

Uit ons Krijtland 100 jaar

DEEL 1. HET BOEK VAN HEIMANS EN HET LANDSCHAP VAN TOEN EN NU

J.H. Willems, Parklaan 6, 3722 BE Bilthoven

G. Verschoor, Keutenberg 1, 6305 PP Schin op Geul

Het is dit jaar een eeuw geleden dat het boek ‘Uit ons Krijtland’ van Eli Heimans bij uitgeverij W. Versluys te Amsterdam verscheen. Opmerkelijk voor die tijd was dat het slechts op een zeer klein deel van ons land betrekking had, namelijk op twaalf vierkante kilometer in het Boven-Geuldal bij Epen. Heimans was kennelijk zo onder de indruk van dit gebied wat betreft flora, fauna en geologie, dat hij besloot ook anderen hiervan deelgenoot te maken, speciaal de jongelui zoals hij in het voorbericht schrijft. Het resultaat was, en is nog steeds, voor een breed publiek interessant. Dat is ook de reden waarom de uitgave hier, een eeuw na verschijning, weer in de schijnwerpers wordt geplaatst. In dit eerste deel wordt aandacht besteed aan het boek zelf en aan de veranderingen die sinds het verschijnen in het landschap hebben plaatsgevonden. In een tweede deel wordt u meegenomen naar enkele bijzondere plekken die Heimans in ‘Uit ons Krijtland’ heeft beschreven.

HET BOEK

‘Uit ons Krijtland’ [figuur 1] is het resultaat van de excursies die Heimans tijdens de schoolvakanties met zijn gezin in het eerste decennium van de twintigste eeuw in Epen maakte (HEIMANS, 1911a). Zijn beroep als onderwijzer te Amsterdam maakte het mogelijk een betrekkelijk lange periode in Zuid-Limburg door te brengen. Hij had er de bijna een dag lange reis vanuit de hoofdstad graag voor over. Heimans beperkte zijn onderzoeksterrein tot “een uitgekozen vierkant van een uur lang en breed”, van circa 12 vierkante kilometer. In het boek van 215 pagina’s beschrijft hij niet alleen planten en dieren, maar legt vooral de nadruk op de verbanden tussen de levende en dode natuur. In de inleiding of voorbericht gebruikte hij toen al het woord levensgemeenschap, een term die zeker voor die tijd verrassend modern was. Heimans gebruikte deze term al eens eerder in het voorbericht van het boek ‘Van Vlinders, Bloemen en Vogels’ dat hij samen met Jac. P. Thijssen in 1894 schreef (HEIMANS & THIJSSSE, 1894).

Het boek ‘Uit ons Krijtland’ is rijk geïllustreerd met duidelijke tekeningen van de auteur en zwart-wit foto’s gemaakt door zijn zoon Jacob, de latere hoogleraar in de Botanie aan de Universiteit van Amsterdam (UvA). Hierbij behoorden ook twaalf stereofoto’s die in een mapje los in het boek zaten en veelal in de loop van de eeuw verloren zijn gegaan. Stereofoto’s, dubbelbeelden die gemaakt werden met een speciale camera, maakten het mogelijk een landschap of plant

in perspectief te zien. Om dit effect te bereiken was wel een eenvoudig apparaat nodig, een stereoscoop, om de afdrucken in te schuiven en te bekijken. De foto’s lieten zich echter ook ‘gewoon’ bekijken. Een belangrijke toevoeging aan het beeldmateriaal van het boek was een kleurenkaart van het reeds genoemde uurhok. Deze kaart maakt een verantwoorde vergelijking mogelijk met de huidige situatie en was voor die tijd een nieuwigheid [figuur 2].

Het is opmerkelijk dat van het boek pas ruim zestig jaar later, namelijk in 1974, een tweede druk verscheen in de vorm van een pocketuitgave van Vroom en Dreesmann (HEIMANS, 1974). Het betrof een fotografische herdruk. Slechts drie jaar later, in 1977, verscheen opnieuw een fotografische herdruk, nu uitgegeven door de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland (HEIMANS, 1977) [figuur 3]. Deze uitgave verscheen in het kader van de ‘Actie Geuldal’. Deze actie was erop gericht een aantal unieke stukken natuur en bijbehorend cultuurhistorisch erfgoed in het Geuldal veilig te stellen. Beide uitgaven van ‘Uit ons Krijtland’ hebben woordelijk hetzelfde nawoord, geschreven door Jacob Heimans. Hij vergelijkt de toenmalige situatie met die van vroeger toen hij met zijn vader door Zuid-Limburg zwierf. Er is sedert de tijd dat Eli Heimans er rondliep wel het een en ander veranderd, zowel op grote als op kleine schaal, al is de natuur in de streek minder veranderd dan de menselijke bedrijvigheid.

