

Een oud-holocene door platvissen begraasde *Mactra stultorum cinerea* Montagu, 1808 van het strand van Monster

Bram Langeveld¹

Introductie

Toen ik op zaterdagochtend 30 april 2016 de lade plio-/pleistocene Mactridae in het schelpendepot van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam opentrok, werd ik blij verast: ja, er was nog ruimte voor een aantal exemplaren van de fossiele grote strandschelp *Mactra stultorum plistonederlandica* Van Regteren Altena, 1937. Dat betekende gelukkig dus geen grootschalig ladenschuifwerk om een recente schenking netjes te kunnen opnemen. Mijn oog viel toen op een doosje met daarin een vrij klein exemplaar van een *Mactra*, gedetermineerd als *M. s. plistonederlandica*. Het exemplaar werd op 19 februari 1979 verzameld op het strand van Monster, bij strandpaal 110, en draagt nummer NMR993000015597. De vorm viel op. Aan de achterzijde maakte de schelprand een vreemde bocht. Die vorm had ik eerder gezien! Nog niet zo heel lang daarvoor had ik deze groeifwijking, die het gevolg is van beschadigingen aan de schelpmantel bij het afgrazen van de sifo's door platvissen (Birkett & Wood, 1959; Cadée, 1999a, 1999b), namelijk gezien bij een *M. s. plistonederlandica* van de Zandmotor (Langeveld & Mulder, 2013). Zou dit een tweede exemplaar zijn? Ik was echter niet gelijk overtuigd van de determinatie als *M. s. plistonederlandica*. Ik maakte dus een aantekening om er later eens beter naar te kijken. Dat 'later' liet even op zich wachten, namelijk tot de zomer van 2023.

Methoden

Systematiek en naamgeving van *Mactra* volgt Moerdijk *et al.* (2010). Om de determinatie zo objectief mogelijk uit te voeren, zijn van drie ondersoorten: *Mactra stultorum stultorum* (Linnaeus, 1758) uit de Middellandse Zee (recent), *M. s. cinerea* Montagu, 1808 (recent) uit de Noordzee en *M. s. plistonederlandica* (fossiel) uit de Noordzee, afmetingen genomen van materiaal in de collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam (tabel 1). De schelplengte (L), schelphoogte (H) en de diepte van de klep (D) werden met een digitale schuifmaat gemeten. Veel van de recente *M. s. cinerea* en *M. s. stultorum* worden als doublet bewaard, waarbij de kleppen niet makkelijk los van elkaar zijn te halen. Als diepte van de schelp werd in die gevallen de helft van de diepte van het doublet genomen. Om absolute grootteverschillen geen rol te laten spelen, maar juist te focussen op de schelpvorm, werden er indices (L/H, H/D en L/D) berekend voor de analyse. Analyse vond plaats in PAST 4.04 (Hammer *et al.*, 2001) voor Shapiro-Wilk tests gevolgd door non-metric multidimensional scaling (NMDS) en in Microsoft Excel 16.0.5404.1002 voor lineaire regressie.

Resultaten

NMR993000015597 (fig. 1) meet L 41,76 mm, H 35,83 mm en D 10,60 mm en is redelijk geconserveerd. De buitenzijde is oranjebruin met vuilwit; de binnenzijde is overwegend

