

QUELQUES CONSIDÉRATIONS LIMNOBIOLOGIQUES

Par M. J.-A. LESTAGE

Directeur de l'Aquarium de Bruxelles.

Parce que mes fonctions m'obligent à tripoter dans l'eau et, sans doute, parce que l'eau est le domaine du Poisson, bien des pisciculteurs en herbe viennent me trouver et me posent cette question : « J'ai un étang. Je voudrais y mettre des Truites. Quel nombre de Poissons puis-je déverser ? »

C'est effrayant ce qu'il pousse de salmoniculteurs ! Je crois bien que neuf sur dix reculent devant les frais, mais il est curieux, pourtant, de voir combien de personnes, d'ailleurs sensées, se figurent qu'il suffit d'avoir de l'eau pour y mettre des Truites et immédiatement gagner des cent et des mille !

— Que faites-vous, leur dis-je, quand vous voulez mettre du bétail en pâture ? Vous évaluez la grandeur de votre prairie, vous estimez ce qu'elle renferme d'herbe, vous supputez ce que chaque tête en pourra manger, et vous êtes documenté sur le nombre d'animaux que vous pouvez parquer. C'est la méthode qu'il faut appliquer pour le Poisson. Vous avez de l'eau ? Que vaut cette eau ? Documentez-vous sur la température, le débit, le pH, pour savoir si le milieu convient en lui-même. Recherchez ensuite si le milieu est riche ou pauvre en nourriture, en quel genre de nourriture. Un étang à Truites n'est pas un étang à Carpes. Ce qui convient pour l'un de ces Poissons convient moins ou peu pour l'autre, surtout au premier âge. Que voulez-vous que vos alevins de Truites fassent devant des Trichoptères enclos dans leurs fourreaux de bois ou de pierres ? Que voulez-vous que vos Truites adultes fassent de l'unique plancton ? Il faut à manger pour tout le monde, si vous ne nourrissez pas artificiellement, et il faut savoir quelle Truite accepte la nourriture artificielle.

Je sais bien que beaucoup de personnes n'ont cure de ce « fatras » scientifique, comme ils disent. Mais, pour quelques-uns dont l'empirisme n'a pas trompé les espoirs, il y en a cent dont les espérances ont été déçues. Et, alors, ce sont des plaintes multiples. On parle de la faillite des empoisonnements, de l'inutilité des tentatives de revalorisation. On ne songe pas que ces tentatives ont été mal faites, et que la faute n'est imputable ni à l'eau, ni au Poisson, mais au réempoissonneur.

Exemple : dans telle rivière, on a coutume de faire des déversements à tel endroit. Pour quelle raison ? Parfois on l'ignore : souvent c'est à cause de la facilité. Les bords sont accessibles ! Pas de buissons encombrants ! Jolie plage pour la manipulation des bidons, etc. ! Tout semble parfait. C'est peut-être vrai ; ce ne l'est peut-être pas du tout. Ici, comme ailleurs, le mieux peut être l'ennemi du bien.

Foin des plages faciles. Ne pensons pas à nous, mais au Poisson. Trouvez-moi un emplacement plutôt tranquille, mais, surtout, riche en végétaux immergés : Callitriches, Renoncules, Potamots, Myriophyles... Dans ce milieu calme, vos alevins éperdus ne seront pas saisis brusquement par un courant qui peut être meurtrier. Dans ces massifs phytiques, vos alevins trouveront abri et proies multiples.

On a peur, trop peur, de ces « herbes », terreur du pêcheur. Je les ai vu arracher, comme j'ai vu curer ces eaux et les transformer en baignoires.

Ici, peur et ignorance totale. Chaque fois que j'en ai eu l'occasion, j'ai montré la splendide richesse qui peuple ces « herbes », notamment ces menus Trichoptères et ces Epheméroptères innombrables, proies adaptées précisément à l'appétit des Truitelles déversées. Mais ceux-là seuls sont convaincus qui ont vu, et bien peu ont vu. Je sais des naturalistes, des professeurs, des pisciculteurs, je ne parle pas des forestiers, connaisseurs « livresques » des organismes dulcicoles, qui les voyaient pour la première fois vivants. Récemment, j'explorais le Viroin, jolie rivière salmonicole qui nous vient de France. J'étais avec des pêcheurs de Truites, des as. Ils m'apportaient cailloux, plantes, sur lesquels se trouvaient les larves dont ils voulaient savoir les noms et étudier l'imitation par les fabricants de « mouches ». Par hasard, je pris une branchette longue de trois doigts sur laquelle étaient accrochés par leurs fils de soie des dizaines de fourreaux sableux du joli Trichoptère qui a nom *Oligoptectrum maculatum*. La rivière en contenait des milliards, et mes pêcheurs avaient pris ces fourreaux pour des brindilles !