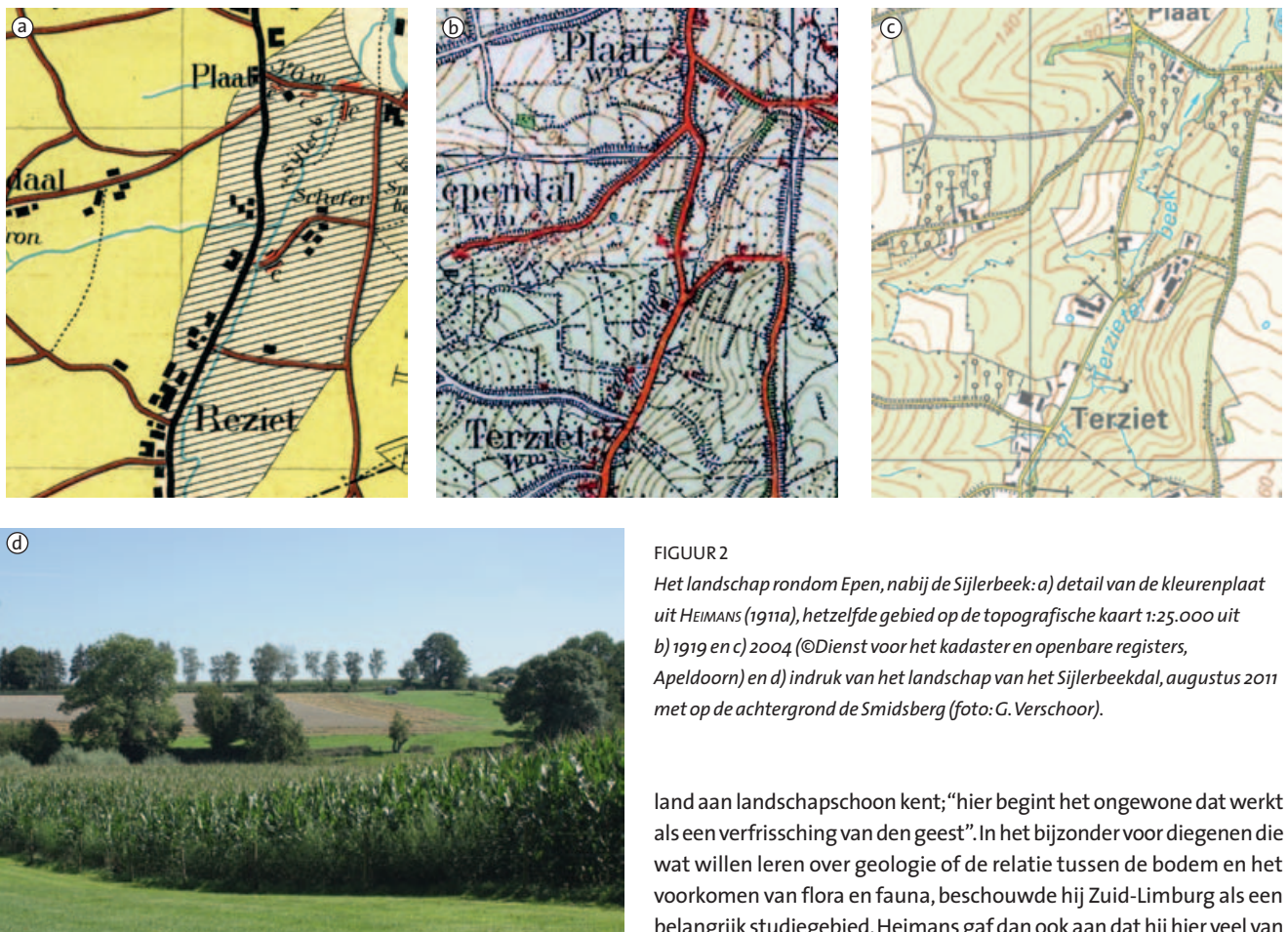
EEN GOEDE PROPAGANDIST

Heimans werd op 28 januari 1861 geboren in Zwolle en werkte gedurende een groot deel van zijn leven als onderwijzer in Amsterdam. Hij combineerde zijn baan met zijn belangstelling voor veldbiologie en schreef vele boeken op dit vlak. Samen met Jac. P. Thijssen richtte hij in 1896 het tijdschrift ‘De Levende Natuur’ op. Heimans trok vanaf het



FIGUUR 1

De linnen omslag van het boek ‘Uit ons Krijtland’ uit 1911. De foto van de bloemen en vruchten van de Wolfskers (*Atropa belladonna*) is er handmatig opgeplakt.



FIGUUR 2

Het landschap rondom Epen, nabij de Sijlerbeek: a) detail van de kleurenkaart uit HEIMANS (1911a), hetzelfde gebied op de topografische kaart 1:25.000 uit b) 1919 en c) 2004 (©Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn) en d) indruk van het landschap van het Sijlerbeekdal, augustus 2011 met op de achtergrond de Smidsberg (foto: G. Verschoor).

begin van de vorige eeuw steeds vaker naar Zuid-Limburg en stortte zich daar op de studie van geologie en paleontologie, zonder zijn passie voor de plant- en dierkunde uit het oog te verliezen. De oprichting van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg in november 1910 te Sittard vond plaats in de periode dat Heimans zeer actief was in Zuid-Limburg. Deze en andere interessante feiten zijn uitvoerig vermeld in de biografie van Eli Heimans geschreven door F.I. Brouwer (BROUWER, 1958) en in het themanummer van het Natuurhistorisch Maandblad van november 2001.