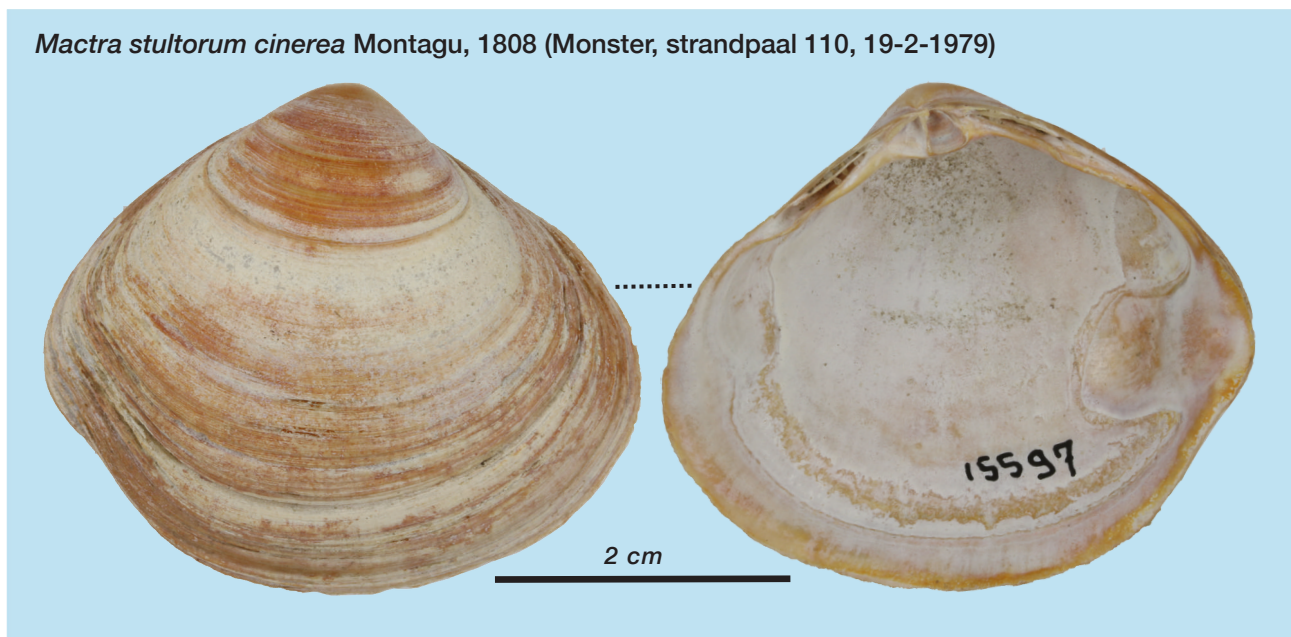


Fig. 1. Oud-holocene *Mactra stultorum cinerea* Montagu, 1808 met groeifwijking door sifograzende platvis. Strand van Monster, strandpaal 110, 19 februari 1979, collectie Natuurhistorisch Museum Rotterdam NMR993000015597.

vuilwit en glanst nog maar heel vaag. Er is sprake van enige rekrystallisatie, want er komt duidelijk verminderd, maar nog wel wat licht door de schelp. Zoals aangegeven, is de groeifwijking met een wat afgeknot uiterlijk als gevolg het meest opvallende aan deze schelp. Ter hoogte van de

mantelbocht buigen de groeilijnen scherper dan anders naar binnen om vervolgens normaal verder te verlopen. Deze afwijking wordt voor het eerst zichtbaar bij een schelplengte van 31,84 mm en daarna steeds geprononceerder.

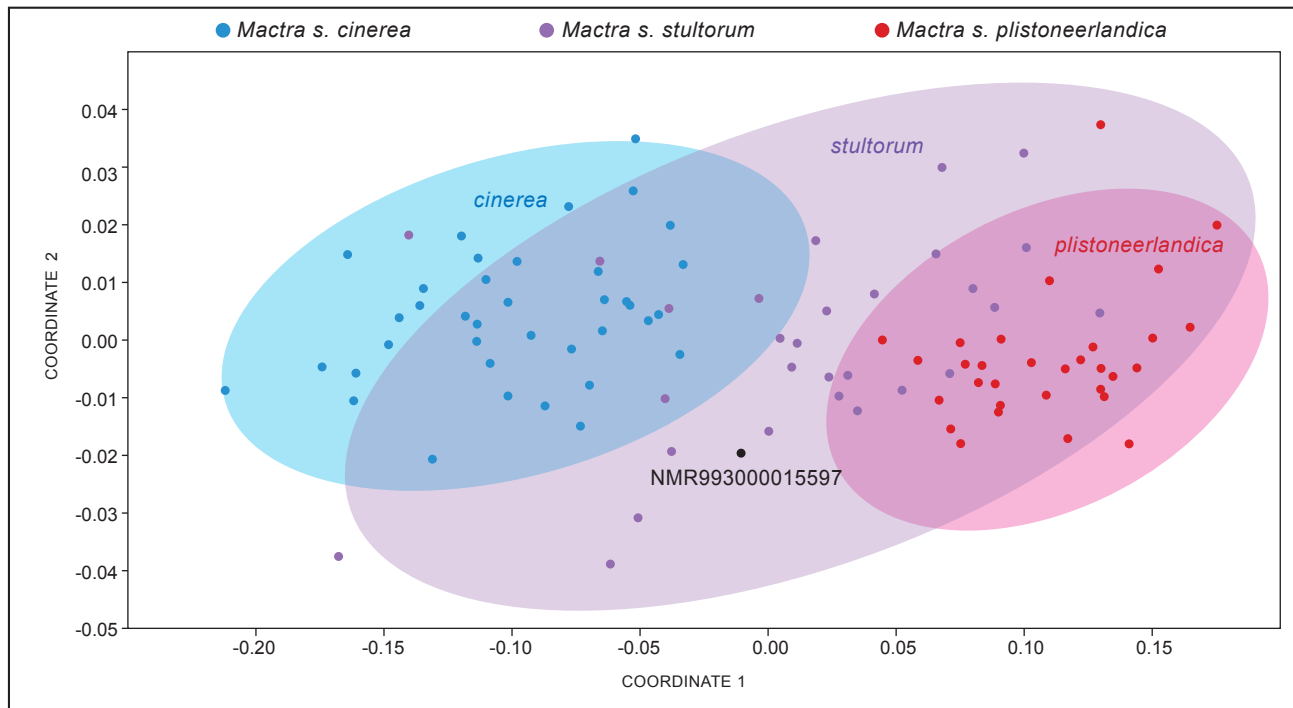


Fig. 2. Non-metric multidimensional scaling (stress 0,0003528) van de indices L/H, H/D en L/D van *Mactra stultorum stultorum* (Linnaeus, 1758) uit de Middellandse Zee, *M. s. cinerea* Montagu, 1808 en *M. s. plistoneerlandica* Van Regteren Altena, 1937 uit de Noordzee en NMR993000015597.

