De Levende Natuur 27 (5):149-154 (1922)

labiata Kregl., zeldzaam, Zuid-Limburg) en van *nemoralis* een variëteit met lichte mondrand (var. *albolabiata* Kob., zeldzaam), deze heeft albino-karakter. Er zijn een groot aantal kleurvariëteiten, de kleur kan zijn wit, geel, wijnrood, bruinrood; verder kunnen er van de vijf banden eenige ontbreken of versmolten zijn. Men kan een heel schema opstellen van de mogelijke combinaties en dan het materiaal dienovereenkomstig indeelen; ik geloof echter, dat deze uitzoekerij weinig zin heeft. Lijsters eten graag *Helix* en *Arianta*, zij brengen ze naar een steen en breken de schaal daarop. Als men zoo'n steen vindt met de opengemaakte schelpen er om heen, is men direct op de hoogte van de variëteiten, die in de buurt voorkomen.

Bastaarden tusschen *nemoralis* en *hortensis* zijn gekweekt en schijnen op enkele plaatsen in Frankrijk in 't wild voor te komen. Dit onderwerp lijkt mij heel aardig voor een accuraat terrariumhouder [1]).

b Dikschalig, geel met bruin gemarmerd met één donkere lengteband, met fijne navel, mondrand sterk verdikt. Ongev. 20 mm. . **Arianta arbustorum** Lin. Zeer algemeen, in kreupelbosch, tuinen, rommel enz. Variëert sterk.

c Dunschalig, doorschijnend, bruingeel (schelp), 15 mm. en meer **Carthusiana cantiana** Mont. Vrij zeldzaam, veel in Zeeland.

22*a* Doorschijnend, dunschalig, witgeel, 12 mm. . . **Carthusiana carthusiana** Müll. Bij Zaandam en bij Ossendrecht (N.-Br.) gevonden.

De *Carthusiana*'s hebben een nauwe, duidelijke navel en een verdikte, witte mondrand met bruine zoom. Bij de levende slak schemert de kleur en teekening van het dier door de eenkleurige schelp heen. Langs wegen, tusschen planten.

b Ondoorschijnend, dikker van schaal, bruinrood, met duidelijke navel, mondrand verdikt, wit, 15 mm. . . . . **Hygromia incarnata** Müll. In 't Oosten, op zandgrond, vrij zeldzaam.

(*Slot volgt*). C. DRUYVESTEYN.

SCHRIFTGRANIET.

BIJ het doorbladeren van deze aflevering zal men even hebben opgekeken van het vreemde ei op de foto hieronder afgebeeld, en niet dadelijk verband hebben gelegd met het opschrift.

Het vooral voor een ornitholoog zoo ongewoon geteekende ei is een zeldzaam mooie rolsteen van schriftgraniet, die mijn zoon in 1916 bij Amersfoort in de versche loopgraven vond, en die de bewondering gaande maakte van ieder die dezen steen zag, keienliefhebber of niet.

1) Zie C. R. Boettger, Ueber freilebende Hybriden der Landschnecken *Cepaea nemoralis* L. und *Cepaea hortensis* Müll. Zoöl. Jahrb. Abt. Syst. Bd 44, 1921; verder diverse publicaties van A. Lang.

De Levende Natuur 27 (5):149-154 (1922)

De antieke halen, haken en krullen van grijze tint en glazig uiterlijk, liggen in een teer bleekrose fond over den geheelen zwerfsteen verspreid.

Bij de bezichtiging werden mij telkens een tweetal vragen gesteld, n.l.: Hoe komen die figuren er in? en: Hoe komt die steen zoo mooi rond?

Wie reeds wat gelezen heeft over den z.g. IJstijd, kan op de tweede vraag zelf wel antwoord geven, en dat zal dan wel ongeveer in den volgenden geest luiden.

