

Ensis directus (Conrad, 1843) van Noordwest Spanje

Han Raven

Summary. The invasive species *Ensis directus* (Conrad, 1843) is reported from San Lorenzo beach at Gijón, Asturias, NW Spain. Based on size of the first specimen (collected in 2008) the species must at least be present since 2004. This is earlier than indicated by the specimens collected by Arias & Anadon (2012). The species did not settle successfully at this specific location but apparently occasionally individual specimens do grow up. Larvae may originate from the population at the harbour of the same city some 4 km to the west recorded by Arias & Anadon (2012).

Vondsten en vindplaatsen

Sinds 1976 ben ik elk jaar enkele weken of maanden in Noordwest Spanje geweest en heb daar regelmatig de kust bezocht om mariene mollusken te verzamelen. Sinds 1998 breng ik het merendeel van de zomervakantie (2 tot 5 weken per jaar) in Gijón door, een middelgrote stad aan de kust van Asturias. Meer recentelijk kom ik er enkele malen per jaar. Gijón heeft meerdere stranden, waarvan het Playa de San Lorenzo het grootste is. Ik maak vaak, soms dagelijks, een flinke wandeling over dit strand waarbij ik vooral de vloedlijn en gruisbanken bekijk. Ook het Playa de Poniente heb ik steeds meerdere malen per zomer bezocht. Ik zal daar later uitgebreider verslag van doen. Wat ik hier wil berichten is dat ik op het Playa de San Lorenzo enkele malen in de maand augustus een vers doublet van *Ensis directus* (Conrad, 1843) vond, steeds zonder vleesresten (tabel 1, figuur 1).



Fig. 1. De drie exemplaren van Playa de San Lorenzo. Van beneden naar boven de exemplaren uit 2008, 2013, 2014. Foto; Han Raven.

De exemplaren van 2008 en 2014 zijn vier jaar oud geworden, dat van 2013 is drie jaar oud geworden en dus van hetzelfde geboortjaar als dat uit 2014 dat daarna nog een paar millimeter gegroeid is. De maten zijn vergelijkbaar met exemplaren die ik op het Nederlandse strand verzamelde (bijvoorbeeld zoals aangegeven in tabel 2). Beukema & Dekker (1995) stellen dat exemplaren in de Waddenzee de eerste twee jaren 6 cm per jaar groeien, daarna vertraagt de groei en na 4 jaar zijn ze 14 cm groot. Blijkbaar groeien de dieren in dit meer beschutte gebied sneller. Op hetzelfde strand heb ik altijd (in kleine aantallen) verse exemplaren van *Solen marginatus* Pulteney, 1799, *Ensis minor* (Chenu, 1843) en *Ensis ensis* (Linné, 1758) gevonden – en zeker van de eerste twee soorten spoelen nog steeds verse exemplaren aan. Ik was dan ook verbaasd de invasieve, van oorsprong West Atlantische soort *Ensis directus*, hier te vinden. Ik zocht de

volgende dagen en jaren verder maar vond slechts een enkele zomer een enkel exemplaar. Dit verbaast me, aangezien de soort waar hij zich vestigt snel in enorme aantallen voorkomt. Mogelijk komt dit omdat het San Lorenzo strand blootstaat aan sterke golfwerking en daarom niet toelaat dat zich grote populaties vormen.

In de publicaties van Severijns (2008) en Von Cosel (2009) wordt de soort niet van Spanje genoemd. De afstand tussen de zuidelijkste vindplaats (Noordwest Normandië, Frankrijk; Von Cosel, 2009: 14) is zo'n duizend kilometer in vogelvlucht. Ik vroeg me daarom af hoe dit exemplaar hier terecht gekomen was. Toen ik Von Cosel's artikel las schreef ik voor Spirula een stukje over de eerste vondst in 2008 maar het werd nooit geplaatst (ik neem aan dat mijn mail aan de redactie zoek raakte). Ik had destijds nogal twijfels of dit exemplaar mogelijk door menselijk toedoen op het strand terecht was gekomen. Tenslotte wordt de soort uit Nederland naar Italië en Spanje geëxporteerd voor consumptie (zoals beschreven door Seafarm). In Spanje worden mesheften ('navajas') veel gegeten, maar ik zag in Gijón alleen *Solen marginatus* en *Ensis siliqua* (Linné, 1758) verhandeld en gegeten worden. Als het gegeten exemplaren zouden zijn zou ik verwachten meerdere exemplaren te vinden, terwijl er steeds maar één exemplaar op het strand lag. Nadat ik meerdere exemplaren had gevonden, steeds onder vergelijkbare omstandigheden, leek het mij aannemelijk dat de soort hier leeft. Het eerstgevonden exemplaar is 4 jaar oud dus komt de soort hier minstens sinds 2004 voor.

