

Rainer FOELIX, Bruno ERB & Michael HAUSWIRTH (2007): Mikroskopische Anatomie der Spinnen.

CD-Rom zum Preis von 20,- € (30,- Fr.) zu beziehen über <http://biologyofspiders.com>

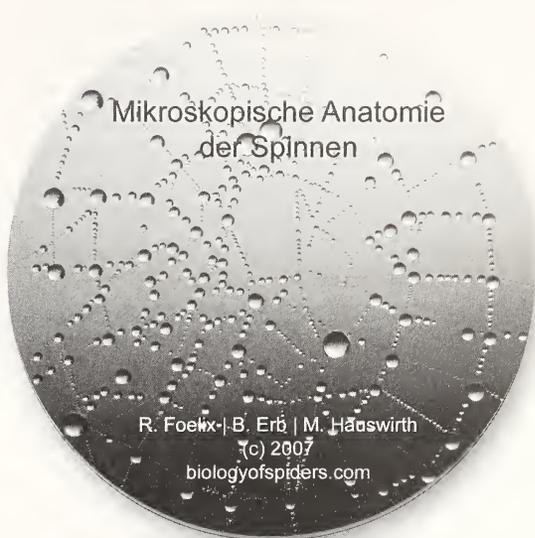
Rainer Foelix (der wohl für die arachnologischen Inhalte verantwortlich zeichnet) bietet eine CD „als Ergänzung“ – wie es in der Einführung heißt – zur 2. Auflage seines Lehrbuchs „Biologie der Spinnen“ (FOELIX 1992) an. In 12 Kapiteln werden Anatomie und Feinstruktur von Spinnkörper und Spinnfäden anhand von Grafiken und mikroskopischen Fotos (Lichtmikroskopie, Transmissions- und Rasterelektronenmikroskopie) dargestellt und jeweils kurz erläutert.

In Kapitel I (12 Bildtafeln) werden anhand von Schemazeichnungen, die FOELIX (1992) entnommen sind, die wichtigsten Spinnenmerkmale wie Körpergliederung, Bau der Extremitäten, Augenstellung und innere Anatomie wiedergegeben. Ob die Mechanik der Beinbewegung unter das Konzept der „Allgemeinen Spinnenanatomie“ subsumierbar ist, ist diskussionswürdig.

Kapitel II (17 Bildtafeln) befasst sich mit dem Aufbau der Kutikula, der Häutung und der Regeneration. Neben einer Reihe von Abbildungen, die schon in FOELIX (1992) zu sehen waren, finden sich sehr schöne Bilder zum Thema Häutung, z.B. Bild 7 (wobei allerdings nicht ganz klar wird, inwieweit die Schnitte mit den Schemaabbildungen korrelierbar sind) sowie die Bilder 14 (spannend!) und 15.

Kapitel III (17 Bildtafeln) behandelt den Aufbau der Muskulatur, deren Anheftung am Skelett, Sehnen, Funktionsanatomie und Innervierung der Muskeln. Hervorragende Schnitte komplexer Strukturen (z.B. die Bilder 7, 8, 12 und 13), die über die Darstellungen in FOELIX (1992) hinausgehen, erfüllen voll die Erwartungen, die man an eine „Ergänzung des Lehrbuchs“ stellt.

Kapitel IV (20 Bildtafeln) widmet sich dem Nervensystem: Gehirn und periphere Nerven werden in Schemazeichnungen und Schnittpräparaten dargestellt. Es gibt hier eine Reihe brillanter (7-9) und sehr eindrucksvoller (17-19) Tafeln, daneben aber auch nicht ganz einleuchtende Redundanzen (weshalb wird die Schemazeichnung des Gehirns in Tafel 1 und 10 wiederholt – auch mit fast gleichem Text?).



