

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

Orgaan van het Natuurhistorisch
Genootschap in Limburg

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemstraat 41,
Maastricht, Telefoon 3605. Mederedacteurs: Jos. Cremers,
Canne-België. Dr. H. Schmitz, Einsiedelstr. 25, Düsseldorf-
Benrath. R. Geurts, Echt.
Postgiro 125366 ten name v. h. Nat. hist. Gen., Maastricht.
Peningmeester Mr. G. v. Spaendonck.
Drukkerij v. h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Tel. 2121.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Na-
tuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der
maand) en wordt aan de Leden van het Natuurhistorisch
Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs
voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor
niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie
der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Oct. a.s. — Nieuwe Leden. — Verslag der Jaar-
vergadering op Woensdag 2 Sept. 1942. — A. De Wever. De Natuur in 't Naar de bosschen in 't Krijtland. — Dr. J.
F. Steenhuis. Nogmaals eenige nieuwe bepalingen van het kwartspercentage der grindhoudende zandlagen in den onder-
grond en aan de oppervlakte van Nederland. — C. Willemsse. On a collection of Indo-Australian, Melanesian and Microne-
sian Tettigoniidae.

VERSCHENEN :

De onderaardsche gangen in den Sint Pietersberg

door Ir. D. C. VAN SCHAÏK.

Geïllustreerde beschrijving van het Gangenstelsel „ZONNEBERG”,
waarin opgenomen een plattegrond van het gangenstelsel, door den
schrijver opgemeten in de jaren 1939—1942.

Prijs f 0.75

Verkrijgbaar BIJ DEN BOEKHANDEL, AAN DEN ST. PIETERSBERG
EN BIJ Ir. D. C. VAN SCHAÏK TE HEER (L.)

DE MAANDELIJKSCHE VERGADERING

zal plaats hebben op **Woensdag 7 Oct. a.s.**,
's namiddags te 6 uur precies in het Museum.

NIEUWE LEDEN.

Dr. A. Pinckers, Arts te Eysden L., J. H. Faber, Tuinarchitect, Amaliaaan 10, Baarn, H. L. Spaargaren, Ouderkerkerlaan 11, Amstelveen, J. Crolla, Valkenburg L., J. G. J. de Jong, Zenuwarts, Olie-molenstr. 30, Heerlen, Mej. H. Sadée, Verbindingsweg 9, Heerlen, J. A. J. v. Acker, Oogarts, Graaf v. Waldeckstr. 43, Maastricht, L. Paping, Pr. Bisschopsingel 51, Maastricht, Ir. Lotens, Pr. Bisschopsingel 4, Maastricht, Mevrouw E. W. de Jong-Nierstrasz, „Avondvrede”, Houthem.

VERSLAG DER JAARVERGADERING OP WOENSDAG 2 SEPT. 1942.

Aanwezig de dames: A. Kemp-Dassen, T. Maessen, D. Kooyman, G. Visser, E. Visser, F. van Schaik, M. v. d. Mijll-Dekker, M. Kofman-Kamminga en W. van de Geyn, benevens de heren: Jos. Cremers, G. H. Waage, L. Grossier, F. van Rummelen, M. Mommers, E. Kruytzer, M. Kemp, R. Sauter, H. Houx, Br. Maurentius, Br. Christoforus, Br. Jeroen, J. Schoenmakers, P. van Hest, Th. Heyen, J. Rijk, J. Maessen, P. M. Rongen, E. Haenecour, W. Onstenk, W. B. Otten, C. v. Mastrigt, H. Koene, L. Grégoire, P. Wassenberg, L. Leysen, E. Schoenmakers, P. Smits, D. C. van Schaik, R. Regout, L. v. Noorden, R. Kofman en J. Janssens.

De Voorzitter opent de vergadering en memoreert een aantal gebeurtenissen, die de laatste maanden in ons Genootschap hebben plaats gevonden.

De Secretaris geeft daarna 't volgende verslag.

Ten derde male in oorlogstijd vindt onze jaarvergadering plaats. In extenso vindt U in de verslagen der maandelijksche vergaderingen alles weergegeven, wat voor of van ons Genootschap van belang is, waardoor dan ook 't jaarverslag zeer kort kan zijn.

De maandel. vergaderingen vonden regelmatig plaats, terwijl de opkomst der leden zeer verheugend is. Zelfs in de donkere, wintersche dagen was onze vergaderzaal goed gevuld. Zooals gebruikelijk werden juist in de winterperiode verschillende voordrachten gehouden.

In de samenstelling van ons Bestuur kwam geen verandering, terwijl verstrekkinge besluiten niet genomen behoeften te worden. Het ledental blijft zich gelukkig in gunstigen zin ontwikkelen.

Voor het „Maandblad” scheen de zon weer wel-dra, na afkondiging van een verschijningsverbod. We prijzen ons gelukkig iedere maand een nieuw nummer 't licht te doen zien en wij twijfelen er niet aan of de artikelen van Dokter De Wever zullen door velen met graagte worden gelezen en

bekeken. Moge 't ons Maandblad en ons Genootschap goed blijven gaan!

Het financieel overzicht over 1941 wordt daarna voorgelezen en de Kascommissie brengt bij monde van den heer Houx verslag uit van haar bevindingen. De boeken werden nagezien en alles in orde bevonden. Een woord van hulde en dank brengt de commissie aan den overleden Penningmeester.

In de vacature in 't Bestuur, ontstaan door 't overlijden van den heer Marres, wordt voorin, doordat de heer Mr. G. v. Spaendonck bij acclamatie gekozen wordt tot bestuurslid. De periodiek aftredende bestuursleden worden eveneens bij acclamatie herkozen. Voor de rondvraag meldt niemand zich aan, zoodat de Voorzitter de jaarvergadering sluit en de maandelijksche vergadering opent.

Br. Christoforus toont een ♀ en ♂ van een *Andrena*-soort. Tusschen de achterlijfssegmenten van 't wijfje is een klein knopje te zien. Dit is een parasiet, n.l. een *Stylops*-soort.

Stylops parasiteert op wilde bijen, vnl. op het Genus *Andrena*. De mannetjes leven slechts zeer kort en bevruchten het wijfje dat gedeeltelijk uit een paar achterlijfssegmenten van een bij steekt. In het wijfje gaan de eitjes groeien en ontwikkelen zich hier zelfs tot larve. Deze kleine larven zijn beweeglijk en zoeken een bijencel op, waarin zich een *Andrena*-larve bevindt. Ze boren zich door de huid naar binnen en ontwikkelen zich tot made, eenigszins ten koste van de weefsels van de bijenlarve, doch deze groeit toch tot een vrijwel normale bij op. Alleen slechts tusschen een paar achterlijfssegmenten steekt het voorste lichaamsdeel van de *stylops*larve uit. Zoo'n bij is dan gestylo-piseerd. Op deze plaats verpoppen de *stylops*larven zich ook. Het mannetje verbreekt na de verpopping de larvehuid en zegt het parasitaire leven vaarwel om gedurende slechts eenige uren van zijn vrije leven te genieten teneinde met 'n wijfje te paren.

De heer Kruytzer vertoont een exemplaar van de Karmozijnbes (*Phytolacca decandra*).

De heer J. Schoenmakers somt op, welke vogels in Augustus nog broedend door hem zijn aange-troffen. Hij noemt: merel, tortelduif, winterkoningin en mus. De heer Mommers voegt hieraan toe: boerenzwaluw, zwarte roodstaartje, witte kwikstaart en houtduif. De Voorzitter constateerde, dat de oeverzwaluwen te Canne dit jaar zoo vroeg aan 't verzamelen zijn, terwijl de heer Bouchoms mededeelt, dat te Gronsveld de hazelnoten zoo overrijk zijn, als sinds menschenheugenis niet is voorgekomen. Namens den heer Lempke vraagt de heer Rijk, toezending van levende rupsen van de Koninginnepage en levende ♀ ex. van *Colias edusa* en *C. hyale*.

De heer Waage toont een tak van een den vol met kegels. Men heeft hier te doen met een geval van z.g. kegelzucht. Over de oorzaak er van tast men in 't duister. Vroeger schreef men het toe aan uitwendige oorzaken, o.a. overvloed aan voedsel (N e g e r).

In een artikel van Jahn in de Mitteilungen der deutschen Dendrologischen Gesellschaft 1939 geeft de schr. als zijn meening, dat kegelzucht op inwendige oorzaken berust. Op morphologische gronden komt Jahn tot de conclusie, dat bij kegelzucht de mannelijke bloemen op de plaats der vrouwelijke en deze op de plaats der mannelijke staan. We zouden hier dus te maken hebben met een geval van geslachtsomkeer, dat volgens Jahn zou berusten op een storing der phyto-hormonen.

