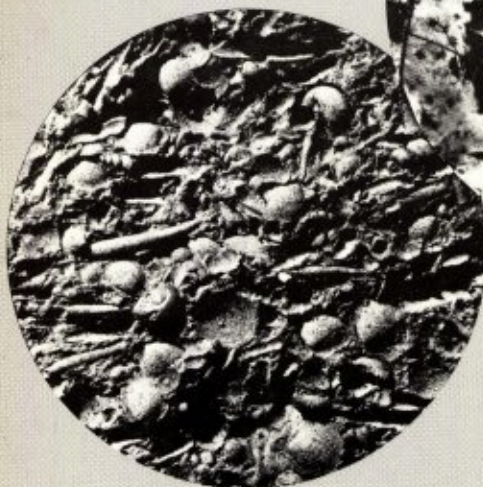
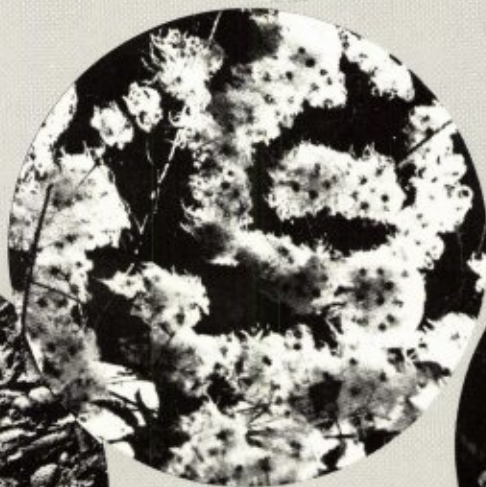


natuurhistorisch maandblad



Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap
in Limburg

MAASTRICHT, juni/juli 1980

REDACTIERAAD: mevr. drs. F.N. Dingemans-Bakels;
drs. D. Th. de Graaf; J.A.M. Heerkens Thijssen; H.P.M. Hille-
gers; drs. A.W.F. Meijer; W. Ogg; L.J.M. Veugen (eindre-
dacteur).

Redactie-adres: Bosquetplein 7 6211 KJ Maastricht (tel.
043-13671).

ADMINISTRATIE: A.G.M. Koomen, administrateur.

Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, inlichtingen over
studiegroepen e.d., artikelen voor- en bestelling van Maandbla-
den en/of Publicaties zenden aan:

Administratie Nat. Hist. Genootschap Bosquetplein 7 6211 KJ
Maastricht. Tel. 043-13671; postgiro 1036366.

Afzonderlijke nummers voor leden *f* 1,75 voor niet-leden
f 2,50; dubbelnummers *f* 3,- resp. *f* 4,-. Auteursrechten voor-
behouden.

Op aanvraag verkrijgbaar: Lijst van door het Genootschap uit-
gebrachte publicaties met prijsopgave.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Voorzitter: Dr. P.J.v. Nieuwenhoven,
Trianonstraat 13, 6213 AB Maastricht. Tel. 043-18897

Secretaris: H.P.A.J. Gilissen.
Rector Thijssenstraat 9, 6237 NG Moorveld. Tel. 04461-1179

Penningmeester: J.G.H. Schoenmaeckers,
Johan Frisostraat 4 6267 BC Cadier en Keer. Tel. 04407-1368.
Betalingen: postgiro 1036366 t.n.v. Nat. Hist. Genootschap,
Maastricht.

Lidmaatschap: *f* 30,- per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar *f* 7,50;
voor Verenigingen e.d. *f* 90,-.
Het maandblad wordt aan alle leden gratis toegezonden.

Litho's en Druk:
Stereo+Grafia, Maastricht.

ARTIKELEN IN DIT MAANDBLAD

Voor getekende bijdragen zijn auteurs qua inhoud steeds verant-
woordelijk, m.u.v. redactionele commentaren of naschriften.

Bijdragen te richten aan: Redactie Natuurhistorisch Maandblad.
Tekst éézijdig getypt met ruime linkermarge en regelafstand 1½.

Latijnse namen van planten, dieren en fossielen (volgens thans
geldende nomenclatuurregels) cursiveren (aangeven met slangen-
lijn); namen van aangehaalde auteurs in kapitalen.

Afbeeldingen (alleen zwart-wit) worden bij voorkeur op kolom-
breedte afgedrukt, bij uitzondering op volle-pagina-breedte. Fo-
to's dienen contrastrijk te zijn; tekeningen waar nodig voorzien
van schaalindeling (i.v.m. evt. verkleining).

Alle bijdragen te voorzien van volledige lijst van aangehaalde
literatuur, in de juiste volgorde: AUTEUR, jaartal. Onverkorte
titel van het geschrift. Tijdschrift Jrg. Nr., blad.

Een beknopte engelstalige samenvatting is wenselijk.

Voor verdere bijzonderheden raadplege men de redactie.

Overdrukken: als regel stellen wij een aantal maandbladen (va-
riërend van 25-50) kosteloos ter beschikking van de auteur.
Meerdere exemplaren volgens afspraak en tegen vergoeding.

INHOUD

	Pag.
– Verslagen van de maandelijksse bijeenkomsten te Maastricht(excursie) te Heerlen	113 113
– Uit de Flora van Limburg	116
– Resten van fossiele Zeeschildpadden (Deel III slot)	117
– Hagen in het Mergelland	125
– Kenmerkend gedrag bij de Koninginnepage (<i>Papilio machaon</i> L.) en andere Papilionidae (Lep.)	128
– 20 Jaar Orchideeëntuin in Limburg - Stand van Zaken	131
– De Akkergeelster (<i>Gagea villosa</i> (Bieb.) Duby) weer in Zuid-Limburg gevonden	137
– Nieuws van het Natuurhistorisch Museum Maastricht	140

VERSLAGEN VAN DE MAANDELIJKSE BIJEENKOMSTEN

Te Maastricht 15 juni 1980

De Algemene jaarlijkse Genootschapsexcursie mocht er mooi weer op treffen en werd daardoor het grote succes, dat organisatoren en gastheer-voorzitter verdiend hebben. De meer dan vijftig deelnemers - merendeels afkomstig van Maastricht - onderscheidden zich door hun stiptheid wat betreft vertrektijden en groot enthousiasme tijdens het gesplitste programma. Hierdoor was het voor de heren van Nieuwenhoven en P.J. Felder een dankbare opgave de excursie-deelnemers "waar" voor hun geld te bieden.

De heer Felder wees in zijn inleiding op de gelukkige omstandigheid dat op de plaats van deze steengroeve zo'n 240000 jaar geleden Maas en Rijn samenvloeden. Hierdoor kan men in en rond deze groeven vondsten doen van vrijwel elke steensoort afkomstig uit het stroomgebied van Rijn en Maas.

Een groot aantal deelnemers bleef voor de rest van de middag rond deze groeve zoeken naar "kleurige" en interessante stenen en liet deze klasseren door de heer Felder, wiens enthousiasme niet uitgeput raakte. Er werden zelfs Agathen en Kiezeloëlieten gevonden. Onderwijl nam de heer van Nieuwenhoven een groep mee voor een wandeling langs de bosrand (waarbij zelfs Duits grondgebied betreden werd) en verder langs het Gelderns kanaal terug naar de zich herstellende gronden, waar de steengroeve vroeger opereerde.

Er waren voor en na de excursies verversingen in huize "de Hamert". Na het dankwoord van secretaris Huub Gilissen, beloofde de heer van Nieuwenhoven dit soort van excursie tot een jaarlijks terugkerend evenement te willen maken.

Summary

At the yearly excursion more than fifty members enjoyed hospitality at „De Hamert” (North-Limburg) offered by Mr. van Nieuwenhoven, and participated in fossicking for stones guided by Mr. P.J. Felder.

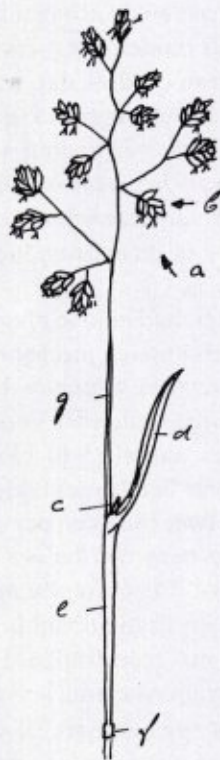
Te Heerlen op 12 mei 1980

Naar aanleiding van een schriftelijke mededeling van de heer Dijkstra betreffende de waarneming van een zingende Nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*) op 5 mei j.l. nabij Hoeve de Aar te Heerlen, ontspoon zich een gesprek over de grote achteruitgang van deze zangvogel, vooral in het zuidelijk deel van Zuid-Limburg. De heer Bult kon zich nog levendig de avondzangexcursies herinneren, die een jaar of tien geleden elk jaar weer in de buurt van Houthem-St. Gerlach werden georganiseerd, met als hoofddoel: het bewonderen van de nachtegalenzang. Een speciale plaats behoefde men daarvoor niet te zoeken, in elk bos was het raak. Nu moet men al naar het Limbrichterbos of nog noordelijker om de Nachtegaal meer dan sporadisch te kunnen aantreffen. Tijdens de verdere discussie werd gesproken over de oorzaken van de achteruitgang die overal in de natuur steeds duidelijker merkbaar wordt. Algemeen was men van oordeel, dat, waar het zangvogels betreft, naast het toenemend gebruik van landbouwgif in Afrika, verbreding van de Sahara en vermindering van het aantal overwinteringsgebieden, de oorzaak van deze achteruitgang vooral moet worden gezocht in de enorme biotoopvernietiging, die onstuitbaar is.

De heer van Beek had enkele planten uit de Botanische Tuin te Terwinselen meegebracht, o.a. het Zomerklokje (*Leucojum aestivum* L.), dat in Nederland in moerassige weilanden voorkomt en dat zich door zijn groter aantal (5-8) bloemen per stengel onderscheidt van het Lenteklokje (*L. vernum* L.), dat één, zelden twee bloemen per stengel heeft en als sierplant is ingevoerd. Verder een exemplaar van de Stinkende gouwe (*Chelidonium majus* L.) met dubbele bloemen, een gevolgd van het tot kroonbladen uitgroeien van meeldraden. De heer Koelman, die in Marokko zijn vakantie had doorgebracht, liet de zaden van de Argania zien. De vruchten van deze 3-4 m hoge boom worden graag door geiten gegeten. Men ziet deze huisdieren dan ook tot in de kruinen van de Argania klimmen om zich aan de vruchten te

goed te doen. De inheemse naam Geiteboom is daarom erg toepasselijk. Een meegebrachte prentbriefkaart bevestigde deze wonderlijke waarneming. Het betreft hier waarschijnlijk *Argania spinosa*. In aansluiting op de mededelingen, die tijdens de voorgaande bijeenkomst werden gedaan over het roffelen van de Grote bonte specht (*Dendrocopos major*) liet de heer Bult de geluiden van enkele spechtsoorten horen, waarbij duidelijk het verschil in roffelrhythme en -intensiteit van de verschillende Bonte spechten en de Zwarte specht (*Drycopus martius*) te beluisteren viel.

Na de pauze hield de heer Spreuwenberg een korte inleiding over "grassen". Grassen zijn één- of meerjarige gewassen met vezel-



Stengel met bloeiwijze
fig. 1. (Landwekr)

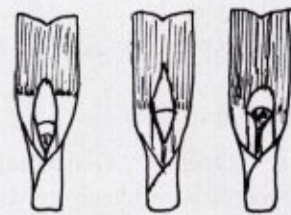
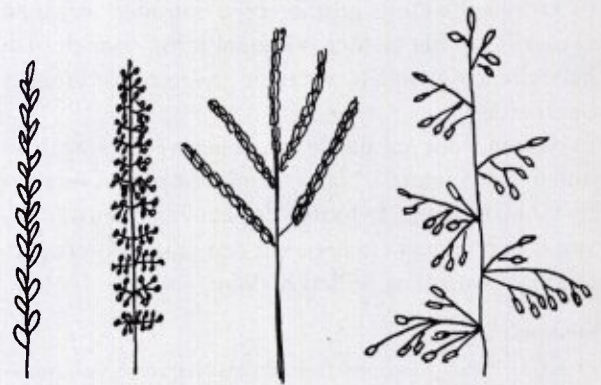


fig. 2.

Tongedje

wortels. De scheuten van de éénjarige soorten zijn alle fertiel, meerjarige soorten hebben ook scheuten, die geen bloeiwijzen voortbrengen.

De bloeiwijzen (fig. 1a) bevinden zich meestal aan de top van de stengel (1g), die door knopen (1f) in leden worden verdeeld. Aan de stengel zitten bladeren, die ontspringen bij de knopen, de stengel over een bepaalde lengte omvat houden (bladschede genaamd 1e) en dan los van de stengel komen, de bladschijf (1d). Bij de overgang van bladschede naar bladschijf zit een dun vliesje, ook wel ligula of tongetje genoemd (fig. 1c en fig. 2), dat karakteristiek van vorm is en daarom van belang bij het determineren. Zoals gezegd is de bloeiwijze van de inheemse grassen te vinden aan het einde van de stengel. Men onderscheidt vier hoofdvormen (fig. 3): de aar, de aarpluim, de pluim en de vingeraar. De bloeiwijzen zijn



aar aarpluim vingeraar pluim

fig. 3. Bloeiwijzen (Landwekr)

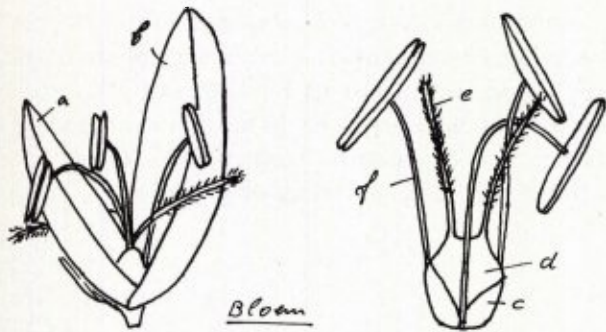


fig. 4 (naar Hubbard)

opgebouwd uit een verzameling van afzonderlijke bloempakketjes, aartjes genaamd (fig. 1b, fig. 5).

De aartjes zijn op hun beurt weer opgebouwd uit één, twee of meer bloemen.

Eén bloem is dus de kleinste eenheid van de gehele bloeiwijze.

De bloem (fig. 4) bestaat uit:

- a. bovenste kroonkafje of palea
- b. (onderste) kroonkafje,
- c. schubjes,
- d. vruchtbeginsel,
- e. stempels,
- f. meeldraden.

