

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie A (Biologie)

Herausgeber:

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

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. A	Nr. 417	13 S.	Stuttgart, 1. 9. 1988
----------------------------	--------	---------	-------	-----------------------

Bestimmungstabelle der westpaläarktischen *Chamaepsila*-Arten (Diptera: Psilidae)

Identification Key of the Westpalaeartic Species
of *Chamaepsila* (Diptera: Psilidae)

Von Wang¹⁾ Xinli²⁾, Beijing (Peking)

Mit 27 Abbildungen und 3 Tabellen



Summary

This paper presents the results of a study of the important diagnostic characters — chetotaxy of the body and structure of male postabdomen — as an identification key of Westpalaeartic species of *Chamaepsila*.

Zusammenfassung

Diese Arbeit bringt die Ergebnisse einer Untersuchung über die wichtigsten diagnostischen Merkmale — Chätotaxie des Körpers und Struktur des männlichen Postabdomen — in Form einer Bestimmungstabelle der westpaläarktischen *Chamaepsila*-Arten.

Inhalt

1. Einleitung	2
2. Material und Methodik	5
2.1. Material	5
2.2. Methodik	5
2.3. Abkürzungen	5
3. Untersuchung der diagnostischen Merkmale	6
3.1. Chätotaxie	6
3.2. ♂ Postabdomen	7
4. Bestimmungstabelle der westpaläarktischen <i>Chamaepsila</i> -Arten	8
5. Literatur	13

¹⁾ WANG = Nachname (last name).

²⁾ XINLI = Vorname (first name).

1. Einleitung

Die Familie Psilidae umfaßt 10 Gattungen. Nur zwei davon (*Pseudopsila* und *Longinasus*) wurden in der paläarktischen Region bisher noch nicht gefunden.

Chamaepsila gehört zu der Gattungsgruppe *Psila*. Die Systematik der Gattungsgruppe *Psila* war Gegenstand vieler Änderungen und auch heute existieren hinsichtlich ihrer endgültigen Umgrenzung noch verschiedene Meinungen. Bei manchen Autoren ist *Chamaepsila* in *Psila* enthalten, zum Beispiel bei LOEW (1869) und MELANDER (1920). Im Gegensatz zu FREY (1925) entspricht *Psila* bei anderen Autoren genau *Chamaepsila*, so bei COLLIN (1944) und LYNEBORG (1964) (Tab. 1). *Chamaepsila*, *Oxypsila* und *Psila* zeigen nach HENNIG (1941) hinsichtlich der Anzahl und Anordnung der Borsten nur geringe Unterschiede. Das Herausarbeiten einer natürlichen Systematik wäre dringend nötig.

In dieser Arbeit benutze ich den Gattungsnamen *Chamaepsila* im Sinne von HENNIG (1941), siehe folgende Tabelle:

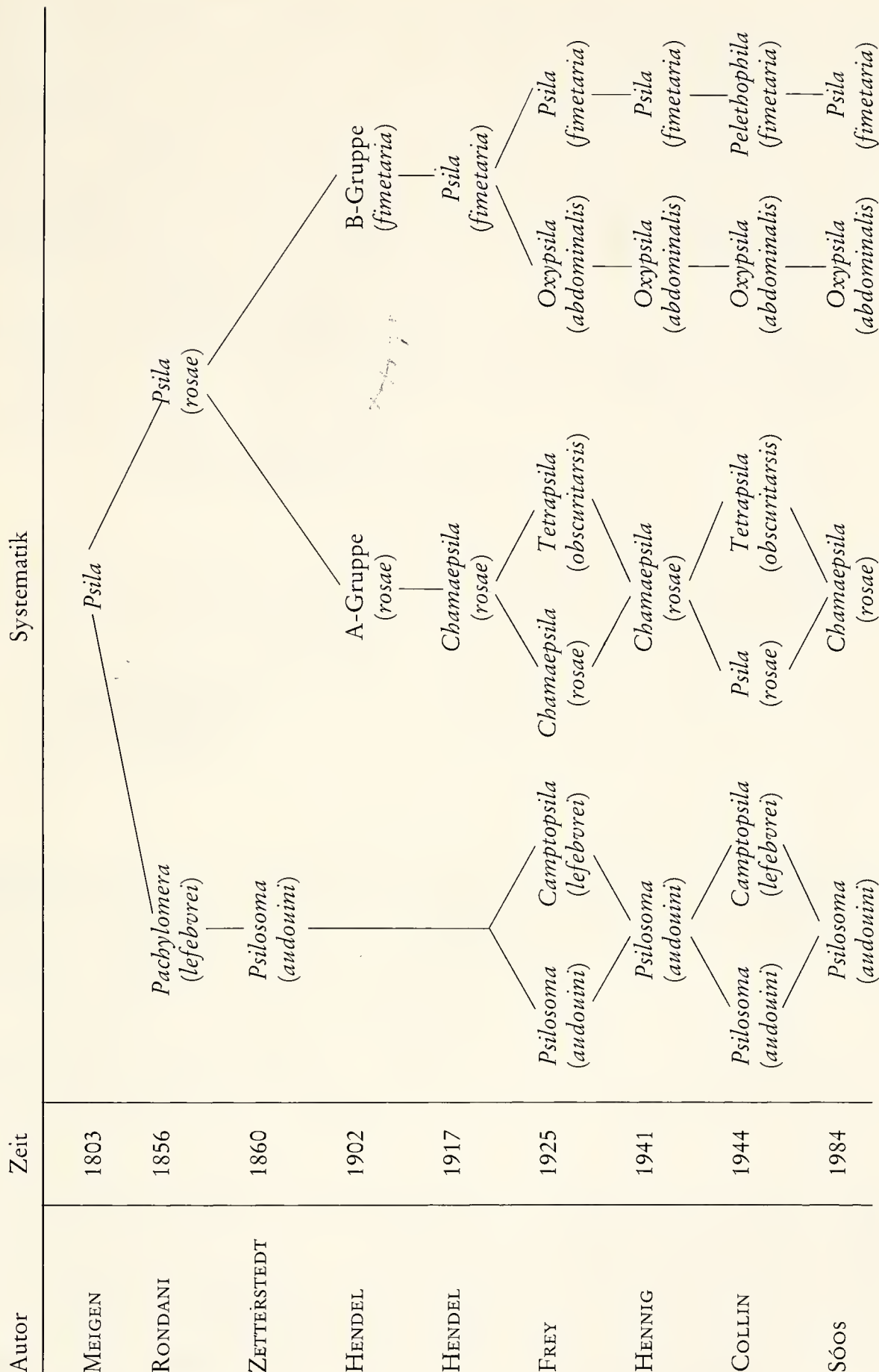
Bestimmungstabelle für die Gattungen der Psilidae der paläarktischen Region

