

An aerial photograph of a tidal flat, showing a complex network of sandbars and channels. The water is a deep blue-green, contrasting with the golden-brown sand. The patterns are organic and fluid, reflecting the dynamic nature of the environment. In the upper right, a small white boat is visible on the water, and a line of white posts or markers runs along the edge of the flat. The lighting is soft, suggesting early morning or late afternoon.

Zwin

Dynamische natuur tussen land en zee



ZWIN

Dynamische natuur tussen land en zee



stichting
kunstboek

Landschap



Het strand ter hoogte van de Zwinmondig bij laag tij. De typische ribbelstroken zijn getuigen van de sterke waterdynamiek in dit meest dynamische van de Zwinbiotopen.



Buste van graaf Léon Lippens, de stichter van het Zwinreservaat en het Zwinpark, in karakteristieke outfit en pose, met de verrekijker in de aanslag.

Graaf Leon Lippens

In het Zwin Natuur Park is een kleine buste te bewonderen van graaf Léon Lippens, de stichter van het Zwinreservaat. In 1952 nam hij de beslissing om van het Belgische deel van de Zwinvlakte en het aanpalende park een natuurreservaat te maken.

Tegenwoordig is het concept natuurreservaat goed ingeburgerd, maar in die tijd was het ronduit visionair. Natuurbehoud was destijds nog een prematuur idee. Vlak daarvoor, in 1951, werd ook de natuurbeschermingsvereniging de Belgische Vogelreservaten opgericht. Léon Lippens was één van de medeoprichters. Er bestond in 1952 zelfs nog geen wettelijk kader voor het vaststellen van een natuurreservaat. Dat kwam er pas enkele jaren later. Het Zwin was aanvankelijk een reservaat avant la lettre.

Graaf Lippens was van oordeel dat de zorg voor natuur en vogels bij de bevolking te wensen overliet.



Om die houding te verbeteren wou hij bezoekers van het Zwin met die natuur en die vogels in contact brengen. Dat contact zou vergemakkelijkt worden als mensen een aantal vogels in gevangenschap zouden kunnen waarnemen. Vervolgens zou men die vogels gemakkelijker herkennen wanneer men in het natuurlijke deel van het Zwin was. Uiteindelijk zouden bezoekers zo meer respect opbrengen voor de natuur.

Een visie over natuureducatie in een tijd dat daar verder vrijwel geen aandacht voor was. Graaf Lippens haalde de inspiratie bij een vriend van hem, de befaamde Britse ornitholoog Sir Peter Scott. Die richtte in 1946 in Slimbridge, Engeland, de Wildlife and Wetland Trust op. Het Slimbridge Wetland Centre werd, net als het Zwin, opgestart als een combinatie van een natuurgebied met wilde watervogels en een collectie van diverse watervogels in gevangenschap.

Het Zwin als beschermd natuurgebied

Het slikken- en schorregebied dat nog overbleef na eeuwen van verlies aan oppervlakte was in de eerste helft van de 20ste eeuw nog steeds een waardevol natuurgebied.