Un autre jour, explorant l'Aisne, riche en Truites et surtout en Ombres, avec le personnel forestier, j'espacais mes hommes tous les 100 mètres, avec mission de récolter tout ce qu'ils trouveraient. Je constatai la présence, partout, de millions de fourreaux de *Glossosoma*. Aucun de mes hommes ne les avait vus : ils les prenaient pour des graviers accolés aux pierres.

Donc, dans les deux cas, c'était la méconnaissance d'un élément sitométrique de grande valeur et d'une abondance prodigieuse. Pour les non initiés, c'étaient des eaux pauvres ; pour le connaisseur, c'étaient des eaux riches.

Dans un article récent (1), on signale la larve de *Palingenia longicauda* O.L. Or, non seulement l'animal ne ressemble pas du tout à la

(1) Voir *Bulletin*, Mai 1931, p. 331.

figure qui en est donnée, mais il ne doit plus exister en France, comme il a disparu en Belgique et en Hollande. Il eût mieux valu figurer un Ephéméroptère archicommun, de grande valeur, comme un *Cloeon* ou un *Baetis* dont on capture des milliers sur toutes les plantes immergées.

Faute, donc, de bien connaître tous les organismes constituant la sîtèse d'une eau, on pourra voir le gros, ce qui bouge, ce qui ne peut échapper à l'œil, mais on ne verra pas ce qui est fondamental souvent : le petit, l'immobile, l'étrangement camouflé, comme les innombrables Hydroptilides, les *Glossosoma*, *Agapetus*, *Oligoplectrum*, *Coera*, *Silo*, etc., parmi les Trichoptères, et les larvules des Ephéméroptères.

On laissera même passer de grosses larves à cause de l'étrangeté de leurs fourreaux, ainsi que je l'ai maintes fois constaté pour les Trichoptères suivants : — *Agrytonia pagetana*, qui remplace son fourreau spiralé par un fragment de Roseau ; — *Grammotaulius atomarius*, dont l'étui est formé de fragments végétaux assemblés côte à côte ; — *Glyphotaelius pelucidus*, dont la maison a l'air d'un paquet de petites feuilles ; — et surtout *Molanna* et *Molannodes*, qui sont logés dans des amas sableux en forme de boucliers. Dix fois sur dix j'ai vu ces organismes, de belle taille pourtant, jetés hors du filet comme de simples « saletés ».

Que valent, dans ce cas, les expertises biologiques ?

Autre chose ! Une eau est riche en organismes multiformes et en Mollusques. J'ai maintes fois vu des gens rejeter ces derniers comme des animaux sans valeur. Je connais des auteurs, au courant pourtant de l'importance du problème sitométrique, dire au sujet des Mollusques que c'est une nourriture secondaire, ou même une nourriture de famine. Je ne l'ai jamais pensé. Au contraire, il m'a toujours para que les Truites en étaient fort friandes, même quand elles avaient le choix. J'ai prié un de mes amis, Inspecteur des Eaux et Forêts et pêcheur de Truites émérite, de bien vouloir examiner le tube digestif de toutes celles qu'il capturerait dans le Bocq, rivière fort riche en nourriture diverse. Les réponses étaient invariables : « Les Truites étaient bourrées de Mollusques ». Voilà donc un élément de la capacité biogénique dont on aurait tort de sous-estimer l'importance.

Et il y a encore les Perlides, les Diptères, surtout l'admirable larve d'*Atherix*, et combien d'autres encore.

Seulement, ce n'est pas tout de chercher ; il faut savoir où chercher, il faut arriver à connaître une eau au point de pouvoir dire ce que l'on y trouvera et où on le trouvera, et ce que l'on n'y peut pas trouver.

Evidemment c'est long, difficile, mais c'est nécessaire. Il n'est pas indispensable de connaître le nom scientifique de tous ces animaux ; mais il faut au moins connaître ces animaux, savoir ce qu'ils sont, ne pas les tenir pour de simples détritits organiques ou autres, comme c'est souvent le cas.

Et puis, il convient de ne pas se laisser hypnotiser par le « plancton ».

On croit vous fermer la bouche immédiatement avec ce mot. « Plancton », voilà l'universelle panacée. En eau calme, en étangs, dans les lacs, peut-être, à la condition que soient réalisées les conditions favorables à la colonisation : apparition des Protozoaires et des Bactéries, degré inférieur de la colonisation, qui préparent le terrain pour une foule d'autres êtres qui feront leur nourriture des premiers habitants. Tout cela se passe fort bien dans les bassins tranquilles, où les sociétés lacustres peuvent se développer plus ou moins rapidement. C'est une erreur de supposer pareille chose dans les bassins dont les eaux sont soumises à un continuel renouvellement, et, a fortiori, dans les eaux qualifiées de salmonicoles, comme c'est le cas pour les rivières et ruisseaux rapides. C'est peut-être l'origine de la fameuse dispute historique entre les partisans et les détracteurs du plancton, parce que les uns l'étudiaient dans des milieux lénitiques, les autres dans des milieux lotiques.

