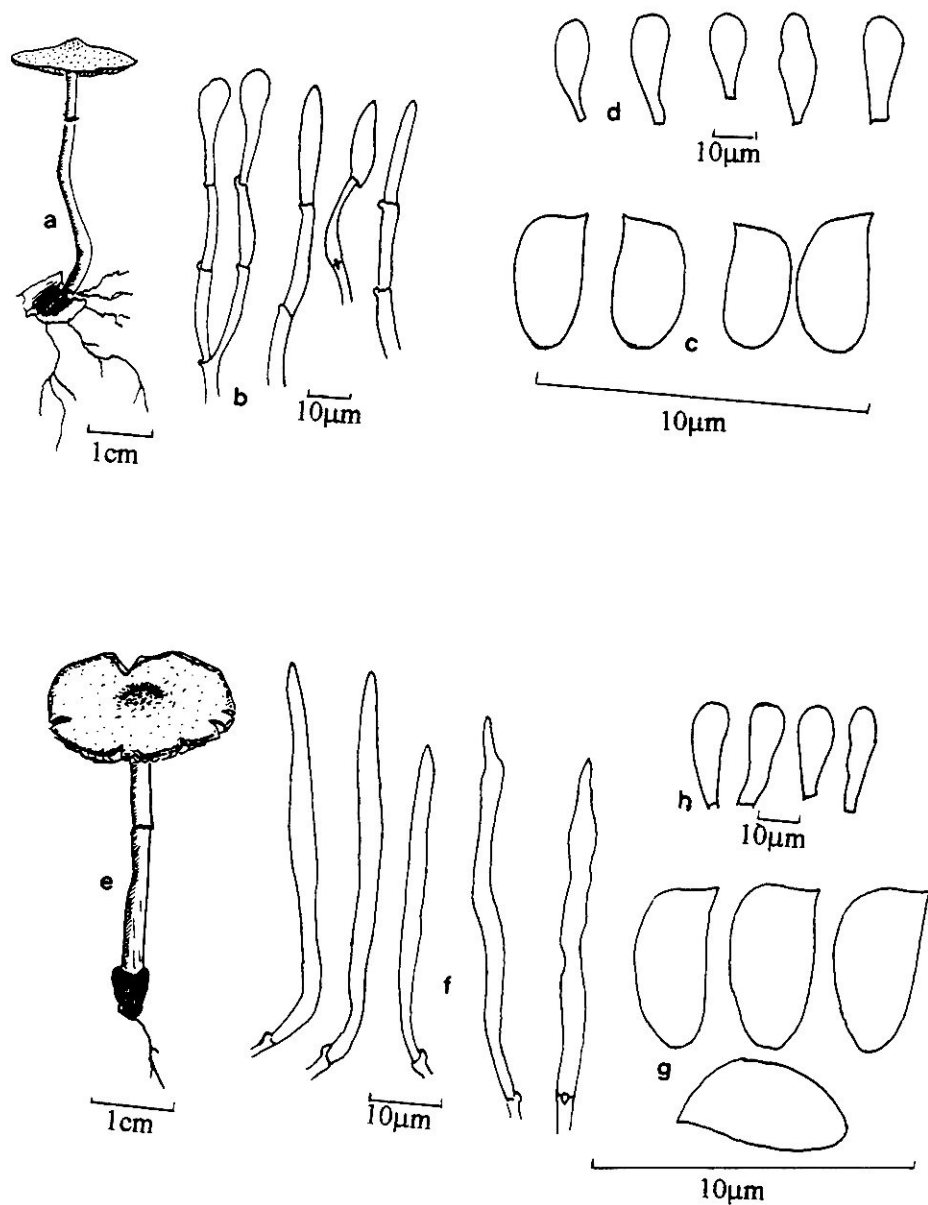


Figura 5 – a-d: *L. septata*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do píleo; c. basidiosporos; d. queilocistídios; e-h: *L. santacruzensis*; e. basidioma; f. elementos da camada cortical do píleo; g. basidiosporos; h. queilocistídios.

