

L'ÉLEVAGE NATUREL DE L'ALEVIN DE TRUITE FARIO

par le Comte VICTOR D'ANSEMBOURG

Pisciculteur à Assenois (Luxembourg belge)

(*Suite.*)⁽¹⁾

3. — CHOIX DU MILIEU CONVENANT A L'ÉLEVAGE NATUREL

Pour pouvoir amener en extensive pure un nombre appréciable d'alevins à l'état de truitelles de 6 à 15 centimètres, il faut évidemment disposer d'espaces aquatiques relativement vastes. La méthode fondée sur le nourrissage se contente, pour une production égale — et suivant la part plus ou moins prépondérante prise par l'alimentation distribuée — d'une superficie 10 à 50 fois moindre que celle qu'exige le traitement naturel ; par contre — et ceci doit aussi être pris en considération — elle réclame des débits d'eau plus volumineux.

L'exigence spatiale est bien l'unique inconvénient de l'élevage naturel, si l'on peut parler d'inconvénient, lorsque l'obstacle est en général bien facile à écarter. En effet, les milieux les plus divers conviennent à cette méthode : ruisseaux aménagés, rigoles, canaux, bassins, étangs, et, d'autre part, on peut tout de même arriver à produire, de cette façon, 2 à 12 truitelles d'un été par mètre carré, ce qui en fait plusieurs bons milliers pour une pièce d'eau de 20 ares.

En comparant les termes extrêmes de cette série de biotopes (le ruisseau et l'étang), il saute aux yeux que les conditions de vie offertes par l'un et l'autre sont fort divergentes. Remarquons qu'il peut exister des affinités partielles entre eux : les ruisseaux montrent souvent, dans leurs zones calmes et profondes, situées en amont des barrages naturels ou artificiels, qui s'échelonnent sur leur cours, des copies réduites du *facies* des étangs, tandis que ceux-ci, s'ils sont trutticoles, imitent fréquemment, aux endroits où pénètrent leurs affluents, certains aspects des cours d'eau (courant, rives creuses, cailloux). Les différences fondamentales se maintiennent toutefois dans une large mesure. En voici quelques-unes, que nous révèle l'examen

(1) Voir *Bulletin* — n° 130, Juillet-Septembre 1943, p. 17.

des caractéristiques de l'étang, opposées à celles du ruisseau, ces deux milieux étant considérés en tant qu'habitats de la jeune Truite :

1° — *Courant* faible ou nul, relativement à la masse d'eau retenue. Ceci modifie les conditions de la natation et donne au corps de l'alevin une forme trappue, ronde et courte, nettement distincte du type élancé, qui se voit dans les eaux courantes. La nourriture étant produite sur place, plutôt que charriée, le poisson adopte un autre genre de chasse. Les forces qu'il ne doit pas dépenser à résister au courant, pour guetter les menues proies qui dévalent, il les emploie à voyager à la recherche de la pitance.

2° — *Profondeur*. — L'alevin de *fario* se tient volontiers sur le fond. Nous avons parfois constaté la présence de sujets fraîchement lâchés, et par conséquent microscopiques, jusqu'à près de deux mètres de profondeur. Bien que ce fait nous semble exceptionnel — car les talus des bords et les hauts-fonds sont plus recherchés des jeunes Truites, pendant la période qui suit immédiatement le déversement — celles-ci sont amenées à supporter dans ce milieu spécial la *pression d'une colonne d'eau* beaucoup plus haute que dans les ruisseaux, notamment pendant une bonne partie de l'été, lorsque les couches superficielles sont chaudes. Leur organisme s'en accommode fort bien, malgré les objections de certains anciens auteurs.

3° — La largeur et la profondeur conditionnent les facteurs *espace* et *volume*, lesquels, joints à un haut potentiel sitométrique (nourriture abondante) peuvent occasionner des dimensions de 14 à 18 centimètres chez des truitelles de 6 à 8 mois. Ces performances, inconnues dans les cours d'eau, ne sont d'ailleurs pas toujours souhaitables, car elles se produisent souvent aux dépens du nombre, et, dans ce cas, il est bon de mettre, si possible, un frein à la croissance en peuplant plus généreusement. Nous reviendrons sur cette question.

4° — La *longueur des rives* est proportionnellement très peu développée. Pour une superficie d'un are, un ruisseau d'un mètre de largeur possède cinq fois plus de rives qu'un étang carré. Cette divergence croît avec l'étendue de celui-ci et l'étirement de celui-là. Il s'ensuit une production théorique moins abondante de la faune des bords, mais il y a de très larges compensations (v. 6°, 7°, 9° et 12°).

5° — La nature du *fond* s'écarte en règle générale de celle des cours d'eau trutticoles. Les fonds rocheux et graveleux se maintiennent rarement, et, bientôt, c'est la vase qui règne, modifiant profondément la nature des abris, réduisant le nombre de ceux-ci et donnant à l'alevin, à un degré variable suivant les cas, des habitudes moins sauvages et plus sociables que dans les ruisseaux.

6° — De ces divers aspects résulte une *sitèse spéciale* : une *faune nutritive* plutôt limnophile que rhéophile. Les organismes pétricoles sont rares ou

absents, tandis que dominant les fousseurs et les phytophiles (1). Le *zooplancton*, inexistant dans les eaux courantes, joue souvent ici un rôle prépondérant. Le moucheronnage étant d'habitude plus intense sur les étangs, il semble que la *faune exogène* y soit, sinon plus abondante, du moins mieux utilisée.

