

Chargeurs d'eau

Tel le titan Atlas, cet insecte semble porter le Monde sur son dos. Son fardeau est en fait une minuscule goutte d'eau, l'insecte lui-même ne mesurant que quelques millimètres. Tel Sysiphe, sitôt la goutte perdue, il se chargera d'un nouveau fardeau. Pour observer ce curieux portefaix, nul besoin de partir sous les tropiques : ce staphylin est commun dans les forêts et les jardins d'Europe. C'est pourtant chez une espèce de Nouvelle-Guinée, *Megarthus auricola* (en haut, à droite), que j'ai découvert le comportement «chargeur d'eau».

Cette découverte dut beaucoup au hasard. Désirant photographier un individu de cette espèce, je le plaçais quelques instants au réfrigérateur afin de ralentir son activité. Je m'aperçus alors qu'il accumulait l'eau condensée, formant

une goutte sur l'avant de son corps. Par l'action combinée du labre et des maxilles, il propulsait l'eau, via la face extérieure de ses mandibules, jusqu'à des «gouttières» situées de part et d'autre de la tête, entre l'oeil et l'insertion de l'antenne. Bordés de soies, ces sillons permettent le transfert de l'eau de la base des mandibules jusqu'au sommet de la tête. Une gouttelette se forma, qui recouvrit bientôt l'avant-corps, les élytres et une partie de l'abdomen. En quelques minutes, la gouttelette atteignit le double du volume de l'insecte. L'eau fut ensuite rejetée dans le milieu, ce qui nécessite parfois l'action des pattes postérieures. Le tout dure rarement plus de dix minutes.

J'ai retrouvé le même comportement chez huit autres espèces de staphylin, dont plusieurs sont communes en Europe (ci-dessous et page de droite). De taille modeste (deux à quatre millimètres), les chargeurs d'eau vivent sur les vieux champignons, dans la litière forestière, les composts, les excréments et les cadavres d'animaux.

Le comportement «chargeur d'eau» fait intervenir des structures morphologiques complexes et remplit

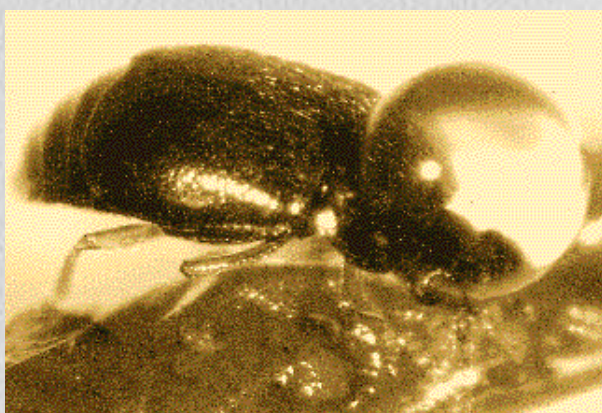
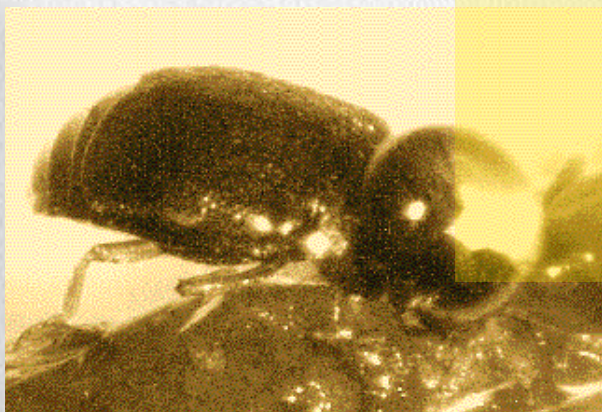


Les individus de l'espèce néo-guinéenne *Megarthus auricola* Cuccodoro forment des gouttelettes hémisphériques (taille de l'individu : trois millimètres).

probablement une fonction importante. Le pompage et le stockage de l'eau pourraient faciliter l'hydratation ou la régulation thermique du corps de l'insecte, ou encore améliorer la dispersion des sécrétions glandulaires qui le protègent contre les prédateurs, les bactéries et les champignons. Il pourrait aussi s'agir d'un mode de nutrition élaboré, l'insecte filtrant ainsi un grand volume d'eau sans avoir à se déplacer. Le stockage de la gouttelette lui éviterait alors de filtrer deux fois la même eau. Des recherches menées au Muséum d'histoire naturelle de Genève et au Natural History Museum de Londres permettront de trancher entre ces hypothèses.

Qu'il ait fallu se rendre dans l'une des régions les plus reculées du Globe pour découvrir un phénomène observable dans nos jardins souligne la marginalisation actuelle de la recherche en biologie des organismes.

