

In dit nummer oa:

- * Steenuilen in Groesbeek
- * De levensboom (18)
- * Sint Antoniuskapel aan de Grafwegen
- * Aardhommels, Aardmannetjes en Aardsterren

GROESBEEKS
milieu
journaal

2014-155





Verschijningsdatum juni 2014

Inhoud

Het Groesbeeks Milieujournaal is een uitgave van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en verschijnt viermaandelijks.
Kosten: minimaal 15 euro per jaar.
Opgave bij het secretariaat.

REDACTIE

Henny Brinkhof
Niek Willems
Willemijn van Rooij
Peter Pouwels

MEDEWERKERS (aan dit nummer)

Nel van den Bergh

OMSLAG

jonge Steenuil
foto Henny Brinkhof

SECRETARIAAT

Postbus 26
6560 AA Groesbeek
gironr. 52.75.384
bankrek. 1174.42305

INTERNET

www.wmg-groesbeek.nl

DRUK

Werkenrode, Groesbeek

Reageren op artikelen?

redactie@wmg-groesbeek.nl
tel. 024-3974221

Voorwoord van de redactie	3
De Levensboom (deel 18) door Niek Willems	4
Steenuilen in Groesbeek door Henny Brinkhof	15
In memoriam Jeanette van der Vegt	20
Wie kent Groesbeek	21
Sint Antoniuskapel aan de Grafwegen door Peter Pouwels	22
Aardmannetjes	28
Aardsterren	29
Aardhommels	30

DIT MILIEUJOURNAAL IS GEDRUKT OP CHLOORVRIJ GEBLEEKT PAPIER



Voorwoord

Dit jaar is voor de gemeente een belangrijk jaar: de gemeentelijke herindeling nadert zijn voltooiing. Of de nieuwe gemeentenaam nu Groesbeek of Berg en Dal wordt, de gemeente wordt niet alleen een stuk groter, maar ook een veel gevarieerder. Rivierengebied, stuwwal en Bekken van Groesbeek gaan samen. Dat levert zowel problemen als kansen op. Het zal voor de bewoners wennen worden. Veel mensen die Groesbeek goed kennen, zullen minder bekend zijn met Ubbergen, de Ooijpolder en Millingen en omgekeerd. Toch is dat belangrijk, want om een goede eenheid te kunnen vormen, moet er een soort 'ons-gevoel' ontstaan, er moet een bepaalde mate van betrokkenheid ontstaan. Op dit moment wordt daar nog niet zo hard aan gewerkt. Op bestuurlijk vlak gebeurt dat al wel en de gemeenten die straks samen gaan, werken al enige tijd samen.

Het aantal bestaande organisaties dat nu al de hele nieuwe gemeente omvat, is praktisch nihil. De Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek is er een van: Deze stichting beheert natuurterreintjes in Groesbeek en in de Ooijpolder. De Ploegdriever, de agrarische natuurvereniging die natuurterreintjes onderhoudt, is een ander voorbeeld. Hun bestuurders komen ook uit het hele gebied. Hoewel de WMG zich vooralsnog om praktische redenen tot het huidige Groesbeek beperkt, wil zij haar werkgebied wel uit gaan breiden in noordelijke richting. Bewoners uit het rivierengebied die zich bij de WMG willen aansluiten en actief willen worden voor milieu, natuur en landschap, zijn van harte welkom.

Want op natuurgebied heeft de nieuwe gemeente veel te bieden: de Millingerwaard, Erlecomse waard, Ooijse Graaf, Bizonbaai, de Groenlanden, Oude waal en het Zwanenbroekje in de polder; de Westermeerwijk, De Rafter, Duivelsberg, Watermeerwijk, Holthurnse Hof, Nederrijk, Dekkerswald en Groesbeeks Bos op de stuwwal en tenslotte De Bruuk in het Bekken van Groesbeek. Het zijn allemaal natuurgebieden en -gebiedjes die binnen de nieuwe gemeente liggen. Een dan hebben we het nog niet gehad over de terreintjes van de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek, de uiterwaarden van de Waal, dijken, watergangen met natuurwaarden en agrarische natuurpercelen en natuurstroken.

De variatie aan natuur in de nieuwe gemeente is groot. Dat geldt ook voor het landschap. Het rivierengebied is heel anders dan het stuwwallengebied, zowel qua ontstaan als qua bodem en uiterlijk. Al die variatie geeft het gebied enorme potenties als het gaat om natuur, landschap en toerisme. Die potenties kunnen echter alleen tot bloei komen als er gericht en met beleid aan gewerkt wordt; ze te optimaliseren en te verbinden. Een voorwaarde daarvoor is dat burgers en bestuurders die landschappen en natuur leren kennen en begrijpen. Dan ontstaan er ideeën en vormen zich visies en kan daar iets moois uit groeien. Dertig jaar geleden ontwikkelde de WMG de cursus "Waar ik woon" voor kinderen van de basisschool. We zijn nu toe aan een nieuwe versie, die een groter gebied bestrijkt, en zich richt op volwassenen.

De redactie

De Levensboom (18)

Dit is het achttiende deel van onze evolutionaire stamboom. We vervolgen onze weg vanaf het ontstaan van het leven langs de dierlijke takken in de richting van onze eigen soort. Dat is voor de meeste mensen immers de meest interessante richting. Alle takken aan de boom zijn gelijkwaardig, geen van de uiteinden is een eindpunt of een doel. Alle nu levende soorten hebben een precies even lange evolutionaire geschiedenis achter zich, alle soorten zijn immers vanuit hetzelfde punt van start gegaan.

In het vorige deel (deel 17 MJ 2014-153/154) zagen we hoe in het Pliocen (dat duurde van 5,3 tot 2,6 miljoen jaar geleden) onze voorouders evolueerden van een Ardipithecus-achtige soort tot groep van soorten in het genus Australopithecus. Een genus, of geslacht, is een groep nauw verwante soorten, waarschijnlijk ontstaan uit een enkele voorouderssoort. Dit ontstaansproces van het genus Australopithecus begon rond 4 miljoen jaar geleden in oostelijk Afrika (hoofdzakelijk in Kenia en Ethiopië). De eerste Australopithecussoorten, net als Ardipithecus, waren ontstaan in een bossige omgeving met ook veel gras. Dit paste bij de algemene trend van steeds drogere omstandigheden van het Pliocen, waarbij bos langzaam terrein verloor op gras. Rechtop lopen was gunstig onder deze omstandigheden en het was inmiddels een normale aanpassing geworden in onze lijn. Mogelijk was het zelfs de hoofd-drijfveer in de evolutie van Ardipithecus naar Australopithecus.

Australopithecus (terugblik)

Een reconstructie van Lucy door het Smithsonian Institution

Een van de eerste soorten die we in het vorige deel tegenkwamen is Australopithe-



Koisan met knol; knollen zijn nog steeds prima voedsel

cus afarensis van 3,2 miljoen jaar geleden. We keken naar de fantastisch complete fossiele skeletten van Lucy en Selam en ook naar de voetsporen van Laetoli. Het gezicht van Australopithecus afarensis was nog Chimpanseachtig: een snuit, een laag voorhoofd, geen kin, een vlakke neus en boven de ogen een botrand ter hoogte van de wenkbrauwen. Uit de kaken en het gebit leidden we af dat Australopithecus afarensis een gevarieerd, hoofdzakelijk plantaardig menu had van bladeren, fruit, noten, zaden, knollen, aangevuld met kleine dieren als insecten en hagedissen. Australopithecus afarensis was kleiner en lichter dan wij, tussen 110 en 150 cm en tussen 30 en 50 kg. De vrouwtjes zitten daarbij gegroepeerd aan de ondergrens en de mannetjes aan de bovengrens, een behoorlijk seksverskil. Australopithecus afarensis leefde in groepjes van één of enkele mannetjes met meerdere vrouwtjes en hun nageslacht. De ledematen van Australopithecus afarensis waren veranderd ten opzichte van hun voorouders, met kortere armen en langere benen. Ten opzichte van ons zijn de armen juist in verhouding erg lang en de benen kort. Uit de vorm van handen en voeten, vingers en tenen konden we afleiden dat Australopithecus afarensis nog wel in bomen kon klimmen maar niet meer zo vlot als Ardi of een Chimpansee. De handen en vingers waren nog niet bijzonder goed aangepast aan het gebruik van gereedschap. Er zijn ook geen bewijzen gevonden voor het gebruik van gereedschap, op een wijze die de Chimpansee overstijgt.

Onder andere uit de bouw van de voeten, tenen en het bekken leidden we af dat *Australopithecus afarensis* een goede wandelaar moet zijn geweest, maar geen hardloper. Dit leidt tot een beeld waarbij de onderste helft van het lichaam meer mens-achtig was dan de bovenste helft. Met uitzondering van de hersenen.

Uit afdrukken van de binnenkant van de hersenpan van *Australopithecus afarensis* weten we dat het hersenvolume rond de 430 cc ligt. En daarmee zit *Australopithecus afarensis* ruim boven het niveau van de gemiddelde Chimpansee en van Ardi. Ook de bouw van de hersenen wijkt trouwens af van deze soorten. Omdat we ook van een hele jonge *Australopithecus afarensis* (Selam) een hersenafdruk hebben, weten we dat er sprake was van traag ontwikkelende hersenen die nog goeddeels tijdens een kindertijd gevormd moesten worden. Dat is typisch menselijk en moet een enorme invloed hebben gehad op de verdere evolutie van onze soort. De waarschijnlijke oorzaak van de vertraagde vorming en de veranderde vorm van de hersenen is gevonden door genetici: het SRGAP2 gen. Het SRGAP2 gen is belangrijk bij het functioneren van hersencellen en het dikker worden van de hersenschors. Rond 3,4 miljoen jaar geleden kreeg het gen, door een kopieerfout, een tweede kopie.

We zagen in het vorige deel dat rond 3 miljoen jaar geleden een zijtak in ons deel van de boom ontstond, die van de robuuste *Australopithecus*-soorten. Zij specialiserden zich op het verwerken van heel hard en vezelig plantaardig materiaal. Deze *Australopithecus*-soorten zitten niet meer in onze lijn, denken we.

Tegelijkertijd met de robuuste soorten ontstaat er ook een nieuwe soort *Australopithecus*, namelijk *Australopithecus africanus*. De fossielen daarvan komen vooral uit zuidelijk

Afrika. *Australopithecus africanus* ontstond in een drogere, koudere wereld dan zijn voorgangers.

Bij *Australopithecus africanus* zijn de seksverschillen afgenomen, en daardoor is deze soort gemiddeld tengerder dan *Australopithecus afarensis*. Hij had, met 400 – 500 cc, wel een grotere hersenpan dan zijn voorgangers. Verder was er sprake van een platter, meer menselijk gezicht. Met andere woorden, de "snuitigheid" is afgenomen.

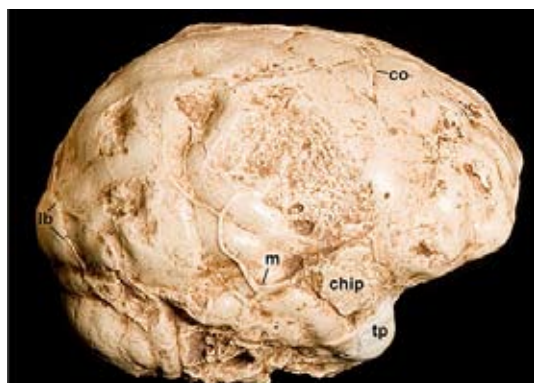
Ondanks dat zijn tanden wat kleiner zijn dan die van *Australopithecus afarensis*, denken we dat het dieet hetzelfde was: hoofdzakelijk plantaardig voedsel met een kleine dierlijke component, waarschijnlijk hoofdzakelijk in de vorm van ongewervelden.

Australopithecus africanus kon, getuige de lange armen en vingers, nog steeds goed in bomen klimmen, maar, gezien de wederom verbeterde bekkenvorm, was tweebenig lopen een meer gebruikelijke en ook belangrijkere bezigheid. Net als zijn voorganger was *Australopithecus africanus* een prima wandelaar, maar geen hardloper.

Op de rand van het Pliocen, 2,6 miljoen jaar geleden, zagen we in het vorige deel ook nog een buitenbeentje opduiken: *Australopithecus garhi*. De fossielen, en daarmee de soort, komt uit oostelijk Afrika, Ethiopië om precies te zijn. De grotere kaken en kiezen wijzen er op dat *Australopithecus garhi* harder plantaardig voedsel at dan *Australopithecus afarensis*. In combinatie met de schedelkam (van voor naar achter lopend uitsteeksel voor de aanhechting van grote kauwspieren) lijkt *Australopithecus garhi* tot de robuuste *Australopithecus*-soorten te behoren.

Maar de lange dijbenen en het met *Australopithecus africanus* vergelijkbare hersenvolume deden weer meer denken aan een *Australopithecus*-soort uit de tengerere lijn. Was *Australopithecus garhi* misschien een kruising van een tengerere en een robuuste soort? Of was het een derde tak, direct ontstaan uit *Australopithecus afarensis*?

Ondanks dat *Australopithecus garhi* moeilijk te plaatsen is, zagen we de vorige keer wel dat de soort bijzonder interessant is, omdat in de buurt van de fossielen het eerste stenen gereedschap is gevonden. Het gaat hierbij om scherp gemaakte stenen, en afslagen er van, van de primitiefste vorm.