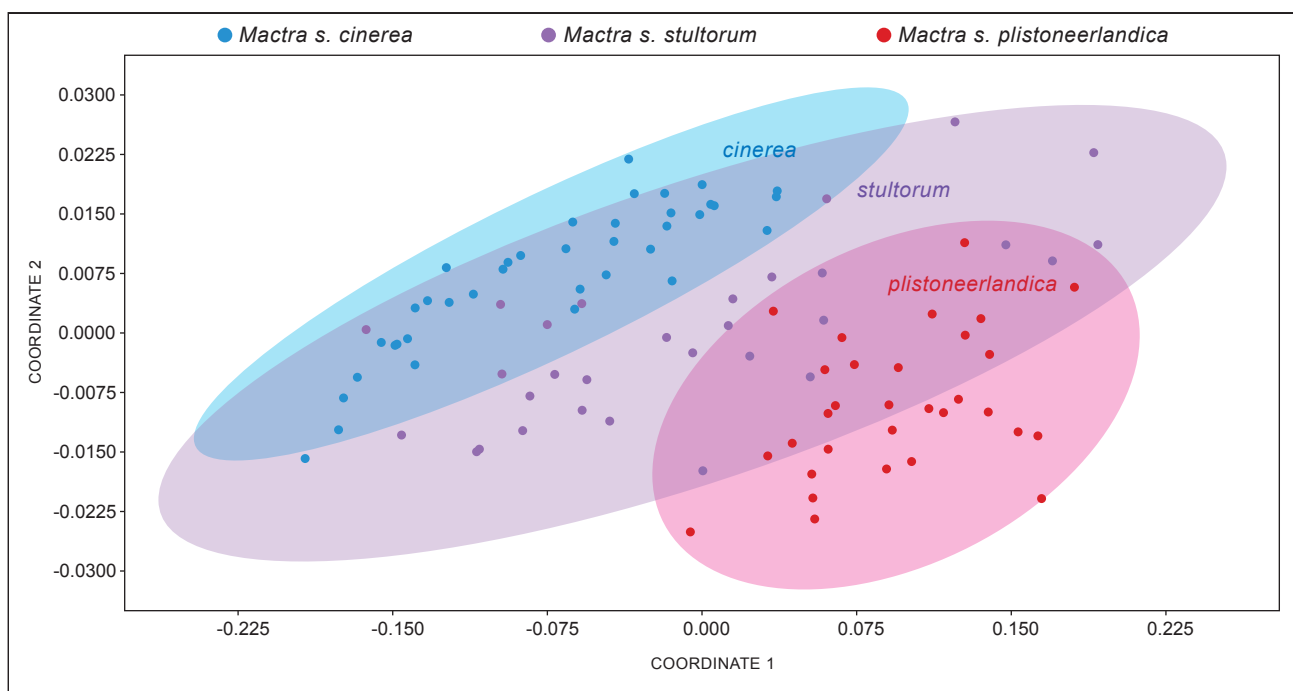


Fig. 3. Non-metric multidimensional scaling (stress 0,01224) van de absolute afmetingen (L, H, D) van *Mactra stultorum stultorum* (Linnaeus, 1758) uit de Middellandse Zee, *M. s. cinerea* Montagu, 1808 en *M. s. plistoneerlandica* Van Regteren Altena, 1937 uit de Noordzee.

