

JURASSIC CAMPUS



Waar nu Forum staat, was in de laatste ijstijd een moeras. Dat is geen wilde gok. Paleo-ecoloog Bas van Geel reconstrueerde de geschiedenis minutieus. Hij wist er zelfs een jaartal aan te koppelen.

tekst: Roelof Kleis / illustratie: Miesjel van Gerwen / foto's: Jan van Arkel

Nou ja, een periode; paleo-ecologen kijken niet op een paar eeuwen. Van Geel, paleo-ecoloog en -klimatoloog aan de Universiteit van Amsterdam (verbonden aan het Instituut voor Biodiversiteit van Ecosysteem Dynamica, IBED) denkt 'met een grote mate van zekerheid' te weten dat het moeras zo'n 50.000 jaar geleden is ontstaan.

'Een paleo-ecoloog reconstrueert ontwikkelingen in het verleden aan de hand van resten van planten en dieren. Wij werken dus vooral met stuifmeelkorrels, schimmels, algen, zaden, mossen en dergelijke', legt van Geel uit op zijn kamer op het Science Park in Amsterdam. Hij is een autoriteit op het gebied van veenafzettingen, reconstructie van vegetaties en het bijbehorende klimaat van de laatste 100.000 jaar. Hij kwam in 2004 in Wageningen terecht na een tip van zijn Wageningse collega Monique Heijmans van de leerstoelgroep Natuurbeheer en Plantenecologie. Beiden hebben in het verleden samen onderzoek gedaan aan hoogvenen.

In het najaar van 2004 ging de bouw van Forum van start. Heijmans: 'Ik kreeg de tip van een collega die in de bouwput veenlagen had gezien. Daarop heb ik meteen Van Geel gebeld.' Van Geel was direct enthousiast. 'Die lagen vind je niet zo vaak, dus moet je er gebruik van maken. Meestal ligt het veel te diep. Het is toeval als je die zo tegenkomt.' Na officiële toestemming kon Van Geel op 18 oktober aan de slag. 'We hebben een mooie plek aan de rand van de bouwput opgezocht en onze monsters genomen.'

KLIMAATVERANDERING IN BEELD

De veenlaag die Van Geel aantroef bevindt zich ruwweg tussen de tweehalve tot ruim drie meter onder de grond. Het veenpakket gaat naar boven toe over in een meer-af-

Nederland moet er in die tijd uit hebben gezien als een soort steppe-toendra

zetting van een halve meter. Het pakket met fossielen zit ingeklemd tussen zand zonder plantenresten. Dat is overigens eenvoudig te verklaren, legt Van Geel uit. 'Het was gewoon te koud. Gedurende langere periode groeide er

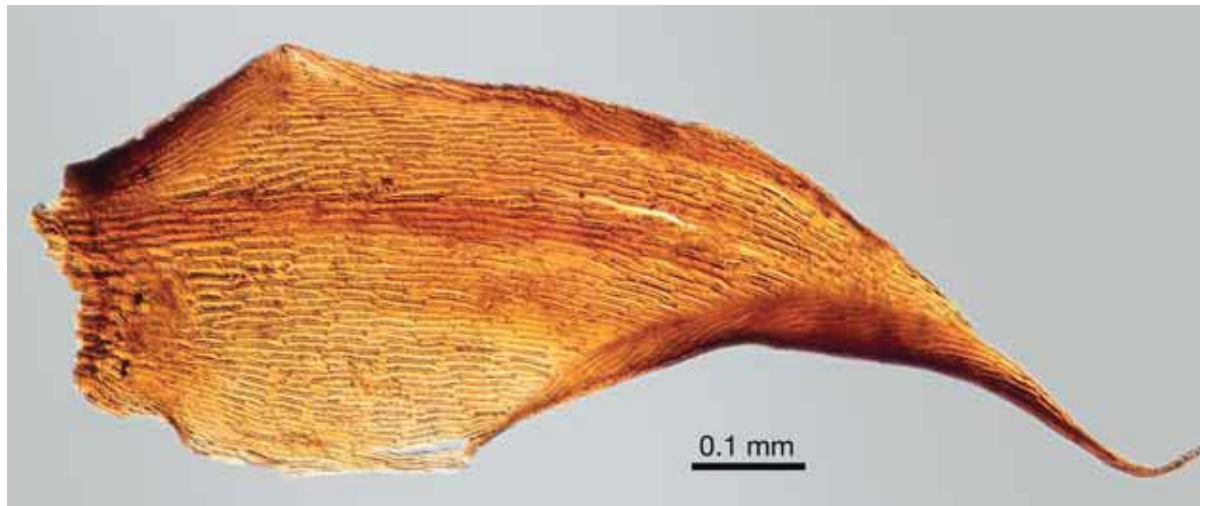


niks. Tijdens de laatste ijstijd was het noordwesten van Europa meestal een poolwoestijn.'

Geologen spreken van het Pleniglaciaal, de koudste fase van de laatste ijstijd. Maar in die ijstijd was het dus niet altijd zo koud. 'Er zijn een aantal periodes geweest van snelle opwarming, gevolgd door een relatief langzame afkoeling', legt Van Geel uit. Interstadialen heten die relatief warme fases. De afzetting met fossielen onder het Forum is daar een stille getuige van. In feite kijken we hier naar het natuurlijk archief van klimaatverandering.

Dat ging ongeveer als volgt. Tijdens de snelle opwarming ontwikkelden de lagere delen in het landschap zich tot moerassen. Met de stijgende temperatuur nam namelijk ook de neerslag toe. In die moerassen werd veen ge-

Dwergberkblad



Beekmos.

vormd. Ter plaatse van Forum was zo'n lage plek in het landschap. De huidige Vallei, omzoomd door de stuwwallen van de Heuvelrug en de Veluwe, bestond toen ook al. Sterker nog, de wal liep toen nog ononderbroken door waar nu Wageningen ligt.


De Forum-veenlaag is ontstaan in een warme periode tussen 54.000-47.000 jaar geleden

Nederland moet er volgens Van Geel in die tijd uit hebben gezien als een soort steppe-toendra. Overigens was er van Nederland natuurlijk geen sprake. De zeespiegel was zo'n honderd meter lager dan nu en Engeland zat vast aan het vasteland. Van Geel schat dat de gemiddelde zomertem-

peratuur tussen 5-10 C lag. 'Een landklimaat, maar minder extreem dan in de koudste fasen van de ijstijd. Voor bomen was het te koud. Wel had je dwergberken en -wilgen.' Hier en daar liepen waarschijnlijk mammoeten rond op de steppe. En mensen? 'Dat zou kunnen, maar dan wel Neanderthalers.'

LINK MET GROENLAND

Door de langzame afkoeling die volgde op de opwarming kwamen de moerassige delen onder water te staan. Tot de toenemende koude een einde maakte aan het feest. De vegetatie verdween, waarmee de wind vrij spel had. Er vond veel erosie plaats en in de lagere delen in het landschap werd daardoor zand afgezet. Het bewijs voor dit alles vonden Van Geel en zijn team van (inter)nationale experts terug in de afzettingen. Een keur aan micro- en macroresten van zaden, blaadjes, mossen en zelfs mijten werd uit het veen losgepeuterd en gedetermineerd. Echt bijzondere dingen zitten er overigens niet bij, geeft hij eerlijk toe. Het bijzondere zit 'm eerder in de datering. Van Geel denkt vrij zeker te weten dat de Forum-veenlaag is ontstaan in een warme periode tussen 54.000-47.000 jaar geleden, een van de zogeheten Dansgaard-Oeschger oscillaties: tijdelijke opwarmingen tijdens de laatste ijstijd. De naam verwijst naar de twee wetenschappers die een hele serie van dit soort opwarmingen vaststelden aan de hand van ijskernen op Groenland. Van Geel: 'Dat is het leuke van dit project: dat we die link hebben kunnen leggen tussen wat wij gevonden hebben en dat wat we weten uit ijskernen op Groenland.'

Het werk van Van Geel is al een tijdje te zien in Forum. Maar je moet er wel naar zoeken. Op de begane grond, wat verloren in een hoek, hangt een poster over het onderzoek. De poster is een idee van professor Frank Berendse, de baas van Heijmans, en is ontwikkeld samen met Forum. Uit een soort van historisch bewustzijn. Maar vooral ook vanwege de verbluffende foto's, licht Heijmans toe. Die foto's zijn inderdaad reden om letterlijk even bij de poster stil te staan. Oog in oog met het blad van een dwergberk, mossen als purpersteeltje, schorpioenmos, puntmos of veenlangsteelmos. Exemplaren die vijftigduizend jaar geleden groeiden en bloeiden op de plek waar wij nu studeren, werken of tussen de middag een boterhammetje eten. 



Zeggezaden

[E]

FOSSILS UNDER FORUM

The Forum on the Wageningen campus stands on the site of an ice-age swamp. When construction started, University of Amsterdam paleoecologist Bas van Geel was tipped off by a Wageningen colleague that layers of peat could be seen at the building site, and he hastened to take samples. His team found many fossils, but the really exciting thing was being able to date them with fair precision to between 54,000 and 47,000 years ago: one of the intermittent periods of warming during the last ice age. This ties in with findings from research on ice cores in Greenland, much to Van Geel's satisfaction. You don't often get the chance to unearth an archive of climate change like this, says the paleoecologist. The poster on the research is tucked away in a corner of the Forum (ground floor) but its amazing photos are worth a look.

The full story?
resource.wur.nl/en