

GRANODIORIET

door

P. VAN DER LIJN

Van deze ten onzent weinig gekende zwerfsteen vond Schr. drie exemplaren, n.l. bij Amersfoort, bij Urk en bij Nijverdal, onlangs nog een vierde bij Borger.

De kleur op de breuk is bruin, aan de buitenzijde zijn ze door verwerking der veldspaten gelijkmatig wit gespikkeld en door de armoede aan of afwezigheid van kwarts, licht verwisselbaar met syeniet.

Bij nadere beschouwing ziet men rose, rode of groenig grijze veldspaatjes en zwarte mineraalhoopjes gelijkmatig verdeeld tot een fijne of middelkorrelige glanzende massa; in het goed geconserveerde ex. van Urk ligt over het breukvlak een ijzerachtige metaalglans.

Het ex. van de foto is van Nijverdal, wit verweerd aan de oppervlakte met grijszwarte mineraalhoopjes, groenig grijsbruin op de breuk.

In de zwarte vlekjes is over 't geheel, zelfs met de loep de amfibool als individu moeilijk te ontdekken, de glimmer treedt hier en daar duidelijker op, erts maakt blijkbaar een belangrijk donker bestanddeel uit, omhult de andere mineralen en verdoezelt de omtrekken; kwarts is veelal schaars of afwezig.

Het slijpplaatje is in deze zeer leerzaam, al zou het maar zijn, om aan te tonen, dat de rode veldspaat, die we megaskopisch voor orthoklaas aanzien, grotendeels plagioklaas blijkt te zijn, die aan de oppervlakte is overtrokken met oxydatieproducten, vooral ijzeroxyde.

Ook laat het slijpplaatje bruine en geen zwarte amfibool zien, soms met groene vlekken er in; de veldspaat is ook inwendig sterk verweerd en omgezet, toch nog duidelijke plagioklaas, zure albiet-oligoklaas voor de individuen waaraan een meting mogelijk was; hier en daar een myrmikietische kwartsvergroeiing; accessorisch titaniet in fraaie langgerekte ruiten, verder apatiet en erts.

Zo zien we, dat granodioriet een tussenstelling inneemt, een overgangsvorm is van graniet naar dioriet:

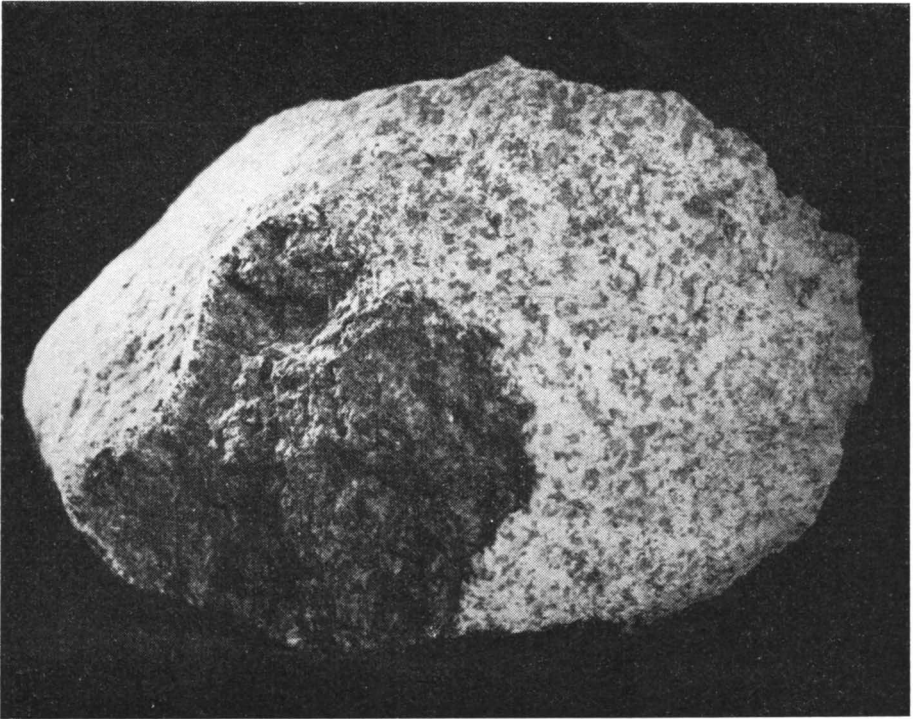
<i>Normale graniet</i>	<i>Granodioriet</i>	<i>Kwartsdioriet</i>
veel orthoklaas	minder orthoklaas,	weinig of geen orthoklaas
oligoklaas-andesien	labradoriet kan	heersend andesien
veel kwarts	optreden,	kwarts afwisselend
leuko- tot mesokraat	kwarts wisselend	dioriet tot kwartsdioriet

Uit de termen veel, minder, weinig, afwisselend en dgl. blijkt wel, dat ook op deze groepen van toepassing moet zijn: instellen op een zeker gemiddelde, en zo kunnen de petrologen dan ook in de begrenzing verschillen.

Rosenbusch zegt, dat de grens moet worden getrokken naar de relatieve hoeveelheden orthoklaas en plagioklaas en niet naar het kwartsgehalte. In de kwartsdioriet blijft de alkaliveldspaat gering of zeer gering; treedt nu deze veldspaat

in grotere of meerdere individuen op, dan heeft men met een granodioriet te doen. Waar ligt echter de grens?