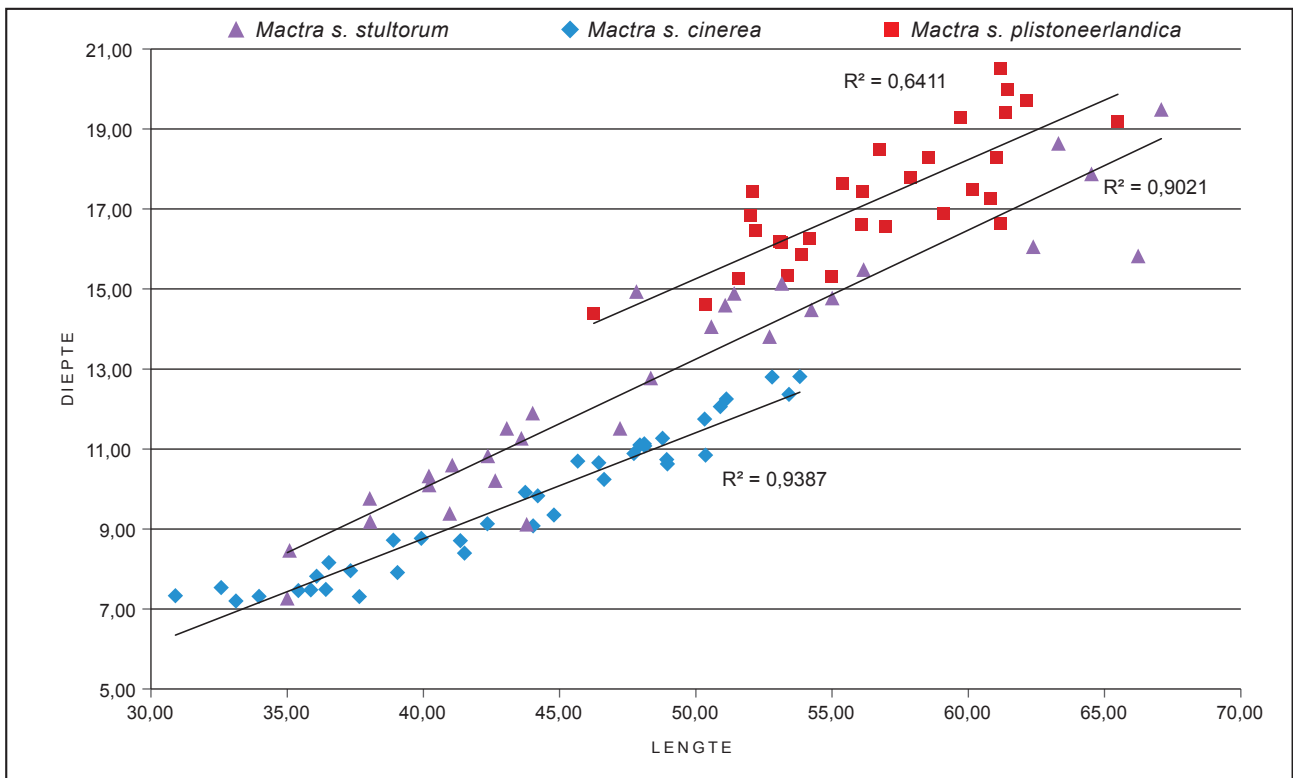


Fig. 4. Lineaire regressie van de schelpenlengte (mm) tegen de schelpdiepte (mm) van *Mactra stultorum stultorum* (Linnaeus, 1758) uit de Middellandse Zee, *M. s. cinerea* Montagu, 1808 en *M. s. plistoneerlandica* Van Regteren Altena, 1937 uit de Noordzee.

