

## Zum Vorkommen einer *Wadicosa*-Art in Sabah, Nord-Borneo

(Araneae: Lycosidae)

von

Karl ZEHETHOFER \*)

### On the Occurrence of a *Wadicosa* Species in Sabah, Nord-Borneo (Araneae: Lycosidae)

**Synopsis:** Distinct characters in the conformation of bulbus and epigyne lead ZYUZIN (1985) to erect the new genus *Wadicosa* and the hitherto monotypical subfamily Wadicosinae. The representatives of Wadicosinae range from Spain to the Bismarck Archipelago and to Japan. Males of *Wadicosa* sp. from the east-coast from Sabah are reported, characterized and illustrated. These specimens are apparently closer to "*Pardosa*" *venatrix* (sensu BUCHAR 1980) than to other species from Sri Lanka and south-India. The species of Wadicosinae should be studied more intensively.

#### 1. Einleitung:

Die einzigartigen und unverkennbaren Besonderheiten im Bau der männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane haben ZYUZIN (1985) zur Errichtung der neuen Gattung *Wadicosa* und der Unterfamilie Wadicosinae veranlaßt. Die Verbreitung dieser monotypischen Unterfamilie umfaßt die palaearktische (BUCHAR 1985, TANAKA 1985, ZYUZIN 1985), palaeotropische (FOX 1937, KRONESTEDT 1987, 1993; DEELEMEN-REINHOLD 1993) und australische Region (DAHL 1908), von Spanien im Westen bis zum Bismarck Archipel im Osten. Dieser ausgedehnten horizontalen Verbreitung entspricht eine vertikale Verbreitung vom Meeresspiegel bis in Höhen von 2700 m (BUCHAR 1980). Die zoogeographischen Angaben sind sehr verstreut und punktuell und eine zusammenfassende Darstellung dieser erst rezent unterschiedenen Gattung liegt noch nicht vor. Darüberhinaus befindet sich die Erfassung und Bearbeitung der Arachnofauna Borneos erst in ihrer Anfangsphase. Aus diesen Gründen schien es geraten, über die an der Ostküste von Sabah (Malaysia, Borneo) aufgesammelten ♂ zu berichten, diese morphologisch zu charakterisieren und deren Bulbus abzubilden. Damit liegt für Sabah erstmals eine detaillierte Charakterisierung einer *Wadicosa*-Spezies vor. Darüberhinaus werden diese Exemplare mit den anderen Arten verglichen und ihre Beziehung diskutiert.

Abkürzungen: VMA, VSA, HMA, HSA = vordere (hintere) mittlere (seitliche) Augen. NHMW = Naturhistorisches Museum Wien. CTh = Arbeitssammlung Thaler. CZe = Arbeitssammlung Zehethofer. Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

\*) Anschrift des Verfassers: Mag. K. Zehethofer, Kugelfangweg 40, A-6020 Innsbruck, Österreich.

## 2. Beschreibung:

*Wadicosa* sp. ♂ (Abb. 1, 2):

**Fundort:** Malaysia, Borneo, Sabah 40 km südlich von Sandakan, Umgebung der Ortschaft Lamag am Kinabatangan-Fluß auf Meereshöhe in Kakao-Plantage. 2 ♂ CZe, Handfang 6.1.1997, leg. Verf. Deponierung: 1 ♂ CZe, 1 ♂ NHMW. Vergleichsmaterial: *Wadicosa venatrix* auct. aus Afghanistan (CTh).

**Charakterisierung:** Die Männchen der *Wadicosa* sp. aus Sabah stimmen in Körpergröße, Färbung und Bau des Bulbus weitgehend mit dem Vergleichsmaterial aus Afghanistan und den Abbildungen 28 und 29 bei BUCHAR (1980) überein. Distinkte Unterschiede zeigen sich in der Form der Tegularapophyse und des retrolateralen Tegulum-Fortsatzes X (Abb. 1). Die Tegularapophyse des ♂ aus Sabah ist distal länglich ausgezogen und endet nicht stumpf wie bei *venatrix*; in ventraler Ansicht ist proximal ein Vorsprung (in Abb. 1a mit Pfeil gekennzeichnet) zu erkennen. Der retrolaterale Fortsatz X ist schildförmig, mit spitz zulaufendem Ende und vom Tegulum deutlich abgesetzt (Abb. 1b). Von den anderen Vertretern der Gattung *Wadicosa* unterscheidet sich das *Wadicosa* ♂ aus Sabah vor allem in Körpergröße, Färbung, in der Form von Tegular- und Terminalapophyse, Embolus und des retrolateralen Tegulumfortsatzes.

