

Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô, 1971, vol. 2, n° 2

LES RELATIONS ALIMENTAIRES ENTRE LES SELACIENS ET LE ZOOBENTHOS DES COTES NORD DE LA TUNISIE

par

Abderrazak Azouz(1) et Christian Capapé(2)

RESUME

L'étude du régime alimentaire de 15 espèces de Sélaciens permet de préciser les relations existant entre ces poissons et le zoobenthos. L'analyse des contenus stomacaux montre que les groupes zoobenthiques utilisés par les Sélaciens pour leur alimentation, sont limités, ce qui se traduit par un déséquilibre faunistique; elle apporte aussi un complément d'information non négligeable pour l'étude de la répartition du zoobenthos.

ABSTRACT

A study of the diet of 15 species of Selacians has been conducted to determine the relationship between these fishes and zoobenthos. The analysis of the stomach contents show that the zoobentic groups utilized by the Selacians for feeding are limited, resulting in a faunistic disequilibrium. This analysis also provides good information on the distribution of the zoobenthos.

INTRODUCTION

Les Sélaciens qui peuplent la région nord du cadre maritime tunisien sont connus qualitativement depuis les recherches effectuées par Bourgois et Farina (1961), Ben Mustapha (1966), Maurin (1968), Lubet et Azouz (1969) et tout récemment grâce aux travaux de synthèse réalisés par Quignard et Capapé (1971). Ces animaux n'ont fait l'objet, en Tunisie, d'aucune étude biologique notamment en ce qui concerne leur nourriture et leur rôle en tant que prédateurs d'animaux benthiques. Notre travail a pour but, à partir de l'examen des contenus stomacaux réalisé sur quelques espèces de Sélaciens l'étude des relations alimentaires de ces derniers avec le zoo-

(1) Institut national scientifique et technique d'océanographie et de pêche, Salammbô, Tunisie.

(2) Laboratoire de biologie marine, Faculté des sciences, Tunis.

benthos. Nous mettons ainsi en évidence, d'une part, la nature des proies préférentielles, et, d'autre part, le rôle destructeur des poissons cartilagineux au niveau de certains embranchements et les conséquences qui ne manqueront pas d'en résulter sur la répartition faunistique des espèces.

MATERIEL ET TECHNIQUES

Nos recherches ont porté sur les espèces suivantes les plus communément représentées au niveau du versant septentrional qui s'étend depuis la frontière algéro-tunisienne jusqu'à l'extrême pointe du cap Bon, entre les isobathes — 50 et — 600 m.

Pleurotrèmes

Scyliorhinus canicula (Linné 1758)
Scyliorhinus stellaris (Linné 1758)
Pristiurus melanostomus Müller
et Henle 1841
Mustelus sp.
Squalus blainvillei Risso 1826
Squatina squatina (Linné 1758)

Hypotrèmes

Torpedo torpedo (Linné 1758)
Raja miraletus Linné 1758
Raja clavata Linné 1758
Raja radula De Laroche 1805
Raja polystigma Regan 1923
Raja melitensis Clark 1926
Raja alba Lacépède 1803
Dasyatis pastinaca (Linné 1758)
Myliobatis aquila (Linné 1758)

Nos observations sont fondées sur des individus de toutes tailles et des deux sexes, pêchés à des profondeurs variées, au cours de campagnes de chalutage. Celles-ci ont été réalisées pendant les années 1969 et 1970, par les chalutiers de l'Institut national scientifique et technique d'océanographie et de pêche (INSTOP) équipés de chaluts méditerranéens de 550 et 600 mailles.

La détermination du zoobenthos et des Sélaciens et l'examen des contenus stomacaux ont été effectués parfois à bord, le plus souvent sur du matériel frais ou formolé dans les laboratoires de l'INSTOP. Pour l'étude des contenus stomacaux nous donnons une liste aussi détaillée que possible des proies ingérées et l'indice de fréquence (I.F.) qui est le rapport du nombre d'estomacs contenant un certain groupe zoologique de proies au nombre total d'estomacs pleins.

RESULTATS

Le tableau 1 résume l'étude des contenus stomacaux des 15 espèces de Sélaciens citées.

