

CONSERVATION

NOTE SUR LA REDÉCOUVERTE DE "TRUITES DE MER"
DANS UN AFFLUENT DE LA MEUSE LIÉGEOISE EN 1983

par J.C. PHILIPPART^{*}
Chercheur qualifié du FNRS

RESUME
=====

Cette note fait état de la capture en basse Berwine, le 10 juin 1983, de quatre spécimens de truites de mer (Salmo trutta trutta L.), espèce considérée comme disparue de nos régions depuis environ 1940-45.

ABSTRACT
=====

On the rediscovery of sea trout in a tributary of the R. Meuse,
downstream Liège, Belgium, in 1983

On June 10, 1983, four specimens of fish identified as sea trout (Salmo trutta trutta L.) were caught by electro fishing in the R. Berwine, near its confluence into the R. Meuse, at the Belgian-Dutch border. This is the first record of this species in Belgian waters since its presumed extinction around 1940-45.

Key words : Salmo trutta, sea trout, anadromous salmonids

* Laboratoire de Démographie des Poissons et de Pisciculture expérimentale. Service d'Ethologie-Aquarium (Prof. J.CI. RUWET), Université de Liège, 22, Quai Van Beneden, B-4020 Liège, Belgique.

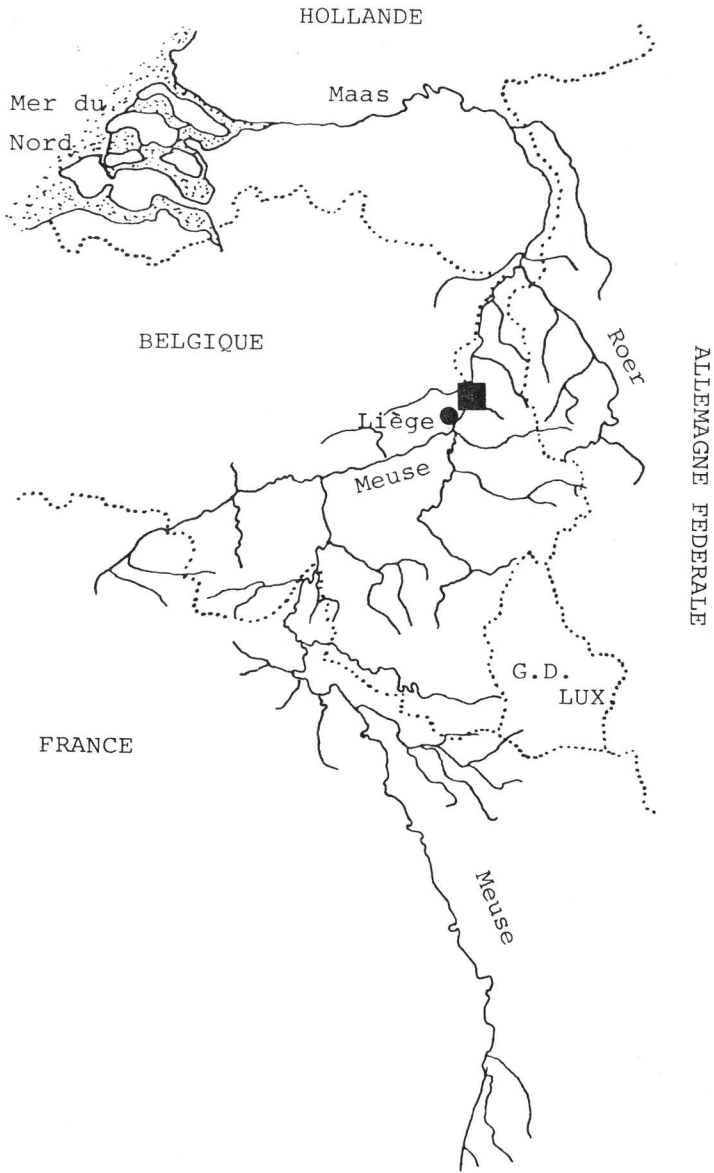


Figure 1 : Carte du bassin de la Meuse montrant (carré noir) le point de capture des truites de mer.

