

- 8e. *Het verbeteren der weilanden*, waaruit de veeboeren thans met de moderne hulpmiddelen, lastige, maar bekoorlijke bloemen, als boterbloem, margriet, koekoeksbloem, pinksterbloem enz. weten verwijderd te houden.
- 9e. *De enorme uitgroei van steden en dorpen*. Hoeveel hectaren akkers, weiden, boomgaarden en woeste gronden zouden hierdoor niet verdwenen zijn? Met weemoed denk ik b.v. aan een plekje in mijn geliefde vaderstad een bosje met aansluitend grazig terrein aan de Kastanjelaan. Hier bloeide vroeg in het voorjaar samen met de gewone vorm ook de witte variëteit van het Maartsch viooltje (*Viola odorata* L.), alsmede de Langbladeereprijs (*Veronica longifolia* L.). Tengevolge van riool- en wegeaanleg ging dit mooie terrein enkele jaren geleden verloren.
- 10e. *Normalisatie van beken*.
- 11e. *De vervuiling van beken door kolenslik*. e.a. (Mijnstreek).

Uit bovenstaande blijkt, dat wij niet meer aan ons nageslacht kunnen overleveren, wat onze voorouders ons nalieten.

Verblijvend is het streven om door middel van natuurreservaten nog zoveel mogelijk in stand te houden van het vele en bijzondere dat Zuid-Limburg gelukkig nog rijk is!

BOEKBESPREKING

Fortschritte der Zoologie, Band 12., Im Auftrag der Deutschen Zoologischen Gesellschaft herausgegeben von Max Hartmann und Hans Bauer. 432 blz. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1960. Pr.: DM 78,50.

De redactie van de „Fortschritte der Zoologie” stond na de oorlog voor een zware taak: de achterstand van de oorlogsjaren en de eerste jaren na de oorlog in te halen. In de voorafgaande banden is zij er in geslaagd de achterstand over een groot gebied in te halen. Hoewel er nog wel iets op dat gebied te doen is, zal de redactie toch in de volgende band beginnen met het weergeven der „Fortschritte” over de laatste twee en drie jaren, wat eigenlijk ook de opzet van dit werk is. Waar het nodig is, zal toch in een korte samenvatting de literatuur van de voorafgaande jaren besproken worden.

Men kan de redactie en haar medewerkers slechts dankbaar zijn voor het ontzagelijke werk, wat hier verzet is. Band 12 begint met de mikroskopische anatomie van het zenuwstelsel der gewervelde dieren. Nog net voor het definitief afsluiten van dit referaat kon de schrijver, Dr. Hans Adam uit Weenen, kennis

nemen van het elektronen-mikroskopisch onderzoek van het centraal zenuwstelsel, verricht in het Max Planck Instituut te München (1959), waaruit bleek, dat de hypothese van het bestaan van een tussencelstof niet kon worden gehandhaafd. Zelfs kon nog worden opgenomen de daarbij behorende half-schematische reproductie van het weefsel (Abb. 6).

Van de stofwisselingsfysiologie worden twee belangrijke hoofdstukken besproken, nl. 1 permeabiliteit en stofwisseling, 2 hormonen. Wat het eerste hoofdstuk betreft, hebben de recente onderzoeken geleid tot geheel nieuwe inzichten zowel in de evenwichtsverhoudingen tussen cel en omgeving als in het transport. Bij de vraagstukken van het transport zien wij een verschuiving van de fysico-chemische hoek naar de bio-chemische. Het hoofdstuk der hormonen begint met een kort referaat over die der ongewervelde dieren (kleurenwisseling, vervelling en voortplanting); beide hoofdstukken sluiten af met een zeer uitvoerig literatuuroverzicht.

Nerven- und Sinnesphysiologie. Aan kleurenzien en gehoor wordt een ruime plaats ingeruimd, doch ook de ethologie krijgt de volle aandacht. In 1942 heeft E. von Horst een samenvatting gegeven van de resultaten van de „Vergleichende Verhaltensforschung” of ethologie, maar de nieuwere gegevens vorderen een nieuwe samenvatting, die bij Konrad Lorenz in goede handen is.

Physiologie des Formwechsels. Uitvoerig wordt hier ingegaan op de basis van de geslachtsbepaling en de daarmee samenhangende vraagstukken over intersexualiteit, parthenogenese en gynandrie.

