il importe que son alimentation, son transport, sa conservation en vivier, enfin sa préparation culinaire soient l'objet de soins spéciaux. Quand aucun d'eux n'a été négligé, alors la Truite, ne laissant rien à désirer à ceux qui la dégustent, est payée en conséquence.

Y a-t-il une surproduction de la Truite ? Apparemment : oui ! Mais, en réalité, la mévente tient au fait que, sur certains emplacements, sont obtenues des quantités massives de portions qui sont jetées sur le marché sans aucun ménagement, presque à la manière des Soviets, peut-on dire. Jamais ces gros producteurs ne se sont souciés d'un commerce réglé ; ils n'ont fait aucun effort pour élargir les débouchés. Comme des tanks, leurs wagons spéciaux et camions automobiles ont forcé les clôtures de jardins bien entretenus. Jusqu'ici aucune discussion en vue d'une entente n'a été demandée ni acceptée. Les salmoniculteurs de tous les pays en ont été dans la stupéfaction. Tous doivent, en conséquence, se mettre à la recherche des mesures propres à endiguer efficacement cette inondation de portions danoises et à enrayer la ruine dont ils sont menacés. Aujourd'hui il s'agit d'opter entre la défense de la production ou son anéantissement.

LES BATRACIENS, LA PISCICULTURE ET..... L'HYGIÈNE

Par M. H. BARTHÉLÉMY

Chef de travaux à l'Institut de Zoologie et Biologie générale, Strasbourg.

Non sans raisons, les Pisciculteurs attribuent de nombreux méfaits aux Grenouilles qu'ils considèrent comme nuisibles. D'autre part, certains Hygiénistes apprécient ces animaux et les autres Batraciens comme des bêtes utiles et bienfaisantes, particulièrement dans la lutte contre les Moustiques. Ajoutons aussi que pour les Agriculteurs ces Amphibiens sont de précieux auxiliaires.

Comment concilier des opinions si opposées et comment sauvegarder les intérêts respectables des adversaires ?

Sans parti pris, examinons donc les faits, les doléances et les assertions de chacun et cherchons à nous rendre compte si, dans l'un ou l'autre camp, on ne généralise pas trop rapidement d'après des observations superficielles ou imaginaires. Avant de formuler un jugement équitable, il est indispensable de bien connaître la vie, les mœurs, les habitudes, le régime, les bienfaits et les méfaits des accusés. De cet ensemble de constatations on pourra alors déduire leur utilité ou leur nuisibilité. Dans le premier cas, les moyens pour développer des êtres bienfaisants seront plus faciles à

trouver ; dans le second, les procédés les plus efficaces pour nous débarrasser de parasites s'imagineront aisément.

Je n'ai pas la prétention de décrire tous les Batraciens. Nous nous arrêtons plus spécialement sur ceux que l'on rencontre fréquemment dans nos pays et qui peuvent avoir un intérêt pratique utile ou nuisible.

De ce point de vue pratique où nous nous plaçons, les Batraciens ou Amphibiens peuvent être classés en deux grands groupes : d'une part, les *Anoures* dépourvus de queue à l'état adulte, comprenant les différentes espèces de Grenouilles et de Crapauds ; d'autre part, les *Urodèles*, toujours munis d'une queue, dont les plus connus et les plus répandus sont représentés par les Tritons, appelés communément « Lézards d'eau ».

Dès à présent, signalons que les uns et les autres pondent dans l'eau et que leurs larves, dites : « Têtards », séjournent dans les milieux aquatiques. D'une façon générale, les Batraciens sont essentiellement carnivores et même carnassiers ; mais la proie qu'ils poursuivent varie avec l'âge et avec leur habitat. Le régime est animal pour toutes les formes adultes ; il n'est végétal, et seulement en partie, que pour les larves des Anoures. D'après les vieilles recherches de LEMIG, les Têtards, après s'être nourris au début de Protozoaires, de Rotifères, d'Algues et de Végétaux, s'alimentent à l'époque de leur métamorphose de substances tirées du régime animal, ne se faisant pas faute à l'occasion de se dévorer entre eux. Dès la métamorphose terminée, tous les Batraciens se précipitent sur les proies vivantes depuis les plus petits Vers de terre, les Insectes jusqu'aux animaux d'une certaine taille. Pendant la mauvaise saison, ils hibernent, c'est-à-dire s'engourdissent, ne prenant aucune nourriture et se réfugient, les uns dans la vase comme la plupart des Grenouilles, d'autres dans les vieilles souches, dans les trous du sol, dans les caves ou dans les murs en ruine.