Volgens Lindgren is de verhouding tussen orthoklaas en plagioklaas 1 : 2 tot 1 : 6, met welke laatste men de kwartsdioriet benadert, voor welke Hackman de verhouding als 1 : 8 vaststelt. Niggli zegt, dat „vele granieten in Amerika minder



Afb. 74. Granodioriet van Kaskerta, zwerfsteen van Nijverdal. Een korrelig, bruin breukvlak en grijswit oppervlak, beide gelijkmatig donker gestippeld. Nat. grootte.

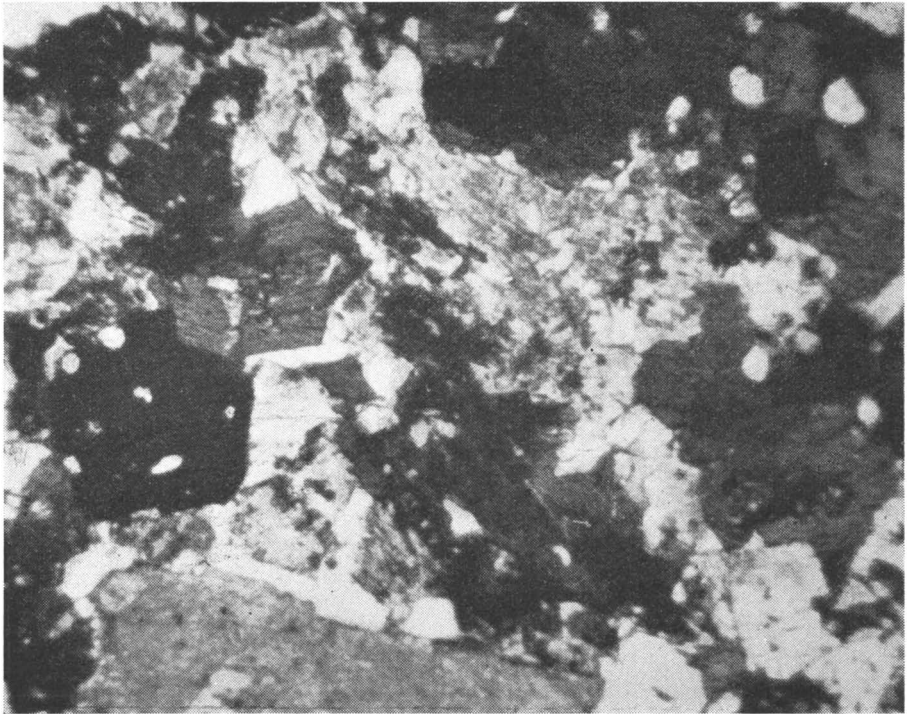
Foto P. van der Lijn.

orthoklaas dan plagioklaas bevatten, zo werd daar de granodioriet en kwartsmonzoniet gelijkwaardig, maar vele zijn toch echte granieten.”

Ook hier zijn meerdere z.g. basische granieten uit de oudere literatuur granodiorieten. Zeer zeker is een grensgeval de ons zo bekende Upsala-graniet, welke een vrij hoog gehalte aan plagioklaas vertoont en daarbij, rijk is aan amfibool, soms zeer rijk, zodat deze graniet zelfs weinig van een kwartsdioriet verschilt en een middenstelling inneemt van granodioriet. Wel kan de plagioklaas hier naar de basische kant gaan door het optreden van labradoriet en dan ondanks de rijkelijk donkere bestanddelen nog vrij wat orthoklaas vertonen. Onze Upsala-zwerfstenen zijn in de regel nog granieten met veel orthoklaas, kwarts en zure plagioklaas, welke samengaan met veel amfibool en biotiet, terwijl bij de Sala-graniet dezelfde verhoudingen voorkomen, maar de biotiet de amfibool overheerst. Beide verschillen uiterlijk vrij veel van de bruine granodiorieten boven vermeld.

Deze gesteenten komen voor in het Aland-Finland-gebied, waarvoor Mende en Heseemann noemen de eilanden Föglö, Kökar, Kakskerta, Kustö.

Heseemann meent, dat de granodioriet van Kakskerta wel als gidsgesteente in aanmerking komt, vermeldt van Duitsland één ex. als zwerfsteen, dat donkerbruingroen van kleur is, en twee die grijsbruin zijn. Onder de drie boven beschreven exemplaren nadert dat van Nijverdal die van Kakskerta het meest.



Afb. 75. Granodioriet van Amersfoort, vergr. 30 maal. Hoofdbeeld: grote en kleine veldspaten, vele met rechte kanten, wit en lichtgrijs; verder hoornblende in donkergrijze aggregaten; witte kwartskorrels met rondachtige omtrekken; links, zwart gekleurd, erts met witte apatiet; een enkel hoornblendekristal rechts boven het zwarte ijzererts.

Foto C. Ovaa.

Hoewel granodiorieten blijkbaar uiterst zeldzaam zijn als zwerfsteen, kunnen er toch in de vele particuliere verzamelingen nog wel enkele schuilen; inderdaad trof Schr. er reeds één aan in de verzameling Loman, Eeserveen, Dr.

Hilversum.

April 1950.

LITERATUUR

- HESEMANN, J., Zur Petrographie weiterer, hauptsächlich ostfennoskandischer Leitgeschiebe. 30 S. 11 Abb. Zeitschrift für Geschiebeforschung. 1939.
 MENDE, F., Typengesteine aus Südfinnland und Aland. Zeitschr. f. Geschiebef. 45 S. 8 Abb. 1925 und '26.
 ROSENBUSCH, H., Elemente der Gesteinslehre 779 S. 115 Abb. 1923.