

## IVN route 'Ontdek het Ratteneiland'

### Uitleg van de route voor website:

Deze korte wandelroute neemt je mee over het Ratteneiland in Landsmeer. Je krijgt informatie over het gebied zelf en de natuur die je daar tegenkomt: planten, bomen, struiken, paddenstoelen, mossen, etc. De route is het leukst om te lopen tussen half april en half november, omdat er dan het meeste te zien is. Het kan hier behoorlijk drassig zijn, dus het is handig om laarzen aan te trekken!

De route is het gemakkelijkst te lopen als je de IVN route-app gebruikt. Als je die app gebruikt, verschijnt op het moment dat je op een punt komt, direct de informatie op je scherm. Een mogelijk alternatief als je de app niet kunt of wilt gebruiken is het pdf-bestand mee te nemen (digitaal of uitgeprint). Ter plekke zijn de punten waarop de informatie te vinden is, zo goed als mogelijk aangegeven op paaltjes. Op onderstaande kaart staan de punten aangegeven waar informatie wordt gegeven. Je loopt over het pad dat je door het gebied ziet slingeren en begint rechtsonder. Direct bij de ingang is punt 1.



### 1. Het Ratteneiland

Welkom op het Ratteneiland, een klein schiereiland aan de rand van Landsmeer. Je vindt hier een stukje oer-Hollands landschap: veenmosrietland. Tot in de twintigste eeuw kwamen in Nederland uitgestrekte veenmoerassen voor. Tegenwoordig is veenmosrietland zeldzaam. In veenmosrietland groeien bijzondere planten. Er is altijd riet en veenmos, zoals de naam al doet vermoeden. Het veenmos houdt water vast en zorgt ervoor dat er veen ontstaat uit niet-verteerde plantenresten. Op punt 5 van deze route krijg je meer informatie over veenmos en riet. Naast veenmos en riet vind je in een veenmosrietland meerdere zeldzame planten, die je op deze route (afhankelijk van het seizoen) ook zult tegenkomen. Behalve planten, zijn er ook veel bomen en struiken te vinden. Vooral veel wilgen, berken en elzen.

Dit schiereiland is ontstaan toen verschillende losse drijvende eilandjes in De Breek (het water dat grenst aan het huidige Ratteneiland) aan elkaar vastgroeiden, en vervolgens tegen het vaste land aan kwamen te liggen. Deze eilandjes werden tot een eeuw geleden gebruikt om Amsterdams huisvuil op te storten. Het wemelde hier destijds van de ratten die afkwamen op de voedselresten in het restafval, en daaraan dankt het gebied zijn naam. Gelukkig was het huisvuil van 100 jaar geleden niet zo vervuild en bevatte het nog geen

plastic of chemische resten. Daardoor heeft de natuur de stortplaats van weleer om kunnen toveren tot dit prachtige gebied.

Eens per maand werken hier vrijwilligers van IVN-Twiske. Niet alleen onderhouden ze het pad en houden ze het vrij van afval en begroeiing. Ook maaien ze het riet eens per jaar en zorgen ze ervoor dat het gebied een echt veenmosrietland blijft en niet wordt overwoekerd door bramen, brandnetels en opkomende jonge boompjes. Iedere eerste zaterdag van de maand zijn ze van 10.00-13.00 uur aan de slag. Als het je het leuk vindt, kun je een keer komen kijken of helpen.



## 2. De paddenpoel

Links van het pad zie je hier een van de twee paddenpoelen die het Ratteneiland rijk is. Poelen zoals deze zijn voor kikkers, padden en salamanders van levensbelang. Ze planten zich hier voort en kikkers overwinteren erin. In de poel groeien water- en moerasplanten, die het water schoon houden. Waterdiertjes vinden het fijn om zich tussen deze waterplanten te verschuilen. Af en toe organiseert IVN-Twiske hier activiteiten voor kinderen om te speuren naar waterdiertjes. Ze komen dan allerlei interessante diertjes tegen, zoals waterschorpioenen, bootsmannetjes, schaatsenrijders, waterspinnen, poelstekken. De poel is ook belangrijk voor andere dieren. Rondom de poel leven allerlei insecten. Libellen en waterjuffers leggen eitjes in de poel en hun larven groeien onder water op als waterdiertjes. Vogels en zoogdieren drinken water uit de poel. Niet alleen de poel zelf, maar ook de oeverrand is belangrijk leefgebied voor planten en dieren. Doordat de poelen op het Ratteneiland goed worden onderhouden, hebben ze helder water met veel waterdiertjes. Op zonnige windstille dagen vliegen er veel libellen en waterjuffers rond.



