

Discinella lividopurpurea, une Hélotiacée difficile à circonscrire (Ascomycota, Leotiales)

par J.R. DE SLOOVER¹

Un minuscule discomycète lilas tendre croissant sur sol limoneux parmi des brins de mousses pionnières éparses a été observé et récolté dans la région calcaire de la Famenne (Belgique). Son habitat terricole autant que la structure de ses asques inoperculés ainsi que les caractères de ses spores tendent à le rattacher au genre *Discinella* et, plus particulièrement, à *D. lividopurpurea* Boudier.

Quelque 10 espèces (cinq seulement selon Hawksworth & al. 1996), très largement distribuées, ont été décrites et rapportées au genre *Discinella* créé par Boudier en 1885. Leur fréquence apparente est cependant faible de telle sorte que le nombre de récoltes étudiées à l'heure actuelle demeure amplement insuffisant. Faute de descriptions bien documentées, d'une part la valeur de plusieurs des espèces décrites reste à déterminer, tandis que d'autre part les limites du genre *Discinella* lui-même demeurent imprécises et que certaines des espèces qui lui sont actuellement rapportées devront vraisemblablement en être exclues. Cet état de fait demande donc une description aussi fine que possible de toute nouvelle récolte.

Matériel étudié (fig. 1 et 2)

La description suivante s'applique à la population récemment découverte ; elle vise à fournir une documentation susceptible de clarifier la circonscription du genre ainsi que l'affectation de l'espèce observée. Cette dernière étape s'appuiera encore sur la comparaison de nos données avec celles qui sont disponibles au niveau spécifique. Toutes les mesures rapportées ont été prises sur matériel frais placé dans l'eau de la distribution.

Apothécies isolées ou en petits groupes (2 à 3), obconiques, sessiles, discoïdes, diam. 0,5–1,8 mm, d'une hauteur de 0,25 à 0,6 mm, de couleur lilas pâle, à marge obtuse mal définie et légèrement ondulée, faiblement marquée par la teinte brune qui la souligne

¹ Unité d'Écologie et de Biogéographie, 4-5 place Croix du sud, B-1348 Louvain-la-Neuve. E-mail : Desloove@ecol.ucl.ac.be

en couronne. Excipulum médullaire de textura globosa-angularis, sans gélin ; excipulum ectal de textura angularis passant à prismatica, constitué d'articles de (19-) 27 (-31) x (15-) 16,8 (-20) μm ; flanc supérieur formé d'articles de plus en plus étroits et plus longs vers la marge (textura porrecta) où ils se réunissent en pinceaux formant de minuscules dents appliquées sur la marge qui paraît ainsi finement fimbriée. Hyménium plan à faiblement convexe, d'un lilas délavé, d'une épaisseur de 150 μm , contenant de nombreux petits cristaux rhomboédriques. Asques octosporés cylindriques, faiblement clavés à la base (1/4 inférieur) et parfois courbés, en dôme obtus au sommet, à pore inoperculé de type Hymenoscyphus, Lugol+ bleu, (77-) 84 (-92) x (7-) 7,8 (-9) μm ; boucles de conjugaison présentes. Ascospores uni- à bisériées ou irrégulièrement groupées au sommet de l'asque, hyalines, fusiformes à ellipsoïdes, parfois légèrement asymétriques, (7,5-) 9,7 (-12) x (3-) 4,2 (-6) μm , égyptulées mais pourvues de nombreux granules (< 1 μm) à chaque pôle. Paraphyses simples, filiformes (diam. 2 μm), droites à légèrement courbées au sommet, à article terminal de 2,5-3 μm d'épaisseur.

Habitat : Saprophyte (?), sur sol limoneux humide compacté, accompagné de brins de mousses épars (essentiellement *Fissidens taxifolius*) et d'un réseau de protonémas assez lâche. En sous-bois, sur la marge d'un sentier, en amont du parking touristique de Fexhe (Rocheftort), Belgique, 06.X.2001 (Herb. JDS 01C71).

