

LES DÉCEPTIONS DANS L'ÉLEVAGE DE LA TRUITE CAUSES ET REMÈDES

Par M. le Professeur L. LÉGER

Directeur de l'Institut de Pisciculture et d'Hydrobiologie de l'Université de Grenoble.

(Suite)

Mortalité accidentelle. — Si l'eau avait été, au début, reconnue favorable, il faudra songer à une réduction ou à un brusque arrêt du débit entraînant l'échauffement et une insuffisance d'oxygène (obstruction des conduites par un éboulement, une rupture, une « queue de renard », touffe de radicelles, etc.), ou encore à un déversement intempestif de substances norives, accidentel ou malveillant.

Je rappellerai aussi, au sujet de ces mortalités brusques, que dans de petits élevages urbains ou suburbains dont l'eau provient d'une conduite présentant un siphon sur son trajet, il peut arriver, lorsque cette conduite ne travaille pas à pleine charge, qu'elle entraîne de l'air qui, surcomprimé dans l'eau au moment où celle-ci sort du robinet, se détend brusquement sous forme d'une infinité de bulles microscopiques (eau laiteuse). Une telle eau provoque en quelques heures la mort des petits poissons, car l'air qu'ils absorbent ainsi en excès se détend dans leurs vaisseaux, produisant des embolies gazeuses qui arrêtent brusquement le cours du sang.

On reconnaîtra facilement les victimes de ce « coup de siphon » en examinant à la loupe les fins vaisseaux des nageoires dans lesquels on verra de fines bulles d'air emprisonnées. Souvent même une grosse bulle d'air s'accumule dans la région antérieure du corps ou autour des yeux et les alevins déséquilibrés se tiennent, vivement agités, dans une position verticale, la queue en bas, avant de mourir. C'est le phénomène que j'ai désigné sous le nom de « danse macabre ».

Dans ce cas, heureusement rare, il n'y a qu'une chose à faire : arrêter immédiatement le débit de l'eau et laisser les poissons qui ne sont pas encore trop gravement gazés se remettre d'eux-mêmes dans une eau redevenue rapidement normale. Si l'on ne peut trouver d'autre eau d'alimentation, on pourra essayer, avant d'abandonner l'élevage, de débarrasser préalablement l'eau de cet excès gazeux en la faisant cheminer à ciel

ouvert dans un système de bassins à chicanes garnis de matières poreuses (charbon de bois, coke, éponge, etc.). Ces sortes de détendeurs, que nous avons plusieurs fois employés, donnent des résultats d'autant meilleurs que le cours de l'eau y aura été plus ralenti de façon à ce que celle-ci ait le temps voulu pour abandonner son gaz en excès avant d'arriver au bassin d'élevage.

D'après ce qui vient d'être dit, on voit que le coup de siphon est une catastrophe qui devra être évitée si, avant d'installer son élevage, on a étudié avec soin l'origine, la canalisation et les qualités de l'eau à employer.

Même remarque au sujet des mortalités brusques dues à une altération de l'eau par des déversements de produits toxiques : eau de javel, eau de lessive, eau de savon, déversements usiniers, etc., etc. Dans de tels accidents l'éleveur est victime de son inadvertance ou de la malveillance.

Mortalité pathologique. — Bien plus difficile à éviter parce que souvent impossible à prévoir sera la mortalité résultant de maladies. Alevins et truitelles n'en sont malheureusement pas exempts, mais il ne faut pas s'en exagérer la fréquence dans les élevages hygiéniquement installés et bien conduits. Je répéterai même que si l'on commence l'élevage avec de beaux alevins de 5 à 6 mois, une eau parfaite et une nourriture excellente et fraîche, on aura peu à redouter de la maladie.

Maladies des alevins.

Dans le tout premier âge, dans les trois premiers mois, l'alevin est fort sensible à une maladie aussi fréquente que grave, la Costiase, dont l'éleveur, qui débute avec de tout jeunes alevins venant de résorber la vésicule, aura trop souvent l'occasion de connaître les méfaits.

Outre la Costiase, certains autres états maladifs peuvent assaillir l'alevin au cours de sa croissance. Ce sont l'Athrepsie, l'Entérite ou Catarrhe intestinal, la maladie de la Mousse et enfin, mais tout à fait exceptionnellement, la Furonculose.