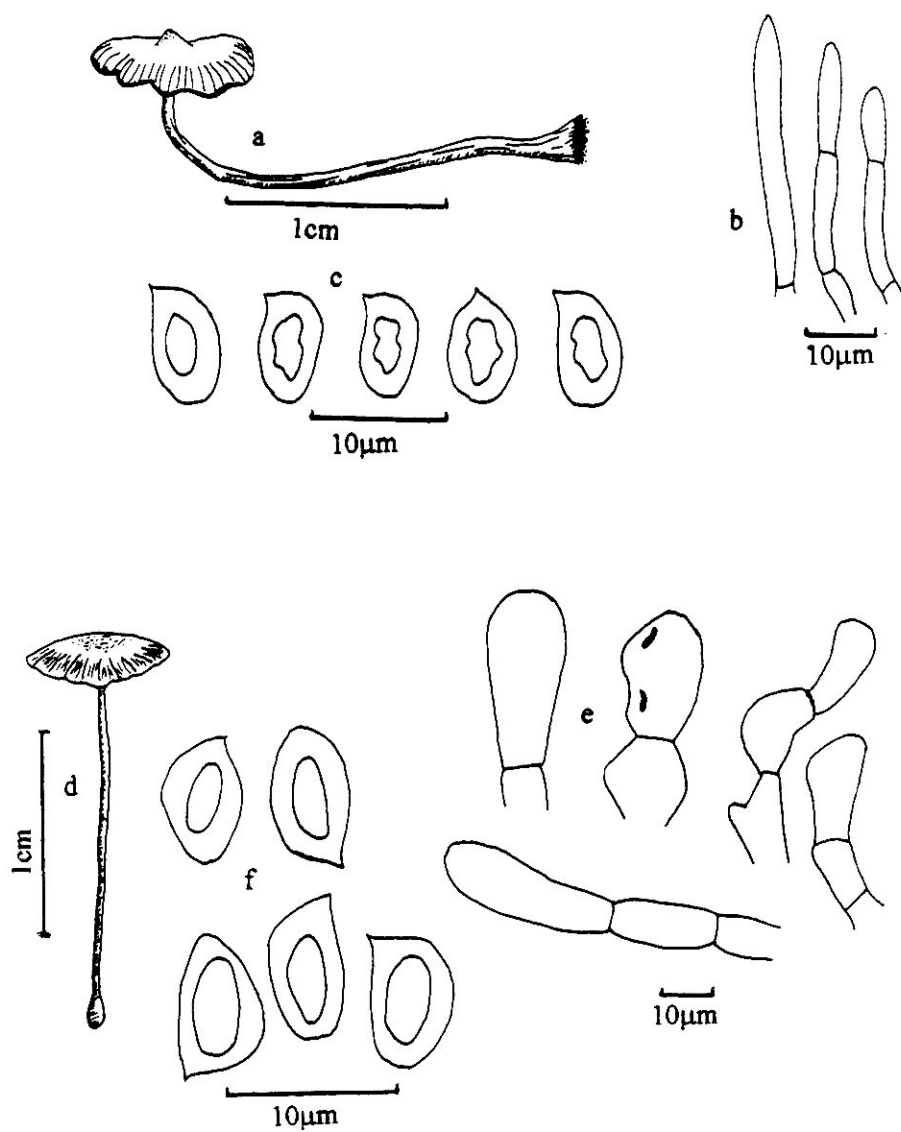


Figura 6 – a-c: *L. lugens*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporo; d-f: *L. brunneoannulata*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporo.

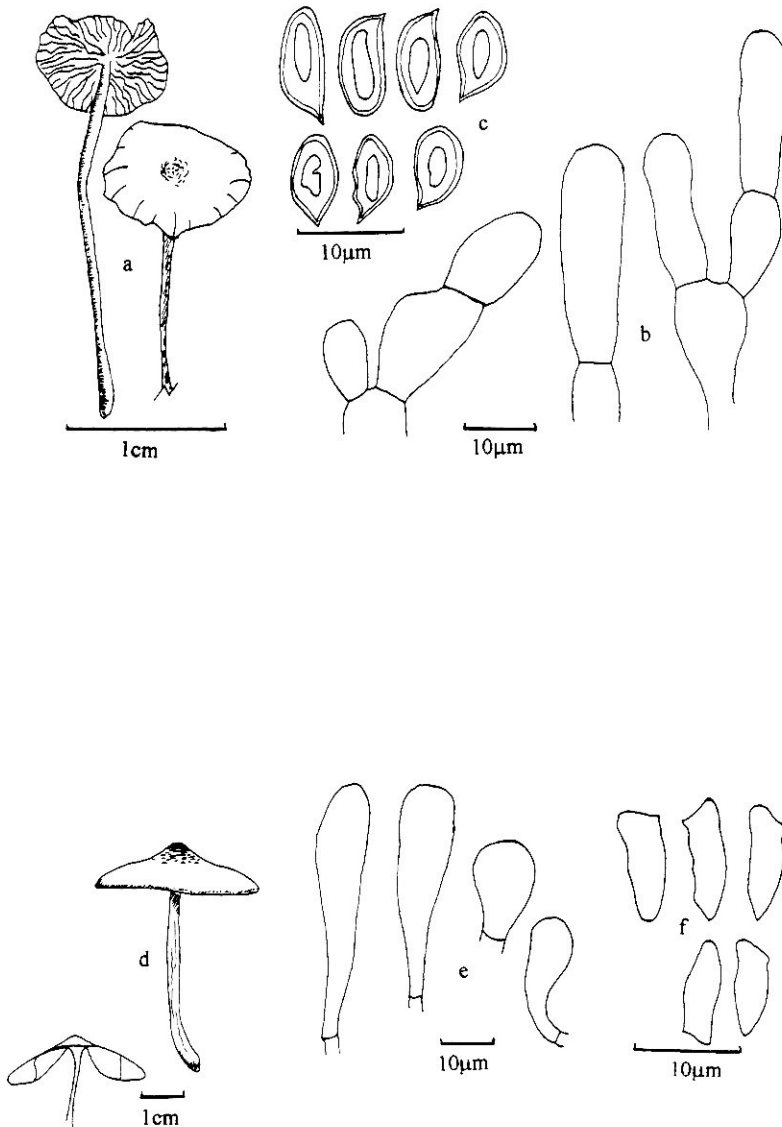


Figura 7 – a-c: *L. brunneopurpurea*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporo; d-f: *L. cristata*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporo.

