

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie A (Biologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. A	Nr. 415	51 S.	Stuttgart, 30. 6. 1988
----------------------------	--------	---------	-------	------------------------

Pseudoskorpione aus dem Kaukasus, Teil 2*) (Arachnida)

Pseudoscorpions from the Caucasus, Part 2
(Arachnida)

Von Wolfgang Schawaller, Stuttgart & Selvin Dashdamirov, Baku

Mit 92 Abbildungen

Summary

Recently collected pseudoscorpions from the Caucasus (42 species) are dealt with in the same way as in the first contribution to the Caucasian fauna. For nearly all species distribution maps are added. For new species and new synonyms see following chapter "Zusammenfassung".

Zusammenfassung

Neu gesammelte Pseudoskorpione aus dem Kaukasus (42 Arten) werden in der gleichen Weise behandelt wie im ersten Beitrag zur Kaukasischen Fauna. Für nahezu alle Arten wurden Verbreitungskarten erstellt. **Neue Arten:** *Chthonius* (C.) *azerbaidzhanus* n. sp., – *Chthonius* (C.) *satapliaensis* n. sp., – *Roncus araxellus* n. sp. **Neue Synonyme:** *Chthonius* (K.) *shelkovnikovi* ssp. *redikorzevi* Kobakhidze 1961 = *Chthonius* (K.) *shelkovnikovi* Redikorzev 1930, – *Chthonius tauricus* Beier 1963 = *Chthonius* (K.) *shelkovnikovi* Redikorzev 1930, – *Dinocheirus panzeri* ssp. *caucasicus* Kobakhidze 1963 = *Dinocheirus panzeri* (C.L. Koch 1837), – *Chernes cimicoides* ssp. *caucasicus* Kobakhidze 1965 = *Chernes cimicoides* (Fabricius 1793), – *Megachernes caucasicus* Krumpal 1986 = *Megachernes pavlovskyi* Redikorzev 1949.

Р е з ю м е

Вновь собранные на Кавказе ложноскорпионы (42 видов) представлены так же, как и в первой моей сводке, посвященной кавказской фауне. Для почти всех видов даны карты с их распространением. Новые виды: *Chthonius* (C.) *azerbaidzhanus* n.sp., — *Chthonius* (C.) *satapliaensis* n.sp., — *Roncus araxellus* n.sp. Новые синонимы: *Chthonius* (K.)

*) Contributions to the fauna of the Caucasus, conducted by S. I. GOLOVATCH and J. MARTENS 1981, No. 13 – No. 12: Entomofauna 9 (2): 49–68. – Unterstützt durch die Sowjetische Akademie der Wissenschaften (S.I.G., J.M.) und durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (J.M.)

shelkovnikovii ssp. *redikorzevi* Kobakhidze 1961 = *Chthonius* (K.) *shelkovnikovii* Redikorzev 1930, — *Chthonius tauricus* Beier 1963 = *Chthonius* (K.) *shelkovnikovii* Redikorzev 1930, — *Dinocheirus panzeri* ssp. *caucasicus* Kobakhidze 1963 = *Dinocheirus panzeri* (C.L. Koch 1837), — *Chernes cimicoides* ssp. *caucasicus* Kobakhidze 1965 = *Chernes cimicoides* (Fabricius 1793), — *Megachernes caucasicus* Krumpal 1986 = *Megachernes pavlovskyi* Redikorzev 1949.

1. Einleitung

Seit dem ersten Beitrag über die Pseudoskorpione des Kaukasus (SCHAWALLER 1983a) hat Dr. S. GOLOVATCH (Moskau) wiederum mehrfach den Kaukasus bereist und erneut zahlreiche Pseudoskorpione, vor allem bodenbewohnende, gesammelt. Zusätzlich stand umfangreicheres Material zur Verfügung, welches einer der Autoren (S.D.) in Azerbaidzhan gesammelt hat, weshalb jetzt – im Gegensatz zum ersten Beitrag – auch die Rindenbewohner gut repräsentiert sind. Unter den bodenlebenden Arten sind die *Neobisium*-Arten im Kaukasus in außerordentlich hoher Zahl vertreten, insgesamt hat einer von uns (W.S.) jetzt über 2500 Exemplare von dort untersucht. Zu den 10 *Neobisium*-Arten des ersten Beitrags kommen hier noch drei weitere hinzu.

Die Kenntnis der Artgrenzen bei *Neobisium* hat dieses umfangreiche Material wegen morphologischer Variabilität jedoch eher noch erschwert. Bei jeder Art existieren einzelne Individuen, die morphologisch etwas abweichen und die möglicherweise von anderen Autoren als besondere „Arten“ beschrieben worden wären. Im Sinne einer biologischen Betrachtung des Artbegriffes halten wir es jedoch für sinnvoller, auf solche Einzelbeschreibungen etwas abweichender Individuen zu verzichten, sie sind taxonomisch nicht nachvollziehbar. Es wäre sehr verdienstvoll, innerhalb der Gattung *Neobisium* neue Artkennzeichen zu suchen, möglicherweise liegen solche Merkmale wie bei anderen Familien auch im Genitalbereich (MAHNERT mündliche Mitteilung). Dieser ist allerdings bei *Neobisium* vergleichsweise einfach gebaut und bietet daher wenig Details. Seit dem ersten Beitrag sind von anderen Autoren (ĆURČIĆ 1984, KRUMPAL 1983, 1986) einige neue *Neobisium*-„Arten“ aus dem Kaukasus ohne Berücksichtigung morphologischer Variabilität nach Einzelstücken beschrieben worden; diese müssen hier als fragliche Arten behandelt werden (Kap. 2.19).

Material und Dank

Für die Möglichkeit, dieses interessante und wertvolle Material untersuchen zu können, danken wir herzlich unserem Kollegen und Freund Dr. S. GOLOVATCH (Moskau). Umfangreiches Material wurde auch von einem der Autoren (S.D.) in Azerbaidzhan gesammelt, kleinere Proben stammen von den Kollegen ALIEV, ALEXEEV, ASLANOV, BERMAN, DRAPOLYUK, DUBOVICHENKO, DUNIN, ISMAILOV, KULAGINA, MEKHTIEVA, MIKHAILOV und RASULOVA und von anderen. Für die Ausleihe von *Roncus*-Material danken wir Dr. M. GRASSHOFF (Senckenberg Museum Frankfurt) sowie Dr. B. HAUSER und Dr. V. MAHNERT (Muséum d'Histoire Naturelle Genève), für die Ausleihe von Chernetiden-Typen Dr. J. GRUBER (Naturhistorisches Museum Wien).

Der größte Teil des hier behandelten Materials ist dem Zoologischen Museum der Universität Moskau (ZMM) übergeben worden, Material aus Azerbaidzhan befindet sich überwiegend im Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften (Azerbaidzhan-Zweig) in Baku (IZB), Doubletten im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart (SMNS + Sammlungsnummer).

2. Die Arten

2.1. *Chthonius* (K.) *shelkovnikovi* Redikorzev 1930 (Abb. 1–5, 27)

Neue Synonyme: ssp. *redikorzevi* Kobakhidze 1961, *tauricus* Beier 1963.

Material: Azerbaidzhan, Kyurdamir Distr., Kerrar, Luzerne-Feld im Boden, 15. XI. 1979 leg. RASULOVA, 18 Expl. (IZB)/4 Expl. (SMNS 2137). – Azerbaidzhan, Lerik Distr., Azerbaidzhan Farm, 800 m, 18. IV. 1972 leg. RASULOVA, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lerik Distr., Zuvand, bei Razgev, 1800 m, 30. VI. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Khachmas Distr., Eryudj, Weingarten, 12. VIII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 4 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Yardymly Distr., Avash, Tal des Vilyash-Chay, 1500 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Wald, 7. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Shusha, Tal des Karkar-Chay, 1000 m, 4. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Kyurdamir Distr., Kerrar, im Boden unter *Glycyrrhiza glabra*, 15. IV. 1978 leg. RASULOVA, 8 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Zakatali Distr., Gogyam, 500 m, *Fagus orientalis*-Wald, 16. IV. 1986 leg. KULAGINA, 3 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2138).

MUCHMORE (1968, 1969) hat die Typus-Arten von *Kewochthonius* und *Neochthonius* erneut beschrieben. Danach unterscheiden sich beide Taxa hauptsächlich in Form und Position der Coxaldornen: Bei *Kewochthonius* besitzt die Coxa II 6–8 fein gefiederte Dornen in einem kreisförmigen Feld, die Coxa III 4 ähnliche Dornen in einem Quadrat; bei *Neochthonius* besitzen die Coxen II und III lang gefiederte Dornen in einer Querreihe. Ob die Wertung als eigenständige Gattungen aufrecht zu erhalten ist (LECLERC 1983), bleibt abzuwarten – solange nicht alle *Chthonius* (s. str.)-Arten auf dieses Merkmal hin geprüft sind. Wir schließen uns daher der Auffassung von MAHNERT (1974 unter *jonicus*) an, der *Neochthonius* und *Kewochthonius* lediglich als Untergattungen von *Chthonius* betrachtet. Nach obigen Merkmalen gehört *shelkovnikovi* zu *Kewochthonius* (wie wohl alle europäischen „*Neochthonius*“-Arten, MAHNERT l. c.). Die Zugehörigkeit dieser Art zu *Mundochthonius* (wie in der Originalbeschreibung) ist sicher falsch (SCHAWALLER 1983 a).

BEIER (1963) beschrieb *Chthonius tauricus* von mehreren Fundorten in ganz Anatolien, danach (zum Beispiel BEIER 1969) von weiteren anatolischen Fundorten und auch aus dem Iran (MAHNERT 1974) liegt ein Nachweis vor. Nach der Originalbeschreibung finden wir keine signifikanten Unterschiede gegenüber *shelkovnikovi*, weshalb wir *tauricus* als Synonym von *shelkovnikovi* betrachten. Die Subspezies *redikorzevi* Kobakhidze 1961 aus dem Kaukasus ist ebenfalls ein Synonym der Nominatart, da die bei der Subspezies-Beschreibung angegebenen Proportionen durchaus in das Variationsspektrum von *shelkovnikovi* fallen.

Jetzt liegt erstmalig zahlreicheres Material aus dem Kaukasus vor. Danach ist *shelkovnikovi* eine weiter verbreitete Art, die in verschiedenen Lebensräumen lebt. Bevorzugt wird das obere Boden-Stratum (bis 10 cm Tiefe) unter kompakt liegenden Steinen, aber die Art kommt auch in der aufliegenden Pflanzenstreu vor. Die Vertikalverbreitung erstreckt sich bis 1800 m.

Das einzige Typus-Exemplar (Leningrad-Museum) ist vermutlich verloren gegangen, der locus typicus liegt bei Stepanavan (früher Djelal-Ogly) in Armenien (Karte Abb. 27). Dr. GOLOVATCH hat in der Umgebung von Stepanavan gesammelt, aber leider diese Art nicht finden können.

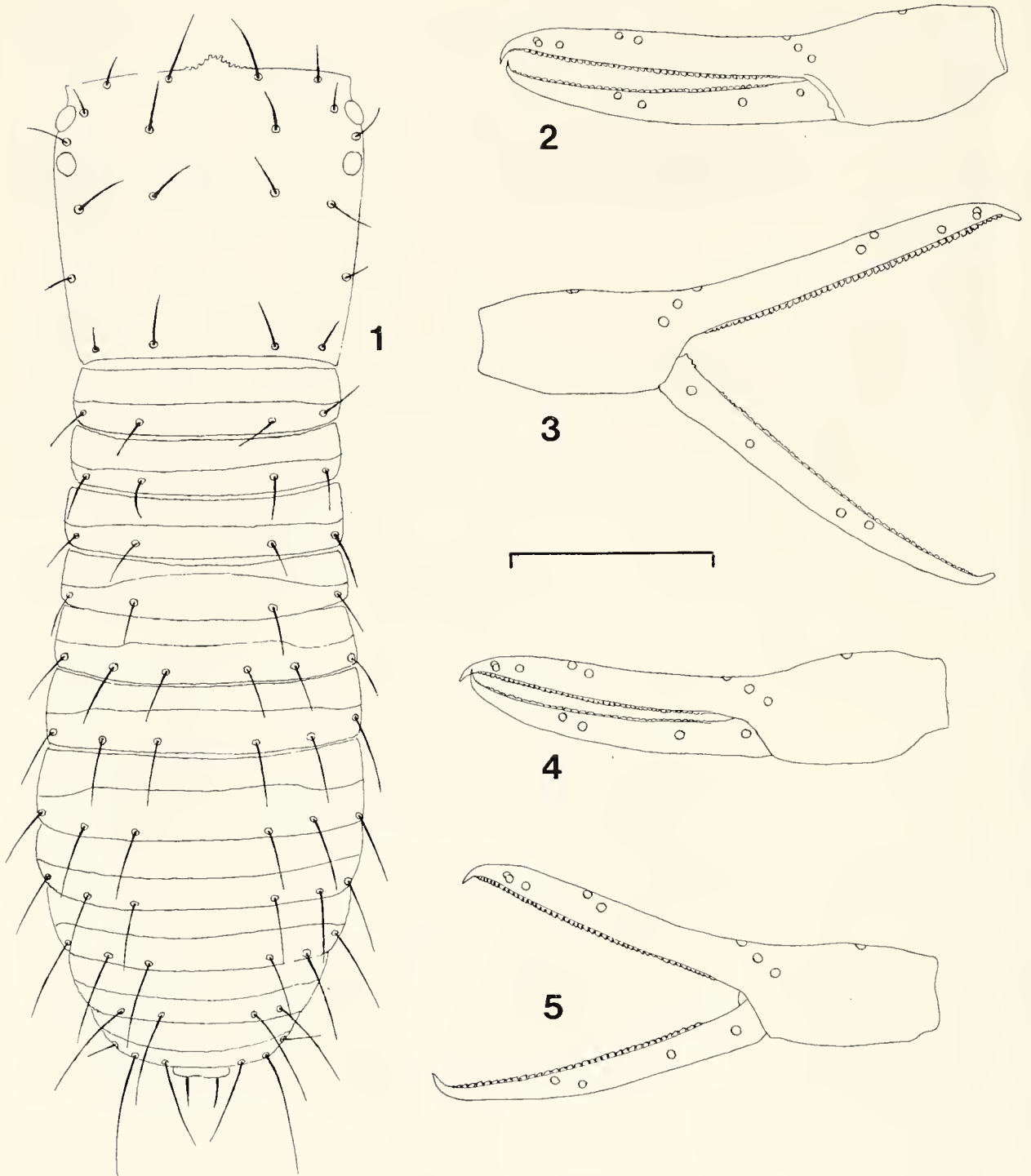


Abb. 1–5. *Chthonius* (K.) *shelkovnikovi*. – 1. Carapax und Abdomen von dorsal, ♀ von Kerrar, IZB; – 2. Chela von lateral, ♂ von Kerrar, IZB; – 3. Chela von lateral, ♂ von Azerbaidzhan Farm, IZB; – 4. Chela von lateral, ♀ von Ergyudj, IZB; – 5. Chela von lateral, ♀ von Shusha, IZB. – Maßstrich: 0.2 mm.

2.2. *Chthonius* (C.) *azerbaidzhanus* n. sp. (Abb. 6–11, 27)

♀ Holotypus: USSR, Azerbaidzhan, Shemakha Distr., 27. V. 1983 leg. ISMAILOV (ZMM). Paratypen: Zusammen mit Holotypus, 1 ♀ (ZMM)/1 ♀ (SMNS 1577).

Diagnose: Eine Art der Untergattung *Chthonius* s. str. aus der Verwandtschaft von *troglobius* Hadži 1937 und *imperator* Mahnert 1978, von beiden unterscheidet sie sich hauptsächlich durch das Vorhandensein eines Epistom, andere Pedipalpen-Proportionen und durch die Carapax-Chaetotaxie.

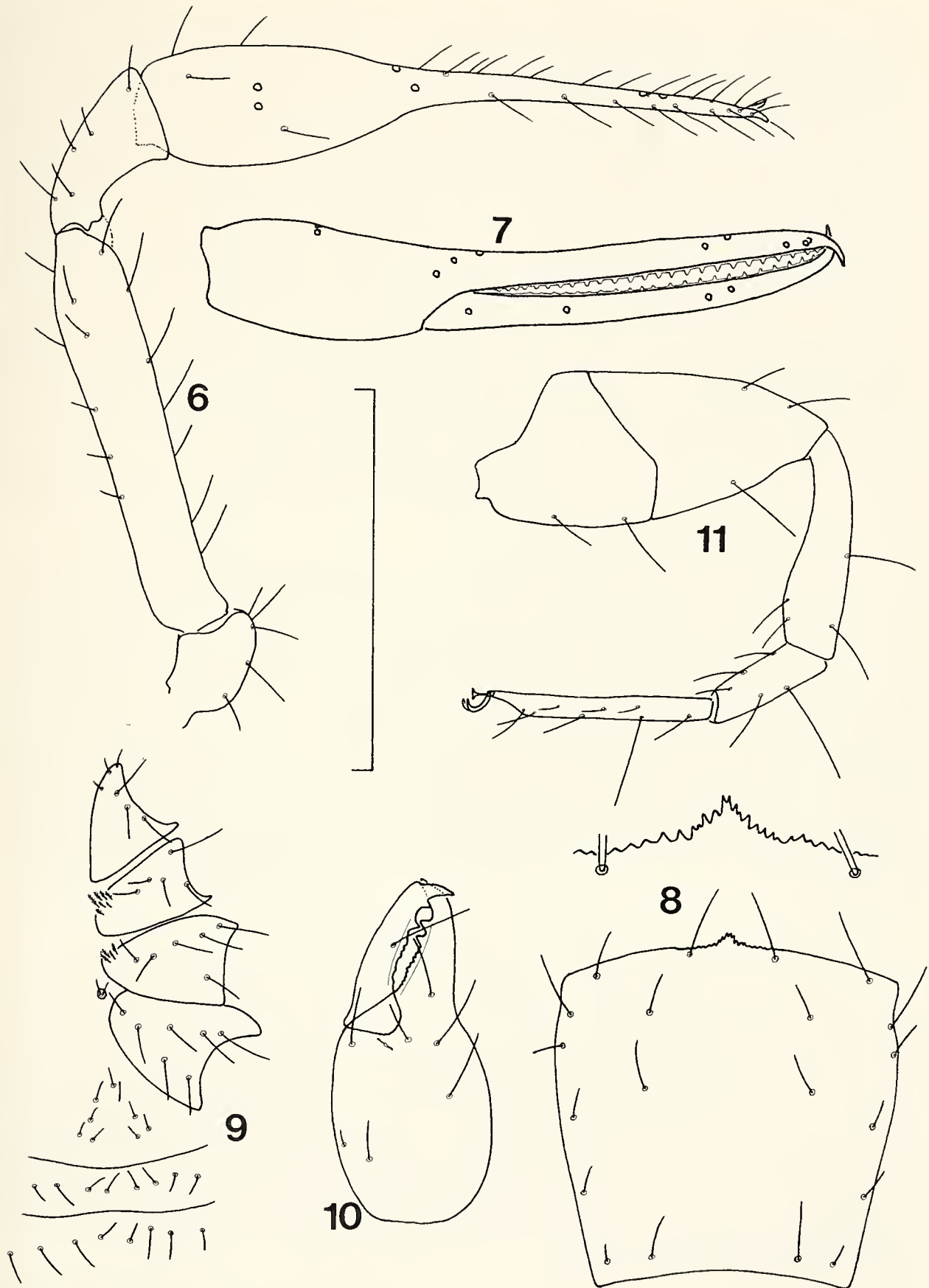


Abb. 6–11. *Chthonius* (C.) *azerbaidzhanus* n. sp., Paratypus ♀, SMNS 1577. – 6. Pedipalpus, – 7. Chela von lateral mit Trichoboththriotaxie und Bezzahnung, – 8. Carapax mit Chaetotaxie und vergrößert gezeichnetem Epistom, – 9. Coxen der Laufbeine mit Chaetotaxie und Coxaldornen sowie Beborstung des Genitalfeldes, – 10. Cheliceren mit Chaetotaxie, – 11. Laufbein IV mit Taxie der Tastborsten. – Maßstrich: 0.5 mm.

Beschreibung (♀): Carapax (medial 0.45 mm lang) so lang wie breit, caudal verengt, Vorderrand mit gezähntem Epistom, ohne Augen oder Augenflecke; mit insgesamt 20 Borsten (Taxie siehe Abb. 8). Tergitbeborstung: 4-4-4-6-6-6-6-6-4-4. Beborstung der ♀ Genitalregion: Abb. 9. Lobus der Gnathocoxen mit 2 Borsten, Pedipalpencoxa mit 3, Coxa I mit 3 + 3 Marginalbörstchen, Coxa II mit 5 + (7-9) Coxaldornen, Coxa III mit 6 + (4-5) Coxaldornen, Coxa IV mit 7 Borsten (Abb. 9). Cheliceren (Abb. 10) mit 7 Stammborsten, fester Finger basal mit 8 kleinen und distal 2 großen Zähnen, beweglicher Finger basal nur schwach gezähnt, distal mit 2 großen Zähnen; Spinnhöcker nur schwach vorragend; Flagellum mit 10 Borsten. Pedipalpen (Abb. 6-7): Femur mit 7 internen, 2 dorsalen und 5 externen Borsten, (0.54/0.10 mm) 5.4x, Tibia (0.23/0.12 mm) 1.9x, Chela (0.82/0.16 mm) 5.1x länger als breit, fester Finger 1.55x länger als Hand; fester Finger mit 25 aufrecht stehenden Zähnen bis zur Basis, die Zähne mehr als ihr Basisdurchmesser voneinander getrennt; beweglicher Finger mit etwa 18 Zähnen bis zum Tasthaar *sb* im gleichen Abstand wie auf dem festen Finger, proximal von *sb* in eine gezähnte Lamelle übergehend; Taxie der Trichobothrien: Abb. 7. Laufbein IV (Abb. 11): Femur (0.45/0.19 mm) 2.3x, Tibia (0.30/0.08 mm) 3.9x, Tarsus I (0.16/0.06 mm) 2.7x, Tarsus II (0.30/0.03 mm) 10.0x länger als breit; Tarsus I mit 1 Tastborste (TS = 0.37), Tarsus II mit 1 Tastborste (TS = 0.30).

Beziehungen: Die Form und Bezahnung der Pedipalpen-Chela ist ähnlich wie bei *troglobius* Hadži 1937 aus Serbien und *imperator* Mahnert 1978 aus Griechenland, beide beschrieben nach Höhlenpopulationen. Von diesen unterscheidet sich *azerbaidzhanus* n. sp. vor allem durch andere Pedipalpen-Proportionen (der Femur ist viel plumper), andere Carapax-Chaetotaxie (Hinterrand mit 4 Borsten, die lateralen verkürzt) und durch das Vorhandensein eines deutlichen Epistom. Diese Unterschiede gelten nach bisherigem Wissensstand als spezifisch. Außerdem ist ganz unwahrscheinlich, daß die serbischen und griechischen Höhlenpopulationen und die jetzt vorliegenden Freilandfunde aus Azerbaidzhan der gleichen Biospezies angehören. Dieser Verwandtschaftsgruppe ist auch die folgende Art *satapliaensis* n. sp. zuzuordnen (aus einer Höhle in Georgien).

2.3. *Chthonius* (C.) *satapliaensis* n. sp. (Abb. 12-17, 27)

♀ Holotypus: USSR, Georgien, Kutaissi Distr., Sataplia Reservat, Höhle Sataplia-II, 28. I. 1987 leg. MAKAROV et al. (ZMM).

Diagnose: Eine Art der Untergattung *Chthonius* s. str. aus der Verwandtschaft von *azerbaidzhanus* n. sp. und *imperator* Mahnert 1978. Von ersterer Art unterscheidet sie sich durch andere Pedipalpenproportionen (insbesondere längerer Femur), andere Coxal-Chaetotaxie (insbesondere höhere Zahl der Coxaldornen), andere Chaetotaxie der Cheliceren und durch die absoluten Maße. Von *imperator* ist sie hauptsächlich durch das Vorhandensein eines Epistom, andere Pedipalpen-Proportionen und durch die Carapax-Chaetotaxie getrennt.

