48ste Jaargang No. 90 (595)

NATURA

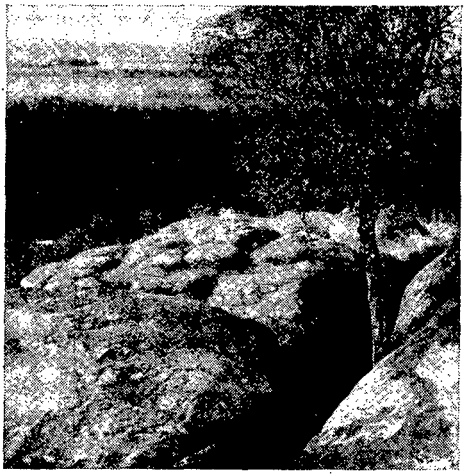
Maandblad der Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

Redacteur: J. Daams, Jac. Oppenheimstraat 22, Eindhoven
Leden-Administrateur: Dr Joh. H. van Burkom, Jachtlaan 134, Apeldoorn
Penningmeester: F. Ruinen, Velperweg 145 G, Arnhem, Giro No. 103855
Abonnementsprijs voor niet-leden f 5.— per jaar.

Wormsporen in zandsteen II

door H. Krul, Enschede.

De Isterberg! Met het Pinkstercongres 1951 in Denekamp hebben velen hem voor het eerst na de tweede wereldoorlog weergezien; deze grillig verweerde en mooi begroeide steenklomp, 6 kilometer ten Noorden van Bentheim en op nog minder afstand van de Nederlands-Duitse grens gelegen. Van de prachtige welving aan de horizon, zoals de Isterberg in de omgeving van Denekamp zichtbaar was, is niet veel meer over. Door houtkap, ook al tengevolge van de oorlog, is de bosbegroeiing van de Isterberg danig aangetast, en hoewel overal jonge bomen voorspoedig opgroeien op de dikke humuslaag, die een flink gedeelte van deze zandsteenheuvel bedekt, zullen we het wel niet meer beleven, dat de heersende westenwinden als voorheen hun lied in een ongehavend bos zingen.
Maar niettemin is het verheugend, dat een bord bij de ingang geen twijfel overlaat wat betreft het ernstige streven van de eigenaars, de vorsten van Bentheim, dit bezit ten eeuwigen dage als natuurmonument te doen blijven voortbestaan.
Het is een romantisch oord, deze verweerde zandsteenklippen, met hier en daar diepe brede spleten, waardoor zich boomwortels kronkelen.
Ondanks de betrekkelijk geringe hoogte kan men hier van prachtige vergezichten genieten. Vliegdennen en berken leiden op de toppen een moeizaam bestaan, maar ze zijn taai, en met meterslange wortels hechten ze zich aan en in de rotsgevaarten vast; de uiteinden er van naar vochtiger regionen uitstrekkend. Ze dragen op deze wijze in niet geringe mate bij tot het langzame verweringsproces, dat hier reeds ver is voortgeschreden.
Sagen zijn er om de Isterberg gesponnen en eens heeft hier op een der hoogste punten de galg gestaan. Maar die wrede dagen zijn voor dit liefelijke plekje reeds lang voorbij.
In de nuchtere taal van de geoloog heet de Isterberg een verhevenheid van bijna 68 meter boven de zeespiegel, voor het grootste gedeelte bestaande uit zandsteen uit het Onder-Neocoom, de zogenaamde *Polyptychiten*-zandsteen — dat is de oudste van twee zandsteenlagen van het Valanginien, ook wel Valendis genaamd.
De Isterbergzandsteen maakt deel uit van de noordelijke helling van de Bentheimer plooirug, een enigszins asymmetrische anticlinaal, waarvan de top midden in het Bentheimer Wald is gelegen. De rots van Bentheim en de



Op één der hoogste toppen van de Isterberg.

Foto H. Krul.

heuvelruggen ten Oosten en ten Westen van dit stadje liggen op de zuidelijke helling van deze plooirug, waarvan de zand- en leemlagen uiteraard sneller zijn geërodeerd dan de zandsteenlagen, die hun harde koppen nog boven het omringende, nagenoeg vlakke, land uitsteken en dit zodoende bijzonder accentueren.
De polyptychitenzandsteen — beter bekend als de Bentheimer zandsteen, die sedert eeuwen in de grote groeven van Bentheim en Gildehaus wordt gehouwen — is een zee-afzetting. Over een geologisch gesproken betrekkelijk korte tijd zijn hier door sterke zeestromingen in de nabijheid van de toenmalige zeekust (zuidelijk van Enschede en Buurse gaan de zandsteenlagen geleidelijk over in een onmiskenbare landafzetting) grote hoeveelheden zand gedeponeerd. In dit wild stromende water kon zich geen levend wezen ophouden, en dat is de oorzaak, dat in de Bentheimer zandsteen zo weinig fossielen worden gevonden. Resten van hout komen er nog wel in voor, mede een bewijs, dat de kust in die tijd niet ver verwijderd was. In de steengroeve bij Bentheim — pover overblijfsel van een in vroeger eeuwen zeer belangrijk bedrijf — heeft men in licht rood gekleurde zandsteen een afdruk van een kleine zeelelie aangetroffen, die met haar in het verlengde van de steel uitgestrekte armen nog een duidelijk beeld is van de woelige wateren, waarin dit organisme werd meegesleurd.
Op de Isterberg vallen de opmerkzame bezoeker tal van merkwaardige holten en gleuven, ter lengte van gemiddeld 20 à 30 cm en ca. 3 cm breed, onmiddellijk in het oog. Ze zijn verschillend van vorm — er zijn er bij, die op de indruk van een paardehoef lijken; anderen hebben meer overeenkomst met de voetprenten van een bok. Enkele van die eigenaardige indrukken beschrijven een sierlijke boog in het gesteente, ongeveer als van een lier of van een wichelroede. De hoefijzervorm is vrij algemeen. Het zijn er vele, en zonder twijfel zouden er onder de humuslaag nog meer te vinden zijn. Tussen de genoemde vormen kan men allerlei overgangen aantreffen.
Geen wonder, dat het volksgeloof met zijn rijke fantasie zich intensief met deze opvallende vormingen heeft bezig gehouden. En de naam „Teufelsfelsen" voor de hoogste verhevenheid, waar ook zo'n „bokkepoot" te zien is,

Een deels met regenwater, deels met dennennaalden gevulde wormbuis van Rhizocorallium sp. in de zandsteen op de Isterberg

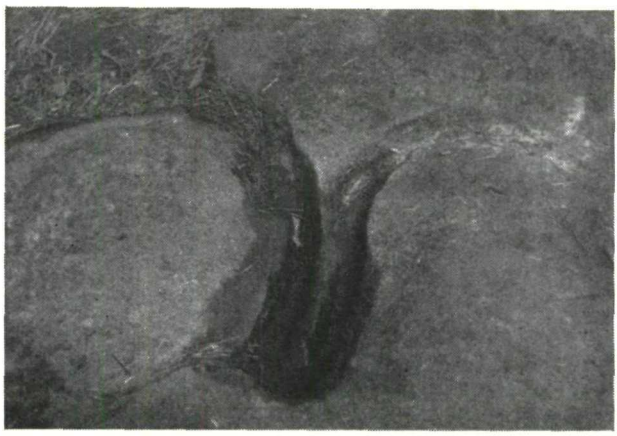


Foto H. Krul

spreekt in dit verband boekdelen, want welk ander wezen zou in staat kunnen zijn dergelijke sporen in een hard gesteente achter te laten? De boze moet in deze streken geen onbekende verschijning zijn geweest, als we geloof hechten aan de bonte verhalen, die hier de ronde doen. Zo is hij al eens aan de wandel geweest met de kerktoren van Gildehaus, en in Bentheim bleef een oor van hem vastzitten aan een rotsblok waarop hij zich ter ruste had gelegd. Het is er nog te zien!

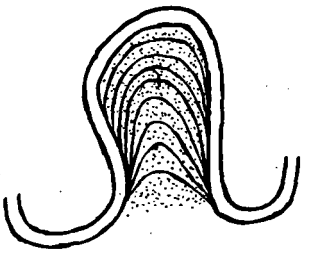
De merkwaardige sporen in de zandsteen van de Isterberg werden, voor zo ver bekend, het eerst beschreven in 1827 door M. W. Plagge, lijfarts van vorst Alexis van Bentheim-Steinfurt. Plagge schetste deze „voetsporen" als afkomstig van paarden, koeien, honden, vossen, hazen, konijnen en zelfs van mensen, die barrevoets in het vochtige zand zouden hebben gelopen. In een bepaalde afdruk van een grote teen meende de Bentheimse geneesheer zelfs de voet van een vrouw te herkennen!

Toen de kennis van de geologie en geologische verschijnselen zich meer ontwikkelde, was de theorie van Plagge natuurlijk geen lang leven beschoren. Met andere hypothesen, o.a. holten van naderhand verdwenen concreties, werd de waarheid reeds dichter benaderd.

