

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

**FACULTE DES SCIENCES  
ET TECHNIQUES**

**ECOLE INTER-ETATS DES  
SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRES DE DAKAR**



Année 2006



N°2

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES PARASITES ET  
PARASIToses DES POISSONS MARINS DES COTES  
MAURITANIENNES**

**MEMOIRE DE DIPLOME D'ETUDES APPROFONDIES DE  
PRODUCTIONS ANIMALES**

**Présenté et soutenu publiquement le 27 février 2006 à l'EISMV**

**Par**

**SIDI OULD KHALIFA**

**Né en 1970 à Nouakchott (République Islamique de Mauritanie)**

---

**MEMBRES DU JURY**

**PRESIDENT :**

**M. Louis Joseph PANGUI**

Professeur à l'EISMV de Dakar

**MEMBRES :**

**M. Bhen Sikina TOGUEBAYE**

Professeur à la FST (UCAD)

**M. Malang SEYDI**

Professeur à l'EISMV de Dakar

**M. Ngor FAYE**

Professeur à la FST (UCAD)

## Remerciements

Avant de présenter ce travail, j'ai le grand plaisir de remercier toutes les personnes qui ont facilité de loin ou de près la réalisation de ce travail ou qui ont accepté de le juger.

Qu'il me soit permis, Monsieur le Professeur Louis Joseph PANGUI de vous exprimer ma profonde gratitude pour votre soutien, vos conseils, vos encouragements et votre disponibilité quotidienne tout au long de la réalisation de ce travail. De plus malgré vos multiples occupations professionnelles, vous avez accepté de présider le jury de ce mémoire. Je vous en remercie très vivement.

Monsieur le Professeur Bhen Sikina TOGUEBAYE, vous n'avez ménagé aucun effort pour mettre à ma disposition tout le matériel scientifique nécessaire pour la réalisation de ce travail. Vous avez toujours été disponible à mes sollicitations ; en plus, vous me faites l'honneur de juger ce travail. Je vous en suis très reconnaissant et vous exprime tout mon sentiment de gratitude.

Monsieur le Professeur Malang SEYDI vous avez su être pour moi un enseignant exemplaire et un éducateur marqué de simplicité et de disponibilité. Toute ma reconnaissance pour cet insigne privilège que vous me faites en acceptant de juger ce travail.

Monsieur le Professeur Ngor FAYE, malgré vos multiples occupations professionnelles, vous avez conduit avec compétence, rigueur scientifique et disponibilité ce travail. L'attention, la disponibilité et la confiance avec lesquelles vous m'avez guidé durant ce travail font de vous un maître qui inspire respect et admiration; il m'est agréable de vous adresser ici mes sincères remerciements.

Je remercie très chaleureusement Monsieur le Dr Cheikna DIEBAKATE de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD, pour son soutien et sa disponibilité durant ce travail, et travers lui sa famille.

Je remercie Monsieur le Professeur Ayao MISSOHOU, pour les nombreux services qu'il ma rendus avec beaucoup de gentillesse.

Monsieur le Dr Mohamed Ould MOHAMED VALL vous avez été à l'origine de ce travail ; plus qu'un frère, vous avez été pour moi un père à travers vos nombreux conseils ; soyez assuré de mon respect et de ma profonde reconnaissance.

Je remercie Monsieur le Dr MIKA, pour son soutien et ses encouragements durant ce travail, et travers lui sa famille.

Je tiens à remercier Monsieur le Dr KANE, enseignant à l'EISMV, pour son soutien, ses encouragements et ses conseils durant ce travail, et à travers lui sa famille.

Je voudrais également remercier les Dr GBATI et BENKOLE pour leur soutien durant cette formation.

Je remercie très chaleureusement les équipes des laboratoires de Parasitologie de l'EISMV, du Département de Biologie Animale de la FST / UCAD et de l'IMROP pour leur collaboration durant ce travail en particulier : Monsieur Arfang DIAMANKA ; les techniciens Michel SARR, LY, RACHID, DIAKITE et SY.

## Liste des abréviations

EISMV	: Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecines Vétérinaires
IMROP	: Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches
UCAD	: Université Cheikh Anta Diop de Dakar
Fig.	: Figure
Long	: Longueur
Km	: Kilomètre
M	: mètre
Cm	: centimètre
Mm	: Millimètre
µm	: Micromètre
%	: Pourcentage

## Liste des figures

Figure 1 : Situation et limites géographiques de la Mauritanie.....	9
Figure 2 : Géomorphologie du littoral mauritanien.....	10
Figure 3 : Exemple de poisson examiné dans la famille Pomadasidés, <i>P. Mediterraneus</i> .....	15
Figure 4 : Exemple de poisson examiné dans la famille des Sciénidés, <i>A. regius</i> .....	15
Figure 5 : Exemple de poisson examiné dans la famille des Sparidés, <i>Dentex canariensis</i> ...	16
Figure 6 : Spores fraîches de <i>Microsporidium</i> sp.....	16
Figure 7 : Représentation schématique d' <i>Henneguya</i> sp. parasite de <i>S. caeruleostictus</i> .....	17
Figure 8 : Spores fraîches de <i>Henneguya</i> sp. parasite de <i>Sparus caeruleostictus</i> .....	18
Figure 9 : Reconstitution d'une larve Plerocercœide de Cestode.....	20
Figure 10 : Représentation schématique d'une larve Plerocercœide de Cestode parasitant le mésentère de <i>Argyrosomus regius</i> .....	20
Figure 11 : Femelle de <i>Clavellotis pagri</i> observée chez <i>S. caeruleostictus</i> .....	22
Figure 12 : Représentation schématique d'une femelle (vue latérale) de <i>Clavellotis pagri</i> observée chez <i>S. caeruleostictus</i> .....	22
Figure 13 : Représentation schématique d'un <i>Lernaeenicus longiventris</i> femelle.....	23
Figure 14 : <i>Lernaeenicus longiventris</i> , femelle adulte observée chez <i>Plectorhynchus mediterraneus</i> .....	24
Figure 15 : Partie postérieure d'un <i>L. longiventris</i> femelle (observé chez <i>P. mediterraneus</i> ) montrant le processus postérieur, le segment génital et les deux sacs ovigères.....	24
Figure 16 : <i>Nerocila</i> sp. parasite de <i>Dentex canariensis</i> et <i>Sparus caeruleostictus</i> .....	24
Figure 17 : Représentation schématique de <i>Nerocila</i> sp.....	25
Figure 18 : Xénomes de <i>Microsporidium</i> sp. sur le foie de <i>Sparus caeruleostictus</i> .....	27
Figure 19 : Coupe histologique montrant les xénomes de <i>Microsporidium</i> sp. dans le tissu hépatique de <i>Sparus caeruleostictus</i> .....	27
Figure 20 : Kystes de <i>Henneguya</i> sp. sur le bulbe artériel de <i>S. caeruleostictus</i> .....	28
Figure 21 : Larves Plerocercœides de Cestode enkystées sur les mésentères d' <i>A. regius</i> ....	29
Figure 22 : <i>Lernaeenicus longiventris</i> (flèches) dans l'œil (A) et sur la peau (B) de <i>Plectorhynchus mediterraneus</i> .....	29

## Liste de tableaux

Tableau 1 : Classification des Protozoaires selon CAVALIER-SMITH (1998).....	2
Tableau 2 : Isopodes parasites de poissons en Mauritanie (MONOD, 1924).....	6
Tableau 3 : Copépodes parasites de poissons en Mauritanie (BRIAN, 1924).....	7
Tableau 4 : Liste systématique des poissons examinés.....	14

## Sommaire

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Chapitre 1 : GENERALITES, CADRE GEOGRAPHIQUE, MATERIEL ET METHODES D'ETUDE</b> ....	2
<b>I. Synthèse Bibliographique sur quelques groupes taxonomiques parasites de poissons</b> .....	2
<b>1. Les Protozoaires</b> .....	2
1.1. Les Myxosporidies.....	3
1.2. Les Microsporidies.....	3
<b>2. Les Plathelminthes</b> .....	4
2.1. Les Monogènes.....	4
2.2. Les Trématodes.....	4
2.3. Les Cestodes.....	4
<b>3. Les Aschelminthes ou Nématodes</b> .....	5
<b>4. Les Acanthocéphales</b> .....	5
<b>5. Les Crustacées</b> .....	5
<b>II. Historique sur les parasitoses de poissons marins en Mauritanie</b> .....	6
<b>1. Les Isopodes</b> .....	6
<b>2. Les Copépodes</b> .....	6
<b>III. Cadre Géographique, Matériel et Méthodes d'Etude</b> .....	8
<b>1. Cadre géographique</b> .....	8
1.1. La Mauritanie : Etendue, Situation géographique et climatologique.....	8
1.2. Zones d'Etude.....	8
<b>2. Matériel et Méthodes d'étude</b> .....	11
2.1. Matériel biologique.....	11
2.2. Recherche des parasites.....	11
2.3. Techniques d'études.....	11
2.4. Frottis frais.....	11
2.5. Mensuration et caractérisation des parasites.....	11
2.6. Histopathologie.....	12
<b>Chapitre 2 : RESULTAS ET DISCUSSION</b> .....	13
<b>1. Poissons examinés</b> .....	13
<b>2. Parasites inventoriés</b> .....	15
2.1. Les Microsporidies.....	15
2.2 Les Myxosporidies.....	16
2.3 Les Cestodes.....	17
2.4. Les Crustacés.....	19
2.4.1. Copépodes.....	19
2.4.1.1. <i>Clavellotis pagri</i> (Kroyer ,1863) .....	19
2.4.1.2. <i>Lernaeenicus longiventris</i> Wilson, 1917.....	21
2.4.2. Les Isopodes.....	23
<b>3. Eléments de pathologie</b> .....	25
3.1. Présentation.....	25
3.1.1. Affections dues à des Microsporidies.....	25
3.1.2. Affections dues à des Myxosporidies.....	25
3.1.3. Affections due à des Cestodes.....	25
3.1.4. Affections dues à des Copépodes.....	25
3.1.5. Affections dues à des Isopodes.....	25
3.2. Discussion.....	25
<b>Conclusion - Perspectives</b> .....	27
<b>Références bibliographiques</b> .....	30

## Introduction

Pays désertique à près de 80%, la Mauritanie est soumise à des sécheresses sévères et répétées, et l'hostilité de son climat l'oblige à ne compter, essentiellement, que sur deux secteurs dynamiques de son économie : les mines et la pêche. En effet, située en Atlantique centre est, entre le 14°15 et 20°40 de latitude Nord, la zone économique exclusive bordant le littoral mauritanien est réputée être parmi les plus riches du monde en ressources halieutiques, du fait de l'existence d'une intense activité d'upwelling dans ses eaux. Ainsi, le secteur des pêches, occupe une place prépondérante, non seulement dans l'économie nationale mauritanienne, notamment en matière d'emplois, d'apport en devises et en recettes budgétaires (plus de la moitié des recettes d'exportation, le tiers des recettes budgétaires, 6 à 10% du PIB et 36% des emplois du secteur moderne), mais également dans la lutte pour arriver à l'autosuffisance alimentaire ; en effet, il constitue une source importante et durable de protéines animales à la portée des populations à faible pouvoir d'achat. C'est pour toutes ces raisons qu'une stratégie de développement du secteur des pêches et de l'économie maritime est en vigueur en Mauritanie depuis 1998<sup>1</sup> ; il s'agit, notamment, d'asseoir une politique : d'aménagement des pêches et de gestion durable des ressources halieutiques ; d'intégration accrue du secteur à l'économie ; de renforcement des capacités institutionnelles ; de préservation de l'environnement marin et sécurité maritime. Mais malgré son importance dans l'économie nationale, le secteur de la pêche est confronté à de nombreuses contraintes parmi lesquelles les contraintes sanitaires avec des conséquences néfastes sur la santé des consommateurs et l'économie nationale. Rappelons, par exemple, que de mars à juillet 1996, l'Union Européenne avait interdit les importations de poisson de Mauritanie pour des raisons de sécurité sanitaire et de qualité. Cela a eu des effets dévastateurs et on estime que le secteur de la pêche aurait perdu près de 16 millions de dollars, soit environ 7% des recettes de l'État. On le voit, la santé des poissons est un secteur scientifique très important mais malheureusement peu développé en Mauritanie. Ainsi, en ce qui concerne les pathologies de poissons en général et les parasitoses en particulier, les données sont fragmentaires et limitées à celles de BRIAN (1924) et de MONOD (1924). Or l'aménagement et la gestion du secteur de la pêche doit prendre en compte les pathogènes susceptibles d'influer négativement sur la qualité et/ou la quantité de ces ressources halieutiques. C'est dans ce cadre que nous avons entrepris des prospections sur les poissons des Côtes Mauritaniennes en guise de contribution à la connaissance de leurs parasitofaunes. Notre travail comprend deux chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à une synthèse bibliographique sur quelques parasitoses de poissons marins, au cadre géographique et à la méthodologie d'étude ;
- Le deuxième chapitre présente les résultats de nos travaux et leur discussion.

---

<sup>1</sup> : [www.mauritania.mr](http://www.mauritania.mr)

## Chapitre 1 :

# GENERALITES, CADRE GEOGRAPHIQUE, MATERIEL ET METHODES D'ETUDE

## I. Synthèse Bibliographique sur quelques groupes parasites taxonomiques de poissons

La grande diversité des groupes taxonomiques des parasites de poissons ainsi que les controverses que leur systématique suscite font qu'il n'est pas aisé de présenter une classification détaillée de ces parasites. C'est pourquoi, seuls les principaux groupes de ces parasites et leurs principaux effets pathogènes sur les poissons sont ci-dessous évoqués.

### 1. Les Protozoaires

Leur première classification par Bütschli (1880-1882) faisait état de 4 classes : Mastigophora, Ciliophora, Sarkodina et Sporozoa. Cette classification a été modifiée par LEVINE *et al.* (1980) qui présente les protozoaires en 7 phyla : Sarcomastigophora, Labyrinthomorpha, Apicomplexa, Microspora, Ascetospora, Myxozoa et Ciliophora. Plus tard, CAVALIER-SMITH (1998) présente une nouvelle classification dont nous donnons un aperçu ci-dessous (tableau I).

**Tableau I : Classification des protozoaires selon CAVALIER-SMITH (1998)**

Règne Protozoa	
<b>I. Sous règne des Archezoa</b>	I.1. Phylum des Metamonoda I.2. Phylum des Trichozoa
<b>II. Sous règne des Neozoa</b>	II.1. Infra règne des Sarcomastigota II.1.1. Phylum des Neomonada II.1.2. Phylum des Cercozoa II.1.3. Phylum des Foraminifera II.1.4. Phylum des Amoebozoa
	II.2. Infra règne des Discicristata II.2.1. Phylum des Percolozoa II.2.2. Phylum des Euglenozoa
	II.3. Infra règne des Alveolata II.3.1. Super Phylum des Miozoa II.3.1.1. Phylum des Dinozoa II.3.1.2. Phylum des Sprozoa II.3.2. Super Phylum des Heterokaryota Phylum des Ciliophora
	II.4. Infra règne des Actinopoda II.4.1. Phylum des Heliozoa II.4.2. Phylum des Radiolaria

Nous adoptons, dans ce mémoire la classification de LEVINE *et al.* (1980) promue par la Société des Protozoologistes et largement utilisée actuellement. Certains de ces protozoaires peuvent entraîner des effets plus ou moins pathogènes chez leurs poissons hôtes. C'est le cas des Myxosporidies et des Microsporidies.