Beschreibung (♀): Carapax (medial 0.56 mm lang) so lang wie breit, caudal verengt, Vorderrand mit schwach vorragendem gezähntem Epistom, ohne Augen oder Augenflecke; mit insgesamt 20 Borsten (Taxie siehe Abb. 14). Tergitbeborstung 4-4-4-4-6-6-6-6-6-4-4. Beborstung der ♀ Genitalregion: Abb. 15. Lobus der Gnathocoxen mit 2 Borsten, Pedipalpencoxa mit 3, Coxa I mit 4 + 3 Marginalbörstchen, Coxa II mit 5 + 12 Coxaldornen, Coxa III mit 7 + 6 Coxaldornen, Coxa IV mit 7 Borsten (Abb. 15). Cheliceren (Abb. 16) mit 6 Stammborsten, fester Finger basal mit 9 kleinen und distal mit

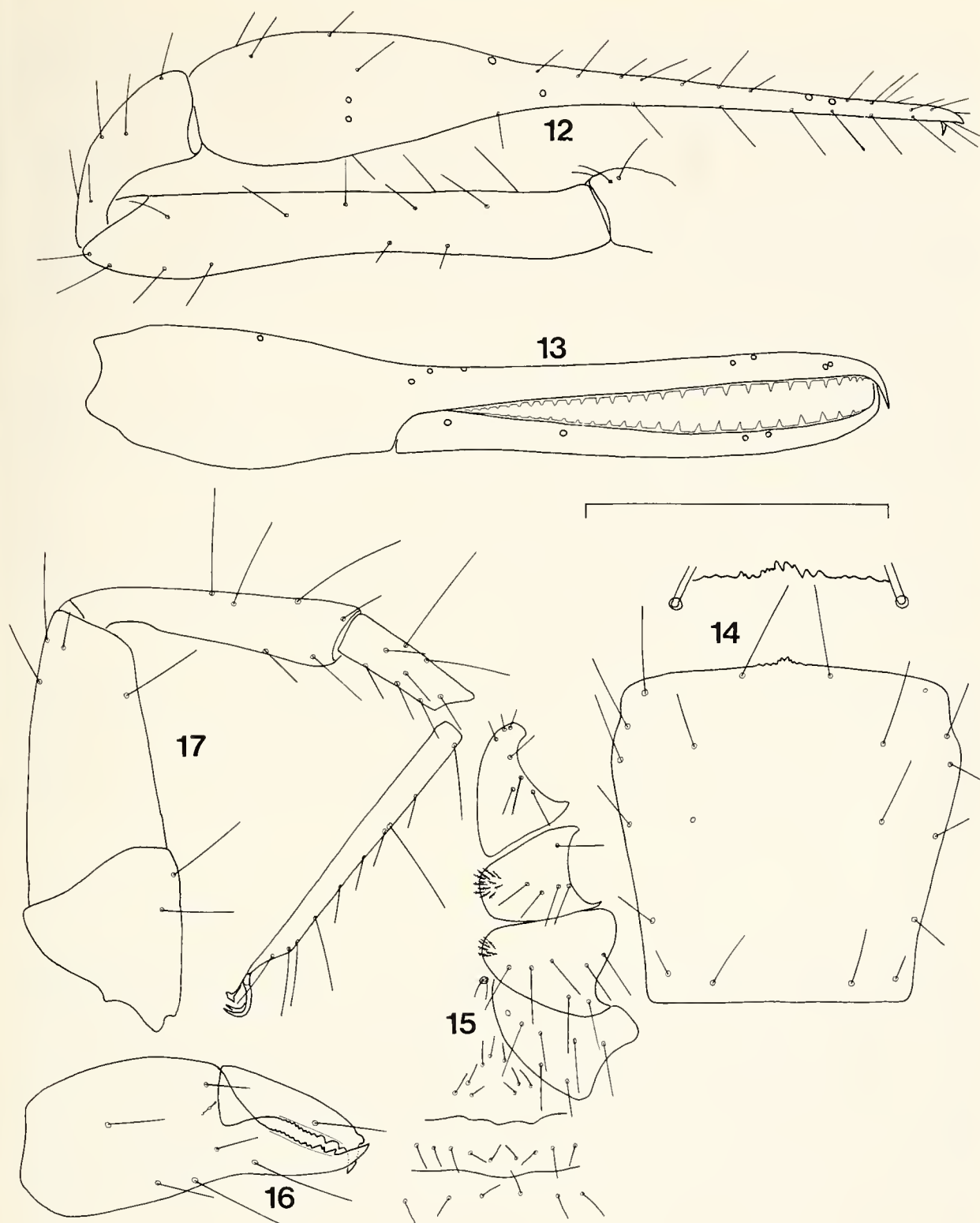


Abb. 12–17. *Chthonius (C.) satapliaensis* n. sp., Holotypus ♀, ZMM. – 12. Pedipalpus, – 13. Chela von lateral mit Trichobothriotaxie und Bezeichnung, – 14. Carapax mit Chaetotaxie und vergrößert gezeichnetem Epistom, – 15. Coxen der Laufbeine mit Chaetotaxie und Coxaldornen sowie Beborstung des Genitalfeldes, – 16. Chelicere mit Chaetotaxie, – 17. Laufbein IV mit Taxie der Tastborsten. – Maßstrich: 0.5 mm.

2 großen Zähnen, beweglicher Finger ebenfalls basal mit 9 kleinen und distal mit 2 großen Zähnen; Spinnhöcker deutlich; Flagellum mit 10 Borsten, Pedipalpen (Abb. 12–13): Femur mit 7 internen und 6 externen Borsten, (0.86/0.14 mm) 6.1x, Tibia (0.34/0.15) 2.2x, Chela (1.28/0.22) 5.8x länger als breit, fester Finger 1.47x länger als Hand; fester Finger mit 28 aufrecht stehenden Zähnen bis zur Basis, die Zähne mehr als ihr Basisdurchmesser voneinander getrennt; beweglicher Finger mit 18 Zähnen bis zum Tasthaar *sb* im gleichen Abstand wie auf dem festen Finger, proximal von *sb* in eine gezähnte Lamelle übergehend; Taxie der Trichobothrien: Abb. 13. Laufbein IV (Abb. 17): Femur (0.71/0.25 mm) 2.8x, Tibia (0.42/0.11) 3.8x, Tarsus I (0.24/0.07) 3.9x, Tarsus II (0.52/0.04) 11.5x länger als breit; Tarsus I mit 1 Tastborste (TS = 0.40), Tarsus II mit 1 Tastborste (TS = 0.36).

Beziehungen: Diese erste cavernicole *Chthonius*-Art aus dem Kaukasus hat große Ähnlichkeit mit *azerbaidzhanus* n. sp., unterscheidet sich aber in einigen Merkmalen: Pedipalpen-Proportionen (Femur deutlich länger), Carapax (Epistom schwächer), Coxal-Chaetotaxie (insbesondere Coxaldornen zahlreicher), Chaetotaxie der Cheliceren (6 Stammborsten), absolute Maße (Tier bedeutend größer). Es ist aber nicht auszuschließen, daß diese Unterschiede ganz oder teilweise in die Variationsbreite einer einzigen Biospezies fallen – wenn weiteres Material beider Arten gefunden werden kann. Bis dahin scheint es uns jedoch berechtigt und sinnvoll, diese Population in der Sataplia-Höhle als eigene Art zu kennzeichnen.

Von anderen Arten der Gattung mit ähnlicher Pedipalpen-Form und -Bezahnung (etwa *imperator* Mahnert 1978 aus Griechenland) unterscheidet sich *satapliaensis* n. sp. (wie *azerbaidzhanus* n. sp., siehe dort) hauptsächlich durch das Vorhandensein von 4 Borsten auf dem Carapax-Hinterrand und durch das Vorhandensein eines mehr oder weniger ausgeprägten Epistom.

2.4. *Chthonius* (E.) *tetrachelatus* (Preyssler 1790) (Abb. 18–27)

Material: Armenien, Kafan Distr., Shikahoh Reservat, Tsav, 1000 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 29. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Armenien, Ekheknut, 20 km N Kirovakan, 1200–1250 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 23. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Armenien, Gandakar, S Idjevan, 1000 m, *Quercus-Corylus*-Busch, 28. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Armenien, zwischen Alaverdi und Bagratashen, *Carpinus*-Wald, 24. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, 10 km SE Lerik, Farm Azerbaidzhan, 550 m, *Quercus-Carpinus-Alnus*-Streu am Fluß, 12. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Apo, 8 km SW Alexeevka, *Quercus-Acer-Carpinus-Parrotia*-Streu, 250–370 m, 14.–16. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1576). – Azerbaidzhan, Astara Distr., Istisu, 8 km WSW Astara, 10–30 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Streu, 18. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 3–4 km SE Shemakha, Weingärten, XI. 1983 leg. ISMAILOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Zakatali, Dzhar, am Fluß Tarykchay, 1000 m, *Fagus*-Wald, 8. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Shusha, 1370 m, 3. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 11 Expl. (IZB)/2 Expl. (SMNS 2132). – Gleicher Ort, 1300 m, 7. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 4 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Dashalty-Tal, S Shusha, 16. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 3 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, Tal des Karkar-Chay bei Shusha, 1000 m, 4. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 7 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2136). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Shusha, 1300 m, Friedhof unter Steinen, 13. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Khanlar Distr., Chaykend, 1000 m, 20. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 3 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Khanlar Distr., beim See Gey-Giol, 1500 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Wald, 22. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 3 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2135). – Azerbaidzhan, Khanlar Distr., Adjikend, 1500 m, 19. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2134). –

Azerbaidzhan, Khanlar Distr., Khanlar, 600 m, 8. V. 1986 leg. DUNIN, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Fizuli Distr., Kadjar, 500 m, *Quercus-Carpinus*-Wald, 11. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Shusha, Isa-Bulag-Quelle, 1300 m, *Carpinus*-Wald, 15. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 4 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Yardymly Distr., Avash, Tal des Vilyash-Chay, 2000 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Wald, 6.–11. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 5 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, 1500 m, 8. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Massaly Distr., Istisu, Tal des Vilyash-Chay, 1. VI. 1984 leg. KULAGINA, 7 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lerik Distr., Zuvand, Razgev, 1800 m, 30. VI. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Baku, Friedhof unter Stein bei Ameisen, 2. V. 1987 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Astara Distr., Lorbeer-Pflanzung, 13. V. 1969 leg. RASULOVA, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Astara Distr., Istisu, *Carpinus-Quercus*-Wald, 15. IV. 1984 leg. KULAGINA, 7 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Zakatali Staatsreservat, Matsekh, 700 m, *Fagus orientalis*-Streu, 28. VI. 1986 leg. ALIEV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Zakatali Distr., Gogyam, 500 m, *Fagus orientalis*-Wald, 16. IV. 1986 leg. KULAGINA, 3 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Alexeevka, Tee-Plantage, 8. II. 1970 leg. RASULOVA, 3 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Hyrcan Staatsreservat, 7. II. 1970 leg. RASULOVA, 3 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, 15.–16. X. 1970 leg. RASULOVA, 4 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, Wald von *Parrotia persica* und *Quercus castaneifolia*, 14. IV. 1970 leg. RASULOVA, 1 Expl. (IZB). – Gleicher Ort und Wald, 15. IX. 1984 leg. KULAGINA, 25 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2133). – Azerbaidzhan, Khachmas Distr., Ergyudj, Weingärten, 12. VIII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, 15 km WSW Mardekert, 1100 m, *Quercus-Fagus-Acer*-Wald, 2. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 12 km E Ismailly, Tal des Gir-dyman-Chay, 850–880 m, *Fagus-Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 1. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, SE Zakatali, Perzivan, 600 m, *Quercus-Fagus*-Wald, 3. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nadirkhanly, 12 km NE Kelbadjar, 1200 m *Fraxinus-Juglans*-Bestand, 1. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 5 km N Kutkashen, 1150–1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 2. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 4 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 2188). – Azerbaidzhan, Chilisa, 7 km N Kelbadjar, 1450–1500 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, zwischen Kelbadjar und Istisu, 1550 m, *Quercus-Acer*-Busch, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Myussera Reservat, 20–130 m, Laubmischwald mit *Castanea*, *Alnus*, 8.–10. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1574). – Georgien, NE Poti, Chafadidi, *Alnus-Quercus-Fraxinus*-Wald in Sumpf, 13. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Georgien, Surami (= Rikoti) Pass, 1000 m, *Fagus-Alnus-Castanea-Rhododendron*-Wald, 14. IV. + 17. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Gudauta Distr., 1–3 km N Duripsh, 300–400 m, *Buxus-Fagus*-Streu, 9. IX. 1985 leg. USHAKOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Gumista Staatsreservat, 6. VI. 1982 leg. BOHÁČ, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi, Botanischer Garten, 20. VIII. 1986. leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, N Zugdidi, Rike, feuchtes *Alnus*-Gebüsch, 24. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, 10 km N Djvari, 800 m, *Buxus-Fagus-Picea-Taxus*-Wald, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Babaneuri Staatsreservat, 16 km ENE Akhmeta, 500 m, *Fagus-Quercus-Carpinus*-Wald, 4.–5. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Batsaro Staatsreservat, 20 km N Akhmeta, 850 m, *Fagus-Castanea*-Wald, 5.–6. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 4 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 2207). – Georgien, N Kvareli, 700–750 m, *Fagus-Carpinus-Quercus*-Wald, 4. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 9 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 2194). – Georgien, Mukhura, 15 km E Tkibuli, 700–800 m, *Castanea-Fagus-Carpinus*-Wald, 7.–9. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (SMNS 2198). – Georgien, Mariamdjvari Staatsreservat, ENE Sagaredjo, 1150–1250 m, *Fagus-Carpinus-Acer-Pinus*-Wald, 13.–14. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Saguramo Staatsreservat, NE Mtskheta, Zedazeni, 1100–1200 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald, 20. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus*-Wald mit einzelnen *Fagus*, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, 8 km E Khosta, *Buxus-Fagus-Acer*-Wald, 16. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (SMNS 1575). – N Osetia, Staatsreservat, Alagir, 650 m, *Fagus*-Wald, 13.–14. V. 1981 leg. MATVEEVA, 4 Expl. (ZMM). – N Osetia, N-Osetisches Staatsreservat, Buron, 27. VII. 1976 leg. RYBIN, 3 Expl. (ZMM).

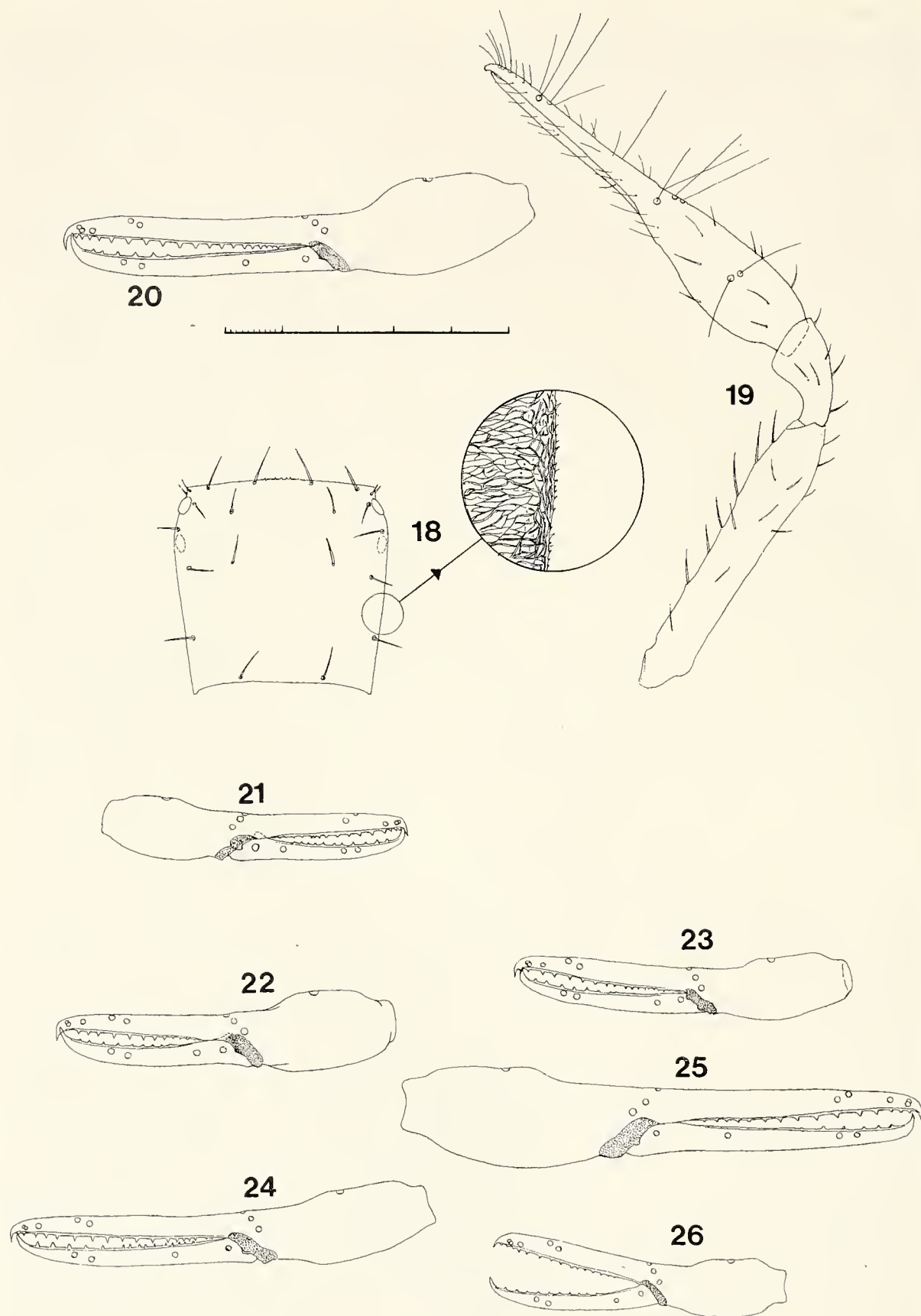


Abb. 18–26: *Chthonius (E.) tetrachelatus*. – 18. Carapax mit Chaetotaxie und vergrößert gezeichneter Mikrostruktur, ♂ von Shusha, IZB; – 19. Pedipalpus, ♂ von Shusha, IZB; – 20. Chela von lateral, ♂ von Shusha, IZB; – 21. Chela von lateral, ♂ von Gey-Giol, IZB; – 22. Chela von lateral, ♀ von Avash, IZB; – 23. Chela von lateral, ♂ von Razgev, IZB; – 24. Chela von lateral, ♂ von Baku, IZB; – 25. Chela von lateral, ♀ von Matsekh, IZB; – 26. Chela von lateral, ♂ von Ergyudj, IZB. – Maßstrich: 0.5 mm.

Möglicherweise handelt es sich bei dem untersuchten Material um mehrere Arten. Größe, Proportionen der Pedipalpen-Chela, Trichobothrien-Taxie, Zahl und Anordnung der Zähne auf den Pedipalpen-Fingern, Carapax-Hinterrand mit nur 2 oder 2 und 2 zusätzlichen Mikrochaeten, sind außerordentlich variabel (Abb. 18–26), nicht nur bei Exemplaren von verschiedenen Fundorten, sondern auch innerhalb einundderselben Population. CALLAINI (1984) hat versucht, alle Arten der Untergattung *Ephipiochthonius* in einem Bestimmungsschlüssel zusammenzufassen, betont aber selbst die noch vorhandene Problematik. Da es uns nicht gelungen ist, bei dem reichhaltigen Kaukasus-Material signifikante Artgrenzen zu erkennen, belassen wir vorläufig alle Funde bei *tetrachelatus*. Vielleicht handelt es sich bei den Arten *anatolicus* Beier 1969, *iranicus* Beier 1971 und *romanicus* Beier 1935, alle von nahegelegenen Lokalitäten in der Türkei und im Iran, um Synonyme von *tetrachelatus*. Nach den Beschreibungen fallen sie alle in das Variabilitätsspektrum der kaukasischen Funde – wenn es sich denn um eine einzige Biospezies handeln würde.

2.5. *Neobisium alticola* Beier 1973 (Abb. 28, 33)

Material: Azerbaidzhan, Nakhichevan ASSR, S Bichenek Pass, Shakhbuz, 1900 m, *Quercus*-Wald, 22. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 1633). – Azerbaidzhan, Talysh, Lerik Distr., Zuvand, Galabyn, 1700–2000 m, unter Steinen am Hang, 10.–11. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Zakatali Reservat, SE-Hang vom Berg Ruchigel, obere Waldgrenze, 2000–2200 m, 13.–14. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 1 Expl. (ZMM).

Die vorliegende Serien haben wir dieser Art (Locus typicus: Berg Ararat, 3800–4100 m) zugeordnet, vor allem wegen der Stellung des Tasthaares *ist*, das ziemlich genau in der Fingermitte inseriert (Abb. 28). Nur bei dem Einzeltier aus dem Zakatali-Reservat steht *ist* leicht distal der Mitte. Die Pedipalpen-Proportionen der neuen Funde entspre-

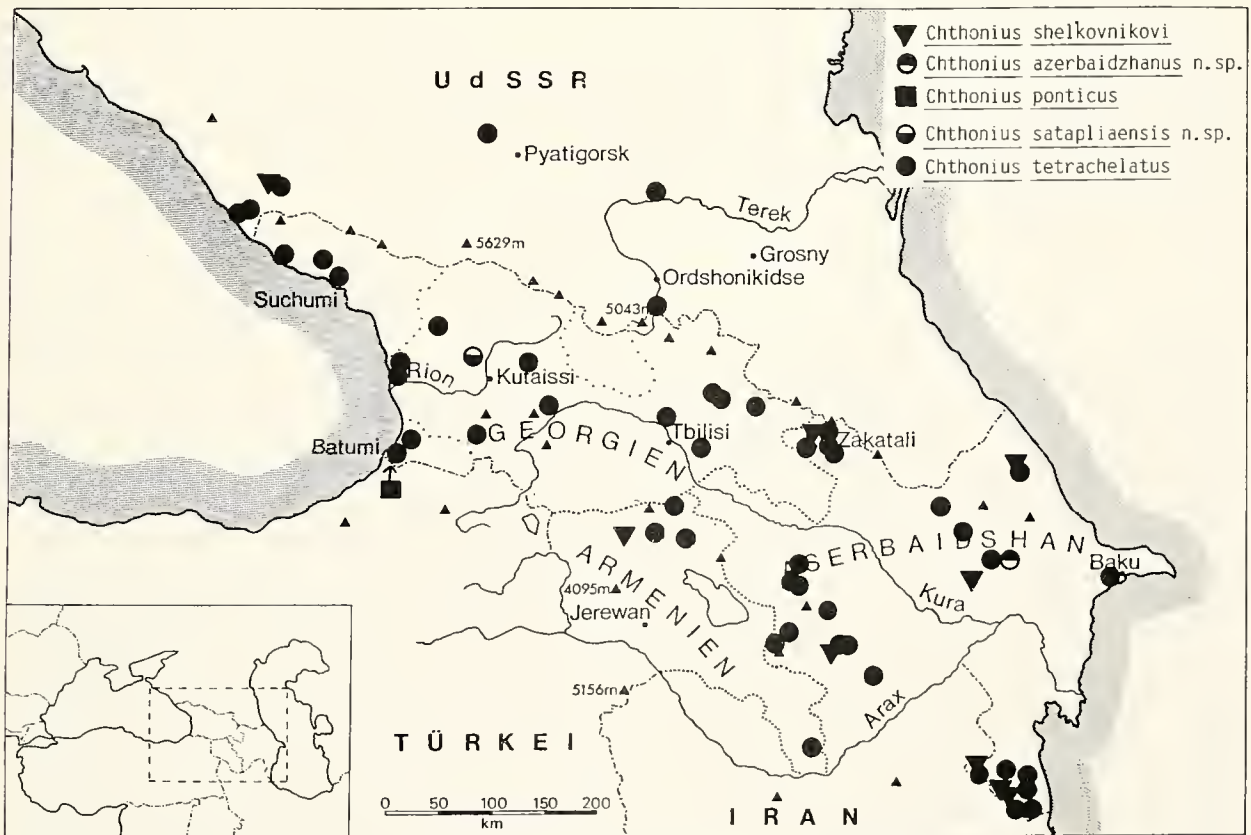


Abb. 27. Fundorte von *Chthonius*-Arten im Kaukasus.

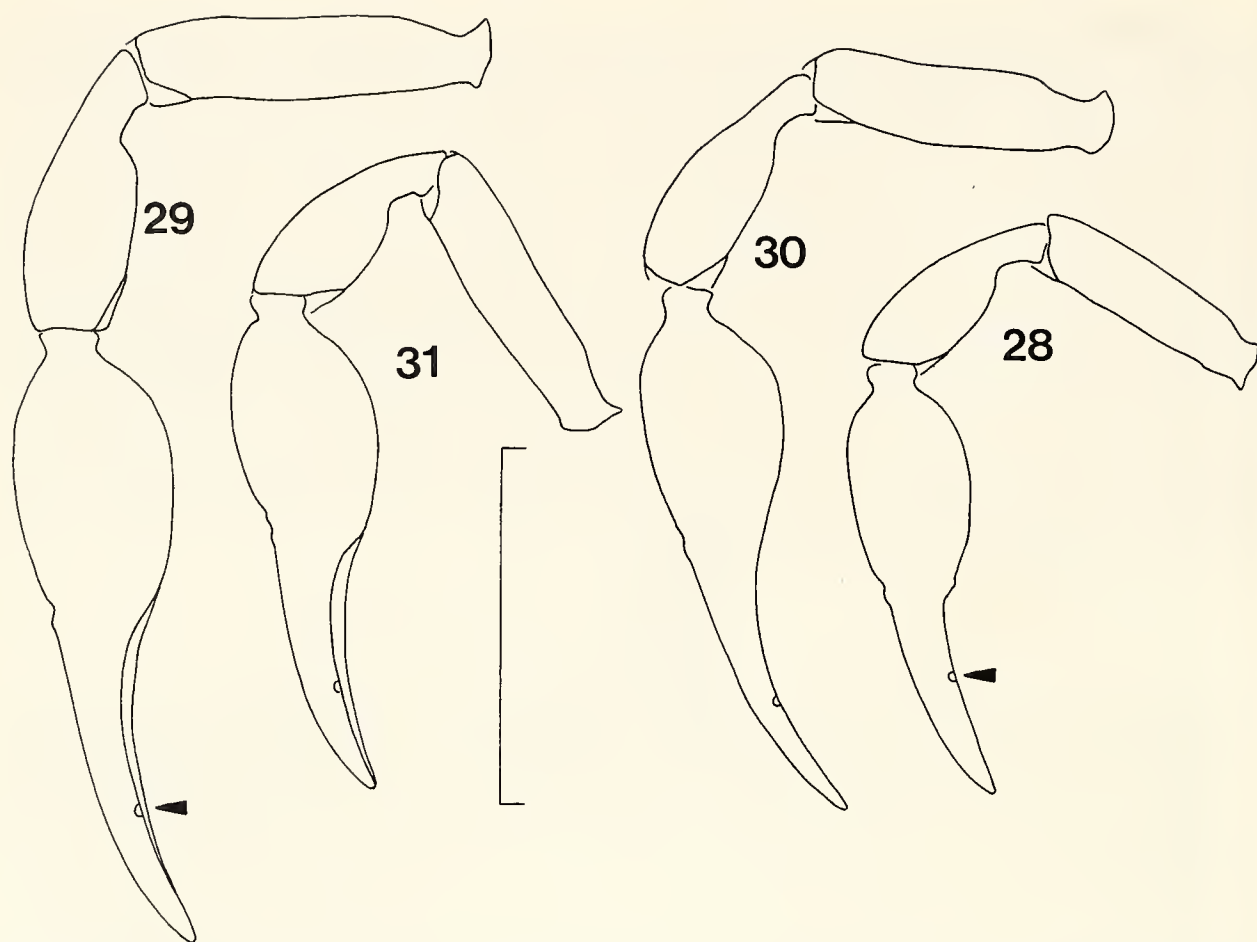


Abb. 28–31. *Neobisium alticola*, SMNS 1633 (28) und *Neobisium antolicum* aus Armenien, Dilizhan Reservat, SMNS 1628 (29); aus dem Iranischen Azerbaidzhan, SMNS 47 (30); aus Armenien, Lermontovo, SMNS 1632 (31). – 28–31. Pedipalpus. – Maßstrich: 1 mm.

chen denen der Originalbeschreibung. Den publizierten Nachweis dieser Art im Iranischen Azerbaidzhan (SCHAWALLER 1983 b) muß ich hier revidieren, dieses Material gehört zu *anatolicum* Beier 1949 (Kap. 2.6.).