1	3. Fühlerglied mindestens 4mal so lang wie das 2.	2
–	3. Fühlerglied höchstens 3mal so lang wie das 2.	3
2	Frontal-Index ³⁾ größer als 1,5. Fühler deutlich getrennt, ihr Abstand an der Basis ist etwa so groß wie der Abstand zwischen Fühlerbasis und Auge. Hinterfemur ventral ohne Haarpolster	<i>Tropeopsila</i> Shatalkin
–	Frontal-Index kleiner als 1,5. Abstand zwischen den Fühlern viel kleiner. Hinterfemur ventral vor der Spitze mit einem Polster sehr dichtstehender kurzer Haare	<i>Loxocera</i> Meigen
3	Höhe des Peristoms kleiner als $\frac{1}{3}$ des größten Augendurchmessers (Abb. 5). 2–3 Paare Scutellarborsten (sc). Analzelle (A) deutlich kürzer als die zweite Basiszelle (2B) (Abb. 27). Hinterkopf flach. Unterer Vorderrand des Kopfes, von der Seite gesehen, winklig (Abb. 5). ♂: Hypopygium mit Surstyli (siehe HENNIG 1941, Textfig. 4: Gonopoden)	<i>Chyliza</i> Fallén
–	Höhe des Peristoms größer als $\frac{1}{3}$ des größten Augendurchmessers (Abb. 6). Analzelle (A) etwa so lang wie die zweite Basiszelle (2B) (Abb. 26). Hinterkopf etwas konvex gewölbt. Unterer Vorderrand des Kopfes meistens ohne Ecke. ♂: Hypopygium ohne Surstyli	4
4	Weder Notopleuralborsten (n) noch Supraalarborsten (sa) vorhanden. ♂: Hinterfemur verdickt und gebogen. ♀ mit eigenartig gebautem Legerohr (Abb. 4).	<i>Psilosoma</i> Zetterstedt
–	Je 1 Paar Notopleuralborsten (n) und Supraalarborsten (sa). ♂: Femora nicht verdickt, gerade. ♀ mit einfachem Legerohr	5
5	Postvertikalborsten (pvt) fehlend	6
–	pvt vorhanden	<i>Chamaepsila</i> Hendel
6	Dorsocentralborsten (dc) fehlend	<i>Oxypsila</i> Frey
–	dc vorhanden	<i>Psila</i> Meigen.

Die meisten Autoren haben bei *Chamaepsila* hauptsächlich die äußere Morphologie untersucht. Mit dem männlichen Postabdomen, das eine wichtige diagnostische Bedeutung hat, befaßten sich leider nur wenige Bearbeiter. HENNIG (1941) zeichnete es von 17 *Chamaepsila*-Arten, jedoch meistens ohne den inneren Kopulations-

³⁾ Frontal-Index: Abstand zwischen den Augen auf der Höhe der hinteren Ocellen, geteilt durch die Entfernung zwischen dem Hinterrand des 1. Fühlergliedes und den hinteren Ocellen (nach SHATALKIN 1983).

Tabelle 1. Systematik des Taxons *Psila*. — Namen in Klammern „()“: Typus-Arten.



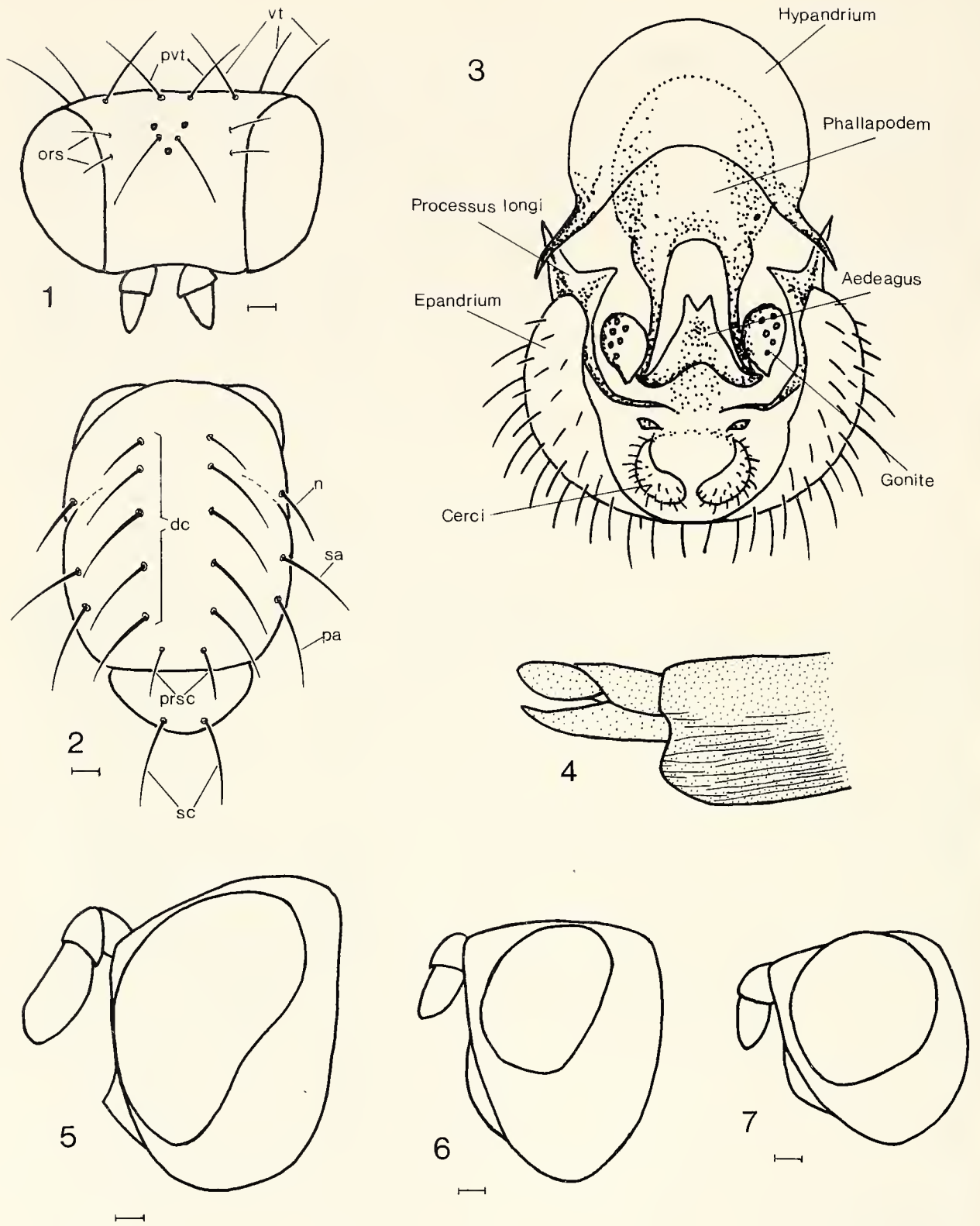


Abb. 1. Chätotaxie des Kopfes von *Chamaepsila rosae*.