Kapitel V (46 Bildtafeln) ist, wie zu erwarten, das umfangreichste: Es stellt alle bisher bekannten, wichtigen „borstenförmigen“ Rezeptortypen, die Propriozeptoren und die Augen dar. Insgesamt ein äußerst informatives Kapitel mit vielen hervorragenden Abbildungen, die das Lehrbuch von 1992 interessant ergänzen. Missverständlich (wenn nicht sogar falsch) ist der Text zu Tafel 46: Er suggeriert, dass entweder alle Zwergspinnenmännchen oder zumindest alle Männchen der Gattung *Walckenaeria* kleine Augen auf Augenstielen besitzen.

Kapitel VI (31 Bildtafeln) ist Spinnrüsen, Spinnwarzen, Cribellum, Spinnfäden, kutikularen Hilfsstrukturen beim „Handling“ der Fäden und dem Netzbau gewidmet. Es bietet über die Abbildungen in FOELIX (1992) hinaus vor allem eine Reihe interessanter Bilder zur Fadenstruktur (sehr hübsch Tafel 20 mit Abbildungen von Pollenkörnern und Schmetterlingsschuppen, die an den Klebetropfen von Spinnenfäden hängen geblieben sind!). Inwieweit die Tafeln zum Chemismus der Spinnseide und zu den Drogenetzen (so interessant sie auch sind) zu „Mikroskopische Anatomie der Spinnen“ passen, möge offen bleiben.

Kapitel VII (24 Bildtafeln) behandelt die Mundwerkzeuge und die Giftdrüsen. Die bekannten Lehrbuchschemata orthognather und (vor

allem) labidognather Cheliceren werden mit guten Fotos veranschaulicht. Didaktisch hervorragend die Tafel 11, die die Analogie von „Giftspritzen“ aufzeigt, sehr beeindruckend auch die Darstellungen auf Tafel 14 und 15, die zeigen, welche Spuren die Mahlzeit einer Spinne an ihrem Opfer hinterlässt. Der Sinn manch anderer Abbildung erschließt sich nicht unbedingt: In Tafel 4 ist z.B. nicht ganz klar, welchen Beitrag die Abbildung einer labidognathen Chelicere zur Funktionsanalyse einer orthognathen Chelicere liefert. Im Text von Tafel 17 wird erläutert, dass in embryonalen Stadien die Cheliceren noch nicht voll entwickelt sind – trifft das nicht ebenso auf die abgebildeten Laufbeine zu? Die Abbildung wäre vielleicht besser in Kapitel XI (Fortpflanzung, z.B. nach Tafel 25) untergebracht.

Kapitel VIII (16 Bildtafeln) bietet instruktive (und teilweise attraktive, z.B. 14 und 16) Abbildungen von Verdauungs- und Exkretionsorganen.

In Kapitel IX (15 Bildtafeln) findet man Informationen über Kreislaufsystem, Blutzellen und Blutfarbstoff in teilweise exzellenten Bildern (z.B. Abb. 4/5: Wände von Arterien bzw. Aorta); sehr interessant auch der Verlauf der Klauensenkersehne innerhalb der Beinarterie (Abb. 6/7).

Kapitel X (13 Bildtafeln) stellt mit guten Fotografien (z.B. 4–6, 8–11) die Anatomie von Buchlungen und Röhrentracheen vor. Die Wiederholung der Buchlungenschemas in Abb. 1 und 3 ist nicht ganz einleuchtend. Sehr schön ist die Gegenüberstellung des Schemas mit der Realstruktur in Abb. 3. Der Text zu Abb. 4 ist nicht sehr glücklich: Nicht die Hämolymphräume, sondern die Atemtaschen sind von Kutikula umgeben (wie das im Text zu Abb. 7 ganz deutlich formuliert ist).