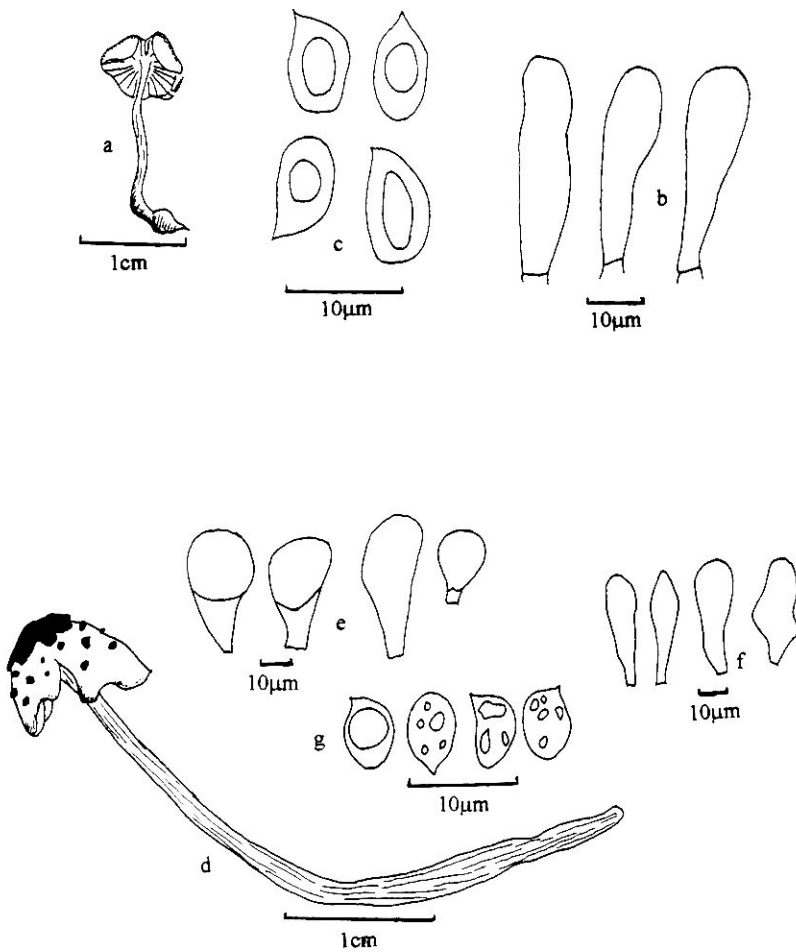


Figura 8 – a-c: *L. inclinata*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporo; d-f: *L. izonetae*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporo.

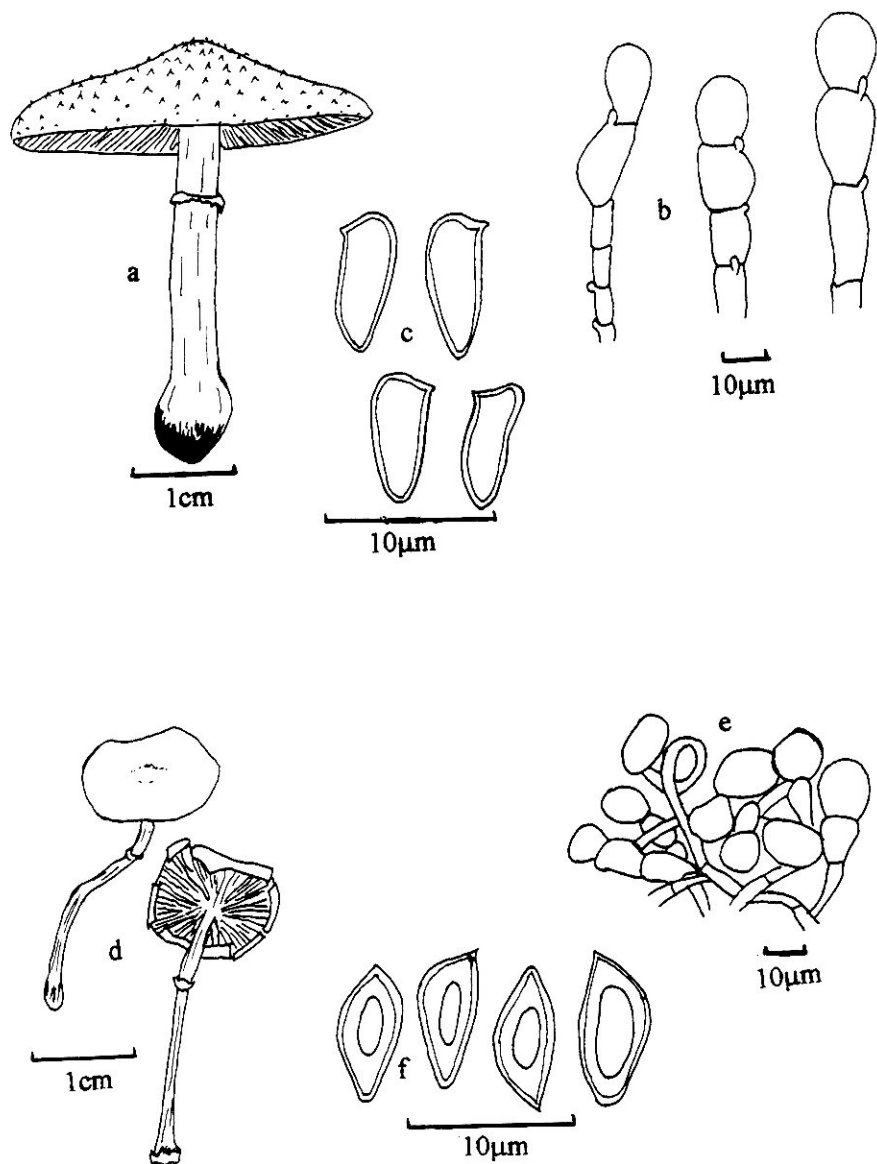


Figura 9 – a-c: *L. aspera*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporo; d-f: *L. brunneocamea*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporo.

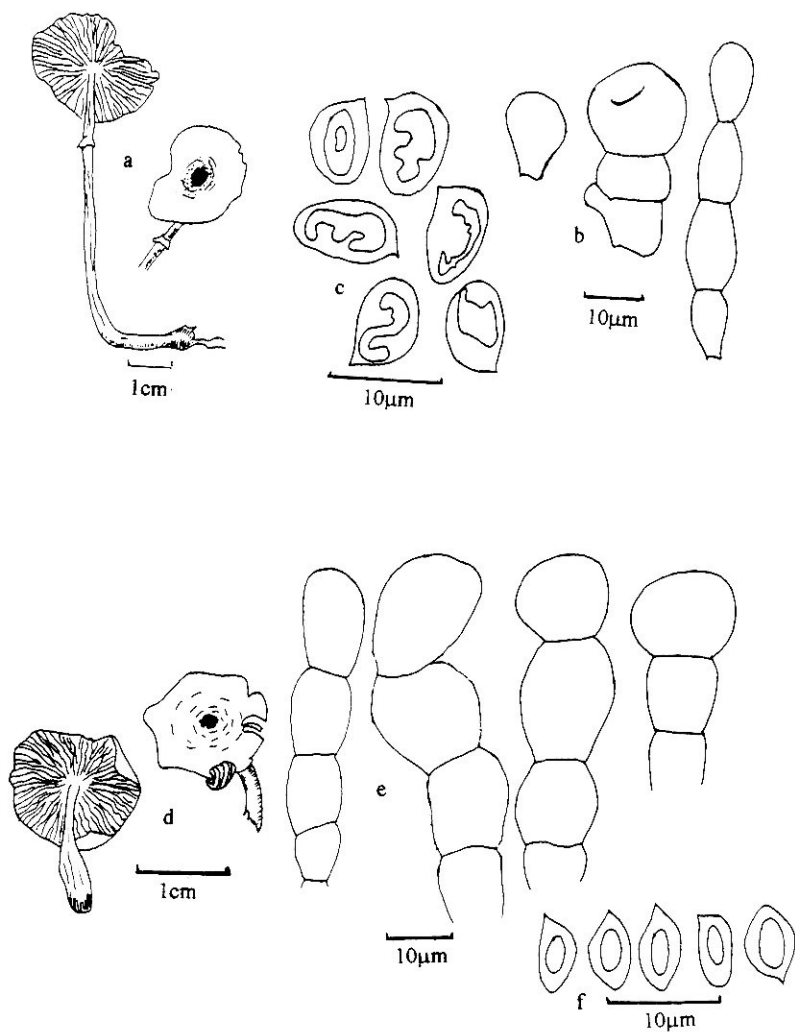


Figura 10 – a-c: *L. phaeopus*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporo; d-f: *L. brunneosquarrosa*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporo.

