

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	70	209—215	Wien, Oktober 1967
-----------------------------	----	---------	--------------------

Zuordnung der Art *Buthus voelschowi* WERNER, 1902 zum Formenkreis *Leiurus quinquestriatus* H. ET E., 1829

(Arachnida, Scorpiones)

Von ADOLF POHL

Österr. Studienges. f. Atomenergie, 1082 Wien

(Mit 4 Textabbildungen)

Manuskript eingelangt am 23. Januar 1967

Beträchtliche Unklarheit herrscht selbst in der neuesten Literatur über die systematische Stellung der Art *Buthus voelschowi* WERNER (Abb. 1), die nach einem einzigen, vom Autor auf Umwegen erlangten Exemplare beschrieben und seither nicht wieder aufgefunden wurde.

Bei der Untersuchung des Typusexemplares, das in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien bewahrt wird, ergab sich überraschenderweise die völlige Identität des abweichend gefärbten Tieres mit *Leiurus quinquestriatus* H. et E., 1829.

Die Originalbeschreibung (F. WERNER, 1902, S. 597f.) ist recht kurz und teilweise ungenau. Besonders verwirrend ist der ihr vorangestellte Satz: „Nahe verwandt dem *Buthus caucasicus* (NORDM.)“, von dem sich *Buthus voelschowi* zwar kaum in der Färbung, wohl aber morphologisch stark unterscheidet, am auffälligsten durch das völlige Fehlen eines Fingerlobus.

Buthus caucasicus wird jetzt in eine eigene Gattung *Mesobuthus* VACHON (M. VACHON, 1950; 1952, S. 324; 1958, S. 148—153) gestellt.

Jener offensichtliche Irrtum entstand bei F. WERNER aufgrund der Determination des in der Wiener Universitätssammlung vorhandenen Skorpionmaterials nach der von K. KRAEPELIN drei Jahre zuvor (1899) herausgegebenen Monographie der Skorpione, wie aus Werners Einleitung und dem bei jeder Art gegebenen Hinweis auf die entsprechende Seite bei KRAEPELIN klar hervorgeht. In KRAEPELINS Bestimmungstabelle: „Übersicht der sicheren Arten“ des Genus *Buthus* Leach, 1815 steckt nämlich ein fataler Druckfehler auf Seite 11, der von Punkt 5 der Tabelle auf Punkt 21 und von da auf *Buthus caucasicus* verweist, statt auf Punkt 23 und damit auf *Buthus quinquestriatus*!

Eine Erklärung dafür, daß dieser Irrtum einem so gewiegten Kenner der Materie wie F. WERNER auch bei seiner 1934 durchgeführten Bearbeitung der „Skorpione aus Palästina“ nicht auffiel, gibt A. A. BIRULA 1917 in seiner

Skorpiofauna Kaukasiens. Hier weist der Autor in einer ausführlichen Beschreibung des *Buthus caucasicus* NORDMANN, 1840 auf Seite 70 der russischen Originalausgabe (S. 43 der vom IPST 1964 besorgten Übersetzung ins Englische) nämlich darauf hin, daß gerade *Buthus caucasicus* damals westeuropäischen