De Natuur in!

door

A. DE WEVER.

Naar de bosschen in 't krijtland.

Verscholen onder hooge linden en machtige eiken ligt op den Schaeleberg de grijze kluis als vergroeid met de rotsen aan haar voet. Eeuwenlang volgden hier elkaar kluzenaars op, totdat ongeveer 12 jaar geleden 't bezoek van toeristen zoo druk werd, als gold het een museum of een kermiscuriosum. 't Werd den eremiet te bar; hij vertrok en er kwam geen opvolger meer.

Linden en eiken bleven hun zware takken beschermend over 't huisje uitbreiden, maar in 't tuintje, waar zooveel jaren bloemen en geneeskruiden zorgvuldig verpleegd werden, kregen spoedig onkruiden de overhand. Na 2 jaar hadden Akkerklokjes zich al van het terrein meester gemaakt. Ook 't Speenkruid besloeg al groote plekken. Hier vindt men den vorm met zwarte en ook die met witte vlekjes op de bladen. Evenals 't Akkerklokje vermeerderd het zich ontzaglijk, zoowel uit wortelknolletjes als uit zaad. Er kunnen zich ook knolletjes ontwikkelen in de bladoksels. Komen de wortelknolletjes op den grond te liggen, dan bevriezen ze toch niet en wortelen spoedig aan, zelfs met de beenen in de lucht. In den grond beginnen ze in October een weinig uit te loopen en wachten ze 't voorjaar af. Toch is 't Speenkruid niet zoo schadelijk als 't Akkerklokje, want in Juni is zijn rol al uitgespeeld. De jonge blaadjes zijn niet vergiftig en worden door duiven afgegeten. Oudere bladen worden scherp en vergiftig.

Veel lastiger is Geitblad, dat na enkele jaren alle andere kruiden overwoekert met zijn lange worteluitloopers. In deze streek noemt men het „Wilde Geer”, afgeleid van den ouden naam herba Gerhardi. Soms ook wel „Geiteschenkel” van „Geissfuss”. De eerste bladen zijn naar binnen gebogen en tillen den grond bij 't uitkomen naar boven, als met een gebogen knie. 't Werd ook tegen jicht gebruikt (Flirseinkruid). 't Vormde ook een der bestanddeelen van een voorjaarsgerecht „Neunstärke”. Geiten schijnen 't gaarne te eten, andere dieren niet.

Door de heg heeft Longkruid zich een weg gebaad. We herkennen 't dadelijk aan de vele, witte vlekjes op de bladen. In Maart prijkt het reeds met aanvankelijk rozeroode, na één dag violette en dan kobaltblauwe bloemen. De oude bladen, die den heelen winter verdord of vergaan de jonge bloemknoppen toedekken, worden nu opgevolgd door nieuw loof, dat echter ook geen sterk zonlicht kan verdragen. Daarom houdt deze plant zich liefst op onder houtgewas. Er zijn weinig bloemen, die zooveel wilde bijen aantrekken. Zelfs bij wind en regen, ziet men ze van 's morgens heel vroeg tot 's avonds heel laat druk bezig. De bloemen blijven bij alle weer dag en nacht open.

Onder de dichte boomkruinen kunnen zich maar weinig bloeiplanten ontwikkelen. Maar de grassen vieren hier hoogtij, zoodat het soms een weiland lijkt.

Grassen! Zijn die nu ook al 't bekijken waard? Zeker, voor wie de natuur lief heeft om de natuur, doet 't er niet toe, dat ze geen kleurige bloemen of kunstig gevormde bladen bezitten. Zie maar 't Giersgras hier, dat al zoo vroeg in de halmen staat. Zit er niet iets bijzonder sierlijks in die groote, luchtige aan den top overhangende pluimen, vooral waar het, zooals hier, in groote hoeveelheid bij elkaar staat. En 't mooist is het, als op een warmen zomermorgen de aartjes vol fijne dauwdruppeltjes hangen. Lager halmen, maar nog fijner pluimen heeft Schaduwgras, dat in zulke dichte groepen de kale plekken opvult, alsof er spinrag tusschen 't houtgewas is uitgespreid.

* * *

Aan den ooststrand van 't bosch verheffen zich hooge, steile krijtrotsen, de Deulkesberg, waar diep in de spleten Torenkraaien (Deulkes) vroeg in 't voorjaar haar woningen bouwen en die men in Februari al om een nestplaats zag vechten. Toch weet de jeugd met ladder en touw de jongen te bemachtigen, helaas. 't Zijn aardige vogels, in hun zwart pak met metaalachtige weerschijn en lichter halsring. Ze worden grootgebracht met „fluite kaas”. Ze zijn erg huiselijk, ze volgen den eigenaar op den weg en gaan in 't kippenhok slapen.

Soms woont er ook 'n groote roofvogel in de grootste en diepste opening van de rots. Zou die de jonge Deulkes toch met rust laten?

Onder de rotsen kunnen we even uitrusten in zomerlicht en zomerlucht en geurige kruiden. Vóór ons ligt nu 't verrukkelijk Geuldal, waarover een heel ijl blauwig waas hangt, waarboven in wijden omtrek de groen beboschte heuvels weer zichtbaar worden, om zich zuidwaarts tegen de wolken te verliezen. Van welken kant men 't ook beziet, 't is er overal even mooi. Wie hier eens geweest is, komt ieder jaar terug.

Op de rotsen bloeien toefen goudgele Muurpeper en Zacht Vetkruid. Wilde Rozen laten de bebloemde ranken sierlijk over de steenen naar beneden hangen en aan den voet bloeien en geuren de Vlierstruiken.

Rechts liggen groene graanakkers met roode Klaprozen en blauwe Korenbloemen, links 't schaduwrijke bosch.

Beneden in 't Geuldal teekenen zich de weiden en de witte huizen met roode daken af tegen de groene hellingen, waarboven aan den overkant, de zwarte dennen op den top van den Soestberg nog ver uitsteken.

In de weilanden langs de Geul, achter 't kasteel Oost en Chaloen wisselen grijswitte knotwilgen af met slanke populieren. Prachtig steken de bruinroode beuken hier en daar in 't Biebosch af tegen 't groen van eiken, esschen en olmen, zoowel in lente, zomer en najaar.

* * *

En nu 't bosch in! We zullen er ons dwars doorheen moeten worstelen, want er is haast geen doorkomen aan. Bramen en Boschrank versperren ons den weg als in een oerwoud.

Hoe ontstaat nu zoo'n bosch? Wanneer een terrein met kruidachtige gewassen aan zich zelf wordt overgelaten, worden er al spoedig zaden van houtgewassen door dieren of den wind aangevoerd. Nu hangt 't van de schei- en natuurkundige samenstelling van den grond af, welke houtsoorten er zich zullen vestigen. Deze zouden echter niet kunnen blijven bestaan, indien ook niet de allerkleinste planten, als bacteriën en schimmels, in samenwerking met vocht en lucht, 't vergane loof omzetten in koolzuur, ammoniak en andere ingewikkelde verbindingen. Ook de dieren verleen hierbij hun onmisbare medewerking.

In 't krijtland liggen op hooge gedeelten zandgronden van 't Maasterras, waarop Eikberkbosch, lossoëd en verweeringsleemen, waarvan de bovenste laag kalkarm tot kalkvrij, de onderste kalkrijk kan zijn, waarop Eikhaagbeukbosch zich kan vormen. Op 't krijt zelf ontstond Beukbosch. Van elk dezer drie boschtypen kan men nog twee of meer vormen onderscheiden, naar gelang de kruidachtige planten, die de houtgewassen vergezellen. Dit zouden dus natuurbosschen geworden en gebleven zijn, als niet de mensch wegens de houtopbrengst er in moest kappen en bijplanten. Dit geschiedt ook hier in 't krijtland, echter heel dikwijls zonder 't verband tusschen bodem en planten in 't oog te houden. In dit gebied zijn dan ook bijna alle bosschen een mengsel van natuur en cultuur.

Houtgewassen.

Te Vijlen hebben we reeds kennis gemaakt met Eikberk- en Eikhaagbeukbosch. We willen daarom hier vooral de houtsoorten op krijt gaan zien. Dan valt ons dadelijk op, dat hierbij naast vele soorten uit 't Eikhaagbeukbosch nog heel andere groeien.