De helmknoppen wijken qua vorm af van die van de meeste andere planten, ze bestaan uit twee langwerpige helmhokjes, waarbij de helmdraad in het midden van de helmknop is aangehecht. Ze hebben vaak een opvallende X-vorm. De grassen zijn echte windbloeiërs, dat wil zeggen, dat hun stuifmeel door de wind wordt verspreid. De helmknoppen hangen dan ook aan hun lange helmdraden vaak ver uit de bloem.

Evenals de bloemen, worden de aartjes door kafjes omgeven. Deze kafjes worden kelkkafjes genaamd (fig. 5a en 5b). Zowel de kroonkafjes als de kelkkafjes kunnen van een min of meer lange naald zijn voorzien (bv. Rogge). Bekend vanwege zijn lange kafnaalden is het Vedergras (*Stipa pennata*) uit Zuid Europa. De kafnaalden van dit gras kunnen tot 30 cm lang worden.

Zowel in relatie tot hun omgeving als als voedselbron zijn de grassen een belangrijke familie. Door hun zeer uiteenlopende eigenschappen zijn ze in staat onder diverse moeilijke klimatologische omstandigheden goed te gedijen, waardoor ze dierlijk en daarom ook menselijk leven mogelijk maken in steppen, prairies en savannen, maar ook in het hooggebergte.

Grassen spelen een belangrijke rol bij onze voedselvoorziening. Suikerriet, rijst, mais en de verschillende granen behoren alle tot de familie van de grassen (Gramineae), die 8000-10.000 soorten telt, verdeeld over ca. 700 geslachten.

Ongeveer acht- tot tienduizenden jaar geleden werd op verschillende plaatsen op aarde begonnen met het in cultuur nemen van wilde planten. In Midden-Amerika begon men met het kweken van mais (*Zea mays*), in Afrika, tussen de Sahara en het equatoriaal regenwoud, met gierstsoorten (*Panicum spec.*), in het Verre Oosten met Rijst (*Oryza spec.*) en in het Nabije Oosten met diverse granen, waaronder drie tarwesoorten en drie gerstsoorten.

Hoe onderscheidt zich nu een gedomesticeerde graansoort van de oorspronkelijk wilde? Vergelijken we de wilde met de gedomesticeerde granen, dan valt op, dat deze laatste hun zaadverspreidingsmechanisme hebben verloren. De gedomesticeerde tarweaar valt niet meer, zoals bij de wilde het geval is, bij rijpheid in tien tot twintig stukjes (aartjes) uit elkaar, maar blijft één geheel en kan daardoor ge-



fig. 5 (naar Hubbard)

makkelijker en met minder verlies worden verzameld. In het wild zou een dergelijke mutant snel verdwijnen, omdat de levenskansen van de zeer dicht bij elkaar ontkiemende en elkaar beconcurrerende jonge planten gering zijn. Voor de gedomesticeerde soort is het verlies van zijn zaadverspreidingsmechanisme geen probleem, omdat de mens de zorg voor verspreiding en voortbestaan op zich heeft genomen. Door een selectie, die zeker honderden jaren, zo niet langer, heeft geduurd, zijn de verschillende gedomesticeerde graansoorten ontstaan. Het

is onmogelijk aan te geven wanneer dit proces precies is begonnen, want in het begin, toen de mens pas op het idee was gekomen een deel van het verzamelde graan te bewaren en dit het jaar daarop uit te zaaien, was er natuurlijk geen verschil tussen het wilde graan en het graan op de akkertjes.

Summary

At monthly meeting observations were reported by members. Mr. Spreuwenberg gave an address about grasses.

UIT DE FLORA VAN LIMBURG

Waarnemingenrubriek van de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap onder redactie van D. Th. de Graaf, Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 6-7, Maastricht, tel.: 034-13671.

Op 19 april hielden leden van de Plantenstudiegroep een excursie naar de omgeving van Slenaken waar gedeelten van het Groote Bosch en het Gulpdal werden geïnvesteerd. Hieronder volgt een lijst van de meest interessante planten die werden gevonden. Een volledige lijst, opgesteld door J. Hermans met aanvullingen van R. van der Ham en J. Jansen, is op aanvraag bij bovenstaand adres verkrijgbaar.

Blad 62, hok 42. 14-15 en 42. 24-25.

Acer campestre Spaanse aak
Agrimonia eupatoria Agrimonie
Alliaria petiolata Look zonder look
Arabidopsis thaliana Zandraket
Asplenium ruta-muraria Muurvaren
Betula pubescens Zachte berk
Brachypodium sylvaticum Boskortsteel
Cardamine amara Bittere veldkers
Cardamine hirsuta Kleine veldkers
Carex caryophylla Voorjaarszegge
Carex flacca Zeegroene zegge

Carex sylvatica Boszegge
Cirsium oleraceum Moesdistel
Convallaria majalis Lelietje der dalen
Crataegus laevigata Tweestijlige meidoorn
Dipsacus fullonum Wilde kaaardebol
Dipsacus pilosus Kleine kaaardebol
Erophila verna Vroegeling
Hieracium pilosella Muizeoor
Juncus inflexus Zeegroene rus
Lathyrus sylvestris Boslathyrus
Listera ovata Grote keverorchis
Luzula pilosa Ruige veldbies
Luzula sylvatica Grote veldbies
Mespilus germanica Mispel
Myosotis ramosissima Ruw vergeetmijnietje
Myosotis sylvatica Bosvergeetmijnietje
Narcissus pseudonarcissus Wilde narcis
Paris quadrifolia Eenbes
Petasites hybridus Groot hoeftblad
Potentilla sterilis Aardbeiganzerik
Potentilla tabernaemontani Voorjaarsganzerik
Primula veris Echte sleutelbloem
Ranunculus bulbosus Knolboterbloem
Ranunculus auricomus Gulden boterbloem
Senecio fuchsii Schaduwkruid
Stellaria alsine Moerasmuur
Thymus pulegioides Grote wilde thijm
Vaccinium myrtillus Blauwe bosbes
Veronica beccabunga Beekpunge
Veronica hederifolia ssp. *lucorum* Klimop-ereprijs
Veronica montana Bosereprijs
Viola riviniana Witsporig bosviooltje
Viola reichenbachiana Blauwsporig bosviooltje

RESTEN VAN FOSSIELE ZEESCHILDPADDEN GEVONDEN IN HET KRIJGT VAN LIMBURG

DEEL III (Slot)

ING. P.J. FELDER

Natuurhistorisch Museum,
Bosquetplein 6-7,
Maastricht

Summary

Since 1970 eight fossils of Sea Turtles have been found in Cretaceous strata of Limburg. General interest for these fossils has led us to give an account of all finds made to date.

In the period 1766-1978 not less than 257 fossils were found. This survey represents the history of two hundred years of collecting, handling and examining these fossils. We followed a chronological order in the survey based on names of collectors or authors.

Although description of species was not always complete, we may assume that three species of Sea Turtles have been found in Cretaceous strata of Limburg. They are:

Allopleuron hoffmanni (Gray, 1831)

Glyptochelone suykerbuyki (Ubaghs, 1879)

Platychelone emarginata Dolo, 1909.

Older finds were as a rule not given with stratigraphical detail. Our stratigraphical surveys (figs 8 and 9) are based exclusively on the newer finds.

Nieuwe vondsten

De wijze waarop vondstmeldingen gedaan werden en de waarnemingen gedaan bij het bergen van de fossielen geven het beste antwoord op een aantal vragen die voorheen gesteld worden.

Het herkennen van een vondst levert niet al te veel moeilijkheden op indien het rugschild gevonden wordt. Moeilijker is het, wanneer maar kleine botgedeelten zichtbaar zijn. Kennis van het skelet is dan van groot belang bij de vraag wat er gevonden is.

De wijze waarop het fossiel in het gesteente aanwezig is kan ons iets vertellen over het fossiel worden en kan duidelijk maken waarom het vinden van gave exemplaren tot de grote uitzonderingen behoort. Het leek mij daarom goed een beschrijving te geven

van de vondstmeldingen en het bergen van de fossielen.

Al deze vondsten behoorden tot de soort *Allopleuron hoffmanni* (Gray, 1831)

Vondstmelding 11 februari 1971.

Arbeiders in de groeve Enci ontdekten in de groeve (Kanaalverbreding Castert) een groot fossiel. De vondst werd medegedeeld aan het hoofdbureau, en van daaruit doorgegeven aan het Natuurhistorisch Museum.

Bij aankomst in de groeve bleek in een losgewerkte blok het linker gedeelte van een rugschild van een zeeschildschap aanwezig (fig. 3).

Omdat het fossiel uit zijn oorspronkelijke ligging verwijderd was moest een reconstructie gemaakt worden van de waarschijnlijke ligging. Volgens alle aanwijzingen lag het rugschild met de bolle kant naar boven, in afzettingen uit het middengedeelte van Zone VIIIw (Mb).

Verder onderzoek van de omgeving leverde geen andere vondsten meer op. Het geborgen fossiel werd ingeschreven onder het nummer NHMM 009001.

Vondstmelding 13 maart 1971.

Leden van de Vereniging tot het bevorderen van het wetenschappelijk onderzoek van de St. Pietersberg deelden mee dat ze in de St. Pietersberg een botgedeelte gevonden hadden.

Bij het bezichtigen van de vondst werd vastgesteld dat het een deel van het rugschild betrof. Het lag met de bolle kant naar boven in een laag die normaal veel fossielgruis bevat (gruislaag boven de Horizon van Kanne). Zone IXw, (Mc).



Fig. 6.

Tijdens het berging van de vondst uit de Cannerberg, vondst No. NHMM 009017.

(foto J. van Eijk).

Na berging bleek alleen het voorste gedeelte van het rugschild aanwezig te zijn (halsinbochting).

Dit gedeelte van het rugschild is het stevigste deel en maakt derhalve de meeste kans op fossilisatie. De ligging maakt het aannemelijk dat het fossiel ter plaatse ingespoeld werd en bleef liggen in de meest stabiele houding.

Het fossiel werd ingeschreven onder No. NHMM 1975667.

Vondstmelding 5 juni 1971.

Leden van de Vereniging tot bevordering van het wetenschappelijk onderzoek van de St. Pietersberg,

meldden een vondst van een botgedeelte. Bij het berging bleek het een schedel te zijn van een zeeschildpad (fig. 4). De schedel lag met de bolle kant naar boven, in een laag die meer grof fossilgruis bevatte (boven de Horizon van Kanne, Zone IXw, Mc).

Het fossiel is ingeschreven onder No. NHMM 009005.

Vondstmelding 22 juni 1971.

Dit is geen normale vondstmelding. Sinds onheuglijke tijden was immers bij ingewijden bekend dat in de ondergrondse gangen van de St. Pietersberg

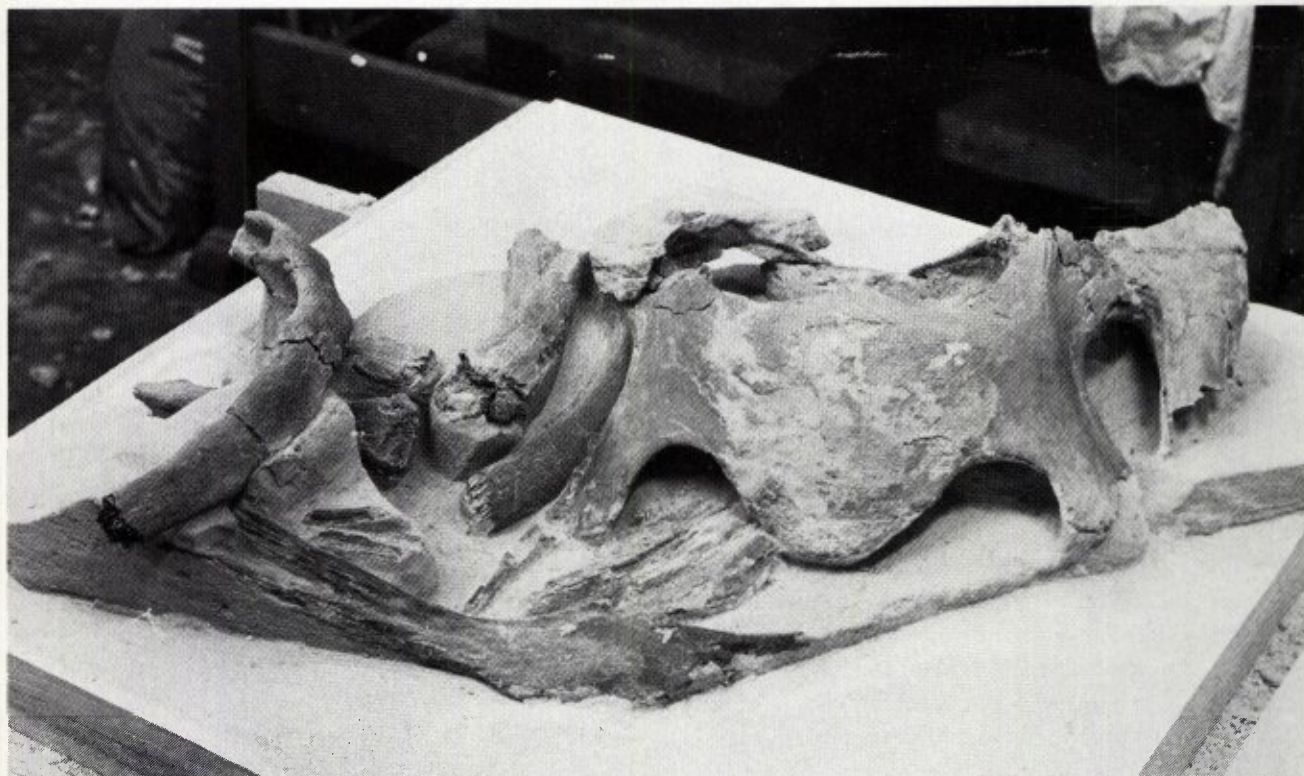


Fig. 7
Gedeelte van de vondst gedaan op 2 maart 1973 in de ondergrondse gangen van de Cannerberg.
Ingeschreven onder No. NHMM 009017.

(foto J. v. Eijk)

(champignonkwekerij Pluymakers) een lengtedoorsnede te zien was van een zeeschildpad. Dit fossiel werd dan ook regelmatig getoond bij excursies in de berg.

