

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 57 (1929-1932)
Heft: 228

Artikel: Les espèces nivales du genre Lamproderma
Autor: Meylan, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-284203>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Les espèces nivales du genre *Lamproderma*

PAR

Ch. MEYLAN

(Séance du 2 décembre 1931.)

Si les Myxomycètes représentent parmi les cryptogames un groupe très curieux et très spécial, les espèces nivales forment à leur tour dans ce groupe une famille fort intéressante par les conditions biologiques au milieu desquelles se fait leur développement. Jusqu'à il y a relativement peu d'années, on ne connaissait guère que quelques algues: *Chlamydomonas nivalis*, par exemple, comme plantes capables de vivre et se reproduire dans la neige; le développement des espèces nivales de myxomycètes était demeuré presque complètement ignoré. Pour le découvrir et l'étudier, il fallait, comme je l'ai fait, passer à la montagne le temps de la fonte des neiges hivernales, soit les mois d'avril, mai et juin, et cela surtout dans les années où des conditions favorables permettent à ces espèces de mener à bien leur cycle évolutif.

Lorsque, après un hiver montagnard normal au cours duquel une épaisse couche de neige a recouvert sans interruption le sol des pâturages pendant de longs mois, un chaud soleil vient, dès le mois d'avril, faire disparaître ce manteau de frimas, le sol des pâturages et des clairières se couvre, à mesure que la neige fond, d'une croûte blanche ou de couleurs variées, formée de milliers ou plutôt de milliards de sporanges de Myxomycètes. Ces sporanges sont d'autant mieux formés et d'autant plus abondants que le sol est davantage recouvert des débris végétaux qui leur servent de supports: vieilles tiges desséchées de graminées, de framboisiers, de gentianes, etc., ou d'orties et de *Cirsium* près des chalets. Ces croûtes se continuent jusque sous la neige et l'on peut immédiatement remarquer que les Myxomycètes qui les forment attendent l'arrivée à l'air libre pour sécher et ouvrir leurs sporanges de façon à disséminer leurs spores dans toutes les

directions. Si le temps se maintient beau, ces tapis de sporanges demeurent plus ou moins intacts pendant plusieurs jours, mais qu'il survienne des averses, tout disparaît rapidement sans laisser de traces.

Un an devra s'écouler, peut-être deux, peut-être trois et plus, avant que de nouvelles fructifications viennent recouvrir à nouveau l'herbe sèche des pâturages.

Il est difficile de se faire une idée de la quantité formidable des sporanges qui se développent ainsi sur les pâturages et dans les clairières des forêts dans les printemps les plus favorables. Certaines espèces, telles que *Diderma niveum*, couvrent parfois des mètres carrés de leurs minuscules sphérules blanches ou grises. Que dire du nombre incommensurable des spores qui s'en échappent?

Arrêtons-nous près de ce névé en train de fondre sous les ardeurs d'un bon soleil de fin d'avril. Au bord de la neige, des milliers de sporanges sèchent leur péridium tout en changeant de couleur. Voici ceux de *Diderma niveum*. D'un gris plombé, ils prennent leur teinte blanche normale à mesure que disparaît l'eau qui les imbibait. Là, sur un point où la neige amincie a fondu brusquement sur une certaine longueur, les sphères ne sont pas grises, mais d'un jaune tirant sur café au lait. Ce sont des sporanges qui, surpris par la fonte trop rapide, sont encore à l'état pâteux. Ils se dessèchent et seront perdus pour n'avoir pas pu atteindre un développement suffisant avant de sortir de la neige.

Voici une longue tige de gentiane dont l'extrémité seule est déjà débarrassée de sa froide couverture. Cette extrémité porte des sporanges normalement développés. Si nous parvenons à enlever délicatement la neige qui recouvre la tige, nous arriverons peut-être à découvrir le plasmodium. Avec un peu de patience, nous touchons au but. Voici en effet à 40 ou 50 centimètres du bord de la neige, et sous une épaisseur de 20 à 30 centimètres de cette dernière, un plasmodium d'un jaune sale; un autre blanc; un troisième d'un noir pourpré. Mais comment toute cette vie peut-elle se développer sous 30 cm. et souvent plus de vieille neige couvrant le sol depuis plus de cinq mois? Une température de 0° lui paraît être suffisante et même absolument nécessaire. Comment doit avoir lieu ce développement des Myxomycètes sous la neige?