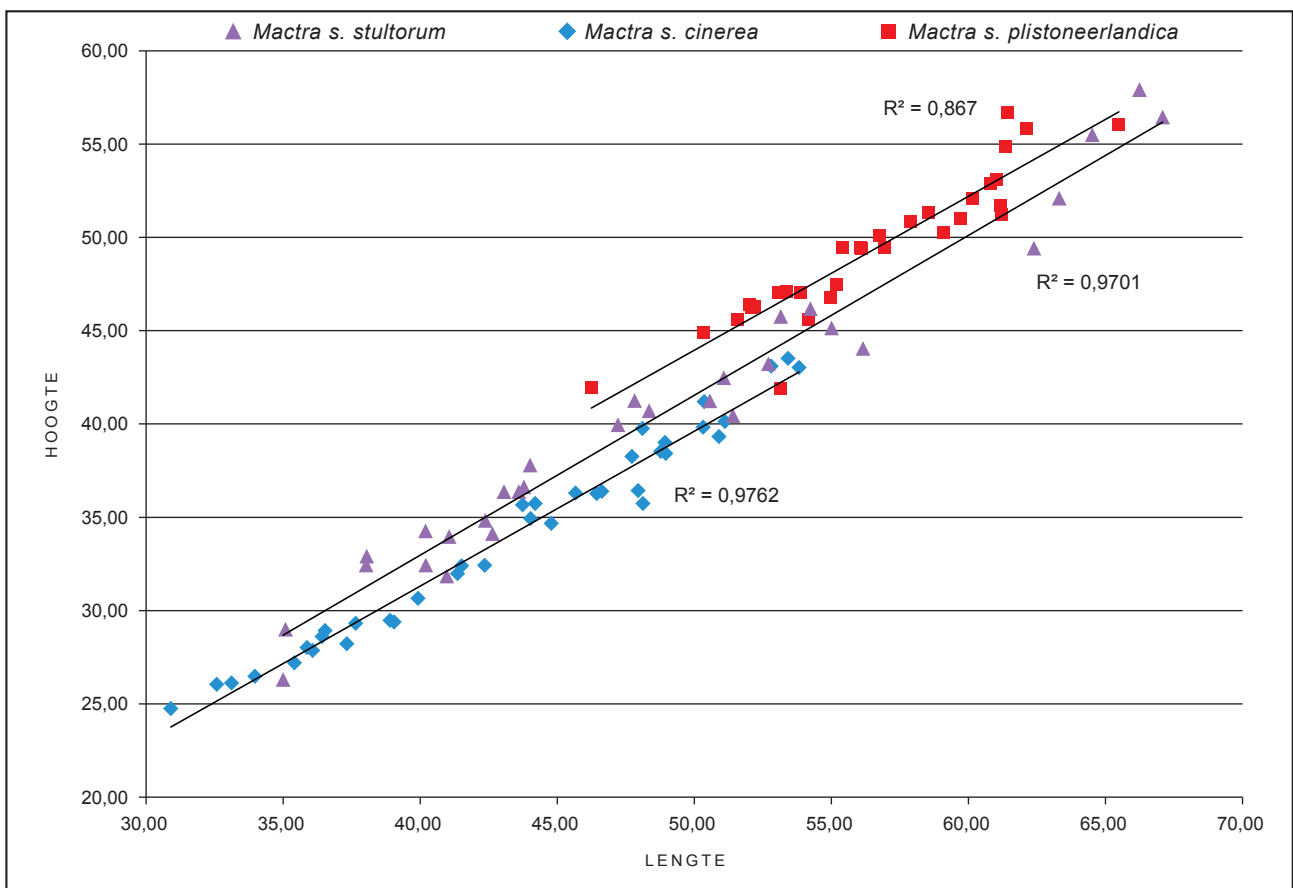


Fig. 5. Lineaire regressie van de schelpenlengte (mm) tegen de schelphoogte (mm) van *Mactra stultorum stultorum* (Linnaeus, 1758) uit de Middellandse Zee, *M. s. cinerea* Montagu, 1808 en *M. s. plistoneerlandica* Van Regteren Altena, 1937 uit de Noordzee.

Een visuele vergelijking met het recente materiaal toonde aan dat NMR993000015597 wat driehoekiger (hoger) en ook iets bollier (dieper) is dan *M. s. cinerea* van ongeveer dezelfde grootte. De schelp is ook iets dikschaliger. Dit wijst op *M. s. plistonederlandica* (en past ook goed bij *M. s. stultorum*), maar is niet echt overtuigend. Shapiro-Wilk tests konden niet ($p < 0,05$) aantonen dat de metingen (tabel 2) een normaalverdeling volgen, dus werden de indices onderzocht met NMDS (fig. 2). In de NMDS valt NMR993000015597 precies tussen de 95%-betrouwbaarheidsellipsen van *M. s. cinerea* en *M. s. plistonederlandica* en in de spreiding van *M. s. stultorum*. Dit levert geen duidelijkheid voor de determinatie op. Cadée (1999b) merkt echter op dat in zijn recente begraasde *M. s. cinerea* de lengte wat achterblijft als gevolg van de afknotting door de groei-afwijking. Door daarvoor subtiel te compenseren en de lengte van NMR993000015597 met slechts een krappe anderhalve millimeter (3%) te compenseren tot 43 mm, verplaatst dit punt zich in de NMDS al naar binnen de 95%-betrouwbaarheidsellips van *M. s. cinerea*. De schelp blijft ook dan tamelijk bol (diep) voor zijn lengte met L/D 4,06, maar valt niet buiten wat er volgens de NMDS statistisch verwacht mag worden op basis van de variatie in de gemeten monsters *M. s. cinerea*. Dit resultaat, in combinatie met de toch tamelijk dunschalige schelp (in vergelijking met *M. s. plistonederlandica*), maakt de determinatie als *M. s. plistonederlandica* erg onwaarschijnlijk; *M. s. cinerea* past beter. De conservering vormt extra onderbouwing: de nog enigszins doorschijnende schelp wijst op een holocene ouderdom (Moerdijk *et al.*, 2010); materiaal van *M. s. plistonederlandica* is altijd ondoorschijnend (Janssen *et al.*, 1984).

Discussie

Met de herdeterminatie als *M. s. cinerea* is dit dus niet het tweede geval van sifo-grazende platvissen in het Eemien bij *M. s. plistonederlandica*. Tot nu toe werd dit fenomeen bij *M. s. cinerea* vooral bij vers materiaal aangetroffen en nog niet vaak bij zo'n oud-holocene schelp als NMR993000015597 (Cadée, 1999a).

De verzamelde data bieden een kans om *M. s. plistonederlandica* wat nader te beschouwen. Uit de NMDS van de indices (fig. 2) blijkt een grote overlap tussen *M. s. stultorum* en *M. s. plistonederlandica* (dus in de schelpvorm, onafhankelijk van absolute afmetingen). Bij een NMDS van de absolute afmetingen (fig. 3) wordt *M. s. plistonederlandica* wat beter onderscheiden; zoals Van Regteren Altena (1937) al aangaf en Moerdijk *et al.* (2010) bevestigden, kan deze fossiele ondersoort op basis van zijn grote formaat (en dikschaligere schelpen, dat is hier niet gekwantificeerd) worden onderscheiden van *M. s. stultorum* uit de Middellandse Zee. Opvallend is nog dat *M. s. plistonederlandica* een tamelijk variabele diepte ten opzichte van zijn schelpenlengte heeft. Waar een lineaire regressie tussen deze twee variabelen een determinatiecoëfficiënt R^2 van 0,9387 voor *M. s. cinerea* en 0,9021 voor *M. s. stultorum* oplevert, is die voor *M. s. plistonederlandica* slechts 0,6411 (fig. 4). Bij een lineaire re-