Door uitbreiding van de Enci kwam het fossiel in gevaar. Na melding hiervan, door de Enci, werd het fossiel geborgen.

Reeds voor de berging was te zien dat er gedeelten van het rugschild, de schedel en de wervelkolom bewaard waren. Het fossiel was als het ware in het midden doorgezaagd tijdens het uitzagen van blokken in het verleden.

Het rugschild lag met de holle kant boven, weer in een fossielrijke laag (gruislaag boven de Horizon van Kanne), in Zone IXw (Mc).

Nadat het fossiel in een groot blok was uitgezaagd werd het in het museum uitgerepareerd. Naast de helft van het centrale deel van het rugschild, werd ook de wervelkolom met gedeelten van de ribben, de schedel met onderkaak, een gedeelte van de schoudergordel en een voorpoot gevonden in het blok (fig. 5).

Sommige skeletdelen lagen niet meer in hun oorspronkelijk verband. De schoudergordel lag bijvoorbeeld gedeeltelijk onder het omgekeerde rugschild. Tussen de skeletdelen lagen enkele andere grote fossielen (o.a. *Hemipneustes*), zodat alles erop wijst dat de fossielen bij elkaar gespoeld zijn.

Het fossiel is ingeschreven onder No. NHMM 009016.

Vondstmelding 6 juni 1972.

Leden van de vereniging tot bevordering van het wetenschappelijk onderzoek van de St. Pietersberg vonden in de groeve van de Nekami te Bemelen een groot gedeelte van het centrale deel van een rugschild. Volgens hun opgave lag het fossiel met de bolle kant naar boven in het onderste gedeelte van Zone IXw, (Mc).

De vondst werd door de leden zelf geborgen en ter beschikking gesteld van het Natuurhistorisch Museum. Het is ingeschreven onder No. NHMM 007978.

Vondstmelding 2 maart 1973.

Door F.M. Verwijst en M. Jansen werd medegedeeld dat in de ondergrondse gangen van Neercanne botgedeelten zichtbaar waren. Bij het bezichtigen (fig. 6) kon vastgesteld worden dat een gedeelte van de schedel en een poot van een zeeschildpad te zien waren. Alles wees erop dat meerdere onderdelen van het skelet te verwachten waren omdat het fossiel in een gruislaag lag. Reeds tijdens de berging bleek dat er naast de schedel en de voorpoot, gedeelten van het buikschild, het bekken, het rugschild en meerdere poten bewaard gebleven waren. Tijdens het uitprepareren kwamen de onderdelen tevoorschijn (fig. 7). Behalve de schedel werd ook de onderkaak gevonden. De vier poten waren allen aanwezig. De poten hadden min of meer een normale oriëntatie, alsof het dier in een normale houding gestorven was. Uit het feit dat alles in een gruislaag was ingebed kon echter verondersteld worden dat het dier niet ter plekke gestorven was. Dit bleek ook uit de ligging van de schedel en de onderdelen van het rug- en buikschild. Het dier was na de dood nog verplaatst, mogelijk door dezelfde waterbewegingen die ook het gruis bij elkaar gespoeld hadden. Overigens zijn er aanwijzingen dat de botten door aaseters zijn aangetast (vraatsporen) en een zwartverkleuring die wijst op gebrek aan zuurstof tijdens het verrottingsproces.

Het fossiel werd gevonden in het bovenste gedeelte van Zone IXw (Mc) en ingeschreven onder No. NHMM 009017.

Vondstmelding 18 augustus 1975.

Door W.M. Felder en P.W. Bosch werd in de groeve van de Enci, het rugschild van een zeeschildpad gevonden.

Het rugschild was echter door voorgaande bezoekers sterk beschadigd.

Bij het bezichtigen van de vondst was het duidelijk dat hier personen bezig waren geweest die geen idee hadden van wat ze gevonden hadden. Men had gepoogd het bot bij stukjes en beetjes vrij te leggen zonder er rekening mee te houden hoe het bot er kon uitzien en dat het bot zachter was dan de omringende kalk. Het resultaat van dat werk werd ontdekt door de melders, die wél zagen dat het een zeeschildpad betrof. Jammer genoeg was het stuk toen al onherstelbaar beschadigd.

Tijdens het berging bleek naast het centrale deel van het rugschild ook een gedeelte van de ribben bewaard te zijn.

Het fossiel lag met de bolle kant naar boven, vlak boven laag VIIw-19, uit zone VIIw (Cr4).

Het werd ingeschreven onder No. NHMM 197716.

Vondstmelding 16 oktober 1977.

Marco Snoeck en Jean Pierre Thomassen, beide scholieren uit Maastricht, ontdekten in de groeve Marnebel te Eben Emael een fossiele zeeschildpad.

Bij het bezichtigen van de vondst bleek ook hier dat andere bezoekers gepoogd hadden het fossiel te bergen. Het centrale deel van het rugschild dat oorspronkelijk geheel aanwezig was, bleek in kleine stukjes gebroken te zijn en grotendeels meegenomen. Overgebleven waren een groot aantal fragmentjes en de afdruk van het rugschild en de ribben.

Het fossiel lag vlak boven laag VIIw-19, zone VIIw (Cr4), met de bolle kant naar boven.

	Uhlenbroek 1912	Hofker 1966	Felder 1975	
Maastrichtien	P.P. Md	N M L	X ^w	↕ Glyptochelone suyckerbuyki (Ubaghs, 1879)
	Mc	K	IX ^w	
	Mb Ma	H I	VIII ^w	↕ Allopleuron hoffmanni (Gray, 1831)
	Cr 4	F	VII ^w	
	Cr 3 ^c	E	VI ^w	
			V ^w	
			IV ^w	
	PP Cr 3 ^b	PP C+ D	III ^w	

Fig. 8
Overzicht van de stratigrafische verspreiding van fossiele zeeschildpadden in het Krijt van Limburg.

De vinders borgen het fossiel en prepareerden het op voorbeeldige wijze uit. Daarna gaven ze het in bruikleen aan het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Het is daar ingeschreven onder het bruikleen nummer NHMM 881.

Aantallen en vindplaatsen

In totaal konden 257 fossielen van zeeschildpadden uit het Krijt, gevonden in Zuid-Limburg en omgeving, achterhaald worden. De vondsten werden gedaan tussen 1766 en 1978. In de 18^e eeuw vond men 33 exemplaren in 34 jaar tijds.

Het grootste aantal, namelijk 170 exemplaren, werd verzameld in de 19^e eeuw. Vooral Henckelius (1783-1859) en Ubaghs (1829-1894) waren opmerkelijke verzamelaars. In de verzameling van Henckelius bevonden zich 56 exemplaren afkomstig van de zeeschildpad. Ubaghs verzamelde, nadat hij in 1875 zijn eerste exemplaar bemachtigde, tot aan zijn dood in 1894, 51 exemplaren in 19 jaar tijds.

De 54 exemplaren, gevonden en genoteerd in de periode 1900-1978, steken dan ook maar mager af tegen de hoeveelheid die Ubaghs verzamelde.

- De 257 fossielen kunnen onderverdeeld worden in:
- 7 stuks bestaande uit een groot aantal delen van het skelet.
 - 49 stuks bestaande uit een groot deel van het centrale deel van het rugschild, al of niet met delen van de rand van het rugschild, de wervelkolom of de ribben.
 - 46 stuks met kleine gedeelten van het centrale deel van het rugschild of delen van de wervelkolom of de ribben.
 - 43 stuks met gedeelten van de rand van het rugschild.
 - 23 stuks bestaande uit schedels, gedeelten daarvan of de onderkaak.
 - 39 stuks met gedeelten van de schoudergordel, het bekken en of de poten.
 - 13 stuks met gedeelten van het buikschild.
 - De resterende 37 stuks konden niet gerangschikt worden.

Bij de vindplaatsen spannen Maastricht, St. Pieter en St. Pietersberg de kroon. Deze plaatsen worden gevolgd door Valkenburg, Kunrade, Benzenrade, Berg-Terblijt, Bemelen, Kanne, Castert, Eben-Emael, Neder-Kanne, Sichen en Sussen.

De stratigrafische verbreiding van *Glyptochelone suykerbuiki* (Ubaghs, 1879) is beperkt tot Zone Xw = Md (zie fig. 8). *Allopleuron hoffmanni* (Gray, 1831) werd gevonden vanaf de Gulpense Kalken, Zone VIIw (Cr4), vuursteenlaag VIIw-15, tot in het allerhoogste gedeelte van Zone IXw (Mc) van de Maastrichtse Kalken (zie fig. 9).

In de Kunrader Kalken werden uitsluitend vondsten gedaan van *Allopleuron hoffmanni* (Gray, 1831). De enige vondst van *Platychelone emarginata* Dollo, 1909 werd gevonden in het Maastrichtien (Tuffeau de Maestricht).

De vondsten van de laatste jaren konden nauwkeurig stratigrafisch bepaald worden (zie fig. 9). Al deze vondsten behoorden tot de soort *Allopleuron hoffmanni* (Gray, 1831).

Litteratuur

Onderstaande literatuuropgave is chronologisch van opzet zodat ook hierin de historische opzet van het artikel tot uiting komt.

1769, WALCH J.E.J.,

Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur.

Vol. 2, pars 2, Nürnberg.

1799, LUC DE, J.A.

Lettres physiques et morales sur l'histoire de la terre et de l'homme adressées a la Reine de la Grande Bretagne.

Vol. 4, La Haye.

1784, BURTIN, F.X.

Oryctographie de Bruxelles ou description des fossils tant naturelles qu'accidentels découverts jusqu'à ce jour dans les environs de cette ville.

1786, CAMPER, P.

Conjectures relative to the Petrifications found in St. Peters Mountain, near Maestricht.

Phil. Trans. R. Soc. London, p.p. 443-456

1799, FAUJAS SAINT FONDS, B

Histoire Naturelle de la Montagne de St. Pierre de Maestricht.

1801, CAMPER, A.G.

Over den oorsprong der uitgedolven beenderen van den St. Pietersberg bij Maestricht.

Natuurk. Verh. Bat. Maatsch. Wetensch. Haarlem. Vol. 1n 2^o stuk, p.p. 169-198.

1802, PASTEUR, J.D.

	Md	X ^w	Garcet	Museum
	Mc	IX ^w	+	x x x x
	Mb	VIII ^w		x
	Cr4	VII ^w	++ + + + +	x x

Fig. 9

Stratigrafische vindplaatsen van fossiele zeeschildpadden, die door de heer R. Garcet en het Natuurhistorisch Museum te Maastricht geborgen werden.

Natuurlijke historie van den St. Pietersberg bij Maastricht, door
B. Faujas Saint Fond. (Uit het Fransch).

Vol. 1. Amsterdam.

1805, FAUJAS SAINT FOND, B.

Essai de géologie. Tome I, p. 180.

1809, CUVIER, G.

Annales du Muséum d'histoire naturelle.

Tome XIV, p. 235.

1822, KRÜGER, J.F.

Geschichte der Urwelt.

Tome II, p. 705.

1831, GRAY, J.E.

Synopsis reptilium; or short descriptions of the species of reptiles.

Part I, p. 54.

1832, MEYER VON, H.

Palaeologica.

p. 103.

1834, KEFERSTEIN, C.

Naturgeschichte.

T. II, P.P. 253-269.

1835, FITZINGER.

Systematische anordnung der Schildkröten. Annalen des Wiener
Museums.

Tome I, p.p.105-128.

1847, GIEBEL, C.G.

Fauna der Vorwelt.

T. I, part 2. p.p. 69-75.

1851, OWEN, R.

A monograph on the fossil Reptilia of the Cretaceous Formations.

Pal. Soc. London, 1851.

1854, PICTET, F.J.

Traite de Paleontologie. Tome I, p. 460.

1859, BINKHORST V.D. BINKHORST, J.T.

Esquisse géologique et paleontologique des couches Crétacées du
Limbourg.

1860, STARING, W.C.H.

De bodem van Nederland.

Deel 2.

1862, STARING, W.C.H.

Notice sur les restes du *Mosasaurus* et de la Tortue de Maastricht,
conservés au Musée de Teyler a Haarlem.

Versl. en Meded. Afd. Natuurk. Deel XII

1864, HARTING, P.

Dierkunde.

Tome II, p. 521.

1865, WINKLER, T.C.

Musée Teyler, Catalogue de la collection paléontologique.

1869, WINKLER, T.C.

Des Tortues fossiles conservées dans le musée Teyler et dans
quelques autres Musées.

Arch. du Musée Teyler. Vol. II, Haarlem.

1875, UBAGHS, C.

La *Chelonia Hoffmanni* Gray du tuffeau de Maestricht.

Ann. d.l. Soc. Geol. de Belg. Tome II.

1879, UBAGHS, C.

Description géologique et paleontologique du sol du Limbourg.

J.J. Romen et Fills, Ruremonde.

1883, UBAGHS, C.

La machoire de la *Chelonia Hoffmanni* de la craie superieure du
Maestricht.

Ann. d.l. Soc. Geol. de Belg. Tome X.

1885, UBAGHS, C.

Catalogue des collections géologiques, paléontologiques, con-
chyliologiques et d'archéologie préhistorique du musée Ubaghs
Maastricht, Blanchisseurs, No. 2384 Valliant-Carmagne, Liege.

1887-1890 ZITTEL K.A.

Handbuch der Palaeontologie.

1^{ste} Abt. Paleozoologie, Band III.

1888, BAUR, G.

Science.

Vol. XI, No. 268, P. 144.

1888, UBAGHS, C.

Le Crane de *Chelone Hoffmanni*.

Bull. d.l. Soc. de geol. Belg.

Tome II, Memoires p.p. 383-392.

1888, UBAGHS, C.

De reptielen der Maastrichtse Krijtforming. De wetensch. Ne-
derl. Redactie J.W. Brouwers 2^e serie, 2^e jaarg. no. 3.

1889, LYDEKKER, R.

Catalogue of the Fossil *Reptilia* and *Amphibia* in the British
Museum (Natural History)

Part III, London.

1891, UBAGHS, C.

Enige nieuwe belangrijke vondsten voor de Limburgsche Krijt-
forming.

Hand. v.h. 3^e Ned. Nat. en Geneesk. Congr.

1903, DOLLO, L.

Sur L'évolution des Cheloniens marins (Considerations bion-
omiques et phylogéniques)

Bull. Acad. Roy. Belg. 1903.

1909, DOLLO L.

The fossil vertebates of Belgium.