Pas toen ik dit artikel aan het schrijven was ontdekte ik een artikel van Arias & Anadon (2012) die de soort in grote aantallen melden van een aantal lokaties in Asturias, waar ze grote gebieden (320-600 km²) bemonsterden: de haven van Gijón (el Musel), het sublitoraal van Otur en het estuarium van Ribadesella (alleen op de vierde lokatie: Cabo Vidio werd de soort niet aangetroffen).

De exemplaren van het estuarium van Ribadesella kwamen in de getijdenzone voor, waren 10,5-14,9 cm groot en leefden sympatrisch met *Solen marginatus*. De soorten *Ensis arcuatus* (Jeffreys, 1865) and *Ensis siliqua* (Linnaeus, 1758) kwamen daar tot de jaren negentig ook voor maar zijn inmiddels verdwenen. Zij melden ook dat *Ensis arcuatus* (Jeffreys, 1865) sinds begin 2000 uit het buitenbekken van het estuarium verdwenen is sinds daar de eerste exemplaren van *Ensis directus* werden gevonden ("At this locality, the absence of *E. arcuatus* during early 2000 corresponds to the first record of *E. directus*."). Echter: het lijkt onwaarschijnlijk dat ze destijds inderdaad exemplaren van *Ensis directus* vonden – dan zouden ze dat niet pas 12 jaar later melden en in hun figuur 2 niet aangeven dat de soort van 2011 van Spanje bekend is. Gebaseerd op de maat van de exemplaren die zij verzamelden zouden de grootste zo'n 6 jaar oud moeten zijn (vergeleken met mijn exemplaren van Gijón en de Zandmotor. De soort komt dus al minstens sinds 2005 voor.



Fig. 2. Verspreidingskaart van *Ensis directus* in Europa – aangepast van Arias & Anadon, 2012; **2b**. De cirkel geeft aan waar de eerste exemplaren van *Ensis directus* in Europa in 1978 zijn gevonden, de dikke lijnen geven de actuele verspreiding aan. In de oorspronkelijke figuur is de soort vanaf 2011 in Spanje gevestigd – hier wordt aangegeven dat de soort zich hier in 2004 of eerder heeft gevestigd. De blauwe pijl geeft de stroming in the Golf van Biscaye aan.

Overigens vond ik zelf in augustus 2012 twee vrij verse exemplaren van *Ensis arcuatus* bij de monding van het estuarium van Villaviciosa. De soort is dus mogelijk niet helemaal verdwenen. Dat *Ensis directus* autochtone soorten verdringt past met wat we voor de kust van Nederland hebben zien gebeuren: de autochtone *Ensis* soorten die in ondiep water leven zijn sterk achteruit gegaan of verdwenen. De bewering dat de invasieve soort geen invloed heeft op autochtone soorten (Jensen, 2010; Sweet, 2011) is daarom onjuist.

De haven van Gijón is hemelsbreed slechts vier km van het San Lorenzostrand verwijderd, maar de zandgebieden staan niet met elkaar in verbinding. Hoewel de soort dus in flinke aantallen in de haven voorkomt spoelt slechts zelden een exemplaar aan

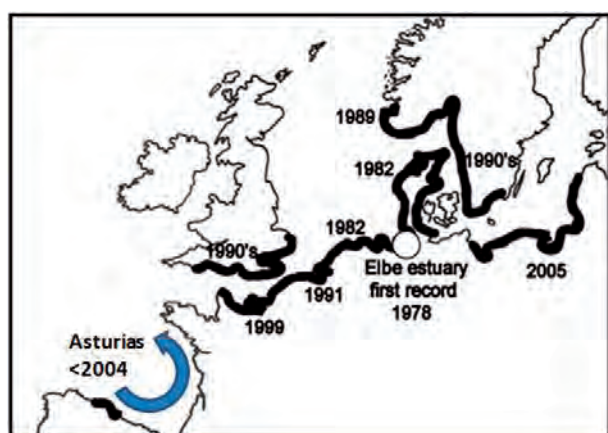


Fig. 3. Gijón met links de haven waar Arias en Adadon (2012) een kolonie *Ensis directus* waarnamen, en meer naar rechts de twee stranden: Playa de Poniente waar ik de soort nooit vond en Playa de San Lorenzo waar ik tot nu toe drie exemplaren vond. Achtergrond van Google Maps.

