

- crétacé du Limbourg. In: UBAGHS, 1879: 197-237.
- DEBEY, M.H., 1849. Entwurf zu einer geognostisch-geogenetischen Darstellung der Gegend von Aachen. Aachen.
- DRUPSTEEN, K.R.H., 1977. Vuursteenfossielen uit Drenthe. Grondboor en Hamer 31: 25-30.
- ERENS, A., 1889. Note sur les roches cristallines recueillies dans les dépôts de transport situés dans la partie méridionale du Limbourg hollandais. Ann. Soc. géol. Belg. 16: 395-444.
- FELDER, P.J., 1968. Gesteenten en fossielen van de Brunssummerheide bijeengebracht door de heer B.H. Boersema. Natuurhist. Maandbl. 57: 18-23.
- FISCHER, A.G., 1966. Spatangoids. In: R.C. Moore, Treatise on Invertebrate Paleontology, Part U: 543-628. Geological Society of America, New York.
- GALLEMI, J., 1977. Los yacimientos con equinidos del nivel "Homes Morts" entre los rios N. Pallaresa y N. Ribagorzana (Cret. sup. del Prepirineo de Lerida). Publ. Geol. Univ. Autonoma de Barcelona 6. Bellaterra.
- GALLEMI, J., 1979. Equinidos cretácicos del nivel "Homes Morts" entre los rios Noguera Pallaresa y N. Ribagorzana (prov. de Lerida). Cuadernos Geologia Iberica 5: 353-363.
- GLERUM, J.J., 1984. Enkele irregulaire Echinoida (Cassiduloida) uit het Boven-Krijt van Zuid-Limburg en omgeving. Sprekende Bodem 28: 29-35.
- HAM, R.W.J.M. VAN OER, 1984. De zeeëgel *Hemianaster koninckanus* d'Orbigny, 1855 in het Maastricht van Zuid-Limburg en aangrenzende delen van België en Duitsland. Natuurhist. Maandbl. 73: 169-176.
- HAM, R.W.J.M. VAN OER, 1985. *Hemianaster koninckanus* en de zeeëgelfauna van het vuursteeneluvium van Hallenbeye: aanvullingen. Natuurhist. Maandbl. 74: 110-112.
- JAGT, J.W.M., 1985. Litho-, Biostratigraphie und Fauna des Lüttich-Limburger Campan und Maastricht (Belgien, Niederlande): Einde Kurzübersicht. 1. Teil: Das Unter- und Obercampan. Arbeitskreis Paläontologie Hannover 13: 103-118.
- KUYL, O.S., 1980. Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000, blad Heerlen. Rijks Geologische Dienst.
- LAMBERT, J., 1911. Description des échinides crétacés de la Belgique 2. Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. 16. Bruxelles.
- LAMBERT, J. & P. THIÉRY, 1924. Essai de nomenclature raisonnée des échinides. Chaumont.
- MEIJER, M., 1965. The stratigraphical distribution of Echinoids in the Chalk and Tuffaceous Chalk in the neighbourhood of Maastricht (Netherlands). Meded. Geol. Stichting 17: 21-25.
- MÜLLER, J., 1846. Beiträge zur Petrefactenkunde der Aachener Kreide. Jahresbericht über den Schulcursus 1845-46 am Königlichen Gymnasium zu Aachen: 1-20. Aachen. Herdrukt in 1847 te Bonn als: Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation.
- OOSTINGH, C.H., 1921. Bijdrage tot de kennis der zuidelijke zwerfsteenen in Nederland en omgeving. Meded. Landbouwhoogeschool 19.
- ORBIGNY, A. D', 1855. Paléontologie française, terrains crétacés 6. Paris.
- SCHLÜTER, C., 1870. Bericht über eine geognostisch-paläontologische Reise im südlichen Schweden. Neues Jahrb. Min. Geol. Pal. 1870: 929-969.
- SCHLÜTER, C., 1899. Über einige von Goldfuss beschriebene Spatangiden 2. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. 51, Aufsätze: 104-124.
- SMISER, J.S., 1935. A monograph of the Belgian Cretaceous echinoids. Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. 68.
- SMITH, A.B., 1984. Echinoid Palaeobiology. London.
- UBAGHS, J.C., 1859. Beobachtungen über die chemische und mechanische Zersetzung der Kreide Limburgs und deren Einwirkung. Valkenburg.
- STOKES, R.B., 1971. The Taxonomy, Distribution and Evolution of the Upper Cretaceous Echinoid *Micraster*. Thesis Univ. London.
- STOKES, R.B., 1979. The echinoid genus *Diplodetus* from the Santonian to Danian of Northern Europe. N. Jb. Geol. Paläont. Mh. 1979, Heft 10: 619-630.
- UBAGHS, (J.)C., 1879. Description géologique et paléontologique du sol du Limbourg. Roermond.
- UBAGHS, (J.)C., 1887. Compte rendu général des séances et excursions de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie à Maastricht, les 17, 18 et 19 septembre 1887. Bull. Soc. Belg. Géol. Pal. Hydr. 1, Mém.: 209-234.