Annals N.Y. Acad. Sci. Vol. XIX, No. 4, part I, p.p. 99-119.

1912, UHLENBROEK, G.D.

Het Krijt van Zuid-Limburg.

Jaarversl. Rijksopsp. Delfstoff. over 1911

1913,

Aanwinsten museum.

Natuurhist. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1913, No. 6, p. 27.

- 1913, HOFFMANS, H.J.
De "Tortue de l'Athénée de Meastricht" Jaarb. v.h. Nat. Hist. Gen. in Limburg p.p. 4-18.
- 1918, CREMERS, J.
Mooie aanwinsten.
Natuurhist. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1918, No. 2-3, p. 7.
- 1918, CREMERS, J.
Mooie aanwinsten.
Natuurhist. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1918, No. 2-3, p. 7.
- 1918, CREMERS, J.
Eene mooie vondst in Kunrader kalk.
Natuurhist. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1918, No. 12, p. 37.
- 1921,
Aanwinsten voor het museum.
Natuurhist. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1921, No. 1, p. 4.
- 1922, DOLLO, L.
Les vertébrés vivants et fossils du Musée Royal d'Histoire naturelle de Bruxelles.
Congrès, Geol. intern, Belgique, 1922, Excursion D1.
- 1925, RÜSCHKAMP, F.
Die Seeschildkröte der Maastrichter Kreide. Pal. Zeitschr. Band VII.
- 1927,
Verslag van de vergadering.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1927. No. 4, p. 42.
- 1928,
Verslag van de vergadering.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1928, No. 4, p. 47.
- 1928,
Verslag van de vergadering.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1928, No. 11, p. 153.
- 1932, SWART, B.
De ontogenie van het Museum.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1932, No. 4, p. 52.
- 1944, GEYN V.D. W.A.E.,
Johan Casimir Ubaghs (10 Oct. 1829-4 Febr. 1894).
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1944, No. 2, p.p. 11-14.
- 1944, GEYN V.D. W.A.E.
Starings medewerkers uit Limburg.
Verh. v.h. Geol. Mijnb. Gen. v. Nederl. en Kolen.
Geol. Serie, Deel XIV, p.p. 205-214.
- 1955,
Verslag van de vergadering.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1955, No. 3-4, p. 22.
- 1955, HOFKER, J.
Datering van fossielen door middel van Foraminifera II.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1955, No. 9-10, p. 91.
- 1955, MINIS V.D. GEYN, W.A.E.
De strijd om het bezit van de schildpad van de Suyck.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1955, No. 9-10, p. 95.
- 1955, KRUYTZER, E.M.
Glyptochelone suyckerbuyki (Ubaghs). Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.M. in Limb. 1955, No. 9-10, p. 95.
- 1956, REGTEREN ALTENA VAN, C.O.
Achttiende-eeuwse verzamelaars van fossielen te Maastricht en het lot hunner collecties.
Publ. v.h. Natuurh. Genootsch. in Limb. Reeks IX, p.p. 83-112.
- 1960, MINIS V.D. GEYN, W.
Uit de wordings-geschiedenis van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1960, No. 9-12, p. 88.
- 1963, REGTEREN ALTENA VAN, C.O.
Nieuwe gegevens over Achttiende-eeuwse verzamelaars van fossielen te Maastricht.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1963, No. 2 p.p. 28-32.
- 1968, GARCET, R.
Les bancs de silex du Maestrichtien.
Publ. v.h. Natuurh. Genootsch. in Limb. Reeks XXVIII, AFL. 3 en 4, p.p. 57-66.
- 1973, MEIJER, A.W.F.
Zeeschildpad door het Limburgs Landschap aan het museum aangeboden.
Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1973, No. 7-8, p. 94.
- 1974, MEIJER, A.W.F.
Driemaal een Zeeschildpad in 111 jaar. Natuurh. Maandbl. v.h. N.H.G. in Limb. 1974, No. 12, p. 210.
- 1975a, FELDER W.M.
Lithostratigrafische Gliederung der Oberen Kreide.
Publ. v.h. Natuurh. Genootsch. in Limb. Reeks XXIV, afl. 3 en 4.
- 1975b, FELDER, W.M.
Lithostratigrafie van het Boven-Krijt en het Dano-Montien in Zuid-Limburg en het aangrenzend gebied.
Toelichting bij Geol. overzichtskaarten Nederland p.p. 63-72, Haarlem.

Regelmatig stonden wij versteld van de rijke schakeringen aan kleuren en vormen, die samen de haag uitmaakten. Soms kwamen op enkele meters heg wel dertig verschillende plantensoorten voor.

In het haagvormend gedeelte troffen wij o.m. aan: Een- en Tweestijlige meidoorn, Sleedoorn, diverse rozesoorten, Hulst, Wegedoorn, Zuurbes, Gewone vlier, Zomereik, Vogelkers, Hazelaar, Mispel, Es, diverse braamsoorten, Heggerank, Bosrank, Klimop en Hop.

In de kruid- en moslaag werden zeker honderd verschillende soorten meer of minder regelmatig aange troffen.

Een erg mooi voorbeeld van een rijk geschakeerde haag vonden wij bij Cottessen. (zie figuur 1). Helaas is juist deze haag enige jaren geleden totaal afgebrand.

Voor het ontstaan van een haag doen zich twee mogelijkheden voor. Plaatselijk kan het oorspronkelijke bos op een smalle strook (bv. een steil talud) bewaard zijn gebleven bij wijze van terrein-afscheiding. Als die strook tamelijk breed is, b.v. 5 m, is er in feite sprake van een overgang naar bosmantel of bos (b.v. bij Wijlré zijn mooie voorbeelden hiervan te vinden).

In de meeste gevallen is echter het ontstaan van een haag te danken aan het aanplanten van een struiksoort, b.v. Eenstijlige meidoorn. Naarmate de heg ouder wordt, vestigen zich spontaan allerlei struiken en boomsoorten in de heg ten koste van de aangeplante soort. Ook maken de oorspronkelijke kruiden (b.v. graslandplanten) plaats voor een steeds gevarieerder gezelschap.

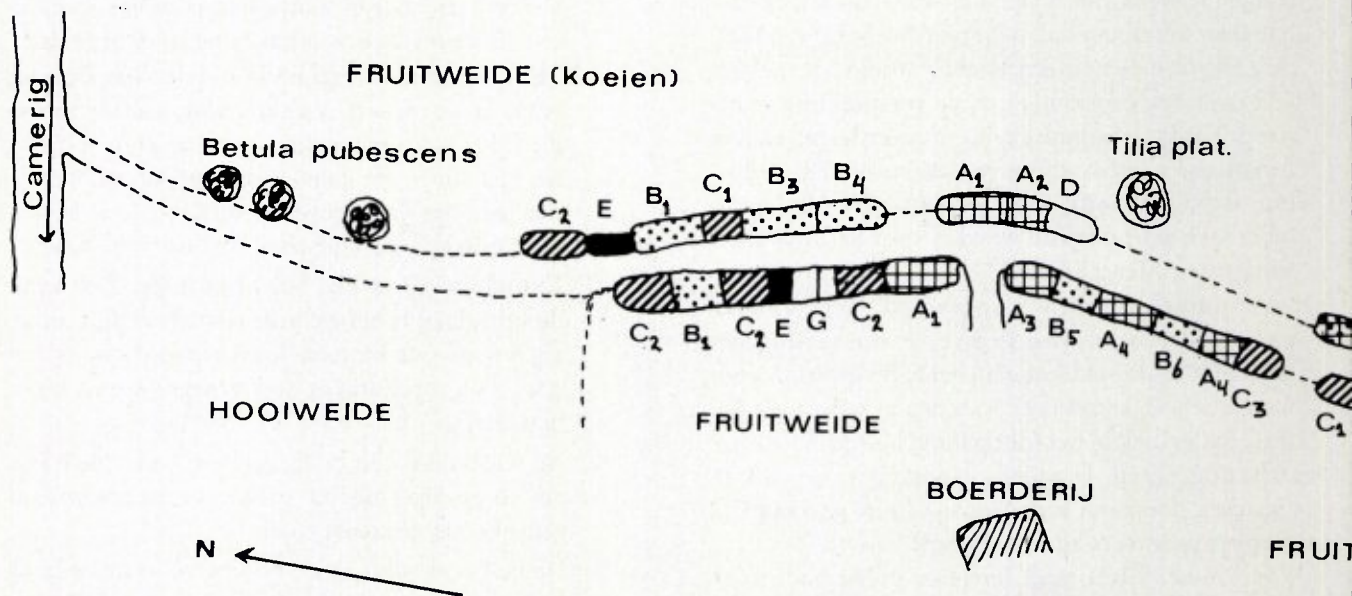


Fig. 1:

Hagen langs weggetje bij Cottessen, top. krt 62D, hor. 3,2, vert. 4,2 - 4,5. Schaal 1:300.

HAGEN IN HET MERGELLAND

door

PETER WILLEMS

Eykskensweg 37

6243 AD Geulle

Naar aanleiding van het verslag van de maandelijks bijeenkomst van het N.H.G. te Maastricht op 3 april j.l. wil ik een bijdrage leveren aan de discussie over de ruilverkaveling in het Mergelland.

Het in het verslag vermelde "verdwenen" onderzoek naar de hagen in het Mergelland werd destijds uitgevoerd door H. van Gils en ondergetekende.

In het kader van onze doctoraalstudie aan de Nijmeegse Universiteit verrichtten wij onder leiding van Prof. dr. V. Westhoff in 1970 een onderzoek naar het voorkomen en de floristische samenstelling van zomen en mantels (bosranden) in Zuid Limburg. Op dringende wens van wijlen dr. W. Diemont, hoofd-ingenieur-direkteur van het Staatsbosbeheer in Limburg, werd hier nog een tweede studie aan gekoppeld over het voorkomen en de verspreiding in het Mergelland van botanisch interessante hagen en hun floristische samenstelling en structuur. De bedoeling was, zo werd ons gezegd, dat dit haag-onderzoek gebruikt zou worden voor het ruilverkavelingsplan Mergelland.

Beide studies hebben wij uitgevoerd. Het zoom- en mantelonderzoek is weergegeven in een verslag, dat in dec. 1971 als publikatie bij het Rijksinstituut voor Natuurbeheer verscheen. Aan een verslag over het haag-onderzoek in het Mergelland bestond, tot onze verbazing, geen behoefte. Aangezien het S.B.B. sindsdien nooit om rapportering heeft gevraagd, is hierover geen verslag verschenen.

Waarom het S.B.B. geen interesse in het onderzoek heeft gehad, is ons nog steeds niet duidelijk. In het licht van de naderende ruilverkaveling lijkt het mij echter zinvol om de belangrijkste bevindingen van ons onderzoek hier alsnog te vermelden.

In de zomer van 1970 werden, na een eerste inventarisatie, ongeveer 100 plantensociologische opnamen van hagen, verspreid over het gehele Mergelland, gemaakt. Botanisch gevariëerde, en structureel goed ontwikkelde hagen werden vooral in de volgende gebieden aangetroffen: Epen en Slenaken; Mheer, Banholt en Libeek; Reymerstok en Hoogcruts; Noorbeek; Heugem, Oost en Maarland. Ook buiten deze gebieden werden sporadisch interessante hagen aangetroffen.

Het bleek, dat een aantal factoren van invloed was op de samenstelling en structuur van een haag:

1. de door de boeren aangeplante soort (meestal Eenstijlige meidoorn, soms Haagbeuk of Hulst).
2. Het al dan niet regelmatig snoeien van de haag (snoeien bevordert de dominantie van de aangeplante soort, niet-snoeien geeft andere soorten, bv. Sleedoorn, de kans) en het wel of niet beweiden van het aangrenzende terrein (door beweiding ontstaat de typische "paddestoel"-haag).
3. De nabijheid van een bos of bossage. Met name de kruidlaag is het gevariëerdst als vanuit naburig bos soorten kunnen "ontsnappen" (soms is er geen bos meer, maar wel vroeger in de buurt geweest.)
4. De ouderdom van de haag. Hoe ouder de haag, des te gevariëerder is zowel het haagvormend gedeelte als de ondergroei.
5. De hellingshoek van de bodem waarop de haag groeit (dit is met name van invloed op de kruidlaag).
6. De grondsoort.
7. De hoogte boven N.A.P.

VERKLARING VAN DE TEKENS

A Hulst haagvormend.

A1 met Zomereik, Haagbeuk, Sleedoorn, Een- en Tweestijlige meidoorn en Braam.

A2 met Braam.

A3 met Es en Braam.

A4 met Braam, Gewone vlier en Rode kornoelje.

A5 met Haagbeuk, Gewone vlier, Heggerank, Braam en Eenstijlige meidoorn.

A6 met Haagbeuk, Gewone vlier, Braam, Hazelaar en Eenstijlige meidoorn.

A7 met Hazelaar, Braam en Zomereik.

A8 met Hazelaar, Braam, Eenstijlige meidoorn, Gewone vlier en Hop.

A9 met Eenstijlige meidoorn, Braam, Klimop en Hop.

B Eenstijlige meidoorn haagvormend.

B1 met Hondсроos en Braam.

B2 met Mispel, Braam en Hazelnoot.

B3 met Tweestijlige meidoorn, Braam, Bosrank en Hulst.

B4 met Braam, Klimop en Haagbeuk.

B5 met Gewone vlier en Braam.

B6 met Rode kornoelje, Hazelaar en Braam.

B7 met Braam en Zomereik.

C Haagbeuk haagvormend

C1 met Eenstijlige meidoorn en Braam.

C2 met Braam

C3 met Gewone vlier en Klimop.

C4 met Braam en Hulst.

C5 met Braam, Eenstijlige meidoorn en Heggerank

D Tweestijlige meidoorn haagvormend

D met Heggerank, Haagbeuk en Eenstijlige meidoorn.

E Braam haagvormend

E met Hulst.

F Hulst en Eenstijlige meidoorn haagvormend.

