



POLYTRICHUM Hedw.

*P. juniperinum* Hedw. = *P. antillarum* Rich.

LITTÉRATURE CITÉE.

1. BARTRAM E. B. — Mosses of Guatemala Fieldiana (Bot.), 25 : 1949.
2. BROTHERUS V. F. — Musci Leipzig : 1924-25.
3. BROTHERUS V. F. — Musci Dendschr. Ak. Wiss. Wien Math. Nat. K l., 83 : 1926.
4. CRUM H. A. et BARTRAM E. B. — A survey of the Moss flora of Jamaica. Bull. Inst. Jamaica Sciences. Series n° 8 : 1958.
5. CRUM H. A. et STEERE W. C. — The Mosses of Porto Rico and the Virgin Island. New-York Ac. of Sc., 7 : 1957.
6. DIXON H. N. — *Rhaphidostegium caespitosum* (Sw.) and its affinities. Journ. of Bot., 58 : 1920.
7. GROUT A. J. — Moss Flora of North America North of Mexico. Newfane Vt. 1928-1940.
8. GROUT A. J. — A revision of the North American species of *Stereophyllum* and *Pilosium* with descriptions of some South American species. The Bryol., 48 : 1945.
9. LÉON Frère B. — Catalogue des Mousses de Cuba. Ann. Crypt. Exot., 6 : 1933.
10. MITTEN W. — Musci Austro-Americani. Journ. Linn. Soc. London, 12 : 1869.
11. SAYRE G., BONNER C. E. B., CULBERSON W. L. — The Authorities for the Epithets of Mosses Hepatics and Lighens. The Bryol., 67 : 1964.
12. THÉRIOT I. — Complément au Catalogue des Mousses de Cuba et révision de plusieurs genres. Mém. Soc. Cubana Hist. Nat., 13-14-15 : 1939-1941.
13. THÉRIOT I. — Diagnoses d'espèces et de variétés nouvelles de Mousses (8<sup>e</sup> article). Bull. Ac. Int. Géogr. Bot., Le Havre, 21 : 1910.
14. WELCH W. H. — A contribution to the Bryophyte Flora of Cuba. The Bryol., 53 : 1950.
15. WIJK R. VAN DER, MARGADANT W. D. -- Florschütz P. A. Index Muscorum Utrecht, 1959-1964.

**SUR L'EXISTENCE D'UN SYSTEME DE CANAUX  
DANS LA LIGULE DE SELAGINELLA WILLDENOVII BAKER**

par A.-M. LAFONT et Y. LEMOIGNE.

*Résumé* : Les ligules portées par les feuilles de *Selaginella willdenovii* Baker, lorsqu'elles sont bien différenciées, présentent un canal principal et parfois des canalicules secondaires. Ces canaux débutent au niveau de la couche casparienne délimitant la ligule de la feuille qui la porte. Le canal principal s'ouvre à la partie supérieure du corps ligulaire. Les canalicules secondaires, lorsqu'ils existent, vont déboucher dans le canal principal ou s'ouvrent directement à la surface de la ligule.

INTRODUCTION :

La ligule des Sélaginelles, comme celle des Isoétales et des Lépido-phytales fossiles a été considérée par de nombreux botanistes comme un organe absorbant l'eau. L'idée de ce rôle d'absorption fut émise pour la première fois par Mc. NAB en 1887, puis reprise et précisée par R.J.H. GIBSON en 1896. Ce dernier précisa que la fonction de la ligule étant temporaire, son rôle est de maintenir humide la zone méristématique et les jeunes feuilles et cela grâce à la présence de mucilages dans les cellules de cet organe.

Si les auteurs se réfèrent toujours aux travaux de GIBSON sur la ligule des Sélaginelles, certains d'entre eux comme L. EMBERGER (1960)

par exemple, considèrent la ligule comme étant « encore très mystérieuse ».

Une étude anatomique de la ligule chez *S. willdenovii* Baker nous a conduit à faire des observations, notamment la découverte d'un système de canaux, qui obligent à reconsidérer le rôle habituellement attribué à la ligule des Sélaginelles.

OBSERVATIONS :

1) Description générale de la ligule :

a) Morphologie (fig. 1) : la ligule est située à la base de la face supérieure des feuilles où elle occupe une position oblique. Elle est très nettement épiphyllé. Elle présente une base renflée discoïde ou *corps ligulaire*, se prolongeant à la partie supérieure par une sorte de membrane, ou crête, plus ou moins laciniée : la *membrane ligulaire*. Bien que de petite taille (5/10 à 8/10 de mm) les ligules de *S. willdenovii* Baker sont relativement grosses en comparaison des ligules des autres Sélaginelles.

b) Anatomie (fig. 2, 3 et 4) : la ligule adhère à la feuille par sa base mais en est séparée par une couche cellulaire tout à fait semblable à l'endoderme à cadre des plantes supérieures. Cette *couche casparienne*, qui s'observe aussi chez les autres Sélaginelles, présente chez *S. willdenovii* Baker, des caractères très particuliers sur lesquels nous reviendrons dans une autre étude.

