

OBSERVATIONS SUR LA PISCICULTURE ARTIFICIELLE DU BROCHET

par JEAN PORTAL

Ingénieur des *Travaux publics de l'Etat*
à Rennes (Ile-et-Vilaine)

Au cours des années 1944 à 1947 le service des Ponts et Chaussées a effectué à la Pisciculture du Boulet, située sur le territoire de la commune de Feins (Ile-et-Vilaine), quelques essais et expériences sur le Brochet.

La Pisciculture du Boulet a été aménagée depuis 1942, sur des dépendances du canal d'Ille et Rance, en vue de la production d'alevins de poissons blancs, destinés au réempoissonnement des cours d'eau du Domaine Public du département d'Ile-et-Vilaine.

Les demandes d'alevins de Brochets des Sociétés de pêche sont nombreuses. Jusqu'à présent il a été impossible d'y donner satisfaction, ces demandes dépassant très largement la production annuelle de la pisciculture. Les quantités de Brochetons obtenues, chaque année, dans l'étang de Planche-Roger utilisé à cet effet, sont très variables, en tout cas toujours incertaines, sans qu'il soit possible encore d'en déterminer les raisons. Ceci nous a conduit à tenter d'accroître cette production, en effectuant la fécondation et l'incubation artificielle.

Il convenait, tout d'abord, d'essayer de conserver en captivité des reproducteurs, afin d'être en mesure d'effectuer les opérations de fécondation artificielle aisément, le moment venu. Jusqu'à présent nous n'avons pu résoudre ce problème, et toutes les expériences tentées pour y parvenir ont échoué.

La conservation des Brochets, dans les bassins de la Pisciculture, s'est révélée impossible. Ces bassins présentent les dimensions suivantes : 2 mètres × 2 m. 70, 4 mètres × 3 m. 30, avec une profondeur d'eau de 0 m. 75. Même en couvrant ces bassins de filets de camouflage, même en y jetant des alevins de Gardons et de Carpes, il n'a jamais été possible d'y conserver les Brochets plus d'une quinzaine de jours. Au-delà de ce délai, ils dépérissent et meurent. Ils se blessent généralement entre eux ou contre les parois et ne consomment pas la nourriture qui est mise à leur disposition.

Il en est de même des manches de couteaux et poignards, qui se dévorent entre eux, le mangeur crevant comme le mangé. Il est à peu près impossible de les conserver plus de 3 ou 4 semaines dans les bassins, sous peine de courir le risque d'avoir des pertes considérables.

**

Un petit bassin du système « Dubisch » de 4 mètres × 6 mètres, d'une profondeur moyenne de 0 m. 30, avec fond gazonné, a été aménagé en 1944. En automne 1945, après la pêche de l'étang de Planche-Roger, nous y avons placé 7 Brochets reproducteurs de 3 à 4 livres. Ils s'y sont conservés dans des conditions convenables pendant un mois, sans toutefois accepter la nourriture d'alevins de Gardons mise à leur disposition. Le bassin étant garni d'herbes, ils s'y cachaient et restaient immobiles des journées entières.

Toutefois, nous avons placé autour du bassin des toiles à sac, formant un paravent de 1 mètre de hauteur, ce qui masquait les Brochets à la vue des passants. Cette circonstance nous a paru favorable en procurant aux Brochets une sorte de tranquillité. Malgré cela il est certain qu'une captivité plus longue, aurait conduit à leur perte. L'un d'eux, le plus gros, portait au moment de la reprise une plaie profonde sur le flanc, près de la nageoire caudale. Mis en étang, cette blessure s'est très bien cicatrisée, ainsi que nous avons pu le constater à la pêche en automne 1946.

