

Cercetări marine	I.R.C.M.	Nr.15	245 - 251	1982
------------------	----------	-------	-----------	------

ASPECTS CONCERNANT LA PATHOLOGIE DES POISSONS ACCLIMATÉS À L'EAU DE MER

Elena Dumitrescu et Irina Voicu

Institut Roumain de Recherches Marines - Constanța

ABSTRACT:

The paper presents principal diseases during 1982 at the fish species Salmo gairdneri irideus and Stizostedion lucioperca experimentally bred in sea water as well as some methods of treatment.

INTRODUCTION

A l'occasion des recherches concernant la culture dirigée de deux espèces de poissons - la truite arc-en-ciel et le sandre - en eau de mer avec une salinité jusqu'à 17‰, on a effectué aussi des études sur les maladies de ces poissons.

Le stress provoqué par l'adaptation au nouveau milieu de vie marin, amplifié quelquefois par les valeurs critiques des facteurs physico-chimiques, a conduit à l'affaiblissement de la résistance des poissons aux maladies et le déclenchement de certaines maladies qui ont déterminé des mortalités, souvent importantes. Le début et l'évolution des principales maladies ont été développés même par le milieu de vie, l'eau de mer chargée de bactéries, aussi bien que par la nourriture fraîche (petits poissons marins) très infectée de parasites.

Les recherches ichtyopathologiques ont eu un caractère d'investigations préliminaires en vue d'identifier les agents pathogènes ayant des implications ichtyopathologiques, de déterminer l'influence de ces agents sur l'état de santé des poissons, d'appliquer et de mettre en évidence certaines méthodes de lutte contre les maladies.

MATERIEL ET METHODES DE RECHERCHE

Le matériel de recherche a été constitué par des individus de 1 et 2 ans appartenant aux espèces Salmo gairdneri irideus et Stizostedion lucioperca, élevés expérimentalement en grandes densités (30-40 tonnes/ha) dans l'eau de mer.

On a utilisé la méthodologie de recherche généralement recommandée (3). On a étudié mensuellement 5 individus de chaque espèce et de chaque classe d'âge. En vue de déceler les maladies bactériennes, on a employé les méthodes standard de détermination des agents pathogènes, de réalisation du test de pathogénie (hémolyse) et de l'antibiogramme (1,7). On a effectué des ensemencements bactériologiques du foie, du rognon et du sang.

Afin de mettre en évidence les maladies parasitaires et de nutrition, on a effectué des dissections pour l'examen parasitologique, en analysant au microscope chaque organe et tissu.

Les frottis du sang ont été colorés par la méthode ROMANOVSKI-GIEMSA.

Le nombre de globules rouges et leucocytes a été déterminé à l'aide de la chambre de numération THOMA, en utilisant la solution VULPIAN et le mélange de dilution HATT-HENRICH, PROCHZKA, et l'hémoglobine a été déterminée par la méthode DRAPKIN.

Trimestriellement on a effectué des analyses mycologiques et myco-toxicologiques de la nourriture des deux espèces de poissons; les conditions du milieu et leurs implications dans le déclenchement des maladies ont été analysées en permanence.

RESULTATS OBTENUS

On a observé, chez les poissons élevés expérimentalement en eau de mer au cours de l'année 1982, l'installation d'un état d'anémie toujours croissante, dès l'hiver-printemps vers l'été,

état plus accentué chez les individus âgés d'un an. Le nombre de globules rouges a diminué peu à peu dès 1200000-1400000/ml en février-avril jusqu'à 700000-800000/ml en juillet-août; de même, l'hémoglobine a eu une réduction depuis 7-8 mg % à 4-5 mg %. Dans les conditions de l'apparition et de l'augmentation de cette anémie, due au stress d'adaptation aux nouvelles conditions de vie, ainsi qu'à certains agents physico-chimiques et pathogènes qui agissent sur ces poissons, on a signalé toute une série de maladies infectieuses, parasitaires et de nutrition, qui ont affecté de façon différente les deux espèces de poissons (Tableau 1).