7° — La *flore aquatique* immergée, habituellement plus développée que dans le type ruisseau, mais, — compte tenu de la zone profonde de l'étang — plutôt moins fournie que dans la forme bassin ou canal, provoque une augmentation parallèle des *phytobiontes*, qui constituent une ressource alimentaire importante, pour ne pas dire la principale, de l'alevin.

8° — Le fond vaseux, joint aux plantes aquatiques et à la constitution de l'eau, crée un milieu *chimique* sujet à d'amples variations du *pH*, du *CO₂*, du bicarbonate de chaux, de l'oxygène dissous, etc.. La dose de celui-ci, moins constante et moins assurée, peut — quoique rarement dans les eaux trutticoles — descendre à un niveau dangereux pour le poisson.

9° — L'étang est un complexe *biologique* plus ou moins fermé, siège de transformations profondes de la flore et de la faune, agissant de façon positive ou négative, mais offrant de merveilleuses possibilités de production massive de nourriture, qui peuvent compenser très largement (jusqu'à renverser la situation), son infériorité vis-à-vis du ruisseau, au point de vue de la faune produite par les rives et charriée par le courant. L'eau, étendue en nappe pouvant s'échauffer au soleil, se prête notamment, — pourvu que les chaînons inférieurs du cycle biologique soient présents, actifs et continus — à une multiplication très généreuse d'organismes, tels que : microcrustacés et larvules millimétriques, planctoniques ou non.

10° — Chaque étang possède une *individualité* propre, plus accentuée que celle des cours d'eau, et offre des conditions de vie distinctes de celles que présente tout autre que lui, même voisin ou géologiquement identiqué. Ces dissemblances « biotopiques », plus marquées, se reflètent, bien entendu, dans les rendements. Elles peuvent exister également dans l'étang, comparé à lui-même, d'une année à l'autre, et cela notamment, mais non pas uniquement, à cause des mises à sec auxquelles on le soumet périodiquement.

11° — Les *débits très faibles*, dont la productivité serait dérisoire sous la forme ruisseau, peuvent être exploités en vue de belles récoltes, obtenues grâce à l'endiguement qui fait d'un mince filet d'eau, une masse volumineuse et *biogène*.

12° — Le fond de l'étang peut être soumis, avec grand profit, à divers traitements comparables aux façons culturales et aux amendements pratiqués en agriculture : *assec hivernal*, *chaulage*, emploi d'*engrais*, etc.

(1) Voir : — LESTAGE, *Manuel des Pêcheurs, Pisciculteurs et Gardes-pêche*, Éd. Société Centrale, Bruxelles — qui donne de précieux enseignements, notamment sur la capacité biogénique et la sîtèse des eaux,

13° — L'étang renferme souvent plus de *concurrents* (têtards, Tritons) et plus d'*ennemis* (Dytiques). L'alevin a moins de défense contre ceux-ci, parce qu'il a moins d'abris. Bien entendu, nous supposons que les poissons rapaces ont été éliminés des deux biotopes.

14° — Dans les étangs, les alevins échappent davantage à notre contrôle et à notre surveillance, mais de toute façon, l'élevage naturel les suppose plus abandonnés à eux-mêmes. Si le milieu est bien préparé, ce n'est pas un mal.

15° — Les rendements en poids sont très souvent supérieurs à ceux des ruisseaux d'élevage. Ils sont cependant plus variables, nous l'avons dit, d'un étang à l'autre et d'une récolte à l'autre. Pour préciser — car notre intervention peut atténuer ces variations —, disons plutôt que la régularité et la constance des récoltes s'obtiennent moins spontanément.

On le voit : il y a des avantages et des inconvénients des deux côtés. Comment faire notre choix dans ces conditions ? Le type ruisseau semble devoir attirer nos préférences, parce qu'il réalise, d'une manière plus adéquate, le biotope naturel de l'alevin de Truite *fario*, et que celui-ci, du moins pendant les premiers jours de sa nouvelle vie, ne cherche pas sa nourriture comme le fait l'Arc-en-ciel, son instinct le poussant plutôt à attendre les proies qui dévalent. On serait donc tenté d'affirmer que sa première alimentation doit être manquée et lui-même voué à une mort certaine, s'il n'est pas confié, dès le début, à une eau courante qui lui apporte les plats. Mais, bien souvent, les choses se passent autrement. Nous connaissons un bon nombre d'étangs, alimentés par un mince filet d'eau, ne pouvant étendre sa zone d'influence que sur une partie infime du jeune peuplement, et dans lesquels, l'élevage, — en vertu d'une sitèse abondante et présente à temps — ne subit aucun échec de ce genre. C'est surtout vrai pour certains d'entre eux, dont l'eau ne se renouvelle presque pas, et qui produisent du zooplancton en masse. Ces derniers, empoisonnés d'alevins d'Arc-en-ciel et de *fario* (en association, à cause de la faillite possible des uns ou des autres), nous donnent, depuis plusieurs années, des rendements exceptionnels, dépassant très largement ceux des ruisseaux, et, numériquement, égaux pour les deux espèces. Dans ces biotopes riches, le jeune poisson, dès son immersion, est entouré de toute part d'une telle profusion de nourriture, et, s'il y a production planctonique, il nage au milieu d'une telle foule de Copépodes, Daphnies, larvules, etc., qu'il n'a guère à exercer un instinct de recherche, encore très peu développé en lui. Certes, nous nous écartons là des normes habituelles du premier développement de la Truite *fario*, surtout quand il s'agit d'étangs à *facies* plutôt cyprinicole, vis-à-vis desquels, d'ailleurs, la prudence s'impose ; mais, si les conditions élémentaires de la respiration lui sont favorables ou simplement suffisantes, l'alevin, mis en présence d'un grenier bien garni, en tire goulûment parti et croît, dès le début, avec une rapidité surprenante.