Lors d'une pêche à l'électricité effectuée le 10 juin 1983, dans la basse Berwine à sa confluence avec la Meuse à Lixhe (fig. 1), furent capturés quatre spécimens atypiques de truite identifiés comme étant des truites de mer, Salmo trutta trutta, Linné, 1758, - forme migratrice anadrome de la truite - disparue de nos régions depuis plus de 40 ans, en même temps que le saumon atlantique, Salmo salar, Linné, 1758 (voir PHILIPPART et VRANKEN, 1983). Cette note expose et discute les observations et les faits relatifs à cette découverte et en analyse les implications immédiates et à plus long terme.

1. OBSERVATIONS

=====

Le tableau 1 indique les caractéristiques morphométriques des quatre spécimens de truites capturés; tous présentaient une coloration identique (livrée argentée avec gros points noirs et quelques points rouges) et totalement distincte de celle d'une truite de rivière typique (livrée jaune-orange avec nombreux points rouges). Les deux individus disséqués étaient des femelles, l'une immature, l'autre mature; celle-ci montrait des ovaires très développés (indice gonado-somatique = 10,5 %) et présentait une très forte corpulence (coefficient de condition = 1,72) subsistant ($k = 1,64$) même après élimination de l'effet dû au contenu stomacal (1 gardon et 4 ablettes totalisant 60 g). Les deux individus bagués et remis à l'eau étaient peut-être (d'après) leur coefficient de condition) des mâles. L'examen préliminaire des écailles a mis en évidence un âge de 3-4 ans et une croissance très rapide

Tableau 1 : Caractéristiques morphométriques des 4 spécimens de truite de mer capturés le 10 juin 1983 dans la basse Berwine.

Caractéristiques	S p e c i m e n n°			
	1	2	3	4
Longueur				
- à la fourche (L en mm)	416	432	375	325
- standard (Ls en mm)	386	402	347	302
Poids (P en g)	1241	1160	770	510
Condition ($\frac{100 P}{L^3}$)	1,72	1,44	1,46	1,49
Sexe	♀	♂ ?	?	♀
Poids des gonades (g)	129,9	-	-	3,1
Nombre d'ovules	1180	-		immature
Bague n°	-	EJ36415*	EJ36407*	

* Poissons remis à l'eau.

Les poissons ont été capturés (courant continu : 250 volt) par temps ensoleillé, à 15°C, dans un tronçon de la Berwine large de 6-8 m et à courant assez rapide (faciès de zone à ombre); au même moment, se terminait la fraie du chevaîne, Leuciscus cephalus (L.) et du barbeau fluviatile, Barbus barbus (L.) et s'observait une intense remontée de gardons, Rutilus rutilus (L.) et d'ablettes, Alburnus alburnus (L.), à partir de la Meuse.

2. DISCUSSION

=====

Il est généralement admis (voir BEHNKE, 1972; LELEK, 1980, MILLS, 1981) qu'aucun critère morphologique conventionnel (caractères méristiques, coloration) ne permet de distinguer à coup sûr les trois principales variétés ou morphotypes de truite communément désignés sous le nom de "truite de mer", de "truite de lac" et de "truite de rivière" ou "truite fario"; néanmoins, si les "truites de mer" et "de lac" se ressemblent très fort quant à la coloration (livrée argentée), elles se distinguent chacune en général assez nettement de la "truite de rivière" plus colorée en rouge. Sur le plan de la coloration, les quatre truites capturées en basse Berwine ne ressemblent absolument pas à des truites de rivière typiques; n'étant pas non plus des truites de lac (inexistantes dans nos régions), elles peuvent logiquement être rattachées au morphotype "truite de mer". Plusieurs autres arguments plaident en faveur de cette interprétation :