### 3. Paddenstoelen

Op het stuk waar je nu bent, zijn vaak paddenstoelen te vinden. Op de vermolmde boomstronk vind je een prachtig elfenbankje. Op berkenbomen kun je berkenzwammen vinden. Het elfenbankje en berkenzwammen zijn er het hele jaar. In de herfst vind je op dit stuk zowel links als rechts van het pad op de grond aardappelbovisten en krulzoom. Deze vier paddenstoelsoorten zijn mooie voorbeelden van de verschillende soorten paddenstoelen die de natuur rijk is. Zowel qua bouw als qua de rol die ze vervullen voor de omgeving. Als je het leuk vindt, kun je daarover hieronder meer lezen.

Qua bouw is de krulzoom een mooi voorbeeld van een plaatjeszwam. Onder de hoed zitten een soort lamellen (de plaatjes), waartussen de sporen (de 'zaden' van de paddenstoel) zitten. Het elfenbankje en de berkenzwam zijn voorbeelden van buisjeszwammen. Die hebben onderaan de hoed geen lamellen, zoals de plaatjeszwam, maar kleine gaatjes. In die buisjes zitten de sporen van deze paddenstoelen. Als de sporen rijp zijn vallen ze naar buiten. Een aardappelbovist is juist een typisch voorbeeld van een buikzwam. Die heeft geen hoed, maar is een bol waar de sporen binnenin zitten. Als de sporen rijp zijn, barst de bol open als een soort vulkaan en spuiten de sporen naar buiten.

Paddenstoelen kunnen drie rollen vervullen in de natuur: doder, opruimer of helper. Een berkenzwam is een voorbeeld van een doder. Het is een parasiet die de boom waar hij op groeit uiteindelijk doodmaakt. Aardappelbovist en elfenbankje zijn voorbeelden van opruimers. Zij breken resten van planten en dode dieren af. Krulzoom is een voorbeeld van een helper. Deze paddenstoelen vormen een samenwerkingsverband met de boom waar ze onder groeien. De paddenstoel zorgt ervoor dat bepaalde voedingsstoffen die de wortels van de boom zelf niet kunnen opnemen, naar de plant worden gebracht. Zo krijgt de boom betere toegang tot bepaalde voedingsstoffen uit de bodem.





#### 4. Besdragende bomen en struiken

Op dit stukje van het Ratteneiland vind je verschillende besdragende bomen en struiken. Bomen, struiken en planten met bessen zijn belangrijk voor het ecosysteem: de bloemen bevatten voedsel voor de insecten en de bessen zijn voedsel voor vogels. Hier vlakbij vind je meerdere besdragende struiken en bomen zoals hulst (recht door op deze kruising), lijsterbes (op de hoek, waar het paaltje staat) en Gelderse roos (die staat verderop, rechts van het pad; vlak na het bankje). Verder kom je op andere plekken op het Ratteneiland andere besdragende struiken zoals meidoorn, rode kornoelje en dwergmispel tegen.

Hulst kent iedereen wel uit de kerststukjes met zijn dikke donkergroene bladeren en knalrode harde bessen. De bladeren worden beschermd door een soort waslaagje. In tegenstelling tot de bladeren van de meeste andere bomen, struiken en planten, kunnen de bladeren van de hulst door dit beschermende laagje niet bevriezen. Daarom blijft deze struik in de winter groen. Een ander kenmerk van de bladeren zijn de stekels. Die zorgen ervoor dat de bladeren niet aantrekkelijk zijn voor dieren om op te eten. Hoe hoger in de struik de bladeren groeien, hoe minder stekels ze vaak hebben. Daar kunnen de dieren toch niet bij. In gebieden waar grotere zoogdieren leven, hebben de hulststruiken vaak tot op grotere hoogte stekels dan in gebieden waar alleen kleine zoogdieren leven.