't Peperboompje staat hier nog veilig. Welk een verrassing als in April 't bladerloos struikje vol purperen, fijngeurende bloemen zit en ook als 't reeds in Juli met vuurroode bessen prijkt, wanneer de vruchten aan de andere heesters nog



PEPERBOOMPJE (BLOEMEN)

(Foto De Wever)

groen zijn. Ze zijn wel giftig, maar als kinderen er één van in den mond nemen, raken ze de rest niet meer aan, zoo scherp smaken ze, nog brandender dan peper. In deze streek heet 't struikje „Kelderhelske”, 'n verbastering van kweële en hals. De bast werkt zelfs blaartrekkend op de huid.

Wilde Liguster is wel een meer bescheiden heester dan de zooveel aangeplante Japansche zuster, maar deze bevriest in strenge winters. De bloemtrossen van de wilde zijn ook wel wat kleiner, ze bezitten echter dezelfde kruidige geur en ze worden ook opgevolgd door fraaie, zwartglimmende bessen. 't Loof blijft tot in den winter groen of liever bronskleurig. Een haag van wilde Liguster is nog wel zoo mooi als van de Aziatische.

Zuurbes kan zoowel veel licht als schaduw verdragen, maar 't mooist is ze hoog op den zuidrand van 't bosch of de rots. In Mei hangen de



PEPERBOOMPJE (VRUCHTEN)

(Foto De Wever)

takken vol goudgele, welriekende bloemtrosjes en in Juli beginnen de bessen al rood te kleuren. 't Loof wordt in den herfst vuurrood. Men noemt ze hier „Driedoorn” wegens de 3 stekels aan de bladoksels. Ze wordt hier zelden door roest, die op de granen kan overgaan, aangetast, zoodat men ze nog niet behoeft uit te roeien als in andere landen.

Wilde Kersen sieren deze bosschen door den weelderigen, witten bloesem in Mei. Ook zien we hier Geldersche Roos en Rode Kornoelje, beide met witte bloemen in Mei en Juni en met roode- resp. zwarte bessen tot in den winter.

Sporkenhout en Wegedoorn. Men zal zich verwonderen hier een kalkmijdende en een kalkminnende heester naast elkaar te vinden. Maar de eerste staat toch op grint en zand, dat over 't krijt is afgeschoven, vooral waar 't wat

vochtig is. De tweede alleen op krijt of sterk kalkhoudend lössöied. Beide zijn wel geen aantrekkelijke gewassen. Wel echter voor de vogels en de bijen, wegens de bessen en den honig. Sporkenhout is ook een belangrijk geneesmiddel, beter dan de Amerikaansche zuster, de z.g. Cascara. En de bessen van Wegedoorn dienen voor de bereiding van de mooie verf „sapgroen”, waarvoor ze vroeger bij Maastricht wel gekweekt werd.

Zwarte Vlier. Zooals ten tijde van Gezelle in Vlaanderen is 't nu ook nog in Z. Limburg, althans waar landbouw 't hoofdbedrijf vormt. Bij elke woning werd een Vlierstruik aangeplant, al was 't maar op een uithoek, die te slecht was voor fruit, groenten of bloemen, b.v. bij een regenput of mestvaalt; desnoods als een haag of priëel. Dit vindt zijn oorzaak in den faam, die bessen en bloemen, al van de oudste tijden af, als geneesmiddel tegen allerlei ziekten genieten. In Brunssum heet nu nog een straat: Holunderstraat.

Tegenwoordig vindt men nergens zooveel Vlierstruiken als in 't krijtland. In vollen bloei in Juni en Juli lijkt zoo'n struik al op een grooten afstand vol wolkjes witte bloemen. Ze verspreiden een sterke theegeur. Ze bevatten bijna geen honig en worden alleen door vliegen bezocht. In den herfst worden de trossen zwarte bessen, op roode stelen, zoo zwaar, dat ze tenslotte geheel omlaag hangen. 't Loof ruikt en smaakt bij wrijving onaangenaam. 't Bevat vergiftige stoffen. Weidevee en zelfs konijnen laten 't onaangeroerd.

Meestal blijft Vlier struikvormig. Bij ongestoorden groei staan de takken boogvormig omlaag. Ze leent zich slecht voor opgaande boom. Ze kan anders wel heel oud worden.

Als buitenlandsche houtsoorten worden aangeplant: Amerikaansche Eik en Am. Vogelkers; Bergeschdoorn, Noorsche Eschdoorn, Witte Els, en andere.

Kruidachtige gewassen.

Naarmate 't houtgewas toeneemt, verdwijnen de lichtminnende planten, om plaats te maken voor schaduwlievende. Soorten op kalkarme gronden hebben we al te Vijlen en Epen ontmoet. We zullen daarom hier bij de kalkplanten in 't bosch wat langer stilstaan.

Welk 'n verschil ook in de kruidachtige planten! Terwijl toch in April elders nog alles kaal en wintersch is, vertoonen zich in 't krijtbosch al Viooltjes, Sleutel- en Helmbloemen, die er kleur en leven aan geven. Maar ook in zomer en herfst zijn hier de bloemenweelde en vruchtenschoonheid veel meer gevarieerd.

In heel diepen schaduw onder 't struikgewas zouden we niets verwachten. Toch, als men goed zoekt, zal men er Vogelnestorchis vinden. Ze bezit geen bladgroen en kan dus 't licht missen. Stengel en bloemen zijn geelachtig bruin en bladen heeft ze zelfs niet. Ze leeft van de stoffen, die haar wortels uit vergaen loof halen. 't Lijkt wel 'n Bremraap, die heeft alles ook zoo bruin. Deze heeft echter wel licht nodig, omdat ze met

haar wortels op die van andere groene planten leeft. Om 't nestje te zien, behoeft men maar een voorjarige, dorre stengel weg te nemen; die staat er nog meestal bij. In 't kuiltje vindt men dan ook nog de oude, nestvormige gerangschikte wortels.

't Is anders een sombere plant in de kleurige Meimaand. We gaan wat verder, waar 't houtgewas iets meer licht doorlaat. Daar hebben we ze al! Onze mooiste Orchideeën, Soldaatjes-, Bruine- en Mannetjesorchis. Ook Bleek Boschvogeltje met groote, witte bloemen, al gaan ze slecht open. Bewonder ze, maar neemt er toch geen uit, ge zult er in den tuin niets dan teleurstelling van beleven. Neem liever wat Ruige Klokjes en Longkruid en geef ze wat Waldmeister tot gezelschap. Ze zullen U de illusie van 't mooie land van Valkenburg geven.

Boven de woning van den spoorwachter tusschen de kluis en de brandstrook langs 't spoor groeit Duizendguldenkruid. 't Is niet hokvast. Als 't hakhout twee jaar na 't kappen is opgeschoten, verdwijnt 't op de plaats en komt 't volgend jaar weer op kaalslag, of aan den boschrand te voorschijn. Dit komt omdat de bloemen, evenals bij zijn heele familie, de Gentianen, van zonlicht houden; bij donker weer blijven ze gesloten. Doch dan kan er zelfbestuiving plaats vinden, al verloopt die niet zoo gunstig als kruisbestuiving. Dit kruid wordt hier veel gezocht voor maagziekten.

Links van de spoorbrug ligt Hokjespeul plat op den grond. 't Is een halfheester, die ook liever van wat meer licht houdt.

De heele zuidoosthelling staat verder vol allerlei kalkminnende planten: Ruig- en Maartsch Viooltje en kruisingen. Deze laatste zijn te herkennen, doordat ze reukloze bloemen en toch uitloopers hebben.

Muursla lijkt een armoedige, ijle, Tuinsla, maar kan op voedzame plekken een forsche plant worden met een breeden, lossen tros van honderden, goudgele bloempjes. Ze komt ook op rotsen en muren voor.

