

DE OUDERDOM VAN DE MIDDELLANDSCHE ZEE.

DOOR

Dr. D. LUBACH.

Geene zee is voor de geschiedenis van de Europeesche beschaving van zoo hooge beteekenis als de Middellandsche zee. Rondom haar heeft die beschaving hare wieg en bakermat gevonden, en van haar drongen de eerste beginselen der cultuur, door het kanaal van het alles overheerschende, maar ook alles in zich opnemende Rome, tot de wilde of barbaarsche germaansche stammen door. Over de Middellandsche zee kwamen in de middeleeuwen de voortbrengselen van het verre Oosten, en met deze veel, wat tot de verdere ontwikkeling van Europa zou meewerken, naar dat werelddeel, — en het was uit het door die zee omspoelde Italië, dat de renaissance, die niet anders dan dáár kon ontstaan, haar licht over geheel westelijk Europa verspreidde. En wie weet, nu die zee in onmiddellijke gemeenschap met de Indische zeeën is gebracht, en Italië zich niet alleen krachtig op de baan van verstandelijken en stoffelijken vooruitgang blijkt te bewegen, maar ook het goederenvervoer te land uit Italië naar de meer noordwaarts gelegen gewesten van Europa zooveel gemakkelijker is geworden, welke toekomst nog voor de landen aan de Middellandsche zee, althans voor de Europeesche, en bijzonder voor Italië, is weggelegd?

Hoe oud zou die zee wel zijn? Die vraag wordt gewettigd door hare gesteldheid. Een groot zeebekken, waartoe ook de Zwarte zee moet gerekend worden, maar dat door ver daarin uitlopende landtongen (wanneer men dezen naam op groote landen als Spanje, Italië,

Griekenland, Klein-Azië mag toepassen) in verschillende afdeelingen of zeeën verdeeld wordt, — landtongen, die uitsluitend van de noordelijke en oostelijke kusten uitgaan; — eene binnenzee, rondom van land omgeven, en slechts aan haar westelijk uiteinde gemeenschap hebbende met de groote wereldzee; overal elders gesloten, behalve daar, waar kort geleden een door menschen gegraven kanaal haar in verband bracht met de Roode zee. En overal aanduidingen van een vroeger verband van de noordelijke kusten met de zuidelijke en oostelijke, — hier de zuidkaap van Spanje, weinig mijlen verwijderd van de zich naar haar heenbuigende kust van Afrika, — verder oostwaarts Corsica en Sardinië zich in ééne lijn van het noorden naar de genoemde kust heenstrekkende, alsof zij de overblijfselen waren van eene landengte, die vroeger de Ligurische kust onafgebroken met die van Algerië verbond, maar door drie inbraken der zee vaneen gerukt was. Nog verder Sicilië, slechts door een nauwe straat van Calabrië gescheiden en met haar noordwestelijken hoek tot dicht aan het gebied van Tunis reikende. Eindelijk Griekenland, ten zuiden alleen door Creta naar Afrika's noordkust heenwijzende, maar door de tallooze eilanden van de Aegaeische zee reeds van ouds de overtuiging wekkende, dat het daar in voorhistorische tijden met Klein-Azië tot één geheel moet zijn verbonden geweest. Inderdaad, dat alles en meer moet wel de vraag doen rijzen, of de Middellandsche zee wel altijd heeft bestaan, — of zij althans wel altijd hare tegenwoordige gedaante heeft gehad, — of zij niet oorspronkelijk eene aaneenschakeling van binnenlandsche meren is geweest, — en in welk tijdperk van de geschiedenis der aarde zij geheel of ten naastebij hare tegenwoordige gedaante heeft bekomen.

De heer EMILE BLANCHARD heeft op dat vraagstuk de aandacht gevestigd in een aan de *Académie des sciences* in hare vergadering van 19 December 1881 voorgedragen opstel, waarvan ik hier een kort uittreksel wensch mede te deelen.¹

De heer COSSON, die de Flora der Barbarij'sche staten en die van Zuid-Europa nauwkeurig met elkander heeft vergeleken, bevond dat de plantengroei van de Afrikaansche noordkustlanden, die van Sicilië, van Italië, Corsica, Sardinië, de Balearische eilanden en van zuidelijk Spanje nagenoeg dezelfde zijn. Van 434 plantensoorten bij voor-

¹ *Compt. rend.* Tom. XCIII, pag. 1042.

beeld, door hem verzameld in de kuststreek van Constantine, waren er slechts 32, die niet aan de kusten van Europa voorkomen.

Ik moet hier bijvoegen dat die 32 soorten niets kunnen ontnemen aan de algemeene identiteit van de flora's van de noordkusten van Afrika en de zuidkusten van Europa. De flora van noord- en midden-Europa kan, 't zij men van het noorden naar het zuiden, 't zij van het oosten naar het westen gaat, als, in het algemeen genomen, zóó identisch worden beschouwd, als in eene zoo groote en door geen zeeën afgebroken landstreek kan worden verwacht. En toch, hetzij men van het noorden naar het zuiden, hetzij men van het westen naar het oosten reist, ziet men steeds op zijn weg planten voor den dag komen, die men tot dusver niet waarnam, en andere verdwijnen, die vroeger menigvuldig werden aangetroffen. Niemand nu zou uit dat onderscheid tusschen de flora's van de verschillende noord- en midden-Europeesche gewesten durven besluiten, dat die gewesten in vroegeren tijd door zeeën, of andere voor den plantengroei onoverkomelijke hinderpalen, van elkander gescheiden moesten zijn geweest.

De dieren zijn in dit opzicht nog niet met dezelfde nauwkeurigheid onderzocht als de planten. De zoogdieren, weinig talrijk, bieden ook slechts weinig voorbeelden van een identiteit der fauna's aan. Het stekelvarken der noord-Afrikaansche kusten vindt men in Spanje, Italië en Sicilië terug; de genetkat is thans in Europa zeldzaam, maar wordt er toch aangetroffen. Wat de reptilen aangaat, zoo is de kameleon aan Afrika, Andalusie en Sicilië gemeen; de fraaie geoogde hagedis leeft in de Barbarijsche staten, in Italië, Spanje en Provence; twee soorten van gecko's (*Platydictylus mauritanus* en *Hemidactylus verrucatus*) wonen rondom de gansche Middellandsche zee; *Gongylus ocellatus*, van de familie der Skinken, wordt menigvuldig op Sicilië, maar ook op de Afrikaansche en Aziatische kusten dier zee aangetroffen.

De land- en zoetwater-mollusken, die zich zeer weinig van hunne oorspronkelijke woonplaats verwijderen, (de wijngaardslak b. v., bij ons in de vorige eeuw uit zuid-Europa op enkele buitenplaatsen ingevoerd, leeft nog wel in ons land, maar alleen op die buitenplaatsen of op de plekken, waar deze vroeger stonden), en wier trage verspreiding met groote moeilijkheden te kampen heeft, bieden goede aanduidingen voor het karakter van het land aan. Vele helix-soorten, eenige van het geslacht *Melanopsis*, zijn overal rondom de Middellandsche zee verspreid, maar komen ook nergens elders voor.

De zoetwaterkrab (*Telphusa fluviatilis*) leeft in de stroomen van Barbarije en in de rivieren van zuidelijk Spanje, Italië, Sicilië en Griekenland, en komt nergens dicht aan de zee kust.

Wat de insecten aanbelangt, zoo zijn de soorten van *Sphex*, *Anthophora*, de cicaden, onder de kevers de groote *Ateuchus sacer*, *Megacephala euphratica*, *Cicindela maura*, *C. luctuosa*, twee geslachten van Melolonthidae, *Glaphyrus* en *Amphicoma*, *Julodes Onopordi*, een aantal Curculionideën, Tenebroideën enz. zoowel in de noordelijke als in de zuidelijke kuststreken der Middellandsche zee inheemsch. Van de kevers van het geslacht *Paussus* wist men tot voor korten tijd niet anders, dan dat zij in Afrika en in Oost-Indië leefden. Maar weinig jaren geleden ontdekte men bij Tanger eene soort (*P. Favieri*), die weldra niet alleen in Algerië, maar ook in Zuid-Spanje en in Provence werd gevonden, terwijl Griekenland en Anatolië eene verwante soort bleken te bezitten.

In vraagstukken als dit moet men de vlinders, evenals de vogels, wantrouwen. BLANCHARD voert echter eene soort van *Thais* aan, als eigen aan de Middellandsche-zeestreken. Die soort (*Th. rumina*) vindt men op de kusten van Afrika, maar ook in Spanje, Provence, Griekenland en de Krim.

Ik kan niet allediersoorten opnoemen, die BLANCHARD vermeldt; het aangevoerde moge genoeg zijn om van zijn betoog zich een denkbeeld te vormen.

Rondom de kusten der Middellandsche zee bieden dus de fauna en de flora hetzelfde algemeene karakter aan. Het verschil, dat in dit opzicht bestaat tusschen de verschillende gewesten aan die zee, vertoont zich in de richting der lengte, dat is, wanneer men van het westen naar het oosten gaat, — terwijl daarentegen de overeenkomst, de identiteit juist het grootst is in de richting der breedte, dat is, tusschen de fauna en flora der tegenover elkander liggende noordelijke en zuidelijke kusten. Tusschen de fauna's en flora's van de kusten van zuidelijk Spanje, de Balearen, Marocco en westelijk Algerië is bijna geen onderscheid. Hetzelfde is waar van de zuidelijkste streken van Frankrijk, van Italië, Corsica, Sardinië, en Algerië. De dieren en planten van Sicilië met die van Tunis vergelijkende, zou men meenen in hetzelfde land te blijven. Komt men aan de Aegaeische zee, dan begint zich hier een meer oostersch karakter te vertoonen; maar Griekenland en de Archipel, de kusten van klein-Azië en van Syrië bezitten in hun fauna en flora hetzelfde karakter, tot die der Zwarte zee toe.

Indien dus de kusten der Middellandsche zee in de richting der breedte naar elkander toe werden geschoven, zoodat zij elkander aanraakten, dan zou de natuurvorscher uit Europa naar Afrika of naar Azië komen, zonder iets in de natuur te vernemen, waaruit hij het gevolg zou moeten trekken dat hij in een ander werelddeel kwam. Daar nu zeer middelmatige hinderpalen genoeg zijn om de verspreiding van eene menigte dieren en planten te beletten, kan men er wel van verzekerd zijn, dat de Middellandsche zee een hinderpaal is, die voor de meeste dieren en planten onmogelijk te overkomen zou zijn. Uit de beschouwing der fauna en flora trekt BLANCHARD dan ook de slotsom, dat de Middellandsche zee moet ontstaan zijn gedurende het tegenwoordig geologisch tijdperk, toen de fauna en flora reeds dezelfde waren als de tegenwoordige.

Ook de zeefauna draagt het hare bij tot het vormen van die slotsom, sedert de onderzoekingen daarvan door de fransche natuurkenners, waarvan ALPH. MILNE-EDWARDS aan de Akademie verslag heeft gegeven. Het is thans zeker, dat de Middellandsche zee in hare diepten maar armelijk is bewoond; die zee bezit geen soorten, die haar, en haar alleen, eigen zijn; allen zijn afkomstig uit den oceaan. De fauna der ondiepe kustzee zal allerwaarschijnlijkst hetzelfde leeren, wanneer de onderzoekingen zullen zijn voortgezet tot de kusten van Marocco, Portugal en Spanje.