Lorsque la ligule est complètement développée le corps ligulaire montre une partie basale (*glossopodium*) dont la forme générale est

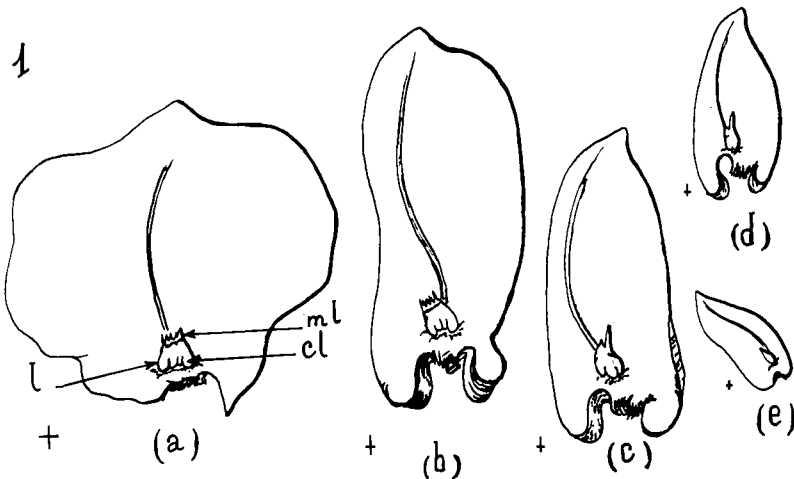


Fig. 1. — Morphologie de la ligule :

(a) feuille angulaire située au niveau de l'émission d'un axe de premier ordre (ou phyllophore) par l'axe principal ;

(b) feuille portée par l'axe principal ;

(c) feuille portée par un axe de premier ordre ;

(d) et (e) feuilles portées par les ramifications du phyllophore et correspondant respectivement au plan foliaire supérieur (d) et au plan foliaire inférieur (e) ;

l, ligule ; cl, corps ligulaire ; ml, membrane ou crête ligulaire.

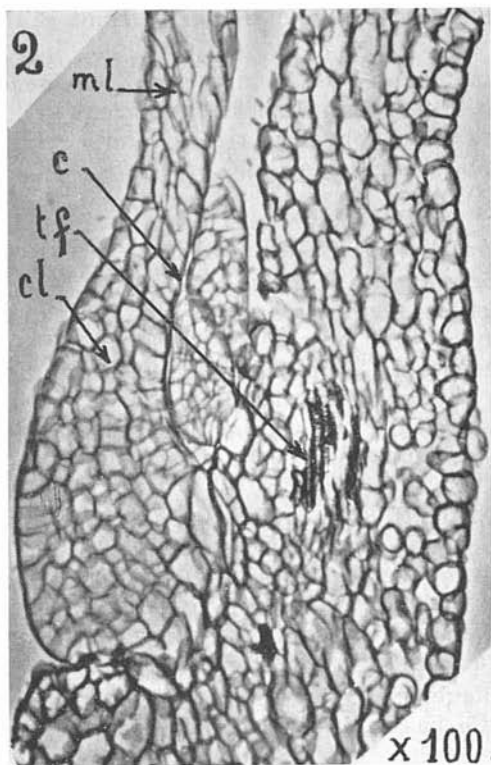


Fig. 2. — Microphotographie d'une coupe longitudinale de la ligule passant par le canal principal :  
*ml*, membrane ou crête ligulaire ; *c*, canal ligulaire principal ; *tf*, trace du faisceau vasculaire foliaire ; *cl*, corps ligulaire.

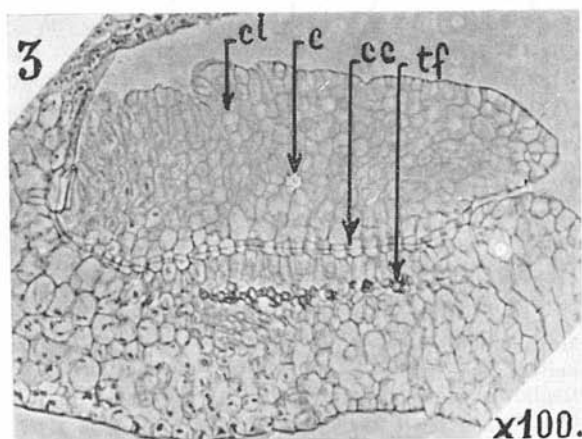


Fig. 3 : Microphotographie d'une coupe transversale du corps ligulaire montrant la trace du canal ligulaire principal :  
*cl*, corps ligulaire ; *c*, canal ligulaire principal, *cc*, couche casparienne ; *tf*, trace du faisceau vasculaire foliaire.

grossièrement celle d'une coupe et qui se révèle composée de grandes cellules oblongues, parallélépipédiques, à grand axe perpendiculaire au plan de la couche casparienne. Cette partie basale est surmontée d'une masse constituée de nombreuses petites cellules à paroi mince. Dans des coupes très minces de la ligule nous avons observé la présence d'un ou plusieurs canalicules.