Hersenafdruk van Australopithecus africanus

Nabij de vindplaats werden ook nog botten gevonden met kerfsporen, wat er op wijst dat Australopithecus garhi zijn dieet aanvulde met aas en beenmerg uit gekraakte botten. Het eten van vlees of aas van zoogdieren is gevaarlijk vanwege rottingsbacteriën, de kans op ingewandswormen, en vanwege de grote kans op andere aanwezige aaseters of de oorspronkelijke eigenaar van de prooi. Maar vlees en merg zijn zo voedzaam dat het voordeel opweegt tegen de nadelen.

Merg is ook een beetje beschermd tegen bederf omdat het in botten zit "verpakt". Eitjes en cysten van ingewandswormen zitten hoofdzakelijk in darmen en in spierweefsel, dus ook daar steekt merg gunstig af. Carnivoren laten de grote botten meestal liggen, te moeilijk. Daarnaast is merg enorm vet en dus voedzaam.

Voor de bouw van hersenen is veel vet nodig, het is ons vetste orgaan (tot wel 60% van het gewicht). Hersenen en darmen kosten beiden veel energie. Beter en makkelijker verteerbaar voedsel betekent dat bezuinigen op darmlengte mogelijk is bij gelijke of grotere hersencapaciteit. Het ligt voor de hand dat onze voorouders ergens ten tijde van het ontstaan van Australopithecus garhi deze afweging in het voordeel van de hersenen zijn gaan maken.

Met Australopithecus garhi waren we in het vorige deel verzeild geraakt in een nieuwe geologische periode: het Pleistoceen.

Het Pleistoceen = ijstijd?

Het Pleistoceen, hoor ik u denken, dat ken ik: da's de ijstijd! Zo heeft u het waarschijnlijk op school geleerd, en het klopt. Misschien is het zelfs wel de enige geologische periode waarover u op school iets te horen heeft gekregen. Als u uit de steenkolentijd komt, werd uw kennis wellicht nog aangevuld met een stukje Carboon.

Wat u er (net als ikzelf) waarschijnlijk van het Pleistoceen onthouden heeft, is dat het lang geleden is, dat het zo koud was dat een groot stuk van Nederland onder het ijs zat, en iets met een Wolharige Mammoet en Neushoorn. Beetje karig voor zo'n interessante periode. Maar je kunt niet alles onthouden en u heeft waarschijnlijk ook een zeer beperkt beeld van het Pleistoceen voorgeschoteld gekregen. Hoog tijd dus voor een opfriscursus, want in Groesbeek wonen en weinig over het Pleistoceen



Wolharige neushoorn

weten, dat kan eigenlijk niet. Het Pleistoceen heeft Groesbeek gemaakt!

Het Pleistoceen duurde van 2,59 miljoen jaar geleden tot 11,7 duizend jaar geleden. De schaal is weer kleiner geworden zoals u ziet, we komen immers steeds dichterbij het heden. Dichter bij het heden zien we steeds meer nuances en details, die nog niet door de tijd zijn gewist, vandaar dat we naar de 'duizenden jaren' schaal aan het schuiven zijn. In oudere boeken zie je vaak 1,8 miljoen jaar als beginpunt van het Pleistoceen, maar dat is een paar jaar geleden gecorrigeerd. In de oude visie hoorde het eerste stuk van het Pleistoceen dus bij het late Pliocene. Dat hield ook in dat het Pliocene op het einde nog een soort van ijstijd stukje had. Daar is men nu op teruggekomen, en al het ijs is nu bij het Pleistoceen ingelijfd. Wel zo makkelijk. De onderlinge posities van de continenten in het Pleistoceen komen ongeveer overeen met de huidige posities, het Pleistoceen is te kort geleden om op dit vlak veel verschil te kunnen zien.

Even over de naam Pleistoceen: die betekent "meest van het nieuwe" en zegt dus eigenlijk bijna niks. De naam is onderdeel van een kleine serie ongelukkig gekozen namen, helemaal uit het begin van de geologie. Men dacht een paar keer de meest recente periode te hebben geclassificeerd, maar dat bleek een paar keer niet te kloppen.

Zo kregen we Mioceen ("minder van het nieuwe"), Pliocene ("meer van het nieuwe"), Pleistoceen ("meest van het nieuwe"). En ik kan ook al wel vast de naam van de volgende periode verklappen: Holoceen ("helemaal nieuw").

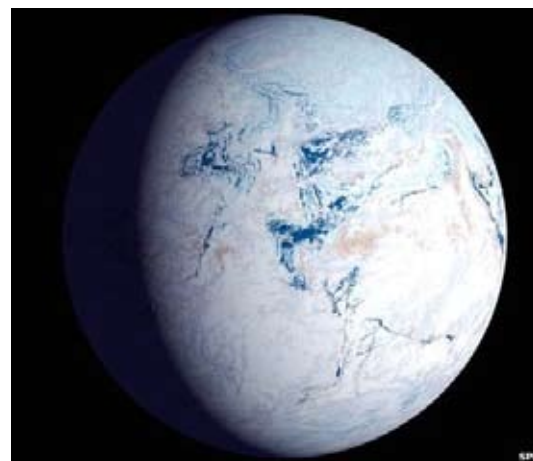
Als einde van het Pleistoceen is het (geschatte) jaartal gekozen waarop het laatste ijs is gesmolten. Da's een beetje een kunstmatige

keuze, het ijs is er namelijk nog (in de poolstreken) en we weten dat het ijs waarschijnlijk ooit ook terug zal keren op de gematigde continenten. Daarover zodadelijk meer. Het Pleistoceen is ook het eerste tijdvak waar archeologen en historici zich mee bezighouden. Zij spreken over het Paleolithicum, de Oude Steentijd. 11.700 jaar geleden kan je ook ca. 10.000 voor Christus noemen.

Dat het Pleistoceen "de ijstijd" zou zijn, dat ga ik hier eerst even wat nuanceren. Een ijstijd is een tijdvak in de aardgeschiedenis, waarin het relatief koud is, en waarin ijs van de polen richting de evenaar groeit. Ook hoge bergen in andere streken laten ijs "afdal" richting lager gelegen gebieden. De koudheid is van toepassing op alle delen van de aarde: de continenten, de oceanen, en de atmosfeer. De eerste nuancering die ik wil maken is dat het Pleistoceen niet de eerste (of grootste) ijstijd is geweest die het leven op aarde heeft gekend. Ook op de Perm-Carboon grens, rond 300 miljoen jaar geleden, en op de Ordovicium-Siluur grens, rond 450 miljoen jaar geleden, waren er ijstijden. Ook voordat er meercellig leven bestond, waren er ten minste twee grote ijstijden. Veel geologen vermoeden dat in de laatste daarvan (rond 640 miljoen jaar geleden) de aarde zelfs tot aan de evenaar bedekt was met sneeuw en ijs (snowball earth).

Maar toen zag de aarde er dus wel heel anders uit qua planten- en dierenleven, en ook de posities van de continenten waren geheel anders. Je kan dus stellen dat het Pleistoceen de meest recente ijstijd is geweest, en ook de ijstijd die het meest van invloed is geweest op de aarde zoals wij die nu kennen.

Dan de tweede nuance: Binnen een ijstijd is er niet continu sprake van evenveel koudheid en ijsbedekking. Koude en relatief warme perioden wisselen elkaar namelijk af. Een koude periode met groeiend landijs noemen we een "glaciaal", en een relatief warme peri-



Snowball earth: impressie van de aarde als sneeuwbal

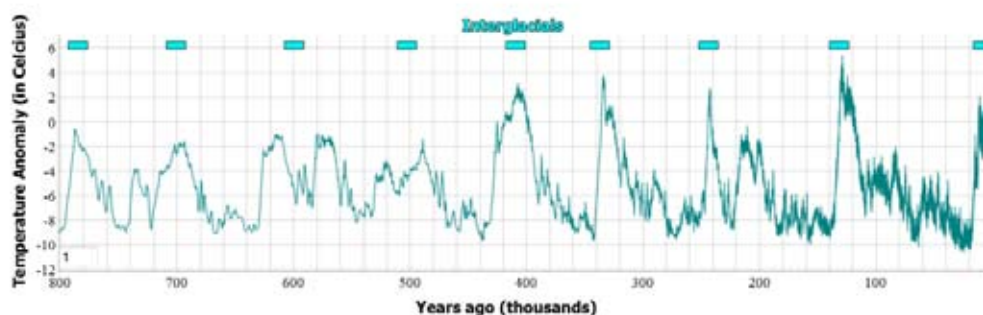
ode zonder groeiend landijs noemen we een "interglaciaal". Een interglaciaal is dan gedefinieerd als een periode tussen twee glacialen in (inter = tussen).

Helaas is er vaak sprake van spraakverwarring tussen de woorden glaciaal en ijstijd. Let dus goed op als u de term ijstijd ergens hoort of leest, er is een aardige kans dat er eigenlijk glaciaal bedoeld wordt.

Om het nog ingewikkelder te maken: binnen een glaciaal zijn ook weer af en toe korte, iets warmere perioden die we "interstadiaal" noemen, ze zijn niet lang genoeg, of warm genoeg, of wereldwijd genoeg om een interglaciaal te zijn. Hetzelfde geldt voor een interglaciaal: ook daarin zitten korte relatief koude perioden, die dan "stadiaal" genoemd worden.

De afwisseling tussen glacialen en interglacialen, stadialen en interstadialen geldt ook voor het Pleistoceen, sterker nog: de periode waarin we nu leven (het Holoceen) zal vermoedelijk een interglaciaal blijken te zijn. Misschien dat geologen in de verre toekomst de naam Holoceen wel afschaffen en de periode tot de industriële revolutie bij het Pleistoceen trekken. En de periode er na dan omdopen tot "Antropoceen": het tijdperk onder invloed van de mens.

Interglacialen: temperatuurvariatie, op de X-as de tijd van 800 duizend jaar geleden tot nu. Op de Y-as de temperatuurafwijking ten opzichte van nu.





Het schilderij *Winterlandschap met schaatsers* (ca. 1608) van Hendrick Avercamp geeft een beeld van de 'Kleine Ijstijd'.

Kleine ijstijd

De zogenaamde "kleine ijstijd" van rond 1550 tot 1850 was misschien een stadiaal, hoewel de meningen daarover verschillen. Net als over het startjaartal trouwens en over of het überhaupt wel een mondiaal verschijnsel was. Merk op dat de kleine ijstijd dus geen ijstijd was, zelfs niet eens glaciaal. Het is wel duidelijk dat het in de kleine ijstijd duidelijk iets kouder was, dat zien we onder andere aan schilderijen uit die tijd, daar staan vaker winterlandschappen en ijstafere-len op. En er zijn verslagen van rivieren die dichtvroren, van drijfs op zee dat verder naar het zuiden kwam dan normaal, en van gletsjers die dieper in het dal doordrongen en dorpjes onderschoffelden. Hoeveel kouder was het dan? Vermoedelijk maar een enkele graad, gemiddeld genomen over de gehele aarde. Genoeg echter om hongersnoden te veroorzaken vanwege jaar op jaar mislukkende oogsten, en genoeg om de wijnbouw uit noordwest-Europa te laten verdwijnen.

Zit er dan een nieuwe glaciaal aan te komen? Het antwoord daarop is zoals onze oosterburen zeggen: jein. Er komt er waarschijnlijk wel een, maar die laat nog lang op zich wachten. Voornamelijk omdat het broeikas-effect deze nieuwe glaciaal nog heel lang voor zich uit zal blijven duwen. Misschien nog wel 15.000 jaar. Is het broeikas-effect dan stiekem toch gunstig? Wederom: jein, het houdt een nieuwe glaciaal op afstand, maar de temperatuurverhoging gaat veel te snel. Het is nog maar afwachten of de natuur en de generaties na ons de gevolgen wel kunnen bijbenen.

Normaliter, zonder broeikas-effect, zouden we trouwens de nieuwe glaciaal binnen nu

en 3.000 jaar over ons heen hebben gekregen. Hoe we dat weten, daar kom ik zo op terug.

Alle recente glaciale vallen dus in het Pleistoceen. De ooit gangbare visie was, dat er in het Pleistoceen vier grote glaciale waren en daartussen drie interglaciale. Die hebben allemaal een naam, maar helaas niet in elk land dezelfde naam. Dat werkte op een gegeven moment niet meer, en geologen waren ook tot de conclusie gekomen dat er misschien wel twintig glaciale zijn geweest in het Pleistoceen in plaats van vier. Sommige hadden meer landijsgroei (de grote vier), sommige minder.

Dus tegenwoordig worden glaciale en interglaciale ook vaak aangeduid met hun tijdvak er bij: de glaciaal van 110 tot 12 duizend jaar geleden. Omdat ook dat lastig is, zijn de termen "laatste glaciaal" en "voorlaatste glaciaal" erg populair.

Het is moeilijk om sporen van de oudere glaciale te vinden, de meeste sporen werden door latere glaciale namelijk weer uitgewist. Alleen de effecten van de laatste twee glaciale zijn in Nederland goed te bestuderen. En zelfs dat is een kwestie van geluk, omdat het landijs van de laatste glaciaal minder ver kwam dan dat van de voorlaatste.

