

## Neue Nachweise von *Cryptops*-Arten in Nordtirol und anderen Bundesländern Österreichs

(Chilopoda, Scolopendromorpha, Cryptopidae)

von

Hildegard PICHLER \*)

### New records of *Cryptops* in North Tyrol and in other regions of Austria (Chilopoda, Scolopendromorpha, Cryptopidae)

**Synopsis:** A small collection of *Cryptops* from Austria, mainly from North Tyrol, has been studied. The specimens are separated to species, but not to stadia, and sexed. ♂♀ differ in their terminal segments; the male is characterized by its so called "penis" (spinning organ). Identification to species was possible by classic taxonomic characters. In about 8% of *parisi* specimens examined, the shape of the labrum was asymmetric. In three specimens, even the paramedian incision was lacking at one side, this half of the labrum resembling thus to *C. hortensis*. – In North Tyrol *C. parisi* only is distributed widely along the Inn valley, occurring both at xerothermic sites as in beech forests at elevations from about 500 - 1200 m SL. In two stations at 1000 and 1300 m respectively, there was another species, *C. cf. hortensis*, differing from true *hortensis* in the shape of the ventral groove of the prefemur of the last legs. – Records from other parts of Austria include furthermore *C. hortensis* and *C. anomalans*.

#### 1. Einleitung:

Aus Nordtirol und Vorarlberg sind bisher 2 *Cryptops*-Arten genannt: *C. hortensis* LEACH, 1814 und *C. parisi* BROLEMANN, 1920. Durch die Differenzierung von *C. parisi* müssen alle älteren Angaben von *C. hortensis* als revisionsbedürftig gelten.

Auch aus jüngeren Jahren liegen nur wenige Fundmeldungen vor, sodaß sich die Verbreitung der Arten im Gebiet nicht ableiten läßt. So schien es lohnend, ein kleines *Cryptops*-Material nach diesen Gesichtspunkten zu untersuchen. Dieser Studie liegt eine Diplomarbeit zugrunde (PICHLER 1986), die auch eine Literaturübersicht über das Auftreten von Chilopoden in Nordtirol und Vorarlberg enthält.

#### 2. Material, Methodik:

Das Material stammt aus verschiedenen Aufsammlungen und Fallenfängen von K. THALER aus den Jahren 1962 bis 1985. Es liegen Funde besonders aus Nordtirol vor, aber auch aus Vorarlberg, Salzburg, Kärnten, Steiermark, Niederösterreich und Burgenland. Einzelne Exemplare wurden im Naturhistorischen Museum Wien (NMW) deponiert.

\*) Anschrift der Verfasserin: Mag. H. Pichler, Institut für Zoologie, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich.

Beobachtungen im Stereomikroskop, Studium mikroskopischer Präparate in halbgedeckten Hohlschliffobjektträgern nach der Methode von GRANDJEAN, Zeichnungen mittels eines Zeichenapparates am Wild-Forschungsmikroskop M20. Große, stark sklerotisierte Individuen wurden einige Tage in Lactophenol aufbewahrt, um sie durchsichtiger zu machen.

Stereoscanpräparation: Entwässerung in absolutem Alkohol, Trocknung in Benzin, Montierung der Präparate mit Eukitt, Bespatterung mit Silber. REM-Aufnahmen am LEITZ-AMR 1000-Gerät des Institutes für Botanik (Abteilung für Palynologie) der Universität Innsbruck.

### 3. Morphologische Kriterien:

#### 3.1. Unterscheidung der Arten:

Nach den Befunden des Schrifttums (BROLEMANN 1932, EASON 1964, KOREN 1986) lassen sich die beiden Arten *parisi* und *hortensis* nach folgenden, in Tab. 1 zusammengefaßten Merkmalen unterscheiden.

Tab. 1: Kriterien zur Unterscheidung von *C. parisi* und *C. hortensis* nach den Angaben des Schrifttums (B) BROLEMANN, E) EASON, K) KOREN).

|                           | <i>C. parisi</i>   | <i>C. hortensis</i>   |
|---------------------------|--|---|
| Länge                     | bis 30 mm  | 20-30 mm, in der Regel kleiner als <i>parisi</i>  |
| Caputlänge                | 0,5-1,6 mm; $\bar{x}$ = 0,9 mm (K)   | 0,4-1,0 mm; $\bar{x}$ = 0,75 mm (K)   |
| Frontalsuturen            | vorhanden, länger als bei <i>hortensis</i><br>$\bar{x}$ = 0,15 mm, max. Länge = 0,25 mm (K)      | vorhanden, sehr kurz<br>$\bar{x}$ = 0,06 mm, max. Länge = 0,08 mm (K)   |
| Occipitalsuturen          | paramediane Längsnähte des letzten Caputdrittels, bei Jungtieren (Caputlänge < 0,6 mm) fehlend   | fehlen  |
| Coxosternum               | Vorderrand schmaler, stärker vorspringend, mit 4+4 kurzen Frontalborsten                         | Vorderrand breiter, wenig vorspringend, Mediankerbe flach, Frontalborsten schwächer als bei <i>parisi</i>               |
| Labrum                    | 3-teilig, seitlich gekerbt, insgesamt 5-zählig   | 3-teilig, nur mit Mittelzahn  |
| Prälabrale Clypeusborsten | 10-12 (max. 15)  | 6-10 (max. 12)  |
| Pleurocoxen               | ventrolateral mit ausgedehntem Porenfeld, bis zu ca. 100 Poren, Porenfeld mit ca. 12 Borsten (B) | Porenfeld wenig ausgedehnt, Porendurchmesser größer, Porenzahl < 35, Porenfeld mit 1 Borste (B)                         |
| Endbeine                  | Präfermur ventral ohne Furche, Tibial-(Tarsal-)säge mit 7-10 (4-6) eng gestellten Zähnen (K)     | Präfermur ventral deutlich gefurcht, Tibial-(Tarsal-)säge mit max. 8 (2-4) weit gestellten, basal getrennten Zähnen (K) |

Weitere Merkmale, die hier nicht zur Differenzierung herangezogen wurden, bieten Endosternit (BROLEMANN) und die Ausdehnung der Giftdrüsen (EASON).

Für die dritte in Österreich vorkommende Art, *C. anomalans*, gilt folgende Charakterisierung nach BROLEMANN (1932) und EASON (1964):

Große Art, bis zu 40 mm, Caput mit durchgehenden Suturen, Labrum 3-teilig und wie bei *hortensis* nur mit Mittelzahn, Coxosternum intermediär zwischen *hortensis* und *parisi*, Caputhinterrand in der Regel den Vorderrand des 1. Tergites überragend. 1. Tergit mit charakteristischen Suturen; transversale Naht am Vorder- und Hinterrand (Abb. 10); Endbeine: Präfermur und Femur mit stachelartigen Borsten, Tibia und Tarsus dicht mit feinen Borsten besetzt.

Nach SCHUBART (1964) wurde die *savignyi*-Gruppe rezent in drei Arten aufgespalten: *hirtarsis*, *savignyi* und *anomalans* s. str. Die Unterscheidung von *anomalans* und *savignyi* erfolgt nach der Beborstung des 10. Antennensegmentes (DEMANGE 1947). Nach WÜRMLI (1972) ist diese Gruppe in Österreich nur im Osten vertreten, sämtliche Exemplare aus der Coll. ATTEMS erwiesen sich als *anomalans*.