De lijsterbes bloeit in het voorjaar met crèmewitte bloemenschermen, die druk bezocht worden door insecten. In de herfst groeien er trossen knaloranje bessen aan. De lijsterbes ontleent zijn naam aan de vogels die smullen van deze bessen: lijsters, merels en andere vogels zijn er dol op. Als de boom niet bloeit en geen bessen draagt, kun je hem herkennen aan het mooi geveerde blad. Elk blad bestaat uit 9-17 kleine deelblaadjes met gezaagde randen.

De Gelderse roos is ook een besdragende struik die hier in de buurt staat. Vlakbij het bankje staat er bijvoorbeeld een. De Gelderse roos bloeit in mei en juni met witte bloemen die in platte tuilen (een soort schermen) voorkomen. In de herfst en winter kun je hem gemakkelijk herkennen aan de trossen met knalrode bessen. Omdat de bessen in de herfst heel bitter smaken, vermijden vogels deze vruchten. Ze hangen dan ook vaak nog in de winter aan de struiken. Pas wanneer het gevroren heeft, worden ze door lijsters, pestvogels en roodborstjes gegeten. Als de struik niet bloeit en geen bessen draagt, kun je hem herkennen aan zijn grote handvormige bladeren.



## 5. Veenmos, riet, zegge, tormentil en waternavel

Veenmos en riet zijn de meest kenmerkende planten van een veenmosrietland. Op dit punt vind je ze allebei. Veenmos is er het hele jaar. Om het te vinden hoef je maar een klein stukje het rietland in te lopen. Het riet dat is afgemaaid komt in het voorjaar weer omhoog en groeit gedurende de zomer uit tot een meer dan manshoog rietveld. Verder vind je hier twee andere kenmerkende planten voor dit gebied: zegge, tormentil en waternavel. Ook hiervoor moet je een klein stukje het rietland in lopen. Deze planten zijn niet het hele jaar te zien.

Veenmos is een bijzondere mossoort, die alleen voorkomt in natte moerasachtige gebieden zoals dit. Veenmos groeit in dikke kussens, die als een spons water vasthouden. Veenmos kan wel twintig keer zijn eigen volume aan water opnemen en overleeft daardoor ook in tijden van droogte. Aan de onderkant sterft het veenmos steeds af, terwijl de bovenkant blijft doorgroeien. Hierdoor ontstaat na verloop van tijd een dikke laag dood plantmateriaal dat veen wordt genoemd. Omdat veenmos zijn omgeving verzuurt, verteren ook andere dode plantenresten niet. Deze worden ook onderdeel van het veen. Je staat hier eigenlijk op drijvende grond. Als je eens flink op en neer springt, voelen de mensen die naast je staan de grond trillen. Probeer maar eens. Dat noemen ze ook wel trilveen.

Riet hoort bij de grassenfamilie en is het grootste gras dat van nature in Nederland voorkomt. Het kan wel drie meter hoog worden. In oktober maaien vrijwilligers een groot deel van het rietveld en voeren het riet daarna af om te zorgen dat andere planten ook een kans krijgen. In de winter is het rietveld daardoor vrij kaal en leeg. In het voorjaar komt het riet snel op en in de zomer is het rietveld bijna een oerwoud aan stengels met prachtige pluimen. De plant bloeit van juli tot oktober. Het riet is dan goed herkenbaar aan de paarsbruine pluimen, die wuiven in de wind. Dit zijn de bloemen van de rietplant. Net als veel bomen (en alle grassen) verspreidt het riet zijn stuifmeel via de wind. Daarom hebben de bloemen geen heldere kleuren zoals veel andere planten. Diep in de bodem zitten de wortelstokken van het riet. Het riet verspreidt zich zowel via die wortelstokken, als via het zaad uit de rietpluimen.

Tormentil is voor de meeste mensen geen heel bekende plant, maar hij komt wel in veel verschillende gebieden voor: op zandgronden, in heide en moerassen en in het duingebied. Tormentil bloeit van mei tot augustus of september. De gele bloemen zijn ongeveer een centimeter groot en hebben vier bloemblaadjes. Je kunt de plant ook herkennen aan zijn blad: elk blad bestaat uit drie deelblaadjes met een grof getande rand.

