

maintien des passelis existants sur nos Gaves, et la conférence de 1927 nous y autorise, aucun ouvrage pouvant gêner la reproduction du Saumon ne devant être entrepris dans les rivières classées.

Ainsi revenue aux sages mesures de la coutume de Navarre, la législation nouvelle, issue de la conférence de Juillet 1927 et malgré le déclassement des Gaves en tant que rivières navigables et flottables, permettra, espérons-le, de sauvegarder le Saumon, richesse touristique du Béarn et du pays basque.

Il faudrait, toutefois, compléter les dispositions adoptées par l'interdiction de capturer et de vendre le bécart en tout temps. Une toute petite modification à la loi de 1829 y suffirait.

---

---

## CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ALIMENTATION DES TRUITES DE PISCICULTURE

Par MM. G. JULIN

Pisciculteur à Vasperviller-Barville (Moselle)

et H. BARTHÉLEMY

Docteur ès-Sciences,

Chef des travaux de l'Institut de Zoologie et Biologie générale de Strasbourg (Bas-Rhin).

---

Il importe, en salmoniculture, que les produits utilisés pour l'alimentation artificielle se rapprochent, autant que possible, de la nourriture naturelle, si l'on veut obtenir de l'élevage des résultats positifs.

Jusqu'à ce jour il semble que la pâtée obtenue en hachant des Merlans frais soit la nourriture idéale d'appoint. Malheureusement, les disponibilités en Merlans sont conditionnées par les possibilités et le rendement de la pêche en mer, et par suite très irrégulières. Le prix d'achat est en outre, pour les piscicultures éloignées des côtes, lourdement majoré par les frais de transport. Il en résulte un prix de revient qui place les Salmonicultures dans une situation très critique par suite de la concurrence étrangère qui bénéficie d'une importation pratiquée presque en franchise. Cette situation est encore aggravée du fait que le fisc, se refusant à considérer les Salmoniculteurs comme des producteurs, leur réclame les impôts d'une industrie ou d'un commerce.

Pour empêcher la disparition des Salmonicultures françaises une seule possibilité reste, puisque l'Etat ne les connaît que pour les accabler d'impôts, celle de trouver une nourriture bon marché pour pouvoir lutter contre l'importation.

Tel est le but de la présente et modeste étude.

Une nourriture d'apport doit répondre à quatre conditions impératives :

- 1° être fraîche, parce que pourvue de vitamines ;
- 2° être saine, donc exempte de toxines ;
- 3° être nutritive, c'est-à-dire riche en matières albuminoïdes (protéines), en hydrates de carbone et en graisses ;
- 4° être assimilée facilement par la Truite.

En général les deux premières conditions sont liées et, s'il n'est point besoin de s'étendre sur les avantages d'une nourriture saine et fraîche, il nous paraît utile de signaler les inconvénients de celles qui ne présentent pas ces deux facteurs heureux.

Tous les produits secs commerciaux risquent fort, de par leur mode de préparation, d'être exempts des vitamines indispensables à l'entretien et au développement de la vie animale. Aussi ne doivent-ils pas être employés seuls, si l'on veut éviter, chez la Truite, l'entérite avec toutes ses conséquences.

Le mélange intime avec une nourriture fraîche d'origine animale apportant des vitamines est recommandé. Des essais, qu'on ne craindra pas de faire nombreux, donneront le dosage le plus heureux en valeur et en qualité. Ces essais porteront, de toute évidence, sur les disponibilités régionales ou pouvant être mises économiquement à pied d'œuvre. Avant de généraliser, on n'oubliera pas que le dosage peut varier avec la race et la taille des Truites mises en élevage, avec la saison, la qualité et la quantité d'eau de renouvellement des bassins. Il faudra donc être prudent et commencer par des doses élevées en nourriture fraîche.

Les produits commerciaux secs ont le grave inconvénient d'avoir une composition presque toujours inconnue de celui qui les utilise et de contenir une forte proportion de matières inertes. On peut les faire analyser, mais c'est très difficile étant donné la diversité des composants, et par suite onéreux. On peut encore demander des garanties au fournisseur, mais alors ce dernier exigera comme contre-partie une majoration de prix. Bref, tout compte fait, on aura intérêt à faire appel à la nourriture naturelle d'origine animale ou végétale, sauf dans le cas d'un prix prohibitif.

