

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
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, ANNECY, etc.

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})

Trésorier : M. P. MICNOT, 4, rue Eugène-Manuel, Villeurbanne (Rhône).

ABONNEMENT ANNUEL : France et Colonies Françaises : 700 francs — C.C.P. Lyon 101-98
Etranger 800 francs

9-IV	Ponte 38 31	sur id.
âgée de 14 jours	.....	1 mâle aptère 8-V (cycle 30 jours)
10-IV	Ponte 40 31	sur id.
âgée de 11 jours	.....	1 mâle ailé 10-V (cycle 31 jours)
13-IV	Ponte 43 31	sur <i>Apechthis compunctor</i> L.
âgée de 21 jours	.....	1 mâle aptère 17-V (cycle 35 jours)
27-IV	Ponte 48 31	sur <i>P. turionellae</i> L.
âgée de 13 jours	.....	1 mâle aptère 30-V (cycle 34 jours)
27-IV	Ponte 49 31	sur nymphe id.
âgée de 16 jours	.....	1 mâle ailé 29-V (cycle 33 jours)
4-V	Ponte 56 31	sur <i>Pimpla instigator</i> F.
âgée de 20 jours	.....	1 mâle ailé 5-VI (cycle 33 jours)
		et 1 mâle aptère 9-VI (cycle 37 jours)

Nous voyons que la durée du cycle est en moyenne de 30 à 35 jours chez cet hyperparasite (mâle ou femelle), à la température de 22 degrés C. J'ai cependant obtenu des mâles au terme d'un cycle d'une vingtaine de jours (femelle 26 jours) au mois d'août, et observé des éclosions tardives au bout de 64 jours pour les mâles (54 pour les femelles).

D'autre part, ces petits Insectes peuvent avoir une longévité au moins aussi grande que les *Pimplinae* : 11, 18, 52, 73, 86, 91, 106 jours de vie pour les mâles. La femelle N° 31, éclore le 21-IX-1953, hiberna à la température naturelle, pondit dès le début de mars 1954, et mourut le 21-VI-1954!

J'ai constaté que les cycles de développement les plus lents s'observent chez les mâles aptères. De même, lorsque deux mâles se sont développés aux dépens d'une même *Pimpline*, le dernier sorti de la nymphe de *Tenebrio* était aptère. Enfin, la longévité maximum observée fut de 106 jours chez un mâle ailé, de 91 jours chez un mâle aptère. (Je démontrerai dans un autre travail que, chez les *Pimplinae*, la longévité de l'adulte dépend en partie de la nourriture absorbée par la larve).

Ces observations, fragmentaires il est vrai, paraissent s'accorder avec l'idée que les mâles de *Gelis* Thnbg. microptères sont peut-être des individus représentant une forme de résistance au « jeûne », ou à une nourriture qualitativement défavorable (?).

(Laboratoire d'Evolution des Etres Organisés, Faculté des Sciences, Paris).

Présenté à la Section Entomologique en sa séance du 11 Octobre 1958.

LES GLANDS DU CHENE DANS L'ALIMENTATION DES HOMMES PREHISTORIQUES

par M. COQUILLAT

La question que notre titre énonce a été instruite de longue date, mais nous croyons utile de verser une nouvelle contribution au dossier qui n'est pas fermé.

Le Larousse du XX^{me} siècle dit que « de nos jours les glands sont encore utilisés pour l'alimentation des porcs. Cependant ceux de certains chênes, de goût plus doux, sont consommés en Algérie, Espagne, etc... comme des châtaignes. Torréfiés, ils fournissent un succédané du café ».

COSTANTIN et FEYDEAU (1) déclarent : « Les glands renferment de l'amidon qui est mélangé à un principe âpre, difficile à séparer. Aussi ne sont-

ils consommés que par les porcs. Il y a d'autres chênes dont les glands sont doux et susceptibles d'être comestibles comme les Chênes-Houx et le Chêne-Ballote qui sert à préparer le racahout¹ des Arabes ».

Ainsi donc, les glands du chêne ont perdu à peu près tout intérêt alimentaire pour nos contemporains, mais il n'en était pas de même autrefois car, dit BOURDEAU (2), « pendant toute la phase historique, une foule de documents atteste l'emploi habituel ou occasionnel des glands dans l'alimentation des peuples d'Europe ». HÉRODOTE raconte que les Arcadiens s'en nourrissaient et PLUTARQUE les appelle : « mangeurs de glands ». D'après STRABON, les montagnards de la Lusitanie vivaient, les trois quarts de l'année, de pain fait avec des glands séchés et broyés et PLINE écrivait dans son *Historia naturalis* (XXI. 6) : « il est certain que, de nos jours encore, les glands sont une richesse pour plusieurs nations... Les céréales viennent à manquer, on les sèche, on les moule, et l'on en pétrit la farine sous forme de pain ».