Aan onzen tegenwoordigen tijd van zomers en winters is over de geheele wereld een zeer lange periode van koude en grooten neerslag voorafgegaan, welke we den diluvialen ijstijd noemen. Toen schoven de reusachtige gletsjers van de Skandinavische gebergten over Rusland, Duitschland, Denemarken en ons land tot aan den Rijn toe en namen in hun grondmoreene van leem, keien, grint en zand, de gesteenten van Zweden, Zuid-Finland en de Oostzeegebergten mede, tot waar de ijsmassa — zich bewegende over land en daarom landijs geheeten, — afsmolt. Reeds onderweg verloor de zware zool van het landijs gedurig stukken, die vastraakten in den bodem of bleven liggen in kuilen, zoodat de immer bewegende massa daar weer over schoof; ook werd hier en daar uitstekend materiaal bij de grondmoreene ingelijfd.

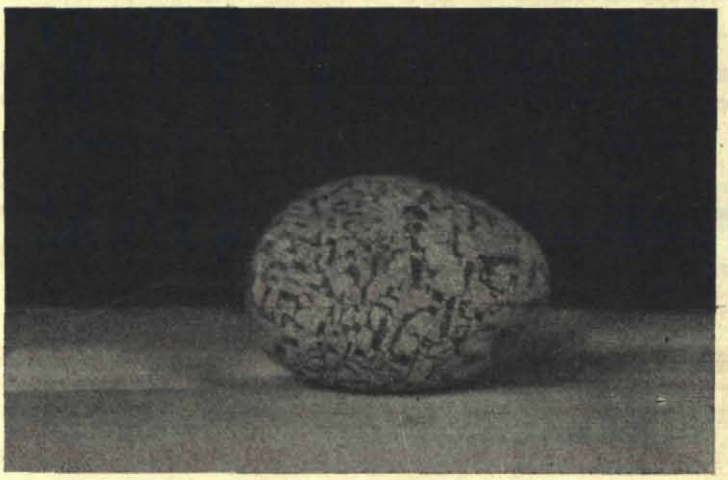

Fig. 1. Rolsteen van schriftgraniet.

Foto LANDRÉ.

Op den langen weg nu van de primaire ligplaats van het gesteente tot aan de secundaire, werden de scherpkantige rotsbrokken met het fijnere materiaal samen afgeslepen, bijgerond, gladgeschuurd; welke bewerking door den geweldigen druk van het honderden meters dikke landijspak en door de stuwkracht van de opdringende massa's wel zeer intens moet zijn geweest: sommige steenen zijn kogelrond geworden, andere kregen een langwerpigen vorm of werden eirond, zooals de eerste foto laat zien, terwijl echter ook wel slechts weinig bijgeslepen stukken worden gevonden, n.l. rotsbrokken die op en in het ijs zelf zijn vastgevroren en vervoerd, splijtbrokken van onderweg en dgl. Juist de leden van het gezin der pegmatieten hebben er een handje van in den laatsten vorm zich te laten oprapen of zich uit de keileem — de materie van de grondmoreene — te laten uitgraven; schriftgraniet als lid van dit gezin, maakt hier geen uitzondering op en wordt zelden als echte rolsteen gevonden. Hiernevens beelden we dan ook een slechts weinig bijgeronden zwerfsteen van schrift-

De Levende Natuur 27 (5):149-154 (1922)

graniet af, zooals we deze zeldzame erratica hier in den regel vinden, n.l. als een weinig of in 't geheel niet bijgerond splijtstuk.

Het karakter van pegmatiet, d.w.z. haar samenstelling, is wel in eerste instantie de oorzaak van dit voorkomen, zooals zal blijken bij de beantwoording van de eerste vraag, n.l. hoe die letterteekens er in komen?

Dit is echter een moeilijke geschiedenis, waarbij we met een paar geleerde woorden de lastige vragers af kunnen schepen; maar toch zal ik trachten die duidelijk te maken.