## 1.1. Les Myxosporidies

Ce sont des parasites affectant un grand nombre d'espèces de poissons marins et d'eau douce. Elles sont représentées par environ 1330 espèces (LOM & DYKOVA, 1992) et sont caractérisées par la production de spores dont la forme, la structure et les dimensions sont très variables. Ces spores ont une paroi généralement formée de plusieurs cellules valvaires (typiquement deux) réunies suivant une ligne de suture et délimitant une cavité occupée par un sporoplasme et des capsules polaires dont le nombre varie de 1 à 7.

Suivant le site d'infestation deux formes de Myxosporidies ont été définies :

- Les formes coelozoïques qui sont libres dans la lumière des organes telles que la vésicule biliaire et la vessie urinaire ;
- Les formes hystozoïques localisées dans les tissus hôtes où elles provoquent généralement la formation de kystes. Les espèces hystozoïques sont les plus pathogènes. En effet, dans le cas d'infestations sévères, elles peuvent entraîner la destruction des tissus parasités et aboutir à la mort de l'hôte sans compter le fait que l'infection par les Myxosporidies peut aussi exposer le poisson aux contaminations secondaires par d'autres micro-organismes tels que les virus ou les bactéries. Selon SHULMAN (1957) *Myxobolus exigus* a provoqué en 1949 chez les muges une épidémie dans le secteur nord de la mer noire entraînant ainsi des mortalités importantes. Parmi les effets pathogènes nous pouvons citer : l'atrophie des organes, l'altérations et la destruction des tissus infestés, l'irritation de la vésicule biliaire, la dilatation des canaux et conduits rénaux et l'hypertrophie des organes (KPATCHA, 1992).

Les genres qui sont le plus souvent rencontrés dans le milieu marins sont les genres : *Ceratomyxa* (KPATCHA *et al.*, 1996), *Henneguya* (FAYE *et al.*, 1997), *Myxobolus* (FALL *et al.*, 1997) *et Unicapsula* (DIEBAKATE *et al.*, 1999).

## 1.2. Les Microsporidies

Il s'agit de parasites intracellulaires obligatoires, affectant aussi bien les vertébrés que les invertébrés (WITTNER, 1999). Plus de 1300 espèces sont répertoriées à travers le monde. La classification repose surtout sur des caractères morpho anatomiques fournis par la microscopie photonique et électronique. Toutes les Microsporidies présentent une forme de résistance et de dissémination, la spore ; celle-ci est souvent de petite taille (1 à 5  $\mu\text{m}$  de long, atteignant rarement 20 $\mu\text{m}$ ) ; elle est généralement ovoïde ou sphérique. Le cycle de développement des Microsporidies comprend deux phase : une phase de multiplication végétative et une phase de sporulation au cours de laquelle a lieu l'élaboration des spores (VIVARES, 1999).

Souvent les cellules infectées s'hypertrophient, ce qui entraîne la formation de xénomes. Parmi ces parasites on peut citer les genres *Glugea* (FAYE *et al.* 1995), *Microfilum* (FAYE *et al.*, 1991) *et Pleistophora* (FAYE *et al.*, 1990). Signalons que

plusieurs Microsporidies observées à travers le monde mais insuffisamment caractérisées sont provisoirement rangées dans le groupe collectif *Microsporidium* Balbiani, 1884 (FAYE *et al.*, 1998).

## 2. Les Plathelminthes

### 2.1. Les Monogènes

La plupart des Monogènes sont des ectoparasites ayant un cycle évolutif direct. Cette particularité permet à ces parasites de se multiplier très rapidement et d'occasionner des ré-infestations entraînant de sérieux problèmes pour l'aquaculture marine, les prévalences pouvant atteindre parfois 100% (LUTA, 1941 ; PETRUSHEVSKI & SHULMAN, 1958). Ces parasites infestent la peau et/ou les branchies, provoquant ainsi une irritation et une érosion de la peau, une hypersécrétion de mucus et des dommages dans le tissu branchial. Les espèces les plus couramment rencontrées dans le milieu marin sont : *Acipenser stellatus*, *Acipenser nudiiventris*, *Gyrodactylus arcuatus* et *Gyrodactylus bychowskyi* (SINDERMANN, 1989).

### 2.2. Les Trématodes

Ce sont des vers endoparasites ayant un corps plat et dont le cycle évolutif nécessite au moins un hôte intermédiaire. Les poissons les hébergent au stade larvaire ou adulte ; les adultes occupent en général le tractus digestif tandis que les larves sont souvent enkystées au niveau des branchies, des téguments et pour d'autres espèces de parasites dans le cœur et le système vasculaire. Parmi les Trématodes pathogènes pour le poisson, on peut citer et les genres *Aporocotyle* (BURTON, 1956) et *Cryptocotyle* (PAPERNA & OVERSTREET, 1981).

### 2.3. Les Cestodes

Les Cestodes sont des endoparasites dont le cycle évolutif exige au moins un hôte intermédiaire sauf pour la famille des Caryophyllidae. Les adultes parasitent l'intestin et les larves sont souvent enkystées dans les muscles ou les viscères. L'hôte définitif est représenté par les reptiles, les oiseaux piscivores et les mammifères. La présence de milliers de larves de Cestode dans les viscères ou dans la chair du poisson le rend de mauvaise qualité et donc non commercialisable, ce qui a des retombées négatives sur l'économie ; c'est le cas des larves de Cestodes Trypanorhynchidés (BRILL *et al.*, 1987). Les manifestations cliniques d'une forte infestation sont une entérite hémorragique, une destruction de l'épithélium intestinal, un gonflement de l'abdomen, des adhérences au niveau du mésentère et du péritoine.

Parmi les cestodes pathogènes pour le poisson, on peut citer les genres : *Gymnorhynchus* et *Poecilancistrum* (SCHLICHT & MCFARLAND, 1967).



### 3. Les Aschelminthes ou Nématodes

Ce sont des parasites généralement allongés, à corps cylindrique aminci à chaque extrémité. Leur cycle évolutif exige au moins un hôte intermédiaire. L'effet pathogène des larves est très remarquable par l'invasion des tissus, surtout le foie, les gonades et les muscles (PAPERNA, 1980). Parmi les Nématodes pathogènes chez le poisson marin, on peut citer les genres : *Anisakis*, *contracaecum*, *Hysterothylacium* (*Thynnascaris*), *Pseudoterranova* et *Terranova* (SINDERMANN, 1989). Le parasite le plus important parmi ces nématodes est le genre *Anisakis* qui est très pathogène pour l'homme et le poisson. Le stade larvaire est observé chez les poissons et certains invertébrés ; en revanche, les vers adultes sont observés chez les vertébrés. Par exemple *Anisakis Simplex* communément appelé, vers du hareng ; ingéré vivant par l'Homme peut pénétrer dans la paroi de l'appareil gastro-intestinal et y provoquer une inflammation aiguë (HUSS, 1996).

### 4. Les Acanthocéphales

Les Acanthocéphales ou vers à tête armée (environ 1000 espèces) (WOO, 1995) sont différents de tous les autres helminthes par la présence d'épines sur leur proboscis. Ce sont des vers généralement cylindriques et allongés. Tous les Acanthocéphales ont besoin d'un hôte intermédiaire durant leur cycle évolutif (Arthropode par exemple). Chez les poissons marins, il y a aussi bien le stade larvaire que la forme adulte de ces vers. Les adultes se trouvent dans l'intestin et les vers juvéniles dans les autres viscères. En général, les Acanthocéphales ne sont pas très pathogènes. L'insertion du proboscis épineux dans la paroi intestinale de l'hôte lèse la muqueuse. Le parasite le plus communément rencontré sur les côtes du nord atlantiques est *Echinorhynchus gadi*, observé dans le tractus digestif chez 54 espèces de poisson marins (LINTON, 1933). Outre *Echinorhynchus gadi*, il y a d'autres espèces telles que *Echinorhynchus salmonis* et *Pomphorhynchus laevis* (SINDERMANN, 1989).

### 5. Les Crustacés

Ces Arthropodes sont en général des ectoparasites. Ils se répartissent en plusieurs sous-classes. Seuls les Copépodes (environ 5000 espèces à travers le monde) (WILLIAM & MIGAKI, 1975) et les Malacostracés occasionnent des dommages significatifs pour l'hôte.

L'effet pathogène des Copépodes se manifeste par la destruction des tissus pendant la pénétration des parasites, l'anémie, des dommages considérables au niveau des branchies et l'érosion de la peau (KABATA, 1970). En général, les points de fixation sont marqués par une dépression circulaire rouge tandis que la zone périphérique devient hémorragique et enflammée, parfois ulcéreuse avec perte partielle de l'épithélium (PAPERNA, 1996). Parmi les Copépodes pathogènes, il y a les Pennellidae et les Sphyridae (RADUJKOVIC & RAIBAUT, 1989 ; SINDERMANN, 1989).

Parmi les Isopodes, on peut citer les Gnathiidae et les Cymothoidae. Les Cymothoidae sont des ectoparasites hématophages. Ils se fixent sur divers sites : ils peuvent être buccaux (vivant dans la cavité buccale) ; branchiaux (localisé au niveau des arcs branchiaux) et peuvent se fixer au niveau du corps, des nageoires, etc. Leur détermination est surtout basée sur la symétrie du corps, l'aspect de la région médiane du pléon, les uropodes et la coloration (CHARFI-CHEIKHROUHA *et al.*, 1996 & 2000). Ces parasites provoquent souvent chez leurs hôtes diverses pathologies

(des érosions épithéliales, inflammation et une nécrose du derme qui se développe au point d'attache du parasite sur la peau et des déformations des filaments branchiaux) et parfois des mortalités importantes<sup>2</sup>. Les individus infestés deviennent impropres à la consommation.

## II. Historique sur les parasitoses de poissons marins en Mauritanie

En Mauritanie, les données sur les parasites de poissons sont assez rares. En effet, seules les études de BRIAN (1924) et de MONOD (1924) portant sur les Copépodes et les Isopodes sont disponibles. Ces travaux font état de divers ectoparasites infestant les poissons des côtes Mauritaniennes.

### 1. Les Isopodes

Les Isopodes parasites observés par MONOD (1924) sur les côtes Mauritaniennes appartiennent à 11 espèces (tableau II) avec des individus pouvant parfois atteindre des tailles de 60 mm de long comme *Nerocila cephalotes*; cette espèce est très fréquente chez les poissons, notamment chez *Plectorhynchus mediterraneus* et *Epinephelus* sp. On trouve en général ces parasites sur les nageoires et dans la cavité buccale, attaché à la langue du poisson.

**Tableau II : Isopodes parasites de poissons en Mauritanie (MONOD, 1924)**

Famille d'Isopodes	Espèces d'Isopodes
Cirolanidae	<i>Eurydice carangis</i> , <i>Cirolana gallica</i> , <i>Cirolana neglecta</i> et <i>Conilera cylindracea</i> .
Cymotoidae	<i>Anilocra capensis</i> , <i>Livoneca sinuata</i> , <i>Meinertia collaris</i> , <i>Meinertia italica</i> , <i>Meinertia oustroides</i> , <i>Nerocila cephalotes</i> et <i>Nerocila rhabdota</i> .

### 2. Les Copépodes

Lors de ses travaux sur les côtes Mauritaniennes, BRIAN (1924) a mis en évidence des Copépodes sur des poissons collectés à Nouadhibou. Au total, 56 espèces de Copépodes appartenant à dix familles ont été répertoriées. Certains de ces Copépodes sont plus ou moins pathogènes pour les poissons (tableau III).

**Tableau III : Copépodes parasites de poissons en Mauritanie (BRIAN, 1924)**

Espèces de poissons hôtes	Espèces de copépodes parasites
<i>Arius heudeloti</i>	<i>Caligus mauritanicus</i> , <i>Lepeophtheirus monacanthus</i>

<sup>2</sup> [www.chm.ma/dwn/etudenational/Faune%20Marine.pdf](http://www.chm.ma/dwn/etudenational/Faune%20Marine.pdf)

<i>Caranx</i> sp	<i>Caligus robustus</i>
<i>Corvina nigra</i>	<i>Caligus mauritanicus</i> , <i>Lernanthropus gisleri</i>
<i>Dentex filusus</i>	<i>Branchiella exigua</i> , <i>Clavellotis fallax</i> , <i>Lernanthropus Theodori</i>
<i>Dentex</i> sp.	<i>Caligus mauritanicus</i>
<i>Dentex vulgaris</i>	<i>Brachiella exigua</i>
<i>Diagramma mediterraneum</i>	<i>Artacolax cornutus</i> , <i>Caligus haemulonis</i> , <i>Lernaeenicus longiventris</i> , <i>Lepeophtheirus longipes</i>
<i>Ethmalosa dorssalis</i>	<i>Peroderma cylindricum</i>
<i>Hemirhonbus guineensis</i>	<i>Branchiella gulosa</i>
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	<i>Artacolax Monodi</i> , <i>Naobranchia variabilis</i>
<i>Lichia amia</i>	<i>Caligus mauritanicus</i>
<i>Lichia vadigo</i>	<i>Bomolochus unicirrus</i>
<i>Mugil</i> sp.	<i>Pseudocaligus apodus</i>
<i>Pagellus mormyrus</i>	<i>Caligus ligusticus</i> , <i>Clavellopsis sargi</i>
<i>Pagrus</i> sp.	<i>Clavella pagri</i> , <i>Lernaeenicus longiventris</i>
<i>Sardinella eba</i>	<i>Peroderma cylindricum</i>
<i>Sargus cevinus</i>	<i>Caligus ligusticus</i> , <i>Clavellopsis sargi</i>
<i>Sargus</i> sp.	<i>Lernanthropus brevis</i>
<i>Sciaena aquila</i>	<i>Branchiella sciaenae</i> , <i>Caligus mauritanicus</i> , <i>Lepeophtheirus longipe</i> , <i>Lernanthropus gisleti</i> , <i>Polyrhynchus sciaenae</i> , <i>Sciaenophilus tenuis</i>
<i>Solea vulgaris</i>	<i>Bomolochus solea</i> , <i>Caligus robustus</i>
<i>Umbrina ronchus</i>	<i>Clavella hostilis</i> , <i>Sphaerifer leydigi</i>
<i>Zeus faber</i>	<i>Argulus zeii</i>

### III. Cadre Géographique, Matériel et Méthodes d'Etude

#### 1. Cadre géographique

##### 1.1. La Mauritanie : Etendue, Situation géographique et climatologique

Située dans la partie occidentale du désert, entre les 15<sup>e</sup> et le 27<sup>e</sup> degrés de latitude nord et les 5<sup>e</sup> et 17<sup>e</sup> degrés de longitude ouest, la Mauritanie est limitée à l'ouest par l'Océan Atlantique, au sud par le Sénégal, à l'est et au sud-est par le Mali, au nord par l'Algérie et au nord-ouest par le Maroc (Fig. 1). La Mauritanie est par excellence le pays le plus aride du Sahel et le plus vaste (1 030 700 km<sup>2</sup>), désertique à plus de 75%. Les seules terres fertiles et cultivées sont les plaines alluviales du fleuve Sénégal et les oasis. De l'ordre de 2,6 millions d'habitants, la population se concentre essentiellement dans les régions méridionales et le long du littoral, dans les villes comme Nouakchott, Nouadhibou, Kiffa ou Rosso ; elle se caractérise par une faible densité (2,5 d'habitants au km<sup>2</sup>).

