

B A S T E R I A

TIJDSCHRIFT VAN DE NEDERLANDSE
MALACOLOGISCHE VERENIGING

VOL. 23, No. 1 en 2, PAG. 1—32

1 - V - 1959

De *Spisula*'s van het Nederlandse strand

door

R. M. VAN URK

(p.a. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden)

De strandschelpen van het geslacht *Spisula*, waartoe enkele van onze algemeenste soorten behoren, vormen met elkaar een groep, waarin het aan de hand van de literatuur nauwelijks of niet mogelijk is zich te oriënteren. De grote variabiliteit in vorm, in meer of mindere mate aan al onze soorten eigen, moet hier wel als voornaamste bron van verwarring aangemerkt worden. Wanneer we deze variabiliteit echter wat doorzien, de vorm als determinatiekenmerk opzij zetten en wat meer aandacht aan de andere eigenschappen van de schelp gaan besteden, dan blijken diverse goede verschillen het onderscheiden in deze groep te vergemakkelijken.

De opzet van dit artikel is in de eerste plaats systematisch: de verschilpunten tussen onze soorten zijn zoveel mogelijk nagegaan, waarbij twijfelachtige of moeilijk te ontdekken verschillen — bij aanwezigheid van zoveel andere goede kenmerken — verder onvermeld zijn gebleven.

Wat de literatuur betreft zijn uitsluitend die synoniemen opgenomen, welke bij kritische beschouwing, meestal aan de hand van de beschrijvingen en afbeeldingen, op soort gebracht konden worden. Speciale aandacht is daarbij besteed aan de oorspronkelijke diagnosen. Een overzicht van de geografische en stratigrafische verspreiding zou echter nog zoveel extra werk met zich meegebracht hebben, dat er op deze plaats van afgezien is; alleen is bij de recente soorten het verspreidingsgebied globaal aangegeven.

Gaarne wil ik hier een woord van dank brengen aan Dr. C. O. VAN REGTEREN ALTENA voor zijn vele, zo zeer op prijs gestelde hulp bij dit onderzoek, aan de tekenaar, de Heer H. HEIJN¹⁾, die het

¹⁾ Een misverstand heeft in *Basteria* 1957, vol. 21, nr. 3 de Heer B. Kurpershoek doen aanwijzen als de illustrator van *Sp. elliptica*; de afbeelding, welke hier is overgenomen, werd echter ook vervaardigd door de Heer Heijn.

karakter van de schelpen op zo exacte en tevens kunstzinnige wijze heeft weten vast te leggen, aan Mevrouw W. S. S. VAN DER FEENVAN BENTHEM JUTTING, Zoölogisch Museum te Amsterdam en de Heer G. SPAINK, Geologische Dienst te Haarlem voor het welwillend ter beschikking stellen van hun collecties en de vele anderen, die op enigerlei wijze van dienst zijn geweest. Door tenslotte alleen nog even de vlotte en aangename wijze te vermelden, waarop ik steeds weer de zo onmisbare literatuur uit de Bibliotheek van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden ter beschikking kon krijgen, hoop ik hierbij niemand anders te kort te doen.

Het geslacht *Spisula* wordt op de volgende wijze van *Mactra* onderscheiden:

1. Uitwendig ligament niet door een kalkrichel van de (inwendige) ligamentholte gescheiden *Mactra*
2. Uitwendig ligament door een kalkrichel van de (inwendige) ligamentholte gescheiden *Spisula*

De laterale tanden van al onze soorten zijn bovendien dwars gegroefd; in de linkerklep aan beide zijden, in de rechterklep aan de naar elkaar toegekeerde zijden. Voor de genusdiagnose kan dit kenmerk echter niet dienen, want in beide geslachten komen soorten voor met gegroefde en met gladde laterale tanden.

De Nederlandse soorten worden vooral onderscheiden op de volgende kenmerken:

- (1) de sculptuur van lunula en area, die gegroefd of glad zijn.
- (2) het cardinale (centrale) gedeelte van het slot, speciaal
 - (a) de lengte van de gevorkte cardinale tand in de linkerklep, en
 - (b) de relatieve breedte van de ligamentholte.
- (3) de lengte en vorm van de mantelbocht.

Wanneer we deze kenmerken op hun geldigheid taxeren, dan komt (1) een absolute waarde toe. Onze *Spisula*'s bezitten of het een of het ander en tussenvormen komen niet voor. Nauwelijks minder constant is (2a), al kan misschien de absolute lengte van de gevorkte cardinale tand iets wisselen. In (2b), hoewel nog zeer bruikbaar, heerst al iets meer variatie en het meest aan wisseling onderhevig is (3), de vorm en lengte van de mantelbocht. Toch heeft ook wat dit betreft iedere soort nog zijn eigen grondtype, dat in de grote meerderheid der gevallen op de eerste blik te herkennen is.

Min of meer duidelijk laten zich bij de Nederlandse *Spisula*'s 2 slottypen ondekken: ten eerste het slot met lange cardinale tand in de linkerklep en relatief smalle ligamentholte (bijv. *Sp. elliptica*) en ten tweede het slot met korte cardinale tand in de linkerklep en naar verhouding brede ligamentholte (voorbeeld: *Sp. solida*). Het is bij de laatste alsof in de grotere uitbreiding van de ligamentholte een compensatie gevonden wordt voor de kortere cardinale tand.

Onder de variërende kenmerken in deze groep moeten vooral genoemd worden: de lengteverhouding tusschen voor- en achterzijde en de min of meer geprononceerde top.

Wat de ware verwantschappen betreft, hierover durf ik weinig of niets mee te delen. De aangenomen volgorde berust dan ook uitsluitend op practische overwegingen: de soorten die gemakkelijk verwisseld kunnen worden zijn naast elkaar geplaatst, terwijl bovendien zo het voordeel ontstond, dat eerst de 3 recente, algemene soorten aan bod komen en daarna de 3 zeldzamere fossiele.

Een kort overzicht van de Nederlandse soorten met hun voor- naamste kenmerken mag hieronder volgen:

<i>Spisula</i>	slot		spierindrucksels		sculptuur		
	card.t.	lig-h.	sinus	v. spier.	sculpt.	lun.+ar.	vorm
<i>solida</i> (L.)	kort	$\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$	2	gebogen	± effen	+	p-o-a
<i>elliptica</i> (Brown)	lang	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	gebogen	± effen	—	p-o-a
<i>subtruncata</i> (Da C.)	lang	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	recht	striae	+	p-o
<i>triangulata</i> (Wood)	lang	$\frac{1}{2}$	+2	gebogen	ribben	+	a
<i>inaequilatera</i> (Nyst)	kort	$\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$	+1	gebogen	± effen	—	o-a
<i>arcuata</i> (Sow.)	kort	$\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	gebogen	± effen	—	p-o

De gegevens hebben achtereenvolgens betrekking op: de lengte van de gevorkte cardinale tand in de linkerklep; de breedte van de ligamentholte t.o.v. het centrale slotgedeelte; de lengte van de mantelbocht t.o.v. het achterste spierindrucksel; de binnenlijn van het voorste spierindrucksel; de sculptuur van het schelpoppervlak; de sculptuur van lunula en area; de vorm van de schelp.

De gebruikte afkortingen en tekens spreken aan de hand van de soortbeschrijvingen verder voor zichzelf. Alleen moet worden opgemerkt dat sinus +2 betekent: mantelbocht ruim $2\times$ zo lang als het achterste spierindrucksel; lunula en area + of — slaat op de al of niet aanwezigheid van het waaivormige groevenpatroon en vorm p-o-a wil zeggen: achterzijde het langst tot gelijkzijdig tot voorzijde het langst maar als regel (±) gelijkzijdig.

Spisula Gray, 1837

- 1a. Lunula en area¹⁾ met regelmatige groeven bezet. (Dit min of meer waaivormige groevenpatroon niet te verwarren met de groeilijnen van de schelp) 2
- 1b. Lunula en area niet met regelmatig waaivormig groevenpatroon bezet 4
- 2a. De 2 takken van de gevorkte cardinale tand in de linkerklep ± tot de onderrand van de slotplaat reikend; ligamentholte ± $\frac{1}{2}$ van het centrale (cardinale) gedeelte van het slot innemend 3

¹⁾ Hoewel volgens sommigen alleen te gebruiken als er sprake is van duidelijk afgescheiden velden (zoals bij venusschelpen), zijn deze termen, o.a. in navolging van Lamy, hier verder aangehouden.

- 2b. De 2 takken van de gevorkte cardinale tand in de linkerklep hoogstens tot \pm halverwege de onderrand van de slotplaat reikend; ligamentholte $\frac{2}{3}$ tot $\frac{3}{4}$ van het centrale (cardinale) gedeelte van het slot innemend
Sp. solida.
- 3a. Mantelbocht ver uitstekend, $\pm 2 \times$ zo lang als het achterste spierindruksel of nog langer. Schelp met concentrische ribbensculptuur
Sp. triangulata.
- 3b. Mantelbocht vrij kort, $\pm 1\frac{1}{2} \times$ zo lang als het achterste spierindruksel. Schelp met striae of vrijwel glad, behoudens de groeilijnen
Sp. subtruncata.
- Opm. Een overzicht van de verschilpunten tussen deze 2 soorten is te vinden bij *Sp. triangulata* onder Herkenning.
- ! Schelp vrij dun en breekbaar, top plat tot matig bol, slot niet bijzonder zwaar dunschalige vorm van *Sp. subtruncata*
- !! Schelp dik en sterk, top bol tot omgekruld, slot zeer zwaar.
dikschalige vorm van *Sp. subtruncata*
- 4a. De 2 takken van de gevorkte cardinale tand in de linkerklep \pm tot de onderrand van de slotplaat reikend; ligamentholte $\pm \frac{1}{2}$ van het centrale (cardinale) gedeelte van het slot innemend *Sp. elliptica.*
- 4b. De 2 takken van de gevorkte cardinale tand in de linkerklep hoogstens tot \pm halverwege de onderrand van de slotplaat reikend; ligamentholte $\frac{2}{3}$ tot $\frac{3}{4}$ van het centrale (cardinale) gedeelte van het slot innemend
- 5a. Achterzijde van de schelp langer dan de voorzijde (behalve bij jonge exx., waar de top \pm in het midden ligt). Grootste lengte tot ± 7 cm. Top naar voren overhellend (als bv. bij *Venus* of *Venerupis*)
Sp. arcuata (Sow.)
- 5b. Voorzijde van de schelp langer dan de achterzijde. Grootste lengte tot ± 3 cm. Top niet overhellend *Sp. inaequilatera.*
- 5c. Schelp zonder groevenpatroon op lunula en area, maar niet overeenkomend met één van de 3 laatste soorten: sterk verveerde exx. van 1 t/m 3.

1. *Spisula solida* (L.)

(Figuur 1a—c)

Cardium solidum LINNÉ, 1758, Syst. Nat., ed. X, p. 681.

Mactra solidum, LINNÉ, 1767, Syst. Nat., ed. XII, p. 1126.

Mactra ovalis SOWERBY, 1818, Min. Conch., vol. 2, p. 136, pl. CLX fig. 5.

