

Waddenduinen

Kees Bruin & Rolf Roos

De Waddeneilanden vormen een langgerekte reeks barrière-eilanden tussen Noordzee en Waddenzee. Enkele kleinere eilandjes liggen in de Waddenzee zelf, zoals Griend en Zuiderduintjes. Vele eilanden 'wandelen' door de zee, in de regel van west naar oost. Vergeleken met de kalkrijke vastelandsduinen zijn de eilanden veel natter en ook kalkarmer, met vele variaties.

De vele gezichten van kalk

Juist in een relatief kalkarm duinmilieu zoals op de Wadden, heeft lokale verrijking met kalk (d.w.z. basen) grote gevolgen. Belangrijk is daarbij het onderscheid tussen droge en natte of vochtige milieus. In de droge duinen is het kalkgehalte van het zand zélf doorslaggevend. Nabij de zeereep is dat doorgaans het hoogste door stuvend vers zand met schelpmateriaal van zee. Maar dat kalkgehalte loopt op termijn, door de werking van de (licht) zure regen onverbiddelijk terug en daardoor komen planten van kalkarme milieus (heides) meer op de voorgrond. Alleen door secundaire verstuuving, waarbij vers zand met kalkdeeltjes wordt aangevoerd, kan het kalkgehalte eventueel weer wat 'opgekrikt' worden. Schiermonnikoog blijkt (ter hoogte van de zeereep) het rijkst aan kalk, maar vrijwel overal ligt het gehalte lager dan 1%. We kunnen ook kijken naar planten die kalk aanwijzen, de zgn. kalkindicatoren. Voor soorten van het droge duin die kalk indiceren, zowel mossen als vaatplanten, hebben Texel en Schiermonnikoog de beste papieren. Op beide eilanden groeien bijv. slanke gentiaan en bevertjes en bijzondere mossen als getand knikmos. Tot een gehalte van ca 0,3 % kalk is de bodem gebufferd, daaronder volgt verzuring. Maar voor een aantal kalkminnende soorten, zoals kleine steentijm, nachtsilene, hondskruid of voorjaarszegge is 1 of 2% vermoedelijk nog te weinig. Waar de precieze grens voor de diverse soorten ligt, is niet altijd goed bekend, maar er is een reeks van vaatplanten en er zijn ook de nodige mossen en korstmossen, zoals groot klokhoedje, kalk-smaltandmos of kalk-blaaskorst, die wel in de echt kalkrijke duinen ten zuiden van Bergen voorkomen, maar niet of hoogstzelden in het Waddendistrict, de duinen benoorden Bergen.

In de valleien geldt een ander verhaal dan op de droge duinen: hier speelt kalkrijk grond- of kwelwater een veel belangrijkere rol dan de eventuele in het zand nog beschikbare kalk. Er zijn heel wat kalkminnende soorten zoals knopbies, parnassia, moeraswespenorchis

en weegbreefonteinkruid bekend uit valleien waar het zand tot aanzienlijke diepte geheel ontkalkt is, maar het grondwater de vegetatie van calciumcarbonaat voorziet. Daardoor zijn er eigenlijk maar weinig kalkminnende soorten die wél in de duinvalleien bezuiden Bergen maar niet in het Waddendistrict te vinden zijn.

Fietsflora

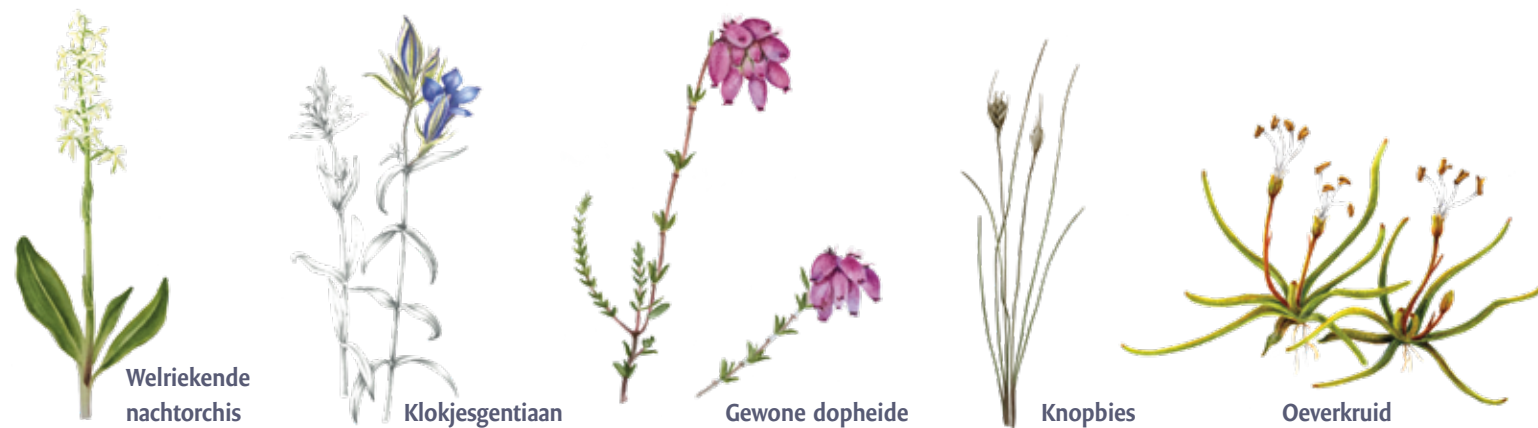
Als fietspaden met 'kleischelpen' (schelpen vermengd met klei) worden aangelegd in een overigens kalkarm duinlandschap, kan dat de natuur flink beïnvloeden. Meer kalk betekent bijna altijd meer bloemen, afhankelijk van de leeftijd van een pad en de afstand tot het pad. We kijken in vogelvlucht van zuid naar noord. In alle kalkarme duinen spatten de kalkminnende bermsoorten je al fietsend tegemoet. Dat kan heel spectaculair zijn met de orchideetjes hondskruid en zelfs poppenorchis in de duinen van Schoorl. Of meer ingetogen met gewoon knoopkruid of wit vetkruid, een soort met een zeedorpenkarakter. Meer noordwaarts, in het Zwanenwater, zien we meer grote ratelaar, grote keverorchis en rietorchis langs schelprijke paden en wegen. Op Vlieland staat weer veel zeepkruid, wilde peen en kleine ratelaar langs de droge schelpenpaden, naast het opvallende roze van kruipend stalkruid en het diepe blauw van ossentong.



Allemaal soorten die je wat verder van het fietspad, in dezelfde duinen niet zult aantreffen. Op Terschelling valt op dat langs vochtige hooilanden, vlakbij zo'n schelprijk pad in het Dazenplak, extra veel moeraswespenorchis staat. Het kan geen toeval zijn dat de welriekende agrimonie, in het noorden alleen bekend van Ameland, daar ook weer naast een fietspad staat.

Op Schiermonnikoog staat muggenorchis ook langs een fietspad.

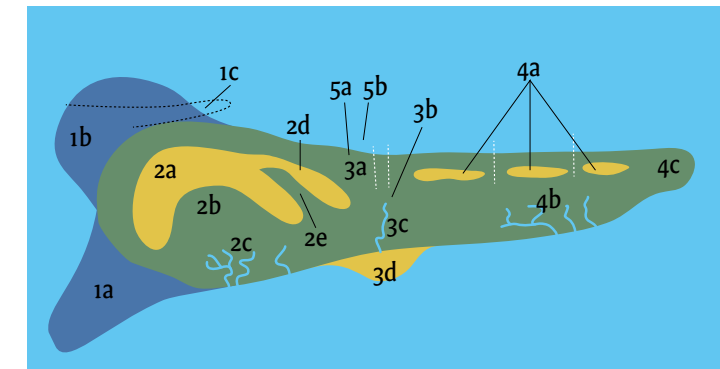
Vijf kenmerkende bloemen voor de Waddenduinen



Waar het echt 'wild' wordt, vanaf Rottumerplaat, ontbreken de fietspaden en zien we wat veel dynamiek vermag: ruige landschappen, weidse horizonten, dominantie van zout en veel minder soorten.

Patronen en processen

In het boekje Eilanden Natuurlijk, van Loffler e.a. uit 2008 is een model gemaakt van een natuurlijk Waddeneiland. Zoals elk model is het geen sjabloon waar alles in past, maar een manier om de gedachten te ordenen. Van Texel af richting Rottumeroog lijken de eilanden steeds meer op dit model, dat natuurlijke patronen en processen schetst zonder invloed van de mens (beweiding, bedijking kwelders, aanleg stuifdijken etc). Een Waddeneiland heeft volgens dit model een aantal onderdelen:



1. De **eilandkop** is het relatief brede, westelijk gelegen hoofdeind, tegen een zeegat aan gelegen. Hier spelen eeuwen-durende processen als aangroei en afslag. De kop bestaat uit grote zandplaten aan Waddenzee- (1a) of Noordzeezijde (1b) met daarop embryonale duintjes en zeerepen. Na aanlanding van een zandplaat ontstaat een strandhaak (1c) die zich in de loop van jaren naar het oosten verplaatst. Hierdoor wordt het strand tijdelijk zeer breed. Dit is bijvoorbeeld fraai te zien op Terschelling en Ameland.

- 1a. zandplaat binnendelta; 1b. zandplaat buitendelta; 1c. strandhaak.
2. De **duinboog** ontstaat wanneer vele embryonale duinen op het strand aan elkaar groeien tot een aaneengesloten duinenrij die de buiging van de kust volgen. Bij nieuwe aanlanding van zandplaten kan een nieuwe duinenrij ontstaan, zoals te zien is op Texel en Schiermonnikoog. Duinbogen (2a en 2d) kunnen strandvlaktes (2b en 2e) en kwelders (2c) insluiten die van nature open liggen naar de zee, maar op vele eilanden (deels) zijn ingepolderd.
3. Het **washovercomplex** is een geheel van openingen of laagtes in de duinenrijen waardoor tijdens extreme stormvloed het achterliggende gebied overstroomt waardoor zand en slib kunnen worden afgezet. Noordzee en Waddenzee kunnen elkaar daar ontmoeten. De vegetatie kan zich niet ver ontwikkelen, vooral pioniersoorten kunnen zich handhaven. Te zien op de Hon op Ameland en ook op Schiermonnikoog. 3a. washover; 3b. washovervlakte; 3c. kwelderreek; 3d. zandplaat als gevolg van washover.
4. De **eilandstaart** is een dynamische zandplaat, waar aangroei en afslag om voorrang strijden. Onder invloed van zee en getij verplaatst de zandplaat zich van noord naar zuid en vice versa: de staart (4c) kwispelt. Op zo'n eilandstaart kunnen lage strandduinen ontstaan die soms weer een zeereep worden en bij storm door kunnen breken. In de relatieve luwte van de gekerfde zeereep (4a) kan aan de zuidzijde een kwelder (4b) ontstaan. De Hon op Ameland is hiervan een mooi voorbeeld.
5. De **stranden** (5a) en de zeewaarts gelegen **vooroevers** (5b) zijn bij een aangroeiende kust breed. Slechts een deel van het strand wordt dagelijks overstroomd. Strand en vooroever functioneren als 'doorgeefluik' van zand tussen kop en staart, en leveren ook zand aan het achterliggende duin.