Pour en revenir à notre choix, nous ne voulons pas suggérer une préférence qui ne serait dictée que par des expériences, nombreuses il est vrai, mais localisées. Il n'y a pas, en ce domaine comme en tant d'autres, de règle valable pour tous les cas. Ceci est avant tout une question de convenance personnelle, de ressources topographiques, de disponibilité, quant au terrain, dont on est propriétaire, et quant aux pièces d'eau existantes. Si l'on possède un ruisseau, l'aménagement de celui-ci ou le creusement d'une dérivation pouvant être mise à sec, entrecoupée de nombreux barrages, ou prenant cette forme sinueuse préconisée récemment par M. VOUGA, occasionnera, pour l'obtention d'une surface d'eau égale, des frais d'établissement bien moins élevés que la création d'un étang. Par contre, il y aura beaucoup plus de place perdue, et ce facteur a, pour le particulier, limité par son droit de propriété, une importance que l'Etat, dont le point de vue est différent, ne connaît pas.

Dans les petits vallons de notre région ardennaise, où les débits sont variables et faibles en été, le type étang nous fournit, pour une même surface d'eau — et, à plus forte raison, pour une même superficie du terrain utilisé — des rendements généralement plus élevés que ceux du type ruisseau. C'est d'ailleurs cette forme de biotope que nous envisageons principalement dans le présent article (1). Dans la zone jurassique, voisine de la précédente, et offrant des eaux calcaires, à débit volumineux et constant, les circonstances nous ont amenés à élever la Truite *fario*, en extensive, dans des bassins de forme allongée, servant, en temps normal, au nourrissage de l'arc-en-ciel. Ces pièces d'eau alimentées par un courant réduit à dessein, produisent une telle quantité de Microcrustacés et de larvules fourmillant dans des algues vertes que nous devons les rapprocher biologiquement du type étang. Mais nous sommes convaincus que cette dernière région offre également les conditions requises pour bien réussir l'élevage en ruisseau.

En résumé, le type étang nous paraît plus intéressant dans les cas suivants :

Débit d'eau faible en été, offrant des possibilités de rendement supérieures sous cette forme.

Eaux de plaine enrichies par un village et susceptibles de fournir une belle production planctonique.

Terrain propice à l'établissement d'une digue.

Présence d'étangs convenables et disponibles.

Si les ruisseaux naturels d'une région sont pauvres, les grandes retenues d'eau pourront leur donner une plus-value considérable. Il faudra, néanmoins, être prudent, surtout dans les secteurs forestiers, et renoncer plutôt à consacrer à l'élevage extensif, des étangs qui ne posséderaient pas, ou

(1) Pour les rigoles et canaux d'élevage, voir : — R. CHARPY : *Bulletin français de Pisciculture*, n° 122, Juillet 1940-Juin 1941, p. 65 — et M. HUET : *Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique*, Octobre-Novembre 1939, p. 422.

dans lesquels on ne pourrait créer, un potentiel sitométrique suffisant pour le jour du déversement, soit par des amendements, soit par l'exposition au soleil.

Nous choisirons de préférence le type *ruisseau* (d'autant plus mitigé que le débit sera moins abondant) si le terrain est défavorable à la construction d'un bon étang d'élevage : par exemple, si la pente est trop faible, mais aussi si elle est trop forte pour endiguer, à bon compte, une masse d'eau importante. Là où les débits sont généreux, les deux genres de biotopes pourront être également avantageux.

Nous avons discuté les cas extrêmes de la série des habitats pouvant convenir à l'alevin, mais il y a aussi, bien entendu, plusieurs *formules intermédiaires* : *ruisselets* coupés de barrages particulièrement élevés, *canaux* dont l'eau se renouvelle lentement, *bassins* traversés en long par le courant, ou dans le sens de la largeur, de manière à présenter une plus grande surface de zones calmes, etc... Ces moyens termes seront souvent les meilleurs : on pourra les concevoir de façon à ce qu'ils réunissent les avantages, et évitent les inconvénients, des deux types examinés plus spécialement, par exemple, en faisant coopérer ces deux facteurs, incompatibles au même endroit, mais pouvant agir chacun à sa place : — d'une part, charriage de la nourriture, sous les chutes d'eau et dans les rapides ; — d'autre part, grosse production sitétique dans les « dormants », auxquels on donnera le plus d'extension possible.