? *Mactra dubia* SOWERBY, 1818, Op. cit., p. 136, pl. CLX fig. 2—4.

Mactra truncata, BROWN, 1844, Ill. Rec. Conch. Gr. Brit., ed. II, p. 108, pl. XLI fig. 5; FORBES & HANLEY, 1853, Hist. Brit. Moll., vol. 1, p. 354; vol. 4, pl. XXIII fig. 1; REEVE, 1855, *Mactra*, in: Conch. Ic., vol. 8, no. 42, pl. X fig. 42; WOOD, 1857, Monogr. Crag Moll., vol. 2, p. 245, pl. XXIV fig. 2a, b; LOCARD, 1886, Prodr. Malac. franç., Moll. mar., pp. 400, 589.

Mactra solida, BROWN, 1844, Op. cit., p. 108, pl. XLI fig. 3—4; FORBES & HANLEY, 1853, Op. cit., vol. 1, p. 351, pl. L fig. 2, vol. 4, pl. XXII fig. 1, 5; WOOD, 1857, Op. cit., p. 245, pl. XXIV fig. 4a—c; JEFFREYS, 1863, Brit. Conch., vol. 2, p. 415 (c. var. *truncata* & var. *conjunctiva*); 1869; Id., vol. 5, pl. XLIII fig. 2; WEINKAUFF, 1882, *Mactra*, in: MARTINI & CHEMNITZ, Syst. Conch. Cab. (2), vol. 11 pars 2, p. 72, pl. 25 fig. 4, 6 (c. var. *truncata* & var. *rostrata*); LOCARD, 1886, Op. cit., pp. 401, 589; DORSMAN, 1911, De schelpen v. o. strand, ed. I, p. 89, fig. p. 90; HEINSIUS & JASPERS, 1913, Strandboekje, vol. 1 pars 2, p. 61,

titelpl. fig. P; HIDALGO, 1917, Fauna Malac. España, Port., Baleares, Moll. test. mar., pp. 408, 409; NOBRE, 1932, Moll. Mar. Portugal, p. 368, pl. 71 fig. 6, pl. 79 fig. 4 (c. var. *intermedia*); HORREUS DE HAAS, 1933, Strandwandelingen, vol. 2, p. 58, pl. J5; NOBRE, 1936, Moll. Mar. Portugal, vol. 2, p. 274 (c. var. *intermedia*).

Hemimactra solida, CHENU, 1862, Man. Conch., vol. 2, fig. 232 (p. 56).

Mactra (Spisula) truncata, HERKLOTS, 1862, Weekdieren, in: Dieren v. Ned., p. 129, pl. VIII fig. 9.

Mactra (Spisula) solida, HERKLOTS, 1862, Op. cit., p. 129, pl. XIV fig. 9.

Spisula solida, LAMY, 1917, Journ. de Conchyl., vol. 63, p. 292 (c. fig.), 295 (c. var. *truncata* & var. *ovalis*); DORSMAN, 1919, De schelpen v. o. strand, ed. II, p. 116 (c. fig.); FORD, 1925, Journ. Mar. Biol. Ass. U.K. (N.S.), vol. 13, pl. I fig. 8, pl. III fig. 7; DORSMAN, 1926, De schelpen v. o. strand, ed. III, p. 133, fig. p. 134; JENSEN & SPÄRCK, 1934, Danmarks Fauna, vol. 40, p. 160, fig. 145; VAN REGTEREN ALTENA, 1937, Bijdr. Kennis Foss., Subfoss. Rec. Moll., p. 86; GIRSCHER, 1938, Arch. Molluskenk., vol. 70, p. 65, fig. 40—44; KAAS & TEN BROEK, 1942, Ned. Zeemollusken, p. 121, pl. VIII fig. 5; VAN BENTHEM JUTTING, 1943, Fauna Nederland, pars 12, pp. 295, 296, fig. 108 (c. var. *truncata*, pp. 297, 298); ANON., 1943, Het Zeepaard, no. 5, p. 2; HEERING, 1950, Meded. Geol. Stichting, Serie C-IV-I No. 9, pl. 17 fig. 3, 4; PRUD'HOMME VAN REINE, 1957, Wat vind ik aan het strand?, ed. V, p. 60, no. 39, pl. XIX fig. 39; VAN URK, 1957, Basteria, vol. 21, p. 32.

Slot. — In de linkerlep reiken de 2 takken van de gevorkte cardinale tand tot \pm halverwege de onderrand van de slotplaat; linker tak NNO—ZZW tot NO—ZW gericht, de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst, loopt N—Z tot NNO—ZZW; rechter tak \pm even lang als de linker tak (waarvan het onderste gedeelte echter vaak is afgesleten), niet in één lijn met de rechter laterale tand liggend. In de rechterlep is de linker cardinale tand $\pm \frac{1}{2} \times$ zo lang als de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst; de kalkrichel is N—Z tot NNW—ZZO gericht.

Ligamentholte $\frac{2}{3}$ tot $\frac{3}{4}$ van het centrale gedeelte van het slot innemend, bij volwassen exx. min of meer sterk uitgehold aan de onderrand.

Spierindrucksels. — Mantelbocht $\pm 2 \times$ zo lang als het achterste spierindrucksel, als regel aan het begin duidelijk wijder dan bij de spits, afgerond aan de spits, de bovenlijn vrij sterk gebogen (bij volwassen exx. in volle ontwikkeling a.h.w. met een knik), de onderlijn recht en duidelijk langer dan de bovenlijn. Binnenrand van het voorste spierindrucksel met een sierlijke inbochtiging naar de kant van de schelprand toe.

Lunula en area. — Met regelmatig, waaivormig groevenpatroon bezet.

Sculptuur. — Het schelpoppervlak is in verse toestand geheel of vrijwel glad en dan met talrijke zeer fijne concentrische lijntjes be-

zet; daarnaast zijn vrijwel steeds enkele zware groeilijnen aanwezig.

Vorm. — Gelijkzijdig tot vrij sterk ongelijkzijdig (meestal doordat de achterzijde de voorzijde in lengte overtreft) met geleidelijk aflopende, iets gebogen voor- en achterrand en matig gebogen onder-
rand; voorzijde afgerond, achterzijde afgerond of iets toegespitst.

Afmetingen. — De kleppen van het Scheveningse strand bereiken maximaal ongeveer de volgende afmetingen: lengte tot ± 45 mm,

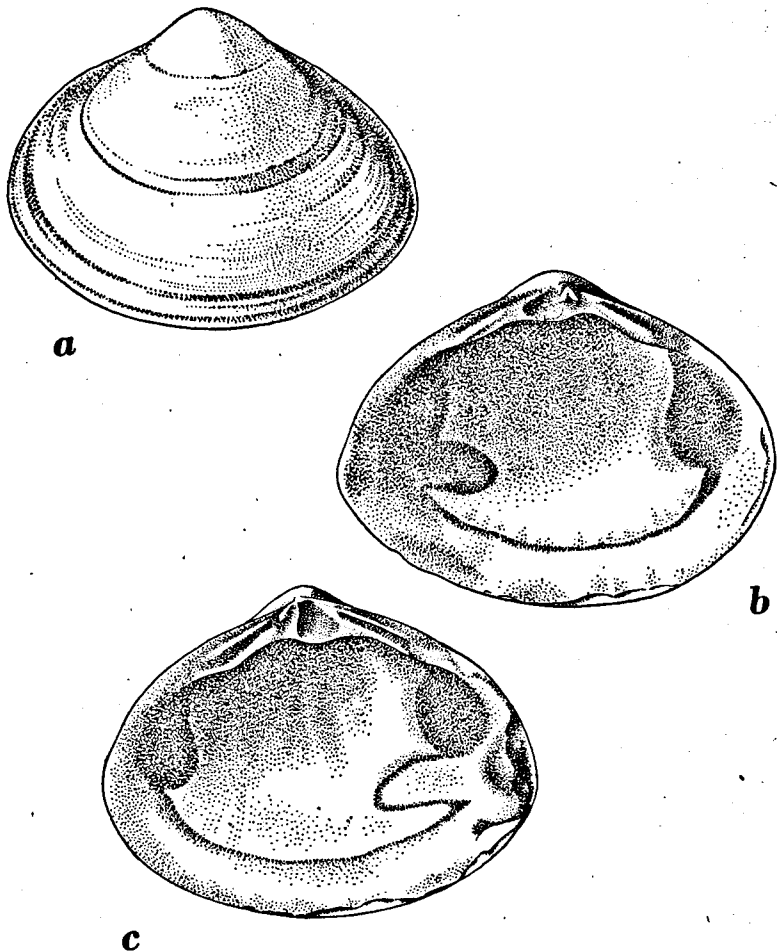


Fig. 1. *Spisula solida* (L.), $\times 1\frac{1}{4}$; a: bovenaanzicht linkerklep; b: binnenzijde linkerklep; c: binnenzijde rechterklep.

hoogte tot ± 35 mm, $\frac{1}{2}$ doorsnede tot ± 10 mm. Tot nu toe zag ik geen Nederlands materiaal dat hierop een uitzondering maakt.

Herkenting. — Volwassen Stevige strandschelpen laten zich door hun grootte gemakkelijk herkennen in ons strandmateriaal. Jonge exemplaren zijn naar het uiterlijk dikwijls ware dubbelgangers van *Sp. elliptica*. De gegroefde lunula en area, de brede ligamentholte, de korte gevorkte tand in de linkerklep en de meestal anders gevormde mantelbocht vormen echter even zovele goede kenmerken ter onderscheiding.

Variabiliteit. — De voornaamste variatie is gelegen in de verhouding tussen hoogte en lengte; alle stadia van elliptisch via normaal tot op het oog bijna cirkelrond zijn te vinden. Bij 2 uitgezochte Scheveningse exemplaren kwam resp. de volgende verhouding tussen hoogte en lengte voor: 1 : 1,32 en 1 : 1,33 en deze getallen geven wel goed het gemiddelde weer. Een onderscheiding in variëteiten kan hier beter achterwege blijven; bovendien liggen bij volwassen exx. de uitersten minder ver uiteen dan bij jonge exx., speciaal doordat de eerste als regel niet zo sterk elliptisch worden.

De in de lengte samengedrukte exemplaren hebben, hiermee samenhangend, een kortere mantelbocht. Bovendien ligt hun top dikwijls excentrisch, hier met het gevolg dat de voorzijde duidelijk langer is dan de achterzijde.

Tot zover volgt de variatie die van *Sp. elliptica* vrijwel op de voet, maar een volgend, voor *Sp. solida* typisch stadium is, dat de top bolter en meer omgekruld is dan bij gemiddelde exemplaren (als is het verschil lang zo groot niet als tussen de platte en bolle vorm van *Sp. subtruncata*) terwijl tenslotte zulke schelpen vaak sterker aflopende zijden hebben.

De *f. truncata* Mont. (*M. truncata* Mont.), in enkele oudere Nederlandse werken abusievelijk tot *Sp. subtruncata* gerekend (en daar wellicht betrekking hebbend op de dikke, bolle vorm van de Halfgeknotte strandschelp) is in feite niets anders dan het eindtype in deze variatiereeks. In zijn typische gedaante is mij deze vorm uit ons land niet bekend, maar exemplaren, zoals WEINKAUFF (fig. 6) er een afbeeldt en die ergens in het midden van de variatiereeks passen, zijn ook op ons strand min of meer geregeld te vinden. Vooral in het Zeeuwse fossiele materiaal vinden we er mooie voorbeelden van.

