

A. A. Birula (St. Petersburg).

Arachnologische Beiträge. I. Zur Scorpionen- und Solifugen-Fauna des Chinesischen Reiches.

А. А. Бируля (С.-Петербургъ).

Арахнологическія изслѣдованія. I. Къ фаунѣ скорпионовъ и сольпугъ Китайской Имперіи.

Die zweite, in den Jahren 1907—1909 ausgeführte, sehr erfolgreiche Expedition von Herrn Oberst P. K. Kozlov in das Innere Chinas hat unter anderen wertvollen zoologischen Sammlungen auch eine Scorpionen- und Solifugen-Ausbeute geliefert, welche sämtlich in der zentralen und südöstlichen Mongolei (Prov. Alashan) zusammengebracht worden war; da bisher keine Nachrichten über den Bestand der Scorpionen- und Solifugen-Fauna dieses Gebietes in der betreffenden Literatur vorhanden sind, so erlaube ich mir in diesen Zeilen das Resultat des Studiums dieser Sammlung zu veröffentlichen. Die Sammlung enthält nur eine *Galeodes*-Art und zwei Arten von Scorpionen, von denen *Buthus eupeus* (C. Koch) von dem Standpunkte seiner geographischen Verbreitung ziemlich unerwartet so östlich im Inneren des Chinesischen Reiches gefunden worden ist; diese Art bildet hier eine zierlich gestaltete kleine Lokalrasse vom *thersites*-Typus. Es ist ausserdem nicht ohne Interesse, dass im Ala-shan eine Scorpionenart westasiatischer Herkunft, *Buthus eupeus* (C. Koch), zum ersten Mal mit der ostasiatischen Art, *Buthus martensi* Karsch zusammentrifft.

Scorpiones.

Buthus eupeus mongolicus, subsp. nov.

Zentral-Mongolei:

1) 2 ♀ ad., Oertlichkeit Jche-gun-chara-teg (Brunnen) auf dem Wege von der Ezsingol-Mündung zum Gobi-Altai, 7—8. VII. (24—25. VI) 1909.

S ü d o s t - M o n g o l e i (Alashan):

2) 1 ♀ ad., auf dem Wege von der Stadt Lan-tshou-fu (Kan-su) nach der Oase Dyn-juan-in in Ala-shan, 7—20. IV. (25. III—7. IV) 1909.

3) 1 ♂ ad. + 1 ♀ ad., Oertlichkeit Dsharan-bajshi in Alashan, 15. (2) VI 1908.

4) 3 ♂ ad. + 1 ♀ ad., südöstlicher Teil der Oase Dyn-juan-in, 2. V. (20 IV) 1908.

5) 2 ♀ sad., Oertlichkeit Dshin-bej-chu, 24 (11). VI. 1908.

6) 1 ♂ ad. + 6 ♀ ad., Oase Dyn-juan-in VI. und VII. 1908.

7) 6 ♂ ad. + 10 ♀ ad. + 1 juv., in den nächsten Umgebungen der Stadt Dyn-juan-in, VII. 1908.

Nach der mündlichen Mitteilung des Herrn Obersten P. K. K o z l o v ist die Oase Dyn-juan-in ein hügeliges Land, welches überhaupt ziemlich reichlich mit aus den östlich liegenden Bergen des Alashan Rückens herstammenden Steinblöcken bedeckt ist; während des Sommers findet man die Skorpione meistens in einer beträchtlichen Anzahl von Exemplaren (zu drei, fünf und mehr) unter jedem Steine; überhaupt sind sie in der Oase sehr gemein und kommen hier fast überall vor.

Färbung: der ganze Körper nebst sämtlichen Extremitäten ist sandgelb; die Hauptaugen sammt den sie umgrenzenden Teilen des Augenhügels und den Superciliarcristen, die Seitenaugen, die Bezaehlung der Mandibeln und der Giftstachel sind schwarz bis schwarzbraun; auf der Rückenseite des Leibes befinden sich fünf schmale, bräunliche, jedoch überhaupt wenig ausgeprägte Längsstreifen; das fünfte Caudalsegment ist unten und auf den Seiten mehr oder weniger verdunkelt; manchmal sind auch die Cristen auf dem Cephalothorax und die Kiele sämtlicher Caudalsegmente stellenweise geschwärzt.