Kapitel XI (27 Bildtafeln) liefert Anschauungsmaterial zu inneren und äußeren Genitalien, Geschlechtsdrüsen, Geschlechtszellen und Entwicklung. Sehr instruktiv sind die Tafeln 3 und 5, auf denen Schema und Realansicht bzw. licht- und elektronenmikroskopischer Aspekt nebeneinander zu sehen sind. Nicht einleuchtend ist auch hier wieder, weshalb das Schema des männlichen Tasters zweimal gezeigt wird, wobei bei Tafel 6 nur von einem „komplexen Taster“ gesprochen wird. Erst der Text zu Tafel 7 informiert darüber, dass der Taster expandiert ist – eine Hilfe (oder ein Trost) für all diejenigen Betrachter, die versucht hatten, die Lage der Sklerite in der Tasterabbildung von *Dolomedes* (Tafel 5) mit derjenigen in der Schemab-

abbildung Tafel 6 zu vergleichen. Problematisch ist auch die Analogisierung der (sehr schönen) Vulvenabbildungen mit der Schemazeichnung, da die Realbilder unglücklicherweise entgegengesetzt orientiert sind (Epigastralfurche craniad, d.h. in der Abbildung nach oben zeigend).

Kapitel XII (22 Bildtafeln) behandelt diverse Haarbildungen, vor allem Brennhaare, Scopula-haare, Calamistrumhaare sowie die Tarsalklauen und deren Funktion. Sehr schön ist die Darstellung der Fadenführung in der Klaue von Radnetzspinnen (Tafel 21), die die Schemazeichnung aus dem Lehrbuch (hier als Tafel 22) ergänzt und mit Leben füllt. In den Text zu Tafel 4 hat sich mit der „Springspinne *Philodromus*“ ein Fehler eingeschlichen. Abb. XII/8a ist fast nicht sichtbar.

Einige kleinere Mängel lassen sich beim vorliegenden Medium relativ leicht ausmerzen, so etwa schlecht lesbare Beschriftungsbuchstaben (z.B. in V/5b, VIII/8, IX/7b, X/10, X/25) oder schlecht lesbare Schrift (VI/16), die typische PC-Krankheit „in die Zeile eingelegte Trennzeichen“ (VII/6, 13) sowie kleine Rechtschreib- und Grammatikfehler (u.a. in VI/31, IX/8). Auch die wechselnde Schreibweise Haemo-/Hemolymphe sollte wohl zugunsten weniger bewandelter Benutzer vereinheitlicht werden.

Eine durchgängige Angabe von Vergrößerungsfaktoren oder Einfügen von Maßstäben wäre wünschenswert, bei einigen Tafeln sogar unabdingbar nötig gewesen: Z.B. ist die Angabe „sehr groß“ in VI/8b kaum interpretierbar.

Was die Begrifflichkeiten angeht, ist manches für „bundesdeutsche Ohren“ etwas fremdartig, mag aber dem schweizerischen Sprachgebrauch entsprechen (?), z.B. „flache Bauchseite“ anstatt „flache Bauchplatte“ für Sternum (I/4), „langbrennweitiger“ für „längerbrennweitig“ bzw. „von längerer Brennweite“ (V/43), „schiefe Beleuchtung“ für „Schräglicht“ (VI/19), „Exkretorgane“ für „Exkretionsorgane“ (VIII/15).

Bedauerlich, dass man nicht zwei Tafeln gleichzeitig auf den Bildschirm bringen kann (oder kann's nur die Rezensentin nicht?) – es würde einen gezielten Vergleich der Schemazeichnungen mit den realen Abbildungen erleichtern (optimal z.B. in XI/3). Es ist sowieso diskussionswürdig, ob das Konzept so glücklich ist, Schemazeichnungen „nachzureichen“, wie das häufig (nicht durchgängig!) geschieht: Zum

Beispiel bliebe dem Betrachter der Abbildungen 8-11 in Kapitel VI viel Ratlosigkeit (wenn nicht gar Frust) erspart, wenn man ihn mit den Begriffen „acidiform“, „tubuliform“, „piriform“ usw. nicht allein ließe, sondern ihm vorher die entsprechenden Drüsen (Abb. 12) zeigen würde.