Après avoir passé au cours de l'été par de nombreuses alternatives de dessiccation et d'imbibition, les spores tombées au printemps dans l'herbe des pâturages passeront de longs mois sous la neige qui les maintient cette fois constamment humides. Leur enveloppe suffisamment attendrie, elles n'attendent plus qu'un chaud soleil passant à travers la couche de neige amincie. Sous l'effet de radiations diverses agissant comme un catalyseur, les phénomènes vitaux se réveillent; la température de l'intérieur de la spore s'élève, le protoplasma se dilate, la membrane se rompt, les schwärmer se développent, se transforment, se fusionnent en un plasmodium qui, après avoir choisi une place convenable, se divisera en sporanges que la fonte de la neige qui les recouvre encore trouvera prêts à s'ouvrir pour la dissémination des spores mûres. C'est certainement sous l'effet des radiations solaires que les spores peuvent germer sous une couche de neige durcie et compacte atteignant parfois 40 à 50 centimètres. Quelles sont les ondes les plus favorables? Il est probable qu'à côté des ondes lumineuses, il en est d'autres qui entrent en jeu dans ce déclenchement des phénomènes vitaux. Une étude de ce problème serait fort intéressante. En attendant, on peut observer que les Myxomycètes sont d'autant plus abondants : 1° que l'enneigement hivernal a été long et fort; 2° que les journées printanières chaudes et humides, surtout orageuses, sont plus nombreuses; 3° que les pentes sont exposées au soleil.

Les jours brumeux, pluvieux et froids contrarient ou arrêtent même la germination des spores. Les jours de bise et d'air très sec sont également nuisibles en provoquant un dessèchement trop rapide des jeunes sporanges. Les facteurs les plus favorables au développement quantitatif et qualitatif des espèces nivales sont donc: un enneigement intense et de longue durée et un printemps chaud avec nombreuses journées orageuses, impliquant un air à degré hygrométrique élevé. Le premier de ces deux facteurs est de beaucoup le plus nécessaire et c'est de lui que dépend le second.

Il est intéressant de remarquer comment se comportent les diverses espèces vis-à-vis des radiations solaires. Les espèces calcifères, blanches ou grises, sont toujours placées en pleine lumière, leur couleur, leurs grains et écailles de calcite empêchant une pénétration trop forte des rayons dan-

gereux. Les espèces noires ou bleu foncé, par exemple les *Lamproderma*; les jaunes, tel *Physarum alpinum*, ne se rencontrent guère que sur la face tournée vers le sol des tiges qui leur servent de support, de manière à fuir une radiation trop intense. L'exposition de la station joue naturellement son rôle dans cette répartition.

Placées assez loin les unes des autres au point de vue systématique, mais pourtant surtout calcifères, les espèces nivales de Myxomycètes semblent former un groupe spécial pour lequel le cycle évolutif ne peut avoir lieu que si l'ensemble des conditions signalées plus haut est réalisé. Elles forment donc un groupe biologique distinct. Ces espèces sont:

Badhamia alpina G. Lister; *Physarum alpinum* (Lister); *P. fulvum* (Macb.); *Diderma niveum* (Rost.); *D. alpinum* Meyl.; *D. microcarpum* Meyl.; *D. Lyallii* (Mass.); *Didymium dubium* Rost.; *D. niviculum* Meyl.; *Lepidoderma Carestianum* (Rabenh.); *L. Chailletii* Rost.; *Diacheopsis metallica* Meyl.; *Lamproderma Sauteri* Rost.; *L. splendens* Meyl.; *L. ovoideum* Meyl.; *L. atrosporum* Meyl.; *L. echinosporum* Meyl.; *L. fuscum* Meyl.; *L. cribrarioides* Fr.; *L. pulchellum* Meyl.; *L. cristatum* Meyl.; *Lamprodermopsis nivalis* Meyl.