« Il est difficile d'admettre, — écrivaient J. POIRIER et C. BRUYANT (1), — qu'une Truite de 15 kilos, comme on en pêche au Pavin, s'alimente exclusivement avec les êtres microscopiques qui constituent le plancton ». Je le crois sans peine. Il était facile de s'en convaincre par le seul examen du contenu du tube digestif. La réponse eût été immédiate et péremptoire.

Il est même au moins trop tôt pour parler de potamoplancton. Existe-t-il en réalité un plancton fluvial vrai ?

Luis PARDO écrivait en 1924, à propos de la préférence montrée pour l'étude du limnoplancton plutôt que pour celle du potamoplancton, que « cette préférence est logique, si l'on considère que la vie, dans les lacs, est bien plus riche que dans les fleuves » (2). Il est vrai que MEISSNER (3) connaissait 24 Entomostracés dans la Volga, KOFOID (4) 500 dans l'Illinois, et VOLK (5) 1.000 environ dans l'Elbe. Mais où niche ce plancton potamobionte ? Dans des biotopes à facies essentiellement limnétique, riches en matières organiques dissoutes, donc dans les zones calmes des bords, là où la végétation détermine la richesse planctonique. Les recherches de PARDO dans la Jucar lui firent trouver cinq organismes du phytoplancton et trois du zooplancton, les premiers appartenant aux groupes des Diatomées et des Conjuguées, les seconds aux Cladocères et Copépodes.

Souvent on suppose que « les ruisseaux à eau claire et un peu torrentielle donneront un apport spécial ». C'est possible ; mais, espérer que ce qui existe, et ce qui pourra peut-être exister, suffira à faire vivre (je ne dis pas engraisser) les Poissons, c'est une autre affaire.

Il ne suffit pas de dire qu'une chose existe, il le faut prouver. Pour le prouver, il faut connaître ce dont on parle. Pour en parler, il le faut étu-

(1) *Annales de Biologie lacustre*, I, 1906, p. 26.

(2) PARDO, L. : — Notes sur le potamoplancton de Valencia (Espagne). — *Annales de Biologie lacustre*, XIII, 1924, p. 93.

(3) MEISSNER, A. : — *Zoologischer Anzeiger*, XXVI, 1902.

(4) KOFOID, C.-A. : — *Bulletin of Illinois Labor. Natur. History*, VI-VIII, 1903-1908.

(5) VOLK, R. : — *Mitteilungen aus dem natur. Museum, Hamburg*, XIX-XXXIII, 1903-1906.

dier. Or, je crois que les doigts d'une seule main suffisent pour compter ceux qui, au moins en Belgique, ont étudié les organismes dulcicoles composant la sîtèse fondamentale des eaux.

C'est peu, et, pourtant, c'est l'œuvre patiente de ces hommes qui seule nous donnera la solution du problème. Il suffit de voir les travaux d'un LÉGER, d'un ROULE, d'un HESSE, d'un PARIS, d'un HUBAULT, pour se rendre compte de la nécessité des recherches hydrobiologiques. Puissent-ils nous donner une brillante pléiade d'élèves qui sauront revaloriser nos eaux par la seule méthode qui convient !

NOUVEAUX DISPOSITIFS POUR INTERDIRE AUX POISSONS L'ACCÈS DES DÉRIVATIONS HYDRAULIQUES

PAR M. C. GALLOIS

Conservateur des Eaux et Forêts en retraite,

et M. DE DROUIN DE BOUVILLE

Inspecteur principal des Eaux et Forêts en retraite.

(Fin) (1)

Ces indications générales données sur la situation, telle qu'elle existait au commencement de l'année dernière, nous emprunterons au second rapport de MM. SHIRLEY, BAKER et GILROY la description sommaire des diverses grilles électriques alors en service, à l'ouest des Etats-Unis, sur quatre emplacements différents.

Sunnyside Canal. — Le canal de Sunnyside, maîtresse artère du réseau de la Yakima (*Yakima Project, U. S. Reclamation Service*), emprunte les eaux de la rivière de ce nom, affluent de droite de la Columbia, près de la ville appelée également Yakima (Washington).

La saison d'irrigation, en 1929, a commencé le 15 Mars pour finir le 21 Octobre. Durant la majeure partie de cette campagne, le débit a oscillé entre 33.600 et 42.000 litres-seconde.

A l'emplacement du barrage électrique, en amont des vannes d'admission, le canal a une largeur de 15 m. 25 et une profondeur de 2 m. 13. Ce barrage consiste en un rideau d'électrodes formées de chaînes galvanisées longues de 91 cm. 1/2, espacées de 37 cm. 1/2, suspendues à un câble de support tendu d'une rive à l'autre un peu au-dessus de l'eau. Sur le fond

(1) Voir *Bulletin*, Septembre 1931, p. 73 ; — Novembre 1931, p. 133.