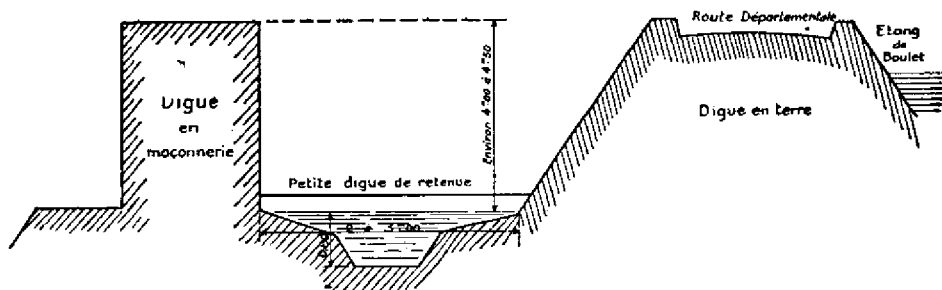


FIG. 12. — Coupe en travers de la frayère à Brochets entre les deux digues de l'étang du Boulet.

Entre les deux digues de l'étang du Boulet, nous avons installé en 1944 une sorte de frayère, présentant une longueur d'une quarantaine de mètres, une largeur de 2 à 3 mètres et une profondeur de 0 m. 50 à 0 m. 80. Le croquis ci-dessous explique la situation des lieux, mieux qu'une longue description. L'alimentation en eau était abondante. En deux endroits nous avons disposé au-dessus de l'eau des branchages formant cachette, où les Brochets se tenaient d'ailleurs le plus souvent. Le 10 Mars 1945, nous y avons placé deux femelles et trois mâles. La température de l'eau était de 8 à 10 degrés, donc favorable. Le 19 Mars nous avons trouvé une femelle crevée, quelques jours après un mâle. Le mâle, ni la femelle n'étaient à maturité. Nous avons dû retirer ceux qui restaient sous peine de les voir périr à leur tour.

Vers la mi-Février 1944, dans les deux ruisseaux alimentant l'étang de Planche-Roger, nous avons isolé, au moyen de grilles, des longueurs de 100 à 150 mètres dans lesquelles nous avons placé des reproducteurs. Dès la fin du mois, nous avons pu observer que ces reproducteurs se tenaient cachés dans les herbes du bord ou du fond et demeuraient continuellement à la même place. Au bout de trois semaines, ils n'avaient pas frayé, paraissaient languissants et n'étaient pas à maturité. Ils se laissaient capturer avec une épuisette, presque sans difficulté. Finalement, pour ne pas risquer de les perdre, nous avons dû enlever les grilles aval. Deux jours après ils avaient disparu et étaient passés dans l'étang.

Sur la rive nord de l'étang de Planche-Roger, existe une rigole naturelle de 2 m. 50 de largeur, 0 m. 50 à 0 m. 80 de profondeur. Cette rigole est à exposition sud, abritée des vents du Nord par la forêt voisine. Nous l'avons aménagée en 1944, en rigole frayère, sur 117 mètres de longueur, au moyen de petites vannes disposées à chaque extrémité. Ces vannes, volontairement, n'étaient pas étanches. L'eau de la rigole communiquait ainsi avec celle de l'étang. Nous y avons immergé, le 25 Mars, à 16 heures, 28 Brochets reproducteurs. Le 7 Avril, le garde y trouve un Brochet mort. L'examen de ce Brochet ne permet pas de découvrir la cause de cette perte. Il s'agissait d'une femelle ayant encore ses œufs non parvenus à maturité. Le 11 Avril nous trouvons encore trois Brochets morts et de crainte de les voir tous disparaître de la sorte, nous levons les vannes de communication avec l'étang. Le 12 Avril, un cinquième Brochet apparaît à la surface. Sur ces cinq Brochets, il y avait trois femelles pleines d'œufs et deux mâles n'ayant plus de laitance. Aucune trace de blessure n'a été relevée et l'analyse de l'échantillon d'eau, emportée le 11 Avril, n'a révélé absolument rien d'anormal. On est donc conduit à admettre que la mortalité constatée provient d'une cause d'ordre physiologique. Après le 12 Avril, les Brochets ont disparu de la rigole frayère et ont passés dans l'étang. Il n'y a plu de mortalité.