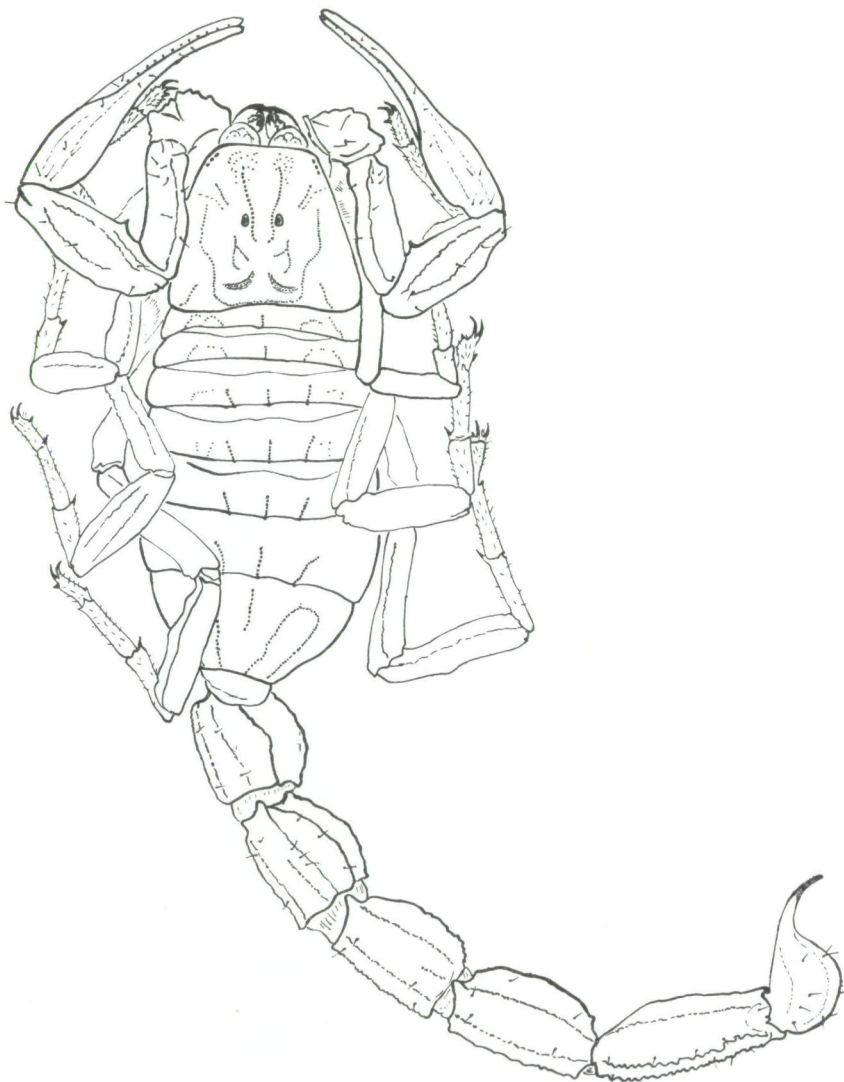


Abb. 1. *Leiurus quinquestriatus* (H. et E.) *voelschowi* (WERNER), Holotypus.

Fachgelehrten nahezu unbekannt war, so daß sogar K. KRAEPELIN (1891, Vol. 8, S. 62) diese Art für identisch mit dem nordafrikanischen *Buthus occitanus* AMOREUX, 1789 ansah.

BIRULA selbst hält in der oben zitierten Arbeit *Buthus voelschowi* für eine

geographische Rasse von *Buthus caucasicus* und versieht diese Art bei weiteren Erwähnungen mit Fragezeichen.

Infolge des Fehlens von exakten Unterlagen beläßt M. VACHON (1952, S. 248) in seiner Monographie der Skorpione Nordafrikas *Buthus voelschowi* provisorisch unter dem Genus *Buthus* s. str.

In derselben Arbeit erhebt M. VACHON das 1829 von F. G. HEMPRICH und C. G. EHRENBURG aufgestellte Subgenus *Leiurus* in den Rang eines Genus, dessen vorläufig einzige Art *quinquestriatus* H. et E., 1829 ist. An gleicher Stelle (M. VACHON, 1952, S. 205—212) wird auch eine revidierte und erweiterte Beschreibung dieser Gattung und Art gegeben.

Bei der Untersuchung von *Leiurus quinquestriatus* einer aus dem Niltale stammenden Kollektion stellte A. A. BIRULA 1908 erhebliche Unterschiede zwischen einerseits ägyptischen Tieren (Nominatrasse) und andererseits solchen aus Syrien, Petroarabien (Wadi Arrud) und Palästina fest, für die er die subspezifische Benennung *hebraeus* vorschlug.