Nous dirons quelques mots de ces diverses affections en insistant particulièrement sur la Costiase, la plus fréquente, mais aujourd'hui facile à éviter grâce au traitement que j'ai fait connaître en 1909.

La Costiase. — La Costiase est le fléau le plus à redouter dès les premiers mois de l'élevage des jeunes Truites. Ses funestes effets se font sentir de bonne heure sur les tout jeunes alevins de Truite indigène, Truite arc-en-ciel et Saumon de fontaine, c'est-à-dire sur les espèces les plus précieuses au point de vue de la pisciculture et des repeuplements. C'est la maladie la plus grave et aussi la plus précoce de l'alevin. Apparaissant souvent dès la résorption de la vésicule, ses méfaits sont surtout supportés par le pisciculteur industriel producteur d'alevins plutôt que par l'éleveur qui les achètera deux ou trois mois plus tard. Cependant, comme il peut arriver que la maladie se prolonge ou apparaisse tardivement, l'éleveur ne devra pas

ignorer cette redoutable affection, et savoir la reconnaître pour prendre les mesures en vue de la combattre et de s'en débarrasser.

Considérée d'abord comme exceptionnelle, cette affection s'est sans doute répandue avec le développement de l'industrie et du commerce piscicoles. Et aujourd'hui elle est beaucoup plus fréquente que bien des pisciculteurs ne le croient, attribuant à des influences atmosphériques ou à des infections alimentaires la mortalité souvent considérable qui se manifeste à un certain moment précoce de l'élevage, alors qu'il s'agit de la Costiase, ainsi que je l'ai vérifié depuis plusieurs années dans nombre d'établissements piscicoles. J'ai pu ainsi acquérir la conviction que le grand déchet qui se produit si souvent chez les jeunes alevins, même dans les élevages les plus soignés, est dû presque toujours à cette affection.

On sait que l'agent de cette maladie est un Flagellé ectoparasite, le *Costia necatrix*, découvert par HENNEGUY en 1883 dans l'aquarium du Collège de France et qui vit fixé en quantité innombrable à la surface de la peau et des branchies des jeunes poissons. Par l'irritation qu'il provoque et sans doute aussi par les toxines qu'il sécrète, il produit déjà sur la peau un état pathologique assez grave. Mais son action devient à peu près fatalement mortelle lorsque, par une multiplication intense, il finit par recouvrir complètement l'épithélium des branchies. Dans ce cas, outre son action irritative et toxique, il apporte un obstacle mécanique à la respiration, et l'ensemble de ses actions nocives entraîne rapidement la mort avec troubles circulatoires, asphyxiques et cérébraux.

La maladie apparaît sous une forme rapidement épidémique, chez les alevins ayant résorbé leur vésicule et aux premiers jours de temps doux qui suivent les froids de l'hiver, déclanchée sans doute par une légère élévation de la température de l'eau. Les sujets perdent l'appétit, maigrissent, prennent une grosse tête, viennent respirer à la surface, tantôt immobiles, tantôt vivement agités, puis ils virent et tombent comme asphyxiés.

Dès que l'on aura constaté de telles manifestations morbides dans un bac d'alevinage, on s'empressera de recueillir des sujets malades (et non pas des sujets morts) pour les faire soumettre à un examen microscopique dans un laboratoire spécialisé. On les y apportera vivants ou, en cas d'impossibilité à cause de l'éloignement, on les jettera vivants dans un petit flacon d'alcool à 80° que l'on adressera par la poste audit laboratoire.

L'examen sur le vivant sera toujours préférable, car le liquide conservateur (alcool ou formol) fait toujours détacher le plus grand nombre des parasites qui apparaissent alors beaucoup moins nombreux qu'ils ne sont en réalité. Pour la recherche du parasite, il suffira de racler légèrement la peau et les branchies des alevins malades et d'examiner le produit au microscope à un fort grossissement. En cas de Costiase, on y verra les nombreux petits parasites en forme de raquette de 15 à 20 μ de long, libres ou piqués côte à côte sur la peau ou la muqueuse branchiale, et le diagnostic sera ainsi facilement confirmé.

La gravité de cette affection, les pertes considérables qu'elle fait subir

aux pisciculteurs montrent tout l'intérêt qui s'attache à l'étude des moyens préservatifs et curatifs.

