

Voorkomen van de wezelhaai, *Hemipristis serra*, in het profiel van Rumst en de verspreiding van deze soort in het Mioceen van het Noordzeebekken

Jeroen Van Boeckel¹

Abstract

Recently, a tooth of *Hemipristis serra* was discovered in the base of a Miocene layer at the Rumst-Terhagen clay quarry in Belgium, currently exploited by Wienerberger. This prompts to elaborate on this discovery, as well as on the stratigraphic range of this species in the southern North Sea Basin during early-middle Miocene times. It is being reiterated that *Hemipristis serra* is a rare guest in the Miocene of the North Sea Basin, which is linked to climatic factors. Furthermore, a proposed narrow stratigraphic occurrence for the species in the North Sea Basin ranging from Burdigalian to Langhian age is discussed.

Inleiding

Tijdens de zevende Rupelexcursie van de WTKG in het najaar van 2017 naar de kleigroeve van Wienerberger te Rumst werd in de basis van het Mioceen, pal bovenop de Klei van Boom, een tand aangetroffen van de wezelhaai *Hemipristis serra* (zie fig. 1 en 4). Voor zover bekend is dit de eerste vondst van deze soort in de basis van het Mioceen te Rumst. Deze vondst breidt de verspreiding van deze soort in het profiel van de groeve van Wienerber te Rumst uit. Hierdoor staat de teller voor vondsten van *Hemipristis* te Rumst op drie. Elke vondst is tot nu toe geïsoleerd in een andere laag in het profiel (zie fig. 1, 2 en 3). Daarom is het nuttig om melding te maken van deze vondst en het voorkomen van *Hemipristis serra* in het Mioceen van de zuidelijke Noordzee kort te bespreken.

Los van deze vondst zijn tanden van deze haai een zeldzaamheid in fossielhoudende mariene afzettingen uit het Noordzeebekken. Er wordt dan ook getracht om kort een overzicht van deze vondsten te bieden en te verklaren waarom deze soort hier slechts zelden wordt aangetroffen.