Caractères généraux des étangs pouvant convenir à l'élevage

Quelles sont les pièces d'eau qui seront consacrées, du moins à titre temporaire, à l'élevage naturel de la *fario* ? A notre avis, l'expérience peut être tentée dans tous les étangs à Truites recevant un débit d'eau modéré, pourvu qu'ils soient sains et qu'ils fournissent en suffisance, une nourriture appropriée à la taille et au goût de nos élèves. Il faut que la microfaune nutritive soit là, *au bon moment*, c'est-à-dire dès le jour du déversement. Ceci est de toute première importance pour assurer le bon départ de l'alevin dans son nouveau milieu. Les étangs doivent, évidemment, être débarrassés de tout poisson étranger et de toute Truite ou truitelle de l'année précédente. S'ils possèdent un canal de dérivation et un système de vidange réglable, ils conviendront d'autant mieux, encore que ces deux conditions ne soient pas toujours indispensables. Nous renonçons, en effet, bien souvent, à ces perfectionnements, là où ils n'existent pas, mais cela nécessite une surveillance plus minutieuse des grilles, une récolte plus soignée et exécutée avant les crues de novembre, bref, une adaptation constante et compliquée aux variations saisonnières du débit de l'eau, si l'on veut effectuer, sans dommage, les diverses opérations requises : préparation des étangs, déversement, pêche, etc. Bien entendu, si l'on construit de nouvelles pièces d'eau, la vidange réglable doit être prévue. Quant au

détournement de l'eau, on y pourvoira autant que possible, car, si l'on peut à la rigueur se passer de cette précaution, dans le cas d'un débit constamment faible, elle est néanmoins très utile, sinon obligatoire, pour le travail de la pêche, et elle s'impose généralement, quand les apports d'eau sont volumineux ou variables.

En principe, il est prudent que la *profondeur* soit d'autant plus grande que l'eau se renouvelle moins (1 m. 50 à 2 m. 50 à la bonde), afin que l'alevin trouve de la fraîcheur en période chaude. Naturellement, le fond se relèvera de façon à offrir une grande surface favorable à la bonne végétation, mais en laissant une certaine hauteur d'eau à la queue de l'étang, afin d'éviter que cette zone ne soit un maquis de végétation émergée, appauvrissant le milieu et abritant de nombreux ennemis, et que les hérons ne viennent pêcher en pleine eau.

Quant à la *superficie*, elle peut être relativement étendue, mais, de préférence, sans dépasser 50 ares. Si des pièces d'eau beaucoup plus vastes sont parfois employées à cette fin avec un certain succès, il ne faut pas perdre de vue qu'elles produisent beaucoup moins qu'un nombre multiple d'étangs moyens totalisant la même surface. D'autre part, l'opération délicate de la récolte des truitelles ne peut s'y pratiquer sans catastrophe, que moyennant des soins extraordinaires ou des dispositifs spéciaux et coûteux.

• Quelle est donc la superficie idéale, dans un choix de dimensions qui s'étend, sans objection grave, de quelques mètres carrés à un demi hectare? Nous remarquons, en Ardenne, une infériorité des rendements par unité de surface, si la masse biogène descend au-dessous d'un certain minimum. Cela nous inspire une prédilection, du moins locale, pour le format de 20 ares. Dans le jurassique, par contre, les belles récoltes sont parfaitement compatibles avec des surfaces beaucoup plus réduites. La comparaison des résultats obtenus nous fait donc admettre que l'*optimum de la superficie varie* avec la région, avec le potentiel sitométrique, avec le débit de l'eau, etc. Nous reviendrons sur cette question, lorsqu'il s'agira de procéder à l'étude des rendements en truitelles. Disons enfin que la *forme* de la pièce d'eau importe peu, si nous adoptons franchement le type étang, à production interne de nourriture.

Somme toute, dans les contrées trutticoles, les biotopes les plus variés peuvent offrir, ou recevoir, les conditions requises. Notons à nouveau l'intérêt que présentent les étangs neufs, qui sont en général particulièrement riches et propices à l'élevage, ainsi que ceux qui occupent une situation éloignée de notre surveillance, et, ouvrons à présent un autre chapitre, où les conditions du succès, notamment certaines caractéristiques du milieu, seront plus spécialement étudiées.

4. — CE QU'IL FAUT PRÉVOIR POUR RÉUSSIR L'ÉLEVAGE NATUREL (1)

Quel est celui d'entre nous qui n'a pas, dans un cas ou l'autre, éprouvé à ses dépens que son propre jugement, son intuition, sa prévoyance n'avaient pas songé à l'action de tel ou tel facteur aussi puissamment négatif qu'imprévisible ou simplement imprévu, et maudit sa confiance aveugle en certaine littérature piscicole prodigue de conseils, mais dépourvue de cette sûreté dans les directives qui n'appartient qu'à une élite fort restreinte de bons ouvrages ? En cette occurrence, le débutant déçu se livre à une mélancolique recherche des causes qui l'astreint à un exercice mental, instructif, certes, mais dont une plus claire prévision lui aurait épargné l'amertume.

L'élevage naturel de la Truite *fario* ne nous délivre pas entièrement de ces surprises. S'il suppose une technique plus simple et généralement mieux récompensée que le traitement artificiel, il a parfois, lui aussi, ses vicissitudes. Elles sont, il est vrai, d'une espèce différente et plus atténuée que les déconvenues des méthodes intensives.

