

Het moeras of laagveen

Uit planten en dieren in hun milieu.

Zodra ergens het grondwater tot op 2 meter van de oppervlakte stijgt, wordt een moeras gevormd. Dadelijk zien wij de plantengroei veranderen en verschillende struiken verdwijnen. Weldra vormt zich de typische levensgemeenschap van het laagveen. Op de laagst gezakte plaatsen hoopt het water zich op en blijft er staan; maar dat water bevat verschillende voedingsstoffen in overvloed, het heeft immers alvorens daar te komen de omliggende gronden doorlopen en vele zouten en kalk meegesleept. De waterplanten kunnen zich hier dus gemakkelijk ontwikkelen, hun voortbestaan is verzekerd door het altijd toestromen van vruchtbaar, zuurstofrijk grondwater, dat het verdampte komt vervangen. Veenmos (*Sphagnum*) kan zich in dit kalkrijk water niet ontwikkelen.

Zodra een kom met water is gevuld, kiemen de groene waterplanten en schieten welig op; zij sterven in het najaar, zodat jaarlijks massa's dode plantenresten op de bodem van het water zinken. Daar hebben de fysische en scheikundige werkingen een gunstig verloop. De afgestorven plantendelen ontbinden zich en vormen milde humus. De ondergrond verhoogt steeds en de verlanding heeft bijzonder aan de randen plaats, zodat weldra oeverplanten kunnen wortel schieten en langzaam van daar naar het midden vooruitdringen. Toch heeft de verlanding in het moeras nog niet alle vrij water doen verdwijnen en in het midden tieren soms echte waterplanten. Rond het moeras strekken zich vochtige weiden uit, waar rolklaver, koekoeksbloem, wederik hun bloempjes ten toon spreiden. Naar het centrum toe wordt de bodem onvast en als men de laatste elzenkant voorbij is, staat men plots voor een ondiepe waterplas.

Toch zijn de levensvoorwaarden in het moeras over het algemeen ongunstig, de overdreven bodem- en luchtvochtigheid, het moeilijk doordringen van zuurstof in de bodem, veroorzaken een verzuren van grond en water, zodat slechts enkele planten er welig kunnen groeien. Het zijn vooral gewassen met luchtvoorraad in de holle stengels: zeggen, biezen, paardenstaarten, dan mossen, die grote bodemvochtigheid verkiezen, ook struiken met oppervlakkig wortelgestel of met wortels die in symbiose met zwammen leven. Deze mycorrhizen zijn hier onmisbaar daar de wortels met hun weinig ontwikkelde wortelharen, niet in staat zijn de nodige voedingsstoffen op te nemen. De zwamdraden, die de wortels bekleden of binnen in de cellen van de wortelspitsen huizen, nemen deze op en geven ze aan de plant over; vooral wordt het bemachtigen van stikstof uit humus door hen bewerkt en in ruil daarvoor ontvangen ze van de plant allerlei koolhydraten.

Gewoonlijk is het moeras op zekere afstand door een gordel van boomgewassen omringd, bestaande uit elzen, wilgen, vuilbomen, sneeuwballen. Deze struiken moeten zich nochtans op behoorlijke afstand houden, omdat verder de vochtige grond de ademhaling van de wortels belet. In elk moeras vindt men wilgen (*Salix*). Ze groeien welig in natte bodem. In april zijn ze al in volle bloei. Dan hebben de wilgenkatjes hun zilveren haarkleed, dat hen tegen koude en vochtigheid beschutte, afgeworpen. Vrouwelijke en mannelijke bloemen komen niet op