gressie van schelpenlengte tegen schelphoogte is het verschil in de determinatiecoëfficiënt R^2 tussen de ondersoorten veel geringer: *M. s. cinerea* 0,9762; *M. s. stultorum* 0,9701; *M. s. plistonederlandica* 0,8670 (fig. 5). De schelphoogte van *M. s. plistonederlandica* is dus aanzienlijk constanter ten opzichte van de schelpenlengte. Een laatste punt dat het vermelden waard is, is het totaal ontbreken van juvenielen van *M. s. plistonederlandica* in de museumcollectie (en ook elders heb ik ze nog nooit gezien). De kleinste exemplaren meten al zo'n 45 mm. Van de 31 exemplaren die voor dit onderzoek gemeten werden bedraagt het gemiddelde van de lengte 56,57 mm (min. 46,25 mm; max. 65,49 mm; standaarddeviatie 4,30 mm). Waar zijn de juvenielen van *M. s. plistonederlandica*?

Dankwoord

Met dank aan Marijn Roosen (Natuurhistorisch Museum Rotterdam) voor discussie.

Literatuur

- Birkett, L. & R.J. Wood, 1959. Shell and Siphon Regeneration in *Macra stultorum* Linne (Lamellibranchiata). – *Nature* 184: 1075-1076.
- Cadée, G.C., 1999a. Een verklaring voor de misvormde *Macra*'s van het strand van Texel. – *Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging* 311: 122-124.
- Cadée, G.C., 1999b. Veel misvormde *Macra*'s op Texel aangespoeld. – *Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging* 309: 77-84.
- Hammer, Ø., D.A.T. Harper & P.D. Ryan, 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. – *Palaeontologia Electronica* 4-1. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm
- Janssen, A.W., G.A. Peeters & L. van der Slik, 1984. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten, tweede serie, 8 (slot). – *Basteria* 48: 91-219.
- Langeveld, B. & H. Mulder, 2013. Een misvormde *Macra stultorum plistonederlandica* Van Regteren Altena, 1937 van de Zandmotor (Zuid-Holland): sifo-grazende platvissen in het Eemien. – *Spirula* 393: 117-118.
- Moerdijk, P.W., A.W. Janssen, F.P. Wesselingh, G.A. Peeters, R. Pouwer, F.A.D. van Nieulande, A.C. Janse, L. van der Slik, T. Meijer, R. Rijken, G.C. Cadée, D. Hoeksema, G. Doeksen, A. Bastemeijer, H. Strack, M. Vervoenen & J.J. ter Poorten, 2010. De fossiele schelpen van de Nederlandse kust. – *Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis, Leiden / KNNV*.
- Van Regteren Altena, C.O., 1937. Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente mollusken, die op de Nederlandsche stranden aanspoelen, en hunner verspreiding. – *Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam* 10: 1-184.

¹Bram Langeveld, Natuurhistorisch Museum Rotterdam, Westzeedijk 345, 3015 AA Rotterdam, e-mail: langeveld@hetnatuurhistorisch.nl

TABEL 1 Gegevens van de gemeten monsters van *Mactra stultorum stultorum* (Linnaeus, 1758), Middellandse Zee, *M.s cinerea* Montagu, 1808 en *M. s. plistoneerlandica* Van Regteren Altena, 1937, Noordzee, in de collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam.

Collectienummer	Ondersoort	Vindplaats	Datum	Aantal gemeten kleppen
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	IJmuiden, strand	5-2-1977	10
NMR993000016705	<i>cinerea</i>	Egmond aan Zee, strand	9-1978	4
NMR993000047412	<i>cinerea</i>	Ouddorp, strand	25-2-1979	4
NMR993000047434	<i>cinerea</i>	Noordzee, coördinaten ca. 54.3, 6.4, opgevist	11-4-1961	2
NMR993000049317	<i>cinerea</i>	Katwijk, strand	4-1-1995	2
NMR993000062445	<i>cinerea</i>	Ameland, strand	7-1975	4
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	Katwijk, strand	1986	12
NMR993000015685	<i>plistoneerlandica</i>	Terschelling, Noordzeestrand	25-12-1978	1
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	Domburg, strand	1985	7
NMR993000080692	<i>plistoneerlandica</i>	Domburg, strand	1985	5
NMR993000080863	<i>plistoneerlandica</i>	Noord-Beveland	1940	1
NMR993000098919	<i>plistoneerlandica</i>	Noordzee, Eurogeulgebied, opgevist	30-5-2014	1
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	Noordzee, Eurogeulgebied, opgevist	13-3-2014	14
NMR993000098971	<i>plistoneerlandica</i>	Noordzee, De Wielingen, opgevist	9-4-2018	2
NMR993000011699	<i>stultorum</i>	Spanje, Castellón de la Plana, strand	7-1969	2
NMR993000016703	<i>stultorum</i>	Griekenland, Pireas, opgedoken	7-1978	4
NMR993000016704	<i>stultorum</i>	Italië, Rimini, strand	8-1986	6
NMR993000016710	<i>stultorum</i>	Spanje, Sant Carles de la Ràpita, strand	23-4-1984	5
NMR993000016711	<i>stultorum</i>	Frankrijk, Sète, opgedoken	7-1982	4
NMR993000047430	<i>stultorum</i>	Frankrijk, Le Phare de l'Espiguette, strand	27-9-1995	5
NMR993000067816	<i>stultorum</i>	Spanje, Menorca, strand	22-7-1994	4

TABEL 2 Metingen van schelpenlengte, -hoogte en -diepte (L, H, D) in mm van alle kleppen van *Mactra stultorum* spp. uit de monsters die genoemd zijn in tabel 1 en die van NMR993000015597 en indices van die metingen.