Klasse: Chondrichthyes

Subklasse: Elasmobranchii

Superorder: Galeomorphii

Order: Carcharhiniiformes

Familie: Hemigaleidae Hasse, 1879

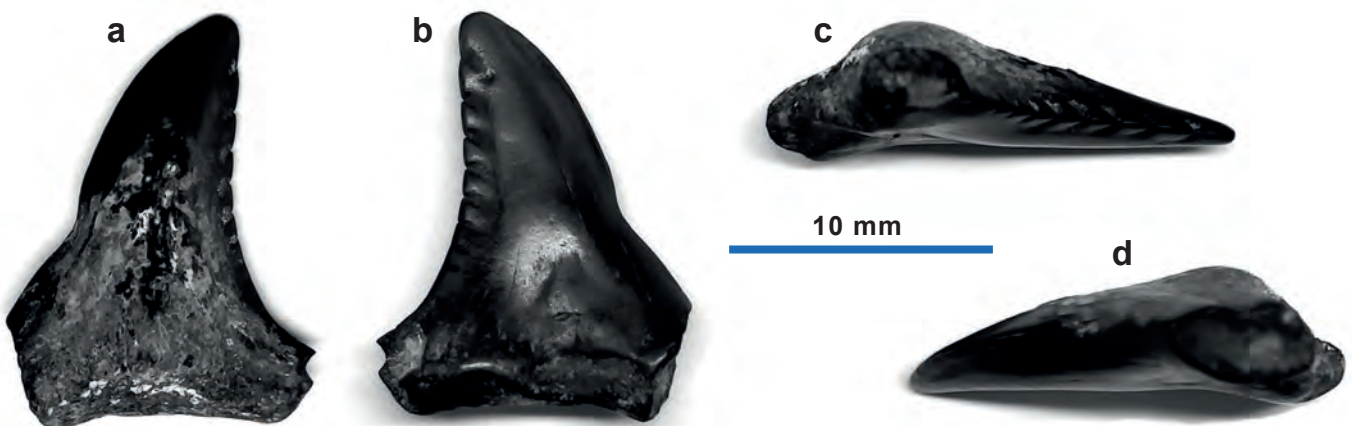
Genus: *Hemipristis* Agassiz, 1835

Hemipristis serra Agassiz, 1835

Beschrijving

De gevonden tand betreft een laterale tand, vermoedelijk uit de rechter onderkaak. Hij meet 13 mm breed en is 17 mm hoog. De kroon is distaal gericht, concaaf aan de distale snijrand, en licht-sigmoidaal - vooral dicht tegen de wortel - tot convex aan de mesiale snijrand. Bovendien is de kroon sterk gekarteld, voornamelijk aan de distale zijde. Door de slechte bewaartoestand zijn veel van de typische kenmerken ofwel sterk afgesleten, ofwel verdwenen. Langs linguale zijde is de tand convex. De linguale protuberantie van de wortel is omwille van erosie sterk gereduceerd, nochtans een belangrijk kenmerk om sommige boven- van onderkaakstanden te kunnen onderscheiden. Langs labiale zijde valt vlak boven de wortel nog een ondiepe depressie te bemerken in de kroon, alvorens deze convex wordt. Een stuk van de wortel en kroonbasis aan mesiale zijde ontbreekt.

1



Stratigrafie en stratigrafische verspreiding

De weinige vondsten in onze contreien doen vermoeden dat de soort hier slechts een zeldzame gast moet geweest zijn. Zo zijn er enkele *in situ* tanden van *Hemipristis* bekend uit het laat Burdigaliaan van Werder-Uesen in Duitsland (Reinecke *et al.*, 2011), de grens rond het Burdigaliaan met het Langhiaan van België (Zanden van Antwerpen) en Nederland (Laag van Miste) (De Ceuster, 1987; Bor, Reinecke & Verschueren, 2012) en het Vroeg Mioceen van Elsloo (Van De Geyn, 1937).

Daarenboven is *Hemipristis* bekend uit enkele basisgrinden. De Ceuster (1976) vermeldt *Hemipristis* uit het post-mioceen basisgrind uit de kleigroeve van Rumst, dat direct bovenop miocene zanden ligt. De inhoud van dit grind bestaat voornamelijk uit pliocene en miocene elementen. Bovendien wordt *Hemipristis* ook vermeld uit het post-mioceen basisgrind uit Kallo, beter bekend als de basis van de Zanden van Kattendijk (De Ceuster, 1976a; De Jong, 1999; Ottema & De Jong, 1987). Cappetta (2012) concludeert hieruit dat *Hemipristis serra* in onze contreien overleefde tot diep in het Pliocene. Deze conclusie is echter voorbarig, daar de inhoud van deze basisgrinden vaak samengesteld is uit fossiele resten die herleid kunnen worden tot gans het Neogeen en vaak zelfs het Paleogeen, getuige de aanwezigheid van sterk geërodeerde tanden van typisch eocene soorten als *Otodus auriculatus* en *Striatolamia macrota*.