Personnellement, je n'ai jamais trouvé une seule des espèces ci-dessus ailleurs qu'au bord des névés, au-dessus de 1000 m. Il en est de même pour *Physarum vernum* Somm.; *Diderma globosum* Pers.; les var. *nivalis* de *Diderma Trevelyani* Fr. et *Badhamia panicea*. Quant à *Trichia alpina* (E. Fr.), je l'ai rencontré surtout au bord des névés, mais parfois aussi en automne sur les branches mortes et tombées à terre des *Acer* et *Sorbus*. Inversément, j'ai vu une fois *Prototrichia metallica* sur une tige de framboisier, en société d'autres espèces nivales, soit au bord de la neige en mai.

Physarum vernum a été indiqué ici et là en plaine, loin des névés; mais est-ce bien la même espèce? Les exemplaires que j'ai vus de ces stations de plaine me paraissent déjà morphologiquement distincts du vrai *P. vernum*.

Trichia alpina automnal est-il la même espèce que *T. alpina* nival? Morphologiquement, peu de différences; mais biologiquement ce sont peut-être deux choses très distinctes. Je suis également persuadé que les var. *nivalis* de *Badhamia panicea* et *Diderma Trevelyani* sont aussi des espèces biologiques très différentes des formes correspondantes de plaine.

Quant aux *Physarum fulvum* et *Diderma globosum*, je ne les ai également jamais rencontrés qu'au bord des névés. J'ai trouvé une fois le plasmodium de *P. fulvum* sur un espace de terrain que la neige venait d'abandonner, soit depuis quelques heures seulement. Ce plasmodium transporté chez moi s'est transformé en sporanges absolument normaux. Dans toutes les autres stations où j'ai rencontré cette espèce, le plasmodium avait dû se développer et se transformer sous la neige.

Un champignon parfois très abondant dans la montagne au premier printemps présente les mêmes variations. Il se développe tantôt sur le sol que la neige vient de quitter, tantôt sous la neige elle-même, si bien que j'ai vu des exemplaires de ce *Discina ancilis* sortant à demi de la neige et portant très bien développés des sporanges de *Lepidoderma Chailletii*, preuve que le premier développement du *Discina* avait précédé celui du Myxomycète et devait s'être produit sous une épaisse couche de vieille neige.

Le fait que la presque totalité des espèces nivales de Myxomycètes ne se développent que si toutes les conditions requises sont réunies, semble bien indiquer que ces espèces sont tellement adaptées à leur régime spécial qu'elles ne peuvent s'en passer et ont acquis des caractères biologiques absolument stables. La preuve en est surtout, pour moi, aux faits suivants. Je n'ai jamais rencontré d'espèce nivale avant la fin de mars, bien que, dans certaines années, de grands espaces de terrain soient libérés de neige dès février. Si la neige fond trop tôt, aucun Myxomycète ne se développe, même s'il revient beaucoup de neige fraîche. Dans ces années-là, on ne rencontre des Myxomycètes qu'au bord des amoncellements de vieille neige ayant pu se maintenir jusqu'en avril et mai. En un mot, on ne trouve des espèces nivales de Myxomycètes qu'au bord de la vieille neige et seulement à partir d'une certaine saison. Si l'enneigement se produit trop tard, est trop faible, ou de trop courte durée, le développement des Myxomycètes est nul ou très faible. Seules les espèces les plus résistantes, donc les plus communes, forment ici et là de faibles colonies, soit: *Physarum vernum*, *Diderma Lyallii*, *D. niveum*, *Lepidoderma Chailletii*. Tel a été le cas, par exemple, en 1921, 1926, 1928, 1930.

Par contre, après plus de trente ans d'observations faites

chaque printemps, j'ai pu voir que les printemps les plus favorables, ceux où les différentes espèces présentaient leur maximum d'abondance, et ceux-là seulement où j'ai rencontré certaines espèces rares et sporadiques telles que: *Badhamia alpina*, *Lamprodermopsis nivalis*, ont toujours succédé à des hivers longs et caractérisés par un fort et durable enneigement.

Comme le montre le tableau des espèces nivales, les trois quarts de ces espèces appartiennent à deux genres seulement, soit : *Diderma* et *Lamproderma*.

Jusqu'à il y a peu d'années, les espèces se rattachant à ces deux genres étaient pour la plupart complètement méconnues et ne formaient qu'un enchevêtrement inextricable. Les observations que j'ai faites, chaque printemps depuis de longues années, contribueront, je l'espère, à mettre un peu d'ordre dans ce chaos. Pour aujourd'hui, je ne m'occuperai que du genre *Lamproderma*, soit du plus nombreux.