Commentaires et discussion

Structure et habitat s'accordent dans une large mesure avec la description de Boudier (1905) relative à *Discinella lividopurpurea*. Il convient néanmoins de souligner certaines divergences concernant notamment les dimensions des ascospores ainsi que les lacunes touchant la structure de l'excipulum. Par ailleurs, la diagnose du genre *Discinella* est encore, pour une part, incomplète, notamment en ce qui concerne la nature de l'appareil apical des asques et celle des faux-tissus réceptaculaires.

(1) Touchant l'amyloïdité, et donc la sensibilité des asques à l'égard des réactifs iodo-iodurés (Lugol, Melzer), de nettes divergences se révèlent entre espèces jusqu'ici rapportées au genre *Discinella*, comme aussi entre diagnoses successives de ce genre. Alors que, chez *D. boudieri*, *D. lividopurpurea*, *D. washingtonensis*, *D. schimperi* et *D. menziesii*, l'extrémité des asques réagit positivement au contact du Lugol (ou, du moins, que ces espèces sont considérées comme amyloïdes à ce niveau), *D. margarita* paraît toujours insensible (Buckley 1920, Dennis 1981, Baral & Krieglsteiner 1985) ; cette réaction négative est encore signalée chez *D. badicolor* (Boudier 1888). Quant à la diagnose du genre, elle mentionne soit une réaction positive vis-à-vis de l'iode (Dennis 1956), soit une réaction indistincte (Dennis 1981) ce qui pourrait, en partie du moins, expliquer cette divergence!

En fait, l'appareil apical montre un anneau discontinu formé de petites poches superposées de substances fortement réactives à l'égard de IKI (Verkley 1993) ; le caractère sporadique de ces dépôts, du moins chez *D. boudieri*, pourrait encore, dans certains cas, rendre compte de la faible réactivité microscopique apparente de l'anneau. Nous n'avons pas testé l'action du Melzer pour, le cas échéant, mettre en évidence l'hémiamyloïdité (au sens de Baral 1987) de l'appareil apical.

(2) Aucune trace de gélification interne ou externe du réceptacle n'a été observée dans notre collection. Cette production n'est signalée ni dans la description princeps de Boudier (1885), ni dans les descriptions ultérieures du genre (Saccardo 1889, Dennis 1956, 1981 ; Grelet 1979) ou des espèces successivement décrites ou redécrites (Boudier 1888, Buckley 1920, Kanouse 1947, Redhead & Spicer 1981, Beyer 1992).

Seul Baral (in Baral & Marson 2001) décrit, pour l'une des deux récoltes étudiées (HB 2433, sub *Ombrophila limosella*), un plectenchyme médullaire de *textura intricata* très lâche qu'il interprète comme probablement gélifié. On notera encore que l'espèce-type du genre, *D. boudieri*, sécréterait, selon Baral (1999), un gel externe.

(3) Lorsque l'on suit, comme nous avons pu le faire, le développement des apothécies depuis la phase prohyméniale jusqu'à maturation complète de l'hyménium, on constate au sommet du jeune ascome encore fermé sur lui-même, un fendillement radial. Ces fissures se prolongent ensuite en direction basipète sous l'effet de l'accroissement de l'apothécie et engendrent, par déchirure des assises externes du flanc supérieur de l'excipulum, la formation de minuscules dents apprimées tournées vers le pôle. L'excipulum, formé sur son flanc supérieur d'hyphes allongées et parallèles (*textura porrecta*) orientées vers le sommet, génère ainsi, par étirement, de minuscules dents qui finissent par ceinturer la marge et donner un aspect délicatement fimbrié à celle-ci. Ces dents, finalement marcescentes, se retrouvent encore sur les flancs du réceptacle et confèrent souvent à celui-ci un aspect finement furfuracé. De telles structures, ténues et labiles et donc difficiles à mettre en évidence, rendent compte de l'aspect de la surface réceptaculaire. Typiques dans la population que nous avons étudiée, elles n'avaient été bien observées auparavant que chez *Discinella margarita* par Nardi (1973). Néanmoins, les descriptions sommaires du réceptacle et notamment de l'excipulum chez d'autres espèces de *Discinella* laissent présumer l'existence de structures similaires. Ainsi, chez *D. washingtonensis*, Kanouse (1947) décrit le réceptacle comme subtomenteux et la marge comme dentée. Chez *D. margarita*, Buckley (1920) avait déjà constaté que les cellules de l'excipulum se détachaient en faisceaux d'hyphes courts et irréguliers donnant une apparence furfuracée au réceptacle ; c'est ce processus que Nardi (1973) a ensuite clairement explicité et dont l'aboutissement est admis par Dennis (1981) comme produisant de 'délicates

