

Otolieten uit Miste en Heist-op-den-Berg: een inventaris

Kristiaan Hoedemakers¹ en Victor van Hinsbergh²

In de loop van de jongste 50 jaren werden er door verschillende organisaties - waaronder de WTKG - opgravingen in het Mioceen van Miste en Heist-op-den-Berg (fig. 1) gedaan. Er werden van beide afzettingen enorme verzamelingen aangelegd, waarvan tot nu toe eigenlijk nog maar een klein gedeelte gepubliceerd werd, voornamelijk mollusken (bv. Janssen, 1984) en visresten (Bor et al., 2012), maar ook microfossielen (Louwyte, 2000 & 2001; Hooyberghs, 1996). Er bestaat nog geen omvattend werk over beide fauna's.



Figuur 1. Ligging van de lokaliteiten Miste en Heist-op-den-Berg.

De Laag van Miste wordt op basis van mollusken in het oudste Midden Mioceen (Vroeg Langhien) gesitueerd (Janssen, 2001; Gürs, 2002). Het Zand van Zonderschot is Laat Burdigalien tot Vroeg Langhien (Louwyte, 2000 en 2001). Het bevat vele exemplaren van *Hinia bocholten-sis* (Beyrich, 1854), een soort die karakteristiek is voor het Langhien (Gürs, 2002) (mail van A. Burger d.d. 2 juli 2013). Bovendien wordt het als het laterale equivalent van het Zand van Antwerpen beschouwd (Huyghebaert & Nolf, 1979; Louwyte, 2000) (fig. 2).

Beide afzettingen liggen direct op oligocene Rupelien afzettingen (Klei van Boom of Afzetting van Winterswijk), waardoor de mogelijkheid bestaat, dat materiaal uit die afzetting in het Mioceen terecht gekomen is. Voor haaien- en roggentanden is dit zeker het geval (Bor et al., 2012), voor otolieten is dit eveneens waarschijnlijk (bv. *Argentina parvula*).

Otolieten uit de Laag van Miste en het Zand van Zonderschot werden beschreven door Gaemers (1976 & 1990), Nolf (1977), Huyghebaert & Nolf (1979), Hoedemakers (1997) en Schwarzahans (2010). De lijst in tabel 1 (pag. 191) werd samengesteld op basis van de literatuur; maar dit betekent niet, dat de lijst volledig is en er geen soorten aan toegevoegd zouden kunnen worden.

In de Laag van Miste werden 95 taxa herkend op basis van otolieten, dit volgens de soortenbeschrijvingen in Schwarzahans (2010), die er overigens 100 aangeeft op pagina 304. In Heist-op-den-Berg zijn het er 67 volgens Huyghebaert & Nolf (1979), waarbij *Hoplobrotula difformis* en *Hoplobrotula joachimica* synoniem zijn. Beide afzettingen hebben 34 (plus mogelijk 1) soorten gemeenschappelijk, waarvan 12 onder dezelfde naam en 22 onder verschillende namen bij de respectievelijke auteurs vernoemd worden. Bovendien werden enkele taxa in open nomenclatuur beschreven: 6 voor de Laag van Miste en 14 voor het Zand van Zonderschot.

Het opstellen van een vergelijkende soortenlijst tussen de afzettingen van Miste en Zonderschot is geen eenvoudige zaak. Dit komt omdat de belangrijkste auteurs die over deze fauna's hebben gepubliceerd (Nolf en Schwarzahans) het in vele gevallen niet eens zijn over de te gebruiken naam en over de identificatie van de specimina, zoals uit de synoniemenlijsten in hun publicaties blijkt. Van de nominale fossiele soorten gebruiken zij in slechts 39 gevallen dezelfde naam. Deze bijdrage wil geen oordeel van de juistheid van hun interpretatie geven.