Ook in de dikte van de schelp komt variatie voor, zij het lang niet zo spectaculair als bij *Sp. subtruncata*. Normaal staan de exemplaren van onze kust wat dit betreft tussen de dunschalige en dikschalige vorm van *Sp. subtruncata* in.

Allerlei kleinere variaties tenslotte, in welk verband speciaal de verlenging van de achterzijde genoemd mag worden, spelen in dit verband nog een rol.

Voorkomen. — Losse kleppen van *Sp. solida* zijn te Scheveningen weliswaar minder talrijk dan die van *Sp. subtruncata* en *elliptica*, maar kunnen toch nog met het volste recht algemeen genoemd worden. Terwijl halfwas-exemplaren van een 2 à 2½ cm lengte geregeld voorkomen in allerlei daarvoor geschikte afzettingen — langs de vloedlijn zijn er bijv. heel wat op te rapen — blijkt de *solida*-jeugd in de ½—¾ cm klasse uitermate schaars vertegenwoordigd te zijn. Mij is het tenminste niet gelukt meer dan enkele klepjes te vinden, in tegenstelling tot de zo talrijk en alom vertegenwoordigde kleine *elliptica*'s.

Doosjes spoelen steeds of vrijwel steeds invasie-gewijs aan; in gruis en afzettingen van fijn materiaal zocht ik er tot nu toe vergeefs naar. De oorzaak van dergelijke invasies is maar in enkele gevallen vast te stellen (storm, vorst, landwind) en voor *Sp. solida* zijn ze zeker zeldzaam te noemen.

Conservatietoestand en kleur. — De meerderheid van de Scheveningse exemplaren ziet er niet geheel vers uit; zij zijn blauw of bruin gekleurd en als regel met donkere banden bezet. In klein aantal vinden we ook sterk gesleten, geheel bruine schelpen, die een sterk „fossiele” indruk maken.

Verse losse kleppen met witte tot crème-kleurige bovenzijde en al of niet glanzende binnenzijde zijn verder in naar verhouding bescheiden aantal het gehele jaar door te vinden.

Verspreiding in Nederland. — *Sp. solida* is een algemene soort langs ons strand, zij het dan ook niet overal even talrijk en als regel steeds in de minderheid tegenover onze beide andere recente soorten, *Sp. subtruncata* en *Sp. elliptica*. Voor nadere bijzonderheden over de verspreiding in ons faunagebied mag verwezen worden naar de bestaande literatuur, speciaal VAN REGTEREN ALTEA (1937) en VAN BENTHEM JUTTING (1943).

Areaal. — Van de Britse (!) en Deense kusten (!) via de Duitse Waddeneilanden, Nederland (!), België (!) en Frankrijk (!) tot de Atlantische kusten van het Iberisch schiereiland (HIDALGO, NOBRE).

Meer dan de twee andere recente *Spisula*'s uit de Noordzee schijnt *Sp. solida* aan de kustgebieden gebonden te zijn.

2. *Spisula elliptica* (Brown)

(Figuur 2a—d)

? *Mactra dubia* SOWERBY, 1818, Op. cit., p. 136, pl. CLX fig. 2—4.

Mactra elliptica BROWN, 1827, Ill. Rec. Conch. Gr. Brit., ed. I, pl. 15 fig. 6; FORBES, 1838, Malacol. Monensis, p. 48; BROWN, 1844, Op. cit., p. 108, pl. XLI fig. 6; FORBES & HANLEY, 1853, Op. cit., vol. 1, p. 356, pl. L fig. 1; vol. 4, pl. XXII fig. 3; REEVE, 1855, Op. cit., no. 101, pl. XVIII fig. 101; HERKLOTS, 1862, Op. cit., p. 130 (c. fig.); SARS, 1878,

Moll. Reg. Arct. Norv., p. 72; LOCARD, 1886, Op. cit., pp. 401, 589; DORSMAN, 1911, Op. cit., p. 89, fig. p. 90; HEINSIUS & JASPERS, 1913, Op. cit., p. 60, titelpl. fig. R; HIDALGO, 1917, Op. cit., pp. 407, 408; NOBRE, 1932, Op. cit.; pl. 71 fig. 5; NOBRE, 1936, Op. cit., p. 275.

Mactra ovalis, WOOD, 1857, Op. cit., p. 246, pl. XXIII fig. 1a—d.

Mactra solida var. *elliptica*, JEFFREYS, 1863, Op. cit., pp. 417, 418; 1869, Op. cit., pl. XLIII fig. 2a; WEINKAUFF, 1882, Op. cit., pp. 72, 74, pl. 25 fig. 5.

Mactra (Oxyperas) elliptica, DAUTZENBERG & FISCHER, 1912, Rés. Camp. Scient. Prince Monaco, vol. 37, p. 495.

Spisula elliptica, LAMY, 1917, Op. cit., p. 301; KAAS & TEN BROEK, 1942, Op. cit., p. 122, pl. VII fig. 3; HEERING, 1950, Op. cit., pl. 17 fig. 5—8; VAN URK, 1957, Op. cit., p. 31, fig. 1a—d.

Spisula solida var. *elliptica*, JENSEN & SPÄRCK, 1934, Op. cit., p. 160, fig. 146; VAN BENTHEM JUTTING, 1943, Op. cit., pars 12, pp. 297, 298.

Spisula (Spisulina) subtruncata var. *trinacria*, HEERING, 1944, Meded. Geol. Stichting, Serie C-IV-1-No. 4, pl. 7 fig. 1—6.

Spisula subtruncata, VAN URK, 1948, Natura, vol. 45, p. 148 fig. 3; HEERING, 1950, Op. cit., pl. 17 fig. 15—18, 23—24.

Spisula ovalis, HEERING, 1950, Op. cit., pl. 17 fig. 25—27.

Slot. — In de linkerklep reiken de 2 takken van de gevorkte cardinale tand \pm tot de onderrand van de slotplaat; linker tak \pm NO—ZW gericht, de veel fijnere kalkrichel, die de ligamentholte begrenst, loopt evenwijdig hieraan; rechter tak \pm even lang als de linker tak, niet in één lijn met de rechter laterale tand liggend. In de rechterklep is de linker cardinale tand $\pm \frac{3}{4} \times$ zo lang als de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst; de kalkrichel is \pm NW—ZO gericht.

Ligamentholte $\pm \frac{1}{2}$ van het centrale gedeelte van het slot innemend, ook bij volwassen exemplaren nauwelijks of niet uitgehouden aan de onderrand.

Spierindrucksels. — Mantelbocht $1\frac{1}{2}$ tot bijna $2 \times$ zo lang als het achterste spierindrucksel, over de gehele lengte van ongeveer gelijke breedte, afgerond aan de spits, de bovenlijn geleidelijk gebogen, de onderlijn recht en duidelijk langer dan de bovenlijn. Binnenrand van het voorste spierindrucksel met een sierlijke inbochtiging naar de kant van de schelprand toe.

Lunula en area. — Zonder regelmatig, waaivormig groevenpatroon.

Sculptuur. — Het schelpoppervlak bezit hoogstens onderaan en langs de voorzijde onderaan zeer fijne concentrische lijntjes (ribbel-tjes, striae) met daarnaast enkele niet bijzonder zware groeilijnen.

Vorm. — Gelijkzijdig of iets ongelijkzijdig (meestal doordat de achterzijde de voorzijde in lengte overtreft) met geleidelijk aflopende, iets gebogen voor- en achterrand en matig gebogen onderrand; voorzijde afgerond, achterzijde afgerond of iets toegespitst.

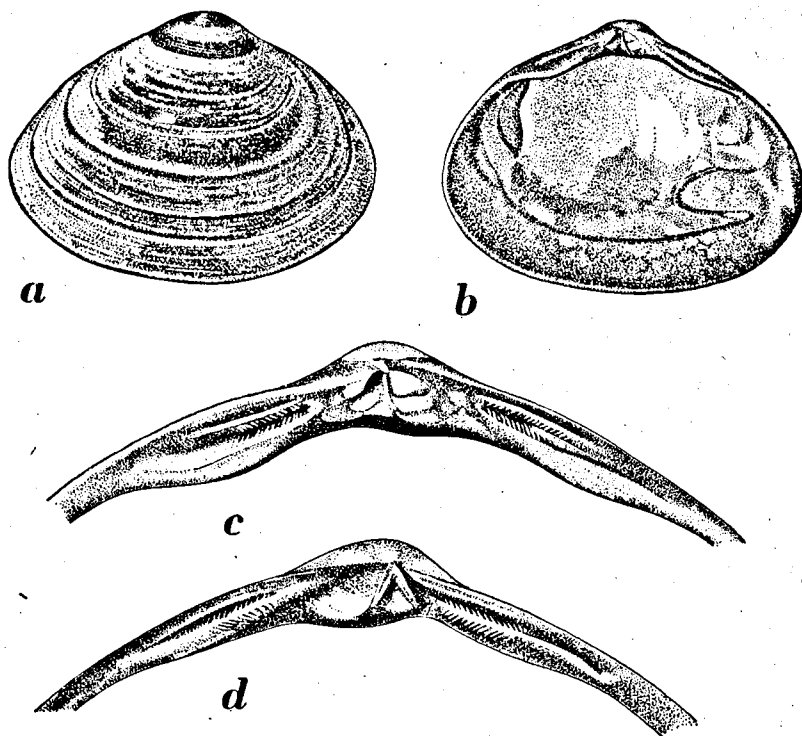


Fig. 2. *Spisula elliptica* (Brown), $\times 1\frac{3}{4}$ (de schelpen) en $\times 5$ (de sloten); a: bovenaanzicht rechterklep; b: binnenzijde rechterklep; c: slot rechterklep; d: slot linkerklep. (Reeds eerder afgebeeld in *Basteria*, Vol. 21, No. 3, 31-VII-1957, p. 33).

Afmetingen. — Een klep van (voor Scheveningen) normale grootte had de volgende afmetingen: lengte 25 mm, hoogte 18 mm, $\frac{1}{2}$ doorsnede 5 mm; de tot nu toe grootste klep uit mijn collectie van die vindplaats: lengte 30 mm, hoogte 22 mm, $\frac{1}{2}$ doorsnede 7 mm.

Herkenning. — In ons strandmateriaal is *Sp. elliptica* het best gekarakteriseerd als een vrij kleine, stevige *Spisula* met een slot ongeveer als *Sp. subtruncata*, een mantelbocht die herinnert aan *Sp. solida* en een in tegenstelling tot deze beide soorten ongegroeftede lunula en area.

Variabiliteit. — Behalve de verhouding tussen hoogte en lengte (zie *Basteria* 1957) is ook de dikte van de schelp aan een niet onaanzienlijke variatie onderhevig. Zo bezit bijv. het materiaal uit de

Noordzee ter hoogte van Schotland dikwijls een haast papierdunne schelp, zeer in tegenstelling tot de stevige *elliptica's* van onze kust.