Abb. 2. Chätotaxie des Thorax von *Ch. hebraica*.

Abb. 3. ♂ Postabdomen von *Ch. nigricornis* (nach COLLIN 1944).

Abb. 4. Spitze des ♀ Legerohres von *Psilosoma audouini* (nach HENNIG 1941).

Abb. 5-7. Kopf lateral. - 5. *Chyliza vittata*, - 6. *Chamaepsila pallida*, - 7. *Ch. luteola*. - Maßstrich: 0,1 mm.

apparat. Genauere Darstellungen der männlichen Genitalien gibt es nur von *Ch. nigricornis* (COLLIN 1944), *Ch. rosae* (COLLIN 1944, HENNIG 1941), *Ch. persimilis* (WAKERLY 1959), *Ch. pallida* (HENNIG 1941) und *Ch. bicolor* (HENNIG 1941). Anhand von Material des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart habe ich das ♂ Postabdomen von 11 *Chamaepsila*-Arten untersucht und gezeichnet, um für die Bestimmung und Beurteilung der Systematik eine weitere Grundlage zu liefern.

Die Untersuchung der Genitalien zeigte, daß einige Arten möglicherweise Synonyme anderer Arten sind. Weil das von mir präparierte Material aber nicht ausreichend ist, um zu einer sicheren Beurteilung zu gelangen, gehe ich in dieser Arbeit nur in einer kurzen Anmerkung an entsprechender Stelle auf diese Problematik ein.

Ich möchte an dieser Stelle Dr. B. HERTING und Dr. H. P. TSCHORSNIG (Stuttgart) meinen herzlichen Dank aussprechen. Sie regten diese Arbeit an und haben mich in der Theorie und Technik beraten. Ohne ihre fachliche Betreuung wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Prof. YANG CHI-KUN (Peking) danke ich ebenso herzlich für die fachliche Anleitung und die Zusendung von Literatur.

2. Material und Methodik

2.1. Material

Die verwendeten Exemplare gehören alle zur Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart. Insgesamt wurden 123 Exemplare von 14 Arten untersucht. Ich präparierte das ♂ Postabdomen folgender Arten (in Klammern Anzahl der Exemplare):

<i>atra</i>	(3)	<i>obscuritarsis</i>	(1)
<i>gracilis</i>	(2)	<i>pallida</i>	(1)
<i>hebraica</i>	(1)	<i>pectoralis</i>	(2)
<i>humeralis</i>	(1)	<i>persimilis</i>	(2)
<i>luteola</i>	(2)	<i>rosae</i>	(2)
<i>morio</i>	(1)		

2.2. Methodik

Das ganze Abdomen wird abgebrochen, in 5%iger Kalilauge (KOH) aufgeköcht und anschließend gründlich gewässert. Wenn alle Strukturelemente gut sichtbar sind, wird das Präparat in Glycerin überführt. Ist das Exemplar zu dunkel, müssen die Genitalien herausgezogen werden. Die Untersuchung der Präparate erfolgt freischwimmend in Glycerin unter dem Binokular mit Auflicht bei 25–100facher Vergrößerung.

2.3. Abkürzungen (siehe Abb. 1–2, 26)

Kopf

<i>ors</i>	obere Frontorbitalborsten
<i>pvt</i>	Postvertikalborsten
<i>vt</i>	Vertikalborsten

Thorax

<i>dc</i>	Dorsocentralborsten
<i>n</i>	Notopleuralborsten
<i>pa</i>	Postalarborsten
<i>prsc</i>	Präscutellarborsten
<i>sc</i>	Scutellarborsten
<i>sa</i>	Supraalarborsten

Flügel

<i>A</i>	Analzelle
<i>1B</i>	Erste Basiszelle
<i>2B</i>	Zweite Basiszelle
<i>D</i>	Diskalzelle.

3. Untersuchung der diagnostischen Merkmale

3.1. Chätotaxie

Postvertikalborsten: Alle *Chamaepsila*-Arten haben ein Paar pvt. Ich habe nur ein Exemplar von *Ch. hebraica* gesehen, das 2 Paare pvt hatte. Die pvt sind meistens so stark und ebenso gefärbt wie die Vertikalborsten. Bei den von mir geprüften Arten sind die pvt nur bei *Ch. obscuritarsis* schwächer und heller als die vt.

Vertikalborsten: In der westpaläarktischen Region haben die meisten Arten von *Chamaepsila* 3 Paare vt. Bei manchen Arten, die normalerweise 2 Paare vt besitzen, können ausnahmsweise auf einer Seite 4 vt auftreten.

