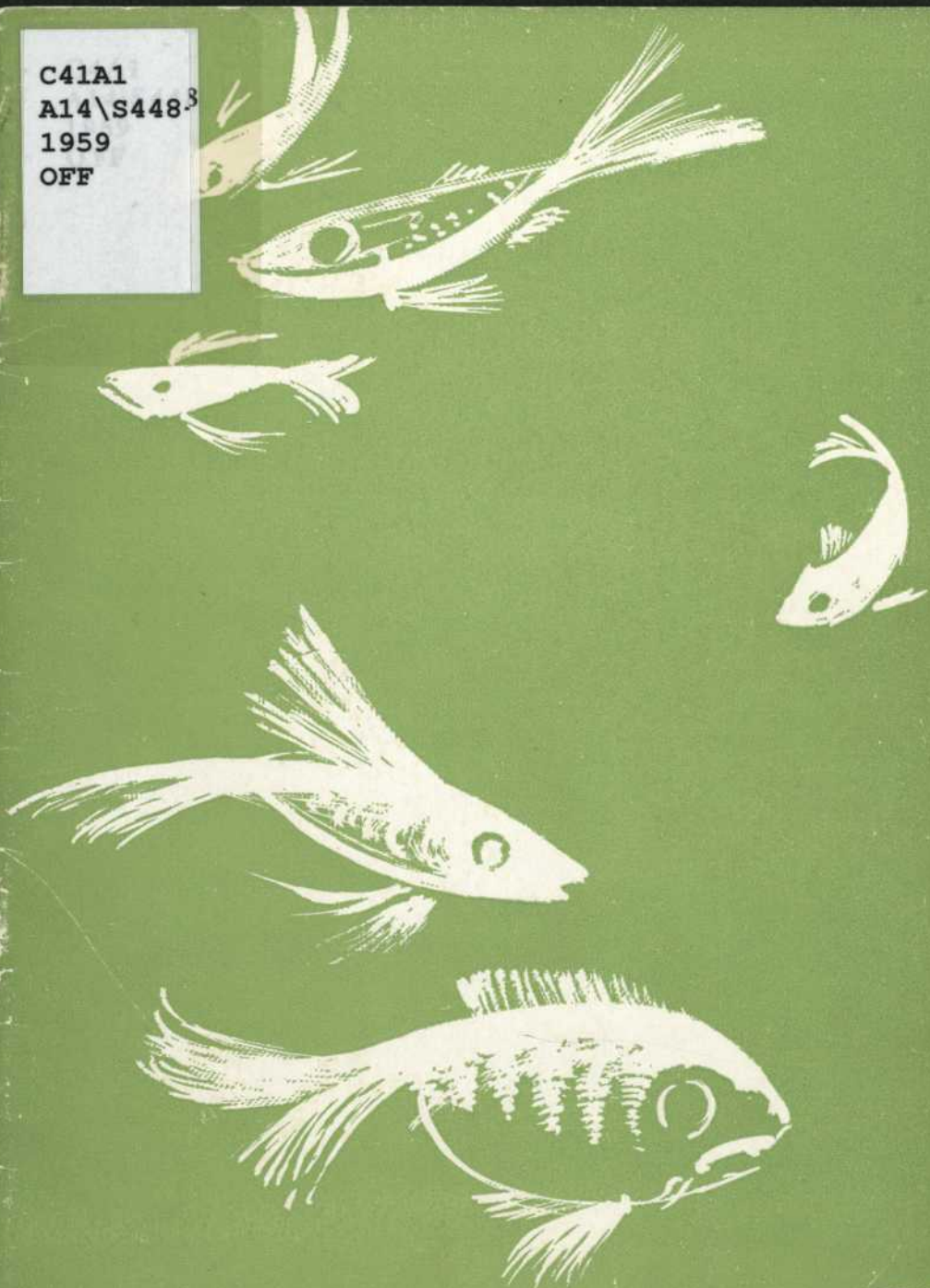


C41A1

A14\S448.8

1959

OFF



C4 A1

A14/5448-

1959

OFF

0 ch '65 Donnez par Jean. End. Comm.
L. Brassard

Moeurs et méthodes d'élevage des Truites du Québec

Sous ce titre, voici une étude inédite sur une question de grande actualité.

Le problème de la conservation de nos ressources naturelles n'est pas nouveau. Des associations universitaires, gouvernementales et autres, des économistes, des naturalistes nous ont démontré — chiffres à l'appui — la nécessité de protéger, de renouveler un héritage qui s'épuise à un rythme assez accéléré. Et l'on a cité l'exemple de pays qui ont abusé, qui connaissent maintenant la misère ou le besoin de tout importer de l'étranger.

Nous voulons nous unir aux artisans de la CONSERVATION de notre faune canadienne en vous invitant à considérer les moeurs et l'élevage du "poisson-gibier" le plus précieux de nos eaux douces : la TRUITE et les poissons qui s'y apparentent.

Les lacs et rivières littéralement "vidés" par suite des pêches abusives se comptent maintenant par milliers dans le riche domaine du Québec. — D'ici quelques années faudra-t-il se rendre dans les sauvages régions de la Baie d'Hudson ou du Labrador pour réaliser de bonnes pêches à la Truite ou au Saumon? Les laboratoires ne deviendront-ils que les seuls "habitats" où le poisson-gibier pourra évoluer librement sous l'oeil attentif du biologiste?...

Seules, les lois et sanctions sont impuissantes contre la destruction. La population doit prendre part active lorsqu'il s'agit d'une ressource naturelle à sauver. Et nous voyons ici une excellente solution dans cette formule des "ÉTANGS DE FERME" dans le but d'élever et d'entretenir artificiellement des populations de Truites.

Nous souhaitons donc que des associations sportives, des fermiers et citoyens fervents de la pêche entreprennent l'installation de ces réservoirs, de ces lacs artificiels. Ils en tireront de l'agrément, du profit, et participeront effectivement à la CONSERVATION de la TRUITE tout en participant leur sport favori.

Au nom de nos lecteurs, nous remercions M. LOUIS-ROCH SÉGUIN qui a gracieusement préparé cette étude pour notre revue, ainsi que MONSIEUR LE MINISTRE CAMILLE-E. POULIOT, MM. GUSTAVE PRÉVOST et VIANNEY LEGENDRE de l'Office provincial de Biologie (Université de Montréal) qui ont facilité la publication de cette brochure.

Léo Brassard, c.s.v.

Moeurs et méthodes d'élevage des Truites du Québec

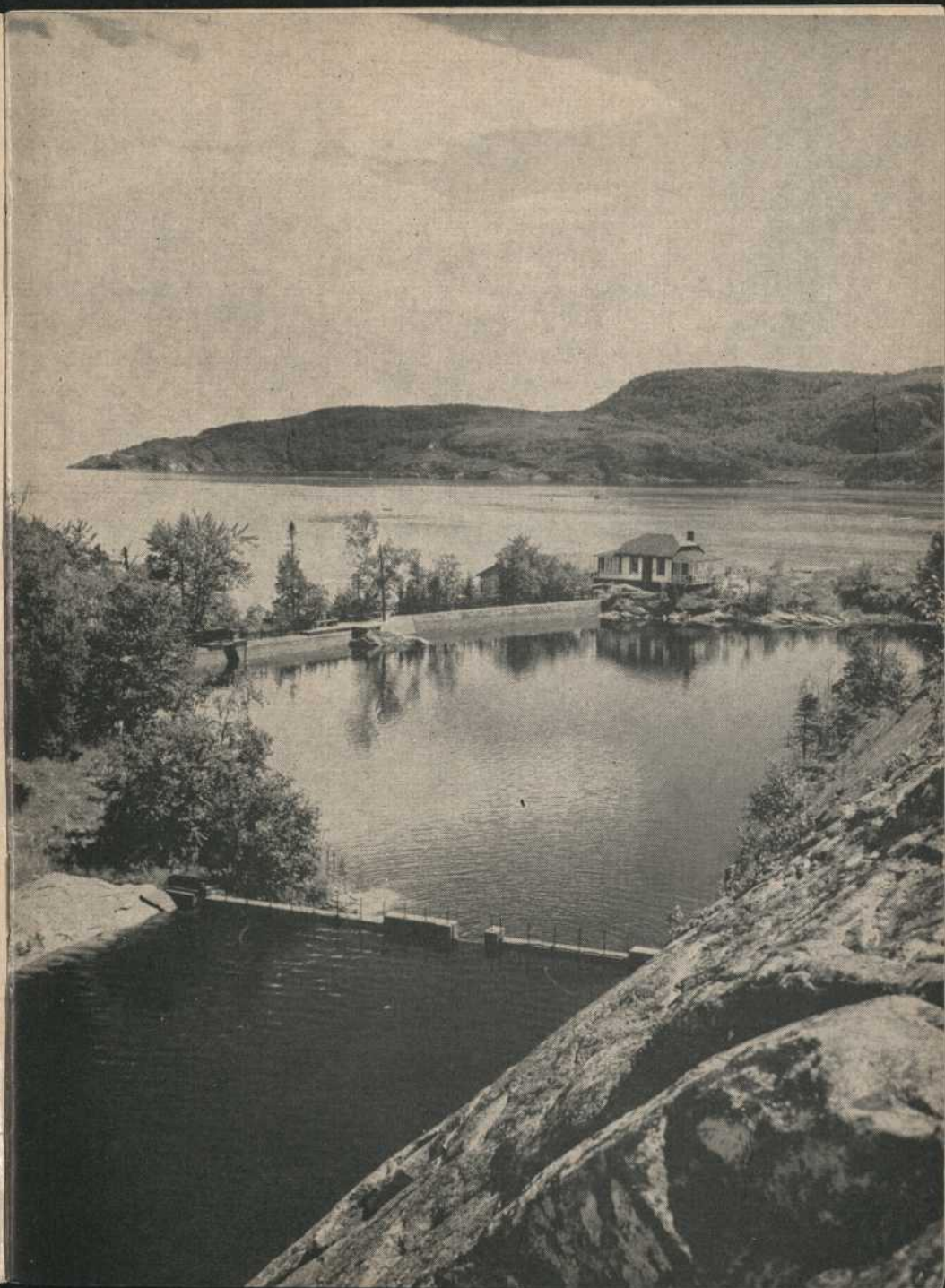
par LOUIS-ROCH SÉGUIN, *Biologiste en pêcheries*
Directeur de la Station Piscicole des Cantons de l'Est (1)

I - Brève histoire de la "pisciculture"

La *pisciculture*, qui est l'art d'élever et de multiplier le poisson, remonte à la plus haute antiquité. Elle était très développée chez les Egyptiens. Les Chinois la pratiquent depuis toujours. Entre l'an 2500 et l'an 2000 A.C., des empereurs chinois nomment même des instructeurs. En 475 A.C., FAN LAI écrit le premier traité complet de carpiculture.