Un cordon d'éléments courts à ornementation lignifiée relie le faisceau vasculaire foliaire à la couche casparienne.

## 2) Le système des canaux ligulaires :

Le nombre, la grosseur et la place des canaux sont très variables, mais il existe toujours, du moins dans la ligule bien différenciée, un canal ligulaire principal (c ; fig. 2, 3 et 4). Les autres canalicules, que nous convenons d'appeler canaux ligulaires secondaires, confluent avec le canal principal ou vont s'ouvrir directement à l'extérieur. Les canaux sont tous localisés dans le corps ligulaire ; la membrane ligulaire en paraît dépourvue. Ils n'apparaissent qu'à un stade avancé du développement de la ligule.

Le canal principal débute au niveau de la couche casparienne : plusieurs cellules de cette dernière, par allongement tangentiel, forment, dans les tissus du corps ligulaire, une proéminence que prolonge le canal principal (fig. 4 : a et b). La couche casparienne et le canal paraissent donc avoir des liens étroits (il en est d'ailleurs de même pour les canaux ligulaires secondaires). Après un trajet d'abord fortement incurvé puis sensiblement rectiligne (fig. 2 et 4h), le canal principal va s'ouvrir à la partie supérieure du corps ligulaire, tantôt du côté de la feuille, tantôt du côté de la tige. Dans une ligule complètement différenciée les parois cellulaires qui délimitent le canal s'imprègnent d'une substance qui fixe le vert d'iode.

### REMARQUES :

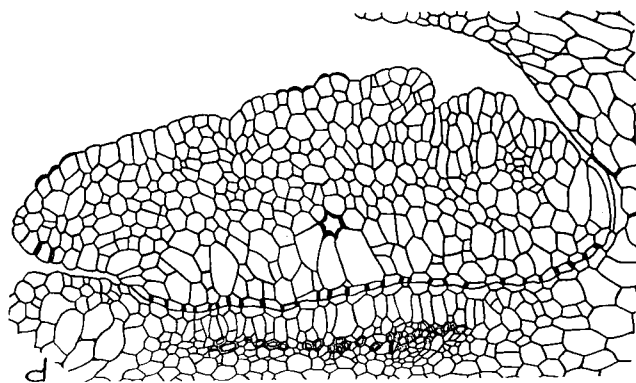
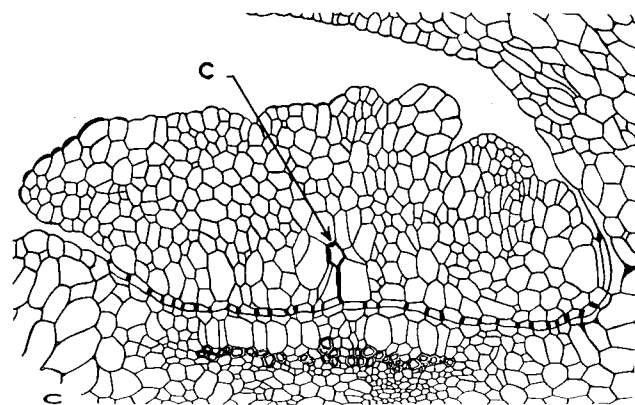
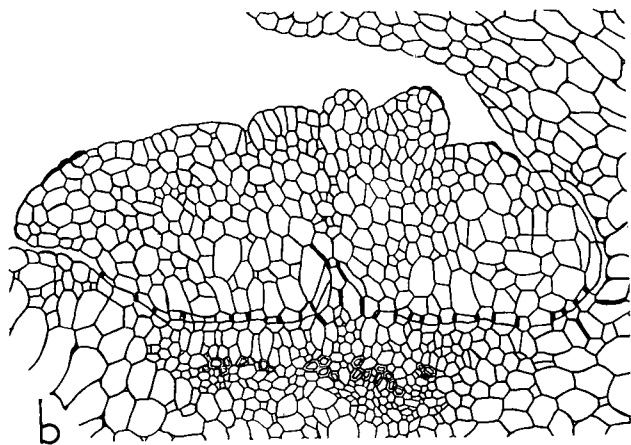
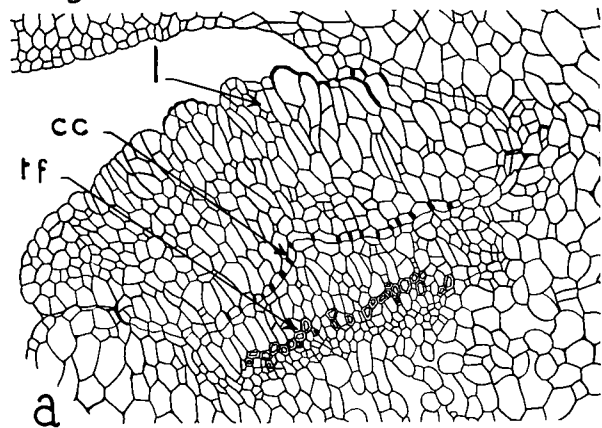
La découverte de l'existence d'un système de canaux ligulaires souvrant dans le milieu extérieur, chez *Selaginella willdenovii* Baker, remet-elle en question l'interprétation selon laquelle la ligule est physiologiquement un organe d'absorption ? En effet ces canaux ne peuvent-ils pas être regardés comme des voies d'émission de produits dans le milieu extérieur ? La ligule est-elle un organe excréteur : nectaire, hydathode ou autre type d'organe excréteur ?