Oekologie. 1. Meeresökologie, 2. Limnologie (oekologie der binnenwateren). Dit gedeelte omvat bijna 100 bladzijden, zodat men wel mag aannemen, dat geen enkele faktor verwaarloosd is.

Gelijk reeds bij de bespreking van de vorige banden gezegd is, is het onmogelijk, dat één recensent dit alles kan bespreken. De bedoeling van deze bespreking is dan ook alleen de aandacht te vestigen op de belangrijke gegevens, welke men in dit boek kan vinden.

K.

Tiere als Mikrobenzüchter door P. Buchner. Verständlicht Wissenschaft Band 75, Naturw. Abt. VIII, 160 bldz., 102 afb. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960. Prijs in linnen band DM 8,80.

De titel van het boek laat enige speling toe wat de te verwachten inhoud betreft, maar in het voorwoord zegt de schrijver, dat hij zich zal beperken tot de endosymbiose, een bijzondere vorm van de symbiose. Het begrip symbiose of samenleving van twee organismen heeft sinds zijn invoering in de biologische wetenschap in 1879 direct de beperkte betekenis gekregen van harmonische samenleving. Wanneer dus de schrijver spreekt van endosymbiose, is parasitisme uitgesloten. De endosymbiose, waarover het hier gaat, is het samenleven van een dier als hoofdpartner met microben als welkome gasten, maar ook hier legt de schrijver zich wederom een beperking op in dien zin, dat hij alleen spreken zal over plantaardige microben en dan in hoofdzaak over bacteriën en lagere schimmels, terwijl de wieren slechts historisch besproken worden. Dat de wieren zo stiefmoederlijk behandeld worden, vindt zijn oorzaak niet uitsluitend in het gebrek aan ruimte, maar ook in het feit, dat de samen-

leving met wieren reeds lang bekend is. Onze kennis van de samenleving van dieren met bacteriën en schimmels is pas een halve eeuw oud. Van de hand van de schrijver is hierover in 1953 een standaardwerk verschenen. De bedoeling van dit boekje is de daarin beschreven feiten in wijdere kring bekend te maken. Het is ongetwijfeld de moeite waard hiervan kennis te nemen.

Een paar voorbeelden. In tropisch Amerika leven bepaalde mieren (Attinidae), die er schimmeltuinen op na houden. Voordat de jonge koninginnen de bruieloftsvlucht ondernemen, eten zij van de schimmels, welke zij opbergen in zakjes achter in de mond. Na de bevruchting en het afwerpen van de vleugels graven zij zich in de grond, brengen het meegenomen „zaadgoed” stukje voor stukje weer naar buiten en bemesten het. Zo ontstaat een nieuwe schimmeltuin, waar de eerste larven haar voedsel vinden. De larven nemen nu verder de zorg voor de tuin over. Dit is een voorbeeld van tijdelijke endosymbiose. In vele gevallen en bij andere insecten (bepaalde kevers en houtwespen) is de gang van zaken veel ingewikkelder.

Een voorbeeld uit eigen land. Tal van insectenlarven voeden zich met vermolmd of rottend hout. In de darm komen uitzakkingen voor, waar het hout opgeslagen wordt en door bacteriën in opeenvolgende processen afgebroken, totdat het geschikt is om door de darmwand heen te gaan. Nu is gebleken, dat bij de larven van de rozekever, die in mierennesten leeft, de cellulose-producerende bacteriën in de darm het beste gedijen bij een temperatuur van 35°—37° C., dit is de temperatuur in het mierenest, welke ook het gunstigst is voor de ontwikkeling van de keverlarven. Er zijn talrijke interessante voorbeelden.

Uitvoerig gaat de schrijver in op „Die erblichen Endosymbiosen mit Bakterien und Pilzen”. In dit verband bespreekt hij ook de betekenis van de symbiose. Het is niet het samentreffen van twee partners door een toevallige infectie, maar een regelmatig wederkerende symbiose, die noodzakelijk is voor de ontwikkeling van beide partners.

In de laatste tien bladzijden „Zur Stammesgeschichte der Endosymbiosen” zoekt de schrijver aanknopingspunten in het geologisch verleden. Deze zijn er inderdaad, wat de hoofdpartner betreft, in casu het insect, en de mogelijkheid van het bestaan van symbiose in vroeger tijden is niet uitgesloten. De vraag, hoe symbiose tot stand is gekomen, kan de schrijver niet beantwoorden, maar hij wijst het neo-darwinisme als verklaringshypothese beslist af. Hij grijpt terug naar ne in het organisme werkende krachten.