De diktevariatie gaat hier verder niet met een vormverandering als bij *Sp. subtruncata* gepaard, maar wel dringt zich een zeker verband op tussen hoogte : lengte—verhouding en schaaldikte, in die zin dat de tere schelpen over het algemeen elliptischer zijn dan de stevige. Merkwaardig is het daarbij te zien, dat bijv. de IJslandse exemplaren steeds teer en sterk elliptisch zijn, terwijl het materiaal van onze breedten vrijwel zonder uitzondering in de lengte samengedrukt en stevig van schelp is. Of hier een bepaald geografisch, resp. oecologisch verband aan ten grondslag ligt, is voorlopig een vraag zonder antwoord.

Verdere bijzonderheden. — Het voornaamste in dit opzicht is al medegebeeld in Basteria, 1957; de volgende gegevens dienen dan ook grotendeels als aanvulling hierop.

Voorkomen. — Losse kleppen zijn algemeen te Scheveningen en bij voorbeeld aanzienlijk talrijker dan de vrijwel overal in onze literatuur als algemeen aangegeven *Sp. solida*. We kunnen *Sp. elliptica* hier zonder overdrijving tot de tien meest voorkomende soorten rekenen.

Verspreiding in Nederland. — Wanneer we de tot nu toe bekende vindplaatsen overzien (Cadzand, Wielingen, Schouwen, Scheveningen, Katwijk, Noordwijk, Terschelling, Ameland, afgezien nog van de „fossielen-vindplaatsen” Domburg, Westkapelle en Noord-Beveland), dan dringt zich wel sterk het beeld op van een algemene schelp, die langs onze gehele kust te vinden is. Temeer daar het grootste gedeelte van dit materiaal dateert uit de tijd, dat *Sp. elliptica* niet „officiëel” bekend was als inlandse soort.

Vers materiaal is schaars vertegenwoordigd in de collecties en mij van slechts enkele plaatsen bekend (HERKLOTS, 19e eeuw, 6 verse doosjes, tevens het oudst bekende Nederlandse materiaal; SCHEPMAN, Wielingen, (?) Roompot, zie voor bijzonderheden Basteria 1957, p. 35, 36; Scheveningen, 1957/58, verse klepjes in het gruis). De vondst van SCHEPMAN doet daarbij vermoeden, dat *Sp. elliptica* ook in onze zeegaten en -armen zijn woongebied heeft en verder is het van belang op het aanspoelen van doosjes tijdens *Sp. subtruncata*-invasies te letten.

Areaal. — Van onze drie recente *Spisula's* is *elliptica* zonder twijfel de noordelijkste soort. De vindplaatsen reiken nl. van IJsland (!), (Groenland?), Jan Mayen (LAMY) en Noord-Scandinavië (!) via de gehele Noordzee tot in het Kanaal (!). De Far Õer (!), Noorwegen (!), Denemarken (!), Groot-Brittannië (!) en Ierland, de Duitse Waddeneilanden, Nederland (!), België (!) en de Franse Kanaalkust (!) vallen geheel binnen dit gebied.

Vondsten uit de Noordzee (!) tonen verder aan, dat *Sp. elliptica* ook ver buiten de kustgebieden kan voorkomen; de meeste auteurs beschouwen hem als de *Spisula* met de grootste verticale verspreiding.

Literatuur. — Behalve in de reeds in Basteria 1957 genoemde Nederlandse werken maakt ook DORSMAN (1911) nog melding van *Sp. elliptica* als algemene schelp langs onze kust. Uit niets is echter op te maken, dat hij de soort zelf gekend heeft en in de twee volgende drukken wordt de soort dan ook weggelaten; zoals we nu zien ten onrecht.

3. *Spisula subtruncata* (Da C.)

(Figuur 3a—c, 4a—e)

Trigonella subtruncata DA COSTA, 1778, Hist. Nat. Test. Brit., p. 198.

Macra triangula BROCCHI, 1814, Conch. foss. subapenn., p. 535, pl. XIII fig. 7a, b; REEVE, 1855, Op. cit., no. 94, pl. XVIII fig. 94; LOCARD, 1886, Op. cit., pp. 399, 588.

Macra subtruncata, BROWN, 1844, Op. cit., p. 108, pl. XLI fig. 7; FORBES & HANLEY, 1853, Op. cit., vol. 1, pl. L fig. 3; vol. 4, pl. XXI fig. 8; pl. XXII fig. 2; REEVE, 1855, Op. cit., no. 90, pl. XVII fig. 90; WOOD, 1857, Op. cit., p. 247, pl. XXIV fig. 3a, b; JEFFREYS, 1863, Op. cit., p. 419 (c. var. *striata*, var. *inaequalis* & var. *tenuis*); 1869, Op. cit., pl. XLIII fig. 3; SARS, 1878, Op. cit., p. 72; WEINKAUFF, 1882, Op. cit., p. 35, pl. 11 fig. 7, 8; LOCARD, 1886, Op. cit., pp. 400, 588; BUCQUOY, DAUTZENBERG & DOLLFUS, 1887, Moll. mar. Roussillon, vol. 2, p. 559, pl. 82 fig. 1—21 (c. var. *triangula*, var. *inaequalis*, var. *striata*, var. *tenuis* & var. *conemosi*); DORSMAN, 1911, Op. cit., p. 90 (c. fig.) (c. var. *truncata* (?) & var. *striata*); HEINSIUS & JASPERS, 1913, Op. cit., p. 61, titelpl. fig. Q; HIDALGO, 1917, Op. cit., pp. 408, 411; NOBRE, 1932, Op. cit., p. 369, pl. 71 fig. 7; HORREÛS DE HAAS, 1933, Op. cit., p. 58, pl. J6; NOBRE, 1936, Op. cit., p. 275.

Macra striata BROWN, 1844, Op. cit., pl. XLI fig. 10; FORBES & HANLEY, 1853, Op. cit., vol. 1, p. 361; HERKLOTS, 1862, Op. cit., p. 130.

Spisula subtruncata, SACCO, 1901, Moll. terr. Piemonte & Liguria, vol. 19, p. 25, pl. VI fig. 3—15 (c. var. *triangula*, var. *tiberiana*, var. *fasciata*, var. *caudata* & var. *parvulaevis*); LAMY, 1917, Op. cit., p. 303, pl. VII fig. 2 (sub. nom. *Macra deltoïdes*) (c. var. *triangula*, var. *conemosi*, var. *inaequalis*, var. *striata* & var. *transversa*); DORSMAN, 1919, Op. cit., p. 116 (c. fig.); 1926, Op. cit., p. 134 (c. fig.); JENSEN & SPÄRCK, 1934, Op. cit., p. 158, fig. 143, 145; VAN NES, 1935, Schelpen op ons strand, p. 17 no. 6, pl. VII no. 6; Van Regteren Altena, 1937, Op. cit., p. 85; GIRSCHER, 1938, Op. cit., vol. 70, p. 65, fig. 31—39; KAAS & TEN BROEK, 1942, Op. cit., p. 121, pl. VIII fig. 4; VAN BENTHEM JUTTING, 1943, Op. cit., pp. 295, 300, fig. 109 (c. var. *striata*, p. 301); ANON., 1943, Op. cit., p. 2 (c. fig.); VAN URK, 1948, Natura, vol. 45, p. 148, fig. 1, 2, 4—7; HEERING, 1950, Op. cit., pl. 16 fig. 13, 14, 19—22; PRUD'HOMME VAN REINE, 1957, Op. cit., p. 60 no. 40, pl. XIX fig. 40a, b; VAN URK, 1957, Op. cit., p. 32.

Spisula solida, VAN NES, 1935, Schelpen op ons strand, p. 16 no. 4, pl. VII no. 4.

Mactra ovalis, VAN HEURN, 1936, Over foss. schelpen Ned. strand, p. 22, pl. VIII fig. 6.

Slot. — In de linkerklep reiken de 2 takken van de gevorkte cardinale tand \pm tot de onderrand van de slotplaat; linker tak \pm NO—ZW, maar soms tot bijna N—Z gericht, de veel fijnere kalkrichel, die de ligamentholte begrenst, loopt evenwijdig hieraan; rechter tak \pm even lang als de linker tak, niet in één lijn met de rechter laterale tand liggend. In de rechterklep is de linker cardinale tand $\pm \frac{2}{3}$ tot $\frac{3}{4}$ \times zo lang als de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst; de kalkrichel is NW—ZO tot NNW—ZZO gericht.

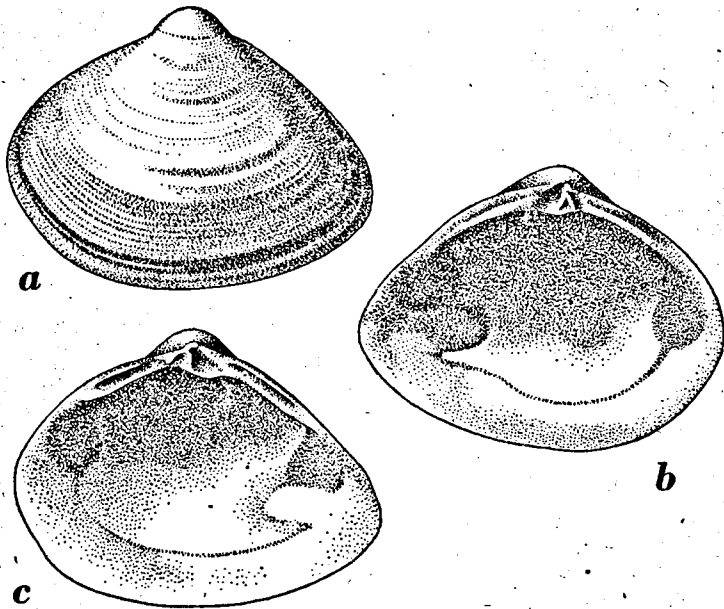


Fig. 3. *Spisula subtruncata* (Da C.), verse kleppen van een doosje, $\times 1\frac{3}{4}$; a: bovenaanzicht linkerklep; b. binnenzijde linkerklep; c. binnenzijde rechterklep.

Ligamentholte $\pm \frac{1}{2}$ van het centrale gedeelte van het slot innermend, ook bij volwassen exemplaren nauwelijks of niet uitgehold aan de onderrand.

Spierindrucksels. — Mantelbocht gemiddeld $\pm 1\frac{1}{2}$ \times zo lang als het achterste spierindrucksel (vooral in de dikke, bolle vorm soms langer), over de gehele lengte van ongeveer gelijke breedte, afgerond of hoekig aan de spits (dit laatste naarmate de achterrand van de

schelp sterker gebogen, „gekiëld” is), de bovenlijn vloeiend gebogen, zonder knik, de onderlijn recht en even lang tot duidelijk langer dan de bovenlijn. Binnenrand van het voorste spierindruksel meestal a.h.w. recht afgesneden.¹⁾

Lunula en area. — Met regelmatig, waaivormig groevenpatroon bezet.

