

teneur en oxygène dissous. J'estime qu'il serait utile, dans l'intérêt de la pisciculture, de savoir comment les pisciculteurs ainsi atteints se sont comportés afin de remédier à leurs dommages, et de connaître leurs résultats obtenus ainsi que leurs appréciations. On pourrait sans doute tirer de cette consultation une méthode pour l'avenir. Je prie donc nos lecteurs de communiquer au Secrétariat général du Bulletin les renseignements qu'ils estimeront convenable de donner sur ce sujet. Les plus explicites seront ensuite publiés sous leurs références, analysés, puis discutés, de manière à fixer, en pareil cas, les principes de la conduite à tenir la plus économique et la plus efficace. Je viens de signaler la cause initiale en montrant comment l'effet nocif est capable de se manifester ; il est donc possible d'en tirer la conclusion.

COMMENT ON DOIT MONTER UNE SALMONICULTURE D'AMATEUR

L'INCUBATION

Par M. MARCEL DAGRY

Nous n'avons pas l'intention de faire ici une étude approfondie de la pisciculture. Bien des auteurs ont traité cette matière, mais si l'élevage du poisson en général et celui de la Truite en particulier ont des directives bien établies, leur application peut être différente pour chaque établissement, suivant son emplacement, son alimentation en eau, ses débouchés, etc.

Pour réussir en pisciculture, trois points sont essentiels sans lesquels toute tentative est vouée d'avance à un échec : l'eau, la nourriture et la propreté. Le futur pisciculteur devra toujours avoir ces termes-là à l'esprit lorsqu'il installera son établissement et rien ne devra être négligé lorsqu'il s'agira de l'un de ces trois points. Décrivons-les rapidement.

Un établissement de pisciculture peut être alimenté par des eaux de source ou par des eaux courantes, souvent par les deux, ce qui, à tous points de vue, est préférable.

Quand il s'agit d'eau de source, celle-ci se trouve dans la propriété ; il y aura lieu de s'assurer que sa teneur en oxygène est suffisante pour faire vivre, en bonne condition, les poissons que l'on se propose d'y élever.

L'eau d'un ruisseau venant de quelques kilomètres s'est, en général, oxygénée sur son parcours ; il faudra simplement veiller à ce que son libre écoulement ait lieu normalement.

Lorsqu'on a à sa disposition l'eau d'une rivière, les difficultés sont souvent multiples du fait des riverains qui, en amont, se servent également de cette eau pour des industries diverses ; on veillera à ce que ces indus-

tries ne déversent pas dans la rivière des produits nocifs susceptibles d'anéantir un élevage.

Pour l'eau courante, il y a également à envisager la question de température : très froide en hiver et ralentissant sensiblement la croissance des poissons, trop chaude en été et pouvant ainsi occasionner de grandes pertes. Avec un fort débit, on pourra remédier à ce dernier inconvénient en distribuant l'eau à profusion, ce qui permettra, malgré la température, un renouvellement d'oxygène suffisant.

La nourriture devra être saine et jamais en état de putréfaction, comme se le figurent quantité de gens n'ayant jamais élevé de poissons eux-mêmes ; une seule distribution de nourriture avariée peut causer des ravages incalculables.

Suivant l'âge du poisson, l'alimentation se compose de rate fraîche ou congelée, viande de boucherie ou d'équarrissage, poisson de mer frais ou salé, etc.

Le troisième point capital en pisciculture est la propreté, c'est-à-dire l'état impeccable dans lequel doivent se trouver les bassins et tous les appareils servant à un usage quelconque, surtout lorsque les alevins sont très jeunes. Les bassins doivent être nettoyés constamment et ce résultat ne sera obtenu que par leur vidange complète.

Ces trois points sont essentiels : hors de cela, inutile de tenter l'expérience et de vouloir créer une salmoniculture : l'échec serait certain. On peut, sans doute, par une propreté méticuleuse, par une nourriture parfaite et avec de grands bassins, restreindre le débit d'eau, mais cela ne peut se faire que grâce à une attention soutenue et des soins de tous les instants.

Nous parlons, bien entendu, d'une pisciculture d'amateur et non d'un élevage industriel. Dans ce dernier cas, il faut, pour réussir, l'eau à profusion.

Afin de donner une base stable à ce que nous venons de dire, nous envisagerons le cas de l'éleveur des Salmonides désirant amener environ 10.000 Truites par an à la taille marchande, c'est-à-dire de quoi occuper son temps, sans négliger toutefois les intérêts que l'on peut avoir en dehors de cet élevage.