dents pointues formées d'hyphes cohérentes et septées, disparaissant avec l'âge'. Chez *D. boudieri*, ces structures n'ont cependant pas été clairement identifiées : la partie externe du réceptacle serait bien formée d'hyphes parallèles à parois minces et à orientation radiale et montrerait, le cas échéant, une surface finement tomenteuse à dardreuse et même, selon Beyer (1992), squameuse à délicatement fimbriée.

Quant au réceptacle de *D. menziesii*, si sa structure externe n'est pas explicitée par Boudier (1913, 1917), elle est qualifiée de lisse par Dennis (1956) et dépourvue de dents par Baral (in Baral & Krieglsteiner 1985). De même, aucune des structures réceptaculaires rapportées chez *D. margarita*, *D. washingtonensis*, *D. lividopurpurea* ou même chez *D. boudieri* n'apparaît au travers des minutieuses descriptions de Baral (Baral & Marson 2001) relatives aux populations qu'il a analysées et provisoirement rapportées à *Discinella*. Ces différences nous paraissent d'autant plus éloquents qu'elles concernent des taxons apparemment équivalents : en fait, Baral (Baral & Marson 2001) rattache les deux populations qu'il a étudiées (HB 2433, Lanconelli I9-97) à *D. lividopurpurea* qu'ils estiment, par ailleurs, pouvoir aussi assimiler à *Ombrophila limosella* (Karst.) Rehm. On notera que le premier de ces deux échantillons (HB 2433) avait été, dans un premier temps, rapporté à *D. menziesii* (in Baral & Krieglsteiner 1985) dont toutes les descriptions s'accordent pour admettre que l'excipulum est lisse.

Pour autant qu'elles puissent être tenues pour complètes, ces descriptions tendent donc à faire admettre, chez un certain nombre de taxons rattachés actuellement au genre *Discinella* (*D. lividopurpurea*, *D. margarita* et *D. washingtonensis*, moins clairement chez *D. boudieri*), une structure particulière de l'excipulum. Chez d'autres (*D. menziesii*), l'excipulum serait lisse. Enfin, quant aux autres espèces décrites (*D. badicolor* Boud., *D. minutissima* Ramsb. & Garnett), on ne possède, à notre connaissance, aucune donnée concernant la structure externe du réceptacle.

(4) Les dimensions sporales montrent une variation non négligeable d'une population étudiée à l'autre : la description originale de *D. lividopurpurea* (Boudier 1888) fait état de dimensions de 11-15 x 3-5 μm , valeurs à peine modifiées (10-15 x 4-5 μm) par Grelet (1979) qui se fonde, selon toute vraisemblance, sur les données de Le Gal (1938). Par contre, Baral (Baral & Marson 2001) consigne, chez les deux populations qu'il a analysées, des tailles indéniablement supérieures (12-17,7 x 5-6,3 μm pour HB2433 et 12,5-15,7 x 4,5-5,5 μm pour Lanconelli) alors que, de leur côté, Engel & Svrček (1983) obtiennent une gamme de valeurs nettement inférieures (8,3-12,4 x 4,6-5 μm) résultant peut-être d'une contraction sous l'effet de la dessiccation (?). C'est avec ces derniers résultats que les dimensions que nous observons correspondent le mieux comme aussi, bien que dans une mesure moindre, avec ceux de la description originale de Boudier dès lors que l'on tient compte de la légère surestimation (de l'ordre de 10%) des valeurs consignées par Boudier.