Le climat est principalement désertique et caractérisé par : une grande sécheresse de l'air qui engendre une évaporation intense ; d'importants écarts entre températures diurnes et nocturnes ; des vents violents, parfois brûlants, souvent chargés de sable et de poussière. La région côtière est plus tempérée et la région du fleuve Sénégal jouit d'un climat beaucoup plus humide.

Trois saisons jalonnent l'année :

- De novembre à avril, la saison "froide" compte des températures modérées le jour, fraîches ou froides la nuit. C'est la saison des vents de sable dont les températures varient entre 20 et 25°C ;
- De mai à juillet, la saison chaude et sèche aux températures élevées est souvent marquée par un vent de nord-est brûlant, l'harmattan ; les températures peuvent dépasser les 45°C ;
- D'août à octobre, la saison humide (hivernage) connaît des pluies intermittentes et sous forme de gros orages (environ 100 mm à Nouakchott, 300 mm dans la vallée du fleuve) ; les températures restent élevées (45°C), le degré hygrométrique est à son maximum (50 à 70%).

Le territoire mauritanien peut être subdivisé en quatre zones agro-climatiques : la zone aride, la plus vaste entité écologique du pays ; la zone sahéenne, espace biogéographique de transition entre la zone aride et la zone du fleuve (formations végétales de type arbustif et arboré) ; la zone du fleuve où l'eau et la végétation constituent des ressources favorables au développement d'activités agro-sylvo-pastorales (principales ressources forestières) ; la façade maritime, zone du littoral qui va de Nouadhibou au rivage du fleuve Sénégal (près de 750 km).

##### 1.2. Zones d'Etude

Les enquêtes parasitologiques menées au cours de ce travail ont eu pour cadre le littoral mauritanien, au niveau de deux sites de débarquements de poissons : Nouadhibou au Nord et Nouakchott au sud (Fig. 2).

Plusieurs types de fonds caractérisent cette zone littorale, notamment :

- Des bancs rocheux non recouverts de sédiments ;
- Des zones rocheuses discontinues où la roche affleure localement la surface du sédiment ;

- Des fonds de vase sableuse dont les sédiments contiennent entre 25 et 75 % de lutites ;
- Des fonds de sables vaseux contenant 5 à 25 % de lutites ;
- Des fonds de sable qui occupent la partie la moins profonde du plateau continental, en deçà de l'isobathe 40m.

Les ressources halieutiques rencontrées dans ces zones sont celles qui évoluent dans l'ensemble de la Zone Economique Exclusive Mauritanienne (ZEEM). Plusieurs espèces animales y vivent en l'occurrence des poissons osseux (téléostéens), des élasmobranches (sélaciens), des crustacés, des mollusques, des tortues marines, des échinodermes et des mammifères marins.

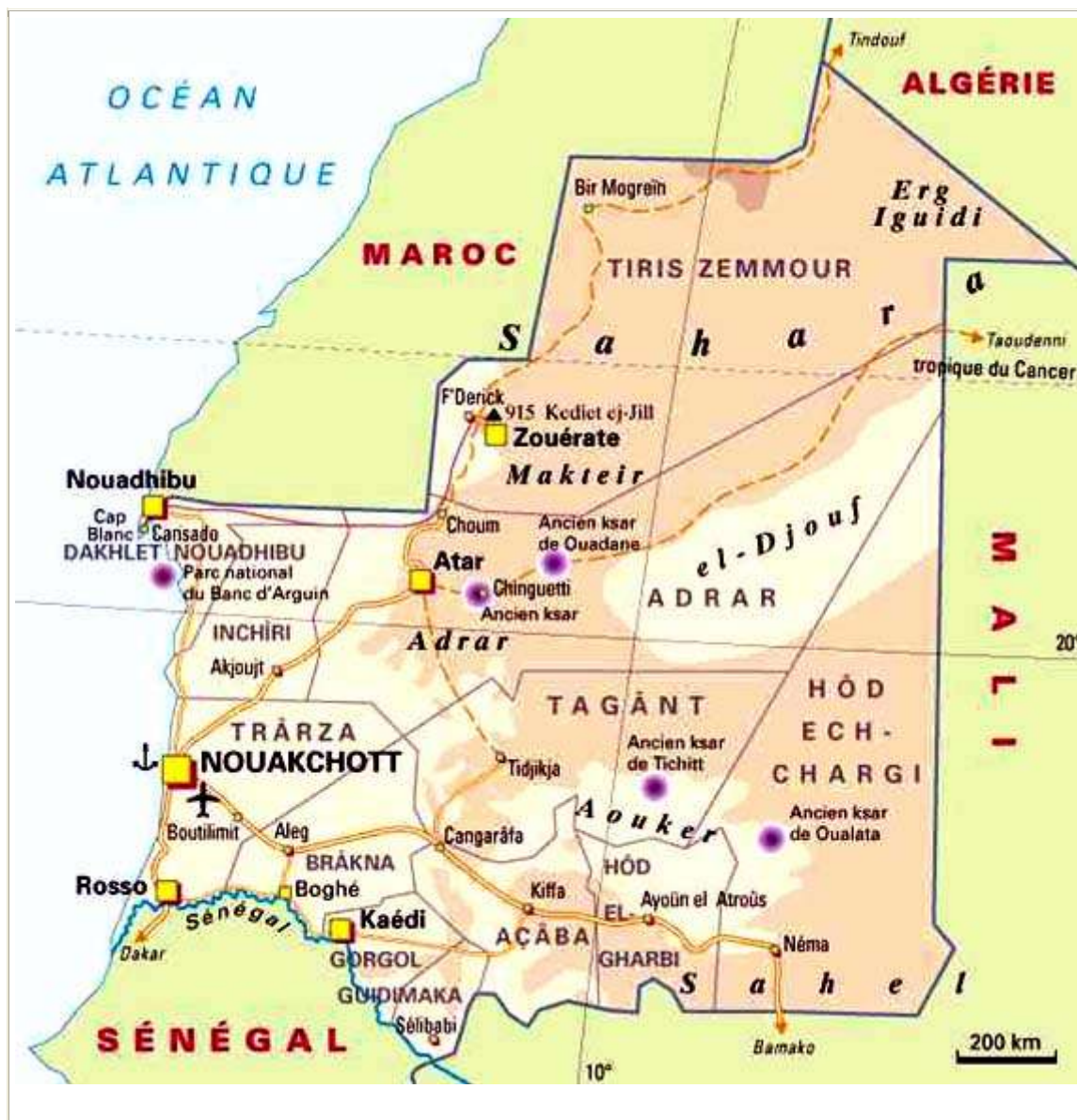
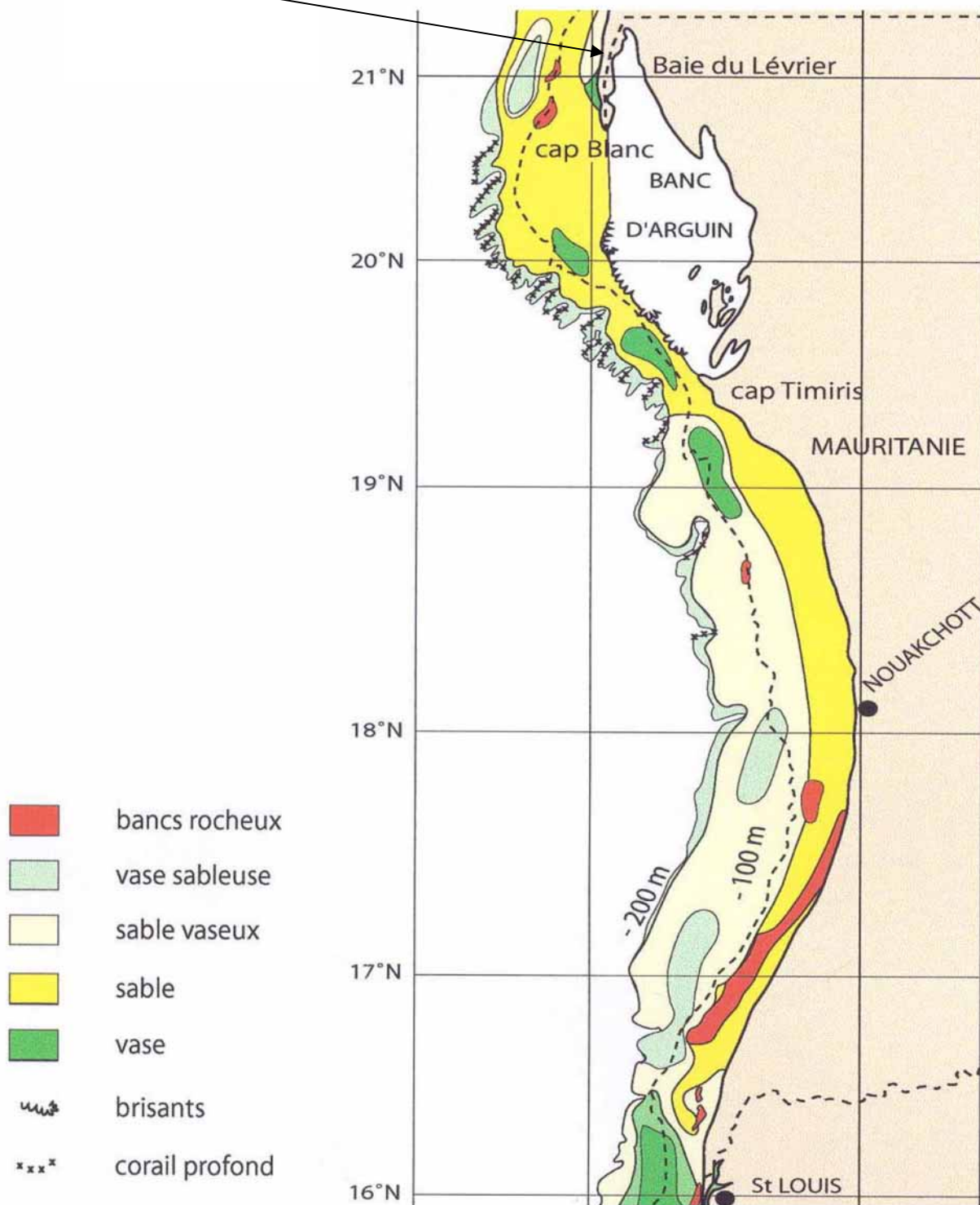


Fig. 1 : Situation et limites géographiques de la Mauritanie

La ZEEM est réputée être parmi les zones les plus riches du monde en ressources halieutiques, du fait de l'existence d'un écosystème littoral exceptionnel caractérisé par des hauts fonds et des vasières permettant la prolifération d'herbiers (zostères) qui, alliés à la confluence de courants (upwelling) favorise la reproduction des espèces marines (MIKA et INEJIH, 2002).

NOUADHIBOU



**Fig. 2 : Géomorphologie du littoral mauritanien**



## **2. Matériel et Méthodes d'étude**

### **2.1. Matériel biologique**

Nos prospections se sont déroulées sur deux périodes : d'août à octobre 2004 et d'avril à juillet 2005. Les poissons ont été achetés : soit directement aux pêcheurs au niveau de sites de débarquement de leurs pirogues ; soit à des revendeurs au niveau des marchés aux poissons ; ou alors au niveau des usines de traitement de poisson comme à Nouadhibou (SOPAC , MAYE PECHE). La majorité des espèces examinées présentent donc un intérêt commercial (tableau 4) (Fig. 3, 4 et 5).

Une fois collectés, les poissons sont transportés dans une glacière jusqu'aux laboratoires d'inspection sanitaire de l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP) à Nouadhibou et Nouakchott où ils sont identifiés grâce aux guides de terrain portant sur les ressources marines commerciales du golfe de guinée (SCHEIDER, 1992) et sur les Poisson de mer de l'Ouest Africain Tropical (SERET & OPIC, 1997).

### **2.2. Recherche des parasites**

Une fois identifiés, les poissons sont mesurés et pesés (longueur totale et Poids). Ils sont d'abord examinés soit à l'œil nu, soit à l'aide d'une loupe binoculaire pour la mise en évidence d'ectoparasites ou de kystes tégumentaires. Ensuite, ils sont disséqués et les différents organes soigneusement prélevés et examinés à leur tour sous la loupe binoculaire à la recherche de parasites ou de kystes. Des frottis frais sont réalisés à partir de prélèvements d'organes ou de leur contenu (reins, foie, intestin, vésicule biliaire, etc.) et observés au microscope photonique pour la mise en évidence de parasites dans les tissus ou cavités de ces organes.

### **2.3. Techniques d'études**

Les techniques d'étude des parasites sont tirées des ouvrages classiques d'histologie et de microscopie (MARTOJA et MARTOJA-PIERSON, 1967).

Des portions d'organes parasités sont prélevés, fixés au Carnoy ou stockés dans de l'alcool à 70% ou dans du formol à 10%. L'étude des prélèvements a été réalisée aux laboratoires de Parasitologie de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) et du Département de Biologie Animale de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD.

### **2.4. Frottis frais**

Des frottis frais ont été réalisés à partir de portions d'organes parasités, de kystes ou de xénomes prélevés en les dilacérant dans une petite goutte d'eau de mer stérilisée. Ces frottis sont observés directement au microscope photonique et les parasites sont photographiés, puis dessinés à la chambre claire du microscope.

### **2.5. Mensuration et caractérisation des parasites**

Les spores des Myxosporidies et des Microsporidies ont été mesurées au microscope photonique muni d'une caméra connectée à un écran de visualisation. Les mesures sont faites grâce à un micromètre connecté à l'écran et étalonné à 72 pour une observation à l'objectif portant le grossissement x40. Pour ce qui est des Myxosporidies, ces mesures portent sur la longueur et le largeur des spores et des capsules polaires, la longueur du prolongement caudal pour les types de spores qui en possèdent. Pour les Microsporidies ces mesures portent seulement sur la longueur et la largeur des spores.

La caractérisation des spores est faite au moyen de clés d'identification des genres et espèces de Myxosporidies (LOM & DYKOVA, 1992) et de Microsporidies (SPRAGUE *et al.*, 1992).

## 2.6. Histopathologie

Les tissus parasités destinés à l'étude histopathologique subissent le traitement le suivant :

- Fixation au Carnoy pendant douze (12) heures ;
- Trois (3) bains successifs à l'alcool à 95% ;
- Trois (3) bains successifs du Butanol ;
- Imprégnation dans de le buty-paraffine (½ butanol + ½ paraffine) pendant une nuit dans l'étuve à ,60°C ;
- Trois (3) bains de paraffine ;
- Mise en bloc avec le dernier bain de paraffine pure.

