

EEN GIDS VOOR HET DUBBROEK



Els van Knippenberg
Marleen Linssen

Een gids voor het Dubbroek

eindrapport voor de IVN-natuurgidsencursus
Midden-Limburg september 2015 t/m april 2017

Cursusgroep IVN Baarlo-Maasbree

Els van Knippenberg, Marleen Linssen

1 januari 2017

Voorwoord

Na een kleine anderhalf jaar sluiten we met dit rapport de cursus voor IVN-natuurgids af. Wat heeft ons geïnspireerd om deze inspanning te leveren?

Motivatie van Els:

Ik heb de afgelopen jaren kennis gemaakt met de afdeling IVN Baarlo-Maasbree. Aanvankelijk was ik toeschouwer en snoof ik met volle teugen de informatie op die door de gidsen over de natuur in onze omgeving werd gegeven. Sinds enkele jaren ben ik zelf actief als bestuurslid bij deze lokale afdeling. De behoefte om mijn enthousiasme over de schoonheid van de natuur in onze omgeving met anderen te delen is een van mijn drijfveren. Mijn fascinatie voor de natuur groeit elke dag. Ik wil graag een bijdrage leveren aan de bewustwording van het belang van de natuur aan het grote publiek. Het behalen van het natuurgidsendiploma is voor mij de kroon op mijn vele vrijwilligerswerk voor de natuur en voor het IVN.

Motivatie van Marleen:

Van jongs af aan was alles wat met natuur te maken had voor mij interessant. Dit begon al op de lagere school, waar van die prachtige natuurplaten aan de muren hingen die mijn fantasie prikkelden. Ook kan ik me nog herinneren dat ik als kind lid ben geweest van de Jeugdnatuurwacht. Dit was in de late jaren zestig en begin zeventiger jaren, bepaald niet de tijd dat de maatschappij erg bewust bezig was met zo iets als natuurbehoud, het was meer de tijd van afbraak. Ook liep ik vaak met mijn vader door het bos, hij was van boerenafkomst en wist uit eigen ervaring altijd veel te vertellen over de natuur. Door andere bezigheden, zoals het uitoefenen van een baan en het hebben van kleine kinderen is mijn natuurbeleving wat op de achtergrond geraakt. Nu mijn kinderen sinds een tijd de deur uit zijn en ik weer wat meer tijd heb, lijkt het mij toch wel heel leuk om hier weer iets mee te gaan doen. Toen ik dan ook las dat er een natuurgidsencursus georganiseerd zou worden door het IVN ben ik naar de voorlichtingsavond gegaan. Wat ik merk, nu ik een tijd met de cursus bezig ben, is dat ik veel bewuster met de natuur bezig ben. Als ik tegenwoordig door het bos loop, lijkt het wel of ik veel meer zie en hoor dan vroeger. Persoonlijk hoop ik om veel kennis op te steken van de cursus en deze kennis later op een of andere manier te kunnen overdragen aan anderen!

Een woord van dank aan alle gidsen van IVN Baarlo-Maasbree die ons hebben vergezeld op onze tochten door het adoptiegebied. Ook een woord van dank aan de familie Engels die ons gastvrij heeft ontvangen en speciaal dank aan zoon Jos, die ons op een zondagochtend door het Dubbroek heeft rondgeleid en ons heeft geholpen met de grondboringen.

Tijdens de opleiding werden we geïnspireerd door de vakkennis en de gedrevenheid van het cursusteam: René Horsten, Frédérique de Bruijn en Thijs Maessen die ook de fantastische website van de cursus ontwierp en beheerde. We hebben veel geleerd van de gastdocenten: Ad Havermans, Peter Schouten, Bèr Peeters, Gerard Ernst, Thieu Wilmsen, Rini Kerstens, Barend van Maanen, Twan van Dijk, Peter Eenshuistra, Jan Slaats, Meinse van der Velde en Jan en Riek Kersten.

Tot slot, maar zeker niet op de laatste plaats willen we onze coach José Daniels-Creemers en onze stagebegeleider Albert van Welie bedanken. José is herhaalde malen met ons op onderzoek uitgegaan in ons adoptiegebied, haar kennis van de natuur is voor ons van grote waarde gebleken. De assistentie van Albert bij het zoeken naar een geschikte stageopdracht en daarna bij de begeleiding in het uitvoeren van deze opdracht heeft ons zeer geholpen.

We kijken tevreden terug op deze boeiende periode en we gaan ervan uit dat we ons nog vaak in zullen zetten voor de afdeling IVN Baarlo-Maasbree.

Els van Knippenberg
Marleen Linssen

Inhoud

Voorwoord.....	iii
1 Inleiding.....	1
2 Natuurgebied Dubbroek.....	2
2.1 Werkwijze van het onderzoek en deelgebieden.....	3
2.2 Dubbroek beschreven in termen van Leesbaar Landschap.....	4
2.2.1 Horizontale samenhang.....	5
2.2.2 Verticale samenhang.....	6
2.2.3 Historische samenhang.....	7
2.2.4 Seizoen samenhang.....	8
3 Abiotische factoren.....	14
3.1 Geologie.....	14
3.1.1 Breuken in Noord- en Midden-Limburg.....	17
3.1.2 Waardoor heeft de Maas het Dubbroek verlaten?.....	17
3.2 Bodem en bodemkaart.....	18
3.2.1 Grondboringen.....	19
3.3 Waterhuishouding.....	23
3.4 Beleidsplan 2010/2020 van de Stichting het Limburgs Landschap.....	24
3.4.1 Bedreigingen en invloed omliggende terreinen.....	24
4 Ecologie en biosfeer.....	26
4.1 Relaties tussen planten/bomen en dieren.....	26
4.2 Voedselweb.....	27
4.3 Mycorrhiza-symbionten, saprofieten, en parasieten.....	29
4.4 Beheermaatregelen.....	30
4.4.1 Gebiedsbeheer.....	30
4.4.2 Waterbeheer.....	32
4.5 Provinciaal Omgevingsplan Limburg.....	32
4.6 Natuur en cultuur in het Dubbroek.....	32
5 Fauna.....	36
5.1 Diersporen.....	36
5.2 Insecten in het Dubbroek.....	38
5.3 Inventarisatie van de aanwezige dieren.....	41
6 Flora.....	42
6.1 Bodem en vegetatie.....	42
6.2 Inventarisatie van de aanwezige flora.....	43
6.3 Relaties tussen planten en insecten.....	46
6.4 Eetbare planten.....	47
6.5 Beschrijving van veel voorkomende bomen.....	48
6.6 Welke insecten/dieren leven samen met deze bomen.....	50
6.7 Mossen in het Dubbroek.....	51
7 Conclusies.....	52
Literatuurlijst / informatiebronnen.....	53
Bijlage 1: Verslag interview met familie Engels.....	54
Bijlage 2: Bodemprofielen	56
Bijlage 3: Overzicht waargenomen paddenstoelen	58
Bijlage 4: Overzicht waargenomen vogels	59
Bijlage 5: Ellenbergwaarden van planten in het Dubbroek.....	61
Bijlage 6: Overzicht waargenomen planten.....	62
Bijlage 7: Overzicht waargenomen mossen.....	64

1 Inleiding

In september 2015 ging de natuurgidsencursus Midden-Limburg van start. De cursus werd georganiseerd in een regionale samenwerking door de onderstaande afdelingen: IVN-Baarlo-Maasbree, IVN Helden, IVN de Steilrand, IVN Meijel, IVN Roermond e.o. en IVN Weert e.o. De cursus bestond uit theorielessen, excursies, presentaties door cursisten, het maken van een onderzoeksrapport over een adoptiegebied en een stageopdracht bij de eigen IVN-afdeling.

De cursisten van elke afdeling hebben in hun adoptiegebied onderzoek gedaan en elk groepje heeft hierover een uitgebreide verslaglegging gedaan. Met een presentatie over de stageopdracht en een excursie door het adoptiegebied werd de cursus afgesloten. De cursisten van IVN Baarlo-Maasbree hebben onderzoek gedaan in natuurgebied Dubbroek, gelegen ten noordwesten van Baarlo tussen Maasbree, Baarlo en Hout-Blerick. De keuze is op dit gebied gevallen, omdat het een grote diversiteit kent. Het Dubbroek ligt deels in een oude Maasbedding en omvat zowel een droge steilrand met een holle weg, vochtige hooi- en graslanden en natte elzenbroekbossen. Vanaf 1985 is het Dubbroek in handen van de Stichting het Limburgs Landschap en krijgt de natuur ook hier een kans.

De cursisten van IVN Baarlo-Maasbree hebben in het Dubbroek drie verschillende biotopen gekozen, waarin ze deelonderzoek hebben verricht: de steilrand aan de westkant van het gebied, die ooit door de Maas is uitgesleten in het dekzandlandschap, het vochtig hooiland, met zijn bijzondere flora en het natte elzenbroekbos. Men heeft regelmatig het hele gebied en deze deelgebieden in het bijzonder bezocht vaak tezamen met de coach of met een andere deskundige van IVN Baarlo-Maasbree. De waarnemingen zijn geregistreerd en aan de hand van de opdrachten van de cursus, is er een verdiepingsslag gemaakt.

In dit rapport zijn alle waarnemingen en opdrachten verwerkt.

Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 de werkwijze van het onderzoek en de onderzoeksgebieden uitgebreid beschreven. Daarnaast wordt er via de methode Leesbaar Landschap een gebiedsomschrijving gegeven.

In hoofdstuk 3 wordt er ingegaan op de geologie en de bodem.

In hoofdstuk 4 komt de ecologie met relaties tussen flora en fauna aan bod.

In hoofdstuk 5 staan dieren en diersporen centraal en wordt de fauna uitgebreid besproken.

In hoofdstuk 6 wordt er aandacht besteed aan de flora van het Dubbroek.

Hoofdstuk 7 sluit het rapport af met conclusies.



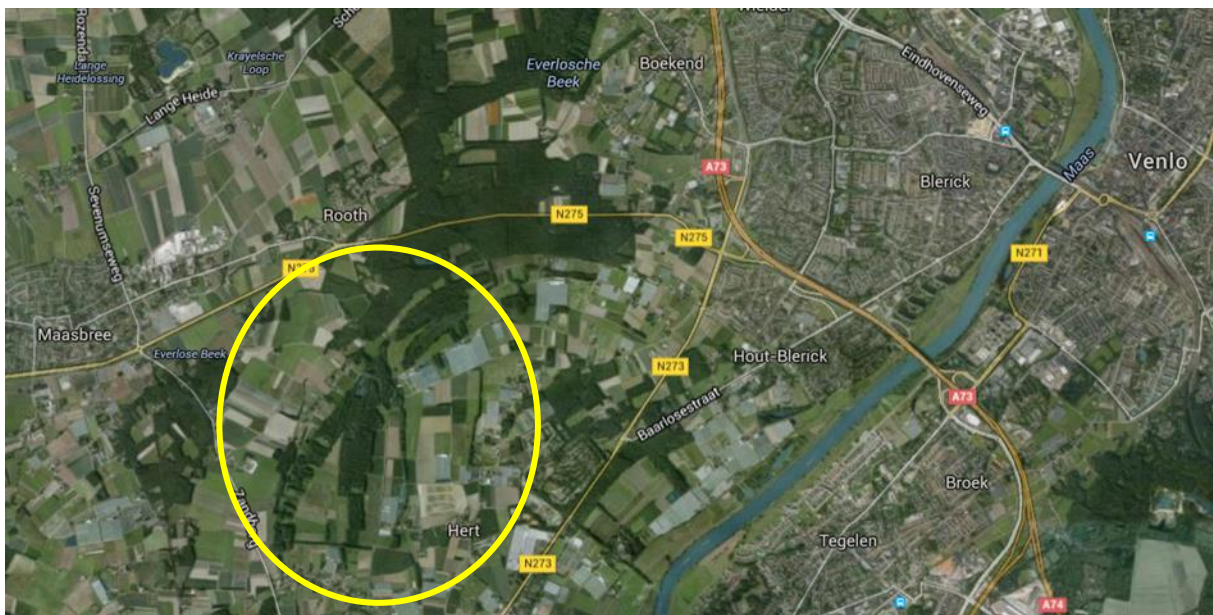
Foto: De drie biotopen, steilrand, vochtig hooiland, elzenbroekbos

2 Natuurgebied Dubbroek

De vroegere Maasmeander Dubbroek is gevormd door een combinatie van eolische en fluviatiele processen. Noord-Limburg is opgebouwd uit oude geulen van de Maas en dekzandgebieden waarop stuifduinen zijn ontstaan. Door de eroderende werking van de Maas is plaatselijk de dekzandvlakte opgeruimd. Een steilrand markeert de grens tussen de oude Maasmeander en het ten westen hiervan gelegen dekzandlandschap. Aan de noordzijde van het Dubbroek liggen de Blerickse Bergen, een min of meer aaneengesloten bosgebied. Dit gebied bevat belangrijke natuurwaarden en dient als buffer tussen de Maasmeander Dubbroek en het agrarische en stedelijk gebied rondom Venlo.

De ligging van het Dubbroek

Het Dubbroek (148 ha) ligt deels in een oude Maasbedding tussen Maasbree, Baarlo en Hout-Blerick. Het gebied is voornamelijk bedekt met elzenbroekbos en plaatselijk nog aangeplant populierenbos in de laagste delen en op de hogere delen eiken-berkenbos en naaldbos. Op de overgang van nat naar droog ligt essen-eikenbos. Verspreid liggen enkele graslandpercelen, vochtige hooilandjes en open water. De Springbeek ontspringt in het Dubbroek.



Kaartje: De ligging van het Dubbroek, bron: Google Earth

In de laagste delen van het Dubbroek, waar vrijwel permanent water boven of dicht bij het maaiveld staat, groeit elzenbroekbos. In het vroege voorjaar bloeit hier de dotterbloem. De kruidlaag van de vochtige hooilandjes kleurt in de lente lichtpaars van de vele pinksterbloemen, waar oranjetipjes fladderend nectar halen en hun eitjes afzetten. Andere karakteristieke plantensoorten zijn onder andere verschillende zeggensoorten, echte koekoeksbloem, holpijp, valeriaan, gele lis en wateraardbei. Als het elzenbroekbos iets uitdroogt, vindt verruiging plaats met bramen en ruigtesoorten als moerasspirea. Het populierenbos kent een relatief arme fauna maar is interessant voor roofvogels en spechtensoorten. Op de overgang van de natte naar de droge gronden groeit essen-eikenbos met vooral zomereik en gewone es. De struiklaag is soortenrijk met onder andere Gelderse roos, kamperfoelie en gewone vogelkers. De bossen op de enkele meters hoge steilrand aan de zuidwestzijde van het Dubbroek bestaan voornamelijk uit zomereik en ruwe berk.

Verspreid door het gebied liggen graslanden, rietveldjes met kleine karekieten en rietgorzen, en een moerasje omringd met wilgenstruweel waar dodaars, wintertaling en waterral tot broeden komen. In het jaar 2000 zijn hier plaatselijk wilgen en riet verwijderd en is de waterbodem tot op de veenlaag afgegraven om enkele verdroogde broekbossen weer natter te maken. In het zuidwesten van het Dubbroek ligt het brongebied van de Springbeek die ter hoogte van de watermolen van Hout-Blerick

via de Romeinenweerd in de Maas uitkomt. Behalve rijk aan vogels is het Dubbroek rijk aan insecten en zoogdieren. De grote soortenrijkdom komt door de variatie in biotopen en de relatieve rust.

De naam Döbbrook (Dubbroek) nader verklaard

Dubbrook betekent: laag gelegen land waarin kuilen zijn gegraven. Dub komt van döb, het meervoud van dob(be), dat betekent gegraven kuil. (In het dialect noemt men graven ook wel dabben).

In het verleden is op beperkte schaal turf gestoken en klei gewonnen in het Dubbroek, vandaar de döb in de naam Döbbrook (dub in de naam Dubbroek). Broek betekent laag gelegen land.

Nog een mogelijke verklaring voor de naam Dubbroek: Op de Tranchotkaart van rond 1800 wordt het huidige Dubbroek 'De bruck-kuhl' genoemd. Dit betekent 'natte kuil', tegenwoordig spreken we van het Dubbroek.

Bewoners

Er zijn archeologische bewijzen dat er sinds de IJzertijd mensen wonen in de omgeving van het Dubbroek. Ongetwijfeld zal het toen een onherbergzaam, venig moerasbos zijn geweest dat hoogstens werd benut om hout te halen. Ook in de Romeinse tijd leefde de mens in het gebied. Rond 270 na Chr. doorbraken de Germanen de Rijn grens en vielen het Romeinse Rijk binnen. Als gevolg daarvan stortte het Romeinse Rijk ineen en raakte Zuid-Nederland grotendeels ontvolkt. Vele eeuwen later ontstond op de grens van het dekzand- en het terrassenlandschap het gehucht Dubbroek.

2.1 Werkwijze van het onderzoek en deelgebieden

Ons cursusgroepje heeft doelbewust gekozen voor het Dubbroek als adoptiegebied. Door de variatie in biotopen en de relatieve rust, is het Dubbroek een gebied met een grote soortenrijkdom. Ook het feit dat dit natuurgebied op korte afstand van onze woonplaats ligt, was voor ons een groot voordeel. We waren hierdoor in de gelegenheid om te voet of met de fiets het adoptiegebied te bereiken om daarna uitgebreide ontdekkingstochten te maken.

Alvorens in het Dubbroek aan de slag te gaan, hebben we bij de Stichting het Limburgs Landschap een loopvergunning aangevraagd. Met deze vergunning was het geoorloofd om gedurende de cursus buiten wegen en paden onderzoek te doen, zoals het inventariseren van de aanwezige flora en fauna en het doen van grondboringen.

Na een nadere kennismaking met het Dubbroek hebben we drie specifieke deelgebieden gekozen, waarop sommige opdrachten zijn toegespitst.

Per cursusblok waren er onderzoeksthema's en opdrachten die pasten bij het jaargetijde en bij de inhoud van de lessen. Tijdens onze werkbezoeken hebben we speciale aandacht geschonken aan deze drie deelgebieden, maar zijn er ook waarnemingen in de rest van het gebied gedaan.

Met de vele cursusedagen en het feit dat Marleen fulltime werkt, was het soms een hele puzzel om een ochtend te vinden waarop we samen beschikbaar waren. Bij de geplande bezoeken was vaak ook onze coach aanwezig. We zijn echter individueel veel vaker in het gebied geweest. Het was een verademing toen op 27 maart 2016 de zomertijd inging. Hierdoor waren we ook in de avonden in de gelegenheid om ons adoptiegebied bezoeken.

Alle informatie die we over het Dubbroek konden vinden in de vorm van verslagen, filmpjes, artikeltjes in tijdschriften enzovoorts, hebben we verzameld in een Dropbox account. Op die manier had elk lid van ons cursusgroepje toegang tot alle gegevens en was het mogelijk om gezamenlijk aan het eindverslag te werken. De gehele map werd ook gedeeld met onze coach, die op deze manier op de hoogte bleef van de voortgang van ons verslag.

Omschrijving van de deelgebieden:

De steilrand

De ontstaansgeschiedenis van het Dubbroek komt overeen met die van andere Maasmeanders aan de westzijde van de huidige Maas in Noord-Limburg. Deze meanders zijn gedurende het Laat-Glaciaal van de laatste ijstijd (circa 13.000 jaar geleden) door de Maas verlaten.

Aan de westzijde wordt het Dubbroek begrensd door het zandige, pleistocene middenteras, dat begroeid is met dennenbossen afgewisseld met akkerlanden. Dit terras ligt zo'n 4 meter hoger dan de lager gelegen broekbossen en vochtige hooilanden. Op sommige plaatsen is de overgang van het terras

naar het broek als een steilrand zichtbaar. Grote delen van de terrasrand zijn echter in het verleden afgegraven, ten behoeve van zandwinning. Op dit hoger gelegen gedeelte vinden we eiken-berkenbos en naaldbos en hebben we tijdens onze bezoeken twee bewoonde dassenburchten waargenomen. Aan de zuidwestzijde van het Dubbroek is de steilrand nog in volle omvang aanwezig, er loopt zelfs een heuse holle weg door. De steilrand vormt een mooi contrast met de vochtige hooilanden en het natte elzenbroekbos.

Het vochtig hooiland

Rond 1950 werden de zeer natte hooilanden met populierenproductiebos beplant. In deze toestand kocht de stichting Het Limburgs Landschap de eerste delen van het Dubbroek van de gemeente Maasbree. De gemeente behield indertijd echter het recht om de aanwezige populieren te mogen oogsten. Inmiddels zijn de populierenproductiebossen gekapt en werden enkele vochtige hooilanden in ere hersteld. De ontwikkeling van deze bloemrijke hooilanden wordt gestimuleerd door een maaibeheer waarbij het maaisel wordt afgevoerd. In het voorjaar kleuren de hooilandjes lichtpaars door de bloeiende pinksterbloemen.

Het elzenbroekbos

Op erg natte plaatsen in Maasmeanders vinden we elzenbroekbos, zo ook in het Dubbroek. Elzenbroekbos groeit vooral op enigszins venige plaatsen, meestal met kwelwater. Verandering in de waterhuishouding is de grootste bedreiging voor elzenbroekbossen, waar de zwarte els domineert. Karakteristiek voor elzenbroekbos is de elzenzegge. De slecht toegankelijke elzenbroekbossen bieden aantrekkelijke broedplaatsen voor buizerd en havik. In het voorjaar zetten bruine en groene kikker kikkerdril af en de gewone pad zet paddensnoeren af in de plassen. In de winter bezoeken grote groepen sijsjes en putters de elzenpropjes voor de nootjes. Bij een bezoek in de zomer wordt al snel duidelijk dat de vochtige beschutting een biotoop biedt aan tal van insecten, waaronder veel steekmuggen.



Foto: Dotterbloemen in het elzenbroekbos

2.2 Dubbroek beschreven in termen van Leesbaar Landschap

LEESBAAR LANDSCHAP is een methode om naar het landschap te kijken vanuit vier verschillende optieken, met vier verschillende brillen als het ware. Door die vier brillen lees je de samenhangen in het landschap. Elk landschap heeft zijn eigen samenhangen, zijn eigen verhaal, zijn eigen identiteit. Niets in het landschap is er “zo maar” Bij het lezen van het landschap gaat het om de vraag: kan ik de omgeving die ik zie ook begrijpen; waarom ziet het eruit zoals het eruit ziet? Elk landschap is een uitdrukking van natuur en cultuur in verleden en heden. Het landschap zien is vragen naar het waarom. Met andere woorden: wat is het verhaal van dit landschap?

De methode om het landschap te lezen maakt gebruik van vier dimensies.

Horizontale samenhang: welke patronen zie je van wegen, waterlopen, percelen, gebruik voor veeteelt of landbouw, staan er huizen? Waar? Waar niet?

Verticale samenhang: hierbij gaat het om de samenhang tussen de ondergrond (grondsoort/bodem) en wat daarboven te zien is: reliëf, (grond)waterstand, vegetatie, landgebruik.

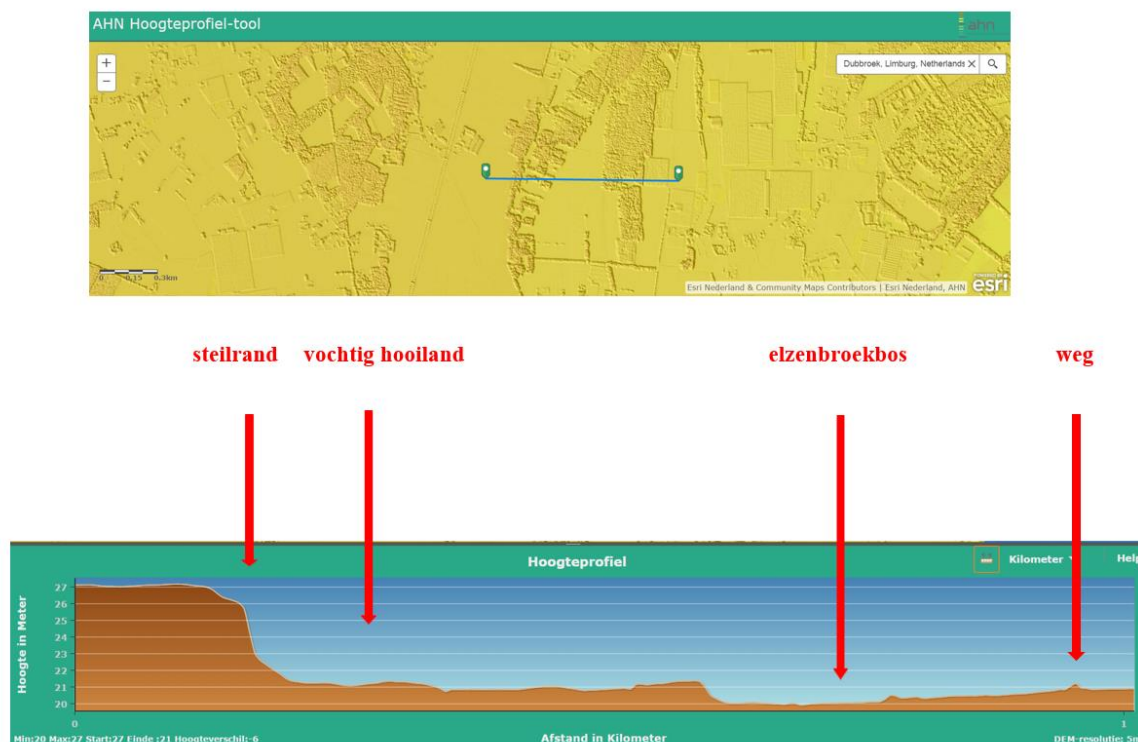
Historische samenhang: landschapselementen verwijzen naar een fase in de geschiedenis; welke

patronen en elementen zijn typisch voor de historie van dit gebied? Wat vertelt de bebouwing over de historie?

Seizoen samenhang: welke kleuren en vormen zie je? Welke gewassen staan er? Hoe ziet het er in andere jaargetijden uit?

2.2.1 Horizontale samenhang

Het Dubbroek is omgeven door harde en onverharde wegen. In het gebied lopen een aantal paden, waarvan sommige deel uitmaken van een door de ANWB aangelegde wandelroute. Het betreft de witte paaltjes route, waarvan de bewegwijzering onlangs helemaal is vernieuwd. Ook het wandelroutenetwerk Peel en Maas heeft aan de hand van knooppunten een route door het Dubbroek uitgezet. Ondanks de goede ontsluiting is het nooit druk in het gebied. Dit komt wellicht door de grote hoeveelheden muggen die in de zomer de natuurliefhebbers teisteren.

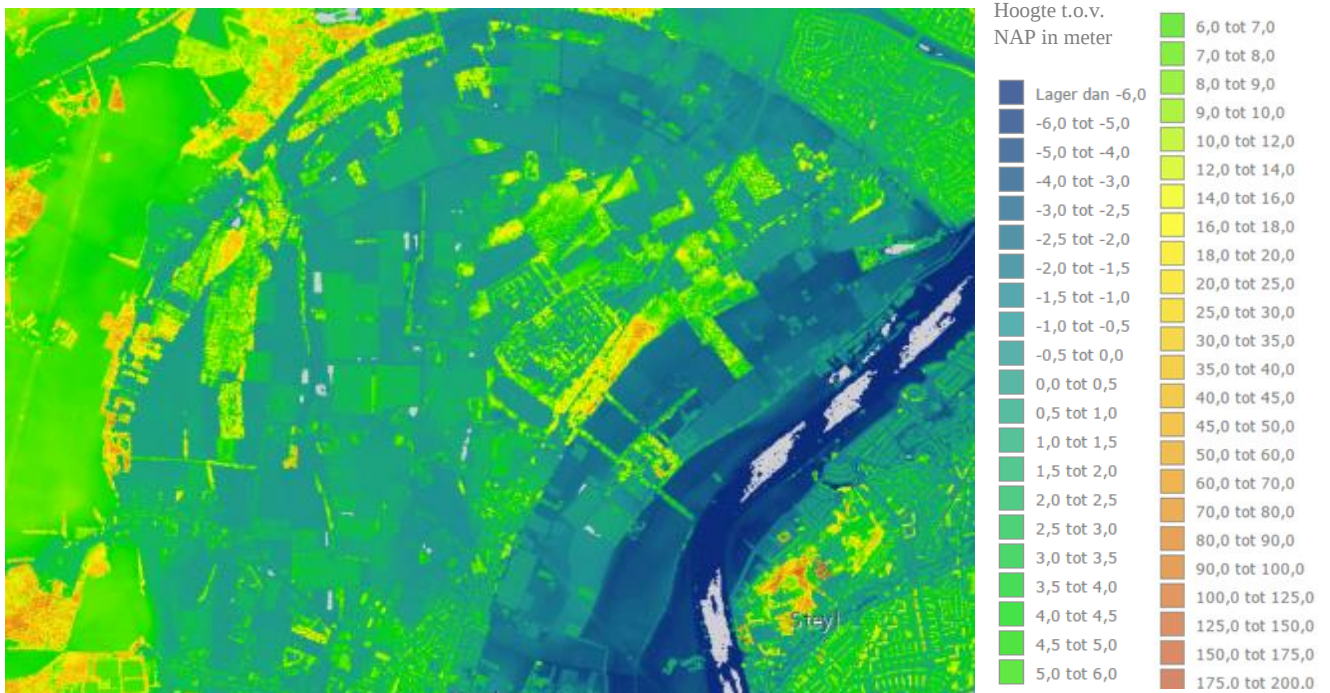


Figuur: Hoogteprofiel Dubbroek, bron: AHN Hoogteprofiel-tool

Op dit hoogteprofiel van het Dubbroek zien we duidelijk hoe er op de grens van het dekzandlandschap en het terrassenlandschap, een steilrand door de Maas is uitgesleten. Het dekzand is bovenop de oudere lagen afgezet tijdens de laatste ijstijd (Weichselien). De hogere randzones langs de meandergeulen waren in het verleden geliefde bewoningslocaties. De relatief hoge ligging en de aanwezigheid van lemig fijn zand, maakte het gebied aantrekkelijk voor bewoning en akkerbouw. Het gehucht Dubbroek is op de hogere randzone gelegen, daar vestigden de boeren zich met gemengde bedrijfjes in langgevelboerderijen. In de natte, laagste delen van het Dubbroek vinden we elzenbroekbos en iets hoger liggen de vochtige hooilanden. We zien ook dat de weg (Bongardweide) op een verhoging ligt. Rechts daarvan gaat het terrassenlandschap, waarop het dorp Baarlo ligt, uiteindelijk over in het huidige Maasdal, met daarin de geul van de Maas. Het gebied dat beheerd wordt door de Stichting het Limburgs Landschap is 148 ha groot. In dit gebied voert de natuur de boventoon. Mede door de aankoop van diverse landbouwpercelen ontstaat er langzamerhand een netwerk van natuurelementen die elkaar afwisselen, zoals elzenbroekbosjes, vochtige hooilandjes, weilanden, eiken- berkenbos, naaldbos, houtwallen en steilranden, vennetjes en de loop van de Springbeek.