Een klein, doch rijk boek.

K.

Geologie van Nederland. Deel IV. Aanvullende hoofdstukken. Door Dr. F. J. Faber. 607 bladz. Uitg. Noorddijjn en Zoon N.V. Gorinchem, 1960. Prijs geb. f 29,—.

Vroeger zijn verschenen: *Geologie van Nederland* Deel I Algemeene Geologie, Deel II. Historische Geologie (in één band), *Geologie van Nederland* Deel III, *Nederlandsche Landschappen*.

In de inleiding lezen wij: „Er is in de laatste jaren zoveel belangrijke geologische literatuur verschenen en er zijn zoveel nieuwe inzichten ontstaan, dat „Geo-

logie van Nederland verouderd is”.

Doordat de schrijver de indeling van de stof in drie delen, en in vrijwel dezelfde hoofdstukken, gehandhaafd heeft, kan men gemakkelijk nagaan, of over een bepaald onderwerp iets nieuws vermeld wordt.

In een nieuw hoofdstuk (II) zijn verwerkt de recente geofysische gegevens over Nederland, welke van belang zijn zowel voor de kennis van de geologische bouw als voor het detailonderzoek o.a. de aardolie-exploratie en hydrologische bestudering van de ondergrond. Twee geofysische methoden — C14 en fluor-methode — worden in latere hoofdstukken besproken.

Een voor ons land zeer belangrijk hoofdstuk is dat over de rivieren (XII). Naast het bekende riviertype, de meanderende rivier, is er nog een ander type, de verwilderde rivier, die ook in ons land van betekenis is geweest (hierover werd in *Geologie I* nog niet gesproken). Eenzelfde rivier kan afwisselend meanderen en verwilderen. Bij ons zijn de klimaatsverschillen in het verleden van belang geweest voor het gedrag der rivieren. De twee genoemde hoofdstukken maken reeds duidelijk, dat een aanvulling van Deel I (Algemeene Geologie) nuttig en noodzakelijk was. Hetzelfde geldt ook voor Deel II (Historische Geologie), maar ook hier moeten wij ons bij de bespreking wederom beperken. Het was te verwachten, dat het Krijt een goede beurt zou krijgen. Steeds heeft men grote belangstelling gehad voor het Krijt. Ik geloof, dat er nooit zoveel belangstelling geweest is als thans het geval is, echter niet uitsluitend, omdat gebleken is, dat het Krijt een aantal belangrijke petroleum- en enkele gas-reservoirs bezit. Er zijn immers nog tal van problemen, die niet opgelost zijn. Zo is de juiste correlatie van ons Senoon met het Krijt in andere gebieden nog een punt van strijd. De begrenzing van het Maastrichtien is op het ogenblik nog in studie.

Wat de indeling van het Plistoceen of Diluvium in ons land betreft, is de schrijver een voorstander van de Alpine indeling en is hij niet bepaald enthousiast over de nieuwe indeling volgens Zagwijn en Van der Vlerk. Uitvoerig gaat de schrijver in op de stratigrafische bijzonderheden van het Plistoceen, waaruit blijkt, dat op dat gebied in ons land heel wat werk is verzet.

De Historische Geologie eindigt met een hoofdstuk over de Fossiele Mens, die in ons land nog niet gevonden is, daar ook de Mens van Hengelo nog op de wip zit. Gevonden artefacten zijn tot nu toe de enige aanwijzing voor de fossiele mens in Nederland.

Wat de Nederlandse Landschappen betreft, wordt voor de historische geologie verwezen naar wat vroeger hierover geschreven is (Deel III). De landschapsbehandeling is meer beschrijvend en aanvullend dan historisch opgezet. Dat bij de bespreking van Zuid-Limburg melding wordt gemaakt van de vondst van de alpenmarmot, is ons niet ontgaan, maar nog meer verheugt ons het feit, dat de schrijver een pluim steekt op de hoed van de gebroeders Felder: Een unieke instelling bezit Zuid-Limburg in de vorm van het „Ontsluitingsarchief der Nederlandse Geologische Vereniging, afd. Limburg”, waarvan reeds meer dan 30 afleveringen zijn verschenen.

Wie Deel I—III regelmatig geraadpleegd heeft, zal wel begrijpen, dat een aanbeveling van Deel IV overbodig is. De literatuur is tot het einde toe (maart 1960) bijgehouden.

K.