De l'étang du Boulet part une rigole servant à l'alimentation du canal d'Ille et Rance. Cette rigole présente une largeur de 3 mètres en tête, 1 mètre au plafond avec 1 mètre de profondeur. Nous avons aménagé, dans cette rigole, des bassins de 25 mètres de longueur, séparés entre eux par de simples grillages. Là encore, la conservation des Brochets n'a jamais donné des résultats intéressants. Ils se blessent entre eux, paraissent se nourrir très mal, même s'ils sont en petit nombre (6 au maximum) dans chaque bassin. Jusqu'à présent, dans toutes les tentatives que nous avons faites, lorsque la durée de conservation dans ces bassins dépasse un mois et demi, la perte atteint 70 % pour les mâles. Elle est moindre pour les femelles, mais ces dernières ne parviennent jamais à maturité.

Immédiatement en aval des bassins de la Pisciculture, un petit étang de 2 ares a été obtenu par construction d'une digue en travers du ruisseau du Boulet. Nous avons également essayé d'y conserver des reproducteurs femelles. Six femelles y ayant été placées le 4 Janvier 1947, l'une d'elle ayant crevé entre temps, nous avons retiré, le 13 Mars, les cinq femelles restantes. Elles étaient exactement dans le même état que celui du 4 Janvier, c'est-à-dire qu'elles étaient très loin d'être parvenues à maturité, alors que les Brochets de l'étang du Boulet, vivant à l'état sauvage, étaient en période de fraie à ce moment là.

Devant l'impossibilité d'obtenir en captivité des reproducteurs mâles et femelles à maturité, nous avons essayé d'en capturer à l'état sauvage. L'étang de Planche-Roger communique avec celui du Boulet par un pont donnant passage à une route départementale. La bouchure est constituée par un barrage à poutrelles surmonté d'une grille. A un mètre en amont de ce barrage, est disposée une vanne, avec de chaque côté des planchettes mobiles. Au cours des neuf premiers jours du mois de Mars 1947, la température, qui avait été jusqu'à ce moment là très froide, s'est adoucie progressivement et la pluie a commencé à tomber faisant fondre la glace qui recouvrait les étangs. Le débit des affluents, qui était faible, a augmenté progressivement. Cet adoucissement de température faisait espérer que la fraie du Brochet allait commencer sous peu. Le niveau dans l'étang du Boulet était le même que dans l'étang de Planche-Roger. La grille sur le barrage à poutrelles émergeait de 0 m. 50. Le garde, dès le 10 Mars, a exercé une surveillance à cette grille afin de s'assurer que les Brochets de l'étang du Boulet ne cherchaient pas à remonter dans celui de Planche-Roger. Or, dès le 10, des passants signalaient que des Brochets avaient été vus le nez à la grille. Les 11, 12 et 13 Mars, le garde capturait avec une simple épuisette, immédiatement en aval de la grille, sous le pont, 10 femelles et trois mâles à maturité. Ces poissons ont été emportés vivants à la Pisciculture où ils ont été utilisés pour des essais de fécondation artificielle.

Ces opérations ont été faites dans les conditions suivantes :

Le jeudi 13 Mars sont utilisés trois femelles et sept mâles. La manipulation est opérée par le garde pisciculteur et un garde fédéral. Les femelles qui sont à maturité donnent bien leurs œufs qui sont recueillis soigneusement à sec dans trois bols. Les mâles donnent ensuite peu de laitance, une à deux gouttes seulement pour chacun. Nous remarquons que les mâles captifs donnent mieux leur laitance que ceux pris à l'état sauvage. Les mâles semblent se contracter et retenir leur laitance. Les gouttes de laitance tombent directement sur les œufs. Le mélange d'œufs et laitance est fait aussitôt avec une plume, puis au bout de 5 à 6 minutes, le tout est

versé dans un bol d'eau, petit à petit en agitant au fur et à mesure. Après quelques minutes d'attente les œufs sont lavés et mis dans une carafe de Zug, avec un courant d'eau provoquant le brassage des œufs. Au bout d'un quart d'heure, nous observons qu'un assez grand nombre d'œufs deviennent blancs et opaques. Que s'est-il passé ?