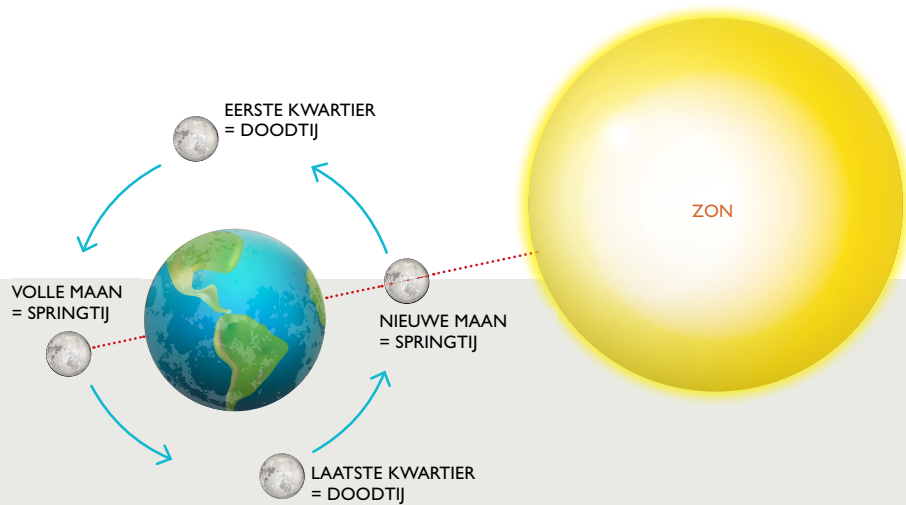
In 1938 had het Nederlandse deel al een graad van bescherming gekregen nadat het in eigendom was gekomen van het Zeeuwsche Landschap. De enige bescherming die het Belgische deel van het Zwin sinds 1939 kende, was als beschermd landschap in het kader van de wetgeving voor de bescherming van monumenten en landschappen. Die bescherming was te danken aan een pleidooi van professor Jean Massart, een eminent natuurbeschermer avant la lettre, die het Zwin beschouwde als een patrimonium voor alle Belgen. De bescherming als landschap verhinderde echter niet dat het restant bloot stond aan bedreigingen. In 1949 besliste de Nederlandse overheid om de Zwingeul af te sluiten van de zee. Nederland wou de geul afsluiten omdat men toen reeds, al voor de Deltawerken, aan een betere kustverdediging werkte. Voor Léon Lippens was dit onaantvaardbaar omdat hij van het gebied net een reservaat wou maken omwille van de hoge natuurwaarden. Na discussie werd er een klein geultje overgelaten. De zeer zware storm van 1953, die ook verantwoordelijk was voor de bekende watersnoodramp, zorgde ervoor dat de geul weer breder werd en daarna liet men het zo. Een andere zorg was de toegenomen betreding van de vrij toegankelijke Zwinvlakte, met negatieve gevolgen voor de typische fauna en flora van het gebied. Inspeland op die bedreigingen, slaagde graaf Léon Lippens, die toen ook burgemeester van Knokke was, er in 1952 in om van de Zwinvlakte en het aanpalende park een particulier natuurreservaat te maken. Het was niet het allereerste reservaat in België, maar wel één van de eerste. Later werd de wettelijke bescherming van het gebied verder verstevigd. Langs de Belgische kant kreeg het Zwin het formele juridische statuut van natuurreservaat, het kreeg bescherming op basis van het Duinendecreet uit 1993 en het ging deel uitmaken van

het Vlaams Ecologisch Netwerk. Internationaal kwam er in de jaren 1980 voor het Belgische deel van het Zwin bescherming op basis van de Conventie van Ramsar inzake de bescherming van waterrijke gebieden. Nog belangrijker was de aanwijzing als speciale beschermingszone op basis van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn, zowel aan Belgische als aan Nederlandse zijde. Die twee richtlijnen zijn de pijlers op vlak van natuurbescherming in de Europese Unie, onder meer door de creatie van het Natura 2000-netwerk dat bestaat uit duizenden natuurgebieden in heel Europa.

Eind jaren 1950 werden op drie plaatsen in de Zwinvlakte grote putten en kanalen gegraven. Met de uitgegraven grond werd de Internationale Dijk opgehoogd, een uitvloeisel van de grote watersnoodramp van 1953.

Het Deltaplan Nederland was de drijfveer. Van de gelegenheid werd gebruikgemaakt om in die nieuw ontstane plassen eilandjes aan te leggen. Het zorgde ook voor een grotere oppervlakte aan slikken. Dat miste zijn effect niet. In de volgende decennia ontwikkelde het Zwin zich met stip tot een heel belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels. Voor België werd het zelfs het belangrijkste gebied voor die vogelgroep. In de jaren 1980 broedden er onder meer tot ca. 9.000 paar kokmeeuwen en tot 375 paar visdieven.

Een sluipend probleem trad onherroepelijk steeds meer op de voorgrond: verzanding. Ondanks verschillende pogingen om het tij te keren in de jaren '80 en '90 van de vorige eeuw, slaagde men er niet in te verhinderen dat de oppervlakte aan open water, slikken en schorren steeds kleiner werd. Een eerste opvallend gevolg was de teloorgang van heel wat typische vogelsoorten.



Getijdenwerking

De getijdenwerking is een cruciaal verschijnsel in de Zwinvlakte, het zoute gedeelte van het Zwin dat in directe verbinding staat met de zee via de Zwingeuil. Het Zwin is geen estuarium, want het is niet de verbrede uitmonding van een rivier die hier vanuit het binnenland de zee bereikt, zoals de IJzer in Nieuwpoort. Het is een inham van de zee.