**Prosoma:** Länge 2,7; Breite 2,0. Der Seitenrand des Prosoma ist mit kurzen, schwarzen Haaren besetzt und bildet ein deutlich abgegrenztes Band. Die lateralen Bänder nicht deutlich ausgeprägt. Mittelband gelblich-braun, vorne sternförmig und außen mit anliegenden, weißen Haaren besetzt; hinten spitz zulaufend, den Hinterrand des Prosomas nicht erreichend. Rücken-grube mit deutlichem, schwarzem Längsstreifen. Clypeus schwarz-braun, 0,18 mm hoch. Cheliceren braun, mit feiner, netzartiger Zeichnung. Vorderer Falzrand rechts mit zwei, links mit einem Zahn; hinterer Falzrand rechts mit drei, links mit zwei Zähnen; diese anscheinend variabel: rechts getrennt, links verwachsen ("fissidentat"). Sternum gelblich, schwarz pigmentiert. Labium proximal schwarz, distal gelb mit grauer Pigmentierung. Gnathocoxen gelblich, distal-medial mit schwarzem Haarbüschel. Augen: Vordere Augenreihe 0,59 breit, rekurv bei frontaler Ansicht. Breite der Augenreihe II 0,85; III 1,02. Durchmesser: VMA 0,14; VSA 0,10; HMA 0,29; HSA 0,24. Abstände: VMA-VMA 0,11; VMA-VSA 0,03; HMA-HMA 0,31; HMA-HSA 0,38; HSA-HSA 0,64. Abmessungen der Extremitäten siehe Tab.1.

Tab. 1: Abmessungen der Beine I-IV und des Palpus des *Wadicosa* ♂ aus Sabah.

	I	II	III	IV	Palpus
Femur	1,9	2,0	1,9	2,2	0,9
Patella	0,8	0,9	0,8	0,9	0,4
Tibia	1,6	1,5	1,3	1,9	0,5
Metatarsus	1,5	1,5	1,9	3,1	
Tarsus	1,0	1,1	1,0	1,3	0,8
Total	6,8	7,0	6,9	9,4	2,6

**Opisthosoma:** Länge 2,6; Breite 1,5. Herzfleck lanzettförmig, dunkelgrau und mit hellen Flecken gesäumt, die sich bis zu den Spinnwarzen fortsetzen. Dorsalseite gelblich-schwarzlich. Ventralseite gelblich mit einer schwachen, schwarzen Pigmentierung. Epigaster schwarz, Spinnwarzen gelblich.

♂-Taster: Abb. 1 und 2, Tab. 1. Coxen gelb; Femur schwarz, dorsal die distale Hälfte gelblich, pro- und retrolateral mit einem, bzw. zwei gelben Längsstreifen; Patella und Tibia gelblich mit weißer Behaarung; Cymbium proximal dunkelbraun mit einem dreieckigen Fleck weißer