Jusqu'en 1910, moment où j'ai reconnu le *L. atrosporum*, tous les *Lamproderma* recueillis au bord des névés étaient rapportés à *L. violaceum* (sous les trois variétés *Sauteri* (Rost.); *Carestiae* (Ces. et de Not.); *dictyosporum* (Lister) et à *L. cribrarioides* Fr. (*L. lycopodii* Raunk.) considéré alors comme très rare et d'ailleurs fort mal décrit.

Actuellement, après de longues recherches et surtout de multiples vérifications pour éviter de créer des espèces inutiles et sans constance, j'ai reconnu l'existence de plusieurs espèces absolument autonomes et très bien caractérisées, à une condition près, c'est qu'elles soient normalement développées. Ce sont les formes mal développées et anormales qui ont été pour moi le plus grand obstacle à une vue nette et claire de ce groupe. Comme je l'ai déjà signalé plusieurs fois dans de précédentes notes, les espèces nivales sont, plus que d'autres, exposées aux variations du régime atmosphérique et présentent par conséquent plus fréquemment des formes mal développées, déformées, difficiles à ramener au type en l'absence d'une grande habitude. Ceci permet de comprendre que, jusqu'à maintenant, un véritable chaos ait régné dans ce domaine, faute d'observations suffisantes et prolongées. Celles que j'ai pu faire chaque printemps depuis plus de trente ans en suivant pas à pas la fonte des névés dans tous les genres de stations pourront combler, partiellement du moins, ce vide.

Complètement perdu d'abord dans le labyrinthe des formes paraissant passer les unes aux autres sans solution de continuité quelque peu nette, j'ai compris qu'il fallait suivre la méthode de Claude Bernard, soit étudier d'abord les types, autrement dit les formes saines et normalement développées, formes faciles à reconnaître pour un œil exercé soit au péricidium, soit aux spores; étudier la constance de leurs caractères, les formes transitoires pouvant exister entre elles; puis étudier ensuite les déformations de ces types. Cette méthode s'est montrée féconde et m'a permis d'établir: que plusieurs formes étaient absolument constantes en tant que développées normalement; que ces formes croissaient parfois côte à côte sur un même support, s'étant développées simultanément, mais qu'elles ne présentaient jamais de formes intermédiaires ou transitoires; que, par conséquent, vu leur abondance et leur constance, elles représentaient certainement des espèces indépendantes.

Une fois les vraies espèces reconnues, il devenait facile d'étudier leurs déformations et de ramener ensuite à leurs types respectifs, les formes anormalement développées dont l'identification était précédemment impossible.

Morphologiquement parlant, certaines de ces formes en arrivent à simuler assez exactement telle ou telle autre espèce pour tromper un œil non averti et insuffisamment exercé. En réalité, très rares sont les cas où l'on demeure perplexe.

Ces déformations ne présentent naturellement qu'un intérêt biologique, et sont sans valeur en systématique, exception faite des erreurs auxquelles elles peuvent conduire.

Voici le tableau de détermination des espèces que j'ai actuellement reconnues:

I. Sporangies toujours sessiles (parfois très brièvement stipités chez *L. cribrarioides*).

α) Sporangies globuleux, subsphériques:

1. Spores 12-15 μ , couvertes de crêtes. Sporangies gris-noir, non ou peu chatoyants. Capillitium grisâtre, pâle. *L. cristatum*.
2. Spores 11-14 μ , complètement réticulées et bordées. Sporangies très brillants, chatoyants, irisés. Capillitium pâle. *L. cribrarioides*.

3. Spores 12-14 μ , simplement et finement papilleuses ou sublisses. Sporangies plus petits. Columelle presque nulle ou atteignant au plus le tiers de la hauteur du sporangie. *L. pulchellum*.

β) Sporangies 1,5 à 2 fois plus haut que larges, rubiformes, d'un bleu violacé, avec reflets métalliques chatoyants au sommet. Spores 11-14 μ , papilleuses. Capillitium brun-pourpre; dense. *L. Carestiae*.

II. Sporangies normalement stipités, parfois sessiles chez *L. atrosporum* et dans des formes anormales des autres espèces.