Les moyens préservatifs sont trop souvent insuffisants, car il est fort probable que, la plupart du temps, la Costiase se développe dans les élevages aux dépens de kystes apportés par l'eau ou avec les œufs mis en incubation. Cependant, on évitera, tout au moins au début, de nourrir les jeunes alevins avec de la nourriture naturelle (vers, Daphnies, poissons crus) provenant d'étangs où la maladie a été observée.

Un traitement curatif rapide est, par contre, d'autant plus important à connaître que la maladie prend en quelques jours une grande intensité. L'ancien traitement classique indiqué par Bruno HOFER (1), qui consiste à traiter les alevins par l'eau salée (20 à 25 grammes de sel marin par litre) pendant un quart d'heure est assez incertain, car, après quelques jours, il est fréquent de voir l'épidémie reprendre son cours ; de sorte que plusieurs traitements sont nécessaires, la guérison complète restant toujours douteuse.

Depuis de longues années que j'étudie cette maladie au laboratoire et sur des sujets envoyés de divers établissements piscicoles, j'ai été conduit à employer un autre traitement plus commode et plus sûr dont j'ai déjà fait connaître le principe (2). Il consiste à tenir les sujets malades pendant un quart d'heure dans un bain d'eau formolée : 0 gr. 40 centigrammes de la solution officinale du commerce (aldéhyde formique à 40 % ou formaline) par litre d'eau.

La pratique est des plus simples : on commencera par cuber la quantité d'eau que contient le bassin d'alevinage à traiter. On prendra ensuite autant de fois 40 centigrammes de formol que le bac contient de litres. Soit, en volume, 40 centimètres cubes de formol du commerce par 100 litres d'eau. Le formol sera alors dilué dans quelques litres d'eau pris dans le bac, et, après avoir fermé le robinet d'alimentation d'eau, on répandra rapidement la dilution dans l'eau du bac. Pour cela, on pourra la verser avec un arrosoir muni de sa pomme, par exemple, puis on brassera vivement le mélange. Les alevins seront alors tenus pendant un quart d'heure dans ce bain sans renouvellement d'eau, après quoi ils seront remis à l'eau courante en ouvrant le robinet.

Dès les premières minutes de l'opération, tous les Costia sont tués, ainsi que j'ai pu m'en assurer sous le microscope. Et en prolongeant la durée du bain pendant 15 ou 20 minutes, les formes de résistance succombent sans doute aussi, car il est rare qu'on ait besoin d'avoir recours à une deuxième opération, surtout si, après le traitement, on a soin d'éviter toute cause nouvelle de contamination par les instruments, la nourriture ou par les eaux d'autres bacs suspects.

Cependant, si au bout de 10 à 15 jours on observait à nouveau quelque

(1) *Handbuch der Fischkrankheiten*, Munich, 1904.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*. Séance du 10 mai 1909.

mortalité par Costiase, on n'hésiterait pas à renouveler l'opération qui est toujours sans préjudice pour les alevins sains ou malades guérissables.

Les alevins supportent d'ailleurs très bien ce séjour de 15 minutes dans l'eau formolée à 0,4 pour 1.000, qui est pourtant si rapidement funeste à leurs parasites. Ils peuvent même y séjourner plus longtemps sans inconvénient. L'innocuité du formol à cette faible dose est certaine. On peut même la porter sans danger à 50 centimètres cubes pour 100 litres dans le cas de très fortes infections.

Au cours du traitement ou immédiatement après, on ne devra pas être surpris de voir succomber un certain nombre de sujets qui, en raison de la violence de l'infection dont ils étaient atteints, auraient, de toute façon, péri dans le plus bref délai. On les eplèvera soigneusement, sans étonnement et sans regret, avec un petit filet.

Il est bien entendu que, pour que ce traitement soit effectué en toute sécurité, il importe que, dans le bac d'alevinage, les alevins ne soient pas entassés en quantité exagérée dans un faible volume d'eau. Je rappellerai à ce sujet que, en proportion rationnelle, il faut éviter de mettre plus de 1.000 à 1.500 jeunes alevins pour 100 litres d'eau, ceci indépendamment de la question du débit d'eau qui alimente le bassin et qui doit être, comme on le sait, en rapport avec le nombre des alevins et la température de l'eau.