Waternavel is een plantensoort die het goed doet in natte gebieden. Hij is te herkennen aan de typische bladeren, waar hij zijn naam aan te danken heeft. Het blad is bijna perfect rond

met een navel in het midden. Waternavel kruipt over de grond en vormt op verschillende plekken wortels de bodem in en stelen die de lucht in groeien en waar de blaadjes aan komen. Waternavel bloeit maar heel kort en hij heeft kleine onopvallende wit-rose bloemetjes die vaak verstopt zitten onder het blad. Vruchtjes ontstaan na zelfbestuiving door de wind of kruisbestuiving door insecten.

Zegge is net als riet een grassoort. Zegge bloeit van april tot in juni en verspreidt zijn stuifmeel net als andere grassoorten via de wind. Je herkent de zegge niet alleen aan zijn zwarte pluim, maar ook aan de driehoekige stengel. Voel maar eens. Andere plantensoorten met een hoekige stengel zijn bijvoorbeeld de dovenetels, die je op het Ratteneiland en in het aangrenzende Sportpark ook zult tegenkomen. Die hebben een vierkante stengel.



De echte koekkoeksbloem valt op door zijn vrolijke uiterlijk: roze met in vier delen opgesplitste kroonbladen. Hij bloeit in de tweede helft van de lente, begin van de zomer en soms opnieuw in de herfst. Door het gebruik van bemesting door de intensieve landbouw en veeteelt is van de soort weinig meer terug te vinden en is de soort verdrongen naar sloot- en waterkanten, als daar tenminste de bodem minder voedselrijk is. In de bladoksels vind je vaak het zogenaamde koekoeksspog, slijm met luchtblaasjes afkomstig van de larve van een schuimcicade. Vroeger werd wel gedacht dat dit spuug van de Koekkoek was, daaraan dank de soort zijn naam.

De gele lis is een plant die groeit op goed vochtige blijvende bodem. Met ondergrondse wortelstokken breidt de soort zich uit. Hij heeft lange smalle, zwaardvormige bladeren en tijdens de bloei in het voorjaar prachtige grote gele bloemen. De vorm van de bloemen is heel opmerkelijk. Ze hebben drie naar buiten gebogen en drie rechtopstaande bloemdekbladen. Onderin de bloem is nectar te vinden en insecten met een lange tong, zoals hommels en zweefvliegen, kunnen die bereiken. De bloem bloeit eerst mannelijk. Het bezoekende insect krijgt stuifmeel mee op zijn rug. De volgende dag is de bloem in de ontvankelijke vrouwelijke fase. De stempel buigt naar voren zodat een hommels op zoek naar nectar onderin de bloem met zijn rug, waarop stuifmeel zit van een mannelijk bloeiende bloem, daarop achterlaat. Na de bevruchting verwelken de bloemen snel en groeien de vruchtbeginsels uit tot doosvruchten met drie rijen gladde, platte bruine zaden. Deze zaden hebben een groot drijfvermogen, waardoor ze door het water over een flinke afstand vervoerd kunnen worden.

De rietorchis is een meerjarige plantensoort met een ondergrondse knol heeft, die uitloopt in vingers, die zich voortzetten in de wortels en zijwortels. Uit deze knol komt de stengel



tevoorschijn die in het bovenste deel met merg gevuld is. De stengel is glad en groen van kleur. De bladeren zijn langwerpig, met een gave rand, staan verspreid aan de stengel en worden naar boven toe steeds kleiner. De bloeiaar, die van mei-juli te zien is, steekt behoorlijk ver boven de bladeren uit en bestaat uit een flink aantal orchideeënbloemen. Na bevruchting groeit het vruchtbeginsel uit tot een doosvrucht met heel veel fijne (stofgrote) zaden. Als de vrucht rijp is, ontstaan er naden in de vrucht, waardoor de zaden door de wind worden verspreid. De zaden kunnen een grote afstand overbruggen.

De kale jonker is een distel, die bloeit van juni tot september. Deze plant kan wel twee meter hoog worden en vormt een lange staak, zonder veel vertakkingen. Net als alle distels, is de Kale jonker stekelig en behoort hij tot de familie van de composieten. De bloemen, die in groepjes bovenaan de lange stengel groeien, bestaan dus uit vele piepkleine bloemetjes. De bloemen zijn rood-paars van kleur.



