

Duinen van de Coto Doñana

Velen menen nog steeds dat Spanje slechts druk bezochte zandstranden en mooi weer te bieden heeft aan mondaine toeristen. De laatste tijd breekt echter ook het besef door dat in dit land ook voor de natuurliefhebber zeer veel te genieten valt. Vooral de gebergten in het binnenland, de zogenaamde sierras, zijn in trek. Ook aan de kust valt echter, wat natuurschoon betreft, het een en ander te beleven.

door T.W.M. BAKKER

Bij duinen gaat het meestal om betrekkelijk kleine gebiedjes. Op zonnige dagen worden deze overspoeld door recreanten en omgetoverd tot parkeerplaats annex picknickplek en speelweide. Ondanks dat is er soms een rijke plantengroei te vinden, waarbij soorten als Zeewolfsmelk, Zeewinde en Blauwe Zee-distel zeer gewoon zijn.

Een van de grootste Spaanse duingebieden ligt aan de zuid-west kust tussen Huelva en Cadiz. Voor een deel ligt het in het nationale park Coto Doñana. Ik heb dit gebied bezocht in december 1984 en 1985. Van deze bezoeken volgt hier een korte impressie.

BEREIKBAARHEID

Per trein is Sevilla vanuit Amsterdam in ruim een dag te bereiken. Vanaf Sevilla gaan bussen naar twee plaatsen aan de rand van het nationale park, die uitstekend geschikt zijn als uitvalsbasis voor bezoeken aan het park. El Rocio ligt ongeveer twintig kilometer van de kust en grenst aan het moerasige deel van het park. Het is een stoffig dorp, bestaande uit witte huizen rond een even witte kathedraal. De mannen rijden er te paard over brede zandwegen. Het is dat ze hoofddoeken in plaats van sombrero's dragen. Zo niet, dan zou het echt Mexico zijn.

De andere plaats is Matalascangas. Nog geen twintig jaar geleden was dit een nietig vissersplaatsje aan de kust van de Atlantische Oceaan. Daar is inmiddels weinig meer van over. Het is uitgegroeid tot een toeristenstad die 's zomers meer dan 100.000 inwoners telt. 's Winters zijn het er slechts 600, de honden meegerekend.

HET PARK

Het nationaal park van Coto Doñana is ongeveer 50.000 ha groot. Daarnaast is een bufferzone van een kleine 25.000 ha. aanwezig. Naast een uitgestrekt duingebied van ruim 10.000 ha bestaat het park onder meer uit zogenaamde arenas. Deze doen aan oude duinen denken en worden ook wel zo genoemd. Ze beslaan een oppervlakte van ruim 10.000 ha. Tenslotte is er het uitgestrekte moerasgebied, de marismas, van ruim 20.000 ha.

HET KLIMAAT

De Coto Doñana is minder heet dan de andere streken van Spanje dankzij de temperende werking van de zee. In het zomerseizoen kan het overdag zo'n 30°C

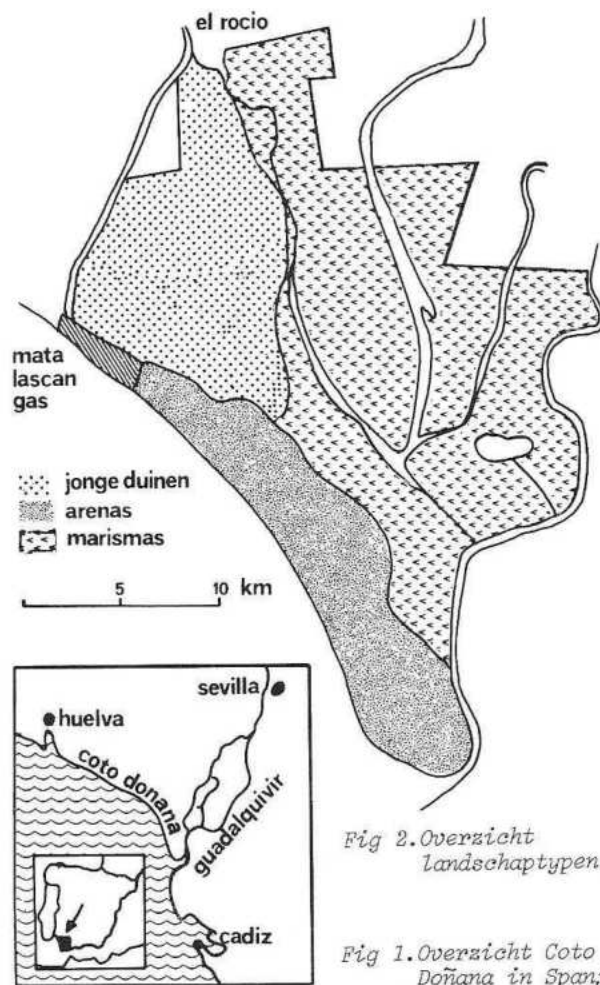
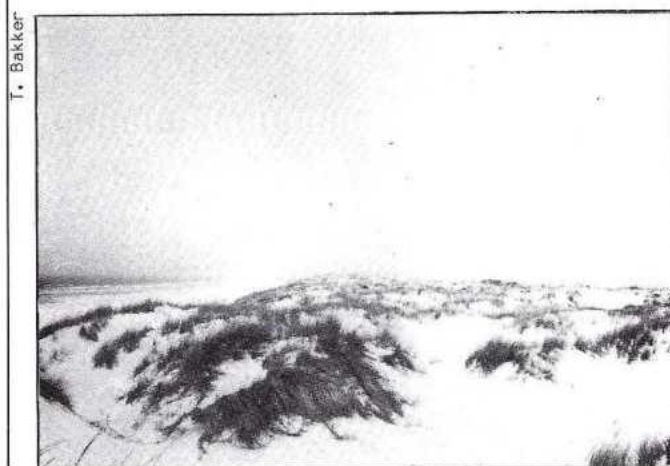


