



Plaat I

Boven: K karrapakivi. Licht vleesrode, door roestvorming bruinachtig getinte pyterlitische vari teit met veel rechthoekige en weinig eivormige megakristen van kaliveldspaat zonder mantel van plagioklaas. Een gering aantal, kleinere, rechthoekige plagioklaaskristallen (geel, roodachtig) is op de foto niet te onderscheiden. Er zijn weinig 5-10 mm grote kwartskorrels; de meeste zijn donkergrijs en bruin-grijs, terwijl een enkel exemplaar blauw is of een blauwe kern bevat. Alle grote veldspaten en kwartsen zijn sterk gecorrodeerd. De tussenmassa bestaat uit veel kaliveldspaat en kwarts en weinig plagioklaas en biotiet. Een deel van de kwarts is in kransen en groepjes gerangschikt. Vindplaats: Rehlingen bij Amelingen, L neburger Heide (Dld.). Ware grootte. Dr. K.-H. Suling legit.

Onder: K karrapakivi. Grijsrode pyterliet met tamelijk slanke, rechthoekige kaliveldspaten en een geringer aantal kleinere, troebele, omgezette plagioklazen, die op de foto niet te onderscheiden zijn. De meeste grijze kwartskorrels zijn in aanleg idiomorf, maar als gevolg van corrosie is de vorm enigszins afgerond en bevatten veel exemplaren wormvormige, met veldspaat opgevulde holten. Vindplaats: Senden- ttmarsbocholt, Westfalen (Dld.). Gepolijst vlak. Ware grootte. R.A.Hanning legit.

Sederholm, J.J., 1934. On migmatites and associated Pre-Cambrian rocks of southwestern Finland. Part III. The Åland Islands. Bull. Commission G ol. de Finlande 107, 68 pp.

Suominen, V., 1981. Pre-Quaternary rocks, Sheet 1013 K kar, Geol. Map of Finland, 1:100.000. Geol. Survey of Finland, Espoo.

Suominen, V., 1991a. The K karsfj rden rapakivi pluton, K kar, Åland Islands, SW Finland. In: Opas-Guide 34, ed. by I. Haapala & Tapani R m . Geol. Survey of Finland, 52. Espoo.

Suominen, V., 1991b. The chronostratigraphy of southwestern Finland with special reference to Postjotnian and Subjotnian diabases. Geol. Survey of Finland, Espoo, Bull. 356, 100 pp.

Vaasjoki, M., 1977. Rapakivi granites and other postorogenic rocks in Finland: their age and the lead isotopic composition of certain associated mineralizations. Geol. Survey of Finland, Espoo, Bull. 294, 64 pp.

Zandstra, J.G., 1988. Noordelijke kristallijne gidsgesteenten. Brill, Leiden, 469 pp.



Stalagmieten in steenkool

Ton Veldhuis en Eric W.A. Mulder

In tegenstelling tot ons land bezit Duitsland nog steeds operationele kolenmijnen. Niet ver van onze oostgrens exploiteert de firma Preussag Anthrazit GmbH een dergelijke mijn in Ibbenb ren, Nordrhein-Westfalen.

Voor verzamelaars van fossielen is de storthoop van deze mijn aan de Hopstener Strasse op de Schafberg bij H rstel een interessant "jachtterrein".

Bij regelmatig bezoek kan men niet alleen een fraaie collectie Carboonflora opbouwen, maar soms ook voor onverwachte verrassingen komen te staan.

Een bijzondere vondst

Tot zijn verbazing ontdekte  en van ons, Ton Veldhuis, bij een bezoek aan de storthoop van de mijn in Ibbenb -

