



Par Philippe Danton

Les pinguicules constituent des pièges dits "à mucilage".
Cliché G. Blondeau - OPIE

Elles aussi elles aiment les insectes ! **Les monstres aux dents vertes**



Pour s'adapter à des milieux pauvres, certaines plantes sont capables de s'alimenter en partie en capturant des insectes et autres animalcules, grâce à d'astucieux pièges. Ces végétaux insectivores ont toujours excité notre imagination.

Si l'arbre mangeur d'hommes a quitté l'actualité des gazettes en même temps que les *terrae incognitae* disparaissaient de nos cartes et planisphères, les plantes carnivores ont, de leur côté, obtenu un statut officiel et reconnu depuis que l'on a pu

effectivement mettre en évidence les fonctions de capture, de digestion et d'assimilation des proies ; la totalité du processus n'est d'ailleurs scientifiquement prouvée que depuis les années 1970. Le chemin fut bien long depuis qu'au début du XVIII^e

siècle on remarqua la présence d'insectes dans les urnes de Sarracénie (*Sarracenia purpurea* L.) en Amérique du Nord. Loin de soupçonner l'appétit du végétal, on traduisit cette observation pertinente en expliquant curieusement que la plante offrait un refuge aux petits animaux pourchassés par un prédateur ou servait simplement d'abreuvoir, tant il semblait impossible d'imaginer qu'un innocent végétal puisse jamais prendre une quelconque "revanche" sur l'ordre général de la Nature en basculant dans la monstruosité la plus débridée.

Mais la réalité est moins prudente et un certain nombre d'espèces végétales est effectivement carnivore ! Actuellement, on en compte un peu plus de 500 espèces, réparties dans 18 genres eux-mêmes regroupés dans 10 familles (cf'enca-



Le mucilage des droséras (ici *Drosera capensis*) capture les insectes avec une grande efficacité. Cliché G. Blondeau – OPIE

dré). Elles se rencontrent sur les cinq continents et, pour la majorité d'entre elles, sont liées aux milieux humides : étangs, mares, rivières, ruisseaux, marais, tourbières, sagnes, rochers suintants, cascades, sables humides, habitats épiphytes des forêts tropicales, etc. À cela, l'explication la plus plausible peut se déduire de l'analyse même du phénomène de la carnivorité végétale. De quoi s'agit-il au juste ?

■ UNE ADAPTATION AUX MILIEUX PAUVRES EN NUTRIMENTS

L'eau et les milieux humides sont en règle générale pauvres en nutriments pour une plante (surtout en azote et divers éléments minéraux). Par contre, ce sont des endroits où la concurrence est assez réduite, peu d'espèces y étant adaptées. Ce sont en majorité des milieux ouverts (la couverture des arbres est souvent inexistante ou très réduite) où la lumière est importante et aussi des endroits où le carbone est présent en quantité (décomposition des matières organiques).

La carnivorité végétale apporte évidemment à la plante les matières azotées et les différents sels minéraux qui manquent dans le milieu, par l'assimilation des proies, mais c'est une activité qui demande beaucoup d'énergie (mouvements

de capture pour certaines espèces, réalisation de la synthèse des enzymes de digestion, sécrétions diverses, etc.). Or, la lumière + l'eau + le carbone sont les conditions idéales pour réaliser une bonne photosynthèse (source d'énergie principale des plantes).

On peut donc conclure que ce phénomène de la carnivorité végétale est une réponse adaptée et performante aux carences du milieu et permet aux plantes qui en bénéficient d'occuper une niche écologique intéressante où la concurrence des autres végétaux est réduite ou inexistante. On est loin,

on le voit, des suspicions de méchanceté gratuite, de défense contre les prédateurs, de havre opportun pour les petites bêtes victimes des plus grosses ou même de l'expression d'une Nature perverse et rien moins qu'anti-religieuse et anti-ordre. Explications qui furent toutes avancées à un moment ou à un autre pendant les interminables débats qui animèrent la difficile acceptation du phénomène.

■ DES PIÈGES DIVERSIFIÉS ET ASTUCIEUX

Aujourd'hui, les plantes carnivores n'inquiètent plus grand monde, les vertes croqueuses d'hommes ont rejoint les contrées de l'imaginaire.

Mais l'observateur naturaliste, incorrigible curieux, ne sera pourtant pas déçu en face des différents mécanismes de piégeage que ces végétaux remarquables ont su développer.