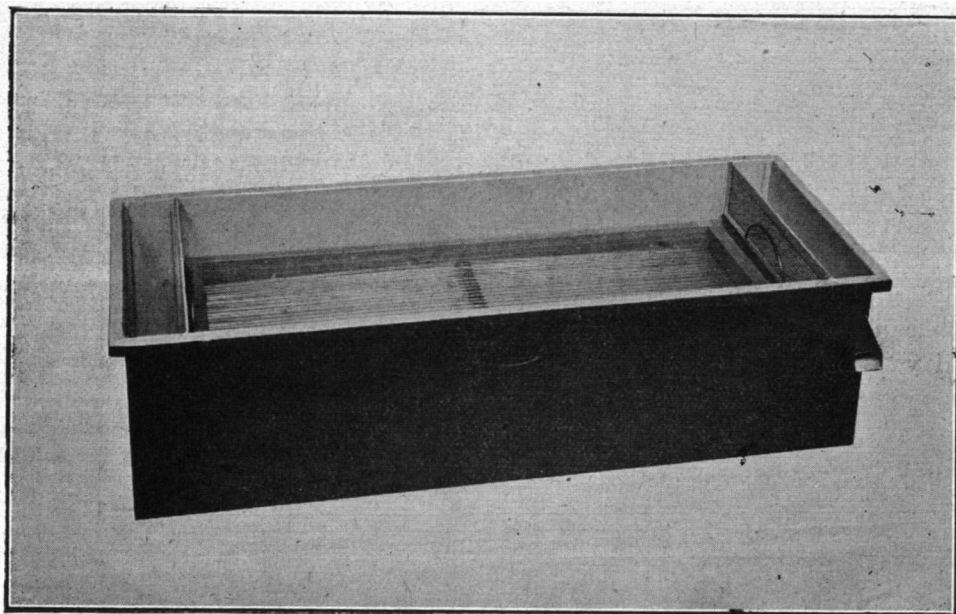
Ceci posé, nous allons maintenant passer au détail de l'installation et du fonctionnement de la pisciculture, tels que nous les comprenons.

* * *

L'élevage d'amateur, toujours envisagé pour le résultat de 10.000 truites marchandes, ne nécessite pas un local spécial (laboratoire) pour l'éclosion des œufs et l'élevage des jeunes alevins pendant les premiers mois de leur existence. Cependant, chaque fois que l'on pourra disposer d'un petit bâtiment ne servant qu'à cet usage, cela n'en sera que mieux et plus agréable.

L'amateur ne disposant pas généralement de reproducteurs, il faut envisager, tout d'abord, l'achat de 25.000 œufs embryonnés de l'espèce que

l'on désire. Pour cela, il est de toute nécessité de ne s'adresser qu'à des maisons sérieuses qui pourront ainsi donner toutes garanties de qualité, car, de cela, dépend souvent la réussite de l'alevinage. Nous ne conseillons pas l'achat d'œufs à l'étranger où les non-avertis auront souvent le déchet des piscicultures, car un client de 25.000 œufs n'est pas considéré comme intéressant et, s'il n'est pas satisfait de la livraison, cela n'a aucune importance pour le vendeur. Il n'en est pas de même des pisciculteurs français ; de plus, leurs reproducteurs, habitués au climat, donnent des œufs et des alevins qui seront de suite dans leur milieu et n'auront pas à souffrir d'une adaptation à de nouvelles eaux.



Bac incubateur fixe.

Pour mettre les œufs embryonnés, dès qu'il les recevra, le pisciculteur amateur devra être muni de bacs spéciaux où se terminera l'incubation des œufs reçus. Ces bacs sont composés généralement de petits réservoirs en zinc vernissé, garnis d'une claie en bois munie elle-même de baguettes de verre sur lesquelles les œufs sont déposés. Ces bacs, appelés communément « appareils incubateurs fixes », doivent être perfectionnés pour obtenir une complète réussite ; un courant ascendant de l'eau est nécessaire afin que les œufs soient irrigués de bas en haut.

Si l'on dispose d'une source en élévation ou d'un réservoir quelconque permettant d'avoir l'eau sous pression, il est très facile d'étager ces incubateurs de façon à ce qu'ils se déversent les uns dans les autres, ce qui fait, en somme, qu'avec un très faible débit d'eau on peut facilement mener à éclosion 25.000 œufs de Salmonidés. Toutefois le nombre des appareils superposés ne devra pas dépasser quatre.

Pour ceux qui ne disposent que d'un cours d'eau, il y a également des appareils incubateurs flotteurs, munis, eux aussi, d'une claie en baguettes de verre et que l'on met à même la rivière. De chaque côté de cet appareil des flotteurs permettent de régler le niveau d'eau.

Beaucoup de pisciculteurs préconisent le zinc perforé ou alvéolé en remplacement des claies en baguettes de verre ; ces plaques métalliques ont, sans doute, le gros avantage de coûter meilleur marché, mais rien n'égale, à mon avis, le verre qui permet une propreté méticuleuse.

Lorsque les œufs lui parviendront, le pisciculteur devra tout d'abord s'assurer que la caisse n'a pas de retard : si cela était, il faudrait la prendre sous réserve de réclamation, le chemin de fer étant responsable de la mortalité des œufs au cas où le retard en cours de route en serait la cause.