Twee keer per dag zorgt het getij voor de instroom en nadien ook weer uitstroom van zeewater. Het getij is een complex natuurfenomeen. Het is het gevolg van de aantrekkingskracht van de zon en vooral de maan op de watermassa's op aarde. In de loop van een dag draait de Aarde één keer helemaal rond haar as. Daarbij komen oceanen en zeeën afwisselend op iets kortere of iets grotere afstand van maan en zon te liggen. Bij de iets kortere afstand wordt het zeewater omhoog getrokken, wat wij kunnen waarnemen als vloed. Het omgekeerde gebeurt bij de iets grotere afstand: dan wordt het water teruggetrokken

en krijgen we eb. De timing en de sterkte van het getij verschillen van dag tot dag, onder invloed van de stand van de zon en de maan. De maan draait in iets minder dan een maand rond de Aarde. Tijdens die draaibeweging veranderen de posities van Maan, Zon en Aarde ten opzichte van elkaar. Zon en Maan komen ten opzichte van de Aarde twee keer in elkaars verlengde te staan, maar ook twee keer haaks op elkaar. In het eerste geval versterkt de aantrekkingskracht van beide hemellichamen elkaar en dan krijgen we een veel groter getijdeverschil, springtij geheten. In het geval ze haaks op elkaar staan, werken de aantrekkingskrachten van Zon en Maan elkaar tegen en dan spreken we van dood tij, een kleiner verschil tussen eb en vloed.

Lokale weersomstandigheden, zoals windrichting en windsterkte, kunnen ook invloed uitoefenen op de sterkte van het getij. Zo zal de combinatie van springtij met een noordwesterstorm die krachtig loodrecht op de kust blaast, voor een extra hoog getij zorgen.



Het laagste deel van de schorre, op de overgang naar het slik. Hier verschijnen de planten die best overweg kunnen met frequente overspoeling door zout water, zoals kweldergras, klein schorrenkruid en zeekraal.

Schorren

Net als slikken zijn schorren een biotoop dat onder invloed staat van getijdenwerking. In Nederland wordt de term kwelder gebruikt.

Het verschil met slikken is dat schorren niet vaak genoeg overspoeld worden met zeewater om plantengroei te verhinderen. Schorren zijn dus wel begroeid met planten, maar let op: de soorten die je er aantreft, zijn speciaal. Zout water is voor de meeste plantensoorten een vijandige omgeving en ze kunnen dus niet gedijen op plaatsen waar ze met zeewater worden overspoeld. Bepaalde plantensoorten hebben echter speciale aanpassingen waardoor ze net wel in dat bijzondere zoute milieu kunnen voorkomen. Het zijn zoutverdragende planten (zie kader). Zeekraal, klein schorrenkruid, lamsvoor en zulte zijn voorbeelden van dergelijke bijzondere plantensoorten. Schorren zijn geen uniforme biotopen. De lagere delen worden regelmatig overspoeld door zeewater dan de hogere delen. Het hoogste-

verschil lijkt niet groot voor ons, maar aan de verschillende plantengroei is te zien dat zelfs die kleine verschillen grote gevolgen hebben.

De overstromingsfrequentie en -duur bepalen in zeer belangrijke mate de soortensamenstelling van de schorrenvegetatie. In de lage delen komen pioniersoorten voor zoals zeekraal, die in de hogere delen vervangen worden door andere soorten. De verspreiding van die plantensoorten over de schorren is niet statisch. Directe invloed van de zee staat gelijk aan veel dynamiek en verandering en daardoor is de verspreiding van die bijzondere planten voortdurend in beweging. De meest optimale en meest soortenrijke groeiplaats voor typische kustgebonden plantensoorten, waaronder zoutverdragende planten, ligt nabij de gemiddelde



Een konijn in duinbiotop. Vroeger zorgden grote aantallen konijnen voor de openheid van de duinen. De sterke afname van de soort is een belangrijke oorzaak van het oprukken van struweel in de duinen tijdens de voorbije decennia.

Duinen en konijnen

Duinen zijn dynamische milieus. Ze ondergaan verschillende ontwikkelingsstadia, van een minuscuul embryonaal zandhoopje tot uiteindelijk een golvend landschap vol duinstruweel en in nog latere stadia zelfs met bosvegetatie. Die openvolging van verschillende stadia is geen rechte lijn en het is zelfs geen ijzeren wet dat het zandhoopje helemaal tot ontwikkeling van struweel of bos komt. Een natuurlijk proces dat de ontwikkeling in sterke mate kan sturen, is begrazing. Zoogdieren kunnen met hun graasactiviteit het ontwikkelen van bepaalde vegetatiestadia tegengaan of in elk geval sterk beïnvloeden. Bij grazende zoogdieren denk je onmiddellijk aan koeien of paarden, maar in de duinen is de belangrijkste grazer van een veel kleiner kaliber: het konijn. Konijnen komen van nature niet voor in onze contreien, maar ze werden al vele eeuwen geleden, sinds de late middeleeuwen geïntroduceerd.