α) Périidium continu comme une fine pellicule, persistant. (Dans les espèces de ce groupe, un développement anormal peut aussi être cause d'un périidium fragile, fendillé). Capillitium à reflets pourprés. Spores plus ou moins pourprés.

1. Sporangies globuleux, plus larges que hauts, en tout cas jamais plus hauts que larges, le plus souvent aplatis ou un peu ombiliqués à la base. Stipe plus court ou de même hauteur que le sporangie.

a) Sporangies de 1 à 2 mm. de diamètre; le plus souvent d'un bleu foncé, peu brillant. Glèbe d'un noir bleuâtre. Capillitium rose pourpre, lâche. Spores 12-15 μ , papilleuses.

L. Sauteri.

Stipe grêle un peu plus long que le sporangie. fo. *gracile*.

Sporangies non ombiliqués atténués à la base en forme de toupie. fo. *turbinatum*.

Sporangies très brillants à reflets métalliques chatoyants; capillitium plus dense, plus pourpre. Spores 15-18 μ .

var. *pulchrum*.

Sporangies gris fer, peu chatoyants. Spores 15-18 μ . var. *atro-griseum*.

b) Sporangies de 0,8 à 1 mm. de diamètre, tantôt d'un bel azur foncé brillant, tantôt bronzés ou magnifiquement irisés. Glèbe d'un brun

noir très foncé. Capillitium brun pourpré-grisâtre. Spores 9-11 μ , pâles, sublisses.

L. splendens.

Stipe grêle au moins aussi long que le sporange. fo. *gracile.*

Capillitium incolore paraissant blanc.

var. *leucotrichum.*

2. Sporangies ovoïdes, elliptiques, piriformes on en forme de concombre, soit: plus hauts que larges.

a) Sporangies ovoïdes, d'un bleu noir, présentant fréquemment des reflets chatoyants, surtout au sommet, parfois bronzés. Stipe de moitié plus court. Capillitium brun-pourpre foncé, dense. Spores 13-15 μ , sombres, papilleuses.

L. ovoideum.

Sporanges atténués en pointe à la base et défluent dans le stipe; sans reflets chatoyants, souvent plutôt noirs. Spores 15-18 μ , très sombres, papilleuses.

var. *piriforme.*

Sporanges de même forme, mais petits et guère plus hauts que larges, portés par un stipe plus long, plus grêle.

fo. *globosum.*

Sporanges en forme de concombre 2-2,5 fois plus hauts que larges, d'un bleu noir ou noirs. Stipe de 0,5 à 1 mm. Capillitium d'un pourpre clair grisâtre, dense. Spores plus pâles, plus petites, de 10 à 13 μ , finement papilleuses. var. *cucumer.*

b) Sporangies gris d'acier ou un peu brunâtres, peu brillants; rarement un peu chatoyants au sommet; assez brièvement pédicellés. Capillitium d'un gris-brun pourpré, sombre. Spores 14-16 μ , hérissées de longues papilles de 1 μ de longueur. *L. echinosporum.*

β) Périidium fragile, fendillé, se détachant par fragments et ne présentant jamais de reflets chatoyants irisés.

1. Glèbe noire. Sporangies globuleux ou ovoïdes, parfois subcylindriques, parfois sessiles, mais le plus fréquemment portés par un stipe de 0,5 à 1,5 mm.

Capillitium couleur suie, ne présentant jamais de teinte pourprée. Spores de 11 à 14μ , noires, papilleuses ou présentant une réticulation complète ou fragmentaire. *L. atrosporum*.

Sporanges subcylindriques, de 2 à 3 mm. de hauteur. fo. *subcylindricum*.

Spores hérissées de longues papilles. var. *echinulatum*.

Spores de 15 à 18μ . var. *macrosporum*.

2. Glèbe d'un rouille foncé. Sporanges globuleux, de 1 mm. de diamètre; à péricidium gris d'acier avec reflets bleuâtres ou brunâtres. Capillitium d'un brun grisâtre, dense. Spores $9-11\mu$ d'un rouille foncé, mais pâles vues par transparence; papilleuses. *L. fuscatum*.

Reprenons avec quelques détails chacune des espèces ci-dessus.