Il ouvrira ensuite la caisse avec précaution et dégarnira le paquet formé par les cadres d'œufs de la sciure de bois qui l'entoure, puis il mettra ces cadres dans le laboratoire afin que la température se rapproche de la température de celui-ci. Verser de temps en temps un peu d'eau sur le réservoir à glace, puis, au bout d'une demi-heure environ, découvrir les claies et les tremper dans l'eau à tour de rôle. Si les œufs sont en parfait état, il faudra les mettre de suite dans les appareils incubateurs. Pour cela, il suffit de renverser doucement les œufs en les aspergeant à l'aide d'un pinceau très doux. Si, au contraire, la qualité des œufs paraît douteuse, s'il y a des morts (œufs blancs) ou des œufs éclos en cours de route, il faudra les verser claie par claie dans un plat en porcelaine où on les lavera à plusieurs eaux, afin de les débarrasser de toutes les saletés et de tous les filaments blancs qui se trouvent collés aux œufs ; les verser ensuite dans les bacs incubateurs et les étaler sur la claie en baguettes de verre. Enlever ensuite les œufs mauvais.

Pour cela on se sert, soit de pipettes de verre, soit de pinces en bois ou en maillechort. Tous ces appareils doivent être maniés avec grande précaution, de manière à ne pas abîmer les œufs sains aux abords de ceux que l'on enlève. Un œuf bon est tout à fait transparent, d'une couleur plus ou moins rose suivant la nature des eaux et la nourriture des reproducteurs. Un œuf mauvais est blanc opaque et se distingue très facilement des autres.

Lorsque les œufs seront dans les appareils incubateurs, il faudra veiller à ce qu'un courant égal les irrigue constamment ; de plus, il faudra procéder, chaque jour, à l'enlèvement des œufs mauvais, comme il est dit plus haut. Ce travail journalier est très important, car un œuf mauvais contamine fatalement tous ceux qui l'entourent.

L'eau tient aussi, quelquefois, en suspension des matières terreuses qui, en se déposant sur les œufs, pourraient leur nuire. Quand cela se produit, il faut laver les œufs ; avec la claie en baguettes de verre ce sera excessivement facile : il suffit, simplement, de prendre la claie par les anses et de produire un mouvement de va-et-vient pour remuer les œufs, afin que le limon les recouvrant tombe au fond de l'appareil.

Les œufs éclosent, en général, 8 à 15 jours après leur réception ; ce

délai dépend de l'avancement des œufs livrés et de la température de l'eau : plus une eau est tempérée, plus les œufs viennent rapidement à éclosion. On s'aperçoit que les œufs sont prêts d'éclore lorsque les embryons donnent signe de vie dans l'œuf ; c'est par des mouvements brusques et saccadés, très faciles à remarquer, que le jeune poisson se débarrasse de sa coquille : celle-ci, sous l'effort de l'embryon, se détache et le jeune alevin ne tarde pas à tomber dans l'espace compris entre les baguettes de verre. Si le lot d'œufs est bien homogène, tous les œufs sont éclos en l'espace de 48 heures. A ce moment, on enlève la claie en baguettes de verre sur laquelle sont restés les débris de coquilles ainsi que les alevins mal formés ou mal venus : ces derniers restent en boule et souvent la vésicule ne s'allonge pas. Quand cela est, on peut enlever sans crainte ces alevins : les baguettes de verre produisent donc par leur disposition un premier triage des alevins susceptibles de vivre et ceux qui ne peuvent qu'encombrer pendant un temps plus ou moins long, leur mort arrivant de suite ou quelques jours après l'éclosion.

Les claies étant retirées, il faut les nettoyer soigneusement afin qu'aucune saleté ne les souille et la prudence exige de les désinfecter en les laissant tremper pendant quelques minutes dans un bac contenant une solution assez concentrée de permanganate de potasse. Cette dernière précaution doit être prise également lors de la mise en incubation des œufs.

La claie étant enlevée, on procède ensuite à un sérieux nettoyage du bac incubateur de manière que toutes les saletés disparaissent pour faire place nette aux jeunes alevins.

Le nettoyage s'opère d'une façon très simple. Pour cela on penche l'appareil sur le côté du goutlot et avec un tuyau en caoutchouc on établit un courant d'eau assez fort. Les alevins se groupent alors dans le fond de l'incubateur et les saletés légères viennent se coller à la grille en zinc vernissé de l'incubateur ou on les évacue au dehors à l'aide d'un pinceau très souple. Les alevins restent ensuite bien propres et peuvent attendre ainsi le moment où l'on doit commencer à les alimenter.

L'AQUARIUM ET SES HOTES

TILAPIA STRIGIGENA MULTICOLOR

Par M. CHARLES BERTRAND

Parmi les sortes de Poissons, peu nombreuses, pratiquant l'incubation buccale, la plupart deviennent trop grosses pour être tenues en aquarium. Ainsi est-ce le *Tilapia multicolor* qui a la préférence des amateurs.

Cette variété paraît une forme spéciale de *Tilapia strigigena* (Pfeffer 1893), mais a été aussi rattachée aux genres *Ctenochromis*, *Haplochromis*,