La *trutticulture*, ou élevage de la truite, remontait aussi loin qu'au XIVe siècle, d'après un manuscrit daté de 1420 et signé DOM PINCHON. A la suite de la perte de ce manuscrit, vers 1854, plusieurs auteurs en contestent l'authenticité. La fécondation artificielle pratiquée par l'Allemand Etienne-Louis JACOBI (1711-1784) révolutionna l'élevage des salmonidés. C'est au début du XIXe siècle que s'ouvre l'ère moderne de la salmoniculture, qui comprend l'élevage du saumon et de la truite. John SHAW, un Anglais, a tenté avec succès la fécondation artificielle d'oeufs de saumon. Les tentatives de M. de MONTGAUDY sur la truite, vers 1830, eurent aussi un certain retentissement. Puis, en 1844, en France, REMY et GEHIN, à force de patience, élevèrent bientôt plusieurs milliers de truites, à partir d'oeufs artificiellement fécondés. En 1848, le gouvernement français encourage la pisciculture. Le premier grand établissement fut érigé vers 1850 à Loechlebrunn, puis transféré à Huningue. L'impulsion est donnée. L'Europe se couvre un peu partout d'établissements piscicoles.

(1) LOUIS-ROCH SÉGUIN est diplômé de l'Ecole Supérieure des Pêcheries de l'Université Laval (B.Sc., 1947), de l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal (M.Sc., biologie, 1954), et directeur actuel de la Station piscicole des Cantons de l'Est, située au lac Lyster, près de Coaticook, Comté de Stanstead. Qué.



Pendant que V. P. WRARSKI, un russe, innovait la méthode, dite sèche, pour la fécondation des oeufs, cette vague traverse bientôt les Océans pour atteindre l'Amérique. Le docteur GARLICK l'introduisait donc à Cleveland, Ohio, en 1853. Au Canada, c'est Richard NETTLE qui, en 1857, tenta le premier, sur la rivière Saint-Charles, près de Québec, la fécondation artificielle et l'incubation des oeufs de truites. Le premier établissement piscicole subventionné par un gouvernement canadien fut construit en 1868 à Newcastle, Ontario; ceci à la suite des tentatives de M. WILMOT sur l'élevage du saumon atlantique en vue de son ensemencement dans le lac Ontario.

Dans le Québec

Le plus vieil établissement piscicole gouvernemental de la province de Québec est celui de Tadoussac. Il date de 1875. Actuellement, la province de Québec compte plusieurs stations piscicoles qui sont en plein épanouissement, comme celles de Tadoussac, de Gaspé, des Laurentides et des Cantons de l'Est.

Dans ces stations, on élève la Truite mouchetée (*Salvelinus fontinalis*), la Truite grise (*Salvelinus namaycush*), la Truite rouge du Québec (*Salvelinus alpinus marstoni*), la Truite brune (*Salmo trutta*), la Truite arc-en-ciel (*Salmo gairdneri*), le Saumon atlantique (*Salmo salar*) et une truite hybride, appelée "moulac" (*S. fontinalis* x *S. namaycush*).

Toutes ces espèces de poissons sont élevées dans le but de repeupler nos lacs et nos rivières et de maintenir la qualité de la pêche dite sportive, qui attire dans notre province une foule de touristes, prêts à dépenser des millions pour la pratique de leur sport favori.

Dans la province de Québec comme à l'étranger, il existe également des établissements piscicoles privés, qui, sur une base industrielle, élèvent la truite en vue du repeuplement des eaux privées, c'est-à-dire des lacs, des étangs, des ruisseaux et des rivières appartenant ou loués à des particuliers ou à des clubs privés. Dans les pays d'Europe et aux Etats-Unis, de tels établissements d'élevage de truite, en plus de servir à l'empoisonnement des lacs et des cours d'eau, écoulent leur poisson comme truite pour la table.

PHOTO DE LA PAGE PRECEDENTE : quelques étangs de la Station piscicole de Tadoussac, Comté du Saguenay; actuellement dirigée par M. Robert Lagueux, biologiste. (Gracieuseté du Service de Ciné-Photo, Office de Publicité, Québec).

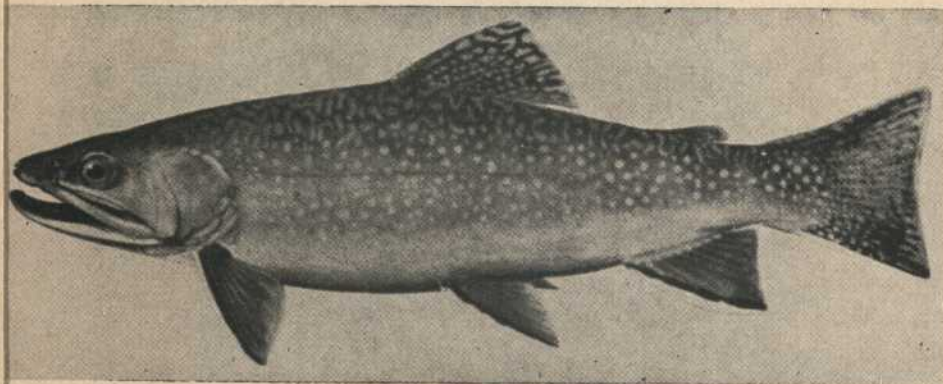
II - Moeurs du Saumon et des Truites

Les *Truites*, les *Ombles* et les *Saumons* sont les poissons d'eau douce les plus populaires parmi les sportsmen. Ces poissons, qui ont à la fois des caractères communs et distinctifs, ont aussi des moeurs différentes. C'est pourquoi, afin de mieux comprendre les problèmes que pose leur élevage, il est bon de s'attarder quelque peu sur la biologie de ces poissons.

La Truite mouchetée

(*Salvelinus fontinalis*)

Cette truite, que les systématiciens appellent Ombles, porte encore plusieurs noms dont : *Truite de ruisseau*, *rouge* ou *de mer* et *Ombles de fontaine*. Mais, pour le pêcheur, c'est un poisson qui fait sa joie en même temps que l'orgueil de la province de Québec.



CETTE PHOTO et celles des pages 151, 153, sont extraites de "*La Clef des poissons de pêche sportive et commerciale de la P. de Q.*" par M. Vianney Legendre; Société Canadienne d'Ecologie, G 3. Université de Montréal; 1954.

Caractères distinctifs

La bouche de cette truite est grande et a de fortes dents sur les mâchoires, la langue et le palais. La nageoire caudale est peu fourchue. La nageoire dorsale porte toujours des *vermiculures* ou taches noires sur fond de couleur plus pâle. La marge antérieure de la nageoire anale est d'un blanc de neige, immédiatement suivie d'une ligne noire parallèle.

Les côtés du corps sont agrémentés de points rouges, orangés ou jaunes, généralement entourés d'un cercle bleu ciel.

Distribution, habitat et moeurs

Cette truite dont le poids moyen varie entre ½ et 3 livres, même si le poids record est de 14½ livres avec une longueur de 34 pouces, est indigène et généreusement distribuée dans l'Est canadien. On la rencontre à partir des eaux claires et froides des provinces Maritimes, de Terre-Neuve et du Labrador jusqu'à la rivière Nelson, au Manitoba. On la trouve à partir de la région des Grands Lacs jusqu'à celles de la baie James et de la baie d'Hudson. C'est donc dire que cette truite couvre toute la province de Québec, où elle abonde d'ailleurs.

Cette truite se reproduit à l'automne; la date varie, dans la province de Québec, de la fin d'août au début de janvier, selon l'âge de ce poisson et les conditions de milieu où il vit. Pour se reproduire, ce qu'on appelle le *frai*, la Truite mouchetée monte les ruisseaux tributaires des lacs; occasionnellement, elle fera son nid dans un lac et même à sa décharge. Ce nid, appelé *frayère*, est habituellement une dépression creusée dans un fond de gravier que la femelle a nettoyé au préalable. C'est là que seront déposés et fécondés les oeufs avant d'être recouverts de gravier. Puis... la protection des parents ne va pas plus loin.

Dès sa naissance, la larve se nourrit à même la réserve alimentaire contenue dans son sac vitellin ou vésicule ombilicale. Plus tard, après la résorption de ce sac, l'alevin se nourrira d'organismes microscopiques ou de plancton. En vieillissant, son régime alimentaire se modifie quelque peu et son menu très varié comprend des larves d'insectes, des insectes adultes, du poisson et parfois même des souris.

La Truite grise

(*Salvelinus namaycush*)

De la même famille que la Truite mouchetée, c'est en réalité encore un Omble qui ne manque également pas de noms : *Truite de lac*, *Touladi*, *Ombles gris* et *Truite saumonée*, comme c'est le cas de toutes les autres truites lorsque leur chair est rouge. Cette truite, qui donne lieu à une pêche commerciale importante dans les Grands Lacs, est également populaire chez les pêcheurs sportifs qui la prennent en eau profonde, le printemps, et dans les froides profondeurs, pendant l'été.

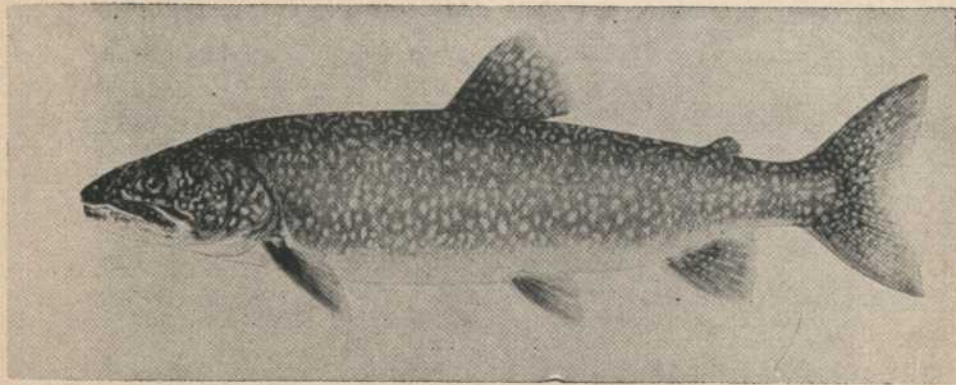
Caractères distinctifs

Le corps de cette truite est très allongé. Dans la bouche, postérieurement aux dents plantées sur le vomer, le milieu du palais porte une

rangée de dents allant vers le fond de la bouche. Sa nageoire dorsale et son dos ont des taches et des vermiculures pâles sur fond de couleur plus foncée. Parfois, sur les côtés du corps, il y a des taches ou points jaunâtres. Mais, grâce à sa caudale fourchue, elle est d'identification facile.

