

Besprechungen

K. BENIRSCHKE & T. C. HSU: *Chromosome atlas: Fish, amphibians, reptiles and birds*. — IX + 208 S., 52 Abb. Lose-Blatt-Form DM 49,—. Berlin, Heidelberg, New York (Springer) 1972.

Die Cytogenetiker haben schon immer, das heißt genauer seit der Jahrhundertwende, versucht, die Chromosomensätze der Tiere zu zählen und die Bestandteile des Zellkerns morphologisch genau zu untersuchen. In den ausgehenden 50er Jahren gelang nun auf diesem Gebiet durch Entwicklung neuer Methoden ein solcher Durchbruch, daß man heute in etwa sagen kann, alles frühere sollte revidiert werden. Zum Beispiel weiß man seither, daß der Mensch 46 Chromosomen besitzt und nicht 48, wie man früher glaubte. So ist seit 1967 als erstes Übersichtswerk, herausgegeben von HSU & BENIRSCHKE, "An atlas of mammalian chromosomes" im Entstehen. Heute, nachdem fünf Lieferungen der Lose-Blatt-Form erschienen sind, wurde — und wird weiter — mit der großen Zahl der untersuchten, systematisch einzureihenden Arten ein immer wertvolleres Werk daraus. Abgebildet sind die paarweise geordneten Chromosomen des diploiden Satzes der späten Metaphase der Teilung von Körperzellen; die Reifeteilungen von Keimzellen sind nicht berücksichtigt.

Ganz in Anlehnung an diese Form und Darstellungsweise entstand nun die erste Lieferung von "Chromosome atlas: Fish, amphibians, reptiles and birds", also aller Wirbeltiere außer den Säugern. Dabei drängen sich einige grundsätzliche Fragen auf; zunächst die, ob nicht die Formenfülle in vier Tierklassen so riesig ist, daß die Kompletierung des Atlas in endloser Ferne liegt. Allein schon die Fische mit 30 000 Arten, oder auch eine auf 250 re-

zente Arten zusammengeschrumpfte Ordnung wie die Urodelen böte als Spiegel ihrer Evolution eine weit größere Vielfalt in ihren Chromosomen als die gesamte Klasse der Säugetiere. Bei der sich nun über viele Jahre hinziehenden Erscheinungsfolge wird sodann vielleicht das ursprünglich geplante Bild durch die Entwicklung weiterer neuer Methoden wieder in Frage gestellt. Zum Beispiel kann man seit zwei Jahren durch Denaturierung und Renaturierung des Chromosomenmaterials Banden unterschiedlicher Färbbarkeit anbringen, mittels derer sich die einzelnen Chromosomen morphologisch sonst nicht unterscheidbarer Paare ihrem Partner zurechnen lassen und damit genauere Vergleiche zwischen nah verwandten Arten möglich werden. Die bei den Vögeln, der überwiegenden Zahl von Reptilien und einigen ganz primitiven Fischen auftretenden Mikrochromosomen kann man auch heute noch nicht zuverlässig zählen, da ihre Größe an der Grenze der Auflösungs-fähigkeit des Lichtmikroskops liegt. Solche Fakten können theoretisch die Notwendigkeit zu einer Wiederholung heraufbeschwören, aber die im Verlauf der Forschungsentwicklung eingetretene Zäsur vor gut zehn Jahren ist so gewichtig, daß sie auf jeden Fall rechtfertigt, nun mit Chromosomen-Atlanten dieser Art zu beginnen.

36 der 52 Karyotyp-Analysen stammen von den Herausgebern. Die „schönsten“, das heißt klarsten Chromosomenbilder finden sich bei den für diese Bilder ausgewählten Anuren. Bei einigen anderen Präparationen ist der technische Standard leider nicht ganz der, wie man ihn auf den Abbildungen in Fachzeitschriften oft sieht.

