

kelbraun, je an den beiden Enden hellbraun und durchsichtig. Schienen und Tarsen schmutzighellgelbbraun durchscheinend. Vorder- und Hinterhüfte von gleicher Länge, Mittelhüfte etwa halb so lang wie Vorderhüfte, Vorderschenkel länger als die Vorderschiene, Vordertarsen zusammen länger als der Vorderschenkel. Hinterschiene länger als Hinterschenkel, ungefähr so lang wie die Hintertarsen zusammen. Längen beim Vorderbein: Vorderhüfte 0,09 mm, Vorderschenkel 0,14 mm, Vorderschiene 0,12 mm, Vordertarsen 0,16 mm.

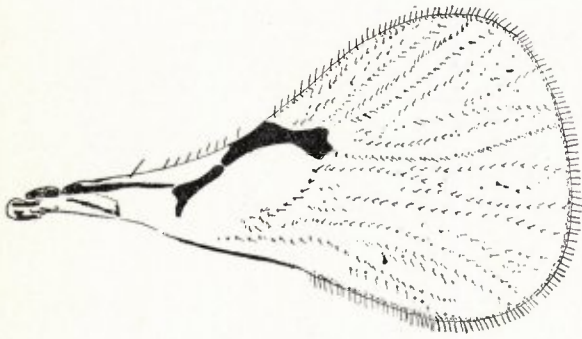


Fig. 2. Vorderflügel.



Fig. 3. Hinterflügel.

Flügel: Vorderflügel am distalen Ende stark verbreitert, mit regelmässigen Haarreihen auf Ober- und Unterseite; man kann deren 23—27 zählen. Randhaare sehr kurz. Subcosta, Costa und Radius sehr dick, schwarzbraun gefärbt. Die Vorderflügel sind etwa so lang wie der Körper 0,75 mm, grösste Breite 0,42 mm. Beim Hinterflügel sind die unteren Randhaare etwa so lang wie der Flügel breit ist. Der Hinterflügel besitzt eine am Ende knopfartig verdickte Randader, auf der oberen Hälfte finden sich zwei Haarreihen, Länge 0,61 mm, Breite, Randhaare einberechnet, 0,10 mm.

Holotype 1 ♂ gefangen im September 1930 zu Valkenburg, es befindet sich in meiner Sammlung.

Das Tierchen ist „Vitoldi“ genannt zu Ehren des berühmten litauischen Herrschers Vytautas des Grossen, dessen 500-jähriges Jubiläum im vorigen Jahre gefeiert wurde. Sein latinisierter Name lautet Vitoldus.

ZIJN DE HET HOOG- EN MIDDENTERRAS, EN SOMS OUDERE FORMATIE'S, BEDEKKENDE OPPERVLAKTE-GESTEENTEN IN ZUID-LIMBURG VAN GLACIALEN OORSPRONG?

door

F. H. VAN RUMMELEN.

(Vervolg).

Arfvedsonetische Amphibool:

Naumann-Zirkel (16): Norwegen (Süden), Halbinsel Kola, Kangerdluarsuk in Grönland, Rosita Hills östl. von Silver Cliff in Colorado.

Buttgenbach, H. (31): Se trouvent dans les roches éruptives où la crocidolite constitue des veines de plusieurs centimètres d'épaisseur avec fibres soyeuses, normales aux parvis.

Groene Amphibool: (Tremoliet?) (Aktinoliet?)

Uit de mineraalbeschrijving is niet met zekerheid op te maken welk mineraal bedoeld is. Ik geef derhalve hier tevens de verbreiding van Tremoliet en Aktinoliet, voor zoover ik deze in de literatuur aantrof.

Huttenlocher, H. F. (25): Alpes occidentales.

Soelner, J. (17): Kaiserstuhl.

Druif, J. H. (30): Poeloengan (Res. Soerabaya).

Nies, A. (21): Zentralalpen, Skandinavien, Tiroler Alpen (Zillertal), Knappenwand im Untersulzbachtal.

Puttsch, A. (32): Laacher See.

Naumann-Zirkel (16): Campo longo, Val Tremola am St. Gothard.

Groene Epidoot:

Sigmund, A. (33): St. Nikolai im Grosze Sölkthal.

Goldschlag, M. (34): Pfarrerb, Zoptau, Moravia, Salzburgthal, Salzburg, Raubeerstein.