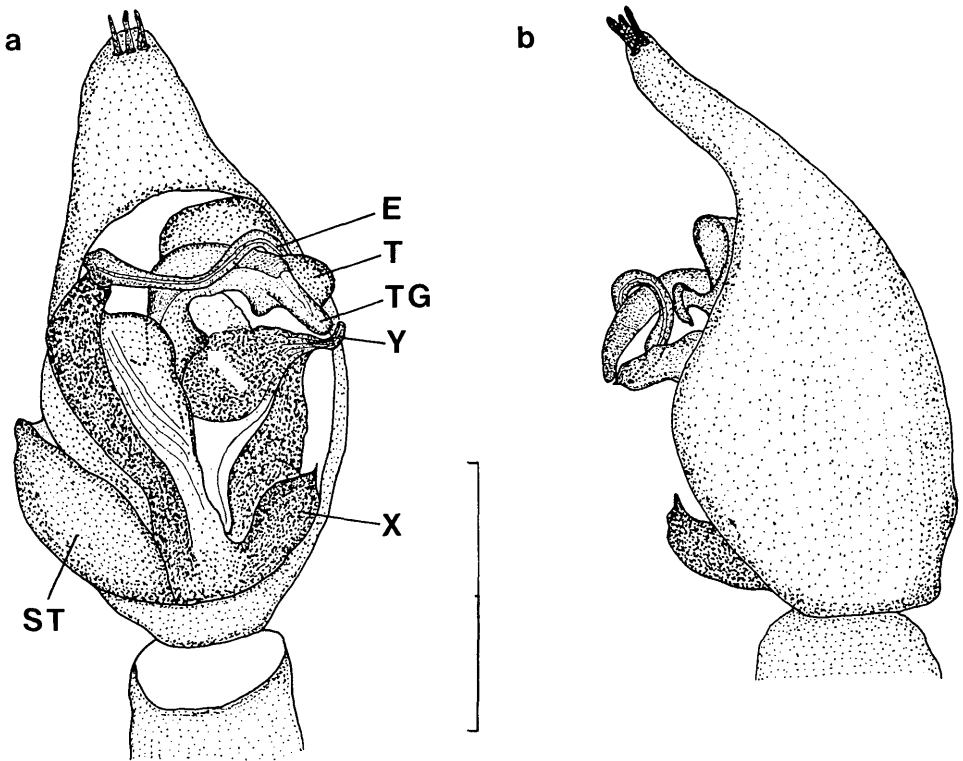


Abb. 1: *Wadicosa* sp., ♂ aus Sabah (linker Palpus). a, b Cymbium und Bulbus von ventral (a) und von retrolateral (b). ST = Subtegulum. E = Embolus. T = Terminal-Apophyse. TG = Tegular-Apophyse. X, Y = Fortsatz X, Y. Maßstab: 0,5 mm.

Haare, distal gelb bis hellbraun, apikal drei "Klauen". Subtegulum (sensu ZYUZIN 1985, Abb. 13) vorstehend. Tegulum basal-retrolateral mit sklerotisiertem, schildförmigem Fortsatz X (Abb. 1), der nach vorne spitz zuläuft und seitlich absteht. Dieser Fortsatz X entspricht möglicherweise dem "posterior retrolateral process" des Tegulum bei KRONESTEDT (1993, Figs 3d; 4a, b). Tegular-Apophyse sichelförmig, sowohl proximal, als auch distal mit dreieckigen Vorwölbungen. Neben der Tegular-Apophyse befindet sich noch ein Fortsatz Y (Abb. 1), der in der Mitte des Bulbus mit einer sklerotisierten Platte entspringt, sich bis zum Außenrand des Cymbium erstreckt und dabei die Tegular-Apophyse mit seinem hohlmeißelförmigen, distalen Ende erreicht. Dieser Fortsatz dürfte dem "anterior retrolateral process" des Tegulum nach KRONESTEDT (1993, Figs 3d; 4a, b) entsprechen. Terminal-Apophyse des Bulbus mit sklerotisierter, schraubig gewundener Apophyse (Abb. 2a und 2b). Embolus (Abb. 2c) gewellt, vor der Tegular-Apophyse nach außen verlaufend und um diese nach dorsad gewunden, distales Ende abgeflacht, spitz auslaufend, Mündung des Spermophors subterminal.

### 3. Diskussion:

Gute Abbildungen liegen vor: für die West-Palaeartkis und für Nepal-Himalaya für *Wadicosa venatrix* auct., für Turkmenistan für *W. commonventa* ZYUZIN 1985, für Süd-Indien und