Sans déclarer la guerre aux produits secs vendus dans le commerce, nous engageons vivement nos collègues à se méfier des poudres extraordinaires, des tourteaux miraculeux, dont la composition est « un secret ». Ils se composent trop souvent de matières inertes, quand elles ne sont pas nuisibles, et leur emploi donne des résultats extraordinaires mais pas dans le sens espéré.

Par exemple : nous savons que l'on cherche à introduire sur le marché des tourteaux merveilleux dont voici le mode de fabrication prétendu secret.

Les cadavres d'animaux livrés à l'équarrissage sont décharnés : la

viande est séchée ou étuvée, puis pulvérisée et agglomérée avec de la farine de manioc ou de maïs, du son, du sang, de la sciure de hêtre, etc. Le produit sera livré au commerce sous forme de tourteaux.

De deux choses l'une :

Ou la stérilisation et le séchage ont été poussés assez loin pour détruire les germes de la maladie cause de la mort de l'animal (ce qui reste à vérifier) et l'on risque fort d'avoir fait perdre à la viande une partie de sa valeur nutritive et, chose plus grave, d'avoir détruit les vitamines par la chaleur.

Ou bien la cuisson et le séchage ont été insuffisants et nous nous abstiendrons de commentaires.

La nourriture doit être fraîche. Tout aliment aigri ou en voie de décomposition porte en lui des germes nocifs et des toxines qui provoquent chez la Truite des réactions intérieures (anti-toxines), toujours préjudiciables au bon état général lorsqu'elles se reproduisent fréquemment.

C'est une profonde erreur de croire qu'on peut élever des Truites avec des produits corrompus. Cette erreur, répandue par des auteurs maladroits ou ignorants, incite certains profanes à utiliser des moyens que l'hygiène la plus élémentaire condamne et dont ils sont les premières victimes.

Le Salmoniculteur avisé et prudent n'emploiera donc que des produits secs, d'une fabrication récente, de provenance et de composition connues. Il les utilisera dans une proportion judicieuse, fruit de ses essais, avec des produits d'origine animale donnés par des animaux sains récemment abattus ou des Poissons en parfait état de conservation. Il saura qu'il lui est possible, par addition convenable de certains produits pharmaceutiques de combattre quelques-unes des affections de la Truite élevée en stabulation.

Mais la surveillance des résultats donnés par cette alimentation doit être vigilante ; à la première alerte la diète s'impose.

Ainsi le Salmoniculteur évitera ou tout au moins atténuera les épidémies toujours si redoutables.

Dans le tableau ci-après nous donnons la composition d'un certain nombre de produits d'origine animale et végétale susceptibles d'être utilisés comme aliments, seuls ou en mélange.

Pour la recherche de la nourriture la meilleure, on notera que la physiologie générale indique que les aliments introduits dans l'organisme doivent :

- 1° subvenir aux dépenses d'énergie ;
- 2° fournir des matériaux de croissance et de réparation.

Les graisses et surtout les hydrates de carbone subviennent aux dépenses énergétiques,

les protéines sont les matériaux essentiels de croissance et de réparation.

Dès lors, la nourriture idéale sera celle, qui assimilée très facilement apportera pour le prix minimum : — par sa fraîcheur et son origine les vitamines indispensables ; — par sa composition, les graisses et les hydrates de carbone nécessaires aux dépenses énergétiques et les protéines suffisantes pour assurer un développement rapide.

De l'examen de ce tableau, il résulte que les produits d'origine végétale sont riches en hydrates de carbone et ceux d'origine animale riches en albuminoïdes (protéines).

*Composition centésimale en poids, de matières alimentaires utilisables pour le nourrissage des Salmonidés.*