Distribution, habitat et moeurs

Cette truite, qui est un de nos plus gros poissons d'eau douce parce qu'il s'en est pris de plus de 100 livres, quoique le record officiel soit de 63 livres et de 47.5 pouces, a un poids moyen de 3 à 5 livres, dans les lacs de notre province. Dans les Grands Lacs, les poids peuvent varier entre 5 et 10 livres. *La Truite grise est propre au nord de l'Amérique du Nord. Nulle part ailleurs dans le monde nous la retrouvons*, à moins de l'y avoir ensemencée. Au Canada, on la rencontre dans tous les lacs qui sont très profonds et qui ont un volume d'eau considérable et bien oxygénée, où elle peut se retirer pendant les plus chauds mois de l'été. A l'automne, vers les mois d'octobre et de novembre, elle s'approche des rivages pour frayer. Elle pond là où il y a des amas de pierre, à des profondeurs variant entre 1 et 90 pieds. Les oeufs sont déposés dans les interstices des pierres; ainsi, sans plus de protection de la part de leurs parents, des larves en sortiront et grossiront pour devenir des grosses truites carnivores se nourrissant principalement de poissons tels que l'éperlan et la perchaude. Lorsque la Truite grise ne peut se nourrir de poisson, elle s'alimente de plancton et d'insectes aquatiques; c'est surtout le cas des truites à croissance très lente et à chair rouge ou saumonée.



Truite grise (*Salvelinus namaycush*)

La Truite arc-en-ciel

(*Salmo gairdneri*)

Ce poisson qui fait penser au saumon, parce qu'il peut rivaliser en vaillance au bout de la ligne, porte également le nom de *Truite Kamloops*, quoique celle-ci soit peut-être en réalité une sous-espèce de la Truite arc-en-ciel. Lorsqu'il s'en capture à la livrée argentée, on les appelle *Truites "steelhead"* ou à tête d'acier.

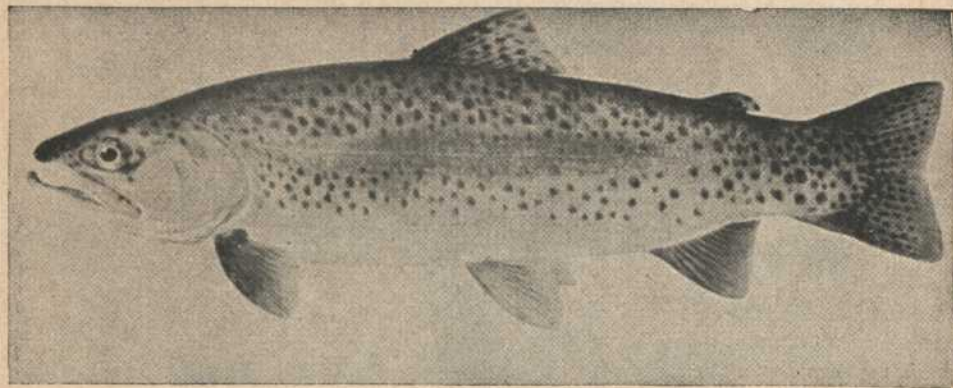
Caractères distinctifs

Comme la Truite brune, la Truite arc-en-ciel a le corps latéralement comprimé mais la queue est légèrement fourchue. La nageoire adipeuse a plus de trois taches ou points noirs ou bruns, plus petits ou de même grandeur que la pupille. Mais c'est sa barre latérale rougeâtre de la tête à la queue qui la distingue le plus des autres espèces de truites ou de saumons, surtout à l'état adulte. Le dos est vert, ou d'un bleu verdâtre, les côtés de couleur argentée et le dessous du ventre blanc.

Distribution, habitat et moeurs

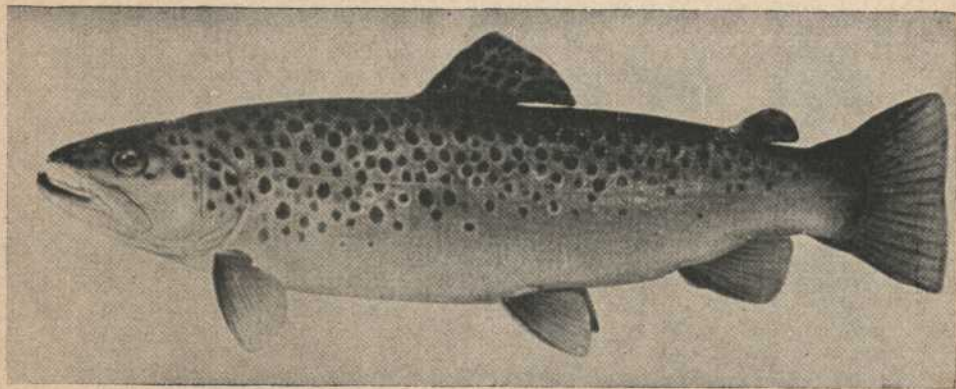
On rapporte des captures de Truites arc-en-ciel de 20 livres sur les côtes du Pacifique, d'où elle est originaire; mais les truites de nos ruisseaux atteignent rarement une livre, et dans nos lacs, 2 à 5 livres. Cette truite de l'Ouest a été officiellement introduite dans l'Est en 1880. Sa propagation naturelle et son expansion dans l'Est ont été assez rapides. Elle survit avec succès dans certaines eaux que le déboisement, l'érosion et la présence d'espèces de poissons indésirables ont rendu peu favorables au bon développement de la Truite mouchetée. C'est pour cette raison que la Truite arc-en-ciel, qui s'est bien installée dans les Cantons de l'Est, devient de plus en plus populaire. On la rencontre dans le lac Memphrémagog, le petit lac Magog et dans les rivières Coaticook, Niger, Tomifobia et Bécancourt, pour ne mentionner que quelques endroits. Cette truite fraie en avril ou en mai, après la montée des ruisseaux rapides et clairs. Après le frai, elle retourne habituellement dans le lac où elle établit sa résidence. Après l'éclosion des oeufs, les petites Truites arc-en-ciel restent dans le ruisseau qui les a vues naître, pendant deux ou trois ans avant de retourner dans le lac où elles atteindront leur maturité sexuelle. Dans la province de Québec, on élève également une variété de Truite arc-en-ciel qui fraie l'automne, soit de la fin d'octobre au début de février. La Truite arc-en-ciel est plutôt carnivore et se nourrit principalement de poissons, tels que la perchaude et le méné.

Truite arc-en-ciel
(*Salmo gairdneri*)



La Truite brune
(*Salmo trutta*)

Voici, à l'instar de la Truite arc-en-ciel, une autre vraie *truite* ! Mais une immigrée, car elle vient d'Europe. Elle est appelée occasionnellement *Truite de Von Behr*, du nom de l'Allemand qui en a doté le Canada, il y a plus de soixante ans. C'est un poisson ultra-combatif que les pêcheurs apprennent à aimer au fur et à mesure qu'ils le connaissent.



Caractères distinctifs

Son dos et ses flancs, d'un brun très foncé, sont mouchetés de noir et de rouge. Sa nageoire caudale est peu fourchue et a parfois des taches foncées, confinées à la région supérieure du lobe dorsal de la nageoire. La nageoire adipeuse a souvent des taches rougeâtres. La nageoire anale a de 10 à 12 rayons. La Truite brune se distingue facilement de la Truite mouchetée, de la Truite grise et de la Truite rouge du Québec par ses points noirs, et de la Truite arc-en-ciel par sa caudale pratiquement sans point noir. Ce qui empêche de la confondre avec le Saumon atlantique c'est sa coloration brunâtre, ses écailles plus petites, sa nageoire adipeuse rouge ou orange et les grands points rouilles ou jaunes qui se trouvent de chaque côté du corps de cette truite adulte.

Distribution, habitat et moeurs

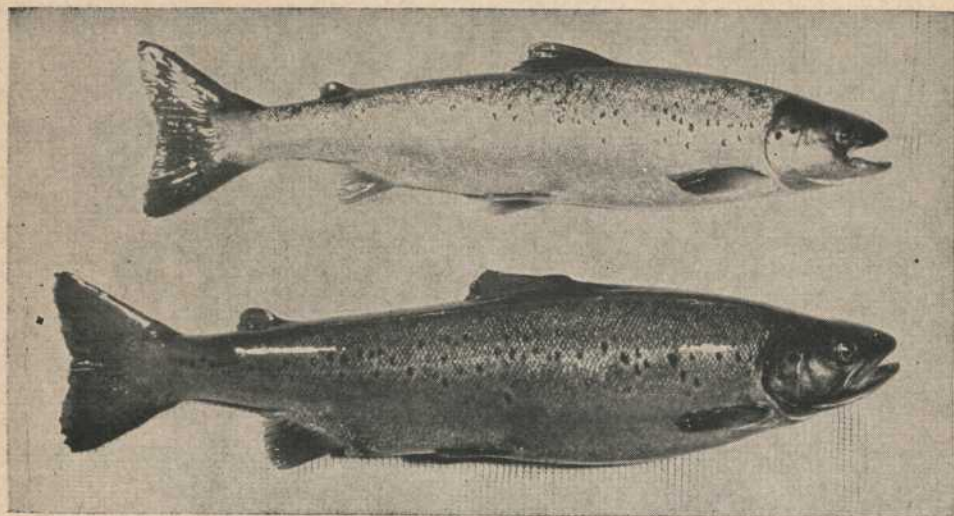
Même si on rapporte des captures de Truite brune de 14 livres, la longueur moyenne des prises est de 12 à 15 pouces. Mais la plus grosse Truite brune capturée cette année, dans les Cantons de l'Est, pesait 11 livres et 10 onces et a été prise dans le lac Memphrémagog. Cette espèce originaire de l'Europe se rencontre en Amérique du Nord à cause de son introduction massive. Elle fut introduite aux Etats-Unis en 1883, à Terre-Neuve en 1884, dans le Québec en 1890, en Ontario en 1913, au Nouveau-Brunswick en 1921 et encore plus tard en Nouvelle-Ecosse. Les principaux endroits de pêche à la Truite brune, dans la province de Québec, sont la rivière du Nord, comté de Terrebonne, le lac Memphrémagog et le lac Lyster, dans les Cantons de l'Est.

Cette truite préfère les eaux tranquilles aux eaux rapides. Elle fraie à l'automne dans les têtes de ruisseaux. Les oeufs sont déposés dans de légères dépressions creusées dans le gravier. La Truite brune de moins de 12 pouces se nourrit surtout d'insectes aquatiques ou terrestres tandis que les grosses se nourrissent grandement de poissons. Mais les écrevisses demeurent le plat préféré des petites Truites brunes comme des grosses.

Le Saumon atlantique

(*Salmo salar*)

Pour les pêcheurs sportifs, parler de saumon, c'est comme parler d'un roi : qu'on l'appelle *Saumon atlantique*, lorsqu'il va à la mer, ou qu'on le nomme *Ouananiche*, *Saumon d'eau douce*, *Saumon de lac* ou *Saumon sébago*, lorsqu'il passe sa vie en eau douce; celui-ci n'étant qu'une sous-espèce du premier.