Het gebruik van verschillende soort- en genusnamen in de literatuur maskeert in feite de grote overeenkomst tussen beide associaties. Immers, van de 50 bekende nominale soorten uit het Zand van Zonderschot komen er 34 eveneens in de Laag van Miste voor (68%, gebaseerd op de synoniemen volgens Nolf, 2013). Deze overeenkomst is terug te voeren op een gelijkaardige ouderdom en faciës (zandbodem in ondiep warm water). Het grote aantal aangetroffen soorten in de Laag van Miste kan vanuit een omvangrijkere bemonstering verklaard worden, terwijl de gegevens voor het Zand van Zonderschot nog niet volledig gekend zijn na vijf opgravingen tussen 1989 en 2001. Een voorbeeld van dat laatste is een nog ongepubliceerde vondst van een otoliet van *Capros aper* (Linnaeus, 1758). De soortenlijst voor het Zand van Zonderschot zal dus met zekerheid nog uitgebreid worden. Overigens is uit eigen materiaal bekend, dat ook voor de Laag van Miste de soortenlijst nog niet volledig is.

Er is ook een belangrijk verschil tussen beide associaties. In de Laag van Miste werden heel wat resten van grotere vissoorten aangetroffen die in Heist-op-den-Berg zeer zeldzaam of afwezig zijn, bijvoorbeeld Haemulidae. Haaientanden zijn niet uitzonderlijk in Miste (Bor et al., 2012), maar wel in Heist-op-den-Berg (ongepubliceerde gegevens). Resten van Cetacea (bv. *Squalodon*) werden in Miste gevonden, maar nauwelijks in Heist-op-den-Berg, waarvan slechts enkele geïsoleerde wervels en tanden bekend zijn. Dit wijst ons inziens op meer open oceanische invloed in Miste dan in Heist-op-den-Berg.

Time in Ma	Series	Stage	Regional stages Germany Denmark	Calc. nannofossil biochronohorizon & zones, Berggren et al. 1995	Belgium	Netherlands	
10	UPPER	MESSINIAN					
		TORTONIAN	Morsum Sylt Gram	NN10	Diest / Dessel / Deurne	Vrijherenberg Delden Zenderen Heksenberg	
	MIDDLE	SERRAVALLIAN	Langenfelde			Antwerpen Sands Zonderschot	Eibergen
		LANGHIAN	Reinbek	NN5	Berchem Fm.	Kiel Sands Edegem Sands/Houthalen Sands	Stemerdink Bed Aalten Miste Bed
	LOWER	BURDIGALIAN	Hemmoor	NN4			
		AQUITANIAN	Vierlande	NN3			Kakert
20			NN2				

Figuur 2. Correlatie van de Laag van Miste en het Zand van Zonderschot in het Mioceen van het Noordzeebekken (naar Bor et al., 2012).

Bij de haaien en roggen van Miste zien we dat de meeste taxa een subtropisch benthopelagisch leefmilieu op het continentaal plateau verkiezen (Bor et al., 2012, p. 102). Dit is voor de beervisassociatie van Heist-op-den-Berg niet anders. Mesopelagische taxa zoals Macrouridae en Myctophidae zijn in beide vindplaatsen zeldzaam en mogelijk via predatoren in het sediment gebracht.

Tot slot is het aardig om te weten dat Miste en Heist-op-den-Berg de typelocaties zijn van 26 nieuw beschreven soorten.

Soorten beschreven uit de Laag van Miste:

Myrichthys valens Schwarzahns, 2010
Pisodonophis cetacephalus Schwarzahns, 2010
Bathyroconger sincerus Schwarzahns, 2010
Rhynchoconger accentuatus Schwarzahns, 2010
Hoplunnis massivus Schwarzahns, 2010
Ateleopus ariejansseni Schwarzahns, 2010
Trisopterus concavus Gaemers, 1976
Colliolus mistensis Gaemers, 1990
Cataetx cautus Schwarzahns, 2010
Chelidonichthys mistensis Schwarzahns, 2010
Lepidotrigla modica Schwarzahns, 2010
Prionotus chamavensis Schwarzahns, 2010
‘genus aff.’ *Parascombrops postgeron* Schwarzahns, 2010
Pagrus vandornicki Schwarzahns, 2010
Acanthocephala sicca Schwarzahns, 2010
Kathetostoma drusianus Schwarzahns, 2010
Peprilus hoedemakersi Schwarzahns, 2010
Zeugopterus martinii Schwarzahns, 2010
Solea ijsselanus Schwarzahns, 2010