Tableau 1

Maladies de la truite arc-en-ciel et du sandre
signalées pendant l'année 1982

Maladies	Agent provocateur	Espèce de poisson et intensité de l'affection	
		Truite arc-en-ciel	Sandre
<u>Infectieuses</u>			
- bactérioses	Aeromonas, Vibrio	+	+
- mycoses	Saprolegnia	-	+
<u>Parasitaires</u>			
- protozooses	Glugea stephani	-	+
	Trichodina domerguei	-	+
	Trichophrya sinermis *	-	+
	Ichthiophthirius multifiliis *	+	-
	Chilodonella cyprini *	+	-
- monogénoïdoses	Ancyrocephalus paradoxus	-	+
- nématodoses	Contracaecum aduncum	+	+
- crustacéoses	Caligus spp.	-	+
	Achtheres percarum	-	+
<u>De nutrition</u>			
- enterites	Nourriture non- adéquate		
- dégénération grasse du foie	" "	+	-

* protozoaires spécifiques à l'eau douce, disparues après 5-6 jours d'acclimatation en eau de mer

Les maladies infectieuses apparaissent chez les deux espèces de poissons; elles sont représentées par des bactérioses et des mycoses.

Les bactérioses, provoquées par une association de bactéries pathogènes des genres Vibrio et Aeromonas, signalées à

partir du mois de mai, ont eu le maximum d'intensité en août, en conditions physico-chimiques défavorables: température de 22-25°C, oxygène 4-5 cc/l, l'eau d'alimentation chargée de suspensions organiques et bactéries (200-300 mille germes/ml, etc.).

Les symptômes cliniques, chez les deux espèces de poissons, ont été les mêmes: taches et ulcérations hémorragiques sur le corps, surtout à la base des nageoires ventrales et pectorales, dans la région de la tête, sur les opercules et les yeux. A l'intérieur on a observé des infiltrations hémorragiques dans les organes, surtout dans le foie et le rognon. Chez le sandre les zones traumatisées du rognon furent plus grandes; il semble que la truite ait une plus grande résistance aux infections. Le sang des poissons malades s'est modifié, en devenant aqueux et très décoloré; le nombre des globules rouges a descendu jusqu'à 100000-200000/ml.

Les antibiotiques qu'on a administrés dans la nourriture, pendant 10 jours, oxytétracycline (30 mg/kg poisson/jour), chloramphénicol (50mg/kg poisson/jour) et pasersan (furoxon 50% , levure nourrissante 50%) (300 mg/kg poisson/jour), ont eu le même effet.

Les pertes totales provoquées par ces maladies ont atteint 40-50% du total de l'effectif de poissons. A côté des antibiotiques, l'amélioration des conditions de vie par l'augmentation des débits d'eau, l'aération intense, etc., ont déterminé la guérison des poissons malades, qui peuvent maintenant être reconnus par les plaies externes cicatrisées.

Les mycoses, provoquées des champignons appartenant au genre Saprolegnia, sont apparues rarement, sous forme de treillage volumineux d'ouate ordinaire, sur les lésions cutanées du sandre maintenu en eau avec une salinité de 7-8 g ‰. On les a traitées avec de bons résultats avec du formol 1-2 ml/l, pendant 30 minutes.

Les maladies parasitaires, dues aux protozoaires, vers et crustacés parasites, ont été signalées surtout pendant la saison chaude de l'année, sans déterminer de grandes mortalités (1-2%).

Les protozooses, déterminées par le microsporide Glugea stephani, localisé dans la paroi de l'estomac, et par Trichodina domerguei sur le corps, ont été observées chez le sandre, le première en été et la seconde pendant toute l'année. L'intensité de

l'invasion a été réduite, n'exigeant point de traitement spécifique.

La monogénoïdose, provoquée par le ver monogène Ancyrocephalus paradoxus, ont été signalées chez le sandre pendant le mois d'août, en petite intensité, n'exigeant point de traitement spécifique.

La nématodose, provoquée par le nématode Contracaecum aduncum, a été signalée accidentellement chez le sandre, mais plus souvent chez la truite, surtout pendant les mois d'été (40-60%), quand le nombre des parasites par hôte variait entre 10 et 120. L'infestation s'est produite par l'intermédiaire de la nourriture (le petit poisson marin en état frais étant fort infesté). Le traitement antihelminthiase avec nilvern (chlorhydrate de tétramisol), 6 mg/kg poisson, mis dans la nourriture une seule fois, a donné de bons résultats.

Les crustacéoses, provoquées par les crustacés parasites Caligus spp. sur le corps, et Achtheres percarum dans la cavité buccale, maladies apparues chez le sandre en été, ont été guéries par des bains avec néguvon (ester diméthylque de l'acide phosphorique), 5 mg/l, pendant 4-6 heures.