Gedurende de vroegere geologische tijdperken is er zeker eene binnenzee geweest, die naar alle waarschijnlijkheid eene opening in het oosten had. Maar gedurende het tegenwoordig tijdperk, in een tijd, oud volgens de geschiedenis des menschedoms, nieuw volgens de geschiedenis van den aardbol, heeft zich ten gevolge van eene nederdaling der aardkorst een groot bassin gevormd, waar de Atlantische oceaan ten westen is ingebroken.

Tot dusver BLANCHARD. Bij zijne mededeeling voegde MILNE-EDWARDS eene opmerking. Hij was het in veel met BLANCHARD eens, maar vroeg toch of de besproken overeenkomst der fauna's en flora's niet zouden kunnen verklaard worden door aan te nemen, dat er vroeger gemakkelijke overgangen zijn geweest (van de noordkust naar de zuidkust) tusschen het bekken, of de bekkens, die nu de Middellandsche zee uitmaken. Inderdaad schijnen de dieren in vroeger tijd uit Afrika in Europa of uit Europa in Afrika te hebben kunnen komen over twee breede landengten, waarvan het relief nog op den bodem der zee is waar te nemen, namelijk tusschen Sicilië en Tunis, en tusschen Spanje en Marocco. De ontdekking van drie elefanten in de grotten van Malta be-

wijst, dat in een betrekkelijk niet oud geologisch tijdperk dat rotsachtige eilandje in onmiddellbare gemeenschap stond met uitgestrekte en vruchtbare streken. De elefanten en rivierpaarden, waarvan men te Gibraltar de beenderen heeft gevonden, leefden vóór de opening der straat. De natuur heeft later voor het westen der Middellandsche zee gedaan, wat DE LESSEPS voor het oosten dier zee heeft ten uitvoer gebracht, en hoe weinig ook de nauwheid van het Suez-kanaal, in vergelijking van de breedte van de straat van Gibraltar, de verhuizing van zeedieren daar door heen moge begunstigen, zoo hebben toch eenige haaien door dat kanaal reeds den weg van de Roode zee naar de Middellandsche zee weten te vinden.

MILNE-EDWARDS gelooft dat de binnenzee zich vroeger zeer ver naar het oosten heeft uitgestrekt, — dat zij een deel van Turkestan heeft bedekt tot Afghanistan toe, — eindelijk, dat zij noordwaarts met de noordelijke zeeën gemeenschap heeft gehad. Maar hij gelooft niet, dat de Middellandsche zee ooit met den Indischen oceaan in verbinding heeft gestaan.

Zoekt men naar de westelijke grenzen van die oude zee, dan vindt men slechts eenige op zich zelf staande aanduidingen: de Açoren, Madera en de Canarische eilanden; de tusschengelegene streken zijn verzonken.

Het is noodig dat de bodem van dat gedeelte des oceans, dat zich uitstrekt ten westen van die eilanden tot de Sargasso-zee, nauwkeurig worde onderzocht. Ook in de Roode zee zou men nasporingen van dien aard moeten verrichten, het relief van den bodem er van bepalen, en er de diepzeefauna van bestudeeren.

Ook DAUBRÉE nam het woord over de bijdrage van BLANCHARD. Hij gelooft niet dat uit de door dezen medegedeelde feiten het besluit kan worden getrokken, dat de geheele Middellandsche zee van eene zoo nieuwe formatie is. In een zeer oud geologisch tijdperk toch moet zij, of althans een groot gedeelte er van, reeds hebben bestaan, getuigen de krijt-, de eocene en de miocene nederzettingen, die men er in vindt. Later, in het pliocene tijdperk, was haar omtrek grooter, zooals getuigd wordt door de talrijke nederzettingen van het zoogenaamd subapennijnsche terrein, die haar van rondom (Spanje, Provence, Italie aan weerszijde van de Apennijnen, Griekenland, Klein-Azië, Tunis, Algerië, Marocco) omgeven, en waarvan de fossilen, overal waar men ze vindt, identisch zijn. Diezelfde pliocene nederzettingen, tot eene aanmerkelijke hoogte boven de oppervlakte der zee

opgeheven, vertoonen zich als talrijke eilanden (Majorca, Minorca, Corsica, Sardinië, Santorino, Creta, Cyprus) zoowel in de westelijke als in de oostelijke streken dier zee. En niets bewijst, dat die zee één aaneengeschalkeld geheel vormde en dat er geen landengten hebben bestaan, die voor de emigratie van dieren en planten tot bruggen hebben kunnen verstrekken.