Fig 2. Overzicht landschapstypen.

Fig 1. Overzicht Coto Doñana in Spanje.

worden. 's Winters is dat 10 à 15°C. De neerslag is ongelijkmatig over het jaar verdeeld. Van oktober tot en met april regent het vrij regelmatig, met in totaal zo'n 550 mm. De maanden mei tot en met september zijn uitgesproken droog, met een neerslag van niet meer dan 100 mm. Dit, gevoegd bij de hoge verdamping in deze periode, maakt dat de grondwa-

Foto 1. Zeereep



terstand 's zomers vaak sterk daalt. Grote delen van de marismas vallen dan droog.

Van tijd tot tijd doen zich langdurige droogteperiodes voor. Alle open water verdwijnt dan en er treedt een grote sterfte onder vogels en andere dieren op. Natte en droge perioden schijnen elkaar met een zekere regelmaat afwisselen. Elke periode duurt ongeveer zeven jaar.

DE DUINEN

Ten zuiden van Matalascangas strekt zich het weidse en nog goeddeels ongerepte duingebied van de Coto Doñana uit. De hogere, droge duinen zijn hier van een ongekennde kaalheid. Je waant je vaak midden in een woestijn.

In de duinen direct aan de zeereep grenzend vond ik Zeeraket, Zeewolfsmelk, Blauwe Zeedistel, Zandzegge, Buntgras en Helm. Volgens de literatuur moeten hier ook nog *Malcolmia littorea* en *Cyperus schoenoides* voorkomen. Dit beeld van schaars begroeide duinen verandert meer landinwaarts weinig. Naast de genoemde soorten komen nog voor: *Echium gaditatum*, *Rumex tingitanus* en *Ononis subspicata*.

Het is niet alles kaalheid en woestijn wat hier de klok slaat. Tussen de duinruggen bevinden zich groene en tamelijk weelderig begroeide valleien die hier corrales worden genoemd. Ongetwijfeld is de weelderige begroeiing het gevolg van de nabijheid van het grondwater. De vlakke bodem van de valleien verradt dat ze ontstaan zijn door uitstuiving tot op het grondwater. 's Winters staan ze vaak onder water. Naast vele interessante mediterrane soorten komt hier de Parasolden (*Pinus pinea*) veelvuldig voor. Deze heeft hier een natuurlijke standplaats.

DUINVORMING

Het grote beeld van de duinvorming in dit gebied komt uiteraard overeen met dat van duinvorming in het algemeen: verplaatsing van zand door de wind, waarbij op de ene plaats ophoping van zand optreedt en elders uitblazing tot op het grondwater. De karakteristieke afwisseling van duinruggen en valleien die hiervan het gevolg is, is schematisch weergegeven in figuur 4.