Soorten beschreven uit het Zand van Zonderschot:

Ateleopus nolfi Schwarzahns, 2010
Echiodon heinzeli Huyghebaert & Nolf, 1979
Lophius casieri Nolf, 1977
‘genus aff. *Lepidotrigla*’ *ringelei* Nolf, 1977
‘genus *Triglidarum*’ *giganteus* Nolf, 1977
‘genus *Sciaenidarum*’ *heistensis* Hoedemakers, 1997*
Lepidorhombus angulosus Nolf, 1977

* syn. van *Atractoscion elongatissimus* Schwarzahns, 1993 in Schwarzahns, 2010.

Ettelijke van deze nieuwe soorten werden in Nolf (2013) synonym gesteld, zie tabel 1, laatste kolom.

Dankzegging

De auteurs danken Adri Burger voor het nalezen van het manuscript en voor de stratigrafische informatie.

Literatuur

- Bor, T., T. Reinecke & S. Verschueren, 2012. Mioceen Chondrichthyes from Winterswijk-Miste, The Netherlands. – *Palaeontos* 21: 1-194.
Brzobohaty, R. & D. Nolf, 2000. Diaphus otoliths from the European Neogene (Myctophidae, Teleostei). – *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen* 70: 185-206.
Gaemers, P.A.M., 1976. New Gadiform otoliths from the Tertiary of the North Sea Basin and a revision of some fossil and Recent species. – *Leidse Geologische Mededelingen* 49(3): 507-537.

- Gaemers, P.A.M., 1990. The definition of the classical Palaeogene-Neogene boundary in the North Sea Basin by means of Gadidae otoliths (Pisces). – *Tertiary Research* 11(2-4): 97-144.
- Gürs, K., 2002. Miocene Nassariid Zonation. A new tool in North Sea Basin Neogene biostratigraphy. – Proceedings of the 8th Biannual Meeting of the RCNNS/RCNPS. Northern European Cenozoic Stratigraphy: 91-115.
- Hoedemakers, K., 1997. Otoliths of a new Sciaenid fish (Pisces, Teleostei) from the Zonderschot Sands Member of Belgium. – *Contributions to Tertiary and Quaternary Geology* 34(3-4): 151-155.
- Hooyberghs, H.J.F., 1996. Planktonic foraminifera from the Zonderschot Sands Member of the Berchem Formation (Miocene) at Zonderschot, Belgium. – *Tertiary Research* 17(1-2): 15-25.
- Huyghebaert, B. & D. Nolf, 1979. Otolithes de Téléostéens et biostratigraphie des Sables de Zonderschot. – *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 16(2): 59-100.
- Janssen, A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. – KNNV, NGV & RGM, Leiden, 451 p. en 82 pl.
- Janssen, A.W., 2001. The age of the North Sea Basin Hemmoorian (Miocene) holoplanktonic molluscan evidence. In: Vandenberghe N. (ed.), Contributions to the Paleogene and Neogene Stratigraphy of the North Sea Basin. – *Aardkundige Mededelingen* 11: 45-50.
- Louwyte, S., 2000. Dinoflagellate cysts and acritarchs from the Miocene Zonderschot Sands, northern Belgium: stratigraphic significance and correlation with contiguous areas. – *Geologica Belgica* 3(1-2): 55-65.
- Louwyte, S., 2001. New species of dinoflagellate cysts from the Berchem Formation, Miocene, northern Belgium (southern North Sea Basin). – *Geobios* 34(2): 121-130.
- Nolf, D., 1977. Les otolithes de téléostéens de l'Oligo-Miocène belge. – *Annales de la Société royale de Zoologie de Belgique* 108(1): 3-119.
- Nolf, D., 2013. The diversity of fish otoliths, past and present. – Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, 579 p.
- Nolf, D. & E. Steurbaut, 1979. Les otolithes de téléostéens des Faluns sallomaciens d'Orthez et de Sallespisse (Miocène moyen d'Aquitaine méridionale, France). – *Palaeontographica A* 164(1-3): 1-23.
- Schwarzahns, W., 2010. The otoliths from the Miocene of the North Sea Basin. – Backhuys Publishers, Leiden en Margraf Publishers, Weikersheim, 352 p.