Cephalothorax: der Vorderrand ist meist deutlich vorgewölbt und gerundet, selten ein wenig abgestumpft; die ganze Fläche ist matt, stellenweise mit größeren Körnchen ziemlich zerstreut besät; die Stirnhügel sind glatt; die Superciliarcristen sind gekörnt; überhaupt ist die Cristenbildung auf dem Cephalothorax typisch entwickelt und die lyraförmige Figur meistens deutlich ausgeprägt; seltener sind die hinteren Mediancristen nicht nur mit den mittleren Seitencristen, sondern auch mit den mittleren Mediancristen durch ein Knötchen verbunden.

Truncus: alle Rückensegmente sind glatt und matt, nur auf den Seiten am Hinterrande grob gekörnt, mit 3 stark ausgeprägten Längskielen. Die Coxen sind glatt und glänzend; alle Bauchsegmente sind ebenfalls glatt und glänzend; das 5. Bauchsegment ist mit vier wenig erhöhten, unregelmässig gekerbten Längskielen versehen; das Sternum ist beinahe so lang, wie am Grunde breit.

Postabdomen: der Schwanz ist überhaupt schlank gestaltet, nach hinten zu nicht verdickt; die Segmente desselben sind verhältnis-

mässig kurz und hoch, alle mit scharf ausgeprägten, erhöhten und deutlich gekörnten, stellenweise fast gezähnten Längskielen; die Inter-carinalflächen sind ein wenig vertieft, ganz glatt und glänzend; das erste Segment ist etwas breiter, als lang; die accessorischen Kiele des II und III Segmentes sind lang und nehmen ein wenig über $\frac{1}{2}$ der Länge der Seitenfläche des Gliedes ein; die Unterkiele derselben Segmente besitzen nach hinten zu deutlich stärker werdende Zähnchen, von denen das hinterste Zähnchen zapfenförmig und weit grösser ist, als die übrigen; das vierte Segment ist achtkielig; sämtliche Kiele sind auf demselben deutlich ausgeprägt; das fünfte Caudalsegment ist oben mit einer seichten Längsrinne und am Hinterrande mit einer ebensolchen Depression versehen; beide oberen Lateralkiele des fünften Caudalsegmentes sind deutlich gekörnt, erreichen aber nicht das Hinterende des Segmentes; die Unterfläche desselben Segmentes ist glatt, aber matt; beiderseits von der mittleren, nach hinten zu gegabelten Längsreihe von Körnchen trägt sie je eine accessorische Längsreihe von 6—7 nach hinten zu bedeutend grösser werdenden Körnchen; die unteren Seitenkiele des fünften Segmentes sind mit wenig zahlreichen (etwa 14—17 Stück), nach hinten zu sich vergrössernden Zähnchen versehen, von denen die zwei hinteren Zähnchen stark vergrössert, stumpf, lappenförmig und seitenwärts ein wenig gebogen sind; von dem zweizähnigen Anallappen ist der hintere lappenförmige Zahn mit einer Reihe von 3—4 kleinen Zähnchen abgesondert. Die Giftblase ist kurz-oval, glatt und glänzend, unten basal gekörnt, kaum länger als die Chorda des Giftstachels.

Pedipalpi und Pedes: die Pedipalpen sind ziemlich stark gebaut; alle Glieder derselben sind glatt und glänzend; das Brachium ist oben mit 2 deutlich granulierten Kielen versehen, von aussen glatt und nur undeutlich leistenförmig gekielt. Die Hand ist merklich dicker, als das Brachium, überhaupt stark verdickt, glatt, glänzend und kiellos; die Palma ist beinahe gleichlang mit dem unbeweglichen Finger; der bewegliche Finger ist bei den beiden Geschlechtern mit einem deutlich entwickelten Lobus versehen und nicht über zweimal länger (meist ein wenig kürzer) als die Hinterhand; auf seiner Schneide befinden sich fast immer nur 11 Granulareihen, welche für die Art typisch angeordnet sind; auf der Schneide ist das äussere der von aussen flankierenden Körnchen fast auf der ganzen Länge des Fingers merklich grösser als das nebenbei liegende, innere Körnchen; die Beine sind für die Art typisch gestaltet.

Pectina: die kammförmigen Anhänge sind mässig lang; beim Weibchen variiert die Anzahl der Kammlamellen von 20 bis 23 Stück (meist 20—21) beim Männchen — von 26 bis 28 (meist 26—27).