Diese Unterart unterscheidet sich von der Nominatrasse vor allem durch die relative Verkürzung der Palpenglieder, Caudalsegmente und des Giftstachels, die damit gekoppelte geringere Zahl von Zähnchen der Ventralkiele des dritten und fünften Caudalsegmentes und eine gröbere Körnung aller Intercarinalflächen, während die Kiele des Cephalothorax weniger ausgeprägt und feiner granuliert sind.

Ihr steht *Buthus voelschowi* morphologisch am nächsten, unterscheidet sich von ihr (auch noch von wesentlich älteren Präparaten dieser Rasse) jedoch durch die völlig abweichende Färbung.

M. VACHON erwähnt 1952 (S. 210) ein gleichfalls völlig einfärbiges Weibchen von *Leiurus quinquestriatus* aus Borkou, Tibesti (Rep. Tschad), dessen Färbung („lie de vin“) er allerdings der Aufbewahrung in irgendeinem färbenden Medium zuschreibt.

Nun besitze ich glücklicherweise seit Juni 1965 ein lebendes Männchen vom Nordhang des Berges Gilboa (Israel), dessen Färbung genau der von F. WERNER für den Typus von *B. voelschowi* angegebenen entspricht und das auch sonst, soweit am lebenden Tier feststellbar, mit ihm übereinstimmt und damit den Anstoß zu dieser Untersuchung gab.

F. WERNER gab 1902 (S. 597f.) von *Buthus voelschowi* folgende Beschreibung: „Nahe verwandt dem *B. caucasicus* (NORDM.). — Truncus und Maxillarpalpus gelbbraun, Cauda etwas dunkler; keinerlei dunkle Kiele. Blase und Gliedmassen hellgelb. Letzte Bauchplatte deutlich gekörnt (dies ist nach WERNER 1934, S. 149f., bei manchen Buthiden ein feminines Geschlechtsmerkmal). Zacken der Lateralkiele im fünften Caudalsegmente deutlich. Nebenkiele im ersten Caudalsegmente vollständig, im zweiten in der hinteren Hälfte deutlich, im dritten angedeutet, im vierten fehlend. Obere Lateralkiele im vierten Segmente körnig. Blase glatt. Tibia des Maxillarpalpus mit zwei gekörnten Kielen. 28 Kammzähne, 14 Schrägreihen des beweglichen Maxillarpalpenfingers. Totallänge 68 mm. — Heimat: Palästina. Von Herrn Arnold

VOELSCHOW in Schwerin, dem ich viele interessante zoologische Objekte verdanke, erworben und ihm zu Ehren benannt. — Nur 1 ♂ bekannt.“ Aus WERNERS 1935 veröffentlichter Bestimmungstabelle der Skorpione Palästinas läßt sich zusätzlich noch entnehmen, daß bei *Buthus voelschowi* die vierte Bauchplatte gekielt und der bewegliche Pedipalpenfinger mehr als doppelt so lang wie die Hinterhand ist.

Im folgenden wird eine erweiterte und teilweise abgeänderte Diagnose von „*Buthus voelschowi*“ gegeben:

Cephalothorax: Superciliarwülste lösen sich nach vorne in Haufen einzelner Körner auf. Zwischen den hinteren Medialkielen liegen zwei tiefe, granulierte, mondsichelförmige Gruben. Ebenso sind auch alle anderen Intercarinalflächen ungleichmäßig mit Körnchen übersät. Vordere Lateralkiele