- La taille des individus pêchés qui est exceptionnelle, non pas en elle-même, car la capture de truites fario de plus de 38 cm n'est pas rare dans nos rivières et spécialement dans la Berwine où la croissance des poissons est rapide, mais par le fait de la capture groupée de trois individus de plus de 38 cm;
- La découverte d'une femelle mature qui est en accord avec le fait que la migration de remontée des truites de mer vers les zones de reproduction commence en avril-mai et concerne des individus qui ont passé au moins un hiver en mer ou en estuaire (âge minimum : 3 ans dont 2 ans en rivière et 1 en mer);
- La constatation, par scalimétrie (RICHARD, 1981), d'une croissance très rapide (+ 40 cm à 3-4 ans) par rapport à la croissance normale des truites de rivière typiques. Chez les truites, une croissance très rapide résulte généralement des très bonnes conditions d'alimentation associées à un régime ichtyophage;
- Enfin, le fait que la capture de "truites de mer" en basse Berwine survient une quinzaine de jours après la capture (à laquelle nous avons assisté) d'un spécimen du même type à l'aval du barrage de Borgharen-Maastricht, lors d'une pêche à l'électricité effectuée le 25 mai par les Eaux et Forêts hollandais, dans le cadre d'une recherche sur la présence de la truite de mer en Meuse. Cette étude a été entreprise par les autorités hollandaises à la suite de la capture, de plus en plus fréquente ces dernières années, de "truites de mer" dans la Meuse par les pêcheurs professionnels au filet et par les pêcheurs à la ligne, notamment dans la région de Maastricht où la presse a plusieurs fois relaté la prise de "saumons".

Dans l'état actuel des connaissances et malgré le faisceau d'arguments qui viennent d'être présentés, il n'est pas encore possible de certifier que l'on a affaire en Meuse hollandaise et en basse Meuse belge à de véritables "truites de mer" dans le sens où ce nom caracté-

rise une truite ayant un cycle de vie comprenant (voir PEMBERTON, 1976; FAHY, 1978; SOLOMON, 1978; BAGLINIERE, 1979) la reproduction et le premier âge en eau douce, la migration d'avalaison et la croissance en mer ou estuaire et enfin, la migration de remontée vers les frayères en eau douce. Seules des études futures permettront de répondre définitivement à cette question.

Si l'on disposait d'un échantillon suffisant du morphotype "truite de mer" mosane, plusieurs techniques seraient applicables :

- une étude détaillée des écailles qui enregistrent tous les événements de la vie des individus, et spécialement les phases de croissance en eau douce et en mer, ainsi que les reproductions successives (cfr. FROST et BROWN, 1967; FAHY, 1977; RICHARD, 1981).
- le dosage du strontium dans les écailles, la teneur de cet élément étant 3-4 fois plus élevée chez les truites ayant vécu en mer que chez les truites de rivière (BAGENAL et al., 1973);
- les techniques d'identification cytogénétique et biochimiques (ALLENDORF et al., 1976; SOLOMON et CHILD, 1978; FERGUSON et MASON, 1981; TAGGANT et al., 1981).

Dans l'attente de ces mises au point, deux scénarios sont possibles pour expliquer la présence du morphotype "truite de mer" en Meuse.

Dans le premier scénario, il faut considérer les truites atypiques mosanes comme de véritables truites de mer génétiques, mais introduites involontairement dans nos eaux lors des repeuplements en truites (oeufs et truitelles) d'origine étrangère (SPILLMANN, 1961), notamment danoise, polonaise ou française (Bretagne, Normandie) (voir RICHARD, 1981). Arrivées au stade smolt (15-25 cm), les truites de mer contenues dans les lots de truites de rivière effectueraient (à partir du bassin de la Roer en Hollande, de celui de la Meuse en Belgique) leur migration de descente vers la mer. Certains individus se maintiendraient en Meuse même - dans les limites des biefs compris entre les barrages successifs réputés infranchissables - et adopteraient un cycle de vie et une stratégie de reproduction identiques à ceux des "truites de lac" : croissance dans le fleuve (lac) et reproduction dans les affluents. Cette explication se fonde sur l'existence de cycles de vie très variés chez les truites de mer (PEMBERTON, 1976), phénomène qui reflète la grande flexibilité éco-éthologique d'une espèce, *Salmo trutta*, que certains auteurs (ROUNSEFELL, 1958) appellent "migrateur anadrome optionnel". D'après PEMBERTON (1976), les truites de mer qui se maintiennent le plus près des lieux de pontes tendent à être moins argentées, c'est-à-dire à se rapprocher, par la coloration, du morphotype sédentaire "truite de rivière". La présence de quelques taches rouges - caractère de truite de rivière - sur les truites capturées en basse Berwine est un argument en faveur de l'hypothèse selon laquelle ces poissons n'auraient jamais séjourné en mer. Toutefois, BAGENAL et al. (1973) signalent que des truites capturées en mer présentent parfois la même coloration que la truite de rivière ...

