

BOORGATEN IN AANGESPOELDE IVOORNOTEN

GERHARD C. CADÉE, WIM KRUISWIJK & DECLAN QUIGLEY

In de loop der jaren verzamelde Wim Kruiswijk een aantal ivoornoten met typische grote ronde gaten. Zij plaatsten ons voor een raadsel: wie maakte die gaten, meestal op dezelfde plaats in de noot nabij de umbo, en waarom?

IVOORNOTEN

Ivoornoten van de palm *Phytelephas* sp. komen uit grote ronde verzamelvruchten met een stekelige harde buitenwand. Deze ronde verzamelvrucht bestaat weer uit kleinere vruchten waarin de ivoornoten opgesloten zitten (fig. 1). Ook om deze noten zit nog een houtige wand, pas daarbinnen zit het vruchtvlees dat keihard wordt en als ivoor gebruikt kan worden, vandaar de naam.

Ivoornoten spoelen soms op de Nederlandse kust aan. Toch zijn het geen echte drijfzaden. Het is onwaarschijnlijk dat ze drijvend de oceaan oversteken. Dennis (1998) onderschrijft dit, maar maakt een uitzondering voor noten die niet geheel met endosperm (het ivoor) gevuld zijn. Ook had hij een volledig gevuld exemplaar dat al 9 maanden dreef, zodat hij de mogelijkheid van drijvend transport naar Europa niet uit wil sluiten,



Figuur 1. De stevige verpakking van ivoornoten van de palm *Phytelephas* (van internet).

maar die in Gerhard's collectie zonken direct. Ze komen af en toe terecht in sleepnetten van Noordzeevissers (Brochard & Cadée, 2005). Sinds de 19e eeuw zijn ivoornoten met scheepsladingen vanuit Zuid-Amerika aangevoerd in Europa (Rijkelijkhuizen & Wijngaarden-Bakker, 2006). Daarom zijn vermoedelijk alle ivoornoten van ons strand, of opgevisst van de Noordzeebodem, afkomstig uit scheepswrakken, of door de mens aangevoerd. De harde kern van deze noot wordt gebruikt als plantaardig ivoor (tagua), o.a. voor de fabricage van knopen. Dit is nu vervangen door de veel goedkopere massaproductie van plastic knopen.

Beroemd is de *Peruvian* die, geladen met ivoornoten uit Ecuador, in 1899 schipbreuk leed in Seaford Bay (East Sussex, aan de Zuid-Engelse kust). Ed Jazerbowski (2008) schreef hierover dat er bij winterstormen, nu meer dan 100 jaar later, nog steeds af en toe ivoornoten aanspoelen in Seaford Bay. Het verbod op het gebruik van natuurlijk ivoor deed de vraag naar ivoornoten weer stijgen, bijvoorbeeld voor restauraties, maar ook voor allerlei sieraden. Hiervoor wordt het 'ivoor' vaak gekleurd in felle kleuren (fig. 2). Het wordt ook ongeverfd aangeboden (soms als 'vegetarisch ivoor!').



Figuur 2. Ivoornoten in de handel (kerstmarkt Zürich, december 2013).

GATEN

Hoe komen die gaten in ivoornoten? De gaten in de ivoornoten die Wim in de loop der jaren op het Nederlandse strand verzamelde, variëren enigszins in grootte (tabel 1). Bij de meeste exemplaren zien we alleen het gat in de houtige wand van de noot (fig. 3). In één geval (fig. 4) zijn er diverse boorgaten naast elkaar gemaakt. Bij dit exemplaar is de houtige wand verdwenen en zien we de kern. De gaten zijn niet altijd exact rond. In die gevallen staan bij de diameter in de tabel twee getallen. Typisch is ook dat

de diameter aan de buitenzijde vaak iets groter is dan aan de binnenzijde. We dachten dat het gat dus wel van buiten gemaakt zou zijn door een organisme dat de inhoud wilde consumeren. Declan voegde nog een Engelse vondst toe: Andy Dinsdale vond in december 2015 een ivoornoot met een rond gat, diameter ca. 5 mm, aangespoeld bij Dungeness (Kent, ook aan de Zuid-Engelse kust). Tenslotte blijkt volgens de foto bij een eerder stukje over een ivoornoot aangespoeld op Texel ook een rond ca. 5 mm groot gat te zitten, dat we destijds niet noemden (Wennekom *et al.*, 2005). De vraag blijft natuurlijk wie dan wel die gaten gemaakt heeft.

Tabel 1. De maten van de gaten in ivoornoten van de Nederlandse kust.

plaats	datum	maten gat	opmerking
Terschelling	02-10-2008	6,5 mm	
Terschelling	24-02-2010	8 x 13 mm	
Terschelling	zomer 2011	14 mm	ex. afgebeeld in fig. 3
Terschelling	zomer 2011	5,5 x 8 mm	„
Terschelling	zomer 2011	5,5 x 7 mm	„
Terschelling	onbekend	14 mm	
Zandvoort	16-02-2019	13 x 9 mm	