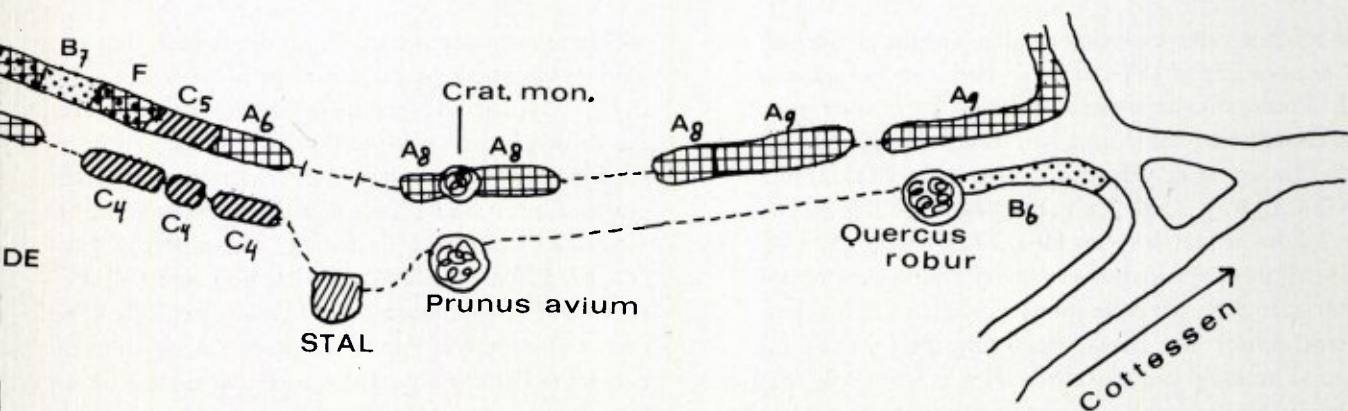
F met Es, Hondсроos, Haagbeuk en Braam.

G Tweestijlige meidoorn en Hazelaar haagvormend.

G met Eenstijlige meidoorn, Haagbeuk, Braam en Gewone vlier.

----- = prikkeldraad, vaak met jonge struikjes (Braam, Hulst, enz.).

FRUITWEIDE



Tot besluit van dit artikel volgen enkele opmerkingen over het beheer van hagen. Zoals wel vaker, is ook in dit geval continuïteit zeer belangrijk. Een regelmatig geschoren haag moet men blijven snoeien, om samenstelling en structuur te handhaven. Een van boven breed uitgegroeide haag houdt men alleen in stand door regelmatig koeien onder de haag te laten grazen. Er zijn vele vormen van hagen, die alle de moeite van het bewaren waard zijn, en die ieder een andere beheersvorm vereisen.

Een rijke haag ontstaat niet in vijf jaar tijd. Er is een mensengeneratie of meer voor nodig om de rijkdom van een mooie haag te benaderen. In de loop van decennia staat de dominerende en aangeplante struiksoort steeds meer terrein af aan allerlei andere soorten, en even traag ontwikkelt zich de kruidlaag. Dit proces laat zich niet versnellen door "links en rechts" wat andere soorten tussen de Meidoorn te planten. Het is helemaal ondenkbaar, dat de karak-

teristieke kruid- en moslaag door mensenhand worden aangelegd, om maar niet te spreken van de bodemstructuur.

Het is zaak, dat zo snel mogelijk een lijst van te sparen hagen in het Mergelland wordt aangelegd, zodat de landschappelijk en wetenschappelijk meest waardevolle elementen bewaard kunnen worden. En ditzelfde geldt waarschijnlijk ook voor de andere "kleinschalige natuurmonumenten" in het mergelland.

Summary

A description is given of one of the hedges typical of the landscape of Southern Limburg. Many are threatened by plans for restructuring of farmlands. The author emphasises that these hedges are of a composite and integrated nature, developed over decades, and cannot be replaced by re-planting some of the major species.

KENMERKEND GEDRAG BIJ DE KONINGINNEPAGE (*PAPILIO MACHAON* L.) EN ANDERE PAPILIONIDAE (LEP.).

door

J.J.M. MOONEN

Gulden Putstraat 14

Ulestraten

In een maandvergadering van het Natuur Historisch Genootschap in 1976 vroeg de heer van Noorden of de Koninginnepage een voorliefde heeft voor hoge plaatsen, naar aanleiding van waarnemingen van dit dier boven op de Observant (Nat. Hist. Maandblad 65e jrg.; 9. p. 153). De heer CUPEDO wijdde hierna een kort artikeltje (Nat. Hist. Maandblad 65e jrg.; 11-12. p. 179) aan deze vraag. Hij stelde terecht, dat het opzoeken van hoge punten in het landschap verband houdt met de voortplanting, dus met de instandhouding van de soort. Het is duidelijk, dat dieren die verspreid leven een kleinere kans hebben

elkaar te ontmoeten dan dieren die binnen hun gebied de voorkeur geven aan hoge plaatsen.

In Noord Amerika, waar meer *Papilio*-soorten leven die voor een deel zeer nauw verwant zijn aan onze *Papilio machaon* - kan men dit opzoeken van hoge plaatsen beter waarnemen dan hier in Nederland. In Amerika noemt men dit gedrag "hill-topping" (TYLER, 1975; EMMEL, 1976). Hill-topping komt bij verscheidene vlindersoorten voor, maar het lijkt kenmerkend voor veel Papilionidae. Het is beschreven van echte *Papilio*-soorten, waaronder onze Koninginnepage, maar ook van soorten uit andere genera:

Parides uit Midden en Zuid Amerika (EMMEL, 1976, p. 213) en *Iphiclides* uit Europa en Azië. Het laatste genus heeft slechts twee soorten, waarvan voor ons de Koningspage (*Iphiclides podalirius* L.) de bekendste is.

Een van de eerste waarnemingen van hill-topping is van Longstaff, die in het begin van deze eeuw in Japan rondom een houten tempeltje, dat bovenop een heuvel gebouwd was, maar liefst vier *Papilio*-soorten zag vliegen en geen enkele onderaan de heuvel (EMMEL, 1976, p. 167).

In Europa is hill-topping door twee soorten tegelijk al bijzonder. We konden het erg mooi waarnemen op de heuvel van de dode stad Les Baux in de Provence, Frankrijk, waar zowel de Koningspage als de Koninginnepage aanwezig waren (25. VII. 1979). De eerste soort was er vrij talrijk; van de Koninginnepage zagen we twee exemplaren boven op de heuvel. De Koningspage was beneden al te zien, maar was boven duidelijk talrijker. Verder zagen we verscheidene Koningspages langs de steile hellingen van de heuvel omhoog en omlaag vliegen.

Bij de Koningspage hebben we ook heel duidelijk hill-topping kunnen waarnemen in de Franse Pyrenées Orientales. Tussen Argelès sur Mer en Collioure staan namelijk op de oostelijke toppen van de Pyreneeën twee oude torens, die over zijn van een verdedigingslinie, gebouwd rond 900. Deze beheerste de hele kuststrook evenals de verbinding overland tussen Spanje en Frankrijk. De noordelijkste toren, Tour de Massane, ligt op een 800 meter hoge top. Westelijk onder de Tour de Massane ligt de prachtige Gorge de Lavall, waardoor het riviertje Massane stroomt in de richting van Argelès s/M. Op 17 juli 1978 zagen we bij de Tour de Massane ongeveer 8 Koningspages, vooral op het hoogste deel van de droge, maar prachtige glooiende bloemenweide rond de toren. Zo nu en dan vloog er een naar bloemen een tiental meters lager op de weide. We hebben er toen geen voortplantingsgedrag waargenomen. Een jaar later (15. VII. 1979) zagen we bij de Tour de Massane geen enkele Koningspage. De

weersomstandigheden waren toch ongeveer gelijk: zonnig en warm tot zeer warm. Wel zagen we op de terugweg bij een Romaans Kapelletje op 300 meter hoogte twee Koningspages.

In het dal van de Gorge de Lavall zagen we er dat jaar (1979) juist veel: op 18 juli 5 exemplaren; op 22 juli 9 exemplaren.

In 1978 hebben we daarentegen geen enkele Koningspage in de Gorge de Lavall gezien. En in 1977 slechts één exemplaar.

Koningspages zijn, zoals de meeste Papilionidae, goede vliegers. Ze kunnen de afstand en het hoogteverschil tussen de Tour de Massane en de Gorge de Lavall makkelijk in 20 minuten overbruggen. Onze weinige waarnemingen kunnen echter geen verklaring geven voor de verschillende vliegplaatsen in 1978 en 1979. Wat beweegt de dieren om naar boven te gaan? Wanneer blijven ze juist beneden?

We weten het nog niet.

Een ander gedrag, dat eigenlijk aansluit op het verschijnsel van hill-topping, heb ik bij de Koninginnepage kunnen waarnemen op de Observant op 11 juni 1979. Er waren vier dieren bovenop de top, die ofwel snel in lange banen laag (1-1½ meter) over de afgeplatte top van de Observant vlogen, als het ware de hele oppervlakte afzoekend, ofwel op de grond gingen zitten, schijnbaar om zich in de zon op te warmen. Ze zaten dan echter bijna nooit op de warmste plekken en wanneer de zon achter de wolken verdween, bleven ze gewoon zitten. Na enige tijd werd me duidelijk wat er gebeurde: iedere keer als een laag rondvliegend dier boven een zittend dier kwam, vloog het zittende dier pijlsnel op naar het overvliegende dier. Daarna vlogen ze samen om elkaar heen wervelend hoog op (tot 10 à 15 meter). Even later kwamen beide dieren weer omlaag. De één ging baantjes vliegen en de ander ging op de grond zitten. Of dit zittende dier dezelfde was als voorheen, was niet te zien.

Dit gedrag heb ik herhaalde malen kunnen waarnemen, waarschijnlijk omdat er vier dieren bijeen waren en omdat in elk geval drie dieren mannetjes

waren. Het vierde exemplaar heb ik niet kunnen sexen. Dit wervelend om elkaar omhoog vliegen werd ook al door CUPEDO vermeld.

Achteraf is me duidelijk geworden, dat ik ditzelfde gedrag al eerder had gezien namelijk op een heuvel in de omgeving van Daroca in Spanje (29. V. 1970). Een Koninginnepage zat op de heuveltop en ging na opjagen door mij steeds opnieuw weer zitten, totdat er een tweede dier in de buurt kwam. Samen vlogen ze op de bekende wervelende wijze omhoog, waarbij ze door de harde wind honderden meters weggeblazen werden.

Dit gedrag wijst erop, dat hill-topping inderdaad belangrijk is in verband met het vinden van een voortplantingspartner.

Een derde gedragsvorm van Papilionidae moet ook nog vermeld worden, ofschoon ik het van de Koninginnepage nog nooit gezien heb. Dit gedrag noemen in Amerika "patrolling" (TYLER, 1975). Hierbij vliegt het betreffende dier steeds precies langs hetzelfde traject heen een weer, meestal langs een bosrand of een rivier, soms uren lang. Bij de Afrikaanse *Papilio dardanus* Brown heb ik aan de ingang van het Lake Manyara National Park in Tanzania duidelijk patrolling kunnen waarnemen. Ongeveer tien mannelijke*) dieren vlogen ieder op zich steeds in dezelfde richting langs de bosrand en gingen vervolgens via één van de twee openingen tussen de bomen het bos in. Ik heb ongeveer drie kwartier naar dit verschijnsel kunnen kijken.

In Europa heb ik patrolling twee keer heel duidelijk kunnen waarnemen bij de Koningspage. De eerste keer was in augustus 1971 op de heuvels aan de Dalmatische kust ten noorden van Dubrovnik, waar een Koningspage enkele uren lang een niet zo hoge heuvel op en af vloog, laag boven een wijngaard. De tweede keer was op 1 juli 1976 bij het bos rond de ingang van de beroemde grotten van Lascaux in de Dordogne. Hier vloog een exemplaar op ongeveer 4

*) De mannetjes zijn bij *Papilio dardanus* gemakkelijk te herkennen vanwege de sexuele dimorfie: de ♂♂ zijn overwegend heldergeel; de ♀♀ zijn bruin of oranje-bruin met wit.

meter hoogte langs de bosrand over een traject, dat bestond uit twee rechte stukken die haaks op elkaar stonden. Dit dier vloog daar zeker drie kwartier op en neer. Daarna merkten we, dat op een akker met Luzerne achter het bos tientallen Koningspages aan het fourageren waren op de Luzerne in gezelschap van evenveel Koninginnepages en vele andere vlindersoorten. Waarom slechts één individu dit patrolling-gedrag vertoonde en alle andere niet, is me geheel onduidelijk. TYLER denkt, dat ook patrolling een functie heeft bij het vinden van een partner.

Om een duidelijk beeld te krijgen van dit soort gedragingen en van de functie ervan zijn veel meer waarnemingen nodig. Wanneer de lezer denkt iets dergelijks of een ander opmerkelijk gebeuren gezien te hebben, dan is zijn verslag daarvan bij mij van harte welkom.

Moge deze korte uiteenzetting bijdragen tot het gemakkelijker herkennen van dit soort gedragingen.

Literatuur

- Verslag Maandvergadering, IX. 1976. in Nat. Hist. Maandblad 65e jrg. 9; p. 153.
- CUPEDO, F., 1976 Wat zoekt een Koninginnepage zo hoog? in Nat. Hist. Maandblad 65e jrg., 11-12; p. 179.
- EMMEL, TH. C., 1976. Spectrum Vlinderboek.
- TYLER, A., 1975. The Swallowtail Butterflies of North America.

Summary

Typical patterns of behaviour of Papilionid butterflies are hill-topping and patrolling. Another pattern of behaviour is found with the Swallowtail-butterfly (*Papilio machaon* L.).

Four hill-topping Swallowtails were seen at the top of the Observant near Maastricht (II. VI. 1979). At least three of them were males. They were either flying back and forth 1-1½ meters over the flat top of the Observant or sitting on the ground. When a flying animal approached a sitting animal, the latter flew up to the flying one very fast. Together they flew up about 10 to 15 meters whirling around each other. After that they came down again.

That day we saw this pattern several times and we have seen it before in Spain but not so clearly, for the strong wind there blew away the two Swallowtails whirling up.

This pattern of behaviour indicates that hill-topping is indeed important to find a mating-partner.

20 JAAR ORCHIDEEËNTUIN IN LIMBURG - STAND VAN ZAKEN

door

PH. BOSSENBROEK,

Staatbosbeheer, Dienstvak Natuurbehoud, Roermond

Inleiding

In 1969 verscheen het artikel "Zehn Jahre Freilandkultur einiger einheimischer Orchideen im Gerdal, Niederl. Limburg" door W.H. DIEMONT (1). In deze publicatie worden de opzet, ervaringen en resultaten beschreven van overplantingsexperimenten van 22 wilde orchideeën-soorten in het tijdvak 1958-1968, in het Staatsnatuurreservaat "Gerdal". Dit reservaat ligt in het Krijt- en Lössdistrict van Zuid-Limburg in Nederland. De meeste van de 22 soorten komen van nature voor op kalkrijke bodems. Het experiment werd uitgevoerd in een door natuurtechnische milieubouw ontstaan Mesobromion. De verkregen orchideeën waren afkomstig van exemplaren, die in hun geheel als polletjes werden overgeplant of van knolletjes die uit de handel verkregen werden en ingeplant werden.