Dans le second scénario, les quatre truites atypiques mosanes sont éco-éthologiquement de véritables truites de mer originaires de la Mer du Nord et capturées lors de leur migration de "montaison" en avril-juin. D'une manière générale, la réapparition récente de la truite de mer en Meuse peut s'expliquer par deux facteurs :

- comme déjà souligné précédemment, une augmentation du stock des truites de mer en Mer du Nord, résultant du repeuplement des têtes de bassin en truites étrangères migratrices. D'après MAZEAU, (com. pers.) et RICHARD (1981), ce phénomène s'observe dans plusieurs rivières fran-

çaises (par ex. Basse Normandie) où l'on a introduit des truites anadromes polonaises de 1960 à 1963;

- une amélioration récente de la qualité de l'eau dans l'estuaire Meuse-Rhin et dans la Meuse même qui facilite la remontée de salmonidés très polluo-sensibles, jusqu'à présent bloqués ou freinés dans leurs migrations par une barrière de pollution chimique, organique et thermique d'autant plus marquée qu'on se rapproche de la Belgique.

Cette interprétation des faits soulève la question de savoir dans quelle mesure les barrages mosans, et spécialement les barrages hollandais (Borgharen, Roermond, Linne, Belfeld, Grave, Sambeck, Lith), tous munis d'une échelle à poisson, sont aujourd'hui franchissables par les truites de mer en migration. Il est établi (voir DAMAS, 1963) que ces barrages, construits entre 1925 et 1929, sont la cause principale de la raréfaction puis de la disparition du saumon atlantique et, avec lui, de la truite de mer dans la Meuse (cfr. PHILIPPART et VRANKEN, 1983). Signalons néanmoins qu'un barrage muni d'échelle à poissons (de pile - la moins bonne - ou de rive) et souvent une écluse, sont certes difficiles mais pas impossibles à franchir pour un Salmonidé excellent nageur, surtout en période de hautes eaux. La preuve en est que les barrages de Roermond et de Linne, construits en 1925, réduisirent la remontée des saumons en Belgique, mais ne l'empêchèrent pas; et si le "coup de grâce" fut apporté par les barrages de Belfeld, Grave, Sambeck et Borgharen (1928-1929), des saumons, à vrai dire peu nombreux (24 en 1930-32 : BODART, com. pers.), furent encore capturés en Belgique après 1929 et jusqu'en 1942, date de la dernière prise. Dans ce processus d'extinction des Salmonidés migrateurs mosans, les barrages, en tant qu'obstacles physiques, ont joué un rôle déterminant mais il ne faut pas négliger l'effet de la pollution croissante de l'eau et celui de la surexploitation halieutique, favorisée par la concentration des poissons au pied des barrages.

