

SCIENCE ET VIE

DECEMBRE 1952

N° 423

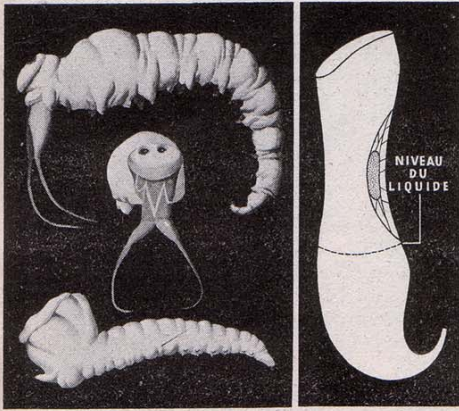
100 FRANCS



SCIENCE ET VIE

urnes brillaient dans l'amoncellement des lianes enchevêtrées. Le sol boueux et moussu en était parsemé, donnant l'impression d'un tapis. »

Les insectes et autres petits animaux, attirés par le liquide sucré sécrété par certains « poils » du cornet ou ascidie, y pénètrent et s'y noient en grand nombre. Que deviennent leurs cadavres ? Deux opinions partagent les botanistes : pour les uns, c'est la plante elle-même qui produit les sécrétions (enzymes) capables de les « digérer » ; pour d'autres, la disparition des cadavres est le résultat de l'activité de microbes, bactéries ou champignons inférieurs. De toute façon, la deuxième hypothèse n'est pas générale et peut s'avérer juste concurremment avec la première. Des expériences précises ont, en effet, démontré que, chez les *Nepenthes*, le liquide élaboré par les poils glandulaires dans des urnes fermées et ne renfermant pas de bactéries, est riche en « protéinase » : une sorte de « digestion », même en l'absence de bactéries, peut très vraisemblablement avoir lieu dans les urnes.



● Une araignée — « *Thomisus nepenthophilus* » — tisse aux orifices des urnes sa toile qu'on voit (à droite) portant un cocon à œufs. En outre, une larve de mouche « *Wilhelmina nepenthicola* » (à gauche, profil et face), habite les parois auxquelles elle s'agrippe, et une autre, « *Sarcophaga misera* Dux », vit au fond dans les débris.

Or ces urnes, séjour de mort pour de nombreux petits animaux, vont être, pour d'autres, source de vie.

Ocasionnels et voléurs

Il y a d'abord une catégorie zoologique d'animaux occasionnels ; ce sont, vivant dans le liquide des urnes, des Protozoaires, des Myxophycées, des Desmidiacées et Diatomées, des Rotifères, des Oligochètes, des Crustacés, des larves d'insectes et même des Têtards dont nous ne tiendrons pas autrement compte, car cette

observation ne correspond qu'à des animaux rencontrés par hasard.

Plus intéressants sont les animaux « voleurs ». Des Arachnides fréquentent souvent l'ouverture des urnes dans l'espoir, non déçu, d'y capturer quelques proies. Certaines espèces (*Thomisus nepenthophilus*) tissent même dans la partie supérieure de l'urne une toile verticale qui n'obstrue pas l'entrée, tout en constituant un piège excellent. Piège sur piège... double danger pour l'Insecte vagabond ! Pour les mêmes raisons, on rencontre régulièrement, à l'affût sur les urnes, de petits Caméléons et des Crapauds arboricoles.

Hôtes plus discrets, mais plus intimes encore, les chenilles d'un petit Papillon de Java, *Phyllocnistis nepenthae*, vivent exclusivement dans les parois des urnes, menant leurs galeries entre les deux épidermes de la feuille transformée. D'autres Insectes vivent en phytophages aux dépens de ces plantes. Mais il y a plus curieux encore : c'est le cas de ceux qui n'hésitent pas, pour profiter de l'accumulation de cadavres gisant au fond des urnes, à vivre dans ce milieu aquatique qui, pour tant d'autres, est mortel.

Hôtes aquatiques

Chez les Moustiques, dont les larves sont exclusivement aquatiques, une petite espèce, *Wyeomyia Smithii*, dépose ses œufs dans les cornets de *Sarracenia purpurea*, dont l'aire géographique de répartition s'étend au Canada. Dans le liquide des urnes (toujours dilué par les pluies), les larves atteignent leur maturité. Elles passent même l'hiver dans l'eau congelée et achèvent leur développement avec la fonte de la glace au printemps et en été. Si les œufs sont déposés dans une ascidie desséchée, ils se développent lorsque celle-ci se trouve à nouveau remplie de liquide.

Des Chironomides (les larves des espèces non exotiques sont souvent ramassées par nos pêcheurs sous le nom de « vers rouges » ou « vers de vase ») vivent aussi dans ce milieu : *Metriocnemus Knabi* dans les *Sarracenia* et *M. Edwardsi* dans les *Darlingtonia*. Ces larves, qui ont l'aspect de petits fils circulant au milieu des débris d'insectes décomposés, apparaissent comme des masses grouillantes tant les individus en sont nombreux. Ces espèces de Diptères appartiennent à des genres dont de nombreuses formes se développent dans les petits réservoirs d'eau comme les spathe des Aracées, les fleurs des Héliconies et des Calladies, les tiges de Bambou, les Broméliacées épiphytes, les trous d'arbres et les noix de coco.

Les Insectes en décomposition attirent encore d'autres Mouches au fond des urnes. Nous renonçons à les citer toutes pour ne parler que des plus caractéristiques. Certaines espèces de *Sarcophaga* (*Sarcophaga misera* Dux, par exemple), pondent au milieu des débris de cadavres accumulés dans les *Sarracenia*. Les larves s'y développent et y trouvent leur nourriture ; avant la nymphose, elles perforent la paroi du cornet pour aller achever à l'extérieur leur évolution qui, souvent, a lieu dans la terre sous-jacente.