Peu à dire sur *L. cristatum*, qui ne varie guère qu'au point de vue du péricidium, lequel est influencé par les conditions physiques, comme celui de toutes les autres espèces. C'est un type isolé.

Il en est de même de *L. cribrarioides*, espèce extrêmement constante. Il se présente sous la forme de sporanges globuleux extrêmement brillants et irisés; sessiles ou très brièvement stipités. Les formes plasmodiocarpes telles que celle qui est figurée dans le « Mycetoza » sont rares et ne représentent que des formes anormalement développées, ensuite de mauvaises conditions atmosphériques.

Le *L. Carestiae* (Car. et de Not.) Meyl. emend., est aussi une des espèces les plus constantes. Sur des milliers et milliers de sporanges que j'ai eu l'occasion de voir (ils couvrent parfois toutes les tiges de framboisiers dans certaines clairières), je n'en ai jamais vu qui soit stipité ou sphérique. Par contre, cette espèce est parfois plus ou moins imitée par *L. ovoideum* anormal. Dans les formes normales de ce dernier, le sporange a la forme d'un œuf posé sur sa pointe, tandis que chez *L. Carestiae* cet œuf est posé sur sa base autrement dit sur le gros bout. Le *L. Carestiae* m'a paru ne se développer que dans les endroits abrités et pas trop exposés au soleil. Les clairières des forêts peu inclinées, entre 1200 et 1400 m., semblent particulièrement son domaine.

Le *L. pulchellum* spec. nov. occupe une place spéciale. Ses sporanges petits et sessiles, globuleux, disposés en rangs serrés le long des tiges de graminées qui leur servent de support, lui donnent un aspect particulier. La couleur en est d'un bleu violet foncé avec peu de reflets chatoyants. Le capillitium, très densément ramifié, est d'un blanc rosé.

Jusqu'à maintenant, je n'ai rencontré cette espèce que dans le Jura, mais elle doit certainement exister aussi dans les Alpes.

En voici la diagnose :

Plasmodium ignotum. Sporangiis (sub.) globosis, sessilibus, cœruleo-violaceis, 0,5-1 mm. diam. Columella tenui, interdum fere nulla. Filamentis capillitii albido-roseis, valde anastomosis. Sporis brunneo-purpureis, subpapillosis, 12-14 μ .

Le *L. Sauteri* Rost., Meyl. emend. est certainement, après *L. atrosporum*, la plus variable des espèces, tant au point de vue de la forme des sporanges qu'à celui de leur couleur. Pourtant, à part les formes sessiles et mal développées complètement anormales, il présente toujours des sporanges plus larges ou du moins aussi larges que hauts. La couleur rose de son capillitium le fait reconnaître rapidement. Ce capillitium est d'ailleurs très lâche et ne présente pas ces nombreuses ramifications et anastomoses périphériques que l'on voit chez *L. ovoideum* par exemple. Les sporanges de certains exemplaires sont très fortement aplatis ou ombiliqués à la base, et sont presque hémisphériques. D'autres, très rares, tous de petite taille (fo. *microcarpum*), rappellent *L. splendens*. La couleur du capillitium et la grosseur des spores permettent d'éviter toute erreur.

La var. *turbinatum*, lorsqu'elle est bien caractérisée, a un aspect tout particulier avec ses sporanges à base en forme de cône très surbaissé.

Quant à la var. *pulchrum* var. nov., elle pourrait être considérée comme une sous-espèce. Ses sporanges sont toujours très brillants, très irisés, alors que ceux du *L. Sauteri* type sont en général plutôt mats et d'un bleu terne; mais elle est encore davantage caractérisée par ses grosses spores.

Le *L. splendens* diffère surtout de *L. Sauteri* par ses sporanges plus petits, par sa glèbe à reflets bruns, son capillitium plutôt grisâtre et surtout ses petites spores pâles. Il se

rapproche davantage de *L. ovoideum* par la couleur et la constitution de son capillitium.