Een groot deel der gesteenten is ontstaan uit het magma der aarde, dat bestaat uit een gloeiend vloeibaar mengsel van mineralen, zooals we dat nog uit de vulkanische haarden — zij het dan uit afgezonderde magmaholten — naar boven zien komen.

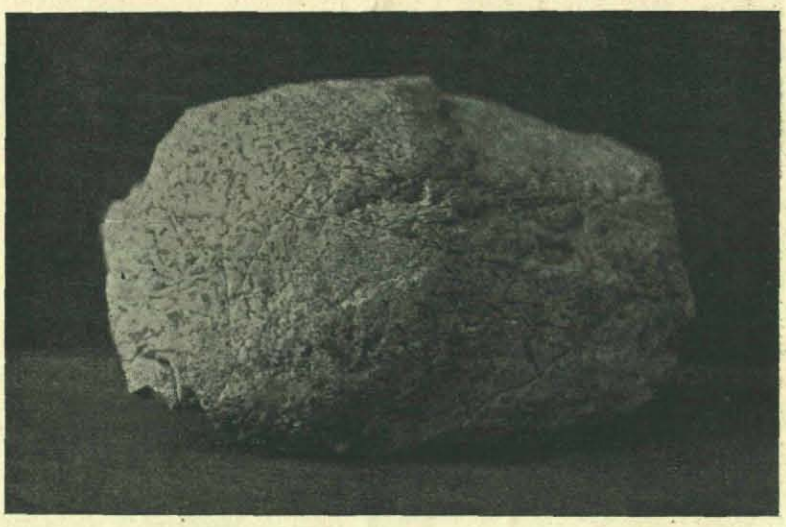

Fig. 2. Splijtstuk van schriftgraniet.

Foto LANDRÉ.

Bij de langzame afkoeling onder de aardkorst of bij beweging naar boven, kristalliseeren de mineralen op verschillende wijze uit en vormen dan, tengevolge van een langzame, een snelle of een in tempo onderbroken kristallisatie, verschillende gesteenten, b.v. graniet en porfier, waarvan de chemische en mineralogische bestanddeelen gelijk kunnen zijn.

Twee der in de meeste gesteenten voorkomende mineralen zijn veldspaat en kwarts. De eerste vertoont zich in de verweerende oppervlakte onzer zwerfsteenen als een krijtachtige stof, die naar binnen overgaat in rose en witte kristallijne korrels, terwijl de kwarts daartusschen de glasachtig uitziende stukjes vormt. De veldspaat heeft een neiging tot het vormen van kristallen ongeveer in den vorm van kuben en balkjes, de kwarts vult overgebleven ruimten op en vormt splinterige of rondachtige klontertjes.

Speelt zich een en ander bij graniet en porfier af in het klein, in pegmatiet gaat alles in het groot, tot in vormen van centimeters, decimeters soms zelfs van meters! De veldspaatkristallen vormen dan blokken met platte zijvlakken, rechte ribben en bijna haaksche hoeken; splijtscheuren evenwijdig met zijvlakken komen veel-

De Levende Natuur 27 (5):149-154 (1922)

vuldig voor, waardoor bij druk of stoot kleinere balkachtige stukken zich afzonderen; dit nu kwam onder den druk van het diluviale landijs vanzelve herhaaldelijk voor, terwijl intensieve afronding bij sterken druk en afschuring tegen fijner materiaal slechts mogelijk was bij rotsbrokken van stevige constitutie welke in hun bouw geen splijtreten vertoonden, noch die gemakkelijk opliepen. De zeldzaamheid onzer schriftgraniet-rolsteenen is nu wel duidelijk.

Fig. 3. Egyptische ostrakon. Een lijst van slaven, 2000 v. C.