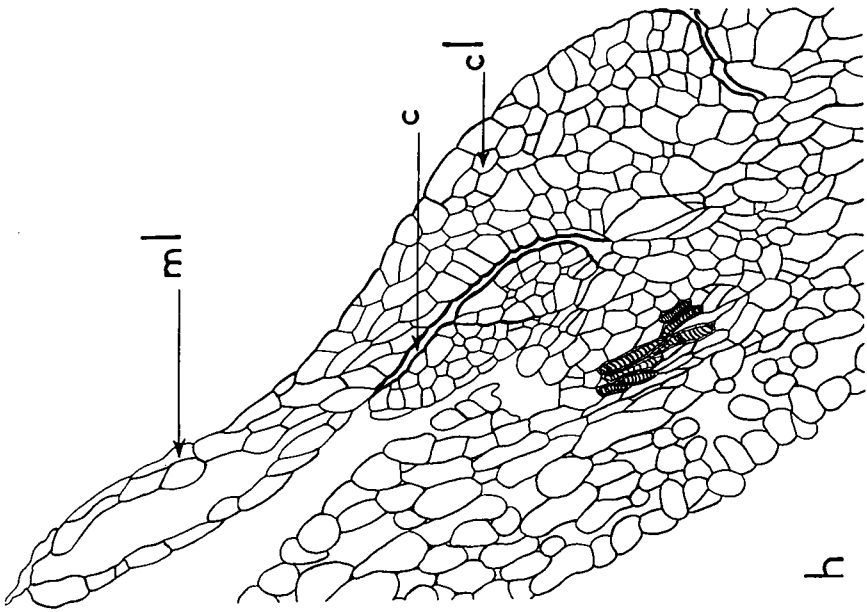
Certes la ligule des Sélaginelles présente une organisation anatomique qui n'est pas sans rappeler celle des nectaires extra-floraux des Spermaphytes. Nous estimons trop prématuré de conclure sur la fonction de la ligule d'après ces seules données d'ordre anatomique. Des recherches actuellement en cours et dans lesquelles nous faisons appel à l'histo-chimie et à la microscopie électronique permettront, nous l'espérons, d'être plus affirmatifs. Pour l'instant nous nous limiterons à remarquer que le rôle d'absorption nous paraît discutable si nous consi-

Fig. 4. - Schémas de coupes transversales à divers niveaux et d'une coupe longitudinale d'une ligule (schémas effectués par projection microscopique) : a, b, c, d, e, f, g, coupes transversales à divers niveaux ; h, coupe longitudinale.

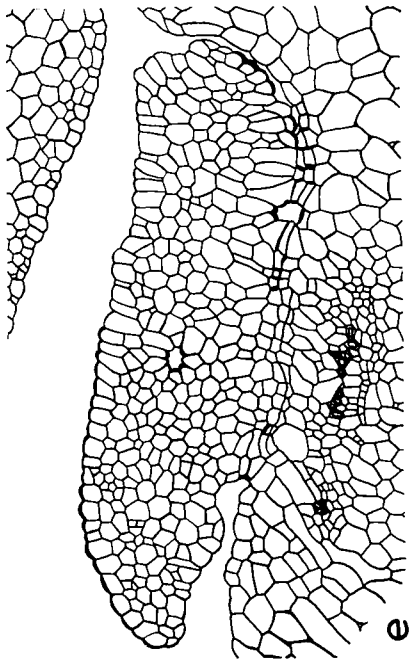
l, ligule ; cc, couche casparienne ; lf, trace du faisceau vasculaire foliaire ; c, canal ligulaire principal ; ml, membrane ou crête ligulaire ; cl, corps ligulaire.

Figure 4.

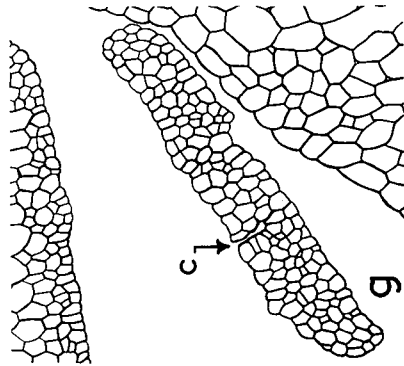




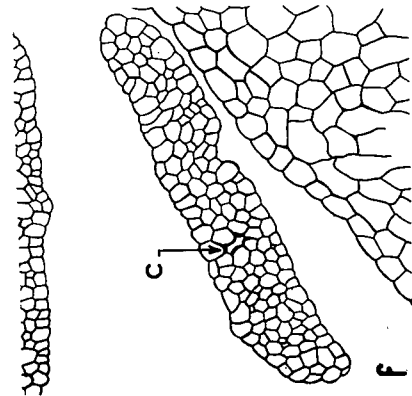
h



e



g



f

dérons cet organe chez les Lépidoxytes arborescentes du Paléozoïque (L. EMBERGER, 1944 ; J.Ch. FELIX, 1952 ; D.L. SMITH, 1962), chez lesquelles les ligules, portées par la tige et les rameaux, sont logées dans de petites cavités à ouverture réduite, ce qui, à priori du moins, est une disposition peu favorable à une absorption d'eau provenant du milieu extérieur.