Eli Heimans kwam op het idee om naar Epen te gaan door de enthousiaste verhalen van J.B. Bernink (1878-1954), de onderwijzer, natuurliefhebber en latere oprichter van het natuurmuseum Natura Docet in Denekamp, die in de zomervakantie van 1901 Epen had bezocht (BERNINK, 1901). Heimans was echter al voor 1889 in Zuid-Limburg geweest, het jaar waarin zijn boek 'Willem Roda' verscheen, een spannend jongensboek dat zich onder andere afspeelt bij de Sint-Pietersberg (HEIMANS, 1889). Het verhaal is volgens Heimans zelf, voor zover het zich in Nederland afspeelde, gebaseerd op zijn eigen waarnemingen. In de zomervakantie van 1889 ontdekte hij Zuid-Limburg opnieuw, toen hij het samen met Jac. P. Thijsse bezocht (BROUWER, 1958; THIJSSSE, 1899). Vanaf die tijd was hij verknocht aan het Limburgse land. Vooral na de ontdekking van Epen en omgeving wierp hij zich op als ware promotor van deze streek, onder andere met zijn artikelen in De 'Levende Natuur' en 'De Amsterdammer' (nu 'De Groene Amsterdammer') in 1903 (HEIMANS, 1999). In 1911, in het openingsartikel van het eerste jaarboek van het Natuurhistorisch Genootschap, de zogenaamde 'meededelingen', beschrijft Heimans in 'Wat Zuid-Limburg voor Noord-Nederlanders is' zijn liefde voor Zuid-Limburg: het mooiste en beste dat Neder-

land aan landschapschoon kent; "hier begint het ongewone dat werkt als een verfrissing van den geest". In het bijzonder voor diegenen die wat willen leren over geologie of de relatie tussen de bodem en het voorkomen van flora en fauna, beschouwde hij Zuid-Limburg als een belangrijk studiegebied. Heimans gaf dan ook aan dat hij hier veel van zijn kennis had opgedaan (HEIMANS, 1911b). Een jaar later deed hij daar nog een schepje bovenop door in zijn artikel 'Botaniseeren in Zuid-Limburg' het gebied voor plantenliefhebbers "het neusje van de zalm, het beloofde land" te noemen. Als gevolg van de zuidelijke ligging en de afwijkende geologische opbouw waren hier immers veel voor Nederland zeldzame planten te vinden (HEIMANS, 1912).