Huttenlocher, H. F. (25): Alpes occidentales.

Tanatar, J. J.: (26): Kriwosoger Becken.

Druif, J. H. (30): Poeloengan (Res. Soerabaya).

Nies, A. (21): Knappenwand im Untersulz-

bachtal, Arendal, Monzoni in Südtirol, Zermatt, Zöptau in Mähren, Auerbach an der Bergstrasse, Alaska.

Putsch, A. (32): Lammersdorf, Herzogenhügel im Hiltal.

Naumann-Zirkel (16): Zöptau, Knapenwand, Rothenkopf bei Schwarzenstein (Zillertal), Striegau, Rothlaue im Haslital, Ala-Tal in Piemont, Le Puys bei St. Christophe (Bourg d'Oisans), im Dauphiné, Arendal, Achmatowsk bei Slatoust, Breitenbrunn, Schwarzenberg, Traversella, Lake superior.

Buttgenbach, H. (31): Quenast, Lessines, Lembecq, Challes.

Dumortieriet:

Hugi, E. und Hirschi, H. (35): Massif de Bergell.

Rosicky, V. (36): Vemyslice près Morawsky Krumlov.

Friedel, G. (37): Environ du Col de Pavézin (Loire).

Wittlich, E. (38): Guadulcazar (Northern Mexico).

Fersman, A. (39): Moursinska.

Grawe, O. R., Jones, J. C., Carpenter J. A. and Palmer, W. S. (40): Humblet Queen (Nevada).

Hirschi, H. (41): Rochester District (Nevada).

Tetzner, A. und Edelmann, F. (42): Sachsen.

Naumann-Zirkel (16): Beaunan zwischen Oullins und Chaponost im Iseron-Tal, Brignais (Rhône), im unteren Val Donbastone zwischen Bormio und Sondalo im oberen Veltlin, zwischen Wolfshau und Schmiedeberg in Schlesien, Harlem in New-York, Tvedestrand, Clip in Arizona, am Washougal-Flusz, Skamania Co., Washington. Nach H. Rösler auch in granitischen Kaolinerden.

Ottrelith (Chloritoid):

Putsch, A. (32): Recht.

Naumann-Zirkel (16): Ottré bei Stavelot in Belgien, Röhrsdorf und Niederrabenstein in Sachsen, Ebnat in der Oberpfalz, St. Barthélemy s.ö. von Alençon, Vavdhos in Griechenland, Tintagel in Cornwall, Mt. Maré im nördl. Transvaal, Newport in Rhode-Island (Ottrelith genannte Vorkommnisse), Brundöbra und Markneukirchen im Vogtland, Salzburg, Kaisersberg in Steiermark, Vanlup auf Shetland, Insel Groix im Dép. Morbihan, bei Pregratten in Tirol, Mramorskoi bei Kossobroid im Ural, auf Naxos und in Kleinasien (Chloritoid genannte Vorkommnisse).

Buttgenbach, H. (31): Massifs Cambriens de l'Ardenne.

Lazulieth (Blauspat):

Watson, T. L. (43): Graves Mountain.

Schreiter, R. (44): Moncorvo (Portugal).

Nies, A. (21): Werfen bei Salzburg, Graves Mt in Lincoln Co in Georgia.

Naumann-Zirkel (16): Fresznitsgraben bei Krieglach und Fisbacher Alp in Steiermark, Reidelgraben bei Hütttau (Werfen) in Salzburg, Schleinz (Wiener Neustadt) in Oesterreich, Zermatt in Wallis, Horrsjöberg in Wermland, Betafo auf Madagascar, Graves Mt in Lincoln Co in Georgia, Keewatin in Canada, Tijuco in Minas Geraës.

Druif, J. H. (30): Poeloengan (Res. Soerabaya).

Anataas:

Nies, A. (21): Tavetsch und Oissansgruppe, Alpe Lercheltini im Biantental.

Naumann-Zirkel (16): Bourg d'Oisans, Hof in Bayern, Tavetsch, Maderaner Tal, St. Gotthard, Binnental in Wallis u.a. O. in der Schweiz, Piattagrande bei Sondalo im Veltlin, Nil-Saint-Vincent in Belgien, Liebecke bei Wettin, Slidre in Noorwegen, mehrerorts am Ural, Minas Geraës in Brasilien, Brindletown, Nordcarolina.