Si l'on tient pour fondés les résultats acquis sur les 6 populations étudiées et supposées conspécifiques en première analyse, il faudrait reconnaître quant à la longueur sporale une ample échelle de valeurs réparties entre 8 et 18 μm .

(5) Les deux collections relativement récentes étudiées par Baral (Baral & Marson 2001), l'une provenant d'Allemagne (HB2433), l'autre d'Italie (HB5796E), partagent la plupart des mêmes attributs que notre *Discinella* et ont d'ailleurs également été rapportées par cet auteur à *D. lividopurpurea*. Par ailleurs, les notes consignées par Baral lors de ses analyses assimilent encore ces collections à un taxon décrit par Karsten dès 1871, *Ombrophila violacea* Fr. var. γ . *limosella* Karst. Ce rapprochement de deux genres à première vue bien distincts pousse à examiner de manière critique les caractères différentiels des deux genres ainsi mis en cause.

Les genres *Discinella* et *Ombrophila* sont parfois rangés dans des unités supérieures (tribus, sous-familles) différentes (cf. e.a. Dennis 1981). Une confrontation des données de la littérature relatives à ces deux genres révèle une opposition claire quant aux caractères suivants : (1) absence vs. production abondante d'un gélin au moins au sein du plectenchyme de l'excipulum médullaire, (2) présence vs. absence de fines dents 'méchuleuses' en couronne au niveau du flanc supérieur de l'excipulum ectal révélant une structure histologique particulière de cette portion du réceptacle.

La description princeps du genre *Ombrophila* Fr., dont l'espèce type est *O. violacea* Fr., fait état de la production d'un gel abondant dans lequel est enrobé le plectenchyme formant la chair du réceptacle du moins dans sa portion interne, excluant de ce fait les assises externes de l'excipulum. La redescription d'*Ombrophila violacea* par Maas Geesteranus (1967) met clairement en évidence ce caractère fondamental. L'apothécie, sessile à courtement stipitée, possède donc de ce fait une consistance charnue à trémelloïde. La couleur de celle-ci est typiquement violacée, blanchâtre à blanc crème, sans aucune teinte brunâtre. De plus, la surface externe de l'excipulum apparaît toujours lisse. Chez une espèce récemment décrite, *Ombrophila hemiamyloidea* Baral & A. Gminder (Baral 1999), la chair est également intensément gélatineuse (et donc difficile à sectionner) comme elle l'est chez d'autres espèces appartenant au même genre, notamment chez *O. janthina* P. Karst. Enfin, les espèces rapportées au genre *Ombrophila* sont toutes saprologicoles.

Rien de tel chez *Discinella* où le gélin n'occupe pas une portion massive du faux-tissu constitutif du réceptacle ; cette absence ou, le cas échéant, cette faible représentation engendrant une consistance particulièrement tendre de l'apothécie. Par ailleurs, les flancs supérieurs de l'excipulum sont subtomenteux à dartreux, la marge du réceptacle y étant parfois garnie de minuscules mèches pointues ou même de dents constituées de massifs de cellules allongées et précocement mortifiées. Cette caractéristique peut conférer à la surface externe de l'excipulum une apparence

très finement furfuracée ne fût-ce que dans sa partie supérieure. L'apothécie possède souvent des teintes brunâtres se combinant parfois aux nuances violacées, gris perle ou rosées. Enfin, bien que vraisemblablement saprophytiques, les espèces du genre *Discinella* seraient toutes apparemment terricoles ou peut-être muscicoles. Cette dernière propriété reste cependant à démontrer dans la plupart des cas.