## 6. Harig wilgenroosje, koninginnenkruid, smeerwortel, hertshooi en watermunt

Langs het rietland staan nog meer bloeiende planten die je kunt ontdekken op deze plek, of op andere plekken langs het pad. Het zijn allemaal planten die houden van een vochtige bodem. Vandaar dat ze het hier op het Ratteneiland zo goed doen. De soorten die hieronder worden genoemd staan allemaal in de buurt van dit punt, al hangt het wel van het jaargetijde af hoe makkelijk je ze kunt vinden, en of ze überhaupt boven de grond zichtbaar zijn. Kijk maar eens welke van deze soorten je op dit moment ziet. Hieronder kun je meer informatie lezen over deze planten en hoe je ze kunt herkennen.

Het harig wilgenroosje bloeit van juni-september met roze bloemen van 1-2 centimeter met 8 bloemblaadjes. Deze plant kan wel anderhalve meter hoog worden. In de herfst maken de bloemen plaats voor een flinke hoeveelheid pluizig zaad, dat voortkomt uit langwerpige vruchtdozen. Je ziet deze plant in de zomer en in het najaar niet gemakkelijk over het hoofd, zeker omdat ze met veel soortgenoten bij elkaar staan. Onder de grond heeft het wilgenroosje een wortelstok. In het vroeg voorjaar komen daar de kiemplantjes uit, die gedurende het voorjaar snel de hoogte in schieten. Als er geen bloemen of zaad aan de plant zitten, kun je hem herkennen aan zijn puntige behaarde bladen met een gezaagde bladrand en de behaarde stengel.

Het koninginnenkruid wordt ook wel leverkruid genoemd vanwege zijn leverkleurige bloemen. Hij bloeit van juli tot september met dicht opeenstaande groepen kleine bloemetjes. Net als het harig wilgenroosje kan koninginnenkruid meer dan een meter hoog worden, heeft het onder de grond een wortelstok en heeft het in de herfst veel pluizig zaad,

dat echter niet uit zaaddozen komt. Als er geen bloemen of zaden aan de plant zitten, kun je hem herkennen aan de ronde stengel en de bladen die wel wat lijkt op die van de hennepplant. Ook koninginnenkruid groeit vaak met meerdere soortgenoten vlak bij elkaar. Logisch, want ze komen uit dezelfde wortelstok. Het is een zeer aantrekkelijke plant voor bijen, vlinders en andere insecten.

Smeerwortel bloeit van april tot augustus met witte of paarse bloemen. De bloemen zijn klokvormig en hangen naar beneden in trosjes. Alleen insecten met een lange tong (vooral hommels) kunnen de nectar onderuit deze bloemen halen. Kleinere insecten hebben een slimme truc bedacht om toch bij de nectar de komen: ze boren een gaatje aan de zijkant van de bloembodem. Helaas voor de plant leidt dat niet tot bevruchting, omdat er dan geen stuifmeel naar de stamper wordt gebracht. Smeerwortel heeft langwerpige ruwe bladeren en een behaarde stengel, voel maar. De planten worden 30-100 cm hoog en 50-60 cm breed. Deze plant is eetbaar en heeft een penwortel die vroeger als medicijn werd gebruikt om wonden te genezen.

Hertshooi heeft gele bloemen met 5 bloemblaadjes. In de herfst zitten er eivormige vruchtdozen op de plek waar eerst de bloemen zaten. Aan de stengel zitten steeds 2 blaadjes recht tegenover elkaar. De bladeren zijn langwerpig van vorm en de nerven buigen min of meer rond naar de bladrand toe. De stengel van hertshooi is vierkant. Voel er maar eens aan.

Engelwortel heeft in de maanden juni-augustus een fraai koepelvormig scherm van witte bloemen, net als bijvoorbeeld fluitenkruid en berenklauw. De planten kunnen erg groot worden en boven je hoofd uitgroeien. Ondergronds heeft deze plant een flinke wortel, waarin hij voor de winter een flinke voedselvoorraad opslaat. De stengel is bruinroze, rond en gestreept. In het eerste jaar dat de Engelwortel ergens voorkomt, blijft hij klein en bloeit nog niet. Pas in het tweede jaar groeit hij de lucht in en hij bloeit meestal pas in het derde jaar. Engelwortel werd vroeger gebruikt als medicijn tegen de pest: een engel zou gezegd hebben dat je de wortel van die plant kan gebruiken om de pest te genezen, en zo komt de plant aan zijn naam. Engelwortel wordt nog steeds gebruikt als geneeskrachtige plant.