Sculptuur. — Het schelpoppervlak bezit vooral onderaan en langs de voorzijde een patroon van concentrische ribbeltjes, die een grotere uitbreiding hebben en ook meer geprononceerd zijn dan bij onze twee andere recente soorten, *Sp. solida* en *Sp. elliptica*. Naar de top toe wordt dit patroon zwakker en onduidelijker, terwijl de umbo zelf tenslotte geheel of vrijwel glad is. Daarnaast zijn steeds enkele min of meer zware groeilijnen aanwezig.

Als geheel bezien is de ribbeltjes-sculptuur van *Sp. subtruncata* aan vrij sterke variatie onderhevig, maar bij het Nederlandse strandmateriaal kan ik in dit opzicht weinig verschil ontdekken; vrijwel al onze schelpen passen uitstekend in bovenstaande omschrijving.

Vorm. — Matig tot sterk ongelijkzijdig (op een enkele uitzondering na steeds doordat de achterzijde de voorzijde in lengte overtreft), soms bijna gelijkzijdig, maar in tegenstelling tot *Sp. solida* en *Sp. elliptica* steeds min of meer onregelmatig van omtrek. De vorm is verder aan te veel wisseling onderhevig om in een of twee regels te kunnen typeren; onder Variabiliteit zijn er nadere bijzonderheden over te vinden.

Jonge exemplaren bezitten dikwijls een sterk opgeheven achterrand op de wijze als bij *Saxicavella*. De bovenlijn van de mantelbocht wordt a.h.w. mee omhooggetrokken en zo ontstaat een sinus-figuur met driehoekig uiterlijk, wijd aan het begin en spits toelopend naar het midden van de schelp. De rechter tak van de gevorkte cardinale tand in de linkerklep is $1\frac{1}{2}$ à $2 \times$ zo lang als de linker tak en ligt \pm in het verlengde van de rechter laterale tand.

Afmetingen. — Ook hierin heerst nogal wat variatie, speciaal waar het de onderlinge verhoudingen betreft. DA COSTA schrijft in zijn oorspronkelijke diagnose “about half its size”, d.w.z. ongeveer half zo groot als *Sp. solida*. Scherper kan het, in al zijn algemeenheid, welhaast niet gedefinieerd worden en het is daarbij ook op ons Nederlands materiaal volledig van toepassing.

Variabiliteit. — Van onze *Spisula*'s en misschien wel van alle inlandse schelpen is *Spisula subtruncata* de meest variabele. Het zijn vooral de volgende kenmerken, die in dit verband een rol spelen:

¹⁾ Spaink (Basteria, vol. 22, 1958, p. 16) spreekt heel karakteristiek van een druppelvormig (“drop-like”) spierindruksel.

1. de min of meer sterk aflopende zijden (stompe of scherpe tophoek) samenhangend met de al of niet in de lengte uitgerekte schelp (de hoogte : lengte—verhouding).

2. de bolheid van de schelp, samenhangend met de al of niet omgekrulde top.

3. de dikte van de schelp, samenhangend met de zwaarte van het slot en misschien ook de ligging van de laterale tanden in de linker-klep.

4. de gelijk- of ongelijkzijdigheid.

5. de sculptuur (glad-striae-ribbels), resp. de uitbreiding daarvan over het schelpoppervlak.

6. de al of niet scherp gemarkeerde lunula en area; bij ons materiaal is vrijwel steeds het tweede het geval.

Hier doorheen lopen dan nog secundaire factoren als:

a. een al of niet verlengde achterzijde (weer van invloed op 4; zie boven),

b. een ingedeukte achter-onderrand, enz.

Inderdaad is iedere vorm van *Sp. subtruncata* in hoofdzaak tot een combinatie van dit beperkte aantal kenmerken te herleiden.

Hoewel de kenmerken 1—5 door allerlei overgangen verbonden blijken te zijn, dringen zich wat het materiaal van onze kust betreft toch steeds weer twee uitersten op, die we misschien het best zouden kunnen omschrijven als de dunne, platte en de dikke, bolle vorm.

Zolang we er bij in het oog houden, dat het hier gaat om markante tegenwoordigers uit een vormengroep — karaktervormen, zo men wil — en niet om systematische eenheden, dan is er tegen een dergelijke onderscheiding nauwelijks enig bezwaar in te brengen.

De dunne, platte vorm zou dan als volgt omschreven kunnen worden:

Schelp plat, dunschalgig, in de lengte uitgerekt, ongelijkzijdig, top niet overkrullend, tophoek stomp, zijden geleidelijk aflopend. Lunula en area niet scherp gemarkeerd. Slot niet bijzonder zwaar, laterale tanden in de linker-klep met de onderrand van de slotplaat samenvallend, dwars geribbeld, de ribbels regelmatig als de tanden van een kam gerangschikt, alleen bij de grootste exemplaren met neiging tot vorming van een doolhofachtig patroon. Sculptuur van fijne, concentrische ribbeltjes, die bij de voorzijde en langs de onderrand het meest geprononceerd zijn, maar dan al gauw verlopen, zodat de schelp als geheel een vrijwel gladde indruk maakt.

De dikke vorm van onze kust onderscheidt zich hiervan vooral door de dikke, zware schelp en daarmee samenhangend het bijzonder zware slot. De laterale tanden in de linker-klep vallen als regel niet

met de onderrand van de slotplaat samen, hun dwarsribbels vertonen als bij de halfwas exemplaren een doolhofachtig patroon. Lunula en area gemiddeld iets scherper gemarkeerd. Hoewel dikwijls zeer bol met sterk omgekrulde top, komen platte exemplaren met nauwelijks of niet omgekrulde top eveneens voor. Vaak bezitten de schelpen

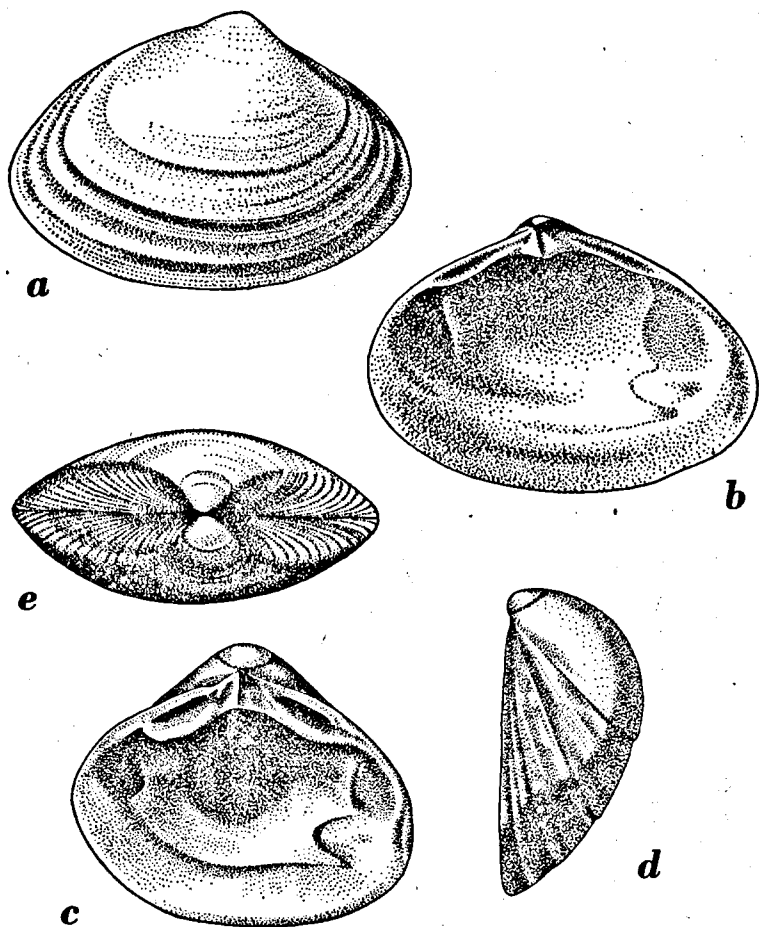


Fig. 4. *Spisula subtruncata* (Da C.), $\times 1\frac{3}{4}$; a, b: dunschalige vorm, resp. bovenaanzicht rechterklep en binnenzijde rechterklep; c, d: dikschalige vorm, resp. binnenzijde rechterklep en zijaanzicht (het groevenpatroon afgesleten op deze klep); e: bovenaanzicht van een doosje ter illustratie van het waaiervormige groevenpatroon.

een scherpe tophoek, gepaard gaande aan sterk aflopende zijden, waardoor een min of meer driehoekige, in de lengte samengedrukte vorm ontstaat. Of de ribbeltjes geplaatst zijn als bij de vorige, dan wel het gehele of overgrote deel van het schelpoppervlak horen te bedekken, durf ik bij de toestand van ons materiaal niet met zekerheid te zeggen.

De gedachten van FORBES en HANLEY (1853) zullen ongetwijfeld in deze richting zijn gegaan, toen ze op p. 359 schreven over hun "two well-marked varieties".

Het is in verband met het bovenstaande misschien wel de moeite waard, hier de niet zo gemakkelijk in handen te krijgen oorspronkelijke beschrijving van Da Costa te laten volgen:

"T. Subtruncata, Subtruncated.

Trigonella albescens laevis, lateribus subtruncatis. Subtruncata.

This species, like the last, is thick, strong, heavy and opaque, but about half its size; of a triangular shape, for the sides are much flattened, or almost truncated, and, when the shell is shut, have a strong heart-like impression. The valves very deep and concave; and the beaks strong, pointed, turned inwards, and just overtop the commissure.

Outside, smooth and glossy, of a pale whitish colour, and is thick set with very fine concentric striae, which, towards the upper part and bottom, are much stronger. The margins are plain.

Inside, white and smooth in the middle, but pale; whitish and glossy on the borders. The margins plain.

This is not a common species. I have received it from Hampshire and Devonshire.

Obs. — Incredible quantities of this species are found fossil in the sand-pits at Woolwich, in Kent."

Zoals men ziet, wijkt dit nogal wat af, van wat we in het dagelijkse leven onder een Halfgeknotte strandschelp verstaan. Wanneer we nu weten, dat scherp driehoekige schelpjes, soms plat en vers, soms vrij stevig en min of meer gesleten, ook bij ons voorkomen, dan is het wel mogelijk zich een beeld te vormen van de grote variabiliteit en vormenrijkdom waaraan *Spisula subtruncata* onderhevig is.

Aan de hand van ruim Schevenings materiaal is het niet gelukt voor de Nederlandse schelpen bepaalde systematische scheidingslijnen te trekken; de verhoudingen liggen hier blijkbaar anders dan bij *Sp. triangulata* ten opzichte van *Sp. subtruncata* of *Sp. elliptica* tegenover *Sp. solida*. Het is met dit al wel merkwaardig om te zien, hoe weinig bij *Sp. subtruncata* de uiterste vormen op elkaar lijken, terwijl een scherp onderscheiden soort als *Sp. elliptica* door zijn grote uiterlijke gelijkenis met *Sp. solida* in de literatuur vrijwel steeds voor een variëteit van deze laatste gehouden is.

