

eerste kieuwboog, die sterk gekronkeld is en bedekt met een slijmvlies, dat bloedvaten draagt en de modderkruipers, die lucht hapten en deze door hun darmkanaal laten gaan, dat met bloedvaten is omgeven.

De heer **Nijst** vraagt eenige inlichtingen omtrent vondsten in de dagbladen vermeld uit Rhodesia, waar schédel en complete geraamten van praehistorische menschen zijn gevonden en over fossiele visschen uit 't Siluur.

De heeren **M. Keuller** en **Waage** maken eenige opmerkingen hierover. De eerste wijst op den verkeerden indruk, die foto's maken van schedels, wanneer deze onder verschillende hoeken worden opgenomen.

Pater **Schmitz** doet eenige vragen over de oorzaken van de vele instortingen in de grotten, die door den heer **Keuller** worden beantwoord. Volgens hem zijn de instortingen in den Bosch- en Valberg (gemeente Oud-Vroenhoven), waardoor helaas zoo veel moois vernietigd werd, wat de Paters daar geschapen hadden, vermoedelijk te wijten aan de omstandigheid, dat daar een storing in het krijt doorheen loopt. Het is een bekend feit, dat in het gebied van een storing 't krijt eenigszins verbrokken is. Spreker brengt tevens ter sprake de ontstaanswijze der z.g. graften of graven. Zijn deze natuurlijk of kunstmatig? Spreker meent dat ze in Z.-Limburg natuurlijk zijn en wel resten van oude meanders. De heer v. Rummen met meent echter, dat ze kunstmatig zijn en gevormd worden door de boeren. Hij zag ze in den loop der jaren zelf ontstaan op verschillende plaatsen. Waren 't resten van meanders, dan moesten zij afwisselend links en rechts liggen en dat is niet 't geval. Ze liggen wild verspreid.

Na nog eenige gedachtenwisseling over en weer, wordt om ongeveer 8 uur de vergadering gesloten.

## BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET LIMBURGSCH KRIJT V.

door

**F. Kurris, Ir.**

### Over de verspreiding van Fosfaten in het Maastrichter Krijt.

Uit de analyses door von Baumhauer gedaan <sup>(1)</sup> zou blijken, dat alleen het z.g. coprolithen-laagje fosfaten bevatte. Ook de analyses door Ubaghs <sup>(2)</sup> gegeven, wijzen alleen voor het Belgische gedeelte van het Maastrichter krijt op een fosfaat-gehalte, het „coprolithen“-laagje uitgezonderd. De analyses van von Baumhauer door Binkhorst van den Binkhorst <sup>(3)</sup> opgegeven, wijzen op een afwezigheid van fosfaat in alle lagen.

Nu zullen de analyses nog niet uitgevoerd zijn met molybdeen-reagens, dat eerst na 1860

gebruikt werd. In 1863 toch werd eerst door Fresenius een kwantitatieve methode aangegeven. Daarom zal een onderzoek met deze reactie meer nauwkeurige uitkomsten geven.

Om nu een inzicht te krijgen in de verspreiding van fosfaat in ons krijt, heb ik verschillende lagen onderzocht. De gevolgde methode was deze: Ongeveer 3 gram krijt werd opgelost in een overmaat verdund salpeterzuur. Na het ophouden van de CO<sub>2</sub>-ontwikkeling werd opgelost en gefiltreerd. Bij dit filtraat werd molybdeen-reagens gevoegd. [Dit reagens was verkregen door 100 gr. ammonium-molybdaat op te lossen in 1 L. water en dit te gieten in 1 L. salpeterzuur van 1.20 s.g.<sup>(4)</sup>]. Het mengsel van filtraat en reagens werd dan gekookt en minstens 2 uur in een waterbad van 80°—90° gezet. Soms werd nog wel eens een druppel ammonia toegevoegd. Een blinde proef bewees de afwezigheid van fosfaat in de gebruikte reagentia.

Bij de uitvoering dezer reactie bleek, dat de meeste monsters slechts een groengele verkleuring gaven zonder dat het gele phosphor-molybdeen-zure ammonium-neerslag zich afzette. Deze heb ik met het cijfer 1 voorzien. Enkele andere vertoonden een zeer zwak fijn geel neerslag. Deze zijn aangegeven met 2. De andere monsters vertoonden een duidelijk neerslag, die ik naar schatting van de hoeveelheid verdeeld en aangegeven heb met de cijfers 3, 4 en 5. Van de monsters aangeduid met 4 en 5 is het phosphorzuurgehalte wel kwantitatief te bepalen. De monsters aangegeven met 1, 2 en 3 hebben een gehalte aan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dat zeker beneden 0.05 % ligt.