Si nous ne soupesons pas soigneusement toutes nos chances, nous ne pouvons nous attendre à récolter à coup sûr quelques milliers de Truitelles chaque fois que nous aurons lâché plusieurs milliers d'alevins. Nous obtenons bien dans certains étangs des succès accidentels, mais le succès habituel exige une connaissance préalable aussi complète que possible des influences dont il dépend, et, au besoin, là où cela se peut, une action judicieuse et efficace sur celles-ci.

Que faut-il donc prévoir pour réussir ? Pas mal de choses, que nous tâcherons d'examiner ici. Elles forment un complexe de facteurs qui peut paraître déconcertant à celui qui doit l'analyser rétrospectivement en cas d'échec, — car il se noie dans le flot des causes possibles en pataugeant pour y découvrir les causes certaines —, mais qui est moins déroutant et plus accessible si l'on veut faire le point d'avance. Bien entendu, tout n'est pas encore mis en pleine lumière. Nous nous trouvons sur un terrain relativement peu exploré, où certains impondérables font parfois la loi. Plusieurs facteurs devraient encore faire l'objet d'une expérimentation approfondie qui permettrait de les isoler du brouillage des faits concomitants. D'autre part, il ne dépend pas toujours de nous de prédisposer en notre faveur toutes les forces qui peuvent entrer en jeu (2). Aussi, sans pré-

(1) On consultera avec profit : — Les déceptions dans l'élevage de la Truite, — *Petite Salmoniculture fermière*, de LÉGER, p. 78, ainsi que : — L'étude des facteurs positifs et négatifs de la capacité biogénique, M. LESTAGE, *loc. cit.*, p. 223.

(2) Ainsi, nous ne pouvons rien sur les conditions météorologiques dont l'influence sur les résultats ne semble pas négligeable. Il y a vraisemblablement ici, bien que d'une manière moins accusée qu'en agriculture, de bonnes et de mauvaises années.

tendre, évidemment, apporter de quoi écarter tous les insuccès, nous tenterons simplement d'exposer les éléments qui nous ont toujours paru propices et d'en dégager quelques règles essentielles, dans l'espoir que ces indications pourront épargner à certains lecteurs une partie au moins des tâtonnements et des déboires qui sont la rançon presque inévitable de tous les débuts.

Pour dissiper l'ombre jetée sur le tableau, empressons-nous de dire que cette forme d'exploitation des étangs peut être captivante : elle procure des joies saines, des satisfactions parfois inespérées, et, si elle n'est pas toujours exempte de déceptions, celles-ci, tout compte fait, et, à moins que l'on ne commette une série de fautes impardonnables, ne sont jamais de nature à entamer la totalité du bénéfice escompté.

Au cours de cet examen des facteurs agissant pour ou contre la réussite de l'élevage naturel, notre attention portera principalement sur — l'alevin lui-même, — sur le milieu qui le reçoit, — sur le *chargement*, c'est-à-dire le rapport adéquat entre ces deux premiers éléments et, accessoirement sur le *déversement*.

I. — *Bon alevin.*

Le jeune poisson qui sort du laboratoire d'alevinage porte en lui un potentiel extrêmement variable, constitué par ses *caractères innés* et par les *causes externes* qui ont déjà agi sur lui, dans l'œuf et pendant la résorption, en favorisant ou en compromettant sa prospérité ultérieure.

Il importe, avant tout, que son *hérédité* soit la meilleure possible. C'est une condition tellement primordiale du succès de tout élevage que l'on ne devrait jamais ménager ses efforts pour connaître et diriger les qualités transmises aux jeunes animaux sur lesquels on fonde ses espoirs. Or, avouons-le, c'est bien souvent ce dont on se soucie le moins en trutticulture. Quelle notion de la valeur héréditaire de ses alevins peut bien avoir « l'éleveur » qui achète ses œufs ou ses résorbés, sans en avoir *jamais vu les parents* ? Il se trouve naturellement plongé dans la plus sombre ignorance de leurs performances futures.

L'appréciation des possibilités d'un jeune animal exige que nous soyons renseignés aussi exactement que possible sur les qualités de ses ascendants. Cela suppose la constitution d'une bonne souche. Si l'on peut en outre réaliser, ne fût-ce qu'à titre expérimental, l'isolement de l'une ou l'autre lignée suréminemment pourvue de certains caractères particulièrement recherchés, on fera mieux encore.

Ce qu'on demande surtout à la Truite c'est la *croissance rapide*. Ce facteur est héréditaire et c'est celui que nous devons principalement nous efforcer de développer et de fixer à son stade le plus élevé. Il implique ou entraîne la plupart des autres qualités utiles : *aptitude à chercher la nourri-*

ture et à bien l'assimiler, vigueur, santé, meilleure résistance à certaines maladies. Quand les œufs ou les alevins sont de provenance étrangère, il y a de fortes présomptions pour que ce facteur croissance existe chez les parents aux degrés les plus divers, mais surtout à ceux du bas de l'échelle. Il s'ensuit que l'ensemble de la progéniture offre une mosaïque de tendances divergentes, se traduisant bientôt par une variation anormale des tailles. Les écarts habituels sont déjà remarquables, et, c'est un sujet de vif étonnement pour le profane, mis en présence de divers lots de truitelles d'un été, classées d'après leurs dimensions, d'apprendre que tous ces poissons ont le même âge. Mais que dire lorsqu'on voit des spécimens de 6 à 8 mois qui ne pèsent pas plus d'un gramme, tandis que d'autres, de la même promotion atteignent 50 et 80 grammes, voire 100 et 150 grammes, s'il s'agit d'Arc-en-ciel ! Bien entendu, si la récolte ne se tire que d'une seule pièce d'eau, on ne verra pas la gamme complète, car, pour l'étirer à son maximum, il faut que l'action surajoutée des facteurs externes soit diverse, ce qui suppose le concours de plusieurs milieux qualitativement inégaux.