### 3.2. Unterscheidung der Geschlechter:

Die Geschlechtsunterschiede sind unauffällig. BROLEMANN gibt keine näheren Hinweise. "Les pattes des deux ou trois dernières paires peuvent être glabres ou velues d'une pilosité plus ou moins dense, caractère probablement en relation avec le sexe" (1932: 206). EASON (1964: 148) schildert die Endsegmente als "poorly chitinised and ill-defined, being retracted under the tergite of the last trunk-segment . . . Ventrally, a number of membranous folds are seen, but these are difficult to allocate to the various terminal segments". Auch MATIC (1972: 193, Fußnote) äußert sich in diesem Sinn. Die Abbildungen bei EASON (1964: 159, Abb. 267, 268) sind nicht ohne Schwierigkeiten interpretierbar. Eine ausführliche Schilderung der Endsegmente findet sich bei VERHOEFF (1902/25: 68), besonders auf der Basis von *Scolopendra*. Die Unterscheidung erfordert jedenfalls eine genaue Prüfung der Endsegmente.

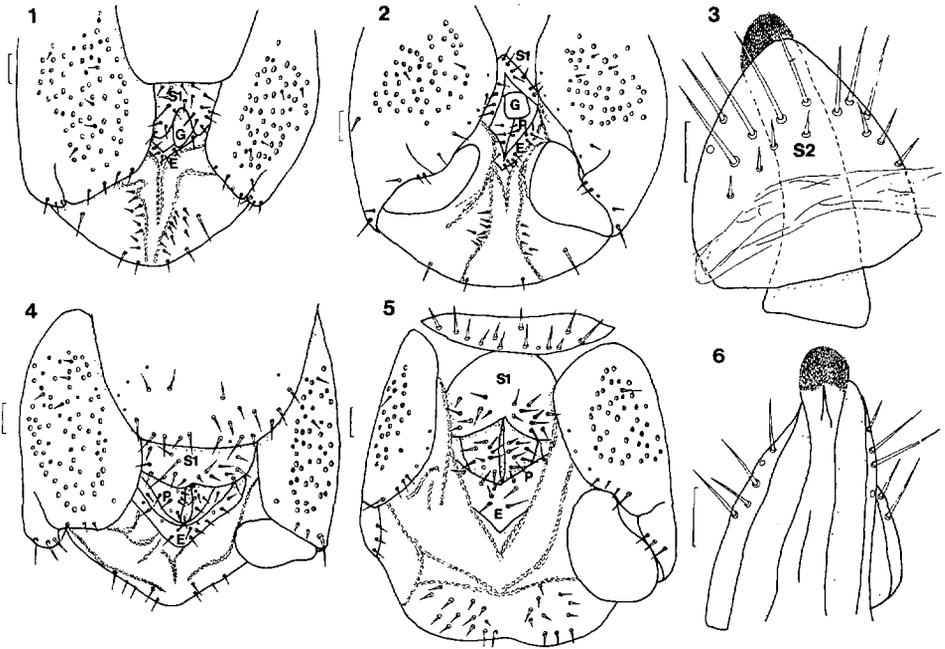


Abb. 1-6: *Cryptops anomalans* 1-3, 6 (♂ Ritzing). — *C. parisi* 4, 5 (♀ Sautens). Körperende von ventral (1 ♂, 4 ♀) und von hinten (2 ♂, 5 ♀), Spinngriffel von ventral (3) und von dorsal (6). E Epiproct, G Spinngriffel, P Paraproct, S1, S2 Genitalsternit 1, 2. Maßstäbe: 0,10 mm.

**Männchen:** (Abb. 1, 2, 3, 6): Die ♂ sind durch den Besitz eines Spinngriffels ausgezeichnet, oft fälschlich als Penis bezeichnet (RILLING 1968), wie schon von SCHAUFLER (1889: 469) dargestellt. Der Spinngriffel steht in engem Kontakt mit dem 2. Genitalsternit (Abb. 3, 6) und wird durch Vorbiegen des 1. Genitalsternites sichtbar. Dorsal wird der Komplex von 3 Afterklappen begrenzt (Epiproct E, Paraproct P, Abb. 2). Alle Sklerite sind durch ausgedehnte membranöse Bereiche verbunden. Genital- und Afterregion sind in Ruhelage eingezwängt zwischen den Coxoplenen der Endbeine, Sternit 21 und dem letzten Tergit (Abb. 1, 2).

**Weibchen** (Abb. 4, 5): Beim ♀ liegt zwischen dem 1. Genitalsternit und den Afterklappen ein weites Genitalatrium, ohne weitere Differenzierung. Die anatomischen Studien von PRUNESCU (1965) berücksichtigen vor allem die inneren Geschlechtsorgane, äußere Geschlechtsunterschiede sind nicht zu entnehmen.

Bei beiden Geschlechtern fehlen an den Genitalsterniten Beinreste. Die ausgedehnten Membranbereiche erlauben es ♂ und ♀, die After- und Genitalregion weitgehend vorzustrecken.

### 3.3. Stadientrennung:

”Der morphologischen Bestimmung besonderer Adoleszenzstufen stellen sich auch bei *Cryptops* große Schwierigkeiten entgegen” (VERHOEFF 1902/25: 185). Auch LEWIS (1981: 317) schreibt: ”No precise study has yet been made of the number of postlarval stadia and their characteristics in the Scolopendromorpha”. Klare Stadienmerkmale sind dem Schrifttum nicht zu entnehmen. VERHOEFF (1902/25: 186) unterscheidet 4 Stadien, Adolescens I-III und Maturus.

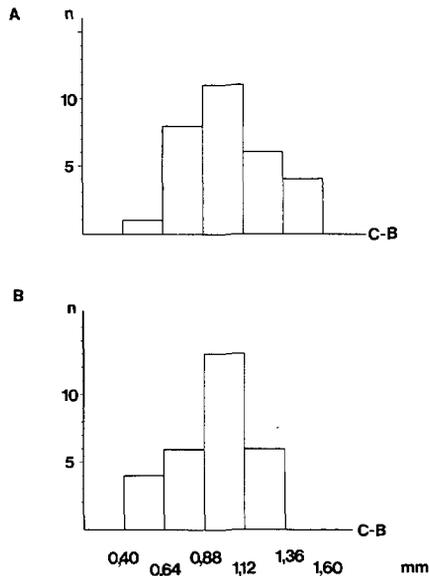


Fig. 1: Größenverteilung des Materials von *Cryptops parisi* aus Nordtirol (A) und den anderen Bundesländern (B) nach der Breite der Kopfkapsel (C-B). – Ordinate: Individuenzahl (n).

Fig. 1 informiert über die Größenverteilung des Materials. Demnach sind die mittleren Größenklassen (Caputbreite 0,9 - 1,1 mm) am stärksten vertreten. Das kleinste Exemplar (Caputlänge 0,52 mm, Caputbreite 0,40 mm) weist die typischen Ausbildungen des *parisi*-Labrums (Abb. 39)

auf, ähnelt in den anderen Merkmalen aber *hortensis*: Ihm fehlen die Occipitalsuturen, das Coxosternum ist wenig vorgewölbt.

Ein weiteres Studium der Abhängigkeit von Merkmalen von der Körpergröße scheint notwendig.

#### 4. Ergebnisse:

##### 4.1. Literaturbefunde:

Tabelle 2 faßt die Literaturmeldungen der *Cryptops*-Arten Nordtirols zusammen.

Tab. 2: Literaturmeldungen der *Cryptops*-Arten Nordtirols.