Au moment de la fécondation, qui a été faite à l'abri, dans un petit local et derrière une baie vitrée, un rayon chaud de soleil est venu réchauffer l'eau dans les bols dont la température s'est trouvée devenir supérieure d'au moins 2 à 3 degré à celle de la carafe de Zug, placée dehors, qui était à 7 degré. Cette variation de température a certainement été néfaste à un grand nombre d'œufs. Nous avons, dans d'autres conditions que nous indiquons plus loin, effectué une observation analogue. Ces œufs, placés dans deux carafes de Zug n'ont pas donné de résultats. A notre avis le garde a laissé un courant d'eau trop fort, ce qui a provoqué un brassage trop énergique et une destruction des œufs. La quantité de laitance était vraisemblablement insuffisante.

Le samedi 15 Mars, une deuxième opération a été faite par nous-même en utilisant une seule femelle et trois mâles. L'un des mâles avait été capturé dans la pêcherie d'anguilles. Il était presque mort parce qu'ayant passé dans les vannes, entraîné par le courant. Ce mâle nous a donné cinq gouttes de laitance. Deux autres, déjà employés le 13 Mars donnent chacun une ou deux gouttes. La fécondation est faite à sec. Nous prenons soin de bien laver les œufs dans de l'eau à la même température que celle de la carafe de Zug. Au moment où nous déversons les œufs dans la carafe, nous remarquons qu'ils se collent aux parois ou se rassemblent en paquets. Nous mettons un courant d'eau très faible. Pour éviter aux œufs de se coller à la paroi nous les remuons légèrement avec une plume. Petit à petit le mucus disparaît, les œufs deviennent libres au bout de deux heures. Il y a très peu d'œufs non fécondés, quelques centaines sur environ 5 à 6.000. L'opération paraît avoir parfaitement réussi. Pendant l'incubation il y a également très peu de mortalité. Le 27 Mars les œufs sont transférés dans un bac d'incubation d'œufs de Truites, sur des claies, qui ne sont autres que des petites caissettes utilisées pour le transport des civelles, dont le fond est fait de toile fine (soie à bluter). Les 28 et 29 Mars se produit une éclosion générale. Le 2 Avril la mortalité demeure insignifiante. La résorption de la vésicule s'effectuant normalement, nous emportons les alevins dans l'étang du Malavisé, de 2 hectares, où il n'y a aucun Brochet.

Dans les caissettes à civelles, placées dans l'eau du bac d'incubation, les alevins de Brochets, après l'éclosion, restent couchés sur le fond ou accrochés presque verticalement aux parois de la caissette.

Samedi 15 Mars nous avons emporté le Brochet mâle mort. Nous lui avons enlevé les testicules et ainsi nous avons pu remarquer qu'ils restaient gorgés de laitance. Pressurés ces testicules nous en donnent une cuillerée à café, ce qui est une quantité susceptible de féconder les œufs de plusieurs femelles. Il semble donc inexact de dire que plusieurs mâles sont nécessaires pour une seule femelle. A notre avis, un mâle possède suffisamment de laitance pour féconder un nombre d'œufs considérable. La difficulté est de lui faire donner cette laitance.

Le dimanche 16 Mars nous rapportons à Rennes, de la Pisciculture, une femelle à maturité et un mâle. Ces sujets ont été pris à 15 heures et emportés à sec sans aucune précaution spéciale. Lundi 17 Mars, entre 13 heures et 13 h. 30, nous effectuons la fécondation artificielle, à sec, des œufs de cette femelle et procédons de la façon suivante.