TABLEAU 1
Contenus stomacaux des Sélaciens

Sélaciens	Groupes zoologiques	I.F.	Espèces proies
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Téléostéens	0,8	<i>Argentina sphyraena</i> ; <i>Citharus linguatula</i> ; <i>Mullus barbatus</i> ; <i>Merlucius merluccius</i> ; <i>Gobius</i> sp.
	Crustacés	0,5	<i>Penaeus kerathurus</i> ; <i>Macropipus depurator</i> ; <i>Ethusa mascaronae</i> ; <i>Pisa gibbsi</i> ; <i>Goneplax rhomboides</i> .
	Céphalopodes	0,25	<i>Loligo vulgaris</i> ; <i>Sepiola</i> sp.; <i>Sepia officinalis</i> .
<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Crustacés		Partiellement digérés (indéterminables)
	Céphalopodes		Partiellement digérés (indéterminables)
<i>Pristiurus melanostomus</i>	Crustacés		Partiellement digérés (indéterminables)
	Céphalopodes		Partiellement digérés (indéterminables)
<i>Mustelus</i> sp.	Téléostéens	0,35	<i>Pagellus</i> sp.; <i>Spicara maena</i> ; <i>Gobius quinquemaculatus</i> ; <i>Citharus linguatula</i> ; <i>Solea solea</i> .
	Crustacés	0,6	<i>Alpheus ruber</i> ; <i>Squilla mantis</i> ; <i>Dromia vulgaris</i> ; <i>Dorippe lanata</i> ; <i>Lambrus angulifrons</i> ; <i>Maia verrucosa</i> .
	Céphalopodes	0,20	<i>Loligo</i> sp.; <i>Sepiola</i> sp.; <i>Sepia officinalis</i> .
<i>Squalus blainvillei</i>	Téléostéens	0,80	<i>Sardina pilchardus</i> ; <i>Trachurus trachurus</i> ; <i>Argentina sphyraena</i> ; <i>Sardinella aurita</i> ; <i>Gadiculus argenteus</i> ; <i>Merlucius merluccius</i> ; <i>Conger conger</i> ; <i>Cepola rubescens</i> ; <i>Citharus linguatula</i> .
	Crustacés	0,25	<i>Lysosquilla</i> sp.; Amphipodes; <i>Alpheus ruber</i> ; <i>Squilla mantis</i> ; <i>Macropipus depurator</i> .

TABLEAU 1 (suite)

Sélaciens	Groupes zoologiques	I.F.	Espèces proies
<i>Squatina squatina</i>	Céphalopodes	0,20	<i>Loligo vulgaris</i> ; <i>Sepioloa</i> sp.; <i>Sepia officinalis</i> .
	Annélides	0,025	
	Sipunculiens	0,006	
	Téléostéens	0,6	<i>Merlucius merlucius</i> ; <i>Argentina sphyraena</i> ; <i>Citharus linguatula</i> .
<i>Torpedo torpedo</i>	Crustacés	0,5	<i>Dromia vulgaris</i> ; <i>Dorippe lanata</i> ; <i>Macropipus corregatus</i> .
	Téléostéens	1	Des poissons non déterminables parmi lesquels nous avons pu reconnaître, des gobies dont <i>Gobius quinquemaculatus</i> , des chinchards, des <i>Mullus</i> et des <i>Spicara</i> .
<i>Raja miraletus</i>	Crustacés	0,1	<i>Macropipus depurator</i> ; <i>Goneplax rhomboides</i> .
	Téléostéens	0,11	Poissons indéterminables.
<i>Raja clavata</i>	Crustacés	0,91	Amphipodes; <i>Squilla mantis</i> ; <i>Penaeus kerathurus</i> ; <i>Aegeon cataphractus</i> ; <i>Sicyonia carinata</i> ; <i>Alpheus ruber</i> ; <i>Alpheus dentipes</i> ; <i>Upogebia</i> sp.; <i>Dorippe lanata</i> ; <i>Goneplax rhomboides</i> ; <i>Macropodia rostrata</i> ; <i>Macropipus depurator</i> .
	Téléostéens	0,12	<i>Trachurus trachurus</i> ; <i>Paracentropristis hepatus</i> ; <i>Argentina sphyraena</i> .
	Crustacés	0,91	Amphipodes; <i>Pagurus arrosor</i> ; <i>Alpheus ruber</i> ; <i>Dorippe lanata</i> ; <i>Macropipus depurator</i> ; <i>Geryon tridens</i> .
	Céphalopodes	0,03	<i>Loligo vulgaris</i> ; <i>Sepioloa</i> sp.
	Sipunculiens	0,017	<i>Sipunculus nudus</i> .