dezelfde plant voor, want de wilg is tweehuizig. De mannelijke bloemen zijn prachtig geel: onder elk schutblad staan twee lange meeldraden, die aan hun basis een staafvormige honingklief dragen. Ook de vrouwelijke katjes hebben een honingklief en stempels die goudgeel uit een flesvormig vruchtbeginsel steken. De wilg is een typische insectenbloeier: de stijve katjes bieden vaste voet aan de bezoekers, honing is aanwezig en het kleverige stuifmeel hecht zich gemakkelijk aan de harige insecten. De bladeren, die na de katjes verschijnen, hebben een druppelspits die tot afleiding van het regenwater dient, bij water- en blindwilg (*Salix caprea-S. viminalis*) zijn de jonge bladeren dicht behaard en alzo beschermt tegen koude, regen en te grote verdamping, deze beharing blijft bij gevormde bladeren aan de onderzijde bestaan. De vruchten hebben een pluif en worden door de wind verspreid. De bloeiende wilgen worden vooral door zandbijen (*Andrena*) bezocht. Deze insecten zijn gemakkelijk te kennen aan het platte ovale achterlijf. Het zijn echte lentedieren, reeds rond half maart ziet men de mannetjes, die voor de wijfjes uitkomen, de zonnige hellingen opzoeken. De wijfjes, die 4-8 dagen later verschijnen, beginnen dadelijk na de bevruchting een gang te graven die 20-30 cm. diep is en aan het uiteind vertakt naar alle richtingen. Zodra de cel klaar is wordt stuifmeel binnengedragen en is ze half met proviand gevuld, wordt het ei gelegd en de cel gesloten. De ontwikkeling duurt een jaar, soms komt een zomergeneratie voor. Een der eerste zandbijen die op wilg stuifmeel komt verzamelen is *Andrena ovina*, die 14 mm. lang is en opvalt door de witte thoraxbehaaring, het blinkend zwart abdomen en de witte borstelharen op de achterschenen. De imago's kruipen reeds in oktober uit de poppen en zitten klaar in de grond om bij de eerste lentedagen uit te vliegen: ze bezoeken uitsluitend wilgen. Dan volgen weldra *Andrena clarckella* met zwarte beharing op kop en abdomen en roodbruine op de thorax; *A. albicans*, die veel kleiner is (8-10 mm.) met rood viltig behaard borststuk en zwart onbehaard abdomen, de kleine *A. gwynana* en vooral de prachtige *A. fulva* met lange ronde pelsbehaaring op het achterlijf. Dan krioelt het op de wilgen van gehoornde metselbijen (*Osmia cornuta*) een mooi bijtje, met het uitzicht van een kleine hommelt, zwart behaard op kop en thorax, lang en roodgeel op het abdomen. Deze vrolijke lentedode bouwt nesten uit leem in muurspleten. De eerste hommeltkoninginnen doen ook hier hun voorraad op en worden nagespeurd door de blaaskopvlieg (*Myopa*), een roestbruine vlieg, met dikke kop en uitpuilende oogjes, die haar eieren in hun achterlijf legt. De parasieten van de zandbijen zijn natuurlijk ook aanwezig, het zijn wespbijen (*Nomada*'s), zwarte kale bijtjes met gele, soms ronde toelichtingen over het lichaam. Tal van vliegen komen op de wilgen honig zuigen, daaronder treft zeker de noorderdansvlieg (*Empis borealis*) aan.

De wilgen worden door talrijke insecten beschadigd. In stam en takken boren de rupsen van de houtboorder (*Cossus*) en de larven van enkele boktorren, waaronder, die van *Lamia textor* een zwarte boktor van 14-20 mm., met gedrongen lichaamsbouw. Veel mooier is de muskusbok (*Aromia moschata*) die tot 30 mm. lang wordt, prachtige groene dekschilden heeft en een muskusgeur verspreidt, de larve graaft diep in het hout ovale gangen met knaagmeel gevuld. Een andere boktor *Oberea oculata*, komt alleen op wilgen voor, meet 16-20 mm., is

oranjekleurig en bezit zwartgespikkelde dekschilden met grijze beharing. Zoals zich dit bij alle Oberea's voordoet boort het wijfje een gat in de schors van een groene twijg en schuift haar ei tussen schors en hout. Daar ontstaan weefselwoekeringen die het ei insluiten. Na het eierleggen ringt het wijfje de twijg boven de plaats waar het ei zich bevindt, snijdt schors en hout door, zodat het bovenste twijgstuk verwelkt en soms afvalt. De larve boort zich in het merg, vreet het naar boven uit tot aan de plaats waar de twijg geringd werd keert dan om en vreet verder naar beneden. In het merg van de takken leven ook de rupsen van de niet zo gewone glasvlinder (*Sesia formicaeformis*). Deze heeft 20 mm. vleugelwijdte, doorschijnende vleugels met rode boord en een blauwzwart lichaam waarop het 4^e buiksegment helderrood afsteekt. Op de bladeren vindt men de rupsen van meriaansborstel, eikenblad, wapendrager en ringelrupsvlinder. Daar ook vreten de wilgenbladkevers (*Phyllodecta*), blauwgroen glanzende kevertjes (4-5 mm.) wier zwarte larven van de bladeren alleen de nerven overlaten. Zo doen ook de larven van het wilgenhaantje (*Lochmea caprea*) en de uitkomende kevers zetten de vernieling voort. Vermelden we nog de wilgenzakkevers (*Clytra quadripunctata*) 1 cm. lange geelachtige kevers wier larven in mierenhopen leven. Allerlei bladluizen komen op wilgen voor en aan de onderzijde van de bladeren wordt door de mineerrups *Lithocolletis salicicolella* een lange gang gegraven. Daar vindt men soms oranje punten woekeringen van een roestzwam (*Melampsora repentis*) waarvan de sporen zich op orchideeën ontwikkelen om daarna weer op Salix over te waaien.