Partant de ces considérations techniques concernant la "franchissabilité" des barrages, on peut aisément expliquer la présence sporadique de l'une ou l'autre truite de mer en basse Meuse belge. Mais la capture de quatre individus sur à peine 500 m de Berwine semble révéler l'existence en 1983 d'une population nettement plus abondante qu'antérieurement. En première analyse, ce phénomène exceptionnel aurait pour origine les conditions climatiques (basse température: + 15°C) et hydrologiques (hauts débits) anormales qui ont existé en Meuse en mai-juin, période correspondant à la migration de remontée des truites de mer. La conjonction de basses températures (masquant les effets de la pollution thermique du fleuve à l'entrée en Hollande) et de hautes eaux (ouverture complète du barrage de Borgharen - dernier barrage hollandais avant la Belgique - et diminution de la hauteur de chute) ont sans nul doute favorisé le franchissement d'un obstacle qu'en temps normal les truites de mer ne peuvent pas passer (barrière physique) en masse ou ne cherchent pas à passer à cause d'une barrière écologique (compte tenu de la pollution thermique et autre, les truites se concentrent à l'aval du déversoir du barrage où l'eau est suroxygénée). A la faveur de ces conditions hydrologiques et thermiques exceptionnelles pour la saison, des truites de mer ont probablement franchi les barrages belges (Lixhe, Monsin, Ivoz-Ramet) et pourraient donc se rencontrer dans toute la Meuse ligégeoise et ses affluents (basse Ourthe), voire même plus en amont. Sous toute réserve, nous faisons état d'une information communiquée par un pêcheur, selon laquelle une dizaine de truites de plus de 40 cm auraient été capturées le 11 juin 1983 (jour de l'ouverture générale de la pêche) dans la Meuse à Amay...

3. CONCLUSIONS

=====

Après analyse critique de la question sur la base des informations actuellement disponibles, nous considérons, jusqu'à preuve évidente du contraire, que les quatre spécimens atypiques de truite capturés en basse Berwine le 10 juin 1983 sont des truites de mer, Salmo trutta trutta L. La présence de cette espèce en basse Berwine et très probablement dans toute la basse Meuse en aval du barrage de Lixhe et peut-être même en amont est, par ses implications immédiates et à long terme, un événement exceptionnel dans le domaine de l'environnement :

- La réapparition, même sporadique ou limitée à 1983, d'une espèce considérée comme disparue dans nos régions est en elle-même un fait majeur, qui démontre que peu de situations sont irréversibles et que tous les espoirs sont justifiés quant à l'avenir de notre ichtyofaune, aujourd'hui dramatiquement appauvrie et menacée.
- Le retour naturel-moyennant, dans ce cas précis, le coup de pouce démographique donné par les rempoissonnements- de truites de mer vers les rivières frayères belges et en l'occurrence vers la Berwine, premier affluent belge peu pollué de la Meuse, signifierait que les conditions nécessaires et suffisantes minimales sont réunies pour envisager une vaste opération de restauration des populations mosanes de la truite de mer, selon des techniques de réimplantation contrôlée (pisciculture de rempoissonnement) qui se sont révélées efficaces dans d'autres situations (voir SKROCHOWSKA, 1969). Le succès d'une telle opération ouvrirait la perspective fascinante d'opérer, dans un second temps, la réintroduction du saumon atlantique, sur le modèle de ce qui vient d'être réussi dans la Tamise en Angleterre.
- La perspective techniquement réaliste de restaurer le cycle biologique naturel des populations des Salmonidés migrateurs de la Meuse justifie que, dès à présent, des mesures urgentes soient prises au niveau régional, national et international pour éviter de compromettre l'avenir par des aménagements hydrauliques et industriels qui seraient conçus sans tenir compte des contraintes d'environnement à respecter au point de vue de la libre circulation des poissons (échelles à poissons efficaces) et de la qualité de l'eau et des habitats dans la Meuse et ses affluents.

Dans l'immédiat, la redécouverte de la truite de mer en Meuse justifie des actions concrètes à trois niveaux :

- Au plan de la pêche, la mesure maximale qui s'imposait - à savoir l'interdiction de pêcher la truite de mer - a été prise, pour la région wallonne, dès le 18 juillet 1983. Il faut souligner, fait rare en Belgique, la rapidité avec laquelle une telle mesure de conservation pure a été promulguée, puisqu'à peine 40 jours se sont écoulés entre la date de la découverte des spécimens et la publication officielle de l'Arrêté Royal. La mise en application pratique de la protection intégrale de la truite de mer se heurte toutefois à une difficulté majeure qui est la reconnaissance même de l'espèce par rapport à la truite de rivière (taille légale de capture : 22 cm); il est donc indispensable d'entreprendre complémentirement l'information la plus complète des pêcheurs. La truite étant aussi présente dans la Meuse mitoyenne, sa protection intégrale devrait être décrétée en région flamande de la même manière qu'en région wallonne.