Het idee is nog naar voren gebracht, dat de dikke, bolle vorm een fossiele ssp. zou zijn van de recente, platte vorm; iets dergelijks

als bij de ssp. *plistoncerlandica* Altena van *Mactra corallina* L. Hoe verleidelijk ook op het eerste gezicht, de vondst van enkele jonge dikschalige schelpjes van recent uiterlijk, recent buitenlands dikschalig materiaal en de oorspronkelijke beschrijving van DA COSTA maken deze theorie in zijn geheel nauwelijks aanvaardbaar; aan de andere kant sluit dit een fossiele, resp. subfossiele herkomst van ons dikschalig strandmateriaal natuurlijk niet uit.

Herkenning. — Het is niet eenvoudig een korte karakteristiek van een zo variabele soort te geven. De combinatie van gegroefde lunula en area en lange gevorkte cardinale tand in de linkerklep komt echter alleen bij deze soort en *Sp. triangulata* voor; voor de verschillen met deze laatste zie aldaar. Het meestal a.h.w. recht afgesneden voorste spierindruksel, de ligamentholte, die $\pm \frac{1}{2}$ van het cardinale gedeelte van het slot inneemt en de vorm van de vrij korte mantelbocht vormen verdere aanwijzingen. In de praktijk is het heel goed mogelijk, de soort op zijn habitus van onze beide andere algemene soorten — *Sp. elliptica* en *Sp. solida* — te onderscheiden. De dikwijls sterk onregelmatige vorm draagt daartoe het zijne bij.

Voorkomen. — Deze *Spisula*, onze „strandschelp” bij uitnemendheid, neemt te Scheveningen een overheersende plaats in onder het aanspoelsel. Losse kleppen vormen er onder gunstige omstandigheden uitgestrekte banken van een dm dikte of meer, waarvan de hoeveelheid zich beter in tonnen dan aantallen exemplaren laat uitdrukken. *Sp. subtruncata* is daardoor een van de weinige Mollusca met economische betekenis geworden (schelpenvisserij), terwijl de duinen vermoedelijk hun kalkrijkdom voor een groot deel aan deze soort te danken hebben.

Een nader onderzoek van de schelpenbanken brengt aan het licht, dat dikschalige en dunschalige schelpen beide rijkelijk vertegenwoordigd zijn, zonder dat een van de twee de ander in duidelijke mate overheerst. Bovendien vinden we allerlei tussen- en overgangsvormen, afwijkingen, variaties, enz., waardoor het in de praktijk vrijwel ondoenlijk wordt een bevredigende schifting in twee of meer vormen te maken.

Het dikschalige materiaal ziet er altijd min of meer oud en gesleten, resp. fossiel uit en er is me van onze kust eigenlijk geen enkele volwassen dikschaal met volkomen recent uiterlijk bekend. De platte schelpen hebben als regel een vers uiterlijk, maar toch komen ook exemplaren met geheel wit verkalkte schaal voor, zodat we ons haast niet anders kunnen voorstellen dan met fossielen te doen te hebben. Langs het Scheveningse strand zijn dergelijke exemplaren geregeld te vinden.

Doosjes spoelen o.a. invasie-gewijs aan en deze invasies treden

ongetwijfeld algemener op dan bij *Sp. solida*. Verder kan het zgn. horentjesgruis, gekenmerkt o.a. door het talrijke voorkomen van *Natica poliana*, er nog heel wat opleveren in de loop van het jaar, groot en klein. Het is wel merkwaardig, dat deze verse doosjes wat uiterlijk betreft dikwijls min of meer het midden houden tussen de platte en bolle vorm. Trouwens over het geheel heerst er een opvallende wanverhouding tussen aard en hoeveelheid van de doosjes en het overige strandmateriaal.

In gruis tenslotte vinden we ongeveer verhoudingen als bij het overige aanspoelsel (blijkbaar wordt het dikke, bolle karakter van de dikschalige vorm al op jeugdige leeftijd verworven als het al niet aangeboren is) met dit opvallende verschil, dat hier verse, dunschalige klepjes van \pm een cm lengte talrijk zijn, terwijl we in het allerfijnste materiaal het gehele jaar door minuscule verse klepjes en doosjes kunnen verzamelen.

Verspreiding in Nederland. — Hoewel *Spisula subtruncata* een bijzonder algemene schelp is langs onze gehele kust — als geheel genomen misschien wel de meest algemene — schijnt het massale optreden in banken zich hoofdzakelijk tot de kuststrook tussen Bergen en Hoek van Holland te bepalen.

Enig verschil in de verspreiding tussen de diverse vormen valt daarbij nauwelijks of niet waar te nemen; alleen is de vorm, die VAN REGTEREN ALTENA (1937) voor Walcheren vermeldt, van zwaarder kaliber dan vermoedelijk enig andere *subtruncata* op onze kust.

Voor nadere bijzonderheden mag verwezen worden naar de bestaande literatuur, speciaal VAN REGTEREN ALTENA (1937) en VAN BENTHEM JUTTING (1943).

Areaal. — Gr.-Brittannië (!) incl. de Orkney- en Shetlandeilanden (FORBES & HANLEY), Z.- en Z.W.-kust van Noorwegen (!, SARS) via het gehele tussenliggende gebied tot diep in de Middellandse Zee (!); Adriatische Zee en Algiers (LAMY), Kanarische eilanden (SARS). De Noordzee (!), Denemarken (!), de Duitse Waddeneilanden, Nederland (!), België (!), Frankrijk (!) en het Iberisch schiereland (HIDALGO, NOBRE) vallen geheel binnen dit areaal.

Literatuur. — We vinden in de literatuur een hele reeks namen vermeld — soorten zowel als variëteiten — die alle tot *Spisula subtruncata* gerekend moeten worden. Het benoemen van variëteiten leverde daarbij zoveel bezwaren op (de vormen lopen in elkaar over, de diagnoses zijn veel te kort t.o.v. het aantal variërende kenmerken, typemateriaal ontbreekt als regel) dat het me beter leek, de variabiliteit van de soort als zodanig aan een nadere beschouwing te onderwerpen, iets wat in de literatuur, merkwaardig genoeg, nauwelijks of nooit gebeurd is tot nu toe.

4. *Spisula triangulata* (Wood)

(Fig. 5a—c)

Mactra triangulata WOOD, 1857, Op. cit., p. 325, pl. XXXI fig. 21a—d.
Spisula deaurata, VAN REGTEREN ALTENA, 1937, Op. cit., pl. 9 fig. 151 (fig. 150?, p. 85?).

Slot. — In de linkerklep reiken de 2 takken van de gevorkte cardinale tand \pm tot de onderrand van de slotplaat; linker tak NNO—ZZW tot NO—ZW gericht, de veel fijnere kalkrichel, die de ligamentholte begrenst, loopt evenwijdig hieraan; rechter tak \pm even lang als de linker tak, niet in één lijn met de rechter laterale tand liggend. In de rechterklep is de linker cardinale tand meestal maar weinig korter dan de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst; de kalkrichel aanvankelijk \pm NW—ZO gericht, maar naar beneden toe als regel (of altijd?) ombuigend tot \pm N—Z.

Ligamentholte $\pm \frac{1}{2}$ of iets meer van het centrale gedeelte van het slot innemend, ook bij volwassen exemplaren nauwelijks of niet uitgehoud aan de onderrand.

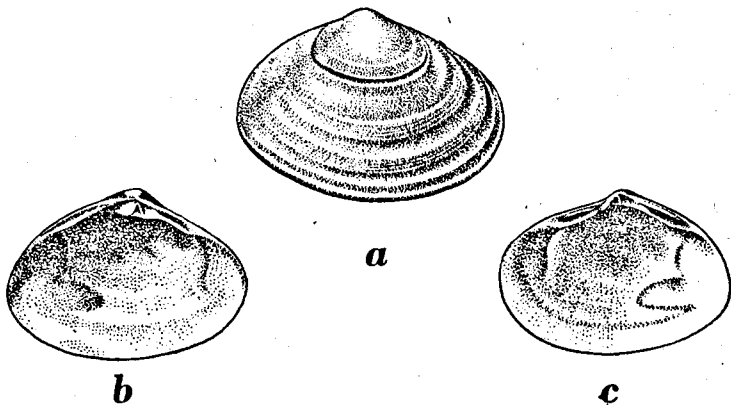


Fig. 5. *Spisula triangulata* (Wood), $\times 1\frac{3}{4}$; a: bovenaanzicht rechterklep; b: binnenzijde linkerklep; c: binnenzijde rechterklep.

Spierindrucksels. — Mantelbocht ver uitstekend, tot ruim $2\times$ zo lang als het achterste spierindrucksel, van al onze *Spisula's* verreweg de langste mantelbocht; aan het begin als regel aanzienlijk wijder dan bij de spits, afgerond aan de spits, de bovenlijn duidelijk gebogen, de onderlijn recht en \pm even lang als de bovenlijn. Binnenrand van het voorste spierindrucksel met een sierlijke inbochtting naar de kant van de schelprand toe.

Lunula en area. — Met regelmatig, waaivormig groevenpatroon bezet.

Sculptuur. — De bovenzijde is bezet met concentrische ribbels, die naar de top toe minder geprononceerd worden, terwijl de umbo zelf tenslotte geheel of vrijwel glad is. "Instead of being covered with numerous, fine, irregular and sometimes inosculating striae . . . our fossil is ornamented with regular and distinct ridges, and deep sulci between them", aldus de zeer karakteristieke beschrijving van WOOD in zijn originele diagnose. Door slijtage kan deze sculptuur echter geheel of gedeeltelijk verdwijnen.

Vorm. — Gelijkzijdig of iets ongelijkzijdig tot (vooral bij niet al te jonge exemplaren) sterk ongelijkzijdig; bij de ongelijkzijdige exx. overtreft de voorzijde de achterzijde steeds in lengte. Geleidelijk aflopende, iets gebogen voorrand en zwak tot duidelijk gekielde (opgeheven) achterrand; onderrand matig gebogen. Voor- en achterzijde beide afgerond.

Afmetingen. — Een van de grootste exemplaren in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden heeft de volgende afmetingen: lengte 21 mm, hoogte 16 mm, $\frac{1}{2}$ doorsnede 4 mm. Ook onder het vele materiaal van de Geologische Dienst te Haarlem trof ik geen kleppen aan, die hier noemenswaard boven uit komen. Het is de kleinste van onze *Spisula*-soorten.

Variabiliteit. — De voornaamste variatie is misschien nog gelegen in de lengteverhouding tussen voor- en achterzijde. Bij gelijke afmetingen, resp. hoogte-lengteverhouding kan de top vrijwel in het midden liggen, maar ook sterk naar achteren verschoven zijn, waardoor dus de voorzijde het langste wordt. Op de verhouding tussen hoogte en lengte heeft dit echter weinig invloed.

Herkenning. — Het meest karakteristiek voor deze soort zijn wel de zeer lange mantelbocht en — bij exemplaren met niet geheel gesleten oppervlak — de ribbensculptuur. Het min of meer met *Sp. subtruncata* overeenkomende slot en de gegroefde lunula en area (voor zover niet gesleten) vormen verdere aanwijzingen. Wat de vorm betreft is er behalve *Sp. inaequilatera* geen enkele soort bij ons, waarbij de voorzijde de achterzijde zo sterk in lengte kan overtreffen.