2.6. *Neobisium anatolicum* Beier 1949 (Abb. 29–31, 33)

Material: Armenien, Dilizhan Reservat, Akhnabat-Tal bei Salakh, 1400–1500 m, *Fagus-Taxus-Carpinus*-Wald, 17. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1628). – Armenien, Kafan Distr., Shikahoh Reservat, Shikahoh, 900–950 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 28. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Armenien, Lermontovo, 10 km E Kirovakan, 1500 m, *Fagus*-Wald mit einzelnen *Quercus* + *Acer*, 15. XI. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1632). – Armenien, Kirovakan, 1600 m, *Quercus-Acer-Fagus*-Wald, 22.–23. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 12 Expl. (ZMM)/12 Expl. (IZB)/5 Expl. (SMNS 2192). – Armenien, Berdavan, 10 km N Noemberian, 900–950 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 24.–25. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 3 Expl. (ZMM). – Armenien, Gundakar, S Idjevan, 1000 m, *Quercus-Corylus*-Busch, 28. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 7 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 5 km N Kutkashen, 1150–1200 m, *Fagus-Carpinus*, 2. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 9 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 2190). – Azerbaidzhan, N Vartashen, 900 m *Fagus-Quercus*-Wald, 2. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 3 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Chilisa, 7 km N Kelbadjar, 1450–1500 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 3 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nadirkhanly, 12 km NE Kelbadjar, 1200 m, *Fraxinus-Juglans*-Bestand, 1. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Drmbon, 30 km WSW Mardakert, 800–850 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald,

1.–2. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Turshsu, 15 km S Shusha, 1700 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 3. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 13 Expl. (ZMM)/10 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Khanlar Distr., Chaykend, 1000 m, 20. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 7 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Dashalty bei Shusha, 1100–1300 m, *Quercus-Carpinus*-Wald, 1. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Karabakh, Askeran Distr., 6 km WNW Dashbulag, bei Badara, 850–900 m, *Quercus-Carpinus*-Wald, 2. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Zakatali Reservat, Kasatinskij Kordon, *Ulmus-Fraxinus-Crataegus*-Bestand, 1100–1200 m, 11. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 1 Expl. (ZMM). – Kabardino-Balkaria, Chegem Distr., 5 km S Hoch-Chegem, 2100–2200 m, Waldgrenze von *Betula-Rhododendron-Juniperus*, 13. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1882). – Georgien, 40 km W Mestia, oberhalb Kherkhvashi, 1900–2200 m, Waldgrenze von *Azalea-Picea-Abies* und auf subalpinen Matten, 21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Bolnisi Distr., Safarlo, SSW Patara Dmanisi, 1000–1050 m, *Quercus-Fagus-Acer*-Wald, 21. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 8 Expl. (ZMM). – N Osetia, Ardon Becken, Alagir Schlucht, gegenüber Zintsar, 1000 m, *Tragacanthus*-Streu, 7. IX.–15. X. 1985, 15. X.–9. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 16 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, gegenüber Unal, 1200 m, 15. X.–9. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 3 Expl. (ZMM). – N Osetia, Ardon Becken, Skalistiy Berge, Westseite Mt. Kariukhoh, 2000 m, *Betula raddei*-Wald, 21. VIII.–9. X. 1985, 9. X.–2. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 7 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 2155). – N Osetia, Ardon Becken, Bokovoy Berge, Khasar Schlucht, Wiltsa, 7 km oberhalb Buron, 1500 m, 15. VIII.–4. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 11 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 2158). – N Osetia, Nar, 28. X. 1985 leg. ALEXEEV, 3 Expl. (ZMM). – N Osetia, Tsey Berge, 3–4 km E Tsey, 2300 m, junger *Salix-Pinus*-Bestand nach Feuer, 15. VIII.–13. IX. 1985 leg. ALEXEEV, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 2151). – N Osetia, Ostseite Tsey Berge, 2750 m, subalpine Wiese (*Festuca* unter anderem), 8. VI.–20. VII. 1985 leg. ALEXEEV, 1 Expl. (ZMM). – N Osetia, Gipfelzone Tsey Berge, oberhalb Tsey, 3000 m, Moos-Flechten-Vegetation mit *Festuca*, 8. VI.–18. VII. 1985, 8.–28. IX. 1985 leg. ALEXEEV, 11 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 2156). – S Osetia Nieder-Roki, S Roksky Pass, 1500 m, *Fagus-Betula*-Wald, 17. X. 1987 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM).

Diese Art (Locus typicus: Elazig, Ostanatolien) zeichnet sich durch eine sehr schlanke Pedipalpen-Tibia aus und im Gegensatz zu *alticola* Beier 1973 steht das Tasthaar *ist* deutlich distal der Fingermitte. Die Finger sind ebenso lang wie bei *kobachidzei* Beier 1961, bei dieser Art ist jedoch die Tibia bedeutend plumper und die Chela-Hand medial viel rundlicher. Die erste Serie im neuen Material (SMNS 1628) stimmt völlig mit Iranisch-Azerbaidzhanischem Material überein (Abb. 29–30), welches ich 1983b fälschlich unter *alticola* publiziert habe (Kap. 2.5.). Das Einzeltier aus Armenien, Lermontovo (SMNS 1632) paßt nicht ganz hierher, die Pedipalpen-Tibia ist plumper und die Finger sind nicht ganz so lang (Abb. 31) – damit nähern sich die Proportionen denen von *validum* (L. Koch 1873).

2.7. *Neobisium crassifemoratum* Beier 1928 (Abb. 32)

Material: Krasnodar Prov., Goriachy Klyuch, bei der Höhle Fanagoriyskaya, *Fagus-Acer*-Wald, 19. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus*-Wald, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1595). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, 20 km E Krasnaya Polyana, Pslukh, Mt. Kogat, 1000–1400 m, *Fagus-Abies*-Wald, 18.–20. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1650–1850 m, *Fagus-Abies*-Wald, 7 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1600). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Krasnaya Polyana, 600–750 m, *Quercus-Fagus-Castanea-Carpinus*-Wald, 8.–9. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 9 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1883). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Kisha NE Guzeripl, 950–1000 m, *Fagus-Abies*-Wald, 7. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Abago Pasture S Guzeripl, 1100 m, *Abies-Fagus*-Wald mit *Rhododendron*, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 23 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1350–1400 m, *Abies-Fagus*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (SMNS 1604). – Gleicher Ort,



Abb. 32. Fundorte von *Neobisium crassifemoratum* im Kaukasus.

1700–1850 m, *Abies-Fagus-Acer-Betula*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 26 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, 8 km E Khosta, *Buxus-Fagus-Abies*-Wald, 16. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr., 2–10 km S Ubinskaya, 300–450 m *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 3.–4. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 9 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1878). – Krasnodar Prov., Sakhray bei Novoprokhladnoye, S Maikop, 700 m, *Fagus-Alnus*-Wald, 7. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Kabardino-Balkaria, Baxan Tal, Bedyk zwischen Tyrnyauz und Zhankhoteko, 900 m *Corylus-Fagus-Carpinus*-Gebüsch, 20. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi, bei der Höhle Kellassuri, 11. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, SE Ritsa See, Pass Anchkho, 2000 m, *Betula-Rhododendron*-Streu, 16. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi Distr., See Amtkel 16 km N Tsebelda, 550 m, *Alnus*-Wald, 19. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi Distr., Tsebelda, 300 m, *Carpinus-Acer-Buxus*-Gebüsch, 19. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1892). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi Distr., Bzyb Tal, Pskhu, 700–950 m, *Fagus-Quercus-Castanea*-Wald, 15.–16. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 18 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 1894). – Georgien, Borzhomi Distr., 8 km SE Akhaldaba, Nedzura Tal, 1000 m, *Picea-Carpinus-Fagus*-Wald, 12. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Georgien, Borzhomi Reservat, Banishkevi Tal, 800–900 m, *Picea-Fagus-Carpinus*-Wald, 12. + 16. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1611). – Georgien, Surami (= Rikoti) Pass, 1000 m, *Fagus-Alnus-Castanea-Rhododendron*-Wald, 14. IV. + 17. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 10 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1625). – Georgien, Vashlovan Reservat, 500–580 m, *Juniperus-Pistacia*-Gebüsch, 7.–9. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM). – Georgien, 15 km W Adigeni, 1500–1700 m, *Abies-Picea-Fagus-Acer*-Wald, 14.–15. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1629). – Georgien, Rike N Zugdidi, feuchtes *Alnus*-Gebüsch, 24. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 11 Expl. (ZMM). – Georgien, Mestia, 1500 m *Betula-Rhododendron*-Bestand auf Moränen, 5. + 16. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, 40 km W Mestia, Kherkhvashi E Nakra (= Naki), 1250–1700 m, *Quercus-Fagus-Carpinus-Picea-Abies*-Wald, 21. VIII.–21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 31 Expl. (ZMM). – Georgien, 40 km W Mestia, oberhalb Kherkhvashi, 1900–2200 m, Baumgrenze von *Azalea-Picea-Abies*-Wald und auf subalpinen Matten, 21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 9 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1886). – Georgien, 10 km N Djvari, 800 m,

Buxus-Fagus-Picea-Taxus-Wald, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 19 Expl. (ZMM). – Georgien, Nenskra Schlucht, Lukhi N Khaishi, 800 m, 2. IX. 1986 leg. RYVKIN, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Surami Gebirge, Pass Djvari zwischen Gomi und Sachkhere, 850 m, *Alnus-Fagus-Rhododendron*-Bestand, 7. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 2204). – Georgien, Mukhura, 15 km E Tkibuli, 700–800 m, *Castanea-Fagus-Carpinus*-Wald, 7.–9. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 8 Expl. (IZB). – Georgien, Pass zwischen Tkibuli und Mukhura, 1050 m, *Buxus*-Bestand, 10. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM).

2.8. *Neobisium erythrodictylum* (L. Koch 1873)

Material: Armenien, Dilizhan Reservat, Agartsyn, 1250–1300 m, *Fagus*-Wald, 17. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 10 Expl. (ZMM). – Armenien, Dilizhan Reservat, Akhnabat Tal bei Salakh, 1400–1500 m, *Fagus-Taxus-Carpinus*-Wald, 17. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 41 Expl. (ZMM)/8 Expl. (SMNS 1627). – Armenien, Ararat Distr., Khosrov Reservat, 1450–1550 m, *Juniperus-Quercus*-Streu, 19.–20. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Armenien, Megri Distr., 6 km N Shvanidzor, lichter *Quercus*-Wald, 24. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Armenien, Kafan Distr. Shikahoh Reservat, Shikahoh, 900–950 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 28. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Armenien, Gegasar, 5 km W Spitak, Pambak Schlucht, 1650–1700 m, *Salix*-Bestand und *Acer-Fraxinus*-Gebüsch am Fluß, 13. XI. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (SMNS 1631). – Armenien, Kirovakan, 1350 m, *Quercus*-Wald, 14. XI. 1985 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Armenien, Lermontovo, 10 km E Kirovakan, 1500 m, *Fagus*-Wald mit einzelnen *Quercus-Acer*, 15. XI. 1985 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Armenien, Bazum Berge, Pushkin Paß, 1700 m, *Fagus-Pinus*-Wald, 22. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM). – Armenien, Stepanavan, 1600–1650 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 21.–22. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM). – Armenien, Kirovakan, 1600 m, *Quercus-Acer-Fagus*-Wald, 22.–23. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 25 Expl. (ZMM)/15 Expl. (IZB)/5 Expl. (SMNS 2191). – Armenien, Ekheknut, 20 km N Kirovakan, 1200–1250 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 23. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 29 Expl. (ZMM)/18 Expl. (IZB). – Armenien, Odzun, W Alaverdi, 1500–1550 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Wald, 23.–24. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 41 Expl. (ZMM)/10 Expl. (SMNS 2197). – Armenien, SW Shnokh, halbwegs zwischen Alaverdi und Bagratashen, 24. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 16 Expl. (ZMM)/12 Expl. (IZB). – Armenien, Berdavan, 10 km N Noemberian, 900–950 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 24.–25. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 7 Expl. (ZMM). – Armenien, Idjevan Distr., Tsakhavan, 850–900 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Wald, 25. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 8 Expl. (ZMM). – Armenien, W Shamshadyn, halbwegs zwischen Idjevan und Berd, 1500–1600 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald, 26.–27. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 35 Expl. (ZMM)/20 Expl. (IZB). – Armenien, Dilizhan Staatsreservat, Agartsyn, 1350–1400 m, *Fagus-Acer*-Wald, 28.–29. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 48 Expl. (ZMM)/24 Expl. (IZB)/12 Expl. (SMNS 2187). – Azerbaidzhan, Nabran, 30 km NW Khachmas, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 21.–22. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 21 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, SW Kuba, 750 m, *Fagus-Quercus-Carpinus*-Wald, 23. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM)/5 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, 12 km E Ismailly, Girdyman-Chay-Tal, 850–880 m, *Fagus-Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 1. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 5 km N Kutkashen, 1150–1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 2. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 7 Expl. (IZB)/3 Expl. (SMNS 2189). – Azerbaidzhan, NW Bash-Layski, 20 km NNW Sheki, 1250 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald, 3. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Perzivan, SE Zakatali, 600 m, *Quercus-Fagus*-Wald, 3. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 8 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Chilisa, 7 km N Kelbadjar, 1450–1500 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 10 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, zwischen Kelbadjar und Istisu, 1550 m, *Quercus-Acer*-Busch, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nadirkhanly, 12 km NE Kelbadjar, 1200 m, *Fraxinus-Juglans*-Bestand, 1. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Drmbon, 30 km WSW Mardakert, 800–850 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 1.–2. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Turshu, 15 km S Shusha, 1700 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 3. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Yardymly Distr., Vilyash-Chay-Tal, 2000m,

Quercus-Carpinus-Fagus-Wald, 10. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 5 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2140). – Azerbaidzhan, Zakatali Distr., Gogyam, *Zea*-Feld, 15. IV. 1986 leg. KULAGINA, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Gey-Giol Reservat, 50 km S Kirovakan, 1500–1900 m, *Fagus-Carpinus-Quercus*-Wald, 3.–4. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 18 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 1635). – Azerbaidzhan, Zakatali Reservat, am Katekhchay Fluß, 1000 m, *Fagus*-Bestand, 10. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 3 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, SE-Hang vom Berg Ruchigel, 2000–2200 m, Waldgrenze, 13.–14. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 2 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, Kasatinskij Kordon, 1100–1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 15. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 3 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1869). – N Osetia, N-Osetisches Staatsreservat, Tsey, 1700–1800 m, *Pinus-Fagus*-Wald, 17. VIII.–1. IX. 1983 + 13.–25. VIII. 1984 leg. GVOZDEVA, 59 Expl. (ZMM)/10 Expl. (SMNS 1591). – Gleicher Ort, unter Farn, 21. XI. 1976 leg. RYBIN, 8 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, in Moos, 26. V. 1976 leg. RYBIN, 3 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, unter *Vaccinium myrtilloides*, 26. V. 1976 leg. RYBIN, 2 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, in *Microtus*-Nest, 11. VI. 1976 leg. RYBIN, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1800 m, *Fagus*-Wald, 10. VIII. 1984 leg. GVOZDEVA, 1 Expl. (ZMM). – N Osetia, N-Osetisches Staatsreservat, Alagir, 650 m, *Fagus*-Wald, 13. V. 1981 leg. MATVEEVA, 3 Expl. (ZMM). – N Osetia, S Alagir, 700 m, *Acer-Fagus*-Wald, 17. X. 1987 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – N Osetia, Kabardino Sunzhenskiy Berge, zwischen Kardzhin und Elkhoto, 570 m, *Fagus*, 13. VI.–4. VII. 1985, 24. VIII.–3. X. 1985 leg. ALEXEEV, 6 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 600 m, *Quercus*, 13. VI.–4. VII. 1985, 24. VIII.–3. X. 1985 leg. ALEXEEV, 5 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, Zeka-Gipfel, 630 m, Steppe, 30. VII.–24. VIII. 1985 leg. ALEXEEV, 1 Expl. (ZMM). – N Osetia, Tseysky Berge, 3–5 km E Tsey, 1400–2550 m, verschiedene Vegetationsstufen, VI.–X. 1985 leg. ALEXEEV, 33 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 2150, 2153). – Gleicher Ort, oberhalb Tsey, 3000 m, Moos-Flechten-Vegetation mit *Festuca*, 8. IX.–25. X. 1985 leg. ALEXEEV, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 2154). – N Osetia, Ardon Becken, Bokovoy Berge, Khasar Schlucht, Wiltsa, 7 km oberhalb Buron, 1500 m, *Acer-Fraxinus-Ulmus-Quercus*-Wald, 15. VIII.–4. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 2159). – N Osetia, Ardon Becken, Skalistiy Berge, Westseite Mt. Kariukhokh, 2000–2500 m, verschiedene Vegetationsstufen, 2. VI.–9. X. 1985 leg. ALEXEEV, 8 Expl. (ZMM). – N Osetia, Fiagdon Becken, Ostteil Kartsa-gon Schlucht, Kartinsky Berge, 900 m, 26. V.–7. VII. 1985, 16. VIII.–6. X. 1985 leg. ALEXEEV, 4 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Mostovskoy Distr., Shedok N Psebai, 650 m, feuchter *Fagus-Acer-Quercus*-Wald, 4. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, Dagomys, 250 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Gebüsch, 18. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Goriachy Klyuch, Difanovka, *Quercus-Carpinus*-Wald, 8. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Goriachy Klyuch, bei der Höhle Fanagoriyskaya, *Fagus-Acer*-Wald, 14. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (SMNS 1594). – Krasnodar. Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus*-Wald mit einzelnen *Fagus*, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, 8 km E Khosta, *Buxus-Fagus-Acer*-Wald, 16. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, 20 km E Krasnaya Polyana, Pslukh, Mt. Kogot, 1650–1850 m, *Fagus-Abies*-Wald, 18.–20. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Abago Pasture S Guzeripl, 1100 m, *Abies-Fagus-Rhododendron*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1350–1400 m, *Abies-Fagus*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1603). – Gleicher Ort, 1700–1850 m, *Abies-Fagus-Acer-Betula*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 11 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr., Mt. Derbiy, 15 km SW Ubinskaya, 800–850 m, alter *Quercus-Fagus-Fraxinus-Alnus*-Wald, 2. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 21 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr., 2–10 km S Ubinskaya, 300–450 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 300–450 m, 3.–4. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 18 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 1877). – Krasnodar Prov., zwischen Kamennomostskiy und Dakhovskaya, S Maikop, 500 m, *Fagus-Quercus*-Wald, 7. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., W Maikop, 300 m *Fagus-Quercus*-Wald, 8. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 37 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1890). – Kabardino-Balkaria, Chegem Distr., 5 km S Hoch-Chegem, 1700 m, *Betula-Pinus-Juniperus*-Wald, 12. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 28 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1872). – Kabardino-Balkaria, Unter-Chegem, 800 m, *Fagus*-Wald, 14. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Kabardino-Balkaria, Baxan Tal, zwischen Elbrus und Tyrnyauz, 1500–1550 m, *Betula-Pinus-Juniperus*-Wald, 19. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 25 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1871). – Checheno-Ingushetia, Oberlauf des Argun, Kochy-Gletscher, subalpine Zone, 22. IX. 1985 leg. ALEXEEV, 2 Expl. (ZMM). – Checheno-Ingushetia, Assa Tal, 9 km

SSW Muzhichi, 800 m, *Fagus-Alnus-Carpinus*-Wald, 15. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 85 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1898). – Checheno-Ingushetia, Kharachoy SE Veden, 950 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 17. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 20 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1880). – Checheno-Ingushetia, Argun-Tal, 5 km N Sovetskoye, 750 m, *Corylus-Fagus-Carpinus*-Wald, 18. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Dombai, 1700–1800 m, *Abies-Fagus-Picea-Betula-Acer*-Wald, 31. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1607). – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Kizgich Schlucht N Arkhyz, 1450–1500 m, feuchter *Alnus-Betula*-Wald, 5. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 24 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1609). – Gleicher Ort, 1550–1650 m, *Abies-Picea-Pinus-Fagus-Betula-Acer*-Wald, 5. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, Teberda Flußdelta, 1300 m, *Alnus*-Bestand, 30. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 2 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Georgievsk, *Quercus-Acer-Fagus*-Wald, 7. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Gumista Staatsreservat, 6. VI. 1982 leg. BOHÁČ, 11 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Gudauta Distr., 1–3 km N Duripsh, 300–400 m, *Buxus-Fagus*-Streu, 9. IX. 1985 leg. USHAKOV, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Myussera Reservat, 20–130 m, Laubmischwald, 8.–10. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 27 Expl. (ZMM)/10 Expl. (SMNS 1617). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi Distr., Tsebelda, 300 m, *Carpinus-Acer-Buxus*-Gebüsch, 19. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 19 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1891). – Georgien, Adzharia, Batumi, Mt. Fera, 9. II. 1982 leg. LOGUNOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Lagodekhi Reservat, 1950 m, 30. VII. 1982 leg. MAROUSIK, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, S Bakuriani, 1750 m, *Pinus-Fagus*-Wald, 13. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, S Bakuriani, Tskhra-Tskaro Pass, 2100 m, lichter *Betula*-Wald an der Waldgrenze, 13. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Georgien, 15 km W Adigeni, 1500–1700 m, *Abies-Fagus-Acer*-Wald, 14.–15. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Vashlovan Reservat, 500–580 m, lichter *Juniperus-Pistacia*-Wald, 7.–9. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Georgien, Khumprer Schlucht, 2 km oberhalb Delta bei Dizi, 1000 m, 9. IX. 1986 leg. RYVKIN, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Mestia Distr., Khaishura Schlucht bei Khaishi, 2 km oberhalb Delta, 600 m *Quercus-Fagus*-Wald, 5. IX. 1986 leg. RYVKIN, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, N Kvareli, 700–750 m, *Fagus-Carpinus-Quercus*-Wald, 4. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 17 Expl. (ZMM)/8 Expl. (SMNS 2195). – Georgien, Babaneuri Staatsreservat, 16 km ENE Akhmeta, 500 m, *Fagus-Quercus-Carpinus*-Wald, 4.–5. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (ZMM). – Georgien, Batsaro Staatsreservat, 20 km N Akhmeta, 800–850 m, *Fagus-Castanea*-Wald, 5.–6. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 25 Expl. (ZMM). – Georgien, Magalakhari Pass, zwischen Akhmeta und Tianeti, 1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 5 Expl. (ZMM). – Georgien, Kartli Berge, Sabaduri Pass, 40 km NNE Tbilisi, 1400 m, *Fagus*-Wald, 6. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 25 Expl. (ZMM)/15 Expl. (IZB). – Georgien, Surami Berge, Djvari Pass, zwischen Gomi und Sachkhere, 650 m, *Alnus-Fagus-Rhododendron*-Wald, 7. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 8 Expl. (SMNS 2203). – Georgien, Pass zwischen Tkibuli und Mukhura, 1050 m, *Buxus*-Bestand, 10. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Mariamdjvari Staatsreservat, ENE Sagaredjo, 1150–1250 m, *Fagus-Carpinus-Acer-Pinus*-Wald, 13.–14. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 58 Expl. (ZMM)/40 Expl. (IZB). – Georgien, Tbilisi, Tskhneti, 1150–1300 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald, 16. + 18. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (ZMM)/5 Expl. (IZB). – Georgien, Algeti Staatsreservat, W Manglisi, 1400–1450 m, *Fagus-Picea-Acer*-Wald, 16.–18. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 56 Expl. (ZMM)/26 Expl. (IZB)/10 Expl. (SMNS 2202). – Georgien, Saguramo Staatsreservat, NE Mtskheta, Zedazeni, 1100–1200 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald, 20. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 93 Expl. (ZMM)/30 Expl. (IZB)/10 Expl. (SMNS 2205). – Georgien, Bolnisi Distr., Safarlo, SSW Patara Dmanisi, 1000–1050 m, *Quercus-Fagus-Acer*-Wald, 21. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 13 Expl. (ZMM). – Dagestan, Samur-Tal, Garakh, 35 km SW Magaramkent, 700–800 m, *Crataegus-Quercus-Acer-Rosa*-Busch, 23. X. 1987 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Dagestan, Chiragchay-Tal, Sardarkent zwischen Kasumkent und Khiv, 650 m, *Crataegus-Rosa-Carpinus-Juglans*-Busch, 24. X. 1987 leg. GOLOVATCH, 13 Expl. (ZMM). – Dagestan, Chiragchay-Tal, Khiv, 900–950 m, *Carpinus-Fagus-Corylus-Rhododendron*-Wald, 24. X. 1987 leg. GOLOVATCH, 10 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 2221).

Material (unsicher bestimmte Jungtiere): Azerbaidzhan, Zakatali Distr., Matsekh, 800 m, unter *Castanea*-Rinde, 26. V. 1987 leg. ALIEV & DRAPOLYUK, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Shusha, Karkar-Chay-Tal, 4. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 4 Expl.

(IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Azfilial, 3. X. 1984 leg. DRAPOLYUK & ALIEV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Hyrcan Staatsreservat, *Parrotia-Quercus*-Streu, 7. II. + 20. VI. 1970 leg. RASULOVA, 2 Expl. (IZB).