Des coupes d'environ 5-7µm d'épaisseur, réalisées au microtome à paraffine, type Minot, sont étalées et collées à l'albumine sur des lames d'histologie.

**Déparaffinage et hydratation :** On procède donc au déparaffinage qui consiste à éliminer le milieu d'inclusion (la paraffine), puis à l'hydratation en prolongeant les lames dans des tubes de Borel contenant les liquides appropriés.

- 1<sup>er</sup> Bain de toluène, pendant cinq (5) minutes ;
- 2<sup>eme</sup> Bain de toluène, pendant cinq (5) minutes ;
- 1<sup>er</sup> Bain du Butanol, pendant cinq (5) minutes ;
- 2<sup>eme</sup> Bain du Butanol, pendant cinq (5) minutes ;
- Bain d'alcool à 95%, pendant cinq (5) minutes ;
- Bain d'alcool à 70%, pendant cinq (5) minutes ;
- Lavage à l'eau courante, pendant cinq (5) minute.

### Coloration au Trichrome de Masson

- Coloration à l'hématoxyline de Graot pendant deux (2) à cinq (5) minutes ;
- Lavage à l'eau distillé pendant cinq (5) minute ;
- Coloration à la Fushin-acide-ponceau pendant cinq (5) minute ;
- Lavage à l'eau acétique ;
- Coloration à l'orange G pendant cinq (5) minute ;
- Lavage à l'eau acétique ;
- Coloration au vert lumière acétique ;
- Lavage à l'eau acétique ;
- Déshydrations par des bains d'alcool à concentrations croissantes (70-95%).

### Déshydratation

- 1<sup>er</sup> Bain du Butanol, pendant cinq (5) minutes ;
- 2<sup>eme</sup> Bain du Butanol, pendant cinq (5) minutes ;
- 1<sup>er</sup> Bain de toluène ;
- 2<sup>eme</sup> Bain de toluène.

Montage de lamelles au Baume de Canada et séchage dans une étuve à 60°C.



## Chapitre 2 :

# RESULTAS ET DISCUSSION

### 1. Poissons examinés

Au total 632 spécimens appartenant à 10 familles, 21 genres et 25 espèces ont été prospectés (tableau IV).

**Tableau IV : Liste systématique des poissons examinés**

Familles	Espèces	Nombres d'individus Examinés
	<i>Caranx senegallus</i> (Cuvier, 1833)	01
	<i>Decapterus rhonchus</i> (Goeffroy Saint-Hilaire, 1817)	22
Famille des Carangidés	<i>Trachinotus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	01
	<i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus, 1758)	11
Famille des Clupéidés	<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	51
	<i>Sardinella maderensis</i> (Lowe, 1839)	14
Famille des Elopidae	<i>Elops senegalensis</i> Regan, 1909	01
Famille des Moronidés	<i>Dicentrachus punctatus</i> Bloch, 1792	07
Famille des Mugilidés	<i>Mugil capurii</i> (Perugia, 1892)	13
	<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	01
	<i>Parapritipoma octolineatum</i> (Valenciennes, 1833)	11
	<i>Plectorhynchus mediterraneus</i> (Guichenot, 1850)	181
Famille des Pomadasidés	<i>Pomadasys incisus</i> (Bowdich, 1825)	02
	<i>Pomadasys peroteti</i> (Cuvier, 1830)	01
Famille des Sciénidés	<i>Argyrosomus regius</i> (Asso, 1801)	45
Famille des Scombridés	<i>Euthynnus alleterratus</i> (Rafinesque, 1810)	01
	<i>Epinephelus aeneus</i> (Goeffroy Saint-Hilaire, 1809)	29
	<i>Epinephelus goreensis</i> (Valenciennes, 1830)	16
Famille des Serranidés	<i>Cephalopholis taeniops</i> (Valenciennes, 1828)	04
	<i>Mycteroperca rubra</i> (Bloch, 1793)	07
	<i>Dentex canariensis</i> (Steindachner, 1881)	05
	<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linnaeus, 1758)	19
Famille des Sparidés	<i>Pagellus bellottii</i> (Steindachner, 1882)	45
	<i>Sparus caeruleostictus</i> (Valenciennes, 1830)	109
	<i>Spondyliosoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758)	35



Fig. 3 : Exemple de poisson examiné dans la famille Pomadasidés, *Plectorhynchus mediterraneus*



Fig. 4 : Exemple de poisson examiné dans la famille des Sciénidés, *Argyrosomus regius*



Fig. 5 : Exemple de poisson examiné dans la famille des Sparidés, *Dentex canariensis*

## 2. Parasites inventoriés

Les parasites que nous avons inventoriés au cours de cette étude appartiennent à divers groupes systématiques de parasites : Microsporidies (1), Myxosporidies (1), Cestodes (1) et Crustacés (3).

### 2.1. Les Microsporidies

Durant cette étude, une microsporidiose a été mise en évidence chez *Sparus caeruleostictus*, avec une prévalence de 19,26% (21/109).

#### Description

La seule Microsporidie que nous avons observée au cours de nos investigations sur les poissons des Côtes Mauritanienes induit la formation de xénomes blanchâtres sub-sphériques à sphériques (0,5mm de diamètre), logés dans le tissu hépatique de *Sparus caeruleostictus* (Fig. 18 et 19).

En microscopie photonique, les frottis frais montrent des spores ovoïdes allongées, généralement réparties par petits groupes (Fig. 6), de dimensions  $4,06 \pm 0,12 \mu\text{m}$  (3-5) de long, sur  $2,8 \mu\text{m} \pm 0,18$  (2-3) de large.

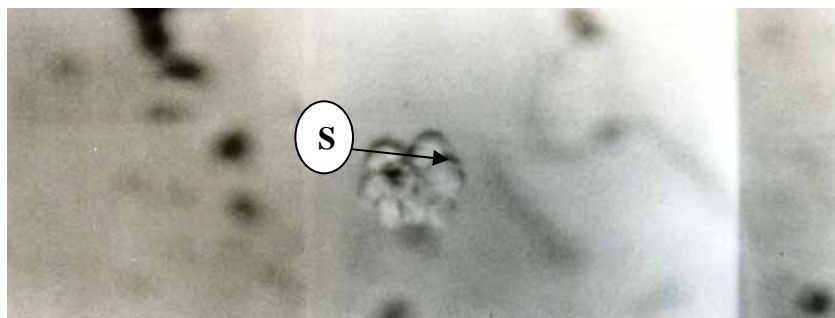


Fig. 6: Spores fraîches de *Microsporidium* sp. (X 1650) S : Spores

#### Discussion

Au cours de leurs prospections sur les Côtes Sénégalaises, FAYE *et al.* (1998) signalent la présence de plusieurs Microsporidies parasitant le foie de diverses espèces de Poissons Sparidés : *Dentex canariensis*, *Dentex maroccanus*, *Sparus*

*caeruleostictus* et *Sparus pagrus pagrus*. La Microsporidie que nous avons observée au cours de nos travaux sur les Côtes Mauritanienes parasite également un Poisson Sparidé, en l'occurrence *Sparus caeruleostictus*. Néanmoins, les dimensions sporales données par FAYE *et al.* (1998) de la Microsporidie parasitant *Sparus caeruleostictus* [3,9 (2,5-3,5) x 1,85 (1,5-2,5)] sont en deçà de celles que nous avons mises en évidence chez celle parasitant le foie de ses représentants des Côtes Mauritanienes [4,06 ±0,12µm (3-5) x 2,8µm ±0,18 (2-3)]. Ni les investigations de FAYE *et al.* (1998) sur les Sparidés des Côtes Sénégalaises, ni nos travaux préliminaires sur les poissons des Côtes Mauritanienes ne permettent de donner un statut systématique précis à ces Microsporidies de *Sparus caeruleostictus*. Dans l'attente de données supplémentaires (comme FAYE *et al.*, 1998), notamment en microscopie électronique à transmission, nous proposons de ranger la présente Microsporidie dans le groupe collectif *Microsporidium* Balbiani, 1884.

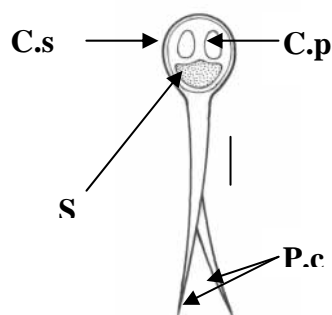
## 2.2 Les Myxosporidies

Au cours de nos investigations sur les côtes Mauritanienes, nous avons mis en évidence une myxosporidiose chez *Sparus caeruleostictus* avec une prévalence de 17,43% (19/109).

### Description

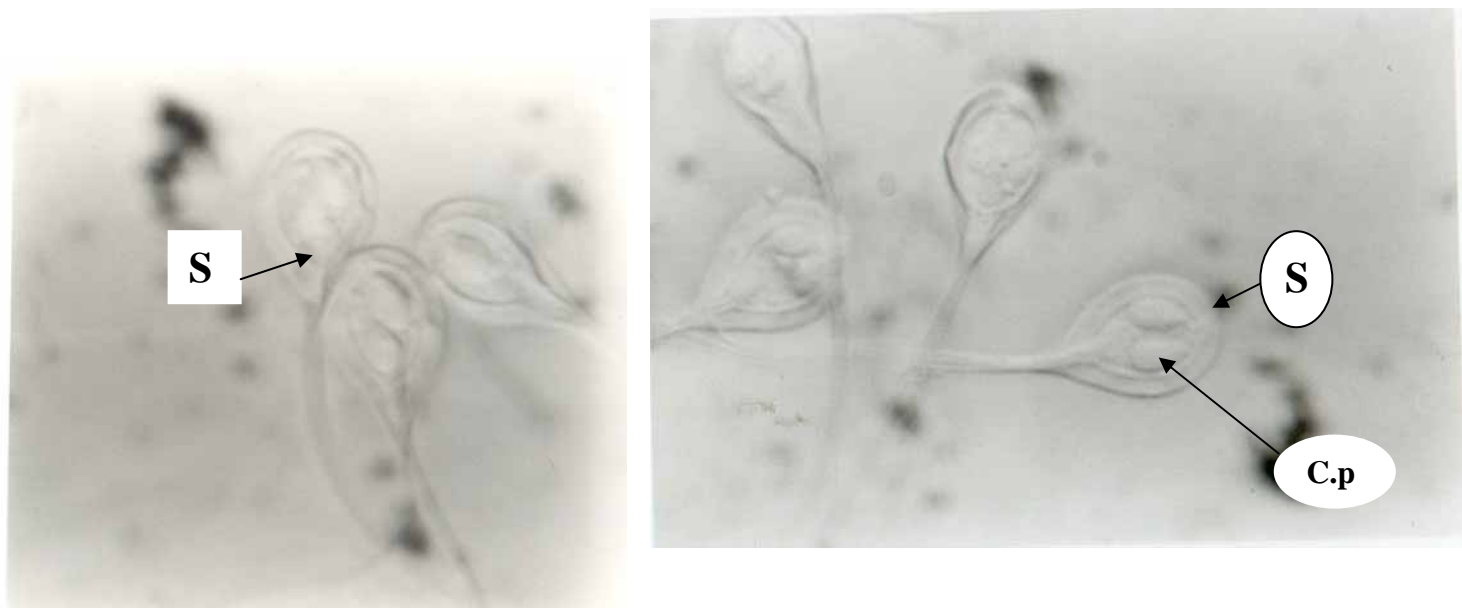
La Myxosporidie que nous avons observée chez *Sparus caeruleostictus* provoque la formation de kystes blanchâtres (0,1mm de diamètre), sub-sphériques à sphériques, localisés sur le bulbe artériel (Fig. 20).

En microscopie photonique, les spores présentent un corps sporale ovoïde avec une extrémité antérieure arrondie (Fig. 7-8), de dimensions 12,33 ±0,59µm (12-13) de long, sur 8µm ±0,40 (8-9) de large. Les prolongements caudaux restent généralement accolés jusqu'à mi longueur ; ils mesurent 25,3 ± 3,24µm de long, d'où une longueur totale moyenne des spores de 38,03µm. Les capsules polaires pyriformes sont symétriques, de dimensions 4,1µm ±0,18 (3-4) de long, sur 3µm de large. Le reste de la cavité sporale est occupée par le sporoplasme.



**Fig. 7 : Représentation schématique d'*Henneguya* sp. parasite de *S. caeruleostictus***

**Barre : 5µm , C.p : Capsule polaire, C.s : Corps sporale, P.c : Prolongements caudaux, S : Sporoplasme.**



**Fig. 8: Spores fraîches de *Hennegua* sp. parasite de *Sparus caeruleostictus* (X 1650)**

**S** : Spores

### Discussion

Au cours de leurs investigations menées au Sénégal, FAYE *et al.* (1997) signalent quatre cas de myxosporidiose cardiaques chez différentes espèces de poissons marins et d'eaux saumâtres. Ces observations n'ont abouti qu'à l'attribution d'un statut systématique provisoire aux Myxosporidies parasites parmi lesquelles, *Henneguya sp1* et *Henneguya sp2* s'attaquent, respectivement, au tissu cardiaque de *Brachydeuterus auritus* et *Sparus caeruleostictus*. Dans leur étude, les auteurs ne donnent aucune mensuration se rapportant à ces parasites, ce qui invalide leur comparaison avec la présente espèce. Les seules données métriques disponibles concernent *Henneguya sp1* parasite de *Brachydeuterus auritus* et sont fournies par KPATCHA (1994) (sporal de dimensions 11,55µm de long, sur 8,33µm de large).

Dans l'attente de données supplémentaires, notamment en microscopie électronique, nous proposons de retenir le nom provisoire de *Hennegua* sp. pour la Myxosporidie que nous avons isolée chez *Sparus caeruleostictus*.

## **2.3 Les Cestodes**

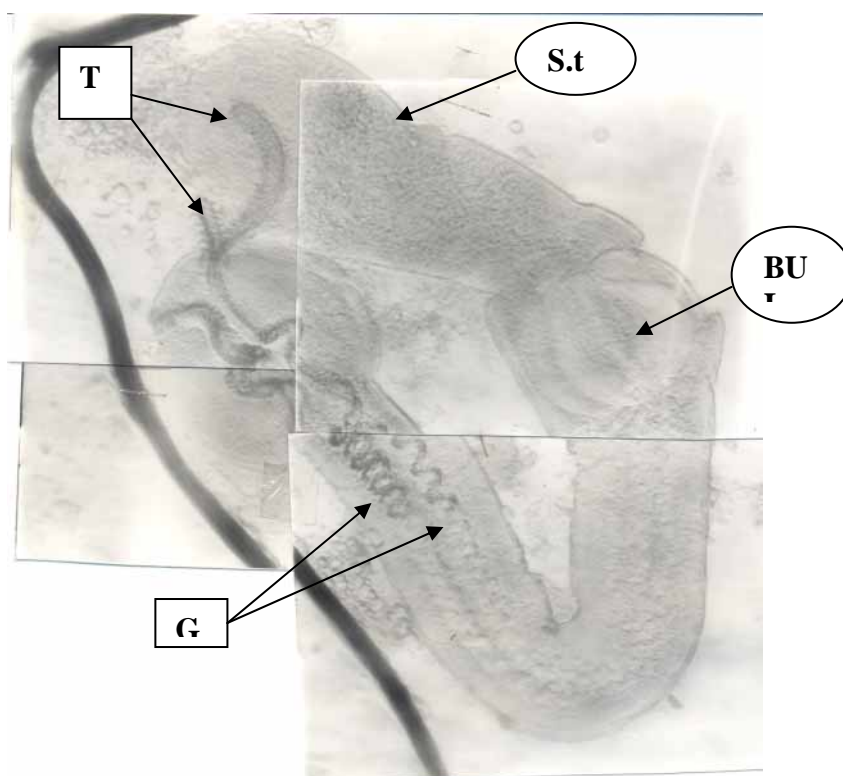
Au cours de notre étude, nous avons mis en évidence une helminthose à Cestodes affectant l'intestin de *Agyrosomus regius* avec une prévalence de 4,4% (2/45).

