

animals in their third summer and older 5%. The snout-vent length in male *B. variegata* from the Netherlands varies between 31 and 46 mm; in females between 36 and 50 mm. Of toads found at the end of the summer and having lengths up till 56 mm, the sex could not be ascertained without killing the animals.

Bibliografie

- Angel, F. 1946 — Reptiles et Amphibiens (Faune de France, 45). Lechevalier — Paris. 1—204.
- Bannikov, A. G. 1950 — De levensduur van een gehele populatie en zijn dynamiek bij *Bombina bombina* L. Rapporten v. d. Akad. Nauk S.S.S.R., Moskou, 70:1, 101—103.
- Beukema, Jan 1957 — Amfibieën- en Reptielen-tabel, Uitg. N. J. N. 3e druk. (rotaprint.)
- Birkenmeier, Elmar. 1952 — Ueber die Lautäusserungen der Gattung *Bombina*. Mitt. Naturk. Vorgesch. Mus. Kulturgesch., Magdeburg, 3:12, 81—88.
- 1954 — Beobachtungen zur Nahrungsaufnahme und Paarungsbiologie der Gattung *Bombina*. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 94, 70—81.
- Boulenger, G. A. 1910 — Les Batraciens. Doin — Paris. 1—305.
- Bund, C. F. van de 1964 — De verspreiding van de reptielen en amfibieën in Nederland (4de Herpetogeografische Verslag). Uitg. Lacerta, 1—72. (= gedeeltelijk Rapport R.I.V.O.N., 1960).
- Daan, Serge. 1964 — De vroedmeesterpad, *Alytes obstetricans* Laurenti, 1768 in Nederland, Natuurhist. Maandbl., Maastricht, 53, 90—100.
- Frommhold, E. 1959 — Wir bestimmen Lurche und Kriechtiere mitteleuropas. Neumann — Radebeul. 1—219.
- Heimans, J. 1928 — Kikkersenquête. De Levende Natuur, Amsterdam, 32:9, 291—294.
- Heron-Royer, M. 1890 — Notices sur les Mœurs des Batraciens V. Bull. Soc. Etudes Scient. Angers 20, 25—61.
- Herre, Wolf & Fritz Rawiel. 1939 — Vergleichende Untersuchungen an Unken. Zool. Anz., Leipzig, 125:11/12, 290—299.
- Horst, J. Th. ter. 1960 — De verspreiding der amphibia en reptilia in Zuid-Limburg. Natuurhist. Maandbl., Maastricht, 49:9/12, 105—118.
- Kampen, P. N. van & J. Heimans. 1927 — Amphibia en Reptilia (Fauna van Nederland, III). Sijthoff — Leiden. 1—64.
- Karaman, St. 1948 — Prilog Herpetologiji Sjeverne Srbije (Beitrag zur Herpetologie Nord-Serbiens). Yug. Akad. Znan. Umj. Priir. istraz, Zagreb, 24, 5—27.
- Mertens, R. 1928 — Zur Naturgeschichte der europäischen Unken (*Bombina*). Z. Morph. Oekol. Tiere 11, 613—623.
- 1947 — Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Kramer — Frankfurt a/M. 1—144.
- 1952 — Kriechtiere und Lurche (Welches Tier ist das?). Franckh — Stuttgart. 1—48.
- Mertens, R. & H. Wermuth. 1960 — Die Amphibien und Reptilien Europas. Kramer — Frankfurt a/M. 1—264.
- Phisalix, M. 1923 — Le venin cutané granuleux du *Bombinator pachypus* Fitz., variété *brevipes* Blasius. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris 29 493—497.
- Savage, R. M. 1932 — The spawning, voice and sexual behaviour of *Bombina variegata variegata*. Proc. Zool. Soc. London, 889—898.
- 1935 — The breeding age of the Yellow-bellied Toad, *Bombina variegata*. Nature, London, 135 (3426), 1074.
- Schlegel, H. 1862 — Kruipende dieren (De dieren van Nederland). Kruseman — Haarlem. 1—44.
- Stugren, Bogdan. 1959 — Eidonomische Untersuchungen an *Bombina* Oken aus dem Gurghiu-Tale (Siebenburgen). Zool. Jahrb. (Syst.), Jena, 86:4/5, 383—394.
- Wijk, D. P. van. 1951 — De verspreiding van de reptielen en amfibieën in Nederland (3de Herpetogeografische Verslag). Lacerta 9, 25—43.
- Zweifel, Richard G. 1959 — Effect of Temperature on Call of the Frog, *Bombina variegata*. Copeia, 322—327.