Door begrazing, maar ook door hun graafwerken, kunnen ze, wanneer ze talrijk voorkomen, een grote impact hebben op vegetaties. De zanderige ondergrond in de open duinen is een ideaal leefgebied voor deze soort. Ooit hadden grote aantallen konijnen een bepalende impact op de vegetatie en het uitzicht van onze duinen. Maar vanaf de jaren 1950 begon de ooit zo talrijke konijnenpopulatie af te nemen. Ziektes zijn de oorzaak van de afname. Eerst was er myxomatose, later volgden nog andere ziektes. De konijnenstand raakte gedecimeerd. Konijnenpopulaties blijven het moeilijk hebben. Het is niet de enige oorzaak dat in de duinen nu veel meer struweel voorkomt dan vroeger, maar de sterke afname van het konijn heeft er zeker toe bijgedragen. Het dichtgroeien van de duinen met struweel heeft grote gevolgen voor al die soorten organismen die afhankelijk zijn van grijze duinen, met hun openheid en lage vegetatie.



Meidoornstruwelen zijn van grote waarde als voedselbron voor tal van organismen. In april-mei geven ze met hun witte bloemen bovendien kleur aan het landschap.

Struweel

In bepaalde delen van de duinen ontwikkelt zich hogere vegetatie, in de vorm van struiken en zelfs bomen.

De soort die zich als eerste vestigt, is duindoorn. Dat is een stekelige struik, die maximaal twee meter hoog wordt en zich in dichte struwelen ontwikkelt. In het najaar krijgt duindoorn opvallende en talrijke oranje besjes. In latere ontwikkelingsstadia krijgt duindoorn gezelschap van andere struiken, zoals vlier, meidoorn, wilde liguster en diverse soorten rozen. Vervolgens kunnen ook verschillende soor-

ten wilgen opduiken. In duinen, het vorige biotooptype, kan je je gemakkelijk verplaatsen, maar duinstruwelen zijn ondoordringbaar. Het laat zich raden dat duinstruwelen een heel andere fauna en flora herbergen dan de open duinen iets verderop. Een belangrijke component van de fauna zijn een aantal zangvogelsoorten die in het struweel hoge dichtheden bereiken, met nachtegaal als meest opvallende voorbeeld.



Natuurlijk landschap
gevormd en behouden door mensenhanden



Mosselen groeien talrijk op de strandhoofden (in de volksmond beter bekend als 'golfbrekers') die dwars op het strand staan. De getijdenzone is een optimale groeiplaats. Mosselen voeden zich met plankton, dat ze met behulp van kieuwen uit het water filteren dat ze in en uit hun schelp stuwen.



De schaalhoren is een slakkensoort die in zee leeft. Ze komt voor op rotskusten en dankzij de strandhoofden is ze ook aan onze kust te vinden. De slak beweegt zich heel traag voort en schraapt plantaardig voedsel van de rotsen. Vaak zijn ze begroeid met zeepokken.

Zeesterren, zoals hier de gewone zeester, zijn bizar uitzijende dieren. Ze voeden zich met schelpdieren zoals de mosselen onderaan in beeld.



Duinen







Vissen

In het ondiepe water van de Zwinuitbreiding zwemmen duizenden vissenlarven van nauwelijks een paar millimeter groot. Het zijn miniatuurscholletjes, die recent zijn uitgekomen uit eitjes die hier in de late winter zijn gelegd. Vrouwtjes schol leggen elk tot vele tienduizenden eitjes, vrij in het water. Nu lijken de vissenlarfjes nog op echte visjes, weliswaar met een wat vreemde vorm. Binnen enkele weken, als ze één tot twee maanden oud zijn, zullen ze een frappante gedaanteontwikkeling ondergaan. Hun vorm zal veranderen en – nu wordt een beetje science fiction-achtig! – het linkeroog zal naar de rechterzijde van de kop bewegen. Het aanvankelijk mooi symmetrische visje ondergaat een metamorfose en wordt een platvisje, dat op de bodem van het water gaat leven. De rest van de lente en de zomer zullen de jonge scholletjes opgroeien in het relatief warme, voedselrijke én veilige water van de Zwinuitbreiding. In het najaar zullen ze richting dieper water in zee gaan. Voor heel wat vissoorten zijn intertidale gebieden zoals de Zwinuitbreiding heel belangrijk als kraamkamer.

Voor platvissen zoals de bot zijn intergetijdengeulen zoals in de Zwinvlakte een belangrijk voortplantingsgebied. Aalscholvers weten dat ook en komen een visje meepikken.