### Description

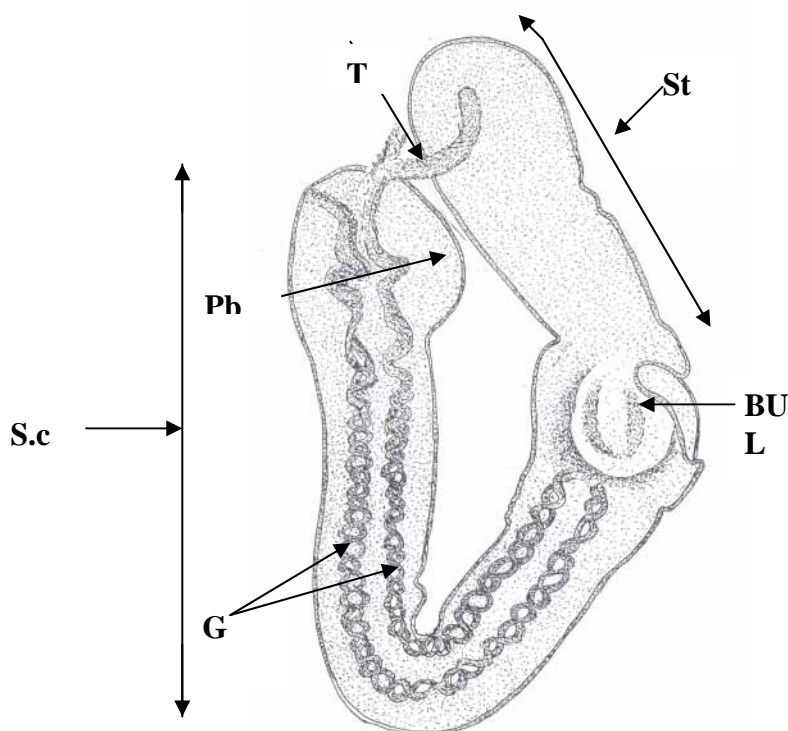
Seuls les stades larvaires du Cestode ont été observés. Il s'agit de larves plerocercoides enkystées sur les mésentères de leur hôte. Les kystes apparaissent jaunâtres, sub-sphériques à sphériques (Fig. 21).

Au microscopie photonique, les larves apparaissent constituée de deux parties : le scolex et le strobile. Le scolex contient quatre tentacules composées dans leur extrémités antérieures de plusieurs rangés de crochets ; ces tentacules sont mobiles (évagination et invagination) du faite de leur continuité avec des gaines membraneuses musculaires aboutissant postérieurement à des structures bulbaires. Le strobile court contient l'appareil génital et constitue la queue (Fig. 9 et 10).





**Fig. 9 : Reconstitution d'une larve Plerocercôide de Cestode parasitant le mésentère de *Agyrosomus regius* (X 1650)**



**Fig. 10 : Représentation schématique d'une larve Plerocercôide de Cestode parasitant le mésentère de *Agyrosomus regius***

**BUL** : Bulbes, **G** : Gaines, **Pb** : Pseudobotridies, **S.c** : Scolex, **St** : Strobile, **T** : Tentacules.

### **Discussion**

Au cours de leurs investigations sur des poissons Sciénidés des Côtes du Texas (aux USA), SCHLICHT & MCFARLAND (1967) ont signalé la présence de larves de Cestodes appartenant à l'ordre des Trypanorhyncha Diesing, 1863. Ces larves sont

enkystées dans les viscères des poissons hôtes. Ces stades parasitaires représentent des formes larvaires qualifiées de larves plerocercoides. Dans leur révision de l'ordre de Trypanorhyncha, CAMPBELL & BEVERIDGE (1994) soulignent que ce stade larvaire (plerocercoides) est commun à toutes les familles de ces Cestodes. Les larves de Cestodes que nous avons décelées chez *Agyrosomus regius* présentent les caractéristiques morphologiques de ce type de larves. Néanmoins, les travaux de CAMPBELL & BEVERIDGE (1994) montrent que l'étude des caractéristiques du scolex (nombre, et position des crochets tentaculaires) par la microscopie électronique à balayage et du strobile (nombre de testicules et forme de l'ovaire) par la microscopie photonique chez l'adulte apportent des informations indispensables dans l'identification des genres et espèces appartenant à l'ordre des Trypanorhyncha. Nous préférons donc attendre des travaux ultérieurs pour se prononcer sur le statut systématique des larves parasitant *Agyrosomus regius* des Côtes Mauritanienues.

## 2.4. Les Crustacés

Les Crustacés isolés au cours de notre étude se répartissent dans deux groupes, à savoir celui des Copépodes et celui des Isopodes.

### 2.4.1. Copépodes

Les deux copépodes que nous avons inventoriés durant nos prospections appartiennent aux genres *Clavellotis* Castro & Baeza, 1984 et *Lernaeenicus* Le Sueur, 1824.

#### 2.4.1.1. *Clavellotis pagri* (Kroyer, 1863)

##### Description

Le *Clavellotis* que nous avons décelé au cours de cette étude a été observé sur les branchiospines de *Sparus caeruleostictus* avec une prévalence de 16,5% (18/109).

Les parasites observés à la loupe binoculaire sont marqués par (Fig. 11 et 12) :

- Un Céphalothorax avec tête, cou et maxillipèdes ;
- Un bras terminé par un bouton de fixation (du parasite sur son hôte) ;
- Un tronc comportant un segment génital plus long que large, présentant à son extrémité postérieure :
  - ✓ Ventralement, un processus sub-cylindrique plus ou moins court ;
  - ✓ Dorsalement, deux orifices génitaux d'où sortent les deux sacs ovigères longs (mais leur longueur ne dépasse pas celle du segment génital) contenant des œufs groupés sous forme de grappes.

La longueur totale des parasites, sacs ovigères compris, est d'environ 5mm.

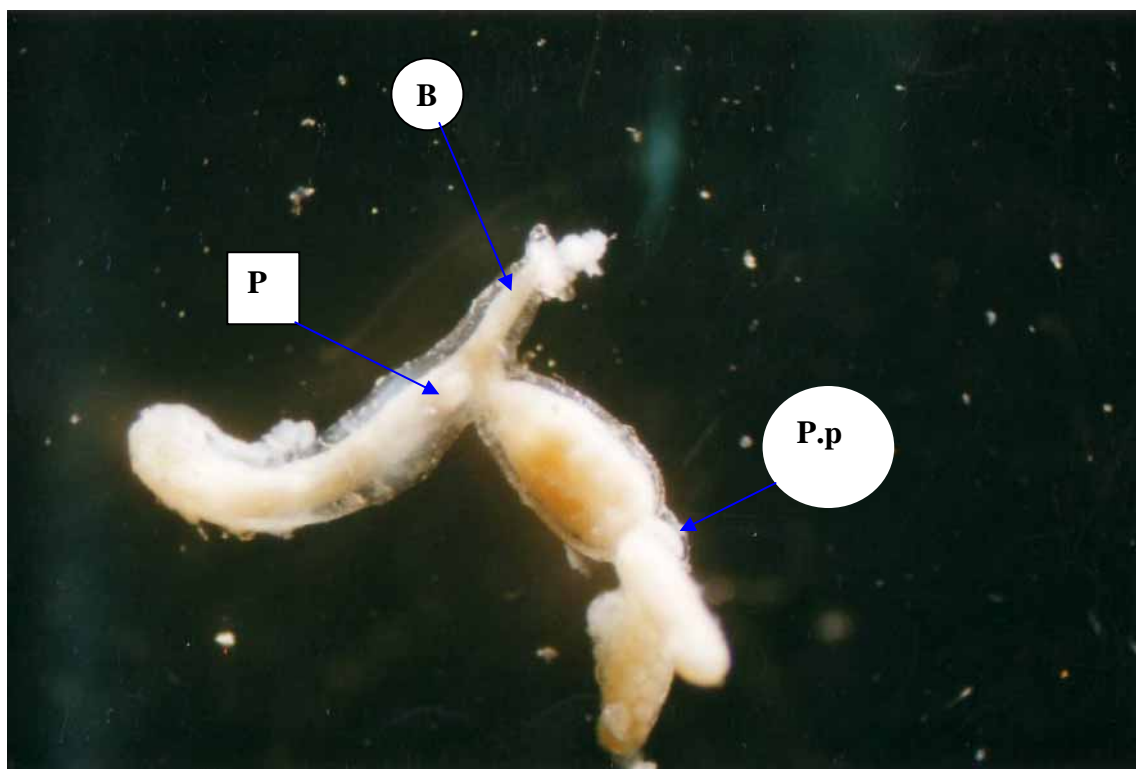


Fig. 11 : Femelle de *Clavellotis pagri* observée chez *S. caeruleostictus* (X 37)

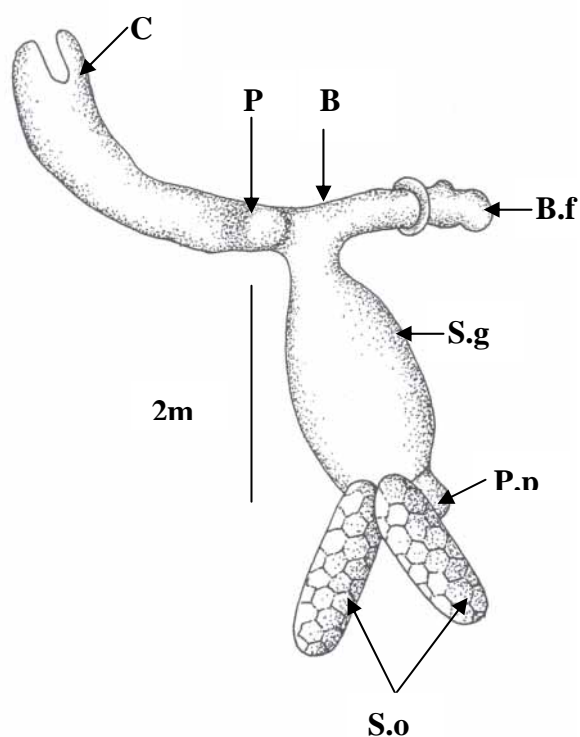


Fig. 12 : Représentation schématique d'une femelle (vue latérale) de *Clavellotis pagri* observée chez *S. caeruleostictus*

**B** : Bras, **B.f** : Bouton de fixation, **C** : Cephalothorax, **P** : Papille, **P.p** : Processus postérieure, **S.g**: Segment génitale, **S.o** : Sacs ovigères.

Barre : 2mm

### Discussion

Faisant le point dans le genre *Clavellotis* Castro et Baeza, 1984, CASTRO & GONZALEZ (2005) ont recensé 9 espèces : *Clavellotis dilatata* (Kroyer, 1863),



*Clavellotis bilobata* (Pillai, 1962), *Clavellotis branchiostegi* (Yamaguti, 1939), *Clavellotis characis* (Richiardi, 1880), *Clavellotis fallax* (Heller, 1856), *Clavellotis pagri* (Kroyer, 1863), *Clavellotis sargi* (Kurz, 1877), *Clavellotis strumosa* (Brian, 1906), *Clavellotis briani* Benmansour, Ben-Hassine, Diébakaté et Raibaut, 2001. Puis, ils ont mis en évidence (2005) une dixième espèce qu'ils ont nommée *Clavellotis sebastidis*.

Au cours de ses travaux en Mauritanie, BRIAN (1924) a signalé la présence de *Clavellotis pagri* (Kroyer, 1863) parasitant les branchies d'un poisson sparidé *Pagrus* sp. avec les caractéristiques suivantes : 4,5 à 5mm de longueur totale, segment génital d'environ 2mm de long, sur 1,5mm de large, processus postérieur sub-cylindrique plus ou moins court.

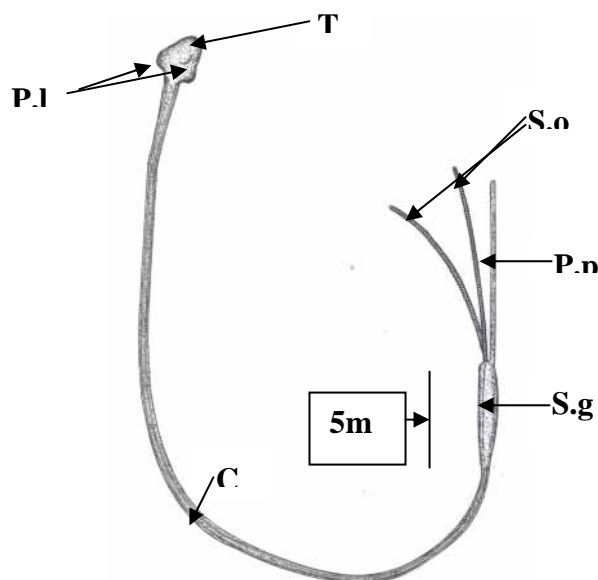
L'espèce de *Clavellotis* que nous avons observée au cours de ce travail sur les Cotes Mauritaniennes parasite également les branchies de *Sparus caeruleostictus* et présente beaucoup de similitudes sur le plan morphologique avec *Clavellotis pagri*. Nous pensons être en présence de la même espèce.

#### 2.4.1.2. *Lernaenicus longiventris* Wilson, 1917

##### Description

Les copépodes que nous avons mis en évidence chez *Plectorhynchus mediterraneus*, avec une prévalence de 3,86% (7/181), sont fixés dans les yeux, sur la peau au niveau des nageoires et de la tête des poissons parasités (Fig. 22).

Les parasites observés à la loupe binoculaire sont caractérisés par leur corps très allongé (5,3cm) dont près de 2/3 (environ 3,2cm) sont représentés par le cou. La tête présente deux protubérances latérales de forme arrondie. Le segment génital (0,5cm de long) contient l'ovaire et l'oviducte ; il présente également deux sacs ovigères dont les œufs apparaissent discoïdes. A la suite du segment génital, on observe un processus cylindrique rectiligne de 0,6cm de long (Fig. 13, 14 et 15).