Nu ik het er toch over heb: Het voorlaatste glaciaal duurde van 200 tot 125 duizend jaar geleden en kwam tot halverwege Nederland, ongeveer de lijn Amersfoort – Nijmegen (maar die lijn mag u tot ver in Duitsland doortrekken), vaak wordt het voorlaatste glaciaal het Saale glaciaal genoemd (in Nederland, België en Duitsland tenminste, elders heet het anders). Je ziet ook vaak de naam Saalien (Saal-jèn), een soort van verfranste vorm, die



Ijsuitbreiding tijdens het Saalien

Ijsuitbreiding tijdens het Weichselien



dan in Vlaanderen weer Saliiaan moet heten. Het laatste glaciaal duurde van 110 tot 12 duizend jaar geleden en haalde Nederland niet. Dit glaciaal wordt in ons land meestal het Weichsel glaciaal genoemd. Of Weichselien/Weichseliaan. In Engeland kwam het ijs wel heel erg zuidelijk, dus aan de temperatuur lag het niet dat het ijs hier niet kwam. Het Glaciaal voor het voorlaatste (de twee na laatste dus), daar weten we niet zo veel van, maar het landijs ging vermoedelijk over het Waddengebied, Friesland, Groningen en Drenthe heen. Het wordt in Nederland het Elster of Elsterien glaciaal genoemd, van 480 tot 425 duizend jaar geleden.

Die laatste naam heeft overigens niks met Elst te maken, alle genoemde namen zijn gebaseerd op Duitse rivieren. Wat een drama: een Scandinavische glaciaal vernoemd naar een Duitse rivier en daarna verfranst, en in Vlaanderen ook nog eens vertaald. Duitsers komen er ook niet gemakkelijk vanaf: alle glaciale hebben in hun taal ook nog een aparte naam voor als het over de ijskap van de Alpen gaat. Würm, Riss en Mindel. Die extra namen en "nationale" namen zijn overigens wetenschappelijk wel te verantwoorden, omdat de tijdvakken niet overal helemaal 100% overlappen, en er ook vaak lokale geologische verschijnselen mee worden geduid.

Cyclus

Met de oude visie van vier glaciale bestond het vermoeden al, maar met de moderne visie werd het nog veel duidelijker: de glaciale en interglaciale van het Pleistoceen zijn een cyclisch verschijnsel. Tussen de 2,6 en 1 miljoen jaar geleden verschenen de glaciale gemiddeld om de 40 duizend jaar, en vanaf 1 miljoen jaar geleden gemiddeld om de 100 duizend jaar.

Het sterkste bewijs daarvoor komt uit

honderden meters lange boorkernen van de zeebodem en van landijs op Groenland. Daarin zijn een soort jaarringen te zien net als bij een boom. Aan zo'n ring kun je allerlei chemische en radiologische analyses doen waaruit de aardtemperatuur te schatten is. En bij een ijsboorkern geldt ook hoe dikker de jaarring, hoe meer ijs er dat jaar is afgezet. Waar komt die cycliciteit vandaan? Daarover zijn een aantal theorieën, die verschillende cyclische verschijnselen als oorzaak aanwijzen.

Allereerst zijn er ingewikkelde draaiverschijnselen aan de aarde zelf. De aarde draait om zijn as, maar die as staat niet verticaal ten opzichte van de aardbaan om de zon. Die scheve aardas is de reden dat we seizoenen hebben: tijdens de jaarlijkse omloop van de aarde rondom de zon staat in onze zomer de aardas met zijn noordelijke kant het dichtst bij de zon (naar de zon toe gericht). In onze winter staat de aarde aan de tegenovergestelde kant van de zon, met de noordelijke kant van de as het verst van de zon vandaan (van de zon af gericht). Op het zuidelijk halfrond is dat natuurlijk precies andersom. Maar de aardas staat niet altijd even scheef,



De seizoenen en de stand van de aardas.

daar zit een cyclus in van 40 duizend jaar. Als de draaias meer rechtop staat, zijn de seizoenen minder uitgesproken, als de aardas schever staat zijn de seizoenen juist extremer. Verder is de aardbaan rondom de zon niet altijd dezelfde. Dat komt doordat de zwaartekracht van zowel Jupiter als Saturnus een beetje aan ons trekt. In werkelijkheid varieert de baan van bijna cirkelvormig met de zon in het centrum, tot een beetje elliptisch (iets plat gedrukte cirkel) met de zon een beetje uit het centrum, in de richting van een van de punten. Vergelijk het met een ei met een dooier die helemaal aan de stompe kant zit, dit heeft u vast wel eens gezien. Door dit verschijnsel wisselt de afstand van de aarde tot de zon, en hierdoor wisselt ook

de snelheid van de aarde. Dichterbij de zon gaat de aarde sneller, verder weg trager. De totale omlooptijd blijft wel gelijk (circa 1 kalenderjaar)

Qua zoninstraling maakt het niet veel uit, gemiddeld genomen over de hele aarde en over het gehele jaar blijft dat ongeveer hetzelfde. Maar als de aarde sneller beweegt, dan kan het net zo uitkomen dat bij jou de zomer iets sneller voorbij vliegt. En aan de andere kant van de baan vliegt de winter net iets langzamer voorbij. Dat kan wel 5 dagen schelen. Deze cyclus duurt circa 100 duizend jaar, maar de klimatologische effecten zijn misschien te gering om een oorzaak te zijn van een glaciaal.

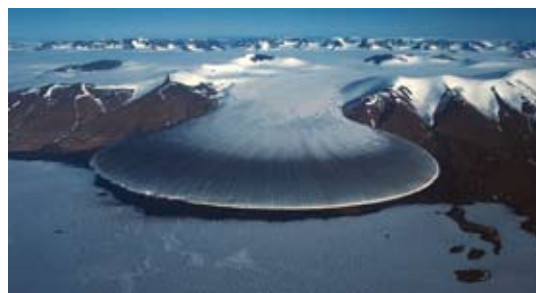
Zo zijn er nog een aantal cyclische verschijnselen aan de draaiing van de aarde om zijn as, en aan de draaiing van de aarde om de zon. Het effect van deze verschijnselen tezamen op het aardklimaat, wordt de Milankovitch theorie genoemd, naar een Servische wiskundige die theoretiseerde over cyclische aardbaanzaken toen hij tijdens de Eerste wereldoorlog in krijgsgevangenschap zat. Cyclische variaties in klimatologische omstandigheden toegeschreven aan deze theorie worden dan "Milankovitch cycli" genoemd. Naast de Milankovitch cycli kan er ook nog sprake zijn van andere periodieke verschijnselen met gevolgen voor het klimaat. Bijvoorbeeld variatie in zonnekracht veroorzaakt door verschijnselen in de zon zelf (bijv. zonnevlekken). Of verschijnselen in het binnenste van de aarde, zoals stromingen in de aardmantel. Er is ook wel geopperd dat de aarde misschien om de zoveel tijd door een kosmische stofwolk vliegt die de zoninstraling verzwakt. Waarschijnlijkste verklaring voor de cycliciteit van glacialen is een samenspel tussen al deze factoren.

Wat we nog niet kunnen verklaren is waarom

de cycliciteit rond 1 miljoen jaar geleden veranderde. En we weten ook niet wat de ijstijd als geheel heeft geïnitieerd 2,6 miljoen jaar geleden. Een mogelijke oorzaak zou kunnen liggen in de positie van de breedste continenten op het noordelijk halfrond, die warmteverspreiding via oceaanstromingen beperkte. De opsluiting van de noordelijke ijszee kan hierbij een rol hebben gespeeld. Misschien ook in combinatie met afnemend broeikaseffect.

Landijs

Glacialen worden dus gekenmerkt door toename van ijs op land en in de zee. Maar hoe werkt dat nou precies?



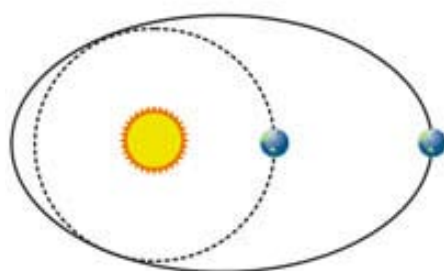
Gletsjer

Landijs zou je kunnen omschrijven als "uit de hand gelopen gletsjers". Een gletsjer ontstaat als een sneeuwmassa in de bergen 's winters door sneeuwval meer aangroeit dan er in de zomer kan afsmelten. Zo stapelen de sneeuwlagen zich op, en wordt de massa elk jaar een beetje hoger. Door de hoge druk onderin de sneeuwmassa vervormt de sneeuw daar tot ijs. Uiteindelijk kan, helemaal onderin, de druk zelfs zo hoog worden dat het ijs vervormbaar wordt en kan de ijsmassa richting het dal gaan vloeien. Dan spreken we van een gletsjer.

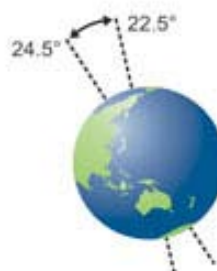
Door het uitlopen wordt de gletsjer weer wat lager, maar dat wordt in de winter weer

Drie aardbewegingen onderhevig aan Milankovitch cycli. (Precession wordt niet in de tekst beschreven)

Milankovitch Cycles



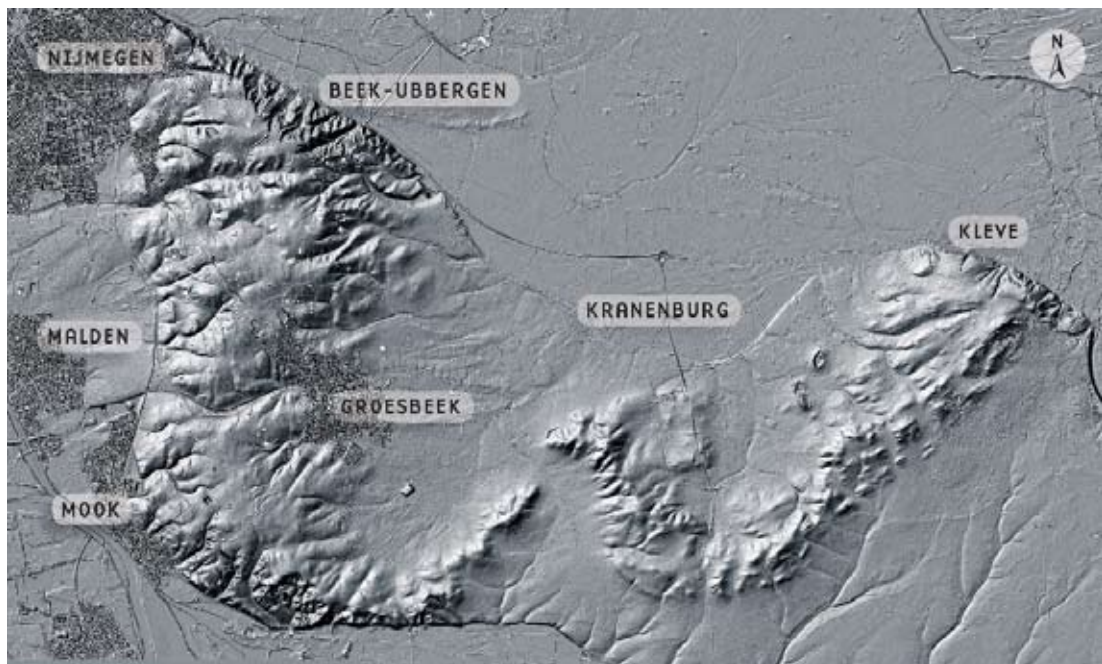
Eccentricity



Obliquity



Precession



Tongbekken van Groesbeek
[Bron: www.geopaden.nl]

aangevuld met meer sneeuw. Aan de dalzijde van de gletsjer smelt het ijs ook weer af, vooral in de zomer.

Als de temperatuur voldoende daalt en er voldoende sneeuw valt, kunnen gletsjers aan elkaar groeien en kan de gletsjertong (de voorkant van de gletsjer) steeds verder het dal in, en uiteindelijk zelfs het berggebied geheel verlaten. Dan spreken we van landijs. Het is daarbij niet zo dat de tong uitsluitend vanuit de oorspronkelijke gletsjer wordt aangeduwd, het landijs wordt natuurlijk zelf ook telkens weer met nieuwe sneeuw bedekt en kan zo kilometers dik worden. Mits de zomer er niet in slaagt om alle wintersneeuw te laten smelten.

De vorming van zee-ijs is wat ingewikkelder omdat het om zout water gaat dat alleen onder extreme omstandigheden bevriest. Laat ik u daar niet mee vervelen, het volstaat om te weten dat tijdens glacialen ook het zeeijs oprukt in de richting van de gematigde streken.

Ijzige krachten

Tijdens de Pleistocene glacialen kwam landijs voor in Europa, Noord-Azië, Groenland en Noord-Amerika. Maar ook in delen van Zuid-Amerika en uiteraard Antarctica. Het Europese landijs rukte op vanuit Scandinavië. Ook hooggebergten zoals de Alpen hadden een ijsskap, maar het landijs daarvan bleef beperkt tot de gebieden in de directe omgeving. In warmere streken was uiteraard geen landijs, maar wel gletsjergroei op de hogere bergen.

De gevolgen van het oprukkende landijs waren groot. Allereerst zijn er natuurlijk de primaire effecten. Ijs bedekt, verplettert en verduistert alles wat er onder terecht komt. De vernietigingskracht neemt nog toe doordat er in het ijs allerlei stenen zitten opgesloten, variërend van zandkorrels tot rotsblokken. Daardoor is landijs het best vergelijkbaar met een reusachtige rasp.

De meest extreme uiting van raspgeweld in onze streken is de vorming van de Oostzee. Voor het Pleistoceen was het Oostzeegebied gewoon land, met door het midden de gigantische Eridanos rivier, helemaal van Lapland naar de Noordzee. Na de glacialen was dat land verworden tot een uitgeslepen bekken dat onder water liep.