op het San Lorenzostrand – waarschijnlijk groeit een enkele keer een larve op in dit zandgebied. Nog nooit vond ik een exemplaar op het zelfs dichterbij gelegen Playa de Poniente (hemelsbreed 2,5 km). Dit geeft aan dat in een kust die gedomineerd wordt door rotsen met slechts plaatselijke zandige gebieden de vondsten op stranden veel minder informeren over de fauna die beneden de getijdenzone voorkomt dan in een land als Nederland met een door zand en zandstranden gedomineerde kust.

Herkomst van *Ensis directus*?

Rest de vraag hoe de soort in Asturias terecht kwam. De larven kunnen zich goed met de stroom verplaatsen – zo hebben ze zich over Noord-Europa verspreid (bijvoorbeeld Von Cosel, 2009). Bij een temperatuur van 18° C ontwikkelen de larven zich in 2-3 weken (Jensen, 2010). Volgens Sweet (2011) zouden larven 4 weken vrij zwemmen en zijn post-larvale juveniele exemplaren in staat te zwemmen of byssusdraden te gebruiken om met stromingen mee te drijven (zoals jonge spinnen zich met de wind verspreiden door middel van fijne draden). Ze zouden zo via zeestromen grote afstanden moeten kunnen afleggen.

De stroming in de Golf van Biscaye gaat echter tegen de klok in (Saundry, 2010). Dat verklaart waarom de soort zich vanaf Normandië niet verder naar het zuiden heeft verspreid. Een larve zou dus Spanje pas kunnen bereiken door vanuit de Britse eilanden via de open oceaan de zuidelijke Golf van Biscaye binnen te komen. Als dat zo zou zijn zouden de larven ook andere plaatsen bereikt moeten hebben en hier en daar opgroeien. Arias & Anadon (2012) lijkt het waarschijnlijker dat de soort met ballastwater naar Asturias is gekomen – zo stak de soort tenslotte ook de Atlantische Oceaan over vanuit het oorspronkelijke verspreidingsgebied langs de oostkust van Noord-Amerika. Dat de soort veel voorkomt in de haven van Gijón past daar goed bij: zij wijzen erop dat Gijón een regelmatige bootverbinding heeft met Rotterdam, Hamburg en andere havens in Noord-Europa waar de soort in grote aantallen voorkomt.

Overigens melden Arias & Anadon (2012) ook *Mercenaria mercenaria* (Linnaeus, 1758) als invasieve soort van Asturias en citeren ze uit literatuur andere invasieve soorten die hier nu voorkomen: *Ruditapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850) en hybride *R. philippinarum* x *Ruditapes decussatus* (Urtado et al., 2010), *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) en *Theora lubrica* Gould, 1861. De Tapijtschelp en de oester zijn wijdverbreid en heb ik zelf ook verzameld. In 2013 meldden ze ook twee nieuwe keverslakken: *Tonicia atrata* (G.B. Sowerby II, 1840) and *Chiton (Chiton) cumingsii* Fremby, 1827.

Geraadpleegde bronnen:

- ARIAS, A.S. & N. ANADON (2012): First record of *Mercenaria mercenaria* (Bivalvia: Veneridae) and *Ensis directus* (Bivalvia: Pharidae) on Bay of Biscay, Iberian Peninsula. – *Journal of Shellfish Research* 31(1): 57–60.
- ARIAS, A.S. & N. ANADON (2013): *Tonicia atrata* and *Chiton cumingsii* (Polyplacophora: Chitonidae): First records in European waters. – *Zootaxa* 3626(4): 593–596.
- BEUKEMA, J.J. & R. DEKKER (1995): Dynamics and growth of a recent invader into European coastal waters: The American razor clam, *Ensis directus*. – *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 75: 351–362.