Examinons plus en détail la façon de se comporter de chacune de ces espèces de Batraciens.

Les plus connues, rencontrées fréquemment, sont les Grenouilles. C'est à leur sujet surtout que Pisciculteurs et Hygiénistes peuvent être en désaccord (1). Disons de suite qu'il n'y a pas qu'une espèce de Grenouilles, mais plusieurs. C'est justement par suite du manque de précision de l'espèce que les avis diffèrent dans les discussions relatives à l'utilité ou aux méfaits de ces bestioles.

On peut diviser les Grenouilles de nos régions en deux groupes : d'un côté, celles les plus exclusivement terrestres comme les Grenouilles rous-ses à livrée généralement roussâtre ; d'autre part, les Grenouilles vertes essentiellement aquatiques, de couleur verdâtre.

(1) A la suite d'un rapport de la Commission d'Hygiène en vue de la lutte contre les Moustiques, un récent arrêté préfectoral d'un de nos départements de l'Est interdit la pêche de la Grenouille de Mars à Octobre.

LES GRENOUILLES ROUSSES (*Rana temporaria* et *Rana arvalis*). espèces les plus communes différant par quelques caractères secondaires de peu d'importance pour l'étude qui nous occupe, plus trapues que les vertes, sont aussi les plus précoces à se réveiller et leur ponte a lieu le plus tôt dans nos pays. Dès la fin de Février ou le début de Mars, elles frayent dans les fossés remplis d'eau, dans les mares et dans les étangs. Les œufs tombent au fond de l'eau, mais rapidement gonflés, remontent bientôt en surface, formant de grosses masses épaisses et mucilagineuses. La ponte terminée,

FIG. 37. -- Grenouilles rouges dans la campagne.

(D'après BREHM).

les reproducteurs différant en cela des Grenouilles vertes, s'éloignent des eaux, se rendent à terre pour habiter les prairies, les jardins, les champs et les forêts. Recherchant de préférence les endroits un peu humides, pendant la grande chaleur les Grenouilles rouges se cachent sous les pierres, entre les racines des arbres, dans les trous du sol, ne reparaisant que le soir, moment où elles se livrent à la chasse. Elles vivent de Vers, de Chenilles, de petits Mollusques nus et d'Insectes que la variété *Rana arvalis*, particulièrement, saisit adroitement au vol. Vers la fin de l'automne (sauf quelques-unes qui hibernent sous les feuilles mortes), le plus grand nombre retourne à l'eau pour y passer l'hiver, s'enfonçant dans la vase où elles s'engourdissent. Quant à leurs Têtards issus des œufs pondus dans l'eau, indispensablement aquatiques, vers la fin du troisième mois, par conséquent en Mai ou Juin, ils subissent leur métamorphose et se transforment en petites Grenouilles qui, délaissant les mares, vont se blottir dans les crevasses ou sous les pierres de la région.

La GRENOUILLE VERTE (*Rana esculenta*), essentiellement aquatique, se trouve toujours dans l'eau ou dans son voisinage, ou se reposant sur les plantes aquatiques flottantes, ou se chauffant au soleil sur la rive, toujours prête à plonger à la moindre alerte. Habitant indistinctement les eaux courantes et les eaux tranquilles, elle semble cependant préférer ces dernières. Très carnivore, elle recherche surtout les animaux vivants, se nourrissant de larves, de Vers, de petits Mollusques aquatiques, d'Insectes. Il m'est arrivé fréquemment, à l'époque des Hannetons, de pêcher de nombreuses

FIG. 38. — Grenouilles vertes au bord de l'eau.
A droite, la femelle ; à gauche, le mâle avec ses sacs vocaux.
(D'après BREHM).

Grenouilles vertes au ventre gonflé par ces Coléoptères qu'elles avaient déglutis. A ce seul point de vue, les Agriculteurs peuvent considérer ce Batracien comme un précieux auxiliaire. Mais excessivement vorace et féroce, la Grenouille verte ne craint pas de s'attaquer aux jeunes Souris, aux jeunes Oiseaux nouvellement nés et même aux autres Grenouilles adultes. Plusieurs fois, dans mes bassins d'expérience, j'ai trouvé des Grenouilles vertes qui avaient avalé une autre Grenouille.