Schorrenzangvogels

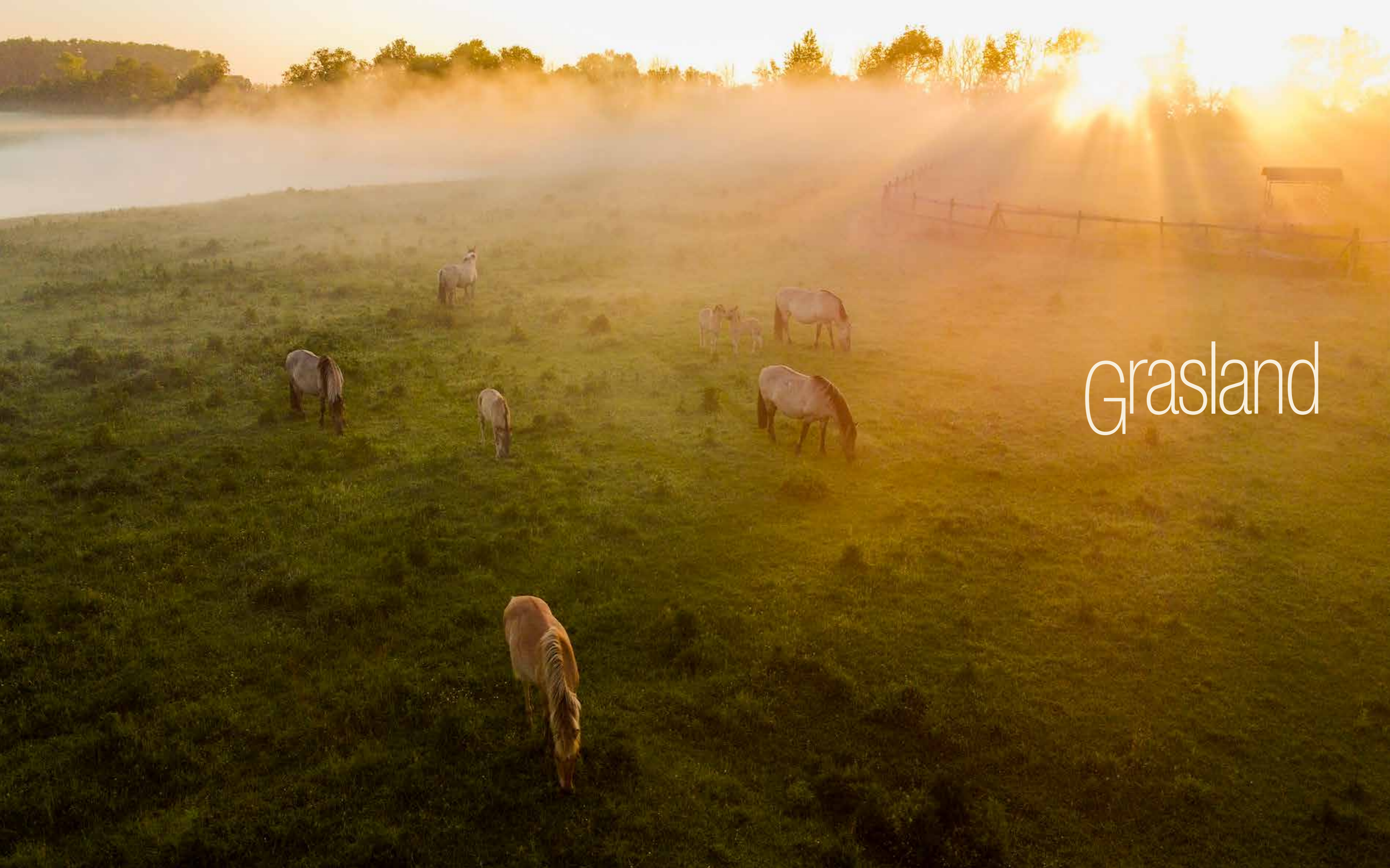
Op een koude decemberochtend hebben de eerste wandelaars de Zwinvlakte voor zich alleen. De vele plantjes van het lamsoor, die de schorre in de afgelopen zomer een prachtige paarse kleur geven, vormen samen met de andere typische schorrenplanten een palet van vele tinten bruin. Van tussen de planten vliegt de ene na de andere zangvogel verspreid op als de wandelaar nadert langs het pad door de schorre. Het ijle roepje met een duidelijke r-klank erin en de schokkende vlucht maakt duidelijk dat het oeverpiepers zijn. Al gauw vormt zich een losse groep van een paar tientallen exemplaren die een paar rondjes vliegt, om dan een eind verder in de schorre in verspreide slagorde weer in te vallen. Een deel gaat zitten op één van de afsluitingen. De open, winderige Zwinschorre lijkt niet meteen een ideale plek om het koude winterseizoen door te brengen, maar bepaalde zangvogelsoorten hebben het hier prima naar hun zin.



