

Berm en akker
Berm en akker
Berg
Bosch

Melkdistel
Streepzaad
Schermhavikskruid
Gewoon havikskruid

Sonchus oleraceus
Crepis virens en *Crepis biennis*
Hieracium umbellatum
Hieracium vulgatum

GLAUCONIET

Overzicht van de over dit mineraal verschenen literatuur
(1819—1934) als proeve eener beredeneerde bibliografie.

door

Dr. J. F. STEENHUIS.

(Vervolg).

(1906) : glauconiet komt voor „sous trois formes différentes :

- a) comme produit de remplissage de coquilles de foraminifères ;
- b) comme grains prenant part à la formation des sables verts et autres roches sédimentaires glauconieuses ;
- c) comme la Glauconie dite pigmentaire.”

De schrijvers achten b en c „dérivées sans aucun doute de a” en wenschen ze te groepeeren „sous le nom de Glauconie secondaire”.

Tenslotte nog de uitspraak van E. Philippi (1910), wiens naam reeds met dien van Murray is genoemd : „Würde man die Tiefseesande untersuchen, ohne ihre Herkunft zu kennen, so würde man sie unbedingt für Sedimente der Uferzone halten ; u. a. das Auftreten von Glaukonit, der sich ja bekanntlich mit Vorliebe in der Nachbarschaft der Hundert-Faden-Linie bildet”.

Thans keeren wij weder tot het laatst der negentiende eeuw terug en gaan den chronologischen draad weder opvatten bij C. W. Von Gümbel. Deze was in 1886 van oordeel : „Es dürfte dem gemäss kaum berechtigtes Bedenken bestehen, die Glaukonitkörner aus sämtlichen Gesteinsschichten nach Form und Zusammensetzung als gleichartige und unter denselben Entstehungsbedingungen erzeugte Gebilde eines nicht tiefen Meeresgrundes anzusehen..... Am eigenartigsten sind die bis 70 Gewichtsprocente betragenden Beimengungen von Glaukonit..... Es ist demnach anzunehmen, dass die äussere Form der Glaukonitkörner nicht ausschliesslich der Abformung von Hohlräumen kleiner Thiergehäuse, in welchen sich die Glaukonitsubstanz abgelagert hat, ihren Ursprung verdankt, sondern dass ein grosser Theil derselben auch selbstständig ohne formgebende Mitwirkung von organischen Gebilden nach Art der Entoolithe in nicht beträchtlicher Tiefe der Meere und zugleich in der Nähe von Küsten entsteht”.

Volgens Collet en Lee (1906) zouden Von Gümbel in 1886 en Murray en Renard in 1891 glauconiet hebben opgevat als „silicate ferri-potassique”, Calderon en Chaves als „silicate ferro-potassique”.

Deze twee spaansche onderzoekers hebben in 1894 glauconiet in vereeniging beschreven, terwijl Chaves daarna in twee chemisch-mineralogische publicaties o.a. op glauconiet inging.

Van de eerste studie is vermeldenswaard : „glauconita..... un mineral rómbico, de alta refringencia y de una estrutura semi-granulítica, consistente en un agregado de individuos imperfectamente desarrollados y nunca orientados. La composición de la glauconita es, ó nuestro juicio menos complicada de lo que algunos autores han supuesto”. Chaves voegde in 1899 daaraan toe : „Es bastante considerable el número de minerales que en opinión de autorizados geólogos y mineralogistas deben su origen más ó menos directamente à las materias ofganicas..... los silicatos ferrosos de via húmeda en general, según Sterry Hunt, y la glauconita en particular”.

A. Lacroix beschreef in zijn „Minéralogie de la France et de ses Colonies, etc.” glauconiet als voorkomend „sous forme de grains arrondis ; ils ont rarement plus de 0mm.10 de diamètre”. Met Murray en Renard neemt deze fransche mineraloog aan „que ce minéral se forme actuellement dans les vases et dans les sables verts que l'on rencontre le long des terres au delà de la région littorale où se fait sentir l'action des vagues, du flux et du reflux, ainsi que des courants des grands fleuves. Ce minéral se produit principalement dans les fonds de 200 à 1800 mètres, bien qu'on l'ait observé aussi, mais en moindre abondance, à des profondeurs inférieures ou supérieures. Il n'a jamais été rencontré en voie de formation dans la zone littorale, pas plus que dans les grands fonds de l'océan.... Il n'y a pas de lieu nécessaire entre la formation de ce minéral et l'existence de ces organismes..... La glauconie est souvent accompagnée de granules ou nodules phosphatées qui l'englobent”.