**Fig. 13 : Représentation schématique d'un *Lernaenicus longiventris* femelle ;**  
**C** : Cou, **S.g** : Segment génitale, **S.o** : Sacs ovigères, **P.l** : Protubérances latérales, **P.p** : Processus postérieure, **T** : Tête.  
**Barre** : 5mm

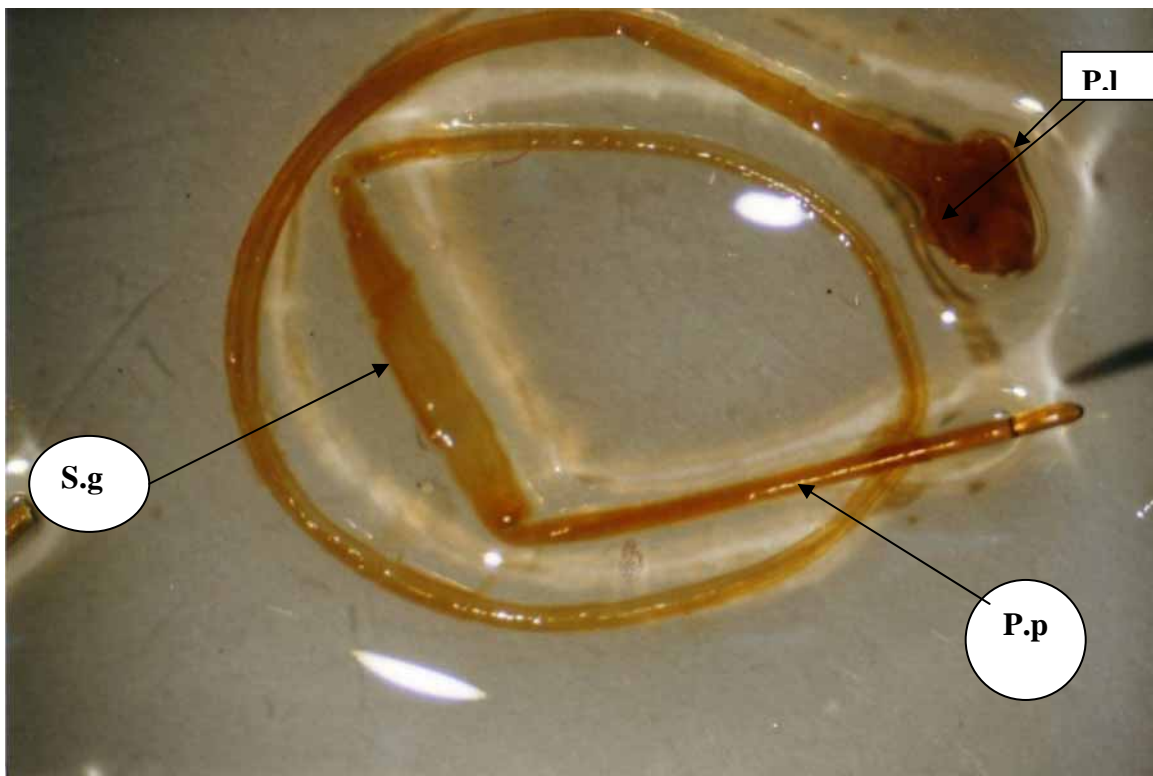


Fig. 14 : *Lernaenicus longiventris*, femelle adulte observée chez *Plectorhynchus mediterraneus* (X 16).

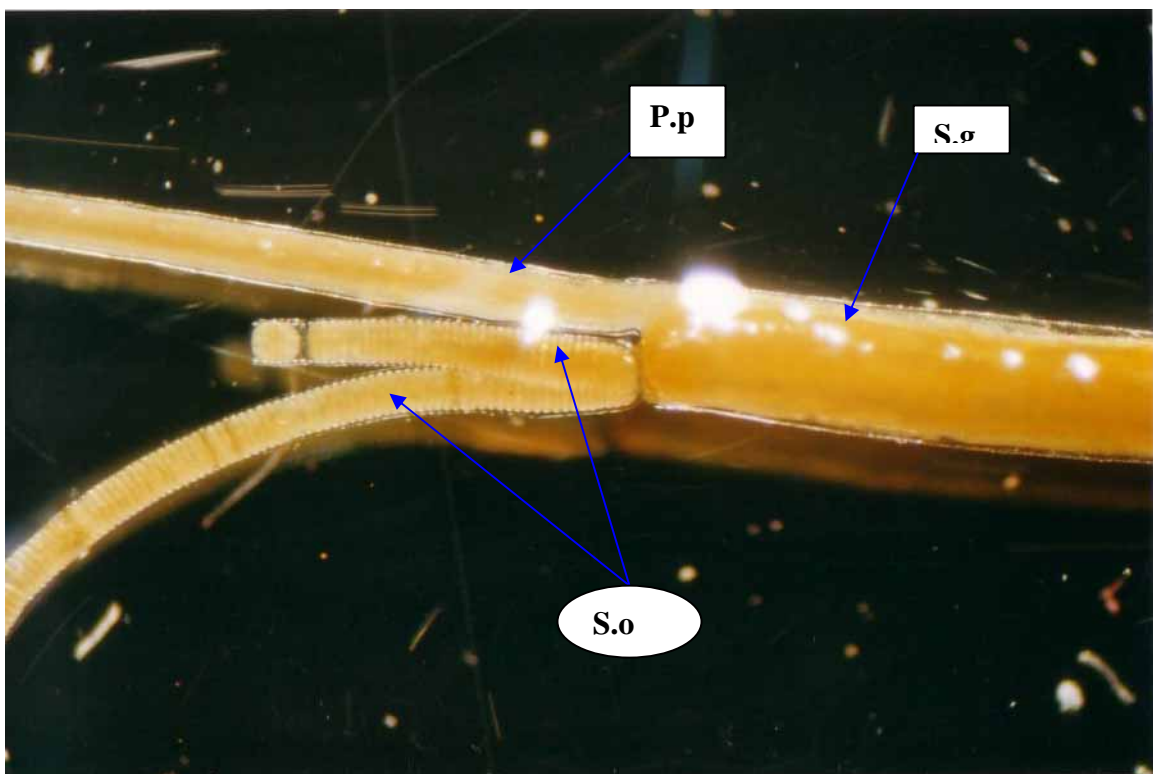


Fig. 15 : Partie postérieure d'un *L. longiventris* femelle (observé chez *P. mediterraneus*) montrant le processus postérieur, le segment génital et les deux sacs ovigères (X 37).

## Discussion

Au cours de leurs travaux sur les Cotes du Monténégro, RADUJKOVIC & RAIBAUT (1989) ont signalé la présence d'un copépode spécifique des poissons mugilidés, *Lernaeenicus neglectus* Richiardi, 1877. Ce parasite est caractérisé par la présence de protubérances céphaliques latérales et d'un processus postérieur.

Dans ses travaux sur les copépodes, YAMAGUTI (1963) souligne le large spectre d'hôtes de *L. longiventris* Wilson, 1917. En effet, il l'a signalée chez diverses espèces de poissons des côtes américaines de l'Atlantique Nord : *Carans crysos*, *Pomatamus saltatrix*, et *Mugil cephalus*. En Mauritanie, BRIAN (1924) a signalé sa présence chez *Diagramma mediterraneum* (*Plectorhynchus mediterraneus*) ; les parasites (jusqu'à 50mm de long) ont été observés sur les nageoires, l'opercule, la peau, la gorge et la lèvre inférieure des poissons parasités.

Le copépode que nous avons mis en évidence chez *P. mediterraneus* des Côtes Mauritanienne présente des caractères qui l'identifient à *Lernaeenicus longiventris*, notamment : corps allongé dont 2/3 représentés par le cou (environ de 3,2cm), processus postérieure cylindrique.

### **2.4.2. Les Isopodes**

Le seul Isopode mis en évidence au cours de ce travail a été observé au niveau de la nageoire caudale de *Dentex canariensis* et dans la bouche de *Sparus caeruleostictus* avec des prévalences respectives de 20% (1/5) et 2,75% (3/109).

### Description

Les parasites présentent un corps ovalaire aplati, constitué de quatre parties :

1°) Le céphalon ou tête avec les appendices céphaliques dont les antennules uniramées courtes ;

2°) Le péréion ou thorax avec 7 péréiopodes également uniramés, terminés par une griffe (prolongement latéral) ; le prolongement latéral du septième péréiopode s'étend (au maximum) jusqu'au pléopode1 ; les trois derniers péréiopodes s'élargissent successivement ;

3°) Le pléon ou abdomen porte 5 pléopodes biramés aplatis dont la dernière paire est différenciée en uropodes atteignant la bordure distale du pléotelson ; l'exopodite est plus long que l'endopodite ;

4°) Le pléotelson formé de plusieurs anneaux superposés (Fig. 16 et 17).

### Discussion

Au cours de ses travaux en Mauritanie, MONOD (1924) a signalé la présence de *Nerocila cephalotes* Schioedte et Meinert, 1881 et *Nerocila rhabdota* Koelbel, 1879 parasitant la bouche et les nageoires de diverses espèces de poissons marins.

*N. rhabdota* diffère de la présente espèce par la taille du prolongement latéral de son septième péréopode qui atteint le cinquième pléopode.

*N. cephalotes* a été observée (MONOD, 1924) sur les nageoires de *Diagramma mediterraneum* (*Plectorhynchus mediterraneus*) et *Epinephelus* sp. Elle présente également des caractéristiques morphologiques similaires avec la présente espèce, notamment le corps allongé (jusqu'à 60mm) avec élargissement considérable de ses trois derniers péréopodes.

L'isopode que nous avons observé chez *D. canariensis* et *S. caeruleostictus* appartient incontestablement au genre *Nerocila*, mais dans l'attente d'observations complémentaires, nous préférons la nommer provisoirement *Nerocila* sp.

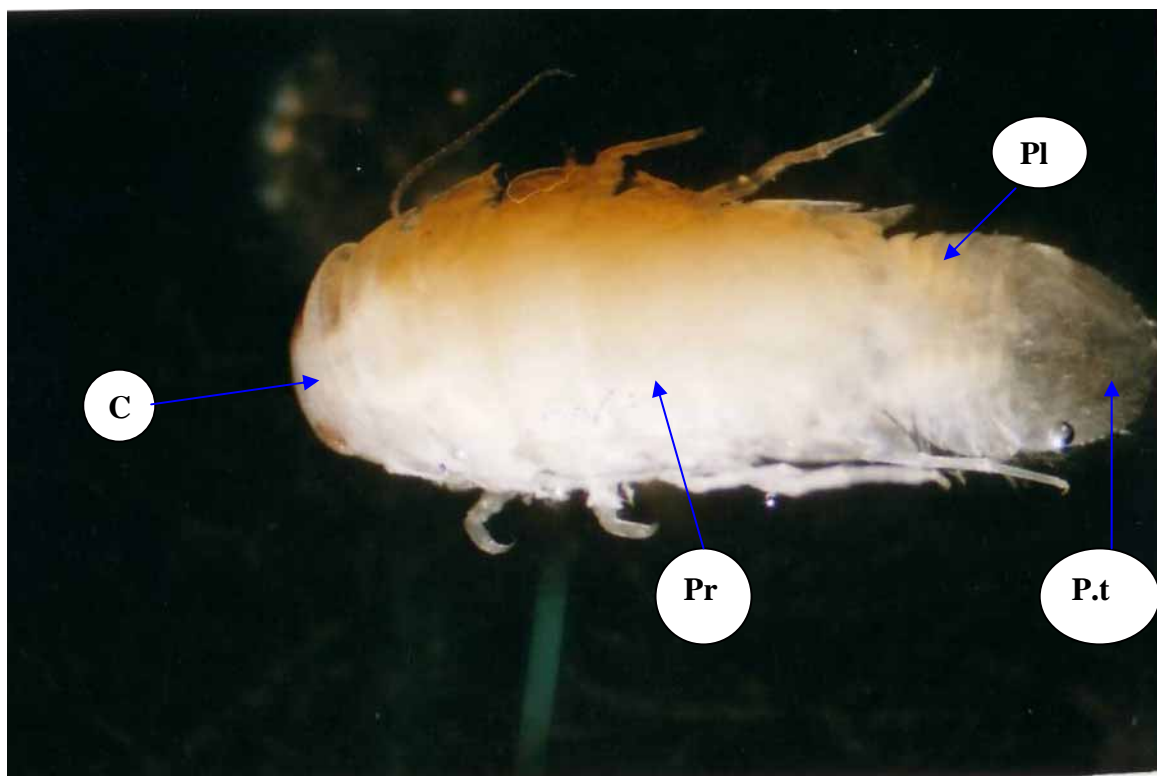


Fig. 16 : *Nerocila* sp. parasite de *Dentex canariensis* et *Sparus caeruleostictus* (X 16)

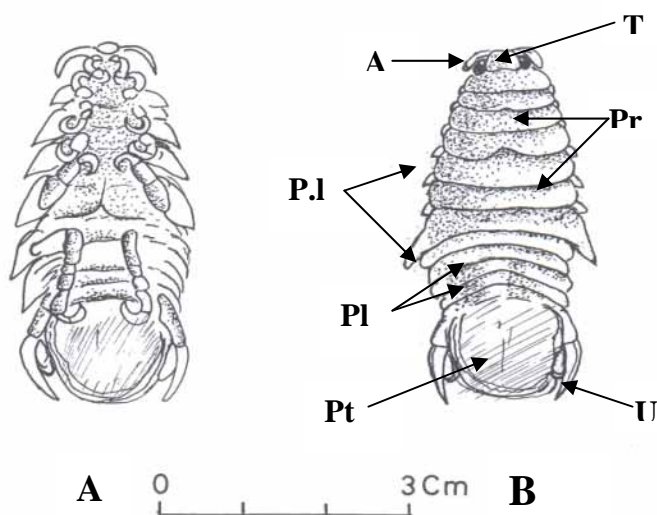


Fig. 17 : Représentation schématique de *Nerocila* sp. parasite de *D. canariensis* et *S. caeruleostictus* : Vues ventrale (A) et dorsale (B)

A : Antennules, P.l : Prolongements latéraux, Pr : Périopodes, Pl : Pléopodes, Pt : Pléotelson, T : Tête, U : Uropodes.

### 3. Eléments de pathologie

#### 3.1. Présentation

Au cours de nos prospections sur les poissons des Côtes Mauritanienne, nous avons mis en évidence diverses parasitoses et leurs agents pathogènes (Protozoaires, Cestodes et Crustacés) affectant différents organes chez leurs hôtes : nageoires, branchies, yeux, cœur, foie et mésentère.

### 3.1.1. Affections dues à des Microsporidies

Une seule Microsporidie, *Microsporidium* sp. a été décelée au cours de cette étude. Elle s'attaque au foie de son hôte *Sparus caeruleostictus* où elle induit la formation d'une multitude de xénomes blanchâtres. Si beaucoup de ces xénomes sont visibles à la surface des foies parasités (Fig. 18), la plupart sont profondément localisés dans les tissus hépatiques comme le montrent les coupes histologiques que nous avons réalisées (Fig. 19).

