

Aus dem Institut für Angewandte Zoologie der Universität Bonn
(Direktor: Prof. Dr. W. Kloft)

1601

**Zur systematischen Aufgliederung der Myrsideen
(Gattung: *Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Mallo-
phaga) als Parasiten von Unterarten der Dschungelkrähe
Corvus macrorhynchos Wagler, 1827**

Von

HEINRICH KLOCKENHOFF¹

Mit 37 Abbildungen und 2 Tabellen

(Eingegangen am 4. Februar 1968)



I. Einleitung

Die Mallophagen sind als „Federlinge“ oder „Haarlinge“ ektoparasitische Insekten, deren Beziehungen zu ihren Wirten sehr eng sein können. Schon NITZSCH (1815) und später KELLOGG (1896) haben auf dieses enge Wirt-Parasit-Verhältnis hingewiesen; seitdem konnte die Richtigkeit dieser Feststellung mit zahlreichen weiteren Beispielen bestätigt werden.

Die Mallophagen sind auf ihren obligatorischen Lebensraum, das Gefieder eines Vogels oder den Pelz eines Säugers, so sehr angewiesen, daß es schon viele erfolglose Anstrengungen gekostet hat, sie unabhängig von einem lebenden Wirtstier zu züchten. Dies ist um so erstaunlicher, da sie im allgemeinen kein Blut saugen, sondern sich vorwiegend von Hautprodukten ernähren.

Als Folge dieser Wirtsabhängigkeit darf es wohl angesehen werden, daß die meisten Arten ein sehr schmales Wirtsspektrum aufweisen, also nur auf sehr wenigen Wirten zu leben vermögen, viele von ihnen sogar nur auf einer einzigen Wirtsart. Dies bedeutet, daß verschiedene Arten der gleichen Vogelgattung verschiedene Arten der gleichen Mallophagengattung als spezifische Parasiten beherbergen können. Dabei können durchaus auf dem gleichen Wirt nebeneinander Mallophagen verschiedener Gattungen schmarotzen, die sich in manchen Fällen sogar auf bestimmte Regionen des Wirtskörpers spezialisiert haben, wie dies DUBININ (1938) für den Sichler [*Plegadis falcinellus* (L.)] beschrieben hat.

Wenn man die Differenzierung einer Parasitengattung in verschiedene Arten parallel zur Aufgliederung ihrer Wirte phylogenetisch betrachtet, liegt die Annahme nahe, daß sich im Laufe der stammesgeschichtlichen Entwicklung der Wirtsarten auch die Parasitenarten weiter entwickelt, d. h. differenziert haben. Ist diese Hypothese richtig, dann muß es aufschlußreich sein, die Parasiten einer solchen Wirtsart zu untersuchen, die ihrerseits durch die Ausbildung von Unterarten in einer weiteren Aufsplitterung begriffen ist: Läßt sich

¹ Dr. Heinrich Klockenhoff, Faculty of Science, P. O. Box 234, Kabul (Afghanistan).

hier an den spezifischen Mallophagen ebenfalls „bereits“ eine Tendenz zur systematischen Aufgliederung der Parasiten erkennen?

Die Beantwortung dieser Frage ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Als Objekt dienen die Mallophagen der Gattung *Myrsidea* Waterston 1915, die u. a. auf *Corvus macrorhynchos* Wagler gefunden werden. Diese „Dschungelkrähe“ erwies sich als besonders geeignete Wirtsart, da sie sich in zwölf Unterarten aufgliedert (MAYR und GREENWAY 1962), deren Verbreitung von Persien im Westen bis zu den Kurilen im Osten reicht.

Die Gattung *Myrsidea* Waterston gehört zur Überfamilie der Amblycera, über die im Gegensatz zu den besser bearbeiteten Ischnocera nur lückenhafte Kenntnisse vorliegen. Die Revision dieser Gattung wurde kürzlich von CLAY (1966) mit einer Arbeit über die Myrsidae der Turdinae begonnen; die vorliegende Untersuchung soll hierzu einen weiteren Beitrag liefern.

II. Die Untersuchungskriterien und -methoden

Da es (nach EICHLER 1963, S. 135) trotz vieler Bemühungen bisher nur in wenigen Fällen gelungen ist, Mallophagen über mehrere Generationen hin zu züchten, und Kreuzungsversuche daher noch aussichtslos erscheinen müssen, kann die Mallophagentaxonomie im wesentlichen auch heute noch nur auf vergleichenden morphologischen und anatomischen Methoden basieren.