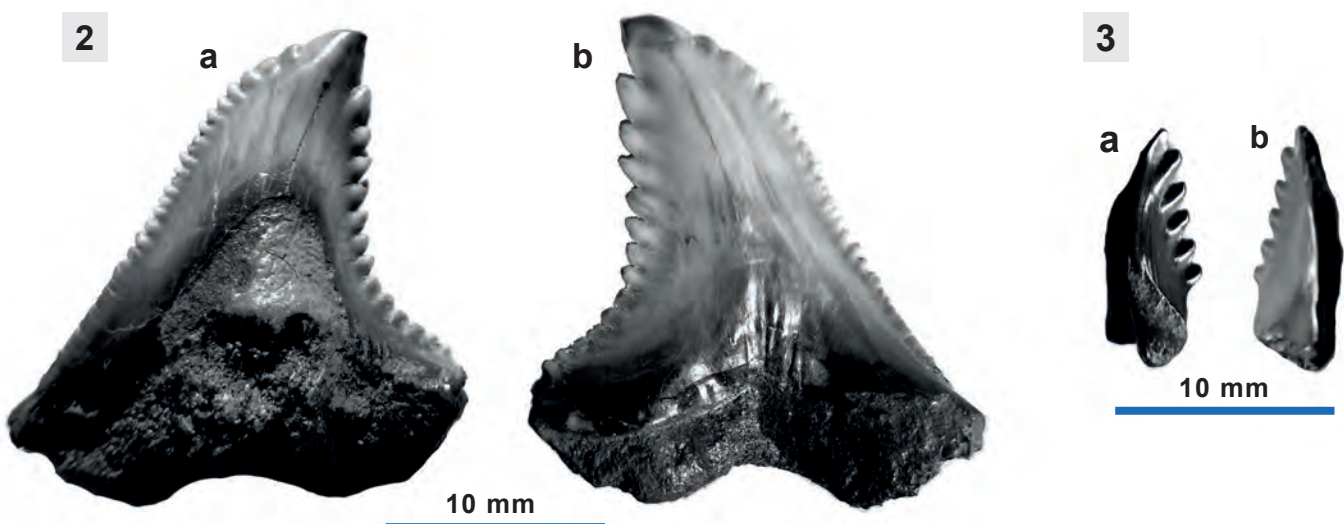
Vanaf 2007 werden bij de opspuitingen uit het Churchill-dok te Hoevenen plots aanzienlijk meer vondsten van *Hemipristis serra* vermeld (pers. obs.). Dit sterkt de hypothese van Everaert (2014) dat een iets oudere miocene fauna - mogelijk afgezet bij warmere temperaturen - in de Vlaamse bodem aanwezig is, met een enorme soortenrijkdom. Helaas is het in bulk *in situ* bemonsteren van deze fauna tot op heden nooit mogelijk geweest.

De vondst die het onderwerp is van deze bespreking werd gevonden in de basis van het Mioceen, in de groeve van Wienerberger te Rumst. De basis van het Mioceen op deze locatie heeft al zijn geheimen nog niet prijsgegeven en is voorlopig nog het onderwerp van verdere studie. Alleszins valt op te merken dat er een hiaat aanwezig is in het profiel te Rumst, tussen de nog aanwezig Klei van Boom en het miocene, zanderige pakket dat er bovenop aanwezig is. Dit hiaat in de afzettingen heeft volgens Louwye (2005) mogelijk meerdere verklaringen. Zo zijn er vanaf het Chattiaan (Laat Oligoceen) tot en met het vroeg Midden Mioceen talrijke schommelingen van de zeespiegel en ook belangrijke klimaatfluctuaties op te merken. Enerzijds vond er op het einde van het Oligoceen een tektonische lift plaats van deze regio, waardoor delen zeebodem bloot kwamen te liggen. Deze periode kenmerkte zich eveneens door een sterke globale opwarming, vrij snel gevolgd door glaciale tijden in het Vroeg Mioceen. Het aandikken van de poolkappen deed de zeespiegel nog dalen, waardoor geen sedimentatie kon plaatsvinden tijdens het Aquitaniaan. Slechts tijdens het vroege Burdigaliaan warmde de aarde opnieuw op, waardoor het zeeniveau weer begon te stijgen en het sedimentatieproces hervatte (cf. Zanden van Edegem & Kiel). Deze periode gaat dan ook samen met een forse transgressiefase. Het pakket Mioceen dat we in Rumst kunnen observeren correleert Louwye (2005) met het onderste deel van de Zanden Van Kiel. De Ceuster (1976) vermoedde dit reeds. Gaemers (1976) sloot boven-

Fig. 1. *Hemipristis serra*, coll. Jeroen Van Boeckel, basis Mioceen d.d. 2017; a. Linguaal aanzicht, b. Labiaal aanzicht, c. Distaal aanzicht, d. Mesiaal aanzicht.