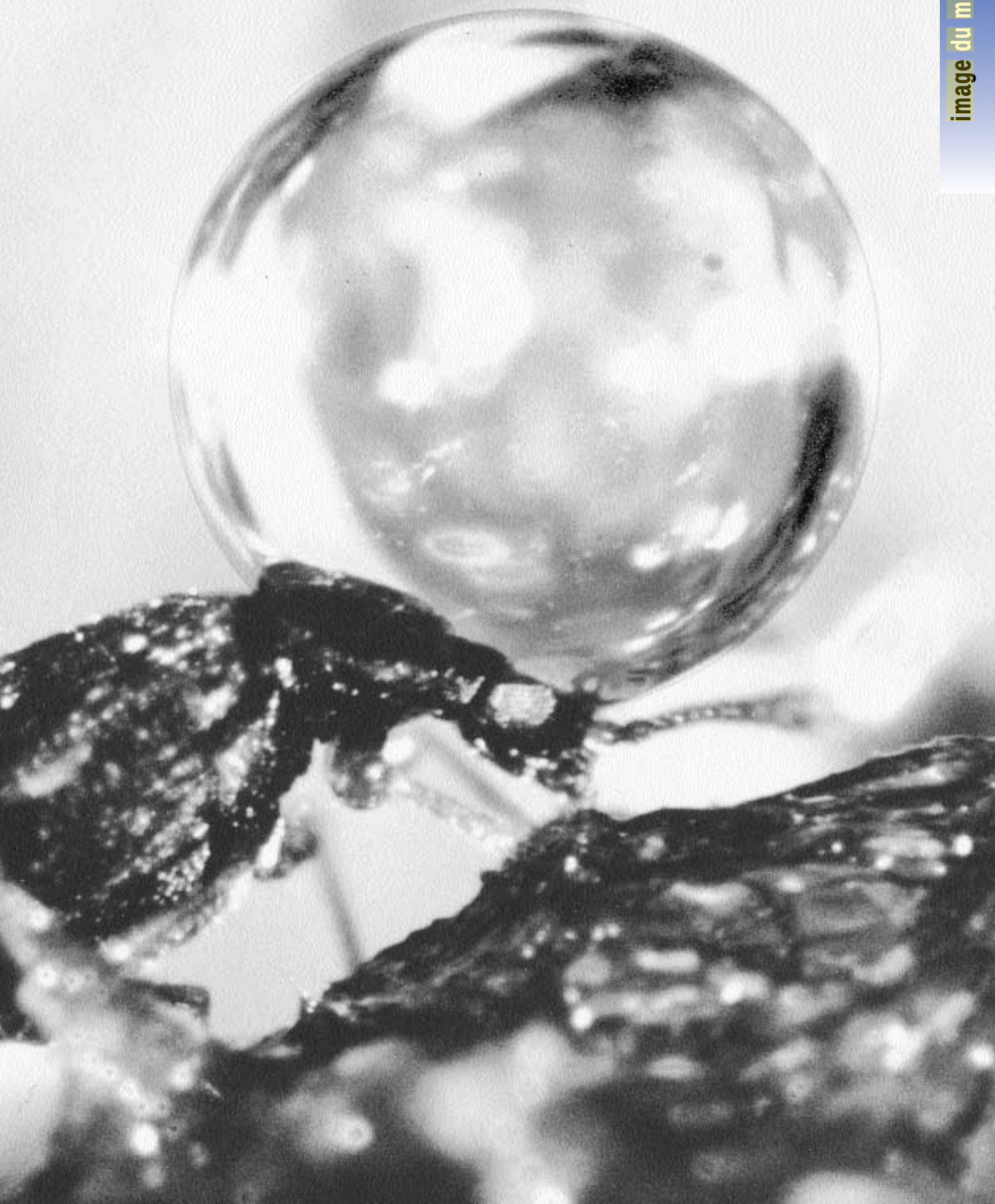
Giulio CUCCODORO
Muséum d'histoire
naturelle de Genève



Ces deux photographies de *Proteinus brachypterus* (Fabricius), prises à une minute d'intervalle, montrent l'acroissement du volume de la gouttelette.

Fréquent en Europe sur les vieux champignons (ici sur de la mousse), *Proteinus brachypterus* forme des gouttelettes sphériques.





Botanique

Inventaire des plantes protégées en France

Philippe Danton et Michel Baffray.
Éditions Nathan, AFSEV, 1996.

Ce superbe ouvrage est un panorama complet de la flore légalement protégée (elle reste cependant menacée) en France métropolitaine. Il apporte, de façon particulièrement agréable et claire, des informations permettant même au non-botaniste d'identifier et de respecter les 429 espèces concernées par les dispositions légales visant «à prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et à permettre la conservation des biotopes correspondants». Il s'agit de l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 interdisant toutes les formes de destruction, de transport et de commerce de ces plantes. L'arrêté modificatif du 31 août 1995 se borne à quelques ajouts, à diverses précisions systématiques, et à de rares suppressions résultant d'une meilleure estimation de la fréquence de certaines espèces et des menaces pesant sur elles.

G. Aymonin nous rappelle par quel processus de réflexion et de luttes permanentes ces textes réglementaires ont vu le jour. Les menaces pesant sur telle ou telle espèce végétale sont dénoncées dès le milieu du XIX^e siècle par quelques précurseurs au sein de la communauté scientifique, mais il faut attendre 1890 pour que de courageuses décisions administratives soient prises à l'initiative des quelques trop rares préfets soucieux de la sauvegarde du patrimoine vivant. Cependant, à cette époque comme aujourd'hui, l'efficacité de ces mesures dépend de la volonté politique d'appliquer la loi, mais aussi de la faire connaître...