In Anlehnung an CLAY (1966) wurden für die taxonomische Bearbeitung Körpermaße, Beborstung des Thorax und des Abdomens und Form und Beborstung der Abdominaltergite I und II (♀♀), des Abdominalsternits I (♀♀) und der Metasternalplatten (♂♂ und ♀♀) herangezogen. Fast alle Kriterien wurden statistisch ausgewertet, um eine gesicherte Abgrenzung der einzelnen Arten und Unterarten zu gewährleisten.

In den Tabellen bedeuten: \bar{x} = Mittelwert, s = Streuung, VB = Variationsbreite und N = Anzahl der untersuchten Einheiten; die Varianz (s^2) kann aus den angegebenen Werten ermittelt werden. Bei $N < 5$ wurde auf die Angabe von s verzichtet. Die Meßwerte wurden bis auf zwei Stellen hinter dem Komma aufgerundet.

Die Zeichnungen wurden nach Totalpräparaten mittels eines Zeichenprojektionsmikroskops angefertigt; fehlende oder abgebrochene Borsten wurden nach anderen Präparaten sinngemäß ergänzt.

Bei der Artabgrenzung hat man seit Beginn der systematischen Bearbeitung der Mallophagen sehr unterschiedlichen Merkmalen eine besondere Bedeutung beigemessen. Je nach dem Verwandtschaftskreis, zu dem die betreffenden Parasiten gehören, haben sich jedoch Charakteristika finden lassen, die sich für die Artabgrenzung als gut und brauchbar erwiesen haben, wohingegen anderen Merkmalen kein solcher Wert beizumessen ist.

Wegen ihrer permanent parasitischen Lebensweise besteht für die Mallophagenpopulation eines Wirtes nur selten Gelegenheit zur Vermischung mit anderen Populationen, und zwar normalerweise nur während der Paarungs- und Brutperiode ihres Wirtes. Das bedeutet, daß Mallophagen verschiedener Wirtsarten sich schon einfach deshalb nicht kreuzen können, weil ihre Wirte keinen Kontakt miteinander haben.

Untersucht man jedoch Mallophagen, deren Wirte einer Spezies angehören, so sollte bei der Artabgrenzung der Parasiten besonders auf solche Merkmale geachtet werden, die aus funktionsmorphologischen Gründen eine erfolgreiche Paarung verhindern könnten. In diesem Zusammenhang ist wahrscheinlich den abdominalen und metanotalen Ausbildungen der ♀♀ („Myrsideen-Schürze“, siehe EICHLER 1963) besondere Beachtung zu schenken. CLAY (1966) erwägt die Möglichkeit, daß die Ausbildung dieser auffallenden Merkmale der Partnerfindung dient und so Bastardierungen nahe verwandter Taxa verhindert.

Leider liegen ins einzelne gehende Untersuchungen über die Partnerfindung und das Kopulationsverhalten der Mallophagen bisher nicht vor; nach SIKORA und EICHLER (1942)

muß aber gefolgert werden, daß man als allgemeine Kopulationsstellung der Menoponidae die suprafemale annehmen kann (vgl. EICHLER 1963); hierbei liegen beide Partner übereinander, das ♂ ventral auf dem Rücken des ♀.

Man kann daher annehmen, daß die Myrsidea-Männchen mit Hilfe ihrer paarigen Stachelhügel (aster of spines) ihre Weibchen auf Grund dieser besonderen abdominal-dorsalen oder metanotalen Bildungen des Integuments erkennen können.

Aus diesen Überlegungen heraus wurden die zur Bearbeitung vorliegenden Myrsideen vor allem nach diesen Bildungen des Integuments der ♀♀ geordnet, da sich diese Strukturen als besonders konstant erwiesen. Zudem zeigte es sich bei der Untersuchung der übrigen Kriterien einer solchen, als Spezies angenommenen „Form“, daß hier bei den Charakteristika nur geringe Streuungen vorlagen. Dies kann als Anzeichen dafür genommen werden, daß die Einteilung der Myrsideen nach den abdominal-dorsalen bzw. metanotalen Ausbildungen der ♀♀ sinnvoll ist. Als Arten werden im folgenden also die Formen definiert, bei denen sich die ♀♀ hinsichtlich dieser Merkmale eindeutig und ohne jede Überlänge unterscheiden.

Als Unterarten werden solche Mallophagen angesehen, die sich in den obengenannten Merkmalen gleichen, jedoch in anderen statistisch gut gesicherte Unterschiede zeigen.