NATURE	Eau	Protéines	Graisses	Hydro-Carbones	Sels	OBSERVATIONS
Bœuf 1/2 gras.....	72,20	21	5,50	0,30	1	
Rognons de bœuf.....	76,70	16,60	4,80	0,40	1,20	
Rognons de mouton...	78,70	16,50	3,20	0,40	1,30	
Cervelle de porc.....	75,80	11,70	10,30	0,40	1,60	
Cœur de veau.....	73,20	16,80	9,60	0,40	1	
Foie de veau.....	71,20	19,40	4,50	2,70	1,60	
Ris de veau.....	70,90	16,80	12,10	0,40	1,60	
Sang de cheval (caillôt)	76	22	1	»	1	
<b>Œufs de grenouille....</b>	<b>59,30</b>	<b>27,90</b>	<b>11</b>	<b>»</b>	<b>»</b>	
Hareng.....	76	17,23	5,26	»	1,51	
Maquereau.....	67,60	15,67	15,32	»	1,41	
Merlan.....	80,70	16,15	0,46	1,25	1,44	
Raie.....	76,40	22,08	0,62	»	0,90	
Carpe.....	78,90	15,71	4,85	»	0,54	
Perche.....	82,60	14,90	1,53	»	0,97	7,33 matières extractives
Truite commune. ....	80,50	8,70	1,43	»	»	2,04 cendres
<b>Lait caillé.....</b>	<b>90</b>	<b>3,40</b>	<b>»</b>	<b>4,50</b>	<b>0,70</b>	
Drêche sèche.....	9	21	5	60	5	
Maïs en grain.....	13,40	9,40	4,10	69,40	1,40	Cellulose } 20
Orge en grain.....	14	9,70	1,90	67	2,40	} 2,30
Seigle en grain.....	13,40	10,80	1,80	70,20	2,10	} 4,90
Son de blé.....	14,07	13,46	2,46	63,49	6,52	} 1,80
Riz.....	14,41	6,94	0,51	77,70	0,45	Résidus } 30,86
Pomme de terre.....	75,77	1,79	0,16	21,31	0,97	ligneux } 0,08
						} 0,75

NOTA. — Les chiffres sont empruntés aux manuels classiques d'ARTHUR et de MORAT et aux études de quelques chercheurs.

On pourrait être tenté de conclure que leur mélange donnera la nourriture recherchée : riche pour un prix modique et d'approvisionnement facile.

Nous le souhaitons, mais, pour nous, cette conclusion est un peu hâtive et le lecteur nous excusera de ne pouvoir lui donner la composition idéale.

Par conséquent nous croyons devoir nous borner à dire que, pour

obtenir le rendement *optimum*, chaque Salmoniculteur fera le recensement de ses possibilités d'approvisionnement en produits d'origine animale et végétale. Pour composer son mélange il n'oubliera pas que les vitamines sont indispensables et qu'elles sont apportées : — par la viande fraîche, saine, non stérilisée ; — par le Poisson frais non congelé, — et par certains produits d'origine végétale, levure, drêche, etc. Il ajoutera à l'aliment porteur de vitamines le complément d'origine végétale ou le produit commercial qu'il jugera convenable. Il lui appartiendra, par des essais suivis et répétés, de rechercher le mélange « au goût » de la Truite, ainsi que le dosage et le mode de trituration pour qu'il soit pris facilement et assimilé commodément.

Il semble que, pour une mise au point rapide, la collaboration du Laboratoire et du Salmoniculteur doit être féconde, par les renseignements que les analyses biochimiques et l'expérimentation donneront sur les progrès de l'élevage.

La question de l'alimentation étant d'une importance capitale pour la Salmoniculture, les critiques, remarques, suggestions, résultats d'expérience, etc., que les Pisciculteurs voudraient bien exprimer seront accueillis avec reconnaissance, discutés et publiés dans l'intérêt général.

---

---

## L'EXPLOITATION DES ÉTANGS

PAR M. PHILIBERT PANNETIER

Secrétaire général de l'Union nationale des Pêcheurs aux filets.

(Suite) (1)

---

### *Choix et production des alevins.*

Du choix des alevins dépend, pour une grande part, la récolte de l'année suivante, aussi convient-il d'insister sur cette question.

Je commencerai par les alevins de Carpes d'un été (feuilles ou nourains, suivant la région où l'on se place), destinés à faire, l'année suivante, des carpailles ou pannots. *A priori*, le choix de ces alevins, que ce soit en sélectionnés ou en communs, n'a pas une très grande importance quant à la grosseur, étant donné que l'on a vu de très petites feuilles (désignées sous le nom d'amandes, dans certaines régions) faire souvent, au bout d'une année, de très beaux pannots.

Néanmoins, il est toujours bon, dans une pêche où il y a abondance et embarras du choix, de choisir les plus beaux sujets, qui sont toujours plus robustes, pour éviter des pertes parfois très élevées au cours du transport. Mais, en dehors de cette question de résistance, les petites — les amandes —, ne sont pas à craindre, étant donné que ce n'est pas le manque de croissance qui leur a fait défaut, mais seulement l'âge.

---

(1) Voir *Bulletin* : — Mai 1930, p. 259 ; — Août 1930, p. 34 ; — Novembre 1930, p. 133.