2.9. *Neobisium fuscimanum* (C.L. Koch 1834) (Abb. 33)

Material: Georgien, Surami (= Rikoti) Pass, 1000 m *Fagus-Alnus-Castanea-Rhododendron*-Wald, 14. IV. + 17. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 9 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1626). – Georgien, Borzhomi Distr., 8 km SE Akhaldaba, Nedzura Tal, 1000 m, *Picea-Carpinus-Fagus*-Wald, 12. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Borzhomi Reservat, Baniskhevi Tal, 800–900 m, *Picea-Fagus-Carpinus*-Wald, 12. + 16. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (SMNS 1613). – Georgien, S Bakuriani, 1750 m, *Pinus-Fagus*-Wald, 13. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Georgien, S Bakuriani, Tskhra-Tskaro Pass, 2100 m, lichter *Betula*-Wald an der Waldgrenze, 13. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, 15 km W Adigeni, 1500–1700 m, *Abies-Picea-Fagus-Acer*-Wald, 14./15. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (SMNS 1630). – Georgien, 10 km N Djvari, 800 m, *Buxus-Fagus-Picea-Taxus*-Wald, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM).

2.10. *Neobisium golovatchi* Schawaller 1983 (Abb. 33)

Material: Krasnodar Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus-Fagus*-Wald, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, 8 km E Khosta, *Buxus-Fagus-Acer*-Wald, 16. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1601). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Abago Pasture S Guzeripl, 1100 m, *Abies-Fagus*-Wald mit *Rhododendron*, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1350–1400 m, *Abies-Fagus*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (SMNS 1605).

Die neuen Funde dieser Art mit auffällig tuberkulierten Pedipalpen zeigen, daß der Originalbeschreibung kein teratologisches Einzelstück vorlag. Die letzte Serie im neuen Material besitzt zwischen den Pedipalpen-Tuberkeln zusätzlich eine feine Gra-



Abb. 33. Fundorte von *Neobisium*-Arten im Kaukasus.

nulierung, die Pedipalpen-Tibia ist jedoch ebenso gestreckt wie beim Holotypus (Tibia bei *granulatum* Beier 1937 viel plumper). Die Tiere von Sochi besitzen eine etwas schwächere Tuberkulierung, die Proportionen ähneln etwas denen von *kobachidzei* Beier 1961 (mit ganz glatten Pedipalpen).

2.11. *Neobisium granulatum* Beier 1937 (Abb. 33)

Material: Krasnodar Prov., Severskaya Distr., Mt. Derbiy, 15 km SW Ubinskaya, 800–850 m, alter *Quercus-Fagus-Fraxinus-Alnus*-Wald, 2. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Gey-Giol Reservat, 50 km S Kirovabad, 1500–1900 m, *Fagus-Carpinus-Quercus*-Wald, 3.–4. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1636). – Azerbaidzhan, Khanlar Distr., am Gey-Giol-See, 1600 m, *Carpinus-Fagus-Tilia-Ulmus*-Bestand, 22. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 6 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2139). – Georgien, Algeti Staatsreservat, W Manglisi, 1400–1450 m, *Fagus-Picea-Acer*-Wald, 18. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 2201).

ČURČIĆ (1984) meldet einen weiteren Fund aus dem Kaukasus: Maikop Bezirk, Chamschki.

2.12. *Neobisium kobachidzei* Beier 1961

Material: Azerbaidzhan, Talysh, Yardymly Distr., Allar, 1700–1800 m, lichter *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 9. X. 1983. leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1637). – Azerbaidzhan, 10 km SE Lerik, Farm Azerbaidzhan, 550 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald am Fluß, 12. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Hyrcan Reservat, Alexeevka, 50 m, *Quercus-Parrotia-Carpinus*-Streu, 13. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., 12 km SW Goriachy Klyuch, Kaverze Tal, 7. IV. 1983 leg. JANUSHEV, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Goriachy Klyuch, bei der Höhle Fanagoriyskaya, *Fagus-Acer*-Wald, 19. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus*-Wald mit einzelnen *Fagus*, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (SMNS 1596). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, 20 km E Krasnaya Polyana, Pslukh, Mt. Kogot, 1000–1400 m, *Abies-Fagus*-Wald, 18.–20. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1598). – Gleicher Ort, 1000 m, *Fagus-Quercus-Abies-Picea*-Wald, 11.–12. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1881). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Krasnaya Polyana, 600–750 m, *Quercus-Fagus-Castanea-Carpinus*-Wald, 8.–9. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr., 2–10 km S Ubinskaya, 300–450 m, 3.–4. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1876). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr., Mt. Derbiy, 15 km SW Ubinskaya, 800–850 m, alter *Quercus-Fagus-Fraxinus-Alnus*-Wald, 2. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Kizgich Schlucht N Arkhyz, 1550–1650 m, *Abies-Picea-Pinus-Fagus-Betula-Acer*-Wald, 5. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Unter-Teberda, S Karachaevsk, 1000 m, *Quercus-Fagus*-Wald, 8 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1875). – Stavropol Prov., 30 km S Kurdjinovo, 4 km N Damkhurts, 1050–1100 m, *Fagus-Acer-Picea*-Wald, 4. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Gumista Staatsreservat, 6. VI. 1982 leg. BOHÁČ, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Myussera Reservat, 20–130 m, Laubmischwald, 8.–10. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Georgien, Surami (= Rikoti) Pass, 1000 m, *Fagus-Alnus-Castanea-Rhododendron*-Wald, 14. IV. + 17. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM). – Georgien, Lagodekhi Reservat, 600–700 m, *Fagus-Fraxinus-Acer*-Wald, 5.–6. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 30 Expl. (ZMM)/7 Expl. (SMNS 1610). – Georgien, Borzhomi Distr., 8 km SE Akhaldaba, Nedzura Tal, 1000 m, *Picea-Carpinus-Fagus*-Wald, 12. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, Borzhomi Reservat, Baniskhevi Tal, 800–900 m, *Picea-Fagus-Carpinus*-Wald, 12. + 16. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 11 Expl. (ZMM). – Georgien, Mestia, 1500 m, *Betula-Rhododendron*-Bestand auf Moränen, 5. + 16. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, 10 km N Djvari, 800 m *Buxus-Fagus-Picea-Taxus*-Wald, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Kutaissi Distr., Sataplia Staatsreservat, 27. I. 1987 leg. MAKAROVA, 1 Expl. (ZMM).

2.13. *Neobisium labinskyi* Beier 1937 (Abb. 34)

Material: Azerbaidzhan, Gey-Giol Reservat, 50 km S Kirovakan, 1500–1900 m, *Fagus-Carpinus-Quercus*-Wald, 3.–4. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 1634). – Azerbaidzhan, 10 km SE Lerik, Farm Azerbaidzhan, 550 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald am Fluß, 12. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1638). – Azerbaidzhan, Astara Distr., Istisu, 8 km WSW Astara, 10–30 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Wald, 18. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Istisu, 8 km SW Masally, 80–140 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Wald, 19.–20. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1639). – N Osetia, N-Osetisches Staatsreservat, Alagir, 650 m, *Fagus*-Wald, 4. IX. 1983 leg. GVOZDEVA, 1 Expl. (ZMM). – N Osetia, Kabardino Sunzhenskiy Berge, zwischen Kardzhin und Elkhotoovo, 570 m, *Fagus*-Wald, verschiedene Zeiten leg. ALEXEEV, 43 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 2157). – N Osetia, Tsey Berge, 5 km E Tsey, 1400 m, *Quercus*-Wald, verschiedene Zeiten leg. ALEXEEV, 12 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 2152). – N Osetia, Fiagdon Becken, Ostteil der Kartsagom Schlucht, Kartsinsky Berge, 900 m, verschiedene Zeiten leg. ALEXEEV, 13 Expl. (ZMM). – Checheno-Ingushetia, Argun Tal, 5 km N Sovetskoye, 750 m, *Corylus-Fagus-Carpinus*-Wald, 18. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Checheno-Ingushetia, Assa Tal, 9 km SSW Muzhichi, 800 m, *Fagus-Alnus-Carpinus*-Wald, 15. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 14 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1897). – Krasnodar Prov., Goriachy Klyuch, bei der Höhle Fanagoriyskaya, *Fagus-Acer*-Wald, 19. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus*-Wald mit einzelnen *Fagus*, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1597). – Krasnodar Prov., Mostovskoy Distr., Shedok N Psebai, 650 m, *Fagus-Acer-Quercus*-Wald, 4. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr. Mt. Derbiy, 15 km SW Ubinskaya, 800–850 m, alter *Quercus-Fagus-Fraxinus-Alnus*-Wald, 2. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr., 2–10 km S Ubinskaya, 300–450 m, 3.–4. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Kisha NE Guzeripl, 950–1000 m, *Fagus-Abies*-Wald, 7. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Krasnaya Polyana, 600–750 m, *Fagus-Quercus-Castanea-Carpinus*-Wald, 8.–9. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 12 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, 20 km E Krasnaya Polyana, Pslukh, 1000 m, *Fagus-Quercus-Abies-Picea*-Wald, 11.–12. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, 20 km E Krasnaya Polyana, Mt. Aishkho-2, 1900–2000 m, lichter *Acer-Betula-Azalea*-Bestand und subalpine Matten, 12. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (IZB) – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Mt. Malaya Khatipara oberhalb Teberda, 1550–1700 m, *Abies-Acer-Fagus*-Wald, 29.–30. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Dombai, 1700–1800 m, *Abies-Fagus-Picea-Betula-Acer*-Wald, 31. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1606). – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Gonachkhir Schlucht zwischen Teberda und Dombai, Straße zum Klukhor Pass, 1700–1900 m, *Abies-Fagus-Acer*-Wald, 1. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Mt. Malaya Khatipara bei Teberda, 1350 m, 4. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (SMNS 1608). – Stavropol Prov., Teberda Staatsreservat, Kizgich Schlucht N Arkhyz, 1550–1650 m, *Abies-Picea-Pinus-Fagus-Betula-Acer*-Wald, 5. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, Teberda Delta, *Alnus*-Bestand, 26. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 2 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Mt. Razvalka bei Zheleznovodsk, *Quercus-Fraxinus-Fagus*-Wald, 8. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Unter-Teberda, S Karachaevsk, 1000 m, *Quercus-Fagus*-Wald, 3. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Urup Distr., 3 km E Pregradnaya, 800 m, *Quercus-Fagus-Alnus-Corylus*-Wald, 3. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., 30 km S Kurdjinovo, 4 km N Damkhurts, Laba Tal, 1100 m, *Fagus-Acer-Picea*-Wald, 4. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Gumista Staatsreservat, 6. VI. 1982 leg. BOHÁČ, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Ritsa See, 3–4 km von Avadkhara, 11. IX. 1985 leg. USHAKOV, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Ritsa See, 950–1100 m, *Fagus-Abies-Picea-Acer*-Wald, 13.–14. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi Distr., Bzyb Tal, Pskhu, 700–950 m, *Fagus-Quercus-Castanea*-Wald, 15.–16. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 17 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Myussera Reservat, 20–130 m, Laubmischwald, 8.–10. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Koderi Mt., SSE Khodjali, Bokhundjara, 28. VI. 1986 leg. USHAKOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien,

Abb. 34. Fundorte von *Neobisium*-Arten im Kaukasus.

Abkhazia, Sukhumi Distr., Amtkel See, 16 km N Tsebelda, 550 m, *Alnus*-Wald, 19. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 18 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 1873). – Georgien, Borzhomi Reservat, Baniskhevi Tal, 800–900 m, *Picea-Fagus-Carpinus*-Wald, 12. + 16. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1612). – Georgien, Nenskra Schlucht, Lukhi N Khaishi, 800 m, 2. IX. 1986 leg. RYVKIN, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, 40 km W Mestia, Kherkhvashi, E Nakra (= Naki), 1250–1700 m, *Quercus-Fagus-Carpinus-Picea-Abies*-Wald, 21. VIII.–21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, 40 km W Mestia, oberhalb Kherkhvashi, 1900–2200 m, Baumgrenze (*Azalea-Picea-Abies*) und auf subalpinen Matten, 21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1887). – Georgien, 10 km N Djvari, 800 m, *Buxus-Fagus-Picea-Taxus*-Wald, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, Mukhura, E Tkibuli, 700 m, 9. V. 1987 leg. ALIEV, 1 Expl. (IZB). – Georgien, Batsaro Staatsreservat, 20 km N Akhmeta, 800–850 m, *Fagus-Castanea*-Wald, 5.–6. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 2206). – Georgien, Surami Berge, Pass Djvari zwischen Gomi und Sachkhere, 850 m, *Alnus-Fagus-Rhododendron*-Wald, 7. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Mukhura, 15 km E Tkibuli, 700–800 m, *Castanea-Fagus-Carpinus*-Wald, 7.–9. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (IZB). – Georgien, Mariamdjvari Staatsreservat, ENE Sagaredje, 1150–1250 m, *Fagus-Carpinus-Acer-Pinus*-Bestand, 13.–14. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, Saguramo Staatsreservat, NE Mtskheta, Zedazeni, 1100–1200 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald, 20. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 3 Expl. (ZMM). – Georgien, Sataplia Staatsreservat, 27. I. + 2. II. 1987 leg. MAKAROVA, 6 Expl. (ZMM).

2.14. *Neobisium macrodactylum* (Daday 1887) (Abb. 34–37)

Material: Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Bilyasar, 700 m, *Fagus-Alnus-Quercus*-Streu, 24. V. 1985 leg. ALIEV, 1 Expl. (IZB).

Erstaunlicherweise liegt von dieser großen und leicht kenntlichen Art bislang erst 1 Exemplar in den neueren Aufsammlungen vor – ganz im Gegensatz zu den anderen *Neobisium*-Arten. *Trichobothrium ist* liegt sehr weit distal, der Abstand zwischen *ist*

und *ib* ist mehr als doppelt so groß wie der Abstand zwischen *ist* und der Fingerspitze (Abb. 35–36). Schon aus Azerbaidzhan bekannt (bei Khanlar, früher Helenendorf) (nach REDIKORZEV 1930).

2.15. *Neobisium sylvaticum* (C. L. Koch 1835) (Abb. 38)

Material: Krasnodar Prov., Krasnaya Polyana, 17. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, Dagomys, 250 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Gebüsch, 18. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1593). – Georgien, Abkhazia, Ritsa See, 16. IX. 1985 leg. USHAKOV, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Vashlovan Reservat, 9. V. 1983 leg. JANUSCHEV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, S Bakuriani, 1750 m, *Pinus-Fagus*-Wald, 13. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1615). – Georgien, 15 km W Adigeni, 1500–1700 m,

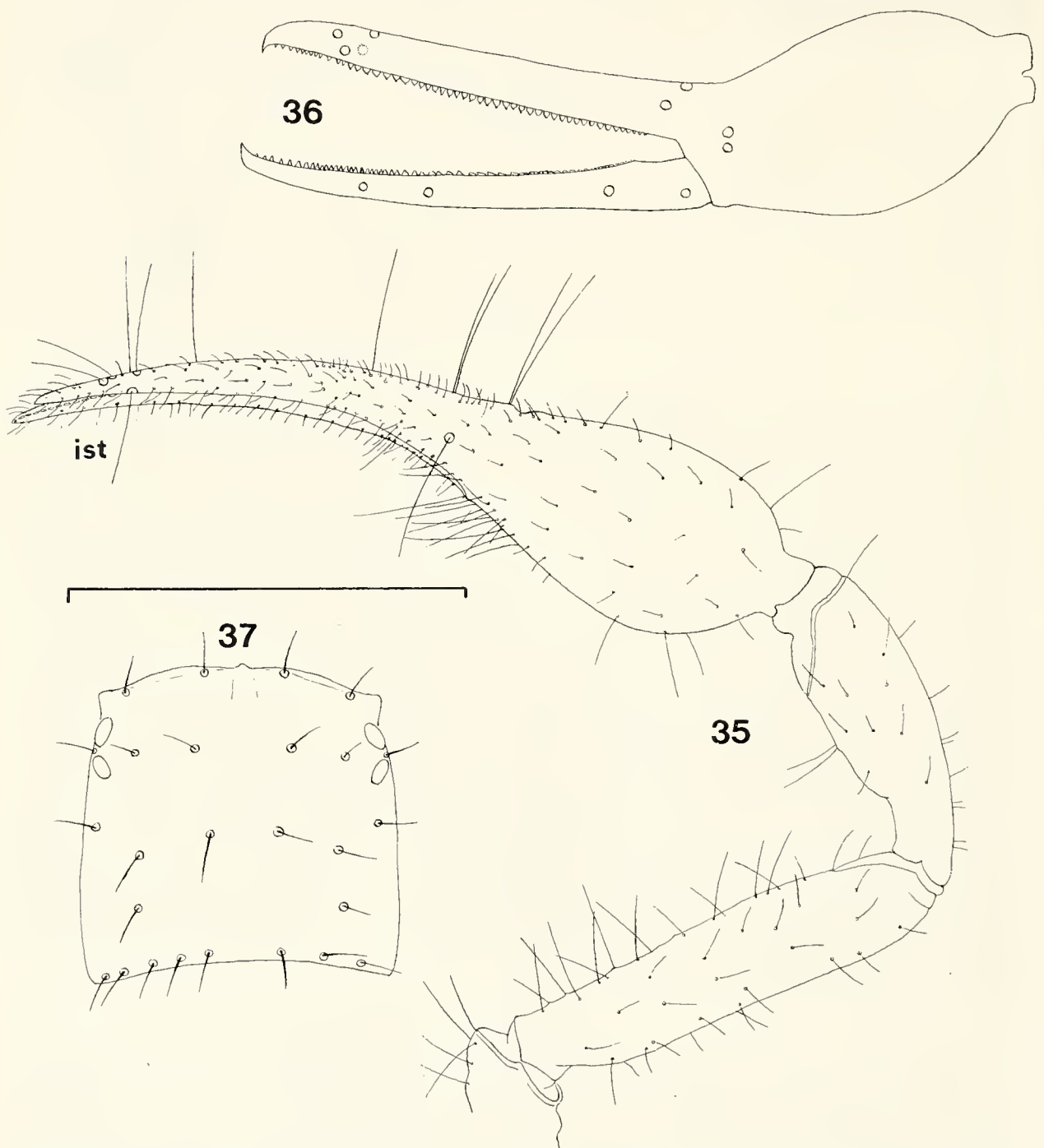


Abb. 35–37. *Neobisium macrodactylum* von Bilyasar, IZB. – 35. Pedipalpus, – 36. Chela von lateral mit Trichobothriotaxie und Bezahnung, – 37. Carapax mit Chaetotaxie. – Maßstrich: 1 mm.

Abb. 38. Fundorte von *Neobisium sylvaticum* im Kaukasus.

Abies-Picea-Fagus-Acer-Wald, 14.–15. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – N Osetia, Kabardino Sunzhenskiy Berge, 4 km NW Kardzhin, 500 m, *Quercus*-Wald, 13. VI.–4. VII. 1985, 24. VIII.–3. X. 1985, 3.–16. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 9 Expl. (ZMM). – N Osetia, Kabardino Sunzhenskiy Berge, zwischen Kardzhin und Elkhstovo, 600 m, *Quercus*-Wald, 13. VI.–4. VII. 1985, 3.–16. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 6 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 570 m, *Fagus*-Wald, 3.–16. XI. 1987 leg. ALEXEEV, 3 Expl. (ZMM).

2.16. *Neobisium validum* (L. Koch 1873)

Material: N Osetia, N-Osetisches Staatsreservat, Tsey, 1700–1800 m, *Pinus-Fagus*-Wald, 10.–23. VIII. 1983 leg. GVOZDEVA, 8 Expl. (ZMM). – N Osetia, N-Osetisches Staatsreservat, Alagir, 650 m, *Fagus*-Wald, 18. VIII. 1984 leg. GVOZDEVA, 1 Expl. (ZMM). – S Osetia, Nieder-Roki, S Roksky Pass, 1500 m, *Fagus-Betula*-Wald, 17. X. 1987 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Urup Distr., 3 km E Pregradnaya, 800 m, *Quercus-Fagus-Alnus-Corylus*-Wald, 3. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Mostovskoy Distr., Shedok N Psebei, 650 m, *Fagus-Acer-Quercus*-Wald, 4. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, 20 km E Krasnaya Polyana, Pslukh, Mt. Kogot, 1000–1400 m, *Fagus-Abies*-Wald, 18.–20. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1650–1850 m, *Fagus-Abies*-Wald, 18.–20. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1599). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Abago S Guzeripl, 1100 m, *Abies-Fagus*-Wald mit *Rhododendron*, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1350–1400 m, *Abies-Fagus*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (SMNS 1602). – Gleicher Ort, 1700–1850 m, *Abies-Fagus-Acer-Betula*-Wald, 24.–26. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, 20 km E Krasnaya Polyana, Pslukh, 1000 m, *Fagus-Quercus-Abies-Picea*-Wald, 11.–12. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, Mt. Aishkho-2, Südhang, 1600 m, *Abies-Picea-Fagus-Betula*-Wald, 12. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1900–2000 m, lichter *Acer-Betula-Azalea*-Bestand und auf subalpinen Matten, 12. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1885). – Azerbaidzhan, Shemakha Distr., Pirkuli, 1200–1250 m, *Quercus-Acer-Taxus*-Wald,

30. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 15 Expl. (ZMM)/15 Expl. (IZB)/5 Expl. (SMNS 2200). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Yardymly Distr., Avash, Fluß Vilyash-Chay, 1500 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Wald, 5.–11. VIII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 15 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Massaly Distr., Istisu, 2. VI. 1984 leg. ALIEV, 2 Expl. (IZB). – Georgien, Abkhazia, Ritsa See, 16. IX. 1985 leg. USHAKOV, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 950–1100 m, *Fagus-Abies-Picea-Acer*-Wald, 13.–14. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 42 Expl. (ZMM)/13 Expl. (SMNS 1893). – Georgien, Abkhazia, Gudauta Distr., 3 km N Duripsh, 400–500 m, 9. IX. 1985 leg. USHAKOV, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 300–400 m, *Buxus-Fagus*-Streu, 9. IX. 1985 leg. USHAKOV, 1 Expl. (SMNS 1592). – Georgien, Abkhazia, Myussera Reservat, 20–130 m, Laubmischwald, 8.–10. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1616). – Georgien, Abkhazia, Pass Anchkho, SE Ritsa See, 2000 m, *Betula-Rhododendron*-Streu, 16. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Borzhomi Reservat, Baniskhevi Tal, 800–900 m, *Picea-Fagus-Carpinus*-Wald, 12. + 16. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (SMNS 1614). – Georgien, S Bakuriani, 1750 m, *Pinus-Fagus*-Wald, 13. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Surami (= Rikoti) Pass, 1000 m, *Fagus-Alnus-Castanea-Rhododendron*-Wald, 14. IV. + 17. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM). – Georgien, Abkhazia, Sukhumi Distr., Bzyb Tal, Pskhu, 700–950 m, *Fagus-Quercus-Castanea*-Wald, 15.–16. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Mestia, 1500 m, *Betula-Rhododendron*-Bestand auf Moräne, 5. + 16. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 1870). – Georgien, 40 km W Mestia, Kherkhvashi, E Nakra (= Naki), 1250–1700 m, *Quercus-Fagus-Carpinus-Picea-Abies*-Wald, 21. VIII.–21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 21 Expl. (ZMM). – Georgien, 40 km W Mestia, oberhalb Kherkhvashi, 1900–2200 m, Waldgrenze von *Picea-Abies-Azalea* und auf subalpinen Matten, 21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1888). – Georgien, 10 km N Djvari, 800 m, *Buxus-Fagus-Picea-Taxus*-Wald, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, zwischen Tkibuli und Mukhura, 1050 m, *Buxus*-Bestand, 10. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 4 Expl. (IZB).

Im neuen Material befinden sich auch zwei Tiere aus dem Baniskhevi Tal, locus typicus von *baniskhevi* Kobakhidze 1960. Diese Tiere zeigen keine spezifischen Unterschiede zu den anderen Serien, was für die bereits früher erfolgte Synonymisierung von *baniskhevi* mit *validum* (SCHAWALLER 1983 a) spricht.

2.17. *Neobisium (Blothrus) verae* (Lapschoff 1940)

Material: Georgien, Kutaissi Distr., Sataplia-Reservat, Höhle Sataplia-1, 29. I. 1987 leg. MAKAROVA, 2 Expl. (ZMM).

Aus der gleichen Höhle schon bekannt (SCHAWALLER 1983). Diese Tiere weichen in keinem Merkmal von den bereits behandelten ab.

2.18. *Neobisium* spec. juv.

Material: Armenien, Erevan, Botanischer Garten, 28. VII. 1984 leg. AKIMOVSKAYA, 1 Expl. (ZMM). – Checheno-Ingushetia, Kharachoy, SE Vedenov, 950 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 17. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Tkibani bei Tsnori, *Alnus*-Gebüsch, 7. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Georgien, W Dizi, 50 km W Mestia, Wasserfälle, 19. IX. 1986 leg. RYVKIN, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 15 km WSW Mardekert, 1100 m, *Quercus-Fagus-Acer*-Wald, 2. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Yarymdja, SE Altyagach, 1320–1350 m, *Fagus-Quercus-Carpinus*-Wald, 24.–25. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM).

2.19. *Neobisium* spec. dubia

Aus dem Kaukasus (und von der Halbinsel Krim) sind in neuester Zeit einige *Neobisium*-Einzelstücke ohne Berücksichtigung morphologischer Variabilität als eigene

Arten beschrieben worden. Wir halten sämtliche dieser Tiere nach den Beschreibungen (ĆURČIĆ 1984, KRUMPAL 1983, 1986) für Synonyme von schon beschriebenen Arten. Um eine solche Synonymie jedoch auch zu beweisen, müßte eine Typenuntersuchung durchgeführt werden, die betreffenden Belegtiere sind jedoch zur Zeit aus verschiedenen Gründen blockiert.