Aangaande glauconiet deelde Lacroix in hetzelfde jaar (1895) elders mede : „Les globules de glauconie sont, on le sait, formés de petites lamelles enchevêtrées qui, lorsqu'elles s'isolent, permettent toutes les vérifications possibles sur leurs propriétés optiques. Elles sont très analogues à celle du chromocre et, par suite, à celles des micas”.

Tot de meest diepgaande onderzoekingen inzake glauconiet behoren die, welke L. Cayeux dienaangaande instelde. In 1897 verklaarde hij o.a. het volgende: „La glauconie est ou non en relation avec les organismes. Elle existe sous les formes suivantes:

- 1e. Remplissage de chambres de Foraminifères. Elle n'est prédominante comme moulage de ces organismes que dans les craies blanches les moins glauconieuses;
- 2e. Pseudomorphoses de spicules de Spongiaires;
- 3e. Epigénie partielle du test des Mollusques, Brachiopodes et surtout des Bryozoaires;
- 4e. Grains irréguliers ne rappelant en rien une forme organique;
- 5e. Particules clivées (très rares);
- 6e. Grains de forme arrondie avec zone clivée au pourtour, comme dans certaines gaizes (très rares);
- 7e. Enduit sur les minéraux détritiques et secondaires;
- 8e. Taches dans le ciment comme chez les gaizes (glauconie pigmentaire);
- 9e. Enveloppes de nodules phosphatés et filonnets traversant ces derniers.

La glauconie existe dans les craies même les plus pures..... elle se multiplie au fur et à mesure que le résidu de minéraux de transport augmente; elle diminue en même temps que lui. Le diamètre de ces grains tout en restant toujours supérieurs à celui des éléments de quartz qui les accompagnent varie avec lui et dans le même sens.

Je considère comme formée après la sédimentation la glauconie en tache (gl. pigmentaire) et celle des filonnets et enveloppes de nodules phosphatés".

In het algemeen groepeerde Cayeux glauconiet bij de „minéraux secondaires".

De Amerikaan J. Edward Spurr analyseerde in 1894 glauconiet van Minnesota bij zijn onderzoek der ijzerhoudende gesteenten van de „Mesabi Range". Volgens dezen onderzoeker is „the original material chemically, it is essentially, a hydrous protosilicate of iron, with a small amount of alumina, variable small amounts of calcium and magnesium, and trifling quantities of the alkalis. Chemically it seems more closely related to glauconite than to any other mineral, and differs chiefly in the absence of the usual larger amount of potash..... and that the iron here is normally in the protoxide state".

Zijn landgenoot Ch. W. Hayes onderzocht in de jaren 1895 en 1896 „the Tennessee phosphates" en verklaarde in het laatste jaar: „the discovery that the green sandy shale with which the nodules are most often associated, is composed largely of glauconite, ... suggests analogies with phosphatic concretions in other regions and at other geological horizons".

De Zweed J. G. Anderson vond bij zijn onderzoek der cambrische en silurische fosforiethoudende gesteenten van Zweden (1896): „in diesen glaukonitführenden Gesteinen ist Phosphorit in mehreren Gebieten gefunden worden".

De reeds meer dan eens in dit geschiedkundig

overzicht genoemde „Cambridge beds" leverden in 1898 materiaal aan M. F. Travers: „Professor Bonney kindly obtained for me a specimen of chalk marl, rich in glauconite, from the Cambridge beds. The glauconite was freed from chalk..... The residue..... appeared to consist of foraminiferous casts, with adhering grains of glauconite: 1.33 % ferrous oxide; 15 % water; 13.7 % Calcium phosphate; CO₂; H₂; CO; CH₄ & C. The greater part of the hydrogen and hydrocarbons is probably produced by the breaking down of organic matter in the mineral. This is more probably contained in the foraminiferous casts, the decomposition products of their original occupants".

De bekende mineraloog P. Groth liet zich in 1898 aldus over glauconiet uit: „Ausser den Vermiculiten schliessen sich den Glimmern am nächsten an die dichten Mineralien: Seladonit (Grün-erde) und Glaukonit, welche zweifellos grösstenteils mechanische Gemenge sind. Dieselben enthalten sehr wechselnde Quantitäten Kieselsäure, Thonerde, viel Eisen, grösstenteils als Oxyd, ferner einwerthige Metalle, besonders Kali, aber nur geringe Mengen Magnesia. Eine allgemeine Formel lässt sich für die Substanzen nicht aufstellen".

R. M. Bagg wijdde in 1898 eenige regelen aan den oorsprong van „greensand" in zijn studie over de cretaceïsche foraminiferen van New Jersey en in 1909 aan de „conditions of deposition of glauconite" in de beschrijving der steenkernen van foraminiferen in het karboon van Illinois: „Glauconite is supposed to represent an off-shore deposit of considerable depth..... The pseudomorphs of iron resembling glauconite of the Carboniferous seldom exceed one mm in diameter and the average will probably be much less than this. It seems to be rare in Paleozoic time if we except the Cambrian and perhaps Precambrian deposits of the iron region North of Lake Michigan".

De nieuwjaarsrede van den voorzitter van de Geologists' Association te Londen, J. J. H. Teall, op 2 Februari 1900, was gewijd aan de natuurlijke historie van „phosphatic beds". Vermeldenswaard hiervan is „The Chatanooga black shale separates the bedded phosphates from the nodular layer at the base of the Carboniferous, which is traceable as a phosphatic and glauconitic horizon over an enormous area, occurring in Eastern Tennessee, Middle Tennessee, and Arkansas".

Van het drielal geschriften van J. Thoulet is de positieve uitspraak uit dat van 1904 hier vermeldenswaard: „La glauconie est toujours mêlée aux sédiments terrigènes sur les côtes rocheuses où ne débouche aucun grand fleuve; elle exige une sédimentation lente, c'est à dire des eaux tranquilles. Elle est absente dans les grands fonds au centre des océans etc.: elle abonde sur la côte du Portugal, sur celle de l'Afrique occidentale, à l'est de celles de l'Amerique du Nord, en Méditerranée one instance, there seems to be no indication that et au Nord de l'Ecosse: 360 à 550 m — 2300 m.

Jamais la glauconitisation ne commence par l'extérieur de la coquille; les moulages sont toujours intérieurs. On a trouvé des grains de glauconite

absolument semblables aux grains des mers actuelles dans tous les étages géologiques".

Het reeds eerder genoemde „Mesabi Iron-Bearing District" van Minnesota werd door Ch. K. Leith in 1903 besproken. Bij de beschouwingen over den oorsprong der ijzerertsen werd aan het slot op dien der „greenalite granules" en op de gelijkenis van deze met glauconiet ingegaan. In 1905 werd door Leith inzake „greenalite" verklaard: „differs from glauconite, regardless of its origin".

De chemische formule zoude zijn: Fe Si O_2 n H_2O . (Wordt vervolgd).

NEUSEELÄNDISCHE PHORIDEN

von

H. Schmitz S.J.

(Fortsetzung).

Gattung *Abaristophora* Schmitz.

Diese Gattung war bisher nur in zwei männlichen Exemplaren aus Kamtschatka und einem sehr defekten Stücke aus Nordeuropa bekannt. Die Gattung und einzige Art, *Abaristophora arctophila*, wurde von mir 1927 in *Natuurhistorisch Maandblad* Vol. 16 p. 64 (vgl. auch Schmitz, Revision der Phoriden, Berlin 1929 p. 116 Fig. 27) beschrieben. Wer hätte je vermutet, dass sie auch in Neuseeland vorkomme, und dass sie dort in einer ganzen Reihe von Arten auftrete? Diese Lokalisierung und Einschränkung auf so weit auseinander liegende Gebiete ist sicher ein eigenartiges tiergeographisches Problem! Die Häufigkeit und weitgehende artliche Differenzierung scheint darauf hinzuweisen, dass Neuseeland die eigentliche Heimat der Gattung ist. Die neuseeländischen Arten sind zudem gegenüber der paläarktischen insofern ursprünglicher organisiert, als die Arista des stark verlängerten dritten Fühlergliedes des Männchens bei ihnen erhalten geblieben ist und die sechste Längsader einen normalen Verlauf zeigt. Es dürfte sich empfehlen, für die neuseeländischen Arten ein besonderes Subgenus zu errichten, dessen Diagnose ich im folgenden vollständig, d.h. einschliesslich derjenigen Charakters darbiete, die der ganzen Gattung zukommen; die der Untergattung eigentümlichen sind durch Sperrdruck hervorgehoben.

Neubeschreibung von *Abaristophora* Schmitz einschliesslich des neuen Subgenus *Antipodiophora* m.

Durch die Fühlerbildung mit *Conicera* verwandt, aber im übrigen mit starken Beziehungen zu *Borophaga* (Stirn, Pleuren, Hypopyg, Hinterschienen, Geäder!). Kopfbildung dimorph (sehr wahrscheinlich auch bei *Abaristophora* s. str., deren Weibchen nicht bekannt ist). Stirn ohne Mittelfurche, beim Männchen breiter als lang, längs und quer gewölbt, vorn mitten nur sehr wenig vorspringend, beim Weibchen ausgesprochen fünfeckig, vorn mitten stark vorgezogen, sodass die Länge der Mittellinie sich derjenigen der Stirnbreite nähert (Abb. 4). Fühlergruben des Männchens ziemlich gross und flach, vorn mitten in ein-

ander übergehend, beim Weibchen kleiner, tief napfförmig, mit Ausnahme einer schmalen Stelle (nach der Backengegend hin) ringsum geschlossen, durch die Wurzel des geknieten Rüssels von einander getrennt.

Supraantennalen in beiden Geschlechtern fehlend, alle übrigen (12) Stirnborsten kräftig entwickelt. Antialen nahe beisammen in der Mitte des Stirnvorderrandes, Ozellendreieck nicht durch Furche abgegrenzt, auch nicht als Ganzes erhaben, aber der vordere Ocellus senkrecht gestellt und im Stirnprofil eine kleine Stufe bildend (Abb. 3), auch die hintern Ozellen von ähnlicher Bildung. Scheitelrand geschärft. Hauptaugen behaart. Postokularzilien normal, die untere Postokularborste recht lang, beim Männchen eine nach vorn gerichtete Backenborste hinten am seitlichen Mundrande, beim Weibchen ausserdem eine lange, nach vorn gerichtete Borste am untern Augenrande, auf der Backen-Wangengrenze.

Fühler mit apikaler Arista (bei *Abaristophora* s. str. ♂ fehlend), drittes Glied beim Männchen retortenförmig verlängert (ähnlich wie bei *Conicera*) und lang behaart, hauptsächlich auf der Vorderseite; beim Weibchen rundlich. Taster bei beiden Geschlechtern gut entwickelt, nicht knopf- oder keulenförmig wie bei *Conicera*, sondern mehr bandartig seitlich zusammengedrückt, viel länger als breit, kräftig beborstet. Rüssel des Weibchens (wahrscheinlich auch bei *Abaristophora* s. str.) gekniet und stark verlängert, ähnlich wie bei *Diploneura* subg. *Dohnniphora* (Stechrüssel); beim Männchen wenig entwickelt. Mit diesem Dimorphismus der Mundteile hängt offenbar die sexuell verschiedene Stirnbildung zusammen.

Thorax so breit wie der Kopf oder etwas schmaler, vorn breiter als hinten, mit 1 Paar Dorsozentralen. Schildchen zweiborstig, Mesopleuren ungeteilt, in der obern Hälfte, zum wenigsten vorn oben gegen das Prothorakalstigma hin behaart, ohne Einzelborste.

Abdomen ♂ verhältnismässig kurz, eiförmig, mit verlängertem zweiten Tergit, Behaarung wenig auffallend. Hypopyg mehr oder weniger gross, immer frei stehend und oft bauchwärts eingeklappt, seitlich oft zusammengedrückt und daher von oben gesehen schmal. Der Oberteil wie bei den meisten *Phorinae* am Grunde mit dem Unterteil verwachsen, etwas unsymmetrisch (rechts breiter als links). Seine beiden Seitenflächen gehen hinten unterhalb des Analtubus in einander über, sodass dieser den Oberteil in einer rundlichen oder elliptischen Öffnung durchbohrt. Der papillenartig kurze Afterring ragt nicht im geringsten aus der Öffnung hervor (wie bei *austrophila*, Abb. 5).

Unterteil des Hypopygs ähnlich wie bei *Borophaga* (vgl. meine Schilderung in Lindners *Fliegen der paläarktischen Region*, 33. Phoridae, 1938 bes. Textfig. 29 B) höher als lang und tief gespalten, sodass zwei senkrechte Platten entstehen, die auffallend symmetrisch zu einander sind und schwanzartige, kurze Fortsätze haben, deren Form von Art zu Art etwas verschieden ist.