Voici qui est beaucoup plus grave. Les Grenouilles vertes détruisent non seulement les alevins ou le frai de Poissons, occasionnant parfois des dégâts considérables, mais elles peuvent aussi faire périr des Poissons adultes en se cramponnant sur eux, détériorant les branchies et la peau, faisant tomber les écailles, ouvrant ainsi par ces écorchures la porte aux affections parasi-

taires. NORDMANN cité par BREHM (1) rapporte que dans un vivier d'environ 12.000 Carpes, pesant en moyenne une demi-livre, presque sur chaque Poisson une ou parfois deux Grenouilles étaient cramponnées avec leurs pattes de derrière sur la tête, les branchies, et si énergiquement qu'il était difficile de les séparer. — « Les plus belles Carpes étaient écorchées, une partie de leurs écailles étaient tombées. Près de 900 Poissons auxquels les

FIG. 39. — *Grenouilles vertes.*

En bas, pontes et têtards à différents stades du développement ;
en haut, jeunes grenouilles venant de subir la métamorphose.
(D'après BREHM).

Grenouilles avaient crevé les yeux, arraché les branchies, n'avaient plus aucune valeur marchande ! »

Dans ce *Bulletin* (2), c'est sans doute à ce Batracien que M. RIGGES attribue les méfaits des Grenouilles en 1928. — « Dans des frayères, elles (les Grenouilles) ont aveuglé des géniteurs en s'agrippant à leurs yeux, dans une pose de déviation de l'instinct sexuel, pose bien connue... elles semblent avoir détruit beaucoup de frai de Carpe vers la Pentecôte. »

(1) BREHM'S TIERLEBEN. — Lurche und Kriechtiere. -- Erster Band, 1912, p. 293.

(2) N° 2, Août 1928, p. 37.

Voilà une Grenouille incontestablement nuisible à la Pisciculture. Voyons de plus près ses mœurs et ses habitudes de façon à l'identifier mieux encore.

Comme tous les Batraciens, la Grenouille verte hiberne et se retire assez tôt (fin Octobre au plus tard), habituellement dans la vase au fond des eaux. Sa léthargie se prolonge jusqu'en Avril et Mai. Alors que la Grenouille rousse beaucoup plus précoce pond déjà fin Février ou Mars, la Grenouille verte fraye seulement en Mai et Juin. La ponte n'est point simultanée et brève comme celle de la Grenouille rousse. Les crufs sont très nombreux et réunis en gros paquets déposés au fond des mares ou des étangs. Le Têtard devient très grand et passe parfois l'hiver à l'eau. Retenons surtout que cette espèce est plus tardive, vit toujours dans l'eau ou ses abords et commet des déprédations dans les élevages de Poissons.

(A suivre).

LA PERCHE TRUITÉE D'AMÉRIQUE SON ÉLEVAGE

Par M. C. GALLOIS

Conservateur des Eaux et Forêts en retraite.

(Fin) ⁽¹⁾

Les géniteurs et la fraye.

Jusqu'au moment où furent entreprises les recherches que nous relatons ici, à Fairport, comme dans les autres stations piscicoles, les géniteurs étaient des poissons sauvages capturés à cet effet. Aujourd'hui, on élève les reproducteurs à la station même. A cet effet, on réserve, chaque année, un certain nombre de *fingerlings* de 12 à 20 centimètres qu'on choisit spécialement. Cette méthode a parfaitement réussi à Fairport. La plupart des géniteurs qui y sont employés n'ont pas d'autre origine et on en cède au dehors de 2 et 3 ans.

D'après H. S. DAVIS et A. H. WIEBE (2), l'avantage de produire les géniteurs est de connaître exactement leur âge, de pouvoir les sélectionner et ne conserver que les plus aptes à la reproduction. Par ailleurs, on a, ainsi, constaté avec certitude que le *Black-Bass* peut se repro-

(1) Voir *Bulletin*, Mars 1932, p. 269. — A signaler, dans cette partie de l'article, une faute d'impression. A la page 272, ligne 9, on doit lire : « sagement appliquées » et non « largement appliquées ».

(2) *Experiments in the culture of the Black-Bass and other Pond fish*. — Document n° 1085 de l'U. S. Bureau of Fisheries. — Washington, Government printing Office, 1931.