Quoi qu'il en soit, retenons que les sujets issus de parents non sélectionnés, constituent, même dans chaque étang considéré à part, des peuplements, exagérément hétéroclites, de petits et de gros poissons. Durant les mois d'été, on ne peut guère songer, si ce n'est en élevage intensif, à combattre, par des triages, les dangers de cette cohabitation, car d'autres saisons obligent à laisser les étangs bien tranquilles pendant cette saison. Donc, en supposant même que les petits ne soient pas déficients et incapables de devenir Truites de 150 grammes, ce qui est souvent le cas, les gros prospèrent de toute façon aux dépens des petits, soit en accaparant leur part de nourriture, soit, plus simplement, en les dévorant.

Ceci nous fait toucher du doigt une influence encore plus décisive de la bonne hérédité. Elle ne conditionne pas seulement la taille des produits, mais aussi leur rendement numérique, par le cannibalisme et par la moindre résistance des alevins chétifs vis-à-vis de la famine, des ennemis, ainsi que des autres facteurs négatifs. Nous avons pu faire à ce sujet une comparaison édifiante lors d'une récolte qui comportait des Truitelles des deux provenances, c'est-à-dire, les unes, issues d'œufs achetés, les autres, nées de parents dûment sélectionnés. Ces dernières représentaient 50 à 70 %, parfois même 90 % des alevins déversés, tandis que pour les œufs achetés, ces pourcentages variaient modestement entre 20 et 30 %, atteignant exceptionnellement 50 %. L'éleveur de Truites doit donc, autant que possible produire lui-même ses géniteurs et les sélectionner de manière à généraliser dans son cheptel la croissance rapide (1).

(1) D'autres particularités pourraient être intéressantes à étudier au point de vue de l'hérédité : — raccourcissement de la période de fraye, en isolant, par exemple les géniteurs qui mûrissent à une époque favorable ; — recherche des femelles mon-

Parmi les autres facteurs internes qui peuvent modifier le potentiel qualitatif de l'alevin, citons encore : *l'âge, la taille, l'alimentation des parents, le degré de maturation des œufs et de la laitance.*

L'alevin prêt à être lâché a, en outre, déjà subi diverses influences *externes*, exercées sur lui ou sur l'œuf. L'eau alimentant les bacs était-elle irréprochable aux points de vue de sa qualité et de sa quantité ? Les conditions suivantes étaient-elles satisfaites : *pureté*, absence de déversements nocifs, de matières minérales nuisibles et de germes virulents, état sanitaire, *débit*, courant, renouvellement de l'eau dans toutes les parties des appareils d'incubation et bon fonctionnement de ceux-ci, *oxygène dissous, facteur spatial, degré du pH* ?

A ce propos, il est à remarquer que les œufs semblent tolérer une plus forte *acidité* que les alevins, et cela notamment parce que l'eau acide étant une eau pauvre, ceux-ci en sont surtout affectés à partir du moment de leur stade vésiculaire qui réclame l'apport de certains éléments nutritifs. Nous avons remarqué que les eaux de source acides à *pH* inférieur à 6,2 affaiblissent les alevins, les exposant à la mousse et qu'il suffit souvent de remplacer cette eau par une autre, dont le *pH* est moins défavorable, pour les revigorer.

La *température* de l'eau qui sert à l'incubation et à la résorption mérite à nouveau une mention spéciale, car ce facteur, toujours primordial pendant le premier développement du jeune poisson, revêt dans le traitement extensif une importance particulière. Nous employons pour nos *fario*, avons-nous dit, des eaux de ruisseau, *très froides* en hiver (0°,5 à 6°C), pour diverses raisons qui les rendent presque indispensables à la bonne réussite de l'élevage ultérieur. Aussi, avons-nous été heureux de lire un article de M. VOUGA (1) qui souligne la nécessité, trop souvent méconnue, de l'emploi d'une eau à température très basse pour le traitement des œufs et des alevins destinés au repoissonnement des eaux publiques suisses.

Le principe est le même pour l'élevage naturel. L'eau de source, plus chaude en hiver (6° à 8° C. dans nos régions), accélère trop les phases de l'éclosion et de la résorption, si l'on n'a pas l'intention de pratiquer le nourrissage. On se trouve alors en présence de jeunes poissons affamés, dont la résorption s'achève au cœur de l'hiver. Si on les lâche à ce moment, on les fait en quelque sorte passer brusquement d'une serre chaude dans une glacière. C'est un gros risque. Les précautions habituelles, consistant

trant, contrairement à l'habitude, une croissance plus rapide que les mâles, etc. Certaines évolutions se font à notre insu : adaptation au nourrissage artificiel, à la vie en étang, à une eau plus chaude, etc. — On devrait tenter de donner une fixité relative à celles que l'on jugerait bon de propager dans certains cas. La méthode des lignées est tout indiquée pour ce genre d'investigation.