---

##### *Cryptops hortensis* LEACH

LATZEL (1880: 153): "Westliche Reichshälfte"

DALLA TORRE (1888: 86): Kufstein-Fuß des Hochkaisers, nördlich von Innsbruck-Mittelgebirge, Brenner

VERHOEFF (1925: 623): Tirol

JANETSCHKE (1948: 5): Brenner, Innsbruck, Kufstein

ATTEMS (1949: 111): Gschnitztal

ATTEMS (1954: 64): Ostalpen

WÜRMLI (1972: 7): Nordtirol

##### *Cryptops parisi* BROLEMANN

ATTEMS (1949: 111): Nördliche Kalkalpen

BATOR (1952: 29): Höttinger Steinbruch, Siltschlucht, Ahrntal

JANETSCHKE (1957: 208): Kufstein

---

#### 4.2. Besprechung der Arten:

##### *Cryptops anomalans* NEWPORT

Abb. 1, 2, 3, 6, 7-10.

Fundort und Material: Burgenland: Ritzing, Rabenkropf, Waldsteppe, 400 m, 1 ♂, 11.6.1984.

Das Exemplar ist nach den Tabellen von DEMANGE und SCHUBART eindeutig als *C. anomalans* zu identifizieren. Dafür sprechen besonders die Suturen der Kopfkapsel (Abb. 7) und des 1. Tergites (Abb. 10), die Ausbildung des Labrums (Abb. 9) und die Beborstung der Antennen: das 10. Antennenglied weist proximal nur einen einfachen Borstenkranz auf. Dieses große Exemplar (Caputlänge 1,72 mm, Caputbreite 1,62 mm) zeigte die ♂ Geschlechtsmerkmale besonders deutlich (Abb. 1-6). Der Fund entspricht den Aussagen von WÜRMLI (1972: 7).

Gesamtverbreitung unklar, in Österreich eine südliche Form, die nur am Alpenostrand präsent ist. In Nordtirol nicht autochthon zu erwarten.

##### *Cryptops hortensis* LEACH

Abb. 27, 35, 47, 54-57.

Fundorte und Material: Kärnten: Karawanken, Trögern, westlich Eisenkappel, 700 m, 1 ♂, 4.X.73 (Abb. 27, 35, 47); Trögerner Klamm, 700 m, 1 ♀, 1.X.75 (Abb. 55, 57); 1 Ex., 1 ♀, 2.X.75 (Abb. 56); 850 m, 1 ♀, 1.X.75 (Abb. 54).

Steiermark: Possruck, Radlpaß, Eibiswald, Mischwald, 480 m, 1 ♀, 3.X.73.

Die wenigen Exemplare aus Südkärnten und der Südsteiermark entsprechen gut den Angaben des Schrifttums. Die Frontalsuturen sind kurz, Occipitalsuturen fehlen (Abb. 27), das Coxosternum ist verhältnismäßig breit und nieder (Abb. 35), das Labrum 3-teilig ohne Seitenkerbe

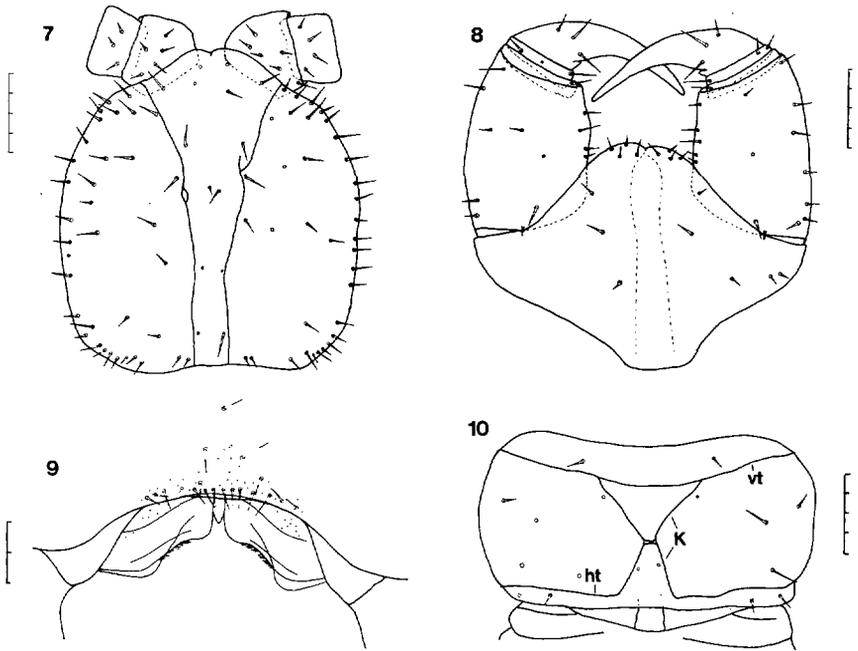


Abb. 7-10: *Cryptops anomalans* (♂ Ritzing). Kopfkapsel (7), Maxillipeden und Coxosternum (8), Labrum (9), 1. Tergit (10). ht, vt hintere bzw. vordere Transversalnaht, K Kreuznaht. Maßstäbe: 0,40 mm (7, 8, 10), 0,20 mm (9).

(Abb. 47). Porenfeld der Pleurocoxa wenig ausgedehnt, Präfemur der Endbeine ventral deutlich gefurcht (Abb. 55-57), Zähne der tibialen und tarsalen Säge getrennt (Abb. 54).

In Nordtirol keine eigenen Funde, nach der Aufstellung von *C. parisi* nur einmal von ATTEMS für das Gschnitztal genannt (vergleiche aber cf. *hortensis*).

In Kärnten zeigt "das Verbreitungsbild von *C. hortensis*, verglichen mit der Gesamtverbreitung der Cryptopidae . . . klar ein gesteigertes Wärmebedürfnis. Eine Beschränkung auf wärmere Laubwaldbiotope (Mittel- und Unterkärnten) und Höhenlagen bis max. 1000 m wurden eindeutig nachgewiesen" (KOREN 1986: 81).

Seit der Entdeckung von *C. parisi* BROLEMANN 1920 sind alle älteren Angaben über das Vorkommen von *C. hortensis* unsicher, zumeist beziehen sie sich auf *C. parisi* (ATTEMS 1949: 111). Auch ist wegen dieser Verwechslungen die Verbreitung nur unvollständig bekannt.

#### *Cryptops* cf. *hortensis*

Abb. 13, 14, 17, 18, 25, 26, 34, 36, 48, 49, 58-65.

Fundorte und Material: Nordtirol: Arzthal, 1000-1300 m, 2 ♂, 16.VII.62 (Abb. 13, 14, 17, 18, 58-61, 63-65). Halltal, Buchenwald, 1200 m, 2 ♂, 17.IV.83 (Abb. 25, 26, 34, 36, 48, 49, 62).