Grundsätzlich muss die Frage erlaubt sein, an welche Zielgruppe sich das Tafelwerk richtet: Ist es – wie angekündigt – eine „Ergänzung“ des Lehrbuchs, dann passen wohl einige „basics“ wie die Unterscheidungstabelle Spinnen/Insekten (I/12) nicht voll ins Konzept. Ist es eher als Einführung für „Spinnen-Laien“ gedacht, dann dürfte der Text doch in vielen Fällen etwas knapp ausgefallen sein.

Trotz aller Einwände aber: Ein Tafelwerk, das die Grundzüge der Anatomie der Spinnen in Schemazeichnungen darstellt und durch eine Fülle hervorragender mikroskopischer Abbildungen ergänzt, so dass sich jeder Benutzer – je nach persönlichem Kenntnisstand – „seine“ Spinnenanatomie zusammenklicken kann. Fast eine Sensation ist außerdem, dass der Käufer nicht nur die offizielle Erlaubnis erwirbt, die Abbildungen für wissenschaftliche Zwecke zu kopieren, sondern dass ihm das Programm selbst sogar das denkbar einfachste Werkzeug dafür zur Verfügung stellt: Was für ein Angebot an Studenten und Lehrende!

Literatur

FOELIX R.F. (1992): Biologie der Spinnen. Thieme, Stuttgart. 331 S.

Elisabeth Bauchhenß

Jörg WUNDERLICH (2008): Fossil and extant spiders (Araneae). Fossile und heutige Spinnen. – Beiträge zur Araneologie 5: 1-870.

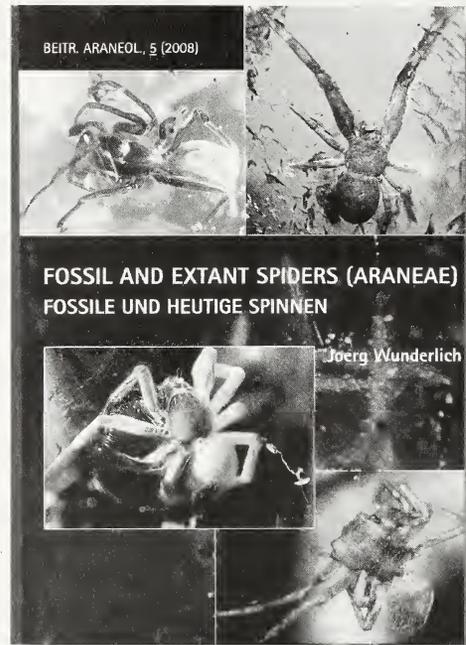
Festeinband, Fadenheftung. Verlag Jörg Wunderlich, Hirschberg. ISBN 978-3-931473-11-2. Bestellung beim Autor: joergwunderlich@t-online.de. Preis: 65 € & Versandkosten.

Der neue Band ist ein weiterer umfangreicher Beitrag von J. Wunderlich auf dem Gebiet der Paläontologie und allgemeinen Taxonomie der Spinnen. Im Doppelband 3A/B der Beiträge zur Araneologie (2004) beschrieb J. Wunderlich 3 neue Familien und mehr als 300 Arten aus 91 Gattungen. Der neue Band umfasst Neubeschreibungen von 7 Familien, 63 Gattungen und 120 Arten. Die meisten Neubeschreibungen (24 Gattungen, 78 Arten) betreffen die Theridiidae. Im Vergleich zu Band 3 wird in Band 5 eine größere Anzahl heutiger Taxa behandelt.

Band 5 enthält eine Einführung, 14 einzelne Beiträge, hunderte von Zeichnungen und 400 Farbfotos am Ende. Die Beiträge decken zahlreiche Gebiete ab: Allgemeine Paläontologie der Spinnen, Taxonomie fossiler und heutiger Theridiidae, Beschreibungen heutiger Arten der Uloboridae (*Hyptiotes*) und Erigoninae, Bestimmungsschlüssel für die europäischen Gattungen der Salticidae, unterschiedliche Sichtweisen hinsichtlich der Taxonomie der Spinnen. Der Umfang der Arbeiten schwankt zwischen 2 Seiten (Beitrag Nr. 10 über *Macaroesis nidicolens*) über 132 Seiten (Beitrag Nr. 5 über kreidezeitliche Spinnen) bis zu 259 Seiten (Beitrag Nr. 3 über Theridiidae). Neue Befunde variieren von wenigen (europäische Salticiden-Gattungen) bis zu sehr bedeutenden (Beiträge Nr. 3 und Nr. 5).