D. BOIS (3) écrit qu'en France, à l'époque carlovingienne, les glands étaient couramment consommés dans les monastères. Il ajoute : « D'après LEGRAND D'HUSSY (Vie privée des Français, I, p. 23), DU BELLAY, évêque du Mans, assurait à François I^{er} qu'en beaucoup d'endroits de son royaume, le peuple était réduit à consommer du pain de glands. En 1675, en plein règne de Louis XIV, le duc de LESDIGUIERES, Gouverneur du Dauphiné, écrivait à COLBERT : « La plus grande partie des habitants des campagnes n'ont, pendant l'hiver, que du pain de glands et de racines et présentement (on était en mai et la famine sévissait) on les voyait manger l'herbe des prés et l'écorce des arbres ». Durant le terrible hiver de 1709, les populations affamées revinrent à l'emploi des glands et en firent un pain grossier dont la consommation fut considérable.

Et BOIS pense que « les fruits des espèces qui croissent dans nos forêts, malgré leur amertume et leur astringence ont constitué certainement la base de l'alimentation de l'homme primitif dans la région qui est devenu l'Europe. Cette ressource, abondante et précieuse, était exploitée dans les derniers siècles de la préhistoire et l'on y recourut quelquefois depuis, en certaines circonstances relatées par les anciens auteurs ».

Le Dr A. MAURIZIO (4), dans son *Histoire de l'alimentation végétale*, a consacré d'importants chapitres à l'utilisation des glands du chêne, notamment en bouillies et en pain, tant par les préhistoriques que par les anciens et même par les habitants actuels de certains pays pauvres. Il a aussi donné une hypothèse de préparation ancienne des glands amers : concassage ou moulture des cotylédons, lessivage à l'eau bouillante, après quoi la farine, appauvrie de son tanin, était prête pour la consommation en soupe, en bouillie, ou pour entrer dans la composition de galettes ou de pain.

Les Préhistoriques consommaient donc déjà les glands du chêne en Europe, surtout dans les derniers siècles de la préhistoire², d'après les auteurs cités, mais ces derniers n'ont pas souvent précisé les sortes de glands utilisés. On ne doit pourtant pas omettre les fruits les plus

1. Analeptique (reconstituant, fortifiant) composé de farine de glands, de cacao et de sucre, d'après D'ORBIGNY (Dictionnaire d'Hist. Nat.).

2. Le nom de *gland* se rattache à un radical qui signifie manger, selon PICTET dans Origines indo-européennes, t. I, p. 213.

amers, d'ailleurs exclusifs d'autres espèces dans une grande partie de la France, mais qui pouvaient n'être que des « aliments de nécessité », selon MAURIZIO qui ajoute : « on ne peut, malheureusement, savoir exactement ce que les Romains nommaient *glandes* (des glands), car ils confondaient sous ce terme les fruits du chêne et du châtaignier ». C'est peut-être une des raisons pour lesquelles certains botanistes contemporains écrivent comme s'ils doutaient de l'usage alimentaire dans les temps les plus anciens, des glands du chêne, au moins des glands les plus âpres.

Nous avons donc pensé qu'il y aurait un certain intérêt à dire les raisons de cette modeste contribution à la question en cause. Nos amis, MM. J. BORNATICO, A. DUMONT et H. STABILE, spéléologues et préhistoriens, ont eu le bonheur de mettre au jour, à la grotte du Gardon, près d'Ambérieu-en-Bugey un important matériel archéologique : poignard en os de renne, silex taillés, hâche polie, poteries, ossements d'animaux et humains, objets divers, graines. Ils ont déjà publié (5-6) et publieront dans la suite du temps, de très intéressants comptes rendus explicatifs et illustrés sur leurs remarquables découvertes. Appelé à leur donner un avis sur des « graines » découvertes dans les restes de foyer, je fus amené à identifier des cotylédons de glands de chêne. Je me rendis alors sur le gisement que je visitai soigneusement et trouvai d'autres glands, à l'exclusion de fruits ou graines différents. Je dois aussi souligner l'absence de toute espèce de céréale. Les fouilleurs disent cependant avoir aperçu et dispersé, sans qu'ils y aient attaché beaucoup d'importance, quelques petits fragments plus ou moins arrondis et noirâtres, tous semblables, dont la description peut faire penser à des senelles ou poires d'oiseau, c'est-à-dire au fruit de l'Aubépine (*Crataegus Oxyacantha* L.) qu'on trouve quelquefois dans les restes de foyers. Bien qu'ils n'aient pas été retrouvés, ils ne pourraient guère modifier l'étude dont nous donnons ci-après l'essentiel :

La stratigraphie de la première et plus grande salle (porche), ouverte sur l'extérieur (il y en a cinq se succédant en profondeur) montre une superposition de plusieurs couches archéologiques toutes plus ou moins fertiles. Trois d'entre elles, épaisses de 30 à 40 centimètres, présentent à leur surface des restes de foyers et c'est dans la couche médiane que furent trouvés les cotylédons des glands. A même hauteur, furent découverts de nombreux tessons et même plusieurs vases intacts dont une grande poterie interprétée comme une urne cinéraire. Ces céramiques sont chasséennes et remontent à quelque 3 000 ans. Les trouvailles indiquent donc une occupation allant au moins de la Pierre polie au Halstatt, vieux d'une trentaine de siècles. Nous en possédons une certaine quantité et il est certain que la reprise des cendres, dispersées partiellement avec des déblais donnerait une provision supplémentaire car on peut encore en ramasser çà-et-là par de patientes recherches.

Les cotylédons recueillis sont toujours séparés et exempts de toute enveloppe. On ne trouve non plus aucune cupule dans leur entourage. Il faut donc admettre que ces glands ont été décortiqués soigneusement. Ils ont aussi été choisis car leurs cotylédons sont généralement d'une bonne taille : longueur 18 mm, largeur 9 mm, épaisseur mesurée de la face plate au point le plus bombé 4 mm. Ils ont subi une préparation par le feu car la carbonisation (ayant permis la conservation) s'étend à la

masse entière. Cependant ils ne sont pas déformés et les stries de la partie bombée sont encore très apparentes, comme sur des échantillons actuels, ainsi que le montre une comparaison avec des glands modernes provenant des arbres des alentours ou encore pris dans le grainier de ROFFAVIER¹.

Nous croyons que la carbonisation originelle par le feu était partielle, mais que le temps l'a continuée en transformant la matière de ces cotylédons en une sorte de lignite ainsi que le constatait déjà GILLOT (7) en 1907, sur des graines trouvées dans les foyers du Camp de Chassey.

Nous avons affaire à des Glands du Chêne Rouvre (*Quercus sessiliflora* Salisb.) d'après la comparaison des fruits actuels de cette espèce avec nos cotylédons préhistoriques. Cette opinion est confirmée par le fait que ce chêne pousse encore actuellement en abondance aux environs du gisement. On sait que le Chêne pédonculé (*Q. pedunculata* Ehrh.) prospère mieux dans les plaines basses et humides, tandis que le Chêne Rouvre accepte plus facilement la chaleur et la sécheresse de l'air et du sol (GOUJON 8). Or, le cirque rocheux qui recèle à son pied la grotte du Gardon est constitué par une falaise bajocienne orientée au midi et parfaitement protégée des vents froids du nord et de l'est. Les dernières pentes de ce cirque abritent encore un *Quercetum sessiliflorae* appauvri par les coupes et les défrichements qui ont permis la culture de la vigne. Cette excellente exposition était donc très favorable à l'homme tant pour son habitation que pour sa nourriture.

Nous en concluons que les glands du Chêne à fleurs sessiles (et sans doute du Chêne pédonculé) pouvaient parfaitement constituer une nourriture pour les hommes préhistoriques, au moins toutes les fois que la chasse (ou la pêche) et plus tard la culture, était infructueuse ou impossible. Ces glands ont pu être consommés « en l'état », c'est-à-dire après grillage sommaire. Mais ils ont pu aussi être préparés ainsi préalablement à une mouture. Il a été trouvé sur le gisement, profondément enterré, un galet de taille moyenne, ovale, et dont le pourtour seulement est usé en angle, comme s'il avait été taillé, soit intentionnellement, soit par l'usage. Jusqu'à plus ample informé on l'interprète comme la partie mâle d'une sorte de moulin dont la partie femelle est perdue. Serait-ce une pièce à concasser ou à moudre les glands ?

D'ailleurs d'autres préhistoriens ont souvent trouvé des glands de chêne au cours de leurs fouilles, dans des conditions telles qu'il faut bien admettre leur utilisation pour la nourriture de l'homme. GILLOT (7), rapportant les conclusions de ses études au Camp de Chassey détermine les « Glands de Chêne (*Quercus Robur* L.) décortiqués, à cotylédons séparés, durcis au feu et roulés dans la cendre, comme s'ils avaient été préparés pour l'usage alimentaire ». En effet, dit-il, d'après G. DE MORTILLET : « Le gland a été de tout temps recherché par l'homme ; son usage, que nous pouvons constater dès l'époque robenhausienne s'est continué jusqu'au moyen-âge comme le constatent les cachettes de glands dans des vases ou des silos ».

Le Dr J. JULLIEN (9) de Joyeuse (Ardèche), dans ses fouilles de l'enceinte néolithique de Pleux, à Beaulieu (Ardèche) a recueilli surtout d'assez grandes quantités de glands, à demi carbonisés.

1. ROFFAVIER, botaniste lyonnais, 1775-1866, dont le grainier, très soigneusement fait, est conservé à la Société Linnéenne de Lyon.

Le vicomte LEPIC (10), à la Grande Barne (grottes de Savigny, commune de la Briolle, canton d'Albens) a trouvé « une innombrable quantité de glands mêlée et répandue dans les cendres ». Beaucoup étaient entiers et bien conservés. J'ai pu, dit-il, en réunir plus d'un boisseau. Quelques fonds de pots contenaient même des agglomérations de ces fruits, comme s'ils avaient été enterrés encore remplis de provisions. Et cet auteur pense que ces réserves ont été constituées peut-être antérieurement à l'époque des palafittes du lac du Bourget.

Enfin A.-L. GUYOT (11) écrit : « Au néolithique (Pierre polie) les villages lacustres de l'Europe centrale, les palafittes de la Suisse et d'Italie nous ont livré, sous forme de débris calcinés ou de galettes enfouis dans la vase des lacs, toutes sortes de végétaux ». Suit une liste de plus de 30 espèces de fruits dont les glands du Chêne qui sont indiqués en tout premier lieu.

Nous pourrions multiplier des citations qui ne feraient qu'alourdir inutilement un texte dont le lecteur voudra bien excuser la longueur. Nous avons cependant jugé nécessaire de faire appel à quelques auteurs pour appuyer une opinion relative à une trouvaille offrant, selon nous, quelque intérêt intrinsèque, en même temps qu'elle nous permettait de rajeunir une question posée par les temps les plus reculés et dont il n'est pas superflu, croyons-nous, de confirmer, voire même de parfaire les solutions.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. COSTANTIN et FEYDEAU. — Les Plantes, Paris 1922.
2. Louis BURDEAU. — Conquête du Monde végétal.
3. D. BOIS. — Les Plantes alimentaires chez tous les peuples à travers les âges. 3 vol., Paris, 1928.
4. A. MAURIZIO. — Histoire de l'alimentation végétale depuis la Préhistoire jusqu'à nos jours. 1 vol., Paris.
5. J. BORNATICO, H. STABILE et A. DUMONT. — La Grotte du Gardon. Ambérieu-en-Bugey (Ain). *Les Cahiers Rhodaniens*, Valence, n° de 1957.
6. J. BORNATICO, A. DUMONT et H. STABILE. — Matériel préhistorique découvert à la Grotte du Gardon (Ain). *Bull. Soc. Linn. de Lyon*, mars 1958, p. 81.
7. H. GILLOT. — Note sur les graines trouvées dans les foyers du Camp de Chassey (S.-et-L.). 3^{me} Congrès Préhist. de Fr., session d'Autun, 1907.
8. G. GOUJON. — Mémoires de l'O. N. M., 1932.
9. Rev. Hist. Archéol., Litt. et Pittoresque de Vivarais Illustré, t. XIV, 1906.
10. LEPIC. — Grottes de Savigny, commune de La Briolle, canton d'Albens (Savoie). A. Perrin, édit., Chambéry, 1874, p. 7.
11. A.-L. GUYOT. — Origine des Plantes cultivées. Paris, 1942.

Présenté à la Section Générale en sa séance du 21 décembre 1957.

ECHANGES, OFFRES ET DEMANDES

A VENDRE : Importants ouvrages mycologiques dont BOUDIER *Icones mycologicae*. — Demander conditions à M. LOCQUIN - B. P. 69-20 Paris.

A VENDRE : Microscope gr. 1100 avec microtome et rasoir - Etaloirs - Epingles à insectes - Livres de botanique (Baillon, etc...) et d'entomologie - Collection d'insectes (13 cartons). Ecrire à M. GALINAT, 36, rue Ant.-Gadaud, Périgueux.

A VENDRE : Bulletin des Naturalistes de Mons et du Borinage (Belgique). Tomes XI à XVI (1929 à 1934), brochés : 600 fr. ; Revue Sciences naturelles, Tome I (complet en 10 fascicules : 200 fr. ; Bulletin des Naturalistes de la Vallée du Loing, 1925 à 1939 inclus (imprimés), complet : 1.000 fr. ; depuis 1947 (ronéo) : 700 fr. ; Travaux : La forêt de Fontainebleau (fascicules annuels brochés), Tome I (1927) à Tome XI (1948) : 1.000 fr. — Prière de s'adresser au bibliothécaire qui transmettra.