TABLEAU 1 (suite et fin)

Sélaciens	Groupes zoologiques	I.F.	Espèces proies
<i>Raja radula</i>	Téléostéens	0,20	Chinchards; <i>Argentina sp.</i> ; <i>Eucitharus linguatula</i> .
	Crustacés	0,67	Amphipodes; <i>Squilla mantis</i> ; <i>Dorippe lanata</i> ; <i>Macropipus depurator</i> ; <i>Macropipus corregatus</i> ; <i>Goneplax rhomboides</i> ; <i>Atelecyclus rotundatus</i> .
	Céphalopodes	0,07	<i>Sepia sp.</i> ; <i>Sepiola sp.</i> ; <i>Loligo vulgaris</i> ; <i>Eledone sp.</i>
	Echinodermes	0,03	<i>Ophiura texturata</i> .
<i>Raja polystigma</i>	Crustacés	1	Amphipodes; <i>Goneplax rhomboides</i> ; <i>Atelecyclus rotundatus</i> .
<i>Raja meliterensis</i>	Crustacés	1	Amphipodes; <i>Alpheus ruber</i> ; <i>Plesionika sp.</i>
<i>Raja alba</i>	Téléostéens		<i>Argentina sphyraena</i> ; <i>Trachinus vipera</i> ; <i>Pagellus erhenbergi</i> ; <i>Dentex dentex</i> .
	Sélaciens	0,05	<i>Scyliorhinus canicula</i> .
	Crustacés		<i>Squilla mantis</i> ; <i>Goneplax rhomboides</i> ; <i>Neptunus hastatus</i> .
	Céphalopodes	0,26	<i>Sepia officinalis</i> ; <i>Loligo sp.</i> ; <i>Sepiola sp.</i>
<i>Dasyatis pastinaca</i>	Téléostéens	0,6	Indéterminables.
	Crustacés	0,4	<i>Squilla mantis</i> ; <i>Dorippe lanata</i> ; <i>Macropipus depurator</i> ; <i>Macropodia rostrata</i> ; <i>Inachus dorsettensis</i> .
<i>Myliobatis aquila</i>	Crustacés	0,6	<i>Squilla mantis</i> ; <i>Dorippe lanata</i> ; <i>Macropipus depurator</i> ; <i>Eriphia spinifrons</i> .
	Pélécytopodes	0,11	<i>Chlamys varia</i> ; <i>Pecten jacobaeus</i> .
	Gastéropodes	0,5	<i>Murex brandaris</i> ; <i>Murex trunculus</i> ; <i>Natica sp.</i>

INTERPRETATION DES RESULTATS

L'étude qualitative du zoobenthos et sa répartition en fonction de la profondeur montrent (tableau 2) que les Sélaciens exercent une certaine sélection dans la recherche des proies au niveau des embranchements. Nous pouvons ainsi établir une classification des groupes en fonction de l'indice de fréquence :

- groupes préférentiels : Téléostéens, Crustacés, Céphalopodes;
- groupes occasionels : Gastéropodes, Lamellibranches;
- groupes accidentels : Echinodermes, Sipunculien.

Enfin d'autres embranchements comme les Spongiaires, les Cnidaire et les Ascidies ne figurent pas dans le régime alimentaire des Sélaciens et le peu d'intérêt que ces derniers leur témoignent explique leur abondance au niveau des fonds étudiés.

A l'intérieur des groupes préférentiels l'éventail des espèces proies est peu ouvert. Chez les Téléostéens il faut citer *Citharus linguatula*, *Argentina sphyraena*, et à un degré moindre, *Merluccius merluccius*. Chez les Crustacés ce sont surtout *Squilla mantis*, *Dorippe lanata*, *Alpheus ruber* et *Goneplax rhomboides*; chez les Céphalopodes nous retrouvons presque toujours *Sepia officinalis*, *Loligo vulgaris* et *Sepioida sp.* Notons toutefois qu'avec la croissance une certaine diversification apparaît dans la nature des aliments ingérés. En effet quelques jeunes *Rajidae* de l'espèce *Raja polystigma*, *R. radula* et *R. melitensis* se nourrissent exclusivement d'Amphipodes ou de petits Décapodes mais les individus submatures ou matures s'orientent vers des Crustacés plus conséquents. Remarquons, pour terminer, que l'examen des contenus stomacaux révèle la présence d'invertébrés benthiques comme les Amphipodes et les Crustacés du genre *Alpheus* non récoltés.

CONCLUSION

Les relations alimentaires entre les Sélaciens et le zoobenthos sont évidentes, bien que ces poissons exercent une certaine discrimination, favorisant la prolifération de certains groupes comme les Spongiaires, les Cnidaire, les Ascidies et les Echinodermes, aux dépens d'autres groupes comme les Crustacés et les Céphalopodes. Il est utile enfin de souligner que l'observation des contenus stomacaux apporte un complément d'information non négligeable dans l'étude de la répartition des invertébrés benthiques.

TABLEAU 2

Répartition des espèces zoobenthiques
en fonction de la profondeur

Espèces zoobenthiques les plus représentées	Profondeur (m)	50-100	100-200	200-400	400-600
SELACIENS					
<i>Scyliorhinus canicula</i> (Linné 1758)		+	+	+	
<i>Scyliorhinus stellaris</i> (Linné 1758)		+	+	+	
<i>Pristiurus melanostomus</i> Muller et Henle 1841.			+	+	+
<i>Mustelus</i> sp.		+	+	+	
<i>Squalus blainvillei</i> Risso 1826		+	+	+	+
<i>Squatina squatina</i> (Linné 1758)		+	+	+	
<i>Torpedo torpedo</i> (Linné 1758)		+			
<i>Raja miraletus</i> Linné 1758		+	+		
<i>Raja clavata</i> Linné 1758		+	+	+	+
<i>Raja radula</i> De La Roche 1805		+	+		
<i>Raja polystigma</i> Regan 1923		+	+	+	
<i>Raja melitensis</i> Clark 1926			+	+	
<i>Raja alba</i> Lacépède 1803		+	+	+	
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linné 1758)		+	+		
<i>Myliobatis aquila</i> (Linné 1758)		+	+	+	
SPONGIAIRES					
<i>Axinella damicornis</i> Esper		+	+		
<i>Axinella cannebina</i> (Esper.)		+	+	+	
<i>Axinella verrucosa</i> Schmidt		+	+		
<i>Dysidea tupha</i> Martens		+			
<i>Hippospongia communis</i> Lamarck		+			
<i>Petrosia ficiformis</i> Poiret		+			
<i>Siphonochalina crassa</i> Topsent		+			
<i>Spongia agaricina</i> Pallas		+			
<i>Suberites domuncula</i> Olivi		+			
CNIDAIRES					
<i>Aglaophenia pluma</i> Linné		+	+		
<i>Alcyonium acaule</i> Marion		+			
<i>Alcyonium palmatum</i> Pallas		+	+		
<i>Calliactis parasitica</i> Couch		+			
<i>Epizoanthus</i> sp.		+			
<i>Eunicella</i> sp.			+		
<i>Eunicella verrucosa</i> Pallas		+			
<i>Isidella elongata</i> Esper					+
<i>Lytocarpia myriophyllum</i> Linné		+	+	+	+
<i>Nemertesia ramosa</i> Linné		+	+	+	
<i>Paramunicea chamelon</i> Koch		+			

TABEAU 2 (suite)

Espèces zoobenthiques les plus représentées	Profondeur (m)	50-100	100-200	200-400	400-600
CNIDAIRES (suite)					
<i>Pennatula phosphorea</i> D. Seefedr.		+	+	+	
<i>Pteroides griseum</i> Ellis			+		
<i>Sertularella polyzonias</i> Linné		+	+		+
<i>Veretillum cynomorium</i> Pallas		+			
ANNELIDES					
<i>Hyalinoecia tubicola</i> O.F. Müller		+	+		
BRACHIOPODES					
<i>Terebratula vitrea</i> Gmelin			+	+	
MOLLUSQUES					
Gastéropodes					
<i>Aporrhais pes-pellicani</i> Linné		+	+		
<i>Cassidaria echinophora</i> Linné		+	+	+	
<i>Fissurella italica</i> Defrance		+			
<i>Murex brandaris</i> Linné		+			
<i>Oscanius tuberculatus</i> Meckel		+		+	
<i>Pleurobranchaea meckeli</i> Leue		+			
<i>Ranella gigantea</i> Lamarck				+	+
<i>Scaphander lignarius</i> Linné			+		
<i>Triton nodifer</i> Lamarck			+	+	
<i>Xenophora crispa</i> (Koenig)		+	+	+	+
<i>Ziziphinus granulatus</i> Linné		+	+		
Pélicypodes					
<i>Arca noe</i> Linné		+			
<i>Cardium echinatum</i> Linné		+	+		
<i>Chlamys opercularis</i> Linné		+			
<i>Chlamys varia</i> Linné		+	+		
<i>Pycnodonta cochlear</i> Poli			+		
<i>Venus multilamella</i> Lamarck			+		
Céphalopodes					
<i>Eledone moschata</i> Lamarck		+	+		
<i>Loligo vulgaris</i> Lamarck		+	+		
<i>Octopus vulgaris</i> Lamarck		+			
<i>Sepia officinalis</i> Linné		+	+		
CRUSTACES					
<i>Aristeomorpha foliacea</i> Risso					+
<i>Aristeus antennatus</i> Risso					+