Eine einwandfreie Bestimmung ist nicht möglich. Die meisten Differentialmerkmale weisen auf *C. hortensis* hin: Suturen des Kopfschildes (Abb. 13, 25, 26), Coxosternum (Abb. 34, 36) und Labrum (Abb. 48, 49). Der unmittelbare Vergleich der Endbeinfurchen mit Exemplaren aus Kärnten deutet aber einen bemerkenswerten Unterschied an (Abb. 55-57 vs. 58-60 und 63-65). Die

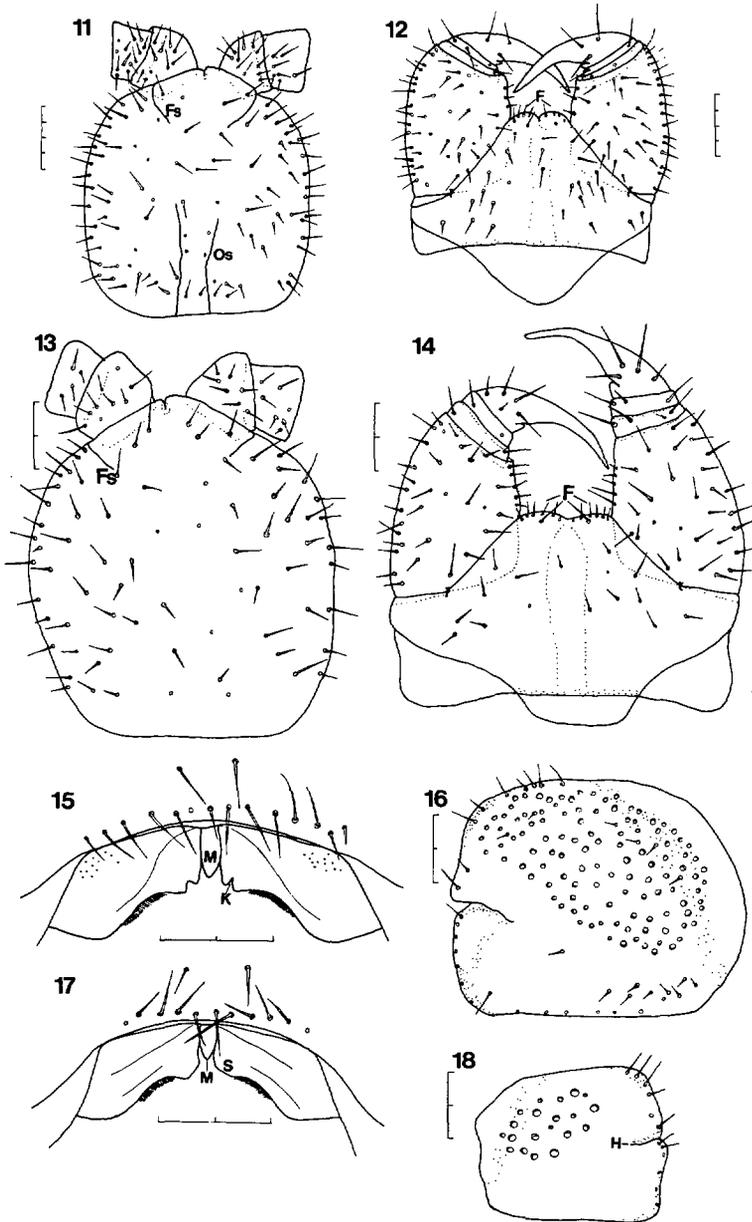


Abb. 11 - 18: *Cryptops parisi* (11, 12, 15, 16, ♀ Sautens). — *C. cf. hortensis* (13, 14, 17, 18, ♂ Arztl). Kopfkapsel (11, 13), Maxillipeden und Coxosternum (12, 14), Labrum (15, 17), Pleurocoxa des Endbeines (16, 18). F Frontalborsten des Coxosternums, Fs Frontalsuturen, H Hinterrandkerbe der Pleurocoxa, K für *parisi* typische Seitenkerbe des Labrums, M Mittelzahn des Labrums, S seitlicher Abschnitt des Labrums. Maßstäbe: 0,40 mm (11, 12), 0,20 mm (13-18).

Präformora scheinen *parisi* zu entsprechen, mit kaum ausgeprägter Furche und vorspringender Innenleiste. Es handelt sich nicht um Jungtiere, Caputlänge 0,86-1,41(!) mm, Caputbreite 0,82-1,38 mm. Nach KOREN (1986: 78) ist die Furche der Endbeine schon beim sehr kleinen *hortensis* ausgebildet. Ungewöhnlich sind auch die Fundhöhen zwischen 1000 und 1300 m. Das scheint den Verhältnissen in Kärnten nicht zu entsprechen. Sie liegen an der Obergrenze der *Cryptops*-Verbreitung in Nordtirol. Die taxonomische Bewertung der wenigen Exemplare muß demnach offen bleiben, eine Bestimmung der Individuen als *hortensis* wäre allerdings verfrüht. Es ist zu hoffen, daß weitere Aufsammlungen eine Klärung dieses Problems bringen.

Der Höhenlage nach zu urteilen, könnte auch der Fundort Gschnitztal von ATTEMS zu dieser Form zu zählen sein.

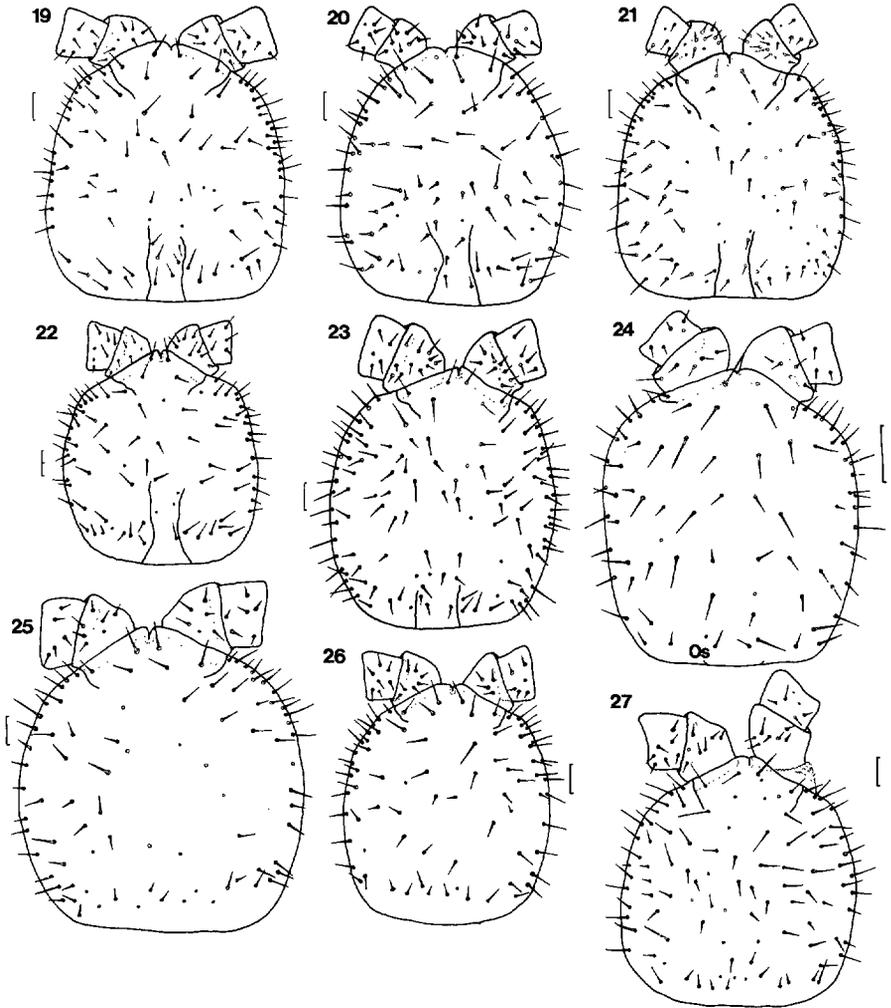


Abb. 19-27: *Cryptops parisi* (19-24, 19 ♀ Tratzberg, 20 ♀ Stams, 21 ♂ Martinswand, 22 ♂ Feldkirch, 23 ♂ Schafberg, 24 Trögerner Klamm, ohne Geschlechtsbestimmung). – *C. cf. hortensis* (25, 26, 2 ♂ Halltal). – *C. hortensis* (27, ♂ Eisenkappel). – Kopfkapsel (19-27). Os Occipitalsuturen. Maßstäbe: 0,10 bzw. 0,20 mm (22).