### 3.1.2. Affections dues à des Myxosporidies

Un seul cas de myxosporidiose a été observé au cours de nos recherches ; il s'agit d'une myxosporidiose cardiaque à *Henneguya* sp. chez *Sparus caeruleostictus* ; elle est marquée par la formation de nombreux kystes sur le bulbe artériel des poissons parasités (Fig. 20).

### 3.1.3. Affections dues à des Cestodes

Des stades larvaires Plerocercoides de Cestodes Trypanorhynchidés ont été observées chez *Argyrosomus regius*. Ces larves sont enkystées sur les mésentères des poissons parasités (Fig. 21).

### 3.1.4. Affections dues à des Copépodes

Deux espèces de Copépodes ont été signalées durant cette étude : il s'agit de *Clavellotis pagri* observée sur les branchiospines de *Sparus caeruleostictus* et *Lernaeenicus longiventris* fixée dans l'oeil, sur la peau au niveau des nageoires et de la tête de *Plectorhynchus mediterraneus* (Fig. 22 a et b).

### 3.1.5. Affections dues à des Isopodes

*Nerocila* sp. a été observée au cours de nos prospections parasitant la nageoire caudale de *Dentex canariensis* et la bouche de *Sparus caeruleostictus*.

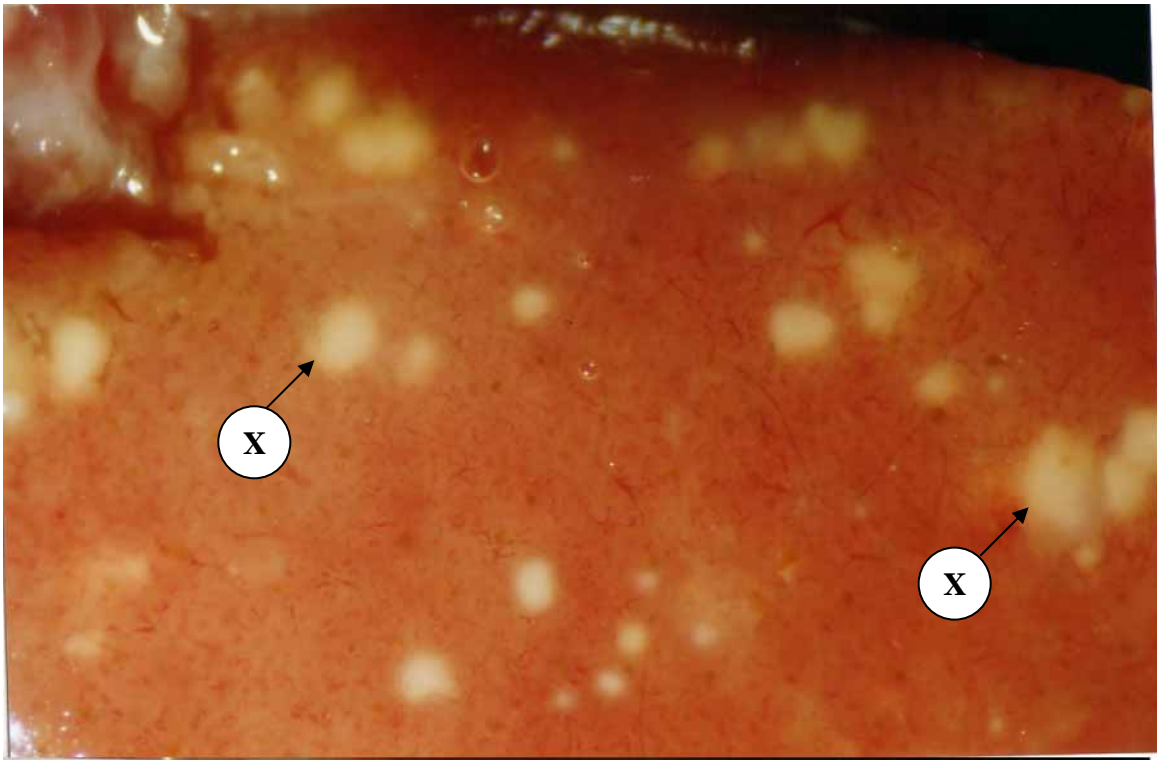
## 3.2. Discussion

Plusieurs auteurs ont précédemment réalisé des études histopathologiques sur des parasites comme ceux que nous avons étudiés au cours de ce travail. Nous pouvons citer celles sur les Microsporidies et/ou Myxosporidies de KPATCHA (1992 & 1994), FAYE *et al.* (1997, 1998), DIEBAKATE *et al.* (1999), NARE (2005) ; celles de SCHLICHT & MCFARLAND (1967) sur les larves pleroceroïdes de Cestodes Trypanorhynchidés ; celles de YAMAGUTI (1963), RADUJKOVIC & RAIBAUT (1989), BENMANSOUR *et al.* (2001), CASTRO et GONZALEZ (2005) sur les copépodes ; celles de CHARFI-CHEIKHROUHA *et al.* (2000) sur les Isopodes.

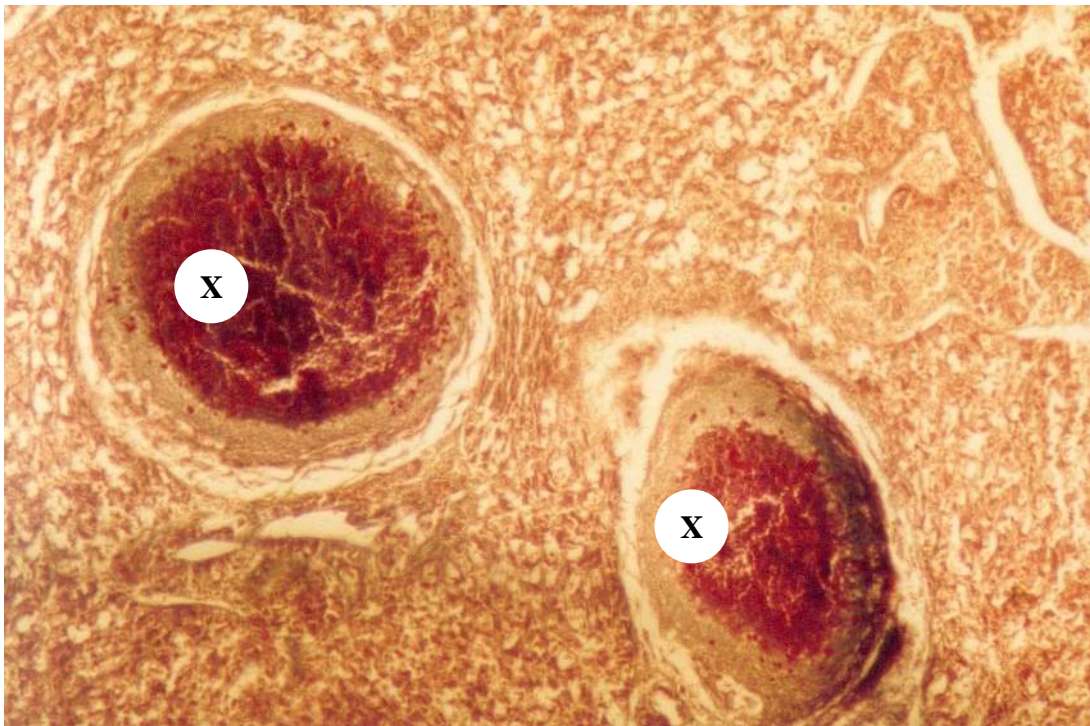
Compte tenu de ces travaux, nous pensons que les parasites étudiés dans ce travail sont susceptibles d'avoir des actions pathogènes chez leurs poissons hôtes :

- *Microsporidium* sp. induit la formation d'une multitude de xénomes dans le foie de *Sparus caeruleostictus*. Ses actions pathogènes pourraient découler du nombre important de xénomes formés qui provoquent la lyse du tissu hépatique et l'hypertrophie cellulaire ;





**Fig. 18 : Xénomes de *Microsporidium* sp. sur le foie de *Sparus caeruleostictus* (X 25)**



**Fig. 19 : Coupe histologique montrant les xénomes de *Microsporidium* sp. dans le tissu hépatique de *Sparus caeruleostictus* (X 2500).**

- *Henneguya* sp. provoque la formation des kystes sur le bulbe artériel de *Sparus caeruleostictus* ; ces kystes pourraient endommager le tissu cardiaque, ce qui aurait des effets néfastes sur le fonctionnement de cet organe ;
- Les larves Plerocercoides de Cestodes Trypanorhynchidés enkystées sur le mésentère d'*Argyrosomus regius* peuvent être à l'origine de désorganisation tissulaire ;

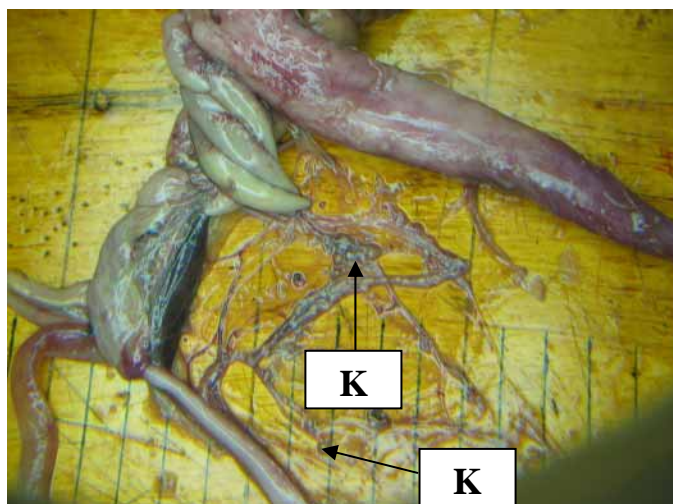
- Les Crustacés (Copépodes et Isopodes) affectant différents organes de leurs poissons hôtes (*Clavellotis pagri* fixée sur les branchiospines de *Sparus caeruleostictus* ; *Lernaeenicus longiventris* fixée dans l'œil et sur la peau au niveau des nageoires et de la tête de *Plectorhynchus mediterraneus* ; *Nerocila* sp. fixée sur la nageoire caudale de *Dentex canariensis* et dans la bouche de *Sparus caeruleostictus*) peuvent être à l'origine d'actions pathogènes directes sur les tissus parasités causant des lésions qui peuvent faciliter des attaques d'autres organismes comme les bactéries et les champignons.



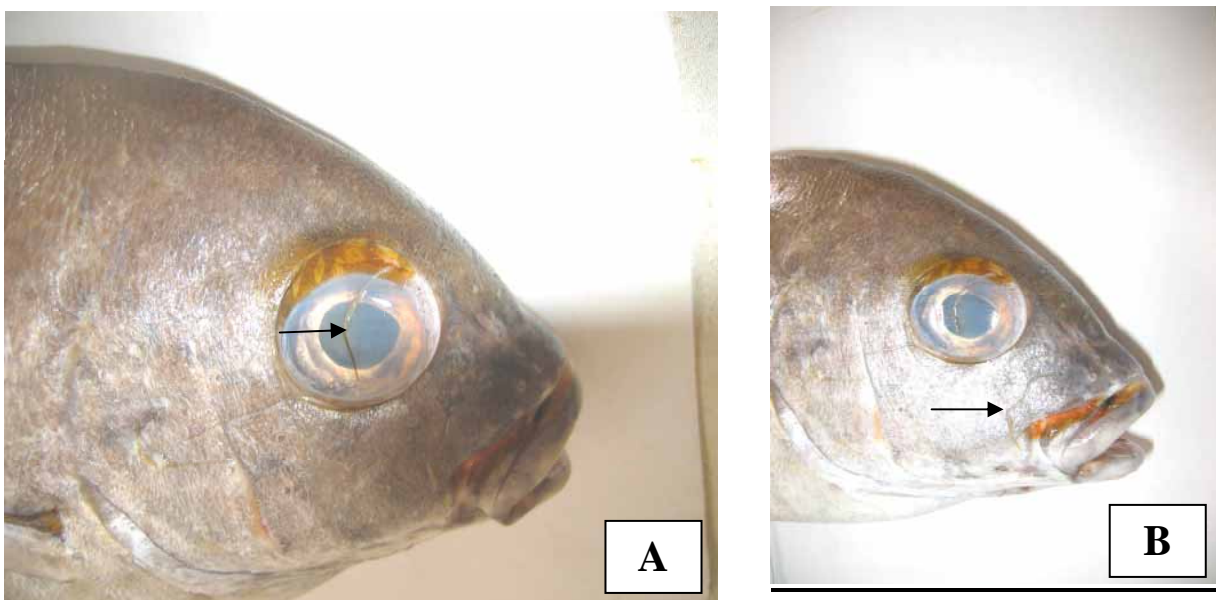
Fig. 20 : Kystes de *Henneguya* sp. sur le bulbe artériel de *Sparus caeruleostictus* (X 35)

## Conclusion - Perspectives

Au cours nos prospections sur les poissons des Côtes Mauritanienes, 632 spécimens représentant 10 familles, 21 genres et 25 espèces ont été examinés. Les parasites inventoriés appartiennent à divers groupes taxonomiques : Microsporidies, Myxosporidies, Cestodes et Crustacés.



**Fig. 21 : Larves Plerocercoides de Cestode enkystées sur les mésentères d'*Argrosomis regius***



**Fig. 22 : *Lernaenicus longiventris* (flèches) dans l'œil (A) et sur la peau (B) de *Plectorhynchus mediterraneus***

Certains de ces parasites ont précédemment été décrits et nous les avons retrouvés au cours de ce travail ; il s'agit des crustacés copépodes :

1°) *Lernaenicus longiventris* fixés dans les yeux, sur la peau au niveau des nageoires et de la tête de *Plectorhynchus mediterraneus* avec une prévalence de 3,86% ;

2°) *Clavellotis pagri* observés sur les branchiospines de *Sparus caeruleostictus* avec une prévalence de 16,5%.

Ces parasites ont également été signalés par BRIAN (1924) lors d'observations précédentes, respectivement chez *Diagramma mediterraneum* (*Plectorhynchus mediterraneus*) et *Pagrus* sp.

Nos observations sur les autres parasites mis en évidence au cours de ce travail ne nous ont pas permis de leur attribuer un statut systématique précis. Il s'agit :

1°) De la Microsporidie *Microsporidium* sp. qui induit la formations de xénomes sur le foie de *Sparus caeruleostictus* avec une prévalence de 19,26% ;



2°) De la Myxosporidie *Hennegua* sp. qui provoque la formation de kystes sur le bulbe artériel de *Sparus caeruleostictus* avec une prévalence de 17,43%;

3°) De larves Plerocercoides de Cestodes Trypanorhynchidés enkystées sur les mésentères d'*Argyrosomus regius* une prévalence de 4,4% ;

4°) Du Crustacé Isopode *Nerocila* sp. parasitant la nageoire caudale de *Dentex canariensis* (20% de prévalence) et la bouche de *Sparus caeruleostictus* (2,75% de prévalence).