Folgende Arten halten wir nicht für eindeutig gekennzeichnet:

N. actuarium Ćurčić 1984, Krim (1 ♂, 2 ♀ ♀). – Wird mit *carpaticum* Beier 1934 verglichen, der eine völlig andere Pedipalpen-Bezahnung hat. Wahrscheinlich synonym zu *crassifemoratum* Beier 1928.

N. concolor Ćurčić 1984, Zurnabad (1 ♀). – Wird mit *labinskyi* Beier 1937 verglichen. Vielleicht synonym zu *crassifemoratum* Beier 1928.

N. hirtum Ćurčić 1984, Stavropol Bezirk (1 ♂). – Wird mit *labinskyi* Beier 1937 verglichen. Artunterschiede ?

N. improcerum Ćurčić 1984, Krim (1 ♂, 1 ♀). – Wird mit *carpaticum* Beier 1934 verglichen, der mit anderer Pedipalpen-Bezahnung einer anderen Entwicklungslinie angehört. Vielleicht synonym zu *erythrodactylum* (L. Koch 1873).

N. latens Ćurčić 1984, Krim (2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀). – Wird mit *labinskyi* Beier 1937 verglichen, mit der die Art überhaupt nichts zu tun hat. Wahrscheinlich wie die syntop vorkommende „Art“ *actuarium* Ćurčić 1984 synonym zu *crassifemoratum* Beier 1928.

N. medvedevi Ćurčić 1984, Azerbaidzhan (1 ♀). – Überhaupt keine Diskussion der Verwandtschaftsbeziehungen. Vielleicht synonym zu *erythrodactylum* (L. Koch 1873) oder *validum* (L. Koch 1873).

N. percelere Ćurčić 1984, Nord Osetia (1 ♀). – Wird mit *labinskyi* Beier 1937 verglichen. Artunterschiede ?

N. pallens Ćurčić 1984, Nord Osetia (1 ♂). – Wird mit *labinskyi* Beier 1937 verglichen. Vielleicht ein Synonym von *anatolicum* Beier 1949.

N. speleophilum Krumpal 1986, Krasnodarsk Bezirk (1 ♂). Wird mit *kobachidzei* Beier 1961 verglichen. Artunterschiede ?

N. vilcekii Krumpal 1983, Osetia (1 ♂). – Wird mit *labinskyi* Beier 1937 verglichen. Artunterschiede ?

N. zhiltzovae Ćurčić 1984, Turkmenien (1 ♀). – Wird mit *gentile* Beier 1939 verglichen, der wegen der distalen Stellung von *ist* einer ganz anderen Entwicklungslinie angehört. Vielleicht synonym zu *validum* (L. Koch 1873).

2.20. *Microbisium brevifemoratum* (Ellingsen 1903) (Abb. 39, 54)

Material: Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Leninavan, N Mardakert, Streu von *Parthenium argentatum*, *Cerasus*, *Armeniaca vulgaris* und *Prunus divaricata*, 24. IV. 1977 leg. RASULOVA, 21 Expl. (IZB)/2 Expl. (SMNS 2118). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Leninavan, N Mardakert, 200 m, 20. X. 1984 leg. KULAGINA, 2 Expl. (IZB).

Neu für die Fauna des Kaukasus. Keine Unterschiede zu europäischen oder nordrussischen (SCHAWALLER 1985) Populationen feststellbar (Pedipalpus Abb. 39).

2.21. *Roncus microphthalmus* (Daday 1889) (Abb. 40–42)

Material: Azerbaidzhan, Shemakha Distr., V. 1982–XI. 1983 leg. ISMAILOV, 26 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1578). – Azerbaidzhan, 3–4 km SE Shemakha, Weingärten, XI. 1983 leg. ISMAILOV, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Aganos S Lachin, 1100 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 30. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS

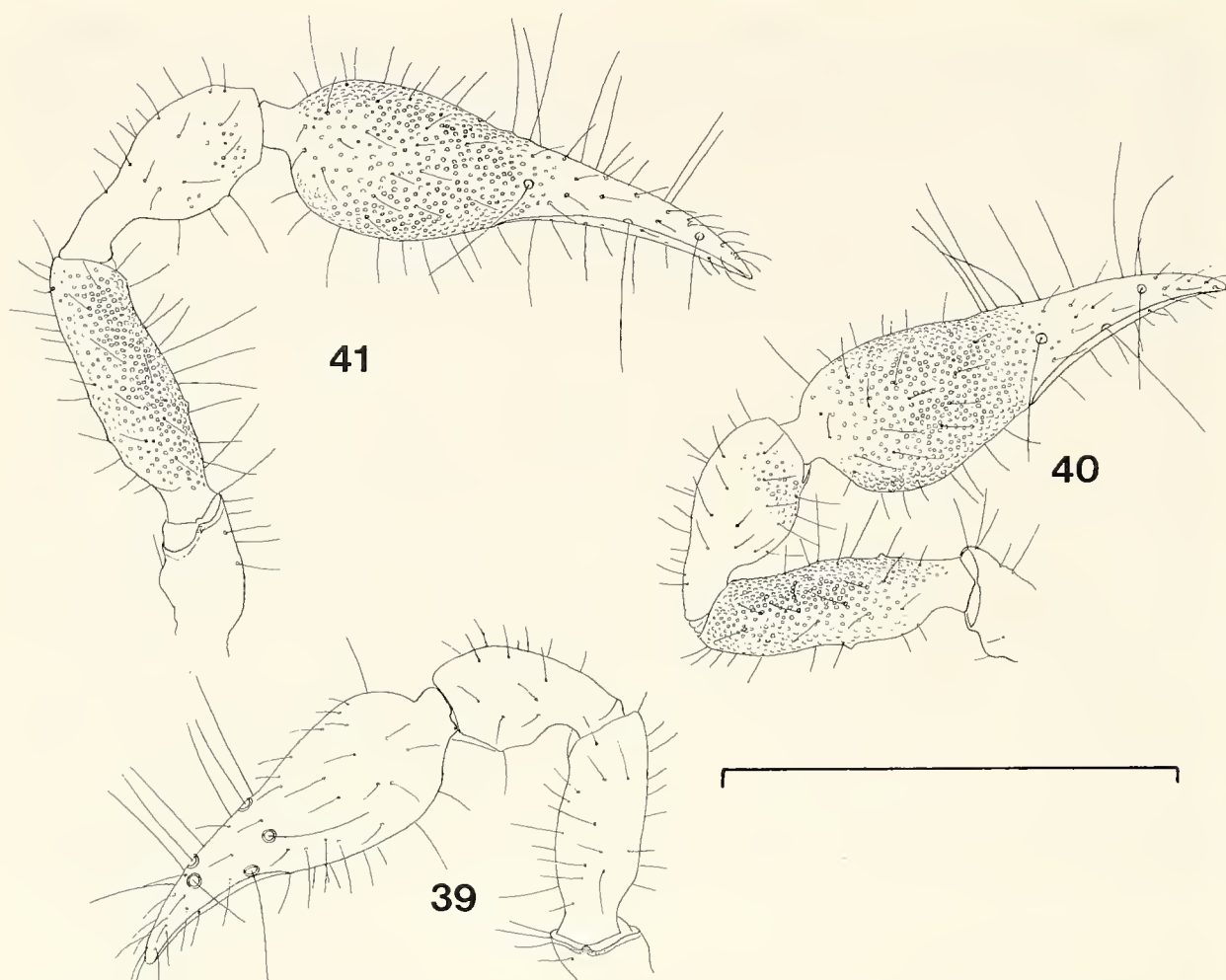


Abb. 39–41. *Microbisium brevifemoratum* von Leninavan, IZB (39) und *Roncus microphthalmus* von Alexeevka, IZB (40) und von Kerrar, IZB (41). – 39–41. Pedipalpus. – Maßstrich: 1 mm (40–41), 0.6 mm (39).

1579). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Dashalty bei Shusha, 1100–1300 m, *Quercus-Carpinus*-Wald, 1. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Askeran Distr., 6 km WNW Dashbulag, nahe Badara, 850–900 m, *Quercus-Carpinus*-Wald, 2. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1580). – Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Dashalty S Shusha, *Corylus-Morus-Prunus*-Streu, 16. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, 6. X. 1984 leg. ALIEV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Kyurdamir Distr., Kerrar, Streu in Kornfeld, 15. II. 1979 leg. RASULOVA, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Astara Distr., Istisu, *Carpinus-Quercus*-Wald, 18. X. 1983 leg. ALIEV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Yardymly Distr., Avash, Fluß Vilyash-Chay, 1500 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Wald, 11. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Masaly Distr., Istisu, Garten, 1. VI. 1984 leg. ALIEV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Hyrcan Reservat, Alexeevka, 7. II. 1970 leg. RASULOVA, 5 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, Teeplantage, 8. II. 1970 leg. RASULOVA, 7 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, zu mehreren Zeiten leg. RASULOVA, ALIEV, KULAGINA, ca. 20 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Gaftoni, 8. V. 1984 leg. ALIEV, 3 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Azfilial, 3. X. 1984 leg. DRAPOLYUK, 1 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, 2. X. 1984 leg. ALIEV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Hyrcan Reservat, Alexeevka, 50 m, *Quercus-Carpinus-Parrotia*-Streu, 13. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 14 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 1581). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., 8 km SW Alexeevka, *Quercus-Acer-Carpinus-Parrotia*-Streu, 250–370 m, 14.–16. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Astara Distr., Istisu, 8 km WSW Astara, 10–30 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Wald, 18. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 13 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Istisu, 8 km SW Masally, 80–140 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Streu, 19.–20. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Zakatali Reservat, zwischen den Flüssen Xilisachay und

Mouravchay, Chaikaryshan, 1200 m, *Carpinus-Fagus-Juglans*-Wald, 12. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, am Fluß Katekhchay, 1000 m, *Fagus*-Bestand, 10. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, Kasatinskij Wehr, 1100–1200 m, *Ulmus-Fraxinus-Crataegus*-Bestand, 11. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 1100–1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 15. VI. 1986 leg. MIKHAILOV, 4 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1868). – Azerbaidzhan, 15 km WSW Mardekert, 1100 m, *Quercus-Fagus-Acer*-Wald, 2. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 17 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 2182). – Azerbaidzhan, 12 km E Ismailly, Tal des Girdyman-Chay, 850–880 m, *Fagus-Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 1 V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 42 Expl. (ZMM)/15 Expl. (IZB)/8 Expl. (SMNS 2185). – Azerbaidzhan, Divivhi Distr., Kala-Alty, 20 km W Siazan, 600 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 12. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 3 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 5 km N Kutkashen, 1150–1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald, 2. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 6 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, N Vartashen, 900 m, *Fagus-Quercus*-Wald, 2. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Shemaka Distr., Pirkuli, 1200–1250 m, *Quercus-Acer-Taxus*-Wald, 30. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 19 Expl. (IZB)/7 Expl. (SMNS 2199). – Krasnodar Prov., Sochi, Dagomys, 250 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Gebüsch, 18. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Goriachy Klyuch, Difanovka, *Quercus-Carpinus*-Wald, 18. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Goriachy Klyuch, 12 km SW Fanagoriyskoye, bei der Höhle Fanagoriyskaya, *Fagus-Acer*-Streu, 19. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 9 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1583). – Krasnodar Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus*-Wald mit einzelnen *Fagus*, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Sochi, 8 km E Khosta, *Buxus-Fagus-Acer*-Wald bei der Höhle „Our Lady“, 16. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 11 Expl. (ZMM)/5 Expl. (SMNS 1584). – Krasnodar Prov., Severskaya Distr., 2–10 km S Ubinskaya, 300–450 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 3.–4. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1879). – Krasnodar Prov. Kauskasches Staatsreservat, NE Guzeripl, 950–1000 m, *Fagus-Abies*-Wald, 7. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Krasnodar Prov., Kaukasisches Staatsreservat, Krasnaya Polyana, 600–750 m, *Quercus-Fagus-Castanea-Carpinus*-Wald, 8.–9. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 11 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1884). – N Osetia, N-Osetisches Staatsreservat, Alagir, 650 m, *Fagus*-Wald, 13.–14. V. 1981 leg. MATVEEVA, 10 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 4. IX. 1983 + 18. VIII. 1984 leg. GVOZDEVA, 3 Expl. (ZMM). – N Osetia, S Alagir, 700 m, *Acer-Fagus*-Wald, 17. X. 1987 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – N Osetia, Kabardino, Sunzhenskiy Berge, zwischen Kardzhin und Elkhoto, *Fagus*, 570 m, 13. VI.–4. VII. 1985 leg. ALEXEEV, 3 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, *Quercus*, 600 m, 4. VII. 1985 leg. MIKHAILOV, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 3. X. 1985 leg. ALEXEEV, 1 Expl. (ZMM). – Gleicher Ort, 4 km N Kardzhin, 500 m, *Quercus*, 3.–16. XI. 1985 leg. ALEXEEV, 1 Expl. (ZMM). – N Osetia, Fiagdon Becken, Ostteil der Kartsagon-Schlucht, Kartinsky Berge, 900 m, 26. V.–7. VII. 1985 leg. ALEXEEV, 1 Expl. (ZMM). – Stavropol Prov., Mt. Razvalka bei Zheleznovodsk, *Quercus-Fraxinus-Fagus*-Wald, 8. VI. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Kabardino-Balkaria, Unter-Chegem, 800 m, *Fagus*-Wald, 14. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Checheno-Ingushetia, Assa Tal, 9 km SSW Muzhichi, 800 m, *Fagus-Alnus-Carpinus*-Wald, 15. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 45 Expl. (ZMM)/6 Expl. (SMNS 1896). – Georgien, Abkhazia, Ritsa See, *Abies-Picea*-Wald, 12. IX. 1985 leg. USHAKOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Kutaisi Distr., Sataplia Staatsreservat, 25. X. 1981 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Surami (= Rikoti) Pass, 1000 m, *Fagus-Alnus-Castanea-Rhododendron*-Wald, 14. IV. + 17. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 11 Expl. (ZMM). – Georgien, 50 km W Mestia, W Dizi, 800 m, 19. IX. 1986 leg. RYVKIN, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, Inguri Tal, Khumprer Schlucht, 2 km oberhalb Delta bei Dizi, 1000 m, 9. + 14. IX. 1986 leg. RYVKIN, 9 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1874). – Georgien, Mestia Distr., Khaishura Schlucht bei Khaishi, 2 km oberhalb Delta, 600 m, *Quercus-Fagus*-Wald, 5. IX. 1986 leg. RYVKIN, 18 Expl. (ZMM). – Georgien, Nenskra Schlucht, Lukhi N Khaishi, 800 m, 2. IX. 1986 leg. RYVKIN, 4 Expl. (ZMM). – Georgien, 10 km N Djvari, 800 m, *Buxus-Fagus-Picea-Taxus*-Wald, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 6 Expl. (ZMM). – Georgien, 40 km W Mestia, Kherkhvashi, E Nakra (= Naki), 1250–1700 m, *Quercus-Fagus-Carpinus-Picea-Abies*-Wald, 21. VIII.–21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1895). – Georgien, 40 km W Mestia, oberhalb Kherkhvashi, 1900–2200 m, Waldgrenze (*Azalea-Picea-Abies*) und auf subalpinen Matten, 21. IX. 1986 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Georgien, Babaneuri Staatsreservat, 16 km ENE Akhmeta, 500 m, *Fagus-Quercus-Carpinus*-Wald, 4.–5. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 12 Expl. (ZMM). – Georgien, Batsaro Staatsreservat, 20 km N Akhmeta,

800–850 m, 5.–6. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 9 Expl. (ZMM). – Georgien, N Kvareli, 700–750 m, *Fagus-Carpinus-Quercus*, 4. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 7 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 2193). – Georgien, Surami Berge, Pass Djvari zwischen Gomi und Sachkhere, 850 m, *Alnus-Fagus-Rhododendron*-Wald, 7. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM).

Diese neuen Funde bestätigen die hohe Variabilität der Pedipalpen-Proportionen und der absoluten Maße (siehe SCHAWALLER 1983 a), auch die Granulierung der Pedipalpen ist mal stärker, mal schwächer ausgeprägt. In einigen Serien finden sich – abgesehen vom Sexualdimorphismus – kleinere Tiere mit kürzerem Pedipalpen-Femur und schlanker Chela und größere Tiere mit längerem Femur und plumperer Chela ohne Übergänge, in anderen Serien liegen beide Extremformen einschließlich aller Übergänge vor. Ohne Kenntnis guter arttrennender Merkmale und solcher, die nur infraspezifisch variieren, ist dieses umfangreiche Material (von uns) nicht in verschiedene Biospezies zu zerteilen (Abb. 40–41).

Aus einer kaukasischen Höhle (Snezhnaya, Sochi Distr.) hat KRUMPAL (1986) nach einem einzelnen ♂ die Art *birsteini* beschrieben. Diese soll sich von *microphthalmus* und *corimanus* durch Carapax-Chaetotaxie, Pedipalpen-Proportionen und Stärke der Pedipalpen-Granulierung unterscheiden. Wegen der bereits erwähnten Variabilität dieser Merkmale gehört *birsteini* Krumpal 1986 vermutlich in die Synonymie von *microphthalmus* (Daday 1889).

2.22. *Roncus corimanus* Beier 1951 (Abb. 42)

Material: Georgien, Abkhazia, Gumista Staatsreservat, 6. VI. 1982 leg. BOHÁČ, 23 Expl. (ZMM)/10 Expl. (SMNS 1582). – Georgien, 10 km N Djvari, *Buxus-Fagus-Picea-Taxus*-Wald, 800 m, 20.–21. VIII. 1986 leg. GOLOVATCH, 46 Expl. (ZMM)/8 Expl. (SMNS 1889).



Abb. 42. Fundorte von *Roncus*-Arten im Kaukasus.

2.23. *Roncus parablothroides* Hadži 1938 (Abb. 42–45)

Material: Azerbaidzhan, Astara Distr., Istisu, 8 km WSW Astara, 10–30 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Wald, 18. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nadirkhanly, 12 km NE Kelbadjar, 1200 m, *Fraxinus-Juglans*-Bestand, 1. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (IZB).

Die Zuordnung dieser Einzeltiere zu *parablothroides* (Locus typicus: Südserbien) erfolgt nur unter Vorbehalt. Uns liegt Vergleichsmaterial aus dem Museum Genf vor (Nord-Türkei, Bolu, det. MAHNERT), was gut auf die Beschreibung paßt, welches aber eine hohe Variabilität der Pedipalpen-Proportionen zwischen den Geschlechtern zeigt (♀: Abb. 45, ♂: Abb. 44). Die neuen Funde (♂: Abb. 43) besitzen noch längere Pedipalpen-Finger, die Granulierung der Pedipalpen ist stärker und der Femur trägt medial 2 Tuberkel.

Den Erstnachweis für Anatolien (Ordu) liefert BEIER (1969). Der Nachweis von *parablothroides* im Iran (SCHAWALLER 1983 b) ist falsch: Bei dem Tier handelt es sich um *Roncus viti* Mahnert 1974, wie wir durch Vergleich mit dem Typus feststellen konnten. Diese Art besitzt viel längere Pedipalpen-Finger und eine kugelige, nicht so schlanke Pedipalpen-Hand.

2.24. *Roncus araxellus* n. sp. (Abb. 42, 46–53)

♂ Holotypus: USSR, Armenien, Kafan Distr., Shikahoh Reservat, Shikahoh, 900–950 m, *Quercus-Fagus-Carpinus*-Wald, 28. IV. 1983 leg. GOLOVATCH (ZMM).

Parotypen: Zusammen mit Holotypus, 6 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1904). – Azerbaidzhan, Farm Azerbaidzhan, 10 km SE Lerik, 550 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Bestand am Fluß, 12. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM).

Derivatio nominis: Ableitung vom Fluß Arax.

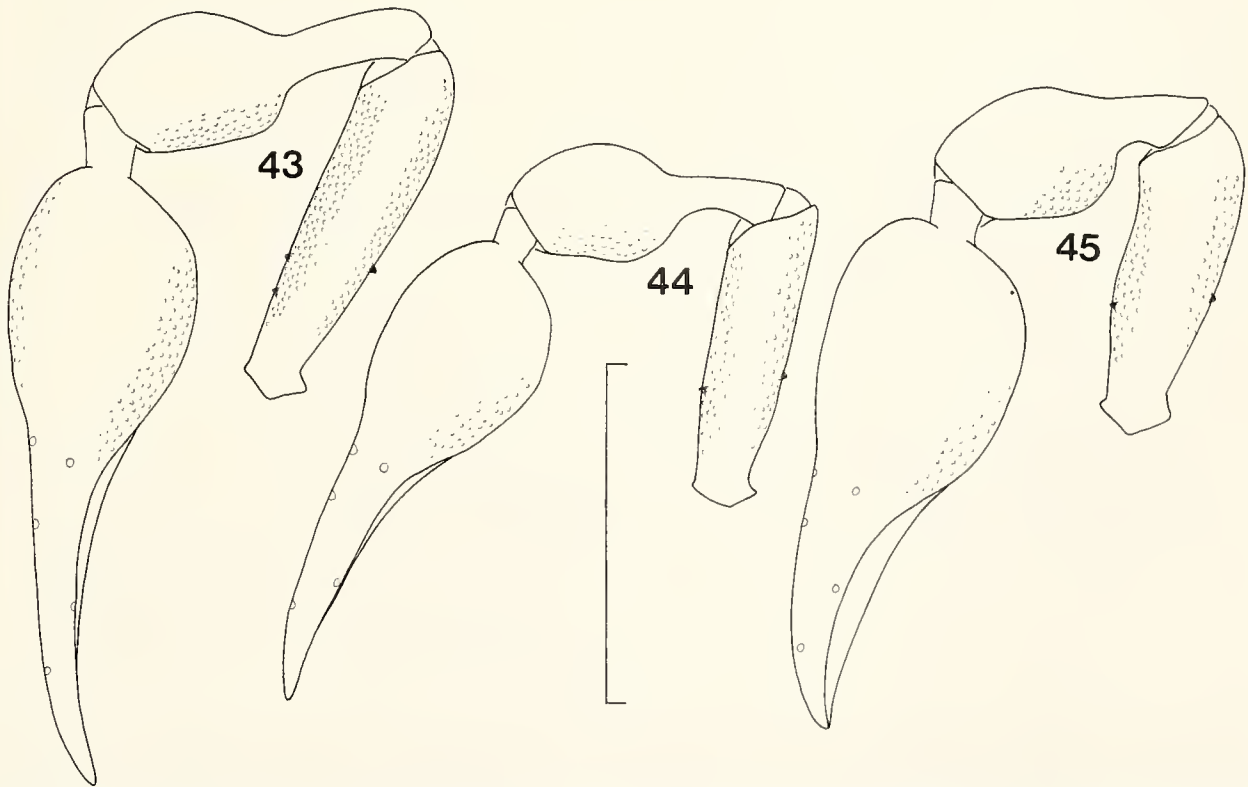


Abb. 43–45. *Roncus parablothroides* aus Azerbaidzhan, Istisu, ZMM (43) und aus der Nord-Türkei, Bolu, MHNG (♂: 44, ♀: 45). – 43–45. Pedipalpus. – Maßstrich: 1 mm.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Roncus*, allein kenntlich durch die Pedipalpen-Proportionen (schlanke Chela und lange Finger, langgestreckte Tibia). Innerhalb aller bislang bekannten Arten aus Osteuropa, Vorder- und Mittelasien allein dadurch isoliert stehend.

Beschreibung: Carapax (medial 0.65 mm lang) 1.35x länger als breit, Epistom spitz vorragend, 1 Paar Augenflecke; mit insgesamt 24 Borsten, davon 4 am Vorderrand und 6 am Hinterrand (Taxie siehe Abb. 50). Tergitbeborstung: 8-10-10-12-12-12-12-11-8-6; Sternit-Beborstung: alle Segmente mit 12-14 Borsten, ♂ Genitaloperkel mit 13-14 Borsten (Abb. 52); Analkonus 2+2. Lobus der Gnathocoxen mit 4 Borsten, Coxen der Palpen mit 8-9 Borsten, Coxa I mit 7 (Abb. 51), Coxa II mit 7, Coxa III mit 6-7, Coxa IV mit 7-8 Borsten. Cheliceren (Abb. 49) mit 6 Stammborsten; beweglicher Finger mit

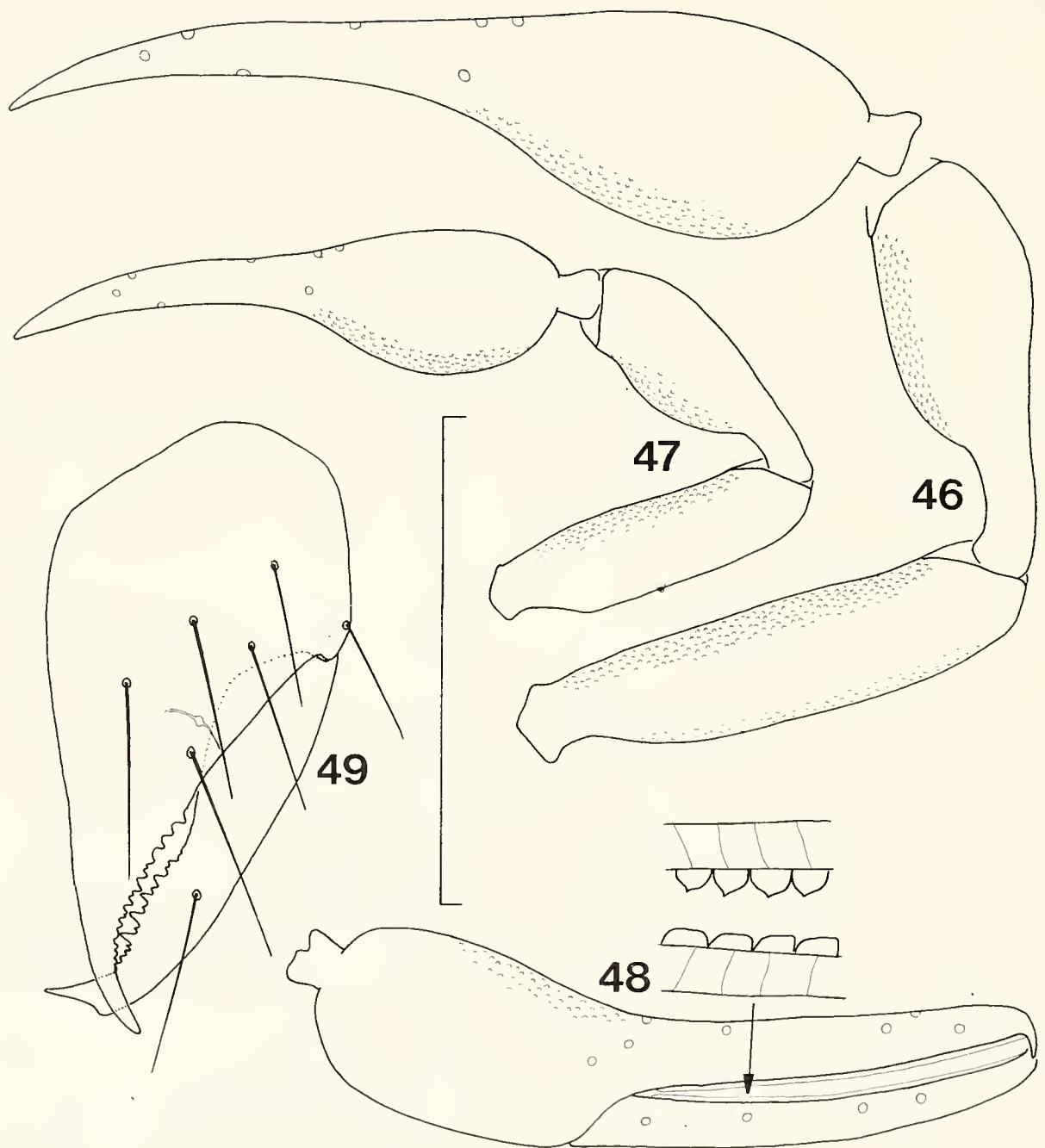


Abb. 46-49. *Roncus araxellus* n. sp., Paratypus aus Azerbaidzhan, SE Lerik, ZMM (46) und Paratypus aus Armenien, Shikahoh, SMNS 1904 (47-49). - 46-47. Pedipalpus, - 48. Chela von lateral mit Trichobothriotaxie und Bezahnung, - 49. Chelicere mit Chaetotaxie. - Maßstrich: 1 mm (46-47), 0.75 mm (48-49).