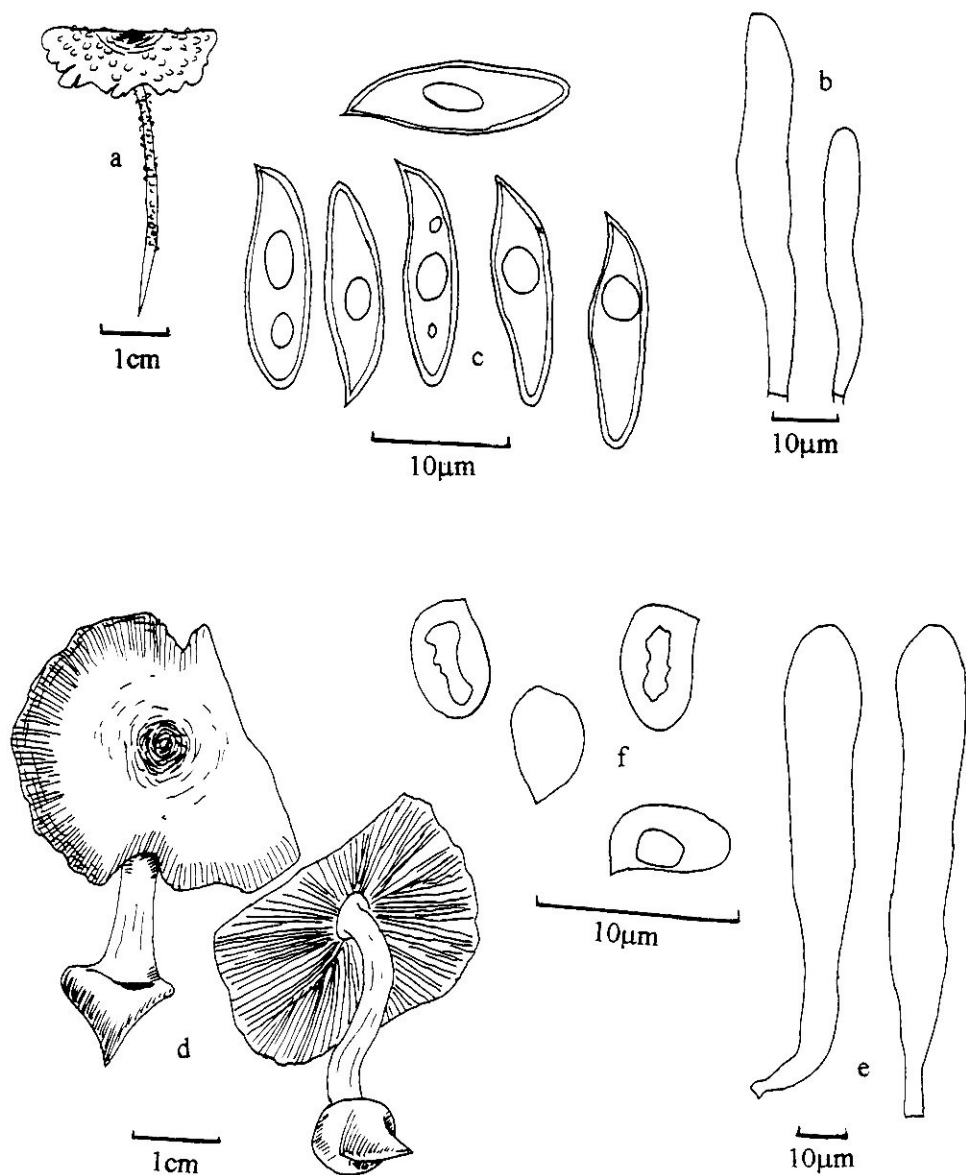


Figura 11 – a-c: *L. clypeolaria*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do píleo; c. basidiosporo; d-f: *L. abruptibulba*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do píleo; f. basidiosporo.