¹Kristiaan Hoedemakers, Minervastraat 23, 2640 Mortsel, België, e-mail: palaeontos@skynet.be

²Victor van Hinsbergh, Libellenveld 13, 2318 VE Leiden, Nederland, e-mail: v.vanhinsbergh@kpnplanet.nl

Tabel 1. Overzicht van de uit Miste en Heist-op-den-Berg bekende otolieten, samengesteld op basis van de namen uit Schwarzahns (2010) en Huyghebaert & Nolf (1979).

UITLEG TABEL

Als genoemde publicaties eenzelfde soort onder een andere naam vermelden, wordt deze in de basislijst weergegeven onder de naam zoals die bij Schwarzahns voorkomt, terwijl de naam van Huyghebaert & Nolf in de voorlaatste kolom staat. De reden voor deze keuze is, dat alle soorten bij Schwarzahns met uitstekende foto's afgebeeld worden en deze dus voor de lezer makkelijk terug te vinden zijn. Indien een soort alleen in het Zand van Zonderschot voorkomt, is deze in de basislijst bijgevoegd, zodat een volledig overzicht van de associaties van Miste en Heist-op-den-Berg tot stand is gekomen. De soortenlijst voor de Laag van Miste (Miste) is gebaseerd op Schwarzahns, terwijl de aanwezigheid van soorten in het Zand van Zonderschot (Heist-op-den-Berg) gebaseerd is op Huyghebaert & Nolf. In de laatste kolom is de mening van Nolf (2013) weergegeven betreffende de nominaal beschreven soorten uit de gezamenlijke literatuur tot 2011, dus met inbegrip van de namen in Schwarzahns (2010). Vele soorten uit deze laatste publicatie worden door hem synoniem gesteld. Als er in deze kolom 'Recent' staat, betekent dit dat de soort Recent nog voorkomt en dus per definitie niet in Nolf (2013) staat.

- (1) Gegevens uit Brzobohaty & Nolf, 2000.
- (2) *A. sphyraena* is een recente soort, die reeds in het Hemmoorien voorkwam.
- (3) Geen geldige soort volgens Brzobohaty & Nolf, 2000.
- (4) Zie discussie in Nolf (2013).
- (5) *Molva izukai* is synoniem van *M. primaeva* volgens Schwarzahns, 2010.
- (6) *Hoplobrotula difformis* en *H. joachimica* zijn synoniemen van *H. acutangula*.
- (7) Bekend uit het Serravallien van Aquitaine (Nolf & Steurbaut, 1979).
- (8) Schwarzahns, 2010 synonymiseert beide soorten.