2.2.2 Verticale samenhang

Reliëf



Hoogtekaart Dubbroek, bron: Actueel Hoogtebestand Nederland

Op deze hoogtekaart van het Dubbroek zijn de hoogteverschillen in het gebied duidelijk te zien. De lichtgroen gekleurde stukken zijn de hoger gelegen dekzandgebieden. De buitenbocht van de Maasmeander markeert de overgang naar de lager gelegen gedeeltes. Aan de rand van het dekzandgebied ligt de bebouwing waar de boeren met gemengde bedrijfjes in langgevelboerderijen zich vestigden. Dan naar het oosten toe wordt het terrein steeds lager. De donkere groenblauwe stukken geven de vroegere loop van de Maas aan. We zien heel mooi hoe de Maas een bocht in het landschap heeft gemaakt. De groene vierkantjes zijn de tuinderskassen van glastuinbouwgebied Tangbroek. Rechts zien we de huidige loop van de Maas.

Grondwaterstand

In de hoger gelegen dekzandgebieden aan de westkant van de Maasmeander trekt het regenwater in de bodem. Dat regenwater komt op verschillende plaatsen als kwelwater weer aan de oppervlakte. Hierdoor zijn grote delen van het Dubbroek bijzonder nat. Ook de geringe ontwatering van het gebied zorgt voor een hoge grondwaterstand. De Springbeek is indertijd gegraven om het gebied te ontwateren. Deze beek ontspringt in het moerasachtige deel van het Dubbroek en volgt de oude meanderboog tot ze vijf kilometer verder uitmondt in de Maas. Sinds een aantal jaren is de waterafvoer door de plaatsing van stuwen gereguleerd.

Biotopen

De volgende biotopen komen voor in het Dubbroek: vennetjes, elzenbroekbos, essen- eikenbos, eiken-berkenbos, naaldbos, stuifduintjes, vochtige hooilandjes, diverse houtwallen, beekdal Springbeek.

Vegetatie

De laagste delen van het Dubbroek zijn voornamelijk bedekt met elzenbroekbos. Op de hogere delen vind je eiken-berkenbos en naaldbos. Verspreid liggen enkele vochtige hooilanden met bijzondere plantengroei. In de hoger gelegen delen liggen stuifduintjes en oude houtwallen, in de lagere delen enkele vennen. In de Tweede Wereldoorlog is er in het Dubbroek veel hout weggekapt, na de oorlog had men nog een partij platanen liggen en die zijn hier in een laanvorm aangeplant. De struiklaag is soortenrijk met onder andere Gelderse roos, kamperfoelie, braam en gewone vogelkers.

Landgebruik



Kaart Dubbroek, bron: OpenStreetMap

Op dit overzichtskaartje is duidelijk het landgebruik in het Dubbroek te zien. Een groot gedeelte van het gebied is bedekt met bos, afgewisseld door weilanden en enkele akkers. Van oudsher liggen de aanwezige boerderijen aan de weg Dubbroek, aan de westzijde van het natuurgebied. Aan de oostzijde van het gebied liggen grootschalige tuinbouwkassen en ten westen van het Dubbroek op de hoge zandgronden vindt akkerbouw plaats.

2.2.3 Historische samenhang

Er zijn archeologische bewijzen dat er zeker sinds de IJzertijd mensen wonen in de omgeving van het Dubbroek. Ongetwijfeld zal het toen een onherbergzaam, venig moerasbos zijn geweest dat hoogstens werd benut om hout te halen. Ook in de Romeinse tijd leefde de mens in het gebied.

De hoger gelegen delen van het Dubbroek maken deel uit van het uitgestrekte Limburg-Brabantse dekzandgebied, het gehucht Dubbroek is ontstaan op de randzone langs de meandergeul.

Vanaf de Late Middeleeuwen is er potstalmest op het dekzand opgebracht, zo ontstonden de bolle akkers die je aan de rand van het Dubbroek op enkele plaatsen tegenkomt.

Het dorp Bree wordt voor de eerste keer genoemd in een akte uit het jaar 1240, in deze tijd was Maasbree een heerlijkheid en kende een kasteel genaamd Huis Bree. Het dorp werd tot de komst van de Fransen, bestuurd door de Schepenbank met aan het hoofd een Schout. Bijna alle bewoners werkten in de landbouw en veeteelt om in hun dagelijkse kostje te voorzien. Rond 1800 kwam er onder invloed van de Franse overheersing een nieuwe bestuursorganisatie tot stand. Gemeenten met minder dan 5000 inwoners werden bij elkaar gevoegd en zo vormden Blerick, Baarlo en Bree samen 'Mairie de Bree', later Maasbree genoemd. Het buurtschap Dubbroek en het iets noordelijker gelegen 't Rooth behoren tot Maasbree, nu één van de kernen van de Gemeente Peel en Maas. Men is ook heden ten dagen nog met alle gebruiken en gewoonten op Maasbree gericht. De oudere mensen poetsen en schrobben hun erf in het voorjaar, want in het eerste weekend van mei is het Breetse Kermis!

Tot de Tweede Wereldoorlog werd het elzenbroekbos nog voor houtproductie gebruikt. Om de 8 à 10 jaar werden kaprijpe percelen broekbos geveild en verkocht aan de hoogste bidder. Elzenhout is zacht hout, het is ideaal om te bewerken, voor het snijden van houten lepels, schalen en andere producten. Het is geen handelshout maar valt in de categorie 'boerengebruikshout'. Aan de lucht is het niet duurzaam, maar onder water is het vrijwel onbeperkt houdbaar. Elzen funderingspalen werden daarom vroeger onder andere onder Amsterdam gebruikt. In de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw werd veel elzenbroekbos vervangen door aangeplante populieren. Ook zeer natte hooilanden werden met populieren beplant. Zo kocht het Limburgs Landschap de eerste delen van het Dubbroek van de

gemeente Maasbree.

We kwamen meer te weten over het leven in het Dubbroek in vroegere tijden, omdat Hay Engels, geboren en getogen in het Dubbroek, op een avond herinneringen over vroeger heeft opgehaald. Het verslag van dit gesprek is te vinden onder bijlage 1. Ook zijn we op bezoek geweest bij Trees Stolzenbach, zij woont in een hallenboerderij aan de rand van het Dubbroek, die gebouwd is rond 1580. Veel elementen uit het verleden zijn behouden gebleven. De boerderij werd vroeger 'de weaver' genoemd. Waarschijnlijk woonde er een boerengezin, dat zijn schapen op de Houthei, een heidegebied tussen het Dubbroek en Maasbree liet grazen. 's Avonds verbleven de schapen in de potstal van de hallenboerderij en de mest werd op de nabij gelegen akkers uitgestrooid. Van de schapenwol maakte de weaver (de wever) kleding en dekens.

Tussen 1600 en 1900 verdrong de langgevelboerderij langzaam maar zeker het hallenhuis. Vanaf die tijd werden het woongedeelte, de veestalling, de oogstberging en de dorsvloer niet meer naast elkaar, maar achter elkaar gebouwd, zodat er langgerekte boerderijen ontstonden. De indeling van de stal veranderde en het aantal woonvertrekken werd uitgebreid. Hierdoor ontstond uit het hallenhuis de langgevelboerderij, waarvan alle toegangen zich bevonden in een van de lange gevels. De schuurdeur was vaak hoger dan de naastgelegen staldeur, omdat er volgeladen oogstwagens door naar binnen werden gereden. Aan de rand van het Dubbroek vinden we nog diverse langgevelboerderijen.



Foto: Langgevelboerderij in het Dubbroek

2.2.4 Seizoen samenhang

We mogen ons gelukkig prijzen dat we in een gematigde streek op deze aardbol wonen en daarom te maken hebben met de wisseling van de seizoenen. Zo krijgen we in elk seizoen weer een ander beeld van ons adoptiegebied. In deze paragraaf beschrijven we enkele seizoensgebonden impressies, neergezet als een wandeling door het gebied tijdens een van de vier seizoenen.

Herfst in het Dubbroek

De herfst begint zeer zacht dit jaar, tot de tweede helft van oktober, daarna is het enkele weken somber, nat en te koud voor de tijd van het jaar. Uiteindelijk slaat het weer om en krijgen we tot medio november te maken met bijna zomerse temperaturen en heel veel zonovergoten dagen. De bladeren aan de bomen verkleuren in deze tijd van het jaar en omdat het langere tijd vrij rustig weer is met weinig wind en regen, kunnen we lang genieten van deze kleurenpracht.

De elzenpropfen in het elzenbroekbos zijn volgroeid, maar nog groen van kleur. In de komende maanden tot de winter moeten ze rijpen. Ze verhouten en worden zwart net als de nog hangende vruchten van vorig jaar. In de winter wordt het merendeel van de elzenpropfen een prooi van de sijen en putters, die er de zaden (nootjes) uitpeuteren. De bloemknoppen van volgend jaar zijn ook al

aanwezig. Een interessante boom die els, eenhuizig, tweeslachtig en drie jaargangen aan één boom. Er zijn nog maar mondjesmaat bloeiende planten aanwezig. Robertskruid, een plant uit de ooievaarsbekfamilie, wordt door velen als onkruid gezien maar het is een geneeskrachtig kruid. In de 17e eeuw beval de aartsbisschop van Salzburg, Robert de Molesme mensen aan dit kruid te gebruiken als bloedstelpend en desinfecterend middel, vandaar de naam Robertskruid. Boerenwormkruid nog hier en daar in bloei en een mooi exemplaar van een gewone engelwortel trekken de aandacht. Vruchten en zaden zijn er volop te vinden, vooral de braamstruiken dragen nog veel vruchten. De kamperfoelie heeft mooie oranje-rode bessen. De bessen van de Gelderse roos wachten op de eerste nachtvorst, want dan lusten de kramsvogels ze ook. De lijsterbes en de kardinaalsmuts zitten nog vol met bessen, terwijl de zwarte vlier al is geplunderd. Eikels van de zomereik zijn er dit jaar volop. De gaaien, eksters en eekhoorns hoeven deze winter geen honger te lijden.



Foto: Gewone engelwortel

Bij elk bezoekje worden we min of meer gastvrij onthaald door de gaaien, ze begroeten ons met een lelijk gekras. De wetenschappelijke naam ‘Garrulus glandarius’ is vrij te vertalen als ‘voortdurend krassende eikelzoeker’, en dat typeert de gaai uitstekend. Ook de matkop met zijn typische ‘pietie pè pè’ geluid is vaak te horen. De matkop leeft in allerlei bossen met voldoende dode bomen. In dit zachte dode hout wordt een nestholte gemaakt. De matkop is vaak in een vochtige habitat te vinden en dat klopt in dit geval dus helemaal!

Een achtergelaten spitsmuisje verradt de aanwezigheid van een roofvogel. Veel dieren houden niet van de naar muskus ruikende spitsmuis en laten de muis na constatering van de vergissing verder onaangeroerd liggen. Sommige uilen eten spitsmuizen echter graag, zo worden regelmatig resten van schedels in braakballen van ransuil en kerkuil aangetroffen.

Op een van deze mooie herfstdagen is er trek van kraanvogels, er komen twee groepen van elk ongeveer 50 vogels overgevlogen. Ze trekken, doorgaans in strakke V-formatie via vaste trekroutes naar hun overwinteringsplekken in Frankrijk en Spanje. Hun melancholisch getrompetter is heel indrukwekkend.

Het Dubbroek is een veilige haven voor allerlei soorten wild, waaronder de das en het ree. We komen regelmatig pootafdrukken van deze dieren tegen en zien plekjes waar ze komen om te drinken. Het ree heeft geen staart, maar aan de karakteristieke witte haren rond de anus van het ree, ook wel spiegel genoemd herkennen we het geslacht.

Er is een duidelijk verschil tussen de spiegel van een geit en de spiegel van een bok. De geit heeft een schortje, een haarbosje onder aan de spiegel, dat bij de reebok ontbreekt. Daardoor lijkt de spiegel van de reegeit hartvormig en de spiegel van de reebok niervormig. De reebok is ook te herkennen aan het haarbosje aan zijn geslachtsdeel onder de buik, we noemen dit het penseel. In geval van onraad wordt

de spiegel groter en kan het reekalf de moeder, zeker in het donker, goed volgen.

Een blauwe glazenmaker zit in de najaarszon uit te rusten op een blad van de braam. Libellen behoren tot een primitieve groep insecten, die een onvolledige gedaanteverwisseling hebben. Dit betekent dat larven van libellen na elke vervelling steeds iets meer op het imago, de volwassen libel, gaan lijken, zonder dat het 'bouwplan' drastisch verandert. Bij libellenlarven is bijvoorbeeld de vleugelaanleg al duidelijk zichtbaar. Dit is een verschil met bijvoorbeeld vlinders en kevers, die een volledige gedaanteverwisseling met popstadium hebben.

Het Dubbroek is voornamelijk een erg nat gebied, daarom zijn er niet zo heel veel soorten paddenstoelen te vinden, maar langs het wandelpad staat de amethistzwam of rodekoolzwam, gemakkelijk te herkennen aan zijn lila kleur.

Op afgezaagde boomstronken zien we het elfenbankje en een enkele helmmycena die doet denken aan een soldatenhelm, vandaar de naam. De lamellen staan ver uiteen en er zitten dwarsadertjes tussen. Ook staan er rode zwavelkopjes, geweizwammetjes en echte tonderzwammen. Op de hoger gelegen gebieden liggen naaldbossen met hier en daar een loofboom ertussen. Hier staat de vliegenschwam en de gewone krulzoom in overvloed. Geen paddenstoelen om op te eten; ze zijn beiden giftig. Als de nachten kouder worden verschijnen nevelzwammen, die de nevelige herfstdagen aankondigen. Het wachten is op koning winter.

Winter in het Dubbroek

De kerst van 2015 gaat de boeken in als de warmste 'ooit'. Het was nog nooit zo warm sinds het begin van de temperatuur metingen in 1901. Het gevolg hiervan is dat de winter zelden zo teleurstellend is voor wat de sneeuwval betreft als dit jaar. In deze periode van het jaar is het erg rustig in het Dubbroek. In de houtwal staat de hazelaar al volop in bloei. De hazelaar is net als de Forsythia een 'naaktbloeier': de plant bloeit als deze nog geen bladeren heeft en is voor de bestuiving afhankelijk van de wind.

De hazelaar is een eenhuizige plant, met zowel de mannelijke als de vrouwelijke bloemen op dezelfde plant. De mannelijke bloemen zitten in katjes en zijn al in de zomer aanwezig in de oksels van de bladeren. De vrouwelijke bloemen staan met twee of drie bij elkaar.



Foto: ♀ + ♂ Bloeiwijze hazelaar

Tijdens de bloei steken alleen de rode draadvormige stempels van de vrouwelijke bloemen eruit, je moet goed kijken om ze te ontdekken. Ook de zwarte els staat al langzaam in de bloei. Er zijn twee soorten katjes. De hangende mannelijke katjes zijn roodbruin tot geelgroen. De vrouwelijke katjes zijn in het voorjaar rood.

Op een afgestorven populier staan paddenstoelen, het blijkt de grijze buisjeszwam te zijn. We zien verschillende mosjes staan, die we thuis op naam proberen te brengen: gewoon sterrenmos, gewoon muisjesmos, gewoon pluisjesmos, gewoon dikkopmos, allemaal veelvoorkomende soorten. Vooral tegen de helling in de holle weg staan er veel. Aan de rij met platanen vallen de bolvormige vruchtjes nu goed op. In de winter blijven deze bolletjes aan de boom zitten. De zaden worden in de lente door de wind verspreid, ze zijn voorzien van gele haartjes die als parachute dienen. De vogels laten zich nu

volop horen. Het zijn de gebruikelijke soorten die al bezig zijn met het afbakenen van hun territorium. Vooral de koolmees is zeer actief, maar ook de matkop, vink, merel, buizerd, gaai, boomkruiper, boomklever, groene specht, winterkoning, roodborst en goudvink laten van zich horen. Door de vele regen van de laatste tijd is het drassig en staat er veel water op het pad. Op sommige plasjes zien we een 'oliefilmpje' drijven. In de hoger gelegen dekzandgebieden aan de westkant van de Maasmeander zal het regenwater in de bodem filtreren. Dat regenwater komt op verschillende plaatsen als kwelwater weer aan de oppervlakte. Als er in het kwelwater ijzer zit, vormen de ijzer bacteriën een duidelijk zichtbaar laagje op het water. Het ziet eruit als een veelkleurig 'olielaagje'. Net als bij een zeepbel wordt het licht door het dunne laagje bacteriën gebroken en daarbij zie je dan alle kleuren van de regenboog. Deze ijzerverbinding lost niet op in water en blijft op het oppervlak drijven ten gevolge van de oppervlaktespanning. Olie vloeit na verstoring van het oppervlak weer samen, maar dat gebeurt hier juist niet en daarmee kun je zien dat dit geen olielaagje is.

Half februari beginnen de dagen al behoorlijk te lengen. Op de nog kale takken zie je de knoppen groeien. Nog even en het voorjaar dient zich aan!

Voorjaar in het Dubbroek

Wat een genot de zomertijd is ingegaan! We kunnen nu ook in de avonduren gaan genieten van de ontluikende natuur in ons adoptiegebied. Hoewel de winter lang zeer zacht is geweest, laat het voorjaar duidelijk op zich wachten. Tot eind april is de temperatuur aan de magere kant en de voorjaarsbloeiers komen maar langzaam op gang. De gele bloemetjes van het speenkruid vallen goed op tussen het lage gras. Speenkruid is een laagblijvende voorjaarsbloeiër die behoort tot de ranonkelfamilie. Als je de knolletjes van het speenkruid uitgraaft, dan zie je dat deze op kleine speentjes lijken, vandaar de naam.



Foto: Sleedoorn in bloei

De witte bloemetjes van de sleedoorn, kondigen het begin van de lente aan, de bestuiving vindt plaats door insecten, met name door de honingbij. Je ziet de struik met de opvallend witte bloemenpracht in struwelen, heggen, hagen en aan de rand van het elzenbroekbos. De oudere zijtakken lopen uit in een stekende doorn. Na de bloei komen de bladeren aan de struik en vanaf de zomer tot na de winter zie je de blauwe berijpte pruimpjes aan de struiken zitten. Deze zijn pas eetbaar nadat de vorst goed over de pruimen is heen gegaan. De stekelige punten van de sleedoorn werden vroeger door de slager gebruikt als worstpin bij de uiteindjes van de braadworst. In het vroege voorjaar vallen de gele bloemen van de dotterbloem goed op tussen de donkere stammen van de zwarte els.

Eind april bloeien de pinksterbloemen op de vochtige hooilandjes en ook in het elzenbroekbos staan ze volop. Het wachten is op het eerste oranjetipje!

We zijn verschillende keren al heel vroeg op pad gegaan om te genieten van een vogelconcert. Het Dubbroek wordt bevolkt door een grote verscheidenheid aan vogels. Vooral zwartkop, geelgors, zanglijster, roodborst en winterkoning lieten vaak uitbundig hun zang horen.

Als begin mei de temperaturen overdag naar de 25 graden stijgen, valt het op dat er zoveel muggen

zitten in het Dubbroek. De trekvogels zijn rond deze tijd al allemaal teruggekeerd. We horen de koekoek bij elk bezoek, zijn roep klinkt helder vanuit het elzenbroekbos. Als de meidoorn begint te bloeien, is zijn schoonheid adembenemend. Letterlijk! Een zoet bedwelmend parfum stijgt op uit de bloesem en vult de lucht. Langs de paden en slootjes staat het fluitenkruid volop in bloei. Niet voor niets wordt deze plant ook wel 'Hollands kant' genoemd. De paardenbloemen in de weilanden zijn inmiddels uitgebloeid, wat over blijft is een witte bol die bestaat uit pluizen met zaadjes. De pluusjes dienen als een parachute, ze worden door de wind van de ene plaats naar de andere vervoerd. Het vruchtpluis van de populier en de wilg vormt op sommige plekken een deken van 'zomersneeuw'. Het pluis zorgt er voor dat de zaden net als bij de paardenbloem altijd met de voet omlaag landen, hierdoor is de kans op ontkiemen groter.

De vochtige hooilandjes kleuren opnieuw paars, ditmaal niet door de pinksterbloemen, maar door een overvloed aan echte koekoeksbloemen. Opnieuw worden we verrast door de veelzijdigheid van ons adoptiegebied.



Foto: Echte koekoeksbloemen volop in bloei op het vochtig hooiland

Zomer in het Dubbroek

Ook na het verstrijken van de langste dag, valt er nog genoeg te beleven in het Dubbroek. Tijdens de 'junidip' waarin de voorjaarsvlinders zijn uitgevlogen en de zomervlinders er nog niet zijn, fladderen er enkele trekvlinders, zoals de distelvlinder en de atalanta. Na de enorme hoeveelheden regen van de maand juni, is het begin juli enkele dagen mooi zomerweer. We zien de atalanta, het groot dikkopje, de gehakkelde aurelia, het bruin zandoogje, het koevinkje, het bont zandoogje, het geaderd witje, de citroenvlinder en het landkaartje. Deze laatste vlinder verschijnt in een voorjaarsvorm en in een zomervorm.

Begin juli is de koekoek nog te horen, de oudervogels keren altijd eerder terug naar Afrika dan de jongen, namelijk al in juli of augustus. De jongen moeten dus uit zichzelf de weg maar zien te vinden. En dat lukt ze ook, zonder het ooit geleerd te hebben. Al met al een best slimme vogel dus, die koekoek. Ook de geelgors is nog zeer actief. Deze vogel wordt ook "Beethoven vogel" genoemd, omdat zijn zang lijkt op de eerste noten van de vijfde symfonie van Beethoven. Op de bloemen van de schermbloemigen zitten nu volop weekschildkevers, ook soldaatjes genoemd. Ze zoeken naar nectar en planten zich er voort.

Enkele van de hooilanden zijn na het broedseizoen gemaaid, de heerlijke geur van vers gemaaid, kruidenrijk gras vergezelt ons op onze wandeling.

Er verschijnen al enkele paddenstoelen zoals de vroege leemhoed en de parelamaniet.

Als de zon uitbundig schijnt, zijn de libellen en juffers actief, vooral de azuurwaterjuffer en de platbuik laten zich bewonderen. Maar het is ook de tijd van de muggen, na elk bezoek komen we thuis met nieuwe muggenbulten, geen wonder dat het zo rustig is in het Dubbroek!

In juli is de natuur op zijn jaarlijkse hoogtepunt. Er zijn veel dieren met kleintjes en de vegetatie is uitbundig. We genieten volop van de diversiteit aan planten en insecten. Tijdens elke wandeling ontdekken we weer wat nieuws.

De kleine bessen die in trossen aan de Amerikaanse vogelkers verschijnen zijn eetbaar. Dit zijn dus Amerikaanse kersen. Ze zijn alleen smakelijk wanneer ze rijp zijn; dan is de kleur zeer donkerrood, bijna zwart. Ze smaken enigszins bitter, maar zijn zeer dorstlessend. Je kunt er ook jam en sap van maken. De pitjes van de Amerikaanse vogelkers zijn giftig, dit is bij gewone kersen eveneens het geval, het is dus af te raden om de kersenpitten door te slikken. Op de bloemschermen van berenklauw en engelwortel zitten veel insecten, de planten zijn van elkaar te onderscheiden doordat de stengel van de engelwortel zo glad is als het been van een engel. Volgens een oud verhaal zou de plant naar de aarde zijn gezonden om de mensen te behoeden voor de plagen en epidemieën die hen teisterden. Op een vroege ochtend in augustus valt het op dat we nog maar weinig vogels horen. In het natte gras zien we heel veel hangmatten van de baldakijnspin. De hangmatten zijn bepareld met dauwdruppeltjes. Het web van de hangmatspin hangt horizontaal en onder de hangmat houden een paar stevige draden het web gespannen. In de hangmat lopen de draden kriskras door elkaar, zodat een insect dat ertussen raakt, gedwongen wordt om een uitweg naar beneden te zoeken en daar ligt de spin op de loer. Aan de oevers van de vennetjes zien we al doosvruchten aan de gele lis. Als de zaden rijp zijn, vallen ze uit de vrucht en blijven ze drijven in het water. Zo worden ze verspreid. Langzamerhand worden de dagen al korter en zijn de vogels in de ruiperiode. Vogelveren verslijten en zullen dus vervangen moeten worden. Dit gebeurt niet in de inspannende broed- of trektijd. De winter met zijn voedselschaarste is ook ongeschikt. Daarom ruïnen de meeste vogels in de nazomer in juli en augustus, dus tussen broed- en trektijd in. In de ruiperiode wordt er niet gezongen en de vogels zijn minder zichtbaar. Hun nieuwe verenpak is het winterkleed, het zal ervoor zorgen dat de vogels in topconditie zijn om een lange trektocht te maken, of om de winter te kunnen overleven. Begin september zijn de bessen van de Gelderse roos, de lijsterbes, de meidoorn en de rozenbottels van de egelantier al mooi rood gekleurd en de takken van de beuk bezwijken bijna onder het gewicht van de vele beukennotjes; de herfst is in aantocht!



Foto: De seizoenen in het Dubbroek

3. Abiotische factoren

De milieufactoren kunnen we verdelen in abiotische factoren (behorende tot de niet-levende natuur) en biotische factoren (levende factoren, dus invloeden afkomstig van planten, dieren en de mens). Tot de abiotische factoren behoren o.a. lichtsterkte, temperatuur, hoeveelheid water, samenstelling van de lucht, wind en bodemgesteldheid.

3.1 Geologie

Geologie of aardkunde is de wetenschap die de geschiedenis van de aarde, de samenstelling van de aardkorst en de krachten en processen die hierop plaatsvinden, bestudeert. In dit hoofdstuk wordt de ontstaansgeschiedenis van de Maasmeander Dubbroek besproken.

Nederland, of beter gezegd 'de Lage Landen', zijn voor een belangrijk deel ontstaan dankzij de aanvoer van Maas, Rijn en enkele kleinere rivieren. De klei, modder, het zand en grind dat deze rivieren in de Noordzee dumpen, stapelde zich op en zo hebben we in Nederland grond onder onze voeten die voor een belangrijk deel te danken is aan materiaal dat uit Duitsland, België en Frankrijk afkomstig is. Het ontstaan van het landschap van het Nederlandse rivierengebied is het resultaat van de geologische ontwikkeling van vele duizenden jaren. Door verschillen in klimaat en snelheid van zeespiegelstijging ontstonden verschillende rivierpatronen, elk met hun eigen karakteristieke afzettingen.

Het Dubbroek ligt in een gebied dat landschappelijk behoort tot het Maasdal en de Maasterrassen. De landschappelijke ontwikkeling van het Maasdal is door de eeuwen heen vooral bepaald door twee factoren: tektonische bewegingen van de aardkorst en klimaatveranderingen in het Pleistoceen, de periode van de ijstijden.