De in het kort in onderstaande tabel verenigde kenmerken kunnen dienen tot juist onderscheid tussen echte *Sp. triangulata*, en daarmee vaak verwisselde, bepaalde jonge vormen van *Sp. subtruncata*:

	<i>Sp. triangulata</i>	<i>Sp. subtruncata</i>
Mantelbocht	lang	(vrij) kort
Sculptuur	ribbels	striae
Binnenrand voorste spierindr.	gebogen	recht (soms flauw gebogen)
Kalkrichel rechterklep	als regel gebogen	recht
Grootte	kleine soort	wordt $\pm 2 \times$ zo groot als de vorige
Variabiliteit	voorzijde > achterz. bij ongelijkz. exx.	voorzijde < achterzijde bij ongelijkz. exx.
Verspreiding	fossiel; recente exx. zijn niet bekend	recent en fossiel
Spits van de mantelbocht	afgerond	bij jonge exx. dikwijls hoekig
Cardinale tand linker-klep	rechter tak niet in een lijn met rechter lat. tand	rechter tak bij jonge exx. dikwijls \pm in een lijn met rechter lat. tand

Verspreiding in Nederland. — Van deze tot nu toe bij ons niet als zodanig herkende fossiele *Spisula* blijkt zich in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden materiaal te bevinden van de Kaloot, Ritthem en de Westerschelde. Het vrij grote aantal kleppen (ruim 60 stuks), gevoegd bij het feit dat de vindere hun schelpen hebben verzameld zonder met de identiteit ervan op de hoogte te zijn, doet vermoeden dat de soort ter plaatse niet zeldzaam is.

De enige duidelijke opgave voor Nederland is voor zover ik kan nagaan te vinden bij VAN REGTEREN ALTEA (1937), die onder de naam *Sp. deaurata* (Turt.) een kennelijk exemplaar van onze soort afbeeldt (pl. 9 fig. 151). Fig. 150 is te onduidelijk om met zekerheid onder te brengen, maar de beschrijving op p. 85, waar o.a. gesproken wordt van „deze weinig opvallende” soort, roept wel sterk *Sp. triangulata* voor ogen in plaats van de als regel nogal opvallende *Sp. inaequilatera*.

In de collectie van de Geologische Dienst te Haarlem bevinden zich verder talrijke exemplaren van *Sp. triangulata* en een gedeelte van het in de Mededelingen van de Geologische Stichting aangehaalde materiaal zal ongetwijfeld hierop betrekking hebben. Overigens is de verwarring in de literatuur zo groot, dat zonder nader onderzoek geen betrouwbare gegevens te verkrijgen zijn.

Literatuur. — De beschrijving en afbeelding in WOOD (zie ook boven bij sculptuur) zijn uitstekend van toepassing op ons fossiel; de wat meer of minder spitse top is daarbij van geen systematische betekenis. Verwarring is echter ontstaan naar aanleiding van de reeds in 1804 door RENIER gepubliceerde *Mactra triangula*. RENIER's oorspronkelijke publicatie is zeer moeilijk in handen te krijgen en zijn werk is bovendien ongeldig verklaard voor de nomenclatuur. BROCCHI, die als volgende auteur in aanmerking komt, geeft onder

de naam *Mactra triangula* Renier een afbeelding en beschrijving, die niet anders dan op een vorm van *Sp. subtruncata* betrekking kan hebben. Ten onrechte is ons fossiel met deze vorm vereenzelvigd en de beschrijving van WOOD blijkbaar geheel in het vergeetboek geraakt. De zaak wordt nog gecompliceerd, doordat de verschillende auteurs na hem niet steeds dezelfde vorm van *Sp. subtruncata* als *Mactra triangula* afbeelden. Hoewel ongetwijfeld nauw aan elkaar verwant in die zin, dat ze veel op elkaar lijken, zijn *Sp. triangulata* en de diverse vormen van *Sp. subtruncata* toch steeds goed van elkaar te scheiden.

De synonymie van *Sp. triangulata* is overigens met deze complicatie nog niet uitgeput. Zo maken COSSMANN & PEYROT (1909, Conch. néog. de l'Aquitaine) melding van een *Mactra (Spisula) laevigata* Defr. met als syn. o.a. *M. triangula* Bast. non Ren. en *M. subtriangula* d'Orb. Voor zover ik op het ogenblik zien kan, is hier inderdaad sprake van een aparte (Miocene) soort tegenover onze Pliocene *Sp. triangulata*. Het gebruik van 3 verwante namen (*triangula*, *triangulata* en *subtriangula*), die elders weer geheel verschillend geïnterpreteerd worden, is daarbij wel geschikt tot het stichten van verwarring.

5. *Spisula inaequilatera* (Nyst)

(Fig. 6a—c)

Mactra inaequilatera NYST, 1843, Descr. Coq. Polyp. Foss. Terr. Tert. Belgique, p. 79, pl. II fig. 8a, b.

Mactra deaurata, WOOD, 1857, Op. cit., p. 249, pl. XIV fig. 7a, b.

Mesodesma deaurata, HEERING, 1950, Op. cit., pl. 17 fig. 9—14.

Mactra, Spisula & Mesodesma deaurata, Auct. Neerland.

non: *Mactra deaurata* TURTON, 1822, Conchyl. Insul. Britann., p. 71, pl. V fig. 8; FORBES & HANLEY, 1853, Op. cit., vol. 1, p. 346; *Mesodesma deauratum*, LAMY, 1914, Journ. de Conchyl., vol. 62, pp. 19, 20; *Amphidesma deauratum*, JEFFREYS, 1863, Op. cit., p. 414.

Slot. — In de linkerklep reikt de linker tak van de gevorkte cardinale tand tot \pm halverwege de onderrand van de slotplaat, de rechter tak \pm tot de onderrand; linker tak NNO—ZZW tot bijna N—Z gericht, de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst, loopt \pm N—Z; rechter tak $\pm 2 \times$ zo lang als de linker tak, in één lijn met de rechter laterale tand liggend en vrijwel hierop aansluitend. In de rechter klep is de linker cardinale tand \pm even lang als de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst; de kalkrichel bij de meeste exemplaren aanvankelijk NNW—ZZO gericht, maar naar beneden toe ombuigend tot N—Z of NNO—ZZW; soms vrijwel of geheel recht en \pm N—Z lopend.

Ligamentholte $\frac{2}{3}$ tot $\frac{3}{4}$ van het centrale gedeelte van het slot inhemend, bij volwassen exemplaren als regel sterk uitgehold aan de onderrand.

Spierindrucksels. — Mantelbocht zeer kort, maximaal tot $\pm 1\frac{1}{2} \times$ zo lang als het achterste spierindrucksel, van al onze *Spisula's* verreweg de kortste mantelbocht; overal \pm even breed, afgerond aan de spits, boven- en onderlijf gebogen en vrijwel even lang. Binnenrand van het voorste spierindrucksel met een sierlijke, soms maar zwakke inbochtiging naar de kant van de schelprand toe.

Lunula en area. — Zonder regelmatig, waaivormig groevenpatroon.

Sculptuur. — Voor zover ik kan beoordelen, is het schelpoppervlak in gave toestand geheel of vrijwel geheel glad en in het laatste geval hoogstens plaatselijk met wat striae bezet. Ons strandmateriaal vertoont echter steeds een aantal zware ribben, die zich als groei-lijnen voordoen, maar ontstaan zijn door slijtage van de tussensliggende schelpgedeelten.

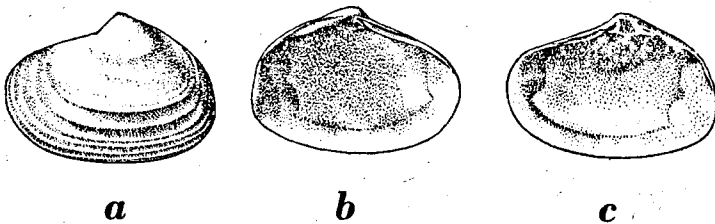


Fig. 6. *Spisula inaequilatera* (Nyst), ongeveer $\times 1\frac{1}{4}$; a: bovenaanzicht linkerklep; b: binnenzijde linkerklep; c: binnenzijde rechterklep.

Vorm. — Matig tot sterk ongelijkzijdig (steeds doordat de voorzijde de achterzijde in lengte overtreft). Geleidelijk aflopende zijden, voorrand iets gebogen tot recht en soms iets uitgehold vlak bij de top, achterrand matig gebogen en soms met flauwe maar wel duidelijke kiel, onderrand flauw gebogen tot bijna recht. Voorzijde afgerond, achterzijde min of meer hoekig.

Afmetingen. — De grootste klep, welke mij onder ogen kwam, heeft als lengte 31,5 mm, hoogte 20 mm, $\frac{1}{2}$ doorsnede 6 mm en bevindt zich in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden; de meeste exemplaren komen echter niet noemenswaard boven de volgende maten uit: lengte 24 mm, hoogte 15,5 mm, $\frac{1}{2}$ doorsnede 4,5 mm.

Variabiliteit. — Hoewel de soort in omtrek een tamelijk grillige vorm bezit en in dit opzicht ook aan allerlei kleinere variaties onderhevig is, beïnvloedt dit de habitus toch weinig. De meest opvallende variatie is misschien nog wel gelegen in de verhouding tussen voor-

en achterzijde: m.a.w. de top kan wat meer of minder naar achteren verschoven zijn. Op de verhouding tussen hoogte en lengte heeft dit echter weinig invloed en moeilijkheden bij de determinatie kunnen er nauwelijks door ontstaan.

Herkenning. — Vorm en uiterlijk zijn zo typisch, dat verwarring in de meeste gevallen wel uitgesloten is of het zou soms met *Sp. triangulata* moeten zijn, een soort waarvan *Sp. inaequilatera* overigens in vrijwel alle essentiële kenmerken verschilt. Min of meer karakteristiek bij ons strandmateriaal is ook de met zware „ribben” bezette oppervlakte (zie bij sculptuur).

Verspreiding in Nederland. — Van deze fossiele soort is mij materiaal bekend van Domburg (1 fragm.), de Kaloot ($\frac{1}{2}$ ex.), Ritthem ($\frac{3}{2}$ ex.) en de Westerschelde (enige honderden kleppen). Levend komt de soort tegenwoordig niet meer voor; desbetreffende opgaven berusten alle op verwisseling met de N.O.-Amerikaanse *Mesodesma deaurata* (Turt.).

Literatuur. — Er heerst een enigszins merkwaardige verwarring met betrekking tot *Sp. inaequilatera* en de N.O.-Amerikaanse *Mesodesma deaurata* (Turt.), soorten die oppervlakkig beschouwd in verschillende opzichten een treffende gelijkenis vertonen. Reeds FORBES & HANLEY wijzen er op, dat TURTON een toevallig verdwaald exemplaar uit Amerika in handen was gevallen en aan de hand van speciaal voor dit doel overgekomen vergelijkingsmateriaal stellen zij de volkomen gelijkenis (its perfect identity) hiervan met TURTON's schelp vast. Inderdaad is het meeste van de oorspronkelijke diagnose zozeer in tegenspraak met de kenmerken van onze schelp, dat er weinig bezwaar tegen lijkt om zich bij deze mening aan te sluiten. LAMY in zijn bewerking van de Mesodesmatidae komt tot dezelfde conclusie (JEFFREYS heeft het in 1863 kortweg over “a Newfoundland species”), maar WOOD spreekt van *Maetra deaurata* Turt. als hij ons fossiel bedoelt en het zal wel vnl. in navolging van dit veel geraadpleegde werk zijn, dat deze naam zijn intrede in de Nederlandse literatuur heeft gedaan.