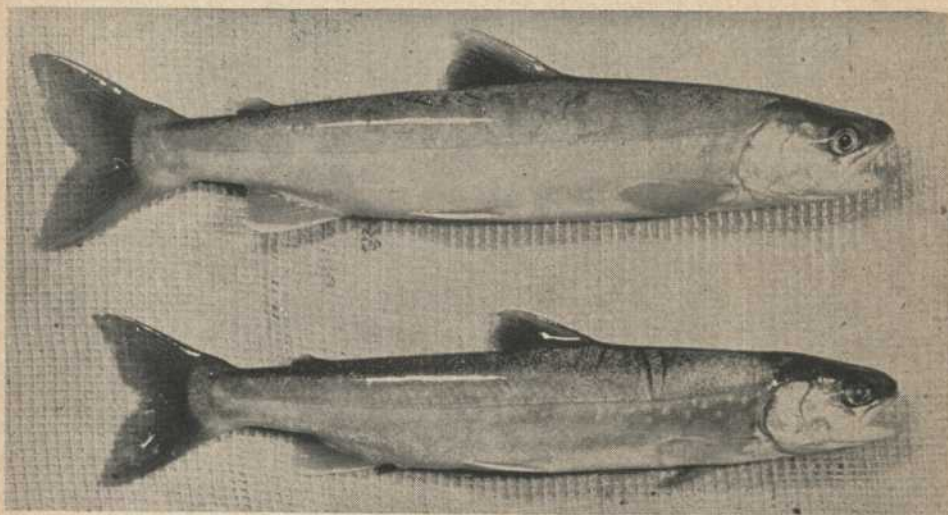
SAUMON ATLANTIQUE : en haut, un mâle de 3.5 ans, mesurant 17 pouces et pesant 1 livre et 2 onces. En bas, une femelle de 4.5 ans, de 20 pouces, de 2 livres et 3 onces. Originaires de l'Océan Atlantique, ces Saumons sont élevés en eau douce, à la Station piscicole des Cantons de l'Est. (Gracieuseté de l'Office de Biologie, gouver. provincial, Univer. de Montréal).

Caractères distinctifs

Le corps du Saumon est élancé et les côtés légèrement comprimés. Les écailles sont grandes et évidentes. Le pédoncule caudal est petit chez le Saumon atlantique et un peu plus gros chez la Ouananiche. Des points noirs en forme de x ou carrés recouvrent la tête, les opercules, le corps et les nageoires anale et dorsale. Cependant, il a rarement de points noirs sur la queue et très peu sur la partie inférieure du corps. Le saumoneau, ou jeune saumon, a les côtés du corps brun ou gris et, sur chaque côté, de 7 à 11 barres verticales séparées par des points rouges. A cause de ses gros points noirs, le Saumon ne peut se confondre avec les Truites mouchetées et grises. La Truite brune a de plus petites écailles que le Saumon, une coloration brune, et les points noirs de ses côtés sont souvent entourés d'une auréole. Les points noirs de l'arc-en-ciel sont plus petits et plus nombreux sur la queue; de plus, elle n'a pas de point rouge.

Distribution, habitat et moeurs

Les Saumons d'eau douce sont de beaucoup plus petits que les Saumons d'eau salée. Si le poids moyen de ceux-ci peut atteindre de 5 à 20 livres, celui des Saumons d'eau douce varie généralement entre 2 et 4 livres. Mais, le plus gros Saumon atlantique d'eau douce capturé dans les Cantons de l'Est en 1959, pesait 14 livres et 6 onces et il a été pris dans le lac Mégantic. Le Saumon atlantique, son nom l'indique, se rencontre dans les tributaires de l'océan Atlantique Nord, où il passe les deux ou trois premières années de sa vie, puis en eaux salées, où il passe encore de 2 à 3 ans avant de venir frayer dans la rivière qui, le plus souvent, l'a vu naître. Cependant, le Saumon n'habite pas la baie d'Hudson. Le Saumon d'eau douce se rencontre en permanence dans la région du lac Saint-Jean, où il porte le nom de Ouananiche, et aussi dans la région du lac Memphrémagog, où il est appelé Saumon de lac. Il vit dans ces lacs et s'y reproduit à l'automne. Le menu quotidien du jeune saumon comprend surtout des insectes aquatiques, mais plus tard il se



La Truite rouge du Québec
(*Salvelinus alpinus marstoni*)

PHOTOS : en haut, un mâle de 12 pouces et de 8 onces; en bas, une femelle de 11 pouces et de 6 onces. Elles proviennent de la Gaspésie et sont gardées en captivité à la Station piscicole des Cantons de l'Est, en vue de l'élevage. (Gracieuseté de l'Office de Biologie, gouver. provincial, Univer. de Montréal).

nourrira grandement de poissons, qu'il soit en eau douce ou en eau salée. Par exemple, en eau salée, son repas comprend du capelan, du hareng et de l'éperlan.

La Truite rouge du Québec

(*Salvelinus alpinus marstoni*)

Encore un *omble* que le pêcheur appellera toujours *truite*. Mais que voulez-vous, l'habitude a prévalu et "*truite*" est restée. Comme elle est moins connue que les autres espèces de truites de la province, sa nomenclature est moins variée; cependant, elle est également appelée *Ombles rouge du Québec*, *Truite rouge* et *Truite marstoni*. Les quelques pêcheurs sportifs qui en ont capturé lui attribuent beaucoup de qualités. Elle prend la mouche facilement et livre un combat spectaculaire. Elle est étroitement apparentée à l'Ombles arctique, appelée aussi *Truite alpine* (*S. alpinus*), qui est un salmonidé typiquement nordique, rencontré en Europe et au Canada. Son territoire connu, dans la province de Québec, se limite à la baie d'Hudson et à la baie d'Ungava.

Caractères distinctifs

Comme la *Truite grise*, la *Truite rouge du Québec* a le corps allongé et la queue fourchue. La nageoire dorsale et le dos sont sans taches ni vermiculures, mais de couleur unie. Il y a des points rougeâtres de chaque côté du corps très sveltes. Mais la principale caractéristique est le rouge éclatant du ventre et de la partie inférieure des côtés du corps du mâle et de la femelle, au temps du frai.

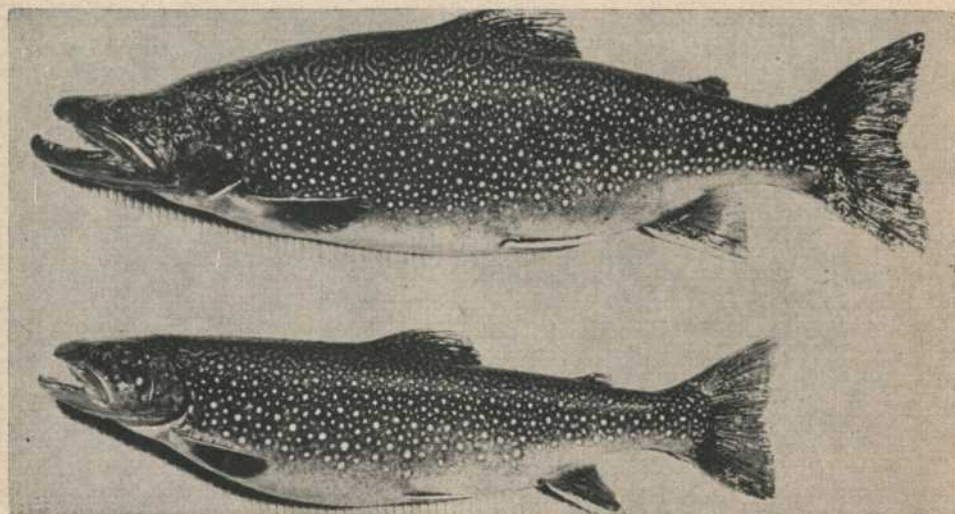
Distribution, habitat et moeurs

Il est déplorable de constater que ce poisson, confiné à la province de Québec, soit cantonné dans des limites assez étroites et qu'on soit obligé de le considérer comme une espèce rare. On le trouve surtout sur la rive nord du Saint-Laurent. Quelques truites ont été prises dans les lacs suivants : lac de Marbre, près d'Ottawa; lac du club Laurentides, district du lac Saint-Jean; lac à Cassette, comté de Rimouski; lac Saccacomi et lacs Rouges, comté de Maskinongé; grand lac Jacques-Cartier et grand lac des Bois-Verts, parc des Laurentides; lac Bataille et lac Rhéaume dans le canton de Templeton; lac Harriman, en Gaspésie, pour n'en citer que quelques-uns. On rapporte la capture, en 1947, d'une truite de 7.5 livres au lac Bataille, près de Perkins, P.Q. On en mentionne également une autre de 5 livres capturée dans le parc des Laurentides. Mais on rencontre plus fréquemment des truites de 10 à 14 pouces. Elle est un poisson d'eau profonde que l'on trouve plus dans les lacs que dans les ruisseaux. Cependant, le printemps et l'automne elle se tient dans les eaux peu profondes. Elle fraie en automne, de la fin d'octobre au début de décembre.

La Truite moulac

(*Salvelinus fontinalis* x *Salvelinus namaycush*)

La Truite moulac est une truite hybride, c'est-à-dire produite par le croisement de deux espèces de truites. Chez les salmonidés, il ne semble pas y avoir d'hybrides naturels. Mais, en pisciculture, il est facile d'en obtenir artificiellement. Actuellement, l'hybride le plus connu est bien la Truite moulac, qui vient du croisement de la Truite mouchetée et de la Truite grise ou de lac. Cette truite est élevée, à titre expérimental, dans la province de Québec, depuis 1948. Ces tentatives de croiser des espèces différentes de truites entre elles, remontent à près d'un siècle, c'est-à-dire depuis qu'on sait féconder artificiellement les oeufs de truites. Le croisement de la Truite de lac et de la Truite mouchetée n'est également pas de date récente. Ainsi, en 1889, T. H. Bean, publiait un travail intitulé "*A hybrid between the lake trout and brook trout (S. namaycush and S. fontinalis)*", paru dans le Bulletin of the U. S. Fish Commission 1887 (1889). Il paraît même que Green en 1880 aurait obtenu des oeufs de tels hybrides âgés de trois ans. En 1950, J. E. Stenton rapporte d'autres tentatives de croisement de ces espèces, à l'automne de 1946, à la pisciculture de Banff.



PHOTOS : en haut, un mâle de 3.5 ans; longueur : 18"; hauteur : 4.25"; poids : 2 livres et 2 onces. En bas, une femelle de 3.5 ans; longueur : 14.5"; hauteur : 3.25"; poids : 1 livre et 2 onces. (Gracieuseté des "*Ephémérides de l'Office de Biologie*", Vol. I, No 10, p. 59; 1953).