- Au plan de la gestion, il faut rapidement organiser les premiers contacts avec les organismes officiels belges concernés (régions wallonne et flamande, Eaux et Forêts, Service de la Pêche, Commissions provinciales piscicoles, Travaux publics, Hydraulique Agricole, Autorités responsables de l'eau et de l'épuration) ainsi qu'avec la Hollande en vue d'actions conjointes à entreprendre. Au niveau belge, il s'agit en priorité de définir un plan coordonné d'actions conservatoires, c'est-à-dire visant le maintien d'un statu quo au point de vue de la qualité de l'eau (mise en oeuvre prioritaire du programme d'épuration du bassin de la Berwine), des habitats de reproduction - principalement en Berwine - et des obstacles aux migrations (barrages mosans).
- Au plan de la recherche, trois axes de travail s'imposent :
 - * poursuivre l'étude du phénomène "truite de mer" en réalisant une campagne d'enquête auprès des pêcheurs dans la région de la basse Meuse et en continuant la recherche des truites de mer par pêche électrique au pied des barrages mosans et dans la Berwine;
 - * préciser l'identification de l'espèce grâce à des techniques spéciales;
 - * entreprendre une étude biologique et technique sur les possibilités de restauration des Salmonidés migrateurs dans le bassin mosan.

Enfin, au plan de l'éducation, il est primordial d'informer largement - au-delà des milieux de pêcheurs - l'opinion publique sur l'événement, en insistant sur sa signification symbolique pour le présent et pour l'avenir.

4. REMERCIEMENTS

=====

Le programme de recherches sur les poissons de la basse Meuse est réalisé grâce à la collaboration de l'Administration des Eaux et Forêts pour les autorisations de pêche à l'électricité et de la Commission provinciale de Liège du Fonds piscicole pour le financement. Pour leur participation ou leur contribution à la pêche "historique" du 10 juin 1983, nous remercions S. HOUBART (premier technicien) et Ch. MELARD (chercheur) de l'Université de Liège, ainsi que Messieurs J. LEUTHER et M. BAGUETTE, respectivement brigadier et agent technique des Eaux et Forêts, cantonnement de Liège. Nous sommes également reconnaissant à Mr MUYRES de nous avoir associés à l'opération de pêche électrique dans la Meuse à Borgharen et à Mr L. HENRY, Président de la Société "Pêche et Loisir", d'avoir organisé les contacts avec les autorités hollandaises.

5. BIBLIOGRAPHIE

- =====
- ALLENDORF, F., N. RYMAN, A. STENNEK et G. STÄHL, 1976
Genetic variation in Scandinavian brown trout (Salmo trutta L.) :
evidence of distinct sympatric populations.
Hereditas, 83 : 73-82.
- BAGENAL, T.B., F.J.H. MACKERETH et J. HERON, 1973
The distinction between brown trout by the strontium content of
their scales.
J. Fish Biol., 5 : 555-557.
- BAGLINIERE, J.L., 1979
Dévalaison de truites (Salmo trutta) sur la rivière Ellé.
Bull. Fr. Piscic., 275 : 49-60.
- BEHNKE, R., 1972
The systematic of salmonid fishes of recently glaciated lakes.
J. Fish Res. Bd Can., 29 : 639-671.
- DAMAS, H., 1963
L'effet des barrages sur la population piscicole.
Tribune du Cebedeau, 240 : 3-7.
- FAHY, E., 1978
Variation in some biological characteristics of British sea trout,
Salmo trutta L.
J. Fish Biol., 13 : 123-138.
- FERGUSON, A. et F.M. MASON, 1981
Allozyme evidence for reproductive isolated sympatric populations
of brown trout Salmo trutta L. in Lough Melvin, Ireland.
J. Fish Biol., 18 : 629-642.
- FROST, W.E. et M.E. BROWN, 1967
The trout.
Collins, London.
- LELEK, A., 1980
Les poissons d'eau douce menacés en Europe.
Collection Sauvegarde de la Nature n° 18. Conseil de l'Europe,
Strasbourg, 276 p.
- MILLS, D.H., 1971
Salmon and trout : a resource, its ecology, conservation and man-
agement.
Oliver and Boyd, Edinburgh, 351 p.
- PEMBERTON, R., 1976
Sea trout in North Argyll Sea lochs. I. Population, distribution and
movements.
J. Fish Biol., 9 : 157-179.
- PHILIPPART, J.C. et M. VRANKEN, 1983
Animaux menacés en Wallonie. Protégeons nos poissons.
Ed. Duculot, Gembloux, 206 p.
- RICHARD, A., 1981
Observations préliminaires sur les populations de truite de mer
(Salmo trutta L.) en basse Normandie.
Bull. Fr. Pisc., 283 : 114-124.