Bei einer zu geringen Anzahl der zu untersuchenden Exemplare wird auf die Einführung besonderer Unterarten verzichtet, selbst wenn statistisch gesicherte Unterschiede dafür sprechen. Die Untersuchungsergebnisse dieser Myrsideen werden jedoch aus folgenden Gründen gesondert aufgeführt: Eine Erweiterung der betreffenden Art um die Meßergebnisse dieser Populationen würde die klare Artdiagnose erschweren. Zudem erleichtert eine gesonderte Beschreibung sowohl die Nachbestimmung als auch eine eventuelle Neubearbeitung (bei einer ausreichenden Anzahl von Exemplaren). Außerdem zeigt das Vorkommen solcher lokalen Populationen, daß die betreffende Art eine deutliche Tendenz zur Rassenbildung besitzt. Gemäß der Empfehlung CLAYS (1966) werden diese Populationen den zugehörigen Arten mit der Ergänzung „sensu lato“ zugeordnet. Von der Beschreibung von „Subspezies“ wurde abgesehen, da diese keinen taxonomischen Rang haben und daher keinen Beitrag zur Klärung der systematischen Aufgliederung einer Artengruppe leisten können.

III. Beschreibung der bei *Corvus macrorhynchos* Wagler gefundenen Arten und Unterarten der Gattung *Myrsidea* Waterston

Unter Anwendung der zuvor geschilderten Kriterien lassen sich auf acht Unterarten von *Corvus macrorhynchos* dreizehn Taxa der Gattung *Myrsidea* Wagler feststellen, die im folgenden beschrieben werden.²

1 a. *Myrsidea sh. shirakii* Uchida, 1920

(Abb. 1 bis 5 und 32)

Wirt: *Corvus macrorhynchos colonorum* Swinhoe, 1864.

In der Originalbeschreibung durch UCHIDA fehlen jegliche Abbildungen, die eine Nachbestimmung dieser Mallophagenart sehr erleichtern würden. Außerdem sind einige taxonomisch wichtige Angaben sehr weit gefaßt. Aus diesen Gründen, und um für die vorliegende Untersuchung genaue Vergleichsmöglichkeiten zu erhalten, erscheint es notwendig, *Myrsidea shirakii* erneut zu beschreiben.

Material: 29 ♂♂ und 28 ♀♀ von Formosa: A) 4 ♂♂ und 7 ♀♀ Uchida-Coll. Syntypen); B) 12 ♂♂ und 11 ♀♀, Wu-she, 30. 10. 1961, P. F. 12 400, Brit. Mus. Nr. 1964-687; 1 ♂ und 1 ♀, Wu-she, 28. 10. 1961, P. F. 12 376; 1 ♂ und 1 ♀, Wu-she, 28. 10. 1961,

² Vgl. Anhang, Seite 437 ff.

P. F. 12 377; 1 ♂ und 1 ♀, Wu-she, 28. 10. 1961, P. F. 12 378; 2 ♂♂ und 2 ♀♀, Wu-she, 1959, P. F. 6076; C) 5 ♂♂ und 1 ♀, I-Lan, Hsian (R. E. Kuntz) 21. 1. 1960, P. F. 7061; 2 ♂♂ und 2 ♀♀, I-Lan, Hsian (R. E. Kuntz), P. F. 7023; D) 1 ♂ und 2 ♀♀, Lin Kuei, 8. 4. 1961, P. F. 12 050.

Das Material entstammt der Sammlung Dr. K. C. Emerson, Virginia, USA (A, C, D und B p. p.) und der des British Museum (Nat. Hist.), London (B. p. p.).

Lectotypus: ♀ im British Museum (Nat. Hist.) unter der Nr. ~~1964~~—
678.