En effet, si nul n'est censé ignorer la loi, il faut constater que, dans le domaine de la flore spontanée, le citoyen, quel que soit son niveau d'études, est largement démuné : le contenu des programmes scolaires et universitaires actuels ne peut qu'aggraver les choses. Bien entendu, il convient ici de souligner l'effort méritoire des associations de naturalistes amateurs, mais cette action est, par la force des choses, limitée à un public restreint. Or, l'ignorance est l'une des raisons premières de la banalisation du patrimoine naturel ; elle est souvent la cause, par manque d'information, de saccages imprévisibles et irréversibles, parfois accomplis en bonne conscience : l'ouvrage de Michel Baffray et Philippe Danton s'imposait donc.



La linaire à feuilles de Thym (*Linaria thymifolia*), endémique strictement localisée dans le monde aux dunes littorales du golfe de Gascogne.

Son efficacité repose sur un texte précis, simple et clair, associé à une riche et souvent très belle iconographie : un dessin au trait et une photographie réalisée dans le milieu naturel décrivent chaque espèce (à de rares exceptions près, pour des plantes non revues depuis plusieurs décennies, mais dont la survie est espérée). En outre sont précisées la répartition de chacune en France métropolitaine et dans le monde, son écologie (base d'une éventuelle gestion conservatoire), les menaces pesant sur sa survie, enfin les plantes pouvant être confondues avec elle.

Si cet ouvrage est diffusé et utilisé comme il le mérite, nul ne devrait pouvoir invoquer sa méconnaissance de la flore pour justifier telle ou telle action destructrice ; il lève ainsi l'une des critiques formulées à l'égard de ces listes, dont l'efficacité a pu être contestée, parfois même par des naturalistes favorables à la préservation du patrimoine vivant. Il convient à cet égard de souligner que l'aspect répressif ne constitue pas, et de loin, l'objectif essentiel de ces dispositions légales. Les promeneurs ne sont pas principalement visés, bien que le piétinement, les bouquets, parfois l'arrachage de plantes ornementales en vue de l'introduction dans les jardins («vandalisme horticole») soient autour des grandes villes une cause non négligeable d'appauvrissement de la flore. La mise en garde peut concerner aussi les effets pervers des modes dites «écologiques» fondées sur l'utilisation alimentaire, non dépourvue de risques, de végétaux sauvages, ou sur l'usage de

ceux-ci à des fins para- ou pseudomédicales. L'objectif majeur des dispositions légales n'est pas d'interdire, mais d'informer, et de placer ainsi devant leurs responsabilités les utilisateurs, gestionnaires ou «aménageurs» de l'espace naturel, en leur faisant connaître ces espèces, leur localisation et leurs exigences écologiques. Il devrait permettre ainsi d'éviter la destruction fortuite de leurs stations, ou la mise en œuvre de mesures erronées, allant à l'encontre de la protection souhaitée (par exemple, la réalisation de plantations forestières dans une station de végétaux rares exigeant la pleine lumière).

Soulignons enfin l'intérêt de ces dispositions légales pour l'estimation de la valeur patrimoniale de chaque milieu, en fonction du nombre d'espèces protégées qui y vivent. Sur le plan administratif, ces données objectives permettent de justifier la création d'espaces également protégés (réserves naturelles, arrêtés de biotopes à la diligence des préfets, «sites Natura-2000» soumis au droit communautaire européen...). Les responsables administratifs ou politiques, garants de la préservation de notre patrimoine naturel, trouveront ainsi dans cet ouvrage matière à réflexion et à actions.

En dehors de la partie monographique constituant l'essentiel du livre, on lira avec intérêt les pages sur les enjeux de la conservation de la biodiversité, ainsi que celles qui précisent le droit de l'environnement, les objectifs des Conservatoires botaniques nationaux, les types de milieux où vivent les espèces protégées, le contenu des arrêtés ministériels concernant cette protection, sur le plan régional comme sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Rassembler autant de données sous une forme aussi remarquable représente un travail considérable et tient de l'exploit ; on a donc quelques scrupules à faire grief aux auteurs de menues erreurs matérielles, par exemple dans les cartes de répartition par département de certaines espèces (notamment pour les plaines du Nord et de l'Ouest de la France). De même, quelques illustrations sont discutables dans leur choix, parfois leur identité : ainsi le dessin censé représenter le très rare *Carex reichenbachii* se rapporte incontestablement au *Carex arenaria*, lequel ne mérite nullement cet honneur sur le plan national. Ces critiques de détail n'enlèvent rien aux très grandes qualités scientifiques et esthétiques de l'ouvrage de M. Baffray et Ph. Danton ; méritant le plus grand succès, il devrait constituer l'instrument essentiel de la préservation de notre flore menacée et de ses derniers refuges.

Marcel BOURNÉRIAS