Collectienummer	Ondersoort	L	H	D	L/H	H/D	L/D
NMR993000015597	<i>cinerea</i>	41,76	35,83	10,60	1,17	3,38	3,94
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	30,90	24,76	7,32	1,25	3,38	4,22
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	32,58	26,05	7,54	1,25	3,45	4,32
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	33,12	26,12	7,20	1,27	3,63	4,60
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	33,97	26,49	7,32	1,28	3,62	4,64
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	35,41	27,21	7,46	1,30	3,65	4,75
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	36,08	27,86	7,82	1,30	3,56	4,61
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	36,42	28,62	7,49	1,27	3,82	4,86
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	36,53	28,93	8,16	1,26	3,55	4,48
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	37,33	28,23	7,96	1,32	3,55	4,69
NMR993000015895	<i>cinerea</i>	39,92	30,66	8,77	1,30	3,50	4,55
NMR993000016705	<i>cinerea</i>	44,20	35,75	9,83	1,24	3,64	4,50
NMR993000016705	<i>cinerea</i>	44,79	34,68	9,35	1,29	3,71	4,79
NMR993000016705	<i>cinerea</i>	48,11	39,76	11,13	1,21	3,57	4,32
NMR993000016705	<i>cinerea</i>	50,90	39,33	12,06	1,29	3,26	4,22
NMR993000047412	<i>cinerea</i>	45,67	36,31	10,70	1,26	3,39	4,27
NMR993000047412	<i>cinerea</i>	48,93	39,01	10,74	1,25	3,63	4,56
NMR993000047412	<i>cinerea</i>	50,32	39,83	11,75	1,26	3,39	4,28
NMR993000047412	<i>cinerea</i>	50,36	41,20	10,85	1,22	3,80	4,64
NMR993000047434	<i>cinerea</i>	37,65	29,32	7,31	1,28	4,01	5,15
NMR993000047434	<i>cinerea</i>	41,36	31,98	8,71	1,29	3,67	4,75
NMR993000049317	<i>cinerea</i>	39,05	29,40	7,91	1,33	3,72	4,94
NMR993000049317	<i>cinerea</i>	41,51	32,41	8,40	1,28	3,86	4,94
NMR993000062445	<i>cinerea</i>	35,87	28,03	7,48	1,28	3,75	4,80
NMR993000062445	<i>cinerea</i>	51,12	40,13	12,25	1,27	3,28	4,17
NMR993000062445	<i>cinerea</i>	52,80	43,10	12,80	1,23	3,37	4,13
NMR993000062445	<i>cinerea</i>	53,82	43,03	12,81	1,25	3,36	4,20
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	38,90	29,48	8,72	1,32	3,38	4,46
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	42,35	32,43	9,13	1,31	3,55	4,64
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	43,74	35,67	9,92	1,23	3,60	4,41
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	44,03	34,94	9,08	1,26	3,85	4,85
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	46,44	36,27	10,66	1,28	3,40	4,36
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	46,63	36,39	10,24	1,28	3,55	4,55
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	47,73	38,26	10,89	1,25	3,51	4,38
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	47,95	36,44	11,10	1,32	3,28	4,32
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	48,13	35,74	11,08	1,35	3,23	4,34
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	48,78	38,54	11,27	1,27	3,42	4,33

