

Dessin scientifique adapté à l'entomologie

par Yvonne Schach-Duc

Nous prendrons un cas simple : la représentation d'un insecte entier destiné à la description d'une espèce. Nous laisserons de côté d'autres exemples comme les "genitalia" et les représentations de détails, pourtant fréquents.

Technique

Pour limiter les frais d'impression, on utilise la plupart du temps le noir et blanc (sans gris) donc une technique au trait -ou au point- et à l'encre ; le système permet d'éviter un tramage et même s'il est très limitatif en apparence, il est pourtant possible avec une bonne technique de pratiquement tout traduire : les couleurs en valeur en jouant à la fois sur la taille des points et sur la densité, les sculptures en jouant sur la forme du trait ou du point...

Le jeu est peut-être un peu plus difficile que si l'on dispose de la couleur et des nuances, mais en même temps il impose une prise de position dans la traduction qui devient plutôt explication que reproduction : le dessin rappelons-le n'est pas une photo : celle-ci est preuve alors que le dessin est sélection des caractères essentiels -à la limite une caricature-. Il y a, avant tout, choix.

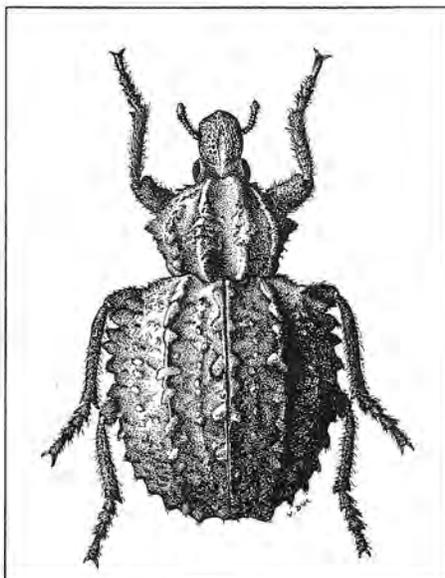
Matériel

Il est important pour bien représenter un insecte de le voir correctement, non seulement à la dimension où il sera mais aussi à une taille supérieure afin de traduire le détail de la structure dans le sens où on le voit à fort grossissement.

Il est donc impératif de disposer d'une bonne loupe binoculaire : celle que j'utilise est une Wild avec des grossissements échelonnés 6 - 12 - 25 - 50. D'autres marques peuvent aussi bien donner cette vision, du moment qu'elles ont un grand champ, pas d'aberrations chromatiques ni sphériques, même à fort grossissement et une bonne luminosité.

Eclairage

La plupart du temps, à faible grossissement, si la loupe a une optique non absorbante, la lumière du jour suffira et sera du reste préférable à une lumière artificielle. Toutefois, il faudra placer cette loupe de manière à recevoir la lumière du jour en provenance de la gauche de l'appareil.



Brachycerus algerus F. Figure extraite du *Traité d'entomologie appliquée à l'agriculture* de A.S. Balachowsky, Masson édit.

L'éclairage à gauche permet une convention : une demi-lune en trait dirigé vers la gauche sera un relief, une demi-lune dirigée vers la droite deviendra un creux. Il convient donc de respecter cette règle.

Si on éclaire en artificiel pour dessiner, il est important de ne pas avoir un double éclairage comme cela se fait généralement : la lampe de droite devra impérati-

vement être oblitérée : un double éclairage venant à la fois de gauche et de droite supprime en effet le relief et fait disparaître les petits détails tels que poils ou sculptures, caractères pourtant très importants. Un éclairage violent, en faisant briller la surface, est également à éviter.

Tube à dessiner

Sur la loupe Wild, on peut monter un tube à dessiner : ce système optique se place entre le bloc objectif et le bloc oculaire ; il repose sur le principe du prisme à double réfraction qui vient saisir l'image et la dévie sur un miroir latéral qui l'envoie sur la table située sous le miroir : avec ce système, le dessinateur voit en même temps dans l'oculaire sa main tenant le crayon (captée par le miroir) et l'animal qu'il désire dessiner.

Il lui suffira donc de "calquer" les contours sur le papier pour avoir le dessin de l'image que donne la loupe.

Simple de principe, cet appareil comporte des réglages de mise au point et de lumière. En outre, comme il s'agit de la projection d'une image, le risque de déformation est grand : il suffira de basculer l'animal la tête vers le bas pour que les élytres apparaissent plus importantes en taille qu'en réalité. Pour éviter ce risque d'erreur, l'un des oculaires comporte une échelle micrométrique : en plaçant sous la loupe une échelle - 1 mm, 1/2 cm ou 1 cm selon la taille de l'insecte, on peut réaliser l'échelle du dessin avec précision, ce qui ensuite permettra de vérifier les dimensions réelles de l'insecte et donc de corriger les éventuelles déformations.

Exécution du dessin

Préparation

Une fois la projection faite, qui est dans mon cas très rapide et réduite à des indications de contours et de proportions, il y a deux reprises de ce "brouillon" sur un premier calque. A partir de ce calque, je refais un deuxième calque qui éventuellement symétrisera le dessin : mais il convient à ce sujet d'émettre des réserves. Sur le plan des taches de couleur par exemple, il n'y a pas toujours symétrie ainsi qu'au niveau de l'appareil buccal, où la plupart du temps il y a dissymétrie, le plus grand nombre des denticulations de broyage reposant sur un système d'engrenage. Quant à certains insectes dont les ailes au repos sont croisées (je pense aux punaises), il n'y a pas symétrie en raison de la superposition des ailes.