Beschreibung: *Myrsidea sh. shirakii* Uchida ist charakterisiert durch Form und Beborstung der ersten beiden Abdominaltergite und des zweiten Abdominalsternits der ♀♀. Das Abdominaltergit I ist caudalwärts verlän-

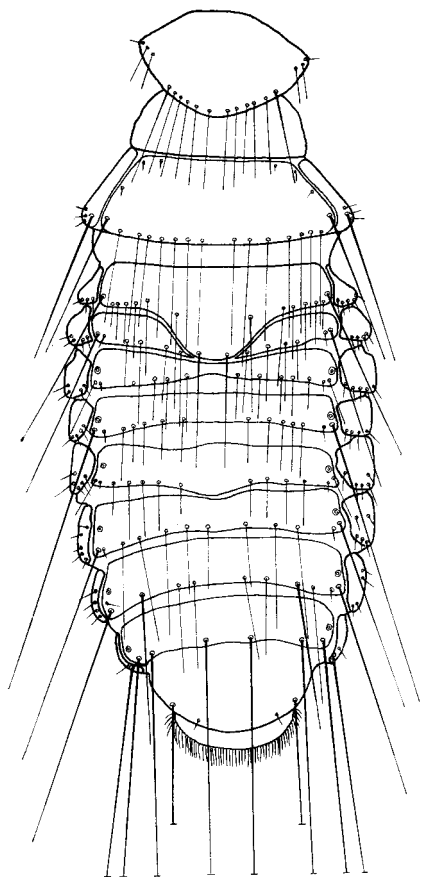


Abb. 1

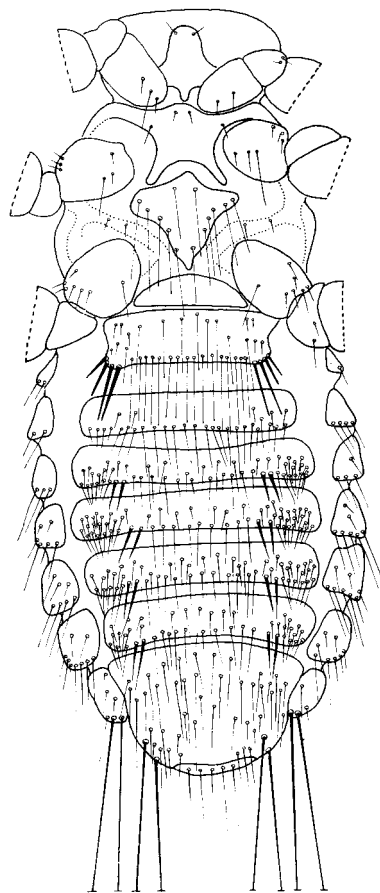


Abb. 2

Abb. 1. *Myrsidea shirakii shirakii* Uchida. ♀, dorsal Lectotypus
Abb. 2. *Myrsidea shirakii shirakii* Uchida. ♂, ventral

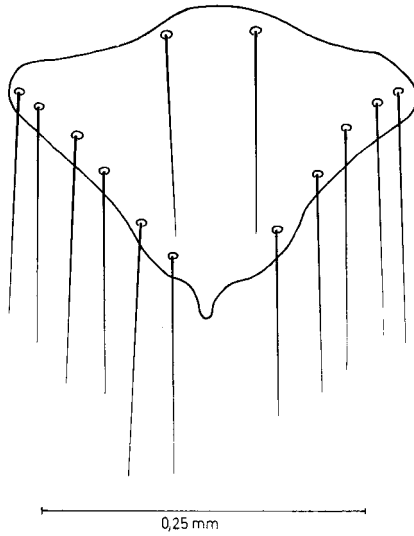


Abb. 3. *Myrsidea shirakii shirakii* Uchida. ♀, Metasternalplatte

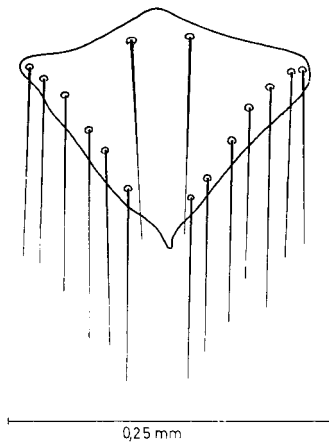


Abb. 4. *Myrsidea shirakii shirakii* Uchida. ♂, Metasternalplatte

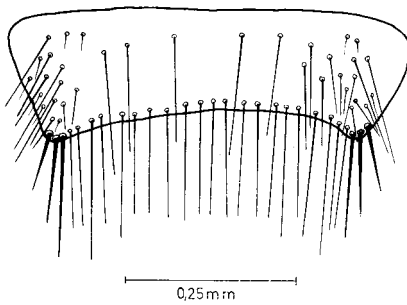


Abb. 5. *Myrsidea shirakii shirakii* Uchida. ♀, Abdominalsternit II

gert und verdrängt dabei fast völlig den mittleren Teil des zweiten Tergits (s. Abb. 1 und 32). Am posterioren Rand des ersten Tergits ist eine Reihe von 12 bis 16 Borsten. Das Abdominalsternit II (s. Abb. 5) hat an seinem posterioren Rand eine Reihe langer Setae; die Stachelhügel (aster of spines) tragen je 3 bis 4 auffallend große Borsten. Die Metasternalplatten der ♀♀ sind, bei etwa gleicher Borstenzahl, wesentlich größer als die der ♂♂ (s. Abb. 3 und 4).