De vermeerdering van de 22 soorten werd van jaar tot jaar door tellingen bijgehouden. Na 10 jaar tellingen stelde Diemont vast dat een aantal soorten zich min of meer permanent in de Orchideeëntuin had gevestigd (tabel 1). Tevens door het feit dat na enige jaren vermeerdering door zaad begon op te treden, kwam hij daarbij tot de veronderstelling, dat de soorten die een proces van 10 jaar selectie achter de rug hadden en zich permanent gevestigd hadden, het voor hen geschikte milieu in het kunstmatig aangelegde Mesobromion zouden hebben gevonden.

Nu er gedurende 20 jaar waarnemingen zijn verricht, is er opnieuw een moment aangebroken de resultaten over de voorbije periode te bezien. In dit artikel zal dan ook de periode na 1968 in samenhang met de periode daarvoor, beschreven worden.

Het beheer in de periode 1958-1978

Na de aanleg van de natuurtuin in 1958 en de daarbij gepleegde grondbewerkingen (1) werd het grasland jaarlijks in het najaar 1x gemaaid, waarna het

Tabel 1:**STAND VAN ZAKEN NA 10 JAAR (1958-1968)****gevestigd:**

Orchis maculata ssp. *fuchsii*
Listera ovata
Gymnadenia conopsea
Anacamptis pyramidalis
Aceras anthropophorum
Orchis militaris
Orchis simia
Orchis purpurea
O. militaris x *O. simia*
O. militaris x *O. purpurea*
Plantanthera bifolia
Platanthera chlorantha

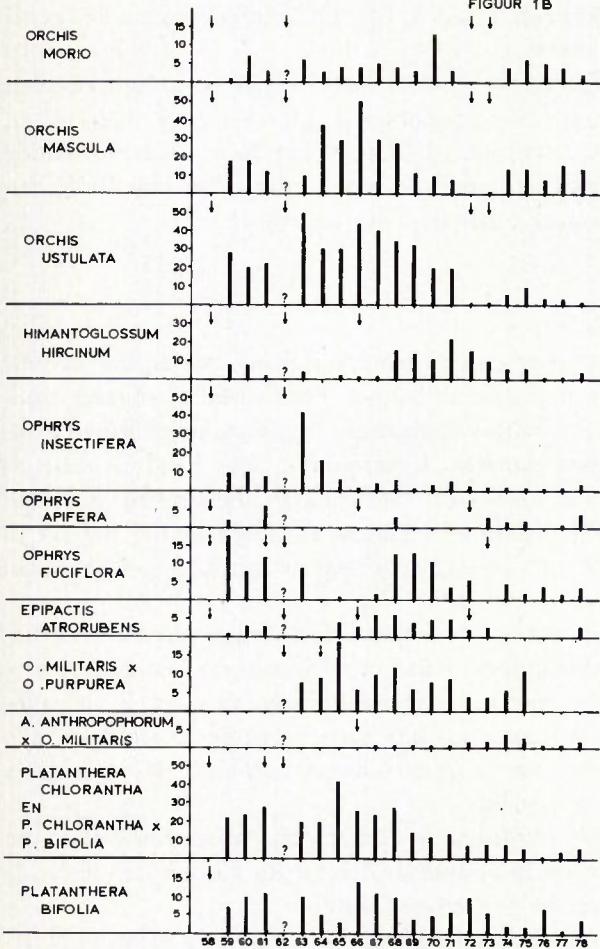
niet zeker of plant zich gevestigd heeft:

Himantoglossum hircinum
Ophrys insectifera
Ophrys fuciflora
Epipactis atrorubens

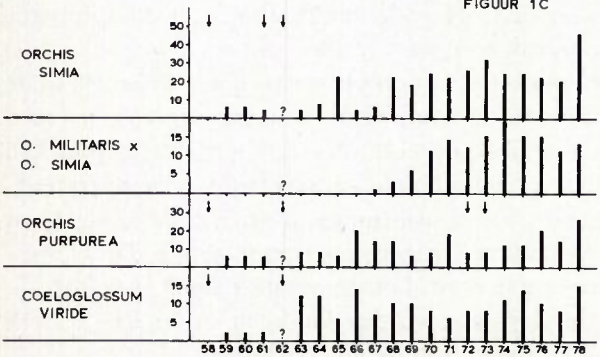
erg twijfelachtig:

Cephalanthera damasonium
Orchis morio
Orchis mascula
Orchis ustulata
Ophrys apifera
Coeloglossum viride
Epipactis helleborine

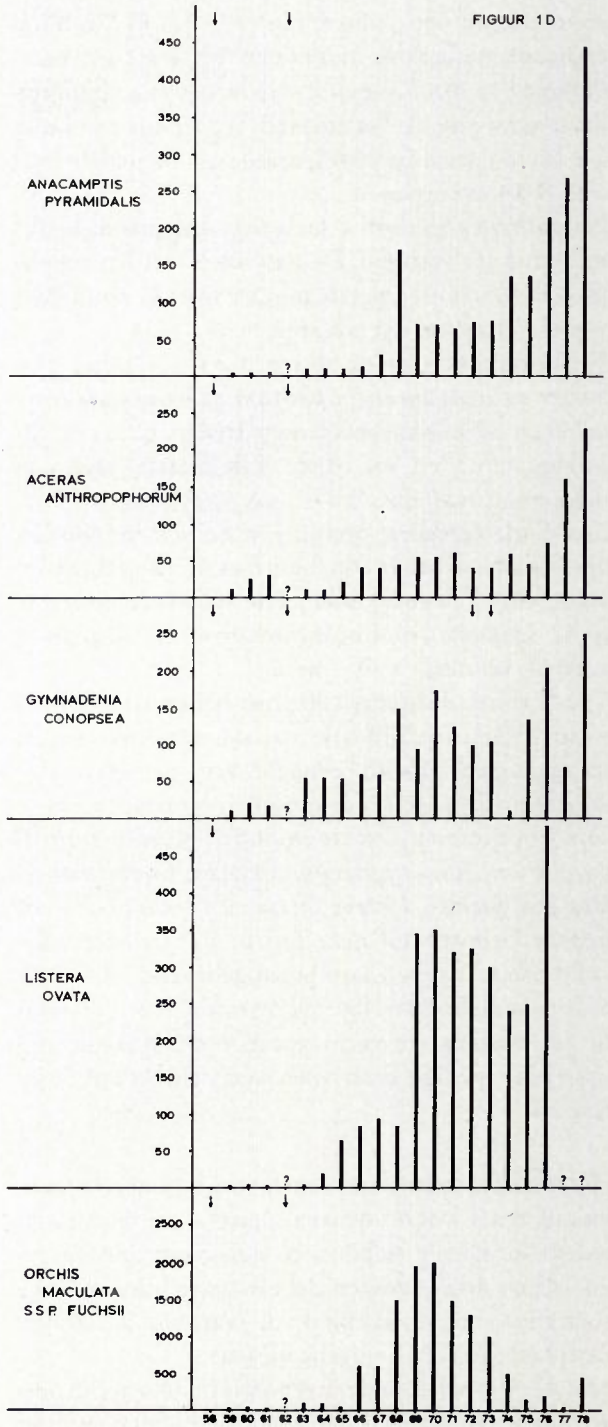
FIGUUR 1B



FIGUUR 1C



FIGUUR 1D



soort pas na het planten van polletjes in '72 bijna constant met enkele individuen aanwezig geweest. *Platanthera bifolia* is ook steeds met enkele individuen aanwezig, de laatste jaren echter niet meer dan 2-6 exemplaren. De beginperiode tot '68 telde wisselend 3-14 exemplaren.

Platanthera chlorantha leek zich aanvankelijk snel in de tuin te vestigen. De aantallen werden na een piek in '65 echter steeds minder tot een rond de 5 wisselend aantal exemplaren.

Tenslotte begonnen de bastaarden *O. militaris* x *O. purpurea* en *A. anthropophorum* x *O. militaris* resp. in '63 en '67 voor het eerst op te treden, echter steeds in lage aantallen. De eerste is de laatste jaren niet meer aangetroffen.

Een derde categorie orchideeën bestaat uit soorten die vanaf het begin constant met soms wat wisselende aantallen voorkomen. Hiertoe behoren *Orchis simia*, *O. purpurea*, *Coeloglossum viride* en de bast-aard *O. militaris* x *O. simia*.

Tot de vierde en laatste categorie behoren een aantal soorten die een duidelijk patroon van opkomst en teruggang en soms zo herhaald, vertonen. Ze vallen vooral op door de grote aantallen waarmee ze in de tuin voorkomen. *Orchis militaris*, *Aceras anthropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis maculata* ssp. *fuchsii*, *Listera ovata* en *Gymnadenia conopsea* behoren tot deze groep. Ze vertonen allemaal een wat moeizaam begin gedurende de eerste 5-10 jaar en bouwen dan successievelijk een populatie op, waarna, na verloop van tijd een teruggang optreedt, gevolgd door weer een nieuwe opbouw-fase etc.

Het wel of niet aanslaan van de soorten zal afhangen van de mate waarin de oecologische amplitude van iedere soort ruimte bood en nog biedt aan de gevoerde en nog te voeren beheersverrichtingen in de tuin, die van invloed zijn op de mate van variatie in het (plaatselijke) abiotische milieu.

M.a.w. is er voldoende diversiteit in abiotische omstandigheden, dan zal zich een groter aantal soorten

kunnen vestigen, dan bij minder variatie het geval kan zijn.

Kijken we naar de oecologische randvoorwaarden zoals die geformuleerd zijn door ELLENBERG (2) en LANDWEHR (3), dan vallen voor de verschillende groepen, zoals ze bovenstaand zijn ingedeeld, een aantal bijzondere verschillen op.

Groep I

In deze groep bevinden zich een tweetal soorten die een voorkeur hebben voor meer of minder sterk beschaduwde plaatsen: *Epipactis helleborine* en *Cephalanthera damasonium*. Ze behoren tot de Fagitalia-orde, de laatste bovendien tot het Cephalanthero-Fagion. *C. damasonium* bereikt in Zuid-Limburg de westgrens van zijn (continentale) verspreiding.

Aangezien in de tuin beschaduwde plaatsen enkel in de randbegroeiing in voldoende mate aanwezig is, is het niet zo verwonderlijk dat de soorten niet aansloegen. Daar kan echter tegenin gevoerd worden dat een soort als *Orchis purpurea* wél redelijk is aangeslagen.

O. purpurea is echter een halfschaduw-plant en heeft in de tuin dus wat meer kansen dan de beide eerder genoemde soorten.

Ook hebben de beide soorten voorkeur voor plaatsen met matig stikstofrijke bodem, terwijl *Epipactis helleborine* vaak op omgewerkte en daarna enige tijd met rust gelaten grond wordt aangetroffen. Vermoedelijk is de verschraling van de tuin mede oorzaak voor hun verdwijnen.

Herminium monorchis is van alle soorten die in de tuin werden aangeplant, de meest uitgesproken continentale soort (ELLENBERG, 2), met zwaartepunt van haar verspreiding in het sub-montane temperatuurgebied. De meeste andere soorten in de tuin hebben voorkeur voor warmere standplaatsen dan *Herminium* dat heeft. Echter ook hier moet de kanttekening geplaatst worden dat de soort eveneens in sterk atlantische kustduinen voorkomt.

LANDWEHR (3) noemt voor *Dactylorhiza majalis* als voorkomen basische tot zwak zure leemgronden, vaak onder humusrijke en voedselrijke condities. De soort is bovendien sterk gebonden aan grondwater; alleen op kalkrijke gronden kan hij onafhankelijk van het grondwater groeien.

Toch is de plant niet aangeslagen. Het is echter zo, dat slechts één polletje van deze plant in 1958 werd geplant, dat het 4 jaar uithield en toen afstierf. Wellicht was bij het planten van meerdere polletjes een beter resultaat verkregen.

Groep II

Ook in deze groep, waarvan nog niet zeker is, of ze zullen blijven of verdwijnen, vallen een aantal bijzonderheden op. In de groep zitten een 3-tal soorten die een voorkeur hebben voor halfschaduwplaatsen (ELLENBERG, 2). Dit zijn: *Epipactis atrorubens*, *Platanthera bifolia* en *Platanthera chlorantha*. Een tweetal andere soorten in de groep vertonen, in tegenstelling tot alle andere soorten in de tuin, een aantal skleromorphologische aanpassingen: *Ophrys apifera* en *O. fuciflora*. *Orchis morio* en *O. ustulata* hebben voorkeur voor iets minder warme plaatsen dan die in de tuin gevonden worden.

Orchis morio en *O. mascula* zijn verder geen uitgesproken kalkminnaars. Dit laatste geldt weer wel voor *O. ustulata*, maar deze soort bevindt zich in Zuid-Limburg aan de uiterste westgrens van zijn continentale verspreiding.

Dit geldt overigens ook voor *Himantoglossum hircinum* en voor de drie uitgesproken kalkminnaars *Ophrys insectifera*, *O. apifera* en *O. fuciflora*, die graag voorkomen op grazige onbemeste weiden. *Platanthera bifolia* vertoont geen uitgesproken voorkeur voor kalkbodems. Volgens LANDWEHR (3) moet de ondergrond echter min of meer voedsel- of mineraalrijk zijn. Wellicht is de orchideeëntuin voor deze soort te schraal aan het worden. *Platanthera chlorantha* heeft meer voorkeur voor kalk dan *P. bifolia*.

Groep III,

In deze groep valt *Orchis purpurea* op, die zich als halfschaduwplant in de randbegroeiing heeft weten te handhaven. Zowel *O. purpurea* als *O. simia* zitten hier ook aan de noord-westgrens van hun verspreidingsgebied. Ze hebben beide voorkeur voor sterk basische bodems. *Coeloglossum viride* heeft weer geen voorkeur voor basenrijke bodems en valt wat dat betreft weer enigszins uit de toon. Deze soort heeft zich echter met redelijke en constante aantallen weten te handhaven.

Groep IV

Tenslotte bestaat de laatste groep uit soorten die zich met veel individuen hebben gevestigd. Het zijn alle soorten met voorkeur voor lichte en zonnige standplaatsen, met een oceanisch tot sub-oceanische verspreiding, m.u.v. *Orchis militaris*, die in Nederland enkel in Zuid-Limburg voorkomt, en *Aceras anthropophorum* die hier aan de noordgrens van zijn verspreiding zit. Ze hebben alle voorkeur voor sterk basenrijke bodems die bovendien sterk stikstofarm moeten zijn. Alleen *Listera ovata* heeft voorkeur voor matig stikstofrijke groeiplaatsen.

Met betrekking tot beheersinvloeden moet gesteld worden, dat tot 1974 een constant beheer van maaien en afvoeren werd gehanteerd, daarna van 1974 tot 1977 werd beweid met schapen en in 1978 weer maaien en afvoeren. Het uitharken van mos heeft soms massaal opkomst van orchideeën tot gevolg gehad.

Uit het beeld van fig. 1 kunnen geen argumenten ontleend worden die een duidelijk verband zouden kunnen vertonen met de periode van beweiding, voorzover dit betrekking heeft op de aantallen individuen per soort. Wat de invloed van de beweiding is geweest op de structuur van de vegetatie, valt moeilijk te zeggen. Daarvoor zijn microkarteringen nodig. Alleen de voorkomende orchideeën zijn in een

aantal jaren uitgekarteerd, de overige soorten niet. Overigens kan gesteld worden, dat de begrazing veel te kort heeft geduurd om de invloed van de verandering van het beheer na te kunnen gaan.

Concluderend mag gesteld worden, dat de Orchideëntuin in haar opzet zeker als geslaagd mag worden beschouwd, n.l. dat een sterk genivelleerde vegetatie, hier een bemest grasland, door een doelgerichte natuurtechnische milieubouw, omgevormd werd tot een soortenrijk kalkschralland. Een 9-tal soorten hebben zich voorlopig in de tuin gevestigd, terwijl van een 10-tal dat nog afgewacht moet worden. Van slechts 4 soorten moest geconstateerd worden dat het vestigingsproces mislukt is.

Heel globaal kan gesteld worden dat voor de processen van wel of niet slagen een aantal argumenten te vinden zijn in de eisen, die de diverse soorten aan hun abiotisch milieu stellen. Met name dient hierbij het nogal grote aantal soorten genoemd te worden, dat zich aan de rand van hun verspreidingsgebied bevindt. De oecologische randvoorwaarden zullen voor deze soorten met name sterk bepalend zijn.

Bij een voortgaand verschrallend beheer mag dan ook verwacht worden, gezien deze randvoorwaarden, dat de situatie zich langzaam maar zeker nog zal wijzigen, waardoor ook het bestand van nu beïnvloed zal worden.

Dit kan gelden voor de soorten, waarvan niet met zekerheid gesteld kan worden, of ze al dan niet zijn aangeslagen, maar ook voor die soorten, waarvan dat op dit moment wél gezegd kan worden. Bijv. een soort als *Anacamptis pyramidalis* zou kunnen verdwijnen bij een voortdurend beheer van maaien en afvoeren. Pas wanneer de bodem plaatselijk en periodiek verwond wordt, bijv. door fraisen of spitten, kan de successie, mét *Anacamptis*, opnieuw beginnen.

Ook voor andere soorten zal gelden, dat als compensatie voor een constant eenvormig beheer een grotere ruimtelijke variatie in het milieu nodig zal zijn. Enerzijds kan dit bereikt worden door de oppervlakte van de tuin te vergroten, en anderzijds door

meer inwendige differentiatie in de huidige oppervlakte aan te brengen.

Tenslotte een hartelijke dankzegging aan de heren W. van Loo, G. Londo, J. Popma, J. Stoffels en F. van Westreenen, die het materiaal voor dit overzicht verzamelden of commentaar op de inhoud ervan leverden.

Literatuur:

1. W.H. DIEMONT, Zehn Jahre Freilandkultur einiger einheimischer Orchideen im "Gerendal", Niederland, Limburg. Vegetatio, vol XVIII, 16-V-1969. RIVON-MED. no. 308, pag. 330 - 347.
2. HEINZ ELLENBERG, Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica. Erich Goltze Verlag Göttingen - 1974.
3. J. LANDWEHR, Wilde orchideeën van Europa I en II. Uitg. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland - 1977.

Summary

In 1958, in "Het Gerendal", a nature reserve on a calcareous soil in the southern part of Limburg in The Netherlands, the so-called Orchid-garden was laid out.

A pasture used for cattle-breeding before, was made suitable for the development of a Mesobromion. After that, 22 wild orchid-species were transplanted into this grassland. Yearly the grass was mowed and the hay was removed. In stead of mowing, sheep were used from august, during wintertime untill april in the years 1974-1977.

The results of the development during 20 years of all planted orchids are discussed. A small number disappeared after some years. From a rather big number of species it is not clear if the transplantation was succesfull. A third group was constantly present with sometimes varying numbers. At least a fourth group was succesfully established in the meadow. It concerns species with preference for light and sunny places and a (sub-) oceanic distribution.

Factors of interest in the settling of the species were thought to be the amount of light, the amount of nutrients in the soil, the distribution-pattern of the species in Europe and the internal differentiation of the garden as result of the management.

It is expected that more changes will come through by continuing the same way of management, and that a smaller number of orchid-species will survive, unless the internal differentiation will increase.

DE AKKERGEELSTER (*GAGEA VILLOSA* (BIEB.) DUBY) WEER IN ZUID LIMBURG GEVONDEN

door

D. TH. DE GRAAF en W. SIMONS

Op 6 april 1980 ontdekte W. Simons een Geelster in een wegerm in uurhok 62-23. Op zich is een Geelster al een zeldzame verschijning maar deze baarde extra opzien doordat ook determinaties door enkele andere floristen leidden tot de in Zuid Limburg uitgestorven gewaande Akkergeelster, *Gagea villosa* (Bieb.) Duby. Reden om iets meer aandacht aan deze vondst te schenken dan in de kolommen van de rubriek "Uit de Flora van Limburg" mogelijk is.

Nog in 1932 schreef DE WEVER: "*Gagea arvensis*, die vroeger over grote uitgestrektheid in zandige en steenige akkers groeide, is denkkelijk door kunstbemesting thans zeldzaam geworden". Dit was tevens, onder een ouder synoniem, de laatste vermelding van de Akkergeelster in de literatuur tot 1970. In de Flora Neerlandica schreven VAN OOSTSTROOM en REICHGELT (1964) over de Akkergeelster dan ook "thans waarschijnlijk wel overal verdwenen".

VAN DER MAAREL (1971) nam deze soort op in een lijst met 50 soorten die sinds 1900 uit onze flora verdwenen zijn. Het was hem echter ontgaan dat VAN OOSTSTROOM en MENNEMA (1970) een vondst meldden aan de IJsseloever bij Deventer. Bovendien bleef een vindplaats te Brummen uit 1954 ongepubliceerd tot 1973 maar deze vindplaats is inmiddels door verstoring weer te gronde gegaan (JANSEN & MENNEMA, 1973). Gericht zoeken naar aanleiding van o.a. de hier genoemde publikaties leverde in 1977 al 9 vindplaatsen op, voornamelijk in het oosten van het Fluviale Distrikt (JANSEN, 1977) en in 1979 was de Akkergeelster uit 24 uurhokken bekend (SOLLMAN, 1979). De Akkergeelster was echter niet in Zuid Limburg terug gevonden hoewel 8 van de 36 uurhokken waar ze vòòr 1950 is waargenomen in Zuid Limburg liggen (JANSEN & MENNEMA, 1973; QUENÉ-BOTERENBROOD & MENNEMA, 1973).

Vindplaatsen

BORY DE ST VINCENT (1821) noemde de Akkergeelster op de Pietersberg algemeen: "tous les champs cultivés entre Caster et le Sart". Bij Gronsveld werd ze door FRANQUINET (1838) onder de foutieve naam *Ornithogalum minimum* aangegeven in akkers bij het Savelsbos. Ook DUMOULIN (1868) noemt de soort voor deze omgeving. DE WEVER (z.j.) noemt de

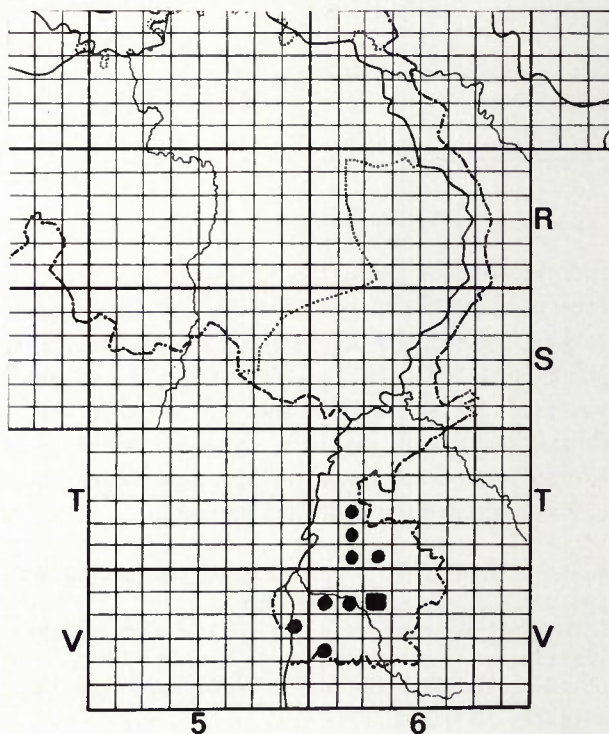


Fig. 1:

Verspreiding van de Akkergeelster, *Gagea villosa*, in Limburg.

- = vindplaats vóór 1950 (naar o.a. JANSEN & MENNEMA, 1973);
- = vindplaats in 1980. (uurhok-indeling volgens het "oude" grid)

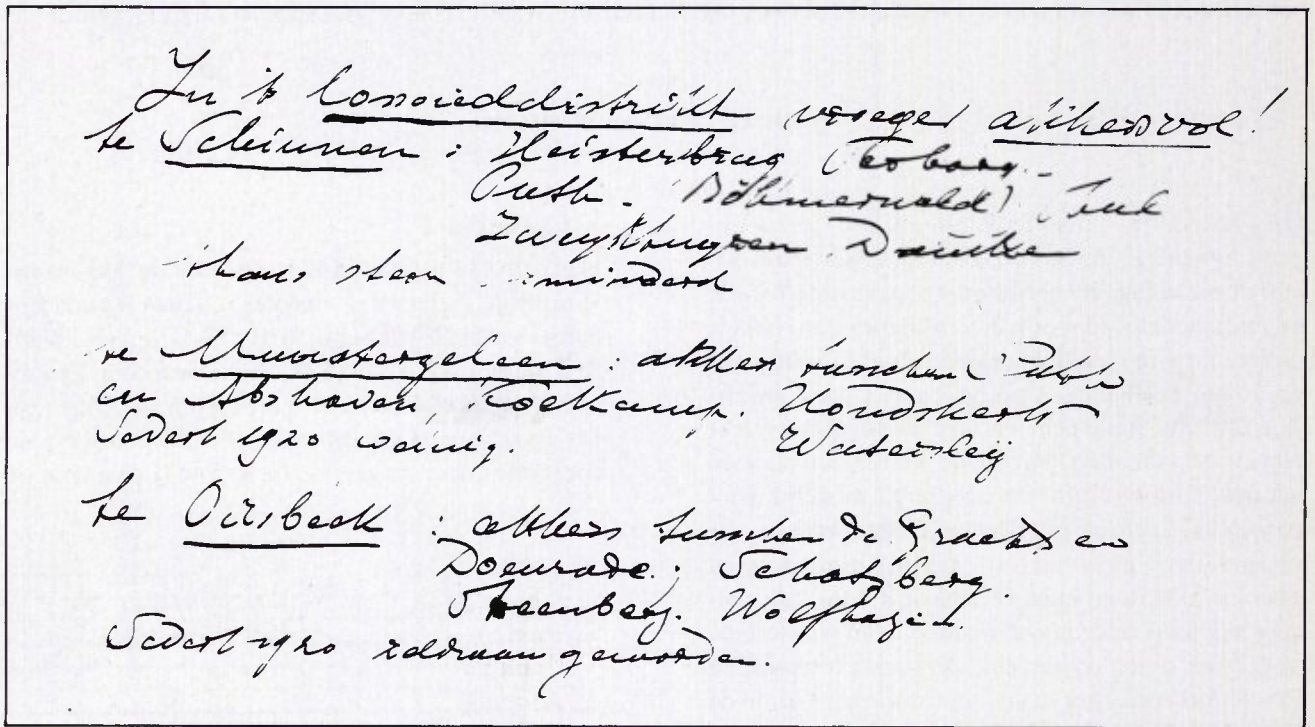


Fig. 2.

"In 't lössdistrikt vroeger akkers vol!" (uit DE WEVER, z.j.).

Akkergeelster bij Gronsveld in 1902 al zeldzaam en heeft haar daarna dáár niet meer gezien. Om gericht zoeken, zoals dat in het rivierengebied succesvol is gebleken (JANSEN, 1977; SOLLMAN, 1979), volgend voorjaar -de Akkergeelster bloeit in maart en april-mogelijk te maken volgt hier een opsomming van de overige vindplaatsen zoals die door DE WEVER (z.j.) in zijn aantekeningen worden genoemd.

Eijsden: langs akker tussen Vóerenstraat en Mouland (Moulingen); na 1920 niet meer waargenomen.

St. Geertruid: akkers ten noorden van het Moerslagbos; in 1920 nog vrij veel.

Ubagsberg: akkers tussen 't dorp en hoeve Keversberg; in 1930 nog enkele exemplaren.

Valkenburg: akkers boven 't rotpark langs de Armand Diepenweg; in 1930 nog maar weinig.

Vaals: akkers boven Mamelis.

Bemelen: bouwland boven de Krijtrotzen van Stroo- en Winkelberg; in 1920 nog vrij veel.

Schinnen: Heisterbrug, Terborg, Puth (Bömerwald), Thul, Zijkhuyzen, Danike; "thans sterk verminderd".

Munstergeleen: akkers tussen Puth en Abshoven, Koekamp, Hondskerck, Watersley; sinds 1920 weinig.