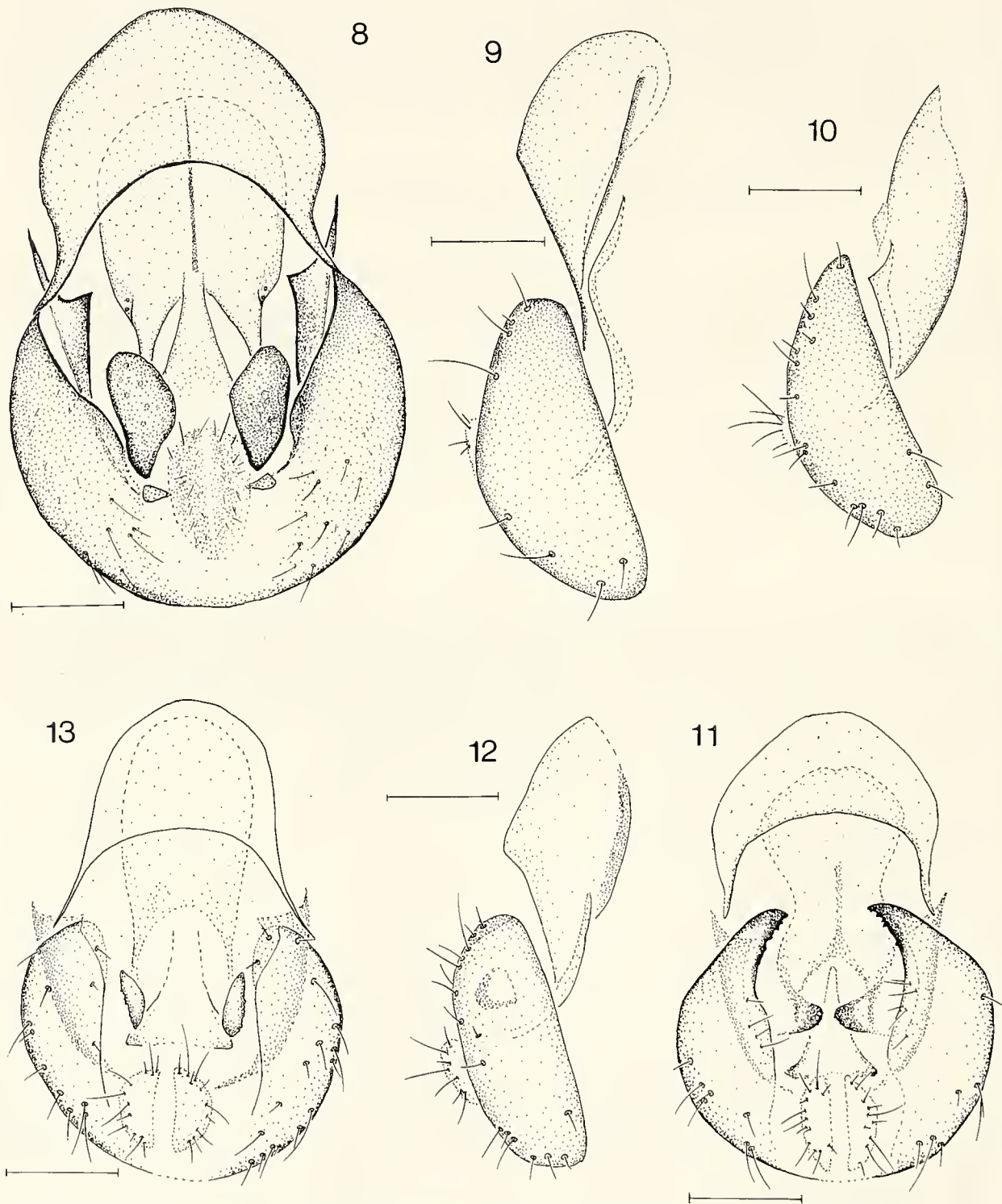


Abb. 8–13. *Chamaepsila*; ♂ Postabdomen ventral und lateral. – 8, 9. *rosae*, – 10, 11. *persimilis*, – 12, 13. *pectoralis*. – Maßstrich: 0,1 mm.

Obere Frontorbitalborsten: Die ors sind normalerweise in der Anzahl von 1 oder 2 Paaren vorhanden und schwächer als die anderen Borsten des Kopfes. Bei manchen Arten kann ausnahmsweise einseitig eine zusätzliche ors vorkommen.

Präscutellarborsten: Dieses Borstenpaar (nach meiner Kenntnis nur bei *Ch. hebraica* vorhanden) befindet sich gerade vor dem Scutum und ist schwächer als die Dorsocentralborsten. Die Entfernung zwischen den 2 prsc ist kleiner als der Abstand zwischen den dc.

Dorsocentralborsten: Die *Chamaepsila*-Arten besitzen höchstens 5 Paare dc. Das Vorhandensein oder Fehlen des letzten und vorletzten Paares ist ein artkonstantes Merkmal. Die anderen dc können intraspezifisch variieren. Ich habe 9 Exemplare von *Ch. hebraica* untersucht, ihre Variabilität ist aus Tab. 2 zu ersehen.

Tabelle 2. Anzahl der dc bei *Ch. hebraica*.

links	rechts	Exemplare	links	rechts	Exemplare
5	5	2	4	3	1
5	4	2	3	4	1
4	5	1	3	3	1
4	4	1			

Eine solche Variabilität gibt es auch bei *Ch. atra*. Hier ist die Position der vorderen dc instabil. *Ch. atra* ist *Ch. morio* sehr ähnlich. Beide Arten haben keine deutlichen Unterschiede im männlichen Postabdomen. Nur die Zahl der dc ist verschieden. *Ch. atra* hat 4 Paare. *Ch. morio* hat 3 Paare. Ich glaube, daß dieses Merkmal nur eine sehr geringe diagnostische Bedeutung hat.

Die Färbung der Borsten (Macrochäten) der *Chamaepsila*-Arten ist unterschiedlich. Bei vielen Arten fehlt eine Beschreibung der Borstenfärbung. Diese ist in Tab. 3 dargestellt und verdient als diagnostisches Merkmal mehr Beachtung.

Tabelle 3. Borstenfärbung der untersuchten *Chamaepsila*-Arten.

	gelb	schwarz	braun
<i>atra</i>		×	
<i>bicolor</i>		×	
<i>gracilis</i>		×	
<i>hebraica</i>		×	
<i>humeralis</i>	×		
<i>luteola</i>	×		
<i>morio</i>		×	
<i>nigra</i>		×	
<i>obscuritarsis</i>		×	
<i>pallida</i>			×
<i>pectoralis</i>	×		
<i>persimilis</i>	×		
<i>rosae</i>	×		
<i>villosula</i>	×		

3.2. ♂ Postabdomen

Der Unterrand des Epandriums (in der Orientierung der Abbildungen obenliegend) ist gerade (Abb. 18–19), rund (Abb. 24–25), winklig (Abb. 16–17), gezahnt (Abb. 11) oder nach innen gebogen (Abb. 14, 20). Das Epandrium ist immer behaart.

Die Cerci sind normalerweise ziemlich hell und behaart, ohne besondere Ausbildungen.

Die höckerförmigen Gonite zeigen je nach der Art große Unterschiede (siehe Abbildungen). Ihre Oberfläche ist glatt oder rauh. Bei *Ch. pallida* sind sie am Außenrand gezahnt.

Das Phallapodem ist beinahe flach (Abb. 8–9, 20–21), ausgehöhlt (Abb. 14–15) oder zangenförmig (Abb. 16–17). Seine Ränder sind verschieden geformt.

Das Hypandrium ist meistens halbmondförmig. Bei manchen Arten ist es sehr schmal (Abb. 14–15).

Der Aedeagus ist ein röhren- oder schlauchförmiges, membranöses Gebilde. Nur seine Basis ist stärker chitinsiert und bietet konstante Merkmale. Bei *Ch. hebraica* und *Ch. gracilis* ist der Aedeagus sehr eigenartig ausgebildet (Abb. 16–19).

