

BULLETIN MENSUEL

DES 3

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOÛT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON. D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})Trésorier : M. P. OMISOS, 9, cours du Docteur-Long, Lyon (3^e)

ABONNEMENT ANNUEL :	France et Union	9 N.F.	— C.C.P. Lyon 101-98
	Etranger	10 N.F.	
	Scolaires	4,50 N.F.	

Y-A-T-IL UNE « LUTTE » POUR L'EXISTENCE ?

par L. BERNER (Marseille).

Avant tout, il faut préciser qu'il n'est nullement question ici d'aborder le Transformisme, et encore moins d'effleurer le Darwinisme. Il s'agit uniquement de savoir si oui ou non il y a une « *Lutte-pour-l'Existence* » dont on parle si souvent.

A la vérité, ce sont les zélateurs¹ de Charles DARWIN, en surenchérissant et sans avoir lu dans le texte original, qui l'énoncent, car l'illustre Naturaliste anglais traite — depuis l'édition princeps 1859 de son « *Origine des Espèces* » — toujours du « *Struggle for life* », ce qui signifie une sorte de compétition à effet éliminatoire. La « *Lutte* » implique une activité dirigée, souvent appuyée par la force dont l'équivalent en anglais est « *wrestle* » que DARWIN n'emploie pas. Comme dit un proverbe italien : « *Traduttore, traditore* » toute traduction est plus ou moins infidèle et trahit plutôt la pensée qu'elle ne l'éclaire... De là est née au superlatif l'expression exagérative de « *Lutte* », terme qui n'existe pas au sens propre dans la théorie de DARWIN².

Pour mieux s'en rendre compte, il suffit de rappeler l'exemple classique de la transhumance des Antilopes en Afrique du Sud. Lorsqu'à la suite d'une grande et longue sécheresse l'herbe manque totalement, les troupeaux se mettent à la recherche d'un autre pacage. A la tête marchent les bêtes encore vigoureuses, à la queue traînent les bêtes affaiblies, malades ou épuisées. En cours de route la rare herbe trouvée sur la voie est évidemment broûtée par l'avant-garde ; il n'en subsiste guère pour les trainards mourant de privations si bien que — lorsqu'enfin le troupeau est parvenu au terme de sa migration — il ne reste plus aucun traîne-misère. Soit dit en passant, sans la transhumance ils auraient été tout aussi bien décimés en devenant une proie facile pour les prédateurs qui rôdent autour des troupeaux, de sorte que cette « *sélection naturelle* » n'est qu'un truisme, comme disait RABAUD (1928). CUÉNOT (1932) écrit que la suppression des infirmes, des tarés, des malades, etc. n'a pas pour résultat la survivance du mieux adapté, mais la conservation du type moyen.

Il est évident, sans perdre de vue les causes, que dans le cas présent, les bêtes ne luttent pas ; chacune se pousse en avant pour s'en tirer au mieux.

Il n'y a point de vainqueurs, pas plus que d'intention de nuire aux concurrents. Il s'agissait tout simplement de surpasser l'inclémence d'une période particulièrement difficile. En comprenant ainsi le vrai sens des choses, on reconnaît alors les idées de DARWIN, c'est-à-dire la portée réelle du « *Struggle for life* ».

1. Ainsi P. BROCCA écrivit en 1870 (Bull. Sté Anthrop. Paris V) : « La concurrence vitale est une loi (elle donne l'avantage aux plus aptes) ; la sélection (naturelle) un fait (par son rôle éliminateur) ». Ce sont des forces réelles. Les causes d'évolution imaginées par DARWIN et LAMARCK existent.

2. Bien que se plaçant aux points de vue diamétralement opposés, Dr F. REINÖHL (Ambstammungslehre, Ohningen, 1940) et L. VIALLETON (L'origine des êtres vivants, Plon, Paris, 1929) s'accordent cependant pour indiquer que le mot « *lutte* » ne peut s'appliquer en l'occurrence. Il s'agit, en réalité, seulement de dépasser les concurrents, mais non d'attaquer les partenaires. C'est-à-dire simplement de « *s'en tirer* ».

Il reste maintenant à savoir quelles sont les circonstances du milieu qui influencent l'existence au point de favoriser l'un en présence d'un autre. Un cas fortuit peut certainement intervenir pour changer du tout au tout, car le succès appartient à celui qui se trouve dans les meilleures conditions (RABAUD, 1928).