6. *Spisula arcuata* (Sow.)

(Fig. 7a—c)

Maetra arcuata SOWERBY, 1818, Op. cit., p. 135, pl. CLX fig. 1 (& 6?); NYST, 1843, Descr. Coq. Polyp. Foss. Terr. Belgique, p. 78, pl. II fig. 7a, b; WOOD, 1957, Op. cit., p. 243, pl. XXIII fig. 5a—c.

Spisula arcuata, VAN REGTEREN ALTENA, 1937, Op. cit., p. 87; HEERING, 1959, Op. cit., pl. 16 fig. 28?

Slot. — In de linkerklep reikt de rechter tak van de gevorkte cardinale tand tot \pm halverwege de onderrand van de slotplaat, de nog kortere linker tak nog minder ver; linker tak NNO—ZZW tot NO—ZW gericht, de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst, loopt

\pm N—Z; rechter tak iets langer dan de linker tak (waarvan het onderste deel echter kan zijn afgesleten), niet in één lijn met de rechter laterale tand liggend. In de rechterklep is de linker cardinale tand $\pm \frac{1}{2} \times$ zo lang als de kalkrichel, die de ligamentholte begrenst; de kalkrichel is \pm N—Z gericht.

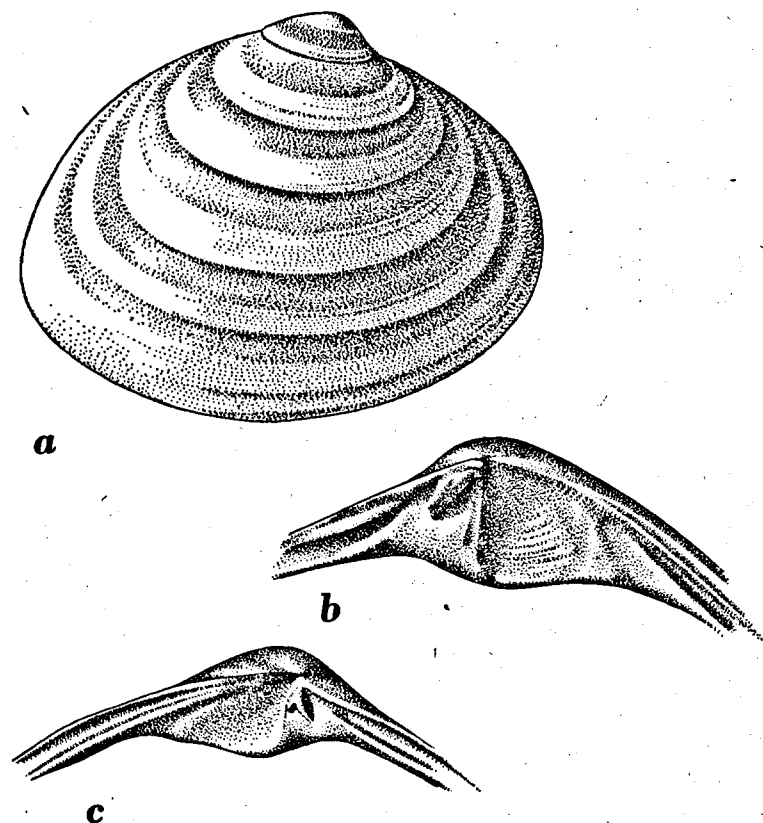


Fig. 7. *Spisula arcuata* (Sow.), ongeveer $\times 1\frac{1}{4}$; a: bovenaanzicht rechterklep; b: slot rechterklep; c: slot linkerklep.

Ligamentholte tot $\pm \frac{3}{4}$ van het centrale gedeelte van het slot innemend, bij volwassen exemplaren als regel sterk uitgehold aan de onderrand.

Spierindrucksels. — Mantelbocht $\pm 1\frac{1}{2} \times$ zo lang als het achterste

spierindruxsel, over de gehele lengte van ongeveer gelijke wijdte, afgerond aan de spits, de onderlijn $\pm 2 \times$ zo lang als de bovenlijn. Binnenrand van het voorste spierindruxsel met een sierlijke inbochtiging naar de kant van de schelprand toe.

Lunula en area. — Zonder regelmatig, waaievormig groevenpatroon.

Sculptuur. — Het schelpoppervlak is in gave toestand geheel of vrijwel geheel glad en dan waarschijnlijk alleen plaatselijk met striae bezet.

Vorm. — Gelijkzijdig (vooral bij jonge exemplaren) tot vrij sterk ongelijkzijdig, soms sterk ongelijkzijdig, steeds doordat de achterzijde de voorzijde in lengte overtreft. Top in tegenstelling tot al onze andere soorten scheef, naar voren wijzend als bijv. bij *Venus* of *Venerupis*. Geleidelijk aflopende zijden, voorrand afgerond, achterrand bij jonge exemplaren ter grootte van een volwassen *Sp. solida* met een duidelijke kiel, die bij oudere exemplaren verdwijnt, onder rand matig gebogen. Voorzijde afgerond, achterzijde hoogstens flauw toegespitst.

Afmetingen. — De grootste klep, welke me onder ogen kwam, bevindt zich in de collectie van de Geologische Dienst te Haarlem en bezit de volgende maten: lengte 71 mm, hoogte 51 mm, $\frac{1}{2}$ doorsnede 13 mm. Van onze soorten bereikt *Sp. arcuata* zonder twijfel de grootste afmetingen.

Variabiliteit. — Uit het naar verhouding schaars ter beschikking staande materiaal van deze zeldzame soort treedt eigenlijk maar één variatie wat duidelijker naar voren: de meer of minder uitgerekte achterzijde. Op de habitus is dit in zoverre van invloed, dat de schelp in extreme gevallen enigszins de uitgerekte gedaante van een *Venerupis* kan krijgen; moeilijkheden bij de determinatie kunnen er echter nauwelijks door ontstaan.

Herkenning. *Spisula arcuata* onderscheidt zich van alle bij ons voorkomende *Spisula*'s door zijn scheve, naar voren wijzende top. Jonge schelpen (maar die zijn niet bekend van onze kust), lijken in vele opzichten op volwassen *Sp. solida*, waar ook het slot wel aan doet denken. *Sp. arcuata* mist echter het groevenpatroon op lunula en area, de mantelbocht is — uitzonderingen bij *Sp. solida* daargelaten — anders gevormd en herinnert sterk aan *Sp. elliptica*.

Verspreiding in Nederland. — Van deze zeer zeldzame soort bevindt zich in het Zoölogisch Museum te Amsterdam een gave, bijzonder fraaie klep, gevonden door C. O. VAN REGTEREN ALTENA op de Kaloot, 23-IV-1935 en reeds vermeldt in zijn Bijdrage, etc. (1937). Verder zijn me van onze kust alleen enkele fragmenten bekend uit de Westerschelde (in de zgn. Filiaalcollectie van het Rijksmuseum

van Natuurlijke Historie te Leiden). Ook in onze bodem schijnt deze soort steeds een zeldzame of op zijn best vrij zeldzame verschijning te zijn.

ANDERE SOORTEN

Sp. hartingi Spaink, Basteria vol. 22, 1958, p. 15—17, fig. 1a—f, wordt door de auteur opgegeven van het Eemien te Slotermeer. Daar het voorkomen op onze kust — waarbij speciaal aan Zeeland te denken valt — niet uitgesloten is, leek het me wenselijk de soort hier aan te halen met vermelding van de oorspronkelijke publicatie.

Sp. ovalis (Sow.) treedt in de literatuur meermalen op als zelfstandige soort. Materiaal uit de collectie van WOOD (“... 12 specimens of *Maetra ovalis* J. Sowerby, from the Red Crag of Suffolk, ex S. V. WOOD Collection. — One... very closely comparable with the type specimen...”.) bleek echter geheel met *Sp. solida* overeen te komen. In Basteria 1957, vol. 21, p. 36, is er al op gewezen, dat WOOD (1857) de naam *ovalis* gebruikt om er *Sp. elliptica* mee aan te duiden!

Bij enkele buitenlandse auteurs wordt nog gewag gemaakt van andere recente *Spisula's* dan de in dit artikel behandelde. Het betreft hier echter steeds verdwaalde exemplaren; behalve *solida*, *elliptica*, en *subtruncata* komen er geen recente soorten van het geslacht in Europa voor.

Algemene literatuur. — Voor wie zich nader wil oriënteren in de uitgebreide familie der Maetridae mag speciaal aanbevolen worden: LAMY, 1917, Révision des Maetridae vivants du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Journ. de Conchyl., vol. 63, pp. 173—275, 291—411, geïll., waarin een indeling en slotafbeeldingen van de diverse groepen te vinden zijn. De reeds geciteerde werken van REEVE en WEINKAUFF (in MARTINI & CHEMNITZ) geven gekleurde afbeeldingen van alle tot die tijd bekende soorten, maar geen figuren van sloten.

SUMMARY

In the preceding article a systematic study has been made of the Dutch *Spisula's*. The following are the main conclusions:

1. Though in the majority of cases very well recognizable at first sight, the habitus alone can not be used for identification of the species. The following characters, however, proved to be diagnostic:
 - (a) the presence or absence of the fan-shaped groove-pattern on the dorsal slopes (the “lunula” and “area”),
 - (b) the length of the V-shaped cardinal tooth in the left valve,
 - (c) the relative breadth of the cartilage-pit, while
 - (d) the length and shape of the pallial sinus, though more or less variable, proved to be very useful.

In addition other characters, such as the ribs in *Sp. triangulata*, the shape of the anterior muscular scar in *Sp. subtruncata*, etc. have been used.

2. *Spisula elliptica* (Brown), regarded by most authors as a mere variety of *Sp. solida* (L.), is nevertheless a very distinct species, its habitat extending from the North Atlantic through the North Sea into the Channel.

3. *Spisula ovalis* (J. Sowerby) is a synonym of *Sp. solida* (L.); shells identified as *Sp. ovalis*, however, often belong to *Sp. elliptica* (Brown).

4. The great variety in shape of *Spisula subtruncata* (Da C.) has led to the establishment of many species, especially in older malacological works, which nearly all turned out to be some form of *Sp. subtruncata*.

5. *Spisula triangulata* (S. V. Wood) is exclusively a fossil species and not identical with *Sp. triangula* (Brocchi), since this is a form or variety of *Sp. subtruncata*. In palaeontological works, however, the name *triangula* has been used erroneously to indicate the true *Sp. triangulata*.

6. Since TURTON's *Mactra deaurata* refers to a N.E.-American *Mesodesma*, it was necessary to find another name for our fossil "*Spisula deaurata*", the earliest traceable one being *Sp. inaequilatera* (Nyst).