Mensurae: ♀ — lg. corp. 50 mm.; lg. cephaloth. 5,5 mm.; lg. caudae 26,5 mm.; segm. caudae I lg. 3,1 mm., lt. 3,5 mm., alt. 3,0 mm.;

segm. III lg. 3,8 mm., lt. 3,4 mm., alt. 3 mm.; segm. V lg. 6 mm., lt. max 3,1 mm.; segm. VI — vesicae lg. 2,9 mm., lt. 2 mm., aculei lg. 2,4 mm.; palporum: brachii lg. 5 mm., crass. max. 2 mm.; palmae lg. 4,6 mm., crass. max. 2,8 mm.; man. post. lg. 3,4 mm., dig. mob. lg. 5,6.

♂ — lg. corp. 42 mm.; lg. cephaloth. 4,7 mm.; lg. caudae 24 mm.; segm. caudae I lg. 2,8 mm., lt. 3,1 mm., alt. 2,7 mm.; segm. III lg. 3,3 mm., lt. 3,1 mm., alt. 3 mm.; segm. V lg. 5,1 mm., lt. max. 2,9 mm.; segm. VI — vericae lg. 2,4 mm., lt. 1,8 mm., aculei lg. 2 mm.; palporum: brach. lg. 4,2 mm., crass. max. 1,8 mm., palmae lg. 4,1 mm., crass. max 2,9 mm.; man. post. lg. 3,3 mm., dig. mob. lg. 4,3 mm.

Diese neubeschriebene Unterart von *Buthus eupeus* (C. Koch) gehört zur *thersites*-Gruppe; sie zeigt nämlich beide Hauptmerkmale dieser Gruppe: die zapfenartig vergrösserten Hinterzähnen in den Unterkiefern des 2. und 3. Caudalsegmentes und die zweizähligen Anallappen. Vom *Buthus eupeus thersites* (C. Koch) unterscheidet sich die neue Unterart nicht nur durch ihre weit geringere Grösse (nicht über 50 mm. Körperlänge, meist 45—47 mm.) und zierliche Gestalt, sondern auch durch einige plastische Merkmale:

B. eup. mongolicus.

(Alashan)

1. Vorderrand des Cephalothorax mehr oder weniger vorgewölbt.
2. Schneide des beweglichen Fingers fast immer mit 11 Granularenreihen.
3. Schwanz nach hinten zu nicht verdickt.
4. Hände schlanker gestaltet und mit verhältnismässig längeren Fingern versehen.

B. eup. thersites.

(Turkestan, Tshinas)

1. Vorderrand des Cephalothorax mehr oder weniger ausgegardet.
2. Schneide des beweglichen Fingers meistens mit 12 Granularenreihen.
3. Schwanz nach hinten zu mehr oder weniger verdickt.
4. Hände stark verdickt; der unbewegliche Finger bedeutend kürzer als die Palma.

In einer bereits publizierten Abhandlung¹⁾ habe ich erwähnt, dass die Sammlung des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg Exemplare von *Buthus eupeus* (C. Koch) aus einigen Lokalitäten der Dzungarei enthält, und zwar aus den Gegenden des Sees Ulungur, Urumtshi und aus der Wüste beim Barkul-See. Alle diese Fundorte liegen jedoch nicht östlich vom 90° ö. L., weshalb die Kozlov'schen Fundorte in Ala-shan den Verbreitungsbezirk von *Buthus eupeus* (C. Koch) beträchtlich nach Osten erweitern. Die oben erwähnten Exemplare aus der Dzhungarei stellen teils den

¹⁾ A. Birula: Ann. Mus. Zool. St-Petersbourg, IX, 1904, p. 21.

typisch gestalteten *B. eupeus mongolicus*, teils die Uebergänge zum *B. eupeus thersites* dar.

2. *Buthus martensi* Karsch.

1) 1 ♀ juv., Flecken Kumydse in Ala-shan, 25 (12). VI. 1908.

Zu meiner Verfügung steht nur ein ziemlich junges weibliches Exemplar; es ist etwa 38 mm. lang (postabdomen = 21 mm., cephalothorax = 4 mm.) und besitzt 20--20 Kammlamellen; die Grundfärbung des Körpers ist rötlichgelb, der Rücken und das fünfte Caudalsegment sind ziemlich stark geschwärzt; die accessorischen Seitenkiele sind sehr lang, fast vollständig, weshalb das 2. und 3. Caudalsegment beinahe zehnkügelig sind. In der oben zitierten Abhandlung habe ich gezeigt, dass im östlichen Asien diese Art sehr weit verbreitet ist, indem sie nicht nur das Küstengebiet Chinas bewohnt, sondern weit nach Westen ins Innere des Reiches und sogar zu den Vorgebirgen des oestlichen Tibet (Amdó-Land) vordringt. Der Kozlov'sche Fundort ist in der Mongolei für die Art der östlichste, da *Buthus martensi* bereits in der Ordos gefunden worden war.