De frater is een zeldzame wintergast in de Zwinschorre. Dat was ooit anders, maar de soort is sterk afgenomen door klimaatverandering en minder broedpopulaties in het noorden.

De groepen overwinterende zangvogels in de Zwinvlakte trekken predatoren aan, zoals dit jonge mannetje blauwe kiekendief.





Grasland



Rijkdom aan ongewervelden

Op een warme dag in het begin van de zomer lijkt het alsof de toppen van het grasland bewegen. Honderden vlinders dwarrelen heen en weer. Het zijn hoofdzakelijk bruine zandoogjes, maar ook heel grote koolwitjes en kleine koolwitjes. Bij elke stap die je zet springen sprinkhanen weg. Door de grootschalige intensivering van het landgebruik zijn dergelijke taferelen met grote aantallen vlinders en sprinkhanen tegenwoordig zeldzaam en beperkt tot goed beheerde natuurgebieden zoals het Zwin. Hoewel de aantallen ongewervelden ook hier zijn afgenomen door de sterke invloeden van buitenaf, kan je toch nog een glimp opvangen van hoe ongelofelijk rijk aan ongewervelden het vroeger moet zijn geweest. Ongewervelden maken met voorsprong het grootste aandeel uit van de diersoorten die in het Zwin voorkomen.

Parende vlinders brengen hun achterlijf tegen elkaar, terwijl ze elk de andere kant opkijken. Het Icarusblauwtje is het meest algemene blauwtje onder onze dagvlinders. De soort houdt van korte, grazige vegetatie.



Amfibieën

Het water in de poelen van het Zwin voelt op het einde van maart, na een lange winter, behoorlijk koud aan. Buiten het menselijk blikveld is onder het wateroppervlak echter al heel wat activiteit te bespeuren. Kleine zwemmende draakjes zijn enkele weken geleden naar de poel gekropen. Onder een boomstronk of op een ander beschut plekje hebben ze maandenlang stil gelegen. De eerste lentetemperaturen dreven hen onweerstaanbaar naar het water. Salamanders hebben water nodig om zich voort te planten. De mannetjes van kam-salamander, kleine watersalamander en Alpenwatersalamander, de drie soorten watersalamander die in het Zwin voorkomen, hebben opvallende kleurpatronen. De mannetjes van de eerste twee soorten hebben bovendien een opzichtige kam die van de rug tot op de staart loopt. Allemaal uiterlijk vertoon dat ze in de strijd gooien om vrouwtjes te versieren. Salamanders paren onder water en leggen er hun eieren. Wanneer de larven later in de lente uit de eieren kruipen, kunnen ze profiteren van het tegen dan opgewarmde water in de poel om zich te ontwikkelen.

De boomkikker is een iconische Zwinsoort. Ze komt nog maar in enkele gebieden in België voor. In het Zwin doen boomkikkers het tegenwoordig uitstekend, dankzij gerichte beschermingsmaatregelen aan beide zijden van de grens.



Struweel



poelen



Natuurbeheer
en natuurherstel



De torenvalk is een frequent zicht in en rond het park.

Als de bezoekers weg zijn en het rustiger wordt in het park behoort een waarneming van een vos altijd tot de mogelijkheden.



De voederhut in het park trekt niet alleen vogels aan, maar ook rode eekhoorns.



Fauna & flora



Gewone zeehonden komen regelmatig langs de kust ter hoogte van het Zwin.



In het voorjaar weerklinkt de typische, aflopende zang van de fitis her en der in de struweelrijke delen van het Zwin.



Tijdens de trekperiode passeren grote aantallen zwartkopmeeuwen langs het Zwin. In sommige jaren blijft een deel hier ook broeden.

Ecologische basistermen op een rijtje

Je komt in deze gids regelmatig woorden tegen die je misschien niet (goed) kent. Om je wat te helpen worden enkele basisbegrippen uit de ecologie op een rijtje gezet, met dank aan www.ecopedia.be.

Biotoop

Een ruimtelijk min of meer homogeen gebied dat wordt gekenmerkt door eigenschappen die verschillen van de omgeving en dat bewoond wordt door een typische levensgemeenschap.

Levensgemeenschap

Alle dier- en plantensoorten en andere organismen die op eenzelfde plaats leven en op een of andere manier, direct of indirect, van elkaar afhankelijk zijn. De organismen kunnen elkaar bijvoorbeeld nodig hebben als voedsel of als woonplaats.

Habitat

Een habitat omschrijft aan welke voorwaarden een gebied moet voldoen om ervoor te zorgen dat één bepaalde planten- of diersoort er kan overleven.

Predator

Met de term predator wordt een dier bedoeld dat andere dieren vangt als prooi om ze op te eten.

Niet-broedvogels

Naast de vele vogelsoorten die in het Zwin broeden, zijn er ook nog een heleboel soorten die buiten de broedtijd in het gebied voorkomen.

GANZEN

Naast de vele vogelsoorten die in het Zwin broeden, zijn er ook nog een heleboel soorten die buiten de broedtijd in het gebied voorkomen. Ze passeren er op trek in het voorjaar of het najaar. Veel van die trekvogels houden halt om uit te rusten en voedsel te zoeken in de rijke biotopen van het Zwin. Voor heel wat vogels is het Zwin ook een belangrijk overwinteringsgebied. Voor een aantal soortgroepen is het gebied in het bijzonder van belang buiten de broedperiode.

GANZEN kan je het hele jaar door zien. Enkele soorten komen voor als broedvogel, in kleine aantallen: grauwe gans, de uitheemse grote Canadese gans en onregelmatig ook brandgans. Het is echter vooral buiten de broedtijd dat grote aantallen ganzen naar het gebied komen. In de loop van de zomer beginnen de aantallen grauwe ganzen en brandgansen op te bouwen. Vanaf oktober komen Arctische ganzen aan om te overwinteren, in het bijzonder kolgansen en kleine rietgansen. Bij de kleine rietgans gaat het vooral om overtrekkende groepen, maar kolgansen blijven wel in flinke groepen pleisteren. Tot in het vroege voorjaar zijn geregeld groepen van vele honderden ganzen aanwezig. De vogels hebben een groot actieterrein;



Twee parende Icarusblautjes. In de graslanden van het Zwin is dit een algemene vlindersoort.

Ongewervelden

Het is onmogelijk om in deze gids een volledig overzicht te geven van de grote rijkdom aan ongewervelde soorten in het Zwin.

Er worden enkele groepen uitgelicht die bijzonder zijn voor het gebied of waarvan je veel kans maakt om ze te zien tijdens je bezoek. Tijdens de warmere tijd van het jaar zijn verreweg de meeste ongewervelden zichtbaar actief.

Dagvlinders

Dagvlinders zijn niet de meest soortenrijke groep van ongewervelden, maar door hun opvallende kleuren zijn ze wel één van de meest in het oog springende en bekende groepen. In het Zwin komen 33 soorten voor. Vijf daarvan zijn dwaalgasten, negen zijn schaars en 19 ervan zijn (vrij) algemeen. Door de grootschalige intensivering van het

landgebruik in West-Europa gaat het globaal niet goed met insectenpopulaties. Dat is vooral voor een opvallende groep als dagvlinders duidelijk merkbaar. Doordat het Zwin een groot aaneengesloten natuurgebied is, waar actief inspanningen worden gedaan om de open natuur te herstellen en te behouden, ontsnapt het gebied voor een deel aan de malaise. Voor bepaalde soorten zijn de problemen echter zo grootschalig dat ze het ook in dit toevluchtsoord niet goed doen.

Een vlindergroep die het nog vrij goed doet in het Zwin, zijn de witjes. Groot koolwitje, klein koolwitje en klein geaderd witje zijn



Het roesje is een algemene nachtvindersoort die overwintert als volgroeide vlinder.

vrij algemeen. Citroenvlinder is schaarser, maar niet zeldzaam. In de periode april-mei wordt het oranjetipje regelmatig gezien.

Een andere opvallende groep zijn de zandoogjes. Drie soorten zijn algemeen in het Zwin: bruin zandoogje, oranje zandoogje en bont zandoogje. De eerste soort is dankzij het natuurgerichte graslandbeheer op sommige momenten en plaatsen zelfs zeer algemeen. Andere zandoogjes doen het helaas niet al te best. Koevinkje en hooibeestje zijn ronduit schaars en houden alleen lokaal stand in het gebied. Heivlinder doet het iets beter. Deze laatste soort is één van de meest bijzondere vlindersoorten van het Zwin. Het is een soort die houdt van open, dynamische duingebieden, waar de rupsen zich kunnen voeden met planten als helmgras en vooral duinzwenkgras.

Vooraf in de tweede helft van de zomer kunnen kleine blauwe vlindertjes lokaal algemeen zijn in het Zwin. Ze behoren tot een familie die toepasselijk 'blautjes' wordt genoemd.