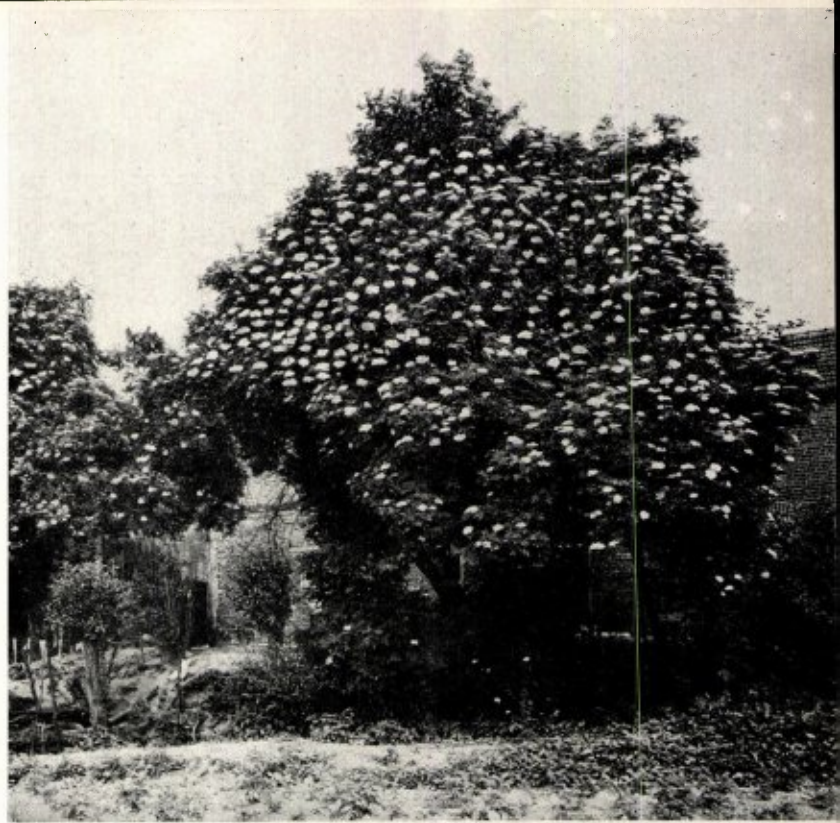
Heelkruid is een aardige schaduwplant. De kleine, rose-witte, honigrijke bloempjes zitten in een tros op een hoogen stengel, die uit 't midden van een roset sierlijk, ronde, diepgelobde bladen ontspringt. 't Loof smaakt scherp.

Ruigklokje zou men vóór den bloei voor een brandnetel aanzien, maar als in Juli de hooge, stevige stengels vol groote, violet-blauwe klokken hangen, is 't één onzer fraaiste boschbloemen.

Breedblad wespenorchis heeft hier in 't Korbosch in Augustus bloemenstengels van 80 cm.

Glad Parelzaad valt met zijn kleine, geelgroenachtig-witte bloempjes in Juni weinig op. Na den bloei verlengen zich de vruchtstengels en blijven bezet met een menigte kelken, waarin de zaadjes, kleine, grijswitte kraaltjes tot in November zitten blijven.

Aan den boschrand hecht zich Boschlatyrus met ranken stevig aan de heesters vast. 't Is een prachtige klimplant met trossen purperzalm-



(Foto De Wever)

Overall! En 'k weet geen hoven
of gij zijt erin geschoven
eens of anders, hier en daar
staat gij; vlienderboom, entwaar,
bochten 't huis, aanzijds 't water
zoo daar iet kan staan, gij staat er.

Guido Gezelle.

kleurige vlinderbloemen, met iets donkerder midden. Berglatyrus en Borstelkrans houden weer van wat meer licht.

Waldmeister (Asperula of Sterrebladen) groeit 't liefst in schaduw onder hooge boomen. De stervormige bladrossetten blijven nog groen tot in den winter. De heele plant bevat cumarine, dezelfde stof, die in Reukgras en Honigklaver zit. Versch is hiervan weinig te bespeuren, maar ze komt vlug voor den dag bij 't drogen. Men mengt hier de plant onder tabak; 't mag niet te veel zijn, anders wordt ze schadelijk.

Zwarte Giftbess groeit gelukkig hier maar weinig. De bessen hebben bovendien geen goeden smaak en de heele plant geurt onaangenaam.

In 't Beukbosch komen toch ook nog veel plantsoorten voor, die geen strikte kalkplanten zijn, zooals Heksenkruid, Veelbloemig Salomonszegel, Overblijvend Bingelkruid, Eenbes, Daslook, Boschanemoontjes (Gele en Witte), Boschwederik, Springzaad. Al deze houden wel van vochtigen grond; verder ook Gevlekte Aronskelk met zeer merkwaardig gebouwde bloeiwijze. In een tot 25 cm groote, tuitvormige scheede zitten de eigenlijke bloempjes onderaan om een knotsvormige, dofbruin-violetten spil. De onderste zijn vrouwelijk, geelwit met violetten stempel. De bovenste rij draagt in plaats van den stempel een lang violet haar, dat naar boven gericht is. Dan volgen de mannelijke, violet van kleur met geel



BOSCHLATHYRUS

(Foto De Wever)

stuifmeel. Hier boven weer een ring knobbeltjes met naar beneden gericht haar. De groene scheede, die ook wel eens violet aangelopen kan zijn, is aan den voet sterk verwijd. Komen vliegjes van boven in de scheede, dan nemen de haren zoo'n stand aan, dat ze er niet meer uitkunnen, voordat de bloemen bevrucht zijn. De bloemen ruiken naar urine en trekken alleen vliegen aan. De groote, pijlvormige bladen kunnen gevlekt of ongevekt zijn op dezelfde groeiplaats. De vlekken zijn zwartbruin of ook wel geel en ze kunnen ook op de bloemscheede overgaan. De heele plant is vergiftig; de knollen verliezen echter 't vergift bij koken. De roode bessen zijn gevaarlijk, omdat ze rijpen in denzelfden tijd als Boschbessen en Aardbeien.

Muskuskruid zou 't bekijken nauwelijks waard zijn, als 't niet zoo'n uitzonderlijke bloeiwijze had. De nietige, groengele bloempjes zijn aan 't eind van een lang steeltje tot een kubusje vereenigd. 't Topbloempje heeft een tweedeeligen kelk en vierdeelige kroon; de drie andere een drie-deeligen kelk en vijfdeelige kroon. Ofschoon de bestuiving gemakkelijk plaats heeft, vindt men betrekkelijk weinig rijpe vruchten: Ze verbergt deze in den grond, zooals b.v. 't Muurleeuwenbekje, doordat de vruchtsteel zich naar beneden kromt. De vruchtjes lijken op een witte Aalbes, ruiken en smaken naar aardbeien. De wortelstok lijkt op een horizontaal uitgelegd kralensnoertje.

Gevlekte Doovenetel moet men in twee

seizoenen bekijken. In Mei ontspringen de bloei-stengels met purperen bloemen; de bladstengels brengen dan bladen voort, die een fraai mozaïek vormen. In 't najaar sterven de bloemstengels af, maar de bladstengels kunnen blijven doorgroeien tot soms een meter lang en zich in de heesters opwerken. De bladen blijven in zachte winters groen. Ze kunnen ongevekt zijn of met een breede, witte streep langs de middennerf. Deze laatste geven natuurlijk 't prachtigste mozaïek. Ze zijn zeldzamer dan ongevekte. In tuinen kweekt men een buitenlandsche variëteit met nog sterker overlansche streep. In 't wild kan men ook planten met zuiverwitte-, lichtrose- en appelbloesemkleurige bloemen aantreffen.

Ook de Gele Doovenetel laat bevallig de lange, bebladerde uitloopers over de helling naar beneden hangen, zoodat zich ook een soort mozaïek vormt. De gele bloemen beurt ze in Mei in kransen aan de stengels omhoog. 't Is een plant van neutralen bodem, die zeer veel schaduw kan verdragen en in gewone winters groen blijft. In deze bosschen doet ze zich voor in den bergvorm, waarbij de bladen van boven vol kleine zilverige vlekjes en de bloemen in kransen van 12 zitten. De typische vorm groeit in 't bosch te Rijckholt; hierbij vormen de bladvlekjes een aaneengesloten ring en de bloemen staan in kransen van 6. Ook van de Gele Doovenetel kweekt men als sierplant een buitenlandsche variëteit met buitengewoon mooie, groote, zilveren vlekken.

Fel roode en gele kleuren zijn in 't bosch niet zoo sterk vertegenwoordigd. Ze schijnen veel licht noodig te hebben. Daarom zien we Havikskruiden en Fuchs' Kruiskruid 't mooist hoog langs den boschrand. Vooral 't laatste is één onzer mooiste, wilde planten. Toch heft het zijn groote, losse, gele pluimen ook onder hooge boomen nog omhoog. Dan lijkt 't, alsof een kantwerk van goudbrokaat over de lage heesters is uitgespreid, vooral als er nog 'n weinig zonlicht over heenfonkelt.

Streng aan kalk (krijt) gebonden zijn: Eenbloemig Parelgras met bruine, gladde knopjes aan lange, dunne steeltjes. Vertakte of Scherpe Dravik met een groote pluim naar beneden gerichte, smalle aartjes met lange, ruwe kafnaalden. Rechte Dravik is hier alleen aangevoerd; o.a. links langs 't pad van de spoorbrug naar de kluis; de pluim staat steeds rechtop.

Gierstgras en Boschkortsteel houden ook van kalkrijken grond en komen ook buiten 't krijtland op kalkhoudend lösssoed voor.

Smeele, ook al één onzer mooiste grassen, is ook met kalkarmen grond tevreden. Ze vormt dichte zoden met donkergroene bladborstels, uit wier midden een dikke bos sterke, hooge halmen met groote, fijnvertakte pluimen omhoog rijst, meestal violetachtig groen, soms glinsterend geelgroen.

Vingerzegge is hier vrij zeldzaam, evenals kalkminnende Varenen. Daarvoor moeten

we naar de hellingbosschen tusschen Geulem en Meerssen.

Morieljes.

De bosschen op de Geulhellingen zijn rijk aan „Meimarbele” of „Meimorchele”. Deze paddestoelen zien er niet smakelijk uit; toch worden ze veel verzameld en aan een touw geregen gedroogd. Vroeger werden ze door de „Hetsjers” opgekocht om ze aan slagers te Aken te leveren, tegelijk met bosjes „Meiklökskes” (Lelietjes van Dalen). Ze bevatten een vergiftig zuur, dat bij drogen en koken verdwijnt. Men mag ze niet rauw eten en moet zelfs 't afkookwater zorgvuldig afgieten. Ook moet men liefst jongere nemen.

Ze schijnen geen voorkeur voor bepaalde houtgewassen te hebben. Men vindt ze ook op open plekken. Ik ontving zelfs een reuze morielje uit een kolenmijn op groote diepte. Men ziet ze echter zelden onder naaldhout.

Dierenleven in 't bosch.

Overall in 't Geuldal nestelen Eikel- of Groote Hazelmuisen, liefst in dichte doorn- of braamstruiken, of ook wel in holten. 't Ronde nest bestaat uit fijne takjes, dor gras en mos. In een kooi worden ze gevoed met broodkorsten, hazel- en olienoten, eikels en graan. Ook lusten ze wormen. Een bakje met water moet steeds gereed staan. Ze blijven zeer schuw en als men ze in de hand houdt, houden ze zich schijn-dood. In de kooi kan men ze alleen op een afstand van een paar meter bespieden. Tot in 't voorjaar komen ze niet uit 't hol. („Zevesloaper”). In October gaan ze den winterslaap in, de kop naar onder en achter gebogen met de pluimstaart eroverheen. Men kan ze dan in de hand nemen, of ze laten rollen, ze ontrolt zich niet. Als men ze op een warme plaats brengt of erover ademt, komt er beweging in. Ze kunnen hevig bijten, dat ziet men wel aan de venijnige kraalooogen, en met dezelfde behendigheid door het houtgewas springen als een Eekhoorn. 's Zomers zijn ze lichter gekleurd dan 's winters.

Wijnbergslakken.

Overall in 't krijtland leven ook „Karkollen”. 't Meest op vochtige hellingen, waar ze tot in 't houtgewas kunnen opkruipen, soms zelfs tot aan de zoldering van spoortunnels van vijf meter hoog. „Als de Karkollen hoog opkruipen, is het een teeken van gunstig weer”. 't Is een heele kunst voor de jeugd ze eraf te mikken.

Ze leven van allerlei planten, zoowel van bladen als bloemen en paddestoelen. Liefst van gladde of vleezige: o.a. Muskuskruid, Heelkruid, Orchissen, de groene scheede van Aronskelk. Ruige en klierige plantendeelen schijnen ze te vermijden.

In 't najaar leggen ze een hoopje eieren (elk met een doorsnede van $\pm \frac{1}{3}$ cm) in den grond onder struikgewas of gras en ook wel in krijtsteen-



BLADMOZAIK VAN GEVLEKTE DOOVENETEL
(Foto De Wever)

spleten. Daarna sluiten ze haar woning af door een kalkplaat en brengen onder den grond den winter door.

In 't voorjaar kruipen uit de eieren de jonge slakjes, die al in 'n zeer vroeg embryonaal stadium den aanleg van 't huisje bezitten in den vorm van een knobbeltje op den rug, dat eerst door huid bedekt werd. De schelp bouwen ze op van 't kalkrijk voedsel; zelfs ziet men ze wel eens aan krijtsteen of oude schelpen raspen.

Hoe oud zou deze slak wel kunnen worden?

De vorm der schelp kan hooger of meer afgeplat zijn; 't aantal windingen is steeds 't zelfde. De kleur is meestal room- of grijswit met een bruinachtige teekening; soms chocoladebruin of met een rose- of bruinroode band over 't midden der windingen. Over de windingen loopen meestal min of meer gegroefde vertikale lijnen. Ook de eieren kunnen iets zalmrose getint zijn.

Ze worden nog veel gezocht. Dit geschiedt het meest in 't voorjaar, als 't slakhuis nog gesloten is. De Walen vooral waren er verzot op. Ze haalden ze met een klein harkje uit den grond. In Valkenburg zei men: „dou hubste de Carcolledabbers oet 't Beljs”.

Sommigen kweeken ze ook wel in hun tuin, in houten bakken zonder bodem, zoodat de inhoud bij stortregen niet kon onderloopen; gewoon natregenen kan geen kwaad. De bakken worden afgedekt met fijn gaas om ontsnappen te voorkomen. In 't najaar werd er wat droog gras en lover in gedaan om gelegenheid te geven tot overwinteren.

Voor 't noodige voedsel gebruikt men allerlei groenten en wittebrood. Hoe beter 't voedsel hoe fijner 't gerecht!

Men kweekte ze ook wel in den kelder. Men kan ze hier evengoed voederen, maar men liet ze drie maanden vóór den verkoop hun slijm als voedsel gebruiken, dan werden ze malscher.

Voor de toebereiding kent men velerlei recepten.

Van ziek of ongesteld worden, na 't eten van Karkollen, heb ik nooit iets gehoord.

Nogmaals eenige nieuwe bepalingen van het kwartspercentage der grindhoudende zandlagen in den ondergrond en aan de oppervlakte van Nederland

door

Dr. J. F. STEENHUIS.

In 1937 en in 1938 was schrijver dezes in de gelegenheid uitkomsten te publiceeren inzake het kwartsgehalte der grindhoudende zandlagen in den ondergrond en aan de oppervlakte van Nederland. De desbetreffende publicaties verschenen in de Verhandelingen van het Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Koloniën, Geologische Serie, deel XII, eerste stuk, blz. 1—40 en als bijlage bij het jaarverslag van het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening over het jaar 1937, opgenomen in de Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid, September 1938, 6 blz. Sindsdien is het onderzoek met kracht voortgezet. Bovendien werden de inzichten inzake de wijze, waarop de uitkomsten stratigrafisch dienen te worden geïnterpreteerd, geleidelijk meer positief en meer gefundeerd. In de onderstaande regelen worden de nieuwste bepalingen in de volgorde der kaartbladen van de geologische kaart voor Nederland op de schaal 1 : 50000 medegedeeld, terwijl in de „Samenvattende opvattingen” aan het einde hiervan, eenige stratigrafische gevolgtrekkingen worden gemaakt, welke mede op de eerder verkregen uitkomsten berusten.

Kaartblad 7, Groningen, kwartblad III.

In den ondergrond der waterwinplaats van de N. V. Waterleidingmaatschappij voor de provincie Groningen, welke gelegen is in den Onnerpolder, zijn in den loop der laatste jaren eenige, maximaal 88 m diepe boringen verricht. Deze boringen zijn door de letters W(aarnemingsput) en N(oord) onderscheiden. Van W 10, W 12 en N 4 kon grind verzameld worden. De uitkomsten zijn als volgt:

W 10 : 60—80 m — maaiveld,
gewogen 88 g, kwarts 65 g = 73.9%

W 12 : 63—75 m — maaiveld,
gewogen 110 g, kwarts 71.5 g = 65.0%
(kwartskorrels 68,
andere korrels 35, dus 66.0 en 34.0%)

N 4 : 64—85 m — maaiveld,
gewogen 51 g, kwarts 45.5 g = 89.2%

Als gemiddelde van drie waarnemingen werd verkregen op 249 g grind 182 g kwarts = 73.1%.

Alhoewel het grind in slechts geringe hoeveelheid beschikbaar was, mag toch wel hieruit worden afgeleid, dat in den ondergrond van den Onnerpolder beneden ruim 60 m - N.A.P. het praerissien II 0 in fluviatiele facies aanwezig is en wel bovenaan het jongere niveau.

Kaartblad 21, Zwolle, kwartblad I.

Ten behoeve der N.V. Waterleidingmaatschappij „OVERIJSEL” vonden in de tweede helft van 1941 vier boringen plaats, n.l. onder Sint Jansklooster (I), waar de winterwinplaats gelegen is, onder Barsbeek (II), Groote Leeuwte (III) en Kadoelen (IV), alle buurtschappen der gemeente Ambt-Vollenhove, in het land van Vollenhove.

De uitkomsten waren als volgt:

I, 9—17 m — maaiveld :
op 661 g grind 64 g kwarts = 9.7%

I, 24—40 m — maaiveld :
op 1057 g grind 622 g kwarts = 58.8%

I, 40—63 m — maaiveld :
op 145 g grind 106 g kwarts = 73.1%

I, 73—96 m — maaiveld :
op 22 g grind 19 g kwarts = 86.4%

II, 15—37 m — maaiveld :
op 831 g grind 470 g kwarts = 56.6%

II, 37—70 m — maaiveld :
op 88 g grind 61 g kwarts = 69.3%

III, 37—38 m — maaiveld :
op 657 g grind 321 g kwarts = 48.8%

III, 52—70 m — maaiveld :
op 41 g grind 26 g kwarts = 61.9%

IV, 27—39 m — maaiveld :
op 190 g grind 110 g kwarts = 57.8%

IV, 39—70 m — maaiveld :
op 277 g grind 146 g kwarts = 52.7%

Het is niet moeilijk hierin de cijfers te herkennen van II 4, II 1, II 0 boven en II 0 beneden, zij het ook, dat die van II 0 bij III en IV te laag zijn.

Kaartblad 21, Zwolle, kwartblad IV.

In Zwolle vonden in de jaren 1939 tot 1941 eenige boringen plaats in verband met de inrichting van brandputten. Van twee dezer, gelegen aan het Assendorperplein en aan de Hortensiastraat werd grind verzameld. De uitkomsten van het onderzoek zijn de volgende:

Assendorperplein, 4—10 m,
grind 298 g, kwarts 221 g = 74.2%

Assendorperplein, 10—21 m,
grind 16,5 g, kwarts 15 g = 90.9%

Assendorperplein, 29—57 m,
grind 154 g, kwarts 103 g = 66.8%

Hortensiastraat, 0—12 m,
grind 226 g, kwarts 73 g = 32.3%

Hortensiastraat, 12—35 m,
grind 384 g, kwarts 241 g = 62.8%

Uit de uitkomsten van het Assendorperplein valt af te leiden, dat beneden 30 m het praerissien II 0 aanwezig zal zijn en wel de jongere zone. Van de Hortensiastraat mag de aanwezigheid van het fluvioglaciaal II 4 bewezen worden geacht, hier beneden het hoogterras van Rijn en Maas II 1. De overige percentages zijn door lokale omstandigheden sterk afwijkend geworden.

Kaartblad 25, Amsterdam, kwartblad IV.

Ten behoeve der luchtbescherming van de Grootte Kerk te Naarden werd in 1940 een boring verricht. Tusschen 3 en 11 m eenerzijds en 35 tot 43 m anderzijds werd grind verzameld. Op resp. 123 en 307 g, werd 83 resp. 199 g kwarts aangetroffen, w.o. resp. 67.5 en 64.8%.

Bovenaan is fluvioglaciaal II 4 aanwezig, beneden het hoogterras van Rijn en Maas. Het eerste percentage is echter veel te hoog en daardoor niets zeggend, het tweede is aan den hoogen kant.

Kaartblad 27, Hattem, kwartblad I.

Bij Elburg vond in 1939 ten behoeve van den dienst der Zuiderzeewerken een diepe, interessante boring plaats. Het was mogelijk hierin het laagterras II 8, de Eemvorming II 8', het fluvioglaciaal II 4, het hoogterras van Rijn en Maas II 1, het praerissien II 0 boven en het praerissien II 0 beneden te onderkennen en te onderscheiden en door de hierbij behorende kwartspercentages te bewijzen of te bevestigen. Dit blijkt zonder meer uit de volgende tabel:

7.16—15.06 m — N.A.P. :	
op 237 g grind, 115.5 g kwarts = 48.7%	
15.06—19.51 m — N.A.P. :	
op 216 g grind, 108 g kwarts = 48.6%	
19.51—28.41 m — N.A.P. :	
op 662 g grind, 312.5 g kwarts = 47.2%	
28.41—34.66 m — N.A.P. :	
op 888 g grind, 521 g kwarts = 58.7%	
73.91—110.91 m — N.A.P. :	
op 354.5 g grind, 265 g kwarts = 74.9%	
110.91—127.41 m — N.A.P. :	
op 237.5 g grind, 198.5 g kwarts = 83.6%	

Kaartblad 30, 's Gravenhage, kwartblad IV.

In den loop van 1940 liet de gemeente 's-Gravenhage ± 20 brandputten plaatsen, verdeeld over de geheele gemeente. Van vijf boringen kon voldoende grind verzameld worden. Dit is steeds van het hoogterras van Rijn en Maas II 1 afkomstig. Dit is bovenaan in mariene facies ontwikkeld (II 1 m). De uitkomsten zijn de volgende:

Juliana van Stolbergplein, 29—30 m,	
op 995 g grind 596 g kwarts = 59.8%	
van Hogenhoucklaan, 34—35 m,	
op 1300 g grind 658 g kwarts = 50.6%	
Vlierboomstraat, 38 m,	
op 417 g grind 216 g kwarts = 51.8%	
Lijsterbesplein, 28—32 m,	
op 186 g grind 126 g kwarts = 60.7%	
Apeldoorschelaan, 34 m,	
op 149 g grind 95 g kwarts = 64.5%	

Ook in Voorschoten, werd aan de Wijngaardslaan een brandput geplaatst. Op 171 g grind, verzameld tusschen 23—37 m was 86 g kwarts aanwezig = 50.3%.

Kaartblad 31, Utrecht, kwartblad IV.

De plaatsing in 1940 van drie brandputten bij den Domtoren te Utrecht bood een welkome gelegenheid tot het verzamelen van grind. De kwartsbepaling gaf de volgende resultaten:

boring 1, 9—37 m onder maaiveld,	
gewogen 182 g, kwarts 103 g = 56.6%	
boring 2, 17—31 m onder maaiveld,	
gewogen 101 g, kwarts 48 g = 47.5%	
boring 3, 17—28 m onder maaiveld,	
gewogen 99 g, kwarts 53.5 g = 54.0%	
gemiddeld	
gewogen 382 g, kwarts 204.5 g = 53.5%	

In den Maarssenbroekpolder, gemeente Maarssen, werd bij boring No. VII, verricht voor Rijksweg No. 2, tusschen 10 en 11 m — maaiveld 98 g grind verzameld, dat met 58 g een percentage gaf van 59.2%.

Al deze percentages zijn bewijzend voor de aanwezigheid van het hoogterras van Rijn en Maas II 1.

Kaartblad 34, Zutphen, kwartblad I.

In Augustus 1940 verzamelde Dr. ir. P. Teschen behoeve van het onderhavige onderzoek grind te Neede, onder den horizon van Viviparus diluvianus. Op 3305 g grind werd 1800 g kwarts verkregen, d.i. 54.4%, dus een percentage, dat niet hooger is dan dat voor het hoogterras.

Nabij Lochem werd in hetzelfde jaar bij boring 3, verricht voor de waterleiding, eveneens veel grind verzameld en wel op vijf verschillende diepten tusschen 8 en 30 m. Op 2238.5 g grind bleek 1379 g kwarts aanwezig, d.i. 61.2%. Dit percentage behoort bij de hogere getallen van het hoogterras van Rijn en Maas II 1.

Kaartblad 37, Rotterdam, kwartblad IV.

Ten behoeve van plannen, die te Vlaardingen bestonden voor het bouwen van een zwembad, werd in het jaar 1941 bij een der daarvoor uitgevoerde boringen 143 g grind verzameld, dat 61 g kwarts bevatte en derhalve een percentage van 42.7%. Dit percentage is als uitzonderlijk laag voor het hoogterras van Rijn en Maas II 1 te beschouwen.

Kaartblad 38, Gorinchem, kwartblad II.

In den zomer van 1941 liet het District Nieuwe Wegen van 's-Rijks Waterstaat in de uiterwaard van Lexmond negentien boringen verrichten. Vrij groote hoeveelheden grind kwamen daardoor ter beschikking. De bepalingen hadden de volgende resultaten:

boringen 1—7,	gewogen 1000 g, kwarts 604 g = 60.4%
boringen 8—12,	gewogen 1000 g, kwarts 493 g = 49.3%
boringen 13—19,	gewogen 748 g, kwarts 405 g = 54.2%
boringen 1—19,	gewogen 2748 g, kwarts 1502 g = 54.6%

Dit gemiddelde, zoowel als van twee der drie componenten is bewijzend te achten voor de aanwezigheid van het hoogterras van Rijn en Maas tot een diepte van minstens 15 m. Het percentage der boringen 8—12 zal door plaatselijke omstandigheden iets aan den lagen kant zijn.

Minder fraai zijn twee bepalingen, voor den ondergrond van Vianen tusschen 7—30 m gedaan, n.l. voor de Grootte Kerk (1940) en voor een brandput elders (1941) in deze gemeente. Voor de Grootte Kerk werd gevonden op 233 g grind 167 g kwarts, d.i. 71.7 % voor den tweeden brandput op 443 g grind 170 g kwarts, d.i. 38.4 %.

Kaartblad 38, Gorinchem, kwartblad IV.

Onder Arkel, Spijk, Heukelum en Kedichem vonden in het jaar 1941, eveneens voor het District Nieuwe Wegen (Rijksweg 27) van den Rijkswaterstaat 24 boringen plaats. Elk dezer boringen leverde hare bijdrage voor het hier besproken onderzoek. De uitkomsten zijn in hun geheel genomen als bewijzend te achten, dat tot minstens 15 m diepte overal ter plaatse het hoogterras van Rijn en Maas II 1 aanwezig is, zij het ook dat enkele percentages iets te hoog zijn.

Arkel, boringen 1 en 2,	gewogen 560 g, kwarts 337 g = 60.2%
Arkel, boringen 3—5,	gewogen 618 g, kwarts 318 g = 51.5%
Spijk, boringen 6 en 7,	gewogen 456 g, kwarts 309 g = 67.7%
Spijk, boringen 8 en 9,	gewogen 383 g, kwarts 208 g = 54.3%
Spijk, boring 24,	gewogen 255 g, kwarts 136 g = 53.3%
Heukelum, boringen 10 en 11,	gewogen 417 g, kwarts 267 g = 64.0%
Heukelum, boringen 12 en 14,	gewogen 411 g, kwarts 269 g = 65.4%
Heukelum, boringen 22 en 23,	gewogen 497 g, kwarts 314 g = 63.2%
Kedichem, boringen 15—17,	gewogen 492 g, kwarts 323 g = 65.6%
Kedichem, boringen 18 en 19,	gewogen 528 g, kwarts 352 g = 66.7%
Kedichem, boringen 20 en 21,	gewogen 686 g, kwarts 432 g = 62.9%

Kaartblad 39, Rhenen, kwartblad II.

Onder Lienden werd ten behoeve van waterleidingsplannen in het jaar 1939 een belangrijk onderzoek uitgevoerd. Bij de diepste boring was boven het mariene Oud-Pleistoceen II 0 f aanwezig en daarboven het hoogterras van Rijn en Maas II 1. Grootte hoeveelheden grind werden speciaal

ten behoeve van de bepaling van het kwartsperscentage verzameld. De uitkomsten waren als volgt:

laag 5, 2.90—4.80 m — maaiveld,	op 1626 g grind 884 g kwarts = 54.3%
laag 6, 4.80—8.40 m — maaiveld,	op 267 g grind 146 g kwarts = 54.6%
laag 7, 8.40—11.60 m — maaiveld,	op 3737 g grind 1793 g kwarts = 47.9%
laag 8, 11.60—14.60 m — maaiveld,	op 4528 g grind 1748 g kwarts = 38.6%
laag 9, 14.60—17.10 m — maaiveld,	op 311 g grind 232 g kwarts = 74.6%
laag 10, 17.10—20.30 m — maaiveld,	op 1073 g grind 833 g kwarts = 77.6%
lagen 12—17, 23.40—45.20 m — maaiveld,	op 206 g grind 173 g kwarts = 84.0%
lagen 20—24, 51.80—70.70 m — maaiveld,	op 108 g grind 102 g kwarts = 94.4%

De twee eerste percentages wijzen op het hoogterras, de twee volgende zijn te laag, tenzij men hierin een bewijs voor de aanwezigheid van Maasafzettingen zou willen zien. De vier laatste zijn zeer overtuigend, daar het kwartsperscentage naar beneden toeneemt of genetisch gesproken naar boven afneemt. De grens tusschen de onderste en de bovenste zône van het fluviatiele praerissien is op 20.30 m te leggen, terwijl de lagen 20—24, 51.80—70.70 m — maaiveld, bij het mariene praerissien (II 0 m) moeten worden ingedeeld.

Kaartblad 39, Rhenen, kwartblad III.

Ook ten behoeve der Grootte Kerk te Zaltbommel werd het noodig geacht een brandput te plaatsen (1940). Tusschen 12 en 32 m onder maaiveld werd 251 g grind verzameld, dat 148 g kwarts bevatte, d.i. 58.2 %, derhalve een percentage, dat bewijzend is voor de aanwezigheid van het hoogterras van Rijn en Maas II 1.

(Wordt vervolgd).

ON A COLLECTION OF INDO-AUSTRALIAN, MELANESIAN AND MICRONESIAN TETTIGONIIDAE ¹⁾

by

C. WILLEMSE.

Subfam. : AGRAECIINAE.

Spinisternum nov. gen.

♀ : Size medium, form robust. Vertex from above with an irregular, shallowly indicated puncturation, fastigium of vertex not extending the first antennal joint, narrow, compressed laterally, apex rounded, seen in profile slightly, roundly excised.

Face smooth and shining, showing only a few subobsolete impressions, above the clypeal margin slightly impressed on each side.

¹⁾ This study is the continuation of the article, published in 1940, „On a collection of Indo-australian Tettigoniidae” Part I, in the *Natuurhist. Maandblad*, Jrg. 29.

Pronotum with its surface finely punctate, without tubercles and not granulate, sulci distinct, though weakly indicated, metazona seen in profile slightly ascending posteriorly, anterior margin truncate, posterior margin broadly rounded; lateral lobe longer than high, lower margin ascending anteriorly, in the middle concavely excised, sinus humeralis slightly concave and laterally somewhat impressed.

Elytra short, long oval, apex rounded, not reaching beyond the hind margin of the third tergite, principal veins subdistinct. Wings very short, rudimentar.

Prosternum with two long, sharply pointed teeth. Mesosternum with a strong, sharply pointed tooth on each side in the middle of the side margin; side margin of metasternum with two short teeth, one near the anterior and one near the posterior margin.

Anterior femora with a row of 5—6 small spines from below on each side.

Anterior tibiae with the auditory foramina rimate and with a row of 7—8 spines from below on both margins. Median femora with a row of 6 small spines only on the outer lower margin, inner lower margin smooth, median tibiae with a row of 7—8 spines from below on both sides. Hind femora relatively short, incrassate at their base, with a row of 7 spines on the outer lower margin and a row of only 2 spines in the apical half on the inner lower margin. Kneelobes bidentate on both sides. Hind tibiae with four rows of spines as usual, at their apex with 3 spines on each side.

♀: Penultimate tergite divided into two lobes by a deep incision in the middle. Supra-analplate small, broader than long, triangular, apex broadly rounded. Cerci relatively strong, reaching far beyond the apex of supra-analplate, straight, conical, in the apical half strongly narrowing, apex sharply pointed.

Ovipositor relatively broad, about as long as pronotum and elytra together, regularly curved, apex sharply pointed, its greatest width in the middle, margins smooth. Subgenital plate about as long as broad, hind margin slightly excised in the middle.

♂ unknown.

Genotype: *Spinisternum insularis* nov. sp.

This genus is related to *Psacadonotus* Redt. from which it differs in the smooth pronotum and the curved ovipositor.

***Spinisternum insularis* nov. spec.**

♀: General coloration brown or castaneous brown. Above the clypeus with blackish brown spots. Femora with irregular dark stripes. Fig. 1. ¹⁾

Length of body	26 mm
" " pronotum	8 "
" " elytra	7,5 "
" " hind femora	19 "
" " ovipositor	13 "

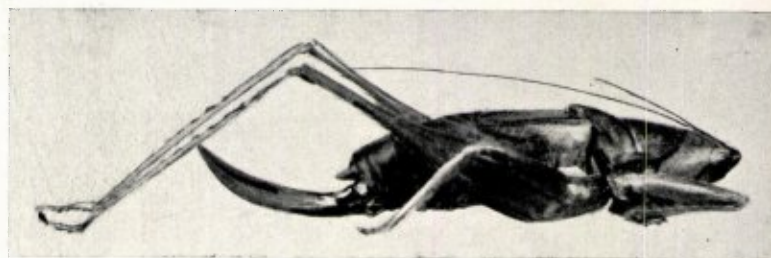


Fig. 1. *Spinisternum insularis* nov. gen. e spec.
Type ♀. Foto Deenen.

Locality: Salomon Isl. Buma (Malaita) May 1929, Coll. E. Paravicini. 1 ♀, Type Mus. Basel.

Subfam.: **COPIPHORINAE.**

***Pseudorhynchus minor* Redtenbacher.**

- 1842. *Locusta (Conocephalus) acuminata* b, (nec Fabricius), de Haan, Verh. Ned. Overz. Bezitt., Orth., p. 213.
- 1891. *Pseudorhynchus minor*, Redtenbacher, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 370, n 10.
- 1906. *Pseudorhynchus minor*, Kirby, Syn. Cat. Orth. II, p. 238.
- 1907. *Pseudorhynchus minor*, Karny, Abh. Zool.-bot. Ges., IV, 3, p. 17.
- 1912. *Pseudorhynchus minor*, Karny, Gen. Insect., fasc. 139, p. 25.
- 1915. *Pseudorhynchus minor*, Bruner, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 268.
- 1920. *Locusta (Conocephalus) acuminata*, Karny, Zoolog. Meded., V, p. 163, 205.
- 1931. *Pseudorhynchus minor*, Karny, Treubia, vol. XII, Suppl., p. 134, figs. 64, 65.

From this species there are 4 specimens in the collection of the Baseler Museum, 2 ♂♂ and 2 ♀♀, from Timor (Mt. Mollo, 1350 M. Juny 1935, 1 ♂: Baàguia, Aug. 1935, 1 ♂, 2 ♀♀).

These specimens agree very well with the description given by Redtenbacher but there is some difference in the length of the body as given by Redtenbacher and Karny, especially in the female.

The Timor specimens have the following measurements.

Length of body	42 mm	40 mm
" " fastigium	2,5 "	3 "
" " pronotum	11,5 "	11 "
" " elytra	49 "	45 "
" " hind femora	20 "	19 "
" " ovipositor		17,5 "

Till now this species was known to occur in Celebes, Timor, and the Philippines. In my own collection there is a female from New Guinea.

***Euconocephalus coniceps* Redtenbacher.**

- 1891. *Conocephalus coniceps*, Redtenbacher, Verh. Zoolog.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 408, no. 53, pl. 3, Fig. 39.

¹⁾ All the photo's, illustrating this article, were made by my friend Dr. Ig. J. M. Deenen.

1904. *Conocephalus coniceps*, Krausze, Insekt. Börse, XXI, p. 237.
 1906. *Conocephaloides coniceps*, Kirby, Syn. Cat. Orth., II, p. 249.
 1912. *Euconocephalus coniceps*, Karny, Gen. Insect., fasc. 139, p. 34.
 1915. *Euconocephalus coniceps*, Bruner, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 269.

From this species there are in the collection of the Baseler Museum 3 specimens from Timor (Mt. Mollo, 1350 Meter, 1 ♂, 2 ♀♀).

Till now this species was only known from Borneo (type) and Bengalen.

The locality Annam as given by Krausze needs a new affirmation. Bruner indicates only the possibility of its occurrence in the southern islands of the Philippines.

Euconocephalus lineatipes Bolivar 1.

1890. *Conocephalus lineatipes*, Bolivar 1, Journal Sci. Lisboa, (2) I, p. 225.
 1891. *Conocephalus lineatipes*, Redtenbacher, Verh. Zoolog.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 409.
 1906. *Conocephaloides lineatipes*, Kirby, Syn. Cat. Orth., II, p. 249.
 1912. *Euconocephalus lineatipes*, Karny, Gen. Insect., fasc. 139, p. 34.
 1914. *Euconocephalus lineatipes*, Karny, Nova Caledonia, Zoolog., I, 4, no. 13, p. 447, 449.
 1926. *Euconocephalus lineatipes*, Karny, Treubia, vol. IX, p. 251.

This species was originally described from Africa (Angola, Banyures) but is also to be found in Sumatra, W. Java, Borneo, Australia, New Caledonia, Loyalty Isl., Fidji Isl., Tahiti and the W. Carolines (Yap Isl.).

In the collection of the Bernice Bishop Museum of Honolulu there is a female from the Caroline Isl. (Truck Isl.).

Euconocephalus longiceps Redtenbacher.

1891. *Conocephalus longiceps*, Redtenbacher, Verh. Zoolog.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 383, 412.
 1906. *Conocephaloides longiceps*, Kirby, Syn. Cat. Orth., II, p. 249.
 1912. *Euconocephalus longiceps*, Karny, Gen. Insect. fasc. 139, p. 34.
 1922. *Euconocephalus longiceps*, Hebard, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., LXXIV, p. 241.
 1926. *Euconocephalus longiceps*, Karny, Treubia, vol. VII, p. 214.
 1933. *Euconocephalus longiceps*, Hebard, Pacif. Entom. Survey Public., 7, art. 8, p. 125.

The Baseler Museum collection contains 1 ♂ and 1 ♀ from Timor (Mt. Mollo, 1350 M. Juin 1935) and 1 ♀ from the island of Roti, near Timor.

Till now this species is recorded from the islands Buru, Obi, Timor, Key isl. and New Caledonia.

Euconocephalus mucro de Haan.

1842. *Locusta (Conocephalus) mucro*, a., de Haan, Verh. Ned. Overz. Bezitt. Orth., p. 212.
 1869. *Conocephalus mucro*, Walker, Cat. Derm. Salt. B.M., II, p. 323.
 1884. *Conocephalus sobrinus*, Bolivar 1, Viaje al Pacif., Ins., p. 88.
 1891. *Conocephalus sobrinus*, Redtenbacher, Verh. Zoolog.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 413.
 1904. *Conocephalus sobrinus*, Krausze, Ins. Börse, XXI, p. 237.
 1906. *Conocephalus mucro*, } Kirby, Syn. Cat.
 Conocephaloides sobrinus. } Orth., II, p. 249.
 1909. *Conocephalus sobrinus*, Rehn, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., N.Y., XXVI, p. 204.
 1912. *Euconocephalus sobrinus*, Karny, Gen. Ins., fasc. 139, p. 34.
 1915. *Euconocephalus sobrinus*, Bruner, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 270.
 1920. *Locusta (conocephalus) mucro*, Karny, Zoolog. Meded., V, 4, p. 162, 205.
 1922. *Euconocephalus sobrinus*, Hebard, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., LXXIV, p. 242.
 1923. *Euconocephalus mucro*, Karny, Journ. Mal. Br. Royal Asiat. Soc., vol. I, p. 192.
 1926. *Euconocephalus mucro*, Karny, Treubia, vol. IX, p. 249.
 1931. *Euconocephalus mucro*, Karny, Ibid., vol. XII, Suppl., p. 136, fig. 66, 67.
 1932. *Euconocephalus mucro*, Willemse, Natuurh. Maandbl., Jhr. 21, p. 94.

This species is represented in the collection of the Baseler Museum by a female from Australia (Marrakai, N. T. May 1931, coll. E. Handschin) determined by H. Karny.

Till now it was known from Singapore, Sumatra, Java, Lombok, Borneo, Celebes and the Philippines.

Euconocephalus pallidus Redtenbacher.

1891. *Conocephalus pallidus*, Redtenbacher, Verh. Zoolog.-bot. Ges. Wien, XLI p. 383, 414.
 1893. *Conocephalus pallidus*, Brunner von Wattenwyl, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2) XIII, p. 180.
 1899. *Conocephalus pallidus*, Bolivar 1, Ann. Soc. Ent. France, LXVIII, p. 776.
 1904. *Conocephalus pallidus*, Krausze, Ins. Börse, XXI, p. 237.
 1906. *Conocephaloides pallidus*, Kirby, Syn. Cat. Orth., II, p. 250.
 1909. *Conocephalus pallidus*, Maxwell-Lefroy, Ind. Ins. Life, p. 96.
 1912. *Euconocephalus pallidus*, Karny, Gen. Insect., fasc. 139, p. 35.
 1912. *Euconocephalus pallidus*, Karny, Abh. Ber. Zoolog. Mus. Dresden, XIV, 2, p. 4, 20.
 1914. *Euconocephalus pallidus*, Bolivar 1, Asoc. Esp. Progr. Cienc., 4a, Ci. Nat., p. 213.
 1915. *Euconocephalus pallidus*, Bruner, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 269.

(Is continued).

VERKRIJGBAAR:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door **P. A. HENS**

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan 48 bladzijden, benevens 4 platen, en kosten slechts

1.50

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. v/h. CL. GOFFIN

NIEUWSTR. 9, TEL. 2121, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hoogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

_____ ex. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg

- * Ingenaaid à Fl. 9.50 per stuk
 - * Gebonden à Fl. 11.— per stuk
- | plus 50 ct. porto

_____ ex. Aanvullingen à Fl. 1.50 p. stuk, plus 15 ct. porto

Adres:

Naam: