

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN.

BOEKBEORDEELING.

Dr. A. SCHIERBEEK en D. VALKEMA: »Dierkunde«, een moderne leiddraad bij het onderwijs in de Natuurlijke Historie. 2 deelen 500 p. p. met een atlas van 90 platen, Amsterdam W. Versluys, Ingenaaid f 5.—.

Wij wenschen de auteurs van harte geluk met de voltooiing van dit werk. Zooals wij reeds bij het verschijnen van het eerste deel opmerkten, was het zeer noodig, dat er eens van hoogeraf wat aandacht werd gewijd aan de methode en den omvang van het vak dierkunde op de kweekscholen, middelbare scholen en gymnasia. Er bestaan tal van handleidingen, uitvoerige en beknopte en als 't de moeite waard was, zou het wel eens interessant zijn, sommige er van te bespreken, om eens te laten zien, hoe lang ouderwetsch geleuter en foutieve voorstellingen kunnen blijven voortbestaan en ook hoe lang het duurt, eer de nieuwe denkbeelden doordringen tot de lagere sferen. De heeren Schierbeek en Valkema schijnen zich de vraag gesteld te hebben: wat moet een beschaafd en goed onderricht mensch van de dierkunde weten? De wijze waarop zij die vraag hebben beantwoord, heeft mijn volmaakte sympathie. Het is niet voldoende als de beschaafde mensch een brokje van dit en een brokje van dat weet, zonder onderling verband en zonder vingerwijzing naar de hoogere begrippen. Daarom geven onze auteurs een vrij uitgebreid overzicht van het heele systeem en houden zij overal vast aan de grondgedachte der evolutie. Al heel in het begin komt de palaeontologie er bij te pas en daar zullen de leerlingen zeer dankbaar voor zijn. Trouwens, het lijkt mij toe, dat dit boek, zonder behaagzucht of literaire pretentie geschreven, door de jongelui stellig gewaardeerd zal worden, om allerlei redenen. Misschien schrikt een enkele van al de wetenschappelijke namen, maar waarom zullen we die in onze flora's wel, en in de dierkunde-boeken niet hebben. Ook zullen ze schik hebben in de Maleische namen. De groote vraagstukken van evolutie, erfelijkheid, aanpassing worden met groote klaarheid en omzichtigheid behandeld. Zie daarvoor in 't bijzonder het slothoofdstuk. Het rijke feitenmateriaal is uitstekend verwerkt op een paar bijzonderheidjes na, die ik hier niet behoef te vermelden, behalve een die mij te machtig is, en wel dat ook in dit boek de vleermuis nog altijd niet van den grond kan opvliegen. Laat ons echter hopen, dat hij het in den tweeden druk wel kan. De duizenden figuren van den blinden atlas, over het algemeen keurig en accuraat, vormen een uitstekend hulpmiddel bij de studie. Het boek verschijnt op een gunstig oogenblik, juist nu er verandering komt in de opleiding van onderwijzers. Wij zouden het een groot geluk voor de opvoeding van geheel ons volk achten, indien dit werk, behalve op de middelbare scholen en gymnasia, werd ingevoerd op de nieuwe inrichtingen voor de opleiding van onderwijzers. En wie niet meer opgeleid wordt, maar als beschaafd mensch zich op de hoogte wil stellen van de dierkunde in dezen tijd, vindt in dit boek een veiligen en aangenamen gids.

JAC. P. TH.

Het leven der dieren in het zoete water door Prof. Dr. H. J. JORDAN. Uitg. A. Oosthoek, Utrecht.

Dit boekje in z'n witte omslagje is inderdaad een witte raaf, niet omdat het in z'n geheel gedrukt is op kostbaar kunstdrukpapier, zooals we dat tegenwoordig nooit meer zien, maar omdat hier een wetenschappelijk onderzoeker, hoogleeraar en vertegenwoordiger in ons land van een belangrijke jeugdige tak van biologische wetenschap (de Vergelijkende Physiologie der dieren) de moeite neemt, om zich in een populair boekje rechtstreeks te wenden tot het groote publiek der natuurliefhebbers.

In z'n voorrede richt de schrijver zich tot „studenten, leeraren, maar ook liefhebbers” en wij maken ons sterk dat ieder aquarium-houder, die »In Sloot en Plas” van Heimans en Thijssse met vrucht heeft „doorgewerkt“ en bij wie nog eenige notie is blijven hangen van z'n H. B. S.- of kweekschool-natuurkunde en scheikunde, veel plezier van dit boekje zal hebben,

In opzet en keuze van onderwerpen en in z'n geheele geest is het o.i. echt populair, hoewel de schrijver geen bijzondere moeite doet om bij de keus der namen en technische termen gemakkelijk voor leeken te zijn, en bijvoorbeeld termen als „maxil” en „maxillo-prae-maxillairtoestel” onvertaald laat. Evenzoo worden de proefdieren als *Corethra*, *Physa*, *Vivipara* bekend verondersteld en niet (ook niet met afbeeldingen) nader aangeduid.

Al dadelijk het eene bladzijte over *de osmotische eigenschappen van het zoetwatermilieu* is helder en raak: Bij dieren die met een zeker zoutgehalte in hun lichaamsvochten (bijv. een rivierkreeft met 1,2 % keukenzout in het bloed) in het zoete water leven, moet vanzelf door osmose voortdurend water naar binnen dringen. Een sterke nierwerking is noodig om dat

osmotisch opgenomen water te verwijderen: *een doode zoetwaterslak of een doode kreeft zwellen osmotisch op.* Dit ééne zinnetje is feit en uitleg metéén.

Evenzoo de paragraaf over de gaswisseling en het evenwicht daarvan in sloot of plas. Buitengewoon fascineerend en helder is ook het hoofdstuk over: *Aanpassing van de voedingsorganen aan het leven in het zoete water.* Bijv. over de larve van *Dytiscus*, den geelgeranden waterroofkever:

„verwante landroofinsecten, de loopkevers, zijn »niet in staat het taaie vleesch te kauwen, zooals wij dat doen. Zij passen veeleer een chemisch middel toe om het vleesch op te lossen...; dit middel is hun darmsap. Dit spijsverterende sap wordt op de prooi gespuwd; de oplossing gaat, gesteund door de kneedbewegingen van de kaken, vlug in haar werk...» De *Dytiscus*larve nu doet dit zelfde op een eenigszins andere manier, voor een waterdier beter geschikt n.l. »de mond is gesloten en staat slechts in verband met twee overlangsche kanalen in de haakvormige kaken... Als een dier door deze kaken gepakt is, dan ziet men door de kanalen uit den mond een bruin sap in de prooi stroomen, dat vergif en verterend sap tegelijk is; dan heeft de oplossing van het vleesch in de prooi plaats en de producten worden door de kanalen in de kaken weer opgezogen.» Bij de mierenleeuw, welke niet onder water, maar onder rulfijn zand z'n prooi uitzuigt, is een geheel overeenkomstige inrichting.

Een bespreking van de werking van tong en radula bij drie verschillende typen van slakken: *Vivipara*, *Physa*, *Limnaea* gebruikt de schr. om aan te toonen hoe een orgaan nog verschil in afstamming kan doen blijken bij dieren, die thans in dezelfde omstandigheden leven en door aanpassing aan die omstandigheden veel overeenkomst vertoonen. Indien ons in dit verband een opmerking veroorloofd was, zou het deze zijn, dat de schr. den lezer algemeen-theoretische conclusies laat trekken, waartoe te komen de auteur zelf natuurlijk wel gerechtigd is, op grond van zijn omvattende kennis en persoonlijke opvatting van theoretische kwesties, maar waartoe de lezer niet voldoende grondslag heeft. Zoo doen ons, die gewoon zijn angstvallig te waken voor teleologische opvattingen en er steeds op verdacht zijn onze leerlingen onbewijsbare teleologische redeneeringen te doen vermijden, zinnetjes als de volgende eenigszins onzuiver aan:

....dat verschillende levenswijzen uit eenzelfde lichaamsdeel zeer verschillende organen maken..... blz. 32.

.... een inrichting, die noodzakelijk gemaakt wordt door het leven in het zoete water... blz. 23.

.... aangezien *Dytiscus* met het achtereinde aan de oppervlakte komt om lucht te scheppen zijn de twee laatste paren van stigmata bijzonder groot... blz. 55.

Op het hoofdstuk over de voeding volgt een over de bewegingen, ook in verband met de viscositeit van het water en de oppervlaktenspanning. Om populair te blijven schijnt het hierbij niet mogelijk te zijn geheel aan te sluiten aan de wetenschappelijk natuurkundige termen en begrippen; de schr. gebruikt hier (onder excuus) daar om maar uitdrukkingen als: „kleven aan het oppervlaktevliesje”, „oppervlakteaffiniteit”, enz.

Buitengewoon mooi, helder en belangstellingwekkend is ook weer het laatste groote hoofdstuk over de *ademhaling*, met paragraafjes over: ademhaling door den endeldarm, de verschillende wijzen van luchtscheppen door insecten, insecten, die luchtvoorraden meedragen, hoe die luchtvoorraad zelf weer als „kieuw” kan dienen, over tracheeën, kieuwen en bloedkieuwen bij insecten, over het voorkomen van rood bloed bij slakken en muggenlarven, en nog veel meer.

Wie mocht vallen over germanismen als: „deze inrichting voldoet niet” voor „is niet voldoende” wete, dat de schrijver (hoogleraar in Utrecht) Duitscher van geboorte is.

Als aanhangsel geeft het boekje een „Handleiding voor hydrobiologische proeven en onderzoekingen” met een 50-tal, meest zeer eenvoudige proefjes, die aansluiten bij de behandelde bijzonderheden of, juist gezegd, proeven, waarbij die behandelde stof aansluit. De schrijver wenscht dat zulke proeven op excursie *aan den slootkant* zullen worden gedemonstreerd. Dat zal echter, althans met een klasse leerlingen, toch maar met een heel enkele ervan mogelijk zijn; zelfs zoo eenvoudige proefjes als het tellen hoe vaak een *Limnaea* boven komt ademen, zijn dan al niet meer te doen. Op de excursies kan het levende materiaal gezamenlijk worden verzameld en de eerste aanwijzingen worden gegeven, om de proeven thuis of op school in het aquarium te nemen. Als hij met de uitgave van dit boekje bereikt, dat dit op middelb. scholen gedaan wordt, zal m.i. de schrijver tevreden mogen wezen! Voor leeken die nooit zoo iets hebben zien voordoen, hadden enkele aanwijzingen iets uitvoeriger kunnen zijn; bijv. „open een mossel” is dan niet voldoende als niet wordt aangewezen *hoe* die geopend wordt.

Ten slotte nog een vraag: Waarom moet een boekje, dat zoo geheel van a tot z oorspronkelijk is, als titelprent op den omslag een plaatje hebben, overgenomen uit een Engelsch Gowan's boekje?

J. HEIMANS.