BOEKBESPREKING

Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur von Thomas Henry Huxley. Eingeleitet und in Anlehnung an Victor Carus übersetzt von Gerhard Heberer, Göttingen. VI, 181 Seiten mit einem Porträt und 32 Abbildungen. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1963 (ontvangen okt. 1964). Kartoniert DM 22,—.

Het jaar 1863 is een merkwaardig en zeer bijzonder jaar. Had Darwin in 1859 in zijn "On the Origin of Species" nog slechts gezinspeeld op een mogelijke afstamming van de mens uit het dierenrijk, in het jaar 1863 trekken vier mannen de lijn van de evolutie door tot en met de mens. Deze waren: Thomas Henry Huxley (1825—1895), Charles Lyell, Carl Vogt en Ernst Haeckel.

Het werk van Lyell is iets eerder verschenen dan dat van Huxley, het was zelfs wellicht de oorzaak van het verschijnen van het boek van Huxley. Lyell ging voor de bewerking van zijn boek "The geological evidence of the antiquity of man" te rade bij de bekwaamste Engelse zoöloog van die tijd, Huxley, en vroeg hem materiaal te verschaffen voor de vergelijkende anatomie van mensapen en mens. "Dies lenkte seinen (d.i. van Huxley) Blick", zo schrijft Heberer in de inleiding, "vornehmlich auf die Anthropologie. Vielleicht hätte er ohne Lyell sein Werk über die Stellung des Menschen nicht geschrieben?" (p. 9).

Het zal ons dus niet verwonderen, dat Heberer in zijn inleiding uitvoerige uittreksels geeft van het werk van Lyell. Hoe verleidelijk het ook moge zijn iets te vertellen over dit belangrijke boek, toch moet ik er van af zien en al Uw aandacht vragen voor Huxley.

Darwin en Huxley waren vrienden, maar mannen van geheel verschillend karakter. Darwin, de kalme en peinzende geleerde, geen strijd bare natuur, Huxley de temperamentvolle en strijdvaardige geleerde, die alle

tegenstand tracht te overwinnen, de man met de gebalde vuist. Zo staat hij ook uitgebeeld in het British Museum (Natural History). Toch moeten wij eerlijk bekennen, dat de man met de gebalde vuist zich in het hier te bespreken werk niet heeft laten verleiden de grenzen der objectiviteit te overschrijden.

Het verschijnen van Darwin's *Origin of Species* maakte Huxley enthousiast voor de evolutie van Darwin, hoewel met enig voorbehoud voor de theorie van de natuurlijke selectie en hoewel iets minder enthousiast dan zijn jonge vriend Haeckel, die alle hekken omver wierp. Huxley zegt van zichzelf: "I am Darwin's bulldog".

Na het verschijnen van Darwin's werk hield Huxley overal in het land voordrachten over de evolutie, waarin hij aan een ontwikkeld gehoor deze leer uiteenzette, en waarin hij tevens liet blijken, dat hij de evolutielijn ook wilde doortrekken tot en met de mens, al was hij wellicht voorlopig nog niet van plan over dit laatste onderwerp te schrijven, want men moest in die tijd nog voorzichtig zijn. Dit bleek o.a. uit het conflict met bisschop Samuel Wilberforce op de historische zitting van de British Association for the Advancement of Science van 30 juni 1860 te Oxford. De juiste tekst van wat Huxley tot Wilberforce gezegd heeft vindt men op bladz. 4.