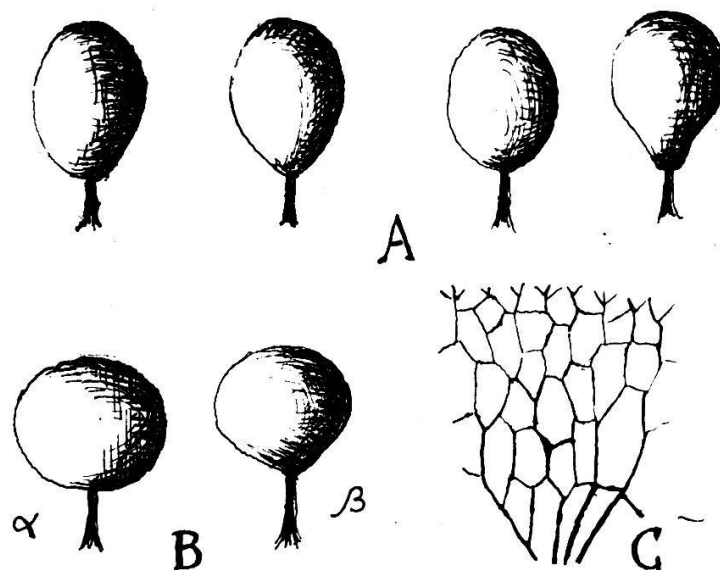


FIG. 1. — A. 4 sporanges de *Lamproderma ovoideum* (10/1). B. 2 sporanges de *Lamproderma Sauteri*. α. type; β. var. *turbinatum* (10/1). C. Fragment de Capillitium de *L. fuscatum* (100/1).

Au point de vue esthétique, c'est la plus jolie espèce du genre. Les sporanges prennent le plus souvent des couleurs extrêmement brillantes de bleu azur, de bronze, de vert émeraude, de mordoré, etc. On peut en général la reconnaître au premier coup d'œil.

Le *L. ovoideum* Meyl. spec. nov. est certainement l'espèce la plus commune et la plus répandue. Rattachée à *L. Sauteri* var. *Carestiae*, elle en diffère à tous égards. Elle n'a de commun avec *L. Sauteri* que la taille des spores. Elle croît d'ailleurs fréquemment, à ses côtés, sur le même support, sans jamais présenter de formes transitoires, bien que le développement ait été simultané, donc soumis aux mêmes conditions pour les deux espèces.

Dans la forme qui correspond à la var. *gracile* des *L. Sauteri* et *L. splendens*, les sporanges sont plus petits, plus brièvement ovoïdes.

Var. *piriforme*. Quand j'ai décrit cette variété, je l'ai subordonnée à *L. Sauteri*, tout en faisant la remarque que des études ultérieures pourraient établir son droit à l'autonomie. Actuellement, j'aurais dû en faire une espèce spéciale si je n'avais pas créé le *L. ovoideum*. Entre le *L. Sauteri* et la var. *piriforme*, il n'y a rien de commun. Par contre, cette variété rentre certainement dans le groupe des formes du

L. ovoideum, sinon comme sous-espèce, au moins comme variété. Elle en diffère par son péricidium généralement plus uniforme, noirâtre, brillant, peu ou non irisé; ses sporanges défluentes; ses grosses spores sombres.

Var. *cucumer*. Meyl. var. nov. Pendant longtemps je n'ai su que faire de cette forme, et lui ai donné toutes sortes de places dont aucune ne concordait, jusqu'au moment où j'ai créé le *L. ovoideum*. C'est une variété très curieuse par la forme allongée, en concombre, de ses sporanges. Ses spores sont un peu plus petites que celles du *L. ovoideum*. Je l'ai rencontrée dans de nombreuses stations du Jura; sur certains points, par exemple l'Aiguille de Baulmes, elle apparaît tous

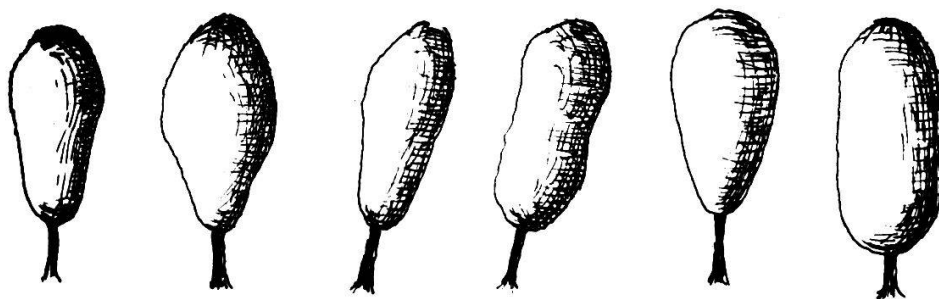


FIG. 2. — Sporanges de *Lamproderma ovoideum* var. *cucumer* (10/1).

les printemps au même point. Je l'ai rencontrée pour la première fois dans les Alpes en mai 1931, à Pont de Nant (abondamment).

Par la constitution de son péricidium assez fragile et plutôt mat, le *L. echinosporum* Meyl. est intermédiaire entre *L. atrosporum* et *L. ovoideum*, *L. Sauteri*, etc. La couleur grise ou brunâtre et l'aspect un peu chagriné de son péricidium permettent en général de le reconnaître à simple vue, indépendamment des longues papilles dont sont hérissées ses spores. C'est de *L. atrosporum* qu'il est le plus voisin. Il en diffère surtout par la teinte pourpre de son capillitium et de ses spores. Il ne saurait être question de l'y réunir comme variété.

Le *L. atrosporum* est une espèce très variable: forme des sporanges, longueur du stipe, grosseur et ornementation des spores sont des caractères présentant de multiples combinaisons.

Par contre, il est toujours très reconnaissable et occupe d'ailleurs une place à part par son péricidium fragile, morcelé, gris acier; son capillitium suie; ses spores noires; en un

mot par l'absence toujours absolument complète de toute teinte pourprée et irisée, dans l'une quelconque de ses parties. Le péricidium n'est guère visible de façon à peu près complète que chez les sporanges qui viennent d'être libérés par la neige et d'ailleurs seulement dans des cas heureux où ce péricidium a pu se maintenir jusqu'alors.

Si les sporanges peuvent prendre différentes formes, ils sont toujours semblables entre eux dans une même colonie. Ceux qui sont sessiles se rencontrent le plus souvent sur les herbes aplaties, écrasées par la neige. Les spores papilleuses, à divers degrés, subréticulées ou présentant une réticulation complète, parfois semblable à celle des spores de *L. cribrarioides*, sont également semblables dans un même groupe de sporanges. Il serait intéressant de pouvoir établir la cause de toutes ces variations d'un groupe à un autre, variations qui dans ce cas ne paraissent pas être causées par des facteurs physiques extérieurs. Ces spores mesurent en général de 11 à 14 μ , mais j'ai récolté de nombreux exemplaires dont les spores mesurent de 15 à 18 et même de 16 à 19 μ . Ces grosses spores paraissent très régulières et normalement développées. Quelle est la valeur de ce caractère? Il paraît n'être accompagné d'aucune autre variation.

Cette var. *macrosporum* Meyl. var. nov. reste à étudier.

Par la couleur de ses diverses parties, le *L. fuscatum* Meyl. spec. nov. occupe une place à part dans le genre *Lamproderma*. Lorsque je l'ai rencontré pour la première fois, j'ai supposé avoir affaire avec une forme anormale d'une espèce connue surtout de *L. splendens*. En la retrouvant la même année et les suivantes, soit dans le Jura soit ensuite dans les Alpes, j'ai dû me convaincre que cette forme était absolument constante, normalement développée et représentait certainement une espèce inconnue.

Par son péricidium fragile et se détachant par fragments; son capillitium qu'il est difficile de débarrasser des spores au souffle, le *L. fuscatum* ne peut être placé que dans le voisinage de *L. atrosporum*. Il ne rentre pourtant certainement pas dans les formes de ce dernier.

En voici la diagnose:

Plasmodium ignotum. Sporangiiis globosis, 1,5 mm. latis, stipitatis; stipite brevioris sporangio. Peridio fragili, minutatim dissidente, brunneo-griseo, leviter metallice fulgens.

Gleba fusco-ferruginea. Capillitio brunneo-purpureo; filamentis fere anastomosis. Sporis 10 μ , subpapillosis, purpureo-ferrugineis.

Diagnose de *L. ovoideum* :

Plasmodio albo. Sporangiiis ovoideis stipitatis, 1,5-2 mm. longis, 1-1,5 mm. latis. Stipite brevior sporangio. Capillitio fusco-purpureo, filamentis supra valde se findentibus. Sporis 13-15 μ obscure fusco-purpureis, papillosis.