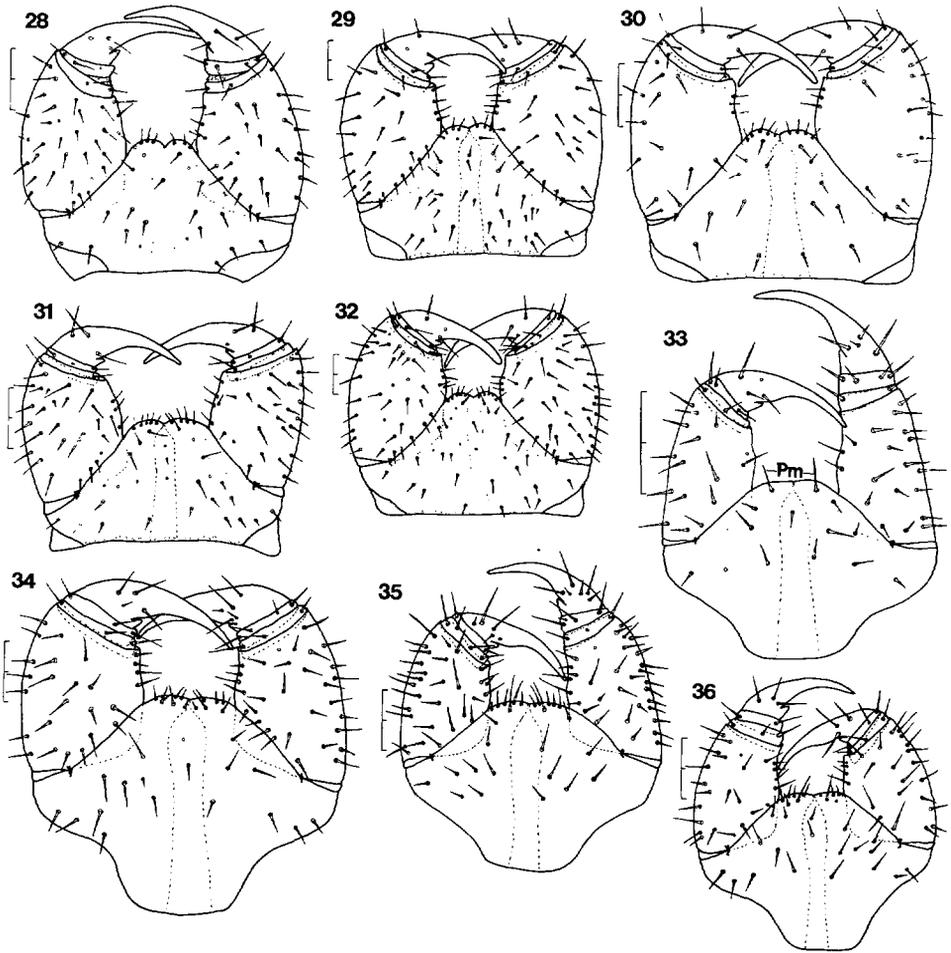


Abb. 28-36: *Cryptops parisi* (28-33, 28 ♂ Martinswand, 29, 30, 2 ♀ Hechenberg, 31 Trögerner Klamm, ohne Geschlechtsbestimmung). — *C. cf. hortensis* (34, 36, 2 ♂ Halltal). — *C. hortensis* (35, ♂ Trögern). — Maxillipeden und Coxosternum (28-36). Pm Prämarginalborsten. Maßstäbe: 0,20 mm.

### *Cryptops parisi* BROLEMANN

Abb. 11, 12, 15, 16, 19-24, 28-33, 37-46, 50-53.

Fundorte und Material: Nordtirol: Innsbruck: Dogana, Ruderafläche, 580 m, 3 ♂ 2 ♀, 13.V.69 (1 ♂ NMW) (Abb. 44). Martinswand, Felsenheide, 600-800 m, 1 ♂, 6.VII.63 (NMW); 1 ♂, 18.V.64 (Abb. 50-53); 1 ♂, 7.III.69 (Abb. 21, 28, 38). Hechenberg, Südfuß, Felsenheide, 800 m, 2 ♀, 4.V.62 (1 ♀ NMW) (Abb. 45); 1 ♀, 10.VIII.-14.IX.85 (Barberfalle; leg. Lochs) (Abb. 29, 41). Ahrnkopf, Felsenheide, 800 m, 1 ♀, 29.V.65; 1 ♀, 15.V.66 (Abb. 37). Stams, Locherboden, Felsenheide, 700 m, 1 ♂ 1 ♀, 27.V.62 (1 ♀ NMW); 3 ♀, 20.V.67; 1 ♀, 16.V.70 (Abb. 20, 31). Ötztal-Eingang, Sautens, Forchat, Föhrenwald, 800 m, 1 ♀, 6.V.68 (Abb. 4, 5, 11, 12, 15, 16). Jenbach, Schloß Tratzberg, Buchenwald, 580 m, 2 ♀, 17.VI.67 (1 ♀ NMW) (Abb. 19, 40). Kitzbühel, Oberndorf, Fichtenwald, 760 m, 1 ♂, X.68, leg. Mahnert. Kufstein, Kaisertal, Buchenwald, 850 m, 1 ♂, 9.VI.66 (NMW); 900 m, 1 ♂, 9.VI.66. Zahmer Kaiser, uhb. Rietzalm, Buchenwald, 1200 m, 2 ♀, 1.VI.73; 1 ♂ 1 ♀, 18.VI.82.

Vorarlberg: Feldkirch, Buchenwald, 460 m, 1 ♀, 18.VI.82 (Abb. 22, 46).

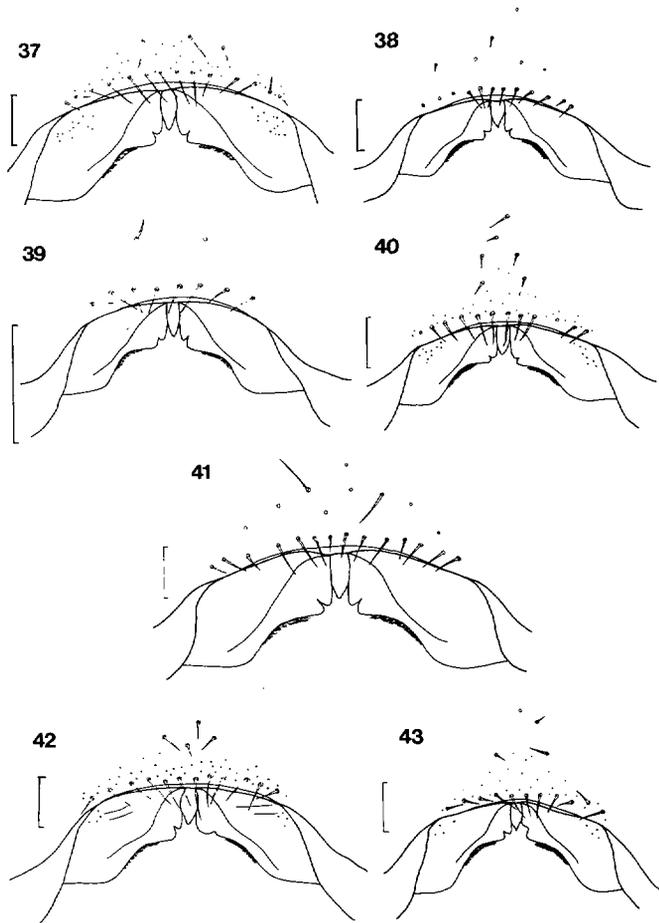


Abb. 37-43: *Cryptops parisi* (37 ♀ Ahrnkopf, 38 ♂ Martinswand, 39 Trögerner Klamm, ohne Geschlechtsbestimmung, 40 ♀ Tratzberg, 41 ♀ Hechenberg, 42 ♀ Ritzing, 43 ♂ Kufstein). – Labrum (37-43). Maßstäbe: 0,10 mm.