Aangespoord door de publicaties van Bernink en Heimans volgden anderen, die van hun tochten eveneens melding maakten in De Levende Natuur. Het meest uitgebreid besteedde H.C. Delsman aandacht aan het Heuvelland in zijn artikelenreeks 'Lente in het Geuldal' (DELSMAN, 1906). Ook DE WEVER (1911) schreef over die tijd dat "terwijl langzaam aan Zuid-Limburg niet langer werd beschouwd als niet te behoren tot floristisch Nederland" er steeds meer uitstekende floristen vanuit Noord-Nederland naar Zuid-Limburg kwamen afzakken.

Na het verschijnen van 'Uit ons Krijtland' wordt Heimans of zijn boek bij vele natuurhistorische beschrijvingen van Epen en omgeving, of het nu op ecologisch, cultuurhistorisch of geologisch gebied is, genoemd als inspiratiebron. Zo werd in de jaren dertig de Heimansgroeve naar hem vernoemd. In het huidige onderzoek naar het herstel van de zinkflora (VAN DE RIET *et al.*, 2005; BOBBINK *et al.*, 2011) wordt voortgeborduurd op de waarnemingen die Heimans heeft verricht naar de zinkplanten in het Geuldal. Ook werd het huidige hotel 'Ons Krijtland' naar het boek vernoemd. Niet voor niets noemt W.J. Jongmans Heimans door de uitgave van het boek 'Uit ons Krijtland' de beste propagandist voor Epen en omgeving (JONGMANS, 1945).

In het kielzog van de floristen kwamen vele toeristen om van het landschappelijke schoon te genieten. Het boekje was dan ook bestemd "voor den vakantie-tijd van natuurvrienden", aldus HEIMANS (1911a) in zijn inleiding op 'Uit ons Krijtland'.

FIGUUR 3

De omslagen van de heruitgave van 'Uit ons Krijtland' door a) Vroom en Dreesmann in 1974 en b) Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland in 1977.

HET LANDSCHAP VAN TOEN EN NU

In de tijd dat Heimans in Epen en omgeving rondliep was de agrarische bedrijfsvoering in Zuid-Limburg gemengd; naast akkerbouw, had men vee en een boomgaard. De graslanden in het Geuldal zelf waren vrijwel geheel in gebruik als wei- en hooiland. Vooral de vegetatie in de hooilanden was gevarieerd en soortenrijk, omdat ze niet of nauwelijks bemest werden (RENES, 2000). H.G. DELSMAN JR (1903) heeft het over de frisgroene weilanden langs de Geul tussen Mechelen en Epen, die vol staan met orchideeën, "Dactylorhiza majalis zoover ge ziet", Harlekijn (*Orchis morio*), Echte koekoeksbloemen (*Lychnis flos-cuculi*) en Gewone dotterbloem (*Caltha palustris*). In de Geulbeemden die Heimans bezocht, heeft hij het vooral over de duizenden Zinkviooltjes (*Viola lutea* subsp. *calaminaria*) die hier bloeiden (naamgeving volgens VAN DER MEIJDEN, 2005). HEIMANS & SCHUILING (1913) schreven hierover: "In het Geuldal zelf ziet ge zelden koeien; alleen tegen de heuvels in afgesloten kampen weiland en in boomgaarden onder de appels, peren of pruimen." De vochtige beemden werden dan ook als hooiland benut en de veeweiden dienden tevens voor fruitproductie. Weiden en beemden waren omgeven door oude knobomen, eiken (*Quercus* spec.), Essen (*Fraxinus excelsior*), Haagbeuken (*Carpinus betulus*), iepen (*Ulmus* spec.), esdoorns (*Acer* spec.), meidoorns (*Crataegus* spec.) en Mispels (*Mespilus germanica*). Minder vaak werd Hulst (*Ilex aquifolium*), Gewone vlier (*Sambucus nigra*), els (*Alnus* spec.), wilg (*Salix* spec.), berk (*Betula* spec.) en Hazelaar (*Corylus avellana*) aangetroffen. Er lagen in het Geuldal ook beemden omgeven door populieren (*Populus* spec.). Als haag werden vaak meidoorns aangeplant, maar soms werden ook Hulst, Haagbeuk of Hazelaar gebruikt. Deze werden af en toe geleid of enigszins gevlochten (DE WEVER, 1942a;c). Nog steeds worden natte delen van het Geuldal als hooiland benut, vaak met als doel er de natuurwaarden te behouden of te herstellen. In het voorjaar kleuren de beemden er roze van de Echte koekoeksbloem en op een enkele plek bloeit nog de Brede orchis (*Dactylorhiza majalis majalis*). De zinkflora is tegenwoordig beperkt tot een enkel reservaat. In 'Hoe is het eigenlijk met onze zinkflora gesteld?' (WILLEMS, 2004) werd daarom aandacht gevraagd voor de achteruitgang ervan. Herstelbeheer is noodzakelijk om dit natuur- en cultuurhistorisch relict voor het Geuldal te behouden.