Buttgenbach, H. (31): En Belgique, à Nil-Saint-Vincent.

Andalusiet:

Anten, J. (45, 46, 47, 48): Rocour, Sart-Tilman, Sart lez Spa, Lincent, Pellenberg, Mont, au dessus de Poulseur, Massif de Stavelot.

Grawe, O. R. e.a. (40): Humblet Queen (Nevada).

Hirschi, H. (41): Près de la route d'Oreana (Nevada).

Putsch, A. (32): Laacher See, Bocksberg bei Müllenbach, Rengersfeld bei Welcherath.

Druif, J. H. (30): Poeloengan (Res. Soerabaya).

Naumann-Zirkel (16): Scaletta und Flüela-Schwarzhorn, Braunsdorf in Sachsen, Landeck in Schlesien, Goldenstein in Mähren, Pitztal in Tirol, Almeria in Andalusien, Wicklow in Irland, Kalwola in Finland, Gosham in Maine u.a. O. in Nordamerika, Istan in Andalusien, Lisens-Alpe bei Selrain in Tirol, Steirische Abhang der Koralpe, Krumbach bei Eibiswald in Steiermark, Katharinenberg bei Wunsiedel, Rio dos Americanos in Minas Geraës.

(Chiastoliet) (Hohlspat):

Gefrees im Fichtelgebirge, Leckwitz bei Strehla in Sachsen, Bretagne, Pyrenäen, Eckern-See in Norwegen, Bona in Algier, Mankowa im District von Nertschinsk, Lancaster in Massachusetts, Mt. Horoden, n. von Bimbowrie, Südastralien.

Brookiet:

Naumann-Zirkel (16): St. Philippe unfern Markirch, Bourg d'Oisans, Maderaner Tal, St. Gotthard, Valorsine, u.a. O. in der Schweiz, Piattagrande bei Sondalo im Veltlin, Nillgraben

TABEL II
Noordelijke mineralen 1e soort

Mineraal	Aantal onderzochte monsters	Aantal monsters, waarin het mineraal werd aangetroffen	Nos. der monsters, waarin het betreffende mineraal werd gevonden	Hoeveelheids-aanduiding per monster	Aantal onderzochte monsters, waarin het mineraal niet werd aangetroffen.	Opmerkingen
Piemontiet	Keileem 16	5	2, 8, 9, 71, 72	zeer weinig	11	
	Löss 21	5 (1)	14, 20, 21, 23, 26	zeer weinig	16	(1) Alle monsters zijn m.i. afkomstig van zuidelijke verweeringsgronden.
	Zand 13	1	90	zeer weinig	12	
Titaanangiet	Keileem 16	1 1 5 2	75 5 1, 3, 4, 9, 13 6, 8	veel gewoon aanwezig weinig zeer weinig	7	
	Löss 21	2	24 (2), 28	zeer weinig	19	(2) Hiervan is monster No. 24 (Vijlen), hetwelk Druif „Löss” noemt, m.i. zeker een zuidelijk verweeringsproduct.
Thuliet	Keileem 16	8	3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 71	zeer weinig	8	
	Löss 21	1	28	zeer weinig	20	