De tektoniek komt tot uiting door een aantal breuken in de ondergrond. Globaal gezien zijn er in het Maasdal in onze omgeving drie belangrijke tektonische eenheden; de Roerdalslenk, het Peelblok en de Venloslenk. De beweging tussen de verschillende gebieden verloopt heel langzaam, maar omdat dit proces zich gedurende vele miljoenen jaren heeft afgespeeld, is het landschap van het Limburgse Maasdal toch wel in grote lijnen door deze tektonische bewegingen bepaald. In paragraaf 3.1.1 wordt nader ingegaan op de breuken in de ondergrond van Noord- en Midden-Limburg.

Behalve tektoniek hebben klimaatveranderingen veel invloed gehad op het landschap van het Maasdal. De afwisselende perioden van ijstijden en warmere periodes, ook wel glacialen en interglacialen genoemd, zijn bepalend geweest voor de manier waarop de rivier de Maas stroomde, want deze klimaatwisselingen zorgden er keer op keer voor dat de rivier een ingrijpende gedaantewisseling onderging. Aan het begin van elke ijstijd sneed de Maas zich in en bouwde vervolgens weer een brede riviervlakte op van zand en grind. Vanwege het ruige klimaat en het ontbreken van vegetatie was er tijdens de ijstijden een grote aanvoer van sediment. De Maas was een verwildeerde of vlechtende rivier met een zeer brede riviervlakte met veel verschillende geulen tussen zand- en grindbanken. Ook tijdens de overgang van een ijstijd naar een warmere periode sneed de rivier zich in. De Maas was in die warme perioden een meanderende rivier die zich door een vrij smalle riviervlakte slingerde. Door de vele insnijdingen van de rivier is een karakteristiek terrassenlandschap ontstaan, waarbij delen van de oude riviervlakte als iets hoger liggende terrassen bewaard zijn gebleven. De meeste terrassen in het Limburgse Maasdal dateren dus uit de laatste en voorlaatste ijstijden en behoren tot de Formatie van Beegden, genoemd naar de plaats Beegden in Midden-Limburg.

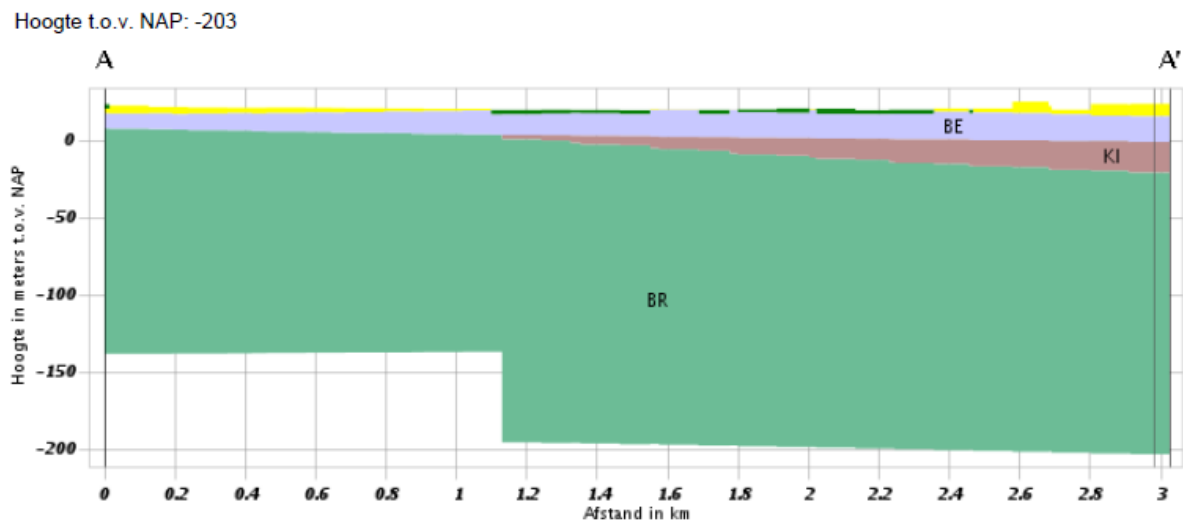
Rondom Baarlo is duidelijk te zien hoe het terrassenlandschap is doorsneden door Maasmeanders. De hogere randzones langs de meandergeulen waren in het verleden geliefde bewoningslocaties. Vanaf circa 1000 na Chr. speelt de mens bij de ontwikkeling van het landschap een overheersende rol. Zonder het ingrijpen van de mens zou het rivierengebied voor een groot deel bestaan uit een onbegaanbare, drassige, met moerasbos begroeide wildernis. De mens heeft, zeker in de beginperiode, zijn activiteiten zoveel mogelijk aangepast aan de verschillen die van nature in het landschap aanwezig waren.

Het Dubbroek is gelegen op het Peelblok en is een vroegere stroomgeul van de Maas die tijdens de laatste ijstijd is verlaten, deze oude stroomgeul is gelegen op het laagterras langs de steilrand in het overgangsgedebied naar het dekzandlandschap ten westen van de Maas in Noord-Limburg. Deze steilrand markeert de vroegere buitenbocht van de Maas, want daar vond erosie plaats.

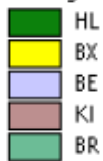
In de schematische tekening met de verticale doorsnede van de ondergrond van het Dubbroek is precies te zien welke afzettingen er aanwezig zijn. De dwarsdoorsnede loopt van punt A, het uiterste zuiden van het Dubbroek naar A', de noordelijkste punt van het Dubbroek, zoals te zien op het kaartje. In de legenda staat uitleg over de kleur van de geologische eenheden.

Uit de doorsnede blijkt dat vanaf -200m NAP tot iets beneden NAP de formatie van Breda aanwezig is in de ondergrond. Bovenop de formatie van Breda vinden we een laag Kiezeloöliet, afgezet door de Rijn die dit materiaal uit Alpen naar het noorden vervoerde, tussen de 10 en 2 miljoen jaar geleden. De Rijn lag in deze periode meer naar het westen ongeveer ter hoogte van waar tegenwoordig de Maas stroomt. Vervolgens zien we de formatie van Beegden, deze formatie vinden we in het Dubbroek gedeeltelijk op de formatie van Breda en gedeeltelijk op de Kiezeloöliet. De formatie van Beegden is een relatief jonge formatie, gevormd uit afzettingen van de rivier de Maas en bestaat uit boven elkaar liggende rivierterrassen. De afzettingen bestaan uit zand en grind.

In het Dubbroek vind je boven de formatie van Beegden de formatie van Boxtel, ook dit is een jonge geologische formatie die je in grote delen van Nederland aan de oppervlakte aantreft. De formatie van Boxtel bestaat in het Dubbroek uit zeer tot matig fijn zand, de zogenoemde dekzandlaag.



Geologische eenheid



HL: Holocene afzettingen
 BX: Formatie van Boxtel
 BE: Formatie van Beegden
 KI: Kiezeloöliet
 BR: Formatie van Breda

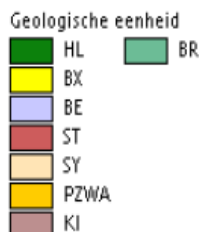
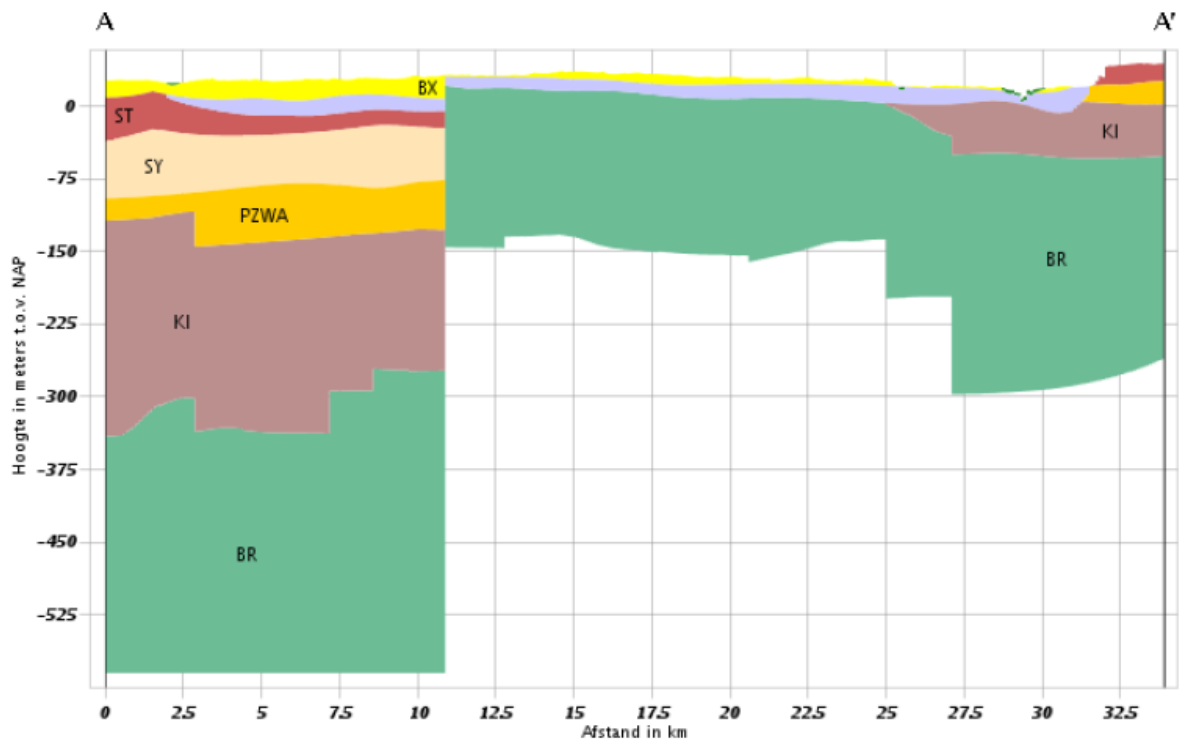


Schematische tekening: Verticale doorsnede ondergrond Dubbroek, bron: DINOlaket

Op onderstaande schematische tekening is een doorsnede van de ondergrond over 34 km te zien. De doorsnede loopt van A, een punt iets onder Asten tot aan de Duitse grens bij Venlo, punt A'. Deze lijn loopt ook dwars door het Dubbroek. In deze afbeelding is achtereenvolgens de Roerdalslenk (van km 0 tot 11), de Peelrandbreuk (op km 11), het Peelblok (van km 11 tot 27) en de Venloslenk te zien. Op km 29 ligt het huidige stroomdal van de Maas. Het Dubbroek ligt ongeveer op km 25.

In deze figuur zie je dat op het Peelblok veel minder lagen voorkomen dan in de naast gelegen Roerdalslenk en dat de oudere lagen hier bijna tot aan de oppervlakte komen. Dit komt doordat in de slenk, de formatie van Breda afgedekt werd door vaak dikke pakketten van andersoortige afzettingen, o.a. formatie van Peize, Stramproy en Sterksel. Deze afdekkende pakketten waren op het Peelblok, waar ook het Dubbroek is gelegen veel dunner en vaak geheel afwezig, omdat de bovenste bodemlagen door erosie in de aangrenzende slenken spoelden. Hierdoor is aan de rand van het Peelblok de formatie van Breda zelfs bijna tot aan de oppervlakte komen te liggen.

Hoogte t.o.v. NAP: -585



HL: Holocene afzettingen
 BX: Formatie van Boxtel
 BE: Formatie van Beegden
 ST: Formatie van Sterksel
 SY: Formatie van Stramproy
 PZWA: Formatie van Peize/Waalre
 KI: Kiezeloöliet
 BR: Formatie van Breda



Schematische tekening: Verticale doorsnede ondergrond van Asten tot Venlo, bron: DINOluket

3.1.1 Breuken in Noord- en Midden-Limburg

Aardbevingen komen vrijwel nooit zomaar ergens geïsoleerd voor; ze zijn altijd verbonden met breuken die in de ondergrond lopen. Door onze provincie lopen twee grote breuken, de Peelrandbreuk en de Feldbissbreuk. Beide breuken lopen van het zuidoosten naar het noordwesten van Limburg. De noordelijke breuk is de Peelrandbreuk en de zuidelijke is de Feldbissbreuk. Het gebied tussen deze twee breuken, de Roerdalslenk, zakt langzaam ten opzichte van de gebieden erbuiten. Deze daling gebeurt niet altijd vloeiend, maar soms schoksgewijs, dat zijn aardbevingen. De aardbeving bij Roermond in 1992 is de krachtigste ooit geregistreerd in Nederland. De aardbeving vond plaats langs de Peelrandbreuk op een diepte van ongeveer 20 km. De Venloslenk of Slenk van Venlo is een slenk die ten oosten van de Peel ligt en zich bevindt tussen het Peelblok en het Krefeldblok.

Het Dubbroek ligt op het Peelblok, een opheffingsgebied met aan beide zijden lager gelegen gebieden: de Roerdalslenk in het westen en de Venloslenk in het oosten. Door tektonische bewegingen gleed de Maas als het ware van het Peelblok af in noordoostelijke richting en kwam te stromen in de Venloslenk, waar tot op heden het stroomdal van de Maas ligt.



Schematische tekening: Breuken in onze omgeving

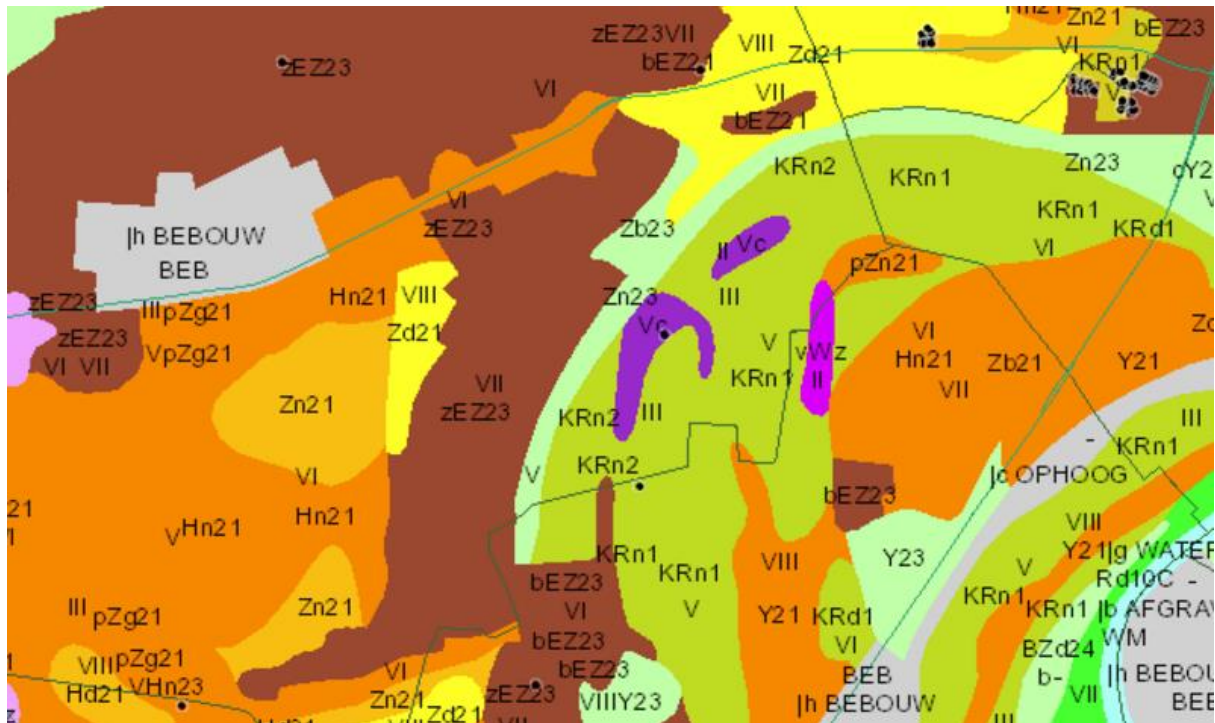
3.1.2 Waardoor heeft de Maas het Dubbroek verlaten?

Deze vraag kwam tijdens een van onze eerste bezoeken aan het Dubbroek boven drijven. In de meeste publicaties stond slechts geschreven: de Maasmeander Dubbroek is een geul die door de Maas in de laatste ijstijd is verlaten. We hebben ons daarom uitgebreid verdiept in deze materie en kwamen tot de onderstaande conclusie:

Zo'n 700.000 jaar geleden liep de Maas door de Roerdalslenk. In een periode dat de Peelrandbreuk wat minder actief was, zo'n 500.000 jaar geleden, kwamen de Roerdalslenk en het Peelblok op gelijke hoogte te liggen en zag de Maas kans om op het Peelblok te gaan stromen. Toen het Peelblok langzaam omhoog kwam werd de Maas gedwongen haar loop in oostelijke richting te verleggen en gleed de Maas af naar het dal van de Venloslenk.

3.2 Bodem en bodemkaart

De bodem is het buitenste deel van de aardkorst. Het materiaal waaruit de bodem bestaat het zogenaamde moedermateriaal, is in ons land grotendeels van elders aangevoerd (gesedimenteerd). Dit is onder andere gebeurd door de wind, (löss, dekzand, stuifzand, duinzand), de rivieren (rivierklei en rivierzand), de zee (zeeklei en zeezand) en door het landijs (smeltwaterafzettingen, keileem).



Kaart: Bodemkaart van het Dubbroek, bron: <http://maps.bodemdata.nl/>

Vc = VEENGRONDEN

zEZ23 en bEZ23 = ENKEERDGRONDEN, lemig fijn zand

Zd21 = DUINVAAGGRONDEN, leemarm en zwak lemig fijn zand

Zn23 = VLAKVAAGGRONDEN = lemig fijn zand

Zb23 = VORSTVAAGGRONDEN= kalkloze zandgronden

KRn2 = OUDE RIVIERKLEIGRONDEN, zware zavel

Y23 = PODZOLGRONDEN = lemig fijn zand

Bij de zandgronden is vooral het verschil tussen de Enkeerdgronden met een door mensen aangebracht es/plaggendeek (zEZ23, en bEZ23) ten westen en zuiden van Dubbroek, en de vaaggronden (zonder esdek) van belang. Binnen die vaaggronden in het excursiegebied vinden we:

Vlakvaaggronden (Zn 23), de smalle strook laaggelegen zandgrond aan de voet van de steilrand, vroeger tuinbouwkassen en moestuin, nu weiland;

Vorstvaaggronden (Zb23) de hooggelegen zandgrond in een klein gebied, met sterk lemig zand in de bovengrond;

Duinvaaggronden (Zd21), de arme 'duinzanden' rond het Mortelsven in het noordelijke deel van het Dubbroek, maar verder ook in natuurgebied de Blerickse bergen, waar zoals de naam het al aangeeft stuifduingebieden te vinden zijn.

Poldervaaggronden, deze staan niet in de bodemkaart benoemd, echter bij de grondboring in het vochtig hooiland, hebben we een Poldervaaggrond aangetroffen.

3.2.1 Grondboringen



Om de profielontwikkeling van bodems te beschrijven, spreekt men van “horizonten”. De “horizonten” zijn de verschillende lagen, welke men kan waarnemen bij het bestuderen van een bodemprofiel. Op vier locaties in het Dubbroek hebben we een onderzoek gedaan naar het bodemprofiel door middel van grondboringen.

Het resultaat van de boring in de steilrand:

Diepte in cm	Kleur	Korrelgrootte in μm	Bodemvocht	Bijzonderheden	Horizont code
0-10		Humus	Droog		(A)
10-20		105-150	Droog	Zeef fijn zand	(A)
20-30		105-150	Iets natter	Zeef fijn zand	C
30-40		150-210	Iets natter	Matig fijn zand	C
40-50		150-210	Iets natter	Matig fijn zand	C
50-60		150-210	Iets natter	Matig fijn zand	C
60-70		150-210	Iets natter	Matig fijn zand	C
70-80		150-210	Iets natter	Matig fijn zand	C
80-90		210-300	Iets natter	Matig fijn zand	C
90-100		210-300	Iets natter	Matig grof zand	C
100-110		210-300	Iets natter	Matig grof zand	C
110-120		210-300	Iets natter	Matig grof zand	C
Grondwatertrap	VII				

Op een diepte van 0-10 cm vonden we humus, daarna hebben we op een diepte van 10-30 cm met behulp van de zandlineaal zeer fijn zand (105-150 μm) gevonden. Vervolgens werd de laag van 30- 90 cm gekwalificeerd als matig fijn zand (150-210 μm). Op een diepte van 90-120 cm troffen we matig grof zand (210-300 μm). We troffen tijdens de boring geen grondwater aan, dus dit bevindt zich meer dan 120 cm beneden het maaiveld, de grondwatertrap is volgens de grondwatertrappenindeling: VII.

We hebben hier te maken met een Duinvaaggrond, met een klein begin van bodemvorming. Van 0-20 cm spreken we van een (A) horizont. Dit is een zwak ontwikkelde, licht gekleurde Ah horizont. Een Ah horizont heeft een minerale toplaag, verrijkt met humus, afkomstig van door bodemflora en fauna verteerd strooisel (bladeren en wortels). Van 20-120 cm is er sprake van een C horizont; het moedermateriaal is niet of in zeer geringe mate beïnvloed door bodemvorming.



Foto: Aan de slag met de zandlineaal

Het resultaat van de boring in het elzenbroekbos:

Diepte in cm	Kleur	Manipulatietest	Bodemvocht	Bijzonderheden	Horizont code
0-10		Humus	Vochtig	Veraard, takjes	Ah
10-20		Plantenresten	Vochtig	Veraard, takjes	Ah
20-30		Rolletje zonder scheuren	Op 25 cm grondwater	Leem	Ah
30-40		Hoefijzer met scheuren	Grondwater	Kleiige leem	Ah
40-50		Hoefijzer met scheuren	Grondwater	Kleiige leem	Cr
50-60		Cirkel zonder scheuren	Grondwater	Klei	Cr
60-70		Cirkel zonder scheuren	Grondwater	Klei	Cr
70-80		Cirkel zonder scheuren	Grondwater	Klei	Cr
80-90		Cirkel zonder scheuren	Grondwater	Klei	Cr
90-100		Cirkel zonder scheuren	Grondwater	Klei	Cr
100-110		Cirkel zonder scheuren	Grondwater	Klei	Cr
110-120		Cirkel zonder scheuren	Grondwater	Klei	Cr
Grondwatertrap	I				

Van 0-20 cm vonden we een humuslaagje met plantenresten, daarna konden we door middel van de manipulatietest een rolletje maken zonder scheuren dus op een diepte van 20-30 cm zat leem. Bij de manipulatietest kun je aan de hand van de vorm de textuur bepalen. Op 30-50 cm maakten we een hoefijzer met scheuren, dus hadden we te maken met kleiige leem. Van het materiaal dat op een diepte van 50-120 cm zat, konden we een cirkel zonder scheuren maken, volgens de manipulatietest is er sprake van klei. We hebben hier te maken met een Eerdveengrond, want de bovengrond is duidelijk veraard. Er heeft hier veenvorming op rivierklei plaatsgevonden. Dat is geheel in overeenstemming met de plek, want in dit lagere gedeelte van het Dubbroek heeft de Maas het langst gestroomd en is later laagveen gevormd op de door de rivier afgezette klei. Van 0-40 cm zien we een Ah horizont, met een minerale toplaag, verrijkt met humus, afkomstig van door bodemflora en fauna verteerd strooisel. Van 40-120 cm zien we Cr horizont. Dit is een C-horizont die volledig is gereduceerd; dit gedeelte van het bodemprofiel is permanent waterverzadigd. Bij een C-horizont is het moedermateriaal tevens niet of in zeer geringe mate beïnvloed door bodemvorming. Opvallend was de grijze kleur van de opgeboorde aarde; de kleur van kleigrond. Het grondwater zat op een diepte van 25 cm; de grondwatertrap is I.

Het resultaat van de boring in het vochtig hooiland:

De derde boring is genomen op het vochtig hooiland. Van 0-10 cm was de bodem veraard. We konden een dropje maken volgens de manipulatietest, dus was er sprake van lemig zand. Van 20- 60 cm maakten we een rolletje met scheuren en vonden we zandige leem. Ook vonden we hier roestvlekken in de bodem. Van 60-120 konden we een cirkel maken zonder scheuren, dus was er sprake van klei. De grondwatertrap is III, het grondwater zat op 80 cm diepte. We hebben hier te maken met een Poldervaaggrond. Van 0-10 cm spreken we van een AE-horizont, een minerale toplaag met kenmerken van humusverrijking. Van 20-100 cm is er sprake van een Cg-horizont. Dat is een C-horizont (moedermateriaal is niet of in zeer geringe mate beïnvloed door bodemvorming), met roest- en reductievlekken die ontstaan in de 'gleyzone' tussen de hoge wintergrondwaterstand en de lage zomergrondwaterstand. Van 100-120 cm vinden we een Cr-horizont, dat is een C-horizont die volledig is gereduceerd, dit gedeelte van het bodemprofiel is permanent waterverzadigd. De grondwatertrap is op III, het grondwater zit op 80 cm diepte.

Diepte	Kleur	Manipulatietest	Bodemvocht	Bijzonderheden	Horizont code
0-10		Dropje	Vochtig	Veraard, lemig zand	AE
10-20		Rolletje met scheuren	Iets natter	Zandige leem	Cg
20-30		Rolletje met scheuren	Iets natter	Zandige leem met roestvlekken	Cg
30-40		Rolletje met scheuren	Iets natter	Zandige leem met roestvlekken	Cg
40-50		Rolletje met scheuren	Nat	Zandige leem met roestvlekken	Cg
50-60		Rolletje met scheuren	Nat	Zandige leem met roestvlekken	Cg
60-70		Cirkel zonder scheuren	Nat	Klei met roestvlekken	Cg
70-80		Idem	Nat	Idem	Cg
80-90		Idem	Grondwater	Idem	Cg
90-100		Idem	Grondwater	Idem	Cg
100-110		Idem	Grondwater	Idem	Cr
110-120		Idem	Grondwater	Klei	Cr
Grondwatertrap	III				



Foto: Gleyverschijnselen in het bodemprofiel van het vochtig hooiland

Gley is het internationale bodemkundige begrip voor roestvlekken in de bodem veroorzaakt door fluctuaties in de grondwaterspiegel. In Nederland spreekt men ook wel van roestverschijnselen. De waterhuishouding van een perceel wordt voor een groot deel bepaald door de grondsoort, de diepte van de grondwaterspiegel en het bodemprofiel. Klei- en leemgronden hebben een groter vochthoudend vermogen dan zandbodems. Men kan de hoogte van de stijging van het grondwater tijdens de winter terugvinden door de hoogte van de “roestverschijnselen” in het bodemprofiel te bestuderen.

Roestverschijnselen ontstaan omdat het tweewaardige ijzer in de bodemoplossing oxideert tot het drie-waardige ijzer. Dit oxidatieproces vindt plaats bij het wegzakken van het water na de winter.

Gleyverschijnselen zijn vaak goed zichtbaar doordat sommige bodembestanddelen wel door Fe(III)-oxiden zijn gekleurd en andere juist niet. In de zone in de bodem waar de grondwaterspiegel fluctueert vinden afwisselend oxidatie - en reductieprocessen plaats.

Deze processen leiden tot een herverdeling van met name ijzer- en mangaanverbindingen. Dit is zichtbaar als roestvlekken waar de ijzerverbindingen zich concentreren en grijs tot grijsblauwe plekken waar het ijzer uit verdwenen is. De permanent natte laag in de bodem onder de laag met gleyverschijnselen, de gereduceerde zone heeft veelal een homogene grijs tot grijsblauwe kleur.



Foto: Jos Engels doet het ‘zware werk’ en de dames kijken toe (of maken foto’s)

Het resultaat van de boring op een akker in het dekzandgebied:

Diepte	Kleur	Bijzonderheden	Horizont code
0-10		Humusrijk	Aan
10-20		Humusrijk	Aan
20-30		Humusrijk	Aan
30-40		Humusrijk	Aan
40-50		Humusrijk	Aan
50-60		Humusrijk	Aan
60-70		Humusrijk	Aan
70-80		Humusrijk	Aan
80-90		Humusrijk	Aan
90-100		Humusrijk	Aan
100-110		Humusrijk	Aan
110-120		Humusrijk	Aan
grondwatertrap	VII		

De vierde grondboring vond plaats op het uitgestrekte dekzandgebied, waar zich de akkers met onder andere mais en bieten bevinden. We hebben hier te maken met Eerdgrond, waarbij de A1 laag dikker dan 50 cm is, dus is er sprake van een Enkeerdgrond zonder hydromorfe kenmerken, dus een Hoge E. De grondwatertrap is VII; het grondwater bevindt zich op meer dan 120 cm diepte. De horizontcode is: Aan. Dat is een enkdekformatie, een minerale toplaag verrijkt met humus en door het opbrengen van zandhoudende plaggenmest verticaal aangereikt. Deze minerale eerdlag is het gevolg van eeuwenlange geleidelijke ophoging met humushoudend materiaal door de mens. Op de pleistocene zandgronden werd hiervoor plaggenmest gebruikt. Deze bevindingen komen overeen met het feit dat er in de omgeving van Maasbree veel oude essen voorkomen.

De foto's van de bodemprofielen zijn te vinden onder bijlage 2: Bodemprofielen.