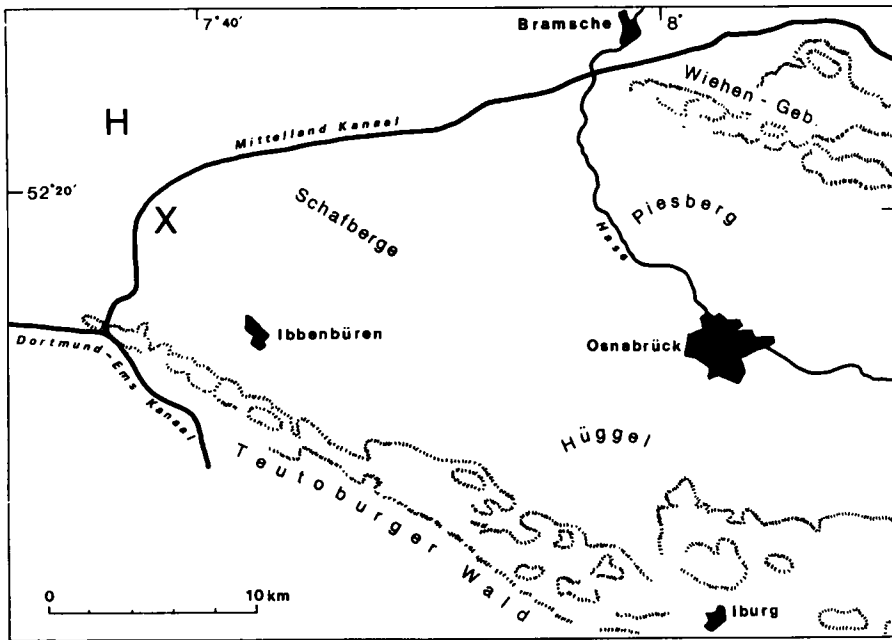


Fig. 1. Omgeving van Ibbenbüren.
H: stortplaats Preussag Anthrazit GmbH aan de Hopstener Strasse, H= Hörstel

ren (voor ligging zie fig. 1) tussen het mijnafval-materiaal enkele zoutklompen met daarin een goed waarneembare gelaagdheid (fig. 2). Duidelijk was, dat het zout met het mijnafval was meegekomen. Onderzoek uitgevoerd door het laboratorium van AKZO Zout Chemie te Hengelo (O), wees uit dat er sprake was van bijna 100% NaCl (tab. 1).

Omdat we dergelijke zoutsedimenten in onze regio alleen kennen uit het Perm (Zechstein), leek een interessant probleem te zijn ontstaan: was dit zout wérkelijk tijdens het Carboon afgezet, of tóch van Perm-ouderdom, zoals méér in de lijn der verwachting lag?

Telefonische navraag bij Preussag leerde, dat zich in de Ibbenbürenmijn boven de Carboonlagen géén Perm-afzettingen bevinden en dat zoutafzetting tijdens de Carboonperiode (bijvoorbeeld als gevolg van een transgressie) nooit heeft plaatsgevonden (Goerke-Mallet, pers. comm.). Ons probleem scheen onoplosbaar.

Omdat inmiddels duidelijk was, dat de mijnbouwkundigen van Preussag nog nooit met dergelijke zoutklompen waren geconfronteerd, leek het ons zinvol om de vondst te laten zien. Aldus kwamen wij in contact met de heer Goerke-Mallet. Na zijn aanvankelijke grote verbazing kwam hij vrijwel direct met een aannemelijke verklaring voor de vorming van het zout.



Fig. 2. Verschillende zijaanzichten (A,B) van één van de gevonden zout(NaCl)-stalagmieten. Maatstrep: 1 cm.

De vondst verklaard

De steenkoolhoudende Carboonsedimenten in het gebied van Ibbenbüren hebben een relatief hoog zoutgehalte. Verder bevinden zich in deze sedimenten zgn. "lenzen" fossiel water. Bij de exploitatie van de steenkoollagen

ontstaan scheuren in het gesteente, waardoor dit water in het gangensysteem van de mijn kan sijpelen. Op zijn weg raakt het water verzadigd met zout. Hierdoor ontstaat een situatie die vergelijkbaar is met de omstandigheden in een druipsteengrot.

Wat er gebeurt, is het volgende:

In een mijngang druppelt het water vanuit het gewelf op de werkvloer. Doordat er constant een kunstmatige luchtstroom in stand wordt gehouden in verband met de luchtverversing, verdampt het water snel. Het zout blijft uiteraard achter. Omdat voortdurend op dezelfde plek water blijft druppelen en verdampen, ontstaan hier stalagmieten van zout!

De snelheid, waarmee dit plaatsvindt, blijft een grote vraag. Omdat het water, behalve zout ook andere verontreinigingen, bijvoorbeeld ijzer, bevat,

ontstaan in dergelijke zoutstalagmieten verschillend gekleurde laagjes (fig. 2, tab. 1).

De vondst blijft een bijzonderheid

Bij de Preussag is niet alleen de exploitatie van de kolenlagen, maar zijn

ook het transport en de verwerking van de kolen volledig geautomatiseerd. Dit betekent, dat de kolen worden gewassen en vergruisd op een zgn. "wasstraat". De ongetwijfeld aanwezige zoutstalagmieten lossen hierbij op!