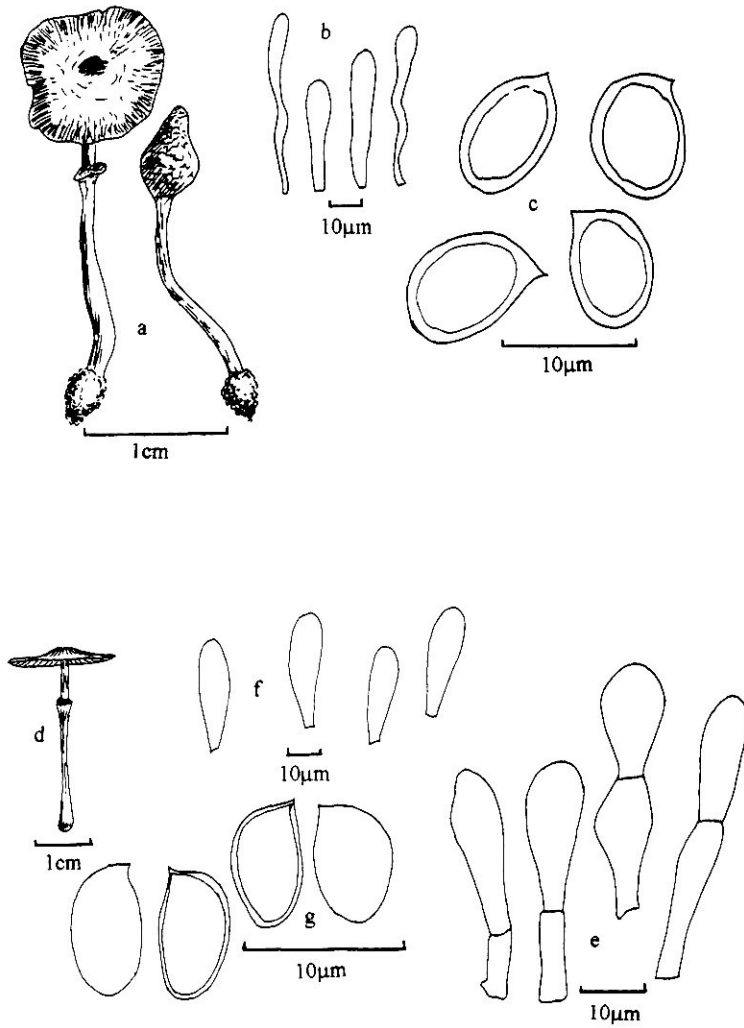


Figura 12 – a-c: *L. olivaceomammosa*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporo; d-f: *L. phaeosticta*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporo.

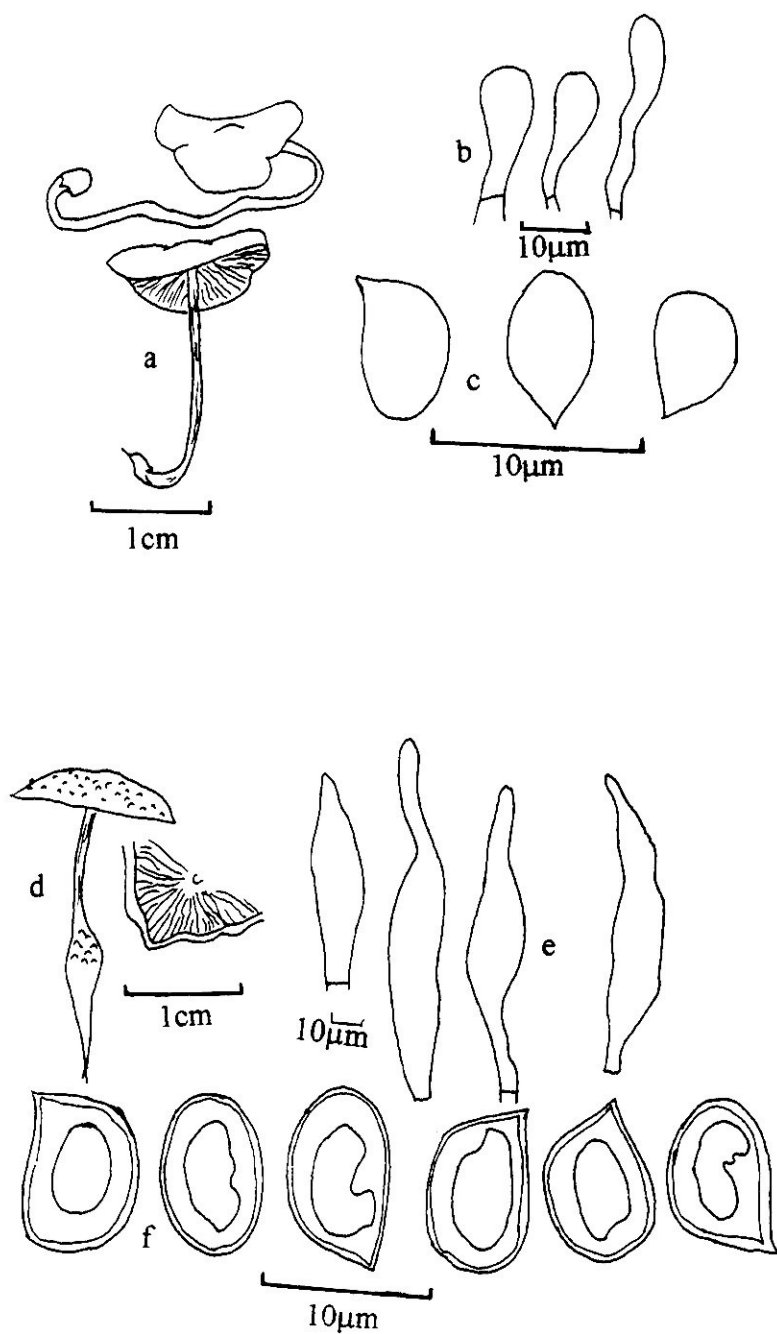


Figura 13 – a-c: *L. rubella*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do píleo; c. basidiospore; d-f: *L. radicata*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do píleo; f. basidiospore.