Zandweegbree en Ruige rupsklaver langs de Limburgse Maas: adventief of ingeburgerd?

J. Pinckaers,
Beatrixlaan 2 Geleen.

Al meer dan 25 jaar wordt in dit maandblad aandacht besteed aan de adventieven langs de Maas. De artikelen van VAN OOSTSTROOM et al., gepubliceerd tussen 1958 en 1972 vermelden niet minder dan 233 adventieve soorten. Enkele worden inmiddels tot de Nederlandse flora gerekend, namelijk het Bezemkruiskruid (*Senecio inaequidens*; ADEMA MENNEMA, 1978), de Maasraket (*Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*; CORTENRAAD & JANSSEN, 1984) en Zwart tandzaad (*Bidens frondosa*).

Van de Zandweegbree (*Plantago arenaria* Waldst. & Kit; fig. 1) en de Ruige rupsklaver (*Medicago nigra* (L.) Krock; fig. 2) is de status onzeker. VAN OOSTSTROOM beschouwde ze in 1972 als ingeburgerd. In de Flora van Nederland (VAN DER MEIJDEN et al., 1983) lezen we bij de Zandweegbree "Op rivierstrandjes en zandige ruderaal plaatsen. Adv., vooral in F; ook ingeburgerd?" en bij de Ruige rupsklaver "Adv.; voorheen langs de Maas in Limburg telkenjare aangevoerd maar niet standhoudend; thans weinig voorkomend". In de Atlas van de Nederlandse Flora deel I wordt over de Ruige rupsklaver als volgt geschreven: "van deze soort is geen kaartje gemaakt, omdat de auteur geen enkele vindplaats als ingeburgerd kon waarmaken" (MENNEMA et al. 1980).

Gezien de onzekere status worden in dit artikel van beide soorten de vindplaatsen langs de Maas na 1981 vermeld, worden de terreintypes waarop ze voorkomen beschreven. Bovendien wordt aandacht geschonken aan zaadvorming en kweekproeven. Tot slot volgen enige gegevens over het voorkomen in België en Duitsland.

Zandweegbree

De Zandweegbree (*Plantago arenaria* Waldst. Kit., voorheen *Plantago indica*



Figuur 1. Zandweegbree (*Plantago arenaria*). Uit: JAVORKA CSAPODY, 1979.

L.) wordt al meer dan dertig jaar langs de Maas gevonden. Vanaf 1981 is ze in de volgende kilometerhokken gevonden:

- 60-11-35 Ohé en Laak: 1981, 1982, 1983 en 1984
 - 60-21-43 Grevenbicht: 1984
 - 60-31-22 Grevenbicht: 1983
 - 60-31-52 Berg, Belgische oever: 1982 en 1984
 - 60-41-12 Berg, Belgische oever: 1984
 - 59-48-54 Eiland in de Maas te Meers: 1982, 1983 en 1984
 - 59-58-15 Grintgat bij Meers: 1984
 - 61-38-43 Groot Ternaaien: 1984 Belgisch hok E7-45-12
 - 61-38-53 Kop van Eijsden: 1984
- De terreintypen waar de Zandweegbree werd gevonden zijn:
- grofzandige open plaatsen gelegen

binnen het zomerbed van de Maas

- zandige afzettingen tegen dijken, meestal bij de verbindingen tussen de Maas en grintgaten

- zandige kiezelbanken in het zomerbed.

Van al deze plaatsen kan tevens gezegd worden dat ze gedurende enige tijd van het jaar overspoeld worden. De vindplaatsen in de kilometerhokken 60-31-22 en 59-58-15 zijn verlaten grintgroeven, waar door werkzaamheden een open zandige oever is ontstaan. Dergelijke plaatsen gaan snel verloren. De eerste twee terreintypen zijn gezamenlijk niet groter dan enige duizenden vierkante meters en kleiner dan twee hectaren. De kiezelbanken spelen een ondergeschikte rol omdat het seizoen meestal te kort is voor de plant om tot volle wasdom te komen. Samenvattend kan men zeggen dat het voor de Zandweegbree geschikte areaal in Limburg klein is.