Es ist unmöglich, in einer kurzen Besprechung alle 14 Beiträge und alle Themen des Buches zu behandeln. Daher will ich die meiner Meinung nach hervorstechenden und für eine breite arachnologische Leserschaft wichtigsten Ergebnisse ansprechen.

Es werden sieben Familien erstmals beschrieben: Burmascutidae („Haplogynae“: fragliche Überfamilie), Eopsilodercidae (Dysderoidea), Micropalpimanidae (Arachaeoidea), Plumorsolidae (Dysderoidea), Praeterleptonetidae (Dysderoidea),



Pumiliopimoidae (Araneoidea) und Salticoididae („Haplogynae“: fragliche Überfamilie). Weiterhin will ich drei neue Unterfamilien erwähnen: Anelosiminae (Theridiidae), Lacunaucheniinae (Arachidae s.l.), und Lebansegestriinae (Segestriidae). Lediglich eine dieser Familien (Pumiliopimoidae) und die Unterfamilie Anelosiminae umfassen fossile und rezente Taxa.

Ein weiterer für viele Arachnologen wichtiger Beitrag ist die Beschreibung zahlreicher Gattungen und Untergattungen palä- und holarktischer Tetragnathidae (z.B. *Merianmeta* für *Meta/Metellina merianae* und *Nipponmeta* für *Meta nigrodorsalis*), Theridiidae (zahlreiche Gattungen) und Linyphiidae (innerhalb der Erigoninae). Sehr wichtig ist die Revalidisierung bzw. Neubeschreibung zahlreicher Gattungen innerhalb der Theridiidae, z.B. für *Theridion conigerum*, *T. nigrovariegatum* und *T. ohlerti*.

Zweifellos werden die europäischen Arachnologen die Erstellung einer Bestimmungstabelle für die europäischen Gattungen der Salticidae schätzen. Die bisherige Tabelle ist mehr als 16 Jahre alt, überholt, und war auf die mitteleuropäischen Taxa beschränkt. Die neue Tabelle umfasst alle in Eu-

ropa vorkommenden Gattungen einschließlich der in den letzten beiden Jahrzehnten beschriebenen Gattungen (*Asianellus*, *Heliophanillus*, *Macaroeris*, *Sibianor*), der wieder als eigenständig erkannten Gattung *Pseudeuophrys* und der neu abgegrenzten Gattung *Talavera*. Eine Gattung fehlt allerdings: *Mendoza* wird von Wunderlich als Synonym von *Marpissa* aufgefasst.

Ich nehme an, dass die meisten Anfänger der Spinnen-Taxonomie den Beitrag Nr. 13 – über unterschiedliche Sichtweisen in der Taxonomie der Spinnen und über innerartliche Variabilität – schätzen werden.

Auf dem Gebiet der Paläontologie werden wichtige Arbeiten präsentiert: die Neubeschreibung von Familien, die Aufspaltung einiger Familien (z.B. Segestriidae) in Unterfamilien und die Aufspaltung einiger Gattungen (z.B. *Orchestina*) in Untergattungen oder eigenständige Gattungen. Ein herausragender Beitrag ist der Überblick über kreidezeitliche Spinnen (Beitrag Nr. 5). Viele kreidezeitliche Spinnen sind lediglich als Abdrücke erhalten und Einzelheiten ihrer Morphologie waren kaum bekannt. Die Untersuchung von Einschlüssen in Bernstein erlaubt beides, eine Dokumentation körperlicher Merkmale wie auch des männlichen Pedipalpus.