Fig. 2. *Hemipristis serra*, coll. Jef De Ceuster, post-mioceen basisgrind d.d. 1976; a. Linguaal aanzicht, b. Labiaal aanzicht.

Fig. 3. *Hemipristis serra*, coll. Jef De Ceuster, schelpenrijke horizon Mioceen d.d. 1979; a. Linguaal aanzicht, b. Labiaal aanzicht.



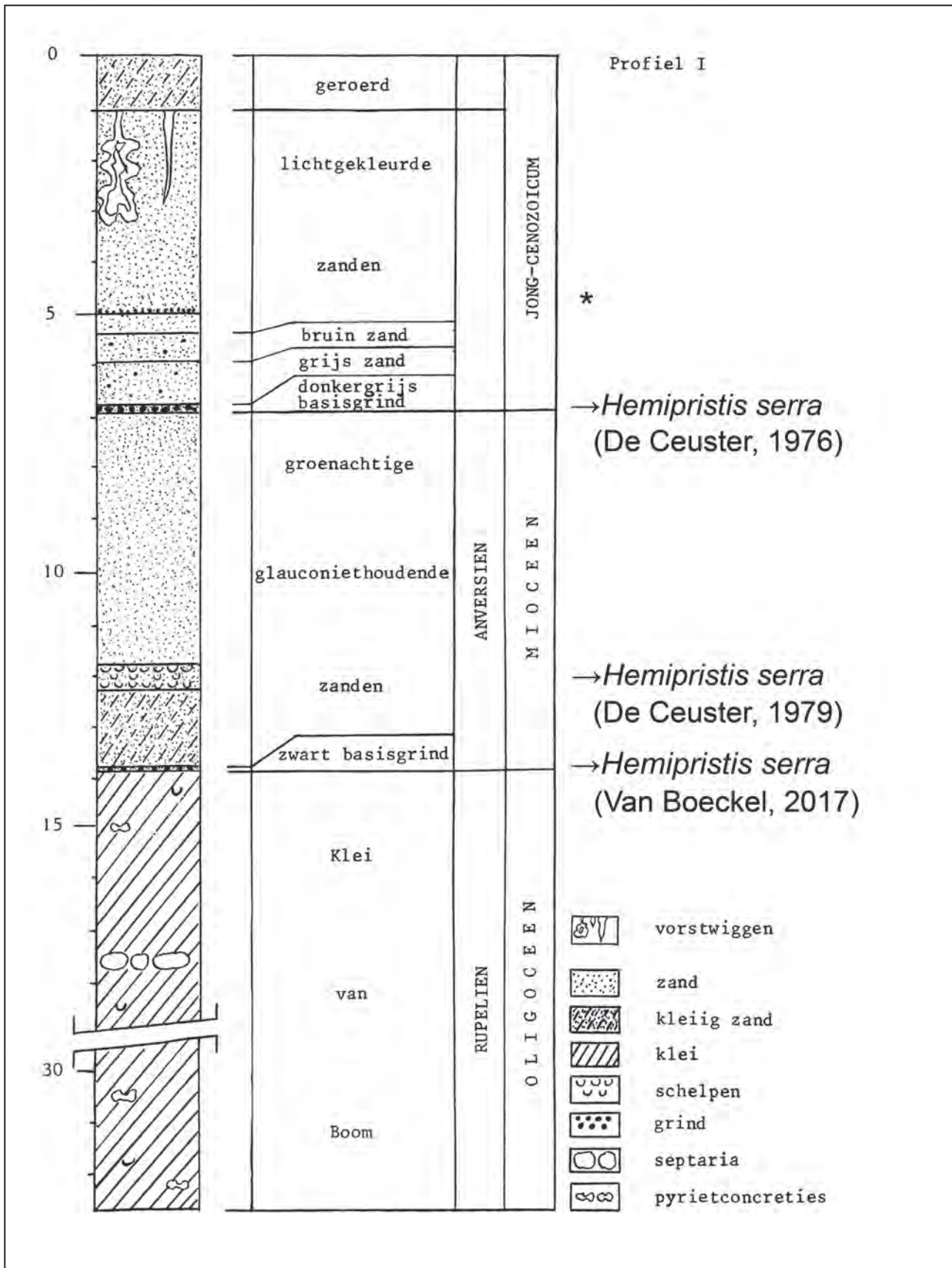


Fig. 4. Stratigrafisch voorkomen van *Hemipristis serra* in de kleigroeve van Rumst, stratigrafie overgenomen uit De Ceuster (1976).

*De laag omstreeks 5 meter onder het maaiveld is het post-plioceen grind (allicht van pleistocene ouderdom met een voornamelijk pliocene inhoud) waarin thans op de excursies uitvoerig verzameld wordt en deze laag is dus niet dezelfde als diegene beschreven door De Ceuster in 1976 en waaruit hij een van de twee *Hemipristis*-tanden van Rumst heeft verzameld. Die laag ontbreekt anno 2017 in het profiel.



Fig. 5. Locatie en precieze vondstaanduiding kleigroeve te Rumst (Foto Google Earth)

dien op basis van de otolietenfauna de Zanden van Edegem reeds uit, en vermoedde een ouderdom jonger dan deze zanden, maar ouder dan de Zanden van Antwerpen. De resten in het grind dat zich aan de basis van dit pakket bevindt, omvatten bovendien naast een autochtone fauna eveneens verspoelde elementen van onder andere oligocene ouderdom.

In miocene ontsluitingen van warmere klimaten zoals deze in Noord-Amerika voorkomen is *Hemipristis* een algemene vondst (Purdy *et al.*, 2001). Ook miocene afzettingen van warmere gebieden in Europa tonen een grotere kwantiteit aan resten van *Hemipristis*. Zo is de soort relatief algemeen in miocene strata van het Burdigaliaan tot en met het Tortoniaan van Portugal, Malta, Italië en Zuid-Frankrijk (Serralheiro, 1954; Antunes & Jonet, 1970; Jonet, 1978; Menesini, 1974; Ward & Bonavia, 2001; Marsili *et al.*, 2007; Cappetta, 1970; Caretto, 1972).