TABEL III

Noordelijke mineralen 2e soort

Mineraal	Aantal onderzochte monsters	Aantal monsters, waarin het mineraal werd aangetroffen	Nos. der monsters, waarin het betreffende mineraal werd gevonden	Hoeveelheidsaanduiding per monster	Aantal onderzochte monsters, waarin het mineraal niet werd aangetroffen.	Opmerkingen
Glaucophaan (1)	Keileem 16	1 11 3	9 1, 2, 3, 4, 8, 10, 11 13, 71, 72, 75 5, 6, 77	gewoon aanwezig } weinig zeer weinig	1	(1) Volgens T e s c h kan men dit mineraal zonder groote overdrijving alomtegenwoordig noemen. (Natuurhistorisch Maandblad 1931, blz. 32).
	Löss 21 (2)	15 4 2	15, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 80, 98, 99, 27 19, 20, 22, 23 14, 17	} gewoon aanwezig weinig zeer weinig		(2) Hiervan zijn de Nos. 14 en 15 (Bemelen), 16 en 17 (St. Pieter), 18 (Wylre), 19 (Mamelis), 20 (Margraten), 21 (Simpelveld), 22 (Strucht), 23 (Croubeek), 24 (Vijlen), 98 (Schin op Geul), 99 (Plombières), 27 (Bergsche weg), welke D r u i f „Löss” noemt, m.i. zeker zuidelijke verweeringsgronden.
	Phyllietverweering 3	1	64	zeer weinig	2	
	Verweering Senoon 2	1 1	31 81	gewoon aanwezig weinig		
	Verweeringsgrond 5	2 1	73, 85 36	gewoon aanwezig weinig	2	
	Leem 2	1	107	weinig	1	
	Rivier-sediment 7	1	82	zeer weinig	6	
	Fijn zand 5	2 2	53, 54 96, 97	weinig zeer weinig	1	
	Zand 13	2	89, 90	gewoon aanwezig	11	
Blauwgroene Amphibool	Keileem 16	1 14 1	9 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 71, 72, 75, 77 11	veel } gewoon aanwezig weinig		
	Löss 21	4 6	15, 17, 26, 80 14, 16, 20, 23, 25, 98	gewoon aanwezig weinig	11	
	Krijt 8	1	102	zeer weinig	7	
	Verweering Senoon 2	1 1	81 31	weinig zeer weinig		
	Fijn zand 5	1 1	53 55	weinig zeer weinig	3	
	Zand 13	2 2 2	89, 90 91, 120 110, 112	gewoon aanwezig weinig zeer weinig	7	
Groene Amphibool	Keileem 16	16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 71, 72, 75, 77	zeer veel		
	Löss 21 (3)	21	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 70, 80, 98, 99	veel		(3) Zie noot (2) hierboven. Ook No. 70 (Epen, Bovenste molen) is m.i. zeker zuidelijke verweeringsgrond.
	Krijt 8	2 4	46, 47 (4) 100, 101, 102, 48	weinig zeer weinig	2	(4) No. 37 is de verweering van Kunrader Krijt bij de Dael (No. 47). Het mineraalgehalte stijgt dus blijkbaar in de verweering van „weinig” tot „gewoon aanwezig”.
	Verweering krijt 2	1	37 (4)	gewoon aanwezig	1	
	Tertiaire Klei 1	1	51	gewoon aanwezig		
	Argiliet Hervien 1	1	41	zeer weinig		
	Carboon 2	2	32, 79	weinig		
	Rivier-sediment 7	3 1 3	43, 74, 82 84 87, 58, 42	gewoon aanwezig weinig zeer weinig		
	Verweering Devoon 4	1 1 1	61 60 105	gewoon aanwezig weinig zeer weinig	1	
	Verweering Phylliet 3	1 1 1	65 64 63	veel gewoon aanwezig zeer weinig		
	Kolenkalk 1	1	66	zeer weinig		
	Givetien-kalk 1	1	67	weinig		
	Ottrelieth-Phylliet 1	1	68	gewoon aanwezig		
	Verweering Senoon 2	2	31, 81	gewoon aanwezig		
	Verweeringsgrond 5	2 2	36, 85 106, 73	gewoon aanwezig zeer weinig	1	
	Leem 2	1	107	gewoon aanwezig	1	
	Klei 3	1 2	108 49, 50	gewoon aanwezig weinig		
	Zand 13	1 8 3 1	89 52, 90, 91, 93, 109, 111, 113, 120 95, 110, 112 92	veel } gewoon aanwezig weinig zeer weinig		
	Fijn zand 5	2 3	54, 55 53, 96, 97	veel gewoon aanwezig		(5) De hoeveelheid is niet aan te geven. De hoeveelheid Epidoot wordt in de tabel (Bijlage 2) voor No. 9 en 11 aangegeven met „veel” en in No. 85 met „gewoon aanwezig”. In de monsterbeschrijvingen luidt de beschrijving: „sommige korrels, o.a., en onder de löss-componenten typische groengele Epidoot”.
Groene Epidoot	Keileem 16	2	9, 11	(5)	14	
	Verweeringsgrond 5	1	85	(5)	4	