On regroupe les types de pièges en cinq grandes catégories suivant leur mode de capture même si à l'intérieur de ces regroupements, la variété des formes et des couleurs a de quoi en surprendre plus d'un ! On distingue ainsi : ■ les pièges à charnière (*Dionaea* et *Aldrovanda*) ; ■ les pièges à aspiration (*Utricularia*) ; ■ les pièges à mucilage (*Drosera*,

Il n'est pas rare que des papillons de grande taille (ici la Vanesse de l'ortie, *Aglais urticae*) se retrouvent prisonniers du mucilage des droséras (*Drosera capensis*). - Cliché G. Blondeau – OPIE





Le piège à urne d'une sarracénie (*Sarracenia alata*). Constituée d'une feuille transformée, l'urne est tapissée de poils dirigés vers le bas empêchant l'évasion des insectes. Son ouverture artificielle témoigne de l'efficacité mortelle de ce type de piège. Cliché G. Blondeau – OPIE



Surnageant dans la solution enzymatique d'une sarracénie (*Sarracenia purpurea*), cette forficule sera bientôt complètement "digérée". Cliché G. Blondeau – OPIE

■ Les feuilles en trompette de la sarracénie

La Sarracénie *Sarracenia purpurea* L., décrite pour la première fois en 1601, a été dédiée à un médecin du roi à Québec, Michel Sarrazin de l'Étang (XVIII^e siècle). Les Amérindiens montrèrent au docteur Sarrazin comment soigner la varicelle (apportée par les Européens !) avec une forte infusion de sarracénie (l'herbe-crapaud, l'indienne).

La plante peut atteindre 30-60 cm de haut. Elle pousse en touffes isolées constituées par une rosette de grosses feuilles cirueuses et coriaces en cornet veiné de pourpre. Les grandes fleurs rouge foncé pendent au bout d'une longue hampe. C'est une plante carnivore caractéristique des tourbières où elle occupe plusieurs micro-habitats. Si de nombreux insectes et araignées se font digérer au bout d'une glissade mortelle, des larves de diptères et d'acariens aquatiques peuvent y vivre malgré l'action des enzymes de digestion que sécrète la feuille. Pour les autres, ceux qui se sont noyés, les enzymes pénètrent dans leurs orifices naturels et les digèrent par l'intérieur. En se brisant, les proies libèrent les composés azotés recherchés de toutes les espèces végétales carnivores ; la feuille les absorbe par ses tissus sans cuticule avoisinant le liquide.

■ Au Canada, on la trouve sous les doux noms de calumette, pipe sauvage, capote du lac, coupe du chasseur, cochon de pelé, petit cochon ou encore *fisherman's basket*, *frog's trousers*, *pitcher plant*, etc. Le genre *Sarracenia* est propre à l'est de l'Amérique du Nord et compte une dizaine d'espèces. Elles sont protégées dans certains États et la sarracénie est devenue l'emblème floral de Terre-neuve. La sarracénie pourpre est maintenant complètement naturalisée en Suisse, en Irlande et dans le Jura. D'abord échappée en 1950 du jardin botanique de Besançon, puis à la suite d'une opération de drainage dans la tourbière de Frasne (Jura), la sarracénie a multiplié d'un coup sa population de 1 à 30 pieds en 1980.

■ Actuellement, pour protéger le genre d'une cueillette intempestive, il figure sur la liste de la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction).

Par Virginie Vergne (Groupe d'étude des tourbières)

Pinguicula, *Byblis*, *Drosophyllum*, *Triphyophyllum*, *ibicella*) ; ■ les pièges à urne (*Cephalotus*, *Darlingtonia*, *Heliophora*, *Nepenthes*, *Sarracenia*, *Brocchinia*, *Catopsis*, *Paepalanthus*) ; ■ les pièges en nasse (*Genlisea*).

Malgré ces classifications un peu savantes, il est remarquable de constater que le rapprochement incongru de deux mots aussi éloignés que plante et carnivore continue encore de nos jours à stimuler les imaginations et à susciter les fantasmes. La littérature, le cinéma et la bande dessinée en sont aujourd'hui les meilleurs vecteurs. Si la Nature, elle aussi, a fait preuve d'une belle imagination en inventant un mode particulier de nourriture adapté à des milieux pauvres en éléments nutritifs mais riches en espèces originales comme le

sont les milieux humides, les agressions humaines qu'ont eu à subir et que subissent encore ces irremplaçables biotopes n'ont pas manqué de provoquer la raréfaction, parfois extrême, de bon nombre de plantes carnivores. En France même, l'Aldrovandie (*Aldrovanda vesiculosa* L.) a fini par disparaître de toutes ses stations connues, victime de récoltes peu scrupuleuses, de la pollution des eaux et des drainages ou des comblements. Aux États-Unis, la fameuse Dionée (*Dionaea muscipula* J. Ellis) est devenue rarissime dans la nature.