Plantes nageantes. — Dans une source alimentant un cressonnière à Cagne-sur-Mer (A.-M.) se rencontre *Azolla filiculoides* Lamck. ; l'eau s'écoule dans l'estuaire du Loup faiblement saumâtre où vit *Lemna minor* L. En eau pure la Fougère aquatique prolifère tellement que la Lentille d'eau ne peut se maintenir à l'inverse de ce qui arrive dans l'eau titrant 1 à 3 g de sels par litre. D'autre part, dans l'eau du canal de Galéjon près de Port-St-Louis-du-Rhône (B.-d.-Rh.) *Hydrocharis morsus-ranae* L. est en présence de la même Lentille d'eau, parce que le faible courant empêche cette dernière de former un tapis serré, continu et exclusif en surface ; en eau stagnante d'une cuvette ou d'une mare fermée la première espèce ne peut, (ou bien fort difficilement) se maintenir. *Lemna trisulca* L. submergée en eau plus pure, faiblement courante, ne les concurrence point. C'est donc l'ambiance qui détermine le genre de végétation dominante de l'une de ces espèces.

Algues marines à mi-marée. — Sur les côtes françaises atlantiques, au même niveau, poussent communément *Fucus vesiculosus* L. et *Ascophyllum nodosum* (L.) le Jol. ; la première aux stations battues, la seconde en eau calme. Au moment d'une construction de digue, le *Fucus* dépérit du côté abrité des chocs des vagues. L'*Ascophyllum* ne tarde pas à s'y installer ; son disque adhésif se soude à celui du *Fucus* affaibli et finit par le détruire au moyen d'un procédé encore inconnu (DAVY DE VIRVILLE, 1940). Cependant, si une brèche s'y forme l'*Ascophyllum* ne peut se maintenir aux endroits recevant le choc des vagues et le *Fucus* reprend sa place à condition, bien entendu, qu'elle soit découverte chaque jour à marée basse. A proprement parler, il n'y a pas de compétition entre ces deux Phéophycées. C'est le degré d'agitation de l'eau qui est la condition *sine qua non* du peuplement côtier.

Mollusque marin et Algue calcaire. — Les surfaces libres sont excessivement rares en mer pour le Benthos. Tout est bon pour se fixer, aux germes en quête d'une situation à occuper. Les coquilles des Mollusques peuvent se peupler de tout un monde selon l'étage où ils vivent. *Fissurella* (*Diodora*) *graeca* L. monte près de la surface à l'époque de reproduction (fin d'été) et sa coquille sert d'insertion aux *Lithophyllum incrustans* Phil. ou *Corallina officinalis* L., plus rarement à *Tenarea tortuosa* (Esp.) Lem. du littoral. Or, le trou apical risque ainsi d'être bouché par la croissance continue du thalle calcaire adhésif. L'animal doit le maintenir ouvert, c'est-à-dire prolonger son siphon anal qui y passe, ou périr. C'est évidemment une question de vie ou de mort ; mais il se passe ceci : si le mollusque succombe, sa coquille qui n'est plus retenue sur le substratum par le pied de l'animal, devient le jeu des vagues ou des courants, c'est-à-dire qu'elle est rejetée à la côte, où elle est entraînée en profondeur, et c'est, dans les deux cas, la mort des algues fixées. Si le mollusque survit, après la reproduction il descend au fond — entre 10 et 140 m — où il vit habituellement ; et les algues de surface fixées à sa coquille passent alors à l'état de vie ralentie et cessent de croître dans le milieu qui ne leur convient pas (faible intensité lumineuse à rayons bleu-violet dominants, eau moins aérée à faibles écarts ther-

miques et assez calme). Elles peuvent même dégénérer, mais elles trouvent peut-être la chance d'une reprise au moment où la *Fissurella* restée indemne remonte en surface l'an suivant. C'est un jeu de bascule où l'un ou l'autre l'emporte ; l'échec est la règle, la réussite exceptionnelle. Il est bien hasardeux d'y voir une course entre l'allongement du siphon chez le Mollusque et la croissance-colmatage des algues calcaires fixées sur la coquille, puisque les circonstances en décident en dernier lieu. Il n'y a pas plus de pronostic à formuler ! (fig. 1).