Discussie en conclusie

Dat tanden van *Hemipristis* in onze contreien een zeldzame verschijning zijn staat buiten kijf. De vondst van dit exemplaar uit de basis van het Mioceen te Rumst draagt alvast bij tot de kennis met betrekking tot de verspreiding van deze soort. De soort prefereert duidelijk warme, gematigde tot tropische klimaten zoals in die tijd gevonden werden in het westen van de Atlantische Oceaan of rond het Middellandse Zeegebied. Vondsten van tanden van *Hemipristis* zijn in die regio's eerder algemeen, in tegenstelling tot bij ons. Ook de hedendaagse soort *Hemipristis elongatus* leeft in warme, tropische wateren en kan voornamelijk gevonden worden in het westen van de Atlantische en de Indische Oceaan (Compagno *et al.*, 2005).

In het profiel van Rumst vond De Ceuster (1976) reeds een tand van *Hemipristis* in het post-mioceen basisgrind en in 1979 (pers. comm.) vond hij bovendien een tandfragment in een schelpenrijke horizon van het miocene pakket (zie fig. 2, 3 en 4). Verder zijn tanden van *Hemipristis in situ* aangetroffen in de *Turritella eryna* horizon (De Schutter, pers. comm.). De Ceuster (1987) bevestigde reeds het voorkomen van *in situ* exemplaren van *Hemipristis* vlak onder de *T. eryna* horizon - hij noemt dit 'Laag 2' - uit het beschreven profiel van de Zanden van Antwerpen. Ook in de laag van Miste, die een fauna van ongeveer dezelfde ouderdom bevat, worden ze zeer zelden aangetroffen (Bor *et al.*, 2012). Allicht betekenen beide voorkomens de jongste verschijning van *Hemipristis* in de zuidelijke Noordzee.