3.3 Waterhuishouding

De ondergrond van een groot deel van Nederland bestaat tot een diepte van vele honderden meters uit niet verharde grondlagen. Daarmee vormt ons land een uitzondering in Europa. In die grondlagen bevindt zich water. Dit grondwater is regenwater dat in de bodem zakt. De kwaliteit van het infiltrerende water verandert in de bodem, doordat in de ondergrond zuurstofloze omstandigheden optreden en het water vanuit de bodem mineralen zoals calcium en magnesium kan opnemen wordt het water kalkrijker. Grondwater is daarom vergeleken met regenwater relatief kalkrijk en ijzerrijk.

Het grondwater zit in de ruimten tussen de vaste deeltjes, zoals zandkorrels, en in de grotere openingen, bijvoorbeeld breuken in het vaste gesteente. Voor inzicht in de grondwaterproblematiek (waterbeschikbaarheid, grondwaterkwaliteit etc.) is kennis over de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater nodig. Die kennis ligt niet voor het oprapen, want grondwater onttrekt zich bijna overal aan onze directe waarneming. Alleen uittredend grondwater in de vorm van 'kwel' maakt zich op natuurlijke wijze aan ons zichtbaar. Kwel is dus grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt, vanuit de ondergrond of vanuit hoger gelegen gebieden.

Grote delen van de vroegere Maasmeander zijn bijzonder nat door enerzijds calcium-, ijzer- en sulfaatrijke kwel, afkomstig van het hoger gelegen dekzandgebied en anderzijds de geringe ontwatering. De kwel in het Dubbroek heeft drie oorzaken:

- Toestroom van grondwater uit omliggende gebieden;
- Kleigrond in de bodem;
- De Tegelenbreuk, gelegen ten noordoosten van het Dubbroek. Het grondwater stroomt vanuit het hoger gelegen dekzandgebied naar het Dubbroek. Ook de aanwezigheid van een kleilaag in de bodem, ontstaan door de kleiafzettingen die gedurende de laatste ijstijd door de Maas in de Maasmeander zijn afgezet, dragen bij aan de kwelvorming in het Dubbroek. In de buitenbocht van de Maasmeander vond

erosie plaats en zo ontstond de steilrand, in de binnenbocht vond sedimentatie plaats en werd klei afgezet. De derde oorzaak van kwel is de aanwezigheid van de Tegelenbreuk in de ondergrond. Het Dubbroek ligt geologisch gezien op het Peelblok, die in het zuidwesten begrenst wordt door de Peelrandbreuk en in het noordoosten door de Tegelenbreuk. Hierdoor wordt de watervoerende laag onderbroken, waardoor de afstroom naar de Maas slechter is. Het water wordt vastgehouden in het Dubbroek en treedt op sommige plaatsen als kwelwater aan de oppervlakte.

Het zand op het Peelblok is grover van korrel dan het zand in de Venloslenk en bevat meer keien. Dit komt doordat dit zand door rivieren is afgezet (Formatie van Beegden), terwijl het zich in de slenk bevindende dekzand door de wind werd aangevoerd in de laatste fase van het Weichselien (Formatie van Boxtel). Het Dubbroek ligt op het Peelblok en daardoor is de dekzandlaag dunner dan bij de overige Maasmeanders en heeft de bemesting grote invloed op het watervoerende pakket.

Roestrode kleur beekwater

In het grondwater komt vaak ijzer voor. Als dit water aan de oppervlakte komt, bijvoorbeeld in beekjes, dan zal dit ijzer oxideren (roesten) doordat het in contact komt met zuurstof uit de lucht. We krijgen dan beekjes met roodbruin water. Als dit ijzer op bodemdeeltjes neerslaat, krijgen we roodbruine modder. Deze verschijnselen hebben we herhaaldelijk in ons adoptiegebied waargenomen.

3.4 Beleidsplan 2010/2020 van de Stichting het Limburgs Landschap

Beheermaatregelen zijn voor elk gebied anders. Ieder beschermd gebied heeft een eigen beheerplan op basis van historisch en ecologisch onderzoek en beheerervaringen. Het doel is dat flora en fauna optimaal profiteren van de uitgevoerde beheermaatregelen. Samen met collega-organisaties en de overheid heeft het Limburgs Landschap zich tot doel gesteld de oppervlakte natuur in Nederland te vergroten. Gekoppeld daaraan is er het streven om de nu nog geïsoleerd liggende natuurgebieden met elkaar te verbinden. Om deze doelstelling te verwezenlijken is er door de Stichting Het Limburgs Landschap het meerjarenbeleidsplan 2010-2020 opgesteld. Vanuit de hoofddoelstellingen van Het Limburgs Landschap werden aankoop en beheer, ondersteund door het zorgen voor draagvlak en het plegen van belangenbehartiging als kerntaken geformuleerd. Onder hoofdstuk 4.4 van dit verslag worden de beheermaatregelen in het Dubbroek nader omschreven.

3.4.1 Bedreigingen en invloed omliggende terreinen

Het Dubbroek is in de loop der eeuwen door de mens niet ongemoeid gelaten. Naast zandwinning is er in het verleden op beperkte schaal veen gewonnen. Het elzenbroekbos werd in de 19^e eeuw en in het begin van de 20^e eeuw geëxploiteerd als hakhout. Rond 1960 is het grootste deel van het gebied beplant met populieren. Deze opstanden zijn in de laatste decennia geleidelijk aan opgeruimd en vervangen door elzenbroekbossen. Dit in verband met het streven van het Limburgs Landschap om de natuurlijke staat van het gebied zoveel mogelijk te herstellen. Het gebied heeft een halfopen karakter. De bossen worden nog hier en daar afgewisseld door landerijen met maisakkers, aardappelvelden en boomgaarden. Ook zijn er nog enkele volkstuintjes aanwezig in het gebied, de aanwezige tuinbouwkassen zijn afgebroken. Aan de oostzijde van het Dubbroek ligt het glastuinbouwgebied Tangbroek. Hierdoor ontstaan mogelijk nadelige gevolgen door de stikstofbelasting in het Dubbroek en is het gevaar van eutrofiering van het oppervlaktewater aanwezig. Aan de westzijde van het gebied liggen enkele veehouderijen. Dierlijke mest is goed voor de bodemkwaliteit, maar levert ook uitstoot op van ammoniak, fosfaat, nitraat. Van een bufferzone rond de kwetsbare natuur van het Dubbroek is dus absoluut geen sprake. Al met al is er de afgelopen jaren veel vooruitgang geboekt, maar het landgebruik in het verleden en in het heden vormt een grote belasting voor de natuurwaarde van het gebied.

Naast de bedreigingen van vermesting en verdroging zijn er ook andere bedreigingen die van invloed zijn op het natuurgebied.

- Bij de visvijver Mortelsven is vaak hangjeugd te vinden, dit leidt tot vandalisme en vervuiling, en er wordt gedeald;
- In de omgeving van het Mortelsven wordt vaak afval van wietplantages gestort, zoals steenwol, isolatie en ventilatiebuizen;
- In het natuurgebied Dubbroek wordt gejaagd, inclusief drijfjachten;
- Er rijden elke week wildcrossers dwars door het natuurgebied; op die manier wordt de natuur verstoord, denk hierbij aan de dassenburchten;

- Er zijn schatzoekers met metaaldetectoren die zonder overleg met de eigenaren in de steilrand zoeken naar archeologisch materiaal;
- Op de oude stortplaats aan de rand van het gebied is een motortrial terrein en een oefenterrein voor herdershonden aangelegd. Het hierdoor veroorzaakte lawaai en autoverkeer leidt ertoe dat het in de omliggende bosgebieden vaak onrustig is. De stortplaats is van 1970 tot 1982 in gebruik geweest. Vroeger was hier landbouwgrond (d'n Hey-acker) aan de bosrand te vinden, maar het zand werd gewonnen en daarna is het gat gedicht met afval. Ook het Mortelsven is in de jaren '70 uitgegraven voor de zandwinning en is daarna als visvijver in gebruik genomen.

In 2014 heeft de Stichting het Limburgs Landschap een schriftelijk verzoek bij het College van burgemeester en wethouders ingediend om een aantal weggedeelten gelegen in het natuurgebied Dubbroek af te mogen sluiten voor gemotoriseerd verkeer. In 2015 heeft de Gemeente Peel en Maas het besluit genomen om een aantal weggedeelten door het gebied af te sluiten, omdat gemotoriseerd verkeer in het natuurgebied zich niet verenigt met het natuurdoel en het toeristisch-recreatieve medegebruik van het gebied. Zo wordt door de plaatsing van houten slagbomen op een aantal weggedeelten in Het Dubbroek, gemotoriseerd verkeer uit het gebied geweerd. Voor wandelaars, fietsers en ruiters blijft de toegang tot het gebied, tussen zonsopkomst en zonsondergang behouden.

4. Ecologie en biosfeer

Ecologie is de wetenschap die de relatie tussen organismen en hun milieu bestudeert. Het woord ecologie bestaat uit het Griekse woord oikos (huishouding) en logos (wetenschap).

De biosfeer is het leefgebied van alle aardse organismen. In dit hoofdstuk behandelen we enkele relaties tussen planten en dieren. In het voedselweb komen de verschillende organismen die in het Dubbroek voorkomen aan de orde. Ook worden drie ecologische groepen behandeld (mycorrhiza-symbionten, saprofieten en parasieten). De diverse beheermaatregelen in het gebied worden beschreven en tot slot geven we aan wat in onze ogen natuur en cultuur is in het Dubbroek.

4.1 Relaties tussen planten/bomen en dieren

Een ecosysteem is een gebied met een bepaald milieu (abiotische factoren) met alle daarin levende organismen (biotische factoren). Alle organismen in een ecosysteem vormen samen een levensgemeenschap. Een levensgemeenschap bestaat dus uit verschillende populaties van soorten planten, dieren, schimmels en bacteriën. Een populatie is een groep individuen van één soort die zich onderling kunnen voortplanten. Iedere soort heeft een bepaalde leefomgeving (habitat) en een specifieke functie (nis of niche) in het ecosysteem. De verschillende soorten organismen zijn onderling afhankelijk van elkaar of beïnvloeden elkaar. Hoe soortenrijker het ecosysteem, des te gespecialiseerder is de nis.

In dit hoofdstuk behandelen we enkele relaties tussen planten/bomen en dieren in het adoptiegebied.

De zwarte specht en de beuk

Deze vogel mijdt de mens, maar in het Dubbroek broedt de zwarte specht nog op meerdere plekken. Hij nestelt vooral in oude beuken, maar in het Dubbroek zijn ook oude populieren in trek. De vogel hakt daarin een nestholte van 40 bij 15 centimeter uit. De vliegopening is ovaal. Elk jaar hakt de zwarte specht een nieuw nest uit, het oude nest wordt vervolgens gebruikt door andere vogels, marters of eekhoorns. De roffel van de zwarte specht is langzamer dan die van andere spechten en regelmatig en luid, in het voorjaar is deze vogel in het Dubbroek vaak te horen. Om aan zijn voedsel te komen hakt de zwarte specht grote stukken uit naaldbout. Zijn voedsel bestaat vooral uit houtmieren (dat is zijn niche), maar hij eet ook kevers, bessen en zaden.

De sijsjes op de elzenpropjes

De sijs is een contrastrijke, behendige vinkensoort, met een bont gekleurd verenpak. Sijzen broeden slechts weinig in Nederland, maar in de sparrenbossen van Scandinavië is de soort erg talrijk. Grote aantallen sijzen komen in de winter naar Nederland. De spitse kegelvormige snavel is bij uitstek geschikt om zaden uit onder andere elzenproppen te peuteren. Sijzen leven meestal in troepjes, dikwijls samen met barmsijs en putter.

De putter en de distels

De putter is misschien wel de mooiste vinkachtige, met zijn vuurrood gezicht en inktzwarte vleugels met een gele streep. De vogel is een vrolijke kwetteraar die vaak voedsel zoekt op distels. De putter komt voor langs bloemrijke randen van vochtige loofbossen. De belangrijkste voorwaarde is een rijke vegetatie met distels, paardenbloemen, kaardebollen en teunisbloemen. Deze planten produceren de zaden waarvan de putter afhankelijk is. Met zijn spitse snavel kan de putter zaden bemachtigen waar andere vinkensoorten niet bij kunnen komen. Hij hangt vaak aan stekelige distels of aan de uitgebloeide bloemhoofdjes van de grote kaardenbol en peutert de zaden diep uit de zaadbollen. De rode veren op het voorhoofd zijn extra stug en bieden bescherming tegen de stekels. De snavel van het mannetje is net iets langer dan die van het vrouwtje waardoor hij nog beter aan de zaadjes kan. De poten van de putters zijn belangrijke hulpmiddelen bij het vasthouden en ombuigen van de distels en de stekels. De putter wordt ook wel distelvink genoemd.

De kleine karekiet en het riet

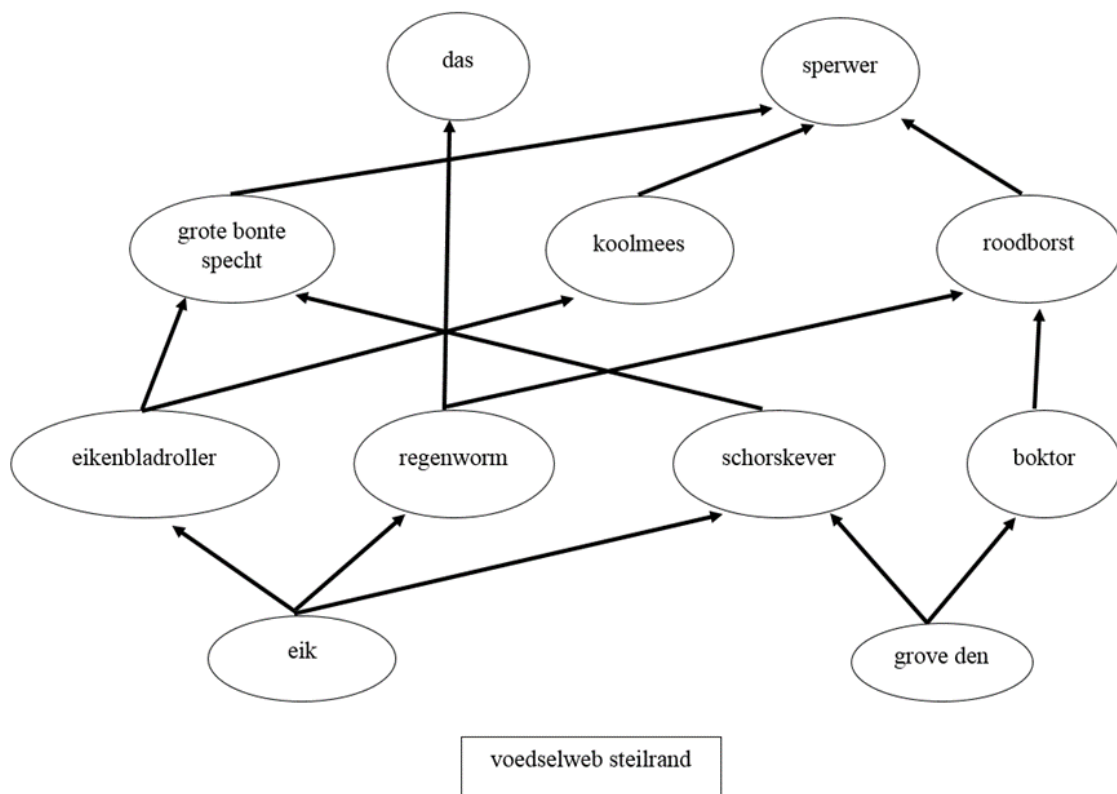
De kleine karekiet is een zangvogel, deze behendige muggenvanger wordt slechts 13 cm lang en heeft een bruin verenkleed van lichte tinten aan de onderzijde en iets donkere tinten aan de bovenzijde. Het nest van de kleine karekiet is een kunstig gevlochten mandje van natte plantenresten tussen twee tot vier rietstengels. Deze plantenresten bevatten ook restjes modder, die geleidelijk opdroogt. De modder werkt als een soort plaksel of cement, waardoor het nestje toch een stevig verankerd bouwsel wordt. De rand wordt vaak bekleed met spinrag, terwijl de binnenkant wordt afgewerkt met rietpluimen, die de vogel zelf afbreekt. De gespikkelde eieren worden door de kleine karekiet ongeveer 12 dagen

bebroed. Regelmatig legt een koekoek zijn ei in het nest van de kleine karekiet, waardoor deze zijn jongen verliest. De kleine karekiet is in Nederland een algemene broedvogel in rietvelden die aan water grenzen. Het rietveld hoeft niet erg groot te zijn, daarom komt de kleine karekiet op heel veel plaatsen voor, zelfs in steden als daar waterpartijen of vijvers zijn met een paar vierkante meter riet.

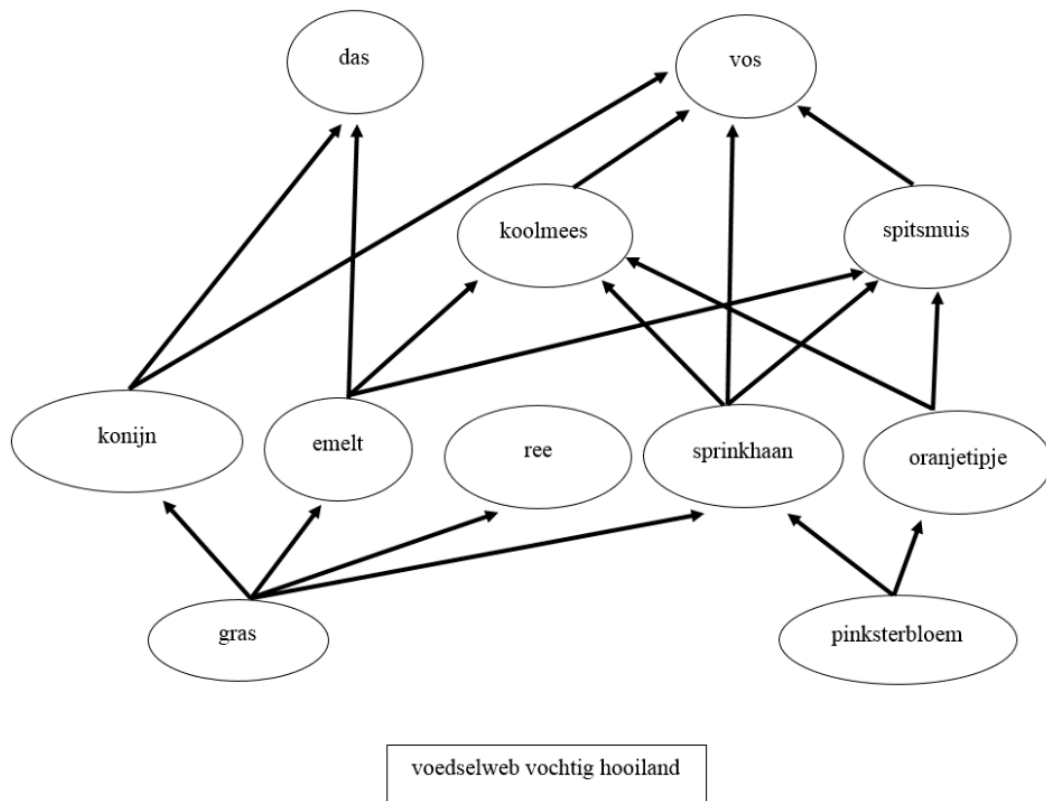
4.2 Voedselweb

Een voedselketen en een voedselweb laten allebei voedselrelaties zien. Een voedselketen is eigenlijk een reeks van organismen die elkaar opeten. Een voedselweb is ingewikkelder dan een voedselketen. In een voedselweb lopen verschillende voedselketens door elkaar heen. Onderaan voedselketens en voedselwebben staan producenten, de planten. Producenten kunnen hun eigen voedingsstoffen produceren. Andere organismen kunnen dit niet; zij moeten andere opeten om hun voedingsstoffen binnen te krijgen. Dit zijn de consumenten, consumenten verdelen we in verschillende niveaus. Deze niveaus heten ordes en laten zien hoe hoog het organisme in de voedselketen staat.

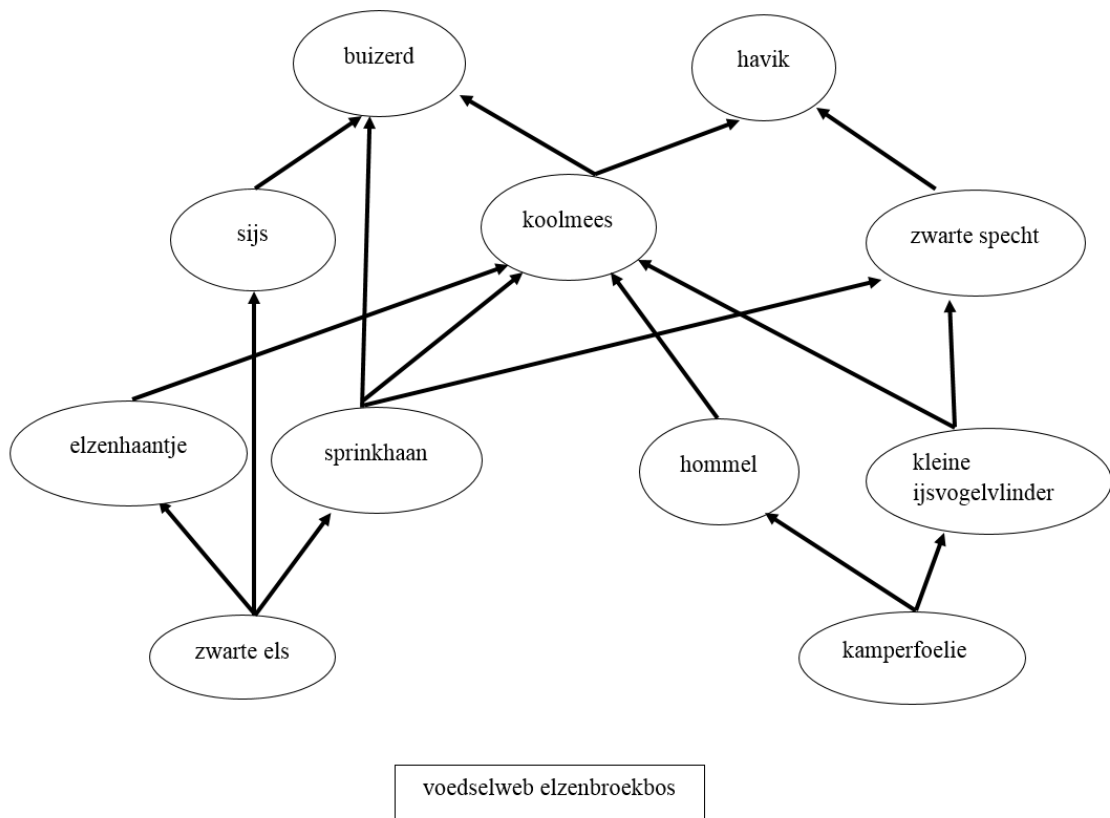
Het voedselweb van de steilrand



Het voedselweb van het vochtig hooiland



Het voedselweb van het elzenbroekbos



4.3 Mycorrhiza-symbionten, saprofieten en parasieten

Bij jong en oud zorgt het zien van een paddenstoel altijd voor enthousiasme. Paddenstoelen zijn omgeven door een waas van geheimzinnigheid: plotseling staan ze ergens, maar na een paar dagen zijn ze even plotseling weer verdwenen. Die waas van geheimzinnigheid werd nog versterkt door oude volksverhalen waarin paddenstoelen een grote rol spelen. Volgens deze verhalen waren het vooral duivels, heksen en elfjes die de paddenstoelen lieten groeien. De namen van veel paddenstoelen zijn ontstaan door dit bijgeloof. Paddenstoelen worden ook wel de bloemen van de herfst genoemd. Dat klopt niet helemaal. Er zijn heel wat soorten die ook in de winter of in het voorjaar verschijnen. In ons land komen ruim 3500 soorten paddenstoelen voor, omdat veel soorten sterk op elkaar lijken is het vaak moeilijk om ze op naam te brengen.

Er zijn grofweg drie ecologische groepen paddenstoelen te onderscheiden.

Mycorrhiza-symbionten

Soorten zoals russula's, melkzwammen, vezelkoppen en de vliegenzwam zijn de vruchtlichamen van schimmels die samen leven (in symbiose) met het wortelstelsel van diverse soorten loof- en naaldbomen. De mycorrhiza is een mycelium, dat om de wortels van de boom groeit en bescherming geeft en tegen uitdroging, zware metalen en parasieten. Het groeit van daaruit als een fijn vertakt netwerk van schimmeldraden tussen de boomwortels uit en zorgt zo voor verbetering van de wortel vitaliteit en voor een vergroting van de opnamecapaciteit van het wortelstelsel met een factor 1000. Via dit uitgebreide netwerk vindt aanvoer van water en van in water opgeloste voedingszouten zoals fosfor en stikstof uit de bodem naar de boom plaats. Via de mycorrhiza voorziet de schimmel in zijn energiebehoefte, door de koolhydraten in de vorm van suikers en zetmeel die geproduceerd worden door de boom, op te nemen. Bomen zouden zonder een met schimmeldraden uitgebreid en een door schimmelmantels beschermd wortelstelsel niet overleven. De mycorrhizavormende schimmels kunnen evenmin zonder bomen. Meer dan 90 procent van alle hogere planten gaat een samenlevingsvorm met een mycorrhiza aan. Deze samenwerking is ook uiterst kwetsbaar, door milieuvervuiling en verdroging is de laatste jaren een sterke achteruitgang waar te nemen.

Saprofieten

Paddenstoelen, die niet tot het aangaan van een symbiose met hogere planten of bomen in staat zijn, leven als saprofiet of als parasiet. Saprofieten zijn de recyclers van dood organisch materiaal (hout en strooisel). Zij zijn in staat hout af te breken en om te zetten in voor zichzelf en andere levensvormen bruikbare stoffen. Paddenstoelen zoals zwavelkopjes, inktzwammen, elfenbankjes, geweizwammetjes en helmmycena's voeden zich met afstervend hout, dit zijn de opruimers van het bos en deze soorten verteren organisch materiaal dat afgestorven is. Meer dan 90 procent van de afbraak van de organische reststoffen gebeurt door schimmels. Zonder hen zou een bos in zijn eigen afval omkomen. In het Dubbroek hebben we dit groepje helmmycena's waargenomen op een stronk van een afgezaagde loofboom.



Foto: Helmmycena



Foto: Gwezizwammetje

Parasieten

Deze paddenstoelen profiteren van levende wezens zonder een nuttige functie te vervullen voor het aangetaste organisme. Ze houden zich in leven ten koste van hun gastheer. Eén van de bekendste parasieten is de honingzwam. Als een boom eenmaal is aangetast door deze zwam dan legt de boom

binnen enkele jaren het loodje. Ook de tonderzwam is een bekende parasiet. Tonderzwammen vinden we op stammen van verzwakte loofbomen, ze zijn veel steviger dan gewone paddenstoelen en worden soms vele jaren oud. De tonderzwam of tondelzwam werd vroeger gebruikt als tondel voor het maken van vuur. De zwam werd eerst in reepjes gesneden en gekookt in paardenurine en gedroogd. Door de paardenurine werd de tondel nog beter ontvlambaar. De tondel werd bewaard in een tondeldoos samen met enkele vuurstenen. Vanaf de 14e eeuw werd met deze natuurlijke vuurstenen vuur geslagen. Bij een goede slag sprongen de vonken ervan af. Vielen de vonken op de tondel, dan begon deze te smeulen en met voorzichtig aanblazen, ontstond een vlammetje.

Zowel in de droge als in de natte gedeelten van het Dubbroek zijn paddenstoelen te vinden. In bijlage 3 staat een overzicht van de paddenstoelen die we tijdens onze bezoeken hebben waargenomen.

4.4 Beheermaatregelen

In de eerste helft van de vorige eeuw ontwikkelden techniek, industrie en economie zich in een hoog tempo. Slechts weinig mensen waren zich ervan bewust dat dit ten kosten van de levende natuur kon gaan, laat staan van de kwaliteit van het milieu. Eli Heimans en Jac. P. Thijsse behoorden tot de pioniers onder de natuurbeschermers. Ze waren de mede oprichters van de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten. Pas in de jaren zestig van de vorige eeuw kwam de vraag in brede lagen van de Nederlandse bevolking op of de economische en technische groei ongelimiteerd door kon gaan. Zo ontstond in 1960 onder de vleugels van Natuurmonumenten het IVN (toen nog Instituut Voor Natuurbeschermingseducatie), met als doel het geven van gerichte voorlichting over de doelstellingen van het natuurbeheer. Ook internationaal brak vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw het besef door dat de hulpbronnen van onze planeet eindig zijn. De publicaties van biologen van lijsten van bedreigde diersoorten, statistieken over oprukkende woestijnen, berichten over ontbossing en bedreiging van het tropisch regenwoud, maar ook alarmerende berichten over de effecten van pesticiden deden langzaam bij de bevolking en regeringen in het westen het besef groeien dat de mensheid zich intensiever bezig moest gaan houden met milieubeheer. Het onderwerp natuur en milieu is in de tweede helft van de twintigste eeuw volop in de belangstelling komen te staan. De Natuur- en Milieufederatie Limburg en de circa 100 bij haar aangesloten organisaties zetten zich in voor natuur én een gezond leefmilieu en voor het realiseren van ecologische duurzaamheid in Limburg en de aangrenzende Euregio. De Natuur en Milieufederatie Limburg: beoordeelt het provinciaal beleid op duurzaamheid, is actief betrokken bij het oplossen van natuur- en milieuproblemen, creëert draagvlak voor het nemen van de noodzakelijke maatregelen en geeft actief voorlichting over de verschillende aspecten van duurzaamheid. De stichting Het Limburgs Landschap, al sinds 1931 actief met het beschermen van natuurgebieden in Limburg, is een van de twaalf Provinciale Landschappen in Nederland. Deze particuliere natuurbeschermingsorganisatie beheert 60 waardevolle natuurgebieden in de provincie Limburg met de daarbij horende monumenten, zoals kastelen, boerderijen, (water)molens en archeologische vindplaatsen.