In januari 1863 verscheen Huxley's werk. "Zoological evidence as to Man's place in nature". In hetzelfde jaar verscheen reeds de Duitse vertaling onder bovengenoemde titel van de hand van Victor Carus, de bekende vertaler van Darwin's werken. Nu, honderd jaar later, verschijnt dit werk wederom, maar geheel opnieuw bewerkt door Heberer. In 1863 getuigde de uitgave of vertaling van een dergelijk werk van grote durf.

De eerste vraag, welke Huxley in zijn werk van 1863 stelt, is deze: "Welke is de plaats van de mens in de natuur op grond van zijn anatomische kenmerken? Kan hij worden ondergebracht in een bepaalde orde van het dierenrijk, en met name, kan hij wellicht met de apen worden ondergebracht in de orde der Primaten, gelijk Linnaeus reeds gedaan had in 1758, in de 10e uitgave van zijn *Systema Naturae*?"

Alleen een diepgaand vergelijkend anatomisch onderzoek kan het antwoord geven op deze vraag. Men moet eerlijk, aldus Huxley, het voor en tegen afwegen, m.a.w. men moet even eerlijk wijzen op de verschillen tussen mens en aap als op de overeenkomsten, en dat heeft Huxley gedaan. Hij zal o.a. zeggen, dat het verschil tussen de schedel van een gorilla en een mens "gewaltig" is (p. 115).

Vele organen van mens en aap worden aan een vergelijkend anatomisch onderzoek onderworpen, in het bijzonder ledematen en schedel, maar bovenal de hersenen. Voor dit laatste orgaan begint Huxley in zijn beschouwing bij de vissen en klimt hoger op, om via de laagst staande apen, de Lemuren (halfapen), de mensapen en tenslotte de mens te bereiken. Lemur en mensapen behoren tot dezelfde orde, de Primaten. Wanneer wij echter, zo zegt Huxley, het verschil in hersenen tussen Chimpansee en Lemur vergelijken met het verschil tussen Chimpansee en Mens, dan zien wij, dat het verschil tussen Chimpansee en Lemur zo groot

is, dat het verschil tussen Chimpansee en Mens hierbij zonder betekenis is.

Uit het vergelijkend anatomisch onderzoek, waaruit wij nauwelijks een greep deden, trekt Huxley de volgende conclusie: De anatomische verschillen, die de mens van de mensapen scheiden, zijn niet zo groot als die, welke de mensapen scheiden van de lagere apen. Derhalve moet ook de mens in de orde der Primaten worden opgenomen.

Deze conclusie is volkomen gewettigd. Na deze conclusie wijst Huxley er op, dat in de tegenwoordige schepping geen enkele tussenschakel de afstand tussen Homo en Troglodytes (chimpansee) overbrugt.

Nu gaat Huxley over naar het tweede gedeelte van zijn betoog. Wanneer de mens door geen grotere anatomische scheidingsmuur van de dieren is gescheiden dan deze van elkander, dan lijkt mij, aldus Huxley, de volgende consequentie onvermijdelijk: Wanneer in de natuur een of ander gebeuren aanwijsbaar is als de oorzaak van het ontstaan van soorten en families, dan is dat oorzakelijk gebeuren ook volledig in staat het ontstaan van de Mens te verklaren, m.a.w. wanneer bv. kan worden aangetoond, dat de Sahui's (zijdeapjes, behorende tot de Platyrrhina) door geleidelijke afwijkende veranderingen uit de gewone Platyrrhina ontstaan zijn, of dat beiden, de Sahui's en de Platyrrhina verder uiteengaande takken zijn van één oorspronkelijke stam, dan is er ook geen redelijke grond aanwezig, om te betwijfelen, dat de Mens ofwel door verandering uit op mensen gelijkende apen is ontstaan, ofwel dat beiden, mens en mensapen, takken zijn van één oorspronkelijke stam.