De exemplaren, die aan de Hopstener Strasse gevonden zijn, zijn aan dit proces "ontsnapt", omdat ze ontstaan zijn op gereedschapsonderdelen in

Tabel 1. Chemische samenstelling van de zoutstalagmieten

Element	Gehalte in %
Fe	0,5
Ba	0,05-0,1
K	0,005-0,001
Ca	0,05-0,1
Si	0,05-0,1
Mg	0,05
Sr	0,005
Br	0,005
Al	0,01-0,1
NaCl	± 100

een weinig gebruikte mijngang. Af en toe wordt het gereedschap voor onderhoud naar boven gehaald en "omzeilt" daarbij uiteraard de wasstraat. Hierdoor bleven "onze" stalagmieten behouden voor een opmerkelijke vondst!. Ze zijn waarschijnlijk ontstaan op een diepte van 1300 tot 1400 meter.

Dankwoord

Wij danken de volgende personen voor hun welwillende medewerking: de heer P.M. Goerke-Mallet van de Preussag Anthrazit GmbH Ibbenbüren voor de mijnbouwkundige gegevens; de heer Willemsen van AKZO Zout Chemie Hengelo (O), Afd. Delfstoffen, voor de chemische analyse; de heren H. de Jonge en M.P. Kostermans, Enschede, voor de fotografie.

Summary

From the dumping site of the Preussag Anthrazit GmbH coal mine at the Hopstener Strasse in Ibbenbüren

(Nordrhein-Westfalen, Germany) a remarkable find is reported: saltlumps consisting of almost pure sodium chloride.

In the present paper it is stated that this salt is not of Permian (Zechstein) origin.

It turns out that in the galleries of the coal mine the lumps have been deposited as stalagmites by sodium chloride containing water, originating from the coalbeds and dripping on the workfloors.

Adressen van de auteurs

Ton Veldhuis
Abdijweg 12
7595 XN Weerselo

Eric W.A. Mulder
Museum Natura Docet
Oldenzaalsestraat 39
7591 GL Denekamp

Een bijzondere vondst in Bohemen.

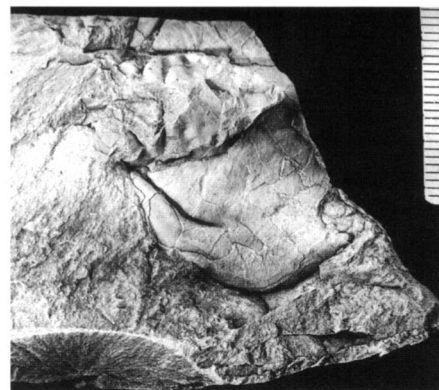
L.R.E.P. Smit

Tijdens de jaarlijkse voorjaarsexcursie van de afdeling West-Friesland is door een van de leden een bijzondere vondst gedaan. Op de eerste zoekdag, woensdag 3 mei, werd er onder begeleiding van de heer R.J. Prokop, conservator van het Nationaal Museum te Praag, gezocht bij Skryje-Luh. Deze vindplaats maakt deel uit van de Jince Formatie (zone *Eccaparadoxides pusillus*) en het materiaal stamt dus uit het Midden Cambrium. Er worden voornamelijk delen van trilobieten gevonden. De fossielen zijn snel op het eerste oog herkenbaar door hun typische gele kleur, veroorzaakt door limoniet. Hele trilobieten zijn een zeldzaamheid.

De heer C.A. Hoogerhuis vond, bij het openhakken van een verse laag, een deel van een pygidium, dat door de heer Prokop direct herkend werd als

behorende bij de zeer zelden gevonden *Clarella expectans*. De eerste maal dat deze soort in Bohemen aangetroffen werd, was in 1852, door de heer J. Barrande, een Frans geoloog. Joachim Barrande werd in 1799 in Zuid-Frankrijk geboren en gaf les aan leden van het Franse hof. Toen de koninklijke familie in 1830 naar het buitenland moest uitwijken volgde Barrande hen en kwam zo uiteindelijk terecht in Bohemen. Door zijn te liberale ideeën volgde er in 1833 een breuk met zijn werkgevers. Hierna begon hij te werken aan de spoorwegaanleg. Tijdens dit werk vond hij de eerste trilobieten en nam kennis van de geologie in het gebied. Als onafhankelijk wetenschapper vergeleek hij deze vondsten met de trilobieten van Frankrijk en Engeland en bestudeerde het hele Boheemse Paleozoïcum. Veel

trilobieten zijn door hem benoemd. Toen hij door zijn voorraad Latijnse namen heen was, heeft hij de laatste dertig door hem benoemde trilobieten Tsjechische meisjesnamen gegeven,



Clarella expectans (Barrande, 1852) uit het Midden Cambrium. Vindplaats Skryje-Luh, Tsjechië. Foto Dr Radvan Horný.