Familie – soort	Heist-ol-d-Berg Miste		In Huyghebaert & Nolf, 1979	In Nolf, 2013
Pterothrissidae				
<i>Pterothrissus umbonatus</i> (Koken, 1884)	•	•	<i>Pterothrissus umbonatus</i>	<i>Pterothrissus umbonatus</i>
Ophichthidae				
<i>Echelus myrus</i> (Linnaeus 1758)	•	•	“genus <i>Ophichthyidarum</i> ” sp.	Recent
<i>Echelus</i> sp.	•	–		
<i>Myrichthys valens</i> Schwarzhans, 2010	•	–		“ <i>Muraenesocida</i> ” <i>valens</i>
<i>Mystriophis</i> sp.	–	•		
<i>Pisodonophis cetacephalus</i> Schwarzhans, 2010	•	–		kan niet beoordeeld worden op basis van de iconografie, maar geen <i>Pisodonophis</i>
<i>Pisodonophis</i> sp.	–	•		
Congridae				
<i>Bathyroconger sincerus</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Pseudophichthys sincerus</i>
<i>Rhynchoconger accentuatus</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Rhynchoconger fallax</i>
<i>Rhynchoconger fallax</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Rhynchoconger fallax</i>	<i>Rhynchoconger fallax</i>
Muraenesocidae				
<i>Muraenesox</i> sp.	•	–		
Nettastomatidae				
<i>Hoplunnis massivus</i> Schwarzhans, 2010	•	–		niet <i>Hoplunnis</i>
Clupeidae				
<i>Clupea priemi</i> Posthumus, 1923	•	–		<i>Clupea testis</i>
<i>Clupea testis</i> (Koken, 1891)	–	•		<i>Clupea testis</i>
<i>Etrumeus weileri</i> (Smigielska, 1966)	•	–		“aff. <i>Etrumeus</i> ” <i>weileri</i>
genus aff. <i>Sardinella</i> sp.	–	•		
<i>Sardinops pulcher</i> (Smigielska, 1966)	•	–		“ <i>Clupeida</i> ” <i>pulchra</i>
Argentiniidae				
<i>Argentina compressa</i> Schwarzhans, 1994	•	–		twijfelachtige soort
Sternoptychidae				
<i>Pseudargentina parvula</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Argentina sphyraena</i> (2)	<i>Argentina parvula</i>
Ateleopodidae				
<i>Ateleopus ariejansseni</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Ateleopus ariejansseni</i>
<i>Ateleopus nolfi</i> Schwarzhans, 2010	–	•	<i>Ateleopus</i> sp.	<i>Ateleopus nolfi</i>
Synodontidae				
<i>Saurida germanica</i> (Weiler, 1942)	•	–		<i>Saurida germanica</i>
Myctophidae				
<i>Diaphus cahuzaci</i> Steurbaut, 1979	•	•	<i>Diaphus poignantae</i> (3)	niet in Hemmoorien van Noordzeebekken (1)
<i>Diaphus debilis</i> (Koken, 1891)	–	•		<i>Diaphus debilis</i>
<i>Diaphus kokeni</i> (Prochazka, 1893)	–	•(1)		<i>Diaphus kokeni</i>
<i>Diaphus rhenanus</i> Schwarzhans & Wienrich, 2009	•	–		<i>Diaphus kokeni</i>
<i>Notoscopelus</i> aff. <i>elongatus</i> (Costa, 1814)	–	•		Recent
<i>Notoscopelus</i> aff. <i>kroyeri</i> (Malm, 1861)	–	•		Recent
Moridae				
<i>Physiculus multituberosus</i> (Gaemers, 1973)	•	•	<i>Physiculus</i> aff. <i>huloti</i>	<i>Physiculus</i> aff. <i>huloti</i>
Merlucciidae				
<i>Merluccius merluccius</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	<i>Merluccius merluccius</i>	Recent
Lotidae				
<i>Molva iizukai</i> Nolf, 1977 (5)	–	•		<i>Molva iizukai</i>
<i>Molva primaeva</i> Gaemers, 1976 (5)	•	–		? <i>Molva dipterygia</i>
<i>Gaidropsarus acuticaudatus</i> Gaemers, 1973	–	•		<i>Gaidropsarus acuticaudatus</i>
Phycidae				
<i>Phycis blennioides</i> Brünnich, 1768	–	•		Recent
<i>Phycis simplex</i> (Koken, 1891)	•	–		<i>Phycis simplex</i>
Gadidae				
<i>Gadiculus argenteus</i> Guichenot, 1850	–	•		Recent
<i>Paratrisopterus brinki</i> (Posthumus, 1923)	•	–		<i>Gadiculus labiatus</i>
<i>Paratrisopterus globosus</i> (Posthumus, 1923)	•	–		<i>Gadiculus labiatus</i>
<i>Paratrisopterus labiatus</i> (Schubert, 1905)	•	•	<i>Gadiculus labiatus</i>	<i>Gadiculus labiatus</i>
<i>Colliolus mistensis</i> Gaemers, 1990	•	–		<i>Trisopterus sculptus</i>
<i>Colliolus sculptus</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Trisopterus sculptus</i>	<i>Trisopterus sculptus</i>
<i>Merlangiogadus cognatus</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Micromesistius cognatus</i>	<i>Micromesistius cognatus</i>
<i>Merlangius bifurcus</i> Gaemers, 1973	•	•	<i>Merlangius bifurcus</i>	<i>Merlangius merlangus</i>
<i>Trisopterus concavus</i> Gaemers, 1976	•	–		<i>Trisopterus luscus</i>
<i>Trisopterus luscus</i> (Linnaeus, 1758)	–	•		Recent

Familie – soort	M	H	In Huyghebaert & Nolf, 1979	In Nolf, 2013
Macrouridae				
<i>Coelorinchus arthaberi</i> (Schubert, 1905)	•	–		<i>Coelorinchus arthaberi</i>
<i>Coelorinchus caelorhincus</i> (Risso, 1810)	–	•		Recent
<i>Coelorinchus toulai</i> (Schubert, 1905)	•	–		<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Carapidae				
<i>Echiodon heinzeli</i> Huyghebaert & Nolf, 1979	•	•	<i>Echiodon heinzeli</i>	<i>Echiodon heinzeli</i>
<i>Encheliophis woltrupensis</i> Schwarzhans, 2010	•	–		waarschijnlijk <i>Echiodon heinzeli</i>
Ophidiidae				
<i>Hoplobrotula difformis</i> (Koken, 1884)	•	•	<i>Hoplobrotula difformis</i> (6)	<i>Hoplobrotula acutangula</i>
Bythitidae				
<i>Bellottia obliqua</i> (Weiler, 1942)	•	•	<i>Oligopus obliquus</i>	<i>Grammonus obliquus</i>
<i>Calamopteryx petermoelleri</i> Schwarzhans, 2008	•	–		<i>Calamopteryx petermoelleri</i>
<i>Cataetyx cautus</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Grammonus obliquus</i>
<i>Otarionichthys occultus</i> (Koken, 1891)	•	–		" <i>Bythitida</i> " <i>occulta</i>
Batrachoididae				
<i>Perulibatrachus iwamotoi</i> Nolf & Smith, 1983	•	–		<i>Perulibatrachus iwamotoi</i>
Lophiidae				
<i>Lophiodes</i> sp.	•	–		
Ogcocephalidae				
<i>Dibranchus casieri</i> Huyghebaert & Nolf, 1979	•	•	<i>Dibranchus casieri</i>	<i>Dibranchus casieri</i>
<i>Haliutaea edegemensis</i> (Nolf & Smith, 1983)	•	–		<i>Chaunax edegemensis</i>
Hemiramphidae				
<i>Hyporhamphus miocenicus</i> (Weinfurter, 1952)	•	–		<i>Hemiramphus miocenicus</i>
Cyprinodontidae				
<i>Prolebias weileri</i> von Salis, 1967	•	–		<i>Prolebias weileri</i>
Antigoniidae				
<i>Antigonia</i> sp.	–	•	<i>Antigonia</i> aff. <i>capros</i>	
Holocentridae				
<i>Ostichthys radiatus</i> (Weiler, 1959)	•	•	"genus <i>Myripristinarum</i> " <i>radiatus</i>	twijfelachtige soort
Scorpaenidae				
<i>Scorpaena edegemensis</i> Gaemers, 1973	–	•		<i>Scorpaena edegemensis</i>
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque, 1810	–	•	<i>Scorpaena</i> sp.	Recent
Cottidae				
<i>Myoxocephalus</i> sp.	–	•		
<i>Triglopsis chaucensis</i> Schwarzhans, 2010	•	•	<i>Peristedion cataphractum</i> (pars)	<i>Myoxocephalus chaucensis</i>