Welnu, zo redeneert Huxley verder, in de hypothese van Darwin — het ontstaan der soorten door natuurlijke selectie — vinden wij een redelijke verklaring van het ontstaan der soorten. Wij nemen, aldus Huxley, deze hypothese provisorisch aan, omdat wij nog niet alles kunnen verklaren — ik sprak boven van een zekere reserve van de zijde van Huxley —, doch deze hypothese is zodanig gefundeerd, dat wij ze kunnen aanvaarden.

Dit standpunt van Huxley, gezien in het licht van zijn tijd, acht ik zeer verstandig en aanvaardbaar. Wij mogen ons dus niet afvragen: Hoe denkt men tegenwoordig over de hypothese van Darwin?

Nog één opmerking, die de lezers zeker zal interesseren. Huxley erkent uitdrukkelijk, dat de afstand tussen de geciviliseerde mensen en de dieren ongemeen groot is en dat de mens, al stamt hij van de dieren af, daardoor nog niet een van hen is. Ik heb, aldus Huxley, gepoogd de anatomische scheidingsmuur tussen mens en dier omver te gooien, maar het is mijn vaste overtuiging, dat het ook tevergeefs zal zijn, de psychische scheidingsmuur te handhaven. Z.i. beginnen de hoogste vermogens van gevoel en verstand reeds te kiemen in de lagere levensvormen. Is dit niet dezelfde gedachte als die van Teilhard de Chardin, ongeveer een eeuw later? Em Teilhard gaat nog veel verder.

In het laatste hoofdstuk van zijn boek wendt Huxley de blik naar het verleden, naar de fossiele mensen-overblijfselen, en stelt de vraag, of deze fossielen zijn opvatting steunen of tegenspreken. Hij bespreekt slechts twee vondsten, nl. de fragmentarische schedel van Engis (bij Luik) en de schedel uit het Neanderdal bij

Dusseldorf. In geen geval zijn het schakels in de ontwikkeling dier-mens, maar zij kunnen ook niet bijdragen tot versterking of verzwakking van Huxley's opvatting.

Merkwaardig is zijn mening over de *Homo Neanderthalensis* King. Huxley beschouwde hem, vergeleken met de inboorlingen van Australië, als een uiterste variant van het recente mensentype. Dat was natuurlijk onjuist, maar in alle geval stond Huxley dichterbij de waarheid dan zijn tijdgenoot King, die aannam, dat de mens van het Neanderdal een apart mensentype was, wiens gedachten en begeerten niet buiten de sfeer van het dier lagen. De *H. neanderthalensis* was een echte mens, die werktuigen vervaardigde en zijn doden wist te begraven.

Resumerend kunnen wij zeggen, dat Huxley in zijn "Man's place in nature" van 1863 heeft nagelaten een meesterwerk op het gebied van de vergelijkende anatomie en dat hij een voor zijn tijd redelijke en voorzichtige oplossing heeft gegeven van het vraagstuk van de afstamming van de mens. Terecht mag Henri Vallois in de vierde uitgave van "Les hommes fossiles" van Marcellin Boule (1952, p. 18) spreken van "un célèbre mémoire". Wij moeten derhalve uitgever en bewerker dankbaar zijn voor de heruitgave en de nieuwe bewerking van dit historisch document.

K.

Het praktische cactusboek in kleuren. Moderne kweekmethoden. Een keuze uit de mooiste cactussen, middagbloemen en andere succulenten, door Walter Haage. Nederlandse bewerking van C. Bommeljé. 285 bladz. W. J. Thieme & Cie, Zutphen 1964. Geb. f 22,50.

Wanneer men door een moderne wijk van bungalows wandelt, dan valt het op, dat de brede ramen vaak versierd zijn met cactussen. Deze planten vindt men trouwens al lang in vele woningen. Dat is dus een bewijs, dat die planten in trek zijn. Daar moet toch wel een reden voor zijn. Vooreerst de grote verscheidenheid, vooral te zien, wanneer ze bloeien, en vervolgens de betrekkelijk eenvoudige manier om ze te verzorgen, althans, wanneer men een beetje kennis van zaken heeft. Dit laatste ontbreekt nog wel eens, en daarom zal dit boek een welkome handleiding zijn voor de liefhebbers van cactussen. Uit dit boek blijkt tevens, dat het niet altijd eenvoudig is bepaalde cactussen te kweken.

De cactussen behoren tot de succulenten, d.w.z. planten, die groeien in streken met een langdurige droogteperiode en die in de regentijd haar cellen opvullen met water, waarop de plant gedurende de droge periode kan teren. Het zijn dus sapspaarders (Lat. *succus* = sap). In de volksmond heten ze „vetplanten”. Het waterweefsel, hetzij in stam hetzij in blad, doet de planten inderdaad wat vettig aanvoelen. In de huiskamer is het droog en daarom zijn deze droogteplanten bij uitstek geschikt voor het kweken in huizen.

Het succulent zijn is niet beperkt tot de cactussen; daarom worden in dit boek ook andere succulenten besproken, die zich een plaats in onze huiskamers hebben weten te veroveren. Wetenschap en techniek hebben in de laatste decennia onze inzichten in de kamerplantencultuur gewijzigd. Het is derhalve niet

gewenst bij het kweken van succulenten vast te houden aan de oude methoden.

Van uit een vijftigjarige ervaring heeft de auteur beproefde oude en met succes bekronde nieuwe werkwijzen voor de behandeling van de succulenten bijgebracht. Wij worden ingelicht omtrent voldoende licht, gunstige temperatuur en over de taak van het ademen der planten. Wij horen verder van de verschillende vochtbehoeften op speciale tijden, van de voeding met chemicaliën, de watercultuur, de juiste pH van de grond en het water, over nieuwe bloempotten, de bevordering van de wortelvorming door groeistoffen en de verschillende methoden van zaaien, stekken en enten. Tenslotte worden nog alle schadelijke insecten en ziekten besproken, die onze planten bedreigen; maatregelen ter voorkoming en bestrijding worden aangegeven. Een cultuurkalender geeft een samenvatting van alle werkzaamheden in zes twee-maandelijkse groepen.

Talrijke planten zijn naar Europa gekomen, die wel botanisch van belang zijn, maar ongeschikt om in huis gekweekt te worden. Om teleurstelling en nutteloos werk te voorkomen, doet de verzamelaar er goed aan zich tijdig te oriënteren en uit te zoeken, welke van de vele soorten planten geschikt zijn. Daarbij wil het tweede gedeelte van dit boek hem helpen; het zal hem vooral door de 640 voortreffelijke plantenteekeningen van Kurt Schulze mogelijk maken de weg te vinden in de talloze botanische namen, die men ook kan terugvinden in het register, waarmede het boek sluit. Vóór het register vindt men nog enkele nuttige wenken voor een harmonische beplanting.

Wanneer men rekening houdt met het feit, dat dit boek geïllustreerd wordt door vele gekleurde foto's, dan kan men de prijs van dit boek niet te hoog vinden. De liefhebber van cactussen en andere succulenten, die het boek heeft aangeschaft, zal er geen spijt van krijgen.

K.

A dictionary of biological terms by I. F. Henderson and W. D. Henderson. Eighth edition by J. H. Kenneth. Oliver and Boyd, Edinburgh, London Price 42 S.

For this eighth edition. Dr. Kenneth has carried out extensive revision and has added much new material bringing the total number of terms to over 16,000. The word "Biological" has been substituted for "Scientific" in the title in order to describe the scope of the work more specifically. The aim of the dictionary remains to give the pronunciation, derivation and definition of the terms in biology, botany, zoology, anatomy, cytology, genetics, embryology and physiology. As in previous editions, attention has been given to terms used in American textbooks and cross-references.

References to the sources of terms or of additional meanings cannot be included in a volume of moderate size. Specific, generic, ordinal and other taxonomic names of plants and animals are likewise necessarily omitted.

In the statement of derivation of terms, Greek and Russian words have been transliterated, as science and medicals students are seldom acquainted with those languages.

This important book is welcome.

K.