Het landijs stuwde natuurlijk niet in een rechte lijn over het land. Aan de voorkant was de rand onregelmatig. Op plekken waar het ijs verder naar voren stak, was er dan sprake van een ijstong. Groesbeek ligt zoals u waarschijnlijk wel weet in een bekken dat door een dergelijke ijstong is gevormd, in het voorlaatste glaciaal. Het kan best zijn dat deze uitstekende ijstong werd veroorzaakt door het gemak waarmee het landijs, ten noorden van Groesbeek, van noord naar zuid door het IJssel-rivierdal heen kon. Het IJsseldal zelf is daarbij trouwens ook verworden tot een breed, door het landijs uitgeslepen, bekken.

Aan het uiteinde en aan de randen van de ijstongen werd veel materiaal opgestuwd

tot stuwwallen. Die kent u uiteraard, omdat Groesbeek er door omringd wordt en u dus met de fiets bergop moet zwoegen, als u van of naar Nijmegen gaat.

Lege zee

Doordat het landijs veel water vasthield, werd de zee steeds leger. Daardoor lag in het Pleistoceen de zeespiegel periodiek tot wel 100 meter lager dan tegenwoordig. Uiteraard varieerde de zeespiegel: lager tijdens de glacialen, hoger tijdens de interglacialen en interstadialen. Dat betekent dat de zuidelijke Noordzee regelmatig zeer lange tijd droog lag, en Groot-Brittannië en Ierland regelmatig geen eilanden waren. En Nederland ver landinwaarts lag. Ook de Beringstraat tussen Alaska en Siberië was in het Pleistoceen regelmatig, langdurig een landbrug.

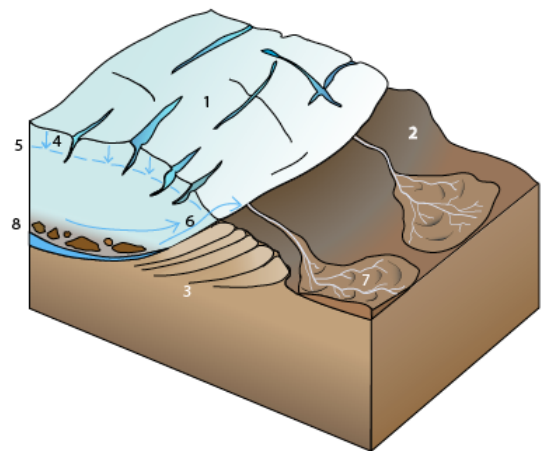
Als de Noordzee droog stond, kon vanaf deze relatief kale vlakte zand, klei en löss over Nederland heen waaien. Op de meeste plaatsen in Nederland werd daarbij vooral zand afgezet, maar verder landinwaarts en net over heuvels bleef alleen het fijnere materiaal over, onder andere de bekende löss. De Zuid-Limburgse löss stamt vooral uit het een na laatste glaciaal, de Groesbeekse löss uit het laatste.

Ook de continentale waterhuishouding werd natuurlijk verstoord. Doordat de oceanen klein en koud waren, verdampte daar natuurlijk weinig water, wat overal tot verminderde neerslag leidde en invloed had op de grootte, het bestaan en de locatie van rivieren en meren. De Rijn-Waal bijvoorbeeld liep in de voorlaatste glaciaal ten zuiden van de stuwwal en heeft daarbij het huidige Niersdal uitgesleten. De Rijn-Waal kwam toen bij Gennep uit in de Maas en was dus een zijrivier in die tijd.

In de buurt van een smeltende ijstong kwam juist ontzettend veel water vrij. Als het ijs zich in een interstadiaal of interglaciaal terugtrekt ontstaat er natuurlijk een meer op de plaats waar voorheen de punt van de tong was. Maar ook tijdens een glaciaal kwam er voortdurend water vrij. De ijstong is immers zijn temperatuurgrens voorbij gesnelde, en in een te warme streek terecht gekomen. Aan het einde van de tong zal daardoor ook tijdens glacialen in de zomer regelmatig een meer zijn ontstaan.

Sterker nog: omdat de ijsmassa vol met scheuren zat, en de ijsmassa ten noorden van de ijstong veel hoger was dan aan de punt, werd er in de zomer ook voortdurend smeltwater van bovenop de massa, via de scheuren en kanaaltjes in het ijs, onder de ijstong door naar voren gestuwd.

Dergelijk opgestuwd smeltwater vloeyde over de stuwwal heen en nam allerlei materiaal van de stuwwal zelf, en van onder de ijstong met zich mee. Het materiaal onder de ijstong bevatte, naast materiaal uit onder het ijs gelegen bodemlagen, natuurlijk ook zeer veel materiaal dat uit het smeltende ijs zelf was vrijgekomen.



De vorming van spoelzandwaaiers door ijssmeltwater:

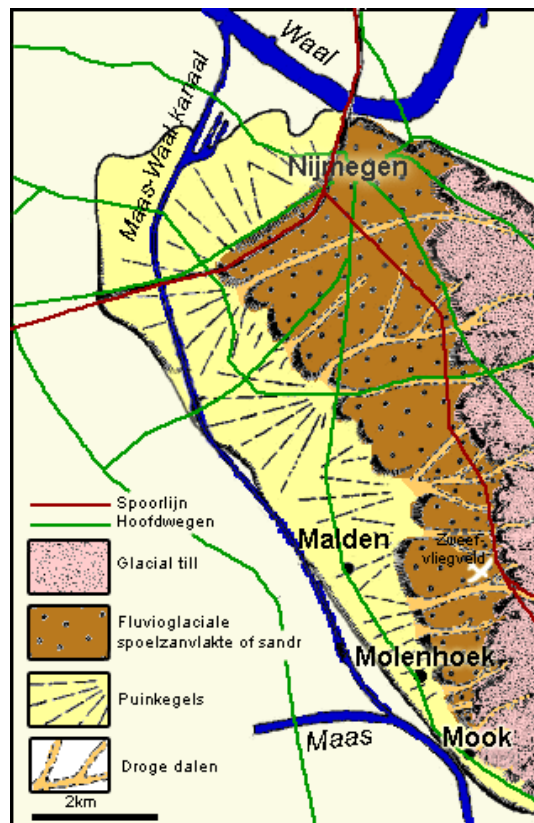
1. landijs; 2. stuwwal; 3. gestuwde lagen aarde; 4. smeltwater dat het ijs in dringt; 5. waterspiegel; 6. smeltwaterstroom; 7. spoelzandwaaier; 8. keileem met zwerfkeien

Dit overvloeyende materiaal wordt als het ware uitgesmeerd over het gebied ten zuiden van de ijstong. Zo'n gebied heet dan een sandrvlakte of een spoelzandwaaier, omdat het zand waaievormig verdeeld wordt door het smeltwater.

Bij ons in de buurt staat het Maldens vlak (zweefvliegveld) bekend als zo'n sandrvlakte. Maar in feite is het hele gebied tussen Malden en Nijmegen een sandrvlakte en ligt ook Nijmegen zelf er deels boven op.

Een andere eigenschap van landijs is dat het heel zwaar kan worden, vooral als het om een laag van verscheidene kilometers dik gaat. Het gewicht van het ijs drukte Scandinavië als geheel omlaag. Omdat het binnenste van de aarde vloeibare eigenschappen heeft betekende dat, dat gebieden verderop juist omhoog kwamen. Na het smelten van het ijs corrigeerde dit zich weer, en Scandinavië

Glaciale verschijnselen in de omgeving van Nijmegen



komt zelfs nu nog met enkele centimeters per jaar omhoog. Dat gaat vooral ten koste van Noord-Nederland en Noord-Duitsland, die juist dalen.

Ten zuiden van het ijs, waar het landijs niet kwam, waren de gevolgen ook groot. Er heerste daar een toendraklimaat of er was zelfs sprake van een volledig onbegroeide poolwoestijn. Er waren veel plaatsen waar de ondergrond permanent bevroren was of waar alleen in de zomer de grond ontdooide. Ook hier zat variatie in, het ijs schoof als het ware de klimaatzones periodiek voor zich uit. Tijdens de interglacialen zullen de verspreidingsgebieden van dieren en planten

geleken hebben op de huidige verspreidingsgebieden. Maar tijdens de glaciale kon tot wel 30% van het aardoppervlak met ijs bedekt zijn en ontstonden er ook enorme stukken poolwoestijn en toendra. Dan schoven de verspreidingsgebieden dus tijdelijk langdurig richting de evenaar.

Ijstijd-relicten

Voor soorten die niet waren aangepast aan een koud klimaat (bomen!) was dit natuurlijk rampzalig, al zal het allemaal zeer geleidelijk zijn gegaan. Voor soorten die wel aan een koud klimaat waren aangepast, was het allemaal prachtig natuurlijk en soms fungeerde de kou zelfs als een soort ecodeuct. Soorten uit het noorden konden zich in voorheen onbereikbare, maar voor het overige wel geschikte gebieden vestigen. Aan koude aangepaste soorten uit Scandinavië konden zo in de Alpen verzeild raken.

Toen het ijs zich weer terugtrok, raakten deze soorten natuurlijk afgesloten van de rest van hun verspreidingsgebied. Maar ze konden zich in het gebergte terugtrekken. Dergelijke soorten noemen we dan ijstijd-relicten. Ook in Nederland bestaan vermoedelijk relictsoorten, maar het is wel moeilijk om te bepalen of een soort een ijstijd-relict is, of een later geïntroduceerde soort uit Scandinavië. Het kan ook een soort zijn die hier aan de zuidrand zit van zijn verspreidingsgebied en tussen Nederland en Scandinavië pas kort geleden is verdwenen, of in het tussenliggende gebied gewoon nog niet is waargenomen.

Megadieren

De toendra's van het Pleistoceen boden veel levensruimte voor aan koude aangepaste



Toendraklimaat in het Pleistoceen

soorten, en dat gaf tevens aanleiding tot het ontstaan van nieuwe soorten. Aanpassen aan koude omstandigheden kon bijvoorbeeld door het ontwikkelen van een dikke isolerende vacht of speklaag, maar ook door een toename van de lichaamsgrootte. Een groot lichaam heeft namelijk, in verhouding tot de inhoud, minder oppervlak, waardoor er beter warmte vastgehouden kan worden. Voorbeelden van in het Pleistoceen ontstane grote "kou-soorten" zijn de bekende Wolharige Mammoet en Wolharige Neushoorn, en de Hokenbeer. Maar er bestond ook een Hokenleeuw en een Hokenhyena. Andere predatoren waren de Sabeltandtijger, de Kortsnuutbeer (N-Amerika), en de Reuzewolf (N-Amerika). Voorbeelden van plantenetters zijn het Rendier, dat tot in Spanje en Italië voorkwam en het Reuzenhert Megaloceros (schofthoogte 2 m, geweebreedte 3,5 m) dat voorkwam tot in Noord-Afrika. Tezamen worden deze soorten vaak de Pleistocene Megafauna genoemd. Over de andere planten- en diersoorten kunnen we stellen dat die voor het grootste deel geëvolueerd waren tot huidige vormen en maar moeilijk zijn te onderscheiden van tegenwoordige soorten.

Aan het einde van het Pleistoceen stierven vele van de kouliefhebbende reuzen weer uit. En in Noord-Amerika stierven ook de paarden en kamelen uit. Er is nog discussie over of de mens daar een van de oorzaken van is geweest. Het klimaat kan het niet alleen geweest zijn: er waren al vele interglacialen geweest die ze hadden overleefd. Het uitsterven van grote grazers zoals de Wolharige Mammoet had ook ecologische gevolgen. Er zijn aanwijzingen dat toendra-grasland veranderde in berken-bos na het verdwijnen van de Wolharige Mammoet.

Teerputten

Een mooi overzicht van de flora en fauna van het Pleistoceen geven de La Brea teerputten in Los Angeles. Op een aantal plaatsen komt daar via een breuk in de ondergrond dikke, bitumenachtige, ruwe aardolie aan het oppervlak. Dat was in het Pleistoceen ook al zo. De vluchtige stoffen in deze ruwe olie (o.a. benzine- en petroleumachtige stoffen) verdampen in de loop van de jaren. En uiteindelijk blijft er alleen een enorm groot, hard brok over van teer gemengd met zand. Het gaat hier om een zich herhalend verschijnsel,

met in de loop van de tijd meerdere putten in verschillende stadia van uitharding. Dit proces gaat al zeker 40 duizend jaar voort en heeft zo vele grote teerbrokken opgeleverd. Vóór de verharding echter is er een stadium waarbij de teerput, zelfs van dichtbij, lijkt op een gewone waterpoel, of zelfs op vaste ondergrond. Regenwater en blad blijven op de teer liggen en verbergen de onderliggende, zachte teer. Oeverplanten groeien tot zeer dicht bij de randen.

In de loop van tienduizenden jaren zijn er talloze dieren in de teerputten vast komen te zitten en verdrongen of verhongerd. Daarna zonken hun botten in de teer en raakten geconserveerd en tevens beschermd in het uitgeharde teerbrok. Sinds ongeveer een eeuw worden de teerbrokken opgegraven, in eerste instantie om de teer, maar al gauw ook voor de botten. Naast botten zijn ook stuifmeel en allerlei plantenresten geconserveerd. Zo konden complete ecosystemen worden gereconstrueerd van specifieke tijdvakken in het laat Pleistoceen en Holoceen.