De kwarts, welke nooit in graniet en pegmatiet haar eigen vorm heeft, die we zoo mooi uit kiezelsteenen kunnen kloppen, vooral uit groote witte brokken, waarin ze in kleine holten die fraaie zeszijdige zuiltjes met punt van bergkristal hebben gevormd — noch zich daarin vertoont in den vorm van zeszijdige dubbelpyramides, zooals ze in andere gesteenten soms zichtbaar wordt bij vergrooting — de kwarts nu, krijgt dikwijls verliefde buien, waardoor ze uit pure genegenheid voor de veldspaat innig met deze samengroeit en dan slechts in de veldspaat — hier orthoklaas — zichtbaar wordt als letterteekens, welke niet alleen aan de oppervlakte zitten, maar door en door met de orthoklaas zijn samengegroeid. Velen zal dit gelijken opspotternij met de wetenschap, maar als we weten, dat een zeer ernstig man gepromoveerd is op een proefschrift, over de sympathie der mineralen — dan mogen we die genegenheid, ook in de levenlooze natuur, niet betwijfelen.

Fig. 4. Arameïsche oorkonde op papyrus.

Reeds in het magma vormden veldspaat en kwarts een z.g. eutektisch mengsel, een oplossing in bepaalde verhouding, volgens Vogt van 75 gewichtsprocenten veldspaat en 25 procent kwarts, welke oplossing bij uitkristallisatie zich niet scheidde, maar oneigen vormen te zien gaf: de grijze kwartsstengels drongen door de veldspaatkristallen en vormden samen de schriftgraniet- of implicatiestructuur, welke ten allen tijde een geheimzinnige

De Levende Natuur 27 (5):149-154 (1922)

aantrekking had voor de volken der bergstreken; temeer, waar ze zoo herinnert aan het schrift van vele oude volken, waarvan we enkele voorbeelden hiernevens laten afdrukken.

Bij de doorsneden, welke platte breukvlakken of gebogen schuurvlakken ons vertoonen, lijken in een verzameling van schriftgranieten de letterteekens nog zóó verschillend, dat zelfs wetenschappelijk opgeleiden, die slechts het eene stuk schriftgraniet van de studiecollectie, of de eenige afbeelding uit hun studieboek in hun geest hebben, daar wel dupe van worden.

Schr. heeft daar aardige ondervindingen van opgedaan, waarvan toch een paar staaltjes even moeten worden medegedeeld. Een mijningenieur van Delft meende, dat de meeste van mijn schriftgranieten niets met dat gesteente hadden te maken, temeer, daar het eigenlijk hier heelemaal niet voor zou komen. Een ander, ook wetenschappelijk opgeleide, beweerde bij een expositie, dat één der twee geëtaleerde schriftgranieten er geen was; blijkbaar zat de afb. in Escher, die niet erg mooi is uitgevallen, hem wat in den weg. Laten we hopen, dat de uitgever van „De Levende Natuur" wat beter slaagt, temeer daar de afbeeldingen van schriftgraniet al even zeldzaam zijn, als het gesteente zelf. In een Nederlandsch boek kent schr. geen andere dan die in Escher's Gedaanteveranderingen onzer aarde. Wat Kayser en zelfs het schitterende werk van Haug geeft, is ook niet te prijzen, om meer dan één reden.

Fig. 5. Letterteekens van verschillende stukken schriftgraniet van Amersfoort en Maarn.

De verscheidenheid van vormen is zoo groot, dat het niet veel moeite kost er een soort alfabet mede samen te stellen. In „Geologie van Nederland" van Bernink en schr. lanceerden we een proefje op dit gebied, wat mij — den dader — van zekere zijde zeer kwalijk is genomen, ook al op grond van de bezwaren van bovenaangeduide heeren, maar vooral omdat zulke Spielerei niet te pas kwam. Ja, amateur-petrografen zijn wel eens voor hun plezier uit, en treffen interessante dingen vaak op andere plaatsen dan de wetenschappelijke heeren.