13 Zähnen, davon die mittleren abwechselnd größer und kleiner; fester Finger mit 14 Zähnen; Spinnhöcker nur schwach vorragend; Flagellum mit 8 gefiederten Borsten, die letzte nur 1/3 so lang wie die vorletzte; Serrula externa mit 23-25 Lamellen. Pedipalpen (Abb. 47-48): Femur (0.69/0.18 mm) 3.9x, Tibia (0.60/0.21 mm) 2.9x, Chela mit Stiel (1.20/0.29 mm) 4.15x länger als breit; fester Finger 1.2x länger als Hand mit Stiel; fester Finger mit etwa 65 spitzen Zähnen, beweglicher Finger mit etwa 60 flachen Zähnen; Femur, Tibia und Hand medial gleichmäßig granuliert; Femur lateral mit 1 Tuberkel; Taxie der Trichobothrien siehe Abb. 48. Laufbein IV (Abb. 53): Tibia (0.54/0.10 mm) 5.4x, Tarsus I (0.18/0.08 mm) 2.2x, Tarsus II (0.30/0.06 mm) 5.0x länger als breit; Tibia, Tarsus I und Tarsus II mit je 1 Tastborste (Taxie siehe Abb. 53); Subterminalborste gegabelt und gezähnt; Klauen mit Außenzähnen.

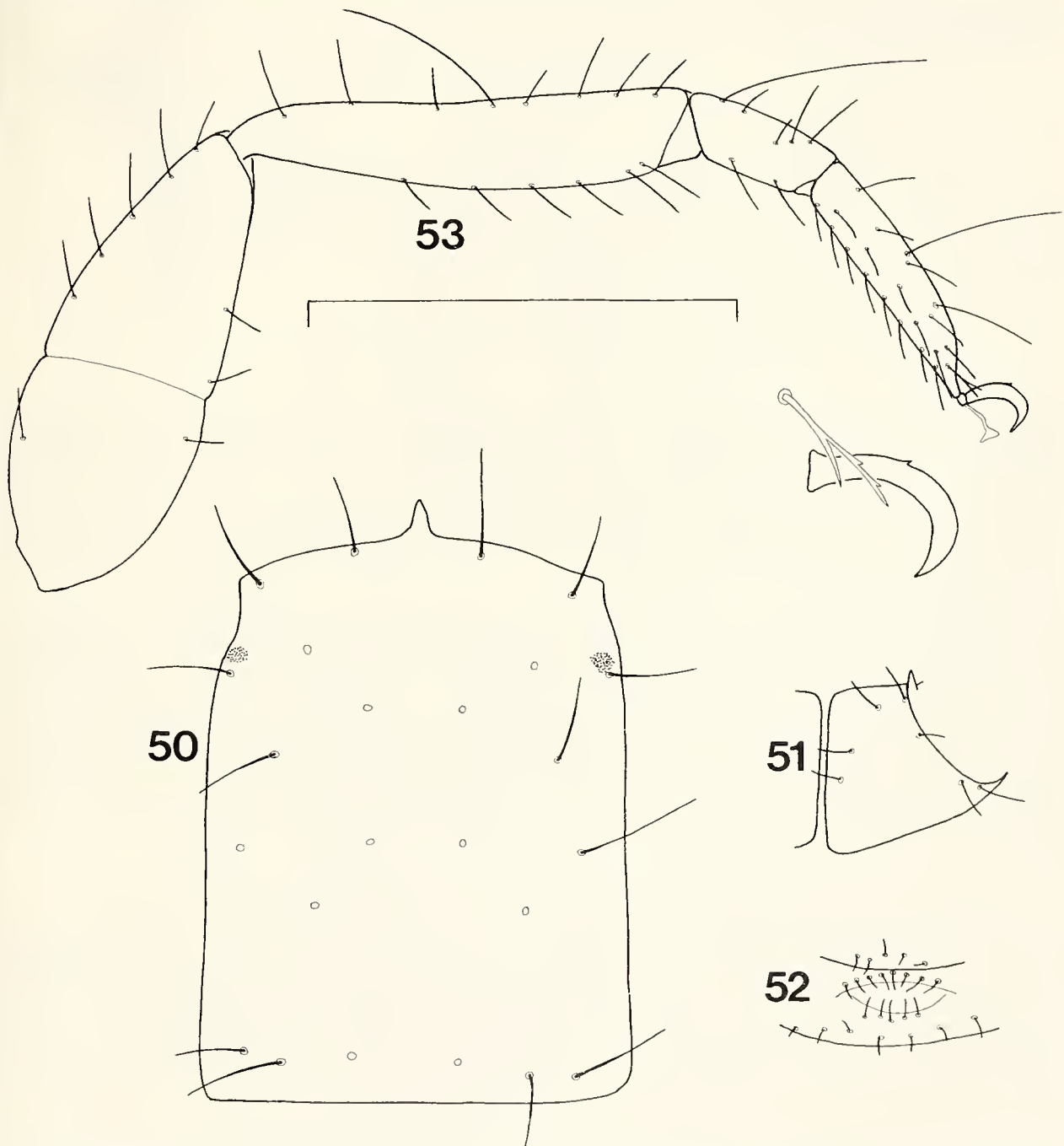


Abb. 50-53. *Roncus araxellus* n. sp., Paratypus aus Armenien, Shikahoh, SMNS 1904. - 50. Carapax mit Chaetotaxie, - 51. Coxa I mit Chaetotaxie (frontal oben), - 52. Beborstung des ♂ Genitaloperkel (frontal oben), - 53. Laufbein IV mit Taxie der Tastborsten und vergrößert gezeichneter Klaue und Subterminalborste. - Maßstrich: 0.5 mm.



Abb. 54. Fundorte einiger Neobisiidae und Olpiidae im Kaukasus.

Variabilität: Das Einzelexemplar aus Azerbaidzhan paßt nicht ganz in die größere Serie aus Armenien. Die Pedipalpen-Granulierung ist stärker, der Pedipalpen-Femur lateral ohne Tuberkel und überhaupt ist das Tier größer: Femur der Pedipalpen (1.05/0.25 mm) 4.2x, Tibia (0.87/0.32 mm) 2.7x, Chela mit Stiel (1.85/0.44 mm) 4.2x länger als breit (Abb. 46).

Beziehungen: Aus Osteuropa, Vorder- und Mittelasien ist keine *Roncus*-Art publiziert, die eine so schlanke Pedipalpen-Chela mit langen Fingern und eine so langgestreckte Pedipalpen-Tibia wie *araxellus* n. sp. besitzt. Die Art steht dadurch relativ isoliert und die verwandtschaftlichen Beziehungen lassen sich daher noch nicht diskutieren. Ähnliche Pedipalpen-Proportionen besitzen einige troglobionte Arten aus Südeuropa, beispielsweise *cerberus* (Simon 1879) aus Südfrankreich und *juvencus* Beier 1939 aus Spanien, die jedoch anderen Entwicklungslinien angehören dürften.

2.25. *Acanthrocreagris redikorzevi* Dashdamirov 1988 (Abb. 54)

Material: Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Leninavan, N Mardarkert, 26. X. 1984 leg. ALIEV, 1 ♂ Holotypus, 1 ♀ Paratypus (IZB). – Azerbaidzhan, 3–4 km SE Shemakha, Weinärten, XI. 1983 leg. ISMAILOV, 3 Paratypen (ZMM)/1 Paratypus (SMNS 1866).

Die Art wird an anderer Stelle ausführlich behandelt und abgebildet (DASHDAMIROV 1988), weshalb sich hier eine weitere Diskussion erübrigt.

2.26. *Calocheiridius libanoticus* Beier 1955 (Abb. 54–55)

Material: Azerbaidzhan, Apsheron Halbinsel, am See Ganlu-Giol unter Steinen, 2. IV. 1984, 13. V. 1984, 19. V. 1984, 10. IV. 1985 leg. DASHDAMIROV, 7 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2120). – Azerbaidzhan, Apsheron Halbinsel, Yasamal-Tal, 13. V. 1979 leg. DUNIN, 1 Expl. (IZB). –

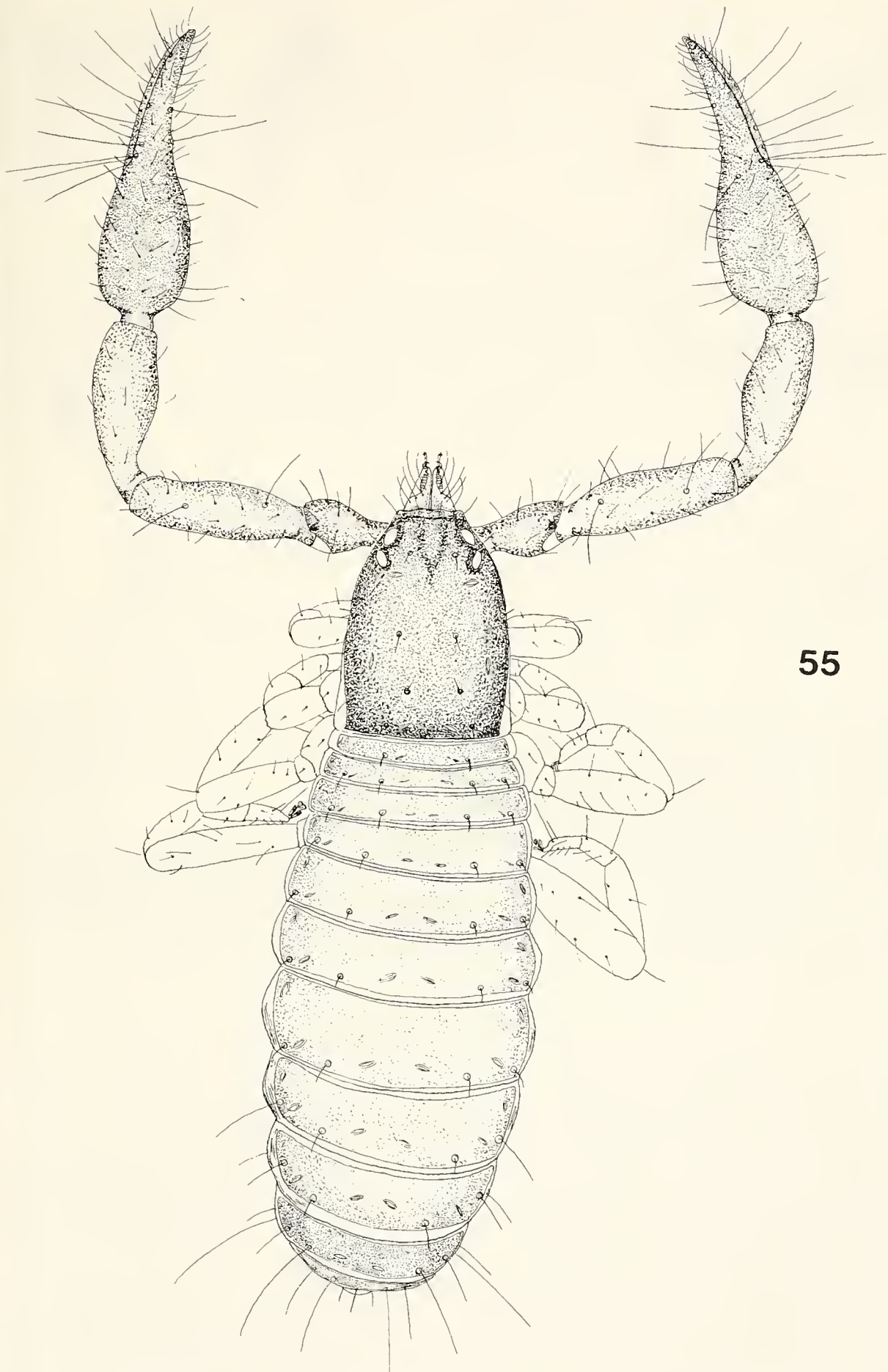


Abb. 55. *Calocheiridius libanoticus*, ♂ von Ganly-Giol, IZB, Dorsalansicht.



Abb. 56. Fundorte einiger Atemnidae und Cheiridiidae im Kaukasus.

Azerbaidzhan, Baku, Bailov-Park, unter *Pinus*-Rinde, 6.–7. III. 1987 leg. ASLANOV & MEKHTIEVA, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Baku, Sekundärwald, 30. IX. 1984 leg. ASLANOV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, 50 km SW Baku, Gobustan, 12. V. 1985 leg. BERMAN & DASHDAMIROV, 3 Expl. (IZB)/2 Expl. (SMNS 2119).

Diese Tiere zeigen keine bemerkenswerten Unterschiede gegenüber Material aus Israel (Galiläa, Allonim, leg. SCHMALFUSS & SCHAWALLER, SMNS 1857), weshalb wir an der Artzugehörigkeit nicht zweifeln. Die Art ist von Italien und Malta im Westen über die gesamte Türkei bis nach Israel im Süden verbreitet, die neuen Funde markieren die bisher bekannte Grenze im Osten. Neu für die Fauna der USSR!

2.27. *Apocheiridium ferum* (Simon 1879) (Abb. 56–57)

Material: Azerbaidzhan, Khanlar Distr., Adjikent, 1500 m, unter *Fagus orientalis*-Rinde, 19. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 10 Expl. (IZB)/2 Expl. (SMNS 2117).

Diese Art ist bereits aus dem Kaukasus bekannt (Lenkoran: REDIKORZEV 1935). Die Art *rossicum* Redikorzev 1935 (angegebene Verbreitung: Estland, Leningrad, Perm/Ural, NW-Sibirien) besitzt langgestrecktere Pedipalpen als *ferum* (Abb. 57). Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß diese Proportionen von *rossicum* in die Variationsbreite von *ferum* fallen, was noch genauer untersucht werden müßte.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß die obige Serie hinter *Fagus*-Rinde in einer Höhe von 15 m gesammelt wurde. Vielleicht lebt die Art häufiger in dieser Höhe und wird deshalb weniger gefangen. Es ist denkbar, daß in dieser Höhe die mikroklimatischen Bedingungen anders sind als in Bodennähe.

2.28. *Atemnus politus* (Simon 1878) (Abb.56)

Material: Azerbaidzhan, Shemakha Distr., 5. XI. 1982 leg. ISMAILOV, 3 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Saatly Distr., Djafarkhan, 10. IV. 1978 leg. DUNIN, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nabran, 30 km NW Khachmas, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 21.–22. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 4 Expl. (IZB). – Georgien, Vashlovan Reservat, 500–580 m, lichter *Juniperus-Pistacia*-Wald, 7.–9. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 1573).

2.29. *Diplotemnus piger* (Simon 1878) (Abb. 56, 58)

Material: Azerbaidzhan, Agdash Distr., Turianchay Staatsreservat, 200 m, unter *Salix*-Rinde, 24. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB).

Dieses Einzeltier ist relativ klein und besitzt sehr plumpe Pedipalpen (Abb. 58). Die Pedipalpen-Proportionen von *piger* sind sehr variabel, Unterschiede lassen sich mög-

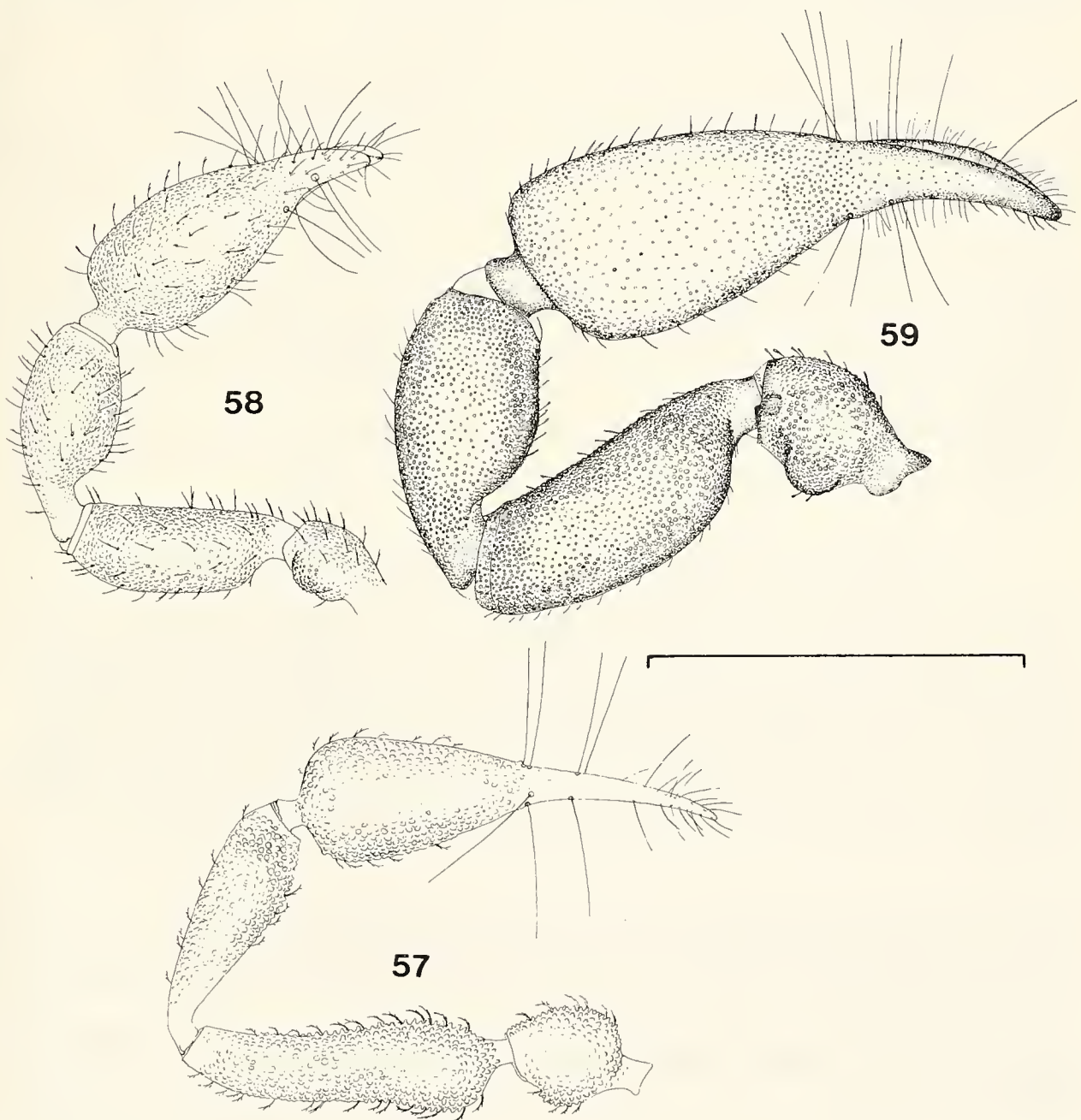


Abb. 57–59. *Apocheiridium ferum* von Adjikent, IZB (57), *Diplotemnus piger* vom Turianchay Reservat, IZB (58) und *Beierochelifer* spec. von Dashahty (59). – 57–59. Pedipalpus. – Maßstrich: 1 mm (58–59), 0.4 mm (57).

licherweise auf Sexualunterschiede oder auf das Vorliegen unterschiedlicher Entwicklungsstadien zurückführen. Wahrscheinlich gehören hierher in die Synonymie *ophthalmicus* Redikorzev 1949 und *pomerantzevi* Redikorzev 1949 (W. S.: Typusuntersuchung in Vorbereitung). *Diplotemnus piger* ist schon aus der Türkei (BEIER 1963) und dem Iran (BEIER 1971) nachgewiesen, für die Fauna der USSR ist es der Erstnachweis.

2.30. *Lamprochernes nodosus* (Schränk 1761) (Abb. 60, 67)

Material: Azerbaidzhan, Zakatali Distr., Zakatali Staatsreservat, Matsekh, 700 m, *Fagus orientalis*-Streu, 28. VI. 1986 leg. ALIEV, 3 Expl. (IZB). – Armenien, Dilizhan Staatsreservat, Neshaken, 6 km S Salakh, 1700 m, lichter *Quercus*-Wald unter Rinde, 30. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 2184).

Diese in Europa weit verbreitete Art wurde auch schon aus dem Iran gemeldet (MAHNERT 1974).

2.31. *Pselaphochernes lacertosus* (L. Koch 1873) (Abb. 63–67)

Material: Azerbaidzhan, Apsheron Halbinsel, am See Ganly-Giol unter Steinen, 22. IV. 1984, 18.–19. V. 1984, 18. X. 1984, 10. IV. 1985 leg. DASHDAMIROV, 46 Expl. (IZB)/5 Expl. (SMNS 2122).

Verglichen mit einer Serie aus Spanien (S Barcelona, Segur, Zypressen-Streu, leg. SCHEUERN, SMNS 1478) konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Die Finger der Pedipalpen-Chela sind allenfalls etwas länger bei dem neuen Material, aber längst nicht so lang wie etwa bei *P. scorpioides* (Kap. 2.32.). Neunachweis für die Fauna der USSR!

Entdeckt unter festgefügtten Steinen in *Artemisia*-Halbwüste, manchmal gesellschaftlich.

2.32. *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann 1804) (Abb. 67)

Material: Armenien, Idjevan, Laubholz-Gebüsch, 16. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Armenien, Idjevan Distr., Tsakhkavan, 850–900 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Wald, 25. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 4 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nabran, 30 km NW Khachmas, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 21.–22. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM)/5 Expl. (IZB)/3 Expl. (SMNS 2208). – Azerbaidzhan, Chilisa, 7 km N Kelbadjar, 1450–1500 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nadirkhanly, 12 km NE Kelbadjar, 1200 m, *Fraxinus-Juglans*-Bestand, 1. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2186).

2.33. *Allochernes wideri* (C. L. Koch 1843) (Abb. 61, 67)

Material: Azerbaidzhan, Nakhichevan ASSR, Ordubad Distr., Bilav, Tal des Paraga-Chay, unter *Salix*-Rinde, 17. VII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB).

Mit mitteleuropäischen Funden verglichen, keine arttrennenden Unterschiede feststellbar.