4.4.1 Gebiedsbeheer

Vanaf 1985 is het Dubbroek in handen van de Stichting het Limburgs Landschap.

Het ecosysteem in een Maasmeander is zeldzaam, dus er wordt een speciaal beheer toegepast. In de lagere delen is het gebied voornamelijk bedekt met elzenbroekbos. Ook liggen er een aantal waardevolle vochtige hooilanden en graslanden. Hier volgt een omschrijving van de diverse aandachtspunten.

Aankoop en pachtvrij maken van landbouwgronden

Vanaf 1985 zijn er in het 148 hectare grote natuurgebied al verschillende percelen pachtvrij gemaakt en aangekocht.

Hooilandbeheer op vochtige hooi- en graslanden

De ontwikkeling van bloemrijke hooilanden wordt gestimuleerd door een maaibeheer waarbij het maaisel wordt afgevoerd.

Begrazing met Galloways

Het beheer van Stichting het Limburgs Landschap is erop gericht dat zoveel mogelijk planten- en diersoorten zich thuis voelen in de natuurterreinen. Door onder andere te hooien en te begrazen ontstaat veel variatie en soortenrijkdom in de natuurterreinen. Dubbel genieten dus, voor u als bezoeker, maar ook voor de grazers die zich tegoe doen aan de weelderige plantengroei en zo werken

aan een rijkere natuur.

Omvorming van naald- naar loofbos

Op de hoger gelegen zandgronden aan de randen is indertijd veel mijnhout in de vorm van grove den aangeplant. De dennen worden hier vervangen door inlandse eik en zoete kers.

Al geruime tijd zijn de natuurbeschermende organisaties over gegaan tot een ander bosbeheer. Niet alle dode en omgevallen bomen en takken werden opgeruimd, maar blijven liggen in het bos. In een natuurlijk bossysteem horen dode bomen en takken thuis. Zoogdieren, vogels, insecten, schimmels en micro-organismen leven van en in het dode hout. Ze breken het dode hout af. Hierdoor komen er voedingsstoffen vrij. Deze voedingsstoffen komen dan weer als voedsel beschikbaar voor levende planten. Zoogdieren en vogels kunnen beschutting vinden in en onder het dode hout. Kortom; dood hout leeft.

Maatregelen tegen verdroging

De afgelopen vijftig jaar is de grondwaterstand in Nederland op veel plaatsen gedaald met enkele decimeters tot zelfs een meter. Dit leidt tot verdroging van de bodem, wat nadelige gevolgen heeft voor veel planten die van een hoog waterpeil afhankelijk zijn. Bovendien neemt ook de kwaliteit van het aanwezige water af. Met name natuurgebieden worden bedreigd door verdroging van de bodem. Tijdens droge zomers krijgen natuurgebieden vaak een extra klap, omdat veel boeren water uit rivieren halen om hun akkers te besproeien. Hierdoor verandert de samenstelling van het al aanwezige water ingrijpend, wat schadelijk is voor de natuur. Om van de slechte gronden in het Dubbroek nog enige opbrengst te halen werden in het verleden veel populieren aangeplant. Door het omzetten van grasland naar bos is de grondwaterstand hier gedaald. Dit komt doordat bomen meer water verdampen. Een volwassen populier kan in de zomer wel tot 400 liter water per dag gebruiken. In de afgelopen jaren zijn bijna alle populieren vervangen door zwarte els.

Aan de zijde van de Bongardweide is enkele jaren geleden ongeveer 880 meter waterloop gedempt, in het zuidelijk middengebied van het Dubbroek is de Horslag gedempt. Om de doorstroming van de vennen te optimaliseren is er een alternatieve afwatering gerealiseerd in oostelijke richting via de Berendonkse beek. Het aflatpeil is regelbaar gemaakt met een kantelstuw.

De provincie heeft het natte natuurgebied Dubbroek aangewezen als een gebied waar met voorrang wordt ingezet op de realisatie van natuurherstel met als speerpunt de verdrogingsbestrijding.

Maatregelen tegen vermessing

Eutrofiëring (van het Griekse eutrophia, dat goede voeding betekent) is de vergroting van de voedselrijkdom in met name water. In de biologie wordt hiermee het verschijnsel aangeduid dat door toevoer van een overmaat aan voedingsstoffen een sterke groei en vermeerdering van bepaalde soorten optreedt, waarbij meestal de soortenrijkheid of biodiversiteit sterk afneemt.

Doorstroming met grondwater; door ervoor te zorgen dat gedurende de winterperiode en in het voorjaar het waterpeil lager wordt ingesteld dan de stijghoogte van het grondwater wordt overtollig 'oud' water afgevoerd. Het gevolg is dat continue aanvoer van ijzerrijk grondwater plaatsvindt. Het ijzer zorgt hierbij voor de binding van overtollig fosfaat. Bovendien voorkomt de doorstroming opeenhoping van voedingsstoffen.

Door in de zomerperiode gedurende korte tijd in grote delen van het broekbos het waterpeil tot beneden het maaiveld te laten zakken kan zuurstof in de bodem doordringen. Door de toevoer van zuurstof wordt het door sulfaat geïmmobiliseerde ijzer, dat niet in staat is om fosfaat te binden, weer geoxideerd waardoor het ijzer weer een seizoen lang als fosfaatbinder dienst kan doen. Het sulfaat dat vrijkomt wordt in de natte periode afgevoerd via de waterlaag. Er zijn enkele jaren geleden enkele vennen hersteld door het verwijderen van wilgen, riet en de voedselrijke waterbodem, hierdoor krijgt de macrofauna een kans om zich te ontwikkelen.

Bosrandenbeheer

In 2012 heeft er bosrandbeheer plaatsgevonden en zijn open plekken gecreëerd. Hierdoor ontstaan zon beschenen plekken en kiemkansen voor wilde kamperfoelie en braam. Vrijkomend takhout is verwerkt in takkenrillen die verspreid in de bosranden zijn gelegd. Deze functioneren bovendien als schuilplaats of overwinteringsplek voor amfibieën. Door de maatregelen zijn grote delen van het gebied geschikt gemaakt als leefgebied voor onder andere de kleine ijsvogelvinder. Voorbeelden van andere soorten die kunnen meeprofiteren van de maatregelen zijn nachtegaal, geelgors, goudvink, bont zandoogje, koevinkje, alpenwatersalamander en mogelijk kamsalamander. De kleine ijsvogelvinder komt slechts op vijf tot zes locaties in Limburg voor. Daarmee mag de soort tot de zeldzame dagvlinders gerekend

worden. Goed ontwikkelde bosranden met aanwezigheid van waardplant wilde kamperfoelie en nectarplant braam zijn een vereiste voor het leefgebied van de vlinder.

4.4.2 Waterbeheer

In het natte moerasachtige gedeelte van het Dubbroek bevindt zich het brongebied van de Springbeek. Tussen het Dubbroek en de monding in de Maas heeft de beek een lengte van circa 3,6 km. De Springbeek heeft een Specifieke Ecologische Functie (SEF) zoals opgenomen in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL). De Springbeek is vermoedelijk gegraven om het Dubbroek te ontwateren en als bron voor de watermolen in Hout-Blerick. Deze ligt net voor de monding van de beek in de Maas. In de huidige situatie voldoet de beek niet aan de ecologische doelstellingen. Daarom wil Waterschap Peel en Maasvallei de Springbeek en het beekdal herinrichten tot een zo natuurlijk mogelijk functionerende en ecologisch gezonde beek. Als gevolg van de werkzaamheden wordt de verdroging van het natuurgebied Dubbroek tegengegaan en wordt de beek optrekbaar voor vissen uit de Maas. Hierdoor fungeert het beekdal met de Springbeek als ecologische verbinding tussen het moeras Dubbroek en de Maas. Door het behouden en uitbreiden van de beplanting langs de beek en door herinrichting van de beek wordt de natuurwaarde van de beek verhoogd. Na afronding van het werk zal het Waterschap Peel en Maasvallei de beek onderhouden en worden percelen overgedragen aan de Stichting het Limburgs Landschap om te beheren. Ook kunnen recreanten in de toekomst op meerdere plaatsen genieten van een natuurlijk ingerichte beek.

4.5 Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)

Het Nationaal Natuurnetwerk is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Het werd vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd. Met de komst van het nieuwe Provinciaal Omgevingsplan Limburg, is er in het natuurbeleid het een en ander veranderd. In december 2014 is het POL door de provincie vastgesteld als opvolger van het POL 2006. In het nieuwe plan staat de toekomst van Limburg voor de komende tien jaar beschreven op het gebied van wonen, werken, recreatie en natuur. Het plan biedt een samenhangend overzicht van de provinciale visie op de ontwikkeling van Limburg en de ambities voor een groot aantal beleidsterreinen waaronder ruimtelijke ordening, waterhuishouding, natuur, milieu, verkeer, economie en cultuurhistorie. In het huidige natuurbeleid zijn drie groene natuurzones te onderscheiden, de goudgroene-, zilvergroene- en bronsgroene natuurzones.

Goudgroene natuurzones

De goudgroene natuurzones zijn de parels onder de Limburgse natuurgebieden. Gebieden waar natuur en natuurontwikkeling voorrang hebben vanwege de aanwezigheid van een zeer waardevolle flora en fauna, zoals de Natura2000 gebieden. De goudgroene natuurzones zijn onderdeel van het Nationaal Natuurnetwerk. In de goudgroene natuurzone staat beschermen en versterken van de natuur centraal.

Zilvergroene natuurzones

In de zilvergroene zones bevindt zich natuur met een minder hoge natuurwaarde. Hierbinnen vallen de rest van de bestaande bos- en natuurgebieden, de daarmee samenhangende nieuwe natuur en agrarische beheergebieden. In deze zone bevinden zich landbouwgebieden met grote kansen voor de ontwikkeling van nieuwe natuur.

Bronsgroene landschapszones

Deze zone omvat de rivier- en beekdalen, de droogdalen en de gebieden met steilere hellingen met een grote variatie aan functies, die het beeld van het Limburgs landschap bepalen. Het winterbed van de Maas bevindt zich ook in deze landschapszone.

Een groot gedeelte van onderzoeksgebied Dubbroek bevindt zich in de goudgroene natuurzone, enkele randgebiedjes behoren tot de zilvergroene natuurzone en de bronsgroene landschapszone. Om het Dubbroek heen ligt het Buitengebied.

4.6 Natuur en cultuur in het Dubbroek

De natuur in het Dubbroek is al uitgebreid aan de orde geweest, het feit dat dit gebied bijna volledig in de goudgroene natuurzone ligt, zegt al genoeg over de natuurwaarde. De ruige natuur van het elzenbroekbos, de bloemrijke natte hooilanden en de imposante steilrand, afgewisseld door de aanwezige bebouwing van langgevelboerderijen en hallenhuis geven het gebied een aparte uitstraling.

In vroeger tijden was het Dubbroek een afgelegen en nat gebied. Er was weinig opbrengst van het land te halen. De bewoners moesten hard werken om de kost te verdienen.

Devotie

In het Dubbroek zelf is geen kappelletje of wegkruis te vinden, het Dubbroek behoorde vroeger tot de gemeente Maasbree. Vóór 1940 maakte ook Blerick deel uit van de toenmalige gemeente Maasbree en lag het buurtschap 't Rooth, met zijn Roother kapelke centraal in de gemeente.

Tijdens de meimaand (Mariamaand) of bij een overlijden gingen de bewoners van het Dubbroek daarom vroeger naar de kapel van Onze Lieve Vrouw in 't Rooth.

Bij stervensgevaar gingen naaste familie en vele buurtgenoten hardop biddend naar het kappelletje, waar voor een Mariabeeld uit 1695 met het Jezuskind op haar arm, om genezing werd gesmeekt. Was iemand gestorven dan ging met de familie van de gestorvene, de buurtschap op de middag van de sterfdag hardop biddend naar het Roother kapelke. Zolang de overledene boven de aarde stond bleven de blinden van het huis gesloten en werd door de buurt in het sterfhuis 's avonds de rozenkrans gebeden.

Op de eerste zondag na de begrafenis gingen familie en burens 's middags eveneens naar de kapel om daar te bidden voor de zielenrust van de overledene. Ook op Allerzielen werd er in de kapel gebeden, waarbij mensen van het dorp Maasbree en van de gehuchtjes Soeterbeek en Dubbroek aanwezig waren. Iedere zondagmiddag werd de rozenkrans in de kapel gebeden en één keer in het jaar was er in mei een mis in de kapel.



Foto: Kapel Onze Lieve Vrouw in 't Rooth

Ton van Reen, schrijver woont in het Dubbroek

Op Dubbroek 1 woont de bekende Nederlandse schrijver Ton van Reen.

De vader van Ton is na de oorlog vanuit het westen van ons land naar Panningen gekomen en Ton is hier in Limburg opgegroeid. Zijn boeken heeft hij geschreven in het Dubbroek en de rijke geschiedenis van onze provincie was vaak een inspiratiebron.

Gereformeerd kerkhof

In het Dubbroek ligt een oud kerkhof uit 1880. Het is tot na de oorlog in gebruik geweest. Dood geboren kindjes (die niet waren gedoopt) en niet-katholieken uit Blerick, Baarlo en Maasbree werden hier, ver weg van stad en dorp begraven. Toen het kerkhof na de Tweede Wereldoorlog in onbruik

raakte, werd het langzaam maar zeker door groeiende bomen en struiken overwoekerd. Het kerkhofje is onlangs opgeknapt door het Limburgs Landschap, helaas zijn de oude grafstenen niet meer aanwezig.

Oude volksverhalen

Op de hoek van Aan de Steenoven/Dubbroek ligt het Janekuulke, het valt bijna niet op maar het ligt er wel, vlak tegen het ven aan. Het kuulke (kuiltje) ligt voor een groot gedeelte in Maasbree, alleen de achterkant bij de parkeerplaats van het Limburgs Landschap ligt op Baarloos grondgebied. Vroeger noemde men het punt waar een oud weggetje tussen de moerassen doorliep: beej de Slaagbaum (slagboom) dit zal ook wel iets met deze ‘grensligging’ te maken hebben. Het kuulke is genoemd naar ene Janus die ooit met de fiets in dat kuulke is beland. Er doen verschillende verhalen de ronde over Janus. U kunt zelf kiezen welke versie het meest waarschijnlijk is.

1. Janus was een vrijgezel die vroeger op Dubbroek woonde. Hij lustte graag een biertje. Met Baarlose kermis is Janus met zeer slecht weer naar Baarlo gefietst. Na sluitingstijd is hij dronken huiswaarts gekeerd en in het moeras gewaaid en verdronken in het kuulke, dat men later het Januskuulke of Janekuulke noemde.

2. Janus was een zoon van een arme boerenfamilie die op Dubbroek woonde. Janus was een magere schlemiel, die er slecht verzorgd uitzag. De veestapel van de vader van Janus was niet zo groot en bracht weinig op. Er moest geld op de plank komen en zo moest Janus midden in de winter naar de markt in Baarlo om daar een van de spurriemökken (jonge koeien die al spurrie¹ en veevoeder eten), te gaan verkopen. Het weer was erbarmelijk slecht en het waaide enorm. Zowel Janus als de spurriemök hadden niet veel bij te zetten en zo zijn ze samen het moeras in gewaaid en verdronken.

Hallenboerderij ‘de waever’

Historische boerderijen behoren samen met kerken en kapelletjes tot het oudste erfgoed van Nederland. In een boerderij woonden mensen, stond vee, werd gewerkt en werden spullen opgeslagen. Een boerderij bestond niet alleen uit een hoofdgebouw, maar ook uit stallen, schuren en een hooizolder.



Foto: Hallenboerderij ‘De Weaver’, Dubbroek 6 Maasbree

Het hallenhuis komt op veel plekken in Nederland voor. Aan de rand van het tegenwoordige natuurgebied Dubbroek staat het hallenhuis waar vroeger ‘de waever’ (de wever) woonde. Het huisje stamt uit eind 16e eeuw en heeft sindsdien diverse uitbreidingen en verbouwingen ondergaan, maar

¹ Spurrie: Gewone spurrie (*Spergula arvensis*), een wilde plant en voormalig veevoedergewas

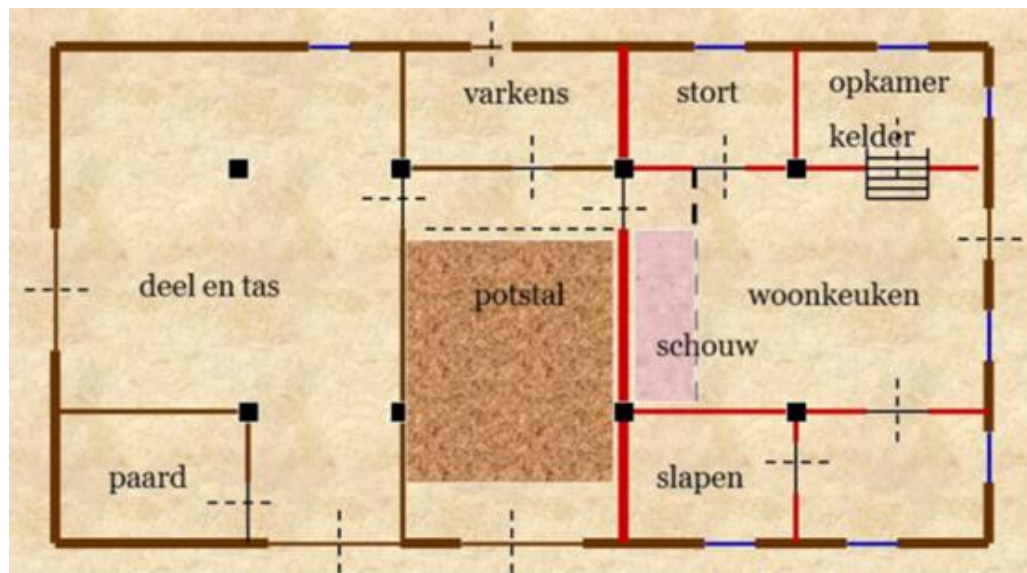
heeft desondanks zijn oude uiterlijk en indeling behouden.

Geen enkele muur is haaks, omdat vroeger 'mèt de klômpe gemaete woor'.

Op de foto kun je nog een gedeelte van de originele voorgevel zien. Het huisje werd bewoond door 'de waever' met zijn gezin. In de omgeving lagen rond de 16^e eeuw uitgestrekte heidevelden, de Rootherheide en de Boschheide. Ook de straatnaam Houthei herinnert hier nog aan. Op de heide liet 'de waever' zijn schapen grazen, die 's avonds in de potstal van het hallenhuis werden ondergebracht. De wol van de schapen werd tot garen gesponnen en hiervan werden wollen stoffen geweven, waarschijnlijk komt de naam 'waever' hier vandaan.

De boeren in Noord-Limburg hadden op hun schrale zandgronden behoefte aan veel mest. Dat kon je terug zien in hun hallenboerderijen. Een hallenhuis bestaat uit een rechthoekig gebouw. Voorin was het woongedeelte en achter bevond zich het bedrijfs gedeelte met daarin de stallen en de opslag. De smalle zijbeuken waren voor vee en werktuigen. Het woon- en stalgedeelte vormden eerst een geheel. De bewoners kregen dan warmte van de dieren en van het open vuur. De rook trok door het hele gebouw en zorgde ook voor conservering van de oogst. Later kwam er een brandmuur met aan de woonkeukenkant een open vuur. Daar konden de ham en de worst gerookt worden. Een hallenhuisboerderij bestaat uit drie beuken, een brede middenbeuk en twee smallere zijbeuken. Er waren acht tot tien standers (rechtopstaande boomstammen), waartussen het grote middenstuk was. In de zijbeuken waren zondagse kamer, slaapkamer, varkenshok, paardenstal en stort (waterafvoer). Het middenstuk werd voor een groot deel gebruikt als potstal. Dat was een verlaging, een kuil, waar het vee op eigen mest stond. De boer gooide daar plaggen, turfstrooisel en stro op, die samen met de uitwerpselen van de dieren vruchtbare mest werden. Hoe meer mest, hoe vruchtbaarder de boer zijn grond kon maken. De mest uit de potstal werd verspreid over de akkers. Die werden daar vruchtbaarder en hoger van. In zo'n boerderij woonden gemiddeld vijf mensen. Een zeer belangrijk gespreksonderwerp was de oogst en de andere opbrengst van land en hei. Hun hele bestaan lag in de opbrengsten van rogge, gerst, spelt, boekweit, bonen, wortelen, knollen, fruit, honing, was, vlees, melk, eieren, wol enzovoort. Daarnaast was er ook veel tijd, vooral in de avonduren, om verhalen te vertellen van vader op zoon en van moeder op dochter.

In hallenboerderij 'de waever' zijn de standers nog te zien. Ook de indeling met opkamer, kelder, woonkeuken, slaapkamer, zondagse kamer en stort (keuken) is nog op dezelfde plek te vinden.



Tekening: Plattegrond van een hallenboerderij

5. Fauna

De naam fauna is afgeleid van de Romeinse vruchtbaarheidsgodin Fauna. De term 'fauna' werd voor het eerst gebruikt door Carl Linnaeus, een Zweedse arts, plantkundige, zoöloog en geoloog. Hij stond aan de basis van de indeling van de natuur in de drie rijken (het mineralenrijk, het dierenrijk en het plantenrijk). In dit hoofdstuk wordt de aanwezige fauna in het Dubbroek onder de loep genomen.

5.1 Diersporen

Het is fascinerend hoe sporen de aanwezigheid van dieren verraden. Als je goed kijkt dan kun je aan de sporen het gedrag van de dieren afleiden, terwijl de dieren zelf hun best doen om voor ons verborgen te blijven. Door je bewust te worden van de invloed die je uitoefent op de omgeving, is er de mogelijkheid om de dieren te zien, terwijl ze zich bezig houden met hun dagelijkse leven!

De vos

Op onze wandelingen door het Dubbroek ontdekten we vaak haren aan het prikkeldraad. Deze varieerden in lengte en kleur. Vossenharen zijn recht, rood- tot grijsbruin met een lichte punt. Een vos is maar weinig groter dan een flinke kat, hoewel hij door zijn lange vacht en dikke staart vooral 's winters bedrieglijk groot lijkt. De vos heeft een oranjebruine, rode of bruingrijze vacht en korte poten en een langgerekt lichaam. De vos leeft waar voldoende voedsel en dekking is en hij jaagt bij voorkeur in het overgangsgebied van biotopen, omdat daar het meeste voedselaanbod is. De vos heeft een goed gehoor en goede reuk, maar ziet minder scherp. De vos is een schemer- en nachtdier en leeft in familiegroepen bij elkaar. Holen worden meestal alleen door de wijfjesvossen gebruikt om in te slapen, in winter en voorjaar, als ze drachtig zijn of kleine jongen hebben. In de overige jaargetijden slapen ze meestal, net als de meeste mannetjes het gehele jaar door doen, op een beschut plekje bovengronds, onder een dichte struik bijvoorbeeld. Vossen zijn opportunisten: ze leven van wat zich ter plaatse het gemakkelijkst laat verschalken. Kleine knaagdieren en hazen en konijnen vormen het hoofdmenu, maar ook vogels, insecten, eieren, bessen, afgevallen fruit, aas en afval worden door de vos gegeten. Een mannetje en zijn vrouwtje delen één territorium. Zij markeren hun leefgebied met urine en een afscheiding uit geurklieren uit staart, kop en voetzolen, tegen bomen, struiken, graspollen. Met onbekende zwervers worden vaak felle gevechten geleverd om ze te verjagen. Mannetje en vrouwtje blijven soms jaren bij elkaar, maar soms verlaat één van hen het leefgebied. Vossen graven holen die uit één of meer gangen bestaan. Vaak worden bestaande konijnenholen uitgegraven. De ondergrondse holen zijn vooral bedoeld voor het grootbrengen van de jongen en worden gebruikt bij slechts weer of onraad. Overdag rusten vossen in legers tussen begroeiing of in een greppel. Ook dassenburchten worden benut door vossen. Bij een vossenhol ligt het uitgegraven zand recht voor de ingang; dassen deponeren het zand in een halfcirkelvormige 'storthoop' rond de ingang. De holingang is bij een dassenburcht breder dan hoog, de ingang van een vossenhol daarentegen is ovaal, en hoger dan breed. Meestal hebben dassenburchten veel ingangen met grote storthopen, terwijl een vossenhol bescheiden van omvang is. Bij een dassenhol ligt vrijwel altijd nestmateriaal, meestal in de vorm van droog gras. Vossen bekleden hun holen niet. Bij een vossenhol hangt een typische, ranzig-zurige geur.

De mol

Herhaalde malen hebben we tijdens onze bezoeken oog in oog gestaan met 'verse' molshopen. De mol heeft een zwarte, fluweelachtige vacht. Door zijn speciale rechte haarinplant kan de mol even gemakkelijk voor- als achterwaarts door de gangen bewegen. De mol heeft grote tot graafhanden omgevormde voorpoten, met elk vier vingers en een duim met puntige nagels, waarmee hij uitstekend kan graven. De mol heeft kleine, slecht ontwikkelde ogen, maar hij is niet blind. Hij heeft een spitse, slurfvormige roze snuit met gevoelige snorharen en tastzenuwen en een klein staartje. Hij heeft geen uitwendige oren en ook zijn nek is niet te zien doordat die zo gespierd is. De mol leidt een solitair bestaan. Hij is zowel overdag als 's nachts actief. Hij wisselt periodes van activiteit en rust continu af. De mol verblijft vrijwel zijn gehele leven ondergronds. Mollen kunnen goed zwemmen en klimmen, de gangen worden ook wel tunnels genoemd. Bij het graven ontstaan de bekende molshopen. Soms liggen de gangen zo ondiep, dat ze te zien zijn door de omhoog gewerkte grond. Deze gangen worden 'mollenritten' genoemd en worden vaak gemaakt door jonge mollen op zoek naar een eigen territorium of door volwassen mannetjes, in de paartijd. De mol eet uitsluitend dierlijk voedsel. Het gangenstelsel van de mol fungeert hierbij als een val voor ongewervelde dieren; tijdens voedselrondes door zijn gangenstelsel, verschalkt hij de dieren die in de gangen zijn gevallen.

Het belangrijkste voedsel is de regenworm, daarnaast eet hij ook larven, insecten, spinnen of slakken en soms kleine ongewervelde dieren, zoals jonge muizen, of eieren.

Het gangenstelsel van een mol is tevens zijn territorium, soortgenoten worden hier op agressieve wijze uit verjaagd. Onder de grond heeft de mol geen natuurlijke vijanden, alleen zijn eigen soortgenoten.

Boven de grond wordt de mol bejaagd door onder andere de uil, de buizerd, de blauwe reiger, de ooievaar, de wezel, de hermelijn en de vos. Ook veehouders en gazon-eigenaren zijn niet gecharmeerd van de gaten, gangen en molshopen op hun grasvelden met alle gevolgen van dien!

De das

De das is een alleseter die ongeveer 65 tot 80 cm lang wordt en een gewicht bereikt van ongeveer 15 kg. De das behoort tot de familie der marterachtigen. Het dier heeft stevige tenen met lange, gekromde nagels waarmee het zijn woonburchten uitgraaft en zijn voedsel zoekt. De das is een nachtdier dat in de schemering zijn burcht verlaat en dan op zoek gaat naar eten. Het is een dier dat in familiegroepen een burcht bewoont in een territorium waarvan het oppervlakte afhankelijk is van het voedselaanbod.

De burcht is een uitgebreid zelf gegraven holenstelsel dat in de loop van vele generaties kan uitgroeien tot een uitgebreid enorm ondergronds gangenstelsel.

De paartijd van de das valt in de vroege lente, maar soms wordt er ook in de zomer gepaard. In februari van het jaar daarop worden de jongen geboren. De werkelijke draagtijd bedraagt echter maar 7 weken, aangezien de implantatie van de bevruchte eicel niet meteen plaatsvindt. Een worp bestaat uit twee tot vier jongen die in het najaar vertrekken en op zoek gaan naar een ander territorium.

Ook in het Dubbroek komt de das voor, er liggen maar liefst twee bewoonde burchten en één verlaten burcht. Als de bodem vochtig is vindt je overal in het Dubbroek dassen prenten, andere stille getuigen van hun aanwezigheid zijn: de dassenwissels, snuitputjes, latrine putjes, en plukjes haar aan het prikkeldraad. We hopen dat we de das in levende lijve in ons adoptiegebied ontmoeten, dat is tot nu toe helaas nog niet gelukt.

De grootste en oudste burcht ligt aan de zuidkant van het Dubbroek, richting Soeterbeek. Deze burcht is enorm en bevindt zich voor een groot gedeelte onder het dekzand van de steilrand. Als je bij de burcht bent, zie je overal activiteiten van de dassen, zo wordt er flink gegraven en zijn er krabsporen. Het Dubbroek is een ideaal gebied voor dassen. Ze bouwen in de steilrand hun burcht, terwijl ze grenzend aan hun burcht een zeer afwisselend voedselgebied hebben in de vorm van kleinschalige weilandjes waar ze wormen, emelten, slakken en kevers kunnen vinden. Tevens worden deze weilandjes begraaasd door koeien, op de koeienvlaaien komen ook weer allerlei insecten af die door de dassen worden gegeten. Een das wordt dan wel een 'roofdier' genoemd, maar hij rooft helemaal niet, hij scharrelt zijn kostje rustig bij elkaar. Verder kunnen de dassen in het Dubbroek allerlei ander voedsel vinden zoals bosvruchten, noten en eikels, ook lusten ze als ze de kans krijgen wel een muisje, mol of kikkertje.

Vlakbij de burcht ligt een akker waar maïs verbouwd wordt, de dassen knakken de stengels, waardoor ze bij de maïskolven kunnen en trekken de schutbladen er in smalle rafels vanaf en smullen maar!

Er zijn in het Dubbroek door de aanwezigheid van heggen en houtwallen veel schuilmogelijkheden en is het een rustig gebied waar niet veel mensen komen.

Het ree

Op onze ontdekkingstochten door het Dubbroek zagen we veel pootafdrukken van reeën. Regelmatig hadden we het geluk om ze ook daadwerkelijk te zien. Het is elke keer weer een mooie ervaring om dit elegante dier te ontmoeten.

Het ree leeft in bosachtige streken met open plekken en aangrenzende velden, maar ook in heidevelden, rietvelden, duinen en akkerbouwgebieden. Het ree is een cultuurvolger en past zich gemakkelijk in het cultuurlandschap aan. Voorwaarde is dat er voldoende voedsel, dekking en rust aanwezig is. Reeën hebben een voorkeur voor het overgangsgebied van loofbos naar open terrein, om er dekking te zoeken, te rusten en te herkauwen.

Een mannetje heet bok, een vrouwtje geit, een jong een reekalf en een groep een sprong. Het ree is het enige hoefdier met kiemrust. Dit wil zeggen dat de ongeboren vrucht zich pas later ontwikkelt waardoor de draagtijd verlengd is. Het ree heeft in de zomer een zandgele tot roodbruine vacht, die in de herfst verkleurt tot grijsbruin. De keel is lichter van kleur en het achterwerk is witgeel wat in de winter het duidelijkst zichtbaar is. Deze vlek wordt spiegel genoemd en door het ontbreken van een staart bij reeën is deze zeer opvallend. Kalveren hebben donkere en lichte vlekken op hun vacht. De

neus is zwart en de kin wit. Reeën hebben grote donkere ogen en grote oren. De poten zijn slank. Een volwassen mannetje heeft een gewei, met drie of vier vertakkingen. Het gewei is maximaal 25 centimeter lang, groeit in de winter en de basthuid wordt afgeschuurd tussen maart en juni. Tussen oktober en januari wordt het gewei afgeworpen. In april kunnen veegsporen te zien zijn aan twijgjes van bomen. De mannetjes vegen dan de bast van hun nieuwe gewei. Ook wrijft de reebok in die periode met zijn gewei langs bomen en struiken om ze van zijn geur te voorzien en zijn gebied af te bakenen. Aan de basis van het gewei zitten namelijk een aantal geurklieren.

Reeën leven in het voorjaar en zomer (met uitzondering van de geit en haar jongen) min of meer solitair. De rest van het jaar leven ze in groepjes. Ze rusten en herkauwen overdag in de dekking. Ze zoeken verspreid over de dag naar voedsel, maar vooral in de schemer zijn ze actief. Reeën zijn herkauwers en eten kruiden, grassen, scheuten, bladeren en knoppen van bomen en struiken. Maar ook bessen, landbouwgewassen, twijgen, eikels, beukennotjes en paddenstoelen.

De bosmuis

De bosmuis behoort tot de ware muizen en kenmerkt zich door grote ogen en oren, een puntige snuit en een staart die vrijwel gelijk is aan de kop-romplengte. De bosmuis maakt zachte piepende geluiden en bij angst slaakt hij een korte hoge gil. De bosmuis komt in Nederland algemeen voor, zowel in bossen als op open terreinen, zolang er maar voldoende dekking is zoals lage begroeiing of verspreid liggende stenen. De bosmuis is een nachtdier en is zeer actief. Het diertje houdt geen winterslaap, maar is bij nat of koud weer minder actief. De bosmuis heeft een gevarieerd dieet. Hij eet zowel plantaardig als dierlijk voedsel en klimt hiervoor makkelijk in bomen. De bosmuis eet voornamelijk zaden van grassen maar ook van onkruiden, bessen, noten, wortels en paddenstoelen. Het dierlijk voedsel bestaat vooral uit spinnen, slakken, kevers en rupsen en poppen van vlinders. De bosmuis graaft met zijn tanden en voorpoten een gangenstelsel van ongeveer 1 meter lang en 3 cm in doorsnede. De gangen worden gebruikt om de dag door te brengen en jongen te werpen en leiden naar voorraadmamers waar het voedsel wordt opgeslagen. Het hol van een bosmuis herken je aan de uitgegraven aarde die in een waaivormig stortbergje voor de ingang ligt.

5.2 Insecten in het Dubbroek



Foto: Platbuik ♀ op takje van de zwarte els

Behalve rijk aan vogels is het Dubbroek rijk aan insecten, maar alleen actieve vliegende insecten zoals vliegen, bijen, hommels, muggen, libellen en dagvlinders zijn gemakkelijk waar te nemen.

In onderstaande tabellen staan overzichtjes van de libellen, vlinders en andere insecten die we tijdens onze bezoeken aan het Dubbroek hebben gezien.

Libellen in het Dubbroek

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Libel of juffer	Sporen
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	Libel	Vliegend op bospaadje
Bruine korenbout ♀	<i>Libellula fulva</i>	Libel	Zittend op braam
Gewone oeverlibel ♀	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Libel	Op bloem koninginnekruid
Platbuik ♀	<i>Libellula depressa</i>	Libel	Zittend op zwarte els
Azuurwaterjuffer ♂ + ♀	<i>Coenagrion puella</i>	Juffer	Zittend op ridderzuring

Nog meer insecten in het Dubbroek

Ook onderstaande insecten hebben we tijdens onze bezoeken aan het Dubbroek gezien.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Gevonden sporen
Aardappelgalwesp	<i>Biorhiza pallida</i>	Als gal op een jong eikenblad
Aardhommel	<i>Bombus terrestris</i>	Op bloem koninginnenkruid
Akkerhommel	<i>Bombus pascuorum</i>	Op bloem speerdistel
Baldakijnspeen/hangmatspin	<i>Linyphiidae</i>	In het gras
Dambordvlieg	<i>Sarcophaga carnaria</i>	Op blad van braam
Doodskopzweefvlieg	<i>Myathropa florea</i>	Op bloem speerdistel
Eikengalwesp	<i>Cynips quercusfolii</i>	Als gal op en eikenblad
Geelbandlangsprietmot	<i>Nemophora degeerella</i>	Zittend op brandnetelblad
Gewone kameleonspeen	<i>Misumena vatia</i>	Zittend op fluitenkruid
Gele mestvlieg	<i>Scatophaga stercoraria</i>	Insecten op koeienvlaai
Gevlekte smalbok	<i>Leptura maculata</i>	Op bloem van dolle kervel
Gewone pendelvlieg	<i>Helophilus pendulus</i>	Zittend op de pinksterbloemen
Gewone schorpioenvlieg	<i>Panorpa communis</i>	Zittend op ridderzuring
Gewone strekspin	<i>Tetragnatha extensa</i>	Zittend op braam
Groene bladsnuitkever	<i>Phyllobius pomaceus</i>	Zittend op brandnetelblad
Groene stinkwants	<i>Palomena prasina</i>	Zittend op brandnetelblad
Grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	Zittend op blad van braam
Hoornaar (koningin)	<i>Vespa crabro</i>	Op zoek naar overwinteringsplek
Kleine wespenbok	<i>Clytus arietis</i>	Zittend op brandnetelblad
Larve lieveheersbeestje	<i>Coccinellidae</i>	Zittend op brandnetelblad
Populierenhaantje	<i>Chrysomela populi</i>	Zittend op blad populier
Pyjamazweefvlieg	<i>Episyrphus balteatus</i>	Op bloem speerdistel
Rozenmosgalwesp	<i>Diplolepis rosae</i>	Op takje van hondsroos
Schorskever	<i>Scolytidae</i>	Sporen in boomschors
Schuimcicade	<i>Philaenus spumarius</i>	Op stengel van kleeftkruid
Soldaatje	<i>Rhagozycha fulva</i>	Op schermbloemen
Vogelkersstippelmot	<i>Yponomeuta evonymella</i>	In spinsels op de vogelkers
Wolfspin	<i>Lycosidae</i>	Op blad van braam
Schapenteek	<i>Ixodes ricinus</i>	Op de broekspijp
Steekmuggen	<i>Culex pipiens</i>	Overall
Lieveheersbeestjes	<i>Coccinellidae</i>	Zittend op brandnetelblad



Vlinders spreken aan door hun schitterende kleuren en bijzondere metamorfose: de verandering van rups via pop tot vlinder. Al sinds de 18e eeuw verzamelen mensen informatie over het voorkomen van vlinders en hun leefwijze, daardoor is over geen enkele andere insectengroep zoveel bekend als over vlinders. Bovendien zijn ze een goede indicator voor de kwaliteit en de veranderingen in hun leefgebied. De vlinders van het Dubbroek worden hier in een aparte tabel weergegeven en van drie opmerkelijke soorten zijn de belangrijkste kenmerken beschreven.

Onderstaande vlinders hebben we tijdens onze bezoeken in het Dubbroek gezien.

Familie	Soortnaam	Wetenschappelijke naam	Dagvlinder/nachtvlinder
Familie van de Aurelia's	Atalanta	Vanessa atalanta	Dagvlinder, trekvlinder
	Bont zandoogje	Pararge aegeria	Dagvlinder
	Bruin zandoogje	Maniola jurtina	Dagvlinder
	Dagpauwoog	Aglais io	Dagvlinder
	Distelvlinder	Vanessa cardui	Dagvlinder, trekvlinder
	Gehakkelde aurelia	Polygonia c-album	Dagvlinder
	Koevinkje	Aphantopus hyperantus	Dagvlinder
	Landkaartje	Araschnia levana	Zomervorm/dagvlinder
	Boomblauwtje	Celastrina argiolus	Dagvlinder
Familie van de Blauwtjes	Groot dikkopje	Ochlodes sylvanus	Dagvlinder
Familie van de Dikkopjes	Bruine snuituil	Hypena proboscidalis	Nachtvlinder
Familie Spinneruilen	Sint-Jacobsvlinder	Tyria jacobaeae	Dagactieve nachtvlinder
Familie Uilvlinders	Gamma-uil	Autographa gamma	Dagactieve nachtvlinder
Familie van de Vederdommen	Sneeuwwitte vedermot	Pterophorus pentadactyla	Nachtvlinder
Familie van de Witjes	Citroenvlinder ♂	Gonepteryx rhamni	Dagvlinder
	Klein geaderd witje	Pieris napi	Dagvlinder
	Klein koolwitje	Pieris rapae	Dagvlinder
	Oranjetipje ♀ + ♂	Anthocharis cardamines	Dagvlinder

Van drie opmerkelijke soorten de belangrijkste kenmerken.

Oranjetipje

Uiterlijk imago

Het mannetje van deze soort valt op door de grote oranje vlek in de voorvleugelpunt; bij het vrouwtje ontbreekt deze karakteristieke vlek. De onderkant van de achtervleugel is geelgroen gemarmerd.

Kenmerken Rups

De rups heeft een blauwgroene kop en rug met aan de zijken witte strepen, het hele lichaam is fijn zwart gespikkeld. De soort overwintert als pop.

Waardplanten

Pinksterbloemen, look-zonder-look, wilde judaspenning en bittere veldkers.

Habitat

Beschutte plaatsen in vochtige hooilanden, zonnige ruigten in bosranden en open vochtige bossen waar de waardplant groeit.

Bijzonderheden

Het oranjetipje is een gemakkelijk te herkennen voorjaarsvlinder die, heel toepasselijk, rond Koningsdag te vinden is. Er vliegt één generatie per jaar.

Landkaartje

Uiterlijk imago

Het landkaartje heeft een voorjaarsvorm en een zomervorm. Vlinders van de voorjaarsgeneratie en de zomergeneratie verschillen sterk van elkaar, maar de onderkant van de vleugels vertoont altijd een karakteristiek landkaartpatroon.

Kenmerken Rups

Jonge rupsen leven in grote groepen bijeen in rupsennesten, volwassen rupsen leven solitair. De soort overwintert als pop, hangend aan een stengel in de kruidlaag.

Waardplanten

Grote brandnetel.

Habitat

Ruigten en graslanden in de buurt van vochtige bossen, heggen en houtwallen, open plekken in het bos en bosranden.

Bijzonderheden

De vlinders zoeken vooral 's morgens en laat in de middag naar nectar. De mannetjes verdedigen een territorium of maken patrouillevluchten langs een bosrand; in de middag scholen de mannetjes vaak samen bij een opvallende struik.

Groot dikkopje

Uiterlijk imago

Kenmerken Rups

Waardplanten

Habitat

Bijzonderheden

De onderkant van de achtervleugel is geelachtig, met duidelijke lichte vlekken

De soort overwintert als half volgroeide rups in een stevig kokertje dat bestaat uit samen gesponnen bladeren. De verpopping vindt plaats in een cocon tussen grassprietjes dicht bij de grond.

Diverse grassen zoals kweek, witbol en pijpenstrootje.

Allerlei beschutte, vrij vochtige graslanden en ruigten, zoals vochtige heide met pijpenstrootje, grazige ruigten in graslanden, open plekken in bossen en langs bosranden.

De vliegtijd is van juni tot en met augustus met jaarlijks één generatie

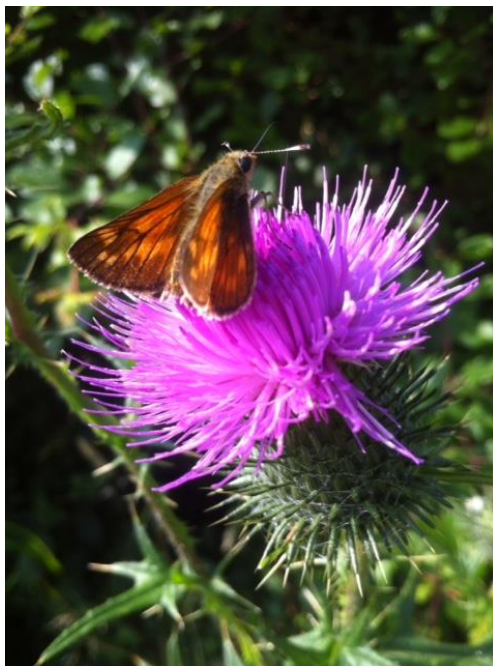


Foto: Groot dikkopje op bloem speerdistel

5.3 Inventarisatie van de aanwezige dieren (macrofauna, bodemdierpjes, amfibieën)

In onderstaande tabel staan de door de werkgroep waargenomen (sporen van) zoogdieren.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Gevonden sporen
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	Stortbergje met gele zand voor ingang holletje
Bospitsmuis	Sorex araneus	Dood exemplaar
Das	Meles meles	Pootafdrukken, burcht, haren
Konijn	Oryctolagus cuniculus	Pootafdrukken, haren
Mol	Talpa europaea	Molshopen
Ree	Capreolus capreolu	Regelmatig reeën gezien
Vos	Vulpes vulpes	Haren aan prikkeldraad, uitwerpselen
Eekhoorn	Sciurus vulgaris	Afgeknaagde dennenappels
Haas	Lepus europaeus	Dood exemplaar
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	Holletje met hoopje verse, losse aarde

In bijlage 4 staat een overzicht van de vogels die we tijdens onze bezoeken aan het Dubbroek hebben waargenomen.

Weekdieren en amfibieën

Tijdens onze bezoeken aan het Dubbroek hebben we ook de gewone weglak, de gewone tuinslak, de segrijnslak (kleine wijngaardslak) en de barnsteenslak gezien.

Kikkers en padden: de groene kikker (bastaardkikker), de bruine kikker en de gewone pad.

6. Flora

De naam flora is afgeleid van de Romeinse godin van de planten, bloemen en de vruchtbaarheid Flora. We duiden met de naam flora de plantenwereld in een bepaald gebied aan. We bespreken in dit hoofdstuk de aanwezige flora van het Dubbroek en richten onze aandacht op de insecten die we tijdens onze werkbezoeken hebben waargenomen.

6.1 Bodem en vegetatie

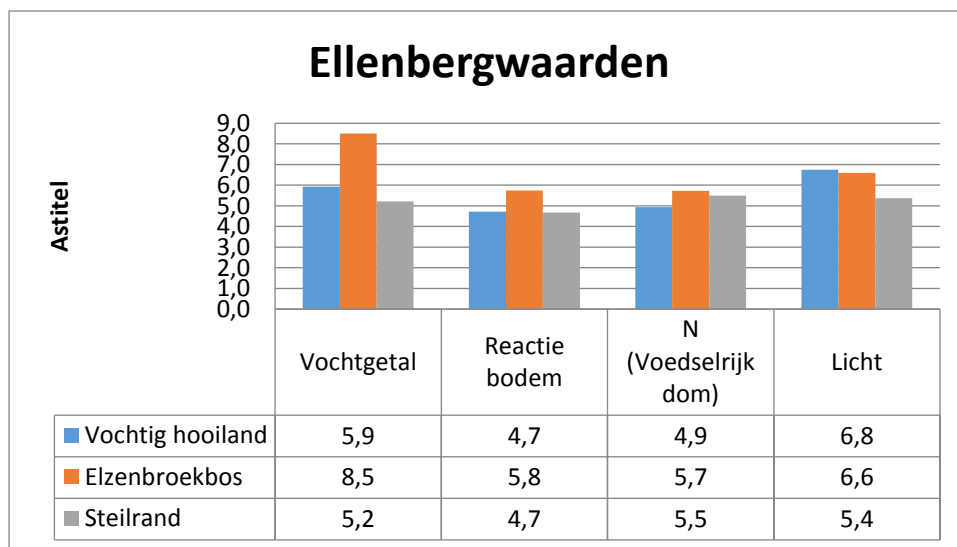
Een indicatorwaarde van Ellenberg of kort gezegd het Ellenberggetal is een getal om de ecologische voorkeur van een soort te kwantificeren (in getallen uit te drukken) en deze zo te kunnen vergelijken met die van andere soorten. Het model is ontwikkeld door de Duitse ecooloog Heinz Ellenberg. Op deze manier worden de plantensoorten als indicatoren gebruikt voor de eigenschappen van het milieu. Door de uitkomst te vergelijken met de Ellenberggetallen van andere soorten, kan er een beeld gevormd worden van de positie van de soorten ten opzichte van elkaar. Daarnaast kunnen de mogelijkheden van een soort op een bepaalde locatie in kaart worden gebracht.

Er wordt gekeken naar de volgende omgevingsfactoren:

Licht (intensiteit van licht, de L-waarde), Vochtigheid (hoeveelheid vocht in de bodem, de V-waarde), Zuurtegraad (pH of zuurtegraad van de bodem, de Reactie bodem of de R-waarde), Voedselrijkdom (de hoeveelheid nutriënten in de bodem, de N-waarde). Elke factor kan beoordeeld worden op een schaal die varieert van 1 tot 9. Een plant die midden in de zon op een veld groeit, krijgt voor licht bijvoorbeeld in 8, terwijl een plant die in de schaduw van bomen groeit, slechts een 2 krijgt. De combinatie van waarden (getallen) geeft een beeld van de ecologische positie van de soort ten opzichte van andere soorten.

We hebben in ons adoptiegebied opnamekwadranten uitgezet in drie verschillende biotopen. De kwadranten hebben een oppervlakte van 5 x 5 m² en bevinden zich in de steilrand, het vochtig hooiland en het elzenbroekbos. We hebben gedurende het verloop van de cursus regelmatig de aanwezige planten geïnventariseerd. Vervolgens hebben we via de Ellenbergmethode het ecologisch gedrag van de soorten berekend.

Hierbij de uitwerking van de Ellenbergwaarden voor onze drie onderzoeksgebiedjes.



Als we de tabel bekijken, komen we tot onderstaande conclusies.

Bij het 'Vochtgetal' zien we dat het elzenbroekbos met een gemiddeld cijfer van 8,5 het meest vochtig is, daarna het hooilandje met een gemiddeld cijfer van 5,9 en vervolgens de steilrand met een cijfer van 5,2. Wat het vochtgetal betreft zijn dit cijfers die je kunt verwachten.

Ook bij de factor 'Licht' is de uitkomst zoals verwacht, het vochtig hooilandje waar het meeste licht komt heeft dan ook met een cijfer van 6,8 de hoogste waarde, terwijl de steilrand, waar veel bos is en waar dus een stuk minder licht komt, een cijfer heeft van 5,4 heeft wat tevens de laagste waarde is.

Bij de factor zuurtegraad 'Reactie bodem', zien we dat het elzenbroekbos het hoogste cijfer van 5,8 heeft terwijl de andere twee wat betreft deze factor een vergelijkbaar cijfer hebben, 4,7. Het cijfer voor

voedselrijkdom 'N', geeft het stikstofgehalte van de bodem aan, hier zien we dat het elzenbroekbos met een cijfer van 5,7 de hoogste waarde heeft. Elzenbroekbossen staan op plaatsen waar het oppervlaktewater voedselrijk is en hiermee is deze uitkomst te verklaren. Het vochtig hooilandje heeft met een cijfer van 4,9 de laagste waarde. Deze waarde valt te verklaren door het maaibeleid wat het Limburgs Landschap op deze hooilandjes toepast. De hooilandjes worden jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd, waardoor de bodem voedselarm wordt. De steilrand scoort met een waarde van 5,5 nog relatief hoog, waarschijnlijk is de stikstofbelasting door de omliggende landbouwgebieden hier mede de oorzaak van. Planten zoals de grote brandnetel en het kleeftkruid, zijn meegenomen in het onderzoek en deze soorten hebben op dit punt een hoge waarde, respectievelijk 9 en 8. Het uitgewerkte overzicht met de aangetroffen planten staat in bijlage 5.

6.2 Inventarisatie van de aanwezige flora

In bijlage 6 staat een overzicht van de planten die we tijdens onze bezoeken aan het Dubbroek hebben waargenomen. In dit hoofdstuk gaan we nader in op de aanwezige flora in de deelgebieden.

De flora van de steilrand

Lonicera periclymenum of wilde kamperfoelie

Familie:	Kamperfoelifamilie
Bloeitijd:	Juni tot september
Bloeiwijze:	De roomwitte bloemen zijn hoofdjesachtig gegroepeerd, later wordt de kleur iets donkerder en geelachtig. De bloemen hebben een aangename geur
Bladeren:	De gaafrandige, groene bladeren zijn spits-eirond
Stengel:	De windende of kruipende, houtige stengels kunnen 2-10 m lang worden
Opmerking:	Hoewel de plant niet parasiteert, 'wurg' de plant wel zijn drager doordat deze zijn gewicht moet dragen en minder bladruimte en licht heeft. De rode vruchten zijn zwak giftig. Waardplant kleine ijsvogelvinder
Naamverklaring:	De Nederlandse naam is een verbastering van het Latijnse caprifolium (geitenblad). Lonicera is genoemd naar Adam Lonitzer, een Duitse botanicus (1528-1586). Periclymenum is een Griekse plantennaam en betekent 'omranken'.

Viburnum opulus of Gelderse Roos

Familie:	Muskuskruidfamilie
Bloeitijd:	Mei en juni
Bloeiwijze:	Witte bloemetjes die in tuilen voorkomen, de randbloemen zijn onvruchtbaar en hebben de functie om insecten te lokken. Na de bloei komen er trosjes met hangende bessen, die lang aan de struik blijven zitten
Bladeren:	Bladeren handnervig, 3-5-lobbig, grof getand, aan weerszijden groen, van onderen zachtharig
Stengel:	Rechtopstaand
Opmerking:	De Gelderse roos is helemaal geen roos, maar een heester met witte bloemschermen
Naamverklaring:	Hoe is hij dan aan zijn Nederlandse naam gekomen? Waarschijnlijk door een verkeerde vertaling uit het Latijn. De oude graven van Gelre (oude naam van Gelderland) hadden een blad in hun wapen waarvan men dacht dat het van de Viburnum opulus zou zijn, die in het wild in juni prachtig bloeide. Later bleek het om het blad van de mispel te gaan. Een vergissing!

Polypodium vulgare of gewone Eikvaren

Familie:	Eikvaren familie
Bloeitijd:	Juli tot september
Bloeiwijze:	De ronde sporenhooptjes liggen op de onderzijde van de bladen en zijn goudgeel.
Bladeren:	De bladeren zijn wintergroen. De jonge bladeren verschijnen in de lente. Ze zijn dof donkergroen. De bladschijf is in de omtrek langwerpig tot lancetvormig en alleen naar de top toegespitst. De bladranden zijn zwak gekarteld
Stengel:	De bladstelen van volwassen bladeren hebben geen schubben en zijn ongeveer half zo lang als het blad
Opmerking:	De wortelstokken hebben een zoete smaak en de hieruit gewonnen stoffen worden in

Naamverklaring: hoestdrankjes verwerkt, vandaar dat de plant ook engelzoet werd genoemd
Polypodium komt uit het Grieks. Polu betekent veel en podium betekent voet, dus letterlijk veelvoet. De naam wijst op de vele knobbeltjes aan de wortelstok die elk een blad hebben gedragen. Vulgare betekent: de plant is of was vroeger algemeen.

Sambucus nigra of gewone vlier

Familie: Muskuskruidfamilie
Bloeitijd: Voorzomer
Bloeiwijze: Tweeslachtig (een bloem met zowel mannelijke als vrouwelijke geslachtsorganen). De bloemen vormen samen vlakke schermvormige tuilen aan het eind van lange takken. Ze zijn wit met een kenmerkende geur
Bladeren: De dofgroene bladeren zijn geveerd met drie tot zeven langwerpige-eironde, fijn getande blaadjes
Stengel: De gebogen stengels zijn vrij gemakkelijk te breken. Ze zijn gevuld met een witachtig merg
Opmerking: De zwarte steenvruchten zijn rijp in de tijd van de vogeltrek. Vroeger werd gedacht dat de plant heksen en duivels zou afweren, vandaar dat de vlier werd aangeplant bij waterputten. Vlierbloesem wordt verwerkt tot thee en siroop en in pannenkoeken. Van de vruchten wordt jam, vruchtensap en vlierbessenjenever gemaakt. Aan de vlier worden diverse heilzame werkingen toegeschreven
Naamverklaring: De Latijnse naam 'Sambucus' zou afgeleid zijn van het Griekse sambuke (fluit), van de jonge loten werden fluitjes gemaakt. Sambucus zou ook kunnen verwijzen naar een driehoekige harp die gemaakt werd van vlierhout. Nigra is Latijn voor zwart, en wijst op de diepzwarte bessen.

De flora van het vochtig hooiland

Cardamine pratensis of pinksterbloem

Familie: Kruisbloemenfamilie
Bloeitijd: Eind april/begin mei
Bloeiwijze: De bloemen van de kruisbloemigen hebben vier kroon- en vier kelkblaadjes die in een kruis tegenover elkaar staan, ze zijn daardoor gemakkelijk te herkennen
Bladeren: De rozetbladeren zijn rondachtig-eivormig en geveerd met een groot topblaadje, de stengelbladeren zijn smaller met gave of soms getande deelblaadjes
Stengel: De plant heeft een bladrozet en de stengel is hol en rond
Opmerking: Waardplant oranjetipje. De plant werd gebruikt bij hartklachten en soms bij epilepsie. De pinksterbloem werd vroeger als rauwkost gegeten, vooral tegen scheurbuik vanwege het hoog vitamine C-gehalte
Naamverklaring: Er zijn twee mogelijke verklaringen voor de naam pinksterbloem. Ten eerste: de bloem bloeit als de eerste pinken (kalveren) de weide ingaan, of ten tweede: de plant bloeit in de periode rond Pinksteren.



Rumex acetosella of schapenzuring

Familie: Duizendknoopfamilie
Bloeitijd: Voorzomer tot herfst
Bloeiwijze: Pluim, tweehuizig de bloemkleur is groen tot rood
Bladeren: Geoord en spiesvormig
Stengel: Onderaan roodachtig
Opmerking: Waardplant voor de kleine vuurvliinder. In de volksgeneeskunst werd het plantje vaak gebruikt voor de behandeling van kanker
Naamverklaring: Rumex is de Latijnse naam voor zuring. Acetosella betekent in het Latijn zuur van smaak.

Silene flos-cuculi of echte koekoeksbloem

Familie:	Anjerfamilie
Bloeitijd:	Mei tot juli
Bloeiwijze:	Een losse, gaffelvormig vertakte bloeiwijze. De bloemen zijn rozerood, de vijf kroonbladen zijn in vier smalle slippen verdeeld, de vrucht is een doosvrucht
Bladeren:	De kruisgewijs staande rozetbladen zijn vaak paars aangelopen, de stengelbladen zijn niet gesteeld, langwerpig en met een spitse top
Stengel:	De stengels zijn behaard
Opmerking:	De gespleten kroonbladeren geven de plant zo'n frivool uiterlijk, dat elke verwarring met andere soorten uitgesloten is!
Naamverklaring:	De Nederlandse naam is mogelijk ontstaan doordat de planten bloeien als de Koekoek weer in het land is en begint te roepen. In de bladoksels zie je vaak schuim, waarin de larve van een schuimcicade leeft (het koekoeksspuug).

De flora van het elzenbroekbos

Caltha palustris of gewone dotterbloem

Familie:	Ranonkelfamilie
Bloeitijd:	Maart en april
Bloeiwijze:	De glanzend gele bloemen hebben vijf bloemdekbladeren en talloze meeldraden, de plant groeit in pollen
Bladeren:	Licht glanzende bladeren, de onderste bladeren zijn lang gesteeld
Stengel:	De bloemstengels zijn hol en glad
Opmerking:	In Engeland hangt men de bloemen in mei ondersteboven in deuropeningen om heksen af te weren en als bescherming tegen blikseminslag.
Naamverklaring:	Dotter is een verbastering van dooier, de bloem heeft de kleur van een eidooier.

Hottonia palustris of waterviolier

Familie:	Sleutelbloemfamilie
Bloeitijd:	Mei en juni
Bloeiwijze:	De in kransen staande bloemen zijn bleeklila tot bijna wit van kleur
Bladeren:	Lichtgroen geveerd, aan de stengeltop vormen ze een rozet
Stengel:	Op de vertakkingen verschijnen in het voorjaar de bloeistengels
Opmerking:	In de volksmond waterpinksterbloem genoemd. De plant is een indicator van een goede waterkwaliteit. Een waterviolier heeft niet alleen mooie bloemen, maar het is ook een uitstekende zuurstofleverancier, vissen schieten graag kuit in het loof.
Naamverklaring:	Hottonia is genoemd naar Pieter Hotton, hoogleraar in de kruidkunde te Leiden (1648-1709). Palustris betekent 'het moeras bewonend'.

Carex elongata of elzenzegge

Familie:	Cypergrassenfamilie
Bloeitijd:	Mei en juni
Bloeiwijze:	Eenhuizig en eenslachtig, de bloeiwijze bestaat uit 6 - 12 aren. De aren zijn langwerpig, de vrouwelijke bloemen staan bovenaan de aar met daaronder de mannelijke bloemen, de vrucht is een donkerbruin nootje
Bladeren:	De geelgroene bladeren zijn ongeveer even lang als de stengels. De onderste bladscheden zijn glanzend lichtbruin
Stengel:	De dunne bloeistengels zijn scherp driekantig, ruw en gaan vaak overhangen, de plant vormt pollen
Opmerking:	Elzenzegge komt voor op natte, vrij zure grond in moerasbossen
Naamverklaring:	Carex is zeer waarschijnlijk afgeleid van het Latijnse 'secaro' of 'snijden', een verwijzing naar de scherpe kanten van de bladeren.

In onderstaande tabel staan de besdragende planten die we hebben waargenomen in het Dubbroek.

Vrucht	Wetenschappelijke naam	Bloeitijd
Appel	Malus domestica	mei
Amerikaanse vogelkers	Prunus serotina	mei
Bergvlier/trosvlier	Sambucus racemosa	april
Egelantier	Rosa rubiginosa	juni tot augustus
Gewone braam	Rubus fruticosus	mei tot september
Gelderse Roos	Viburnum opulus	mei
Gewone vogelkers	Prunus padus	april
Gewone vlier	Sambucus nigra	mei
Hedera	Hedera helix	september tot december
Hondsroos	Rosa canina	juni/juli
Kardinaalsmuts	Euonymus europaeus	mei
Amerikaans krentenboompje	Amelanchier lamarckii	april
Lijsterbes	Sorbus aucuparia	april/mei
Meidoorn	Crataegus monogyna	mei
Sleedoorn	Prunus spinosa	maart
Sporkehout/vuilboom	Rhamnus frangula	mei tot september
Rode kornoelje	Cornus sanguinea	mei/juni
Wilde kamperfoelie	Lonicera periclymenum	juni tot september
Zoete kers	Prunus avium	april

6.3 Relaties tussen planten en insecten

In dit hoofdstuk beschrijven we een aantal relaties tussen planten en insecten.

Kleine ijsvogelvinder en de kamperfoelie

Gevarieerde, vochtige gemengde bossen of loofbossen, zoals elzenbroekbos vormen de habitat van de kleine ijsvogelvinder. De rups van de kleine ijsvogelvinder leeft uitsluitend op kamperfoelie in vochtige halfopen loofbossen, en kiest daarbij de jonge, behaarde blaadjes.

Het oranjetipje en de pinksterbloem

Het oranjetipje is een gemakkelijk te herkennen voorjaarsvlinder die, heel toepasselijk, rond Koningsdag te vinden is. In het voorjaar staat er op de vochtige hooilanden een zee van pinksterbloemen. Deze bloem is de waardplant van het oranjetipje, hier legt de vlinder de eitjes op. De rups eet eerst van de bloemen van de waardplant en gaat later over op de vruchten. De soort overwintert als pop.

Het soldaatje en de schermbloemigen

Het soldaatje behoort tot de grote groep van de weekschildkevers. Deze kunnen lokaal erg massaal voorkomen, met name op de bloemen van sommige schermbloemigen, zoals de wilde peen, engelwortel en berenklauw. Hier jagen ze op zeer kleine insecten die de schermbloemigen bevolken, ze snoepen van de nectar en zorgen er voor nageslacht door te paren.

Het mierenbroodje en de stinkende gouwe

De stinkende gouwe is een algemeen voorkomende vaste plant uit de papaverfamilie. Toch lijkt de plant op het eerste gezicht in de verste verte niet op de alom bekende grote klaproos. Hij heeft namelijk kleine, gele bloemen en bladeren die op een eikenblad lijken. De stinkende gouwe bevat oranje-geel melksap en groeit vooral langs heggen en op ruige plaatsen. De plant wordt ook wrattenkruid genoemd. De zaden van de stinkende gouwe worden door mieren versleept, omdat er een vette witte zaadsluier (mierenbroodje) op zit waar zij dol op zijn.

Het mierenbroodje is een aanhangsel aan de zaden of vruchten van planten. Het dient als voedsel voor de mieren die er door gelokt worden. Zij nemen het lekkere hapje mee naar hun nest en verspreiden zo het zaad van deze plant.

6.4 Eetbare planten

Het eten van paddenstoelen, zaden, noten, vruchten en planten uit de natuur is niet zonder risico. Regelmatig staan er artikeltjes in het nieuws over de vossenlintworm. Mensen kunnen de ziekte oplopen door het aanraken van een ziek dier of door het eten van met vossenpoep besmette paddenstoelen, groente of fruit. Het is dan ook zeer aan te raden om alle eetbare spullen uit de natuur van te voren goed te wassen!

Paardenbloem

Het vroege voorjaar is de beste tijd om paardenbloemblad te eten. Bij voorkeur voordat de bloem zich ontwikkeld heeft. Het blad heeft dan de beste smaak en de meeste voedingswaarde. Ook de bloemen zelf zijn te eten. Neem dan het middelste van de bloem en gebruik het bijvoorbeeld ter garnering van de salade.

Pinksterbloem

De bladeren en jonge scheuten van de pinksterbloem bevatten veel vitamine C en kunnen rauw als salade worden gegeten. Het blad en de jonge scheuten zijn prima toe te voegen aan een gemixte salade van verschillende soorten sla. Het blad van de Pinksterbloem smaakt mild pittig tot scherp. Ook de bloemknoppen en bloemen kunnen rauw gegeten worden.



Foto: Tomaten-pinksterbloemsalade

Tomaten-pinksterbloemsalade

Ingrediënten:

1 bosje lente-uitjes, 1 eetlepel bieslook,

3 rijpe tomaten, pinksterbloemen, olijfolie, balsamico azijn, zeezout, gemalen peper.

Bereiding: Snijd de lente-uitjes, de bieslook en de tomaten. Maak een dressing van een scheut olijfolie, balsamico azijn en zout en peper en verdeel deze gelijkmatig over de salade.

Pluk de blaadjes en de bloemen van de pinksterbloem en garneer hiermee de salade. Serveren met brood of als salade bij de hoofdmaaltijd.

Look-zonder-look

Deze plant heeft een verrassende looksmaak. Look-zonder-look wordt voornamelijk gebruikt in salades of als decoratie in soepen en vele andere gerechten. De plant dient dus rauw en versnipperd te worden toegevoegd en zowel de bloemen als de bladeren kunnen worden gebruikt.

Vlierbes

Zowel de bloesem als de bessen worden gebruikt voor het maken van wijn. De bessen worden ook verwerkt tot vlierbessenjenever en vlierbessenjam. Vlierbloesem laat men even trekken in water en gefilterd kan men daarvan een limonade maken die verfrissend werkt, ook bij verkoudheden. De bloemschermen worden ook in pannenkoeken gebruikt. De vlierbessen bevatten veel vitamines, maar kunnen beter niet rauw gegeten worden aangezien ze licht giftig zijn. Ze bevatten de naar dit geslacht genoemde stof sambunigrine, die door koken onschadelijk wordt gemaakt.

Madeliefje

Madeliefjes groeien in allerlei gazons en aangelegde grasvelden. In het wild groeien ze in open plekken in het bos en aan de bosranden. Madeliefjes zijn vrolijke bloemetjes. Je kunt ze eten. De blaadjes zijn heerlijk in de salade en de bloemetjes zijn eveneens culinair genietbaar. Madeliefjes zijn gezond, lekker en een streling voor het oog.

6.5 Beschrijving van veel voorkomende bomen

Het Dubbroek kent een grote variatie aan bomen en planten, hier volgt een beschrijving van drie soorten die onze bijzondere aandacht kregen, zowel door hun verschijning als door de plek waar ze zijn aangetroffen.

De plataan

Wat opvalt als je een wandeling door het Dubbroek maakt, is de laan met platanen. In de Tweede Wereldoorlog is er veel hout weggekapt in het gebied. Na de oorlog heeft men nieuwe bomen aangeplant, waaronder een laan met platanen die men nog over had. Platanen horen niet in een natuurgebied thuis, want het is geen inheemse boom. Plataan (*Platanus*) is een geslacht van bomen, het enige uit de plataanfamilie (*Platanaceae*). De plataan wordt 30-35 meter hoog en ontwikkelt een zeer brede kruin, soms enkele kruinen, met een diameter van 8-12 meter. De grote bladeren en het dichte bladerdek maken de plataan tot een van de meest toegepaste schaduwbomen. De plataan wordt in Nederland als park-, laan- en straatboom aangeplant. De boom is eenhuizig. De bloemen groeien in karakteristieke bolvormige hoofdjes, die los aan de takken hangen. De boom heeft bruine dopvruchtjes (nootjes) die in bolvormige groepjes staan. In de winter blijven de bolletjes aan de boom zitten. De zaden verspreiden zich in de lente. Dit zaad is voorzien van gele haartjes die als parachute dienen. Ook aan het grote blad is de plataan goed te herkennen. De plataan heeft vijflobbige bladeren, waarvan elke lob driehoekig is en een ruwe getande rand heeft. De bladkleur is aan de bovenzijde helder, glanzend groen en aan de onderzijde bleker. Het jonge blad en de twijgen zijn dicht bezet met stervormige haren. Als de haren uitvallen kunnen deze soms allergische reacties, zoals jeuk en irritaties aan de slijmvliesen, veroorzaken. Karakteristiek is de stam, die wittig, lichtgroen en lichtbruin gevlekt is, doordat er geregeld stukken schors afvallen.

De zwarte els

De zwarte els (*Alnus glutinosa*) is een eenhuizige plant, bij eenhuizige planten komen mannelijke en vrouwelijke bloemen op dezelfde plant voor. Ongeveer 94% van de eenhuizige planten is tweeslachtig, dat betekent dat de bloemen zowel mannelijke voortplantingsorganen (meeldraden) als vrouwelijke voortplantingsorganen (stamper) hebben. De zwarte els is echter eenslachtig dat betekent dat de boom aparte vrouwelijke en mannelijke bloemen bezit, die dus wel aan dezelfde boom zitten. Dat maakt de zwarte els bijzonder. De mannelijke bloemen, die geel zijn met opvallende paarse schubben, zitten aan langwerpige katjes. De vrouwelijke bloemen staan twee aan twee in eivormige katjes en lijken op dennenappeltjes. De els is de enige loofboom die kegels heeft. Ze rijpen in het voorjaar, zijn als onrijpe vruchtproppen groen, worden vervolgens bruin en blijven de hele winter aan de boom hangen. De bloemen van de zwarte els zijn niet mooi, maar dat is ook niet nodig, want ze hoeven geen insecten te lokken voor de bestuiving. De flinke voorraad stuifmeel die de mannelijke bloemen produceert, wordt via windbestuiving naar de vrouwelijke stampers geblazen.

Droog elzenhout is zacht en taai, duurzaam en gemakkelijk te verwerken. Het hout werd vroeger in de bouw gebruikt als heipalen en als boerengeriefhout, maar er werden ook klompen, bezemstelen, potloden, speelgoed en andere kleine voorwerpen van gemaakt. De bast, vruchten en bladeren zijn geschikt voor het maken van kleurstoffen. Afgehakt of afgezaagd elzenhout dat wordt blootgesteld aan de lucht kleurt oranje-rood. Vroeger dacht men dat de boom bloedde, de mensen geloofden ook dat er 's nachts vlammen rond het hout dansten. De moerassige plaatsen waar elzen groeiden werden vroeger gezien als duivelse plaatsen. Er zouden zich dwaallichtjes (zielen van ongedoopte kinderen) onder de elzen ophouden die de mensen het moeras in wilden lokken.

De es

De es (*Fraxinus excelsior*) behoort tot de Olijvenfamilie. De geslachtsnaam 'Fraxinus' betekent 'lans'.

De soortnaam 'excelsior' staat voor 'boven alles uitstekend', 'groot en machtig'. Het woord 'es' is afgeleid van het Germaanse 'asker', dat zowel scherp als speer betekent. Essenhout was vroeger het sperenhout bij uitstek. De takken zijn lang en recht. Het hout is taai en stevig en kan dan ook voor stokken of stelen van gereedschap worden gebruikt. Het is een trotse sterke boom die wel 20 tot 40 meter hoog kan worden. De jonge takken zijn relatief dik en opvallend zijn de grote zwartfluwelen knoppen. De knoppen staan bij de es tegenover elkaar en daarmee is ook de bladstand tegenoverstaand. De bladeren zijn een schoolvoorbeeld van een veervormig samengesteld blad. De bloemen verschijnen vlak voordat het blad verschijnt en bestaan uit pluimvormige, uit de oksels van bladknoppen ontspringende, bloeiwijzen met bloemen zonder kelk of kroon. De bloemen kunnen zowel door de wind als door insecten bestoven worden. Een lange vleugel aan de platte nootvrucht zorgt voor verspreiding door de wind en door stromend water.

De zomereik (Quercus robur)

Robur betekent robuust, sterk en krachtig. De zomereik was en is enorm belangrijk in natuurgodsdiensten, rechtspraak, veldslagen, mythologie en folklore. Men ontleende kracht aan deze majestueuze eikenbomen. De eik speelt in de geschiedenis van vele Europese volken een speciale rol. De Germanen vereerden de eik als heilige boom van de dondergod Donar. Aan de voet van heilige eiken vonden rituele bijeenkomsten plaats, werden doden begraven en offers gebracht. Al in de middeleeuwen werden bossen op de hogere zandgronden intensief gebruikt voor het weiden van varkens, de jacht en om bouw- en brandhout te oogsten. Eikenbossen werden meestal als hakhout geëxploiteerd, met het oog op de productie van eikenschors, eek genoemd, voor de winning van looizuur. Onze meest algemene loofboomsoort lijkt zo gewoon, dat we nauwelijks beseffen hoe bijzonder hij eigenlijk is. We noemen de zomereik niet voor niets de 'koning van het woud'. Als hij eenmaal volwassen is, heeft hij weinig meer te duchten. Hij kan eeuwenoud worden. De boom heeft een brede kroon en onderin de kroon een aantal grote dwarse takken, dit geeft de boom een grillig uiterlijk. De eik bloeit niet elk jaar, maar zo ongeveer een maal in de vijf jaar. Opvallend aan de bladeren van de zomereik zijn de twee lobben onderaan het blad naast de kleine bladsteel. Het blad van de zomereik verteert zeer moeilijk wat zijn invloed heeft op de strooisel laag in het bos. Sinds de laatste ijstijd hebben de zomer- en winter-eik zich vanuit Zuid-Spanje, Zuid-Italië en het zuiden van de Balkan naar het noorden over Europa verspreid. De zomereik is vele eeuwen van groot belang voor de mens geweest. Naast de 'mast' (de eikels) was het hout het belangrijkste. Wanneer de mast uit de boom valt, is er veel voedsel aanwezig voor dieren. De door tannine voor mensen ongenietbare eikels zijn zeer voedzaam en bevatten tot 38 % vet. In de Middeleeuwen werden de varkens in de herfst de bossen ingedreven en 'vetgemast'. In die tijd ontstond ook het gezegde 'op eiken groeit het beste spek'. Vanwege dit belang mocht de eik niet zomaar gekapt worden, de boom kreeg daardoor een belangrijk aandeel in de bossen.

De wilg

De naam wilg (salix) is afgeleid van 'welige' boom: een snelgroeende boom. Door de snelle groei in combinatie met de vroege bloei, wordt de wilg geassocieerd met vruchtbaarheid. De botanische naam Salix is afgeleid van het Keltische woord sal, dat nabij betekent en lis dat staat voor water. De wilg is een tweehuizige plant, bij tweehuizige planten zitten de mannelijke en vrouwelijke bloemen niet op dezelfde plant. Er bestaan dus zowel mannelijke als vrouwelijke planten van de wilg. Een tweehuizige plant heeft altijd eenslachtige bloemen. Een eenslachtige bloem heeft alleen mannelijke voortplantingsorganen (meeldraden) of alleen vrouwelijke voortplantingsorganen (stamper). De bloemen, de katjes, verschijnen in het vroege voorjaar aan een nog kale boom. De katjes bevatten honingkliertjes, waarmee ze vlinders en bijen aantrekken. In Nederland komen van nature 14 soorten voor, zoals de schietwilg, katwilg, grauwe wilg, geoorde wilg, kraakwilg en boswilg. Wilgen zijn snelle groeiers. Ze hebben een voorkeur voor vochtige grond, omdat de zaden daarop snel kunnen ontkiemen. Dat is belangrijk vanwege de korte levensduur van het zaad. Ook hebben wilgen een grote behoefte aan licht. De schors van de wilg bevat salicine, dat lang geleden gebruikt werd als pijnstiller. Er werd daarvoor op de wilgenbast gekauwd, of er werd een drank van getrokken. In het Dubbroek staan enkele zeer oude exemplaren met een behoorlijke omvang.

De grove den

Op de zandgronden in Nederland heeft de grove den (*Pinus sylvestris*) sinds 1900 een overheersende plek gekregen. Dit is het gevolg van de massale aanplant op de wilde en woeste gronden in het midden, oosten en zuiden van ons land. Waar eens heide en zandverstuivingen waren, is nu bos. Sinds 1899 door Staatsbosbeheer aangelegd als productiebos met een saaie eentonigheid. De grove den werd aangeplant in de tijd dat er grote behoefte was aan mijnhout. De jonge boompjes werden vrij dicht naast elkaar geplant, waardoor ze een gedwongen groeivorm kregen. Ze strekten zich naar het licht en groeiden daardoor uit tot bomen met lange kale stammen, met in de top een kleine kroon. De naalden van de grove den groeien in bosjes van twee bij elkaar en worden ongeveer zeven centimeter lang. De boom is eenhuizig en eenslachtig; mannelijke en vrouwelijke bloemen groeien apart, maar wel aan dezelfde boom. In mei bloeien de mannelijke bloemen en na een regenbui zijn de plassen in het bos groengeel van het stuifmeel dat met de regen is meegevoerd.

6.6 Welke insecten/dieren leven samen met deze bomen

De plataan

In onze streken is de plataan een exoot. Op inheemse bomen komen allerlei dieren en diertjes af. Dat geldt ook voor sommige exoten met een hoge 'natuurwaarde'. De natuurwaarde zegt iets over de waarde die de boom heeft voor andere organismen. De plataan heeft echter een hele lage natuurwaarde. Er is maar een handje vol organismen dat op of van de plataan kan leven. De schors is glad, geen paradijs voor kleine spinnetjes dus, de bladeren zijn groot en verteren slecht, de open takkenstructuur maakt het vogels bijna onmogelijk om erin te nestelen.

De zwarte els

In de takken van de els zien we vaak sijsjes en putters, het zaad uit de 'elzenpropjes' wordt maar al te graag door deze vogels gegeten. De els is ook aantrekkelijk voor insectenetters vanwege het elzenhaantje. Dit zijn kleine, blauwglanzende kevertjes die eten van de bladeren van de zwarte els. De inheemse elzen leven in symbiose met de *Frankia alni* bacterie, die zorgt voor de binding van stikstof uit de lucht. Deze levensgemeenschap bevindt zich in knolletjes aan de wortels. De els functioneert dus als groenbemester zodat het stikstofgebrek dat drassige grond vaak vertoont, wordt gecompenseerd. De slecht toegankelijke elzenbroekbossen bieden aantrekkelijke broedplaatsen voor buizerd en havik. In het vroege voorjaar zet de bruine kikker zijn kikkerdril af in de plassen. Het elzenbroekbos is een belangrijke zomerbiotoop die beschutting biedt aan tal van insecten waaronder steekmuggen.

De es

Op de essenschors zien we vaak diverse soorten mossen, waaronder groot dooiermos. Er zijn niet veel insectensoorten die profiteren van de es. In Engeland zijn er 68 geteld, dit is weinig vergeleken bij de meer dan 400 soorten bij wilgen en eiken. De larve van het essenmotje verraadt zich door de mijngangen in de bladeren en door vraatgangen in twijgen en knoppen, ook is de gewone es gevoelig voor de essentakziekte. De es is een inheemse boom, desondanks is de natuurwaarde van de es niet zo groot.

De zomereik

De natuurwaarde van de zomereik is groot. De variatie hangt ook samen met de verscheidenheid aan groeiplaatsen. Het aantal organismen dat delen van de zomereik gebruikt als voedsel, ermee in symbiose leeft of er zelfs volledig van afhankelijk is, loopt in de duizenden soorten. Enkele opvallende soorten zijn de eekhoorn, gaai, de grote bonte specht, de boomklever, de bosmuis, de eikenpage (dagvlinder) die leeft van de honingdauw die bladluizen op de eikenbladeren uitscheiden, en vele soorten gallen. De zomereik is tevens 'huisbaas' voor vele vogels en insecten, denk hierbij aan de pissebedden, regenwormen en duizendpoten. Deze insecten zorgen ervoor dat het dode plantenmateriaal aan de voet van de boom en tussen de wortels wordt afgebroken. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van de bossen wordt gevormd door de mos- en paddenstoelenflora op de bosbodem, op stammen en stronken en op dood hout. De zomereik heeft een groot aantal mycorrhiza-partners.

Zomereiken hebben in het voorjaar het meest te duchten van de rupsen. Een ware plaag vormen de rupsen van de eikenprocessievlinder. Eikenmeeldauw is een schimmelaantasting die vooral de jonge bladeren in juli en augustus tijdens een natte zomer volledig bedekt met wit poeder. Een combinatie

van deze aantastingen kan voor een dusdanige verzwakking van de bomen leiden, dat de vitaliteit sterk achteruitgaat.

Gedurende de laatste jaren is door een flink aantal beheerorganisaties in ons land op meerdere plaatsen een geleidelijke, maar vaak sterke daling in de vitaliteit van de zomereik waargenomen, met soms lokaal massale sterfte. De resultaten tonen aan dat bodemverzuring door stikstofdepositie een belangrijke negatieve rol speelt bij de vitaliteit van eiken zoals in de Maasduinen.

De wilg

De wilg is als voedingsbron van groot belang voor vogels en insecten, omdat de boom al vroeg in het jaar een grote hoeveelheid stuifmeel produceert. Solitaire bijen en honingbijen profiteren hiervan.

Voor de meeste zaadetende vogels is het een aanvulling op hun voedsel, voor insectenetende vogels trekt dit stuifmeel veel insecten aan. Het behoud van wilgen is van onschatbare waarde voor een rijk vogelleven. Steenuiltjes hebben een voorliefde voor knoestige knotwilgen. Onze kleinste uil kan uren stilzitten tegen de stam van een wilg. In de schemer wordt hij actief en gaat op jacht naar muizen en allerlei insecten. Veel vogels vinden in de holen en gaten een geschikte nest- en broedgelegenheid.

Ook een eend broedt graag in een knotwilg. Bunzingen en muizen weten de oude wilgen ook te waarderen. Ook de flora maakt dankbaar gebruik van de wilg. In de kom van vermolmd holle boomstammen ontstaat op den duur een prima voedingsbodem voor verschillende planten, een compost van vele wilgenblaadjes. Planten die zich in een wilg kunnen vestigen zijn onder andere eikvaren, brandnetel, kamperfoelie, vlier en lijsterbes.

De grove den

In biologisch opzicht is de grove den van weinig betekenis. De bonte specht en de eekhoorn zijn verzot op het zaad van de grove den. De specht pikt de nog groene kegels behendig uit elkaar om zo de voedzame zaden te bemachtigen en de eekhoorn knaagt de schubben van de kegels. Naaldbossen zijn in hun ondergroei in de regel armer aan plantensoorten dan de loofbossen. Dit komt omdat er weinig licht door de boomkruinen op de grond terechtkomt, doordat de bomen dicht op elkaar staan. Een ander punt is dat op de grond onder het vrij dikke naaldenpakket geen humusrijke bodem kan ontstaan. Twee vogelsoorten tref je hoofdzakelijk in en bij dennen: de kuifmees en de zwarte mees. Zij voeden zich met de insecten die dennen belagen.

6.7 Mossen in het Dubbroek

Mossen zijn een belangrijke schakel in de ecosystemen: ze produceren zuurstof, beschermen de bodem tegen erosie, scheppen een gunstig microklimaat voor ontkieming van zaden of sporen en bieden leefruimte aan springstaarten, slakjes, mijten en kevers. Ook veel vogels maken gebruik van mosjes bij hun nestbouw. De aan- of afwezigheid van bepaalde soorten mossen zegt veel over de heersende milieuomstandigheden in een gebied. Veel mossen kunnen gebruikt worden als bio-indicator. Dat betekent dat wanneer je een bepaald soort mos ergens vindt, dat je dan ook weet of daar bijvoorbeeld wel of geen vervuiling is. Mossen leven letterlijk van de regen, de wind en de directe ondergrond, en zijn dus extra gevoelig voor luchtvervuiling. Het Dubbroek is rijk aan mossen, dit komt voornamelijk door de gevarieerde abiotische omstandigheden. In de tabel van bijlage 7 vindt u een overzicht van de door de cursusgroep waargenomen mossen in het gebied.

7. Conclusies

Als we terugkijken op het afgelopen jaar, dan kunnen we concluderen dat we een veelheid aan aspecten van het natuurgebied Dubbroek hebben onderzocht en beschreven. Het feit dat we ons adoptiegebied jaarrond hebben gemonitord, levert een mooi beeld op van de natuurwaarde. Onze bewondering en verwondering steeg met elk bezoek en we leerden steeds weer nieuwe aspecten van het Dubbroek kennen en waarderen.

In het Dubbroek zie je duidelijk de sporen van het gevecht dat in het verleden tussen de natuur en de mens is gestreden. De mens heeft vaak zijn zin gekregen, maar gelukkig is tegenwoordig het besef aanwezig dat de natuur ook rechten heeft en een kans moet krijgen. Het Limburgs Landschap en Waterschap Peel en Maasvallei zijn nog volop bezig om voorwaarden te scheppen voor het herstel van de natuur van dit gebied. Er is in het verleden al veel gedaan en ook voor de nabije toekomst liggen er grote plannen, zoals de herinrichting van de Springbeek. Het herstel van de voedselrijke natte graslanden naar voedselarme vochtige hooilanden vordert gestaag, maar zal ook in de toekomst een intensief beheer vergen. De aankoop van gronden in en rond het gebied is van groot belang, op die manier wordt een bufferzone gecreëerd, zodat de natuurwaarde van het Dubbroek nog meer tot ontwikkeling komt.

Er is genoeg te beleven in het Dubbroek. Het is een ideaal gebied om excursies te geven en dit verslag is daarbij een mooi naslagwerk. De steilrand met zijn holle wegen, de vennetjes, de vochtige hooilandjes en het schilderachtige elzenbroekbos herbergen een grote diversiteit aan flora en fauna en de rust die het gebied uitstraalt, nodigen uit tot een flinke wandeling!



Foto: Gezien in het Dubbroek...

Literatuurlijst / informatiebronnen

ANWB 'Easy' Vogelgids van heel Europa, Vogelbescherming Nederland, uitgeverij Elmar
Archeologische overzichts- en verwachtingskaart van de Gemeente Peel en Maas
De grote paddenstoelengids voor onderweg, Ewald Gerhardt, uitgeverij Tirion Natuur
Delta's gids voor diersporen, Klaus Richarz
Flora in kleur, Bolin en Von Post, uitgave 1954, Moussault Uitgeverij NV
Geïllustreerde flora van Nederland, Heimans, Heinsius en Thijssse, uitgeverij Versluys BV
Paddestoelenencyclopedie, G.J. Keizer, uitgeverij Rehobo productions
Uit en thuis boek van de Stichting het Limburgs Landschap
Veldgids Mossen, Klaas van Dort, Chris Buter, Paul van Wielink, KNNV uitgeverij
Waarom brandnetel, Frans Kok
Veldgids Insecten, Ulrich Schmid, Deltas uitgeverij

Bronnen op het internet

Met de app Tijdreizen in Limburg (TRINL) van de Natuur en Milieufederatie Limburg hebben we regelmatig een reis door de tijd gemaakt. Deze app geeft namelijk een bijzondere kijk op het gebruik van de ruimte en de ontwikkeling van het Limburgse landschap door de eeuwen heen.

Het programma Natuurlijk Limburg dat te zien is op L1, heeft in de uitzending van 2 november 2014 uitgebreid aandacht besteed aan de natuur in het Dubbroek. Via deze link is de aflevering te bekijken.

<http://www.l1.nl/video/natuurlijk-limburg-dubbroek-2-nov-2014>

<http://www.bioplek.org/>

<http://maps.bodemdata.nl/>

<http://cultureelerfgoed.nl/>

<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/>

<https://www.dinoloket.nl/>

<http://www.falw.vu.nl/>

<http://www.geologievannederland.nl/>

<http://www.gjoosten.nl/dubbroek.htm>

<http://www.groen-natuurlijk.nl/>

<http://www.knag.nl/>

<http://www.knmi.nl/>

<http://www.limburg.nl/>

<http://www.limburgs-landschap.nl/>

<http://www.nmflimburg.nl/>

<http://www.mycologen.nl/>

<http://www.natuurgegevensprovincielimburg.nl/>

<http://www.nhgl.nl/>

<http://www.openstreetmap.nl/>

<https://www.pdok.nl/>

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/>

<http://www.sam-limburg.nl/>

<https://www.snapput.nl/>

<http://www.soortenbank.nl/>

<https://www.sovon.nl/>

<http://www.verspreidingsatlas.nl/>

<http://www.vlindernet.nl/>

<http://www.vogelbescherming.nl/>

<https://nl.wikipedia.org/>

<http://www.wpm.nl/>

<http://www.zoogdiervereniging.nl/>

Bijlage 1: Verslag interview met de familie Engels

Terug in de tijd met de familie Engels.

Op een van mijn wandelingen in het Döbbrook (Dubbroek), ontmoette ik een aardige man op leeftijd. Hij was bezig in een moestuin in de buurt van de Depe Koel (Diepe Kuil), in het noordelijke deel van het gebied. Ik raakte met hem aan de praat en we spraken af om een keer samen met het cursusgroepje te gaan buurten. We waren benieuwd naar de verhalen over het leven in het Döbbrook in vroegere tijden. Op maandagavond 8 februari werden we om 19.30 uur hartelijk ontvangen door Hay en An en hun zoon Jos. De koffie en thee stond klaar en Jos nam ons mee naar het tuinhuis, waar een houtkachel een aangename warmte verspreidde. We gingen zitten rond de kachel en ook Hay en An schoven aan.

We realiseren ons dat we met Hay en An, beiden geboren in 1931 met twee mensen aan tafel zitten die nog heel helder van verstand zijn en die heel veel kunnen vertellen en heel veel weten over hoe het leven vroeger in het Döbbrook was. De boerderij waar Hay al zijn hele leven woont, is rond 1850 gebouwd. Toeter Gradus zienen Danjel (een zoon van de dorpsomroeper van Maasbree) was een van de eerste bewoners. Zijn dochter Marie trouwde in 1927 met Jozef Engels (spreek uit: Ingels) uit 't Rooth, de vader van Hay.

Hay woont al vanaf zijn geboorte op deze plek. Indertijd heette het gehuchtje Op den Bosch. Om verwarring te voorkomen werd in de jaren '60 van de vorige eeuw, de straatnaam veranderd in Dubbroek, omdat er in Baarlo al een Op den Bosch bestaat.

Hay verloor op 13-jarige leeftijd zijn vader. Het waren de laatste dagen van de tweede wereldoorlog. Hij was met zijn vader in de buurt van de boerderij toen er een granaat tussen hen beiden insloeg. Zijn vader overleefde dit niet, maar Hay werd door de luchtdruk weggeblazen in een greppel. Hierdoor kreeg hij geen scherven in zijn lichaam en zo overleefde hij dit drama.

Zijn moeder bleef achter met negen kinderen. Vanaf zijn 13e levensjaar is Hay in de voetsporen van zijn vader getreden en is hij als tuinder aan het werk gegaan.

Om alle monden te voeden was er meer geld nodig. In de jaren '50 van de vorige eeuw haalde Hay daarom de melk op bij de boerderijen in de omgeving. Ook werkte Hay tussen 1970 en 1980 bij de Blerickse buizenfabriek. Het tuinders vak heeft hij tot zijn 65e uitgevoerd, daarna bleef hij tot op heden hobby tuinieren. Zijn 70e plantseizoen was vorig jaar een feit!

De weg Dubbroek met de langgevelboerderijen is pas eind jaren '50 volledig aangelegd. Voor die tijd ontbraken er een aantal stukken en waren de boerderijen slechts bereikbaar vanaf de Houthei en Hazenkampweg, die tussen het Dubbroek en Maasbree in liggen. Vanaf een aantal boerderijen liep een eigen kerkepad over het veld in de richting van Maasbree.

Hay ging in zijn jonge jaren met paard en wagen (de melkkar) bij alle boeren in de buurt de melk ophalen. Hij kon toen dus niet over de weg Dubbroek, maar moest over de kleine weggetjes steeds naar elk groepje boerderijen, weer terug richting Houthei en daar het volgende toegangsweggetje in. Elke boer had gemiddeld vijf of zes koeien en de melk ging in vier melktuiten. Dat betekende dat Hay bij ongeveer 15 boerderijen in totaal zo'n 60 tuiten melk per dag ophaalde. Die bracht hij dan naar de melkfabriek (De Fuus) in Maasbree. Elke vier jaar kon men op dit karwei inschrijven en degene die het laagste bod gaf, werd dit "gegund". Op maandag was er melk van twee dagen en dan hielp Wumke van de Kiëkheuvel mee met het ophalen. De Kiëkheuvel ligt aan de zuidkant van het Döbbrook, niet meteen in de buurt dus. Maar daar had men echter ook een kar en een paard en zodoende ontstond er ook op andere gebieden een hechte samenwerking.

Toen Hay nog jong was leefde er in het Döbbrook een kluizenaar die men Juupke oét de Bös of Juupke oét de Kiët noemde. Zijn naam was Jozef Goertz, in de jaren '20 en '30 van de vorige eeuw,

leefde Juupke in een houten huisje (kiëtje) aan de steilrand. Hij haalde water uit de put bij de boerderij van de familie Engels en hield zich in leven met het stropen van hazen en konijnen. Hij had een klein moestuintje en een paar kippen en regelmatig bracht de bakker hem een brood. Hij droeg op zondagen een bolhoed en hij had een hondje als metgezel. Op een dag ging het hondje, dat buiten aan een ketting lag, enorm te keer. Hay ging kijken en liet de hond los, maar toen de bakker die dag merkte dat het brood van de vorige keer nog voor het raam lag, werd de politie ingeschakeld. Juupke werd dood op bed gevonden met het geweer langs zijn kussen. Juupke is een natuurlijke dood gestorven, hij is 73 jaar oud geworden. Het kiëtje is kort na zijn overlijden afgebroken.

Aan de zuidzijde van het Döbbbrook, waar de steilrand nog het meest intact is, zaten in de oorlog onderduikers. Het waren mannen die niet mee wilden werken aan de Arbeitseinsatz van de Duitsers. Deze mensen werden door de boeren van Soeterbeek van eten, drinken en andere levensbehoeften voorzien. Ook in het noordelijke deel van het Döbbbrook zaten onderduikers die door de lokale bevolking van voedsel werden voorzien.

Om 22.00 uur brandde er nog steeds een aangenaam vuurtje in de houtkachel, maar we besloten toch om na een zeer interessante avond huiswaarts te gaan.

We willen de familie Engels heel hartelijk danken voor hun gastvrijheid en voor de interessante informatie die we te horen kregen.

Baarlo, 8 februari 2016
Els van Knippenberg

Bijlage 2: Bodemprofielen

We hebben in het Dubbroek een onderzoek gedaan naar de bodemprofielen. Onderstaande foto's geven de resultaten weer van de grondboringen.



Foto grondboring 1: Steilrand, we hebben hier te maken met een Duinvaaggrond.



Foto grondboring 2: Elzenbroekbos, we hebben hier te maken met een Eerdveengrond.



Foto grondboring 3: Vochtig hooiland, we hebben hier te maken met een Poldervaaggrond.



Foto grondboring 4: Akkerland op dekzandgebied, we hebben hier te maken met een Enkeerdgrond.

Bijlage 3: Overzicht waargenomen paddenstoelen

Tijdens onze bezoeken in 2015 en 2016 hebben we de paddenstoelen die in deze tabel staan waargenomen. In de derde kolom is de ecologische groep waartoe ze behoren weergegeven.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Ecologische groep
Aardappelbovist (gele)	<i>Scleroderma citrinum</i>	Mycorrhiza-symbiont
Amethistzwam	<i>Laccaria amethystina</i>	Mycorrhiza-symbiont
Bleke franjehoed	<i>Psathyrella candolleana</i>	Saprofiet
Dennenvlamhoed	<i>Gymnopilus sapineus</i>	Saprofiet
Dikrandtonderzwam	<i>Ganoderma adspersum</i>	Parasiet (saprofiet)
Donsvoetje (gewoon)	<i>Tubaria furfuracea</i>	Saprofiet
Dwergwieltje	<i>Marasmius bulliardii</i>	Saprofiet
Echte tonderzwam	<i>Fomes fomentarius</i>	Parasiet (saprofiet)
Elfenbankje (gewoon)	<i>Trametes versicolor</i>	Saprofiet
Fluweelpootje (gewoon)	<i>Flammulina velutipes</i>	Saprofiet
Fopelfenbankje	<i>Lenzites betulinus</i>	Saprofiet
Fopzwam gewone	<i>Laccaria laccata</i>	Mycorrhiza-symbiont
Gele korstzwam	<i>Stereum hirsutum</i>	Saprofiet
Gele trilzwam	<i>Tremella mesenterica</i>	Parasiet (saprofiet)
Geschubde inktzwam	<i>Coprinus comatus</i>	Saprofiet
Geweizwammetje	<i>Xylaria hypoxylon</i>	Saprofiet
Glimmerinktwam (gewone)	<i>Coprinus micaceus</i>	Saprofiet
Graskleefsteelmycena	<i>Mycena epipterygia</i>	Saprofiet
Grijze buisjeszwam	<i>Bjerkandera adusta</i>	Saprofiet
Grote stinkzwam	<i>Phallus impudicus</i>	Saprofiet
Heksenboter	<i>Fuligo septica</i>	Saprofiet
Helmmycena	<i>Mycena galericulata</i>	Saprofiet
Hertenzwam (gewone)	<i>Pluteus cervinus</i>	Saprofiet
Honingzwam (sombere)	<i>Armillaria ostoyae</i>	Parasiet
Kleverig koraalzwammetje	<i>Calocera viscosa</i>	Saprofiet
Knolparasolzwam	<i>Macrolepiota rachodes</i>	Saprofiet
Kopergroenzwam (echte)	<i>Psilocybe aeruginosa</i>	Saprofiet
Krulzoom (gewone)	<i>Paxillus involutus</i>	Mycorrhiza-symbiont
Leemhoed (barstende)	<i>Agrocybe dura</i>	Saprofiet
Leemhoed (vroeg)	<i>Agrocybe praecox</i>	Saprofiet
Muizenstaartzwam	<i>Baeospora myosura</i>	Saprofiet
Nevelzwam	<i>Clitocybe nebularis</i>	Saprofiet
Oranje druppelzwam	<i>Dacrymyces stillatus</i>	Saprofiet
Oranjegeel trechtertje	<i>Rickenella fibula</i>	Saprofiet
Parelamaniet	<i>Amanita rubescens</i>	Mycorrhiza-symbiont
Plooiivlieswaaiertje	<i>Plicaturopsis crispa</i>	Saprofiet
Scherpe schelpzwam	<i>Panellus stipticus</i>	Saprofiet
Valse hanenkam	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Saprofiet
Vliegenschwam	<i>Amanita muscaria</i>	Mycorrhiza-symbiont
Zwavelkop (rode)	<i>Psilocybe subluteria</i>	Saprofiet
Zwavelkop (gewone)	<i>Psilocybe fascicularis</i>	Saprofiet
Zwavelzwam	<i>Laetiporus sulphureus</i>	Parasiet

Bijlage 4: Overzicht waargenomen vogels

In onderstaand overzicht staan de vogels die in het Dubbroek zijn waargenomen en zijn doorgegeven op waarneming.nl van 2013 t/m 2015.

De met een x aangegeven soorten zijn ook door de cursusgroep tijdens de bezoeken waargenomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Omschrijving	
Aalscholver	Phalacrocorax carbo	Koloniebroeder, geen kolonie aanwezig	x
Appelvink	Coccothraustes coccothraustes	Zekere of mogelijke broedvogel	
Blauwe reiger	Ardea cinerea	Koloniebroeder, geen kolonie aanwezig	x
Boerenwaluw	Hirundo rustica	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Bonte Vliegenvanger	Ficedula hypoleuca	Zekere of mogelijke broedvogel	
Boomklever	Sitta europaea	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Boomkruiper	Certhia brachydactyla	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Boomvalk	Falco subbuteo	Zekere of mogelijke broedvogel	
Bosrietzanger	Acrocephalus palustris	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Bosuil	Strix aluco	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Buizerd	Buteo buteo	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Dodaars	Tachybaptus ruficollis	Zekere of mogelijke broedvogel	
Ekster	Pica pica	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Fazant	Phasianus colchicus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Fitis	Phylloscopus trochilus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Gaai	Garrulus glandarius	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Geelgors	Emberiza citrinella	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Gekraagde Roodstaart	Phoenicurus phoenicurus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Gele Kwikstaart	Motacilla flava	Zekere of mogelijke broedvogel	
Gierzwaluw	Apus apus	Overvliegend	x
Glanskop	Poecile palustris	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Goudvink	Pyrrhula pyrrhula	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Grasmus	Sylvia communis	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Grauwe gans	Anser anser	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Grauwe Vliegenvanger	Muscicapa striata	Zekere of mogelijke broedvogel	
Groene Specht	Picus viridis	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Groenling	Chloris chloris	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Grote Bonte Specht	Dendrocopos major	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Grote lijster	Turdus viscivorus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Grote Zilverreiger	Ardea alba	Koloniebroeder, geen kolonie aanwezig	
Havik	Accipiter gentilis	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Heggenmus	Prunella modularis	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Holenduif	Columba oenas	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Houtduif	Columba palumbus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Houtsnip	Scolopax rusticola	Zekere of mogelijke broedvogel	
Huismus	Passer domesticus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
IJsvogel	Alcedo atthis	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Kauw	Corvus monedula	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Keep	Fringilla montifringilla	Wintergast	
Kievit	Vanellus vanellus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Kleine Bonte Specht	Dendrocopos minor	Zekere of mogelijke broedvogel	
Kleine Karekiet	Acrocephalus scirpaceus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Kneu	Linaria cannabina	Zekere of mogelijke broedvogel	
Knobbelzwaan	Cygnus olor	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Koekoek	Cuculus canorus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Koolmees	Parus major	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Koperwiek	Turdus iliacus	Wintergast	
Kraanvogel	Grus grus	Doortrekker	x
Kramsvogel	Turdus pilaris	Wintergast	x
Kuifeend	Aythya fuligula	Zekere of mogelijke broedvogel	
Kuifmees	Lophophanes cristatus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Matkop	Poecile montanus	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Meerkoet	Fulica atra	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Merel	Turdus merula	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Middelste B. Specht	Dendrocopos medius	Zekere of mogelijke broedvogel	
Nachtegaal	Luscinia megarhynchos	Zekere of mogelijke broedvogel	

Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Pimpelmees	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i>	Wintergast	
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Roodborsttapuit	<i>Saxicola rubicola</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Sijs	<i>Spinus spinus</i>	Wintergast	x
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	Overvliegend	x
Smelleken	<i>Falco columbarius</i>	Wintergast	
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Steenuil	<i>Athene noctua</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Tuinfluit	<i>Sylvia borin</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Wintertaling	<i>Anas crecca</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Witte Kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Zomertortel	<i>Streptopelia turtur</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	
Zwarte Kraai	<i>Corvus corone</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Zwarte Roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Zwarte Specht	<i>Dryocopus martius</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	Zekere of mogelijke broedvogel	x

Bijlage 5: Ellenbergwaarden van planten in het Dubbroek

Ellenbergwaarden				Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vochtig hooiland	Elzenbroekbos	Steilrand
Vochtgetal	Zuurtegraad	Voedselrijkdom	Licht					
7	3	4	8	Pitrus	Juncus effusus	1		
8	5	4	7	Pinksterbloem	Cardamine pratensis	1		
6	5	5	7	Gestreepte witbol	Holcus lanatus	1		
3	2	2	8	Schapenzuring	Rumex acetosella	1		
5	5	8	7	Gewone paardenbloem	Taraxacum officinale	1		
5	5	3	6	Heermoes	Equisetum arvense	1		
5	5	5,1	5	Voederwikke	Vicia sativa	1		
8	6	4	7	Moerasrolklaver	Lotus pedunculatus	1		
7	5,1	7	6	Kruipende boterbloem	Ranunculus repens	1		
5	5,1	5,1	7	Rode klaver	Trifolium pratense	1		
7	5,1	5,1	7	Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi	1		
5	5	7	6	Kleine veldkers	Cardamine hirsuta	1		
6	5,1	5,1	7	Scherpe boterbloem	Ranunculus acris		1	
9	6	5,1	5	Zwarte els	Alnus glutinosa		1	
9	5,1	7	7	Gele lis	Iris pseudacorus		1	
9	7	7	7	Wolfspoot	Lycopus europaeus		1	
8	5,1	8	7	Bitterzoet	Solanum dulcamara		1	
9	7	6	4	Elzenzegge	Carex elongata		1	
9	5,1	6	7	Dotterbloem	Caltha palustris		1	
12	5	4	7	Waterviolier	Hottonia palustris		1	
10	5,1	5	8	Stijve zegge	Carex stricta		1	
4	7	4	7	Glad walstro	Galium mollugo		1	
5	4	5,1	6	Wilde lijsterbes	Sorbus aucuparia			1
4	2	2	5	Gewone eikvaren	Polypodium vulgare			1
5	5,1	5,1	6	Amerikaanse vogelkers	Prunus serotina			1
5	4	5	4	Hulst	Ilex aquifolium			1
6	5,1	7	4	Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata			1
5	5,1	5,1	3	Beuk	Fagus sylvatica			1
5	5,1	5,1	7	Grove den	Pinus sylvestris			1
6	7	9	5,1	Grote brandnetel	Urtica dioica			1
5	6	8	7	Kleefkruid	Galium aparine			1
6	6	6	6	Gewone braam	Rubus fruticosus			1
5	2	3	6	Bochtige smele	Deschampsia flexuosa			1

Bijlage 6: Overzicht waargenomen planten, struiken en bomen

In onderstaande tabel staan de planten die we tijdens de bezoeken hebben waargenomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Adderwortel	Persicaria bistorta	Klaver-rode	Trifolium pratense
Adelaarsvaren	Pteridium aquilinum	Klaver-witte	Trifolium repens
Akkerkers	Rorippa sylvestris	Kleefkruid	Galium aparine
Akkerkool	Lapsana communis	Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus
Andoorn-bos	Stachys sylvatica	Klis	Arctium minus
Berenklauw-gewone	Heracleum sphondylium	Knopig helmkruid	Scrophularia nodosa
Berenklauw-reuzen	Heracleum mantegazzianum	Koekoeksbloem-echte	Silene flos-cuculi
Bergbasterdwederik	Epilobium montanum	Koekoeksbloem-avond	Silene latifolia
Bezemkruiskruid	Senecio inaequidens	Kompassla	Lactuca serriola
Biggenkruid	Hypochaeris radicata	Koninginnekruid	Eupatorium cannabinum
Bijvoet	Artemisia vulgaris	Kruipend zenegroen	Ajuga reptans
Bitterzoet	Solanum dulcamara	Look-zonder-look	Alliaria petiolata
Bleke klapproos	Papaver dubium	Madeliefje	Bellis perennis
Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare	Margriet	Leucanthemum vulgare
Bos veldkers	Cardamine flexuosa	Moerasdroogbloem	Gnaphalium uliginosum
Boterbloem-blaartrekkende	Ranunculus sceleratus	Moeras-vergeet-mij-nietje	Myosotis scorpioides
Boterbloem-kruipende	Ranunculus repens	Moeraspirea	Filipendula ulmaria
Boterbloem-scherpe	Ranunculus acris	Moerasrolklaver	Lotus pedunculatus
Brandnetel-grote	Urtica dioica	Muur-gras	Stellaria graminea
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine	Muur-grote	Stellaria holostea
Brem	Cytisus scoparius	Nagelkruid-geel	Geum urbanum
Brunel	Prunella vulgaris	Nagelkruid-groot	Geum macrophyllum
Canadese fijnstraal	Conyza canadensis	Ooievaarsbek	Geranium molle
Canadese guldenroede	Solidago canadensis	Paardenbloem	Taraxacum officinale
Distel-akker	Cirsium arvense	Pinksterbloem	Cardamine pratensis
Distel-speer	Cirsium vulgare	Riet	Phragmites australis
Dolle kervel	Chaerophyllum temulum	Rankende helmbloem	Cerastocapnos claviculata
Dotterbloem	Caltha palustris	Reigersbek	Erodium cicutarium
Dovenetel-paarse	Lamium purpureum	Robertskruid	Geranium robertianum
Dovenetel-witte	Lamium album	Rus- greppel	Juncus bufonius
Duizendblad	Achillea millefolium	Rus-pit	Juncus effusus
Echte valeriaan	Valeriana officinalis	Rus-tengere	Juncus tenuis
Eikvaren	Polypodium vulgare	Sint-Janskruid	Hypericum perforatum
Engelwortel	Angelica sylvestris	Smeewortel	Symphytum officinale
Ereprijs-akker	Veronica agrestis	Speenkruid	Ranunculus ficaria
Ereprijs-mannetjes	Veronica officinalis	Stekelvaren	Dryopteris dilatata
Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris	Stijve klaverzuring	Oxalis stricta
Gele lis	Iris pseudacorus	Stinkende gouwe	Chelidonium majus
Gewone hennepnetel	Galeopsis tetrahit	Tongvaren	Asplenium scolopendrium
Gewone raket	Sisymbrium officinale	Valse salie	Teucrium scorodonia
Grijskruid	Berteroa incana	Veldkers-kleine	Cardamine hirsuta
Groot heksenkruid	Circaea lutetiana	Vertakte leeuwentand	Scorzoneroïdes autumnalis
Grote lisdodde	Typha latifolia	Vingerhoedskruid	Digitalis purpurea
Grote teunisbloem	Oenothera glazioviana	Vlasbekje	Linaria vulgaris
Grote waterweegbree	Alisma plantago-aquatica	Walstro-glad	Galium mollugo
Grote wederik	Lysimachia vulgaris	Walstro-moeras	Galium palustre
Haagwinde	Convolvulus sepium	Watermunt	Mentha aquatica
Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum	Waterviolier	Hottonia palustris
Hazenpootje	Trifolium arvense	Weegbree-grote	Plantago major
Heermoes	Equisetum arvense	Weegbree-smalle	Plantago lanceolata
Herderstasje	Capsella bursa-pastoris	Wikke-vogel	Vicia cracca
Hondsdrif	Glechoma hederacea	Wilde peen	Daucus carota
Hoornbloem-akker	Cerastium arvense	Wolfspoot	Lycopus europaeus
Hoornbloem-gewone	Cerastium fontanum	Zegge-elzen	Carex elongata
Jacobskruiskruid	Jacobaea vulgaris	Zegge-hangende	Carex pendula
Kale jonker	Cirsium palustre	Zegge-stijve	Carex elata
Kamille-echte	Matricaria chamomilla	Zevenblad	Aegopodium podagraria
Kamille-schijf	Matricaria discoidea	Zilver schoon	Potentilla anserina
Kattenstaart	Lythrum salicaria	Zuring-ridder	Rumex obtusifolius
Klaver-kleine	Trifolium dubium	Zuring-schapen	Rumex acetosella

In onderstaande tabel staan de bomen en struiken die we in het Dubbroek hebben waargenomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amerikaans krentenboompje	Amelanchier lamarckii
Appel	Malus domestica
Berk-ruwe	Betula pendula
Beuk	Fagus sylvatica
Brem	Cytisus scoparius
Canadapopulier	Populus canadensis
Den-grove	Pinus sylvestris
Den-zee	Pinus pinaster
Den-zwarte	Pinus nigra
Egelantier	Rosa rubiginosa
Eik-winter	Quercus petraea
Eik-zomer	Quercus robur
Es	Fraxinus excelsior
Esdoorn- gewone	Acer pseudoplatanus
Esdoorn- Noorse	Acer platanoides
Gelderse roos	Viburnum opulus
Hazelaar	Corylus avellana
Hondsroos	Rosa canina
Kamperfoelie	Lonicera periclymenum
Kardinaalsmuts	Euonymus europaeus
Lijsterbes	Sorbus aucuparia
Meidoorn-eenstijlige	Crataegus monogyna
Meidoorn-tweestijlige	Crataegus laevigata
Plataan	Platanus
Rode kornoelje	Cornus sanguinea
Schietwilg	Salix alba
Sleedoom	Prunus spinosa
Spaanse aak	Acer campestre
Sporkehout/vuilboom	Rhamnus frangula
Tamme kastanje	Castanea sativa
Vlier-gewone	Sambucus nigra
Vlier-tros	Sambucus racemosa
Vogelkers- Amerikaanse	Prunus serotina
Vogelkers-gewone	Prunus padus
Witte abeel	Populus alba
Zoete kers	Prunus avium
Zwarte els	Alnus glutinosa

Bijlage 7: Overzicht waargenomen mossen

Tijdens onze bezoeken aan het adoptiegebied hebben we onderstaande mossen waargenomen.

Soortnaam	Wetenschappelijke naam	Standplaats
Boomsnavelmos	Rhynchostegium confertum	Boomschors
Fijn laddermos	Kindbergia praelonga	Lager gelegen gedeelte
Gewone poederkorst (korstmos)	Lepraria incana	In de holle weg
Gewoon sterrenmos	Mnium hornum	Steilrand
Gewoon muisjesmos	Grimmia pulvinata	Steilrand
Gewoon dikkopmos	Brachythecium rutabulum	Steilrand
Gewoon puntmos	Calliergonella cuspidata	Vochtig hooiland
Gewoon klauwtjesmos	Hypnum cupressiforme	Boomstronk steilrand
Gewoon krulmos	Funaria hygrometrica	Braakliggend terrein
Gewoon pluisdraadmos	Amblystegium serpens	Boomstronk
Gewoon plujsjesmos	Dicranella heteromalla	Steilrand
Gewoon smaragdsteeltje	Barbula convoluta	Braakliggend terrein
Gerimpeld boogsterrenmos	Plagiomnium undulatum	Lager gelegen gedeelte
Groot rimpelmos	Atrichum undulatum	Lager gelegen gedeelte
Parapluutjesmos	Marchantia polymorpha	Recent afgeschraapte laagte
Ruig haarmos	Polytrichum piliferum	Recent afgeschraapte laagte