

„Fragen der Herpetologie“
Bericht über den 3. Kongress der USSR-Herpetologen 1973

Vom 1. bis 3. Februar 1973 fand in Leningrad die 3. herpetologische Tagung im Rahmen eines wissenschaftlichen Ausschusses für Erforschung und Schutz der Tierwelt statt. Über die erstaunliche Fülle von Wissensstoff, der dabei zur Sprache kam, gibt der vorliegende Band „Fragen der Herpetologie“ Auskunft: er enthält nicht weniger als 141 Autoreferate über die Vorträge, die von rund 175 Forschern (darunter vielen Frauen) stammen: Unter diesen befinden sich allerdings nicht nur Herpetologen im engeren Sinne, sondern Vertreter der verschiedensten biologischen Wissenszweige, sofern ihre Arbeiten sich auf heut- oder vorzeitliche Amphibien und Reptilien beziehen. Es sind also nahezu alle Gebiete der Zoologie behandelt worden, die jedoch ausnahmslos die Arten der USSR-Herpetofauna betreffen. Da die Referate und ihre Titel ausschließlich in russischer Sprache (in alphabetischer Reihenfolge ihrer Verfasser) wiedergegeben sind, seien die wesentlichsten davon — und auch diese wegen der Kürze ohne Autorennamen bis auf den des Herausgebers I. S. DAREVSKY — im folgenden nach den Fachgebieten erwähnt.

Von dem sehr verdienstvollen Herausgeber des umfangreichen Bandes stammt eine aufschlußreiche Übersicht über die Aufgaben der herpetologischen Forschung in USSR. Sie wird ergänzt durch ein Referat über die wesentlichsten aktuellen Fragen in der Reptilienforschung und einen Bericht über den gegenwärtigen Stand der batrachologischen Kenntnisse in der USSR. Für den Historiker ist es wichtig zu wissen, daß die erste herpetologische Sammlung durch PETER DEN GROSSEN im Jahre 1716 von SEBA erworben wurde und aus 170 Stücken in 120 Arten bestand. Ein weiteres Referat berichtet über die Geschichte der vaterländischen paläoherpetologischen Forschungen. Einige Referate sind paläoherpetologischen Inhalts: sie berichten über die Herpetofauna der Unteren Kreide in Mittelasien, darunter *Kirgizemys exarata* n. g. n. sp. NESSOV & KHOSATZKY, über Dinosaurier-Funde und über pliozäne Schildkröten (*Protestudo*). Lehrreich ist ein Vergleich der pliozän-anthropogenen Herpetofauna mit der rezenten und eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der Paläoherpetologie zu den Gesetzmäßigkeiten in der Evolution von Übergangsgruppen. Mit Problemen der Evolution heutzeitlicher Arten beschäftigen sich Untersuchungen über physiologische Grundlagen der Herkunft der Amphibien, über die Bedeutung der Präadaptation für die Ausbildung der Kinetik des Reptilienschädels, über die evolutive Morphologie der Atmungsorgane der Schlangen in Beziehung zu ihrer Phylogenie und über Amphibien und Reptilien als Forschungsobjekte der Mikroevolution.

Naturgemäß nehmen Referate taxonomischen Inhalts einen breiten Raum ein. Hier ist es für den Molchkenner wichtig zu erfahren, daß der zweifelhafte *Hynobius turkestanicus* sich als eine valide Art herausgestellt hat. Der Schlangen-