Lichens rupicoles. — *Lecanora (Aspicilia) calcarea* (L.) Mass. et *Verrucaria nigrescens* Pers. sont des espèces calcicoles très communes et fort répandues. La première est nettement héliophile-thermophile et exige de longues périodes de repos par dessiccation de son substratum rocheux. L'autre recherche des stations moins extrêmes, étant plutôt ubiquiste, et peut même se rencontrer exceptionnellement sur les écorces. De toute façon elle évite un milieu trop exposé. Si ces deux lichens vivent ensemble sur des cailloux, le premier occupe toujours la surface ensoleillée, l'autre le reste. C'est une coexistence où chaque partenaire tient l'emplacement qui convient le mieux à ses exigences écologiques (fig. 2).

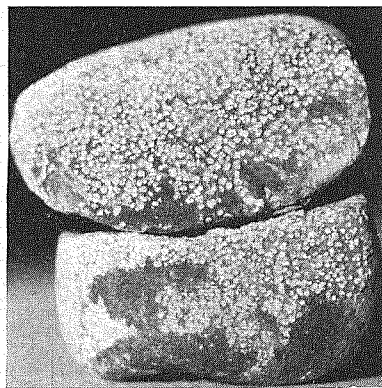
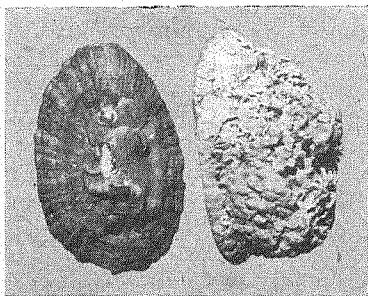


Fig. 1: *Fissurella (Diodora) graeca* L. peuplée par *Lithophyllum incrustans* Phil. et *Corallina officinalis* L. Le trou du siphon reste ouvert, les thalles calcaires s'étendent sur la coquille. Cliché BERNER d'après les échantillons rejetés à la côte d'Endoume (Marseille), octobre 1960. (Grossissement 1,8 ×).

Fig. 2: *Lecanora (Aspicilia) calcarea* (L.) Mass. et *Verrucaria nigrescens* Pers. La surface ensoleillée est occupée par le premier Lichen héliophile, le second peuple les parties moins éclairées. Cliché BERNER d'après 2 cailloux calcaires roulés d'Auriol (B.-du-Rh.), du 11-11-1959. (Réduit à 0,9).

Limite altitudinale des essences forestières. — Dans le Massif d'Alauch, aux environs de Marseille, au Plan de l'Aigle, à 650 m d'altitude et env. 20 km à vol d'oiseau du bord de mer, se trouve la limite de *Pinus halepensis* Mill. Si le terrain est frais *Quercus pubescens* Wild. le remplace, autrement c'est *Pinus silvestris* L. qui — peu exigeant — vient partout à condition cependant d'y être assuré d'un repos hivernal d'env. trois mois avec une température moy. max. + 6° C (BERNER, 1959). Même après un incendie (BERNER, 1943), dans une région forestière naturelle, cette répartition se maintient, car la dégradation en garrigue

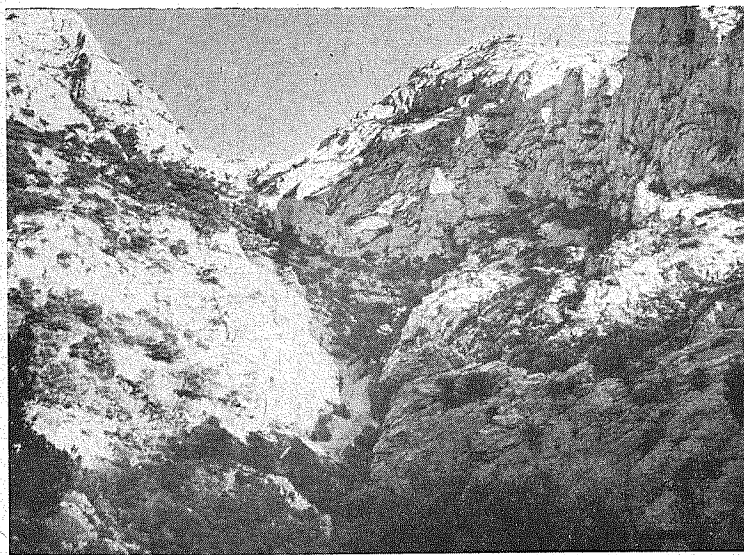


Fig. 3 : *Pinus sylvestris* L. au premier plan, *Quercus pubescens* Willd. au fond dans une dépression fraîche, *Pinus halepensis* Mill. rabougri sur le flanc à droite. Quelques buissons de *Quercus ilex* L. à gauche. Sous-bois : *Thymus vulgaris* L., *Amelanchier vulgaris* Moench., *Lavandula spica* L., *Inula montana* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Ulex parviflorus* Pourr., *Genista hispanica* L., *Stipa tortilis* Desf. etc. Cliché BERNER du Plan de l'Aigle, 650 m. alt. (Massif d'Allauch env. d. Marseille, exposition NO où domine le vent froid), du 17-8-1955.

Fig. 4 : Forêt de *Pinus halepensis* Mill. et garrigue à *Quercus coccifera* L. Partout où le sous-sol recèle quelque fraîcheur le bois s'est reconstitué ; le reste forme la garrigue. Le Pin d'Alep s'est même insinué dans les fentes de rocher où il reste nain. Cliché BERNER du Malvallon (Massif de Marseillevyre près Marseille, 240 m. alt.), du 2-9-1952.

s'opère seulement dans une région aride où se trouve la limite d'existence arboricole, notamment par le manque d'eau. En conséquence c'est le climat et le sol qui opèrent la délimitation des essences forestières par le facteur démographique, c'est-à-dire le maintien par la descendance (BERNER, 1959), mais il n'y a pas de concurrence vitale proprement dite entre elles, bien entendu en fonction de leurs exigences écologiques.

Végétation d'un lit de torrent provençal. — Le gravier d'alluvions qui remplit les talwegs en Provence reste à sec pendant 6 à 8 mois de l'année. Ce terrain transporté n'a en réalité que deux espèces qui lui sont propres : *Salix incana* Schrank et *Calamagrostis argentea* DC. Au bord, conservant quelque fraîcheur, poussent *Fraxinus excelsior* L. et *Scirpus holoschoenus* L. qui supportent bien la sécheresse et demandent seulement un terrain temporairement humide. Les lieux secs des coteaux (dans les parties méridionales) formant les berges sont occupées avant tout par *Genista cinerea* DC., *Quercus pedunculatus* Ehrh., *Santolina chamaecyparissus* L., etc., qui sont sans intérêt ici puisque ces espèces ne sont plus en contact avec le torrent lui-même. Survient une grosse crue qui emporte tout ; que ce soit à St-Jeannet (B.-A.) 400 m alt. débouchant à l'Asse, au torrent de Corbières de la vallée de la Durance ou de ceux de la Bléone (LAURENT et DELEUIL, 1934) c'est toujours la même chose : les pieds de *Salix* et *Calamagrostis* arrachés et entraînés dans les rivières périssent, ne pouvant vivre dans un terrain constamment frais constitué de gravier. Les Frênes et *Scirpes* en bordure résistent bien et peuvent, à la rigueur, subsister dans des alluvions transportées fraîches s'ils ont été déplacés. Mais alors *Alnus glutinosa* Gaertn., *Salix purpurea* L. ou les Peupliers, s'y trouvant déjà beaucoup mieux, ne laissent guère de place aux nouveaux venus. Ici encore ce sont les conditions écologiques du régime torrentiel qui opèrent et les espèces citées en font les frais.

Plantes envahissantes des cultures. — Les mauvaises herbes qui envahissent, après les pluies d'automne, les champs en friche et les vignes en Provence, forment un gazon compact, émaillé de fleurs, qui dure jusqu'au printemps suivant, c'est-à-dire jusqu'au moment où la sécheresse se fait sentir, ou bien jusqu'aux labours. La végétation exclusive est généralement constituée par *Diplotaxis erucoides* DC., très commun. Quelquefois, au cours de certaines années, les champs sablonneux sont cependant envahis par *Tribulus terrestris* L., absolument introuvable le restant du temps. Or, la Croix de Malte est très répandue et remonte — entre autres régions — au Lyonnais. CARIOT et SAINT-LAGER (1897) l'ont signalée même à Lyon-Perrache et Pierre-Bénite ; toutefois COQUILLAT (1956) ne la mentionne pas. Mais il faut se rappeler qu'il est plus difficile d'affirmer l'absence d'une espèce que sa présence dans une localité donnée. Du reste, *Crozophora tinctoria* L. est quelquefois ici très abondant dans les champs, d'autres fois complètement introuvable dans les mêmes endroits. La cause de ces apparitions à éclipses échappe pour le moment ; il s'agit d'espèces indigènes. Pour les plantes introduites, telles *Chenopodium ambrosioides* L.², *Lepidium virginicum* L., etc. (BERNER, 1947 et 1953), il est plausible qu'elles ne s'intallent que là où elles ne rencontrent

2. Dans les parties exondées du lit du Paillon à Nice (A.-M.), le Thé du Mexique est très commun certaines années. En revanche, la présence de *Chenopodium botrys* L. y est assez constante. La Flore des Alpes-Maritimes de H. ARDOINO les mentionne déjà en 1867 dans cette localité.

aucune contestation, ou bien là où l'intervention humaine involontaire les a favorisées, momentanément.

CONCLUSION. — Sans multiplier davantage les exemples pour démontrer des faits établis, non contestables, il devient évident que deux espèces en face l'une de l'autre *ne luttent pas* entre elles pour assurer leur existence, en faisant abstraction de la relation entre proie et prédateur. En réalité, elles *exploitent* chacune au mieux les circonstances *pour se pousser en avant*, c'est une sorte de « réaction adaptative ». En conséquence — au fond — c'est le milieu qui favorise l'une ou l'autre, ou bien permet une coexistence.

En somme, il n'y a certainement pas de « *lutte* » — même au sens figuré — pour la vie, mais bien un « *struggle for life* » comme l'écrivit Ch. DARWIN (1856), c'est-à-dire une avance, sans nuire au concurrent, pour se tirer des difficultés, en montrant peut-être plus de vigueur ou plus de résistance ; une circonstance fortuite peut cependant très bien favoriser l'un et donner ainsi l'apparence de la « survie du mieux adapté » !

Pour les enchaînements complexes, il suffit de relire dans le chapitre III ce que Ch. DARWIN a consacré à la relation conjecturale entre la fécondation du Trèfle rouge par les Bourdons et la présence des Mulots et Chats des fermes à la campagne. Les Félin, en supprimant les Mulots des champs, lesquels déciment les Bourdons, permettent indirectement à ceux-ci de se maintenir et par ricochet polliniser le Trèfle rouge. Il s'ensuit la formation de nombreuses graines. En revanche, si les Mulots prospèrent par l'absence d'un prédateur et pourchassent activement les colonies de Bourdons dans leur nid souterrain, la fécondation des fleurs du Trèfle rouge devient aléatoire parce que les Abeilles ne les visitent pas. Cependant, bien que fort important, le rôle relatif des Chats n'est pas absolument décisif, en ce sens qu'il n'est pas exclusif ni spécifique en l'occurrence. Car la pullulation des Mulots peut tout aussi bien être freinée par des couleuvres ou certains oiseaux qui en font la chasse, au même titre que les Bourdons deviennent souvent les victimes d'autres parasites ou ravageurs indépendamment des Mulots. Mais les coïncidences existent réellement avec de nombreuses variantes possibles comme agent mortifère. Dans l'exemple présent DARWIN met à l'avant le cas particulier qui lui fut connu ; il n'est pas le seul de toutes les combinaisons, mais sa véracité reste notoire. On y voit les rapports entre plantes et animaux. Qu'il y ait 2 ou plusieurs partis en cause est sans importance pour le sujet. C'est simplement un des multiples aspects du « *Struggle for life* » qui ne ressemble en rien à une « *lutte* » ! Batailler avec les vicissitudes de l'existence ou défaillir, c'est cela³ ! Il faut en rester là.

Présenté à la Section Générale en sa séance du 28 avril 1962.

OUVRAGES CITÉS

1943. BERNER L. — Feu de collines et végétation. Documents pour les cartes de productions végétales. Série : France-Médit., tome Prov., vol. 1, fasc. 1, Paris — Lechevalier — 1943.

1947. BERNER L. — Sur l'expansion de *Lepidium virginicum* L. Bull. Sté Linn. Lyon, vol. 16, Lyon, 1947.

1953. BERNER L. — De quelques plantes nouvelles dans la région Marseillaise. Bull. Sté Linn. d. Prov., vol. 19, Marseille, 1953.

3. Parmi les locutions, il y a le bon mot : *Aide-toi et le ciel t'aidera* !

1959. BERNER L. — La limite forestière. « *Feddes Repert.* », Beiheft 138, Berlin, 1959.
1897. CARIOT (Abbé) et Dr SAINT-LAGER. — Flore descript. d. bassin moyen du Rhône et de la Loire, 8 éd., Lyon, 1897.
1956. COQUILLAT M. — Flore du pavé de Lyon. Bull. Sté Linn. Lyon, vol. 25, Lyon, 1956.
1932. CUÉNOT L. — La genèse des espèces animales, 3^e éd., Paris - Alcan - 1932.
1859. DARWIN Ch. — The origin of species. London, 1859 et Trad. Ed. BARBIER sur l'édit. angl. défin. Paris — Costes — 1887.
1940. DAVY DE VIRIVILLE Ad. — Les zones de végét. s. l. littoral Atlantique, in Contr. à l'ét. d. l. rép. et c. Sté de Biogéogr., VII, Paris — Lechevalier — 1940
1934. LAURENT L. et DELEUIL G. — Coup d'œil s. l. végét. d. B.-A., « Le Chêne », n° 38, Marseille, 1934.
1928. RABAUD Et. — Eléments d. Biologie Générale, 2^e éd., Paris - Alcan - 1928.

BIBLIOGRAPHIE

PLAISANCE, Georges. — *Guide des Forêts de France*. Préface de Jacques Chevalier. Un vol. in-8° raisin (16 × 25 cm), 416 pages, 14 planches hors texte, 3 dépliant, 66 figures et cartes dans le texte. Editions La Nef de Paris, Paris, 1961.

S'il existe de nombreux guides de voyages il n'y avait point jusqu'ici de guide des forêts. Par métier et par passion M. Georges PLAISANCE, Ingénieur principal des Eaux et Forêts, vient combler cette lacune.

Simple promeneur ou touriste, ne ressentons-nous pas un réel plaisir à nous retrouver dans l'ambiance apaisante des forêts, intoxiqués que nous sommes par la vie des cités modernes ? Ces forêts qui conservent à nos yeux un certain prestige, peut-être inconsciemment inspiré par les légendes, l'Auteur, dans une première partie du livre, nous les présente dans leur riche variété et sous tous leurs aspects : la flore et les essences, les climats, le sol, les actions humaines et animales. De la Préhistoire à nos jours la forêt a joué un grand rôle dans nos vies. Elle est encore terrain de chasse et la source de nombreux profits pour les milieux ruraux. C'est un sujet inépuisable qui a inspiré les artistes et les hommes de lettres et où les scientifiques trouvent matière à des recherches illimitées.

Une deuxième partie comprend, classé dans l'ordre alphabétique, un répertoire de 1 353 monographies détaillées des forêts et une importante bibliographie permet de retrouver la documentation nécessaire aux particularités et curiosités de chacune. Cette deuxième partie, comportant 250 pages, représente plus de la moitié du volume.

De nombreuses annexes, un lexique, un index, une liste des adresses utiles, 24 cartes, font que ce livre répond bien au but que s'est proposé l'Auteur : écrire un « Guide des Forêts de France ».

Ce Guide rendra service à tous ceux qui pour leur plaisir ou leur travail fréquentent les forêts et veulent apprendre à mieux connaître et à aimer ces hauts sanctuaires de la nature, lieux de réflexion, de silence et de paix.

Le Bibliothécaire.

Iconographia Mycologica, vol. XXVIII (Supplementum II) - Dr A. CERUTI · *Elaphomycetales et Tuberales*, 48 pl. col., Trento 1960.

Sans se faire l'ennemi d'une Systématique très dépouillée, ni sortir de la conséquence, on peut convenir que l'art pictural est bien appréciable en mycologie. Plus subtil et souvent supérieur, comme langage, à celui des mots ordinaires, il est aussi une manière de Jouvence qui, sans redonner la vie elle-même, en conserve au moins l'apparence à des objets que la science ne voit pas disparaître sans regret. Au reste, plus ces objets sont simples et se ressemblent, mieux l'art, s'il est habile, s'avère le seul moyen d'en exprimer les nuances ; et de ce point de vue, nul domaine n'a peut-être plus expressément besoin de son secours que celui des Hypogés, où tout s'efface dans un anonymat morphologique élémentaire, passablement uniforme. Le *Comitato Onoranze Bresadoliane* a donc droit à toute la gratitude des mycologues pour l'heureuse initiative qu'il a prise de regrouper, dans les 48 Planches en couleurs du Tome XXVIII de l'*Iconographia Mycologica*, les soixante-six espèces ou variétés d'Ascomycètes souterrains, dessi-