Talrijke gallen zijn op de wilgen te vinden: Een mijt, *Eriophyes gemmarum*, verwekt witviltige verbrede bladeren en viltige knopvormige spruiten. Een galmug, *Rhabdophaga terminalis*, veroorzaakt het samenrollen in spoelvormige bosjes van de jonge bladeren, die dan abnormaal behaard zijn. Een andere vormt het bekende wilgenroosje (*R. rosaria*) dat vooral in de winter op de kale struiken gemakkelijk te zien is, door het leggen van het ei wordt de groei van de jonge scheuten geremd, de bladeren staan dicht bij elkaar en vormen een bladrozet. *R. salicis*, een andere galmug, verwekt scherp begrensde verdikkingen op de takken en *Perrisia marginemtorquens*, een sterk verdikte oprolling naar onderen, van het blad, die min of meer geel of rood gevlekt is. Bladwespen van het geslacht *Pontania* veroorzaken talrijke gallen op de wilgenbladeren, gewoonlijk leeft de larve in de gal en gebeurt de verpopping in de grond of in plantenstengels. *Pontania vesicator* verwekt boonvormige, 1-2 cm. grote opzwellingen aan beide zijden van de bladeren, *P. capraea* niervormige opzwellingen van 1 cm., *P. viminalis* ronde kale gallen van 12 mm. Sommige *Pontania*'s verraden hun aanwezigheid door het naar onderen omslaan van de bladrand, daaronder houden zich de larven bij dag verscholen en vreten 's nachts de bladrand af.

Op de vochtigste plaatsen zet zich een struikje neer dat ieders aandacht trekt door de eigenaardige vorm en de geur van zijn bladeren, het is de gagel (*Myrica gale*). In maart-april is dit tweehuizig gewas bedekt met honderden bloeiende katjes. De meeldraadkatjes lijken op die van berken, de stamperkatjes zijn kleiner en hebben purperrode stempels. Op de schutblaadjes van beide zitten talrijke goudgele klieren die een reukstof afscheiden. Deze

heester verdraagt de grootste koude en komt zelfs in Noord-Siberië en Kamtsjatka voor. De vrucht is een door vlezig geworden schutbladen omsloten noot.

Het moeras is het rijk van de biezen en de zeggen. De biezen (*Juncus*) hebben verkleinde bladeren, het bladgroen bevindt zich in de opperhuid van de ronde halmen. Zo wordt de uitwaseming verminderd want in koude natte bodem nemen de wortels moeilijk water op. De stengels zijn zo gebouwd dat al de sterke vaatstrangen aan de oppervlakte liggen, het centrum bestaat uit week merg. Zulke centripetaal gebouwde stengel is zeer buigzaam en weerstaat gemakkelijk aan de hevigste windstoten. In de onbeduidende bloemen wordt veel droog stuifmeel gevormd dat door fijngevederde stempels wordt opgevangen. De zaden zijn licht en hechten zich ook aan watervogels vast. De bladvlo *Livia juncorum* bewerkt door het remmen van de biezen groei het ontstaan van een gal die er als een bezemachtig bosje uitziet. Onder de zeggen (*Carex*) bewaren veel soorten hun bladeren in de winter en verlengen de tijd van de assimilatie, vele vermeerderen zich vegetatief door het uitzenden van uitlopers. De bladschede omringt de halm en beschermt de jonge blaadjes en de bloeistanden, de bladeren zijn scherpgerand en bevatten kiezelzuur, zodat ze gevoelig kunnen snijden en alle dieren op een afstand houden. Bij sommige soorten zijn de dekschubben violet en zetten het licht in warmte om. Zeggen zijn windbloeiërs, ze vormen onbeduidende bloemen met lange meeldraden en vederstempels; droog stuifmeel wordt in grote hoeveelheid voortgebracht. Ze zijn gewoonlijk eenhuizig en proterogyn, de meeldraden staan boven de stempelbloemen, de wind voert het stuifmeel schuin mee naar omhoog, en daar, in de nabijheid, planten van verschillende hoogte naast elkaar staan, komt het gemakkelijk in aanraking met vreemde stempels en bewerkt kruisbestuiving. De vruchten hebben volgens de soort borstelharen waarmee ze zich aan dieren vasthechten of een opgeblazen buis die het drijven mogelijk maakt en de verspreiding aan het water overlaat. In de lente staat het moeras vol gele dotterbloemen, later prijken er ontelbare koekoeksbloemen met rode kronen, in de zomer pralen er duizenden witte bloempjes van de wilde bertram (*Achillea ptarmica*). Dan bloeit er ook het Luizenkruid (*Pedicularis*), een halfparasiet met roze kronen. De bloem is beschermt door een opgeblazen kelk, haren aan de basis der meeldraden beschermen de honigvoorraad. Het is een echte hommelmot: de onderlip dient als landingsplaats de bovenlip beschermt stamper en meeldraden, deze schudden stuifmeel op de kop van het bezoekend insect. De stempels zijn eerst rijp, bij uitblijvend bezoek kromt de bovenlip zich zodanig dat bij het flauwste aanraken stuifmeel op de eigen stempel wordt gestrooid. Nu komen weldra smeerwortel, vergeet-mijnietjes, valerianen en tandzaad veelvuldig voor en bitterzoet (*Solanum dulcamara*), met paarse bloemen en gele stempels, kruipen tussen de heesters omhoog. Deze giftige plant windt zich rond de stengels en kruipen door middel van haar twijgen naar het licht omhoog. Het kleurencontrast van de bloem trekt de insecten aan, na de bevruchting vormen zich rode bessen die eerst bitter zijn en daarna zoet worden. Zo wordt de niet giftige onrijpe vrucht tegen vogels beschermt. De sappige vrucht spat op zeker ogenblik uiteen en slingert de kleverige zaden op voorbijsluipende dieren. Op sommige plaatsen groeien Agrimonia's. De

kleine gele bloemen brengen geen honig voort en worden weinig bezocht : de bloembodem groeit verder en vormt hakige stekels, waarmee de vrucht zich aan voorbijgaande dieren vasthecht.

Prachtig zijn de moerasspirea's met hun kleine witte bloempjes die in dichte grote bloeistanden verenigd zijn. Hun amandelgeur lokt tal van vliegen en kevers als bestuivers, maar biedt geen honig doch overvloedig stuifmeel aan. De penseelvormige vooruitstekende meeldraden en stampers vormen een goede landingsplaats voor insecten, soms strekken de meeldraden zich naar de naburige bloemen uit en gaan daar de stempels bevruchten. Op de bladnerven verwekt de galmug *Dasyneura ulmariae* geelachtige weke gallen. Verder vindt men een derde roosachtige de waterbezie (*Comarum palustre*) met grote wijnkleurige kroon en donkerroodbruine kelk. Nergens beter dan op deze plaats gedijen slangenwortel, kattenstaart en waterklaver. De eerste heeft een giftige wortelstok, geen bloemkroon maar een groenwit groot hulblad dat een bloeikolf omvat. Deze kolf is niet, zoals hij de verwante *Arum* met een knotsvormige verlenging voorzien, hij draagt van onderen tweeslachtige, van boven mannelijke bloemen. De stempels worden eerst rijp, daarna steken de meeldraden naar buiten. doch de honigloze bloeistand wordt weinig of niet bezocht (*Calla palustris*). Prachtig steken de purperrode bloemaren van de kattenstaart (*Lythrum salicaria*) bij de kleine hartvormige ongesteelde bladeren af. De bloemen zijn bijzonder belangwekkend, er zijn drie verschillende soorten : de eerste met lange stamper en 12 meeldraden in twee groepen geplaatst 6 korte en 6 lange, de tweede met 6 zeer lange, 6 korte meeldraden en een middelmatige stamper: de derde met zeer korte stamper, 6 middelmatig lange, 6 zeer lange meeldraden. De kruisbestuiving is zeer moeilijk en gelukt slechts dan, wanneer stuifmeel van een helmknop valt op een stamper van gelijke lengte. Het stuifmeel voortgebracht door lange meeldraden is groen, dat van de andere meeldraden geel. Kort hij het water hebben duizenden paardenstaarten hun verblijf gekozen, daartussen kruipt de waterklaver (*Menyanthes trifoliata*) met grote dikke drieledige bladeren, die bitter smaken. Op het einde van Mei vormen zich zuiver witte of rozig getinte bloemtrossen, waarop de bloemen heterostylie vertonen en waar de stempels vóór de meeldraden rijp zijn. Orchideeën en zelfs waterviolieren helpen dan mee om het moeras met de schoonste kleuren te sieren. Vele dieren bewonen de vochtige weiden en moerassen. Op de omringende heesters vindt men de dieren van de houtkant, maar naarmate wij het water naderen ontmoet men vooral die soorten wier larven in water leven. Zo zonnen zich bvb. wapenvliegen in gezelschap van *Eristalis*- en *Helophilus*-soorten. Aan den boord van de plassen zijn al de waterjuffers aanwezig. de kleine Agrions met schoon gekleurd achterlijf hangen aan de halmen, de slankjuffers (*Callopteryx*) met donkerblauwe en *Lestes* met witte vleugels fladderen langs de waterkant terwijl de grote libellen in razende vlucht door het luchtruim schieten. Rond de bloemen verenigen zich al de weidevlinders waaronder enige groentjes (*Thecla rubi*), daar ook gonzen hommels en bijen.