Bijgaande lijst geeft de uitkomsten der onderzoeken aan:

|    |                               |          |   |
|----|-------------------------------|----------|---|
| 1. | Sichener blok                 | aanwezig | 5 |
| 2. | Canner blok                   | „        | 4 |
|    | Canner Boschberg              | „        | 2 |
| 3. | St. Pieter Md.                | „        | 1 |
|    | „ Schelpenbank                | „        | 1 |
|    | „ Bryozoënlager               | „        | 3 |
|    | „ Boormossellaag              | „        | 1 |
|    | „ blok Mc.                    | „        | 2 |
|    | „ Mb. (5 monsters)            | „        | 4 |
|    | „ Coprolithenlaagje           | „        | 5 |
| 4. | Ryckholt Tauwbank Mb.         | „        | 2 |
| 5. | Geulhem Dentaliumbank Md      | „        | 3 |
|    | Geulemer blok Md              | „        | 1 |
| 6. | Ravensbosch Boormossellaag Md | „        | 2 |
|    | „ Harde Tauw Md               | afwezig  |   |
|    | „ Zachte Tauw Md              | aanwezig | 1 |
| 7. | Valkenburg gemte Grot Mc.     | „        | 2 |
|    | „ Plenkstraat Mc.             | „        | 1 |
|    | „ Tauw                        | afwezig  |   |
| 8. | Sibber blok harde Mb.         | aanwezig | 1 |
|    | Sibber blok zachte Mb.        | „        | 1 |
| 9. | Wit krijt zonder vuursteen.   |          |   |
|    | Gulpener berg                 | aanwezig | 1 |

Uit deze proeven blijkt, dat het Maastrichter krijt zeer weinig fosfaathoudend is, hoe-

<sup>1)</sup> van Baren, de Bodem van Nederland.

<sup>2)</sup> C. Ubaghs, Description Géol. et Pal. du Sol du Limbourg 1879.

<sup>3)</sup> Esquisse Géol. des Couches Crétacées du Limbourg 1859.

<sup>4)</sup> Methodes van onderzoek der Rijkslandbouw proefstations 1915.

wel het slechts in twee gevallen ontbreekt. Deze twee zijn verharde lagen (Tauw van Ravensbosch en Valkenburg). Toch schijnt dit geen eigenschap van tauwlagen te zijn (vgl. tauw van Ryckholt).

De bovenlagen zijn vrijwel geheel vrij van fosfaat. Toch komen hier wel eens „ophoopingingen” in voor. (Bryozoënlaag van St. Pieter, Dentaliumbank van Geulhem).

De onderste lagen zijn fosfaat-rijker, tenminste in het westelijk gedeelte. De oostelijke lagen zijn ook hier er vrijwel van vrij. Uit de aanwezigheid van fosfaat in Sichener- en Can-

ner blok blijkt, dat hier de fosfaatrijkdom van de Hesbay reeds merkbaar is. Tevens blijkt ook hieruit dat ook in dit opzicht het Mb bij Slavante overeenkomst vertoont met de Sichener-lagen.

De aanwezigheid van fosfaat in het „coprolithen”-laagje bevestigt de vroegere onderzoeken. Of dit toegeschreven moet worden aan de aanwezigheid van coprolithen, blijft echter nog problematisch, temeer daar ook het er boven liggende krijt (Mb) fosfaathoudend is.

Maastricht, 5.1.'25.

## AVIFAUNA der Nederlandsche Provincie Limburg,

benevens eene vergelijking met die der aangrenzende gebieden, door

P. A. HENS, Valkenburg L.

ORDO: ACCIPITRES. Fam.: FALCONIDAE.

GENUS: FALCO L. 1758.

119. *Falco peregrinus peregrinus* Tunst. <sup>1)</sup> Slechtvalk. — Volksn.: Doevenstoäter.

— Duitsch: Wanderfalk. Fransch: Faucon pèlerin.

Doortrekker in voor- en najaar, alsmede wintervogel. Niet zoo zeldzaam als gewoonlijk verondersteld wordt. In den winter blijft meestal een (zelfde?) vogel, soms een paar, weken en maanden achtereen in een bepaalde streek rondzwerven en wordt dan regelmatig jagende waargenomen. Komt de vogel om, zoo wordt hij meestal reeds na korten tijd door een soortgenoot vervangen. De valk richt in dien tijd een ware slachting aan onder de huisduiven

(<sup>1)</sup> Kleinschmidt (Berajah. 1916. *Falco Peregrinus*. p. 42 e.v.) onderscheidt in Europa meerdere subspecies van den Slechtvalk, o.a. *Falco Peregrinus rhenanus* (Kl.) van den Rijn, Pfalz en Elzas-Lotharingen, welke kleiner is; *Falco Peregrinus scandinavica* (Kl.) welke grooter is, terwijl *Falco Peregrinus germanicus* (Erlanger) uit Midden-Duitschland, het midden houdt tusschen de beide voorgaande vormen. Waar evenwel de afmetingen dezer verschillende subspecies in elkaar overgaan en de kenmerken in kleur en teekening niet zoo typisch zijn, dat men daarnaar bij trekvogels den vorm kan bepalen, valt het niet met zekerheid uit te maken welke subspecies onze provincie op den trek bezoeken. Vermoedelijk behooren allen tot *scandinavica* en *rhenanus*. De meest nabij gelegen broedplaatsen van de laatste toch bevinden zich in het Ahrthal en in het arrondissement Verviers, zoodat het zeer goed denkbaar is, dat van daar de vogels buiten den broedtijd naar hier hun omzwervingen uitspreiden. — Een vierde vorm is die van N. O. Europa en Siberië, n.l. *Falco Peregrinus leucogenys* (C. L. Brehm), welke zich niet alleen door meerdere grootte, doch ook door lichtere kleuren en smalle baardstreep gewoonlijk wel van de overige genoemde vormen onderscheiden laat. Het is best mogelijk, dat ook deze subspecies Limburg af en toe op den trek bezoekt. Zulks is reeds het geval met de provincie Zeeland, vanwaar ik een ♀ juv. bezit, hetwelk 9 April 1920 op Walcheren bemachtigd is.

Hartert erkent van deze vier vormen er slechts twee, n.l. *Falco peregrinus calidus* Lath. = *Falco Peregrinus leucogenys* (C. L. Brehm) en *Falco peregrinus peregrinus* Tunst. van het Noorden, Midden en Westen van Europa.

en de patrijzen. Zulks kon ik o.a. in Zuid-Limburg regelmatig iederen winter vaststellen.

De najaarstrek begint dikwijls al in Augustus (of zijn dit zwerfers uit de Rijnprovincie, welke zich zoo vroeg in den tijd vertoonen?); zoo zag ik o.a. 20 Augustus 1921 een groot exemplaar (wel een ♀) overvliegen te Geulhem bij Berg en Terblijt (Gebied I.). Verder werd 7 en 20 September 1920 telkens een exemplaar van nabij gezien te Houthem (J. Knols en J. Nix). In 1922 zag ik den eersten Slechtvalk te Spaubeek op 11 September. Late voorjaarsdatums zijn o.a. 10 April 1918, Houthem ♂ juv. (coll. Hens) en 3 Mei 1923 eveneens aldaar (J. Knols). — Riotte (Jaarb. 1920—'23 v. h. Natuurh. Gen. in Limb. p. 87.) vermeldt een Slechtvalk, welke in den zomer te Horst (in de Peel) werd buitgemaakt. Zomerwaarnemingen zijn anders in ons land zeldzaam. (De Heer J. H. de Priester, die de soort zeer goed kent, zag o.a. een paar dezer valken op 8 Juni 1924 op het eiland Walcheren. Zeeland). Zoo hield zich in het eerste decennium dezer eeuw in den zomer een valk in de omgeving van Valkenburg op, welke geducht onder de duiven huishield. Steeds greep de vogel zijn slachtoffer in de volle vlucht en sloeg het in een of twee stooten, meestal hoog in de lucht (R. Smeets). Zeer waarschijnlijk is dit ook een Slechtvalk geweest.

Waargenomen in:

Gebied I. Doortrekker en wintervogel. Verzameld of waargenomen te Caberg (1 Nov. 1916. ♂ ad. Museum v. h. Genootschap te Maastricht), Valkenburg, Houthem (coll. Hens), Berg en Terblijt, Oud-Valkenburg, Schin op Geulle, Amstenrade, Merkelbeek (coll. Hens), Limmel (coll. de Backer) enz.