Het uitblijven van grote aantallen van *Hemipristis* in deze strata, dan wel het voorkomen van grotere hoeveelheden *Hemipristis* tanden op de opgespoten terreinen van Hoevenen en deze vondst in de basis van het miocene pakket te Rumst doet vermoeden dat *Hemipristis serra* talrijker aanwezig was in het Vroeg Mioceen (Burdigaliaan). Vanaf het Midden Mioceen (Langhiaan) wordt de soort nog nauwelijks aangetroffen in de fauna's van de zuidelijke Noordzee om vrij snel volledig te verdwijnen. Het voortbestaan van *Hemipristis serra* in het Pliocceen van de Zuidelijke Noordzee is uiterst twijfelachtig. Het voorkomen van tanden van deze soort in post-miocene basisgrinden - zoals het grind aan de basis van de Zanden van Kattendijk of het post-mioceen basisgrind in de groeve van Rumst - duidt allicht eerder op miocene invloeden op de inhoud van deze grinden. Het voorkomen van *Hemipristis* in onze contreien beperkt zich dus allicht tot een vrij nauw tijdsbestek, en omvat voornamelijk het Burdigaliaan,

terwijl de soort steeds zeldzamer wordt in het Langhiaan om tijdens het Serravalliaan in de zuidelijke Noordzee van het toneel te verdwijnen.

Om bovenstaande hypothesen verder te kunnen onderzoeken, is meer onderzoek nodig naar de Zanden van Edegem, Zanden van Kiel en Zanden van Antwerpen. Helaas zijn onderzoekers hier doorgaans aangewezen op tijdelijke ontsluitingen in een gebied dat beperkt is qua oppervlakte. Een verdere analyse van de aangetroffen fauna in de basis van het Mioceen te Rumst is tevens aangewezen.

Dankwoord

Mijn dank gaat in eerste instantie uit naar de heren Taco Bor en Jef De Ceuster voor het nalezen van dit manuscript en het maken van bijkomende suggesties. Taco Bor en Pieter De Schutter hebben eveneens geholpen bij het opzoeken van literatuur en het verstrekken van nuttige informatie en collectiegegevens. Daarnaast dank ik Jef De Ceuster voor het mogen raadplegen van zijn collectie, alsook het mogen fotograferen van een aantal stukken voor dit artikel. Bovendien verdient hij nog een extra woordje van dank voor het onder andere mogelijk maken van de *Rupelexcursus* van de WTKG. Zonder zijn organisatie was de derde *Hemipristis* in het profiel van deze groeve niet gevonden.