(6) Au terme de cette analyse, il se dégage une hétérogénéité certaine parmi les différentes espèces rangées dans le genre *Discinella*.

Si l'on met en arrière-plan, comme le proposent Redhead & Spicer (1981), des caractères par ailleurs importants tels l'amyloïdité de l'appareil apical de l'asque ainsi que la dimension et la couleur des ascomes qui constituent en l'occurrence des caractères apparemment peu fiables dans l'état de la connaissance des taxons impliqués, il paraît clair que, d'un côté, des espèces telles *D. lividopurpurea*, *D. margarita* et *D. washingtonensis* paraissent bien former un groupe homogène notamment quant à la nature de l'excipulum (absence de gélin dans la médulle, fimbriation de la marge) comme aussi quant au contenu sporal égyptulé mais granuleux aux pôles. Cet assemblage ne tient cependant aucun compte des pigments sécrétés et donc de la teinte des apothécies.

A l'opposé se situe le groupe formé par *D. menziesii* et *D. schimperi*, dont la marge de l'excipulum n'est jamais fimbriée et le contenu sporal riche d'au moins deux larges guttules. L'aspect de *D. menziesii* est par ailleurs décrit par Boudier (1913, 1917) comme celui d'un petit *Geopyxis*, la teinte de l'apothécie passant de l'orange saumon au rose carné et son diamètre (5-12 mm) atteignant celui de *D. boudieri*. De son côté, *D. schimperi* montre des apothécies blanches à quasi hyalines et son excipulum est composé d'un plectenchyme médullaire de texture 'globosa' assez lâche alors que la portion externe (ectale) est typiquement de texture 'angularis'. Cette structure histologique serait, selon Redhead & Spicer (1981), caractéristique du genre *Discinella*. L'ensemble de ces caractères réunis chez ces deux espèces s'oppose cependant dans une large mesure à ceux du premier groupe.

Dans cette dichotomie la position de *D. boudieri* n'est pas claire : d'un côté, la marge de ses apothécies n'est jamais lisse, mais dardreuse ou subtomenteuse et même fimbriée d'après certaines descriptions (Beyer 1992) ; d'un autre côté, on a reconnu que son excipulum est entouré d'un gel manifeste et que la médulle est formée (pour Dennis 1981) d'hyphes larges et entrelacées (text. intricata).

Restent les deux populations étudiées par Baral (Baral & Marson 2001), dont l'affectation pose problème : comme suggéré par cet auteur, le rapprochement avec *Ombrophila limosella* (Karst.) Rehm, taxon reconnu par Karsten dès 1871, paraît le plus judicieux. La structure de l'excipulum ectal y est plus simple (absence de dents sur la marge), la structure de l'excipulum médullaire y est plus lâche et la production de gélin y est fortement probable ; de plus, les spores y ont de plus grandes

dimensions. Ces différents caractères rendent difficile le rattachement de ces deux collections au même genre que les précédentes. Il apparaît ainsi un troisième sous-ensemble au sein des taxons jusqu'ici réunis dans le genre *Discinella*.

Dans l'hypothèse où la partition en trois sous-ensembles esquissée ci-dessus se verrait corroborée par de nouvelles observations, il conviendrait d'extraire du genre *Discinella*, d'une part les espèces du deuxième groupe (*D. menziesii* et *D. schimperi*) et de créer, comme le suggèrent déjà Redhead & Spicer (1981), un nouveau genre pour les héberger ; d'autre part, il serait approprié d'envisager le transfert des espèces clairement gélifiées vers le genre *Ombrophila*.

En tout état de cause et dans l'état de nos connaissances, la population qui a été à l'origine de cette analyse doit être rapportée à *Discinella lividopurpurea* Boudier. Jusqu'à plus ample informé, elle nous paraît conspécifique de la récolte de Le Gal (1938) et de celle de Engel & Svrček (1983). Par contre, elle dévie, clairement à notre avis, par rapport aux deux récoltes de Baral & Marson (2001) commentées ci-dessus.