Les œufs de la femelle sont obtenus facilement par simple pression sur le ventre. Ils sont recueillis dans un bol. Ensuite, nous retirons les testicules du mâle, que nous sélectionnons en bouts de deux à trois centimètres dans le sens transversal, en même temps que nous les fendons sur la longueur. Un testicule est mélangé avec les œufs, tandis que l'autre est placé dans un bol d'eau. Aussitôt les œufs sont versés dans ce bol, petit à petit, en ayant soin d'effectuer le mélange au fur et à mesure du déversement. Il y a manifestement une grande quantité de laitance, car l'eau devient d'un blanc laiteux. Nous attendons cinq minutes, puis nous lavons les œufs à plusieurs reprises et les répartissons dans des bocaux. Au bout d'une heure très peu sont devenus blancs. Nous observons que ces œufs n'adhèrent pas au verre des bocaux, tandis que ceux obtenus de femelles vivantes à la Pisciculture, se collent dès qu'ils sont immobiles. C'est donc que le mucus qui les entourait a disparu ou a perdu ses propriétés adhésives.

Le même jour, à la fin de la soirée, de l'eau prise dans la Vilaine, est vidée directement, sans transition préalable dans la pièce, dans deux bocaux. Aussitôt beaucoup d'œufs deviennent blancs. Il est manifeste que l'eau de la Vilaine étant plus froide que celle qui se trouve dans l'appartement, la variation brusque de température a provoqué une mortalité considérable sur les œufs. Par la suite, l'eau de la Vilaine ayant séjourné préalablement une heure ou deux dans la pièce, avant d'être utilisée, aucune mortalité n'a plus été constatée. Le 20 Mars ces œufs sont envoyés à la Pisciculture. Malheureusement un accident de transport a entraîné leur perte. On peut donc conclure, de cette manipulation, que l'opération de fécondation artificielle peut se faire sur des sujets morts. Il sera intéressant de déterminer jusqu'à quel moment, après la mort, les œufs et la laitance conservent encore leur vitalité. Nous pensons, l'an prochain, effectuer de nouvelles expériences en même temps qu'essayer de con-

server et de transporter à sec, les œufs et la laitance, dans des conditions déterminées.

Le 16 Mars, nous avons également rapporté de la Pisciculture 65 œufs de Brochets prélevés sur ceux qui ont été fécondés le 15. Ils sont conservés dans un bol, l'eau étant renouvelée une fois par jour. L'incubation s'effectue normalement et cinq œufs seulement périssent. Le 23 Mars se produit la première éclosion, c'est-à-dire au bout d'une huitaine de jours. L'eau, dans le bol, est à une température de 12°. L'éclosion se poursuit ensuite jusqu'au 27 Mars où elle est complètement terminée, c'est-à-dire le douzième jour.

Certains alevins paraissent avoir quelques difficultés à sortir de l'œuf. Nous les répartissons dans deux bols. Dans le premier nous disposons quelques brindilles de plantes d'appartement et rien dans le second. Dans le premier bol les alevins s'accrochent aux plantes par la ventouse qu'ils portent à la place de la bouche. Dans le second, ils restent couchés sur le fond, tout en cherchant, par moments, à s'accrocher à quelque chose. Ils y réussissent parfois en se tenant contre la paroi du bol ou à des poussières très tenues qui flottent à la surface de l'eau. Toutefois, nous remarquons que les alevins qui restent couchés sur le fond du bol se développent aussi normalement que les autres. La résorption de la vésicule s'effectue de la même manière, et les pertes, au total, sont insignifiantes, 2 à 3 sujets. Le samedi 5 Avril, la résorption de la vésicule étant très avancée chez tous les alevins, nous les déversons dans le canal.

Les 17 et 20 Mars, le garde-pisciculteur opère la fécondation artificielle sur trois femelles. Ne disposant que de mâles ayant déjà été utilisés, il a sacrifié deux mâles avec la laitance desquels il a fécondé les œufs. La manipulation a été faite de la même façon que dans les premières expériences. Le garde-pisciculteur a pris deux baquets sur le fond desquels il a disposé des mottes de gazon. Après avoir rempli ces baquets d'eau, il y a déversé les œufs fécondés. Ceux-ci se sont immédiatement collés sur les herbes. Pendant les premiers jours, ces baquets ont été placés sous une goutlotte d'où s'écoulait un filet d'eau. Ayant constaté que celui-ci amenait des dépôts nous l'avons supprimé. Aucun soin n'a été pris pour les œufs et aucun triage n'a été fait. Le 9 Avril, nous avons constaté que dans les deux baquets, il y avait des alevins de Brochets. Par conséquent l'incubation et l'éclosion s'étaient faites normalement. Ces alevins restent accrochés aux parois des baquets ou aux herbes. Dans cette manipulation, il est difficile de déterminer le pourcentage de réussite des œufs, leur surveillance n'étant pas commode.

Toutefois, cela montre que l'incubation, pour être réussie, ne nécessite ni une alimentation en eau abondante, ni des précautions compliquées. Il

y a lieu de rapprocher cette opération de celle faite par un minotier du Maine-et-Loire et que nous rapportons ci-après.

Il y a quelques années, à l'époque de la fraie du Brochet, il eut la bonne fortune de trouver dans un tambour, une femelle et un mâle qui étaient tellement à maturité, que les œufs et la laitance coulaient sans qu'aucune pression sur le ventre soit nécessaire. Voyant cela, il prit un seau qu'il remplit à moitié d'eau. Tenant au-dessus de ce seau ses deux Brochets, il fit tomber dans l'eau, en même temps œufs et laitance. Cette dernière était abondante. L'eau ayant été agitée, le tout fut déversé dans un baquet, au fond duquel il avait placé des herbes prises dans la rivière. L'eau du baquet était renouvelée au moyen d'un petit tuyau de caoutchouc formant siphon. Au bout de dix à quinze jours, il vit un fourmillement d'alevins dans le baquet. Son opération de pisciculture artificielle avait donc fort bien réussi.

La température de l'eau, pendant la durée des essais, a été de : le 16 Mars 6° ; le 17, 9° ; le 18, 9° ; du 19 au 24, 9° ; du 25 au 28, 8°. Cette température était mesurée vers le milieu du jour. Le matin et le soir, elle était de quelques degrés inférieure ou supérieure.

De ces différentes expériences, on peut conclure que la fécondation artificielle des œufs de Brochets peut être réussie sur des sujets vivants, ou morts depuis quelques heures. L'essentiel est d'avoir des femelles et des mâles à maturité. Si le nombre de mâles est insuffisant, le seul moyen d'obtenir assez de laitance est d'en sacrifier un ou plusieurs. La fécondation opérée à sec ne présente pas de difficultés spéciales de manipulation. L'essentiel paraît être d'obtenir un mélange convenable des œufs et de la laitance et d'éviter de faire subir aux œufs, pendant les manipulations, des variations brusques de température.

L'opération de fécondation étant faite et les œufs lavés à plusieurs reprises, il convient de les déposer dans une carafe de Zug avec un faible courant d'eau. Brasser délicatement les œufs pour éviter qu'ils se prennent en paquets ou n'adhèrent aux parois. Au bout de quelques heures, une journée au plus, ils sont gonflés et ont perdu leur propriété adhésive. On peut alors les déposer sur des claies d'incubation appropriées, dans des bacs d'alevinage absolument semblables à ceux qui sont utilisés pour les œufs de Truites. Un très léger courant de renouvellement d'eau est préférable. La surveillance, ainsi que l'enlèvement des œufs mauvais s'effectuent alors très facilement, comme dans la pisciculture de Truites. Après l'éclosion, la surveillance demeure facile. Au bout de 8 à 10 jours, les jeunes alevins peuvent être déversés dans les cours d'eau ou en étangs d'élevage. Nous pensons pouvoir étudier, l'an prochain, la possibilité d'élever des alevins dans des bacs après résorption de la vésicule.

De cette manière, la pisciculture artificielle du Brochet s'effectue par des manipulations simples et pratiques comme pour la Truite. Il semble

que l'on puisse placer dans un même bac d'alevinage 75 à 100.000 œufs sans crainte.