L'étude de ces parasites par les moyens de la microscopie photonique montre que les parasites que nous avons inventoriés sont susceptibles d'avoir des actions pathogènes sur leurs poissons hôtes ; c'est ce que suggère : la multitude de xénomes de *Microsporidium* sp. sur le foie de *Sparus caeruleostictus* ; les nombreux kystes de *Henneguya* sp. sur le bulbe artériel de *Sparus caeruleostictus* ; les Crustacés affectant des organes comme les branchies, l'œil ou la peau dont ils peuvent perturber le fonctionnement ou provoquer des lésions qui faciliteraient des attaques d'autres organismes comme les bactéries et les champignons. Il serait alors intéressant de poursuivre cette étude pour obtenir plus d'observations afin de mieux caractériser les parasites et leurs actions pathogènes ; nous devrions y parvenir par une diversification des techniques d'étude (histopathologie, microscopie électronique, techniques de biologie et génétique moléculaires, etc.).

## Références bibliographiques

1. **BENMANSOUR B., BEN-HASSINE O.K., DIEBAKATE C & RAIBAUT A., 2001.** Sur deux espèces de Copépodes Lernaepodidae (Siphonostomatoida) Parasites du marbré *Lithognathus mormyrus* (Linnaeus, 1758) (Pisces, Sparidae). *Zoosystema*, (4): 695-704.
2. **BRIAN A., 1924.** Arthropoda (1<sup>er</sup> partie) Copepoda. Copépodes commensaux et parasites des côtes mauritaniennes. Bull. Comm. Etud. Hist. Sci. Afr. Occid. Fr., (7): 365-427.
3. **BRIL R.W., BOURKE R.J.A & DAILEY M.D., 1987.** Prevalence and effects of infection of the dorsal aorta in yellowfintuna, *Thunnus albacares*, by the larval cestodes, *Dasyrhynchus talismani*. *Fish. Bull*, (85): 767-776.
4. **BURTON P., 1956.** Morphology of *Ascocotyle leighi* n.sp. (Heterophyidae), an avian Trematode with metacercaria restricted to the conus of the fish *Molienesia latipinna* Le Sueur. *J. Parasitol*, (42): 540-543.
5. **CAMBELL R.A & BEVERIDGE I., 1994.** Order Trypanorhyncha Diesing, 1863(51-148). In : Khalil.L.F, Jones.A & Bray R.A. (Eds.), Key to the Cestodes Parasites of vertebrates CAB International, Wallingford.
6. **CASTRO R & GONZALES T., 2005.** *Clavellotis sebastidis* sp.nov. (Copepoda, Lernaepodidae) Parasitic on *Sebastes oculatus* Valenciennes, 1833. *Acta Parasitologica*, (1): 74-79.
7. **CHARFI-CHEIKHROUHA F., OULD YARBA L & ZGHIDI W., 1996.** Biodiversité des Cymothoidae des Côtes Tunisiennes (Isopodes parasites de poisson). *Bull. Inst. Nat. Scie. Tech. Mer*, (3): 8-11.
8. **CHARFI-CHEIKHROUHA F., ZGHIDI W., OULD YARBA L & TRILLES J.P., 2000.** Les Cymothoidae Isopodes parasites de poissons des côtes tunisiennes : écologie et indices parasitologiques. *Systematic Parasitology*, (46): 143-150.
9. **DIEBAKATE C., FALL M., FAYE N & TOGUEBAYE B.S., 1999.** *Unicapsula marquesi* n.sp.(*Myxosporea.Multivalvulida*) Parasite des branchies de *Polydactylus quadrifilis* (Cuvier, 1829) des Côtes Sénégalaises (Afrique de l'Ouest). *Parasite*, (6): 231-235.
10. **DIEBAKATE C., KPATCHA K. P., FALL M., FAYE N & TOGUEBAYE B.S., 1999.** Gill infections Due To *Myxosporean* (*Myxozoa*) parasites infections from Senegal description of *Myxobolus hani* sp. n *Bull. Eur. Ass. Fish Pathol*, 19 (1): 14-16.
11. **FALL M., KPATCHA K.P., DIABAKATE C., FAYE N & TOGUEBAYE B.S., 1997.** Observation sur des *Myxosporidies* (*Myxozoa*) du genre *Myxobolus* parasite de *Mugil cephalus* (poisson, Téléostéen) du Sénégal. *Parasite*, (2):173-180.
12. **FAYE N., TOGUEBAYE B.S & BOUIX G., 1990.** Ultrastructure and development of *Pleistophora senegalensis* sp.nov. (Protozoa, Microspora) From the gilt-head sea bream, *Sparus aurata* L. (Teleost, sparidae) from the coast of Senegal. *Journal of fish Diseases* 1990, (13):179-192.
13. **FAYE N., TOGUEBAYE B.S & BOUIX G., 1991.** *Microfilum lutjani* N.G.Nsp (Protozoan Microsporidia) A gill parasite of the golden African Snapper *Lutjanus fulgens* (valenciennes, 1830). Developpement cycle and Ultrastructure. *Journal of Protozoology*, 38 (1): 30-40.
14. **FAYE N., TOGUEBAYE B.S & BOUIX G., 1995.** On the cythology and development of *Loma boopsi* n.sp (Microspora, Glugeidae) Parasite of *Boops boops* (Pisces, Teleostei, sparidae) from the coasts of Senegal. *Arch.Pratistenkd*.146 (1995) 85-93.
15. **FAYE N., KPATCHA K.p., FALL M & TOGUEBAYE B.S., 1997.** Heart infections due To myxosporean (*Myxozoa*) parasites in marine and estuaire fish from Senegal. *Bull.Eur.Ass.Fish Pathol*, 17 (3/4):115-117.
16. **FAYE N., TOGUEBAYE B.S & BOUIX G., 1998.** On the occurrence of microsporidia infection in the liver of four sparid fishes species from senegal. *Bull. Eur. Ass. Fish pathol*, 18 (3): 84-86.
17. **HUSS H.H., 1996.** Assurance de qualité des produits de la mer.-Rome : FAO.-175p. (CIFA Tech.Pap;334).
18. **KABATA.Z., 1970.** Crustacea as anemies of fishe. Book1, sniezko, s., Axelrad H.R. (ed.), Diseases of fish, jersey city, N.j.171p.
19. **KABATA.Z., 1979.** Parasitic Copepoda Of Brithich Fishes.-Londres: - 468p.
20. **KABATA.Z., 1990.** Revision of the genus *Clavellopsis* Wilson, 1915 (Copepoda; Lernaepodidae). *Canadien Journal of Zoology*, (68): 2564-2566.
21. **KPATCHA K., 1992.** Contribution à la connaissance des Myxosporidies des genres *Myxobolus* et *Henneguya* parasites des poissons du Sénégal. Mémoire: DEA Biologie animale : Dakar ; 83p.
22. **KPATCHA K., 1994.** Recherche sur la faune Myxosporidiennes des poissons des côtes Sénégalaises Thèse de 3<sup>ème</sup> Cycle de Biologie animale : Dakar ; 149p.
23. **KPATCHA K.P., DIEBAKATE C., FAYE N & TOGUEBAYE B.S., 1996.** Quelques nouvelles espèces de Myxosporidies du genre *Ceratomyxa Thélohan*, 1895 parasites des poissons marins du Sénégal. *Parasite*, (3) : 223-228.
24. **LOM J & DYKOVA I., 1992.** Protozoan parasite of fishes. Development in aquaculture and fisheries science.- *Amsterdam: Elsvier*, 315p
25. **LUTTA A.S., 1941.** Infection of Aral Sea sturgeon (*Acipenser nudiiventris*) with the gill Trematode *Nitzschia sturionis*. Tr. Leningr. Ova. *Estetsviospyt*, (68): 40-60.

26. LINTON.E., 1933. On the occurrence of Echinorhynchus gadi in fishes of the Woods Hole region. *Trans. Am. Microsc. Soc.*, (52): 417-442.
27. LEVINE N.D., CORLISS J.O., COX F.E., DEROU G., GRAIN J., HONIBERG B.M., G.F LEEDALE., LOEBLISH A.R., LOM J., LYNN D., MERINFELD E.G., PAG F.E., POLYANSKY G., SPRAGUE V., VAVRA.G & WALLAGE F.G., 1980. A newly revised classification of the Protozoa.J, *Protozool*, (27): 37-58.
28. MARTOJA R.A & MARTOJA-PIERSON M., 1967. Initiation aux Techniques d'histologie animale.- Paris : Masson et Cie : -345p.
29. MIKA.D. & INEJIH C.A., 2002. Caractéristiques physiques, bio-écologiques du sud du littoral mauritanien. In : Evaluation des stocks et aménagement des pêcheries de la ZEEM : Rapport du groupe de travail de l'IMROP, 9-17 décembre 2002, Nouadhibou, Mauritanie.
30. MONOD TH., 1924. Isopoda. *Bull. Comm. Etud. Hist. Sci. Afri. Occid. Fr.*, (7) : 428-445.
31. NARE M.N, 2005. Contribution à l'étude des Myxosporidies et Myxosporidioses de poissons du Lac Tchad Mem : DEA Biologie animale : Dakar ; 68p.
32. PAPERNA I., 1980. Parasites, Infection and Disease of Fishs in Africa : An update.-Rome : FAO.- 216p.(CIFA Tech.Pap; 7).
33. PAPERNA.I & OVERSTREET R.M., 1981. Parasites and diseases of Mulletts (411-493). In: Aquaculture of grey Mulletts. Cambridge.
34. PAPERNA I., 1996. Parasites, Infection and Disease of Fishs in Africa. : An update.-Rome : FAO.- 212p.(CIFA Tech.Pap; 31).
35. PETRUSHEVSKI G.K & SHULMAN S.S., 1958. The parasitic disease of fishes in the natural waters of the USSR. In " Parasitology of Fishes" (V.A. Dogiel, G K Petrushevski and Y.I. Polyanski, eds.), pp.299-319. Leningrad Univ. Press, Leningrad.
36. RAVUJKOVITCH B.M & RAIBAUT.A., 1989. Faune des parasites de poissons marins des côtes du Monténégro.- Ribarstvo :-297p
37. SCHEIDER W., 1992. Guide de terrain des ressources marines commerciales du golfe de guinée.- Rome: FAO.- 265p.
38. SCHLICHT F.G & MCFARLAND W.N., 1967. Incidence of Trypanorhynchan plerocercoids in some texas coast sciaenid fishes. *Contrib. Mar. Sci.*, (12) : 101-112.
39. SERET.B & OPIC.P., 1997. Poisson de mer de l'Ouest Africain Tropical. ORSTOM-Paris, (49) : 373p.
40. SINDERMANN C. J., 1989. Principal Diseases of Marine Fish and Shellfish: vol 1: Disease of Marine Fish.-Maryland : Academic Press, - 521p.
41. SHULMAN S.S., 1957. Note sur la pathogenèse de la Myxosporidie *Myxobolus exigus* et sur les epizooties dues à ce parasite. *Bull. Inst. Rech. Exploitation des poisons des lacs et rivières*, (42) : 328p.(in russian)
42. SPRAGUE V., JANES J., BECNER.J & HAZARD E.I., 1992. Taxonomy Of Phylum Microspora. *Critical reviews in Microbiology*, 18 (5/6) : 285-395.
43. VIVARES., 1999. Les Microsporidies: un regain d'intérêt pour ces curieux parasites. *Année Biol.* (38) : 1-16.
44. YAMAGUTI.S., 1963. Parasite Copepoda and Branchiura of fishes.-Londres ; Sydney; New york : Interscience Publ : - 1104p.
45. WILLIAM E.R & MIGAKI G., 1975. The Pathologie of Fishes .-Londres : the university of wisconsin press box 1379, -1004p.
46. WITTNER.M & WEISS L.M., 1999. The Microsporidia and Microsporidiose.- Washington: Library of Congress American society of microbiology.-553p.
47. WOO P T.K., 1995. Fish Disease and Disorders : vol 1: Protozoan and Metazoan infection.-Canada : Cap international,.-808p.

## Contribution à l'étude des parasites et parasitoses des poissons marins des cotes mauritaniennes.

Par Sidi Ould KHALIFA

Mémoire de DEA Productions Animales.

### Résumé

L'examen de 632 poissons se répartissant dans 10 familles, 21 genres et 25 espèces nous a permis d'inventorier des parasites appartenant à divers groupes systématiques : Microsporidies, Myxosporidies, Cestodes et Crustacés.

Deux de ces parasites ont précédemment été décrits et nous les avons observés au cours de ce travail. Il s'agit des Crustacés : *Lernaeenicus longiventis* fixés dans les yeux, sur la peau au niveau des nageoires et de la tête de *Plectorhynchus mediteraneus* ; *Clavellotis pagri* observés sur les branchiospines de *Sparus caeruleostictus*.

Les autres parasites n'ont pu recevoir qu'un statut systématique provisoire, compte tenu de l'insuffisance des données obtenues au cours de cette étude préliminaire. Il s'agit : de la Microsporidie *Microsporidium* sp. qui induit la formation de xénomes sur le foie de *Sparus caeruleostictus* ; de la Myxosporidie *Hennegua* sp. qui provoque la formation de kystes sur le bulbe artériel de *Sparus caeruleostictus* ; des larves Plerocercoid de Cestodes Trypanorhynchidés enkystées sur les mésentères d'*Argyrosomus regius* ; du Crustacé Isopode *Nerocila* sp. parasitant la nageoire caudale de *Dentex canariensis* et la bouche de *Sparus caeruleostictus*.

L'analyse de l'implantation de ces parasites et les résultats préliminaires que nous avons obtenus dans l'étude histopathologique laissent penser qu'ils peuvent être à l'origine d'actions pathogènes sur leurs poissons hôtes.

☞ **Mots-clés** : Parasites, Taxonomie, Morpho anatomie, Histopathologie, Microsporidies, Myxosporidies, Cestodes, Crustacés, Poissons, Marins, Mauritanie.

## Contribution to the study of parasites and their diseases in marine fishes of Mauritanian coasts.

Sidi Ould KHALIFA

DEA Animal Production.

### Abstract

The analysis of 632 samples of fish covering 10 families, 21 genus and 25 species revealed different parasites from many systematic groups: Microsporidian, Myxosporidian, Cestodes and Crustacean.

Two parasites previously described were observed during this study. These parasites were Crustacean: *Lernaeenicus longiventis* found in the eyes, on the skin, the fins and the head of *Plectorhynchus mediteraneus*.; *Clavellolis pagri* found in the branchiospines of *Sparus caeruleostictus*.

Due to insufficient data, the other parasites received a provisional systematic status in this preliminary study. The parasites concerned were: *Microsporidium* sp which is responsible of xenoma in the liver of *Sparus caeruleostictus*, Myxosporidian *Hennegua* sp. which caused cysts on arterial bulb of *Sparus caeruleostictus*; Plerocercoid larva of Trypanorhyncha embedded in the intestines of *Argyrosomus regius*; Crustacean Isopode *Nerocila* sp found in the caudal fin of *Dentex canariensis* and the mouth of *Sparus caeruleostictus*.

The analysis of the location of these parasites and preliminary results obtained in the histopathologic study revealed their potential pathogenic actions on the host fishes.

☞ **Key words**: Parasites, Taxonomy, Morpho anatomy, Histopathology, Microsporidian, Myxosporidian, Cestodes, Crustacean, Fishes, marine, Mauritania