Solifugae.

1. *Galeodes caspius kozlovi*, subsp. nov.

Zentral-Mongolei.

1) 1 ♀ ad., Oertlichkeit Iche-gun-chara-teg (Brunnen) auf dem halben Wege von der Ezsingol zum Gobi-Altai, 7.—8 VII. (24--25. VI) 1909.

2) 2 ♂ ad., Goizso, Choshata-orolgen-chuduk (Brunnen), VI (19 V) 1908.

3) 3 ♂ ad., Ezsingol, 6 VI (24 V) 1909.

4) 1 ♂ ad., Oertlichkeit Bukté, 1909.

Die Walzenspinnen sind in der Zentral-Mongolei ziemlich gemein und bewohnen vorzugsweise die mit spärlichem Grase bedeckten Steppengebenden; nicht selten sammelten die Mitglieder der Expedition diese Gliedertiere in den „Jurten“ des dort wohnenden Nomadenvolks, der Torgouten; die Bevölkerung fürchtet sie ausserordentlich. Die Walzenspinnen dringen ins Innere der Wohnungen durch das Rauchloch und fallen zum grossen Schrecken der herumsitzenden Leute gerade auf den Feuerherd herab.

♂. Färbung: die Grundfarbe des Körpers nebst Extremitäten ist rötlichgelb, die Oberseite ist überhaupt wenig verdunkelt; das Abdomen und die Thorakalsegmente sind oben etwas diffus geschwärzt, ohne einen wahrnehmbaren dunklen Längsstreifen auf dem Rücken; meistens sind nur sechs vordere Segmente auf der Rückenseite geschwärzt, die

hinteren Segmente sind gelblich; die Unterseite des Leibes ist hellgelb; der Kopf ist graugelb, nur an den Vorderecken der Stirn und vorn auf den Seitenlappen ist er etwas geschwärzt; der Augenhügel nebst dem Vordersaum der Stirn ist schwarz; die Mandibeln sind rötlichgelb, nur oben basal mit einer Andeutung von zwei dunklen Längsstreifen; sämtliche Extremitäten sind rötlichgelb, nur die Tibien und die Femora (nur distal) der Palpen und die Femora des IV Beinpaares sind oben und auf den Seiten beraucht. Der ganze Körper nebst den Extremitäten ist ziemlich spärlich mit weisslichgelben kurzen Haaren und zahlreichen gelben langen Haarborsten bedeckt.

Truncus: der Kopf ist trapezförmig nach vorn zu stark erweitert, auf dem Stirnrande stumpfwinklig vorgewölbt, auf der Oberseite mit starken gelben Borsten besetzt. Der Augenhügel ist gross, nimmt beinahe ein Drittel des Stirnrandes ein; die Augen sind ziemlich weit voneinander gerückt, so dass der Zwischenraum fast dem Durchmesser jedes Auges gleich kommt; am Unterrande beider Seitenloben befinden sich je zwei rundliche, kleine, augenähnliche Fleckchen, von welchen das vordere am Rande selbst liegt, das hintere dagegen etwas weiter von demselben verschoben ist; jedes Fleckchen ist weiss mit schwarzem Vorderrande. Die Mandibeln sind ein wenig über anderthalbmal länger als die Stirnbreite, oben stark mit stumpfen gelben Dornen besetzt; der bewegliche Mandibularfinger ist vierzählig, daher nur mit zwei Zwischenzähnen bewaffnet; die Zähne stehen ziemlich weit voneinander; der unbewegliche Mandibularfinger besitzt in der Haupt-(Aussen-) Reihe 11 Zähne, von welchen das zweite und fünfte kleiner sind als die übrigen. Das Flagellum ist im Allgemeinen typisch für die Art gestaltet; es hat einen lanzettförmigen, zugespitzten, basal am Oberande etwas mehr erweiterten Löffel, welcher ein wenig länger ist, als die Füsschen; diese sind am Grunde etwas bulbusartig verdickt. Das Abdomen ist auf der Unterseite dicht hellgelb behaart, auf dem vierten Segmente ohne wahrnehmbare Bazillen.

