

Mammouthresten te Caberg gevonden, van daar afkomstig zijn.

Trouwens 't feit dat de kiezen van *E. primigenius* te Caberg gevonden, haast allemaal teekenen vertoonen van „gerold” te zijn geweest, pleit z.i. voor deze meening.

't Is wel is waar voorgekomen dat in 't Caberger plateau ook weinig gehavende resten van Mammouth werden gevonden. Doch laten we niet vergeten dat die weinige, min-gehavende resten aldaar van elders terecht kunnen gekomen zijn, „ingebod” in groote brokken grond of ijsschollen en aldus niet noemenswaardig hebben geleden.

Verder verfoont de Voorzitter een stuk versteend hout en eenige lange, smalle pijpjes uit 't Kunrader krijt. Of deze laatste voorwerpen Kalkwieren zijn? De heer Keuller zal trachten eenige slijpplaatjes er van te vervaardigen.

Br. Bernardus heeft een heele collectie plan-

ten medegebracht, o.a. verschillende Orchis-soorten, *Phyteuma nigrum*, *Lithospermum arvense*, *Sanicula europaea*, *Alchemilla vulgaris*.

De heer Kroon deelt mee, dat bij Wijlré de *Daphne Mezereum* stelselmatig wordt uitgegraven, gepot en verzonden naar verschillende liefhebbers. Alweer een van die schandelijke praktijken, waardoor onze flora achteruit gaat. Zoo zijn vele orchideeën ook uitgeroeid. Laten we toch allen medewerken om onze flora, zoo rijk in vergelijking met andere streken van Nederland, te bewaren en als een schat over te dragen aan wie na ons komen.

Niets meer verder aan de orde zijnde, sluit de voorzitter te ongeveer 8 uur de vergadering, waarna de heer Waage in de groote zaal eenige zeer mooie filmen vertoonde, n.l. de ontwikkeling van een kippenei tot kuiken en iets uit 't rijk der zwammen.

UEBER DAS AUFTRETEN SCHARFBEGRENZTER KIESFLECKEN INMITTEN DER FEINEN MITTELERRASSENSANDE BEI MILL (NORD-BRABANT).

von J. J. Pannekoek van Rheden.

Letzten Herbst (1925) machte ich einige geologische Exkursionen in der Umgebung von Mill (Nord-Brabant) und führte mein Weg mich auch in die Gegend des Staartjesche Peel genannten Moorgebietes.

Zum richtigen Verständnis des Hauptthemas dieser Notiz musz ich den geologischen Bau dieser Gegend kurz beschreiben.

In Figur 1 finden wir bei Wanroy einen N.W. gerichteten Kieszug, der bei Driehuis von Dünen unterbrochen wird, bei Reek nach W. umbiegt und südlich von Schaijk durchstreichend sich bis nahe dem Dorfe Heesch erstreckt. Von hier lässt er sich mit einigen Unterbrechungen nach S.E. bis De Mortel verfolgen.

Diese Kiesflecken sind die höchsten Partien der Hauptterrasse, deren Ablagerungen diese ganze Gegend unterlagern, doch die sonst fast überall unter den Sanden der Mittelterrasse und noch jüngeren Sedimenten verhüllt liegen. Das auf der Karte, Fig. 1, dargestellte Staring-sche „Sanddiluvium” umfasst sowohl die sandig ausgebildete Mittelterrasse, wie auch die gleichfalls sandige Niederterrasse sowie die Umlagerungsprodukte von beiden, soweit sie nicht äolischer Natur sind.

Auch orographisch treten diese Kiesmassen hervor und bilden flache Rücken, welche die jüngeren Absätze überragen. Wie Fig. 2 zeigt, beträgt die Höhendifferenz zwischen dem Kiesrücken und dem westlich bzw. östlich angrenzenden Gebiet bei Volkel und Mill 10—15 m.

Das zwischen den Kiesrücken gelegene Terrain hat die Gestalt einer flachen Mulde, die

blosz wenige m. tiefer liegt, als die begrenzenden Höhenzüge.

Diese Mulde ist zu betrachten als ein breites Tal, das sich in der Mindel-Riss-Interglazialzeit in den Kiesen und Sanden der Hauptterrasse gebildet hatte. Wahrscheinlich hat damals der dieses Tal dränierende Bach den Kieswall in der Nähe von Driehuis durchquert.

In der Riss-Eiszeit wurde das Tal von den sich nach N.W. ausbreitenden feinen Mittelerrassensanden ausgefüllt. Die Mächtigkeit dieser Sande ist aber nicht beträchtlich, denn an zahlreichen Orten (z. B. an der auf dem Kärtchen angegebenen Stelle bei Graspeel) ragt der Hauptterrasenkies aus den Mittelerrassensanden hervor.

Nachdem die Sandzufuhr ein Ende genommen hatte, kam es in den tieferen Teilen der Mulde zur Moorbildung; der Staartjesche Peel (Peel = Moor).

Wir gehen jetzt über zum Hauptthema dieser Notiz: die ganz kleinen Kiesflecken im Mittelerrassensand.

Wenn man die Sandfelder im W. des Staartjeschen Peels durchwandert, sieht man ausser einigen grösseren (im Umfang von einigen Ar bis zu mehreren Hektar) Kiesinseln, die wohl als Durchragungen des Untergrundes betrachtet werden müssen, auch öfters ganz kleine, einen oder bloss einige wenige qm Raum einnehmende Kiesflecken inmitten der feinen, sonst fast völlig kiesfreien Mittelerrassensande, zu denen sie in schroffem Gegensatz stehen. Wo dergleichen Schotterflecken im Ackerland



Figur 3. Bild eines Teiles der Ostwand des Grabens bei A, Fig. 1.

liegen, wird durch die Feldbearbeitung mit jedem Jahr der Kies über eine grössere Fläche zerstreut und die Grenze verwischer.

Ein glücklicher Zufall führte mich dann an eine Stelle, wo diese Erscheinung sich sehr schön beobachten liess und zugleich — wie mir scheint — die Erklärung dieser kleinen lokalen Kiesanhäufungen in dem sonst kiesfreien Sande zu finden war.

Es handelt sich um zwei kleine Gräben in übrigens, wenigstens so weit ersichtlich, noch unverritztem Terrain: Haide und Wiese.

Bei A (Fig. 1) ist ein N.-S. verlaufender, ca 40 cm tiefer, ca 50 cm breiter, bei B ein E.-W. verlaufender, ca $\frac{1}{2}$ m tiefer und 1 m breiter Graben. An den aus feinem Sande bestehenden, frisch abgestochenen Wänden sah man an zahlreichen Stellen ziemlich scharf begrenzte Kiesmassen. Statt einer langen Beschreibung gebe ich zwei Photos, die den Charakter gut zeigen. Herr van der Noor-daa aus Venlo war so liebenswürdig, sie für mich aufzunehmen.

Fig. 3 (aufgenommen bei A) zeigt die Terrainoberfläche bewachsen mit Haidekraut, in dem nahe dem Rande des Grabens ein 95 cm langer Spazierstock liegt. Als weiterer Maszstab dient die zusammengefaltete Karte von 25 cm Länge und 10 cm Breite ganz links im Bilde. An der Grabenwand sieht man deutlich den kiesfreien feinen Sand und darin mit scharfer Grenze den Kiesflecken. Der Kies zeigt den Typus der Hauptterrassenschotter. Die Kies-

masse erstreckt sich bis auf den Boden des Grabens. Soweit durch Sondieren mit dem Spazierstock restzustellen war, liegt rings um die Kiesmasse herum nur Sand.

Das zweite Bild, Fig. 4, ist aufgenommen bei B (Fig. 1). Der Stock und die Karte dienen wiederum als Maszstäbe. Die beiden dunklen, das Bild schräg durchsetzenden Linien (die untere quert den unteren Teil der Karte, die obere liegt ca 25 cm höher) gehören nicht zum Bilde. Sie sind bloss Schatten eines Drahtzaunes, der den S.-Rand des Grabens entlang läuft.

Die Erde zwischen dem Spazierstock und der oberen Schattenlinie ist aus dem Graben ausgeworfen worden. Deswegen erscheinen hier Kies und Sand vermischt.

Was unterhalb der oberen Schattenlinie liegt, ist Wand des Grabens. Obwohl der Mittelterrassensand nicht völlig kiesfrei ist, ist dennoch der Gegensatz von Kies und Sand recht auffällig.

Nun zur Erklärung dieser eigentümlichen Gebilde! Mir scheint, dass man hier an Eistransport denken muss. Zur Riss-Eiszeit durchfloss ein Teil des Maaswassers die oben erwähnte Mulde, in der es die feinen Mittelterrassensande ausbreitete. An zahlreichen Stellen in der Mitte des Tales, sowie natürlich auch an garischen National-Museum vorhanden sind;



Figur 4. Bild eines Teiles der Nordwand des Grabens bei B, Fig. 1.

den Seiten, ragten aus diesen Fluten die Hauptterrassenschotter hervor.

In der kalten Jahreszeit bildeten sich auf den seichten Wasserläufen und an Grundwasseraustritten an Fusse der Hauptterrassenhügel Eisschollen, die an ihrer Unterfläche oder ihrem Rande Geröllmassen einschlossen.

Im Frühjahr wurden diese Eisschollen losgerissen und mit den sandbringenden wilden Gewässern nordwärts getrieben. Nach und nach schmolz ein Teil des Eises, die kiesbeladenen Schollen strandeten oder sanken und wurden vom Sand eingehüllt. Zuweilen mögen sie sich infolge ungleicher Belastung vertikal gestellt haben, wodurch das Stranden und beim weiteren Abschmelzen die Konzentration der Gerölle an einem Fleck gefördert wurde.

Bemerkung. Wie man sieht habe ich in dieser Darstellung eine scharfe Trennung durchgeführt: Kies = Hauptterrasse, feiner Sand = Mittelterrasse. Sollte man die relativ dünne Sandschicht, welche in der Mulde des Staartjeschen Peeles den Kiesen aufruht, gleichfalls zur Hauptterrasse zählen wollen, so wäre die Entstehung der obenerwähnten Kiesflecken nicht erst in die Risz-, sondern schon in die Mindeleiszeit zu stellen.

Aber auch dann scheint mir, dasz man die eigentümliche Konzentration der Kiese auf die oben von mir beschriebene Weise, also durch Eistransport, erklären musz.

IN BEMELENS DAL,

door Br. Bernardus.

Een heerlijke namiddag is het. Nauwelijks heert de klok van St. Servaas twee uur geslagen, of we gaan met nog een paar natuurvrienden op stap. We volgen den Scharnerweg langs mooie stadstuinjes, waarin hier en daar enkele bloemen reeds haar practkleuren ten toon spreiden. Tal van menschen ontmoeten we: het is Zondag. Met gejaagden tred richten ze hun schreden stadwaarts, zeker naar een of ander dompig café of bioscoop. Het nut en genot van een wandeling buiten schijnen ze niet te begrijpen. Wij keeren de stad den rug toe, willen ons verpoezen in Gods vrije natuur, genieten van het schoone, dat in het landelijke Bemelen zooal te zien is en tevens onze longen voeden met de onvervalschte, zuivere buitenlucht, welke ons zoo goed doet.

Na 20 minuten gaans komen we buiten het bebouwde gedeelte, en weldra wordt ons oor getroffen door het mooie gezang van een *Turdus merula* of Merel. Zie ze daar zitten; uit alle macht verkondigt ze den lof des Schepers. Nog een kwartier, en we hebben Bemelen bereikt, een dorpje, dat mij altijd eigenaardig aandoet, waar ik mij zoo echt thuis gevoel. En waarlijk, het is zeer mooi met zijn afwisseling van hoog en laag. Terecht mag men

hier herhalen: „Omhoog, omhoog, door berg en dal”, zooaals het bekende liedje zingt.

We zijn nu een dal, een hollen weg, genaderd en beginnen te zoeken. Men zou daarbij wel vier oogen kunnen gebruiken. Achter ons, onder de haag, sungert de *Glechoma hederacea* of Kruip-door-den-tuin. Deze benaming is wel goed gekozen, wijl dit plantje met zijn mooie lila bloempjes ook werkelijk een kruipende houding aanneemt en zich meestal onder oude tuinhagen vertoont.

Al verder stappende, zien we aan de eene zijde hooge mergelrotsen en aan de andere de doornnaag van een weiland. Terwijl we opkijken tegen de steile hoogte, begluurt ons uit de spleten der mergelblokken de *Potentilla verna* of Voorjaarsganzerik met haar gele kopjes. Zij behoort tot de Familie der Rosaceën. De bloemstengels staan zijdelings en zijn opstijgend, terwijl later de vruchstelen zich bovendien aan hun top krommen.

Een *Euchloë cardamines* of Oranjetipje, ook wel Peterselievinder genaamd, komt in buitelende vaart aanvliegen en meent zijn nectar gevonden te hebben, doet enkele zenuwachtige sprongen, schijnt zich vergist te hebben, vliegt verder en is weldra aan ons oog ontsnapt.

We wandelen een paar minuten verder en houden halt op een plekje, aan den linkerkant door steile heuvels tegen den noordenwind beschut, waar de middagzon vrij haar warme stralen kan uitgieten tusschen het hakhout. Het verwondert ons dan ook geenszins, dat we daar verschillende van onze natuurkinderen aantreffen, o.a. „Vader in de kiekkas”.

Menige lezer zal zich afvragen: Wat beduidt die naam? Alleen in Limburg wordt die plant zoo genoemd. Op een van mijn vele wandeltochtjes belandde ik, enkele jaren geleden, in de buurt van Voorschoten bij een kennis. Achter zijn woning stond een mooi boschje, waarin tal van die planten met haar bruin gevlekte, glanzige bladeren weelderig groeiden. Tot mijn verwondering gaf mijn kennis haar den scheldnaam „Duivelsstokjes”. Enkele dagen later kwam ik in een dorp van Zuid-Holland, waar iemand ze „Kalfsvoeten” noemde. Wel neen, zei een ander, dat zijn „Kinderkens in den pot.” Een derde heette ze — volgens zijn schoonmoeder: „Manskracht, Kraalpioen, Pappekulleken, Speenwortel, Hazenoor, Papenpint”. Een jaar later kwam ik bij een kennis, onderwijzer in een Vlaamsch dorp, die mij voorstelde samen een wandeling te doen, welk voorstel ik graag aannam. Al wandelende ontmoetten we die zelfde plant. Kijk, zei hij, daar staat een „Brandende Keers”. De schooljongens noemen ze ook wel: Berstebeziën, Doodkeers, Kalfspoet, Oerlingen”, en dat allemaal in Vlaamsch dialect. Nu moest ik toch lachen en zei: „Maar vriend, nu ken ik ze eigenlijk nóg niet.” „Ik haal U even een Flora en kijk nu maar bij de familie „Araceëen”; daar staat ze zelfs afgebeeld.” En jawel, het was