(Laboratoire de Morphologie et d'Anatomie comparée  
des Végétaux actuels et fossiles,  
Faculté des Sciences de Lyon).

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- EMBERGER L. (1944). — Les plantes fossiles dans leurs rapports avec les végétaux vivants. Ed. Masson et Cie, Paris.
- (1960). — Traité de Botanique systématique. T. II (Les Végétaux vasculaires). Ed. Masson et Cie, Paris.
- FELIX J. Ch. (1952). — A study of arborescent lycopods of southeastern Kansas; Ann. of Missouri Botanical Garden. 39 : 263-288.
- GIBSON H. R. J. ((1896). — Contributions towards a knowledge of Anatomy of the genus *Selaginella*, Spr. Part. II : the ligule. Ann. of Bot., vol. X, n° XXXVII, pp. 72-88.
- NAB Mc (1887). — The stomata and ligules of *Selaginella*. Brit. Assoc. Rep.
- SMITH D.L. (1962). — The stems of three species of Lepidodendrid from the Scottish lower Carboniferous. Ann. of Bot., vol. 26, n° 104.

### LES AMPHIBIENS, CES MECONNUS

par A. TARRAJAT.

Beaucoup d'hommes observent autour d'eux d'humbles rampants pour lesquels ils éprouvent dégoût et mépris. Ils les jugent sans intérêt, indignes de leur pensée, quand ils ne les considèrent pas comme des ennemis.

Que de vieilles histoires n'a-t-on pas colportées au cours des siècles derniers sur la vie de ces animaux considérés comme dangereux ? Verdict fort sévère car ils sont surtout les alliés de l'homme et de l'agriculture. Voyons donc quelques préjugés entièrement faux :

Une *Salamandre* jetée dans un brasier, aurait, dit-on, le pouvoir de résister au feu et même d'éteindre les flammes. C'est ainsi qu'elle est représentée dans les armoiries de François I<sup>er</sup>. On la retrouve aussi aux Châteaux de Blois et de Chambord. Cette croyance venait sans doute de ce que, sous l'effet de la chaleur, les pores de la Salamandre secrètent un liquide blanchâtre, mais en très petite quantité ; la sécrétion cesse très vite et l'animal se carbonise comme un autre. Au contraire, il faut que sa peau aux nombreuses glandes cutanées, reste très humide pour demeurer perméable à l'oxygène, c'est-à-dire fonctionner comme un poumon auxiliaire. Si elle se dessèche, l'animal meurt par déshydratation et asphyxie.

On accuse le *Crapaud* d'être dangereux par sa bave provoquant des verrues ou par son venin. L'eau d'une source resterait empoisonnée après son passage. Animal passif, il lui est impossible d'inoculer son venin (bufotiline), très actif, une fois extrait de ses glandes parotides. en grande quantité. Injecté à l'homme, il est mortel. On l'utilise dans la préparation de nombreux médicaments cardio-vasculaires. Si un

jeune chien saisit un crapaud à pleine gueule pour s'en amuser, il le relâche immédiatement, salive abondamment, pris de spasmes convulsifs. Les verrues de la peau pustuleuse sont des armes de défense contre les importuns, ce qui n'empêche pas les serpents de consommer ce Batracien<sup>1</sup>. On dit aussi qu'il peut projeter son urine à la face de la personne qui le taquine. Je me demande bien dans quelle position acrobatique il pourrait le faire.

\*  
\*\*

Mais après tant de légendes et de crédulités, rapprochons-nous de la réalité. Si au cours des dernières années les progrès de la chimie sont incessants et permettent d'accroître les rendements de l'agriculture tout en facilitant les tâches de l'homme, n'oublions pas que l'emploi de certains toxiques est dangereux pour les humains et pour certains animaux qu'il est sans intérêt de détruire. C'est ainsi que certaines poudres pour la destruction des limaces et des escargots sont nuisibles pour d'autres animaux qui les consomment. Aussi devons-nous protéger de notre mieux les Batraciens, peu esthétiques, mais si utiles dans les jardins, en leur réservant un coin garni de pierres et de branchages qui leur conserveront l'humidité nécessaire et les mettront, l'hiver, à l'abri des intempéries.

Si, en agriculture, les Batraciens nous rendent d'innombrables services, ils sont aussi, dans les laboratoires, soumis à diverses expériences qui sont à l'origine de découvertes biologiques :

*Embryogenèse* : les œufs de différents Batraciens ont été utilisés dans de multiples expériences contribuant à la connaissance de divers phénomènes.