forscher wird überrascht sein, wenn er hört, daß die schwarze Kreuzotter aus dem Charkow-Gebiet auf Grund sorgfältiger langjähriger Studien als eigene Species aufzufassen ist (vielleicht doch richtiger als Subspecies von *Vipera berus*, für die aber der bekannte Name *prester* nicht angewendet werden kann, da er auf Kreuzottern aus Schweden begründet ist). Zwei Referate haben die Variabilität und Taxonomie von *Lacerta agilis* zum Gegenstand, ein weiteres, sehr sorgfältiges die von *Lacerta vivipara* (bei der keine Subspecies unterschieden werden können, wie es schon WERMUTH 1955 feststellte), und schließlich ein drittes, das den zeitlichen Wechsel in der Zusammensetzung der Subspecies bei den Felsen-eidechsen des Kaukasus untersucht. Überhaupt ist der dynamische Polymorphismus in seiner Beziehung zur Taxonomie wesentlich, wie die Untersuchung eines Riesenmaterials von Braunfröschen (*Rana arvalis*, *cameranoi*, *macrocnemis*) erwiesen hat. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, daß die Fleckenzeichnung bei Fröschen ein individuell stabiles Merkmal sein kann, wie *Rana semiplicata* unter experimentellen Bedingungen bewiesen hat. Verschiedene Populations-Studien, zum Beispiel über den Polymorphismus bei *Eremias arguta*, über Besonderheiten bei Wald- und Steppen-bewohnenden *Lacerta agilis*, über territoriale Verteilung bei *Vipera berus*, über Schwankungen in der Stückzahl usw. gehen den Taxonomen und Tiergeographen an. Für den letzteren sind Referate über die Herpetofauna entlegener Gegenden (zum Beispiel der Taiga im westlichen und mittleren Sibirien, von Transbaikalien, der Insel Aral-Paigambar im Amu-Darja, des Vor-Aral-Gebietes, der Kalmückischen Republik usw.) ebenso wesentlich wie über eine Reihe von Neunachweisen oder über das Vorkommen der beiden westlichen *Bombina*-Arten an der Berührungzone ihres Wohnareals. Auch die Verbreitung der Kriechtiere und Lurche in der Kulturlandschaft (am unteren Amu-Darja) wie überhaupt in besiedelten Gebieten ist beachtenswert.

Inhaltsreich ist eine Reihe von Referaten des morphologischen Fachgebietes. So über die Klassifikation der Plastronscharniere bei Schildkröten, über den Mosaikbau und das Wachstum des Schildkrötenpanzers, über morphometrische Merkmale desselben, über die Index-Variationen einiger innerer Organe bei *Eremias arguta*, über die Natur der perichordalen Knorpel bei Schwanzlurchen, über den Vorgang der Hypertrophie und Hyperplasie im Laufe der Morphogenese der Amphibien und über histologische sowie histochemische Untersuchungen an der Nebenniere der Reptilien. Zahlreich sind die Themen der cytologischen beziehungsweise cytogenetischen Referate: so über Spermatogenese und Oogenese, diese im Hinblick auf die Veränderungen des Follikel-Epithels der Ovarien und die Wachstums- und saisonbedingte Wandlung bei parthenogenetischen und bisexuellen Eidechsen, über vergleichend-karyologische Merkmale bei sechs *Rana*-Arten (darunter *esculenta* und *ridibunda*), über den sexuellen Heteromorphismus der Chromosomen bei *Lacerta*, über karyogenetische Unterschiede bei Hybriden der *Lacerta saxiola* und Verwandten und über vergleichend-karyologische Methoden in der Reptiliensystematik. Einige Referate beschäftigen sich mit Blutzellen: über die Möglichkeit der Auswertung ihrer morphologischen Indikatoren für die Lösung systematischer und phylogenetischer Fragen, über ihre Ontophylogenese, über ihre submikroskopischen Besonderheiten, über die „Viprozyten“ bei Schlangen, über die Zusammensetzung des Bluteserums und schließlich über den biochemischen Polymorphismus bei zwei Populationen von

Natrix tessellata. Nicht minder zahlreich sind Themen physiologischen Inhalts: so über fermentative Aktivität der Verdauungsorgane bei der gleichen Natter, über die Besonderheiten des Gasaustausches bei Lacerten, über den Wärmeaustausch bei Geckos, über den Wassergehalt in einigen Organen der Wüstenreptilien, über morphophysiologische Eigentümlichkeiten bei Gebirgspopulationen von *Bufo* und *Rana*, über den Tagesrhythmus der Amphibien, über die elektrophysiologischen Eigenschaften des Gehörs bei einigen Reptilien, über akustische Signale unter verwandten Froscharten und die elektrophysiologische Kennzeichnung ihres Gehörsystems, über die sehr verschiedenen Rufe der benachbarten *Hyla arborea savignyi* und *H. a. schelkownikowi*, über die Beziehungen zwischen Stimme und Gehör bei *Rana temporaria* und *ridibunda*, bei dieser auch über morphofunktionelle Gehörzentren im Mittelhirn. Es zeigte sich, daß der Geruchssinn bei Fröschen eine wesentliche Rolle für das Auffinden heimatlicher Gewässer spielt.

Für den Ökologen ist sehr anregend ein Referat über den Einfluß der im Wasser ausgeschiedenen „Metaboliten“ (Produkte der Lebenstätigkeit) auf das Wachstum und die Entwicklung gemeinsam lebender Froschlarven verschiedener Arten. Weitere Referate, die den Ökologen angehen, behandeln: die Beziehungen der Amphibien und Reptilien zu den Ökosystemen, die Bedeutung der Aktivität der Amphibien für die Anpassung an das Landleben, die ökologisch-morphologisch-physiologische Kennzeichnung der Eidechsen arider Gebiete, ferner ökologische Beobachtungen an *Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Agama lehmanni* und *himalayana*, *Phrynocephalus raddei*, *Natrix vibakari* (Nahrung überwiegend Regenwürmer) in verschiedenen Gegenden. Die mikroklimatischen Bedingungen für die Aktivität von *Bufo viridis* in Zentralasien findet man ebenso berücksichtigt wie den katastrophalen Massentod zahlreicher Arten als Folge des strengen Winters 1971/72 im östlichen Transkaukasus. Mit der Nahrung einiger Arten haben sich einige Vortragende beschäftigt: so haben sie die Futtertiere einiger Schlangen (zum Beispiel *Coluber karelini* und *Elaphe dione*) untersucht und auf die Veränderlichkeit der 24-stündigen Aktivität der Nahrungsaufnahme bei *Bufo*- und *Rana*-Larven sowie auf die Konkurrenz zwischen den Amphibien und Fischen hinsichtlich ihrer Futtertiere hingewiesen. Um Tiere zu schonen, ist die Methode der „unblutigen“ Untersuchung des Mageninhalts bei *Varanus griseus* beachtenswert. Den frischgefangenen Waranen wird in den geöffneten Rachen so viel Wasser eingegossen, bis der Waran den Mageninhalt erbricht; das geschieht dadurch, daß man die Echse am Schwanzende packt und das Tier mit dem Kopfe nach unten kräftig schüttelt! Ethologische Studien beziehen sich auf die Tageswanderungen, ferner auf die Überwinterung von *Agama caucasica*, auf das Verhalten einiger Ottern usw. Was die Fortpflanzung betrifft, so liegen Untersuchungen vor über die Laichabgabe und Entwicklung von *Hynobius keyserlingi*, ferner über die Vermehrung der Amphibien im Süden Sachalins, die Fortpflanzung von *Rana macrocnemis*, über das Verhalten von vier *Phrynocephalus*-Arten und schließlich über den Fortpflanzungszyklus bei *Vipera lebetima obtusa*. Über die Entwicklung sind experimentelle Studien an *Pelobates fuscus* ausgeführt worden sowie über inter- und intraspezifische Unterschiede in der Differenzierung der Keimlinge bei der Eiablage. Eine Veränderung der Regenerationsgeschwindigkeit wurde bei Froschlarven in Versuchen verfolgt, und die Bestimmung des Alters

bei Froschlurchen auf Grund der Beschaffenheit des Knochengewebes ergründet. Naturgemäß beschäftigen sich zahlreiche Referate mit den Giftschlangen der USSR: eine Übersicht über diese wichtigen Geschöpfe ergibt elf Species, die in manchen Gebieten unter strengem Schutz stehen. Fast ein Dutzend Referate sind den Schlangengiften gewidmet, ein einziges dem der Froschlurche (Hautsekret von *Bombina bombina*). Einer Erörterung der pathogenen Mechanismen der Giftwirkung steht eine solche über ihre therapeutischen Eigenschaften gegenüber. Zur Sprache gelangen: proteolytische Fermente, hämokoagulierende Eigenschaften, Nukleasen, Wirkung auf das hydro-elektrolytische Gleichgewicht der Hirnrinde, Wirkung der Bisse von *Echis carinatus* auf die morphofunktionelle Beschaffenheit einiger Organe, Giftwirkung auf Protozoen, biochemische Unterschiede zwischen dem Gift von *Vipera lebetina turanica* und *l. obtusa*, toxikologische Kennzeichnung des Giftes von *Akistrodon halys* und *blomhoffi*. Die Anwendung des arteriellen Abbindens erwies sich nur bei *Naja*-Bissen, deren pathogene Wirkung in einem besonderen Referat genau geschildert wird, als günstig, bei Viperiden-Bissen ist jedoch davor zu warnen. Die Referate über die Gefangenhaltung von Reptilien beziehen sich ausschließlich auf Giftschlangen: die Organisation einer Station für Giftschlangenhaltung in Aserbeidschan wird beschrieben, ein Hinweis auf die Möglichkeit der Vermehrung der Giftgewinnung gegeben und die Veränderlichkeit der Ascorbinsäure bei einigen *Vipera*-Arten in Gefangenschaft besprochen. Es zeigte sich, daß *Vipera lebetina obtusa* abwechslungsreiches Futter (Vögel, Nager, Agamen) braucht und daß junge *Vipera berus* im Terrarium schneller wachsen als im Freien und schon nach 8 bis 10 Monaten geschlechtsreif werden. Die Lebensdauer von *Vipera lebetina obtusa* in Gefangenschaft ist jedoch (offenbar als Folge der ständigen Giftabnahme) nicht groß: von 2 600 Tieren waren am Ende des 13. Monats nur 33,3⁰% am Leben und die durchschnittliche Lebensdauer betrug im Jahre 1970 nur 12,4 Monate (anderswo im Durchschnitt nur 8,8 Monate). — Für Parasitologen sind Berichte über das Vorkommen von Haemogregarinen bei *Lacerta saxicola* und über Virus-Infektionen bei *Rana arvalis* und *Hynobius keyserlingi* beachtenswert.

Wie in allen Kulturländern ist der große Nutzen vieler Arten von Amphibien und Reptilien auch in der USSR erkannt worden. In diesem Zusammenhange hat man zahlreiche — fast zu zahlreiche — Magenuntersuchungen ausgeführt. Mit Recht wird in einem Referat beanstandet, daß ein Forscher rund 1 000 Eidechsen für diesen Zweck geopfert hat, um zu dem zu erwartenden Ergebnis zu kommen, daß diese Eidechsen landwirtschaftlich wichtige Schädlinge erheblich vermindern. Aber warum, fragt die Referentin, hat dann der Forscher die Zahl so vieler Nutztiere selber vermindert? Andere Forscher haben ungeheure Massen von Froschlurchen (in einem Falle 15 700 Stücke!) oder Reptilien (einmal mehr als 20 000 Stücke!) für Untersuchungen benutzt, die auch an weit geringerem Material genau so hätten gewonnen werden können, wie andere Beispiele dartun! Auch die Giftschlangen sind durch den stetigen Fang oder die Veränderung ihrer Lebensräume (*Vipera lebetina* weit erheblicher als *Naja naja*) sehr gefährdet.

Man ersieht also aus den Referaten eine ungewöhnliche Vielseitigkeit der Arbeit — sogar die Darstellung von Schlangen als Backwaren des russischen Volkes hat man in einem Vortrag berücksichtigt! — die in den letzten Jahren an Amphibien und Reptilien in der USSR geleistet worden ist. Dazu sind alle Mitarbeiter

dieses neuen Bandes „Fragen der Herpetologie“ aufrichtig zu beglückwünschen. Wenn hier zum Schluß eine kleine Beanstandung geäußert werden darf, so betrifft sie den wissenschaftlichen Namen unseres Moorfrosches, dem russischen „Spitzmaulfrosch“, der mit zwei rühmlichen Ausnahmen von allen Autoren der Referate *Rana terrestris* genannt wird. Aber es ist schon vor mehr als 30 Jahren festgestellt worden, daß *Rana terrestris* ANDRZEJOWSKI 1832 durch *Rana terrestris* BONNATERRE 1789 (= *Bufo terrestris*, eine in den USA häufige Kröte) präokkupiert ist, so daß man wieder zu dem früher gebräuchlichen Namen *Rana arvalis* NILSSON 1842 zurückkehren muß. Auch der Name *Coluber tyria* LINNAEUS 1758 ist übrigens nicht mehr üblich, weil er nicht gedeutet werden kann. In der internationalen Literatur heißt die Natter seit Jahrzehnten *Spalerosophis diadema* (SCHLEGEL 1837).

Report on the 3rd Meeting of the Herpetologists of the USSR 1973 in Leningrad is given and the important papers read are listed and commented.

Schriften

DAREVSKY, I. S. [Herausgeber] (1973): The problem of herpetology. Third herpetological conference [In Russisch]. — 237 S. Leningrad (Acad. Sci. USSR, Zool. Inst.).

Prof. Dr. ROBERT MERTENS, Naturmuseum und Forschungsinstitut Senckenberg, 6000 Frankfurt am Main 1, Senckenberganlage 25.