Literatuur

- Antunes, M.T., & S. Jonet, 1970. Requins de l'Helvétien supérieur et du Tortonien de Lisbonne. – *Revista da Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa* 2. série C, 16: 119-280.
- Bor, T., T. Reinecke, & S. Verschuere, 2012. Miocene Chondrichthyes from Winterswijk-Miste, The Netherlands. – *Palaeontos* 21: 1-136.
- Cappetta, H., 1970. Les sélaciens du Miocène de la région de Montpellier. – *Palaeovertebrata, Mémoire extraordinaire*: 1-139.
- Cappetta, H., 2012. Handbook of Paleoichthyology, Vol. 3E. Chondrichthyes. Mesozoic and Cenozoic Elasmobranchii: Teeth. Verlag Dr. Friedrich Pfeil: 512 p.
- Caretto, P.G., 1972. Osservazioni tassonomiche su alcuni Galeodei del Miocene piemontese. – *Bolletino della Società Paleontologica Italiana* 11: 14-85.
- Compagno, L.J.V., M. Dando & S. Fowler, 2005. Sharks of the World. Princeton Field Guides: 368 p.
- De Ceuster, J., 1976. Stratigrafische interpretatie van jong-cenozoïsche afzettingen bij Rumst (België, provincie Antwerpen) en beschrijving van de in een post-mioceen basisgrind aangetroffen vissenfauna, I. Inleiding en stratigrafische gegevens. – *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 13 (2): 59-70.
- De Ceuster, J., 1976a. Stratigrafische interpretatie van jong-cenozoïsche afzettingen bij Rumst (België, provincie Antwerpen) en beschrijving van de in een post-mioceen basisgrind aangetroffen vissenfauna, II. Systematische beschrijvingen en conclusies. – *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 13 (4): 117-172.
- De Ceuster, J., 1987. A little known odontaspid shark from the Antwerp Sands Member (Miocene, Hemmoorian) and some stratigraphical remarks on the shark-teeth of the Berchem formation (Miocene, Hemmoorian) at Antwerp (Belgium). – *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 24 (3): 231-246.
- Everaert, S., 2014. Miocene afzettingen tussen de Boomse Klei en het Pliocéen in het Churchilldok en Leopolddok (Antwerpse Haven, rechteroever): een stratigrafische interpretatie. – *Afzettingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 35 (1): 20-27.
- Gaemers, P. A.M., 1976. New concepts in the evolution of the Gadidae (Vertebrata, Pisces), based on their otoliths. – *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 13 (1): 3-32.
- Geyn, W.A.E. van de, 1937. Das Tertiär der Niederlande mit besonderer Berücksichtigung der Selachierfauna. – *Leidsche Geologische Mededelingen* 9: 177-361.
- Jonet, S., 1978. Le Tortonien supérieure (TVII-b) des environs de Fonte da Telha (Peninsule de Setubal) et ses faunes. – *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal* 63: 13-51.
- Jong, A. de, 1999. Haaien- en Roggentanden uit Liessel (N.-B.), een paleozoologisch onderzoek. Thesis gepresenteerd aan Fontys Hogescholen, faculteit educatie - biologie: 69 p.
- Louwye, S., 2005. The early and Middle Miocene transgression at the southern border of the North Sea Basin (northern Belgium). – *Geological Journal* 40: 441-456.
- Marsili, S., G. Carnevale, E. Danese, G. Bianucci & W. Landini, 2007. Early Miocene vertebrates from Montagna della Maiella, Italy. – *Annales de Paléontologie* 93: 27-66.
- Menesini, E., 1969. Ittidiontiliti miocenici di terra d'Otranto. – *Palaeontographia Italica* 67 (37): 121-161.
- Ottema, J. & W. in't Hout, 1987. Fossielen uit het 4e Havendok bij Kallo, België. *Geologisch Museum Amsterdam*: 113 p..
- Purdy, R.W., V.P. Schneider, S.P. Applegate, J.H. Mclellan, R.L. Meyer & B.H. Slaughter, 2001. The neogene sharks, rays, and bony fishes from lee Creek Mine, Aurora, North Carolina. – *Smithsonian Contributions to Paleobiology* 90: 71-202.
- Reinecke, T., S. Louwye, U. Havekost & H. Moths, 2011. The Elasmobranch faune of the late Burdigalian Miocene, at Werder-Uesen, Lower Saxony, Germany, and its relationships with early Miocene faunas in the North Atlantic, Central Paratethys and Mediterranean. – *Palaeontos* 20: 1-170.
- Serralheiro, A.M.R., 1954. Contribuição para o conhecimento da fauna ictiológica do Miocénico marinho de Portugal continental. – *Revista da Faculdade de Ciências de Lisboa. C. Ciências naturais, série 2* (4): 39-119.
- Ward, D.J. & C.G. Bonavia, 2001. Additions to and review of the Miocene shark and ray fauna of Malta. – *The Central Mediterranean Naturalist* 3: 131-146.

¹Jeroen Van Boeckel, e-mail: jeroen.vb@telenet.be