TABEL IV

Zuidelijke mineralen Ie soort

Mineraal	Aantal onderzochte monsters	Aantal monsters, waarin het mineraal werd aangetroffen	Nos. der monsters, waarin het betreffende mineraal werd gevonden	Hoeveelheidsaanduiding per monster	Aantal onderzochte monsters, waarin het mineraal niet werd aangetroffen.	Opmerkingen
Dumortieriet	Krijt 8	3	46, 47, 100	zeer weinig	5	(1) Dit mineraal is, met uitzondering van 2 monsters riviersediment in geen enkelen Nederlandschen bodem, die door Dr uif onderzocht werd, met zekerheid aangetroffen.
	Verweering Devoon 4	1	60	zeer weinig	3	
	Rivier-sediment 7	1	58 82	zeer weinig ?	5 of 6	
	Krijt 8	1	46	?	7 of 8	
	Verweering Krijt 2	1	34	?	1 of 2	
Ottrelieith (1)	Rivier-sediment 7	2	43, 74	weinig	5	
	Verweering Devoon 4	1	61	zeer weinig	3	
	Verweering Phylliet 3	2	64, 65 63	gewoon aanwezig weinig		
	Ottrelieith-Phylliet 1	1	68	gewoon aanwezig		
	Zand 13	2	109, 111	?	11 of 13	
Lazulieth	Krijt 8	2	46, 47	?	6	De ?? in de hoeveelhedskolom duiden aan, dat het mineraal niet met zekerheid „Lazulieth“ is (zie blz. 233 bij Dr u i f), doch mogelijk Saphieren of een onbekend mineraal kan zijn.
	Verweeringsgrond 5	1	106	?	4	

TABEL V.

Zuidelijke mineralen 2e soort

Mineraal	Aantal onderzochte monsters	Aantal monsters, waarin het mineraal werd aangetroffen	Nos. der monsters, waarin het betreffende mineraal werd gevonden	Hoeveelheids-aanduiding per monster	Aantal onderzochte monsters, waarin het mineraal niet werd aangetroffen.	Opmerkingen
Anataas	Keileem 16	4	1, 10, 11, 13	zeer weinig	12	
	Löss 21	6	16, 20, 23, 28, 99, 27	zeer weinig	15	
	Krijt 8	3 1	44, 47, 102 100	gewoon aanwezig weinig	4	
	Verweering krijt 2	2	34, 37	gewoon aanwezig		
	Oligoceen zand 2	2	38, 103	veel		
	Mioceen zand 1	1	104	gewoon aanwezig		
	Argiliet 1	1	41	zeer weinig		
	Hervensch zand 1	1	98	zeer weinig		
	Carboon 2	1 1	79 32	gewoon aanwezig weinig		
	Rivier-sediment 7	3 3 1	43, 58, 87 74, 84, 42 82	veel gewoon aanwezig weinig		
	Verweering Devoon 4	2 1	61, 105 62	weinig zeer weinig	1	
	Verweering Phylliet 3	3	63, 64, 65	gewoon aanwezig		
	Verweering Senoon 2	2	31, 81	gewoon aanwezig		
	Verweerings-grond 5	3 2	37, 73, 85 36, 106	veel gewoon aanwezig		
	Leem 2	1 1	107 57	veel zeer weinig		
	Zand 13	1 3 4	111 95, 92, 93 109, 110, 113, 89	gewoon aanwezig weinig zeer weinig	5	
	Fijn zand 5	1 2	54 96, 55	weinig zeer weinig	2	
Brookiet	Keileem 16	1	11	zeer weinig	15	
	Krijt 8	1	46	zeer weinig	7	
	Oligoceen zand 2	1	38	zeer weinig	1	
	Hervensch zand 1	1	98	zeer weinig		
	Rivier-sediment 7	1	84	zeer weinig	6	
	Verweerings-grond 5	1 1	73 36	weinig zeer weinig	3	
	Leem 2	1	57	zeer weinig	1	
	Zand 13	1	93	weinig	12	
Andalusiet	Keileem 16	11 1	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 75, 77 5	} weinig zeer weinig	4	
	Löss 21	2 1	24, 28 22	weinig zeer weinig	18	
	Krijt 8	1 1	46 100	weinig zeer weinig	6	
	Verweering krijt 2	1	37	zeer weinig	1	
	Oligoceen zand 2	1	103	zeer weinig	1	
	Mioceen zand 1	1	104	zeer weinig		
	Rivier-sediment 7	1 1 1 2	84 43 87 58, 82	veel gewoon aanwezig weinig zeer weinig	2	
	Verweering Devoon 4	2	60, 105	weinig	2	
	Verweering Senoon 2	1 1	81 31	gewoon aanwezig zeer weinig		
	Verweerings-grond 5	1 2	36 37, 85	weinig zeer weinig	2	
	Leem 2	1	107	zeer weinig	1	
	Klei 3	1	108	weinig	2	
	Zand 13	5 5 2	95, 109, 113, 91, 120 111, 110, 93, 90, 89 112, 92	gewoon aanwezig weinig zeer weinig	1	
	Fijn zand 5	2	54, 55	weinig	3	
Korund	Keileem 16	3	1, 11, 72	zeer weinig	13	
	Krijt 8	2 1	101, 102 46	veel ?	5 of 6	
	Carboon 2	1	79	zeer weinig	1	
	Rivier-sediment 7	1 1	84 87	gewoon aanwezig zeer weinig	5	
	Verweering Senoon 2	1	81	weinig	1	
	Verweerings-grond 5	3	106, 73, 85	zeer weinig	2	
	Zand 13	2	95, 113	zeer weinig	11	
	Fijn zand 5	1	97	zeer weinig	4	
Idiomorphe Titaniet	Krijt 8	1	46	veel	7	(1) Uit de beschrijving blijkt niet, dat de Titaniet steeds idiomorph is in dit monster.
	Verweering Phylliet 3	1	65	? veel (1)	2	