In de valleien komen 1 tot 3 meter hoge ruggetjes voor die begroeid zijn met parasoldennen. Deze ruggetjes worden 'contradunas' genoemd en hun vorming is als volgt te verklaren. De Parasolden is tamelijk kritisch wat het grondwater aangaat. Hij is voor z'n kieming gebonden aan het grondwater, maar verdraagt geen inundatie. Wanneer een duinrug zich verplaatst en een vallei zich uitbreidt, dan kan de Parasolden in een nieuw gevormd valleideel tot kieming komen. In een natte periode echter, wanneer de vallei onder water komt te staan, zullen die exemplaren die op de valleibodem groeien, afsterven. Slechts de bomen die wat hoger op de voet van de zich verplaatsende duinrug staan, overleven de inundatie. Op deze manier ontstaan min of meer evenwijdige rijen van parasoldennen van ongeveer gelijke leeftijd. Daarbij staan de jongste exemplaren direct achter de zich verplaatsende duinrug. De oudste bomen worden overstoven door de nieuw aankomende duinenrij. Bij dit alles zijn de regelmatig terugkerende natte perioden doorslaggevend. Deze zorgen ervoor dat de dennen in het vlakke deel van de vallei opgeruimd worden. Met dit schema in het achterhoofd bleek het mogelijk de verplaatsings-snelheid van de duinmassieven te berekenen. Men vond een snelheid van 5-6 meter per jaar, een



Fig 3. Schematische doorsnede Coto Doñana.

waarde die goed aansluit bij waarden van 5-25 m/jaar die elders in de wereld gevonden zijn (1).

DE ARENAS

Landinwaarts van de duinen ligt een terrein dat als overgang naar de marismas beschouwd kan worden. Het heeft een golvend oppervlak en doet in eerste instantie enigszins denken aan dekzandgebieden uit het oosten van ons land. Duidelijk is dat dit gebied al lang geleden is vastgelegd. Het wordt wel aangeduid met de term oude duinen. Mij zijn echter geen dateringen bekend van de periode van ontstaan, zodat ik niet kan zeggen of aan de term "oude duinen" dezelfde betekenis gehecht moet worden als bij ons.

De arenas vormen een gebied dat, in tegenstelling tot de duinen en de marismas, al zeer lang een menselijke beïnvloeding kent:

- shifting cultivation (zwerf landbouw)
- houtskoolproductie (veel bos is gekapt)
- introductie van jachtwild (damherten)
- beweiding met koeien
- aanplant van parasoldennen.

Van de oorspronkelijke begroeiing van jeneverbesstruwelen en kurkeikenbossen is dan ook weinig meer over. In de huidige situatie bestaat de begroeiing van het droge deel van de arenas uit struweel, Struikheide, Brem en Gaspeldoorn, afgewisseld met parasoldennen en hier en daar wat jeneverbessen. Op wat lagere, vochtiger plekken en langs meertjes en slenken vinden we kurkeiken, witte abelen, essen en tamarisken, terwijl hier ook dopheide voorkomt (*Erica scoparia* en *E. umbellata*). In het vrijwel ondoordringbare struweel vinden Lynx, Wilde kat, Genetkat en Vos een goede schuilplaats.



Foto 2. Overstoven valleien.



Fig 4. Duinvorming met parasoldennen van verschillende leeftijd.

DE MARISMAS

Het grootste deel van het nationaal park wordt ingenomen door een uitgestrekt moerasgebied: de marismas. De bodem bestaat hier uit kleiige sedimenten van mariene oorsprong. Vanwege de geringe doorlatendheid van de bodem staan de marismas in de winter over zeer grote oppervlakten onder water. In de zomer valt vrijwel het hele gebied droog. In de regelmatig terugkerende perioden van grote droogte is er vaak helemaal geen water meer te vinden. Droogvallende oppervlakten raken bedekt met een dun zoutlaagje, waardoor ze goeddeels onbegroeid zijn. Waar nog begroeiing aanwezig is, bestaat deze vooral uit soorten als Zeebies, Zeekraal, Schorrekruid, Riet en Grote Lisdodde.

VOGELS

In het winterhalfjaar verblijven in de marismas meer dan een half miljoen vogels. Het is dan ook een belangrijke pleisterplaats voor trekvogels op weg naar Afrika. Bijzonder zijn de vele honderden flamingo's, die hier overigens niet broeden. Valverde (2) geeft een goed overzicht van de verschillende broedvogels die in de Coto Doñana te vinden zijn. De belangrijkste soorten in de verschillende biotopen zijn:

- Kale duinen: Griel en Thekla Leeuwerik.
- Naaldbossen: Keizerarend, Dwergarend, Buizerd, Slangenarend, Zwarte Wouw, Rode Wouw, Boomvalk, Blauwe Ekster, Nacht zwaluw, Klapekster, Roodkopklauwier, Raaf, Rode Patrijs en diverse kleine zangvogels.
- Loofbossen: Naast veel van de hiervoor genoemde soorten broeden hier onder andere Ooievaar, Blauwe Reiger, Kleine Zilver reiger, Koereiger, Kerkuil en Steenuil.
- Marismas: Naast veel van de hiervoor genoemde soorten broeden hier onder andere Geoarde Fuut, Dodaars, Roerdomp, Krooneend, Witoogeend, Witkopkoepeend, Zomertaling, Pijlstaart, Kleinst Waterhoen, Knobbelsmeerkoet, Purperkoet, Zwarte Stern, Witwangstern, Lachstern, Dwergstern, Bruine Kiekenkief, Purperreiger, Lepelaar, Ralreiger en Vorkstaartplevier.