Caractères distinctifs

L'apparence générale de ces hybrides fait plutôt penser à la Truite de lac, mais les vermiculures de la Truite mouchetée sont évidentes à la suite d'un examen même superficiel. Des points jaunes pâles sont visibles juste au-dessus et au-dessous de la ligne latérale. Le dos est vert pâle et la partie inférieure du corps est blanc et sans marques apparentes. Les points rouges et les auréoles bleues de la Truite mouchetée ne sont pas présents.

Distribution, habitat et moeurs

Ce poisson ne se trouve que dans les lacs, où il a été ensemencé, par exemple dans quelques lacs de la région de Banff et du nord de l'Ontario. Dans les Cantons de l'Est, un étang près du mont Orford qui en a été peuplé, a vite été vidé par des pêcheurs, à cause de la voracité de cette truite. Elle croît plus rapidement que la truite grise, mais ce n'est que pendant sa troisième année qu'elle dépasse en poids la Truite mouchetée. Comme cette dernière, elle creuse son nid dans le gravier, sur le fond des étangs d'élevage; ce que ne fait pas la Truite grise. Elle pond la première fois à l'âge de 2.5 ans, en novembre, du moins dans les conditions artificielles de pisciculture. La Truite mouchetée, dans les mêmes conditions, fraie à 1.5 an et la Truite grise ou de lac vers 5 ou 7 ans.

III - Méthodes d'élevage

Choix de l'espèce à élever

Lorsqu'il s'agit du repeuplement des lacs et des cours d'eau, c'est le but proposé qui détermine l'espèce de truites à élever. Lorsqu'on envisage la production de truite de table, le choix se fait à la lumière de nos connaissances sur les exigences de chaque espèce. De même, c'est le but qui dicte les méthodes d'élevage de chacune des espèces de truites. Une truite de repeuplement ne doit pas s'élever comme une "truite-portion". L'une a besoin de santé pour survivre tandis que l'autre de sa graisse musculaire pour être appréciée du fin gourmet.

La Truite grise est peut-être la plus difficile à élever. Son instinct sauvage, très prononcé en bas âge, rend pénible son entraînement à accepter de la nourriture artificielle. L'eau relativement chaude, soit de 14° à 16° C., qu'elle peut endurer pendant sa première année ne lui convient plus pendant les années suivantes. Elle préfère une température de 10° à 12° C., et beaucoup d'obscurité. A cause de sa maturité sexuelle tardive, on ne l'élève que lorsqu'on est obligé de le faire, c'est-à-dire pour du repeuplement.



La Truite rouge du Québec, dont le comportement ressemble beaucoup à celui de la Truite grise, n'a pas encore été élevée jusqu'à maturité. Avant 1915, il y a eu quelques tentatives d'élevage à la Station piscicole de Saint-Alexis des Monts. Mais elle n'a jamais été élevée plus qu'un été, soit fretin. Actuellement, les stations piscicoles de la province de Québec font de grands efforts pour la rendre à maturité, dans des conditions artificielles. Il ne reste qu'à connaître les résultats de ces expériences, avant d'émettre une opinion.

L'élevage de la Truite brune est assez facile et très connu. Mais ce poisson est plus exigeant que la Truite mouchetée et la Truite arc-en-ciel au point de vue de la qualité et de la quantité d'eau. Comme la Truite grise et la Truite rouge du Québec, elle est très craintive; et, ce qui est très important, sa croissance est beaucoup moins rapide que celle de la mouchetée et de l'arc-en-ciel. C'est un élevage qu'on doit faire surtout en vue du repeuplement.

La Truite arc-en-ciel est certainement la plus facile de toutes à élever à cause de sa grande résistance et de son peu d'exigences pour la température et la qualité de l'eau. Sa croissance est très rapide. La température maximum de l'eau est de 20° C. C'est à la fois une truite de repeuplement et une truite de table ou de restaurant.

La Truite mouchetée est moins exigeante en oxygène que l'arc-en-ciel et la brune. Mais elle demande une eau fraîche et très pure, et c'est un poisson très sensible aux maladies infectieuses et bactériennes. La température maximum est de 15° C. Elle est également une truite de repeuplement et de table.

Le Saumon atlantique, qu'il s'agisse de Ouananiche, de Saumon d'eau douce ou de Saumon d'eau salée, se compare facilement à la Truite grise, à la Truite rouge du Québec et même à la Truite brune au point de vue de la lenteur de sa croissance pendant sa première année. Mais sa croissance est plus rapide pendant sa deuxième année. Le Saumon, à l'instar de la Truite arc-en-ciel, peut être intéressant à élever pour ceux qui ne disposent que d'une eau relativement chaude. Mais il a l'inconvénient de ne pas frayer avant 3.5 ans. La plupart des élevages débutent avec des oeufs provenant de reproducteurs sauvages. C'est un poisson de repeuplement dont les résultats sont encore incertains.

La truite moulac est aussi facile à élever que la Truite arc-en-ciel et la Truite mouchetée. Mais vu que sa croissance, pendant les deux premières années, n'est pas supérieure à celle de la Truite mouchetée, et

qu'elle dépend de reproducteurs de Truites grises qui ne fraient qu'à un âge avancé, elle n'est pas intéressante pour le pisciculteur comme truite-portion. La seule raison qui militerait en faveur de son élevage serait son introduction dans des eaux où elle ferait mieux que d'autres espèces de truites, tout en offrant aux pêcheurs sportifs des qualités exceptionnelles. Mais encore là, il est un peu tôt pour tirer des conclusions.

Comme nous venons de le voir, le choix des sujets dépend du but pour lequel on veut élever de la truite, puis de la facilité avec laquelle certaines espèces peuvent être élevées. Par exemple, le fait d'élever une truite pour la poêle n'en fait pas nécessairement une bonne truite de repeuplement. La truite pour la friture doit, avant tout, être grasse et celle pour le repeuplement être saine et vigoureuse. Mais on doit convenir que les principales méthodes d'élevage sont les mêmes tant pour les truites-portions et pour les truites destinées à l'ensemencement des lacs, que pour toutes les espèces de truites et de saumons.

Eau propice à l'élevage

L'eau pour le poisson c'est la terre pour la plante. Mais le poisson, en plus d'y trouver sa nourriture, y respire, tandis que la plante, qui trouve sa nourriture dans le sol, respire surtout dans l'air. C'est dans l'eau que le poisson puise, en respirant, l'oxygène indispensable à l'entretien de sa vie. La truite demande au moins une teneur de 6 à 7 cc3 d'oxygène par litre d'eau. Il va sans dire qu'en pisciculture, l'eau utilisée doit être courante et surtout non souillée par des matières dont la présence est incompatible avec la vie du poisson. Cette eau peut provenir soit directement de la pluie, soit du ruissellement, soit de sources ou de ruisseaux.

De plus, il est reconnu que *toutes les eaux à truites ne sont pas également bonnes*. Les eaux calcaires et granitiques sont supérieures aux eaux ferrugineuses, gypseuses, magnésiennes et tourbeuses, puis les eaux chaudes renferment moins d'oxygène libre et plus de nourriture naturelle que les eaux froides. Il y a également, pour chaque espèce de truites, une température au-dessus de laquelle son activité digestive diminue avec son appétit. Inversement, en-dessous de cette température idéale, soit 14° C. pour la Truite mouchetée et la Truite brune, soit 16° C. pour la Truite arc-en-ciel et le Saumon atlantique, soit 12° C. pour la Truite grise, l'appétit diminue pour cesser, non pas complètement, vers 4° C.

Deux formes de pisciculture

Il est bon d'envisager immédiatement deux formes de pisciculture : celle dite *extensive*, dans laquelle l'homme n'ajoutera pas de nourriture complémentaire à la nourriture naturelle des eaux et où, par conséquent,

le rendement sera proportionnel à l'étendue et à la richesse nutritive naturelle de l'eau : c'est la forme de pisciculture qui s'applique aux *étangs de ferme*; puis la pisciculture dite *intensive*, dans laquelle le rendement sera surtout fonction de la quantité de nourriture artificielle apportée et des conditions d'hygiène générale de l'exploitation : c'est le véritable *élevage artificiel*.

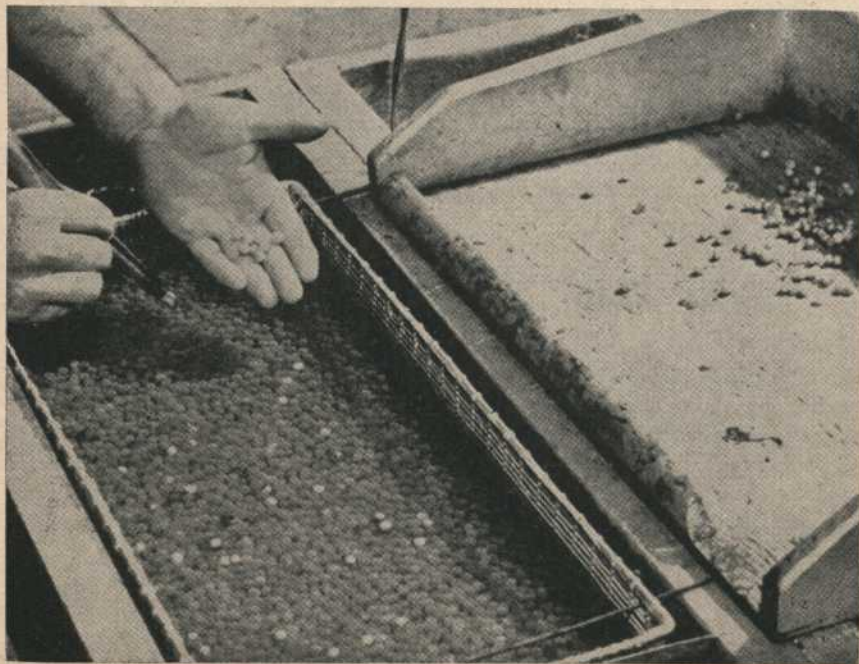
Ponte et fécondation artificielle

L'élevage artificiel de la truite comprend en tout premier lieu l'extraction artificielle des oeufs provenant de reproducteurs soit capturés dans les lacs ou les ruisseaux, soit élevés ou gardés en captivité.

La quantité d'oeufs que peut donner chaque femelle varie avec l'espèce de truites et les sujets d'une même espèce; mais il est assez juste de dire qu'on peut s'attendre d'obtenir *de 500 à 1500 oeufs par livre de truite ou de saumon*.