Dans les établissements où la Costiase apparaît régulièrement chaque année, et ils sont nombreux, on pourra même, par mesure de précaution, donner ces bains de formol préventivement dès les premiers temps chauds et avant que la Costiase n'ait commencé à se manifester. On aura ainsi les plus grandes chances d'éviter l'apparition ou tout au moins l'extension du fléau, avec les lourdes mortalités qu'elle engendre souvent dès le début.

La pratique simple et facile de ce traitement, la constance de ses résultats, son innocuité vis-à-vis des sujets traités et son prix relativement minime le rendent des plus précieux en Pisciculture.

L'Athrepsie. — L'Athrepsie des alevins n'est pas, à proprement parler, une maladie, mais un état de déchéance, de maigreur, sous lequel l'alevin montre une grosse tête sur un corps filiforme, ne grossit que peu ou point et souvent finit par périr sans autres symptômes. Un tel état est dû essentiellement à une nourriture insuffisante ou insuffisamment nutritive. On y remédiera facilement en donnant à l'alevin de la rate ou de la cervelle bien fraîche, et jusqu'à trois ou quatre fois par jour.

Le Catarrhe intestinal. — Le Catarrhe intestinal est un état inflammatoire du tube digestif qui se traduit par une diarrhée persistante jaunâtre ou rougeâtre entraînant un amaigrissement plus ou moins rapide et souvent la mort.

Ici, il ne s'agit plus d'un manque de nourriture, car on l'observe au contraire chez des alevins surabondamment alimentés, mais avec des aliments impropres ou altérés, rate ou foie ou produits de conserve, ayant

subi un commencement de décomposition et apportant des bactéries infectieuses ou des toxines dans l'intestin des jeunes élèves. La maladie apparaîtra également dans des bacs mal nettoyés où les résidus de nourriture en excès se corrompent sur le fond et peuvent être ensuite absorbés par les alevins.

On évitera facilement cette maladie en nettoyant soigneusement chaque jour le fond des bacs et en ne donnant que de la nourriture bien fraîche, en quantité mesurée.

Si la maladie est constatée, on fera de suite un nettoyage complet des bacs, on laissera les sujets jeûner deux ou trois jours pour qu'ils débarrassent leur intestin des éléments nuisibles, et on recommencera l'alimentation avec de la rate très fraîche, ou mieux, au début, avec du fromage blanc bien frais.

La maladie de la Mousse. — Dans la maladie de la Mousse, décrite si souvent avec insistance dans les anciens traités de Pisciculture où on lui attribue force désastres, les petits alevins sont trouvés morts au fond du bac, entourés d'un nuage cotonneux blanchâtre, le corps raidi et exangue. Le nuage cotonneux est un lacis de filaments microscopiques d'un Champignon du groupe des Saprologéniées qui a envahi la peau et les tissus et dévore littéralement le cadavre.

Il est reconnu aujourd'hui que ce Champignon, dont les germes pullulent dans toutes les eaux, n'est pas en réalité la cause première de la mort du poisson. Il ne se développe que lorsque celui-ci, déjà en mauvaise santé par suite d'une eau trop chaude et trop pauvre en oxygène ou déjà épuisé par un état maladif antérieur (faiblesse congénitale, Costiase, Athrepsie, Catarrhe, etc.), est incapable de s'en défendre. Sur un sujet en bonne santé, dont la peau est saine, la « Mousse » ne se développe pas. Il n'y a donc pas à s'inquiéter des suites de cette maladie de la Mousse ; mais, si on la constate, on devra, après avoir enlevé morts et malades, rechercher la véritable cause de l'état de souffrance des alevins qui en deviennent les victimes et que le Champignon vient envelopper comme d'un suaire.

La Furonculose. — Chez les alevins, la Furonculose, maladie microbienne redoutable, est heureusement très rare, et si nous la citons ici, c'est que nous l'avons observée deux fois dans de petits élevages de Saumon de fontaine alimentés, il est vrai, par une eau douteuse. La mortalité s'étend rapidement en même temps que les petits sujets malades se montrent indolents et présentent souvent une légère suffusion sanguine à la base des nageoires pectorales.

Comme la Furonculose est, par contre, plus fréquente chez les truitelles et les grosses Truites, nous la décrirons avec plus de détails dans les lignes suivantes concernant les maladies des truitelles.

(A suivre).