Certains *Nepenthes* comme *N. lowii* Hook. F. ou *N. rajah* Hook. F. sont aujourd'hui bien difficiles à observer dans leurs montagnes de Bornéo. Beaucoup de plantes carnivores sont inscrites dans les annexes de la

Les plantes carnivores dans le monde

■ Famille

Genre : nombre d'espèces (répartition géographique).

■ Broméliacées

Brocchinia : 2 espèces (Venezuela).

Catopsis : 1 espèce (Sud des États-Unis, Nord de l'Amérique du Sud, Caraïbes).

■ Eriocaulacées

Paepalanthus : 1 espèce (Brésil).

■ Bybildacées

Byblis : 2 espèces (Australie - Nord et Sud-Ouest -, Nouvelle-Guinée).

■ Cephalotacées

Cephalotus : 1 espèce (Australie - extrême Sud-Ouest).

■ Dioncophyllacées

Triphyophyllum : 1 espèce (Afrique de l'Ouest).

■ Droséracées

Aldrovanda : 1 espèce (Europe, Russie, Inde, Japon, Australie, Afrique).

Dionaea 1 espèce (États-Unis - Carolines).

Drosera 130 espèces env. (Sur tous les continents).

Drosophyllum : 1 espèce (Sud du Portugal, Sud-Ouest de l'Espagne, pointe nord du Maroc).

■ Lentibulariacées

Genlisea : 15 espèces (Îles Caraïbes, Nord-Est de l'Amérique du Sud, Afrique tropicale et Australie, Madagascar).

Pinguicula : 54 espèces (Hémisphère nord, Cordillère des Andes).

Utricularia : 214 espèces (Sur tous les continents).

■ Martyniacées

Ibicella : 1 espèce (Amériques).

■ Népenthacées

Nepenthes : 75 espèces (Seychelles, Madagascar, Inde, Sri Lanka, Sud de la Chine, Indochine, Insulinde (Indonésie et Philippines), Îles Palaos (Est des Philippines), Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie, Australie (Nord-Est)).

■ Sarraceniacées

Darlingtonia : 1 espèce (États-Unis - Californie, Oregon).

Heliophora : 5 espèces (Nord de l'Amérique du Sud : Venezuela, Brésil, Guyana).

Sarracenia : 8 espèces (Est de l'Amérique du Nord).

Convention de Washington et, en France, toutes les espèces de Droséra sont protégées au niveau national ainsi que l'Aldrovandie et l'Utriculaire d'un vert jaunâtre (*Utricularia ochroleuca* R. Hartman) ; beaucoup d'autres sont protégées au niveau régional : *Pinguicula longifolia* subsp. *reichenbachiana*, *P. arvetii*, *P. grandiflora*, *P. lusitanica*, *P. reuteri*, *P.*



Le piège à charnière de la dionée. Lorsque la victime (ici une tenthrède) touche les poils sensoriels de la feuille, la “mâchoire” se ferme en quelques secondes. - Clichés G. Blondeau – OPIE

vulgaris, *Utricularia australis*, *U. bre-mii*, *U. intermedia*, *U. minor*, *U. vul-garis* (voir l'*Annuaire des espèces végé-tales protégées en France*).

L'originalité des plantes carni-vores est une partie intégrante de la biodiversité. À ce titre, elles mé-ritent nos efforts afin de préserver cette particularité botanique dont la complexité recèle d'ailleurs en-core quelques zones d'ombre et dont le charme un peu inquiétant devrait, s'il en était encore besoin, nous faire prendre conscience que la grande variété des formes de la vie, leurs adaptations parfois sur-prenantes, méritent bien que l'on fasse l'effort de les respecter, ne



Le piège à colle de la grasette. Les feuilles sont couvertes de poils glanduleux, fatals aux visiteurs. - Dessin Philippe Prou

serait-ce que pour essayer de les comprendre. Il en va du respect que nous nous portons comme de notre propre durée.■

Pour en savoir plus...

- Baffray M. et al., 1989 - *Nature et culture des plantes carnivores* - Édisud, 178 p.
- Danton P. et Baffray M., 1995 - *Inventaire des plantes protégées en France* - Éd. Nathan, 294 p.
- Starosta P. et Labat J.-J., 1993 - *L'univers des plantes carnivores* - Éd. du May.