Dort erscheinen ja heute ebenfalls eine große Anzahl neu bestimmter Chromosomensätze, auf die im Atlas in den Literaturzitaten der jeweiligen Art verwiesen wird. Bei einer kurzen Diskussion zum

Karyotyp ist auch die Herkunft der untersuchten Exemplare angegeben.

Als Wesentlichstes ist zu sagen, daß diese erste Lieferung nur einen Anfang darstellt, diesen aber zu einem großartigen Unternehmen der Cytogenetik, denn bei den ins Auge gefaßten Tierklassen werden hochinteressante Aspekte der Evolution des Karyotyps und somit der Evolution des Wirbeltierstammes insgesamt zutage treten. So ist den Herausgebern vor allem der größtmögliche Erfolg bei der Sammlung und Darstellung ihres Materials zu wünschen. W. SACHSSE, Mainz

ALAN E. LEVITON: *Reptiles and amphibians of North America*. — 252 S., 141 Abb., 91 in Farbe. GzL. \$ 9,95. New York (Doubleday & Comp.) 1971.

Man braucht kein großer Freund der Lurch- und Kriechtierwelt zu sein, um dieses Buch wegen seiner hervorragenden Bilder, namentlich der farbigen, begeistert aus der Hand zu legen. Bevor man sich in den Text vertieft, machen nicht zu über-treffende Photos den Leser mit einem großen Teil der in USA und Kanada vorkommenden Arten vertraut. Im Text sind diese Arten und dazu noch viele nicht abgebildete kurz gekennzeichnet. Im Ganzen dürften sämtliche in dem riesigen Gebiete vorkommenden Arten, es sind weit über 400, erwähnt sein. Die Unterarten blieben unberücksichtigt, es ist jedoch erfreulich, daß auch die in neuester Zeit aufgestellten Formen, wie die Salamander *Dicamptodon copei* und *Plethodon gordini*, nicht übergangen wurden. Zur weiteren Belehrung tragen die einleitenden Abschnitte zu den größeren Gruppen bei. Auch weniger bekannte Tatsachen lernt man kennen: Zum Beispiel die Bissigkeit einiger Salamander, die eigenartige Verteidigungsstellung von *Taricha torosa*, die erfolgreiche Einbürgerung von *Bufo boreas* am Polarkreis in Alaska oder die Ausscheidung des mit Blut vermischten Analsekrets bei *Rhinocœilus lecontei* als Abwehrmittel.

Da das prächtige Buch in Kürze ver-

griffen sein dürfte, seien für eine neue Auflage folgende Anregungen gegeben. Die Gattung *Hydromantes* ist in Europa nicht durch drei, sondern allenfalls durch zwei Arten vertreten. Bei den Amphimiden ist der wissenschaftliche Name für die zweizehige Art einzusetzen: *Amphiuma means*. Für die Familie der Schleichen lautet der Name Anguidae, nicht Anguinidae; die Verbreitung dieser Familie in Asien ist nicht auf den Westen dieses Kontinents beschränkt, sondern sie erstreckt sich auch auf den Südosten und auf die Inseln Sumatra und Borneo. Unter den Nattern ist bei der durch zahlreiche Formen vertretenen Gattung *Lampropeltis* der Artnamen *doliata* unbedingt durch *triangulum* zu ersetzen, da der Name *Coluber doliatus* LINNAEUS 1766, der sich eindeutig auf *Cemophora coccinea* (BLUMENBACH 1788) bezieht, von der Internationalen Nomenklatur-Kommission (BZN 24: 18; 1967) unterdrückt worden ist. Die als *Trionyx ferox* abgebildete Schildkröte ist in Wirklichkeit eine Form von *Trionyx spiniferus*, ebenso wie die abgebildete *Pseudemys s. scripta* keinesfalls eine solche ist, sondern eine Form der *floridana*-Gruppe. Leider hat man einige Druckfehler in den wissenschaftlichen Namen (auch in der Bildbeschriftung) übersehen: zum Beispiel *Plethodon glutinosus* (statt *glutinosus*), *Hemidactylum* (statt *Hemidactylium*), *Kaloua* (statt *Kaloula*), *Sphenodon punctatum* (statt *punctatus*), *Gerrhonotus coeruleus* (statt *coeruleus*), *Cnemidophorus perlexus* (statt *perplexus*), *Drymobius margaritiferus* (statt *margaritiferus*), *Agkistrodon contortrix* (statt *contortrix*), *Agkistrodon piscivorus* (statt *piscivorus*), Testudinidae als Unterfamilie (statt Testudininae), *Deirochelys reticulata* (statt *reticularia*), *Trionyx spinifer* (statt *spiniferus*). Es wäre zu empfehlen, in der Neuauflage statt der überflüssigerweise doppelt abgebildeten Arten (so von Schlangen: *Lampropeltis „doliata“ triangulum*, *Trimorphodon lambda*, *Micrurus fulvius*) einige überhaupt nicht abgebildete in eindrucksvollen Photos vorzuführen, die den übrigen ebenbürtig wären.