In de droogteperioden loopt het aantal broedparen dramatisch terug en treedt vaak een grote sterfte op onder de vogelbevolking. Het lijkt erop, dat de vogelpopulatie sinds kort op nog een andere wijze bedreigd wordt. Verschillende berichten maken melding van grote vogelsterfte mogelijk veroorzaakt door een combinatie van gifgebruik in de landbouw en botulisme.

MENSELIJKE INVLOEDEN

De status van het gebied lijkt inmiddels zodanig dat direkte aanslagen, zoals de aanleg van de kustweg van Cadiz naar Huelva, verdere uitbreiding van Matalascangas en het omzetten van natuurgebied in landbouwgebied, van de baan zijn. Wat blijft zijn activiteiten in de omgeving van het park die hun invloed doen gelden. Als zo vaak hebben deze vooral te maken met grensoverschrijdende zaken als luchtverontreiniging en grondwaterstandsval. De belangrijkste zijn:

- Kanalisatie van de Guadalquivir. Gedacht wordt aan het aanleggen van een dam op 15 km van de monding. Hiermee wil men komen tot een gelijkmatiger afvoer van water. De frekwentie van over-

T. Bakker

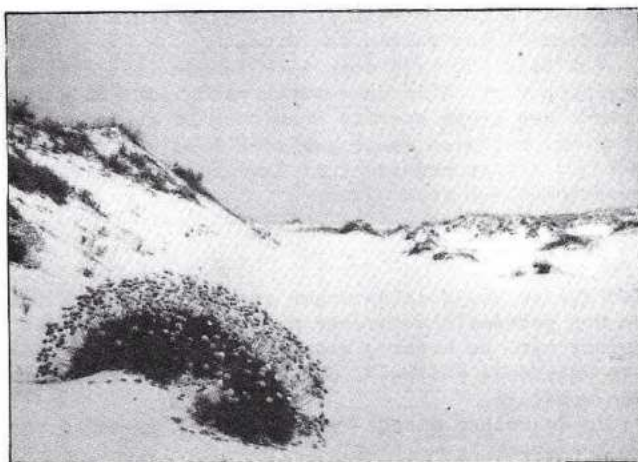


Foto 3. Kale duinen.

stroming van de marismas zal hierdoor mogelijk afnemen.

- Industrievestiging in de omgeving.
- Watervoorziening van Matalascangas. Er wordt water onttrokken aan grondlagen die zich uitstrekken tot onder het park. Over de effecten die dit heeft op de grondwaterstanden in het park is niets bekend.
- Irrigatie van landbouwgronden in de omgeving van het park. Er zijn plannen in de maak voor grootschalige irrigatie met grondwater. Hiervoor zou jaarlijks 150 miljoen m³ water nodig zijn. Tot op heden bedraagt de jaarlijkse grondwateronttrekking ruim 30 miljoen m³. Over de effecten hiervan op de grondwaterstanden ter plaatse en in het park is weinig bekend.

Op het ogenblik worden initiatieven genomen om te komen tot een breed opgezet geohydrologisch onderzoek. Het zou goed zijn als er geen uitbreiding van de irrigatie plaats zou vinden, voordat het onderzoek is afgerond.

Na deze opsomming van bedreigingen zou de mening kunnen post vatten dat het er met het Nationaal - Park Coto Doñana niet zo goed voor staat. Hopelijk is uit het voorgaande duidelijk geworden dat het park nog steeds zeer grote natuurwaarden herbergt. Om deze waarden te behouden zal de natuurbescherming zich echter mede moeten richten op beheersing van activiteiten buiten het eigenlijke park.

Theo Bakker is werkzaam bij het Staatsbosbeheer.

BRONNEN

1. KLIJN, J.A., 1981. Nederlandse kustduinen; geomorfologie en bodems. Pudoc Wageningen, 188 pp.
2. VALVERDE, J.A., 1985. An ecological sketch of the Coto Doñana. British Birds, Vol. LI, no.1, 1985, p 1-23.
3. JOANKNECHT, D.W.M. & T.W. KUYPER, 1978. Mediterraan Spanje. Excursieverslag van het Botanisch Lab. K.U.N., nr. 27, 193 pp.

Een uitgebreide literatuurlijst kan worden aangevraagd bij de redactie.