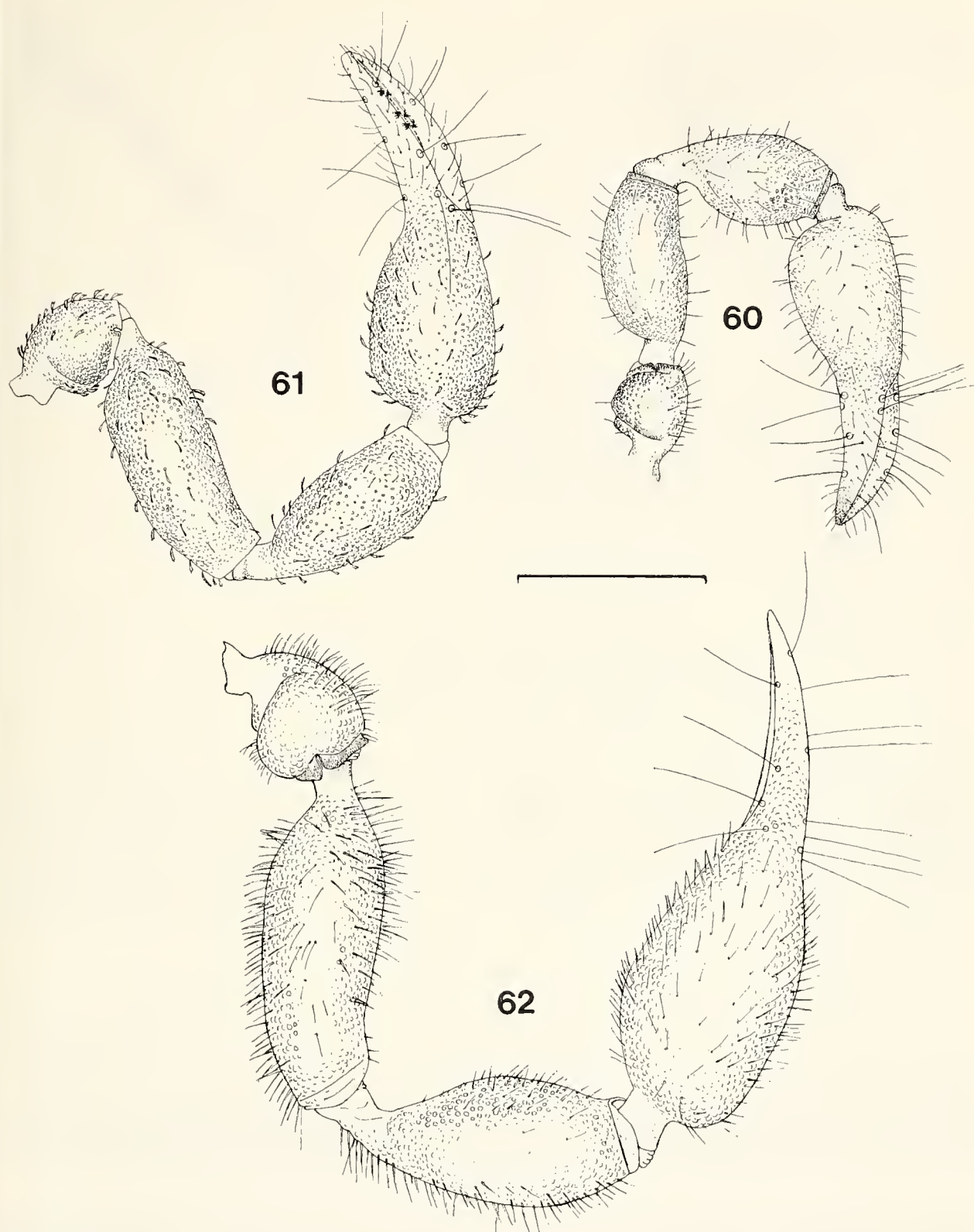


Abb. 60–62. *Lamprochernes nodosus* von Matsekh, IZB (60), *Allochernes wideri* von Paraga-Chay, IZB (61) und *Megachernes pavlovskyi* aus der Azykhskaya-Höhle, IZB (62). – Maßstrich: 0.5 mm.

2.34. *Allochernes* spec. (Abb. 67–68)

Material: Azerbaidzhan, Drmbon, 30 km WSW Mardakert, 800–850 m, 1.–2. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (IZB).

Wahrscheinlich handelt es sich um eine neue Art, was anhand des Einzeltieres wegen morphologischer Variabilität noch nicht geklärt werden kann. Außerdem ist der Status

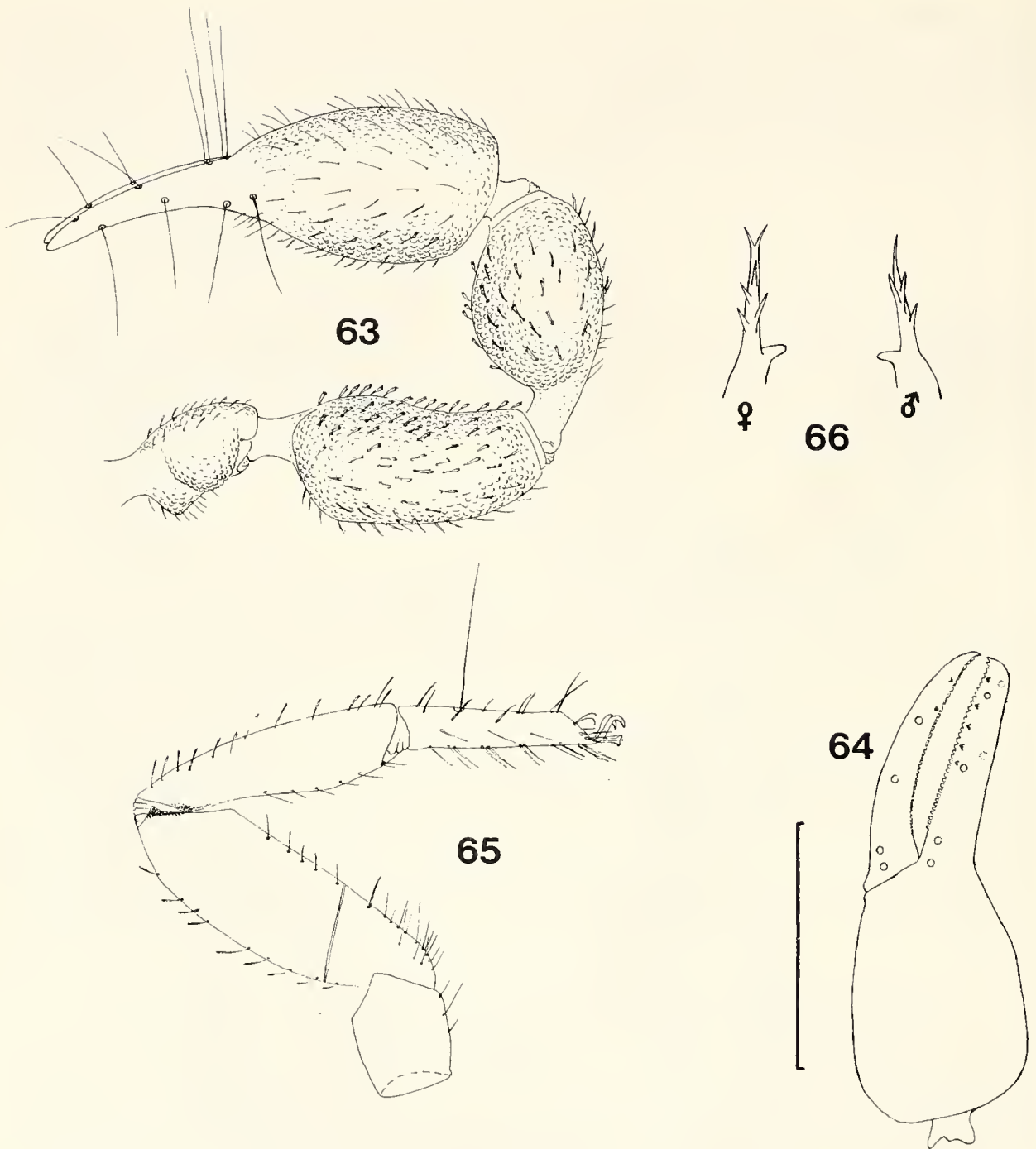


Abb. 63–66. *Pselaphoernes lacertosus* von Ganly-Giol, IZB. – 63. Pedipalpus des ♂, – 64. Chela von lateral mit Trichobothriotaxie und Bezahnung, – 65. Laufbein IV des ♂, – 66. Galaea. – Maßstrich: 0.5 mm (63–64), 0.43 mm (65).

mehrerer asiatischer *Allochernes*-Arten noch unklar. Das vorliegende Einzelstück (♂) besitzt eine schlanke Pedipalpenhand (Chela ohne Stiel: 0.81/0.24 mm; Tibia: 0.44/0.18; Femur: 0.48/0.15); Chela medial ohne Nebenzähne; Chela lateral am festen Finger 5, am beweglichen 6 Nebenzähne; mittlere Halbtergite mit insgesamt nur 6–7 Borsten; Endtergit ohne Tasthaare.

Allochernes elbursensis Beier 1969 (Iran: 40 km W Teheran) hat eine ähnliche Chela-Form, aber eine schlankere Pedipalpen-Tibia, außerdem besitzt diese Art auch lateral keine Nebenzähne. Ebenfalls überhaupt keine Nebenzähne vorhanden sind bei *brevipilosus* Beier 1967 (Afghanistan: 20 km E Kabul) und bei *turanicus* (Redikorzev 1934) (Turkmenien: Iolatan), diese letzte Art besitzt auch bedeutend zahlreichere Borsten auf den Halbtergiten.



Abb. 67. Fundorte einiger Chernetidae im Kaukasus.

Aus Georgien (Schiraki-Steppe im Bau von *Microtus socialis*) hat BEIER (1961) *Allochernes microti* beschrieben. Einer von uns (W.S.) konnte die Typenserie (Museum Wien) untersuchen. Wie in der Originalbeschreibung angegeben und abgebildet, sind die Pedipalpen (insbesondere Tibia) viel plumper als bei anderen europäischen und kleinasiatischen Arten.

2.35. *Dinocheirus panzeri* (C. L. Koch 1837) (Abb. 67, 69–71)

Neues Synonym: ssp. *caucasicus* Kobakhidze 1963.

Material: Azerbaidzhan, Talysh Berge, Aurora S Lenkoran, in Pilz, 9. IX. 1984 leg. KOMPANTSEV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 12 km E Ismailly, Tal des Girdyman-Chay, 850–880 m, *Fagus-Quercus-Carpinus-Acer*-Wald hinter Rinde, 1. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM)/2 Expl. (IZB).

MAHNERT (1978) hat die Variabilität der Pedipalpen-Proportionen und die Synonymie von *rufolus* (Simon 1879) ausführlich und plausibel behandelt. Das hier aufgeführte ♂ von Aurora besitzt eine Palpenhand mit deutlicher Längsfurche (und damit einhergehend eine hohe Zahl von Hautkegelorganen). KOBAKHIDZE (1963) beschreibt einige Tiere aus dem Kaukasus mit Maßangaben der Pedipalpen, die aufgelisteten Proportionen passen gut in das Variationsspektrum von *panzeri*. Deshalb ist eine subspezifische Trennung von kaukasischen Tieren taxonomisch nicht nachvollziehbar und die ssp. *caucasicus* Kobakhidze 1963 ist als Synonym der Nominatform zu betrachten.

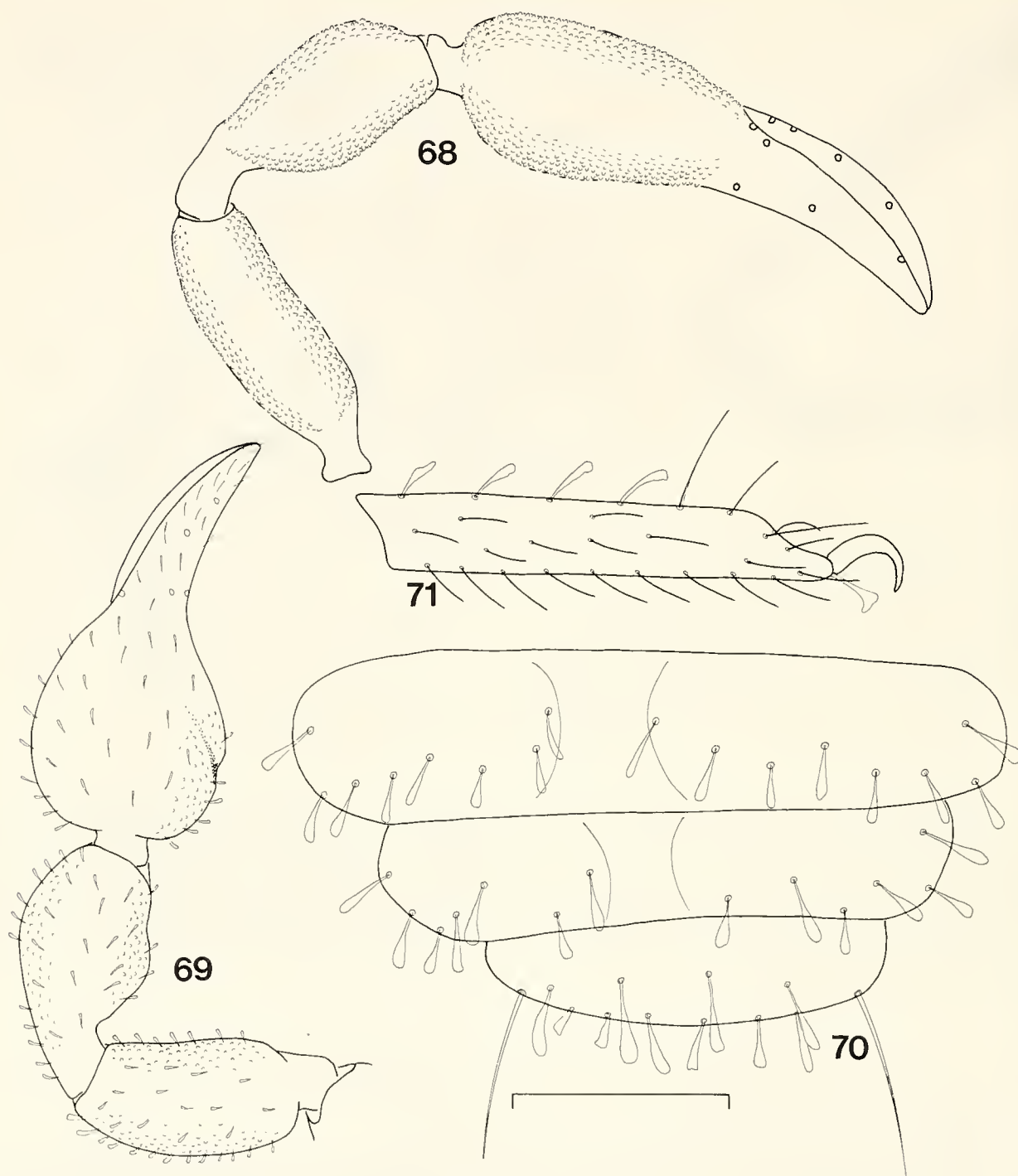


Abb. 68–71. *Allochernes* spec. von Drmbon, IZB (68) und *Dinocheirus panzeri* aus Girdyman-Chay, ZMM (69–71). – 68–69. Pedipalpus, –70. Endtergite mit Beborstung, –71. Tarsus IV. – Maßstrich: 0.5 mm (69), 0.33 mm (68), 0.2 mm (70–71).

2.36. *Chernes hahni* L. Koch 1873 (Abb. 72–76, 79)

Material: Armenien, Kafan, 27. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Armenien, 4 km NNW Megri, Legvaz, 1000 m, *Juglans-Quercus*-Gebüsch mit *Paliurus* und *Rosa*, 24.–25. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (SMNS 1921). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Shusha, 1300 m, unter *Morus*-Rinde, 12. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 5 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, 2. IX. 1985 leg. DASHDAMIROV & BERMAN, 5 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Shusha, Tal des Karkar-Chay, 1000 m, unter *Salix*-Rinde, 12. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 10 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, S Shusha, Tal des Dashedly, unter *Morus*-Rinde, 16. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, Shusha, Isa-Bulag-Quelle, unter *Carpinus*-Rinde, 15. VIII. 1986 leg. DASHDAMI-

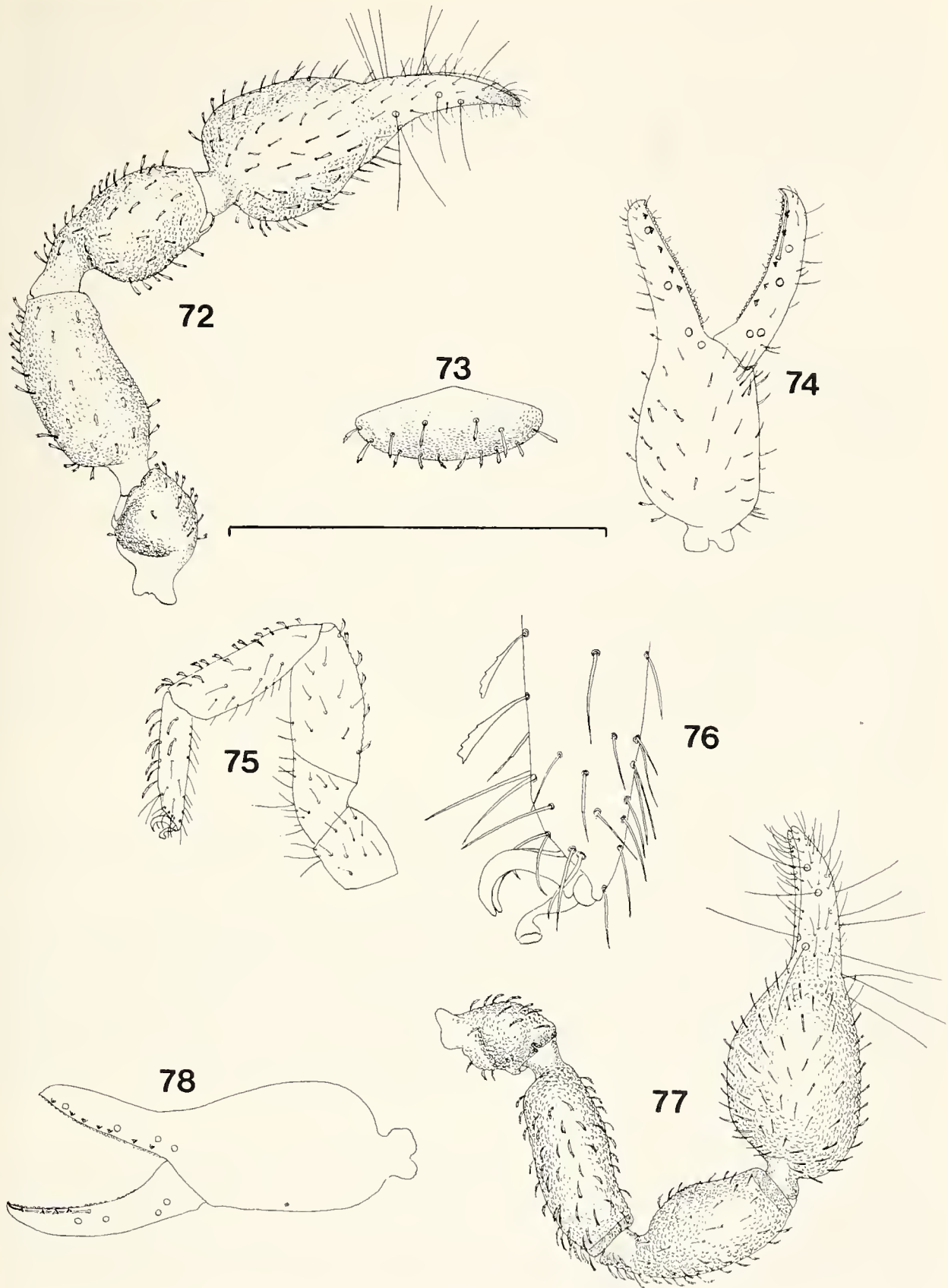


Abb. 72–78. *Chernes bahni* (72–76) und *Chernes horvathi* (77–78). – 72. Pedipalpus, Shusha, IZB; – 73. Endtergit, Shusha, IZB; – 74. Chela von lateral, Karkar-Chay, IZB; – 75. Laufbein IV, Nasirvaz, IZB; – 76. Tarsus IV, Nasirvaz, IZB; – 77. Pedipalpus, Avash, IZB; – 78. Chela von lateral, Avash, IZB. – Maßstrich: 1 mm (außer 76).

rov, 4 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Lerik Distr., Zuvand, Divagach, 1300 m, unter *Populus*-Rinde, 29. VI. 1985 leg. DASHDAMIROV, 6 Expl. (IZB)/2 Expl. (SMNS 2123). – Gleicher Ort, 15. VII. 1983 leg. DASHDAMIROV, 6 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Lerik Distr., Zuvand, Leleyran, 1400 m, unter *Populus*-Rinde, 3. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 3 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Zuvand, Gosmalian, 1350 m, Baumstumpf, 2. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 3 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Yardymly Distr., Avash, 1500 m, unter *Alnus*-Rinde, 8. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nakhichevan ASSR, Ordubad Distr., Nasirvaz, 2500 m, unter *Salix*-Rinde, 21. VII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 10 Expl. (IZB)/3 Expl. (SMNS 2124). – Azerbaidzhan, Khanlar Distr., Chaykend, 1000 m, unter *Juglans*-Rinde, 20. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Khanlar Distr., See Gey-Giol, 1600 m, unter *Carpinus*-Rinde, 22. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Zakatali Staatsreservat, Matsekh, 700 m, *Fagus orientalis*-Streu, 28. VI. 1986 leg. ALIEV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Mardakert Distr., Getavan, Terter-Tal, 1000 m, 11. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Chilisa, 7 km N Kelbadjar, 1450–1500 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald unter Rinde, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 11 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 2196). – Azerbaidzhan, Nabran, 30 km NW Khachmas, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald unter Rinde, 21.–22. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (IZB). – Georgien, N Kvareli, 700–750 m, *Fagus-Carpinus-Quercus*-Wald unter Rinde, 4. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Pass Magalakhari zwischen Akhmeta und Tianeti, 1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald unter Rinde, 6. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM).

Offensichtlich der häufigste Vertreter der Chernetidae im Kaukasus. Die Art lebt hinter Rinden der verschiedensten Bäume – von Stadtbiotopen bis hin zu ursprünglichen Wäldern. Der euryöke Charakter wird unterstrichen durch große Vertikalerstreckung vom Kaspischen Meer bis in 2500 m Höhe. Vom Fundort Avash (Karte Abb. 79) ist auch *Chernes horvathi* nachgewiesen (Kap. 2.37), allerdings nicht hinter Baumrinden, sondern am Boden unter Steinen.

2.37. *Chernes horvathi* Daday 1889 (Abb. 77–79)

Material: Azerbaidzhan, Yardymly Distr., Avash, 1500 m, unter Steinen, 9. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 3 Expl. (IZB).

Die vorliegende Serie (1 ♂, 2 T) besitzt schlankere Pedipalpen (insbesondere Tibia, Abb. 77) als *Chernes habni*, und ist deshalb wohl nicht konspezifisch damit. Das einzige vorliegende erwachsene Tier paßt relativ gut auf die Wiederbeschreibung von *horvathi* Daday 1889 bei BEIER (1961), weshalb wir die Serie hierher stellen. Das vorliegende ♂ besitzt auch nur 6 Hinterrandborsten auf dem Endtergit, was als wichtiger Unterschied gegenüber *habni* (8 Hinterrandborsten) angegeben wird. Locus typicus von *horvathi* ist Kussary (Azerbaidzhan).

Wegen ähnlicher Pedipalpen-Proportionen gehört hierher vielleicht *similis* (Beier 1932) aus Osteuropa; MAHNERT (1978) transferierte diese Art zu Recht von *Toxochernes* zu *Chernes*.

Am gleichen Fundort bei Avash ist auch *Chernes habni* hinter *Alnus*-Rinde gesammelt worden (Kap. 2.36), beide Arten kommen also zumindest sympatrisch vor.

2.38. *Chernes cimicoides* (Fabricius 1793) (Abb. 79)

Neues Synonym: ssp. *caucasicus* Kobakhidze 1965.

Material: Georgien, Algeti Staatsreservat, W Manglisi, 1400–1450 m, *Fagus-Picea-Acer*-Wald unter Rinde, 16.–18. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Armenien, W Shamshadyn, zwischen Idjevan und Berd, 1500–1600 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald unter Rinde, 26.–27. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 3 Expl. (IZB). – Armenien, Dilizhan

Staatsreservat, Meshaken, 6 km S Salakh, 1700 m, lichter *Quercus*-Wald unter Rinde, 30. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 4 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 2183).

Diese ersten vorliegenden Serien aus dem Kaukasus unterschieden sich nicht signifikant von mitteleuropäischen Populationen. Die von KOBACHIDZE (1965) angegebenen Maße bei der Beschreibung der ssp. *caucasicus* (3 Fundorte) liegen vollständig in der Variationsbreite dieser Art, weshalb wir diese Subspezies als Synonym der Nominatform betrachten.

2.39. *Megachernes pavlovskyi* Redikorzev 1949 (Abb. 62, 79)

Neues Synonym: *caucasicus* Krumpal 1986.

Material: Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Gadrut Distr., Azykh, Höhle Azykhskaya, 800 m, im Guano von Fledermäusen (*Rhinolophus mehelyi*, *Myotis bluthi*, *Miniopterus scheibersii*), 9. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 225 Expl. (IZB)/10 Expl. (SMNS 2121). – Krasnodar Prov., Sochi, Khosta, *Taxus-Buxus*-Wald mit *Fagus*, 15. V. 1985 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM).

KRUMPAL (1986) trennt seine Art *caucasicus* hauptsächlich anhand folgender Merkmale ab: Pedipalpen-Femur plumper, geringere Zahl der Tergitborsten. Einer von uns (S.D.) hatte das Glück, am locus typicus von *caucasicus* (siehe obiges Materialkapitel) eine größere Serie dieser Tiere zu fangen und sie außerdem mit Typenmaterial von *pavlovskyi* (Zoologisches Museum Leningrad) aus Mittelasien zu vergleichen. Danach ergibt sich, daß die von KRUMPAL angegebenen Unterschiede nicht arttrennend sind, weshalb *caucasicus* Krumpal 1986 ein Synonym von *pavlovskyi* Redikorzev 1949 ist. Die Unterschiede in den Pedipalpenproportionen sind nicht signifikant (*caucasicus*: Femur 2.66–2.98x, *pavlovskyi*: Femur 2.5–3.0x). REDIKORZEV (1949) hat fälschlicherweise für jedes Halbtergit 12 Setae im Text angegeben, in der Abbildung jedoch richtig nur höchstens 6. Möglicherweise hat KRUMPAL diesen Fehler nicht bemerkt.

Megachernes pavlovskyi ist in Mittelasien weiter verbreitet (REDIKORZEV 1949, SCHAWALLER 1986), fraglich auch in Afghanistan (BEIER 1959 nach Jungtieren). Die Art wird fast nur im Guano von Fledermäusen und Vögeln gefunden, wahrscheinlich lassen sie sich phoretisch von diesen Tieren transportieren zum Zwecke der Arealausbreitung. Der obige Freilandfund aus der Umgebung von Sochi/Khosta läßt sich vielleicht auf Pseudoskorpione zurückführen, die während des Transportes den Wirt aktiv oder passiv verlassen haben.

