

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOUT 1937

des **SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON**
RÉUNIES
et de leur **GROUPE DE ROANNE**

Secrétaire général : M. LOCQUIN, 76, bd des Belges, 6^e. *Trésorier* : H. GIVEL, 1, rue Bellecour, 2^e

SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet, 6^e (Immeuble Municipal)

ABONNEMENT ANNUEL	France et Colonies Françaises.	100 francs
C/C P. Lyon 101-98.	Etranger	200 —

La tribu *Tricholomés*, qui vient immédiatement au-dessous dans ce système, nous a offert quelques types à spores binucléées (les *Rhodopaxillus* cités plus haut) mais déjà dominant de beaucoup les types à spores uninucléées ; tous les *Tricholomes* proprement dits dont nous avons fait l'étude à ce point de vue, à savoir les *T. album*, *columbetta*, *equestre*, *imbricatum*, *populinum*, *rutilans*, *saponaceum*, *squarrulosum*, *sulfureum* et *virgatum* ont en effet des spores à un seul noyau, de même que les *Armillaria imperialis* et *mellea*.

Les tribus placées au-dessous des *Tricholomés* par FAYOD semblent renfermer presque uniquement des types à spores uninucléées ; du moins n'avons-nous vu qu'un seul noyau dans les spores des espèces suivantes : *Clitocybe cerusata*, *clavipes*, *inversa*, *nebularis*, *viridis*, *Collybia butyracea*, *fusipes*, *mephitica*, *rancida*, *tuberosa* ; *Marasmius littoralis*, *oreades*, *peronatus*, *scorodoni*, *stipitarius*, *tricolor* ; *Mucidula radicata* ; *Pleurotus candidissimus* Berk. et Curt., *porrigens*.

Enfin on ne peut s'empêcher de constater que les spores particulièrement complexes (spores à pore germinatif ou spores à membrane stratifiée des chromosporés) renferment pratiquement toujours deux noyaux.

En résumé, les arguments d'ordre cytologique que nous venons de présenter viennent à l'appui de l'hypothèse selon laquelle l'évolution des Agaricales aurait été progressive dans ses grandes lignes, autrement dit selon laquelle les types primitifs de cet ordre auraient été, en moyenne, plus simplement bâtis, moins différenciés, que nombre de types actuels.

Or, comme l'a reconnu FAYOD, c'est parmi les plus simplement bâties des Agaricales vivantes que l'on compte le plus de types gymnocarpes ; les types les plus différenciés sont généralement voilés.

Par suite, l'hypothèse de travail selon laquelle l'ordre des Agaricales aurait pris racine dans un ou plusieurs groupes d'espèces nues, comme le pensait FAYOD, nous semble toujours très vraisemblable.

La conclusion pratique de notre étude est qu'il nous paraît pour le moins prématuré d'édifier, comme l'a fait récemment SINGER, toute la classification des Agaricales sur l'hypothèse que cet ordre est dérivé du groupe des Gastéromycètes.

Présenté à la Section Mycologique en sa séance du 18 juin 1945

LE ROLE DU HASARD DANS LE DÉVELOPPEMENT DES INSECTES

Par L. BERNER, Marseille.

En biologie mathématique se manifeste actuellement la tendance d'exprimer sous forme de formules les aspects divers des manifestations vitales. Certains éléments qui interviennent dans l'existence sont en effet accessibles par le moyen de mesures exactes. D'autre part, on connaît non seulement les limites, mais encore les points optima des facteurs physiques ou chimiques qui jouent un rôle certain dans la vie des espèces en cause. Il en est ainsi notamment, par exemple, du facteur thermique, aussi bien que de celui de l'humidité, de la lumière, de la teneur en sels, etc. Mais il faut reconnaître qu'il est bien délicat de les apprécier isolément dans leur relation de cause à effet, parce que leurs actions souvent combinées s'expriment par la réac-

tion de l'organisme, eu égard au milieu ambiant. Ce comportement peut même changer de signe selon la manière dont deux agents sont disposés pour une même espèce. En plus, il est des suppléances, toutefois sous réserve de la loi des minima : il existe toujours et partout un point critique qui arrête les manifestations vitales, de même que la limite fatale entraîne nécessairement l'issue léthale de l'individu. On est ainsi tenté de représenter sa biologie par un graphique ou de l'exprimer sous une formule mathématique de portée générale. A certains moments ceux-ci reproduisent réellement l'attitude ou la conduite réactionnelles du sujet, toutefois la généralisation dépasse de beaucoup le cadre du théorème.

En réalité, un problème biologique ne se laisse pas résoudre aussi facilement, car la mathématique — même par les calculs différentiel et des probabilités — ne prévoit pas toutes les possibilités de l'évolution ; celle-ci est le plus souvent, sous la dépendance du hasard. Voici une observation des faits.

Fucellia maritima Hal. est une mouche grise, fort commune du littoral, très répandue sur toutes les côtes françaises (son aire de répartition géographique embrasse toute l'Europe et l'Afrique du Nord en bordure maritime) ; on la trouve à peu près toute l'année, mais si elle se montre rare de novembre à mars, elle devient abondante, par essaims nombreux, voire gênante de juin à septembre dans la région Provençale. La moindre substance organique ou tout animal rejeté au rivage sont vite recouverts au jour par ses troupes innombrables. Les femelles y déposent leurs œufs qui éclosent rapidement ; les larves sont zoophages, déterminant la liquéfaction des matières alimentaires, atteignent vite le stade de nymphe et se transforment en peu de temps en imago. Le corps d'un mollusque marin (par exemple *Nassa reticulata* L.) dont la coquille mesure seulement 2 centimètres, en nourrit jusqu'à sept individus à la fois.

Or, dans la première moitié du mois de mars 1945 nous avons constaté de fortes nuées de *Fucellia maritima* Hal. sur les plages de l'Estaque près de Marseille. On pourrait arguer que la température clémente pendant février-mars 1945, après un mois de janvier particulièrement froid, ait favorisé le développement de cet Anthomyidé. La « constante thermique » se serait ainsi réalisée trois mois en avance de son cycle habituel. Toutes autres conditions étant les mêmes dans la station nommée.

Un examen des plus près nous a révélé que les choses se sont passées tout autrement. D'abord, nous avons constaté que certains vents avaient soulevé des vagues et rejeté de la sorte — en ces eaux peu profondes — avec des algues marines, de nombreux *Amycla corniculum* Oliv. sur la grève où ils périrent, ou du moins passèrent en léthargie, étant à sec et soumis à l'insolation s'ils ne pouvaient regagner à temps la mer (1). Ils fournissaient ainsi un aliment abondant et facile à atteindre aux mouches du littoral, de même qu'à leur progéniture. Ensuite, il n'y avait pas de prédateurs ni l'incidence d'une concurrence vitale. Le Diptère se multiplia promptement d'une façon prodigieuse.

Orchestia gammarella Pal. pullule sous les débris, les algues, etc., rejetés

(1) Le même sort leur est réservé lorsque les pêcheurs de crevettes vident sur les quais le contenu de leurs salabres (épuisettes spéciales et locales) pour ramasser les « carambos » (*Palaemon trillianus* Risso) parmi les algues ramenées à terre et abandonnées ensuite.

à la côte ; cet Amphipode, pas plus que le Staphylien (1) qui cohabite avec lui ne semblent pas s'attaquer aux Gastéropodes frais enfermés dans leur coquille et abrités derrière l'opercule. Celui-ci n'empêche pas la mouche d'y déposer quand même ses œufs. Dans ce milieu plus ou moins salé vivent encore *Carcinus maenas* L. et *Pirimela denticulata* Mont., cette dernière espèce étant plutôt rare en ces parages. Mais au mois de mars l'eau de mer est plus chaude que l'air, sauf aux heures de midi des belles journées aux endroits abrités ; alors les Décapodes marcheurs, quelque peu lucifuges, ne sortent pas beaucoup de l'ambiance marine, bien qu'adaptés à la vie terrestre passagère, pour la recherche d'aliments. Ceci s'applique à bien d'autres espèces de l'étage subterrestre : *Idothea Basteri* Aud. est encore rare au rivage et *Ligia italica* Desm., par exemple, qui vit en troupes nombreuses en certains endroits de la côte rocheuse ensoleillée ne se montre guère à cette époque de l'année. Il en est de même de *Sphaeroma serratum* Fabr. qui n'a pas encore paru sous les pierres, etc., au niveau d'eau. Cette scission éthologique, due à des différences de comportement, est normale et se produit régulièrement aux courants des années sans amener un développement excessif et précoce du Diptère.

Alors se pose la question pourquoi justement en ce mois de mars 1945 *Fucellia maritima* Hal. atteint à l'Estaque pareille expansion exceptionnelle ? (2).

C'est que les habitants de la région, par suite de la disette, faisaient activement la chasse aux Goëlands (principalement *Larus argentatus* Brunn) qui nettoyaient autrefois les plages, de bonne heure le matin, car la mouche ne vole qu'aux heures chaudes de la journée. L'aliment ne lui était donc plus enlevé et rien n'entrava, en cette saison, son évolution active.

En somme, ce fut donc le pur hasard qui présida à l'éclosion d'un concours de circonstances exceptionnellement favorables pour le Diptère en l'occurrence.