Salzburg: Gaisberg, 1 ♀, 8.X.71, leg. Aichhorn. Schafberg, 1300-1500 m, 5 ♂ 5 ♀, 7.VI.80 (Abb. 23). Hochkönig, Arthurhaus, 1600-1800 m, 1 ♂, 7.VI.80.

Kärnten: Karawanken, Eisenkappel, Trögerner Klamm, 700 m, 1 Ex., 1.X.75 (Abb. 24, 33, 39). Neuhaus, Lavamünd, Buche-Fichte, 420 m, 2 ♀, 4.X.73. Waidisch, Buche, 550 m, 1 ♂ 2 ♀, 5.X.73. Koschuta, Buche, 1050 m, 3 ♀, 5.X.73. Bärental, südl. Feistritz, 1300 m, 2 ♀, 28.VIII.81.

Steiermark: Weichselboden, Buche-Fichte, 700 m, 1 ♂ 1 ♀, 1.X.73.

Oberösterreich: Gosausee, Buche-Tanne, 850 m, 2 ♂ 5 ♀, 7.VI.80.

Niederösterreich: Wienerwald, Markenstein/Baden, 1 Ex., X.68, leg. Jahn.

Burgenland: Ritzing, Rabenkropf, Waldsteppe, 400 m, 1 ♀, 7.IX.85 (Abb. 42).

In Nordtirol die häufigste Form. Die Bestimmung ist in der Regel problemlos, die Identifikationskriterien treffen zu. Bestes Merkmal bieten die Suturen. Occipitalsuturen sind vorhanden, die Frontalsuturen relativ lang. Nur bei sehr kleinen Individuen sind die Occipitalnähte noch nicht ausgebildet, das Kopfschild ähnelt *C. hortensis* (nur einmal beobachtet: Abb. 24, Caputlänge 0,52 mm, Caputbreite 0,40 mm).

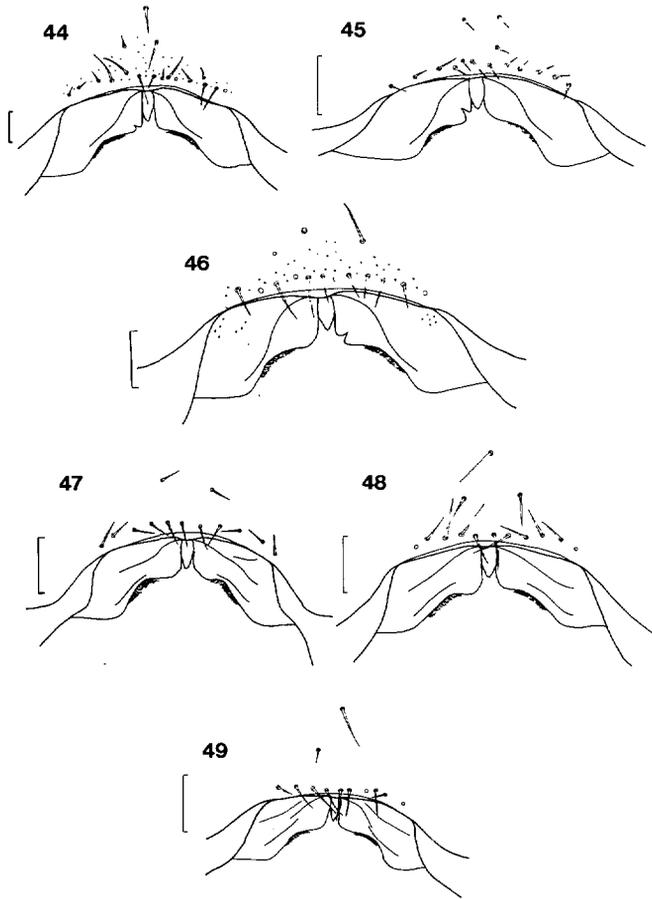


Abb. 44-49: *Cryptops parisi* (44-46, 44 ♀ Dogana, 45 ♀ Hechenberg, 46 ♂ Feldkirch). – *C. hortensis* (47 ♂ Trögersn). – *C. cf. hortensis* (48, 49 2 ♂ Halltal). – Labrum (44-49). Maßstäbe: 0,10 mm.

Die Unterschiede in der Breite und der Vorwölbung des Coxosternums zwischen *C. parisi* und *C. hortensis* werden erst durch den direkten Vergleich deutlich (Abb. 28-32 vs. Abb. 34-36). Auch dieses Merkmal ist beim sehr jungen *parisi* noch nicht ausgebildet. Diesem Stadium fehlen auch die Frontalborsten, es sind nur ein paar Prämarginallborsten vorhanden (KOREN 1986: 73) (Abb. 33).

Das Labrum erscheint bei *parisi* 5-zählig (Abb. 37-46) und ist in dieser Form auch bei sehr kleinen Individuen ausgebildet (Abb. 38). Asymmetrische Variationen der Bezahnung sind verhältnismäßig häufig: 5 von 60 Exemplaren, das sind ca. 8 %. Abb. 42, 43 zeigen abweichende Kerbungen der linken Hälfte des Labrums, doch ist die 5-Zähigkeit erkennbar. Besonders asymmetrisch ausgebildet ist das Labrum bei den Exemplaren der Abb. 44-46. Diesen fehlen einseitig die *parisi*-Kerben, sodaß die betreffende Hälfte des Labrums *C. hortensis* entspricht. Symmetrische Abweichungen, die Kombination des *hortensis*-Labrums mit den Kopfschildsuturen von *parisi*, habe ich nicht beobachtet.