bei Pregratten, Tremadoc in Wales, Saulspitze bei Virgen, Vordere Eichamspitze in Tirol, Biancavilla am Aetna, Miask im Ural, Magnet Cove in Arkansas, Ellenville in New-York.

Korund :

Druif, J. H. (30) : Poeloengan (Res. Soerabaya).

Putsch, A. (32) : Laacher See, Niedermendig, Majjen, Bocksberg bei Müllenbach, Rengersfeld bei Welcherath, Ettringer und Mayener Bellenberg, Steinberg, Rieden, zwischen Bell und Rieden.

Titaniet (Spheen) :

Buttgenbach, H. (31) : Le sphène se trouve dans les fentes et cavités des roches éruptives granitiques et des schistes cristallins ; il est fréquent comme élément accessoire des roches éruptives.

Afgezien van de feiten, dat in bovenstaande vindplaatsenopsumming groote hiaten aanwezig zullen zijn, en vele gesteenten nog niet voldoende mineralogisch zijn onderzocht om een oordeel over de verbreiding te kunnen geven, zou men alleen aan *Thuliet* een noordelijke verbreiding kunnen toekennen. De vindplaatsen der overige zgn. gidsmineralen liggen zoodanig verspreid, dat men van een bepaalde oriëntering moeilijk kan spreken.

Nu is het misschien mogelijk, dat men de aanduiding „noordelijk” van Druif moet interpreteren : komende van de keileem, dié, zooals thans vaststaat, van noordelijke gesteenten afkomstig is.

Voor „zuidelijk” is in dit geval dan als tegenstelling te lezen : komende van gronden uit Zuid-Limburg en het onmiddellijk hieraan grenzend gebied.

Ik ben dus genooddaakt, ook de bevindingen van Druif aan deze opvatting te toetsen.

Ten einde het overzicht te vergemakkelijken heb ik de gegevens door hem (2) in zijn bijlage 2 opgenomen, voor de zgn. gidsmineralen in tabellen verwerkt, en wel in tabel II de noordelijke mineralen 1e soort, in tabel III de noordelijke mineralen 2e soort, in tabel IV de zuidelijke mineralen 1e soort en in tabel V de zuidelijke mineralen 2e soort.

Al spreken deze tabellen wel voor zich zelf, toch is het wellicht niet overbodig een korte toelichting te geven.

Dat *Piemontiet* alleen gevonden werd in enkele keileemen, een noord-Nederlandsch zand en in enkele monsters die door hem „Löss” genoemd zijn, doch die ik om andere redenen als verweeringsgronden beschouw, zal wel te wijten zijn aan onze nog onvoldoende kennis van de verbreiding van dit materiaal. Ik baseer deze meening hierop, dat ik in de groote massa literatuur, die ik voor de mineraalverbreiding doorwerkte, in hoofdzaak zuidelijk gelegen of niet in aanmerking komende plaatsen voor dit mineraal vond aangegeven.