Triglidae				
<i>Chelidonichthys burginatia</i> Schwarzhans & Wienrich, 2009	•	–	<i>Trigla</i> aff. <i>cuculus</i> (pars)	<i>Chelidonichthys obscurus</i>
<i>Chelidonichthys mistensis</i> Schwarzhans, 2010	•	•	<i>Lepidotrigla</i> sp.	<i>Chelidonichthys</i> aff. <i>lucerna</i>
<i>Eutrigla gurnardus</i> Linnaeus, 1758	–	•	<i>Trigla</i> aff. <i>gurnardus</i>	Recent
<i>Lepidotrigla modica</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Lepidotrigla</i> aff. <i>dieuzeidei</i>
<i>Prionotus chamavensis</i> Schwarzhans, 2010	•	–		twijfelachtige soort
<i>Trigla vandervoorti</i> Schwarzhans, 2010	–	•	<i>Trigla</i> aff. <i>cuculus</i> (pars)	<i>Trigla</i> aff. <i>lyra</i>
<i>Trigla</i> aff. <i>lyra</i> Linnaeus, 1758	–	•		Recent
Peristediidae				
<i>Peristedion cataphractum</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	<i>Peristedion cataphractum</i> (pars)	Recent
ins. ced.				
"genus <i>Scorpaeniformorum</i> " sp.	–	•		
Acropomatidae				
<i>Parascombrops malzi</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Parascombrops malzi</i>
genus aff. <i>Parascombrops postgeron</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Parascombrops postgeron</i>
Moronidae				
<i>Morone frequens</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Morone daimerisi</i>	" <i>Acropomtida</i> " <i>frequens</i>
<i>Morone nobilis</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Morone limburgensis</i>	<i>Acropoma nobilis</i>
"genus aff. <i>Neanthias</i> " sp.	–	•		
Priacanthidae				
<i>Pristigenys rhombica</i> (Schubert, 1906)	•	•	<i>Pristigenys rhombica</i>	<i>Pristigenys rhombicus</i>
Malacanthidae				
<i>Lopholatilus ringelei</i> (Nolf, 1977)	•	•	"genus aff. <i>Lepidotrigla</i> " <i>ringelei</i> (8)	<i>Lopholatilus ringelei</i>
<i>Lopholatilus ellipticus</i> (Koken, 1884)	–	•	" <i>Trigla</i> " <i>elliptica</i>	" <i>Malacanthida</i> " <i>elliptica</i>
<i>Branchiostegus giganteus</i> (Nolf, 1977)	–	•	als "genus <i>Triglidarum giganteus</i> " (8)	<i>Branchiostegus giganteus</i>
Carangidae				
<i>Trachurus miosensis</i> Nolf & Steurbaut, 1979 (7)	•	–	<i>Trachurus</i> sp.	<i>Trachurus miosensis</i>
"genus <i>Carangidarum</i> " sp.	–	•		