Après l'accouplement, la femelle pénètre dans l'ascidie pour y déposer ses œufs et peut en sortir normalement, grâce à ses ongles puissants, en remontant le long de la surface intérieure du cornet. Les larves sont curieusement adaptées à cet habitat aquatique : en effet, les ouvertures stigmatiques, qui représentent des orifices respiratoires, aboutissent dans une cupule qui forme un réservoir aérostatique pouvant servir de flotteur.

Dans les *Nepenthes* de Bornéo vit un Calliphoride, *Wilhelmina nepenthicola*, dont la larve, grâce à sa partie postérieure modifiée en appendice, peut s'accrocher dans les urnes (on retrouve quelque chose d'analogue chez un moustique, *Corethrella*). Cet appendice caudal présente une base large et un peu longue à laquelle font suite deux longues lanières étroites et très renflées à leur base, tandis qu'elles sont effilées à leur extrémité. A leur dernier stade, ces larves ont plus d'un centimètre, elles se transforment alors en une pupe brun clair courte et ramassée, montrant une gibbosité dorsale. Ces pupes flottent à la surface du liquide du *Nepenthes*.

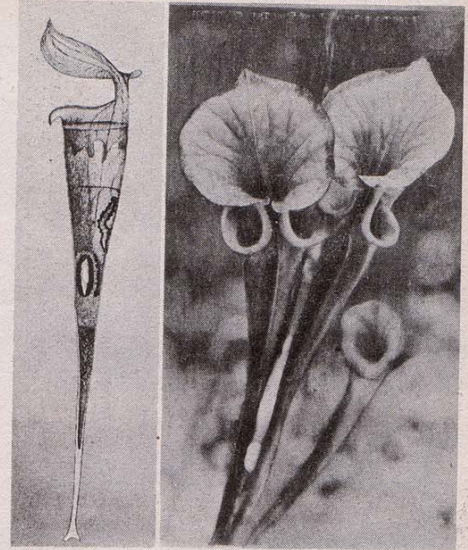
Les Papillons

Les plus curieux de tous les animaux de cette « bioscène » sont certainement les espèces du genre *Exyra*. Ce sont de petits Papillons qui se développent dans les ascidies de *Sarracenia*. Ils montrent, en effet, de remarquables adaptations de leur comportement.

Ces Papillons pondent leurs œufs isolément ou en groupe à l'embouchure de l'urne. Quand les œufs sont déposés séparément, chaque larve éclosée pénètre dans l'ascidie et en mange le tissu superficiel. Si une deuxième larve se présente, elle est impitoyablement rejetée ou tuée par la seule occupante.

Parois en toile et « en dur »

Ceci est vrai pour deux espèces d'*Exyra*. Mais, pour une troisième espèce, le comportement n'est pas le même ; comme elle fréquente *Sarracenia purpurea* qui porte des urnes nombreuses et rapprochées, elle se contente de déposer ses œufs en groupe sur un cornet. Les très petites larves écloses se séparent et se dirigent vers les urnes avoisinantes : finalement, chaque larve est seule dans sa demeure. Elle s'enfonce dans le tissu végétal qu'elle dévore et dont les débris la recouvrent. Puis elle tisse, tel un diaphragme transversal ou perpendiculaire, une toile en travers de l'ouverture du tube ; même les ouvertures accidentelles sont bouchées par une toile. La larve s'emprisonne ainsi dans cette « chambre de nourriture » où la pluie ne peut entrer. Les larves de la génération de printemps, quand elles se trouvent dans des urnes jeunes et tendres, ont un comportement plus curieux encore. Elles creusent, au sommet de l'ascidie, une galerie circulaire au-dessus de laquelle les parois meurent, se dessèchent, deviennent dures et racornies, formant ainsi à l'entrée une barrière solide. Dans la chambre ainsi formée, les chenilles se nourrissent et hivernent. Mais il est



● Urnes de « *Sarracenia purpurea* » intactes et, à gauche, urne colonisée par des larves de papillon du genre « *Exyra* ».

une espèce de *Sarracenia* (*S. flava*) dont les fleurs meurent à la mauvaise saison. Que font alors les chenilles qui la fréquentent ?... Retirées dans les parties basses de l'urne, elles s'y cachent dans un réduit entouré de toile où elles attendent patiemment le retour du printemps.

Hydraulicien et scaphandrier

Une intéressante variante de ce comportement est donnée par la larve d'une espèce (*Exyra Ridingsii*) qui, avant sa transformation, creuse un trou au-dessus du point de chrysalidation et au-dessous un petit trou pour le drainage de l'eau. Ainsi cet endroit ne peut être inondé !

Après l'hydraulicien, le scaphandrier : dans les *Nepenthes* de Ceylan, on a trouvé une chenille connue sous le nom de *Nepenthophilus tigrinus* qui a la curieuse particularité de s'abriter dans un fourreau (comme celui des Phryganes ou Porte-Bois), formé par les débris d'insectes tombés au fond de l'urne. Cette chenille, comme les autres, résisterait à l'action digestive des sucres de la plante ; on suppose qu'elle se nourrit des animaux tombés à sa portée.

Une Noctuelle de Sumatra vit à l'état larvaire dans les mêmes conditions.

Urnas de mort, urnes de vie, telles se présentent les ascidies des Sarracénies et des Népenthes qui, sous leurs dehors riches de couleurs et d'élégance, cachent une remarquable manifestation de l'économie de la nature, la mort des uns devenant pour d'autres une source de vie.

Jacques d'Aguilar

423