Het conserveringsproces in de teerputten gaat ook nu nog gewoon door, maar inmiddels liggen de putten tussen woonwijken opgesloten en zijn ze van hekken voorzien. Dus de kans dat er nog grote dieren in de putten terecht komen, is zeer gering.

De putten zijn bijzonder rijk aan predatoren, die waarschijnlijk afkwamen op de in de teer vastgeraakte dieren of hun resten. Daarbij raakten ze zelf ook gevangen in de teer. Zo zijn er in La Brea bijvoorbeeld honderdduizenden botten van de sabeltandtijger *Smilodon* gevonden.

Ook veel van de hierboven genoemde megafauna dieren zijn bekend uit de La Brea teerputten, en er is zelfs een menselijk skelet van 9 duizend jaar oud gevonden, een jonge vrouw met haar hond. Vermoedelijk een begrafenis.

En nu we dan toch bij de mens zijn aanbeland: tijdens het Pleistoceen ontwikkelden zich de moderne mens en al haar directe voorouder- en zustersoorten. Daar wil ik graag de volgende delen van deze reeks aan wijden.

Niek Willems



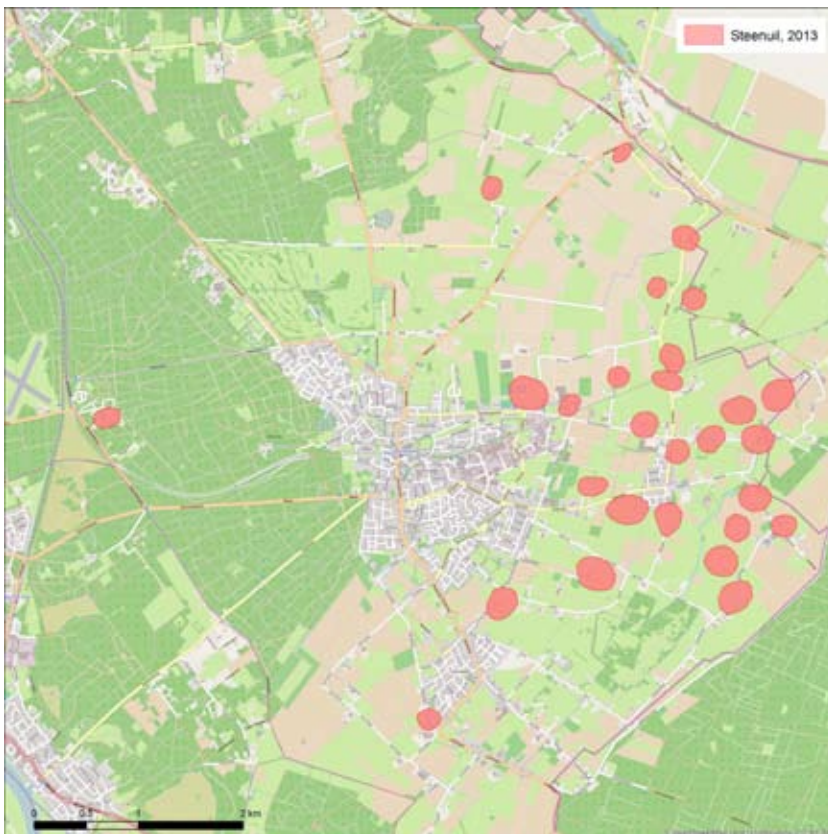
Waterkevers duiken naar elk spiegelend oppervlak, water of teer

Stenuilen in Groesbeek

De laatste tijd staat de steenuil in de belangstelling vanwege de kwestie Altena-Hettsteeg. Verbreding van de weg en openstelling van de grensovergang voor gemotoriseerd verkeer zou een negatief effect hebben op de steenuilpopulatie. Veel dieren zouden het slachtoffer worden van het autoverkeer. Dit is van belang, omdat er juist op die plek een flinke populatie aanwezig is. De vraag doet zich voor hoe het eigenlijk met de Steenuil in Groesbeek gaat. Is Groesbeek een gunstig gebied voor deze dieren en hoe ontwikkelt de populatie zich?

In het kader van de openstelling van de grensovergang Altena-Hettsteeg en de verbreding van de weg Altena-Hettsteeg en Cranenburgse straat heeft de gemeente onderzoek laten doen naar de steenuilenpopulatie in Groesbeek en langs het betreffende traject. Dit is nodig om aan de vereisten van de Flora- en Faunawet te voldoen (zie ook het artikel in het vorig Milieujournaal). Uit dat onderzoek, uitgevoerd door Royal Haskoning, bleek dat er direct langs het traject maar liefst 4 broedparen zitten, een niet gering aantal voor een traject van krap 1.600 m lang. Kijken we naar heel Groesbeek, dan zien we dat onze gemeente het met 28 broedparen ook niet slecht lijkt te doen. Op basis van de gegevens uit het onderzoek van Haskoning, en aangevuld met gemelde waarnemingen van de steenuil op de website

Aantal broedparen van steenuilen in 2013 in Groesbeek



Holle bomen vormen de natuurlijke nestplaatsen van steenuilen

www.waarneming.nl, kunnen we een verspreidingskaart samenstellen. Daaruit blijkt duidelijk dat de meeste steenuilen leven in het Bekken van Groesbeek, zeg maar rondom De Horst.

Groesbeekse steenuilen in 1976

Dankzij Dick Visser, die al decennia lang vogelinventarisaties uitvoert, beschikken we over betrouwbare gegevens over de Groesbeekse steenuilen uit 1975, dus van bijna veertig jaar geleden. Dick heeft in dat jaar, samen met André Peerenboom, heel Groesbeek geïnventariseerd op steenuilen. In het kaartje op de volgende pagina zien we de resultaten. Groesbeek telde toen 51 broedparen, een prima steenuilengebied. Vergelijken we die situatie met 2013 (zie kaartje op pag. 18), dan zien we een flinke afname van rond 45%. Landelijk gezien bedroeg de achteruitgang tussen 1975 en het jaar 2000 zo'n 40% (gegevens SOVON).

Twee dingen vallen meteen op: de populatie in het noordelijke en zuidelijke hellingengebied is verdwenen en de populatie ten zuiden van Groesbeek-dorp is sterk achteruit gegaan. De achteruitgang in het hellingengebied is toe te schrijven aan de landbouw. De hoeveelheid grasland is daar sterk afgenomen, terwijl de schaalvergroting is toegenomen. De afname ten zuiden van het dorp komt op het conto van de dorpsuitbreiding waardoor leefgebied is verdwenen. Het gebied rondom De Horst, het lage middegebied, doet het nog steeds heel goed. Daar is vooralsnog geen sprake van afname van het aantal steenuilenparen.



Aantal broedparen steenuil in 1975 in Groesbeek op een topografische kaart van 1978

Eisen die steenuilen stellen aan hun omgeving

De steenuil hoort van oudsher bij ons cultuurlandschap. Door ons aangebrachte veranderingen in het landschap kunnen grote gevolgen hebben voor deze vogels en hun leefgebied in gevaar brengen. Daarom is het belangrijk om te weten welke eisen steenuilen stellen aan hun leefomgeving. Zodat we er rekening mee kunnen houden en een verdere achteruitgang van de populatie kunnen stoppen.

1. Nestgelegenheid

Het ideale landschap van de steenuil is relatief kleinschalig en bevat voornamelijk vochtige graslanden. In dat gebied staan veel boerderijen of voormalige boerderijen met vaak nog oude schuurtjes op het erf. Die schuurtjes vormen belangrijke broedplaatsen voor de steenuil. Er zit meestal wel ergens een gat waardoor hij naar binnen kan. Zit er dan ook nog een zoldertje of iets dergelijks in, dan is een nestplaats gauw gevonden. Ook knotwilgen of oude hoogstamfruitbomen hebben vaak holten die geschikt zijn voor steenuilen om in te broeden. Zo'n holte hoeft niet groot te zijn: 20 bij 20 cm en 60 cm diep is voldoende. Een spleet of opening van 7 cm is voldoende voor het

uiltje om binnen te komen. Het vinden van geschikte nestgelegenheid wordt steeds problematischer voor de steenuil. Steeds meer oude schuurtjes raken zozeer in verval dat ze afgebroken worden of gerenoveerd. In beide gevallen betekent dat verlies van nestruimte, want de meeste nieuwe schuurtjes zijn hermetisch afgesloten van de buitenwereld. Een goed voorbeeld daarvan zagen we bij het Nijerf. Daar stond een oude schuur, waarin al vele jaren een paartje steenuil broedde. In 2012 werd het schuurtje geheel gerenoveerd. Weg nestgelegenheid voor de steenuiltjes. Gelukkig hadden de Aardhommels al drie jaar eerder bij de Tullekesbom een steenuilenkast opgehangen en prompt trok de steenuil erin en kreeg er in 2013 drie jongen. Het is maar de vraag of het uilenpaartje zonder de nestkast een geschikte, vervangende woonruimte had gevonden.

Hoe desastreus gebrek aan nestgelegenheid kan uitpakken, laat ander onderzoek van Dick Visser zien. In 1976 bekeek hij het Maasheggengebied tussen Oeffelt en de monding van de Niers. In dat gebied van ca. 200 ha zaten in 1976 maar liefst 29 paartjes steenuilen, een topgebied als het gaat om dichtheden. In 2013 trof hij er nog maar één paartje aan. De oorzaak was duidelijk. Tussen de hagen van het kleinschalige Maasheggenlandschap stonden destijds op hoekpunten vaak grote knotten. Het waren ideale broedbomen. Door gebrek aan onderhoud werden de takken te zwaar, waardoor de bomen uiteen scheurden of omvielen. Daardoor verdween de



Steenuil bij de Tullekesbom met regenworm als prooi

Steenuilen hebben zeer goede ogen en oren. Vanuit een uitkijkpost speuren zij de omgeving af op zoek naar een prooi.



nestgelegenheid van de steenuilen, met complete instorting van de stand tot gevolg.

2. Voedselaanbod

Een geschikte woonruimte is natuurlijk niet de enige voorwaarde waaraan een geschikt leefgebied moet voldoen. Er moet ook voldoende voedsel zijn.

Steenuilen eten het liefst muizen. Dat zijn grote prooien voor deze kleine rovers. Een steenuil is ongeveer even lang als een spreeuw, maar wel wat breder gebouwd. Het spreekt natuurlijk voor zich dat de muizen gezond moeten zijn en niet vergiftigd zijn met muizenkorrels. Muizenkorrels bezorgen de muizen bloedarmoede, waaraan ze na enige tijd sterven. De door bloedarmoede verzwakte muizen zijn gemakkelijke prooien, maar bezorgen helaas ook de steenuilen bloedarmoede, waardoor ze verzwakken en zelfs kunnen sterven.

Steenuilen maken ook graag gebruik van menselijke bouwwerken om in te broeden. Het zijn cultuurvolgers.



Op hun menukaart staan echter nog veel meer dieren: grote kevers en larven van grote kevers, regenwormen en zelfs rupsjes, die soms in groten getale in bomen (vaak eiken) leven. Belangrijk is ook dat de vegetatie niet te hoog is, want regenwormen, kevers of muizen opsporen in hoog gras is voor de steenuil een onmogelijk opgave. Het best voldoen plekken met extensieve begrazing. De vegetatie wordt dan op veel plaatsen kort gehouden, maar aan de randen en rond bomen, hagen en struiken zijn ook wat ruigere plekken, waar prooidieren kunnen schuilen en zich kunnen voortplanten. Een ander voordeel van grazers is dat ze mest produceren en daarin leven weer allerlei keverlarven en regenwormen, kortom voedsel voor de steenuil. Het moge duidelijk zijn dat het gebruik van ontwormingsmiddelen in de veehouderij ongunstig is voor de steenuil: er zit geen leven meer in de poep.

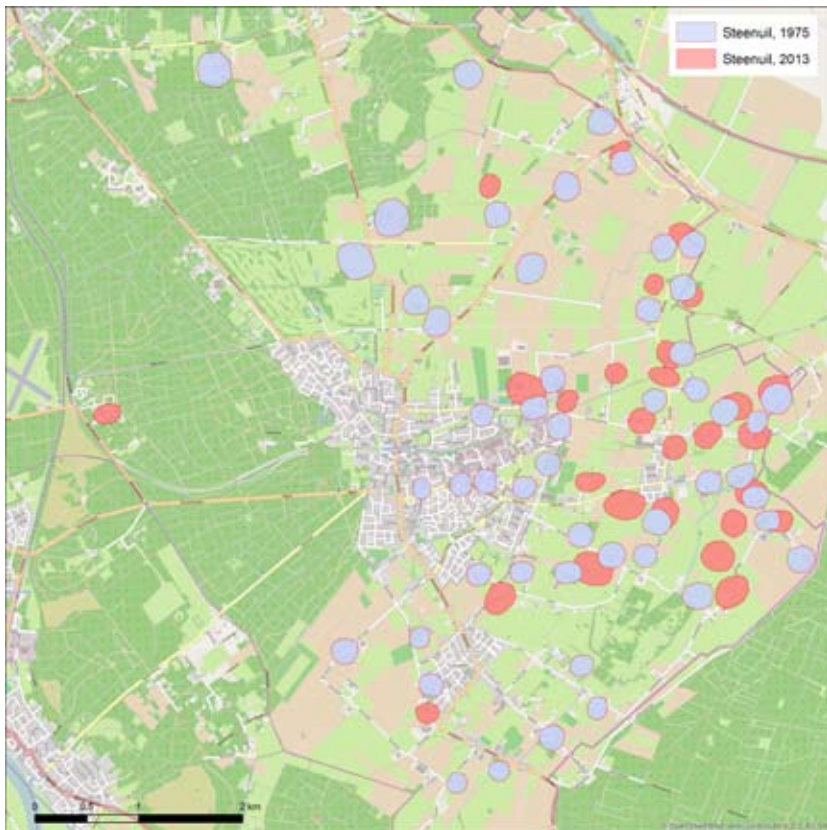
Ook hagen, struweel, of een composthoop of een takkenbos levert leefgebied en schuilplekken op voor prooidieren. Het landschap moet dus niet te netjes en te kaal zijn.

3. Uitkijkpunten

Tenslotte is er nog een belangrijke voorwaarde waaraan voldaan moet worden. Er moeten voldoende uitkijkpunten zijn. Steenuilen jagen vanuit uitkijkpunten. Zijn die er niet, dan kan een weiland nog zo vol met voedsel zitten, een steenuil zul je er niet vinden. Weidepaaltjes vormen ideale uitzichtposten, maar als percelen te groot worden, blijft een groot deel van het weiland onbenut. Omdat de steenuil het niet kan overzien.

Buren

Misschien denkt u als lezer: "ik heb aan al deze voorwaarden voldaan en toch geen steenuilen". Dat kan: als er binnen 2 km geen steenuilen zitten, is de kans groot dat ze er niet zullen komen. Steenuilen trekken nooit ver weg van de plaats waar ze geboren zijn. Uit ringonderzoek is gebleken dat vrouwtjes Steenuil nooit verder afvliegen dan 10 km van het nest waar ze geboren. Bij de mannetjes bedraagt die afstand zelfs niet meer dan 2 km. Steenuilen kunnen elkaar horen over een afstand van max. 2 km. Dit betekent dat bijv. een vrouwtje dat zich op een geschikte plek meer dan 4 km van een bestaand nest bevindt, tevergeefs zal roepen. Een mannetje zal haar niet kunnen horen. Er zal daar dus



Aantal broedparen steenuil in 1975 en 2013 in Groesbeek

geen nieuwvestiging plaatsvinden. Steenuilen verspreiden zich maar langzaam over een beschikbaar gebied. Als de omstandigheden slecht zijn, door schaalvergroting in de landbouw, oprukkende bebouwing of toenemende verkeersdruk, zal op een goede, overgebleven plek de daar broedende Steenuil verdwijnen, omdat er geen contact meer is met naburige soortgenoten. In zo'n geval zal inteelt op den duur het einde betekenen van het geïsoleerde broedgeval. Met andere woorden: een gezonde populatie is duurzaam, als zij groot genoeg is. In Groesbeek is dat zeker nog het geval.

Bedreigingen

In het Bekken van Groesbeek gaat het nog goed met de Steenuil, maar dat betekent niet dat de populatie onaantastbaar is. Ook hier ligt verlies van nestgelegenheid op de loer en ook hier is de voedselsituatie misschien op langere termijn minder gunstig. Die voedselsituatie is overigens wel te beoordelen door te kijken naar prooi in uilenkasten. Bij een goede voedselsituatie ligt er in een steenuilenkast altijd een voorraadjie muizen, die door het mannetje aangevoerd zijn.

De volwassen dieren zelf nemen vaak genoeg met mindere kwaliteit, zoals kevers en regenwormen. Het is de dieren er veel aan

gelegen hun jongen groot te krijgen. De reden is eenvoudig: steenuilen worden niet zo oud, gemiddeld maar zo'n 3 jaar. Ze moeten er dus alles aan doen om hun jongen groot te krijgen. Eigenlijk hebben ze maar drie seizoenen de tijd om zichzelf te vervangen. Blijkt nu bij nestcontroles dat er maar weinig tot geen muizen op voorraad liggen, dan is de voedselsituatie niet optimaal en ligt verhogering op de loer. Als jonge uitjes honger hebben, verlaten ze ook eerder het nest. Ze komen dan op de grond terecht, waar ze een tijd verblijven, totdat ze groot genoeg zijn om goed te kunnen vliegen. Dat is een gevaarlijke periode, want ze zijn dan gemakkelijke prooi voor katten, honden of kraaien. Weldoervoede uilskuikens blijven langer in het nest en klimmen vaak ook terug naar hun veilige hol. Voor verzwakte jongen is dat moeilijker. Ook als de jongen vaak regenwormen gevoerd krijgen, is dat een veeg teken.

Mortaliteit

Tenslotte speelt ook sterfte onder steenuilen een belangrijke rol bij de instandhouding en ontwikkeling van een populatie. Predatie treedt vaak op, we noemden al katten en honden, maar ook steenmarters en eekhoorns en zelfs kraaien hebben het vaak gemunt op de eieren en de jongen. Een belangrijke doodsoorzaak is het verkeer gebleken: 29% van de gevonden dode steenuilen is verkeersslachtoffer; predatie staat met 22% op de tweede plaats. (Beersma).



Jonge steenuilen zijn kwetsbaar. Er liggen veel gevaren op de loer: het nest kan vuil zijn en vol parasieten zitten, ze kunnen ten prooi vallen aan katten en honden als ze op de grond terecht komen. Ze kunnen verbongeren als het voedselaanbod slecht is of als een der ouders verkeersslachtoffer wordt.



Steenuil voor de nestkast in de Tullekesbom

Omdat dode dieren gemakkelijker langs wegen te vinden zijn dan ergens in het veld, is het verkeersaandeel mogelijk wat overschat, maar dan nog is duidelijk dat het verkeer een belangrijke doodsoorzaak is.

Er zijn zelfs aanwijzingen dat steenuilen eerder langs wegbermen voedsel gaan zoeken, als de voedselsituatie slecht is. Dat betekent dat als er veel verkeerslachtoffers vallen, dit kan duiden op een slechte voedselsituatie en de populatie dus mogelijk in gevaar is. Hoe de voedselsituatie momenteel voor de steenuilen rond De Horst is, weten we niet.

Conclusie

Hoewel steenuilen de afgelopen decennia verdwenen zijn uit het Groesbeekse hellingsgebied, door intensivering van de landbouw en uitbreiding van het stedelijk gebied, doen ze het in het lage middengebied van Groesbeek nog altijd goed. De steenuil is echter een kwetsbare soort: nestgelegenheid neemt vaak af en de voedselsituatie staat vaak onder druk. Hoe dat in Groesbeek is, is onduidelijk, maar aanleg of verbreding van wegen is zonder twijfel nadelig. Onderzoek naar de voedselsituatie is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de risico's van wegver-

breiding of toenemende verkeersintensiteit, omdat wegbermen juist belangrijkere voedselzoekgebieden worden naarmate de voedselvoorziening in een leefgebied slechter is.

Henny Brinkhof

Literatuur

Atlas van de Nederlandse broedvogels 2002. SOVON Nederland.

André Peerenboom. 1976. Broedvogelinventarisatie van het stuwwallengebied in het Rijk van Nijmegen

Beersma, Peter en Wies en Arnold van den Burg 2008. Steenuilen. Tirion natuur L.M.J van den Bergh, e.a. 1079 Vogels van de grote rivieren 1979. Stichting vogelwerkgroep grote rivieren. Uitgeverij het Spectrum Utrecht.

D. Visser, H. de Vries 1977. Broedvogelinventarisatie Kop van Limburg 1975-1976. Vogelwerkgroep Nijmegen 1977.

Wilde, A. de 2013. Uilen en openstelling van de Cranenburgsestraat te Groesbeek. Royal Haskoning DHV.

In memoriam Jeanette van der Vegt

Op maandag 10 februari 2014 is Jeanette van der Vegt overleden. Twaalf jaar lang was zij voorzitter van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek (WMG). Jeanette hield veel van de natuur en had een sterk verantwoordelijkheidsbesef. Ze vond dat ieder kind de natuur moest kunnen beleven. Via onze natuurkindercurcus "Waar ik woon" kwam ze eind jaren '80 in contact met de WMG. Daarna raakte ze betrokken bij de Foeperpot, waar ze plantenkennis opdeed tijdens de jaarlijkse inventarisaties. Ze ging steeds vaker vergaderingen van de WMG bezoeken. Haar kwaliteiten lagen vooral op het communicatieve vlak. Zij zorgde ervoor dat iedereen een inbreng had in de vergadering, zodat we samen goede besluiten konden nemen. Ook kwam ze vaak in het gemeentehuis om informatie te verzamelen en zocht ze contact met bestuurders en ambtenaren.



De periode waarin zij voorzitter was, kan als 'woelig' worden omschreven: er speelden veel zaken. Zoals de kippenfarm van Van Deurzen, waarvoor we talloze malen naar de Raad van State in Den Haag togen. Jeanette ging altijd mee ter ondersteuning. En de bodemverontreiniging in de Parachutistenstraat die dankzij onze bezwaren werd gesaneerd, zodat er veilig huizen gebouwd konden worden. En ook onze actie tegen de komst van de Rabobank in de Kerkstraat die ertoe leidde dat het plan werd afgeblazen.

Jeanette zette zich er onvermoeibaar voor in dat de jeugd natuurclubs in de Tullekesbôm terecht konden. Toen we na zes jaar deze locatie aan het Nijerf weer kwijt dreigden te raken, heeft zij een grote bijdrage geleverd tot behoud van deze prachtige plek. Zelf bagatelliseerde ze haar werk en benadrukte ze steeds dat we alles samen deden. Jeanette was altijd aanwezig bij de overleggen met het gemeentebestuur. Toen ze door haar ziekte niet meer kon lopen, kwam ze hiervoor in de rolstoel naar het gemeentehuis. Alleen de laatste keer moest ze verstek laten gaan. In milieujournaal 151 van juni 2013 heeft nog een uitgebreid interview met Jeanette gestaan. Op 14 februari hebben familie en vrienden afscheid van haar genomen in de Tullekesbôm en haar naar de begraafplaats gebracht

We zullen haar enorm missen.



De vorige keer stonden we op de Kloosterstraat vlakbij de bibliotheek, waar de noodlokalen van het Vossenhol staan. Hier stond 40 jaar geleden een klein houten gebouwtje: het zgn. Rowans gebouwtje van de verkenner. Op die plek werd de oprichtingsvergadering van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek gehouden.

Dit keer zitten we op een blauw bankje op een heuvelachtig terrein. Naar het noorden kijkend zien we net voor ons een vrij drukke weg die oost-west loopt. Naar het westen loopt het af, naar het oosten nog wat op: we zitten niet ver van de top.

Naar het noorden kijkend zien we een glooiend grasland dat omzoomd wordt door bos. Achter het weiland sluit het bos zich echter niet helemaal; er zit een flink gat in, waardoor je het achterliggende landschap kunt zien, hoewel er midden in dat gat nog een klein bosje staat van grote bomen. Links en rechts van dat bosje, waar dus geen bos is, kun je een fraai vergezicht zien. De horizon van dit vergezicht wordt gevormd door een stuwwal, die alleen bij helder weer goed te zien is. Daartussen ligt laagland. Dat laag gelegen vlakke land bestaat uit achter elkaar liggende laanvormige boomstructuren met daartussen niet altijd goed zichtbare graslanden. Een groot deel van dit laagland zal binnenkort een bestuurlijke eenheid vormen met het gebied, waar we zitten: het zal een grote gemeente worden, bestaande uit laagland en heuvels, voor Nederlandse begrippen: bergen en dalen. De nieuwe gemeente kan bogen op flink wat natuur en een bijzonder afwisselend landschap.

WIE KENT GROESBEEK

Wanneer we naar rechts draaien, zien we een haag die een groot herinneringsmonument aan het zicht onttrekt. In een hoek staat een gebouwtje. Verder naar rechts draaiend, steken we de asfaltweg met bomenlaan over en vervolgens een fietspad. Naast het fietspad groeit een lage meidoornhaag met daarachter ruig grasland. Het is geen echt boerenland, want de vegetatie bestaat grotendeels uit de grassoort witbol en her en daar staan bloemen. Landbouwkundig is dat te schraal en brengt dit niet voldoende op. Verder naar rechts draaiend zien we dat achter dat ruige grasland weer een haagje staat. Daarachter is heel kort gras zichtbaar, waarover iets gemakkelijk kan rollen. Daar achter wordt de horizon gevormd door bos. Verder naar rechts draaiend gaat het heuvelaf en zien we weer een bosrand met het daar achter liggende bos. Verder draaiend steken we weer het fietspad over en de weg. We volgen de bosrand die precies beneden door het dal loopt. Die bosrand leidt ons naar ons uitgangspunt, maar voordat we daar zijn, zie we boven de bomen de horizon al van de verre stuwwal die alleen bij helder weer goed te zien is.

Oplossingen digitaal sturen naar:
 redactie@wmg-groesbeek.nl
 of per post naar:
 Henny Brinkhof
 Binnenveld 31
 6562 ZW Groesbeek

Sint Antoniuskapel aan de Grafwegen

Omstreeks 1400 ligt de grens tussen de Heerlijkheid Groesbeek en het gebied van de eerste hertog van Kleef, Adolf I, in het Herwendaal, daar waar nu de Drulse beek loopt. De Grafwegen behoorden in hun geheel bij Kleef, en tussen Groesbeek en de Grafwegen vormde het Reichswald nog één geheel met het huidige bosgebied ten westen van Groesbeek. Door bemiddeling van hertog Adolf werd een Antonieten klooster gesticht op den Hau bij Kleef, kort na 1400.

Ook in onze streken hebben de Antoniusbroeders de dodelijke kwaal van het giftige moederkoren bestreden, reizigers en pelgrims bijgestaan en de prediking van het evangelie met kracht ter hand genomen. Dit laatste blijkt overduidelijk uit het grote aantal Antoniuskapellen die zij juist in onze omgeving hebben gesticht. Kapellen, die later niet zelden de eerste aanzet vormden voor een eigen zelfstandige parochie. De Antoniuskapel te Mook bijv. is nu een parochiekerk. Ditzelfde vond plaats in Sint Anthonius, Malden, Hatert, Overasselt, Nederasselt, Neerbosch, Deest en Wijchen. Met vrucht hebben de Antoniusbroeders kennelijk gewerkt in onze contreien.

Daarnaast is nog een aantal kapellen uit de korte, maar hevige bloeiperiode der Antonieten in onze streken bewaard gebleven. Allereerst mag hier de Sint Antonius kapel van Ven-Zelderheide genoemd worden, die in 1983 werd gerestaureerd.

Te Ayen bij Bergen, provincie Limburg, staat een goed onderhouden Sint Antonius kapel. Ieder jaar op 17 januari wordt er nog steeds een varkenskop met opbod verkocht, een

*Sint Antonius kapel te Ayen,
met de varkenskop*



anekdotische herinnering aan tijden, dat het werk van de voorlopers van de spekpater beslist geen folklore was.

Juist ten zuiden van het Reichswald stond ook een kapel, op Duits gebied, bij Viller. Een boerderij ter plaatse, Kapellenhof, herinnert aan de kapel, die eind jaren zeventig van de 20ste eeuw ten offer viel aan de tand des tijds. Het prachtige houten Sint Antoniusbeeld, met het Tau-teken op zijn staf, bleef gelukkig bewaard en staat nu in het parochiekerkje te Hommersum aan de Kendel.

Het geeft een indruk hoe het vaak vermelde maar verloren gegane Sint Antoniusbeeld in de kapel aan de Grafwegen eruit moet hebben gezien. Want ook aan de Grafwegen, dat toen dus nog niet bij Groesbeek hoorde, werd in de eerste helft van de 15de eeuw een Antoniuskapel gebouwd. De schaarse gegevens, die ons ter beschikking staan, doen eerder denken aan een dorpskerk dan aan een veldkapel. De kapel bezat een toren.

Kadasterkaarten van deze omgeving uit de 15de en 16de eeuw laten zien dat de vruchtbare grond van de Grafwegen levensmogelijkheden bood aan een flinke buurtschap. Antonieten verzorgden de bediening van de kapel, maar dit kan slechts voor enkele tientallen jaren geweest zijn. Hoe gebrekkig ons inzicht nog is in onze eigen geschiedenis, mag blijken uit de constatering, dat wij hier eigenlijk niets kunnen schrijven over de kapel en haar omwonende in de ca. 200 eerste jaren van haar bestaan. Pas vanaf de tijd, dat de



katholieken hun kapel ontnomen werd door het Staatse (protestantse) Holland, in 1612, is iets meer bekend van deze Antoniuskapel, die later ook wel als Sint Jans-Cappel wordt aangeduid op kadasterkaarten, waarschijnlijk vanwege haar ligging aan de voet van de Sint Jansberg.

Over de verdere lotgevallen van deze kapel aan de Grafwegen heeft pastoor Hoek geschreven in het Groesbeeks weekblad, begin 1968, en wij zullen hem nu verder volgen: De bevolking op de Grafwegen en in de omtrek ervan is zeker erg blij geweest met hun kapel en zij zullen er erg goed voor gezorgd hebben. In 1612 echter hebben Staatse troepen Kranenburg een korte tijd bezet; toen was het in ons land het twaalf-jarig Bestand van de 80-jarige oorlog, waarvan ieder in de lagere school wel gehoord heeft. De soldaten hadden toen niets meer te doen, - makkelijk dus om zo'n stadje buiten de grenzen er eventjes bij te pakken.

De Staten van Gelderland verordenden in 1612 in die rustige vreedstijd, dat er nu ernst gemaakt moest worden met de voorschriften van het Bestand; en een van de voornaamste voorschriften was, dat al de kerkelijke goederen en gebouwen zouden overgaan aan de Hervormden, in die gedeelten van het land waar zij de macht in handen hadden. Dat was al meer dan 10 jaren zo het geval in het Rijk van Nijmegen, derhalve gold dat nu ook voor de Groesbeekse parochie. Deze strekte zich verder uit dan de Heerlijkheid Groesbeek. Staatse troepen hadden Kranenburg in handen, dus zoals in het Dorp gebeurde, gebeurde het ook op het Kranenburgse gebied en op het Gelderse land, al was het dan ook aan Kleef verpand, ook al woonde er toen in de verre omtrek nog geen Hervormde. De mensen, die op de Grafwegen woonden, zullen wel hetzelfde gedaan hebben, als die in het Dorp; toen de soldaten kwamen om het bevelschrift van de Staten van Gelderland uit te voeren, vonden zij de kapel helemaal leeg; de inventaris, vooral natuurlijk het altaar met het beeld van de H. Antonius, was er naar alle waarschijnlijkheid al uitgehaald. Dit was naar men zegt overgebracht naar de schuur van een boerderij welke aan de overzijde van de Grafwegen ongeveer tegenover de kapel stond. Daar is die opgeslagen in de schuur, die dienst deed als schuilkerk, en zeker zal daar in die schuur later nog dikwijls

maar clandestien de H. Mis zijn opgedragen. Nadat de kapel, zoals wij mogen aannemen, in 1612 aan de eredienst voor de katholieken was onttrokken, is het met de kapel voortdurend bergafwaarts gegaan, zeker tot groot verdriet van de bewoners op de Grafwegen en omtrek.

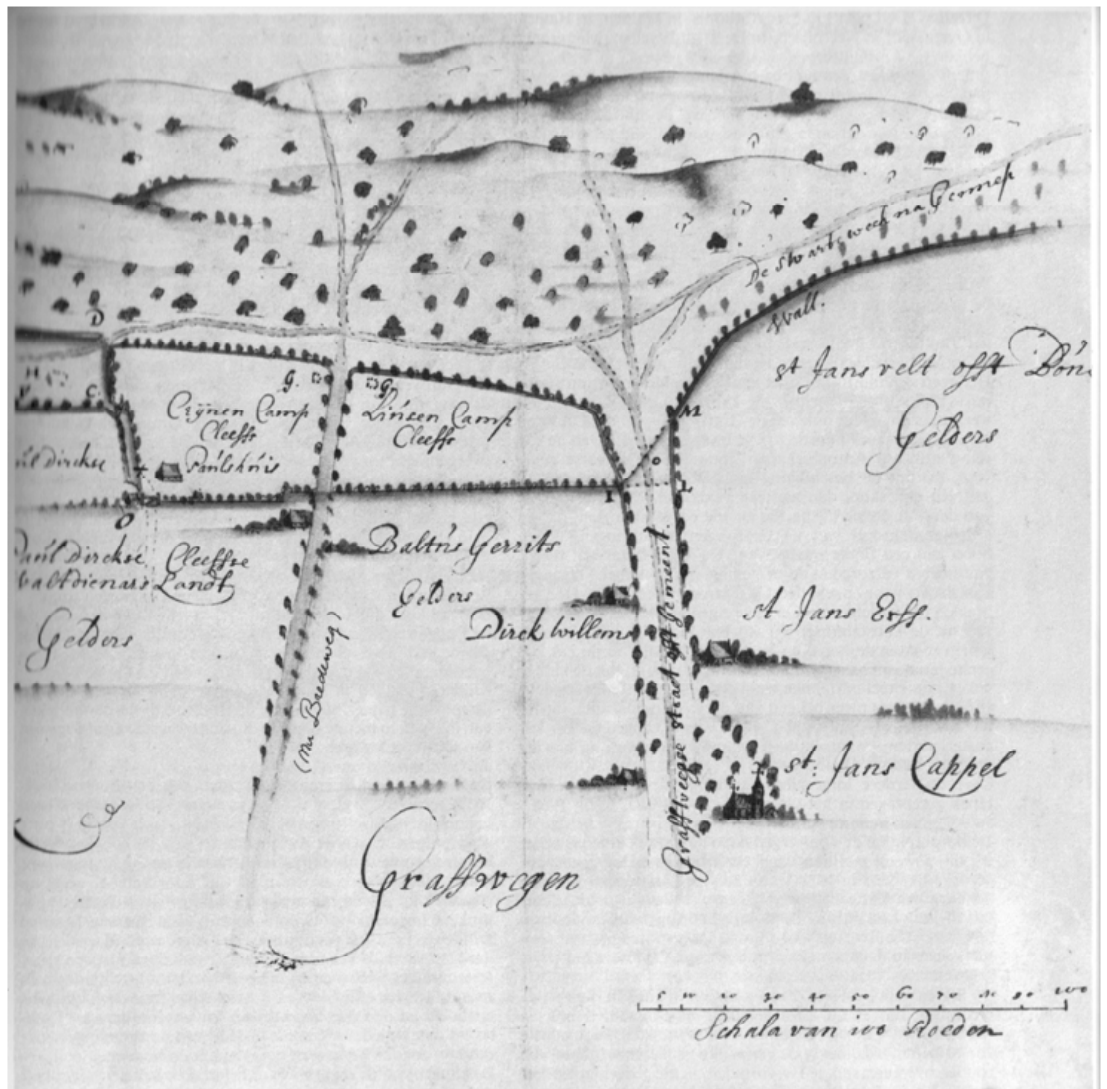
Voor de eerste 50 of 60 jaren van de overgang werd er aan het verbod van de openbare uitoefening van de R.K. godsdienst voor de Katholieken streng de hand gehouden. Maar...de Grafwegen lag nogal eenzaam, niet zo in het verkeer, als tegenwoordig en was ver overal van verwijderd, zodat een enkele keer een goddienst oefening in de schuur van de boerderij (nu Grafwegen nr 31) welke ongeveer tegenover de kapel, aan de overzijde van de Grafwegen lag, door een speciaal daarvoor (in burger natuurlijk) naar de Grafwegen gekomen priester wel mogelijk geweest zal zijn. De traditie, mondeling overgebracht tot onze dagen, vertelt het tenminste zo en weet ook dat het in die boerderij gebeurde. De pater of welke priester dan ook, die te voet of te paard gekomen was, zal na zijn heilige taak daar in de schuur met gevaar voor zijn vrijheid vervuld te hebben, niet hongerig of dorstig van de Grafwegen hebben behoeven te vertrekken.

Het is wel zeker, dat zulke godsdienst oefeningen niet regelmatig gebeurden. Over de Papenberg trok de Grafwegen zondags naar de kerk in Mook. Katholieken werden papen genoemd en Papenweg, Papenvoort enz. is gewoonlijk een aanduiding dat de katholieken van zulk een pad of weg gebruik maakten om elders aan de godsdienstplechtigheden deel te nemen.

Kinderen werden in Mook-Middelaar of in Kranenburg gedoopt; hun namen staan nog opgetekend in de doopboeken van die kerken met de notitie erbij dat zij van de Grafwegen of van Groesbeek waren.

Die van Cleeff eisten rond 1660 bij Gelderland enkele grensstroken van de Heerlijkheid Groesbeek, o.a. De Plakse Hei (Hogewaldseweg), en een stukje grond op het einde van de Grafwegen (het driehoekje aangeduid met de letters I, L, M, zie kaart op volgende pagina).

De Gelderse landmeter B.J.van Geelkercken brengt in mei 1662 het omstreden gebied in kaart. Gezien de huidige grens ter plaatse schijnt de Duitse eis voor een klein deel inge-



Graffwegen en kapel 1662

willig te zijn; voor de smalle strook tussen de grensweg en het Reichswald. Het kleine grensconflict leverde in ieder geval een fraaie kaart op (hierboven afgebeeld) met de oudste ons bekende tekening van de Sint Antoniuskapel aan de Grafwegen.

De kapel was in 1662 ruim 200 jaar oud, en precies 50 jaar daarvoor de katholieken ontnomen. De weg, die links parallel loopt aan de 'Graffwegse Straet oft (ewel) Gemeent' is het einde van de huidige Breedeweg, bij de grens. Daar woonden in 1662: Paul Dirckse, Cleeffse Waltdienars Landt; Crijnen Camp, Cleeffs; Pauls (Dirckse) huis; Linsen Camp, Cleeffs; Baltus Gerrits en Dirck Willems (Gelders).

De bisschop van Roermond, Jacobus van den Borgh (1611-1639) tot wiens bisdom ook de parochie van Groesbeek toen behoorde, had wel zorg voor Groesbeek, doch kon in

't eerst weinig doen. Eigenlijk mocht immers geen katholiek priester nergens een vaste verblijfplaats hebben in ons land; maar juist omdat heel Groesbeek omringd was door gebied, waar op godsdienstig gebied een ander regiem heerste, konden de katholieke inwoners van Groesbeek daar heen trekken. Eerst na 1672 begon er, wat dat betreft, een andere wind te waaien. In dat jaar waren de Fransen ons huidig vaderland met een groot leger binnen gevallen en zij hebben toen het oostelijk deel van ons land enige tijd bezet. Zij herstelden daar de katholieke eredienst en de oude kerken weer en het bisdom van Roermond maakte terstond reeds in 1672 van de situatie gebruik om hier eens te kijken, visitatie te houden.

De kapel op de Grafwegen werd bezocht en in het verslag staat opgetekend dat de kapel leeg was, zonder altaar, en geheel verlaten daar stond. Een tijd later, in 1703, is ook een der volgende bisschoppen gekomen en deze tekende op, dat de kapel bouwvallig was en

op invallen stond en nog weer later, in 1803, werd door een vicaris van de bisschop genoteerd dat de kapel een puinhoop was. Dat was dus het einde.

Een oud man uit een zeer bekende familie in Groesbeek heeft mij eens verteld, dat zijn grootvader het kruis van de toren van het kapelletje uit de puinhoop heeft gehaald, het lange tijd in zijn huis heeft bewaard en dat hij later met dit kruis op het kerkhof begraven is.

Als in 1933 in de Breedeweg een nieuwe kerk wordt gebouwd, wordt deze uiteraard naar Sint Antonius vernoemd. Overigens wel opletten, want er zijn twee heiligen met de naam Sint Antonius. De eerste is Sint Antonius Abt met het varken en de andere is Sint Antonius van Padua, oftewel de Heilig Antonius van de verloren voorwerpen. In tegenstelling tot wat je zou verwachten, is de kerk in de Breedeweg ingewijd naar Sint Antonius van Padua. De reden daarvan was het fonds waaruit de kerkbouw gefinancierd werd. Deze bracht de verplichting mee de kerk te wijden aan de H. Antonius van Padua. Wie betaalt, bepaalt!

Om de pijn enigzins te verzachten, is in 1949 op de hoek van de kerk het beeld van St. Antonius met het varken geplaatst, als

verwijzing naar de historisch gezien, juiste Sint Antonius! Ook de naam van het kerkblaadje "in 't Vèrcken" verwijst nog naar Sint Antonius met het varken.



Beeld van Sint Antonius met het varken, op de hoek van de kerk in de Breedeweg. Het beeld is in 1949 gemaakt door de bekende beeldhouwer Peter Roovers.



Sint Antonius

In de linkerhand heeft Sint Antonius de stok met Tau-teken, met daaraan een bel. Het vuur wijst op het koudvuur, het gevolg van moederkoorn.

Antonius van Egypte, Antonius-Abt of Antonius de Grote (ca. 251- ca. 356), vader van het kloosterleven. Schutspatroon van de order der Antonieten, die hospitalen onderhielden. Hij wordt vaak afgebeeld met een varken. Varkens werden in de middeleeuwen gebruikt om het stadsvuil op te ruimen (ze aten het eenvoudig op). Omdat straatvuil ratten aantrok en ratten weer de pest (Sint-Antoniusvuur) verspreidden, zag men varkens als beschermers tegen de pest.

Moederkoren

Moederkoren is een schimmel en parasiet van granen als rogge en tarwe. Het scheidt in de aangetaste zaden een aantal alkaloïden (o.a. ergotamine) af die gangreen of ernstige aantasting van het centraal zenuwstelsel ten gevolge kunnen hebben (ergotisme). Moederkoren komt in heel het Midden-Oosten en Europa voor, iedere Europese taal heeft er verschillende benamingen voor. Hoewel medicinaal gebruik in de oudheid onbekend was, wist men heel goed dat Moederkoren giftig was. Al in 600 v. Chr. noemden de Assyriërs Moederkoren, 'die akelige zwarte puist in het oor van het graan'. Hoewel de Grieken het in hen rituelen gebruikten, aten ze geen rogge wegens 'het kwalijk riekende zwarte spul uit Thracië en Macedonië'. Rogge kwam pas in het begin van de kerstening naar het klassieke Europa, dus kwam Moederkoren niet voor in de farmaceutische literatuur van de Romeinen.

Jaren die erg vochtig verliepen, waren gunstig voor het ontwikkelen van de schimmel. De gevolgen waren dan vaak catastrofaal. In de jaren 922, 944 en 1129 heerste ergotisme over grote delen van Europa. Vooral in het Franse departement Sologne waren de gevolgen zeer ernstig en men noemt de ziekte daarom wel "maladie de Sologne". In 1736 was de ziekte rond de stad Hannover endemisch. De ziekte heette officieel "morbus miserabilis et terribilis".

Het verband tussen ergotamine en de nadelige gevolgen werden pas in 1676 door de Fransman dr. Thailier ontdekt. Hij deed veel onderzoek en zag dat de ziekte in de steden veel minder voorkwam dan op het

platteland. Soms kwam het bij de ene familie voor en bij de buurman niet. Hij zag dat het meestal arme mensen waren, die aan de ziekte leden, mensen die zich alleen roggebrood konden permitteren. Rogge is een gewas dat zonder veel bemesting op arme zandgrond toch nog redelijke opbrengsten geeft. Hij kwam tot de conclusie dat de veel voorkomende ziekte, die wel het Antoniusvuur of "heilig vuur" genoemd werd, veroorzaakt werd door het eten van roggebrood. Hij wist dat extracten van moederkoren medisch gebruikt werden om bevallingen te bespoedigen (vandaar de naam moederkoren) en zo kon hij de link leggen tussen het eten van moederkoren in het roggebrood en de gevolgen daarvan. Het duurde toch nog meer dan een eeuw, voordat de ontdekking van Dr. Thailier algemeen aanvaard werd.

Het voorkomen van Antoniusvuur wordt voor het eerst vermeld in de tiende eeuw na Christus. In 944 stierven 40.000 mensen in Zuid Frankrijk aan de ziekte. Ledematen werden gangreneus (koudvuur) en stierven tenslotte af. Vanaf die tijd is het een ware pest geweest tot de zeventiende eeuw toe. Omdat het ergotamine de weerstand sterk aantastte, kreeg gelijktijdig ook de pest haar kans en we zien de pest vaak gepaard gaan met het voorkomen van moederkoren. De ziekte verspreidde zich over geheel Europa.

De heilige Antonius (ca. 251-356) was een asceet die leefde op het einde van de derde eeuw. Omdat St. Athanasius het leven van Antonius in het Grieks nauwkeurig heeft beschreven, is hij in de vroege middeleeuwen de voornaamste heilige geworden, die patroon was voor allerlei ziekten bij mens en dier. Hij was de eerste monnik die in armoede en als kluizenaar in een grot leefde. Hij vastte streng en "kastijdde" zich, zoals ook nu nog bij de Sjiieten in de Islam en strenge katholieken gebruikelijk is. In 305 kwam hij uit zijn eenzaamheid te voorschijn om als voorbeeld te dienen voor zijn volgelingen. Antonius is daarom de stamvader van alle kloosterordes. Vanwege zijn bekendheid werd hij de patroonheilige van de mensen die aan koudvuur (Antoniusvuur) leden.

In 1093 werd er vanuit de Benedictijner orde een afdeling gesticht, die zich de Antonieten noemde. De orde werd opgericht in de



Pijpenstrootje met Moederkoren

Dauphine, Zuid Frankrijk door een edelman met de naam Gaston de la Valloire. Zijn zoon had aan de ziekte geleden en men geloofde dat hij op voorspraak van de heilige Antonius genezen was. Ook nu nog kan men het stichtingsklooster in Frankrijk bezoeken, in een plaatsje met de naam Saint Antoine in de buurt van Grenoble. De monniken bestonden aanvankelijk uit leken-broeders, die een zwarte toog droegen met een blauw tau-kruis, later voegden zich ook priesters bij de orde. In 1227 werd de orde officieel door de paus erkend. Men trok rond in heel Europa met bepaalde ijzeren instrumenten, waarmee men de aangetaste ledematen van de lijdens aan koudvuur amputeerde en de wonden dichtbrandde. Het leven van deze patiënten werd zo gespaard. De paus juichte een en ander toe en gaf de broeders toestemming (dispensatie) om varkens in de steden en dorpen vrij te laten rondlopen. De varkens droegen een bel, zodat iedereen kon zien dat het varkens van de broeders waren. Daarom wordt de heilige Antonius nog altijd afgebeeld met een varken en een bel, hoewel zowel het varken als de bel niets met het leven van de heilige zelf te maken hebben.

Moederkoren op verschillende graansoorten

De broeders bouwden een soort ziekenhuizen met rode daken, De lijdens aan Antonius vuur, die vaak op bedevaart naar Santiago de

Compostella gingen, konden zo zien dat zij daar terecht konden voor hulp.

Recent onderzoek heeft uitgewezen dat verschillende uitbraken van heksenjachten in Europa samenhangen met het voorkomen van Moederkoren, mogelijk ook de heksenprocessen in Salem in Noord-Amerika. Om ongewenste zwangerschappen te onderbreken gebruikten heksen in die dagen een sterke thee van boerenwormkruid, bijvoet, alsem en vooral moederkoren. Ook brem werd toen wel eens gebruikt om een abortus op te wekken.

De eerste vermelding van het medicinale gebruik van Moederkoren is uit 1582 in een Duits kruidenboek, maar pas in 1805, toen Dr. Stearns uit New York het noemde als een middel om de geboorte te bespoedigen, werd de waarde van moederkoren als geneesmiddel pas echt erkend. Europese vroedvrouwen wisten echter allang dat moederkoren kon helpen om de bevalling te bespoedigen, bovendien bestrijdt het de pijn tijdens de bevalling. In 1918 isoleerde Arthur Stoll de inhoudsstof ergotamine. Het werd op de markt gebracht als middel om de bevalling te bespoedigen. Onderzoek in de jaren '30 van de 20ste eeuw deed blijken dat het ook werkzaam was tegen migraine. Tegenwoordig wordt op grote schaal een speciale roggesoort verbouwd om Moederkoren te verkrijgen (*Secale cornutum*).

Peter Pouwels

Bron: "50 jaar Sint Antonius Breedeweg", 1933-1983, aan de stam van Groesbeekse kerk.

Met dank aan G.G Driessen voor aanvullende informatie over de inwijding van de kerk.





Aardmannetjes



Verslag Aardmannetjes – Rondje beken rond De Horst: Leigraaf-Groesbeek

Op 22 februari 2014

Met: Yannick, Imke, Veerle, Eva, Jonne, Hugo, Manu, Demi, Jade, Dianne & Bart (vader Manu en Jade)

In de Tullekesbom vertelde Dianne aan de hand van de papier mache maquette van het landschap van Groesbeek, hoe de stuwwallen en beekdalen tijdens de voorlaatste ijstijd zijn ontstaan.

De excursie begon deze dag bij de kerk van De Horst. Imke, Demi en Jade mochten met de bakfiets mee, Manu fietste zelf. Van het huis van God liepen we naar de Leigraaf. Deze beek is 6/7 jaar geleden opnieuw aangelegd. Eerst was deze recht, nu meandert hij. Op de grens met Duitsland konden we via een stuw over de beek. De beek waar de Leigraaf en de Groesbeek bij elkaar komen. Zo kwamen we uit bij de afgelopen maanden afgegraven en verlegde Groesbeek.





7 december 2013



"op zoek naar de steenuilen"

Het is vandaag een koude dag. Iedereen is goed ingepakt om op zoek te gaan naar het leefgebied van de steenuil.

Annemieke vertelt dat de uil zijn voedsel in 1x naar binnen hapt, alles wat overblijft braakt hij weer uit in een braakbal.

De steenuil is niet zo groot, hij heeft hele goede ogen, een scherpe snavel en klauwen. We bekijken wat plaatjes uit het boekje van Annemieke. Op een website kun je nog meer over de uil lezen:

<http://www.steenuil.nl>

Als iedereen klaar is met kijken en vragen stellen gaan we op pad met de verrekijkers. We gaan heel goed speuren naar de steenuil. We rijden eerst richting De Horst. Daar klimmen we over allerlei hekken. We zien allerlei vogels: zelfs papegaaien!!!

In de bomen zoeken we naar holletjes van de uil, maar helaas zien we er geen.

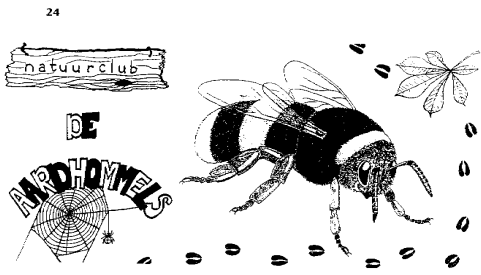
Een steenuil heeft een leefgebied van wel 17 voetbalvelden groot; dus dat wordt aardig lopen.....

Onderweg zien we witte reigers, zilvereigers, ganzen, eenden, duiven en nog veel meer vogels. Helaas gaan ze er snel vandoor als wij eraan komen.

Doordat we geen plek zien waar de steenuil woont, vinden we ook geen braakballen. Jammer, want dan hadden we nog kunnen zien wat de uil eet.

We hadden zelf bedacht dat ze salamanders, merels, insecten, muizen, wormen en misschien ook slangen eten.





Ook in het voorjaar zijn de Aardhommels er met de fiets op uitgetrokken. We zijn naar de De Bruuk geweest om mezen te ringen, naar de St. Jansberg, naar het Reichswald voor wild, langs de Leigraaf vissen vangen en we hebben zwerfvuil opgehaald. Hieronder een foto-impressie.



25 januari 2014: Dode beuk in het Reichswald met Tondelzwammen



Een edelbertenkeutel



5 april 2014: bij de vermolmde wilg in De bruuk



Schattig jong koolmeesje

24 mei 2014: takkentaxi op de Mokerschans



19 april: zwerfvuilophaalactie in het bos