*Parthénogenèse* : l'œuf est fécondé après piqûre à l'aide d'un stylet portant une goutte de sang (expérience faite pour la première fois par le français BATAILLON en 1900).

*Métamorphose* : on peut la retarder ou l'activer en agissant sur les hormones des glandes thyroïde (placée devant la trachée) et hypophyse (placée sous l'encéphale). Pour stopper la métamorphose on freine la glande thyroïde avec de la néotine et pour la stimuler on injecte de l'extrait thyroïdien appelé thyroxine.

*Physiologie* : à l'aide d'un myographe, on étudie la contraction musculaire (muscles striés).

*Reproduction* : la réaction de HOGBEN, sur la Grenouille d'Afrique du Sud (*Xenopus laevis*) montre que si l'on injecte 1 cm<sup>3</sup> d'urine de femme gravide dans le sac lymphatique dorsal, la Grenouille se met à pondre dans les 12 heures qui suivent l'inoculation.

*Hermaphroditisme* : l'hermaphroditisme partiel a été constaté chez le Crapaud ♂ qui présente des spermiductes et des oviductes. Ces derniers ne lui servent à rien, mais se gonflent en période nuptiale. Après ablation des testicules et ovaires potentiels appelés organes de BIDDERS (de couleur rougeâtre) l'animal pond, fécondé par un autre ♂.

Chez le Triton ♂, après ablation des testicules, la crête dorsale disparaît et si on lui inocule du broyat testiculaire, elle repousse.

*Thermorégulation* : Placée à 0° la Grenouille devient très vite dure,

1. Batracien = amphibien.

d'aspect moribond pendant les 30' d'expérience ; elle ne respire plus, ses yeux s'enfoncent dans les orbites recouvertes de leurs paupières. A la sortie du congélateur, elle revient à elle après 15' de réchauffement, résistant à la chaleur par l'évaporation de l'eau.

\*  
\*\*

C'est en mars, alors que les jours chauds apparaissent, que les Batraciens, attirés par les rayons du soleil, sortent de leur torpeur hivernale. Les ♂ vont, pendant quelques jours, faire entendre leur bruyant concert grâce à leurs sacs vocaux situés de chaque côté du cou ou sous la gorge. Les clameurs s'élèveront de toute part, du bord du ruisseau, jusqu'à la mare.

L'époque du frai varie selon les espèces de notre faune locale. La France est un pays très riche en Batraciens. La Grenouille rousse commence à pondre en mars des paquets volumineux qui flottent à la surface de l'eau. Le Crapaud commun pond en avril et sa ponte est constituée par deux cordons de plusieurs mètres enchevêtrés avec les plantes. La Grenouille verte pond en mai des amas au fond de l'eau. Le Crapaud accoucheur pond en mars un chapelet d'œufs enroulé autour des pattes postérieures du ♂. Le Crapaud calamite pond en juin.

Les Tritons alpestres et à crêtes pondent en avril, un par un, leurs œufs qu'ils collent aux plantes aquatiques, comme la Salamandre, les Tritons palmés en juin, les Tritons marbrés en mai.

*Accouplement des Anoures* : le ♂, plus petit, saisit la ♀ « à bras-le-corps » pour ne plus lâcher prise sous n'importe quelle raison.

*Accouplement des Urodèles* : la ♀ suit pas à pas le ♂ en absorbant par son cloaque les spermatophores qu'il libère.

*Développement larvaire* : prenons comme exemple la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) à la ponte précoce. La durée d'incubation est d'environ vingt jours, pour une température atmosphérique de l'ordre de 8°. La transformation dure 4 mois environ. En montagne on trouve encore des têtards vers la mi-août (Galibier, 2 556 m).

Retirons de la masse gélatineuse gonflée par l'eau quelques points noirs de 2 mm de diamètre, que nous amènerons à la maison où nous pourrions suivre l'éclosion des larves dans un aquarium préalablement préparé pour cette expérience. Le fond sera recouvert de sable de rivière très propre qui ne troublera pas l'eau. Déposez ensuite des pierres et plantes aquatiques, puis verser doucement de l'eau de source. L'eau de ville est à éliminer en raison du chlore qu'elle contient. Ne pas oublier de changer l'eau de temps en temps pour éliminer les moisissures. Placer une résistance de 15 W pour 5 litres d'eau. Nous obtiendrons une température d'environ 20° et 6 jours suffiront pour voir sortir les larves échelonnées les unes des autres, au lieu de 192 heures environ dans la nature.

D'abord cellule unique comme tous les Métazoaires, la larve se divise en 2, 4, 8, 16, 32, etc. et devient un organisme pluricellulaire au stade suivant : Morule : pôle noir, pôle blanc, croissant gris en 10 heures de temps environ. Blastule : le pôle noir donne l'épiderme, le pôle blanc l'épithélium en 48 heures environ. Gastrule : formation de la gouttière nerveuse. Neurule : l'œuf prend la forme sphérique, pour devenir le têtard en 120 heures environ.

Suivons l'œuf maintenant dans sa métamorphose, phénomène de la nature qui est une suite de transformations amenant la larve à l'état adulte. A l'éclosion elle mesure 1 cm de long avec 4 fentes branchiales ; la bouche est fermée et les yeux sont recouverts d'une membrane. Cette larve se colle aux plantes aquatiques à l'aide d'une ventouse placée sous la gorge. Elle ne nage presque pas, vivant de sa réserve vitelline. Quelques jours après elle mesure 2 cm ; les branchies externes apparaissent sous la forme de houppes dans lesquelles on aperçoit la circulation sanguine pour l'oxygénation. Les yeux et le bec corné sont formés. La larve s'alimente de plancton. A la deuxième semaine elle mesure 3 cm. Une membrane recouvre les branchies qui deviennent ainsi internes. L'eau entre par la bouche pour ressortir côté gauche en empruntant le spiracle.

La biologie de la larve est celle du poisson. Elle propulse son gros corps avec sa nageoire caudale. A ce stade, commencer à donner des daphnies sèches tous les 3 jours, sans excès.

Vers l'âge de 2 mois les poumons se forment, les pattes postérieures poussent, tandis que les antérieures apparaissent. La taille est de 4 cm.

Vers 3 mois la queue s'atrophie et les pattes antérieures sont alors bien formées. Les poumons se forment aussi. La taille est de 3 cm. A 4 mois les poumons sont complètement formés.

Tous ces bouleversements se passent très rapidement : le 2 avril je pêchai une grappe d'œufs et le 17 mai les pattes postérieures ont apparu. En 3 mois environ l'animal était devenu une petite Grenouille de 3 cm de long.

\*  
\*\*

Voyons maintenant ce que l'on peut faire pour conserver en captivité ces Amphibiens d'après leurs différents modes de vie. Selon les espèces l'installation changera. Notons tout de suite que le vivarium ne nécessitera aucun appareil coûteux ; sa décoration est facile, la nourriture sans grande difficulté. Pour les Urodèles (Batraciens à queue) dans un grand aquarium disposer une bande rocheuse parallèle à la longueur car les Tritons (vulgaires, marbrés) étant amphibies, ils meurent si on les empêche de quitter le milieu liquide. Par contre les Tritons à crêtes, alpestres, palmés sont aquatiques. Le fond sera recouvert de sable propre, de cailloux, garni de plantes (*Elodea* aux larges feuilles) pour recevoir la ponte.

Au printemps, la crête et la couleur des mâles s'embellissent pour plaire à leurs femelles. Ils ne cesseront pas de nous émerveiller par leur aspect en même temps que par leur évolution nautique, en mouvements lents, calculés. Comme nourriture, leur donner viande hachée, Chironomes, Lombrics, Asticots. Température de l'eau : 15°.

Pour les Anoures (Batraciens sans queue) toujours disposer d'un grand aquarium. Une moitié de la surface sera occupée par un petit lac pour l'eau ; l'autre moitié par du gravier fin laissant l'eau s'infiltrer. Dans le fond sera percé un trou central pour l'écoulement de l'eau et le tout sera décoré de plantes vivaces, (même de plastique), mousses, branchages et roches. L'ensemble devra rester très humide pour le bien-être des pensionnaires, et se rapprochera autant que possible du milieu naturel. Par-dessus placer un couvercle de grillage et un éclairage pas trop puissant dont la chaleur serait nuisible. Une poire de caout-

chouc munie d'un long tube de verre sera de grande utilité pour la vidange qu'on opérera sans déranger les plantations. Les animaux ne semblent pas souffrir de la non-hibernation. Température diurne 15 à 20°, nocturne : 5°. Comme nourriture choisir toujours des proies vivantes : Vers de farine, Lombries, Mouches, Alevins, etc.

Ces hôtes charmants deviendront très vite familiers à condition de ne pas faire de brusques mouvements qui effraient particulièrement le Crapaud. La petite Reinette verte s'harmonise admirablement au milieu où elle vit ; du bleu elle passe au jaune, puis au brun, au moyen de ses chromatophores qui gagnent l'épiderme et produisent le changement de coloration sous l'influence d'agents physiques (éclairage, excitation). Elle grimpe contre la paroi de verre grâce à ses orteils spatulés porteurs de ventouses. Elle vous amusera par ses numéros d'acrobatie, sa langue gustative se rabattant en avant pour capturer un moucheron. Le Triton alpestre, très décoratif, aux teintes bleue, violette, crête dorsale tachetée de noir, ventre orangé, est le plus recherché des animaux aquatiques.