Watermunt ruikt naar pepermunt en heeft van juni tot oktober bloemen, die bestaan uit een heleboel kleine lila bloemetjes. Die kleine bloemen zijn lipvormig. Net als bij hertshooi zitten de (ovale) bladeren tegenover elkaar en kruisgewijs aan vierkante stengels. De bladrand is gezaagd. Onder de grond heeft watermunt een wortelstok. Er staan dus meestal meerdere planten dicht bij elkaar. Watermunt is vooral verderop langs het pad en in het volgende rietveld te vinden.





## 7. Broedhoop naast de grote oude wilg

Hier vind je naast de grote oude wilg de riethoop, waar de vrijwilligers in de winter het gemaaide riet naartoe afvoeren. Van oudsher maaien mensen riet. In het verleden deden ze dat om het riet te gebruiken voor bijvoorbeeld dakbedekking, en hier in Waterland als strooisel laag voor de eenden hokken. Om het karakter van het gebied te behouden, is het belangrijk dat het riet ook nu jaarlijks wordt gemaaid en afgevoerd. Zo geven we andere planten dan alleen riet de kans om hier te groeien en houden we de grond 'arm'. Als het riet zou blijven liggen, zou het verteren en zouden de voedingsstoffen weer in de bodem terecht komen. De grond zou dan voedselrijk worden en heel andere planten aantrekken dan gebruikelijk in een veenmosrietland. Insecten leggen soms eitjes in het riet. Sommige eitjes komen pas twee of drie jaar later uit. Daarom wordt niet elk jaar hetzelfde stuk van het rietland gemaaid, maar elk jaar een ander stuk, in een cyclus van 2 of 3 jaar.

Het riet wordt door de vrijwilligers op een hoop gelegd, die een mogelijke broedplaats vormt voor allerlei dieren, waaronder de ringslang die in dit gebied voorkomt. De ringslang is de grootste, niet-giftige slang die in Nederland voorkomt. Hij houdt van water en kan goed zwemmen. Ringslangen hebben al jaren de status 'kwetsbaar' op de rode lijst van bedreigde soorten. Broeihopen zoals deze zijn belangrijk voor de voorplanting van de ringslang. Ringslangen leggen 20-30 eieren per legsel in een broeihoop.

Op de grote oude wilg zie je een veelheid aan ander leven. Hier zie je hoe belangrijk het is dat oud hout in het gebied blijft en door de natuur zelf wordt afgebroken en opnieuw gebruikt. In de 'oksels' van de dode boom ontkiemen jonge planten en nieuwe bomen. Als je naar de achterkant loopt, vind je tonderzwammen op de stam. Deze zwammen zijn keihard (voel maar eens) en werden vroeger door mensen gebruikt als aanmaakblokjes. Als je goed

kijkt, vind je op de boom een veelheid aan bodemdiertjes zoals pissebedden, miljoenpoten, duizendpoten, oorwurmen etcetera in de holtes en spleten van de boom. Alleen in de winter zal je deze diertjes niet vinden, want dan zijn ze in winterslaap.



## 8. Wilgenmoeras met drie soorten varens

Je bent nu aangekomen bij het meest moerasachtige stuk van het Ratteneiland. In natte tijden staan de wilgen hier onder water. Wilgen kunnen daar prima tegen en die kom je dan ook veel tegen in moerasachtig gebied zoals dit. Ook varens houden van deze vochtige omgeving. Op dit stuk kun je, als je er in het juiste jaargetijde bent, drie verschillende soorten varen vinden: moerasvarens, stekelvarens en koningsvarens.

Moerasvarens, de naam zegt het al, komen alleen voor in moerasachtig gebied zoals dit. Onder de grond hebben ze een wortelstok. Net als alle varens zijn het sporenplanten. De sporen vind je in van juli-oktober aan de onderkant van het blad. Ze hebben vrij smalle, langwerpige, dubbelgeveerde bladeren.