BERNINK vertelt in „Ons Dinkelland", hoe de holten zouden kunnen zijn ontstaan door snel stromend water, dat in het aangevoerde zand een geultje uitsleep langs een toevallig daar liggend voorwerp als een steentje of iets dergelijks. Maar dergelijke voorwerpen of resten daarvan zijn nooit gevonden, afgezien nog van het feit, dat zo'n geultje in een kustgebied met zeer sterke stromingen lang bewaard zou kunnen blijven. Bovendien schrijft de stichter van „Natura Docet", hoe hij er eens bij was, toen men in de Bentheimer steengroeve een „voetstap" blootlegde, welke nog met leem gevuld was. Leem is geen afzetting in snel stromend water, en moet dus gevormd zijn op een plaats, waar geen stroming was.

Bovendien laten verschillende doorsneden van de zandsteengevaarten op de Isterberg zien, hoe de holten een soort t u n n e l s waren, waarin zich kennelijk een levend wezen heeft opgehouden. Deze opvatting heeft tenslotte de overhand boven de andere theorieën gekregen.

De sporen van de Isterberg werden o.a. uitvoerig beschreven door *BENTZ*,



Schematische voorstelling van de bouw van Rhizocorallium sp., zoals deze op de Isterberg voorkomt.

die vaststelde, dat de eigenaardige geulen afkomstig zijn van holten in het aangevoerde zand, waarin een soort strandworm leefde. Verschillende details gaven *BENTZ* aanleiding tot de opstelling van een geheel nieuw geslacht en soort, welke hij *Cavernaecola bärtlingi* noemde, ter ere van een districtsgeoloog van de vroegere Geologische Landesanstalt te Berlijn, *BÄRTLING*, die op een hernieuwd onderzoek van deze geheimzinnige resten had aangedrongen.

Nadien heeft *HAMM*, museumdirecteur in Hannover, zich nog zeer intensief met de wormgangen van de Isterberg bezig gehouden. Tevens bestudeerde hij analoge vormingen in de zandsteengroeve te Bentheim. Hij kwam daarbij tot de conclusie, dat er geen aanleiding bestond tot het opstellen van een geheel nieuw geslacht. In de Bentheimer zandsteen vond hij enkele kenmerken, welke door *BENTZ* op de Isterberg niet waren opgemerkt. Dit betrof in hoofdzaak het voorkomen van groeisporen, welke ontstonden als het organisme bij groei zijn gang of holte in het zand verlegde. Dit proces herhaalde zich regelmatig, en zo kan men, als de zandsteen in een bepaald stadium van verwering verkeert, deze evenwijdig aan de U-vormige lus (het hoefijzer) lopende ribbels waarnemen. Iets dergelijks komt ook voor bij de reeds beschreven buizenzandsteen van *Diplocraterion parallelum*. Op een fris breukvlak van de zandsteen, zoals men deze in de groeve bij Bentheim veelal aantreft, zijn de groeisporen (door de Duitsers „Spreite" genaamd) niet te zien, terwijl bij vergevorderde stadia van verwering, in casu de „voetsporen" op de Isterberg, de aanvankelijk als hoogrelief uitgeprepareerde groeiribbels geheel zijn afgesleten. Doordat *BENTZ*, die zich hoofdzakelijk tot de wormgangen van de Isterberg beperkte, hier geen groeiribbels waarnam, volgde een indeling in een andere groep dan waartoe de strandpieren op grond van hun „Spreite" behoren. *HAMM* voegde ze later bij de *Rhizocorallidae*, waartoe *Diplocraterion* uit het Kambrium ook behoort.

Ook op enkele punten in Bentheim zijn de *Rhizocorallium*holten te zien, o.a. in de rotsen, waarop het machtige slot is gebouwd. In de toegangsweg tot dit gebouw — het spreekt vanzelf — dat deze met Bentheimer blokken is geplaveid — ligt ook een stuk zandsteen met een mooie „hoef"afdruk.

Volgens mededeling van *BENTZ* werd nabij Dinslaken in het Rijnland in de grondmorene een zwerfblok van Bentheimer zandsteen met een afdruk van *Rhizocorallium* gevonden, hetgeen tevens een bewijs is, dat de gletschers van de Riss-ijstijd in het Twents-Duitse grensgebied een nagenoeg Noord-Zuid richting volgden. In de Twentse grondmorene is Bentheimer zandsteen namelijk nog niet met zekerheid aangetoond.

Een vijftiental jaren geleden — de heer W. H. Dingeldein vertelde dit tijdens de Isterberg-excursie op Pinkstermaandag — heeft men getracht een blok met enkele typische *Rhizocorallium*-holten los te hakken, om dit clandestien naar een museum over te brengen. Deze poging werd gelukkig verijdeld, maar de sporen van dit vandalisme zullen steeds zichtbaar blijven temidden

der „voetstappen", die mede de Isterberg tot een uniek natuurmonument hebben gemaakt.
Een reis naar de graafschap Bentheim om deze „Röhrenbauten" te zien is zeker de moeite waard. Is een trip over de grens te bezwaarlijk, wel, in de prachtige jeugdherberg „Huize Brecklenkamp", een gerestaureerd 17de eeuws adellijk huis in de gemeente Denekamp, toont de herbergvader Brilleman belangstellenden gaarne een prachtige hoefijzervormige afdruk in een der zandstenen platen, waarmee de grote zaal is betegeld. Hier kan men dus ook kennis maken met een zeer merkwaardig fossiel, dat eens de oude Krijtzeestranden bewoonde, vertegenwoordiger van een diergroep, die zich sedert het Kambrium wist te handhaven.

Enschede, Mei 1951 *H. Krul*

LITERATUUR
A. BENTZ — Fossile Röhrenbauten im Unterneocom des Isterbergs bei Bentheim. Jahrb. der Pr. Geol. Landesanstalt für 1928, Band XLIX. 1929.
J. B. BERNINK — Ons Dinkelland, 3e druk. 1926.
FR. HAMM — Ueber Rhizocoralliden im Kreidesandstein der Umgegend von Bentheim. Mitt. der Provinzialstelle für Naturdenkmalpflege Hannover, Heft 2. 1929.
FR. HAMM — Gestielte Krinoiden im unterneokomen „Bentheimer Sandstein". 22. Jahresber. des Naturwissensch. Vereins zu Osnabrück. 1932.
H. SPECHT — Das Bentheimer Land II. Der Heimatboden. 1925.

Zwarte roodstaarten broedden in Den Haag

Een vorige keer mocht ik u iets vertellen van mijn vogelwaarnemingen op puinvlakten in Den Haag in 1949. Het aardigst was daarbij wel een invasie van de zwarte roodstaart. Hoewel ik op het door mij onderzochte terrein [1]) wel vier paartjes regelmatig had waargenomen en later ook hun talrijk kroost, was ik er dat jaar toch niet in geslaagd ook maar één nest te vinden. In 1950 mocht ik echter meer geluk hebben.
Het begon al vroeg; 20 Maart zat er een fraai uitgekleurd ♂ in de ene hoek van het terrein en schalde me het krts-krts-krts . . . dzidzidzidzi! weer tegemoet. Het overrompelde me eigenlijk een beetje, want er waren nog volop bonte kraaien en de tjiftjaf was er amper [2]). Wat me wel het meest opviel was, dat die zwarte roodstaarten direct na aankomst al „op volle zang" waren. Bij andere zangertjes neemt de zang merkbaar toe naarmate de broedtijd nadert. Ook na de broedtijd zingen de zwarte roodstaarten regelmatig door tot de dag in October, waarop zé ons verlaten.
Op een avond, zo op het eind van April, was ik getuige van een territoriumzangduel. Verwoed zongen twee mannetjes, gezeten op de dakvorsten van twee tegenover elkaar gelegen villa's, met een frequentie van 10—15 volledige zangen per minuut! Van de vrouwtjes was in die dagen geen spoor meer te bekennen, zodat dit me wel het juiste ogenblik toescheen, de fundamenten van de afgebroken huizen eens nauwkeurig na te pluizen. Spoedig had ik een paartje (1) gelocaliseerd, maar het nest bleef vooralsnog onvindbaar. Enige dagen later (12/5) schetterden beide bewoners me niet meer driftig toe, toen ik in het fundament afdaalde. Ongelukkigerwijze vond ik bij die gelegenheid het uitgehaalde nest: paartje 1 had dus aanvankelijk geen succes gehad. Een dikke week later ontdekte ik echter een ♂ met een insect in de snavel op het balkon van een van de laatste nog onbewoonde huizen. Deze keer was ik werkelijk een broedgeval (2) op het spoor. Nadat het wijfje ook met voer

[1]) Ingesloten door Stadhouderslaan, Scheveningseweg en Adr. Gockooplaan.
[2]) Niet op het bedoelde terrein, maar op het landgoed a. h. Bakkerslaantje te Rijswijk.