Répartition

D. lividopurpurea a été décrit de la forêt de Montmorency (Paris) mais n'aurait plus été observé en France depuis lors. L'espèce n'est connue ni des Pays-Bas (Arnolds & al. 1999), ni du Royaume-Uni (Cannon & al. 1985). L'atlas de Krieglsteiner (1993) en signale deux localités d'Allemagne tandis que Engel & Svrček (1983) en signalent une spécifiquement de Franconie. Selon Seaver (1951), *D. lividopurpurea* a également été signalé d'une localité d'Amérique du Nord.

Les données relatives à la présence en Belgique d'espèces se rapportant au genre *Discinella* semblent inexistantes. Les collections du Jardin Botanique National de Belgique (BR), celles de Liège (Lg) de même que la base de données du K.A.M.K. ainsi que des collections privées (e.a. A. Marchal) n'en renferment aucun échantillon.

La flore de Lambotte (1887) fait bien état d'une récolte rapportée à *Geoscypha limosella* Karst. que De Wildeman et Durand (1898) reprennent sous *Ombrophila limosella* (Karst.) Rehm, espèce que Baral & Marson (2001) assimilent quant à eux à *D. lividopurpurea*. Selon l'interprétation que nous privilégions ici et qui décline cette synonymie, la récolte de Lambotte ne devrait donc pas être rapportée à ce taxon. Ainsi, la localité de Rochefort de *Discinella lividopurpurea* semble-t-elle la première, pour le territoire belge, non seulement de cette espèce rarement signalée mais encore du genre *Discinella*.

Remerciements

H.-O. Baral (Tübingen) a accepté d'examiner notre matériel et nous a fait part de ses remarques constructives. Nous le remercions de sa disponibilité constante.

Bibliographie

- ARNOLDS E., KUYPER TH.W. & NOORDELOOS M.E. (1999) Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Ned. mycol. Vereniging, 2^{de} herdruk. 879 p.
- BARAL H.O. (1987) Lugol's solution/IKI versus Melzer's reagent : hemiamyloidity, a universal feature of the ascus wall. *Mycotaxon* **29**: 399-450.
- BARAL H.O. (1999) *Ombrophila hemiamyloidea* (Leotiales), a new aquatic discomycete. *Mycologia Bavarica* **3**: 50-63.
- BARAL H.O. & KRIEGLSTEINER G.J. (1985) Bausteine zu einer Askomyzeten-Flora der BR Deutschland : In Süddeutschland gefundene Inoperculatae Discomyzeten mit taxonomischen, ökologischen, chorologischen Hinweisen. *Beih. Z. Mykol.* **6**: 1-160.
- BARAL H.O. & MARSON G. (2001) In Vivo Veritas. CD Rom, Hesperange, G.D. Luxembourg.
- BEYER W. (1992) Pilzflora von Bayreuth und Umgebung. *Libri Botanici* **5**: 288 p.
- BOUDIER E. (1885) Nouvelle classification naturelle des Discomycètes charnus. *Bull. Soc. mycol. France* **1**: 91-120.
- BOUDIER E. (1888) Nouvelles espèces de Discomycètes inoperculés de France. *Bull. Soc. bot. mycol. France* **4**: 76-86 + pl. XVI-XVII.
- BOUDIER E. (1905) Icones Mycologicae ou iconographie des champignons de France. Paris, Klincksieck, 372 pp. + 600 pl. (III. Tab. 446)
- BOUDIER E. (1913) Sur deux nouvelles espèces de Discomycètes d'Angleterre. *Trans. Brit. mycol. Soc.* **4**: 62-63.
- BOUDIER E. (1917) Dernières étincelles mycologiques. *Bull. Soc. mycol. France* **33**: 7-22.
- BUCKLEY W.D. (1920) A new *Discinella*. *Trans. Brit. mycol. Soc.* **6**: 346-347.
- CANNON P.F., HAWKSWORTH D.L. & SHERWOOD-PIKE M.A. (1985) The British Ascomycotina. An annotated checklist. Commonwealth Mycol. Inst. viii + 302 p.
- DENNIS R.W.G. (1956) A revision of the british Helotiaceae in the herbarium of the Royal Bot. Gardens, Kew, with notes on related european species. *Mycol. Papers* **62**: 216 p.
- DENNIS R.W.G. (1981) British Ascomycetes. Cramer ed. XXVI + 585 p.
- DE WILDEMAN É. & DURAND TH. (1898) Prodrome de la flore belge, t.1, fasc.1-3, Castaigne éd., Bruxelles. 543 p.
- ENGEL H. & SVRČEK M. (1983) Pilzneufunde in NW-Oberfranken II (Ascomyceten). *Pilzfl. Nordwestoberfr.* **7**: 35-60.
- GRELET L.-J. (1979) Les discomycètes de France. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S.*, n° spéc. **3**: 709 p. [réimpression de la publication de 1932-1959]
- HAWKSWORTH D.L., KIRK P.M., SUTTON B.C. & PEGLER D.N. (1996) Dictionary of the fungi. 8th ed. CAB Intern. xi, 616 p.
- KANOUSE B.B. (1947) A survey of the Discomycete flora of the Olympic National Park and adjacent areas. *Mycologia* **39**: 635-689.
- KARSTEN P.A. (1871) Mycologia fennica (Pars prima, Discomycetes). *Bidr. Känned. Finlands Natur och Folk* **19**: viii, 1-250.

- KRIEGLSTEINER G. J. (1993) Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West). Bd. 2. Schlauchpilze. E. Ulmer, Stuttgart. 596 p.
- LAMBOTTE E. (1887) La flore mycologique de la Belgique, 1^{er} Suppl., Bruxelles, Hayez. 350 p.
- LE GAL M. (1938) Florule mycologique des bois de La Grange et de l'Étoile. Discomycètes. *Rev. Mycol.*, N.S. **2**: 197-222.
- MAAS GEESTERANUS R.A. (1967) Studies on cup-fungi - I. *Persoonia* **4**: 417-425.
- NARDI R. (1973) Un Discomycète-perle : *Discinella margarita* Buckley. *Bull. Soc. mycol. France* **89**: 291-294.
- REDHEAD S.A. & SPICER K.W. (1981) *Discinella schimperi*, a circumpolar parasite of *Sphagnum squarrosum* and notes on *Bryophytomyces sphagni*. *Mycologia* **73**: 904-916.
- SACCARDO P.A. (1889) Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum, VIII. Patavii. 1143 p.
- SEEVER F. (1951) The north american cup-fungi (Inoperculates). New-York, Lancaster Press (reprint). ix, 428 p. (Pl. 76-150).
- VERKLEY G.J.M. (1993) Ultrastructure of the ascus apical apparatus in *Hymenoscyphus* and other genera of the Hymenoscyphoideae (Leotiales, Ascomycetes). *Persoonia* **15** (3): 303-340.



Figure 1.- *Discinella lividopurpurea* : deux apothécies sur sol nu accompagnées par quelques brins de *Fissidens*.

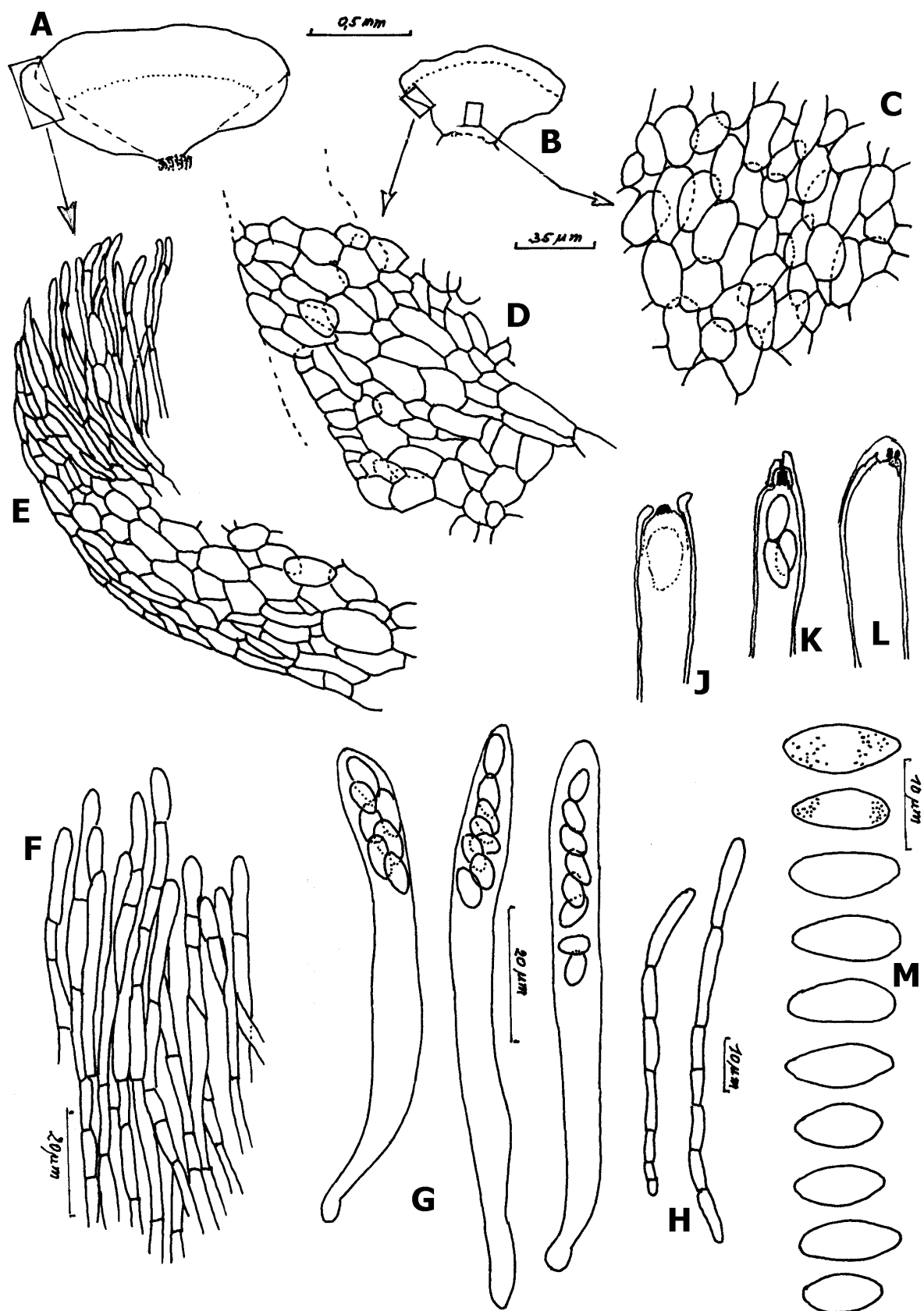


Figure 2. – *Discinella lividopurpurea* : A & B, sections longitudinales médianes dans deux apothécies obconiques ; C, D & E, faux-tissus de la médulle (C), de l'excipulum ectal sur le flanc inférieur (D) et sur la marge fimbriée (E) ; F, hyphes cloisonnées formant les méchules de la marge ; G, asques octosporés ; H, paraphyses ; J, K & L, appareil apical de trois asques ; M, ascospores (deux avec leur contenu granuleux disposé vers les pôles).