Les phénomènes vitaux des insectes ne sont pas régis uniquement par le facteur thermique qui comporte deux termes : l'intensité (mesurée par le thermomètre) et la quantité d'énergie (évaluée en calories), bien qu'il ne faille pas perdre de vue le point minima au-dessous duquel le développement s'arrête. Ils ne sont pas non plus sous la dépendance de tout autre facteur pris isolément, mais résultent de l'ensemble des conditions de l'ambiance, avec de multiples suppléances, et souvent d'un élément fortuit qui enclenche le cycle d'évolution.

Rappelons que l'extension extraordinaire de *Leptinotarsa decemlineata* Stal. (Doryphora) est due à la concomitance de deux circonstances imprévues ; cette espèce américaine serait restée longtemps tout à fait inaperçue (sauf pour les entomologues), sans un changement de régime d'une part, et sans la grande culture exclusive de la pomme de terre d'autre part. La non-résistance du végétal, par les procédés cultureux, a favorisé en plus l'invasion nuisible du prédateur à multiplication rapide (deux générations par an).

Il faut en conclure qu'à l'état actuel, par suite des imprévus et des suppléances éventuelles, une formule mathématique ne peut intégralement exprimer

(1) *Cafius xantholoma* Grav. Det. M. J. JARRIGH, Vitry-sur-Seine

(2) Ailleurs à la côte, par exemple à Endoume ou à Mergiou, cette mouche demeurerait encore rare à la même époque.

un problème biologique d'ordre général. Le rôle du hasard intervient souvent de telle manière qu'il constitue, à lui seul, l'agent prépondérant en créant l'ambiance favorable à l'évolution des espèces, si elles réagissent alors conformément aux incidences.

Présenté à la Section Entomologique en sa séance du 12 mai 1945.

NOTE SUR LES MOUSSES DES ENVIRONS DE CRÉMIEU

Par M. PELLETIER.

La présente note résume les résultats de deux excursions bryologiques faites, l'une au printemps, l'autre en automne 1944, aux environs immédiats de CRÉMIEU.

L'itinéraire suivant permet de faire en une seule journée une abondante récolte des mousses les plus communes du plateau calcaire de l'île CRÉMIEU : en partant de la rue Juiverie, on grimpe par la montée Saint-Hippolyte jusqu'au sommet des rochers qui dominent la ville et où subsistent encore quelques ruines. Puis on descend jusqu'à la route de Dizimieu à Crémieu et on remonte immédiatement sur le plateau de Tortu. On arrive finalement au bord de l'escarpement calcaire qui domine les gorges de la Fusa, où coule un ruisseau aux berges humides et ombragées et qu'empruntent la route nationale 517 et le chemin de fer de Trept à Crémieu. Par un sentier rapide, on arrive à cette route au niveau de l'ancien garage de la Fusa, situé presque au-dessous de la ferme du Merle. On visite d'abord la partie marécageuse de la rive gauche du ruisseau et de l'étang du Merle, en allant vers Trept pendant 500 mètres environ ; puis on revient sur ses pas et on explore minutieusement la paroi S. W. de la gorge de la Fusa. Il suffit pour cela de traverser, en face du garage de la Fusa déjà mentionné, le petit pont qui passe au-dessus du chemin de fer et du ruisseau et de longer en direction de Crémieu la rive gauche de ce dernier.

Ainsi, un circuit peu fatigant permet d'étudier des stations fort différentes, tant au point de vue du nombre des espèces qui y poussent qu'au point de vue de la manière dont elles se groupent et se développent.

Avant d'énumérer les mousses recueillies, disons quelques mots sur la nature du sol de la région parcourue. Les conditions chimiques varient peu. Sur les sommets, la dalle calcaire, sèche et grisâtre, affleure souvent. Mais l'altération de ces calcaires par l'eau de pluie produit une mince couche de terre résiduelle. Cette terre est plus ou moins blanchâtre, rougeâtre ou noirâtre suivant le degré de décalcification. Sur un tel substratum, le buis, arbuste calcicole par excellence, règne en maître. Il se présente en touffes buissonnantes et toujours vertes. Il est seul ou accompagné du noisetier, de l'aubépine, du prunellier et du cornouiller sanguin. C'est à peine si on note çà et là, l'existence de quelques chênes rabougris, d'un bouquet de pins sylvestres (sur le plateau de Tortu, près de la ferme du Merle) ou bien encore d'un hêtre, qui est l'essence caractéristique du climat de la région. La buxaie ainsi définie correspond, ici comme ailleurs dans le Jura, à une association régressive, née de la pratique néfaste du déboisement, pratique qui s'est intensifiée depuis quelques années par suite de la guerre et de l'occupation. La pauvreté arbustive des sommets parcourus semble donc due, non à l'alti-