(1) La grande erreur de la Pisciculture — *Pêche et Pisciculture*, Bruxelles, Novembre-Décembre 1941, p. 129.

à rapprocher progressivement la température de l'eau des bidons de celle du milieu récepteur, n'empêchent pas l'alevin de subir — même en l'absence d'une action mécanique du froid, toujours à craindre et provoquant des lésions cutanées — un ralentissement de ses fonctions vitales au moment précis où celles-ci devraient s'épanouir.

MM. LESTAGE et METZDORF (1) ont démontré que la nourriture ne manque pas en hiver dans les ruisseaux. Pour les étangs, la question est complexe et dépend du jeu des interventions humaines (assez hivernal, par exemple). Mais, même si le biotope renferme à ce moment la sitèse appropriée, l'alevin risque de mourir de faim à côté d'une table bien servie, car le froid doit le frapper d'inappétence, voire d'anorexie. Or, les bienfaits d'une alimentation robuste lui sont d'autant plus nécessaires que, confiné à l'étroit, il a attendu parfois trop longtemps le premier repas substantiel de son existence et qu'il ne possède pas encore dans ses tissus les réserves qui doivent se transformer en calories, lui permettant de supporter les périodes de froid et de famine, d'autant plus aussi, que son jeune organisme réclame avidement les matériaux de sa croissance débutante. Nous ne voyons d'exception à cette règle de l'eau froide que si l'élevage doit se poursuivre dans une eau de source, avec ou sans nourrissage.

A un autre point de vue, l'hiver est une saison mal choisie pour le déversement, car la préparation des étangs comporte des travaux peu compatibles avec la neige et le gel.

L'eau très froide, prise à un ruisseau, nous rapproche davantage des conditions naturelles du développement de l'alevin de *farlo*. Celui-ci s'y transforme lentement, et l'on sait que cette lenteur lui donne de la vigueur. Un préjugé tenace préfère l'eau de source à cause de deux avantages dont il surestime l'opportunité : sa limpidité et la constance de sa température. Il est vrai que les eaux de ruisseau charrient des particules terreuses, mais, si celles-ci ne contiennent pas de produits nocifs, elles ne font que du bien à l'alevin. Quant aux sédiments déposés sur les œufs, on peut facilement empêcher leur accumulation excessive, et cela, bien souvent, par des moyens plus recommandables que le filtrage. En ce qui concerne les *variations de la température*, elles sont loin d'être nuisibles, si elles s'en tiennent aux limites que l'œuf et l'alevin supportent allègrement dans leur milieu naturel. Bref, dans l'eau de ruisseau, le bébé *farlo* est amené tout naturellement à point pour être lâché quand la température remonte et active ses fonctions vitales.

Donc, chaque fois que l'alevin est destiné à être lâché dans un milieu fortement influencé par les fluctuations thermiques de l'air, il ne faut pas hésiter à employer, pour l'incubation et la majeure partie de la période de résorption, l'eau la plus froide possible.

(1) Recherches sur la sitèse endogène hivernale dans les eaux salmonicoles de la Belgique, — *Congrès international d'Aquiculture et de Pêche*, Liège, 1939.

Nos « résorbés » amenés au bord de l'étang portent fréquemment d'autres empreintes affectant leur potentiel. Ils peuvent, notamment, être ou ne pas être des sujets d'avenir, suivant la douceur ou la brutalité des *manipulations* dont ils ont été l'objet. Songeons aux *accidents* qui ont pu les heurter précédemment, par exemple, l'obturation d'une conduite d'eau, mettant brusquement des milliers d'alevins hors de leur élément. Comme ils restent agglomérés et conservent ainsi un certain degré d'humidité, ils résistent parfois de façon remarquable à ce genre de catastrophe, qui, bien entendu, ne devrait jamais se produire dans une distribution d'eau bien comprise ; mais, est-on sûr qu'une pareille secousse infligée à leur organisme n'entraîne pas pour leur développement futur, de graves répercussions ?

On peut de même se demander si le contact de la pipette, dont les chocs se répètent d'autant plus souvent qu'il y a davantage d'œufs blancs ou d'alevins morts à retirer, n'est pas parfois la cause de malformations et de mortalités subséquentes. Si les œufs sont achetés au loin, leur voyage peut également avoir des conséquences néfastes. Leur transfert dans une eau différente n'amène peut-être pas des suites immédiatement palpables, mais il n'est pas certain qu'il soit toujours inoffensif. Qu'on se défie aussi du transport des alevins dans une camionnette fermée où règne une forte odeur d'essence.