Ook voor Druif was het vinden een verras-

sing. Op blz. 230 schrijft hij : „Ook zij (bedoeld „zijn *Thuliet* en *Piemontiet*) werden niet als gidsmineralen verwacht, evenmin als *Dumortieriet*. „Het feit kwam echter vast te staan, dat zij alleen „gevonden werden in de keileem en de löss, hoe „zeer er ook in andere monsters naar gezocht „werd.” En verder : „In de keileem vond ik soms „meerdere stukjes in hetzelfde monster, in de löss „komen ze *sporadisch* voor, in verschillende monsters in het „geheel niet.” (Cursiveering van mij v. R.).

In het licht beschouwd van onze onvoldoende verbreidingskennis van dit mineraal, doet deze omschrijving eigenaardig aan. Eerstens wordt hier op grond van het vinden van enkele stukjes deze mineralen tot gidsmineralen verklaard, en tweedens is het zuidelijk materiaal volgens hem „Löss”, alleen op grond, dat het mineraal, resp. beide mineralen, er sporadisch in voorkomt (voorkomen). Het wil mij voorkomen, dat dit een redeneering in den bekenden cirkel is. De opgestelde theorie is niet te handhaven, wanneer slechts enkele stukjes *Piemontiet* in zuidelijke gronden gevonden worden, die materiaal geleverd kunnen hebben voor de vorming van de zgn. „Löss” in Zuid-Limburg. En dat dit mineraal bij intensief onderzoek ook in zuidelijke gronden gevonden kan worden, acht ik niet uitgesloten.

Voor deze mogelijkheid wil ik hier aanvoeren, dat het nauw aan *Piemontiet* verwante mineraal *Orthiet* resp. *Allaniet* o.m. bekend is in het stroomgebied van den Rijn in het Schwarzwald en de Laacher See. Uit dit stroomgebied zijn in het Pliocene groote massa's materiaal in Zuid-Limburg gedeponneerd, die in lateren tijd door denudatie zijn weggenomen en voor een deel thans nog gemanieerd aanwezig zijn.

Als algemeene opmerking blijkt nog uit bovenaangehaald citaat, dat voor de hoeveelheidsaanduiding „zeer weinig” in bijlage 2 gelezen kan worden : sporadisch — soms meerdere stukjes in hetzelfde monster.

Het zoogen. gidsmineraal *Titaan-Augiet* blijkt in de keileem in grootere hoeveelheid aanwezig te zijn als *Piemontiet*. In de zgn. Löss is het daarentegen veel minder vertegenwoordigd. Slechts in twee monsters werd zeer weinig aangetroffen.

Waarom dit materiaal als gidsmateriaal 1e soort beschouwd moet worden is mij niet duidelijk geworden. Druif schrijft op blz. 238 : „Gegeven „de resultaten van het onderzoek, acht ik ook dit „mineraal geschikt voorloopig als gidsmineraal „gebruikt te worden, hoewel het waarschijnlijk in „zuidelijke streken langs den Rijn ook wel voor „zal komen.”

Dat het mineraal in het stroomgebied van den Rijn gevonden is blijkt uit mijn verbreidingsopgave der mineralen.

Omdat het in de onderzochte monsters van Druif alleen in keileemen en 2 zgn. lössmonsters voorkwam moest het waarschijnlijk tot gidsmineraal, zij het dan ook aarzelend, verklaard worden. En omdat het in zuidelijk materiaal gevonden werd, moest dit van zelf sprekend ook weer Löss zijn. Weer de cirkel ?

Hier boven schreef ik, dat men op grond van onze kennis alleen aan het mineraal *Thuliet* een noordelijke verbreiding zou mogen toekennen. Zeer waarschijnlijk zal later blijken, dat hiervan onvoldoende verbreidingskennis de oorzaak is. Dit mineraal is een door weinig mangaan gekleurde *Zoiziet*. Nu is *Zoiziet* ook reeds door Renard (49) in Ardennengesteenten aangetoond. De mogelijkheid van het vinden van door mangaan gekleurde *Zoiziet* is dus zeker niet uitgesloten. Dit is nog te meer het geval waar Druif voor de kleur zijner individuen rose en geel opgeeft, terwijl de noordelijke *Thuliet* steeds rose tot perzik-bloedrood gekleurd is.

Behalve in enkele keileemen werd dit mineraal slechts zeer weinig in één monster zgn. Löss aangetroffen, n.l. in materiaal van de Staatsmijn Maurits (No. 28). Veel gewicht legt het dus niet in de schaal.