De planten komen tot zaadvorming op de eerste twee terreintypen. De zaden kunnen worden voortgeleid. Van de zaden valt op te merken dat zij behoorlijk resistent zijn tegen invloeden van buiten af. Ze bevatten veel slijm en kunnen in water gemakkelijk tot het tienvoudige volume opzwellen. Van deze eigenschap wordt tevens in de geneeskunde gebruik gemaakt. De zaden worden namelijk als laxeermiddel gebruikt. Dit middel wordt aangeduid met de naam "vlooiensemen" door de gelijkenis van het zaad met een vlo.

Voorkomen in de ons omringende landen

In België komt de Zandweegbree voor langs de Vesdre en rondom Antwerpen en verder verspreid over het land. Langs de Vesdre is ze gekomen als woladventief. Bij de reiniging van wol kwamen grote hoeveelheden zaden vrij: HEGI (1907-1929) vermeldt hoeveelheden van 500.000 tot 600.000 kilo per jaar. De veronderstelling dat ook de Zandweegbree langs deze weg aan de Limburgse Maasoever is terechtgekomen, lijkt aannemelijk. Door de achteruitgang van de wolverwerkende industrie lijkt de aanvoer momenteel gedaald. Voor soorten die

zich handhaven kan dus nu inburgering worden verondersteld, zeker als ze— zoals de Zandweegbree— in Limburg rijp zaad blijken te vormen.

In Duitsland is de Zandweegbree eveneens ingeburgerd. Ze komt o.a. voor in de Bovenrijnse laagvlakte op droge zandduinen tussen Mainz en Schwetzingen. Ze is hier eveneens gekomen als woladventief.

De Zandweegbree wordt in Duitsland geplaatst in de klasse *Chenopodietae* Br.-Bl., verbond *Salsolion ruthenicae* Philippi 1971. Ze geldt zelfs als kenmerkend voor een eigen associatie, het *Plantaginietum indicae* Philippi 1971, voorkomend op zandige kiezelbanken.

Ruige rupsklaver

Ook de ruige rupsklaver (*Medicago nigra* (L.) Krocker, *M. polymorpha* L., *M. hispida* Gaertner, *M. denticulata* Willd.; fig. 2) wordt al vele jaren langs de Limburgse Maas gevonden, soms zelfs in grote aantallen. De vindplaatsen van de afgelopen jaren zijn de volgende:

- 58-53-25 zandig stuk bij ingang grintgat 1983 en 1984
- 60-11-35 Ohé en Laak: 1982, 1983 en 1984
- 60-11-45 Ohé en Laak: 1982 (enige honderden exemplaren)
- 60-31-52 Berg, Belgische oever: 1983 en 1984
- 60-41-12 Berg, Belgische oever: 1983
- 60-41-22 Urmond: 1984
- 59-48-54 Eiland in de Maas te Meers: 1983 en 1984 (meer dan 1000 exemplaren)

De Ruige rupsklaver wordt op de volgende terreintypen aangetroffen:

- grofzandige plekken binnen het zomerbed van de Maas
 - zandafzettingen tegen dijken. Beide terreintypen komen vrijwel overeen met die van de Zandweegbree, maar Ruige rupsklaver lijkt iets meer op open terreinen te staan.
- Kiemkrachtig zaad wordt eveneens ontwikkeld. De groeitijd valt van mei tot september, afhankelijk van de tijd van droogvallen van de bedding van de Maas. Het weerstandsvermogen

MEIJDEN, R. VAN DER, E.J. WEEDA, F.A.C.B. ADEMA en G.J. DE JONCHEERE, 1983. Heukels-van der Meijden, Flora van Nederland, 20e druk, Groningen

MENNEMA, J. 1982. Onderzoek naar de plantengeografische aspecten van adventieve plantensoorten in Nederland. *Gorteria* II (3): 51-58

MENNEMA, J. 1980. Atlas van de Nederlandse flora. deel I Kosmos Amsterdam.

OOSTSTROOM, S.J. VAN, en Th. J. REICHGELT, 1958. Adventieven langs de Maas in Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 47 pag 67-70

OOSTSTROOM, S.J. VAN, en Th. J. REICHGELT, 1959. Adventieven langs de Maas in Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 48 pag 89.

OOSTSTROOM, S.J. VAN, en Th. J. REICHGELT, 1960. Adventieven langs de Maas in Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 49 pag. 19-24.

OOSTSTROOM, S.J. VAN, en Th. J. REICHGELT, 1962. Adventieven langs de Maas in Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 51 pag 115-116.