Distinction sexuelle : lorsque les truites sont adultes, *les couleurs du mâle sont plus vives que celles de la femelle*. Le ventre de la femelle

Les oeufs fécondés sont déposés sur des claies. Les oeufs non fécondés deviennent blancs et il faut les enlever à l'aide de pincettes. (Reproduit de l'*Annual Report for 1949, Department of Fisheries, State of Washington, U.S.A.*, p. 62, 1950).



est distendu de façon considérable et sa papille génitale est saillante et rougeâtre. Mais si, chez le Saumon, la mâchoire inférieure du mâle a la forme d'un crochet, il n'en est pas de même pour la Truite grise; chez cette deuxième, la détermination sexuelle se fait à l'aide de la papille génitale de la femelle, qui forme un bourrelet rouge et turgescant.

Le moment opportun de procéder à la fécondation artificielle est venu si, *sous une légère pression d'avant vers l'arrière sur le ventre*, la laitance du mâle s'écoule sans difficulté, et si pour la femelle, on sent rouler les oeufs, sous une légère pression des doigts, et surtout s'il s'en échappe quelques-uns par l'orifice génital. Pour la fécondation artificielle on procède de la même façon; les oeufs sont déposés dans un récipient humide, puis arrosés de la laitance du mâle. Le tout est doucement brassé pour permettre aux *spermatozoïdes* de s'éparpiller en tous sens et de féconder le plus d'oeufs possible. Enfin, ces oeufs fécondés sont transportés à la salle d'incubation pour être étalés sur des claies baignant dans un faible courant d'eau propre.

Incubation

L'*incubation* est la période pendant laquelle la petite truite se forme et se développe dans l'oeuf jusqu'à ce qu'elle éclore. Le nombre de jours que dure l'incubation est subordonné à la température de l'eau. Plus la température de l'eau est élevée, plus la durée de l'incubation est courte. Cependant, il y a des limites qui ne doivent pas être dépassées et il est admis que les meilleures températures sont entre 5° et 10° C.

Tableau I. Durée approximative d'incubation des oeufs de Truite mouchetée à des températures différentes

T° de l'eau en °C	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Incubation (jours)	115	105	95	85	75	68	60	50	40	30

Alevinage

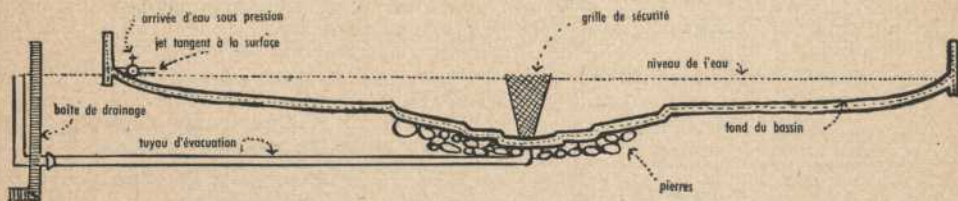
La période d'alevinage est celle qui dure de l'éclosion de l'oeuf jusqu'à ce que le poisson ait perdu complètement la livrée du jeune âge. Pendant cette période, l'alevin a sa *vésicule ombilicale*, qui est un petit sac placé sous le ventre, contenant le reste du vitellus nutritif de l'oeuf et qui sert à l'alimenter jusqu'au moment où il sera capable de manger par la bouche. C'est le *stade de résorption*. On dit que le poisson est alors une *larve*. La durée de ce stade est d'autant plus courte que la

température de l'eau est plus élevée. Cette période peut durer de deux à six semaines. Puis vient le stade des barres verticales, qui s'écoule entre cette résorption du sac vitellin et la perte de la livrée du jeune âge. Pendant ce stade, le petit poisson d'un pouce de longueur s'appelle *alevin* ou *tacon*, celui d'un été, *fretin*, et celui d'un an, *truitelle* ou *saumoneau* selon le cas.

Bassins d'élevage

L'alevinage débute dans les auges qui ont servi à l'incubation des oeufs. Plus tard, avec l'arrivée des beaux jours de l'été, les alevins deviennent des fretins que l'on pense à placer dans des bassins aménagés en plein air. Alors, on a le choix entre des bassins de forme rectangulaire et de forme circulaire. Ces bassins peuvent avoir un fond de terre ou de ciment. Les fonds de ciment ont des adeptes chez ceux qui trouvent que l'entretien est plus facile, surtout lorsque les fretins ont encore une petite taille. Lorsque les truites ont plus de quatre pouces, on préfère les bassins de terre.

Les bassins circulaires jouissent actuellement d'une plus grande vogue que les bassins rectangulaires parce que, dans les bassins circulaires, les mouvements giratoires de l'eau, où l'oxygénation est plus égale, permettent de garder beaucoup plus de poissons. Mais, une autre forme de bassin, très populaire dans l'Ouest américain, semble supérieur aux bassins rectangulaires et aux bassins circulaires. Ce nouveau bassin est appelé *bassin rectangulaire avec circulation giratoire de l'eau*; il favorise la garde de beaucoup de poissons tout en utilisant à son maximum le terrain dont on dispose.



Coupe transversale d'un bassin circulaire en ciment (D'après G. Prévost, Office de Biologie, P.Q.)

Charge des bassins

La charge des bassins est la quantité maxima de truites qu'on peut élever, sans crainte de mortalité d'entassement. C'est là un point capital,

puisque le surpeuplement entraîne, pour commencer, une déficience en oxygène, puis une sorte de misère physiologique.

Plusieurs facteurs peuvent influencer la charge des bassins et déterminer l'espace vital; il y a l'espèce de truite à élever, son âge, la forme et la nature du bassin, le volume et le débit d'eau, puis la température de l'eau et l'altitude.

C'est par la solution d'un problème posé à la suite de l'explication d'une série de tableaux qu'il sera facile de comprendre et de déterminer la charge des bassins d'élevage.

Tableau II

Temp., C.	Altitude en pieds			
	0	1,000	2,000	3,000
7.2	400	380	350	330
10	210	195	180	170
15.5	93	85	80	72
21	52	48	44	39

Le *tableau II* indique la charge des auge, en onces de truites par gallon d'eau à la minute, lorsque l'entrée d'eau est saturée d'oxygène et que la sortie en contient encore 5 p.p.m. : ce qui est la quantité minima requise. Ces données varient avec la température de l'eau et l'altitude, puisque plus la température est élevée et plus l'élevage de la truite se pratique à haute alti-

tude, moins il y a d'oxygène libre dans l'eau.

Parfois, il arrive que l'eau peut ou doit être utilisée deux fois; alors, si l'eau est bien aérée, la charge totale en poissons des deux auge consécutives peut être de 110% celle du *tableau II*. Mais toutes ces données ne s'appliquent qu'aux petits auge rectangulaires.

Pour les étangs circulaires, on est d'avis qu'on peut augmenter de 20% les données du *tableau II*,

Tableau III

Temp., C.	Altitude en pieds			
	0	1,000	2,000	3,000
7.2	670	640	590	560
10	350	330	300	285
15.5	155	140	135	120
21	85	80	75	65

à cause de l'aération par giclement et de la meilleure répartition des truites dans un tel étang.

De plus, pour chaque 100 pieds carrés de superficie exposée à l'air on ajoute aux données du *tableau II* celles du *tableau III*, qui expriment également le poids des truites en onces. Ce *tableau III* est basé sur le fait que la valeur de résorption est de 60 livres d'oxygène par acre, par

jour, à 7.2° C., au niveau de la mer et avec une teneur en oxygène de 5 p.p.m.

Enfin, comme la quantité de poissons est exprimée en onces dans les *tableaux II et III*, il ne nous reste plus qu'à connaître, par le *tableau IV*, la relation entre la longueur totale de la truite et le nombre de truites à la livre (ou 16 onces *Avoir-du-Poids*).

Problème et Solution

Un établissement piscicole est construit à 2,000 pieds d'altitude et a des bassins circulaires couvrant chacun une superficie de 700 pieds carrés. Chaque bassin reçoit 30 gallons d'eau à la minute. La température de l'eau est de 10° C. L'eau n'est utilisée qu'une fois. Combien de truites de 5 pouces peut-on garder dans chacun de ces bassins circulaires ?

D'après le *tableau II*, à 2,000 pieds d'altitude et avec de l'eau à 10° C., on peut garder 180 onces de truites par gallon par minute. Comme il coule 30 gallons d'eau par minute, on peut donc garder :

$$\frac{180 \text{ onces} \times 30 \text{ gal.}}{1 \text{ gal.}} = 5400 \text{ onces de truites.}$$

Comme pour les bassins circulaires, on peut ajouter 20% de ce qui est indiqué au *tableau II*, on peut donc garder dans un de ces étangs :

$$\frac{5400 \text{ onces} \times 120}{100} = 6480 \text{ onces de truites.}$$

Vu que ce bassin circulaire est réaéré par sa surface, et que, à 10° C. et à 2,000 pi. d'altitude, cette réaération permet une charge additionnelle de 300 onces par 100 pi. car., tel qu'indiqué au *tableau III*, on obtient donc pour 700 pi. car. de surface : 6480 onces + $\frac{300 \text{ onces} \times 700 \text{ pi. car.}}{100 \text{ pi. car.}}$
= 8580 onces de truites de 5 pouces de longueur.

Alors, tel qu'indiqué au *tableau IV*, ça prend 20 truites de 5 pouces à la livre, ou aux 16 onces; ainsi, on peut donc élever par bassin

$$\text{circulaire : } \frac{8580 \text{ onces} \times 20 \text{ truites}}{1 \text{ livre} \times 16 \text{ onces}} = 10,725 \text{ truites de 5 pouces.}$$

Comme plusieurs facteurs entrent en jeu, ces données peuvent sembler théoriques. Mais même si tel est le cas, elles sont de nature à servir de guide aux pisciculteurs novices.

Tableau IV

Tailles (pouces)	Nombre de truites à la livre
1	2542
3	88
5	20
7	7
9	3.5
11	2

Alimentation artificielle

En pisciculture intensive, il faut recourir à la nourriture artificielle. Les abats rouges de boucherie, tels que le foie, la rate et le coeur conviennent très bien aux exigences nutritives de la truite. Lorsque cette truite est jeune, on ne la nourrit qu'à la viande finement hachée. Plus tard, lorsqu'elle est plus vieille, il est sage d'incorporer à son régime des mélanges secs, composés de farines animales et végétales, présentés sous forme de cubes ou de comprimés.

La truite étant un animal à sang froid, ou *pökilotherme*, sa température varie avec le milieu où elle vit. La moindre variation de la température influe sur son alimentation. C'est pourquoi, tel qu'indiqué au *tableau V*, la quantité de nourriture à donner chaque jour dépend, non seulement de la taille du poisson, mais aussi de la température de l'eau.

Tableau V. Quantité de viande à distribuer quotidiennement à la truite, d'après le pourcentage de son poids, selon sa taille et selon la température de l'eau.