TABEL 2
VERVOLG

Collectienummer	Ondersoort	L	H	D	L/H	H/D	L/D
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	48,96	38,42	10,63	1,27	3,61	4,61
NMR993000068120	<i>cinerea</i>	53,42	43,52	12,37	1,23	3,52	4,32
NMR993000015685	<i>plistoneerlandica</i>	61,20	51,30	16,64	1,19	3,08	3,68
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	52,20	46,29	16,47	1,13	2,81	3,17
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	53,07	47,04	16,19	1,13	2,91	3,28
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	55,40	49,48	17,65	1,12	2,80	3,14
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	52,02	46,41	16,83	1,12	2,76	3,09
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	61,02	53,09	18,30	1,15	2,90	3,33
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	65,49	56,08	19,18	1,17	2,92	3,41
NMR993000080682	<i>plistoneerlandica</i>	61,43	56,70	19,98	1,08	2,84	3,07
NMR993000080692	<i>plistoneerlandica</i>	46,25	41,95	14,39	1,10	2,92	3,21
NMR993000080692	<i>plistoneerlandica</i>	53,35	47,11	15,35	1,13	3,07	3,48
NMR993000080692	<i>plistoneerlandica</i>	54,96	46,79	15,32	1,17	3,05	3,59
NMR993000080692	<i>plistoneerlandica</i>	55,20	47,46	15,88	1,16	2,99	3,48
NMR993000080692	<i>plistoneerlandica</i>	59,09	50,28	16,90	1,18	2,98	3,50
NMR993000080863	<i>plistoneerlandica</i>	56,74	50,08	18,48	1,13	2,71	3,07
NMR993000098919	<i>plistoneerlandica</i>	54,17	45,60	16,27	1,19	2,80	3,33
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	53,14	41,90	16,17	1,27	2,59	3,29
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	58,54	51,32	18,30	1,14	2,80	3,20
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	56,95	49,45	16,56	1,15	2,99	3,44
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	53,89	47,05	15,85	1,15	2,97	3,40
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	57,88	50,83	17,80	1,14	2,86	3,25
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	62,12	55,82	19,72	1,11	2,83	3,15
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	56,12	49,38	17,43	1,14	2,83	3,22
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	52,08	46,27	17,44	1,13	2,65	2,99
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	50,35	44,90	14,61	1,12	3,07	3,45
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	60,14	52,06	17,50	1,16	2,97	3,44
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	61,35	54,90	19,41	1,12	2,83	3,16
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	51,57	45,63	15,27	1,13	2,99	3,38
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	60,82	52,90	17,27	1,15	3,06	3,52
NMR993000098921	<i>plistoneerlandica</i>	56,08	49,46	16,61	1,13	2,98	3,38
NMR993000098971	<i>plistoneerlandica</i>	59,72	51,04	19,30	1,17	2,64	3,09
NMR993000098971	<i>plistoneerlandica</i>	61,18	51,71	20,52	1,18	2,52	2,98
NMR993000011699	<i>stultorum</i>	38,03	32,44	9,77	1,17	3,32	3,89
NMR993000011699	<i>stultorum</i>	47,22	39,96	11,52	1,18	3,47	4,10
NMR993000016703	<i>stultorum</i>	35,00	26,31	7,27	1,33	3,62	4,81
NMR993000016703	<i>stultorum</i>	35,09	29,01	8,47	1,21	3,43	4,14
NMR993000016703	<i>stultorum</i>	56,16	44,05	15,49	1,27	2,84	3,63
NMR993000016703	<i>stultorum</i>	64,52	55,50	17,88	1,16	3,10	3,61
NMR993000016704	<i>stultorum</i>	38,05	32,92	9,19	1,16	3,58	4,14
NMR993000016704	<i>stultorum</i>	43,79	36,63	9,12	1,20	4,02	4,80
NMR993000016704	<i>stultorum</i>	47,82	41,26	14,94	1,16	2,76	3,20
NMR993000016704	<i>stultorum</i>	51,08	42,48	14,60	1,20	2,91	3,50
NMR993000016704	<i>stultorum</i>	53,16	45,77	15,14	1,16	3,02	3,51
NMR993000016704	<i>stultorum</i>	54,24	46,19	14,48	1,17	3,19	3,75
NMR993000016710	<i>stultorum</i>	48,35	40,71	12,78	1,19	3,19	3,78
NMR993000016710	<i>stultorum</i>	50,57	41,24	14,06	1,23	2,93	3,60
NMR993000016710	<i>stultorum</i>	51,41	40,45	14,89	1,27	2,72	3,45
NMR993000016710	<i>stultorum</i>	52,71	43,23	13,81	1,22	3,13	3,82
NMR993000016710	<i>stultorum</i>	55,01	45,15	14,78	1,22	3,05	3,72
NMR993000016711	<i>stultorum</i>	62,39	49,43	16,06	1,26	3,08	3,88
NMR993000016711	<i>stultorum</i>	63,31	52,11	18,64	1,21	2,80	3,40
NMR993000016711	<i>stultorum</i>	66,24	57,92	15,83	1,14	3,66	4,18
NMR993000016711	<i>stultorum</i>	67,09	56,45	19,49	1,19	2,90	3,44
NMR993000047430	<i>stultorum</i>	40,20	34,28	10,33	1,17	3,32	3,89
NMR993000047430	<i>stultorum</i>	42,37	34,84	10,83	1,22	3,22	3,91
NMR993000047430	<i>stultorum</i>	43,06	36,38	11,52	1,18	3,16	3,74
NMR993000047430	<i>stultorum</i>	43,60	36,38	11,27	1,20	3,23	3,87
NMR993000047430	<i>stultorum</i>	44,01	37,80	11,90	1,16	3,18	3,70
NMR993000067816	<i>stultorum</i>	40,21	32,45	10,10	1,24	3,21	3,98
NMR993000067816	<i>stultorum</i>	40,97	31,86	9,39	1,29	3,39	4,36
NMR993000067816	<i>stultorum</i>	41,06	33,97	10,60	1,21	3,20	3,87
NMR993000067816	<i>stultorum</i>	42,64	34,13	10,21	1,25	3,34	4,18