II. — *Bon déversement.*

Nous supposons connues les précautions à prendre pour le transport et l'immersion des alevins. Ce qui importe également c'est le *degré de leur développement* et *l'époque du déversement*. Il s'agit d'ajuster ces deux facteurs en sorte que le jeune poisson possède encore un léger gonflement vésiculaire au moment exact où l'étang est prêt à le recevoir ou *vice versa*. Le dernier fragment du sac vitellin sera d'autant moins résorbé, en d'autres mots, l'alevin devra disposer d'une réserve de nourriture pour un nombre de jours d'autant plus grand, que nous serons moins assurés de l'abondance de la microfaune mise immédiatement à sa disposition. Quand celle-ci ne manque pas, l'emploi de « résorbés » intégraux, quoique non recommandable, peut fort bien réussir. En tout cas, il ne faut, à aucun prix, lâcher des sujets trop jeunes, encore alourdis par une vésicule volumineuse, et se tortillant comme des vers, mais on devra toujours attendre qu'ils se livrent à de véritables mouvements de natation.

Les conditions naturelles de température offertes par les eaux de ruisseau réalisent en général le concours de circonstances requis, c'est-à-dire *le premier accord entre l'alevin et son nouveau milieu*, par le synchronisme de la faim extra-vitelline et de la présence de la nourriture. Les géniteurs entretenus dans des étangs frayent plus tard que les Truites sauvages, soit en Décembre et Janvier. Il est cependant très rare que pour les

pontes tardives, il soit nécessaire de réchauffer quelque peu les bacs d'éclosion, au moyen d'une eau de source, à l'époque où celle-ci est plus chaude que celle des cours d'eau, ou de les refroidir de la même manière si la température extérieure devient trop élevée, car, là aussi, la nature opère fort bien l'ajustement nécessaire.

Dans notre région ardennaise, l'époque la plus favorable pour le déversement, celle qui, d'après nos statistiques, nous a constamment donné les meilleurs résultats, est le mois d'Avril et, de préférence, la période comprise entre le 20 et le 30 de ce mois. Celui-ci amène conjointement le plein épanouissement de la vie printanière, et le juste degré de développement de l'alevin issu des géniteurs du cru et traité dans une eau de ruisseau. Cela ne veut pas dire que des lâchers effectués plus tôt soient voués à un échec certain. Nous repeuplons par exemple l'un ou l'autre étang en Mars, mais il s'agit alors de pièces d'eau particulièrement riches et alimentées par des sources. Disons d'ailleurs que, dans d'autres régions moins froides que la nôtre, le mois de Mars peut fort bien convenir.

En ce qui concerne l'endroit du déversement, les alevins seront semés près de l'arrivée des apports d'eau et sur le pourtour de l'étang, dans les zones peu profondes. Bien qu'ils se répandent en peu de temps sur toute la surface de leur nouveau biotope, on se gardera de lâcher tout le peuplement à la même place, afin d'éviter les ravages que pourraient causer, tout au début, des ennemis voraces survenant dans un grouillement d'alevins désarmés.

Le facteur *température* prend ici une signification différente de celle que nous venons de voir : l'eau glaciale ne convient plus, car il s'agit à présent d'alevins presque résorbés, qui doivent s'alimenter copieusement, ce qui n'est compatible qu'avec un certain degré de chaleur. La transition du chaud au froid peut être préjudiciable lorsque l'écart atteint au moins 4 ou 5° C. En règle générale, cela ne se produit heureusement pas si l'on s'en tient à ce que nous avons dit. Par contre, et dans certaines limites, le transfert d'une eau froide dans une eau plus chaude produit un effet stimulant analogue à celui qui résulte du passage d'un milieu acide dans un milieu alcalin. Si l'eau du nouveau biotope, plus réchauffée au soleil que celle du laboratoire, présente une température de 8 à 12° C. succédant aux 6 à 8° C. qui règnent alors dans les bacs d'alevinage, nous pouvons être certains que les conditions thermiques sont propices.

L'heure de la journée, le temps qu'il fait, l'intensité lumineuse ont une influence possible, mais mal définie. Quoique nous ayons noté, depuis des années, l'heure et les principaux faits météorologiques, accompagnant tous nos déversements, nous ne sommes pas parvenus à déceler une action bien caractérisée de ces facteurs dans la foule de ceux qui concourent à la réussite finale. Dans le doute, nous préférons toutefois procéder à l'opération

l'après-midi et le soir, afin que le passage brusque de l'ombre à la lumière soit atténué par l'approche de la nuit. Une fois adaptés, les alevins, comme nous l'avons dit, aimeront le plein soleil à certains moments.

Le temps qu'il fait a probablement son importance, surtout dans les cas où la réussite ne s'impose pas par la qualité indiscutable de l'alevin et du milieu. Il se peut qu'un temps calme, doux et couvert convienne mieux qu'un temps froid, marqué par un grand vent d'est. Les *vents violents*, qu'ils viennent de l'est ou d'ailleurs, peuvent faire du tort, si les alevins sont lâchés, comme cela se pratique de temps à autre, dans un étang qui n'est pas encore rempli : celui-ci présente alors une sorte de plage sur laquelle des jeunes poissons sont jetés par la vague. Notons aussi que, d'une manière générale, les sujets les moins vigoureux se laissent porter par les vagues qui les éloignent parfois des zones à sîtèse abondante. D'autre part, les froids et les vents persistants nuisent à la production de la manne planctonique. On a constaté, par exemple, que les *années à printemps froid* donnent de moins bons rendements numériques en truitelles, les sujets manquants étant probablement, les uns, tués par la faim, peu après le déversement, les autres, mis dans un état de moindre résistance vis-à-vis de leurs ennemis et des autres actions nuisibles.

(A suivre).