Extremitäten: sämtliche Beine sind lang und schlank; die Palpen sind nach vorn zu stark verjüngt, kurz gelblich behaart und auf den Seiten mit sehr langen bräunlichen Borsten besetzt; die Femora und die Tibien sind unten mit meistens paarweise angeordneten langen dicken Dornen bewaffnet und dazwischen mit kurzen und feinen Dörnchen besetzt; der Metatarsus ist mit sechs Paaren von Seitendornen versehen, welche nicht länger als die Dicke des Gliedes sind; auf der Unterseite ist der Metatarsus reichlich mit Stiftdörnchen besät; der Tarsus der Palpen ist birnförmig verlängert, unten ohne ein verdickte Börstchenpaar. Die Tarsalglieder des I Beinpaares sind an der Spitze mit deutlich entwickelten Krallen versehen, welche mit einem lockeren Bündel von am Ende zugespitzten Börstchen umgeben sind. Die

Tarsalglieder des II und III Beinpaars sind normal mit $2+2+2/2$ Randdornen besetzt und dazwischen mit feinen spitzen Haarbörstchen bedeckt; der Metatarsus des II und III Beinpaars ist unten mit $1+2+2$ Randdornen und oben mit $1+1+1$ Rückendornen besetzt. Das IV Bein ist am Metatarsus mit $1+2+2$ Randdornen und von der Innenseite mit zwei irregulären Reihen von zahlreichen, feinen und ziemlich kurzen Hackendörnchen besetzt; auf dem Tarsus befinden sich $2+2+2/2/2$ Randdornen; zwischen den Randdornen ist der Tarsus auf der Unterseite der Glieder mit wenig verdickten langzugespitzten Schuppenbörstchen bedeckt.

Lg. corp. 40 mm., lt. capitis frontalis 7,2 mm., lt. frontis 5 mm., lt. tuberc. ocul. 1,7 mm., lg. mandib. 10 mm.; lg. palp. 46 mm. (tibiae 15,4; metatarsi 11 et tarsi 2,6), lg. ped. IV 52 mm. (tibiae 13,2; metat. 10,5).

♀: Das Weibchen ist überhaupt dem Männchen ähnlich gefärbt, nur sind die Extremitäten bei ihm ein wenig stärker verdunkelt; nichtsdestoweniger ist der Metatarsus der Palpen ganz ähnlich wie beim Männchen hell gefärbt. Das Abdomen ist bei einem einzigen mir vorliegenden weiblichen Exemplare stark mazeriert und deswegen ohne jede Spur von Pigmente. Der untere Mandibularfinger ist mit zwei Zwischenzähnen besetzt, von welchen das hintere bedeutend kleiner ist als das vordere; der obere Mandibularfinger besitzt in der Hauptreihe 9 Zähnen; zwischen den Hauptzähnen sitzen dabei nur zwei Zwischenzähnen. Der Augenhügel ist gross, nimmt beinahe ein Drittel des Stirnrandes ein. Die Extremitäten sind ziemlich lang und schlank; die Palpentibia ist merklich länger als die Mandibel; der Palpenmetatarsus ist nach vorn stark verschmälert, unten mit sechs Paaren von Randdornen besetzt, von welchen die distal sitzenden Dornen ihrer Länge nach kaum grösser sind, als die Dicke des Gliedes am Ende; der Tarsus ist birnförmig, verlängert. Die Bedornung der Beine unterscheidet sich nicht von der beim Männchen.

Lg. corp. 45 mm., lt. cap. front. 8,2 mm., lt. frontis 5,3 mm., lt. tuberc. ocul. 1,4 mm., lg. mandib. 11 mm., lg. palp. 36,5 mm. (tibiae 12, metatarsi 9,2), lg. ped. IV 48 mm. (tibiae 11,3, metat. 8,4).

Von den typischen Stücken von *Galeodes caspius* Bir. aus dem Samarkandgebiete unterscheiden sich die oben beschriebenen mongolischen Exemplare besonders durch die hellgefärbten Metatarsen der Palpen, ferner durch die etwas zierlicher Körpergestalt; beim ♂ sind ausserdem die Schuppenbörstchen auf der Unterseite der Tarsalglieder des IV Beines nicht keulenförmig und am Ende stumpf, wie dies bei den typischen Stücken der Fall ist, sondern lang zugespitzt und wenig verdickt. In dieser Beziehung ähneln sie mehr dem *G. araneoides* (Pall.).