Het komt mij voor dat, wanneer men de vraag eenvoudig zoo stelt als BLANCHARD haar heeft bedoeld: "wanneer is de Middellandsche zee geworden, wat zij, voor zoover wij weten, gedurende het gansche historische tijdvak is geweest en nog is?" — zijne meening daaromtrent in geenen deele weersproken wordt door het door MILNE-EDWARDS en DAUBRÉE aangemerkte, en dat er eene aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid bestaat voor zijne stelling, dat het groote bassin, of de reeks van onderling en door de straat van Gibraltar met den Atlantischen Oceaan samenhangende bassins, die de tegenwoordige Middellandsche zee vormen, ontstaan is in het tegenwoordig tijdperk der aarde, toen de Fauna en de Flora van Zuid-Europa en Noord-Azië reeds waren, wat zij thans zijn, — met andere woorden: dat nog in het tegenwoordig geologisch tijdperk tusschen Zuid-Europa, West-Azië en Noord-Afrika landen hebben bestaan, die eene door geen zee of zeeëngte afgebroken gemeenschap tusschen die werelddeelen mogelijk maakten, maar die thans gedeeltelijk door de wateren der zee overdekt en vaneengescheurd zijn, en waarvan een aantal in de zee uitstekende schiereilanden der Europeesche kust, mitsgaders de eilanden dier zee, de overblijfselen zijn.

Men kan, dunkt mij, gevoegelijk aannemen dat, hoe ook alles nog vroeger moge geweest zijn, er, onmiddellijk vóór dat de tegenwoordige toestand der Middellandsche zee ontstaan is, eene reeks van groote meren of binnen-zeeën heeft bestaan, die zich van de kust van Spanje tot midden in Azië uitstreckte. Beschouwt men eene kaart van de Middellandsche zee uit het oogpunt, dat ik in den aanvang van dit opstel aanduidde, dan is het gemakkelijk zich die meren op de eene of andere wijze te construeeren. Het noord-oostelijkste er van was de Zwarte zee, waaraan zich verder oostwaarts de nog als zoodanig bestaande Kaspische, Aral-, Baikal-meren enz. aansloten. Het zuid-oostelijkste was een meer, dat, hoe ver het zich westwaarts ook moge hebben

uitgestrekt (tot Sicilië, of tot eene kust, die van Knap Matapan of Kaap Gallo zuidwaarts liep om zich aan de oostkust der Groote Syrtis aan te sluiten), ten oosten begrensd werd door Syrië, ten noorden door eene kustlijn, waarvan Cyprus en Creta de overblijfselen zijn, en ten zuiden door de tegenover die eilanden liggende kust van Afrika. Dat zuid-oostelijke meer kan gemeenschap hebben gehad met de Indische zeeën door eene opening, die wij ons kunnen voorstellen, wanneer wij de lengte van Suez en den Nijl-delta wegdenken. Maar hoe men zich die meren of binnen-zeeën ook voorstelt, steeds zal men tusschen hen landscheidingen van aanmerkelijke uitgestrektheid moeten aannemen, die Zuid-Europa niet alleen met Noord-Afrika en West-Azië verbonden, maar ook breed genoeg waren om van die werelddeelen één samenhangend en door geen zeeën afgebroken geheel te maken.

Op die wijze, maar op die wijze ook alleen, is de overeenkomst van de fauna en flora van Zuid-Europa en Noord-Afrika gereedelijk te verklaren.