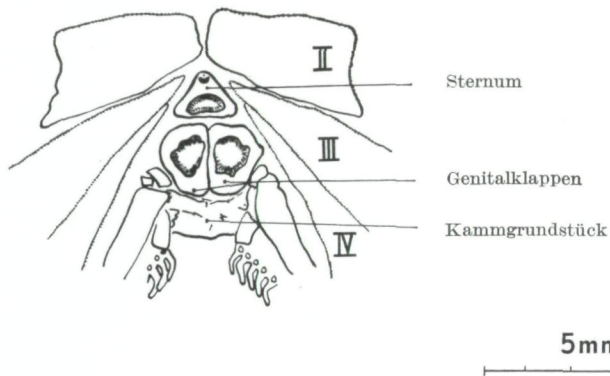


Abb. 2. Genitalregion von *Leiurus quinquestriatus voelschowi*. II, III, IV: Coxae des 2., 3. und 4. Laufbeinpaares.

paarig angedeutet. Mittlere Lateralkiele vereinigen sich mit den zu ihnen in geringerem Abstand voneinander parallel laufenden hinteren Medialkielen zu einer deutlichen Lyra, die mit ihrer gekörnten Verbindungslinie den Hinterrand des Cephalothorax abschließt.

Abdomen: Tergite I, II und VII sind fünfkieelig. Kiele der Segmente III bis VI enden in einem über den Hinterrand des Segmentes hinausragenden Körnchen. Flanken aller Tergite stark granuliert.

Sternit III trägt vier glatte Kiele, Sternite IV und V sind fein chagriniert und tragen vier gekörnte Kiele.

Cauda: Dünn, gegen das Hinterende zu etwas schmaler werdend. Alle Intercarinalflächen deutlich granuliert. Erstes Caudalsegment trägt zehn scharf abgesetzte Kiele und ist kaum breiter als das folgende. Das zweite Caudalsegment trägt acht voll ausgebildete Kiele und in seiner hinteren Hälfte zwei Zwischenkiele. Die Bezahnung der Ventrakiele der Segmente II und III wird nach hinten zu gröber und ist deutlich stärker als die der benachbarten Segmente I und IV.

Segment III ist gleichfalls achtkielig. Die Zwischenkiele sind am Hinterrand des Segmentes bis auf sechs Körnchen reduziert. Die Ventralkiele bestehen aus je 17 Zähnchen.

Segment IV ist achtkielig, Zwischenkiele fehlen völlig; die oberen Lateral- kiele bestehen aus Reihen feiner Körner. Dorsalkiele schwächer als bei den vorhergehenden Segmenten, aber noch deutlich erkennbar.

Segment V: Dorsalkiele obsolet; Ventralkiele bestehen aus je fünf Zähnchen. Akzessorischer ventraler Achsialkiel mit 17 Zähnchen. Laterale Ventral- kiele tragen ungleichmäßig große, teilweise gelappte Zähne.

Analbegrenzung („cadre anal“) halbkreisförmig, lateral mit drei deutlichen Lappen.

Giftblase länger als breit; Stachel abgestutzt, jedoch auch ursprünglich sicher nicht länger als die Giftblase.

Kämme: Überragen das Hüftgelenk des vierten Beinpaares nur unwesent- lich.

Kammzähne: 27—28.

Sternum: (Abb. 2) Hat die Form eines gleichseitigen Dreiecks; in der Mitte muldenförmig eingesunken.

Pedipalpen (Abb. 3): Vierkantiger Femur und Tibia mit Vorder- und Hinterrandkiel. Zwischenflächen fein chagriniert; Hand glatt.

Beweglicher Finger mit vier Endkörnchen (Abb. 4); trägt auf seiner Schneide 12 Schrägreihen von Körnchen. Knapp doppelt so lang wie die Hinterhand.

Laufbeine: Das dritte und vierte Paar trägt einen gut entwickelten Tibialsporn. Ein Tarsalsporn findet sich an allen vier Beinpaaren.

Geschlecht: Weibchen; unter den Genitaldeckeln keine Kopulations- zapfen.