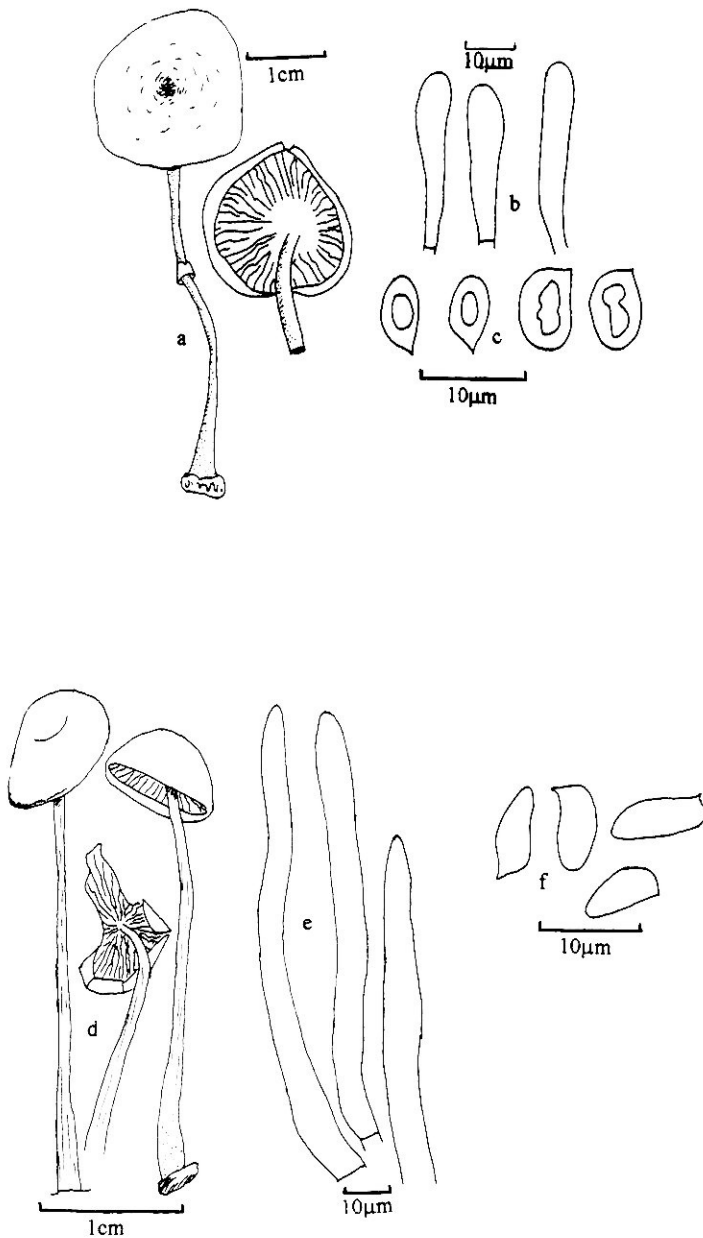


Figura 14 – a-c: *L. rubrostraminea*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do píleo; c. basidiosporo; d-f: *L. flavipes*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do píleo; f. basidiosporo.