Temp., C.	Taille de la truite (pouces)									
	1"-2"	2"-3"	3"-4"	4"-5"	5"-6"	6"-7"	7"-8"	8"-9"	9"-10"	10"
2°	4.2	3.2	2.6	1.8	1.4	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
4°	5.0	4.0	3.0	2.2	1.8	1.4	1.2	1.0	1.0	0.8
6°	6.0	4.8	3.6	2.6	2.2	1.8	1.4	1.4	1.2	1.0
8°	7.0	5.6	4.2	3.0	2.6	2.2	1.8	1.6	1.4	1.2
10°	8.2	6.4	4.8	3.6	3.0	2.6	2.2	2.0	1.6	1.4
12°	9.8	7.6	5.8	4.4	3.4	3.0	2.4	2.4	1.8	1.8
14°	11.2	8.8	6.8	5.2	4.0	3.6	3.0	2.8	2.2	2.0
16°	13.0	10.0	8.0	6.0	5.0	4.0	3.4	3.2	2.8	2.4

Plus la truite est jeune, plus la fréquence des repas quotidiens est élevée. Par exemple, les alevins d'un pouce de longueur doivent recevoir 6 repas par jour; les fretins de 4 pouces, 3 repas; les truitelles de 8 pouces, 2 repas par jour.

Mortalité au cours de l'élevage

Comme tous les élevages, celui de la truite n'est pas exempt de soucis et de mécomptes. Voici donc les principales déceptions auxquelles peuvent s'attendre les pisciculteurs :

Une *croissance trop lente*, qui est due à une alimentation défectueuse, une eau trop froide ou à la présence de vers parasites vivant en grand nombre dans l'intestin de la truite.

Une *qualité inférieure des produits*, ce qui se voit chez les truites trop poussées, c'est-à-dire ayant grandi trop rapidement dans une eau trop chaude, par suite d'une alimentation surabondante et monotone et plus ou moins bien choisie, souvent trop grasse. Inversement, des sujets mal nourris et trop maigres sont également sans valeur.

Une *perte de truites sans constatation de mortalité* qui peut s'expliquer par la fuite des sujets, le cannibalisme et les ennemis des poissons, tels que martins-pêcheurs, canards, corneilles, visons, chats et rats.

Une *mortalité au cours de l'élevage* qui peut être provoquée par des phénomènes toxiques, dus à une eau devenue brusquement mauvaise; c'est la mortalité accidentelle. Mais il y a aussi la *mortalité pathologique* qui, au lieu d'être intense et brusquée, est progressive. Alors, dans ce cas, la truite est vraiment malade et peut souffrir de *costiase*, d'*entérite*, de *furunculose*, d'*ulcères*, etc.; mais toutes ces maladies peuvent se soigner par l'usage de bains de sel ou de formaline, ou encore par voie orale, avec les sulfamidés et les antibiotiques.

A la suite d'une maladie épidémique et contagieuse, il est indispensable de procéder à la désinfection du bassin ou de l'étang où a sévi la mortalité, avant d'y placer de nouveaux sujets. A cette fin, la *chaux vive*, le *permanganate de potassium* et le *sulfate de cuivre* peuvent être employés avec efficacité.

IV - Aménagement des étangs à Truites

Entreprise d'essais et d'erreurs

L'idée de construire des *étangs de ferme* pour la truite se propage à grands pas dans la province de Québec. Les propriétaires de tels étangs font de la pisciculture "extensive" sans le savoir. Cependant, la construction de tels étangs n'en est qu'à ses débuts et c'est donc une entreprise d'essais et d'erreurs.

Il est heureux que, dans notre province, les étangs de ferme soient des étangs à truites car, même s'il existe dans le sud des Etats-Unis des étangs à achigans et en Europe des étangs à carpes, leurs méthodes d'exploitation ne peuvent être appliquées telles quelles dans notre région. D'ailleurs, la principale raison pour laquelle il faut être très prudent avant de créer un peu partout des étangs à carpes, à barbues, à achigans ou à ménés, c'est le *danger de contamination* des cours d'eau environnants, où ces espèces n'existent pas encore.

L'erreur la plus fréquente, c'est de croire qu'il s'agit de placer de la truite en quantité dans un trou d'eau pour que celle-ci puisse survivre, engraisser et fournir une belle pêche. C'est pourquoi, on voit mal l'importance de bien choisir le site d'un étang et l'espèce de truite à élever. Mais le danger le plus difficile à surmonter, c'est la hâte de voir *son étang* creusé, rempli d'eau et ensemencé de poissons.

Choix du terrain

Le coût de construction et les chances de succès dans la production du poisson dépendent grandement du choix du site. C'est pourquoi il faut tenir compte de la *nature du sol*, de la *topographie du terrain* et de l'*approvisionnement en eau*. Le terrain doit être aussi *imperméable* que possible. Il faut éviter de construire des étangs sur des sols graveleux ou sablonneux, car il est assez *onéreux de les imperméabiliser* en les recouvrant d'une couche de terre glaise.

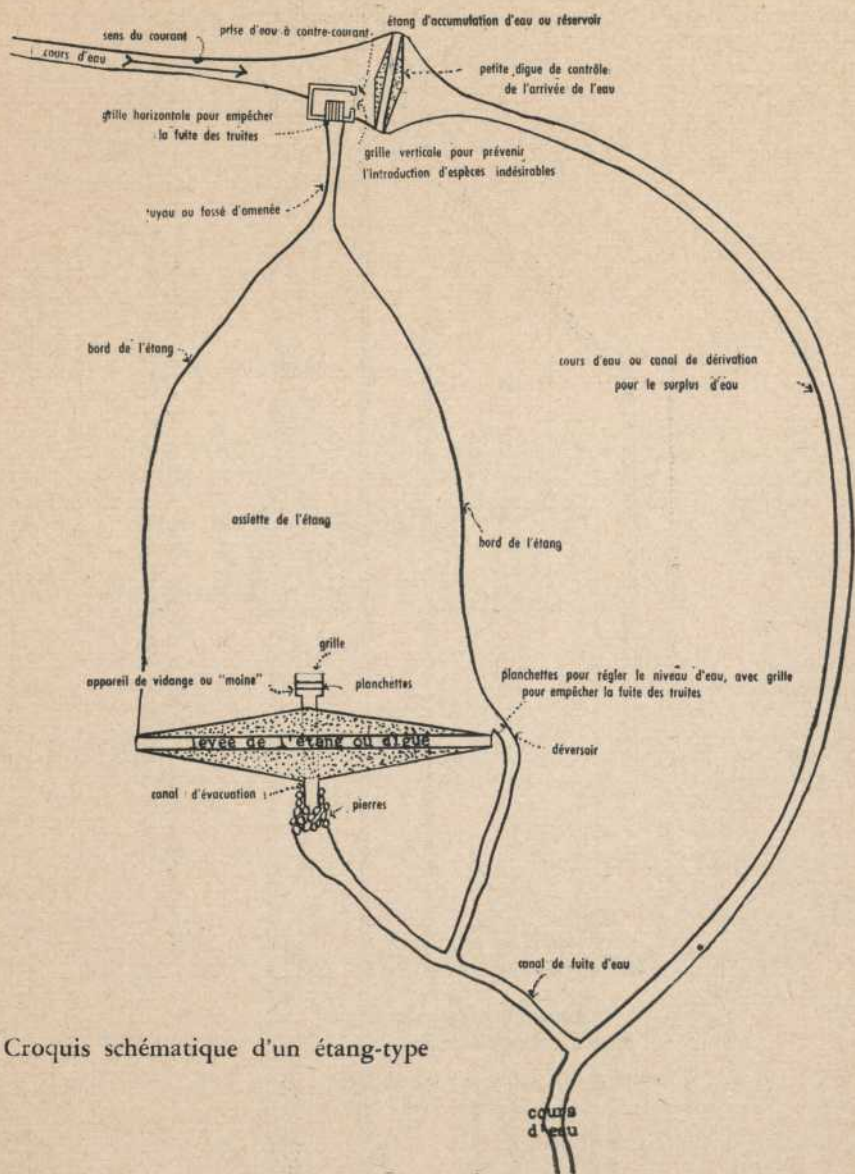
Il faut éviter les étangs trop profonds, qui se réchauffent difficilement, et les étangs trop plats, qui sont rapidement envahis par la végétation aquatique verticale. Les étangs peu profonds, entre 2 et 4 pieds, conviennent bien aux fretins de truites, surtout lorsqu'alimentés d'eau froide provenant de sources. Les étangs de 5 à 10 pieds conviennent aux *truitelles*, surtout lorsqu'ils reçoivent des eaux de ruisseaux ou de ruissellement, qui sont relativement chaudes.

Site de l'étang

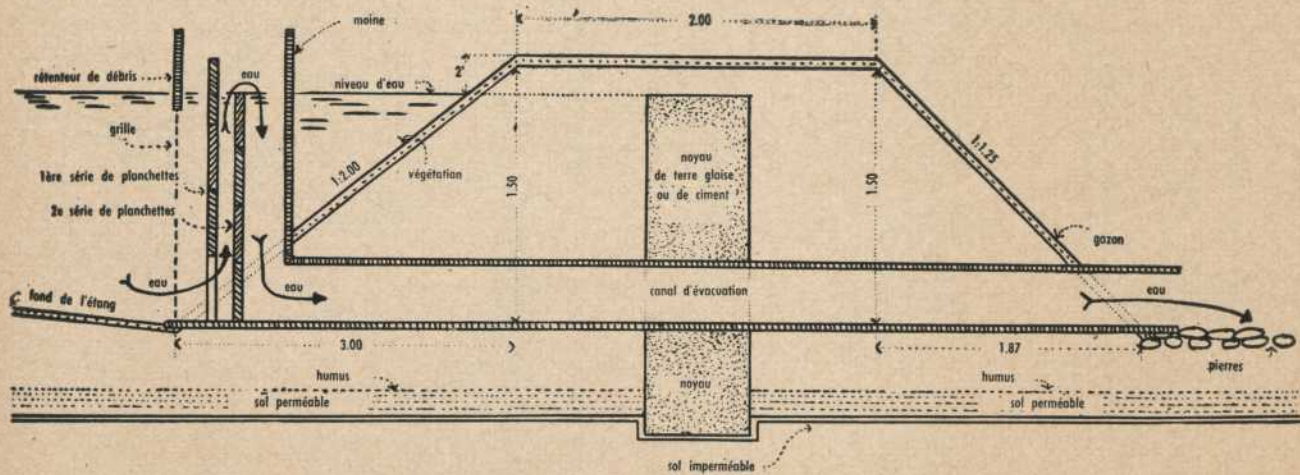
Les *étangs en dérivation*, c'est-à-dire construits à côté du cours d'eau, sont préférables aux étangs de barrages, installés sur le ruisseau lui-même. Le contrôle de l'arrivée et du débit d'eau est meilleur, les risques de ruptures de digue par les débâcles sont moindres, les frais de construction et de réparation sont réduits, l'étang est totalement vidable et l'introduction d'espèces indésirables complètement éliminée.