A notre avis, la carafe de Zug présente des inconvénients pour l'incubation pratique de grosses quantités d'œufs. Le réglage du débit est, en effet, assez délicat. La possibilité de variation de ce débit, en cours d'incubation, peut provoquer soit l'amas des œufs dans le fond ou sur les côtés de la carafe, ou, au contraire, leur expulsion à l'extérieur. Dans les deux cas, cette circonstance est défavorable. De plus, le triage des œufs mauvais est difficile, ou, en tout cas, ne peut être fait pratiquement sur de grandes quantités. Enfin, les expériences ci-dessus montrent qu'il n'est pas utile d'avoir un courant d'eau continu et abondant, pas plus qu'une agitation constante des œufs pendant toute la durée de l'incubation.

Nous allons maintenant examiner, à la lumière de nos observations, faites depuis plusieurs années, ce qui peut se passer dans la nature. Il ne s'agit là que d'une hypothèse que nous n'avons pas encore été en mesure de vérifier au moment du frai des Brochets. A notre avis, à l'époque favorable, les femelles se rendent sur les frayères suivies des mâles. Y a-t-il plusieurs mâles pour chaque femelle ?

Il nous paraît impossible d'énoncer une règle générale. Un mâle peut suffire pour une femelle. S'il y a plus de mâles que de femelles, alors plusieurs mâles vont avec une même femelle. Un même mâle peut, vraisemblablement, participer à la fécondation des œufs de plusieurs femelles successivement. Quoiqu'il en soit, la femelle prête à pondre se rend sur le lieu choisi, les mâles restent à proximité. Elle expulse quelques œufs (sans doute plusieurs centaines). Aussitôt, le mâle accourt et lâche sa laitance qui se mélange à l'eau où viennent d'être plongés les œufs. Ceux-ci tombent lentement et se collent aux herbes, plantes, grâce à leur mucus. S'ils tombent sur la vase du fond ils périront étouffés. L'incubation se passe et arrive l'heure de la naissance. La queue du petit poisson sort la première. Elle s'agite avec vivacité, tirant petit à petit de la coquille, le corps, la vésicule, la tête. Nous avons pu faire cette observation, au moment de l'éclosion des œufs que nous avons dans des bols, à Rennes. Livré à lui-même, le nouveau-né nage par saccades et cherche un appui qu'il trouve dans les brindilles, plantes situées à proximité. Il reste là, accroché par sa ventouse et attend la résorption de sa vésicule. S'il ne s'accroche pas, le courant, même très faible, l'entraîne, il roule sur le fond et meurt, ou a de grandes chances de périr. En pisciculture artificielle, le mucus est un inconvénient. Il n'est pas utile puisque l'œuf reste sur un fond parfaitement propre. L'accrochage de l'alevin, après l'éclosion, ne paraît pas non plus nécessaire. Il peut très bien rester allongé sur la claie d'incubation parfaitement propre et qui ne saurait le blesser.

Si les renseignements, qui nous ont été donnés par des pêcheurs, sont exacts, le Brochet affectionne, pour frayer, les rigoles remplies par les

eaux d'inondation. Ce fait paraît confirmé par le suivant. En aval de Rennes, la Vilaine traverse une grande région de marais, immédiatement en amont de Redon. Les hivers pluvieux, ces marais sont recouverts d'eau. Lorsque l'eau reste sur les marais jusqu'au printemps, certains auraient observé que l'alevin de Brochet est abondant. Au contraire, il y a peu d'alevins si la rivière reste dans son lit. En Juin 1941, une remontée considérable de petits Brochets fût observée au premier barrage sur la Vilaine, en amont de Redon, à Mâlon. Depuis, aucune remontée n'a été constatée de 1942 à 1946 inclus. Or, en 1941, sans avoir de grandes crues, la Vilaine conserva un débit important, par suite des pluies, jusqu'à la mi-Avril et les marais de Redon restèrent inondés longtemps. Cette circonstance ne s'est pas renouvelée de 1942 à 1946. Elle se reproduit à nouveau à l'heure actuelle si l'hypothèse précitée est exacte, il devrait y avoir remontée d'alevins de Brochets, à Mâlon, à partir de Juin prochain. Nous ne manquerons de faire les observations utiles.

Rennes, le 12 Avril 1947.