Die Processus longi zeigen keine großen Unterschiede. Sie sind je nach Art hell oder etwas dunkler.

4. Bestimmungstabelle der westpaläarktischen *Chamaepsila*-Arten

1	Zwei Paare Scutellarborsten (sc)	2
–	Nur 1 Paar sc	3
2	Kopf mit 2 großen, braunen, lateralen Occipitalflecken. Ein braunes Band zieht von den Schultern zur Halterenbasis. Halteren schwärzlich. Körperlänge 4,5 mm	<i>longipennis</i> Séguy
–	Keine deutlichen Occipitalflecken. Thorax ohne braunes Band. Halteren gelblich. Querader m_{3+4} manchmal teilweise oder ganz reduziert. Körperlänge 6–7 mm. ♂ Postabdomen siehe Abb. 24, 25	<i>obscuritarsis</i> Loew
3	3–5 Paare Dorsocentralborsten (dc) vorhanden	4
–	1–2 Paar(e) dc vorhanden	9
4	Präscutellarborsten (prsc) vorhanden. 3–5 Paare dc. ♂ Postabdomen siehe Abb. 16, 17	<i>hebraica</i> Hennig
–	prsc fehlend. 3–4 Paare dc	5
5	Beine einfarbig gelb. Kopf gelb, außer der Stirn im oberen Teil und dem oberen Hinterkopf. 3 Paare dc	<i>villosula</i> Meigen
–	Beine nicht einfarbig gelb. Kopf schwarz	6
6	Tibien und Tarsen gelb, letztes Tarsenglied gebräunt, Femora mit Ausnahme der Knie schwarz. 3 Paare dc	<i>nigra</i> Fallén
–	Beine ganz schwarz. 3–4 Paare dc	7
7	7. Abdominalsegment des ♀ breit, an seinem Ende setzt das Legerohr an. ♂ Postabdomen mit einem fingerartigen Fortsatz. (Diese Art habe ich nicht gesehen. Beschreibung bei COLLIN 1944.)	<i>clunalis</i> Collin
–	Das schmale 7. Abdominalsegment des ♀ bildet einen Teil des Legerohres	8
8	4 Paare dc. ♂ Postabdomen siehe Abb. 14, 15	<i>atra</i> Meigen
–	3 Paare dc. (Das ♂ Postabdomen zeigt keine Unterschiede zu <i>Ch. atra</i> . Die vorderen dc sind bei den <i>Chamaepsila</i> oft nicht stabil. Deshalb vermute ich, daß diese Art mit <i>Ch. atra</i> identisch sein könnte.)	<i>morio</i> Zetterstedt
9	2 Paare dc	10
–	1 Paar dc	20
10	3 Paare Vertikalborsten (vt)	11
–	2 Paare vt	19
11	Thorax gelb oder nur mit dunklen Streifen, mindestens Pleuren des Thorax teilweise gelb	12
–	Thorax dunkelbraun bis schwarz oder nur Schultern rotgelb	16
12	Thorax ganz gelb oder nur mit schwarzen Streifen	13
–	Thorax-Rücken dunkelbraun bis schwarz. Pleuren gelb oder teilweise gelb	15
13	Höhe des Peristoms etwa gleich dem größten Augendurchmesser (Abb. 6)	14

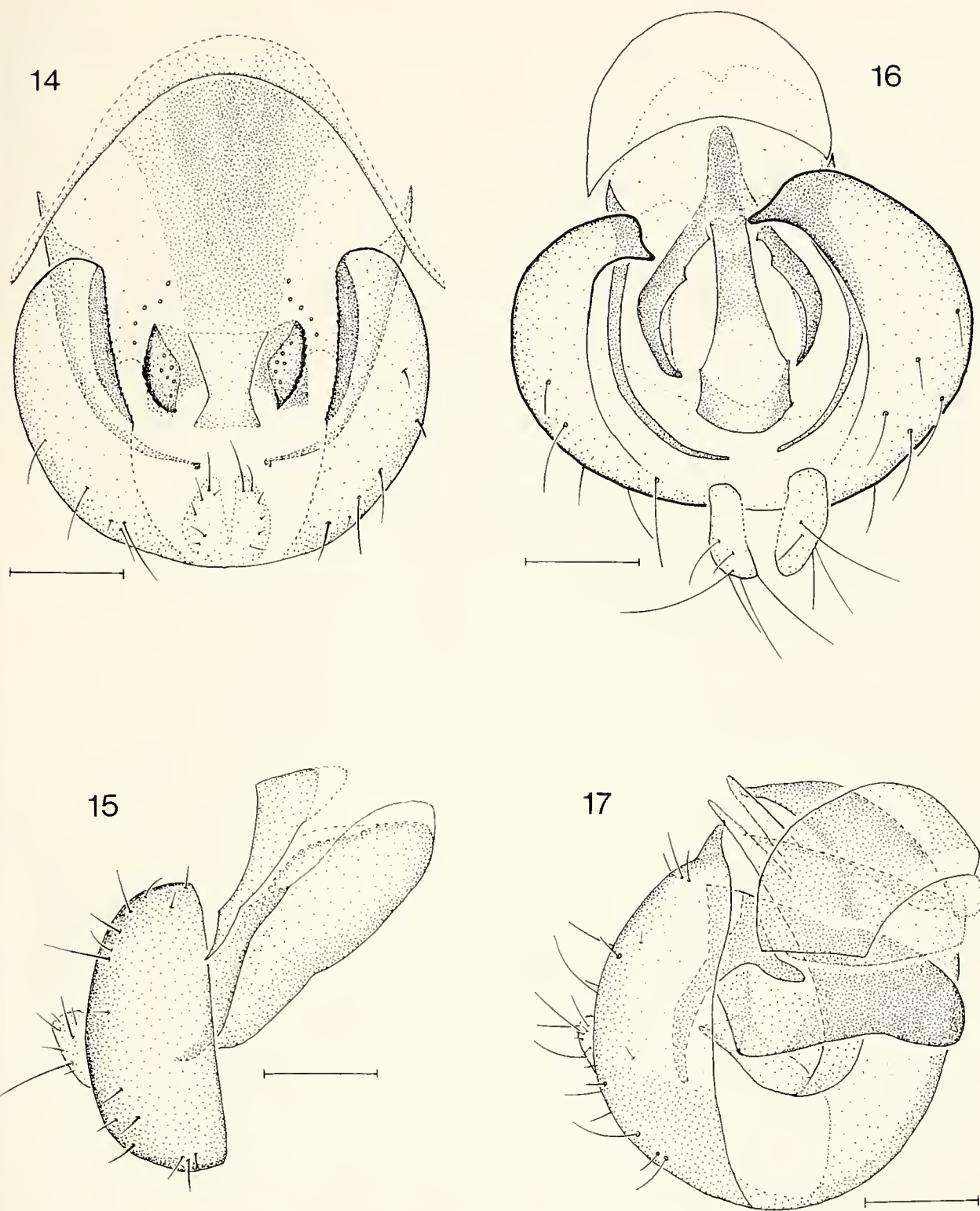


Abb. 14-17. *Chamaepsila*; ♂ Postabdomen ventral und lateral. - 14, 15. *atra*, - 16, 17. *hebraica*. - Maßstrich: 0,1 mm.

