

Kantelpunt, door Salomon Kroonenberg. 212 pp, 166 afb. Atlas Contact, 2019. ISBN 9789045097295. Prijs €21,99.

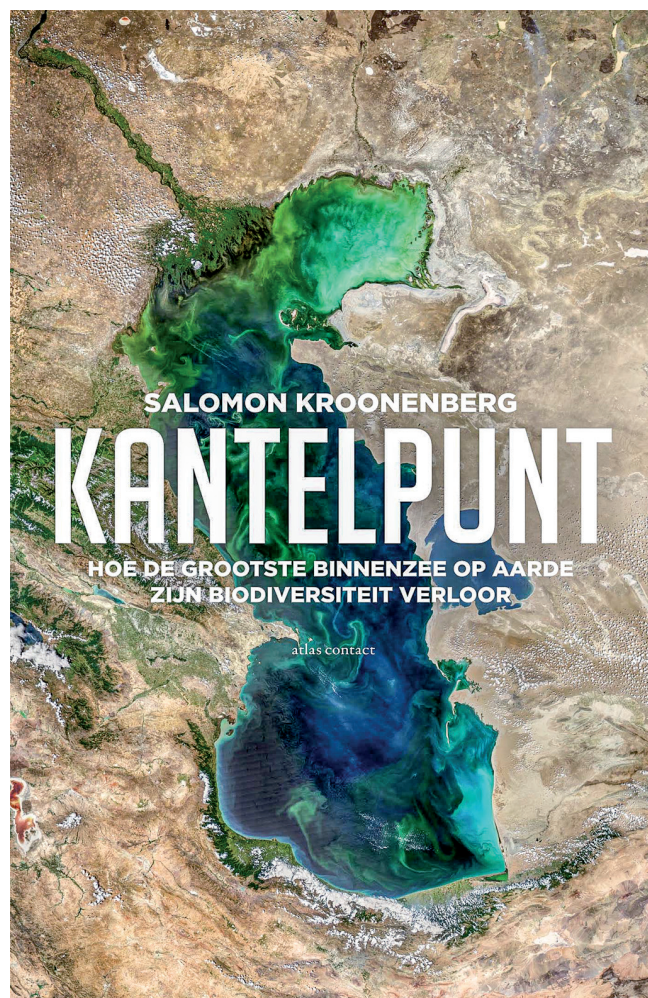
De nu bekende aardse geschiedenis is geen goed lopende *ballad*, maar een chaotische *soap*. Gebergtevorming, continental drift, meteorietinslagen en astronomische cycli hielden huis. Het evolutieproces zwalkte, levende wezens beconcurrerden en verstikten elkaar; plagen traden op en opslag van dode resten bedierf het milieu. Onze 19e-eeuwse voorouders waren er nog onkundig van dat Ardennengesteenten ter hoogte van Vuurland werden gevormd en dat de mens afstamde van aapachtigen. Hun zekerheid van een mensgerichte aardgeschiedenis geldt niet meer.

Ondanks het telkens willekeurig verloop van de aardse historie heeft Salomon Kroonenberg het aangedurfd hoofdstukken uit de laatste 35 miljoen jaar tumultueuze geologie en biologie van het Kaspische areaal te boek te stellen. Tot het ontraadselen daarvan droeg hijzelf al dertig jaar bij; Frank Wesselingh introduceerde hij in 2001. In 2014 werd Wesselingh de Europese financiering van zijn PRIDE-project toegekend: een onderzoek door vijftien jonge geleerden naar de wankelende biodiversiteit in de brakke wateren van de Kaspische en Zwarte Zee. Kroonenberg werd wetenschappelijk directeur van het project. Het is daardoor te verklaren dat er nu een Nederlands geologisch/paleontologisch boek is verschenen over de Kaspische Zee, die vele Nederlanders toch vreemd zal zijn.

Restant van Tethys

Die zee is een sedert vijf miljoen jaar ingesloten restant van de Tethys Oceaan, welke zich ooit uitstreckte over wat nu Spanje, Italië, de Balkan, Turkije, Irak en Iran zijn. Een ander restant is de Middellandse Zee, die bijna voortdurend bijgevuld werd met Atlantisch water. De Zwarte Zee lag niet altijd open en werd bij tijden brak, de Kaspische Zee is tijdens de laatste miljoenen jaren vrijwel potdicht afgesloten gebleven. Het zoutgehalte van de Kaspische wateren daalde, hun samenstelling ging afwijken van die van oceanisch zeewater. Een binnenzee ontstond, waar echter sinds 2018 toch het internationaal zeerecht geldt – de grootste binnenzee op aarde.

De beginnende afsluiting had een enorme opslag van telkens weer nieuw rottend zeeleven ten gevolge, waardoor het naar Maikop genoemde zeebodemsediment (tussen 100 en 2500 m dik) een belangrijk oliemoedergesteente in de ondergrond van de regio werd. Het hierop volgende isolement leidde tot de evolutie van talrijke Ponto-Kaspische vormen van brak- en zoetwaterorganismen. Ten slotte voerde het openleggen van het zeegebied door de moderne mens weer tot het uitsterven van een groot deel daarvan. Enkele schelpdiersoorten (driehoeksmossels, ofwel *Dreissena*) bleken tot invasie van grote delen van de zoet- en brakwaterwereld in staat. In ons land verscheen het geslacht *Dreissena* omstreeks 1850. Ze zijn voedsel voor de zwart-witte kuifeendjes, die bij winterdag alsmaar talrijker worden op diepere Nederlandse binnenwateren.



Hectische omgeving

Het boek volgt de grote gebeurtenissen, maar ook andere afwisselende lotgevallen van het zeebekken: de instabiele waterspiegel, de gestadige instroom vanuit reuzenrivier de Wolga en de tijdelijke instroom van de Amoer-Darja, de rivier die tegenwoordig doodloopt in het Aralmeer. Grote verrassing was voor mij het gefundeerde vermoeden van een zeestraat welke ooit dwars door vlak Rusland de Noordelijke IJszee met de Kaspische Zee verbond. Ook de Oostzee heeft, kort na het einde van het Pleistoceen, zo'n connectie gekend. Fossielen van het Ponto-Kaspische zeeleven documenteren en verrijken onze kennis van die evenementen. Toch is het verhaal van de Kaspische natuur nog niet helemaal bekend.

Eén van de grote charmes van het boek is de inspirerende wijze waarop Kroonenberg de jonge onderzoekers voorstelt, aan het woord laat en volgt, en hun (vaak zeer moderne) veelzijdige aanpak helder voor de lezer uitlegt. Daardoor weet de auteur aan de hand van zijn Kaspische avonturen zijn lezers alweer te boeien!

Bert Boekschoten (VU Amsterdam)
g.j.boekschoten@vu.nl