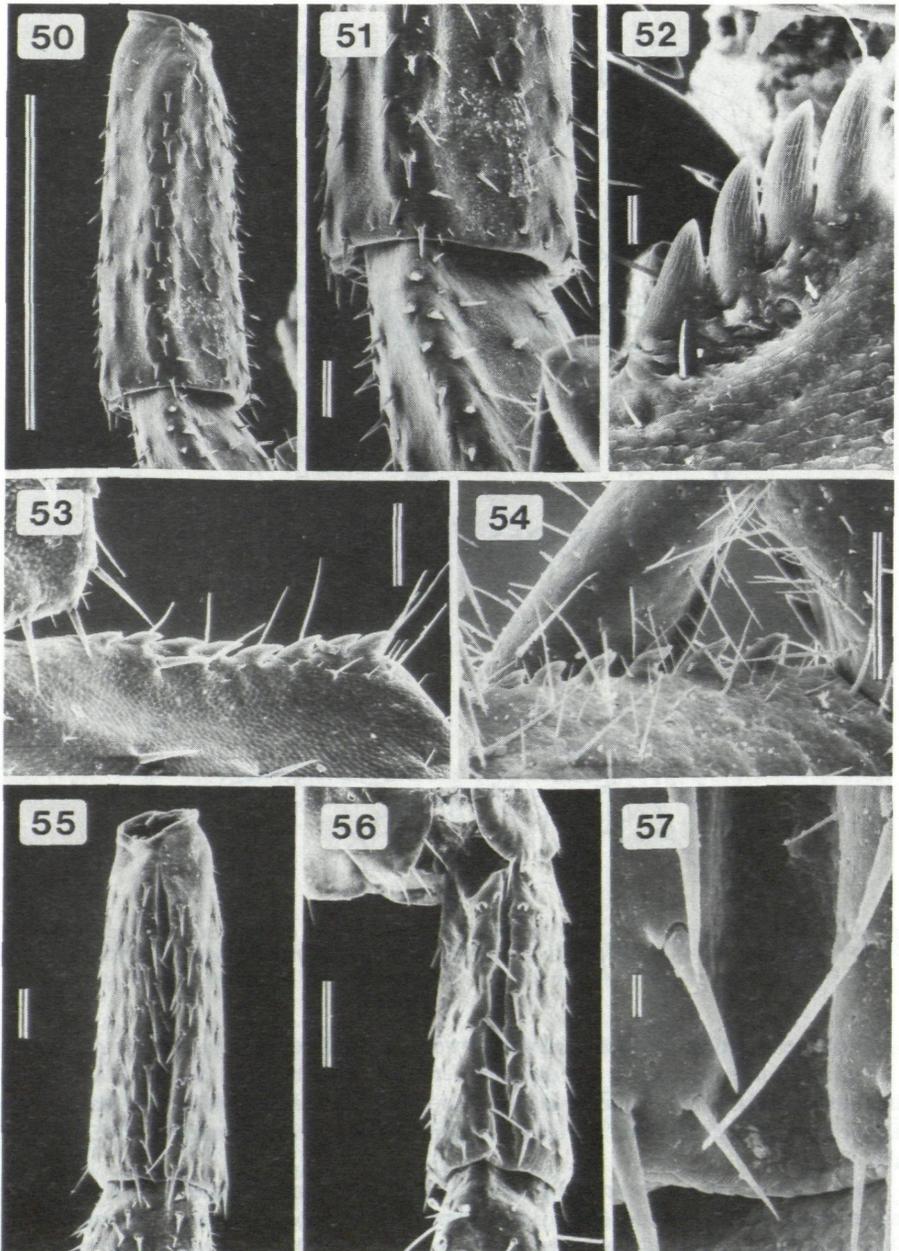


Abb. 50-57: *Cryptops parisi* (50-53 ♂ Martinswand). – *C. hortensis* (54-57, 54 ♂ Trögerner Klamm, 55, 57 ♀ Trögerner Klamm, 56 Trögerner Klamm, ohne Geschlechtsbestimmung). – 21. Beinpaar: Präfurcula von ventral (50, 55, 56), Gelenk Präfurcula/Femur (51), distales Ende des Präfurcula (57), Säge des Tarsus (52) bzw. der Tibia (53, 54). Maßstäbe: 0,10 mm (51, 53-56), 1,00 mm (50), 0,010 mm (52, 57).

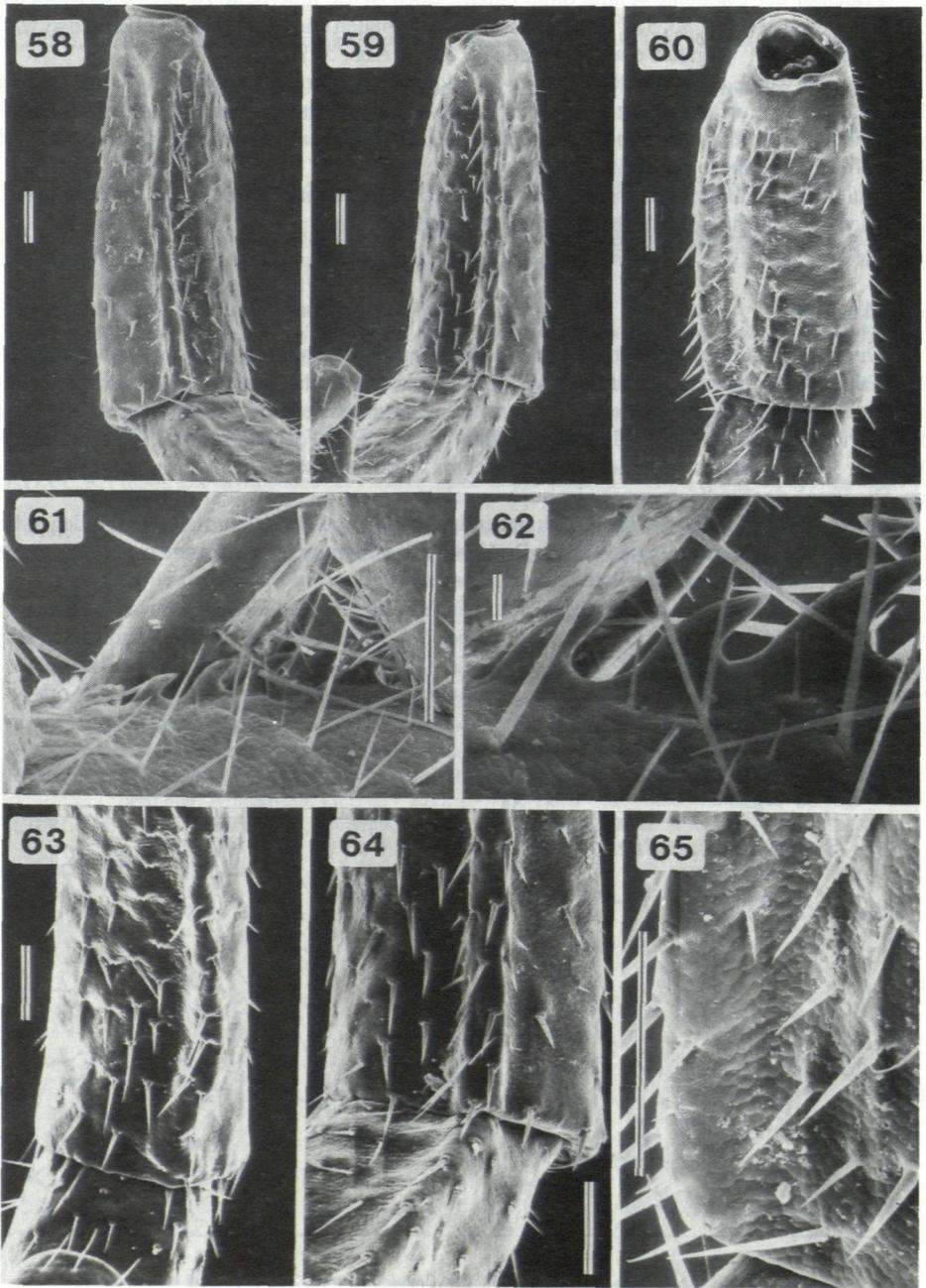


Abb. 58-65: *Cryptops cf. hortensis* (58-61, 63-65 ♂ Arzthal, 62 ♂ Halltal). — 21. Beinpaar: Prä femur von ventral (58-60), distaler Bereich des Prä femur (63-65), Säge der Tibia (61, 62). Maßstäbe: 0,10 mm bzw. 0,010 mm (62).

Präfurur der Endbeine ventral ohne Furche, doch ist die Innenseite zu einer abgerundeten Leiste vorgezogen (Abb. 50, 51). Die Unterschiede der tibialen und tarsalen Säge zu *hortensis* wird durch den direkten Vergleich deutlich (Abb. 52, 53 vs. Abb. 54).