- COSEL, R. VON (2009): The razor shells of the eastern Atlantic, part 2. Pharidae II: the genus *Ensis* Schumacher, 1817 (Bivalvia, Solenoidea). – *Basteria* 73: 9-56.
- JENSEN, K.R. (2010): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Ensis americanus* – From: Identification key to marine invasive species in Nordic waters – NOBANIS www.nobanis.org. Bekeken op 8/9/2014.
- SAUNDRY, P. (2010; updated 13 May 2013): Bay of Biscay. In: Encyclopedia of the Earth – <http://www.eoearth.org/view/article/150448/>. Bekeken op 8/9/2014.
- SEAFARM BV. Nederlandse mesheftenvissers behalen 's werelds eerste MSC certificaat voor geïntroduceerde soorten – www.seafarm.nl. Bekeken op 8/9/2014.
- SEVERIJNS, N. (2002): Verspreiding van de Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus* (Conrad, 1843) in Europa 23 jaar na de introductie: opmerkelijke opmars van een immigrant. – *Gloria Maris* 40: 63-111.
- SWEET, N. (2011): *Ensis americanus*. In: GB Non-natives Factsheet Editor. http://www.brc.ac.uk/gbnn_admin/index.php?q=node/211. Bekeken op 8/9/2014.

Adres van de auteur:
schelp56@hotmail.com

Tabel 1. *Ensis directus* van Gijón. De verschillende maten (in centimeters) geven de grootte aan van elk exemplaar (vetgedrukt) en voorgaande jaarringen.

Verzameld	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Opmerkingen
Aug. 2008	4,0	7,5	8,8	10,5	Licht beschadigd, het exemplaar was enkele mm langer
Aug. 2013	5,1	7,7	11,3		
Aug. 2014	5,1	9,3	11,3	11,6	De linkerklep is beschadigd omdat iemand er op gestapt is

Tabel 2. *Ensis directus* van De Zandmotor, Ter Heijde, Zuid-Holland. De verschillende maten (in centimeters) geven de grootte aan van elk exemplaar (vetgedrukt) en voorgaande jaarringen.

Verzameld	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6
Sep. 2014	3,6	6,0	10,1	11,4	12,8	13,4
Sep. 2014	4,3	7,8	11,1	12,5	13,2	13,4

De landslakken van het dijkmagazijn aan de binnenzijde van de Waddenzeedijk ten oosten van Stryp op Terschelling

Henk K. Mienis

Terrestrial snails and slugs of a storage yard of stones East of Stryp, Terschelling, the Netherlands

Summary: A survey carried out of a storage yard of stones for reinforcement of the Waddensea-dike revealed the presence of 16 different mollusk species (13 snails and 3 slugs). All turned out to be species already known from Terschelling. However, at least *Oxychilus alliarius* seems to have arrived at the site by means of import of stones from either the mainland of the Netherlands (fabricated stones) or abroad (natural stone). The humidity among the stones is rather high which is demonstrated by the presence of the amphibian aquatic species *Galba truncatula*.

Inleiding

Sinds de laatste verhoging van de Waddenzeedijk langs de zuidkant van het bewoonde gedeelte van Terschelling ligt aan de binnenzijde van de dijk ten oosten van Stryp (Seerijp) een kleine opslagplaats (magazijn) voor stenen ter versterking van de dijk van Rijkswaterstaat (Amersfoort coördinaten 149.074-598.894; fig. 1).

Deze stenen kunnen verdeeld worden in twee groepen: natuursteen bestaande uit graniet en basalt van buitenlandse oorsprong (fig. 2) en gegoten betonblokken en straatstenen, waarschijnlijk van Nederlandse makelij (fig. 3). In beide gevallen hebben we te maken met import van de vaste wal en hoewel alle drie steensoorten niet slakvriendelijk zijn bestaat er toch de mogelijkheid dat met deze stenen ongewild slakken ingevoerd worden die op Terschelling als exotisch beschouwd moeten worden.

Tijdens een excursie van de Nederlandse Malacologische Vereniging naar Terschelling van 15-17 oktober 2004 werd op het terrein van dit dijkmagazijn op zijn minst de Donkere glimslak



Fig. 1: De opslagplaats van stenen voor versterking van de Waddenzeedijk ten oosten van Stryp/Seerijp, gezien vanaf de dijk - herfst 2012. Foto: Henk Mienis.