A côté de ces maladies parasitaires apparues dans le milieu marin chez les deux espèces de poissons, on a signalé aussi les parasitoses provoquées par les ciliés Ichthyophthirius multifiliis, Chilodonella cyprin et Trichophrya sinermis, spécifiques au milieu dulçaquicole. Mais, dans le nouveau milieu, ces parasites ont disparu spontanément à cause de la salinité.

Les maladies de nutrition ont eu un taux réduit, en déterminant des pertes de 3-5% de l'effectif total de truite arc-en-ciel. On y cite les entérites et la dégénération grasse du foie.

Les entérites ont été provoquées par le son de blé compris dans la nourriture des poissons, contaminé par le champignon Aspergillus, et par sa toxine, aflatoxine G, ainsi que, quelquefois, par la nourriture altérée. La nourriture fraîche et la substitution du son de blé contaminé ont donné de très bons résultats dans la guérison des entérites.

La dégénération grasse du foie, apparue comme suite de l'utilisation du petit poisson marin dans la nourriture (Engraulis

encrassicholus ponticus, Odontogadus merlangus euxinus, Sprattus sprattus), qui a une teneur élevée en graisses et pauvre en vitamines, surtout B₁ et B₂. La lutte contre cette maladie a exigé d'ajouter à la nourriture, à côté du petit poisson marin, le son de blé (10-15%) et la levure de bière (3-5%), riches en vitamines, ainsi que l'administration périodique de vitamines déficitaires.

CONCLUSIONS

Au cours de l'année 1982 on a observé, chez les poissons élevés expérimentalement en culture intensive en eau marine, un état d'anémie qui augmenta depuis février-avril jusque dans la période juillet-août, anémie caractérisée par la diminution, jusqu'à presque une moitié, du nombre d'érythrocytes et de l'hémoglobine.

Dans ces conditions, on a signalé chez les deux espèces de poissons trois types de maladies:

- infectieuses, provoquées par des bactéries des genres Vibrio et Aeromonas, et par les champignons du genre Saprolegnia;
- parasitaires, provoquées par les protozoaires Glugea stephani et Trichodina domerguei, le ver monogène Ancyrocephalus paradoxus, le ver nématode Contracaecum aduncum et les crustacés Caligus spp. et Achtheres percarum.

Les protozoaires Trichophrya sinermis, Ichthyophthirius multifiliis, Chilodonella cyprini, signalés chez les poissons au moment de leur passage, après 5-6 jours dans le nouveau milieu de vie ont disparu spontanément, à cause de la salinité.

- de nutrition: entérites et dégénération grasse du foie, maladies dues à la nourriture contaminée par le champignon Aspergillus et par sa toxine, aflatoxine G, riche en graisses et pauvre en vitamines B₁ et B₂ surtout.

Les bactérioses ont été les plus graves maladies des deux espèces de poissons, provoquant des mortalités jusqu'à 50%. En vue de la guérison on a utilisé les antibiotiques oxytétracycline, chloramphénicol et pasersan, administrés dans la nourriture.

A côté de ces maladies, une intensité relativement grande a eu aussi la nématodose provoquée par le nématode Contra-

caecum aduncum, mais sans produire des mortalités.

Tenant compte des pertes importantes que les maladies peuvent déterminer sur les poissons élevés en eau de mer, les recherches futures seront dirigées vers la découverte de bonne heure des maladies et la détermination des meilleures méthodes de prévention et lutte contre celles-ci.

BIBLIOGRAPHIE:

1. AMLACHER Erwin, 1981 - Taschenbuch der Fischkrankheiten. VEB Gustav Fischer Verlag Jena: 1 - 474.
2. GHITTINO P., 1979 - Note sulla situazione sanitaria delle trotticoltura italiane nel 1975. Piscicoltura e ittioneologia, 2: 89 - 93.
3. RADULESCU I., IUSTUN L., VOICAN V., 1976 - Bolile pestilor. Editura Ceres, București: 1 - 260.
4. SINDERMAN, Carl J., 1970 - Principal diseases of marine fish and shellfish. Academic press, New York and London: 1 - 369.
5. SUTEANU E., GHERDAN A., GHERGARIU S., POPESCU O., 1977 - Toxicologie și toxicoză. Editura didactică și pedagogică București: 1 - 262.
6. x x x , 1975 - Opredeliteli parazitov pozvonocinîh Chernogo i Azovskogo morei. Akademia nauk ukrainskoi SSR, Kiev: 1 - 550.
7. x x x , 1977 - The Shorter Berkey's Manual of Determinative Bacteriology. Eighth edition, John G. Holt Editor, The Williams & Wilkins Company/ Baltimore: 1 - 356.