R. MERTENS, Frankfurt am Main

WILHELM EIGENER: *Enzyklopädie der Tiere*. — 2 Bde., 544 S., etwa 4000 Farbabb. DM 138,—. Braunschweig (Georg Westermann) 1972.

Schon beim flüchtigen Durchblättern dieses prachtvollen Werkes muß jeder Tierforscher oder Tierfreund von der Fülle schönster Farbbilder begeistert sein. Er wird zweifellos ihrem Schöpfer, WILHELM EIGENER, der gegenwärtig bei uns zu den bedeutendsten Tierzeichnern zählt, recht geben: naturgetreuen farbigen Zeichnungen ist gegenüber den Farbphotographien meist der Vorzug zu geben, wenn es gilt, bei verwandten Tierarten ihre bezeichnenden Merkmale klar herauszustellen und sie für eine vergleichende Betrachtung zu Tafeln zu vereinigen. Auf diese einfache Weise läßt sich oft eine „visuelle“ Artbestimmung leicht ermöglichen. Das Betrachten der Bilder, ganz gleich, ob es sich um Insekten oder andere Wirbellose, um Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel oder Säugetiere handelt, macht nicht nur viel Freude, sondern trägt auch zur Erweiterung der allgemeinen Formenkenntnis, auf die ja heute bei den Zoologen leider kaum noch Wert gelegt wird, wesentlich bei. Für jede Tierart ist die wissenschaftliche wie deutsche Bezeichnung angegeben, außerdem sind noch Hinweise auf die Heimat und die Größe beigefügt; erfreulicherweise ist diese Bildbeschriftung so wenig auffällig, daß sie den künstlerischen Gesamteindruck der zu Gruppen zusammengestellten Einzelbilder nicht stört. Geschickte Kapitelüberschriften und schematische, von Kleinbildern begleitete Stammbäume ermöglichen auf schnellstem Wege zu erkennen, wo sich die Stellung jeder abgebildeten Art im Tiersystem befindet.

In dem die Bilder begleitenden Text ist die einfache, klare Sprache lobenswert. An seiner Bearbeitung haben sich folgende Autoren beteiligt: M. DZWILLO (Wirbellose, mit Ausnahme der Spinnentiere und Insekten), M. SELLNICK (Spinnentiere), W. DIERL (Insekten), W. LADIGES (Fische), K. KLEMMER (Lurche und Kriechtiere), J. STEINBACHER (Vögel), E. MOHR † (Säugetiere). Für die Leser unserer Zeitschrift ist