ROUNSEFELL, G.A., 1958

Anadromy in North American Salmonidae.
Fishery Bull., Fish Wildl. Serv U.S., 58, 171-185.

SKROCHOWSKA, S., 1969

Migration of the sea trout (Salmo trutta L.) brown trout (Salmo trutta m. fario L.) and their crosses. Part I to IV.
Pol. Arch. Hydrobiol., 16 (29) : 125-192.

SOLOMON, D.J., 1978

Migration of smolts of Atlantic salmon (Salmo salar L.) and sea trout (Salmo trutta L.) in a Chalkstream.
Env. Biol. Fish., 3 (2) : 223-229.

SOLOMON, D.J. et A.R. CHILD, 1978

Identification of juvenile natural hybrids between atlantic salmon (Salmo salar L.) and trout (Salmo trutta L.).
J. Fish Biol., 12 : 499-501.

SPILLMANN, C.J., 1961

Faune de France. Poissons d'eau douce.
Ed. R. Lechevalier, Paris, 303 p.

TAGGART, J., A. FERGUSON et F.M. MASON, 1981

Genetic variation in Irish populations of brown trout (Salmo trutta L.)
electrophoretic analysis of allozymes.
Comp. Biochem. Physiol., Vol. 69B : 393-412.

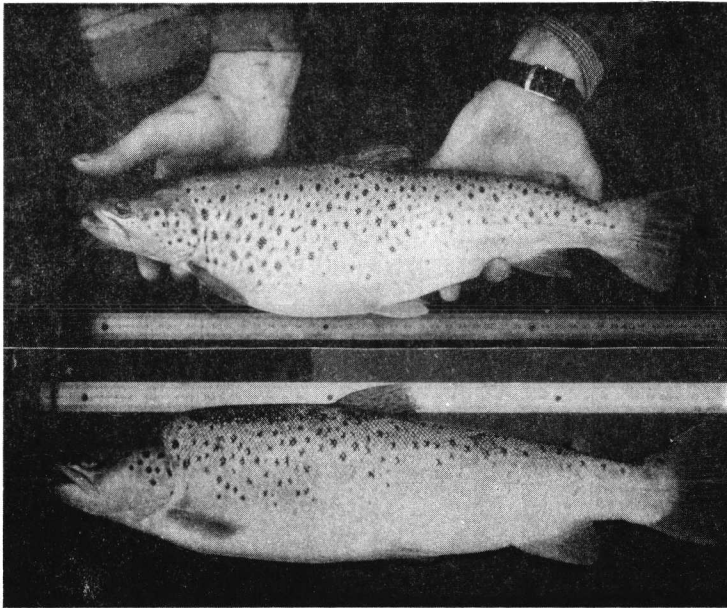


Photo 1. Truites de mer capturées le 10 juin 1983 dans la basse Berwine
en haut : spécimen n° 1 de 41,6 cm
en bas : spécimen n° 2 de 43,2 cm