- Höhe des Peristoms nur etwa $\frac{1}{2}$ so groß wie der größte Augendurchmesser (Abb. 7).
 ♂ Postabdomen siehe Abb. 22, 23. (Die 3 mir vorliegenden Exemplare sind sehr ähnlich wie *Ch. pallida*, aber es gibt große Unterschiede bei dem ♂ Postabdomen. Sie entsprechen auch nicht genau COLLINS Beschreibung von *Ch. luteola*. Die Haare an der Arista sind länger als bei *Ch. pallida*. Die Augenform ist nicht deutlich verschieden von *Ch. pallida*. Leider hat COLLIN keine Beschreibung des ♂ Postabdomens gegeben. Ob die 3 Exemplare wirklich *Ch. luteola* sind, müßte eine Prüfung der Typen zeigen.)
 *luteola* Collin

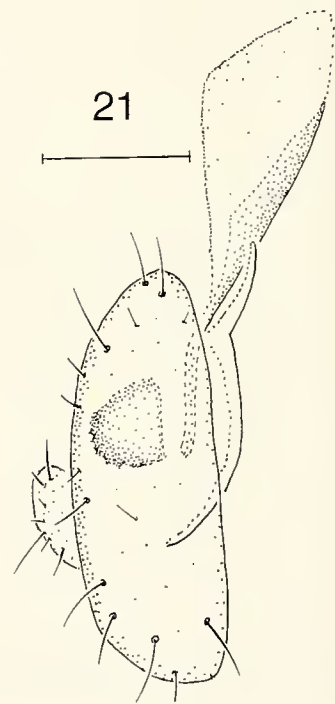
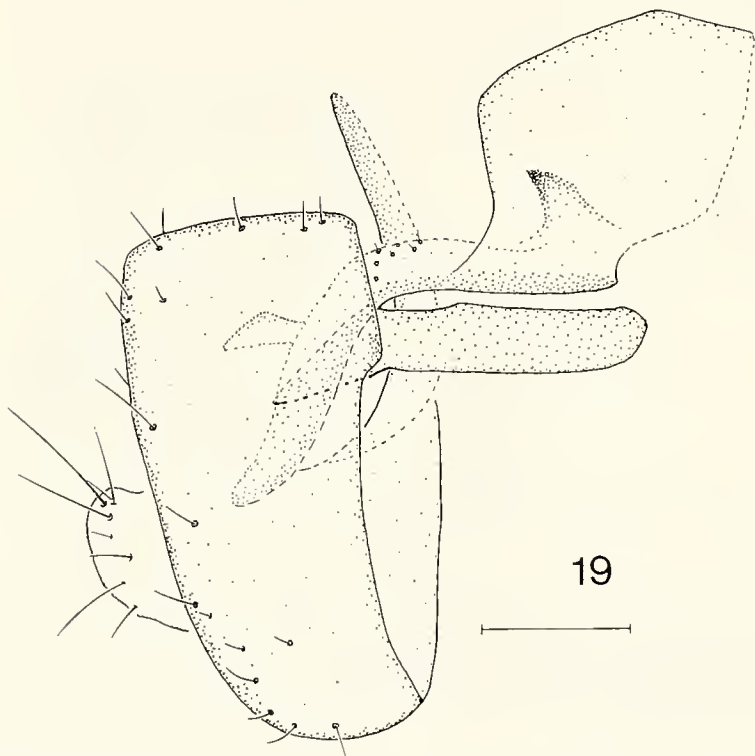
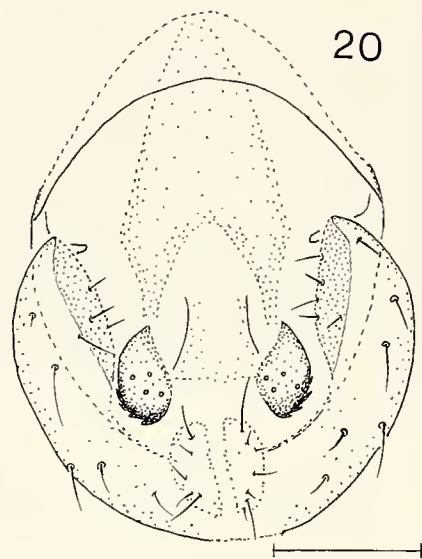
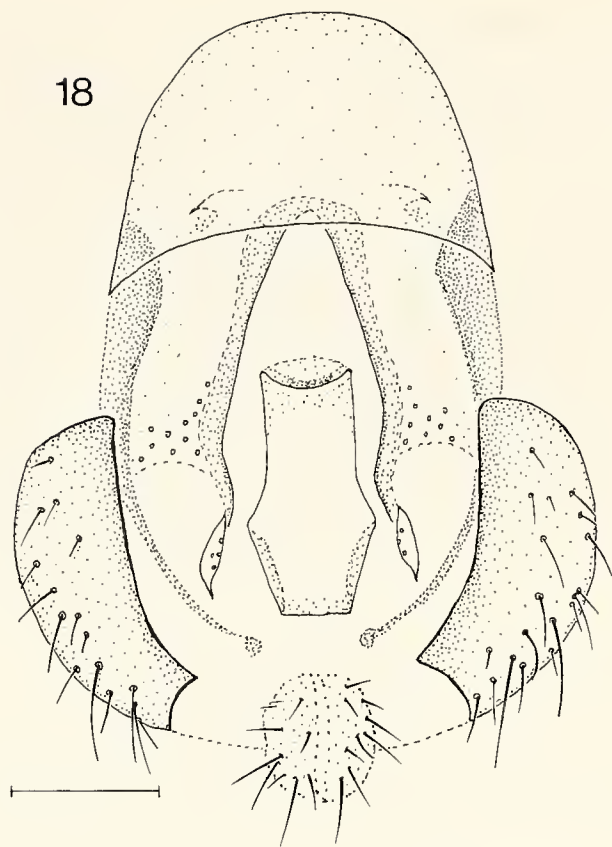


Abb. 18–21. *Chamaepsila*; ♂ Postabdomen ventral und lateral. – 18, 19. *gracilis*, – 20, 21. *pallida*. – Maßstrich: 0,1 mm.