besonders hervorzuheben, daß das herpetologische Kapitel eine ausgezeichnete Einführung in die Systematik der heutzutage Lurche und Kriechtiere darstellt und eine anschauliche Übersicht über die bekanntesten Arten gibt. Die Bilder sind durchweg gut, denn nur auf sehr wenigen vermochte der Referent „auf Anhieb“ die Art nicht zu deuten: so *Phrynomerus bifasciatus* und *Coluber gemonensis*. Ferner ist bei *Pelobates fuscus* und *Pelodytes punctatus* je ein Hinterbein leider verzeichnet. Was die Beschriftung betrifft, so ist sie bei *Atelopus cruciger* und *boulengeri* vertauscht. Die Größenangabe für *Trichobatrachus robustus* mit 22 cm ist viel zu hoch, für *Eumeces obsoletus* mit 13 cm dagegen zu niedrig: für die erste Art wären 14 cm, für die zweite 32 cm richtig. Ferner sind die Namen *Proteus anguineus* in *anguinus* und *Dendrobates typographicus* in *typographus* zu ändern. *Nectophrynoides occidentalis* stammt entgegen der Bildbeschriftung nicht aus Ostafrika, sondern aus Westafrika, wie es richtig im Text heißt, und der Autor dieses Tierchens ist nicht PETERS, sondern ANGEL. Statt *Gymnodactylus pulchellus* müßte es *deccanensis* heißen. Schließlich wäre zu bemerken, daß die eigenartige madagassische Natterngattung *Langaha* eine senkrechte Pupille hat.

Da die meisterhaften Bände in naher Zukunft gewiß eine Neuauflage erleben werden, seien dafür noch einige Anregungen gegeben. Wenn zum Beispiel zu Anfang auf S. 5 bei dem Stamm der Gliederfüßer ein Unterstamm der Tracheaten für fünf Klassen unterschieden wird, so sollte man auch für die restlichen drei Klassen (Arachnida, Pantopoda, Crustacea) einen zweiten Unterstamm der Atracheata aufstellen. Auch der Name Branchiotremata auf S. 16 hängt gewissermaßen „in der Luft“: dafür ist weder eine deutsche Bezeichnung angeführt, noch findet man diesen Namen auf S. 131 erwähnt, wo man erfahren müßte, daß der dort erwähnte seltsame Stamm der Hemichordata gleichbedeutend mit Branchiotremata ist. Ferner: da das Werk eine Enzyklopädie sein will, was es aber, besonders für die Wir-

bellosen, trotz seinem Titel, keinesfalls sein kann, durfte man eine so eigenartige Tiergruppe wie die Pentastomiden, denen neuerdings der Rang eines Tierstammes zuerkannt wird, nicht übersehen. Dagegen ist lobend hervorzuheben, daß die vor nicht allzu langer Zeit entdeckten Pogonophoren eine gebührende Würdigung fanden. Vielleicht wäre es zweckmäßig gewesen, das gesamte Werk von einem kenntnisreichen Koordinator überarbeiten zu lassen, der auch für eine gleichmäßigere Darstellung der einzelnen Tiergruppen zu sorgen und wesentliche Lücken zu schließen gehabt hätte. So sind zum Beispiel unter den Vögeln so wichtige, in historischer Zeit ausgestorbene Arten, wie Riesenalk, Dronthe und Wandertaube weder abgebildet noch erwähnt, bei den Säugetieren solche dagegen erfreulicherweise doch berücksichtigt, wie STELLER'sche Seekuh, Quagga und Blaubock. Statt so ausgefallene Arten wie zum Beispiel *Xylocopa caerulea* von Sumatra und *Eublepharis kuroiwae* von den Riu-Kiu-Inseln hätte man besser die auch bei uns vorkommende *Xylocopa violacea* und den von den Terrarienliebhabern so gern gepflegten pakistanischen *Eublepharis macularius* abbilden sollen. Das *Uca*-Männchen müßte man mit einer farbenprächtigen Schere und den durch die eigenartige Asymmetrie der Kopffärbung bemerkenswerten Finnwal (*Balaenoptera physalus*) mit einem (auf der abgebildeten rechten Seite) weißen Unterkiefer darstellen. Zuweilen ist der Autor der wissenschaftlichen Namen leider nicht genannt, was besonders häufig bei den Crustaceen zu beanstanden ist. Auch sollte man auf die richtige Einklammerung der Autorennamen achten. Der Autor von *Potamon fluviatile* heißt HERBST und nicht „RONDELETI“, der von *Adenota kob* ERXLÉBEN und nicht SCHWARZ. Die richtige Schreibweise des Autors einiger Fischnamen ist BONNATERRE, nicht BONATERRE. Für *Tegegnaria domestica* sind als Größe 2 cm, für *Dolomedes fimbriatus* 1,8 cm angegeben; trotzdem heißt es im Text, daß die letztere Art die größte deutsche Spinne sei. Von verschiedenen kleinen Druckfehlern sei nur der Name für die seltsame Familie

der großäugigen Tiefsee-Amphipoden berichtet: er lautet Thaumatopsidae, nicht Thamatopsidae.

Da man bekanntlich unter einer Enzyklopädie ein umfassendes Werk versteht, das den Gesamtbestand unseres Wissens über ein Gebiet darstellt, hätte Referent für die Bildbände EIGENERS einen anderen Titel gewählt, zumal ja nur die Tierwelt der Gegenwart abgehandelt wird. Aber er möchte es trotzdem nicht versäumen, das sehr schöne Werk jedermann — vor allem den Besuchern von Zoos und Museen — warm zu empfehlen.

R. MERTENS, Frankfurt am Main

J. L. CLOUDSLEY-THOMPSON: *The temperature and water relations of reptiles*. — VI + 159 S., 4 Taf., 15 Abb., 2 Tab. £ 2,50. Watford, Herts. (Merrrow Publishing Co.) 1971.

In seinem neuen Buch gibt der durch zahlreiche Veröffentlichungen hervorgetretene Verfasser eine übersichtliche und anregende Darstellung der vielfältigen Beziehungen der Reptilien zur Wärme und zum Wasser. Im Mittelpunkt des ersten Hauptteiles steht die Thermoregulation. Dabei wird ein Unterschied zwischen der ethologischen und physiologischen Wärme-regelung gemacht. Zu der ersten gehören zum Beispiel das Eingraben und das Liegen in der Sonne, der Kontakt mit der Unterlage, der Tages- und Saisonrhythmus, die Vergesellschaftungen usw. Bei der physiologischen Wärmeregulation werden erörtert: Wärmezeugung durch den Stoffwechsel, die thermale Anpassung, die Bedeutung der Hautfärbung, die Abkühlung durch Evaporation und Respiration. Im Anschluß daran werden eindrucksvolle Beispiele für die Wirkung der Hitze (kritische Maximal- und Lethal-Temperaturen) gegeben. Der zweite Teil, der die Beziehungen zum Wasser behandelt, ist wesentlich kürzer: die verschiedenen Arten der Aufnahme des Wassers und des Wasserverlustes kommen zur Sprache, wobei

auch die eigenartigen und recht verbreiteten nasalen Salzdrüsen und die Wasserspeicherung berücksichtigt sind. Es zeigt sich, daß die heutzzeitlichen Reptilien trotz dem Fehlen eines Haar- oder Federkleides sowie der Schweißdrüsen im Hinblick auf ihre Fähigkeit zur Thermoregulation und ihre gewisse Unabhängigkeit vom Wasser sich nicht allzu sehr von Vögeln und Säugern unterscheiden. Obwohl das Schriftenverzeichnis sehr umfangreich ist (16 Seiten), vermißt man darin doch einige wichtige Arbeiten aus der älteren Zeit über die wärmereregulatorische Bedeutung des Farbwechsels, auf die erstmals M. WEBER (1881, 1883) hingewiesen hat. Es wären in diesem Zusammenhange die physiologischen Arbeiten von KREHL und SOETBEER (1899) zu nennen, die den Farbwechsel von *Uromastix* untersucht haben, ferner die Veröffentlichungen von R. F. FUCHS (1912) und nicht zuletzt von V. BAUER (1914). Auch über die Bedeutung des bei Hochgebirgs- und Insel-Reptilien nicht seltenen melanistischen Farbkleides hätte man gerne etwas gelesen oder zumindest einige Arbeiten angeführt gesehen. Leider ist die wissenschaftliche Nomenklatur teilweise katastrophal (zum Beispiel „*Conopholus*“ statt *Conolophus*, „*Ameivaga*“ statt *Ameiva*, „*Phylodria*“ offenbar statt *Philodryas*, *Hemidactylus „flavicudis“* vermutlich statt *flaviviridis*, *Pachydactylus hasselquisti* statt *Ptyodactylus hasselquisti*, Elaphidae statt Elapidae). Besonders schlimm ist es, wenn die gleiche Gattung oder Art unter verschiedenen Namen erscheint, wie *Natrix* und *Tropidonotus*, *Lygosoma laterale* und *Scincella lateralis*, *Scincus scincus* und *Scincus officinalis*, *Trachysaurus rugosus* und *Tiliqua rugosa*. Als Vertreter der Cordyliden findet man im systematischen Überblick *Gerrhonotus* (!) genannt; damit kann aber nicht *Gerrhosaurus* gemeint sein, da auch die Familie der Gerrhosauriden, die ja mit den Cordyliden vereinigt werden muß, mit der Gattung *Angolosaurus* als Beispiel angeführt ist. Trotz solcher Entgleisungen möchte man das Buch auch ernsthaften Reptilienpflegern empfehlen.

R. MERTENS, Frankfurt am Main

ARTHUR C. ECHTERNACHT: *Middle American lizards of the genus Ameiva (Teiidae) with emphasis on geographic variation.* — 86 S., 28 Abb., 5 Tab. Brosch. \$ 3,00 Lawrence (Univ. Kansas, Mus. natur. Hist., Misc. Publ. 55) 1971.

Wer sich mit der systematisch schwierigen Gattung *Ameiva* Zentralamerikas näher beschäftigt hat, wird die vorliegende gründliche Untersuchung warm begrüßen. Etwa 30 Merkmale, im Wesentlichen der Beschuppung und Zeichnung, sind aufs sorgfältigste an einem umfangreichen Material (2848 Stücke) in allen Einzelheiten untersucht. Als das Ergebnis stellte es sich heraus, daß man in den Gebieten zwischen Mexiko und Panama sechs Arten unterscheiden kann: *ameiva*, *leptophrys*, *festiva*, *quadrilineata*, *undulata* und *chaitzami* (Bestimmungsschlüssel). Sexualdimorphismus, Jugendkleider, geographische Variabilität usw. sind stets ausführlich berücksichtigt; doch der Verfasser hat, vielleicht mit gutem Grunde, davon Abstand genommen, Subspecies zu unterscheiden. Ob man aber in der *Ameiva*-Taxonomie überhaupt ohne nomenklatorische Anerkennung von Unterarten auskommen kann, möchte Referent, der vor allem an *Ameiva ameiva* denkt, bezweifeln. Die Gattung hat sicher ihren Ursprung in Südamerika genommen und wird nach Zentralamerika erst nach der Bildung der Panama-Brücke im frühen Pliozän eingewandert sein. Dringend erwünscht wäre jetzt eine ähnlich gründliche Bearbeitung der südamerikanischen Ameiven. In der vorliegenden monographischen Darstellung vermißt übrigens der Referent einen Hinweis auf seine Veröffentlichung über zahlreiche *Ameiva undulata parva*, die er in El Salvador gefangen oder beobachtet hat, wobei er auch auf die vom Verfasser erwähnte Lebendfärbung sowie die ökologische Vikarianz zwischen dieser Art und *Cnemidophorus deppei* hingewiesen hat (Abh. senckenberg. naturforsch. Ges., 487: 54-55, Taf. 13, 1952).

R. MERTENS, Frankfurt am Main