De noordelijke mineralen 2e soort komen ook in de monsters van Druif zoo algemeen voor, dat een afzonderlijke bespreking wel overbodig is. Alleen spelen de hoeveelheidsverschillen volgens hem een rol in de beoordeeling. Hierop kom ik later nog terug.

Opvallend is het, dat het mineraal *Zoiziet* niet als gidsmineraal gekozen is. Behalve in een monster, riviersediment van Sippenaken werd het alleen aangetroffen in 11 monsters zgn. Löss en 3 monsters keileem. In de zgn. Löss is het echter in grootere hoeveelheden aanwezig dan in de keileem. Is dit waarschijnlijk de oorzaak, waarom het geen noordelijk gidsmateriaal mocht worden? Dit zou toch ietwat inconsequent zijn.

Ook de zuidelijke gidsmineralen 1e soort vereischen een korte toelichting.

Het 1e mineraal *Dumortieriet* heeft m.i. als gidsmineraal voor het vraagstuk van het verband tusschen Keileem-Löss of zuidelijke gronden-Löss niet de minste waarde. In de monsters (Druif vermeldt er in bijlage 2 vijf, welke een positief resul-

taat leverden) werden volgens zijn mededeeling op blz. 224 slechts vijf stukjes gevonden. Dat is dus in elk positief monster één. Hierbij is nog een monster van Belgische herkomst. Onder deze positieve monsters behoort No. 47 bij de hoeve Dael. In No. 37, hetwelk het directe verweeringsproduct van No. 47 is, was het afwezig. Het zal dus wel niemand verwonderen als een dergelijk zeldzaam mineraal niet in de meer verwijderde verweeringsproducten ontbreekt.

Hetzelfde geldt wel voor het mineraal *Ottrelith*. Behalve in 2 monsters riviersediment genomen bij Caberg werd het met zekerheid in geen enkel Nederlandschen bodem aangetoond. Dit behoeft ons niet te verwonderen, daar het moedergesteente, de *Ottrelith-Phylliet* in de omgeving van Viel-Salm, dus tamelijk ver van ons gebied, slechts over kleine oppervlakten ontbloot is. Viel-Salm behoort tot het stroomgebied der Maas. Het vinden in het jonge riviersediment van Caberg is daarom geenszins in tegenspraak met het ontbreken in het oudere verweeringsproduct.

Het zeldzame mineraal *Lazurieth* is voor ons vraagstuk ook weinig zeggend. Eerstens staat het niet met zekerheid vast of het wel werkelijk *Lazulieth* en geen ander mineraal is. En tweedens blijkt uit de verbreidingslijst, dat het zoowel van Zuid als uit het Noorden tot ons gekomen kan zijn. Dat het mogelijk in het Krijt van Bellet en de Dael, en eveneens in het riviersediment van Teuven aanwezig kan zijn, behoeft nog niet in te houden, dat men het in elk verweeringsproduct ontmoet.

De zuidelijke gidsmineralen 2e soort blijken zoo algemeen in verschillende gesteenten voor te komen, dat van gidsmineralen moeilijk gesproken kan worden. Druif steunt dan ook alleen op de hoeveelheidsverschillen. Daar het onderzoek niet quantitatief is verricht, is de beoordeeling sterk van persoonlijke inzichten afhankelijk.

(Wordt vervolgd).

DE BIOLOGIE VAN RHODONEURA MYRTAEA

door

Dr. C. J. H. FRANSSEN

INLEIDING.

Het onderzoek werd gedaan om tot eene bestrijding van het betreffende insect te komen. Het biologisch gedeelte wordt gepubliceerd met toestemming van Dr. den Berger, directeur van het Algemeene Proefstation voor den Landbouw, waarvoor schrijver dezes hem zijn oprechten dank brengt.

De gekweekte parasieten worden voorloopig met cijfers aangeduid, daar ze nog niet gedetermineerd zijn door het Britsche Museum, waarheen ze opgezonden zijn.

BIZONDERHEDEN BETREFFENDE DE PALAQUIUM-CULTUUR IN VERBAND MET DE RHODONEURA-PLAAG.

Om een goed inzicht te verkrijgen in de biologie van het insect zelve en om de mogelijkheden van de bestrijding te kunnen overzien, was eene oriëntering in de cultuur van het getah-pertja leverende gewas noodzakelijk. Hieronder volgen eenige der belangrijkste punten.

In Nederlandsch-Indië is slechts één onderneming, waar getah-pertja gewonnen wordt, nl. te