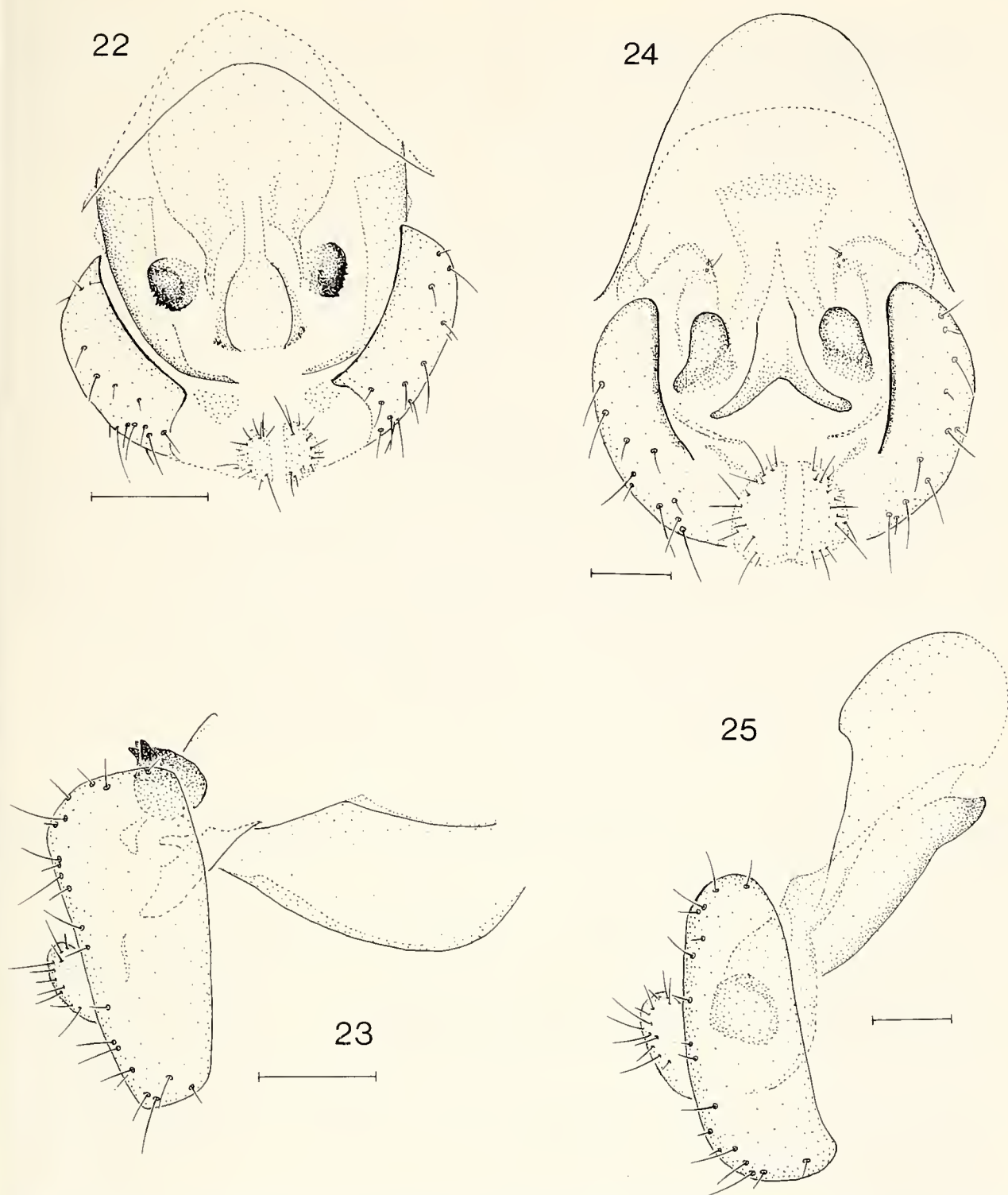


Abb. 22–25. *Chamaepsila*; ♂ Postabdomen ventral und lateral. – 22, 23. *luteola*, – 24, 25. *obscuritarsis*. – Maßstrich: 0,1 mm.

- 14 Mesonotum mit einer braunen Mittellinie und 2 kürzeren seitlichen Längslinien. (Letztere können fast ganz verschwunden sein.) *pallida* var. *unilineata* Zetterstedt
- Mesonotum ohne Streifen. ♂ Postabdomen siehe Abb. 20, 21 *pallida* Fallén
- 15 Oberrand der Mesopleuren schwarz *strigata* Collin
- Pleuren des Thorax völlig gelb oder rotgelb. ♂ Postabdomen siehe Abb. 12, 13 *pectoralis* Meigen
- 16 Schultern stets rotgelb. (Das ♂ Postabdomen besitzt keine deutlichen Unterschiede zu demjenigen von *pectoralis*. Unterschiede zeigen sich nur in der Färbung der Pleuren, die aber bei *pectoralis* variabel ist. Deshalb stellt *humeralis* möglicherweise ein Synonym von *pectoralis* dar.) *humeralis* Zetterstedt
- Schultern wie der übrige Thorax glänzenschwarz 17