Maße in mm: Gesamtlänge 62; Cephalothorax 7; Abdomen 16; Cauda 39; 1. Caudalsegment 4,6—4,6—3,9; 2. Caudalsegment 5,4—4,1—3,9; 3. Caudal- segment 5,4—4—3,7; 4. Caudalsegment 6,5—3,8—3,4; 5. Caudalsegment 7,5—3,4—3; Blase+Stachel (4+2,7)—3; Pedipalpenfemur 5,4—1,6; Pedi- palpentibia 6,7—2,1; Hand 3,8—2,5; beweglicher Finger 8; Kammlänge 7,1.

Untersuchtes Material:

Buthus voelschowi, Holotypus, Palästina, coll. Naturhist. Museum Wien, ♀.

Leiurus quinquestriatus: Jerusalem (Israel), coll. Naturhist. Museum Wien, leg. F. WERNER, 1 ♂, 1 ♀.

Jerusalem, coll. Naturhist. Museum Wien, leg. REITTER, 1882. IV. 6, 6 ♂, 4 ♀.

Arad (Israel), coll. A. POHL, leg. H. ZINNER, 66/VIII—86, 1 ♀.

Gilboa N-Hang (Israel), coll. A. POHL, leg. H. ZINNER, 65/VI—25, 1 ♂.

Assuan (Ägypten), coll. Naturhist. Museum Wien, 1842. I. 38, 1 ♀.

Assuan, coll. Naturhist. Museum Wien, leg. KOTSCHY, 1842. I. 39, 4 ♂, 5 ♀.

Luxor (Ägypten), coll. Naturhist. Museum Wien, leg. F. WERNER, 27. VII. 1904, 1 ♂, 1 ♀, det. A. BIRULA.

Buthus caasicus intermedius: Syr-Darja-Gebiet (UdSSR, Turkestan), coll. Naturhist. Museum Wien, leg. St. WRASSKAJA, 1 ♂, 1 ♀, det. A. BIRULA.

Als Ergebnis der vorliegenden Untersuchung wird folgende Synonymie vorgeschlagen:

Buthus voelschowi WERNER, 1902 = *Leiurus quinquestriatus* H. et E., 1829 ssp. *voelschowi* WERNER, 1902.

Diskussion: Wenn man die strengen Maßstäbe von J. Gordon EDWARDS (1954, 1956a, 1956b) an die hier vorgeschlagene Unterart legt, muß allerdings

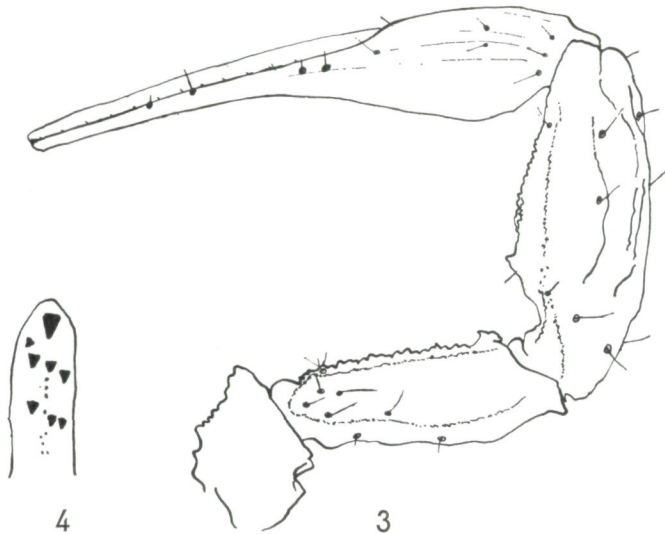


Abb. 3. Rechter Pedipalpus, dorsal, von *Leiurus quinquestriatus voelschowi*.
Abb. 4. Spitze des beweglichen Fingers des rechten Pedipalpus von *Leiurus quinquestriatus voelschowi*.

zugegeben werden, daß vor allem dem genetischen und ökologischen Aspekt nicht Rechnung getragen wurde — was bei der geringen Menge des vorliegenden Materials eben nicht möglich war.

Es spricht jedoch eine ganze Reihe von Argumenten dafür, daß *Leiurus quinquestriatus voelschowi* eine der wenigen bisher beschriebenen Unterarten dieser vom Süden Algeriens bis in den Sudan, den Yemen und an die Ufer des Euphrat in Syrien verbreiteten Art ist, auch wenn sie ursprünglich verkannt wurde.

Erst nach dem Erhalt weiteren Materials und zusätzlicher ökologischer Informationen wird es möglich sein, die noch fehlenden Gesichtspunkte nachzutragen und eine terra typica restricta festzulegen.

In diesem Zusammenhang ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem

Freunde und unermüdlichen Sammler Hermann ZINNER, dzt. Jerusalem, für seine uneigennützigen Bemühungen auf das wärmste zu danken.

Gleichen Dank schulde ich auch Herrn Jürgen GRUBER, Wien, für anregende Diskussionen und sein liebenswürdiges Entgegenkommen bei der Lösung aller praktischen Fragen.

Summary

During the investigation of the holotype of *Buthus voelschowi* WERNER, 1902 this species appeared to be a member of the *Leiurus quinquestriatus* group, and was named *Leiurus quinquestriatus voelschowi* WERNER, 1902.

Literatur

- BIRULA, A. A., (1908): Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. XIV. Skorpiones und Solifugae. S. B. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-natw. Kl., **117**, Abt. 1, 121—152.
- BYALINITSKII-BIRULYA, A. A., (1917): Arthrogastric Arachnids of Caucasia, Part I: Scorpions. 258 pp., Tiflis 1917 (Translated by IPST, No. 1206, Jerusalem 1964).
- EDWARDS, J. G., (1954): A new approach to infraspecific categories. *Systematic Zoology* **3** (1), 1—20.
- (1956a): Clarification of certain aspects of infraspecific systematics. *Systematic Zoology* **5** (2), 92—94.
 - (1956b): What should we mean by "subspecies"? *Turttox News* **34** (10/11), 200—202, 230—231.
- HEMPRICH, F. G., EHRENBERG, C. G., (1829a): Vorläufige Übersicht der in Nord-Afrika und West-Asien einheimischen Skorpione und deren geographische Verbreitung. *Ges. Nat. Freunde Verh. Berlin* **1**, 348—362.
- — (1829b): *Symbolae Physicae seu Icones et Descriptiones ... Arachnoidea, Scorpiones*. Berolini ex officina Academica, 12 p.
- KRAEPELIN, K., (1891): Revision der Skorpione. *Jb. Hamb. Wiss. Anst.*, 392 S., 5 Taf., Hamburg 1891—95.
- (1899): *Scorpiones und Pedipalpi*. *Das Tierreich* **8**, 265 S., 94 Fig., Berlin 1899.
- VACHON, M., (1950): Études sur les Scorpions. *Arch. Inst. Past. Algerie* **28** (2), 152—216.
- (1952): Études sur les Scorpions. *Inst. Past. d'Algerie*, 482 S., 697 fig., Alger 1952.
 - (1958): *Scorpionidea de l'Afghanistan*. The 3rd Danish Expedition to Central Asia. *Vid. Medd. Dansk Nat. For.* **120**, 121—187.
- WERNER, F., (1902): Die Skorpione, Pedipalpen und Solifugen in der zoologisch-vergleichend-anatomischen Sammlung der Universität Wien. *Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges.* **52**, 595—608.
- (1934): *Bronns Klass. Ord. Tierr.* **5**, Abt. 4, Buch 8: *Scorpiones*. 490 S., 576 Fig., Leipzig 1934.
 - (1935): Über Skorpione aus Palästina. *Zool. Anz.* **109** (7/8), 211—216.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Pohl Adolf

Artikel/Article: [Zuordnung der Art Buthus voelschowi Werner, 1902 zum Formenkreis Leiurus quinquestriatus H. et E., 1829. 209-215](#)