Oirsbeek: akkers tussen Gracht en Doenrade, Schaesberg, Steenberg, Wolfshagen; sedert 1920 zeldzamer geworden.

De laatste drie gemeenten worden in de aantekeningen van De Wever voorafgegaan door de zinsnede: "In 't lössdistrikt vroeger akkers vol!" (fig. 2).

Milieu

Zoals ook JANSEN (1977) al schreef lijkt de naam van de Akkergeelster, in tegenstelling tot bovenstaande, inmiddels wat misleidend. De recente vindplaatsen betreffen vrijwel allemaal enigszins beschermde milieus: oude kerkhoven en buitenplaatsen, paden en tuinen bij oude boerderijen en pastorieën. De nieuwe Zuid Limburgse vindplaats (het betreft slechts twee



planten, reden waarom hier geen exacte vindplaats-aanduiding wordt gegeven) is een vrij steile berm die past in de milieutyping van JANSEN en MENNEMA (1973): "schaars begroeide plaatsen met voedselrijke bodem, tijdens de vegetatieperiode zonnig, daarna eventueel beschaduwd, bij voorkeur op extensief onderhouden, weinig betreden paden".

In de Flora Neerlandica (VAN OOSTSTROOM & REICHGELT, 1964) schrijft Westhoff over het milieu van de Akkergeelster: "onder en langs kreupelhout, langs wegbermen en op akkers, vooral op braakland, op humeuze kruimelige voedselrijke zand-, rivierleem-, zavel-, löss- en krijtgronden". DE WEVER (z.j.) noemt als begeleidende soorten Handjesereprijs (*Veronica triphyllos*; zie voor haar verspreiding en milieu WEEDA, 1980-a) en Klimop-ereprijs (*V. hederifolia*), Kraailook (*Allium vineale*), Korensla (*Arnoseris minima*), Eenjarige hardbloem *Scleranthus annuus*, Voorjaarsvergeet-mij-nietje en Middelst vergeet-mij-nietje (resp. *Mysosotis stricta* en *M. arvensis*; zie ook WEEDA, 1980-b) en Ruw pazelzaad (*Bugglossoides arvensis*).

JANSEN (1977) noemde het zoeken naar de Akkergeelster "belovend (veelbelovend is misschien een te groot woord)". Ons inziens geldt dat ook voor Zuid Limburg en is er misschien sprake van over het hoofd zien van enkele groeiplaatsen, iets dat DE WEVER (z.j.) ook mogelijk achtte: "Dat ze zoo relatief



weinig waargenomen wordt is ook wel enigzins toe te schrijven aan haar vroegen bloei in Maart wanneer er nog weinig gebotaniseerd wordt, en ze bovendien in graanakkers of tussen 't gras in braakland weinig opvalt, temeer daar de weinige bloemen alleen bij zonnig weer en maar korten tijd open zijn; de achterzijde van de bloemdekbladen is daarbij groen (waardoor ze assimileren kan); ook vindt men in die schrale akkers dikwijls 't meest niet bloeiende planten".

Dat de Akkergeelster vroeger in Zuid Limburg vrij algemeen was en tegenwoordig tot de zeer zeldzame soorten behoort lijkt echter geen twijfel.



Akkergeelster, *Gagea villosa* (Bieb.) Duby.

Foto: W. Simons.

Literatuur

BORY DE ST VINCENT, J.B.M.A.G., 1821. Voyage souterrain ou description du Plateau de Maestricht et de ses vastes cryptes, p. 238. Paris (Natuurhistorisch Museum Maastricht)

DUMOULIN, L.J.G., 1868. Guide du Botaniste dans les environs de Maestricht, Maastricht.

FRANQUINET, J.L., 1838. Flore des environs de Maestricht. Manuscript Natuurhistorisch Museum Maastricht.

JANSEN, M.T. 1977. De akkergeelster, *Gagea villosa* in Nederland. De Levende Natuur 80, p. 276-279.

JANSEN, M.T. & J. MENNEMA, 1973. *Gagea villosa* (Bieb.) Duby in Nederland. Gorteria 6, p. 125-128.

MAAREL, E. VAN DER, 1971. Florastatistiek, bij: Florastatistieken als bijdrage tot de evaluatie van natuurgebieden. Gorteria 5, p. 176-188.

OOSTSTROOM, S.J. VAN & J. MENNEMA, 1970. Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1969. Gorteria 5, p. 65-75.

OOSTSTROOM, S.J. VAN & J. REICHGELT, 1964. *Liliaceae* in: Flora Neerlandica I (6), p. 97-146.

QUENÉ-BOTERENBROOD, A.J. & J. MENNEMA, 1973. Zeldzame Nederlandse plantesoorten in Zuid-Holland, p. 42-43. Provinciale Waterstaat Zuid-Holland, Den Haag.

SOLLMAN, F., 1979. Nieuwe vindplaatsen van *Gagea villosa* (Bieb.) Duby in het rivierengebied. Gorteria 9, p. 270-273.

WEEDA, E.J., 1980-a. Twee uitstervende (?) vroegbloeiers: Heelbeen en Handjes-ereprijs. Natuurhistorisch Maandblad 69, p. 61-65.

WEEDA, E.J., 1980-b. Een miskend vergeet-mij-nietje: *Myosotis stricta* Link ex R. et Sch. Gorteria 10, p. 2-8.

WEVER, A. DE, 1932. De Zuid-Limburgse Flora. Winst en verlies over 1922-1932. Natuurhistorisch Maandblad 21, p. 68-69.

WEVER, A. DE, z.j. Ongepubliceerde aantekeningen. Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Summary

Gagea villosa (Bieb.) Duby was recorded in the Southern part of the province of Limburg for the last time in 1932. A recent provenance is discussed and searching for other localities is encouraged.

D. Th. de Graaf, Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 6, Maastricht.

W. Simons, Dr. Huntjensstraat 17, Klimmen.

NIEUWS VAN HET


**Natuurhistorisch
Museum
Maastricht**

Op 19 januari 1979 ontving het museum van Mevr. Kerstgen te Amby een heel bijzonder Krijtfossiel ten geschenke, dat enige jaren tevoren in de groeve van de NEKAMI werd gevonden (zie foto omslag).

Zo te zien was het een kaakfragment met merkwaardige smalle en diepe tandkassen. Jammer genoeg ontbraken de tanden zelf, maar toch was duidelijk dat het niet toebehoorde aan een Mosasaurier of een vis. Het vermoeden rees, dat het hier ging om een overblijfsel van een Dinosaurier, de groep die ook de welbekende reusachtige Brontosaurus en Tyrannosaurus heeft voortgebracht. Kort geleden brachten de paleontologen Buffeteau (Parijs) en Wouters (Brussel) een bezoek aan het museum en herkenden

het fossiel als een Hadrosaurier. Hadrosauriers waren amfibische Dinosauriers, verwant aan de Iguanodonts die men nu zo goed in het Natuurhistorisch Museum te Brussel kan bewonderen.

Over het voorkomen van Hadrosauriers in deze streken is maar weinig bekend. Vondsten ervan zijn grote zeldzaamheden en het museum mag zich dan ook gelukkig prijzen met deze aanwinst. Het fossiel zal tijdelijk naar Parijs worden gebracht om door een specialist te worden onderzocht. Daarna zal het een ereplaatsje krijgen in de permanente tentoonstelling van ons museum.

A.M.

ACTIVITEITEN VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

KRING MAASTRICHT

In juli en augustus zijn geen bijeenkomsten.

In september is de bijeenkomst weer op de eerste donderdag van de maand:

donderdag 4 september 1980 om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht:

de leden worden verzocht dan hun vakantiedia's over planten en dieren mee te nemen.

Op donderdag 2 oktober 1980 zal Douwe de Graaf iets vertellen over planten en hun naam: in Nederland.

TWEDE ALGEMENE GENOOTSCHAPSEXCURSIE

De tweede algemene Genootschapsexkursie, ditmaal georganiseerd door de Kring Heerlen, wordt gehouden op zondag 31 augustus en brengt ons naar het staatsnatuurreservaat Meijweg in Vlodrop.

Meijweg is een heidereservaat, dat zijn bijzondere betekenis dankt aan een er doorheen lopende geologische storing, waardoor er enkele interessante vennen zijn ontstaan.

De leiding van de excursie door dit ook landschappelijk erg aantrekkelijke gebied is in handen van de heren:

Jan Hermans (insecten)

Ton Lenders (amphiënen en reptielen)

Wim de Veen (planten).

Het is de bedoeling dat de deelnemers zich al naar gelang hun belangstelling, bij één van de leiders aansluiten, zodat er drie wat kleinere groepen worden gevormd.

Plaats en tijd van samenkomst: 10.30 uur, op de parkeerplaats voor het station van Roermond. Vertrokken wordt na aankomst van de trein uit Maastricht (10.36 uur).

Autobezitters worden verzocht treinreizigers een lift te geven. De excursie zal om ca. 16.00 uur zijn afgelopen.

Samenkomst voor de leden van de Kring Heerlen om 09.30 uur op de parkeerplaats aan de Spoorsingel achter het N.S.-station te Heerlen. Afstand 80 km.

Nota bene: Daar het niet zeker is of U voor de 31e augustus nog een nieuw nummer van het Maandblad zult ontvangen verzoeken wij U deze datum meteen in Uw notitieboekje te reserveren!

PLANTENSTUDIEGROEP

Zaterdag 5 juli zullen in samenwerking met het Rijksherbarium te Leiden enkele kilometerhokken in vak 58-43 worden geïnventariseerd. Vertrek vanaf station Roermond om 10 uur met dien verstande dat gewacht wordt op treinen die even na tien nog kunnen arriveren.

Vrijdagavond 18 juli is er een bijeenkomst voor leden van de plantenstudiegroep. Aanvang om 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Zaterdag 19 juli wordt een excursie georganiseerd naar de omgeving van Mesch-Eijsden waar hok 61-48 en/of 62-41 geïnventariseerd zal worden.

Zaterdag 2 augustus is er een excursie in twee dagdelen naar de bossen in de omgeving van Vaals.

Vrijdagavond 15 augustus zal op een bijeenkomst voor leden van de Plantenstudiegroep een inleiding gehouden worden over de Schinveldse bossen en de Brunsummer Heide, het excursieterrein van zaterdag 16 augustus. Aanvang: 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Zaterdag 16 augustus zullen enkele leden van de studiegroep Schinveldse bossen een excursie leiden door deze bossen en naar de Brunsummerheide.

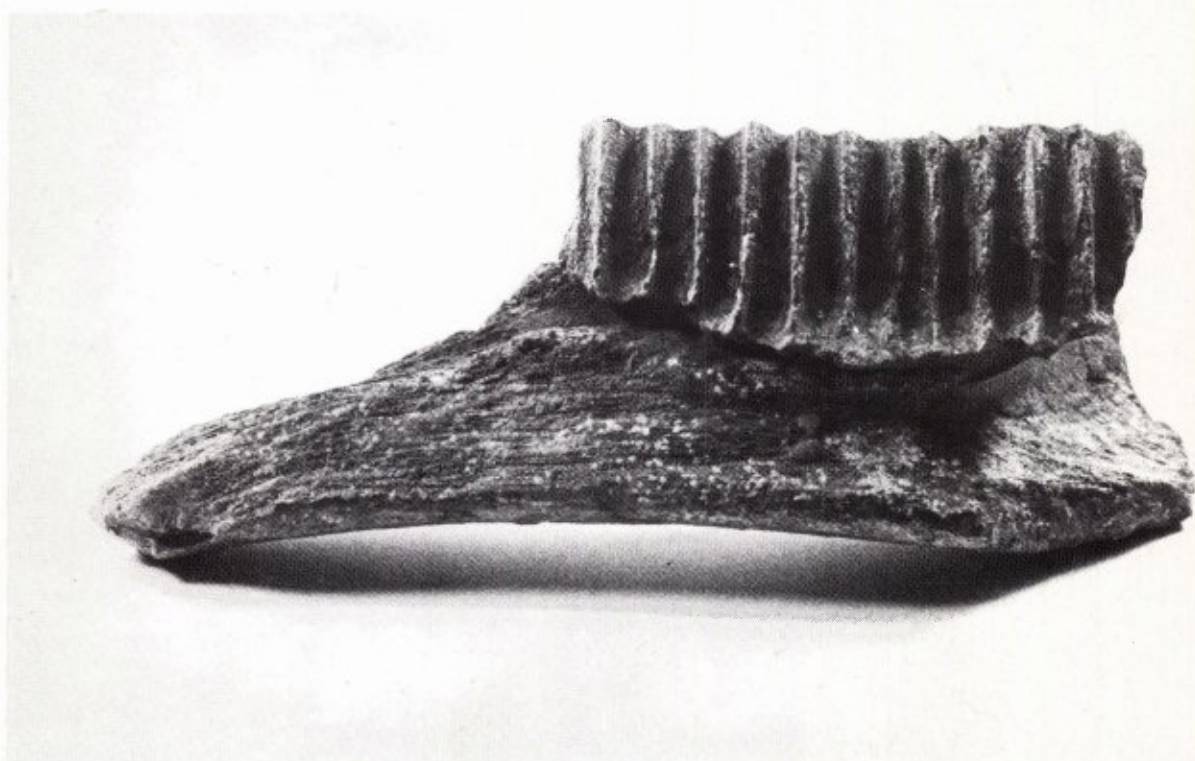
In de tweede week van juli ontvangen de leden van de Plantenstudiegroep een mededelingenstencil waarin nadere gegevens over vertrektijden en plaatsen te vinden zijn. Voor alle overige inlichtingen kunt u terecht bij Douwe Th. de Graaf (043-13671 of 's avonds: 043-78083).

BOMENSTUDIEGROEP

Zondag 6 juli excursie naar het Park te Geleen. Vertrek 10.00 uur vanaf station Maastricht en 10.30 uur vanaf de ingang van het park. De excursie duurt tot ongeveer 13.00 uur.

Dinsdag 15 juli is er voor leden van de Bomenstudiegroep en voor overige belangstellenden een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang: 20.00 uur. Naast dia's over het Stadspark van Maastricht en over 'de boom in het landschap' zullen dan nieuwe afspraken voor excursies en bijeenkomsten gemaakt worden.

Voor alle inlichtingen over de Bomenstudiegroep: Jacques Curfs, tel.: 043-622751.



Kaakfragment van een *Hadrosaurier*, gevonden door Mevrouw Kerstgen te Amby (zie pag. 140).

Foto: Jan van Eijk