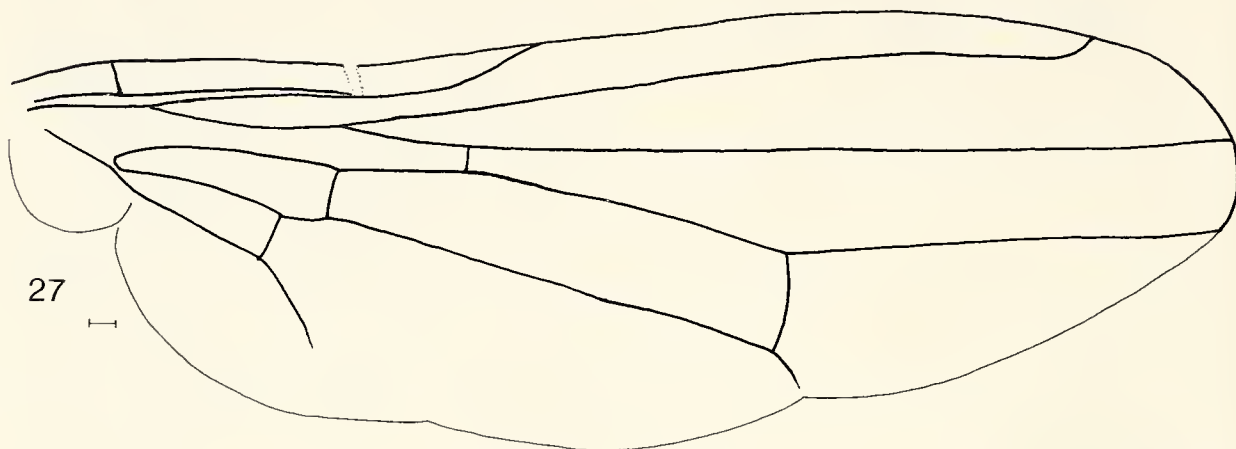
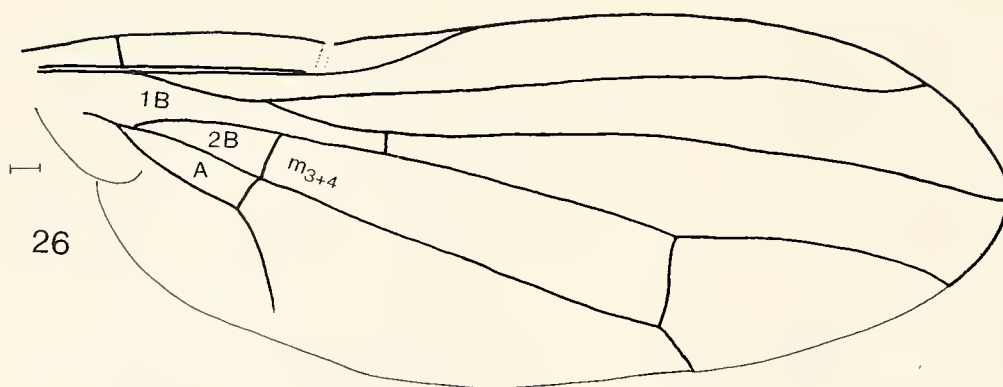


Abb. 26–27. Flügel. — 26. *Chamaepsila rosae*, — 27. *Chyliza scutellata*. — Maßstrich: 0,1 mm.

- 17 3. Fühlerglied schwarz. Vorderfemur ventral mit einer Reihe längerer Haare. ♂ Postabdomen siehe Abb. 3 *nigricornis* Meigen
- 3. Fühlerglied gelb bis schwarz. Vorderfemur ventral ohne auffallende Haarreihe 18
- 18 Taster einfarbig gelb. ♂ Postabdomen siehe Abb. 10, 11 *persimilis* Wakerley
- Taster mindestens an der Spitze braun oder schwarz. ♂ Postabdomen siehe Abb. 8, 9 *rosae* Fabricius
- 19 Stirn am Vorderrand gelb, dahinter ein schwarzes, 2mal gebuchtetes Querband. Femora unterseits schmal schwarzbraun gestreift *nigrotaeniata* Strobl
- Stirn ohne Querband. Femora nicht gestreift *sardoa* Rondani
- 20 3 Paare vt 21
- 2 Paare vt 24
- 21 Thorax schwarz. Schultern und Propleuren manchmal rot *limbatella* Zetterstedt
- Thorax gelb oder rostrot, nur mit dunklen Streifen oder Flecken 22
- 22 Thorax-Rücken mit 4 schwarzen Längsstreifen *quadrilineata* Strobl
- Thorax-Rücken ohne schwarze Längsstreifen 23
- 23 Pleuren des Thorax einfarbig gelb *bicolor* Meigen
- Sternopleuren mit einem braunen Fleck *nigromaculata* Strobl
- 24 Körper schwarz. 3. Fühlerglied schwarz. ♂ Postabdomen siehe Abb. 18, 19
- *gracilis* Meigen
- Thorax und Abdomen rotgelb. 3. Fühlerglied rotgelb *rufa* Meigen.

5. Literatur

- COLLIN, J. E. (1944): The British species of Psilidae (Diptera). – Entomologist's mon. Mag. **81**: 214–224; London.
- FREY, R. (1925): Zur Systematik der paläarktischen Psiliden. – Notul. ent. **5**: 47–50; Helsingfors.
- HENDEL, F. (1902): *Strongylophthalmus*, eine neue Gattung der Psiliden (Dipt.). – Wien. ent. Ztg. **21**: 179–181; Wien.
- (1917): Beiträge zur Kenntnis der acalypteraten Musciden. – Dt. ent. Z., Iris **1917**: 33–47; Dresden.
- HENNIG, W. (1941): Psilidae. – In: E. LINDNER (Hrsg.): Die Fliegen der paläarktischen Region. **41**: 1–38, Taf. I–IV; Stuttgart.
- LOEW, H. (1869): Diptera Americae septentrionalis indigena. Centuria octava. – Berl. ent. Z. **13**: 1–52; Berlin.
- LYNEBORG, L. (1964): Danske acalypterate fluer. 2. Psilidae, Platystomidae og Otitidae (Diptera). – Ent. Meddr. **32**: 367–377; Kopenhagen.
- MEIGEN, J. W. (1803): Versuch einer neuen Gattungseintheilung der europäischen zweiflügeligen Insekten. – Mag. Insektenk. **2**: 259–281; Braunschweig.
- MELANDER, A. L. (1920): Synopsis of the dipterous family Psilidae. – Psyche, Camb. **27**: 91–101; Cambridge, Mass.
- RONDANI, C. (1856): Dipterologiae italicae prodromus 1. 228 pp.; Parmae [Parma].
- SHATALKIN, A. I. (1983): New species of flies of the family Psilidae from the Far East. – Ent. Rev., Wash. **62**: 127–134; Washington.
- SOÓS, A. (1984): Catalogue of Palaearctic Diptera **9**. 460 pp.; Budapest.
- WAKERLEY, S. B. (1959): A new species of *Psila* Meigen from northern England. – Proc. R. ent. Soc. Lond. (B) **28**: 107–108; London.
- ZETTERSTEDT, J. W. (1860): Diptera Scandinaviae **14**: 6191–6609; Lund.

Anschrift der Verfasserin:

WANG XINLI⁴⁾, Department of Plant-Protection, Beijing Agricultural University, Beijing (Peking), V.R. China.

⁴⁾ Siehe Seite 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie A \[Biologie\]](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [417_A](#)

Autor(en)/Author(s): Wang , Xinli

Artikel/Article: [Bestimmungstabelle der westpaläarktischen Chamaepsila-Arten \(Diptera: Psilidae\) 1-13](#)