Enfin, ce travail préparatoire, réduit aux traits de contours, espaces intercostaux, ... est reporté sur le papier définitif.

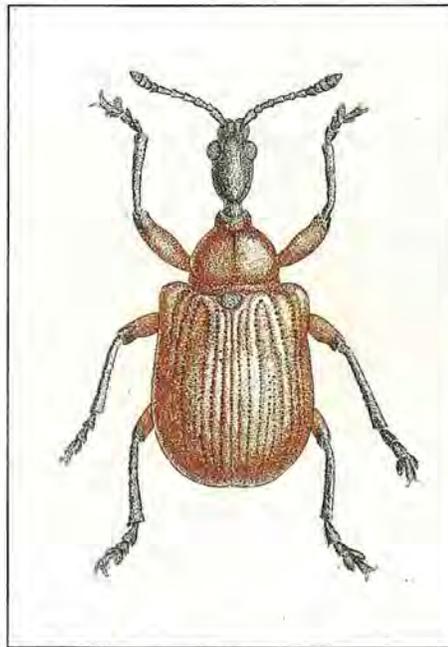
Papier

Le papier sera impérativement lisse, c'est à dire que le papier à grains, comme le papier à dessin classique, est inadapté : en effet le grain nuit à la précision du trait ou du point. Par ailleurs, le dessin scientifique étant rigoureux sur le plan représentation de la réalité, et nul n'étant, même très entraîné, à l'abri de l'erreur, il faut pouvoir se reprendre et corriger.

Pour ces diverses raisons le papier qui emporte tous les suffrages sera la carte à gratter dure pour que le crayon ne s'y enfonce pas et pour que la plume n'entraîne pas la surface. La carte à gratter sera toutefois utilisée comme un bristol (et non par grattage systématique) ; mais il n'est pas interdit d'utiliser, pour obtenir des effets, la faculté que donne ce support en grattage : poils en blanc dans l'ombre par exemple ou éclats de lumière. Le grattage peut être fait de divers manières : ce peut être à la lame de rasoir, à la lame coupante ou surtout au vaccinostyle (réaffuté à la pierre à huile).

Plumes

Si le "rotring" est valable pour un dessin schématique, il est à exclure pour un dessin réaliste. Certes, on peut l'utiliser mais on perdra une foule de possibilités qu'offre la plume, à la condition qu'elle soit de bonne qualité : un acier tout à la fois dur et souple (Gillott's 290-291 ou Brandauer). Il faut



Apoderus coryli ; Coléoptère Curculionide ayant servi à l'exécution du timbre-taxe français de 4 F émis en 1982.



Détail de la gravure exécutée avec l'esprit du dessin scientifique.

toutefois vérifier avant usage que les deux becs sont bien égaux -et si ce n'était pas le cas, vérifier avant usage que les deux becs sont bien fins-. Il n'est pas exclu de travailler ces becs pour obtenir des finesses ou de retailer la plume après usage pour la prolonger en lui gardant sa précision. Par mesure de pratique, je travaille avec la plume neuve -ou nouvellement taillée- dans le côté lumière du dessin (à gauche donc) pour achever dans l'ombre, où la densité des noirs est plus importante -donc où la finesse de la plume a moins de raison d'être-.

Pour une surface claire et unie les points seront ronds, espacés régulièrement. Une granulosité viendra de l'irrégularité des points, une surface rigide sera représentée par des points anguleux et imbriqués. La forme des points a une grande influence sur l'effet obtenu : il est donc indispensable de pouvoir faire varier cette forme, d'où la nécessité de travailler à la plume et non au "rotring" dont le point ne peut être que rond et régulier, par définition.

Encre

L'encre sera une "encre de chine" bien noire, indélébile, pas trop liquide (pas une encre pour "rotring" prévue plus fluide afin de ne pas boucher le conduit).

Temps

Une question très classique : le temps passé sur un dessin. Si l'on peut sans peine in-

diquer ce temps pour l'exécution d'un dessin : 6-8 heures, pour un insecte sans difficultés spéciales, de 6-8 cm d'encombrement, une chose est difficile à connaître : le temps passé à l'observation préliminaire qui a permis de "connaître et de comprendre" le modèle.

L'exécution plus ou moins intelligente du dessin dérivera de cette connaissance et de la compréhension qu'en aura le dessinateur. C'est là, dans ce qui n'apparaît pas matériellement, que sera le sens de la représentation, au niveau des choix qui atténueront certains détails et en souligneront d'autres : car un insecte a une personnalité qui le rend différent mais il appartient à une espèce qui est différente d'une autre dans le genre, et le genre réunit des espèces différentes : il y a donc des caractères communs à montrer, d'autres à ne pas souligner.

Dernier point important : un dessin illustre généralement un texte : il est donc fait sur mesure pour ce texte et ne devrait pas en être séparé. ■

L'auteur

Y. Schach-Duc, Ingénieur au CNRS, est une dessinatrice ayant illustré nombre d'ouvrages et de mémoires scientifiques. A ses heures de loisirs, elle se passionne pour les chauves-souris.