Mais où capturer ces animaux ? La Salamandre tachetée, le soir par temps d'orage dans les carrières ou chemins de terre des bois. Salamandre noire près des cascades silvestres (Saint-Forgeux, Saint-Genis-les-Ollières — Rhône). Tous les Tritons se rencontrent au printemps aussi bien en eau courante qu'en eau stagnante. Le Crapaud commun se trouvera de nuit, dans un trou, sous de grosses pierres. Si vous voulez le déloger il se gonflera et il sera impossible de le faire sortir sans dommage. Le Crapaud calamite, dans les terrains sablonneux où il s'enfouit rapidement grâce aux pattes postérieures munies de longues griffes. La Reinette dans les bois, près des sources. Le Sonneur à ventre jaune, très aquatique. Le Crapaud accoucheur porte ce nom pour sa façon d'aller baigner ses œufs quotidiennement, la nuit, pendant trois semaines. On le rencontre dans les endroits rocailleux. La Grenouille verte est toujours à proximité de l'eau, la Grenouille rousse est plus champêtre et la Grenouille agile vit souvent dans les bois, surtout active le soir, même de jour si le temps est pluvieux.

Nous venons de voir, en nous penchant attentivement sur ces animaux, combien ils sont intéressants par leur mode de vie, leurs mouvements et leurs couleurs qui ne cesseront de nous émerveiller.

En terminant, je veux donner ce conseil : si vous faites l'élevage, enlevez à la voracité des parents les œufs et les jeunes sujets que vous remettrez dans la colonie quand leur taille le permettra.

*Liste des animaux rencontrés dans les départements du Rhône et de l'Ain :*

Salamandre tachetée	Grenouille rousse
Salamandre noire	Grenouille agile
Triton à crête	Reinette verte
Triton marbré	Sonneur à pieds épais
Triton alpestre	( <i>Salamandra salamandra</i> )
Triton vulgaire	( <i>Salamandra atra</i> )
Triton palmé	( <i>Triturus cristatus</i> )
Crapaud accoucheur	( <i>Triturus marmoratus</i> )
Crapaud calamite	( <i>Triturus alpestris</i> )
Crapaud commun	( <i>Triturus vulgaris</i> )
Grenouille verte	( <i>Triturus helveticus</i> )

(*Alytes obstetricans*)  
(*Bufo calamita*)  
(*Bufo bufo*)  
(*Rana esculenta*)

(*Rana temporaria*)  
(*Rana dalmatina*)  
(*Hyla meridionalis*)  
(*Bombinator pachypus*)

Signalons la capture du Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) en juillet 1963, quai des Etroits, Lyon (5<sup>e</sup>).

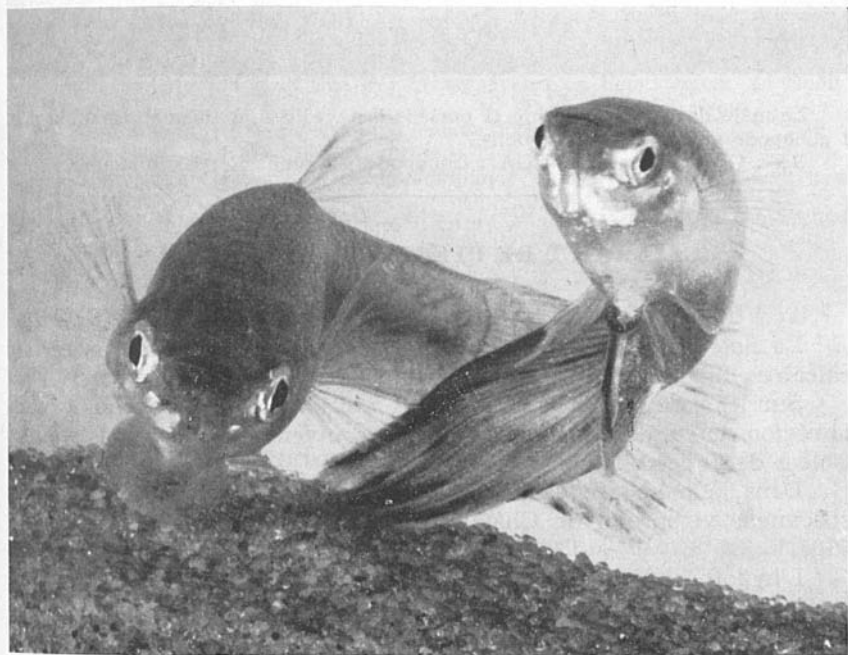
## SUR UNE MALFORMATION CHEZ LE GUPPY (*LEBISTES RETICULATUS*)

par Jean-Louis FISCHER.

Nous rencontrons chez les Guppys des deux sexes de la souche du Professeur ABBE, du « Battery Park Aquarium » de New-York<sup>1</sup>, une malformation qui se compose d'une excroissance sous-abdominale sur laquelle se développent des nageoires.

Cette malformation se rencontre avec plus ou moins de fréquence. Les excroissances varient d'importance, allant du volume d'une grosse tête d'épingle à un noyau d'orange.

Les sujets atteints de cette anomalie vivent normalement. L'activité sexuelle des mâles est normale, ainsi que la progéniture issue de ces couples.



La photographie I représente un couple de Guppys anormaux. La femelle a 3 nageoires sur la malformation. Le mâle n'en possède que 2. On remarquera la différence de volume des excroissances entre la femelle et le mâle.

1. Souche élevée à Paris depuis plusieurs années par M. et Mme THIERRY, qui ont l'amabilité de me fournir les sujets anormaux.