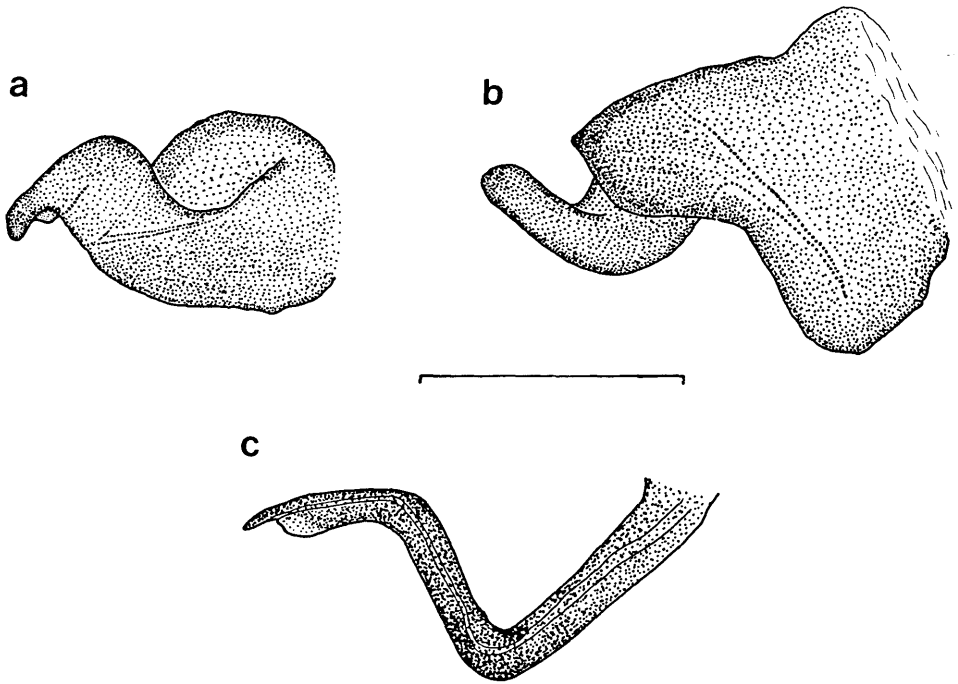


Abb. 2: *Wadicosa* sp., ♂ aus Sabah (rechter Palpus). a, b Terminal-Apophyse von ventral (a) und von frontal (b). Embolus von ventral (c). Maßstab: 0,25 mm.

Sri Lanka für *W. quadrifer* (GRAVELY 1924) und für Zentral- und Südafrika für "*Pardosa*" *oncka* LAWRENCE 1927 (BUCHAR 1980, ZYUZIN 1985, KRONESTEDT 1987, KRONESTEDT 1993). Taxonomische Schwierigkeiten bestehen bei *W. venatrix* auct. Nach KRONESTEDT (1987) handelt es sich bei *Lycosa venatrix* LUCAS 1846 der Erstbeschreibung zufolge um eine andere, von den späteren Autoren (z.B.: BUCHAR 1980) verkannte Art. WUNDERLICH (1991) schlug für "*Pardosa*" *venatrix* auct. den Namen *W. fidelis* (O.P. CAMBRIDGE 1872) vor.

Weitere, vermutliche Arten der Unterfamilie Wadicosinae aus Ost-Asien sind: *Lycosa bleyi* DAHL 1908 (Bismarck Archipel) und "*Pardosa*" *okinawensis* TANAKA 1985 (Japan, Insel Okinawa) (siehe Diskussion bei KRONESTEDT 1987, PLATNICK 1993). Auch existieren in Somalia, Zaire und Süd-Afrika "*Pardosa*"-Arten (KRONESTEDT 1987), die zu den Wadicosinae gehören. Auch "*Pardosa*" *pacata* (FOX 1937, Figs. 5 und 7) aus Hongkong gehört aufgrund ihrer ♂ Taster zu dieser Unterfamilie.

*Wadicosa* ♂ aus Sabah unterscheiden sich sehr deutlich von *W. commonventa* (Turkmenistan, ZYUZIN 1985) und von *W. quadrifer* (Süd-Indien, Sri Lanka, GRAVELY 1924, KRONESTEDT 1993) in der Form der Tegularapophyse und in der Ausprägung der Fortsätze X und Y. Zu *W. quadrifer* besteht noch ein klarer Unterschied in der Form des Embolus: dieser ist bei *W. quadrifer* korkenzieherartig ausgebildet. "*Pardosa*" *oncka* (Afrika, KRONESTEDT 1987) ist durch den zweigeteilten Embolus klar verschieden.

Die von mir gesammelten Exemplare stehen *W. venatrix* (sensu BUCHAR 1980) im äußeren Erscheinungsbild und im Aufbau des Bulbus am nächsten. Doch bestehen feinere Unterschiede: Bei den *Wadicosa* ♂ aus Sabah ist das Cymbium länglicher und nicht gedrunen, der Embolus ist an seiner Basis schmaler, sein distales Ende läuft spitz aus. Bei *W. venatrix* auct. handelt es sich

um eine variable, polymorphe Art; die eventuell einen polytypischen Komplex bildet. Dabei zeigen die Palpen des *Wadicosa* ♂ aus Sabah eine größere Ähnlichkeit mit Exemplaren von Barcelona (BUCHAR 1980, Abb. 29) und Afghanistan (CTh), als mit Exemplaren aus Nepal (BUCHAR 1980, Abb. 28). Eine Benennung der Exemplare von Sabah erscheint beim derzeitigen Kenntnisstand verfrüht, da unser Wissen über innerartliche Variation und das Verbreitungsmuster gering ist und ihre ökologischen Ansprüche und Ethologie noch nicht bekannt sind.

Unser Kenntnisstand von der Spinnenfauna Borneos ist "extremely poor" (DEELEMANN-REINHOLD 1993). Trotzdem sind Vertreter der Wadicosinae mit 2 Arten von dort genannt: "*Lycosa*" *bleyi* (Sarawak, leg. F. Wanless, KRONESTEDT 1987) und *Wadicosa birmanica* (THORELL) (Danum Valley Field Centre, Ost-Küste von Sabah, DEELEMANN-REINHOLD 1993). Doch sind auch die Artbezeichnungen problematisch. *Pardosa birmanica* SIMON 1884 ist nach BUCHAR (1980) spezifisch verschieden von *Lycosa birmanica* sensu THORELL (= *venatrix* auct., 1895). THORELL hat keine Art dieses Namens (*W. birmanica*) beschrieben. Die Abbildung der Erstbeschreibung von *Lycosa bleyi* (DAHL 1908, Fig. 12) erlaubt keinen näheren Vergleich.

Auch ist wahrscheinlich, daß sich unter den zahlreichen und genügend abgebildeten "*Pardosa*"-Arten noch weitere Vertreter dieser interessanten Unterfamilie finden. Eine weitere Beschäftigung mit der monotypischen Subfamilie Wadicosinae erscheint als eine lohnende und interessante Aufgabe.

D a n k : Für die Durchsicht des Manuskriptes, wertvolle Hinweise und Zurverfügungstellung von Literatur danke ich herzlich Herrn UD Dr. Konrad Thaler.

#### 4. Literatur:

- BUCHAR, J. (1980): Lycosidae aus dem Nepal-Himalaya. II. Die *Pardosa nebulosa*- und *P. venatrix*-Gruppe (Araneae: Lycosidae: Pardosinae). — *Senckenbergiana biol.* **61**: 77 - 91.
- DAHL, F. (1908): Die Lycosiden oder Wolfsspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalt der Natur. — *Nov. Act. Leopoldina* **88**: 175 - 678.
- DEELEMANN-REINHOLD, C.L. (1993): An inventory of the spiders in two primary tropical forests in Sabah, North Borneo. — *Mem. Queensland Mus.* **33**: 491 - 495.
- FOX, I. (1937): New Spiders and Records of Chinese Spiders. — *Am. Mus. Nov.* **907**: 1 - 9.
- GRAVELY, F.H. (1924): Some Indian spiders of the family Lycosidae. — *Rec. Indian Mus.* **26**: 587 - 613.
- KRONESTEDT, T. (1987): On some African and Oriental Wolf Spiders (Araneae, Lycosidae): redescription of *Pardosa oncka* Lawrence from Africa, with notes on its generic position. — *J. Nat. Hist.* **21**: 967 - 976.
- (1993): Species of *Wadicosa* (Araneae: Lycosidae): revised generic allocation of *Lycosa quadrifer* Gravely from Sri Lanka and India. — *J. Nat. Hist.* **27**: 313 - 321.
- PLATNICK, N.I. (1993): *Advances in Spider Taxonomy 1988-1991*. — New York Entomological Society, pp. 846.
- TANAKA, H. (1985): Descriptions of new species of the Lycosidae (Araneae) from Japan. — *Acta Arachnol.* **33**: 51 - 87.
- THORELL, T. (1895): *Descriptive catalogue of the spiders of Burma*. — London, British Museum, 406 pp.
- WUNDERLICH, J. (1991): Die Spinnen-Fauna der Makaronesischen Inseln. Taxonomie, Ökologie, Biogeographie und Evolution. — *Beiträge zur Araneologie* **1**: 1 - 619.
- ZYUZIN, A.A. (1985): Generic and subfamilial criteria in the systematics of the spider family Lycosidae (Aranei) with the description of a new genus and two new subfamilies. — *Proc. Zool. Inst. USSR Acad. Sc.* **139**: 40 - 51.