Het meest algemeen is het Icarusblautje. Minder algemeen maar ook vrij veel voorkomend is het bruin blautje. Zoals de naam al doet vermoeden, maakt deze kleine vlindersoort het wat verwarrend: het is een blautje, maar de kleur is bruin! Boomblautje is de derde soort die in het gebied voorkomt, en deze is eveneens niet zeldzaam. Verwant aan de blautjes zijn de kleine vuurvvlinder en de eikenpage. De eerste soort is vrij algemeen. Eikenpage wordt veel minder vaak waargenomen, maar dat heeft wellicht veel te maken met de verborgen levenswijze van de soort, die vooral hoog in eiken leeft.

Een andere groep van kleine vlindertjes zijn de dijkopjes. Door hun kleine, hoekige vleugels en dikke kop lijken ze eerder op een nachtvlinder. In het Zwin is zwartspriddijkopje de enige algemene soort van deze familie. Het sterk gelijkende geelspriddijkopje is zeer zeldzaam geworden. Zeer recent dook het kaasjeskruidijkopje voor het eerst op in het gebied, een logisch gevolg van de toename die deze soort al een aantal jaren kent.



Lamsoor, een karakteristieke zoutverdragende plant, in volle bloei in de zomerse Zwinschorre.



Mossen zijn in bepaalde delen van de duinen het overheersende vegetatietype.

Planten

De rijke diversiteit aan biotopen in het Zwin staat garant voor een rijkdom aan plantensoorten.

Er zijn ongeveer 570 soorten planten vastgesteld, waaronder een aanzienlijk aantal kustspecifieke soorten die elders in Vlaanderen niet of veel minder te vinden zijn. Het Zwin is zonder meer een hotspot voor planten. Een rijke flora is een waarde op zich, maar daarnaast zijn planten ook een belangrijke basis voor de meeste ecosystemen. Ze bieden in eerste instantie voedsel aan een breed scala van organismen. Heel veel insectensoorten zijn bijvoorbeeld van planten afhankelijk. Daarnaast is vegetatie die wordt gevormd door planten, ook een onmisbare schuil- en nestgelegenheid voor nog eens veel andere organismen, zoals amfibieën en vogels.

Op het strand zelf kunnen geen planten groeien omdat de omstandigheden daar door frequente en krachtige overspoeling met zeewater te extreem zijn. Zodra die extreme invloed verdwijnt, verschijnen de eerste plantensoorten, net boven het hoge strand aan de voet van de duinen. Het zijn plantensoorten die uitzonderlijk, bij de allerhoogste waterstanden, nog te maken kunnen krijgen met overspoeling door zeewater: De zaden waaruit ze kiemen worden ook door zeewater aangevoerd. De omstandigheden om er te kunnen kiemen zijn heel beperkt, maar deze planten zijn speciaal aangepast om daar toch in te slagen. Organisch materiaal, ook aangevoerd en afge-

zet door zeewater, volstaat om te kunnen kiemen. Een typische plantensoort voor deze zone is biestarwegras, een onopvallende maar bijzondere plant die een belangrijke rol speelt bij de vorming van duinen doordat ze het aanwaaiende zand ophoopt tot embryonale duintjes. Ze heeft een ondiep maar uitgebreid wortelstelsel en ze kan zowel horizontaal als verticaal meegroeien met de verstuiving van zand. Andere plantensoorten die voorkomen in dit extreme biotoop, zijn onder meer zeeraket, stekend loogkruid en zeepostelein. Daar waar het duinenbiotoop iets stabielier wordt, komen andere planten tevoorschijn. Dit zijn de 'witte duinen', waar door zandverstuiving nog steeds vrij veel dynamiek heerst. Helm wordt daar een opvallende soort. Helm is een forse, opvallende grassoort die elke oplettende bezoeker van de duinen wel zal opvallen. Ze speelt een belangrijke rol bij het fixeren van de duinen. Andere typische soorten van dit deel van de

duinen zijn blauwe zeedistel, duinzwenkgras en zeewolfsmelk. De meeste duinplanten zijn aangepast aan het zeer droge milieu. Dat droge milieu wordt veroorzaakt doordat regenwater snel wegsijpelt in de goed doorlaatbare zandbodem en doordat er vaak een zilte zeewind waait. De planten moeten er grote temperatuurschommelingen doorstaan, vooral op de zuidhellingen en op lager gelegen plekjes die wat beschermt liggen. Vele plantensoorten in de duinen hebben dikke, sappige bladeren, waarin ze het regenwater lang kunnen vasthouden. Andere soorten hebben bladeren met een viltlaag. Dat is een vrij dichtbegroeide structuur die op haartjes lijkt en die de planten in staat stelt om een luchtlagje vast te houden rond de bladeren. Door die aanpassingen voorkomen planten dat ze te snel uitdrogen in het duinmilieu. Veel van deze planten hebben ook een stevig wortelstelsel dat hen helpt om vaste voet te houden in het zeer