Familie – soort	M	H	In Huyghebaert & Nolf, 1979	In Nolf, 2013
Haemulidae				
<i>Pomadasys incisus</i> (Bowdich, 1825)	•	–		Recent
Sciaenidae				
<i>Argyrosomus holsaticus</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Argyrosomus</i> sp.	<i>Miracorvina holsatica</i>
<i>Atractoscion elongatissimus</i> Schwarzhans, 1993	–	•		<i>Atractoscion elongatissimus</i>
<i>Seriphus teutonicus</i> (Weiler, 1942)	•	•	“genus <i>Sciaenidarum</i> ” <i>teutonicus</i>	“ <i>Sciaenida</i> ” <i>teutonica</i>
<i>Umbrina amplus</i> (Koken, 1891)	•	–		verworpen soort
<i>Umbrina rhenana</i> (Weiler, 1958)	•	?	<i>Umbrina</i> sp.	<i>Umbrina rhenana</i>
Serranidae				
<i>Epinephelus</i> sp.	•	–		
Sparidae				
<i>Dentex doederleini</i> (Schubert, 1906)	•	–		“ <i>Sparida</i> ” <i>doederleini</i>
<i>Dentex gregarius</i> (Koken, 1891)	•	•	<i>Dentex gregarius</i>	<i>Dentex</i> aff. <i>maroccanus</i> (4)
<i>Diplodus karrerae</i> Nolf & Steurbaut, 1979	•	–		<i>Diplodus karrerae</i>
<i>Pagellus albuquerquae</i> Steurbaut & Jonet, 1982	•	–		<i>Pagellus albuquerquae</i>
<i>Pagellus weitzmani</i> Nolf, 1977	•	•	<i>Pagellus weitzmani</i>	<i>Pagellus weitzmani</i>
<i>Pagrus vandornicki</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Pagrus</i> aff. <i>pagrus</i>
genus <i>Sparidarum</i> <i>noetlingi</i> (Koken, 1891)	•	–		“ <i>Sparida</i> ” <i>noetlingi</i>
Centracanthidae				
<i>Centracanthus</i> sp.	•	–		
Cepolidae				
<i>Acanthocephala sicca</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Cepola macrophthalma</i>
<i>Cepola macrophthalma</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	<i>Cepola macrophthalma</i>	Recent
Ammodytidae				
<i>Ammodytes lanceolatus</i> (Le Sauvage, 1824)	–	•		Recent
Trachinidae				
<i>Trachinus acutus</i> Weiler, 1942	•	•	<i>Trachinus</i> aff. <i>lineatus</i>	<i>Trachinus lineolatus</i>
<i>Trachinus biscissus</i> Koken, 1884	•	•	<i>Trachinus</i> sp.	<i>Trachinus biscissus</i>
<i>Trachinus</i> aff. <i>draco</i> Linnaeus, 1758	–	•		Recent
<i>Trachinus unus</i> Müller, 1999	•	–		<i>Trachinus unus</i>
Uranoscopidae				
<i>Kathetostoma drusianus</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Uranoscopus scaber</i>
Eleotridae				
“genus <i>Eleotridarum</i> ” sp.	•	–		
Gobiidae				
<i>Gobiusculus verus</i> Schwarzhans & Wienrich, 2009	•	–		<i>Gobiusculus verus</i>
<i>Lesueurigobius laevis</i> (Weiler, 1942)	•	•	<i>Pomatoschistus laevis</i>	<i>Lesueurigobius laevis</i>
“genus <i>Gobiidarum</i> ” sp.	–	•		
Stromateidae				
<i>Pampus steurbauti</i> (Schwarzhans, 1994)	•	–		<i>Stromateus steurbauti</i>
<i>Peprilus hoedemakersi</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Caulolatilus hoedemakersi</i>
Gempylidae				
<i>Neopinnula sagittiformis</i> (Weiler, 1958)	•	•	“genus aff. <i>Vinciguerria</i> ” <i>sagittiformis</i>	<i>Prometichthys sagittiformis</i>
Citharidae				
<i>Citharus miocenicus</i> Weiler, 1942	•	–		twijfelachtige soort
Scophthalmidae				
<i>Lepidorhombus subtriangularis</i> Heinrich, 1970	•	•	<i>Lepidorhombus angulosus</i>	<i>Lepidorhombus subtriangularis</i>
<i>Phrynorhombus medius</i> Weiler, 1958	•	–		<i>Phrynorhombus medius</i>
<i>Zeugopterus martinii</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Zeugopterus martinii</i>
Bothidae				
<i>Arnoglossus holleri</i> Weinfurter, 1952	•	–		<i>Arnoglossus taureri</i>
Soleidae				
<i>Buglossidium frequens</i> Steurbaut, 1984	•	–		<i>Buglossidium frequens</i>
<i>Microchirus variegatus</i> (Donovan, 1808)	•	–		Recent
<i>Microchirus wienrichi</i> Schwarzhans, 1999	•	•	<i>Buglossidium approximatum</i>	<i>Microchirus wienrichi</i>
<i>Solea ijsselanus</i> Schwarzhans, 2010	•	–		<i>Microchirus</i> aff. <i>variegatus</i>