Es finden sich einige Fehler im Buch, z.B. die Schreibweise Ukrainean statt Ukrainian, sowie Unstimmigkeiten, etwa Orchestininae „n. fam.“ (S. 526), obwohl an anderer Stelle die Autoren dieser Unterfamilie – Chamberlin & Ivie, 1942 – korrekt angegeben sind. Der korrekte Name der Springspinnen-Unterfamilie ist Euophryinae, nicht Euophrydinae. Es ist unklar, wieso *Neon* hier zugeordnet wird; Prószyński zählt die Gattung zu den Sitticinae (was mir ebenfalls nicht korrekt erscheint). Die Errichtung einiger Tribus erscheint nicht „logisch“, so die der drei monotypischen Tribus der Familie Praeterleptonetidae.

Unzulänglich ist das Fehlen eindeutiger Diagnosen der meisten supraspezifischen Taxa (Untergattungen bis Familien). Es existieren allerdings Hinweise zu ähnlichen und verwandten Taxa und deren Schlüsselmerkmalen.

Schlussfolgerungen

Obwohl ich hinsichtlich des Ranges einiger Taxa, mit der Argumentation bei der Beschreibung einiger Arten, über die Homologie verschiedener Merkmale – z.B. des Paracymbiums der Theridiidae – mit den Ansichten des Autors nicht übereinstimme, halte ich das Werk für großartig und sehr bedeutend. Ein derartiges Buch in einem gängigen wissenschaftlichen Verlag zu veröffentlichen wäre unmöglich – nicht wegen seiner Qualität, sondern weil Gutachter den Autor mit Korrekturen und Vorschlägen traktieren würden. So ein Werk benötigte sehr viele Gutachter, insbesondere weil so viele Familien behandelt werden. Natürlich wäre es möglich das Buch in hunderte einzelne Artikel aufzuteilen. Aber in diesem Fall wären die Informationen nicht mehr in einem Werk zusammengefasst und die Gesamtseitenzahl würde deutlich größer, da Einleitungen, Methoden, Abbildungen, und Referenzen jeweils wiederholt werden müssten.

Eine weitere einmalige Besonderheit des Werkes ist der Autor selbst, vergleicht man ihn mit anderen Arachnopaläontologen. So kannte A. Petrunkevitch die fossilen Spinnen sehr gut, veröffentlichte aber sehr viel weniger über rezente Taxa und beschäftigte sich nicht mit den Spinnen der „Alten Welt“. P. Selden und D. Penney sind ebenfalls überwiegend Paläontologen und keine Neontologen. K. Eskov ist als überwiegender Neontologe eine Ausnahme, ist aber vor allem ein Experte für eine Familie (Linyphiidae). Der Normalfall ist, wenn ein Fachmann für eine rezente Gruppe sich der Paläontologie zuwendet, dass er bei „seiner“ Familie bleibt. Oder er folgt den Konzepten anderer Fachleute, wenn er sich mit einer anderen Familie beschäftigt. Nicht so J. Wunderlich: Er kennt sich weltweit mit fossilen und rezenten Spinnen aus, und wenn er mit rezenten Arten arbeitet, kann er mit fossilen vergleichen und umgekehrt – und er verändert die Klassifikation der ganzen Tiergruppe. Die meisten Neontologen ignorieren die fossilen Taxa, sie beziehen sie nicht in ihre Untersuchungen ein (mit wenigen Ausnahmen, wenn Namen fossiler Taxa Priorität über Namen heutiger Taxa besitzen). Mit anderen Worten: Es gibt und es gab keinen Arachnologen, der wie Jörg, so umfassende Kenntnisse über fossile und rezente Spinnentaxa hat, von der Artebene bis zu Überfamilien.

Yuri M. Marusik
IBPN RAS, Magadan, Russland

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arachnologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Bauchhenß Elisabeth, Marusik Yuri M.

Artikel/Article: [Buchbesprechungen 41-45](#)