Later heb ik er nog meer plezier aan beleefd, toen een snuggere natuurliefhebber mij vroeg, of nu wezenlijk zulke alfabets op steenen voorkwamen. Graag wou ik hem zeggen: zeker, maar in een eenigszins andere volgorde, maar ik heb toen maar een excuus gestameld over onduidelijke onderschriften, welke reeds zoovelen een poets hebben gebakken, dingen, die bij een nieuwen druk wel terechtkomen!

Moeten we nu openhartig antwoord geven op de vraag, of de meeste lettervormen niet gelijken op haken met scherpe en afgeschuinde hoeken, dan zeggen we volmondig ja. Vormen, die sterk herinneren aan L, J, V, W komen het meest voor, ook de C,

De Levende Natuur 27 (5):149-154 (1922)

G, O en de I, M, T zijn vrij algemeen. Dat de eenvoudige haakletters in de meerderheid zijn, laat zich verklaren uit het feit, dat de orthoklaas dobbelsteenachtig uitkristalliseert, veelal splijtreten bezit evenwijdig aan de zijvlakken en de kwarts bij dezen opbouw van de veldspaatkristallen, bij voorkeur de richting der splijtreten zal innemen tijdens de uitkristallisatie.

Waar bij den lezer thans wel eenige interesse zal zijn gewekt voor dit merkwaardige gesteente, zal allicht de vraag rijzen: waar kan ik dat nu vinden?

Daar moet ik op antwoorden: bij afgravingen van zand en grint, op plaatsen waar keienhoopen liggen, in de keileemgroeven, langs akkers waar de keien uit het zand zijn bijeengegooid, op afgelegen heidevelden, bij loopgraven in oude diluviale gronden, in de buurt van de kliffen in Friesland, ja overal waar keien bijeen liggen, hebt ge kans het te vinden. Kans, maar van één op de duizend. Bij de duizendtallen van keien, die schr. al in de handen heeft gehad, vond hij het misschien tien malen, meestal kleiner dan een kinderknuistje, soms vuistgroot en éénmaal van een voet lengte. In elk geval ga men er eens op uit, om het mooie bleekrose gesteente te bemachtigen.

Amersfoort. P. VAN DER LIJN.

AFMETINGEN VAN HET SPREEUWENEI.

DEZER dagen kwam ik in het gelukkig bezit van een collectie Spreeuweneieren, afkomstig van verschillende plaatsen en uit verschillende jaren. Er waren er 74 nog bruikbaar voor meting. Met een goede nonius konden lengte en breedte tot op 0,1 m.M. nauwkeurig worden bepaald. Op bijgaande grafiek zijn de afmetingen aangegeven. De lengte varieert van 27,2 tot 32,7 m.M., de breedte van 19,7 tot 23,3 m.M. De gemiddelde afmetingen zijn aangegeven door een stip in één van de zwarte blokjes; ze zijn dus 29,7 × 21,3 m.M.

Een randje om een blokje beteekent dat er twee exemplaren van die afmetingen waren. Er waren dus o.a. ook twee van wat we als het type van het Spreeuwenei mogen beschouwen, hetgeen bij een hoeveelheid van 60 à 70 stuks pas geoorloofd wordt (en dan wellicht alleen nog voor een bepaalde terreinsomvang).

Verdeelen we lengte en breedte van ons Kaartje in 6 gelijke deelen, dan liggen de eieren in de 36 vakjes aldus verspreid:

–	–	–	2	–	2
1	1	5	1	3	–
–	5	5	2	5	–
1	4	*11*	4	1	–
1	4	4	1	–	–
–	4	5	1	1	–

Het belangrijke dat uit onze getallen blijkt is natuurlijk niet de gemiddelde afmetingen omdat die slechts behooren aan een denkbeeldig spreeuwenei, maar de sterke variabiliteit; zoowel in de lengte als in de breedte verhouden de uitersten zich ongeveer als 4 : 5, wat heel veel is.

'k Maak van deze gelegenheid gebruik hier twee regels neer te schrijven, waartegen maar al te vaak gezondigd wordt: