



Charançon du palmier sud-américain. - Image musée Victoria, Melbourne, Australie, Licence CC-AN 3.0, Bugwood.org

Par Alain Fraval

Huile de mouche et autres

Daylan Tzompa-Sosa, post-doctorante mexicaine à l'université de Wageningen annonce¹ se tourner vers l'étude des lipides des insectes en vue d'une exploitation pour des usages alimentaires et industriels. Elle travaille au sein d'une équipe leader en matière d'élevages et de transformation des insectes en farines protéinées.

Elle présente son travail comme à son tout début, bien en amont des applications industrielles qu'elle voit très bien se développer au Mexique. Déjà, elle a évalué les propriétés chimiques (teneur en omégas 3 notamment), physiques (consistance, etc.) et organoleptiques (goût) de quelques graisses extraites d'insectes de son entourage. Une mouche élevée sur des déchets végétaux,

l'*Hermétie brillante* *Hermetia illucens* (Dip. Stratiomyidé), et une « sauterelle » fournissent une huile au goût fruité. Par contre la matière grasse de *blatte* sent le vomit et serait destinée au tannage des peaux et pourrait servir de lubrifiant dans l'industrie.

Des travaux antérieurs existent. En 2013, P. Bondioli et G. Rivolta ont déterminé la composition de l'huile tirée des asticots de la *Mouche à damier* *Sarcophaga carnaria* (Dip. Sarcophagidé), élevés sur des déchets animaux. La *Punaise du melon* *Aspongopus viduatus* et la *Punaise du mil* *Agonoscelis pubescens* (Hém. Pentatomidés) sont mangées par les populations locales au Soudan. Récemment, A. A. Mariod² a étudié leur éventuel usage oléifère,

précisant les propriétés chimiques des matières grasses extraites, essayant des applications alimentaires : gélatine dans les glaces et huile de friture. Dans la même optique, la composition chimique de l'huile du *termite* *Bellicositermes natalensis* (Dyct. Termitidé) au Congo a été précisée³, ainsi que celle des chrysalides du *Bombyx éri* *Philosamia ricini* (Lép. Satuniidé), sous-produit de l'élevage séricicole qui en est fait en Inde⁴.

En Italie, on a produit, jusque dans les années 1960, une huile utilisée dans l'industrie à partir des chrysalides du *Ver à soie* *Bombyx mori* (Lép. Bombycidé), déchet abondant ainsi valorisé. On en fabrique toujours en Chine et on propose sur Internet l'« huile de chrysalide » qui guérit les affections de la peau et, pour certains, toutes les maladies.

Examinons quelques autres huiles guérisseuses vernaculaires.

Le *Larousse agricole* de 1921⁵ signale que le *Charançon du palmier* (sud-américain) *Rhynchophorus palmarum* (Col. Curculionidé) donne une huile qui traite les douleurs rhumatismales. Au Congo, à partir de *R. phoenicis*, Hélène Baku a obtenu une huile propre à la cuisson mais utilisée aussi comme lotion et compte développer cette production (publié en 2015). Les « huiles de... » des apothicaires étaient le plus souvent des décoctions dans une huile végétale. L'huile de *Cerf volant* *Lucanus cervus* (Col. Lucanidé) guérissait les maux d'oreille. Très connue (et peut-être la plus efficace) était l'huile de sca-



Larves de l'Hermétie brillante. - Cliché Whitney Cranshaw, licence CC A 3.0 à Bugwood.org

1. D'après « Resarchers look to exploit insect oil and proteins », lu le 19 août 2015 à www.foodingredientsfirst.com/
2. À relire : « Les insectes consommés au Kordofan du Sud (Soudan) » par S. Tchiboze et M. Eisa, *Insectes* n°175, 2014(4).
3. Insect oil and protein: Biochemistry, food and other uses: Review. *Agricultural Sciences*, 4(9). Pdf gratuit.
4. N' Goka V., Julien-David D., 2012. Determination of Triacylglycerols, Fatty Acids and Total Lipid Content in Oil of 2 Macrotermitinaes Varieties from Congo. *American Journal of Food Technology*, 7: 238-244. En ligne, gratuit.
5. Voir à www7.inra.fr/opie-insectes/1921agri-c.htm



Ci-dessus : « La destruction des criquets : Le mesurage des œufs de criquets ramassés par les Arabes ». - In : Journal des Voyages, dimanche 11 août 1889. - À droite : La destruction des vers blancs. - In : La Nature, 1889. Gravure de A. L. Clément.

rabée tirée en principe du **Géotrupe du fumier** *Geotrupes stercorarius* (Col. Géoptupidé), notamment souveraine contre les hémorroïdes. Recette : une livre d'insectes écrasés dans une livre d'huile de laurier⁶. L'huile de **fourmi** (des bois ou volante) a une longue histoire avec des applications très variées. De 1573 date cette définition : « Huyle de fourmis. — Huyle distillée d'œufs de fourmis et l'herbe ourtie distillez ensemble. Frottée es reins et à la vessie provoque l'urine. ». Pour Ambroise Paré, les œufs de fourmi bouillis dans de l'huile de camomille sont aptes à « procurer à l'homme toute la force nécessaire pour perpétuer sa race. ». En 1634, Mouffet s'exprime ainsi : « Au point de vue médical, il est peu de maladies qui ne guérissent par ces animaux [les fourmis], qui semblent être comme les mains des dieux. ». Les ouvrières ou les « œufs » (le couvain) sont utilisés, selon l'usage et pour faire de l'eau de magnanimité (synonyme d'eau de fourmi), « Les meilleures fourmis sont celles qui ont pondu à l'époque de la pleine lune et qu'on fait macérer jusqu'à la pleine lune suivante. ». Bref, le sujet a été épuisé par J. Galen dans son *La Fourmi en thérapeutique* paru en 1905⁷ et qui fourmille de recettes. Aujourd'hui, l'huile de fourmi, de préférence préparée au Maroc à partir de couvain, est vendue comme onguent garantissant que les poils

ne repoussent pas après épilation. L'acide formique (des larves et nymphes ?) en serait – comme pour les remèdes ci-dessus – le principe actif allégué.

Devant des pullulations catastrophiques d'insectes gros, non puants et faciles à récolter, on s'est ingénié à en tirer parti.

En 1877, le Missouri et les États voisins sont envahis par le **Rocky Mountain locust**, criquet migrateur. W. Kedric en tire de l'acide formique et un peu d'huile qu'il baptise Caloptine. Ceci n'ira pas plus loin, l'espèce *Melanopus spretus* (Orth. Acrididé) s'est éteinte durant les années suivantes.

À la fin du XIX^e siècle, les campagnes connaissent des pullulations du **Hanneton** *Melolontha melolontha* (Col. Mélélonthidé), que l'on n'observe plus actuellement. On a voulu exploiter ce ravageur comme matière première : farine, colorant, engrais et... graisse d'essieux (1841), huile d'éclairage (voir encadré) et huile alimentaire dans le canton de Genève (1858).

Dès la fin de ce siècle, en Algérie, Raphaël Dubois s'attache à définir chimiquement l'huile de sauterelles, faite à partir d'œufs du **Criquet pèlerin** *Schistocerca gregaria* (Orth. Acrididé). Il écrit (*La Nature*, 1893) : « À l'état frais, l'huile [...] a une odeur légèrement herbacée et une saveur un peu âcre qui s'accroît plus tard. Elle rancit rapi-

dement et prend alors une odeur d'huile de foie de morue très accentuée, en même temps que son âcreté augmente. ». Il revient sur le sujet en 1924 (toujours dans *La Nature*), notant qu'on tire aux Pays Bas des « grandes sauterelles » d'Afrique du Sud de l'huile excellente pour l'aviation. Ce n'est pas le cas de son huile tirée des œufs précédemment décrite, qui pourrait servir de médicament. « En tous cas, le meilleur moyen pour débarrasser l'Humanité des ses ennemis, animaux ou végétaux, c'est de les faire servir à quelque chose d'utile. » ■

L'huile de hanneton

En 1858, les hannetons ravageaient le canton de Genève. Habitant alors la campagne près de cette ville, M. Dariel contribua à en faire la chasse, et ayant reconnu que l'immersion dans l'eau ne leur faisait aucun mal; et que, jetés dans un feu de broussailles, les 3/4 au moins s'en échappaient, il lui vint à l'idée de les écraser sous une meule à fruits. Le résultat de cette opération fut environ 300 litres d'une bouillie noire et d'aspect désagréable, qui fut mise provisoirement dans un tonneau défoncé, et oubliée dans une remise.

Quelques mois plus tard, on trouva le tonneau rempli d'une huile parfaitement claire et limpide. On soutira cette huile avec soin; son volume était d'environ 150 litres elle flottait sur une lie noire, lourde et épaisse. En brûlant cette huile, on obtenait une jolie flamme claire, sans odeur, qui remplaça, tant que dura sa provision, l'huile de colza qu'on brûlait à la ferme.

Les fortes gelées des hivers suivants ayant presque entièrement détruit les larves de hannetons, l'expérience ne fut pas reprise; mais il serait utile de la répéter, en utilisant, comme il vient d'être dit, les dépouilles de ces insectes nuisibles.

Compte-rendu de l'Exposition universelle de 1889. *L'Année scientifique et industrielle*, par Louis Figuier. Hachette (Paris).

6. M. Olivier, 1779. *Entomologie ou histoire naturelle des insectes*. Coléoptères, t. I.

7. À lire sur gallica.bnf.fr