Als rode draad door 'Uit ons Krijtland' loopt de relatie tussen bodem en plantengroei. Heimans beschrijft op zijn wandelingen duidelijk de verschillen in vegetatie als gevolg van de geologische



opbouw. De vele holle wegen vormden goede plekken om dit te bestuderen. Zo beschrijft hij de plantengroei van het Carboon, de specifieke vegetatie die voorkomt op het Krijt, het Vuursteeneluvium (het verweringsproduct van vuursteenhoudende kalksteen waarin het onoplosbare vuursteen is achtergebleven), en de aanwezigheid van de zinkflora juist op die plekken waar de Geul de beemden met regelmaat overstroomt. Wat opvalt aan Heimans' beschrijvingen is dat veranderingen in bodemgesteldheid bijna overal in de vegetatie tot uiting kwamen; in de weiden, de bermen en akkers, in het bos en rondom de vele ontsluitingen in het gebied. Deze bodemgradiënt is nog steeds aanwezig, maar komt tegenwoordig in de vegetatie minder duidelijk tot uitdrukking vanwege de achteruitgang in soortenrijkdom. Toch kan de met de bodem samenhangende vegetatiegradiënt op enkele plekken nog steeds bestudeerd worden. Zo is in het Bovenste Bosch de gradiënt tussen het basische Gulpens krijt en de zuurdere eluviale afzettingen nog steeds zichtbaar en groeien nog steeds 'typische Carboonplanten' op ontsluitingen langs het Geuldal. Opvallend is dat vele planten, waaraan Heimans nadrukkelijk in zijn boek aandacht besteedde, nog steeds in het gebied aanwezig zijn. Een voorbeeld is de Moesdistel (*Cirsium oleraceum*) in het Sijlerbeekdal [figuur 4].

In zijn tocht langs de Sijlerbeek beschrijft Heimans het zeer kleinschalige landschap. Na een bospad stapt hij over in een weidege-



FIGUUR 4

De Moesdistel (*Cirsium oleraceum*), toen Gele kooldistel genoemd, kwam in de tijd van het verschijnen van 'Uit ons Krijtland' al voor in het Sijlerbeekdal; a) tekening Heimans uit augustus 1910 en b) de Moesdistel gefotografeerd, augustus 2011 (foto: C. Verschoor).

De Gele Kooldistel op 1/100, rechts een bloemhoofdje op ongeveer natuurlijke grootte.



FIGUUR 5

Grindgroeve te Eperheide (a). De persoon links op de stereo-foto is ongetwijfeld Betje Stibbe, de echtgenote van Heimans, die hem op zijn tochten naar Zuid-Limburg vergezelde. Jacob, hun zoon, was de fotograaf tijdens de excursies, een niet te onderschatten taak waarbij zware apparatuur gesjouwd moest worden en de belichtingsduur soms wel tien seconden bedroeg. Het bleek dat Jacob voor de hele duur van het verblijf in Epen slechts twaalf glasplaten had meegenomen, waaruit blijkt dat fotografieren indertijd bepaald geen algemene bezigheid was. De tweede foto (b), is gemaakt in 1/100 seconde op de plaats langs de weg van Epen naar Eperheide waar de grindgroeve lag en waar nu hotel 'Ons Krijtland' staat (foto: G. Verschoor).

hellingen worden nu meer benut voor (tijdelijk) grasland dan destijds het geval was. Ook de bossen zijn veranderd; opgaand bos was nauwelijks aanwezig en bestond bijna overal uit hakhout (historische kaart 1925; RENES, 2000; MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 2009).

Heimans bezoekt ook vele groeven en ontsluitingen in het gebied en maakt hier dankbaar gebruik van om de bodemlagen te bestuderen. Niet alleen de krijtgroeven, bijvoorbeeld langs de rand van het Bovenste en Onderste Bosch, werden bekeken, maar ook de grind-, zand-, en Carboongroeven, waaruit de bevolking al eeuwenlang allerlei bouwmate-

rielen haalde. Voorbeelden zijn de groeve met wit kwartsiet nabij Cottessen, waaruit de Cottesserhoeve (Hoeve Drooghaeg) en Hoeve Termoere (Hoeve Knops) zijn opgebouwd, en het gesteente uit de Kampgroeve dat gebruikt is voor de Hoeve Bellet en voor de kerk en het patronaatsgebouw in Epen (JONGMANS *et al.*, 1966). Ook op de weg van Epen naar Eperheide kwam Heimans verschillende ontsluitingen tegen. Zo lagen rondom het huidige hotel 'Ons Krijtland' verschillende grindgroeven [figuur 5] met verweringsresten van de vuursteenhoudende laag uit het Gulpens Krijt. Hoger op de helling werd plaatselijk grof zand en grind gedolven, behorende tot oude Maasafzettingen (JONGMANS *et al.*, 1966). De door Heimans beschreven krijtgroeven aan de rand van het Onderste en Bovenste Bosch zijn anno 2011 nog steeds duidelijk als zodanig te zien, ondanks de uitbundige boom- en struikopslag die hier vaak dominant aanwezig zijn.

Op zijn tocht naar het Onderste Bosch beschrijft Heimans het voorkomen van de Wilde weit (*Melampyrum arvense*) in de korenvelden. Ook trof hij er spiegelklokjes (*Legousia spec.*), klaproos (*Papaver spec.*), wikke (*Vicia spec.*), kamille (*Matricaria spec.*), Gele ganzenbloem (*Glebionis segetum*) en Korenbloem (*Centaurea cyanus*) aan (HEIMANS, 1999). Vooral de flauwe hellingen werden in het begin van de 20^e eeuw gebruikt als bouwland (RENES, 2000). De akkers waren begroeid met een afwisseling van Tarwe (*Triticum aestivum*), Spelt (*Triticum spelta*) en Esparcette (*Onobrychis viciifolia*); daarnaast kwamen ook haver- en aardappelvelden voor (DELSMAN, 1903; HEIMANS & SCHUILING, 1913). In de jaren veertig was de hoeveelheid Spelt sterk afgenomen en werden Rogge (*Secale cereale*), Tarwe, Haver (*Avena sativa*) en Wintergerst (*Hordeum vulgare*) het meest verbouwd (DE WEVER, 1942b). Tegenwoordig wordt nog steeds graan geteeld op de Limburgse akkers, waarbij Snijmaïs (*Zea mays*) oververtegenwoordigd is. De bouwlanden zijn grootschaliger, de kavels vele malen groter en de flauwe

hellingen worden nu meer benut voor (tijdelijk) grasland dan destijds het geval was. Ook de bossen zijn veranderd; opgaand bos was nauwelijks aanwezig en bestond bijna overal uit hakhout (historische kaart 1925; RENES, 2000; MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 2009).

Heimans bezoekt ook vele groeven en ontsluitingen in het gebied en maakt hier dankbaar gebruik van om de bodemlagen te bestuderen. Niet alleen de krijtgroeven, bijvoorbeeld langs de rand van het Bovenste en Onderste Bosch, werden bekeken, maar ook de grind-, zand-, en Carboongroeven, waaruit de bevolking al eeuwenlang allerlei bouwmate-

rielen haalde. Voorbeelden zijn de groeve met wit kwartsiet nabij Cottessen, waaruit de Cottesserhoeve (Hoeve Drooghaeg) en Hoeve Termoere (Hoeve Knops) zijn opgebouwd, en het gesteente uit de Kampgroeve dat gebruikt is voor de Hoeve Bellet en voor de kerk en het patronaatsgebouw in Epen (JONGMANS *et al.*, 1966). Ook op de weg van Epen naar Eperheide kwam Heimans verschillende ontsluitingen tegen. Zo lagen rondom het huidige hotel 'Ons Krijtland' verschillende grindgroeven [figuur 5] met verweringsresten van de vuursteenhoudende laag uit het Gulpens Krijt. Hoger op de helling werd plaatselijk grof zand en grind gedolven, behorende tot oude Maasafzettingen (JONGMANS *et al.*, 1966). De door Heimans beschreven krijtgroeven aan de rand van het Onderste en Bovenste Bosch zijn anno 2011 nog steeds duidelijk als zodanig te zien, ondanks de uitbundige boom- en struikopslag die hier vaak dominant aanwezig zijn.

eens verlegd, waarna hij zijn functie verloor (JONGMANS *et al.*, 1966). De Bellethoeve is nu alleen vanuit de Epenerbaan bereikbaar. Ook verdween een wandelpad langs de Terzieterbeek. In de jaren zestig van de vorige eeuw moet dit pad er nog hebben gelegen, want JONGMANS *et al.* (1966) vermeldden het nog. Veel paden verloren hun nut omdat de landbouwkavels groter werden, maar een deel ervan kreeg ook een andere bestemming, namelijk als recreatieve wandelroute. In economisch opzicht werd de landbouw in de loop van de eeuw van de eerste plaats verdrongen door recreatie (RENES, 2000). De smidse waar de familie Heimans een schuilplaats vond tijdens een zware onweersbui is geen smederij meer maar een bloeiende horecaonderneming, de grindgroeven nabij Eperheide zijn verdwenen en hebben plaatsgemaakt voor het hotel 'Ons Krijtland', watermolens hebben hun functie verloren en vormen horecabedrijven of stellen hun deuren open voor de toeristen die het gebied bezoeken, oude vakwerkboerderijen zijn omgebouwd tot recreatiewoning en agrariërs verdienen bij aan het toerisme. Het is mede aan de recreanten te danken dat het bijzondere landschap rondom Epen voor

een deel behouden is gebleven. En daarmee is het streven naar behoud van natuur en landschap een economische drager van belang geworden. De natuurbeschermende en terreinbeherende instanties hebben hieraan een belangrijke bijdrage geleverd door met regelmaat aandacht te vragen voor dit unieke gebied, zoals tijdens 'Actie Geuldal' in 1977. Heimans stelde in 'Uit ons Krijtland' voor om het gebied uit te roepen tot Nationaal Park. De wens van Heimans ging niet in vervulling, maar wel zijn delen van het Geuldal aangevoerd als Natura 2000-gebied, een Europese beschermingsstatus die lidstaten verplicht de meest belangrijke natuurgebieden aan te wijzen en te beschermen.

DANKWOORD

Met dank aan Marga Coesél en Eric Meijs voor hun bijdragen aan het artikel en verder aan iedereen die ons heeft geholpen bij onze speurtocht naar aanvullende informatie en literatuur.

Summary

'UIT ONS KRIJTLAND' PUBLISHED ONE HUNDRED YEARS AGO

Part 1. Heimans' book and the landscape then and now

This paper commemorates the hundredth anniversary of a book entitled *Uit ons Krijtland* (From our chalk district), which appeared in 1911. It was the result of studies by a teacher and amateur naturalist from Amsterdam, named Eli Heimans, which focused on an approximately 12 square kilometre area in the southernmost part of the Netherlands.

Heimans chose this site because of its high diversity of abiotic conditions and because it was the only site in the Netherlands where Carboniferous deposits emerged at the soil surface. The area also housed a famous flora of zinc-tolerant plants, due to heavy-metal deposits from the adjacent Belgian mining area. At the time, the flagship of these zinc-tolerant plants, *Viola lutea* subsp. *calaminaria*, covered hundreds of acres; since then its presence has been reduced to only a dozen square metres.

Uit ons Krijtland played an important role in educating the public about nature in the years after it appeared. Reprints were made available to a wider public in 1974 and 1977, illustrating the enduring interest in Heimans' book.

- BOBBINK, R., E.C.H.E.T. LUCASSEN & R.G.M. ROELOFS, 2011. Onderzoek naar herstel en (her)ontwikkeling van zinkvegetaties. Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie, Den Haag.
- BROUWER, F.I., 1958. Leven en werken van E. Heimans en de opbloei der natuurstudie in Nederland in het begin van de twintigste eeuw. J.B. Wolters, Groningen.
- DELSMAN, H.C., 1906. Lente in het Geuldal. *De Levende Natuur* 11(2): 27-32; 11(4/5): 70-73; 90-92; 11(6): 112-115; 11(7): 127-129.
- DELSMAN JR., H.G., 1903. Een brief uit Epen. *De Levende Natuur* 8(10): 182-184.
- HEIMANS, E., 1889. Willem Roda. Van Holkema, Amsterdam.
- HEIMANS, E., 1911a. *Uit ons Krijtland*. W. Versluys, Amsterdam.
- HEIMANS, E., 1911b. Wat Zuid-Limburg voor Noord-Nederlanders is. In: *Mededeling over 1911*. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht: 5-7.
- HEIMANS, E., 1912. Botaniseeren in Zuid-Limburg. In: *Mededeling over 1912*. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht: 57-60.
- HEIMANS, E., 1974. *Uit ons Krijtland*. Vroom en Dreesman, Amsterdam.
- HEIMANS, E., 1977. *Uit ons Krijtland*. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's Graveland.
- HEIMANS, E., 1999. Waar zo makke koeien grazen. Heimans en Thijsses Stichting, Amsterdam.
- HEIMANS, E. & J. P. THIJSSÉ, 1894. Van Vlinders, Bloemen en Vogels. W. Versluys, Amsterdam.
- HEIMANS, E. & R. SCHUILLING, 1913. *Nederlandsche Landschappen, handleiding bij de aardrijkskundige wandplaten van Nederland IX. Heuvellandschap (Zuid-Limburg) (Epen)*. P. Noordhoff, Groningen.
- JONGMANS, R.W., 1945. Geologische bezienswaar-

digheden in Epen en omgeving. Overdruk uit mededeelingen jaarverslag geologisch bureau 1942-1943. Uitgevers-mij Ernest van Aelst, Maastricht.

- JONGMANS, R.W., W.J. JONGMANS & S.J. DIJKSTRA, 1966. Epen... en zijn geheimen. Wandelgids ter ontdekking van de oeroude geheimen der aardgeschiedenis van de interessante carboon-, krijt- en zinkflora in Epen en omgeving. Derde druk. Uitgevers-mij. Ernest van Aelst, Maastricht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Drieëntwintigste druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 2009. Regionale landbouwcijfers in beeld. Periode 1997-2007. Regio Zuid. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- RENES, H., 2000. Een zuiver cultuurlandschap, beschaaft en aangenaam voor het oog. Het landschap van het Geuldal in de twintigste eeuw. *Historische studies Geuldal* 10: 125-143.
- RIET, B.P. VAN DE, E.C.H.E.T. LUCASSEN, R. BOBBINK, J.H. WILLEMS & J.G.M. ROELOFS, 2005. Preadvies Zinkflora. Rapport DK, nr. 2005/Dk007-O. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.
- THIJSSÉ, J. P., 1899. Op Reis. *De Levende Natuur* 4(2): 33-39.
- WEVER, A. DE, 1911. Wildgroeïende planten in Zuid-Limburg. In: *Mededeelingen over 1911*. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht: 29-41.
- WEVER, A. DE, 1942a. De Natuur in! Door bloeiende weilanden. *Natuurhistorisch Maandblad* 31(4): 30-33.
- WEVER, A. DE, 1942b. De Natuur in! Als de velden bloeien. *Natuurhistorisch Maandblad* 31(5): 45-33-51.
- WEVER, A. DE, 1942c. De Natuur in! Naar Epen. *Natuurhistorisch Maandblad* 31(7/8): 66-73.
- WILLEMS, J.H., 2004. Hoe is het eigenlijk met onze zinkflora gesteld? *Natuurhistorisch Maandblad* 93(2): 21-25.

Literatuur

- BERNINK, 1901. Drie dagen in Zuid-Limburg. *De Levende Natuur* 7(2): 23-26.