*C. parisi* wurde an 18 der 20 *Cryptops*-Standorte in Nordtirol nachgewiesen. Funde entlang des Inntales von Kufstein bis Ötztal-Eingang. Habitate sind Felsenheidestandorte und Buchenmischwälder, Höhenlage der Fundorte zwischen 500 und 1200 m. Ein Nachweis stammt von einer Ruderalfläche des Innsbrucker Stadtgebietes.

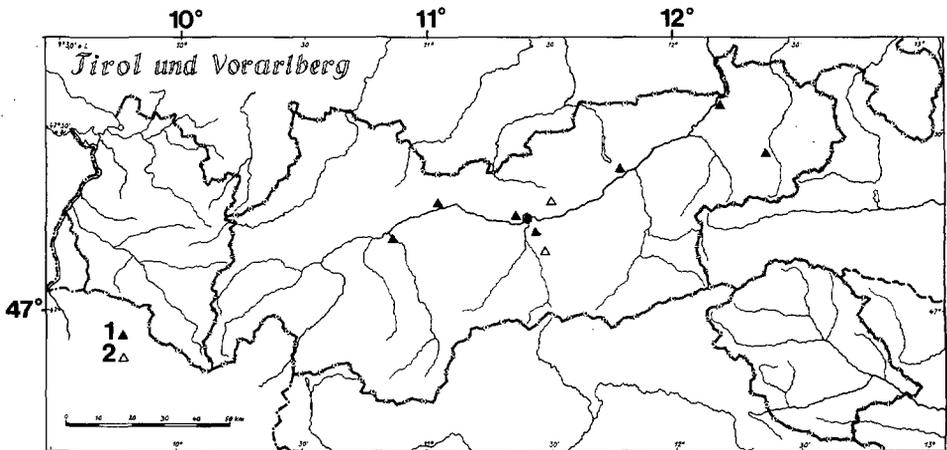
Funde in den übrigen Bundesländern vor allem in Buchenmischwäldern der Nördlichen und Südlichen Kalkalpen. Höhenlagen zwischen 400 und 1800 m.

## 5. Diskussion:

Die im Schrifttum genannten Unterscheidungsmerkmale bewähren sich auch beim vorliegenden Material. Bei jüngsten Stadien des *parisi* sind allerdings manche Merkmale noch nicht oder nur unvollständig ausgebildet (Suturen, Coxosternum). Eine asymmetrische Ausbildung der Kerbung des Labrums war bei *parisi* verhältnismäßig häufig ( $n = 5$ , ca. 8 % der Individuen). Die Unterscheidung der Geschlechter ist nach dem Spinngriffel mit Ausnahme sehr kleiner Exemplare problemlos. Die Frage der Stadientrennung ist noch ungelöst.

In Nordtirol ist *C. parisi* die vorherrschende Art und entlang des Inntales von Tallagen bis 1200 m verbreitet (Karte 1). Funde in der Bodenschicht und unter überwachsenem Blockschutt in Buchenmischwäldern und an Felsenheidestandorten.

*C. anomalans* und *C. hortensis* liegen nur aus den anderen Bundesländern vor, Burgenland bzw. Kärnten und Steiermark. Unerwartet ist jedoch das Auftreten einer *hortensis*-ähnlichen Form an 2 Fundorten in Nordtirol (Arz- und Halltal), die in ihren Endbeinen sich *parisi* nähert. Auch die Fundhöhe bis 1300 m ist für *hortensis* ungewöhnlich. Ihre taxonomische Bewertung ist offen.



Karte 1: Funde von *Cryptops* in Nordtirol. 1 = *Cryptops parisi*, 2 = *Cryptops cf. hortensis*.

Dank: Ich danke Herrn UD Dr. K. THALER für Material, Anregung und Diskussion. Den Herren Univ.-Prof. Dr. S. BORTENSCHLAGER (Innsbruck) und S. TATZREITER (Innsbruck) möchte ich für den Zugang zum REM, für die rasteroptischen Aufnahmen sowie für Fotoarbeiten sehr herzlich danken.

## 6. Literatur:

- ATTEMS, C. (1949): Die Myriopoden der Ostalpen. — Sitz.ber. Österr. Akad. d. Wiss., math.-nat. Kl., (1) **158**: 79 - 153.
- (1954): Myriapoda. — S. 289 - 328 in FRANZ, H. (1954): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, **1**: 664 S., Wagner, Innsbruck.
- BATOR, A. (1952): Die tierische Besiedlung xerothermer Felswände inneralpiner Lagen. — Dissertation Innsbruck, 94 S.
- BROLEMANN, H.W. (1932): Elements d'une faune des Myriapodes de France. — Faune de France, **25**: 1 - 362, Lechevalier, Paris.
- DALLA TORRE, K.W. (1888): Die Myriopoden Tirols. — Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **17**: 73 - 90.
- DEMANGE, J.-M. (1947): Etude sur quelques *Cryptops* (Myriapodes, Chilopodes). — Bull. Mus. nat. hist. nat. Paris, (2), **19**: 173 - 176.
- EASON, E.H. (1964): Centipedes of the British Isles. — London, 291 S.
- JANETSCHKE, H. (1948): Über einige für Nordtirol neue oder wenig bekannte Gliederfüßler. — Tiroler Heimatblätter, **23**: 182 - 190.
- (1957): Die Tierwelt des Raumes von Kufstein. — Schlern-Schriften (Innsbruck), **156**: 203 - 275, Taf. 32 - 34.
- KOREN, A. (1986): Die Chilopoden-Fauna von Kärnten und Osttirol. 1. Geophilomorpha, Scolopendromorpha. — Carinthia **II**, **43**. Sonderheft: 1 - 85.
- LATZEL, R. (1880): Die Myriopoden der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, I. Die Chilopoden. — XV + 228, Taf. 1 - 10, Wien.
- LEWIS, J.G.E. (1981): The biology of centipedes. — Cambridge Univ. Press, Cambridge. . . Sydney, 476 S.
- PICHLER, H. (1986): Faunistik der Chilopoden von Nordtirol und Vorarlberg, kritische Artenliste mit besonderer Beachtung der Gattung *Cryptops*. — Diplomarbeit Innsbruck, 90 S., 63 Abb., 55 Fotos.
- PRUNESCU, C. (1965): Sistemul genital femal la genul *Cryptops* (Scolopendromorpha, Chilopoda). — St. Si. Cerc. biol. Ser. Zool., **17**: 409 - 413.
- RILLING, G. (1968): *Lithobius forficatus*. — Großes Zool. Praktikum **13b**: XII, 1 - 136, Stuttgart.
- SCHAUFLER, B. (1889): Beiträge zur Kenntnis der Chilopoden. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **39**: 465 - 478, Taf. 9.
- SCHUBART, O. (1964): Diplopoda, Symphyla, Pauropoda, Chilopoda (Ergänzung). — In Brohmer P., Ehrmann P., Ulmer G. (Ed.), Die Tierwelt Mitteleuropas (Ergänzung), Bd. **2**(3): 1 - 51, Taf. 1 - 6.
- VERHOEFF, K.W. (1902/25): Klasse Chilopoda. — Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs, V, 2 (Gliederfüßler, Arthropoda, Lief. 63 - 101), 1 - 725, Taf. 1 - 30, Akad. Verlagsges. Leipzig.
- WÜRMLI, M. (1972): Unterklasse Chilopoda. — Cat. Faunae Austriae, **XIa**: 1- 16.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s): Pichler Hildegard

Artikel/Article: [Neue Nachweise von Cryptops-Arten in Nordtirol und anderen Bundesländern Österreichs \(Chilopoda, Scolopendromorpha, Cryptopidae\). 125-139](#)