Construction de la digue

La construction de la digue, ou du barrage, doit se faire avec grand soin car elle est la partie principale d'une pièce d'eau. Elle doit être *solide et imperméable*. A l'endroit où l'on veut construire la digue, il faut enlever les matières végétales et creuser jusqu'au sol imperméable. Il ne faut jamais utiliser des pierres ou des matières putrescibles dans la construction d'une digue. L'argile sablonneuse est la matière qui convient le mieux.



Croquis schématique d'un étang-type



Coupe transversale de digue d'étang avec noyau de terre glaise et moine permettant l'évacuation des eaux de fond

La digue doit avoir un appareil de vidange ou de drainage capable de permettre l'évacuation totale des eaux, la mise à sec de l'étang, et de régler, en tout temps, le niveau d'eau de l'étang, pendant la mise sous eau. Ce système est appelé *moine*; sans lui, il est impossible d'aménager l'étang de telle sorte qu'il puisse donner son meilleur rendement. Par exemple, avant de mettre de petites truites, il faut enlever les grosses truites qui restent, si on ne veut pas que les grosses mangent les petites. Pour cela, il faut être capable de vider totalement l'étang.

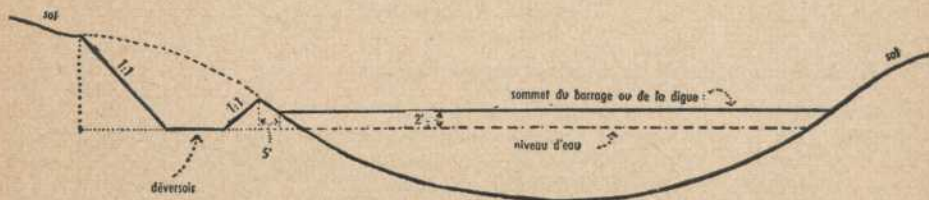
Il en est ainsi de la désinfection de l'étang et de la réparation de ses défauts occasionnelles. Comme mesure de protection, l'étang dont la digue a été construite vers le début de l'automne ne devrait pas être mis sous eau avant la fin des coups d'eau de l'année suivante.

Installation de la prise d'eau

La prise d'eau, construite dans le cours d'eau d'alimentation, doit être installée à *contre-courant*, pour réduire l'engorgement des grilles par les débris que charrie le courant. Cette entrée d'eau doit comprendre une *grille horizontale*, facile à nettoyer, et capable de prévenir la fuite des truites et l'entrée d'espèces indésirables.

Construction du déversoir

Les étangs, surtout ceux dépourvus de canal de dérivation, doivent avoir un déversoir afin d'évacuer les *eaux de crues*. Il sera construit non pas au milieu du barrage, mais latéralement sur un sol naturel et solide. Il sera plus large que profond, recouvert de gazon, et proportionné à la quantité d'eau à évacuer. Il peut avoir une grille pour empêcher la fuite des truites, mais elle n'est pas à conseiller vu que ce déversoir joue le rôle de soupape de sûreté.



Coupe transversale d'un déversoir indiquant la pente de ses côtés et sa distance du barrage

Qualités d'un étang

La première qualité d'un étang à truites est sa basse température. Pendant les chaudes journées d'été, la température de surface ne devrait pas excéder 20° C. ou 68° F. pour les Truites arc-en-ciel et brunes, et 16° C. ou 61° F. pour la Truite mouchetée. Lorsque les eaux de surface ont, sans dommage pour la truite, une température plus élevée, c'est que le fond de l'étang offre une région froide causée par des sources.

La valeur piscicole d'un étang est également basée sur la production de nourriture naturelle qui est proportionnelle à la partie de sa surface éclairée directement par les rayons solaires et à la quantité de matières nutritives qui y pénètrent.

Plantes aquatiques

Les végétaux aquatiques, qui se développent dans les étangs, ne sont pas tous d'égale valeur au point de vue piscicole. Parmi les meilleurs, il y a le *resson*, les *myriophylles*, la *renoncule* d'eau et les *potamots*. Les *élodéas* sont à rejeter parce que trop envahissantes.

Empoisonnement

La mise en charge, qui offre le plus de garanties et assure le moins de gaspillage, s'effectue avec des truites d'un an, mesurant de 4 à 6 pouces. Selon la qualité de l'étang, onensemence de 100 à 500 truitelles à l'acre. Normalement, ces truites devraient atteindre de 9 à 11 pouces un an plus tard, et de 13 à 15 pouces à l'âge de trois ans. Le taux de survivance est d'environ 65%. Enfin la présence de truites doit être maintenue par des *ensemencements répétés périodiquement*, vu qu'on ne peut compter sur leur reproduction naturelle.

Ouvrages à consulter

A. Livres traitant de la truite et de son élevage

CHARPY, R.

1941, *De la construction et de l'aménagement d'un établissement de truiticulture, orienté en vue de la production d'alevins et truitelles de repeuplement*. Bulletin français de Pisciculture, 14, Avenue de Saint-Mandé, Paris (XIIe), France. No 122, pp. 5-87.

DAVIS, H. S.

1953. *Culture and diseases of game fishes*. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, California, U.S.A. 332 p.

- DAVISON, V. E.
1953. *Homemade fishing*. The Stackpole Co., Harrisburg, Pennsylvania, U.S.A. 205 p.
- DEUEL, C. R., D.C. HASKELL, and A.V. TUNISON
1942. *The New York state fish hatchery feeding chart*. Fisheries Research Bulletin No. 3. New York State Conservation Department, Albany, N.Y., U.S.A. 38 p.
- EDMINSTER, F. C.
1947. *Fish ponds for the farm*. Charles Scribner's Sons, New York, U.S.A. 114 p.
- HALL, C. B.
1949. *Ponds and fish culture*. Faber and Faber Limited, 24 Russell Square, London, England. 244 p.
- HUET, M.
1952. *Traité de pisciculture*. Editions La Vie Rustique, Avenue Georges Henri, 299, Bruxelles, Belgique, 369 p.
- LEGENDRE, V.
1954. *Clef des poissons de pêche sportive et commerciale de la Province de Québec*. Société canadienne d'Ecologie, G 3 Université de Montréal. Montréal 26, Canada. 180 p.
- MELANÇON, CLAUDE
1946. *Les poissons de nos eaux*. Librairie Granger Frères Limitée, Montréal. 250 p.
- SHAW, P.
1946. *Oxygen consumption of trout and salmon*. California Fish and Game. San Francisco, California, U.S.A. Vol. 32, no. 1, pp. 3-12.
- SCOTT, W. B.
1954. *Freshwater fishes of eastern Canada*. University of Toronto Press. 128 p.
- VIVIER, P.
1954. *La pisciculture*. Coll. "Que sais-je?", No 617, Presses Universitaires de France, 108, Boulevard Saint-Germain, Paris, France. 127 p.

B. Publications traitant occasionnellement d'élevage de truites ou de problèmes connexes.

- | | |
|--|---|
| U.S. Trout News,
Box 546, Buhl,
Idaho, U.S.A. | Canadian Fish-Culturist,
Information and Education Service,
Department of Fisheries,
Ottawa, Canada. |
| Journal de Bord,
Office de Biologie,
G 3, Université de Montréal,
Montréal, Canada. | The Progressive Fish Culturist,
Superintendent of Documents,
U. S. Government Printing Office,
Washington 25, D.C., U.S.A. |
| Bulletin français de Pisciculture,
14, Avenue de Saint-Mandé,
Paris (XII ^e), France. | |



TRUITE MOUCHETEE de 4 livres, capturée au lac Mistassini. — Cette espèce de Truite est élevée dans toutes les Stations piscicoles de la province de Québec. Photo LS-PH. GAGNON, QUÉBEC.

Truite brune, Truite rouge du Québec, Truite mouchetée, Truite grise ou de lac.

Les truites élevées dans les Stations piscicoles gouvernementales servent à l'empoisonnement des eaux publiques. Les Stations piscicoles qui appartiennent à des particuliers répondent aux besoins des eaux privées.

A. Stations piscicoles provinciales :

a. Pour la truite et le saumon :

Station piscicole de Tadoussac,
Tadoussac, comté du Saguenay.

Station piscicole des Cantons de l'Est,
Lac Lyster, R.R. 5, Coaticook,
Comté de Stanstead.

Station piscicole de Gaspé,
Gaspé, Comté de Gaspé-Est.

Station piscicole des Laurentides,
Saint-Faustin,
Comté de Terrebonne.

b. Pour le maskinongé et le brochet :

Station piscicole de Lachine,
Lachine, Montréal.

c. Pour le doré :

Station piscicole de la Baie Missisquoi,
Venise-en-Québec, Comté Missisquoi.

B. Stations piscicoles privées :

Les stations piscicoles privées sont passablement nombreuses dans les Laurentides et les Cantons de l'Est. On peut obtenir leurs adresses en écrivant soit à l'Office de Biologie, G 3, Université de Montréal, Montréal, ou encore en s'adressant aux Stations piscicoles provinciales des Laurentides ou des Cantons de l'Est.

Liste des Stations piscicoles du Québec

Voici la liste des Stations piscicoles de la Province de Québec.

Dans ces stations on élève les espèces suivantes, en tout ou en partie, selon les exigences locales respectives : *Saumon atlantique, Truite arc-en-ciel,*

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

REPORT OF THE
COMMISSIONERS OF THE BOARD OF REGENTS

FOR THE YEAR ENDING 1900

CHICAGO, ILL.,
1901

PRINTED BY THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
54 SOUTH STATE STREET
CHICAGO, ILL.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILL.

1901

MOEURS ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE DES TRUITES DU QUÉBEC

I — Brève histoire de la "pisciculture"	
Dans le monde, dans le Québec	2, 4
II — Moeurs du Saumon et des Truites	
La Truite mouchetée	5
La Truite grise	6
La Truite arc-en-ciel	8
La Truite brune	9
Le Saumon atlantique	10
La Truite rouge du Québec	13
La Truite moulac	14
III — Méthodes d'élevage	
Choix de l'espèce à élever	15
Eau propice à l'élevage	18
Deux formes de pisciculture	18
Ponte et fécondation artificielle	19
Incubation, alevinage	20
Bassins d'élevage	21
Charge des bassins	21
Alimentation artificielle	24
Mortalité au cours de l'élevage	24
IV — Aménagement des étangs à Truites	
Entreprise d'essais et d'erreurs	25
Choix du terrain, site de l'étang	26
Construction de la digue	26
Installation de la prise d'eau	29
Construction du déversoir	29
Qualités d'un étang, plantes aquatiques	30
Empoisonnement	30
Ouvrages à consulter	30
Liste des Stations piscicoles du Québec	32

BNQ



000 302 871