2.40. *Dendrochernes cyrneus* (L. Koch 1873) (Abb. 79)

Material: Azerbaidzhan, Nagorny Karabakh, Askeran Distr., 6 km WNW Dashbulag, Badara, 850–900 m, *Quercus-Carpinus*-Wald, 2. V. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 5 km N Kutkashen, 1150–1200 m, *Fagus-Carpinus*-Wald in Mulm, 2. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, 12 km E Ismailly, Tal des Girdyman-Chay, 850–880 m, *Fagus-Quercus-Carpinus-Acer*-Wald unter Rinde, 1. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (IZB). – Armenien, Idjevan Distr., Tsakhavan, 850–900 m, *Quercus-Acer-Carpinus*-Wald in Baumloch, 25. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Saguramo Staatsreservat, NE Mtskheta, Zedazeni, 1100–1200 m, *Fagus-Carpinus-Acer*-Wald, 20. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 5 Expl. (ZMM).

Das Vorkommen dieser in der Paläarktis weit verbreiteten Art im Kaukasus ist nicht verwunderlich, der östlichste Fund in Asien gelang erst kürzlich in Nepal (SCHAWALLER 1987).



Abb. 79. Fundorte einiger Chernetidae im Kaukasus.

2.41. Chernetidae spec.

Material: Azerbaidzhan, Talysh Berge, Masally Distr., Istisu, 1. VI. 1984 leg. KULAGINA, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Yardymly Distr., Shafag, 1800 m, unter *Alnus*-Rinde, 7. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Saatly Distr., Djafarkhan, 22. X. 1984 leg. ALIEV & KULAGINA, 1 Expl. (IZB). – Armenien, Khosrov Staatsreservat, 1700–1900 m, 12. V. 1984 leg. JANUSCHEV, 1 Expl. (ZMM). – Georgien, Kasris-Tskali, E Tsitelis-Tskaro, bei Vashlovan Staatsreservat, Salzboden, 7. V. 1983 leg. JANUSCHEV, 1 Expl. (ZMM). – Nord Osetia, Tsey, unter Farn, 16. VI. 1976 leg. RYBIN, 1 Expl. (ZMM).

Bis auf eine Ausnahme handelt es sich hier um Jungtiere, die artlich nicht zugeordnet werden konnten. Der Fund in Azerbaidzhan (Djafarkhan) ist ein sehr kleines ♀, dessen Artzugehörigkeit wir ebenfalls nicht ermitteln konnten – vielleicht handelt es sich um ein aberant kleines Stück von *Chernes horvathi* (Kap. 2.37.).

2.42. *Withius piger* (Simon 1878) (Abb. 80–81)

Material: Azerbaidzhan, Baku, Institut für Zoologie, Rattenkäfig, 7. VII. 1987 leg. DUBOVTSCHENKO, 3 Expl. (IZB).

Nach der Bestimmungstabelle der Gattung in HEURTAULT (1971) gelangt man mit diesen Tieren zu *piger* Simon 1878 (= *subruber* Simon 1878), dafür sprechen die relativen und absoluten Maße der Pedipalpen und die interne Stellung des Tasthaares *it*. Der taxonomische Status von *Withius lohmanderi* Kobakhidze 1965 (locus typicus: Krasnodar Prov., Sochi) und *W. persicus* (Redikorzev 1934) (locus typicus: Iran, Kerman) ist unklar, wahrscheinlich handelt es sich um Synonyme; entweder von *piger* (Simon 1878) oder von *hispanus* (L. Koch 1873).

Withius piger ist sehr weit verbreitet und mit Getreide anthropogen verschleppt, auch der neue Fund in einem Vivarium spricht für eine solche Verschleppung. Neu für die Fauna der USSR!



Abb. 80. Fundorte einiger Cheliferidae im Kaukasus.

2.43. *Hysterochelifer meridianus* (L. Koch 1873) (Abb. 80, 82–84)

Material: Georgien, Kasris-Tskali, E Tselis-Tskaro, nahe Vashlovan Reservat, Salzsumpf, 7. V. 1983 leg. JANUSCHEV, 1 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Fizuli Distr., Kadjar, 400 m, unter *Juglans*-Rinde, 11. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 5 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Fizuli Distr., Goga, 500 m, unter *Juglans*-Rinde, 9. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Nakhichevan ASSR, Tal des Dyubendy-Chay, 1000 m, unter *Salix*-Rinde, 14. VII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 35 Expl. (IZB)/2 Expl. (SMNS 2125). – Azerbaidzhan, Nakhichevan ASSR, NW Ordubad, unter *Platanus*-Rinde, 13. VII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 9 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Ordubad Distr., Tal des Dyubendy-Chay, unter *Salix*-Rinde, 15. VII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Ordubad Distr., Bilav, Tal des Paraga-Chay, unter *Salix*-Rinde, 17. VII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 4 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Khachmas Distr., Ergyudj, unter *Platanus*-Rinde, 13. VIII. 1984 leg. DASHDAMIROV, 7 Expl. (IZB)/2 Expl. (SMNS 2126). – Azerbaidzhan, Agdash Distr., Turianchay Staatsreservat, 200 m, unter *Salix*-Rinde, 24. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB).

Die Pedipalpen-Proportionen sind sehr variabel (Abb. 82–84). Zwischen diesen Tieren und einer größeren Serie dieser Art von Korfu (leg. SCHAWALLER & SCHEUERN, SMNS 510) können wir keine signifikanten Unterschiede feststellen. Der Pedipalpen-Femur ist etwa 4x so lang wie breit und liegt daher noch im Variationsspektrum. *H. cyprius* Beier 1929 aus Zypern, der Türkei und Israel besitzt nach der Beschreibung unter anderem schlankere Pedipalpen, der Femur ist mindestens 5x länger als breit; in dessen nähere Verwandtschaft gehört wahrscheinlich *allocancroides* Redikorzev 1949 aus Turkmenien (SCHAWALLER 1986) und *tauricus* Beier 1963 aus dem Taurus. *H. meridianus* wurde schon im Kaukasus und weiter östlich in Uzbekistan nachgewiesen (REDIKORZEV 1949).

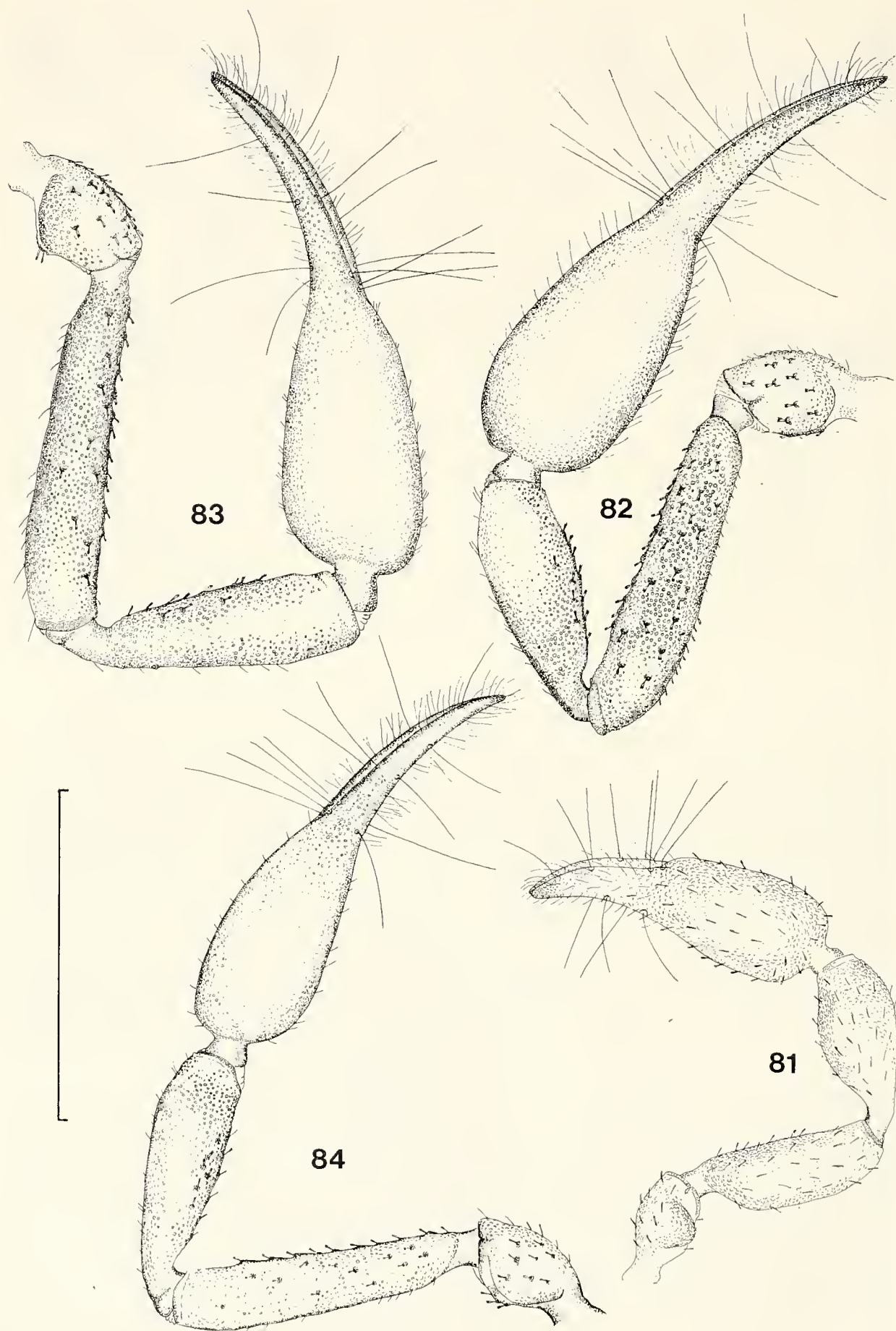


Abb. 81–84. *Withius piger* von Baku, IZB (81) und *Hysterochelifer meridianus* von Kadjar, ♂, IZB (82), von Dyubeny-Chay, ♂, IZB (83) und von Ergyudj, ♂, IZB (84). – 81–84. Pedipalpus. – Maßstrich: 1 mm.

2.44. *Dactylochelifer gruberi* Beier 1969 (Abb. 85–88, 92)

Material: Armenien, Ararat Distr., Khosrov Reservat, 1450–1550 m, *Juniperus-Quercus*-Streu am Fluß, 19.–20. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM)/2 Expl. (SMNS 1587). – Armenien, Megri Distr., 6 km N Shvanidzor, 1200–1300 m, lichter *Quercus*-Wald, 24. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM). – Armenien, 4 km NNW Megri, Legvaz, 1000 m, *Juglans-Quercus*-Gebüsch mit *Paliurus* und *Rosa*, 24.–25. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 5 Expl. (ZMM)/3 Expl. (SMNS 1589). – Armenien, Megri Distr., oberhalb Kuris, 1500 m, *Quercus-Acer*-Wald an Quelle, 26. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 8 Expl. (ZMM). – Armenien, Kafan Distr., Shikahoh Reservat, Nerkin And, 600 m, alter *Platanus*-Bestand am Fluß, 30. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 4 Expl. (ZMM). – Armenien, Sevan-See, Shorza, 1900 m, 30. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, Nakhichevan ASSR, S Bichenek Pass, Shakhbuz, 1900 m, *Quercus*-Wald, 22. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 1585). – Azerbaidzhan, Talysh Berge, Yardymly Distr., Avash, 2000 m, *Quercus-Carpinus-Fagus*-Wald, 6. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV, 1 Expl. (IZB). – Gleicher Ort, 1500 m, 7. VII. 1985 leg. DASHDAMIROV 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Chilisa, 7 km N Kelbadjar, 1450–1500 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 31. V. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (IZB).

Aus Georgien liegt bereits ein kaukasischer Nachweis vor (SCHAWALLER 1983 a). Am Fundort Legvaz/Armenien kommt sympatrisch und/oder syntop auch *Dactylochelifer latreillei* (Kap. 2.46.) vor. Der artspezifische ♂ Vordertarsus (Abb. 85) ist ähnlich gebaut wie bei *gracilis* Beier 1951 (Abb. in BEIER 1951) aus dem Iran und wie bei *D. brachialis* Beier 1952 (Abb. in BEIER 1959) aus Afghanistan. Möglicherweise fallen die geringfügigen Unterschiede alle in die Variationsbreite einer einzigen Art.

2.45. *Dactylochelifer kussariensis* (Daday 1889) (Abb. 91–92)

Material: Azerbaidzhan, Nakhichevan ASSR, Ordubad Distr., 4 km S Bilav, 1200 m, alter lichter *Salix-Paliurus*-Wald am Fluß, 23. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 7 Expl. (ZMM)/4 Expl. (SMNS 1586).

Aus Kussary am Kaspischen Meer (NW Kuba) beschrieben und von BEIER (1951) aus dem Iranischen Azerbaidzhan gemeldet. Der ♂ Vordertarsus dieser neuen Serie (Abb. 91) stimmt relativ gut mit der Abbildung in BEIER (1951) überein.

2.46. *Dactylochelifer latreillei* (Leach 1817) (Abb. 89–90, 92)

Material: Armenien, Idjevan, Laubholz-Gebüsch, 16. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM). – Armenien, 4 km NNW Megri, Legvaz, 1000 m, *Juglans-Quercus*-Gebüsch mit *Paliurus* und *Rosa*, 24.–25. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 2 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 1588). – Armenien, Kafan Distr., Megri Gebirgskette, Kadjaran, N Tashtun Pass, 2000 m, *Quercus*-Wald, 27. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM)/1 Expl. (SMNS 1590). – Georgien, NE Poti, Chaladidi, *Alnus-Quercus-Fraxinus*-Wald auf Sumpf, 13. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Checheno-Ingushetia, Itum-Kale, 200 m, unter *Alnus*-Rinde, 29. VI. 1987 leg. DRAPOLYUK, 1 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Gaftoni, unter Rinde, 8. V. 1984 leg. ALIEV, 2 Expl. (IZB). – Azerbaidzhan, Lenkoran Distr., Azfilial, 6. X. 1984 leg. ALIEV, 6 Expl. (IZB)/1 Expl. (SMNS 2127). – Azerbaidzhan, Nabran, 30 km NW Khachmas, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 21.–22. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 1 Expl. (IZB).

2.47. *Dactylochelifer spec.* (♀ + juv.)

Material: Azerbaidzhan, Divichi Distr., Kala-Alty, 20 km W Siazan, 600 m, *Quercus-Carpinus-Acer*-Wald, 12. VI. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (ZMM). – Azerbaidzhan, E Divichi am Ufer des Kaspischen Meeres, – 10 bis 0 m, *Juncus-Artemisia-Salsola* auf Sanddünen, 18. + 21. IV. 1987 leg. GOLOVATCH & ESKOV, 2 Expl. (IZB). – Dagestan, Buynaksk

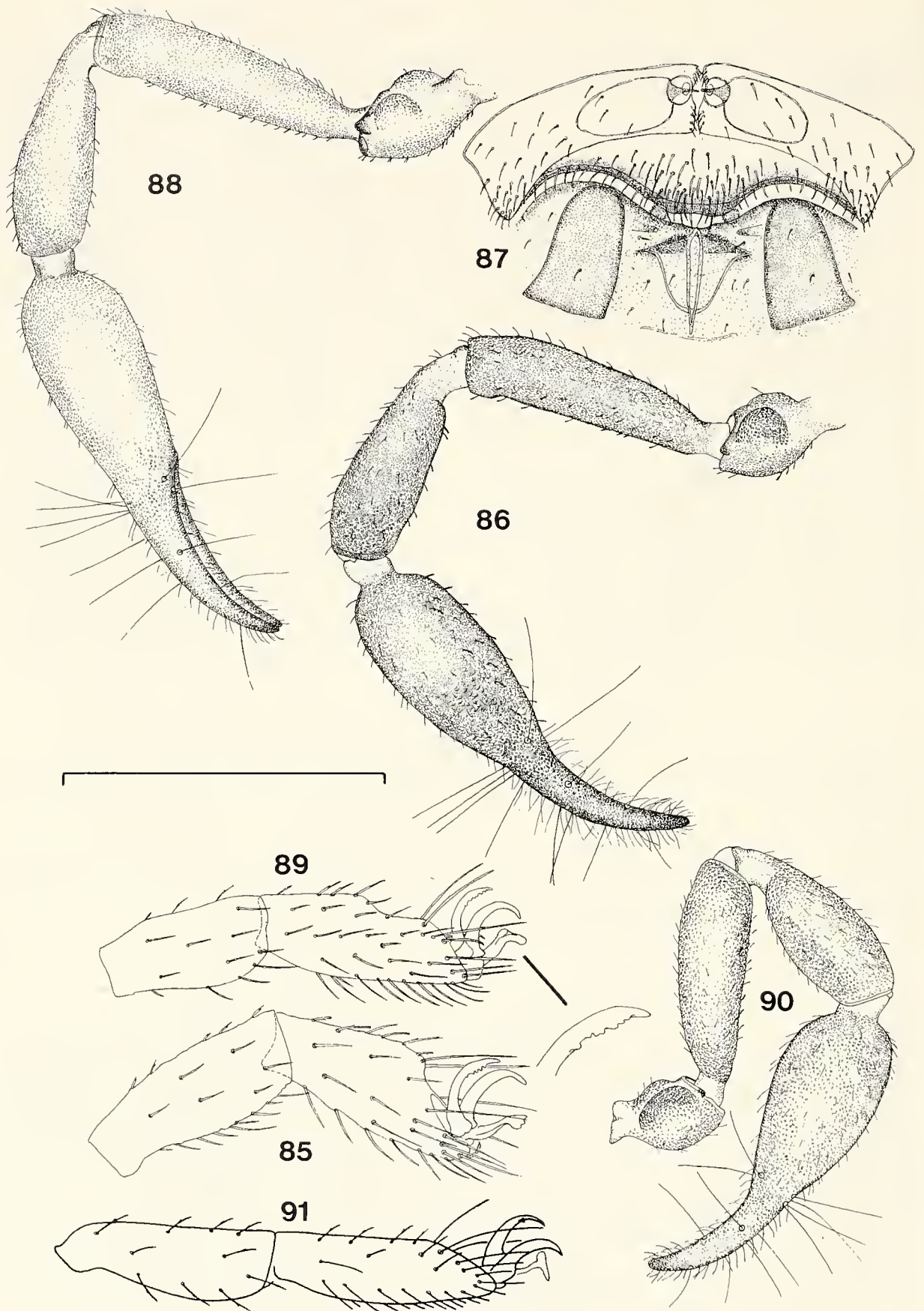


Abb. 85–91. *Dactylochelifer gruberi* von Avash, IZB (85–88), *Dactylochelifer latreillei* von Gaf-toni, IZB (89–90) und *Dactylochelifer kussariensis* von Bilav, SMNS 1586 (91). – 85, 89, 91. Vordertarsus des ♂ mit vergrößert gezeichneter Klaue; – 86, 88, 90. Pedipalpus; – 87. Coxa IV und Genitalregion des ♂. – Maßstrich: 1 mm (86, 88, 90), 0.48 mm (85, 87, 89, 91).



Abb. 92. Fundorte der *Dactylochelifer*-Arten im Kaukasus. Berücksichtigt sind nur die Nachweise, die auch ♂ enthalten.

Distr., Ullubiy-Aul, *Quercus*-Gebüsch, 3. X. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 Expl. (ZMM). – Karbadino-Balkaria, Baxan Tal zwischen Elbrus und Tyrnyauz, 1500–1550 m, *Betula-Pinus-Juniperus*-Wald, 19. VII. 1986 leg. GOLOVATCH, 3 Expl. (ZMM). – N Osetia, Tseyskiy Berge, 3–4 km E Tsey, 2550 m, Wiese an der Waldgrenze, 15. VIII.–13. IX. 1985 leg. ALEXEEV, 1 Expl. (ZMM).

2.48. *Beierochelifer* spec. ♀ (Abb. 59, 80)

Material: Azerbaidzhan, Nagorny Kharabakh, S Shusha, Dashalty, 1000 m, unter *Morus*-Rinde, 16. VIII. 1986 leg. DASHDAMIROV, 2 Expl. (IZB).

Die Subterminalborste am Tarsus ist nicht gezähnt, weshalb wir diese Einzelstücke zu *Beierochelifer* Mahnert 1977 stellen. Die Artzugehörigkeit bleibt jedoch noch unklar, dazu wären ♂ ♂ nötig mit artcharakteristischem Bau des Vordertarsus. Die Pedipalpen-Proportionen dieser Tiere (Abb. 59) (Femur: 0.95/0.34 mm, Tibia: 0.79/0.37, Hand mit Stiel: 1.01/0.51, Fingerlänge: 0.62 mm) ähneln denen der griechischen Art *peloponnesiacus* (Beier 1929).

2.49. *Cheliferidae* spec.

Material: Azerbaidzhan, Kyurdamir Distr., Kerrar, 15. IX. 1979 leg. RASULOVA, 1 Expl. (IZB).

Es handelt sich um ein Jungtier, welches keiner Gattung und Art zugeordnet werden konnte.

3. Literatur

- BEIER, M. (1951): Ergebnisse der österreichischen Iran-Expedition 1949/50. Pseudoscorpione und Mantiden. – *Annln naturhist. Mus. Wien*, **58**: 96–102; Wien.
- (1959): Zur Kenntnis der Pseudoscorpioniden-Fauna Afghanistans. – *Zool. Jahrb. Syst.*, **87**: 257–282; Jena.
 - (1961): Über Kaukasische Pseudoscorpione. – *Annln naturhist. Mus. Wien*, **64**: 146–153; Wien.
 - (1963): Pseudoscorpione aus Anatolien. – *Annln naturhist. Mus. Wien*, **66**: 267–277; Wien.
 - (1969): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Pseudoscorpione Anatoliens. – *Annln naturhist. Mus. Wien*, **73**: 189–198; Wien.
 - (1971): Pseudoscorpione aus dem Iran. – *Annln naturhist. Mus. Wien*, **75**: 357–366; Wien.
- CALLAINI, G. (1984): Osservazioni su alcune specie di *Chthonius* del sottogenere *Ephippiochthonius* Beier (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae). – *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, **85**: 125–159; Genova.
- ĆURČIĆ, B. P. M. (1984): The genus *Neobisium* Chamberlin, 1930 (Neobisiidae, Pseudoscorpiones, Arachnida): On new species from the USSR and the taxonomy of its subgenera. – *Bull. Mus. Hist. nat. Belgrad, (B)* **39**: 123–153; Belgrad.
- DASHDAMIROV, S. (1988): A new pseudoscorpion species of the genus *Acanthocreagris* (Pseudoscorpiones, Neobisiidae). – *Zool. Zhurn.*; Moskau.
- HEURTAULT, J. (1971): Pseudoscorpions de la région du Tibesti (Sahara meridional). IV. Cheliferidae. – *Bull. Mus. Hist. nat.*, (2) **42**: 685–707; Paris.
- KOBAKHIDZE, D. (1963): *Toxochernes panzeri caucasicus* Kobakhidze, new subspecies from Caucasus. – *Soobshch. Akad. Nauk gruz. SSR*, **30**: 645–649; Tbilisi.
- (1965): A new subspecies of false scorpion, *Chernes cimicoides caucasicus* Khobakhidze ssp. n. from Caucasus. – *Soobshch. Akad. Nauk gruz. SSR*, **37**: 441–443; Tbilisi.
- KRUMPAL, M. (1983): *Neobisium* (N.) *vilcekii* sp. n., ein neuer Pseudoscorpion aus der UdSSR (Neobisiidae, Pseudoscorpiones). – *Biologia*, **38**: 607–612; Bratislava.
- (1986): Pseudoscorpione (Arachnida) aus Höhlen der UdSSR. – *Biologia*, **41**: 163–172; Bratislava.
- LECLERC, P. (1983): *Neochthonius chamberlini*, espèce nouvelle du sud de la France (Arachnides, Pseudoscorpions). – *Rev. arachnol.*, **5**: 45–53; Paris.
- MAHNERT, V. (1974): Einige Pseudoscorpione aus Israel. – *Rev. suisse Zool.*, **81**: 377–386; Genève.
- (1976): Zur Kenntnis der Gattungen „*Acanthocreagris*“ und „*Roncocreagris*“ (Arachnida, Pseudoscorpiones, Neobisiidae). – *Rev. suisse Zool.*, **83**: 193–214; Genève.
 - (1978): Die Pseudoscorpiongattung *Toxochernes* Beier, 1932. – *Symp. zool. Soc. London*, **42**: 309–315; London.
- MUCHMORE, W. B. (1968): Redescription of the type species of the pseudoscorpion genus *Kewochthonius* Chamberlin. – *Ent. News*, **79**: 71–76; Philadelphia.
- (1969): The pseudoscorpion genus *Neochthonius* Chamberlin (Arachnida, Chelonethida, Chthoniidae) with description of a cavernicolous species. – *Amer. Midland Natural.*, **81**: 387–394; Notre Dame.
- REDIKORZEV, V. (1930): Contribution à l'étude de la faune des pseudoscorpions du Caucase. – *Bull. Mus. Géorgie*, **6**: 97–106; Tiflis.
- (1935): *Apocheiridium rossicum* sp. n. – *C. R. Acad. Sci. USSR*, **1**: 184–186; Leningrad.
 - (1949): Pseudoscorpionidea of Central Asia. – *Trav. Inst. zool. Leningrad*, **8**: 638–668; Leningrad.
- SCHAWALLER, W. (1983 a): Pseudoscorpione aus dem Kaukasus (Arachnida). – *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, (A) **362**: 1–24; Stuttgart.
- (1983 b): Pseudoscorpione aus dem Norden des Iran (Arachnida: Pseudoscorpionidea). – *Senckenbergiana biol.*, **63**: 367–371; Frankfurt.
 - (1986): Pseudoscorpione aus der Sowjetunion, Teil 2 (Arachnida: Pseudoscorpiones). – *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, (A) **396**: 1–15; Stuttgart.
 - (1987): Neue Pseudoscorpion-Funde aus dem Nepal-Himalaya II (Arachnida: Pseudoscorpiones). – *Senckenbergiana biol.*, **68**: 199–221; Frankfurt.

Anschriften der Verfasser:

Dr. WOLFGANG SCHAWALLER, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Museum am Löwentor), Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1 und
SELVIN DASHDAMIROV, Institut für Zoologie, Akademie der Wissenschaften (Zweig Azerbaidzhan), USSR-370602 Baku.