

gen eene Noord-Zuid richting worden vastgesteld. Deze zelfde strijkriching toont ook de storing van Schrijversheide in den ondergrond.

In het algemeen kan men in Limburg, behalve bij de storingen met eene zeer groote verwerpingshoogte, slechts zelden storingen aan de oppervlakte traceeren. Immers, de lagen, die den vasten ondergrond (karboon, met of zonder krijt of trias) bij ons bedekken, bieden weinig variatie en zijn elk voor zich tamelijk dik. Hierdoor kan men slechts bij uitzondering lagen van zoodanig verschillend uiterlijk, dat zij tot conclusies omtrent verwerpingen aanleiding kunnen geven, in zijdelingsch contact met elkaar vinden. Het komt slechts zelden voor, dat men in een profiel dergelijke duidelijke spleten kan waarnemen, en het is alleen aan de aanwezigheid der blauwe vuursteenlaag te danken, dat wij in dit geval ook verwerpingen konden vaststellen.

Het is van groot nut zulke storingen aan de oppervlakte vast te leggen, daar zij zeer belangrijke gegevens voor den mijnbouw en voor de kennis en de beoordeeling van den ondergrond opleveren. Maar vooral in verband met bodembewegingen, die nog heden ten dage plaats vinden, is het van het grootste belang, dat storingen, zij het dan ook slechts lokaal, aan de oppervlakte getraceerd worden. Uit de literatuur ⁽¹⁾ blijkt, dat op vele plaatsen nog steeds langs de storingen beweging plaats vindt, waardoor verschuivingen, scheuren en ook tektonische aardbevingen met alle gevolgen ervan kunnen voorkomen. Zoo werden ook de aardbevingen van Herzogenrath in 1873 en 1877 door Lasaulx aan tektonische bewegingen, die in verband werden gebracht met de Feldbiss, toegeschreven ⁽²⁾ en hetzelfde is waar-

schijnlijk het geval met de in het laatste jaar in Limburg en omgeving waargenomen aardshokken.

Kan men dus behalve het voorhanden zijn van storingen nog, zooals in onze weginsnijding het geval is, de strijkriching der storing aangeven, dan is het voor ieder duidelijk, dat men in zulke waarnemingen een zeer goed hulpmiddel heeft ter beantwoording van meerdere der hierboven aangeduide vragen.

Heerlen, 19 Januari 1925.

DE VOORTZETTING VAN MIJNE MONOGRAPHIE „DIE PHORIDEN VON HOLLÄNDISCH-LIMBURG”; etc.

door H. Schmitz S. J.

In de vroeger door ons Genootschap uitgegeven Jaarboeken heb ik destijds de eerste vier deelen gepubliceerd van eene monographische studie op dipterologisch gebied „Die Phoriden von Holländisch-Limburg, mit Bestimmungstabellen aller bisher kenntlich beschriebenen europäischen Phoridenarten”. De hoop, dit werk in dezelfde wijze te kunnen voltooien als het begonnen was, werd door verschillende omstandigheden verijdeld, o.a., wat het formaat betreft, door het niet verder verschijnen der oude „Jaarboeken”. Maar ook om intrinsieke redenen is het thans, na een onderbreking van bijna zes jaren, volstrekt onmogelijk, de aangevangen monographie in den geest der eerste vier deelen voort te zetten en af te sluiten. Er is onder-tusschen te veel veranderd, te veel nieuws ontdekt, er zijn te veel aanvullingen haast op elke bladzijde bijgekomen. Om echter toch iets volledig over Limburgsche Phoriden te kunnen geven, heb ik het plan opgevat om voor het „Maandblad” eene lijst van alle tot nu toe in de Nederl. provincie Limburg gevonden Phoriden samen te stellen, met vermelding ook van de nog niet aangetroffen Europeesche soorten. Aan die lijst zal ik eene reeks van artikelen laten voorafgaan, welke noodig zijn, om de op de lijst zelf voorkomende veranderingen te motiveeren, nieuwe genera op te richten, nieuwe soorten te beschrijven, synonymische en andere kwesties uit te maken enz. Ik begin reeds in dit nummer met eene kritische studie over de Phoridenliteratuur.

ADEMHALING VAN HYDROPHILUS PICEUS.

In de vergadering van 3 Sept. 1924 (zie Maandblad 1924, bl. 122) bespreekt mijn collega en vriend H. Schmitz S.J. de proeven van Przibram over de ademhaling van de pikzwarte watertor en zegt naar aanleiding daarvan: „Kort en bondig zeggen Hoozeveld en Peeters in hun Leerboek der dierkunde: De pikzwarte watertor maakt van haar sprieten gebruik om boven den waterspiegel versche lucht op te nemen”.... „Deze „Angabe” is na-

1) Haussmann. Sitzungsber. Niederrh. Geol. Ver. für 1909 (1910), p. 68 (Waarnemingen in Nordstern).

Renier. Les gisements houillers de la Belgique. Chap. XIX. Sismicité. Ann. des Mines de la Belgique, 1921, XXII, p. 51. (Verband tusschen aardbevingen en Tektoniek).

Sieberg. Erdbetenkunde, p. 230.

Regelmann. Neuzzeitliche Schollenverschiebungen im Bodenseegebiet. Ber. 40. Vers. Oberrhein. Geol. Ver. zu Lindau, 1907.

Köhler. Geodetische Untersuchungen über die tektonischen Bewegungen aus der Erzlagerstätte von Przibram. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenk. 1913.

Schmidt. Untersuchungen von Höhen- und Lageänderungen von Messungspunkten im bayerischen Alpenvorland. Sitzungsber. Bay. Akad. d. Wissensch. 1918.

Niemczyk. Die tectonische Absenkung des Beuthener Erz- und Steinkohlenbeckens und ihre Bedeutung für die Beurteilung von Bergschäden. Glückauf, 1923, No. 40, 41, 42.

Schmidt. Westwanderung von Hauptdreieckspunkten infolge neuzzeitlicher tektonischer Bewegungen im bayerischen Alpenvorland. Sitzungsber. Bay. Akad. d. Wissensch. 1920.

Buitendien deelde Prof. Bärtling, Berlin, per brief van 4-2-'23 verschillende waarnemingen over zulke bewegingen in Westfalen mede.

2) Lasaulx. Das Erdbeben von Herzogenrath am 22 Oktober 1873. Bonn. 1874.

Lasaulx. Das Erdbeben von Herzogenrath am 24 Juni 1877. Bonn. 1878.

melijk, wat de sprieten betreft, volgens de waarnemingen van Przibram ten eenenmale onjuist". In de derde uitgave van ons Leerboek die in April van dit jaar verscheen, hebben wij bovenstaanden zin zonder het minste gemoedsbezwaar laten staan. Vooreerst omdat de dieren volgens de mededeeling van Schmitz na de amputatie slechts 2—3 weken leefden. Met de sprieten toch kunnen ze het in een aquarium best den heelen zomer volhouden. Verder is de afbeelding van Nitzsch in Winterstein's Handbuch der vergl. Physiologie I bl. 464 zoo duidelijk, dat Nitzsch zich in de waarneming bijna niet vergist kan hebben. Trouwens we lezen bl. 465: „v. Fricken bestätigt fast durchweg Nitzschs Angaben." (Biol. Centr. bl. 1887).

Het bleek mij echter, dat mijn eerste argument tegen Przibram niet opging. Want in de Zool. Anz. Bd. 60, bl. 254 staat, dat hij de sprieten afsneed op 11 Maart 1924 en de dieren 31 Mei 1924, toen hij het artikel schreef, nog leefden. Door zijn proeven is dus wel afdoende bewezen, dat de tor de sprieten bij de ademhaling in het water missen kan. Maar geenszins volgt er uit, dat zij ze er ook niet voor gebruikt en daar gaat het toch om.

Had Przibram meer voor oogen gehad, wat in het aangehaalde werk van Winterstein te lezen staat op bl. 195 en vlg., dan had hij wellicht niet zoo boud gesproken. Daar immers worden proeven beschreven omtrent de ademhaling der Amphibieën en hoe o.a. reeds door de proeven van Spallanzani gebleken is, dat b.v. kikkers in leven kunnen blijven zonder longen, als hun maar gelegenheid gegeven wordt, de noodige zuurstof op te nemen door de huid. Maar niemand zal nu toch na die proefnemingen durven beweren, dat de kikker zijn longen niet gebruikt voor de ademhaling!

In zijn conclusies is Przibram dus te ver gegaan, in zijn waarnemingen niet ver genoeg.

„Ich habe.... die Atmung des *Hydrophilus piceus* beobachtet und gefunden, dass er zwischen Kopf und Halsschild direkt, d.h. ohne

jede Beteiligung des Fühlers, Luft aufnimmt". Aan de juistheid der amputatieproeven van Przibram twijfel ik niet, maar de waarnemingen aan het ongeschonden dier heb ik herhaald. Weken achtereen heeft een aquarium met *Hydrophilus* naast mij op mijn lessenaar gestaan, zoodat ik hem voortdurend kon gadeslaan. Wat bleek nu? Dat de kever inderdaad blijkbaar tusschen kop en halsschild lucht opneemt, maar volgens mijn waarnemingen toch niet „ohne jede Beteiligung des Fühlers". Als ik de loupe er bij gebruikte, zag ik zeer duidelijk, dat de linker spriet toch ook dan nog herhaaldelijk boven het water uitstak. Heeft Przibram daarop ook gelet, als de kever bezig was met kop en halsschild adem te halen? Maar ook afgezien hiervan, meermalen heb ik mijn *Hydrophilus* denzelfden stand zien aannemen als in de figuur van Nitzsch met de spriet alleen boven water, daarbij dezelfde ademhalingsbewegingen makend met het achterlijf, als in de gevallen, waarin hij tevens kop en halsschild boven water brengt. Bij de figuur van Nitzsch zou iemand die sceptisch aangelegd is, nog eenigszins kunnen twifelen, of kop en halsschild wel werkelijk onder water geweest zijn; het geteekende lichaam ligt vooraan ongeveer evenwijdig met den waterspiegel en tamelijk dicht er bij: na het artikel van Przibram is zoo iemand dan allicht geneigd te denken: Nitzsch heeft niet goed gekeken. Die twijfel is echter, ook zonder de waarnemingen van v. Fricken, ongegrond; in dien stand is alles duidelijk waar tenemen. *Hydrophilus* was echter zoo welwillend het mij nog beter te laten zien; van tijd tot tijd ging hij namelijk verticaal in het water staan, met kop en al onder de oppervlakte, alleen de spriet er boven uit; het achterlijf maakte weer de gewone ademhalingsbewegingen. Een ander bewijs dan dit laatste kan ik niet leveren tegen een mogelijke bewering van Przibram, dat de kever in dien stand geen versche lucht tegen afgewerkte opgenomen heeft.

Dr. L. PEETERS S.J.

Amsterdam, 27 December 1925.

ZUR LITERATUR UND FORSCHUNGSGESCHICHTE DER PHORIDEN

von

H. SCHMITZ S.J., (Valkenburg, Holland).

Die gesamte auf Phoriden bezügliche Literatur umfasst nach meiner Zusammenstellung gegenwärtig rund 400 Nummern. Sie scheint in einer Art von geometrischer Progression zu wachsen; denn etwa 55 Nummern kommen auf die Periode von 1763-1850, etwa 125 auf die Zeit von 1850-1900, der Rest von 220-230 auf die ersten fünf und zwanzig Jahre unseres Jahrhunderts.

Es wird hier nicht beabsichtigt, ein vollständiges Verzeichnis der Phoridenliteratur zu

bieten; statt dessen wird versucht, einmal deren Hauptinhalt in grossen Zügen kritisch darzustellen.

Das in den letzten Jahrzehnten in der Erforschung der Phoriden Geleistete ist naturgemäss heute am besten bekannt und am leichtesten in seinen Quellen erreichbar, braucht also weniger eingehend besprochen zu werden. Um so ausführlicher sind im Folgenden die Anfänge der Phoridenforschung und die wichtigeren Arbeiten der ältern Autoren behandelt.