OOSTSTROOM, S.J. VAN, en J. MENNEMA, 1972. Adventieven langs de Maas in Limburg. *Natuurhist.*

Maandbl. 61 pag 42-44.

OBERDORFER, E., *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Deel 3 (2de oplage) Gustav Fischer Verlag 1983 Stuttgart New York.

ROMPAEY, E. VAN, 1979. Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora. nat. Plantentuin België. B 1860 Meise.

ROSS-GRAIG, S., 1967, *Drawings of British plants*. part 7 Leguminosae G. Bell & Sons LTD. London.

Korte Mededelingen

Roofvogelvervolgung

In verband met de 'zware en volstrekt onverantwoorde roofvogelvervolgung in de grensstreek nabij Susteren en Schalbruch' organiseert de Stichting Kritisch Faunabeheer afdeling Limburg in samenwerking met haar Duitse zusterorganisatie Das Komitee gegen den Vogelmord op zondag 13 oktober a.s. een protestwandeling in een gedeelte van het Duitse en Nederlandse natuurgebied waar de vervolging plaatsvindt. Er zal een petitie worden aangeboden aan de Duitse overheden. De wandeling start om 14.00 uur bij de nieuwe kerk van Schalbruch. Nadere informatie: H. Pluijmakers, Postbus 27, 6114 ZG Susteren (tel. 04499-2848).

Stichting Kritisch Faunabeheer,
afdeling Limburg

Ruimtelijke Ordening

De Stichting Milieufederatie Limburg en de Konsulent Natuur- en Milieuedukatie organiseren op 26 oktober a.s. een informatiedag over Ruimtelijke Ordening.

Deze dag is met name bedoeld voor vrijwilligersgroepen, die plaatselijk vanuit het belang van natuur en landschap invloed willen uitoefenen op de voorbereiding en de inhoud van het bestemmingsplan buitengebieden en het streekplan.

Voorts zal er aandacht worden besteed aan diverse procedures, instellingen en overlegorganen, waarmee u

in het kader van de Ruimtelijke Ordening te maken krijgt.

Speciaal voor deze dag hebben we een handleiding Ruimtelijke Ordening vervaardigd, die u ontvangt bij inschrijving.

De informatiedag 'Ruimtelijke Ordening zal plaatsvinden in Gemeenschapshuis Baandert, Frans Erenstraat 12 te Sittard (telefoon: 04490-13536).

De kosten bedragen f 15,— per persoon exclusief lunch (soep en broodjes zijn ter plaatse te koop). Inschrijving geschiedt door bovenvermeld bedrag voor 5 oktober 1985 te storten op gironummer 4376299 ten name van John Van Den Heuvel, postbus 455, 6040 AL Roermond o.v.v. R.O.

De handleiding Ruimtelijke Ordening wordt u dan spoedig toegezonden, zodat u deze nog voor 26 oktober kunt doornemen.

Voor meer informatie over deze dag, kunt u zich wenden tot: Stichting Milieufederatie Limburg, telefoon 04407-2578 of de Konsulent natuur- en milieuedukatie, telefoon 04750-19928.

Libellenonderzoekers opgelet!



De laatste tijd verschijnen er steeds meer artikelen over libellen in het Na-

tuurhistorisch Maandblad. Dit is misschien een reden om aan te nemen dat de interesse voor deze diergroep in Limburg erg groot is. Uit het aantal, aan de Nederlandse libellenonderzoekers doorgegeven waarnemingen zou het tegenovergestelde verwacht kunnen worden. Mogelijk is dus het aantal libellenonderzoekers in Limburg veel groter dan op grond van het aantal doorgegeven waarnemingen verwacht wordt.

Een aantal libellenonderzoekers wil daarom, middels deze "oproep", informeren naar de belangstelling voor libellen in Limburg. Blijkt deze groot genoeg te zijn dan lijkt het ons een goed idee om een Libellenstudiegroep op te richten.

Wij willen daarom iedereen met belangstelling voor libellen vragen, dit middels een brief of briefkaart kenbaar te maken. Zodra wij meer weten zullen wij u daarvan op de hoogte stellen.

"Libellenstudiegroep",
p/a Huub Peters, Gorisstraat 22,
6521 CK Nijmegen.

Determinatietabel Reptielen-Amfibieën en In- ventarisatiehandleiding Herpetofauna

In 1983 heeft de Herpetologische Studiegroep voor zijn leden een handleiding uitgegeven ter ondersteuning van het inventarisatie werk. Door een explosieve groei van het aantal veldwerkers raakte deze uitgave al snel