Stekelvarens zijn de varens die je in Nederland het meest tegenkomt in bossen. Onder de grond hebben ze een wortelstok en net als alle varens zijn het sporenplanten. In vergelijking met de moerasvaren zijn de bladen veel puntiger, breder en dieper ingesneden. Als je ze naast elkaar ziet, zie je duidelijk het verschil. In de nazomer vind je de sporen aan de onderkant van het blad.

Koningsvarens zijn typerend voor het Ratteneiland. Het zijn grote varens die in zogenaamde 'stoelen' groeien. Die stoelen zijn een stamvormige wortelstok, waar de bladeren zo rond mei als een soort krul uit te voorschijn komen. Deze bladeren kunnen wel 2 tot 3 meter hoog worden. In tegenstelling tot bij de moerasvaren en stekelvaren zitten de sporen bij de koningsvaren niet aan de onderkant van het blad, maar zijn ze zichtbaar als losse pluimen. Koningsvaren staat op de lijst van beschermde planten.





## 9. Mossen, korstmossen en schimmels

Op deze plek kun je verschillende soorten mossen, korstmossen en schimmels vinden. Kijk maar eens goed om je heen op de takken. Op de foto zie je een tak waar zowel mos als



korstmos op zitten. Als je goed kijkt zie je duidelijk het verschil. Ondanks dat hun namen op elkaar lijken, zijn mossen en korstmossen heel verschillend.



Mos is een sporenplant, net als een varen. Het zijn piepkleine plantjes die in dichte plakkaten op de grond of op een boom groeien. In de herfst produceren ze sporen, die kunnen zorgen voor nageslacht. Er zijn veel verschillende soorten mos. Op de foto zie je heldergroen haarmos. Het heeft de vorm van kleine sterretjes.

Korstmos is eigenlijk niet één organisme. Het is een symbiose, een samenlevingsvorm, tussen een schimmel en een alg. De alg zorgt voor het voedsel van de schimmel. Omdat een alg een plant is, doet hij dat (net als alle planten) via fotosynthese, waarbij hij met zijn bladgroenkorrels suikers maakt uit zonlicht, water en CO<sub>2</sub>. De alg heeft ook voordeel van de schimmel. De schimmel houdt water vast, dat afkomstig is uit de lucht (regen en mist), zodat de algen het kunnen gebruiken voor de fotosynthese. Ook scheidt de schimmel zuren uit, waarmee de algen mineralen kunnen opnemen. En de schimmel beschermt de alg tegen intensief zonlicht of chemische invloeden. Bovendien zijn sommige schimmels giftig en beschermen daarmee de algen tegen vraat. Ook van korstmossen zijn veel verschillende soorten. Op de foto staat het vaalgroene schildmos.

Op de takken vind je in de herfst rond dit punt behalve mossen en korstmossen ook allerlei schimmels. De schimmels op deze foto's zijn op deze plek genomen. Als je hier toevallig in de herfst bent, kijk dan maar eens of je ze kunt ontdekken. Overigens zit de schimmel zelf in de boom en zie je alleen de paddenstoel, de vrucht van deze schimmel. Net als de appel de vrucht is van een boom, is de paddenstoel de vrucht van een schimmel. Paddenstoelen heb je in allerlei soorten en maten. Eerder tijdens deze route, op punt 3, heb je daar al meer over kunnen lezen. Dat waren de meer gangbare soorten. De soorten die je hier aantreft op de bomen zijn iets bijzonderder. Daar zal je misschien niet meteen aan denken als je aan een paddenstoel denkt.





## 10. Vergroeide bomen

Op dit laatste punt van de route staat een bijzonder boom, een grote wilg. Hij heeft bijna vanaf de basis drie stammen. Het grappige is dat hij is vergroeid met boom van andere soort. Je kunt duidelijk het verschil in bast en type blad zien. De boom waar deze wilg mee is vergroeid, is een es. Herkenbaar aan het geveerde blad en in de winter zwarte knoppen. Op de wilg zit in bepaalde tijden van het jaar behoorlijk wat spinsel, waar eitjes van een insect in verstopt zitten. Op zo'n 5 meter hoogte zit een holletje in de boom, waarschijnlijk gemaakt door een specht. Tegenwoordig wordt het nest gebruikt door halsbandparkieten. Als je er in het voorjaar bent en een beetje gelukt hebt, kun je ze naar binnen zien vliegen om hun jongen te voeren.