TABLEAU 2 (suite et fin)

Espèces zoobenthiques les plus représentées	Profondeur (m)	50-100	100-200	200-400	400-600
CRUSTACES					
<i>Calappa granulata</i> Linné			+		
<i>Dorippe lanata</i> Linné		+	+	+	
<i>Eriphia spinifrons</i> Herst		+	+		
<i>Eupagurus prideauxi</i> Leach		+	+	+	
<i>Eupagurus variabilis</i> Milne Edward — Bouvier.		+		+	
<i>Galathea strigosa</i> Linné		+			
<i>Geryon tridens</i> Kröger					+
<i>Homola barbata</i> Herbst		+	+	+	
<i>Inachus doseittensis</i> Pennant		+	+		
<i>Macropipus depurator</i> Linné		+	+	+	
<i>Macropipus tuberculatus</i> Roux		+	+		
<i>Macropodia longipes</i> Milne Edward — Bouvier.		+			+
<i>Macropodia rostrata</i> Linné			+	+	
<i>Maia verrucosa</i> Milne Edward		+			
<i>Nephrops norvegicus</i> Linné				+	+
<i>Paguristes oculatus</i> Fabricius		+			
<i>Pagurus arrosor</i> Hebst		+	+	+	
<i>Parapenaeus longirostris</i> Lucas			+	+	
<i>Paromola cuvieri</i> Wood Mason					+
<i>Plesionika edwardsii</i> Brandt				+	+
<i>Plesionika heterocarpus</i> Costa				+	+
<i>Plesionika martia</i> Milne Edward				+	+
<i>Pisa gibbsi</i> Latreille		+	+	+	
<i>Xantho couchii</i> Bell			+	+	
ECHINODERMES					
<i>Antedon mediterranea</i> Lamarck		+			
<i>Astropecten pentacanthus</i> Delle chiaje		+	+	+	+
<i>Cidaris cidaris</i> Linné				+	+
<i>Cucumaria planci</i> Brandt		+	+		
<i>Echinaster sepositus</i> Gray		+			
<i>Echinus acutus</i> Lamarck			+	+	
<i>Hacelia attenuata</i> Gray		+			
<i>Holothuria tubulosa</i> Gmelin		+			
<i>Leptometra phalangium</i> O.F. Müller			+	+	
<i>Luidia ciliaris</i> Philippi		+			
<i>Ophiomyxa pentagona</i> Müller et Trochel		+			
<i>Ophiothrix quinque maculata</i> Delle chiaje		+	+		
<i>Ophiura texturata</i> Lamarck		+	+	+	
<i>Psammechinus microtuberculatus</i> Blainville		+			
<i>Stichopus regalis</i> Cuvier		+	+	+	
<i>Stylocidaris affinis</i> Philippi		+	+		
<i>Tethyaster subinermis</i> Philippi		+	+	+	
ASCIDIIES					
<i>Amaroucium</i> sp.		+			
<i>Ascidia mentula</i> Müller		+	+		
<i>Microcosmus sulcatus</i> Coquebert		+	+		
<i>Phallusia mammillata</i> Cuvier		+			

BIBLIOGRAPHIE

- BEN MUSTAPHA A. (1966). — Présentation d'une carte de pêche pour les côtes nord de la Tunisie. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Sa'ammô*, t. 1, n° 1 : 21-38, 1 carte.
- BOURGEOIS F. et FARINA L. (1961). — Les essais de chalutage au large des côtes tunisiennes. *Rep. FAO/EPTA*, n° 1.410 : 32 p., 3 cartes.
- LUBET P. et AZOUZ A. (1969). — Etude des fonds chalutables du golfe de Tunis. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô*, t. 1, n° 3 : 87-112.
- MAURIN C. (1968). — Ecologie ichtyologique des fonds chalutables a lantiques (de la baie ibéro-marocaine à la Mauritanie) et de la Méditerranée occidentale. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, t. 32, n° 1 : 147 p.
- QUIGNARD J.P. et CAPAPE CH. (1971). — Liste commentée des Sélaciens de Tunisie. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô*, t. 2, n° 2 : 131-141.