DE OPLOSSING

Onze medeauteur Declan Quigley, een Ierse drijfzaden expert die we om hulp vroegen, zette ons op het juiste spoor. Hij had in zijn collectie een palmzaad *Attalea cohune*, in 1992 gevonden in Dog's Bay (Connemara, County Galway) door Dan Minchin, met een vergelijkbaar rond gat (6,5 mm diameter). Eerst dacht ook hij, net als wij aanvankelijk, aan een rat of muis die van buiten uit de noot was binnengedrongen. Maar knaagsporen die je dan zou mogen verwachten ontbraken. Declan was echter tot de conclusie gekomen dat een in de noot gegroeide keverlarve de veroorzaker was. Hij wees ons op literatuur (Borgtoft Pedersen, 1995; Brokamp, Borgtoft Pedersen *et al.*, 2014) over de kever *Caryoborus chiriquensis*, behorend tot de *Bruchidae* (zaadkevers). Deze kever is een plaag voor de kwekers omdat de larven het endosperm van de ivoornoten consumeren en daarmee tot wel 60% ervan waardeloos maken voor de handel. Deze kever is ongeveer 10 mm lang. Zolang de noten in de grote, goed beschermde, bolvormige verzamelvruchten zitten, zijn ze beschermd tegen predatie. *Caryoborus* legt haar eieren in de gaten in de umbo van de noot waar zij bij

kan komen als de vrucht van de boom is gevallen en uiteenvalt, waardoor de noten vrijkomen. Die gaatjes in de umbo zijn te zien in fig. 3. Na het uitkomen van de eieren knagen de larfjes zich een weg naar binnen naar het endosperm, het witte en nog niet verharde 'plantaardig ivoor' dat de kern vormt. Na voldoende gegeten te hebben, knaagt de larve een gat naar buiten, verpopt zich in de grond en levert een nieuwe kever op. Het zijn deze uitkruipgaten die Wim Kruiswijk in een aantal aangespoelde ivoornoten opmerkte. Omdat er meer dan één larve in een noot kan zitten, zijn er soms ook meerdere uitkruipgaten aanwezig (fig. 4).

Caryoborus komt vooral voor in hogere gebieden (650-1500 m). Het zo snel mogelijk verzamelen van de op de grond gevallen zaden vermindert de kans op schade door *Caryoborus*. Zolang de verzamelvrucht nog heel aan de boom hangt, kan *Caryoborus* er niet bij vanwege de zeer stevige buitenwand.



Figuur 3. Gat in ivoornoot van Zandvoort, 16-2-2019 (foto: Wim Kruiswijk).



Figuur 4. Meerdere gaten in ivoornoot (zonder houten wand) van Terschelling (foto: Wim Kruiswijk).

BRUCHIDAE

Van de zaadeters (Bruchidae) zijn wereldwijd ca. 1400 soorten beschreven, waarvan de meeste in bonen van planten behorend tot de vlinderbloemigen voorkomen. Het zijn plaaginsecten waarvan er diverse, dankzij commerciële activiteiten, nu kosmopoliet zijn. Een bekende Nederlandse soort is de erwtenkever, *Bruchus pisorum* L. Deze kosmopoliet is zeer schadelijk voor erwten. Het is maar een klein kevertje: 4-4,5 mm lang. In het voorjaar vreten de larven zich door een cirkelvormig geknaagd gat uit de erwten naar buiten en verpoppen zich in de grond. De kevers die uit deze poppen komen, zoeken bloeiende erwtenplanten op. Hier leggen de vrouwtjes eieren, in de regel telkens één in de zeer jonge peulen. Meestal biedt de eerste erwt in de

peul voldoende voedsel voor de larve, zo niet dan verlaat hij die eerste erwt en gaat verder met de tweede in dezelfde peul aldus Reclaire (1951). Op internet is over zaadkevers natuurlijk veel meer informatie te vinden.

SUMMARY

Ivory Nuts are regularly collected on Dutch beaches, dredged from the North Sea bottom or collected from shipwrecks along our coast. Mysterious, rather large holes are sometimes present in these nuts. Thanks to Declan Quigley we found the probable maker of these holes: a bruchid beetle (bean seed beetle) that deposits its eggs in the nuts freshly fallen from the tree, the larvae feed on the endosperm and leave the nut via these holes to pupate and complete their life cycle to beetles.

LITERATUUR

- BORGTOFT PEDERSEN, H., 1995. Predation of *Phytelephas aequatorialis* seeds ("vegetable ivory") by bruchid beetle *Caryoborus chirquensis*. *Principes* 39: 89-94.
- BROCHARD, C.J.E. & G.C. CADÉE, 2005. Tropische drijfzaden van de Nederlandse kust. *Tabellenserie SWG* 30: 1-66.
- BROKAMP G., H. BORGTOFT PEDERSEN *et al.*, 2014. Productivity and management of *Phytelephas aequatorialis* (Arecaceae) in Ecuador. *Annals Applied Biology* 164: 257-269.
- DENNIS, J.V. sr., 1970. Records of ivory-nut palm seeds from Southeastern Virginia, USA beaches. *The Drifting Seed* 4(3): 8-9
- JARZEMBOWSKI, E., 2008. More from Ed Jarzembowski. *The Drifting Seed* 14(3): 16.
- RECLAIRE A., 1951. Kevers (deel 2). *Wat leeft en groeit* 16: 1-284. Spectrum, Utrecht.
- RIJKELIJKHUIZEN, M. & L. VAN WIJNGAARDEN-BAKKER. 2006. Nuts in the Netherlands: *Attalea* and other nuts from archaeological contexts, dating from the 16th to 19th century AD. *Environmental Archaeology* 11(2): 247-251.
- WENNEKOM, E., G.C. CADÉE & I. MOL, 2009. En nieuwe vondst van de ivoornoot, *Phytelephas macrocarpa* Ruiz & Pav. *Het Zeepaard* 69: 124-125.

e-mailadressen van de schrijvers:

gerhard.cadee@nioz.nl

declanquigley@eircom.net