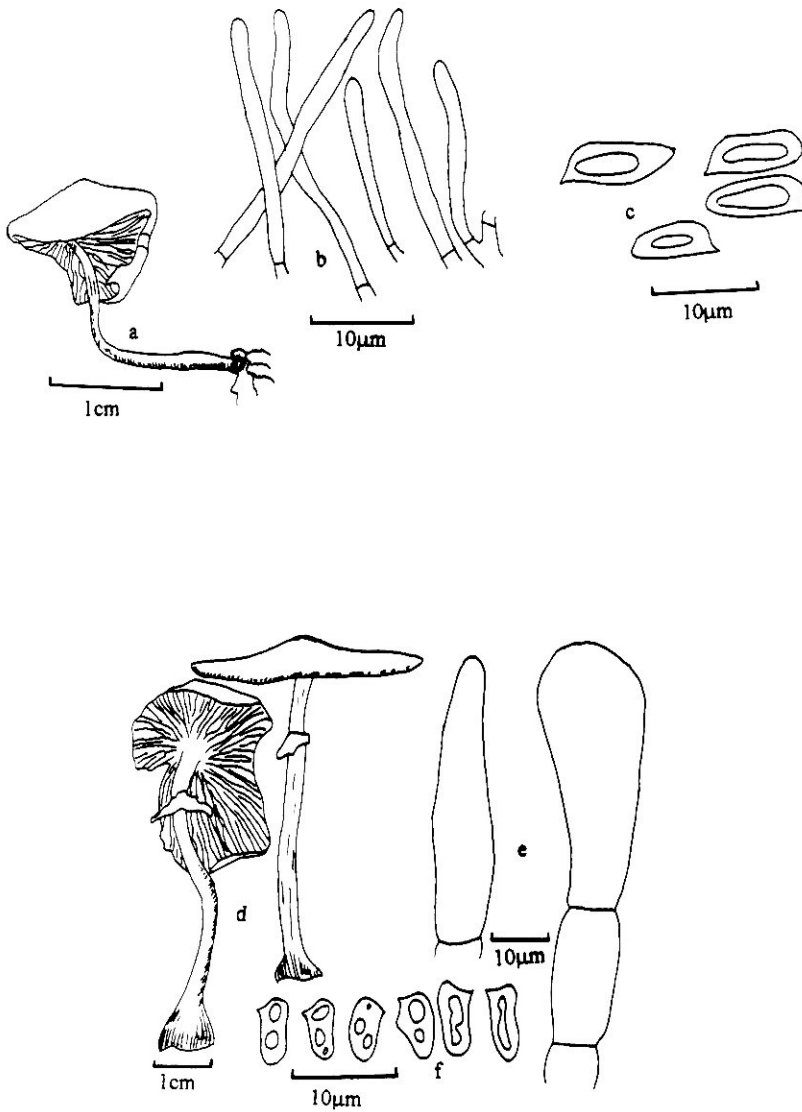


Figura 15 – a-c: *L. hypholoma*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do píleo; c. basidiosporo; d-f: *L. ingrata*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do píleo; f. basidiosporo.

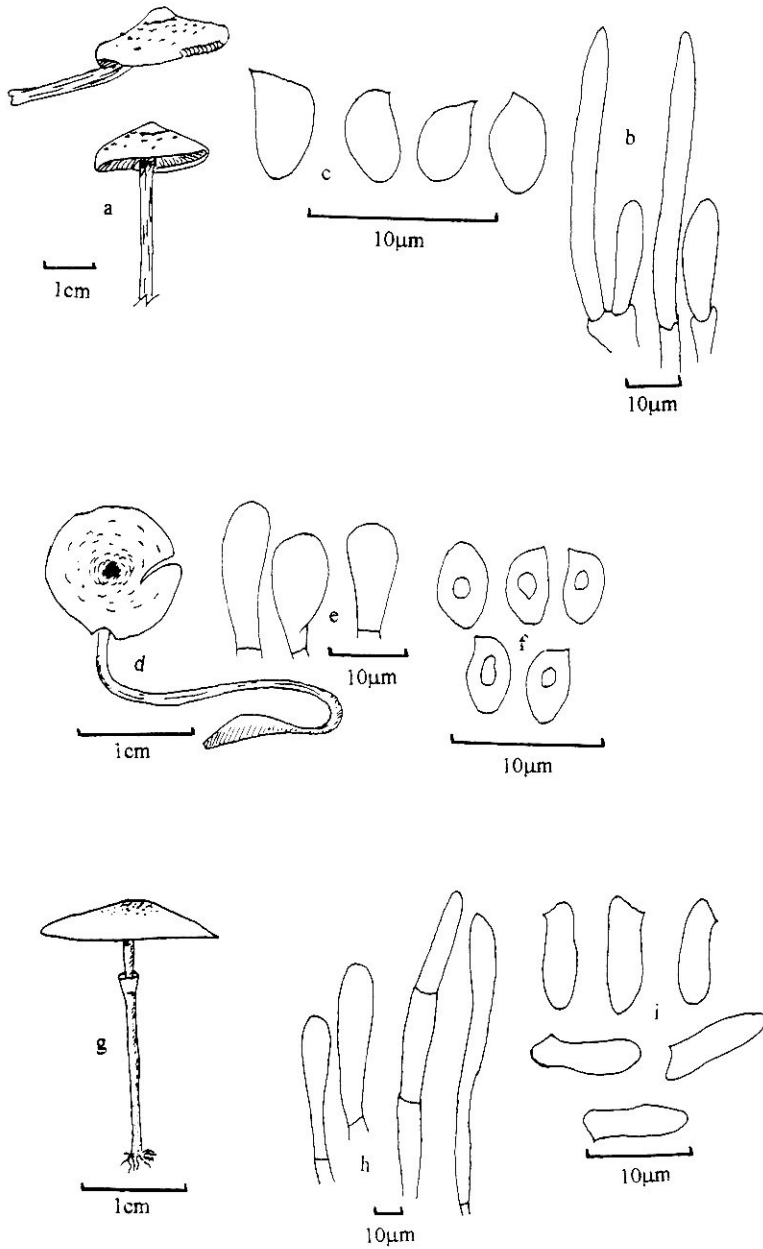


Figura 16 – a-c: *L. forquignonii*; a. basidioma; b. elementos da camada cortical do pileo; c. basidiosporo; d-f: *L. parvanulata*; d. basidioma; e. elementos da camada cortical do pileo; f. basidiosporo; g-i: *L. pyrthae*; g. basidioma; h. elementos da camada cortical do pileo; i. basidiosporo.