K ö r p e r m a ß e (in mm)

♂♂ N = 12 ♀♀ N = 13	\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	0,44	0,48	0,0071	0,0141	0,42—0,44	0,45—0,49
Caput-Breite	0,66	0,75	0,0173	0,0173	0,64—0,69	0,71—0,76
Prothorax-Länge	0,22	0,25	0,0173	0,0265	0,19—0,25	0,22—0,33
Prothorax-Breite	0,41	0,46	0,0141	0,0200	0,39—0,42	0,43—0,50
Pterothorax-Länge	0,39	0,46	0,0141	0,0224	0,36—0,41	0,43—0,50
Pterothorax-Breite	0,59	0,76	0,0141	0,0224	0,57—0,61	0,72—0,82
Abdomen-Länge	0,98	1,29	0,0283	0,0374	0,93—1,01	1,24—1,33
Abdomen-Breite	0,68	0,90	0,0300	0,0283	0,63—0,74	0,86—0,93
Gesamt-Länge	1,90	2,33	0,0556	0,0592	1,83—2,01	2,33—2,45
Caput-Index	1,51	1,51	0,1000	0,4500	1,46—1,35	1,46—1,57

B e b o r s t u n g

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂:	$\bar{x} = 14,14$	$s = 1,50$	VB = 12—17	N = 13
♀♀:	$\bar{x} = 14,87$	$s = 1,84$	VB = 12—20	N = 15

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum

♂♂:	$\bar{x} = 10,07$	$s = 0,63$	VB = 9—11	N = 13
♀♀:	$\bar{x} = 11,66$	$s = 0,64$	VB = 11—12	N = 15

Anzahl der Setae der Metasternalplatte

♂♂:	$\bar{x} = 14,00$	$s = 0,89$	VB = 12—16	N = 11
♀♀:	$\bar{x} = 14,00$	$s = 0,91$	VB = 12—16	N = 13

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum

♂♂:	$\bar{x} = 14,54$	$s = 1,11$	VB = 13—16	N = 11
♀♀:	$\bar{x} = 17,78$	$s = 1,17$	VB = 16—20	N = 14

Anzahl der büstnenförmig angeordneten Setae am Femur III

♂♂:	$\bar{x} = 35,64$	$s = 2,86$	VB = 30—42	N = 25
♀♀:	$\bar{x} = 39,23$	$s = 3,71$	VB = 36—46	N = 26

Behorstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	12	10	14,25	14,40	0,76	1,78	13-16	12-16
II.	12	11	14,33	13,20	1,53	0,69	12-17	12-15
III.	12	11	15,50	13,09	1,57	0,73	12-18	12-14
IV.	12	11	16,00	13,50	2,04	0,57	12-19	12-16
V.	12	11	18,50	13,50	2,28	1,28	15-22	12-16
VI.	12	11	18,00	11,72	1,83	1,27	15-20	10-14
VII.	12	11	14,91	10,40	2,39	1,50	11-19	8-12
VIII.	12	11	5,80	4,00	0,34	0,00	4-7	4

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	10	9	29,70	49,66	1,60	7,78	28-32	39-60
IV.	10	11	52,90	58,63	2,81	6,73	47-57	50-69
V.	10	13	67,20	88,30	3,74	6,02	60-72	79-98
VI.	10	13	61,80	77,15	1,69	4,86	57-65	69-87
VII.	10	13	45,60	44,15	2,84	3,65	40-49	40-51
VIII.	10	14	24,00	21,71	2,00	2,28	20-27	18-25

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	16	10	4,25	6,30	0,68	2,73	4-6	4-9
IV.	12	13	4,83	8,38	0,75	1,47	4-6	6-11
V.	15	11	6,80	12,30	1,42	1,81	5-10	8-15
VI.	16	12	8,70	13,70	1,03	1,12	7-11	12-16
VII.	20	13	7,90	13,23	1,48	2,05	6-11	11-16
VIII.	20	12	5,50	7,66	0,94	0,73	4-7	6-8

1 b. *Myrsidea shirakii himalayensis* n. ssp.

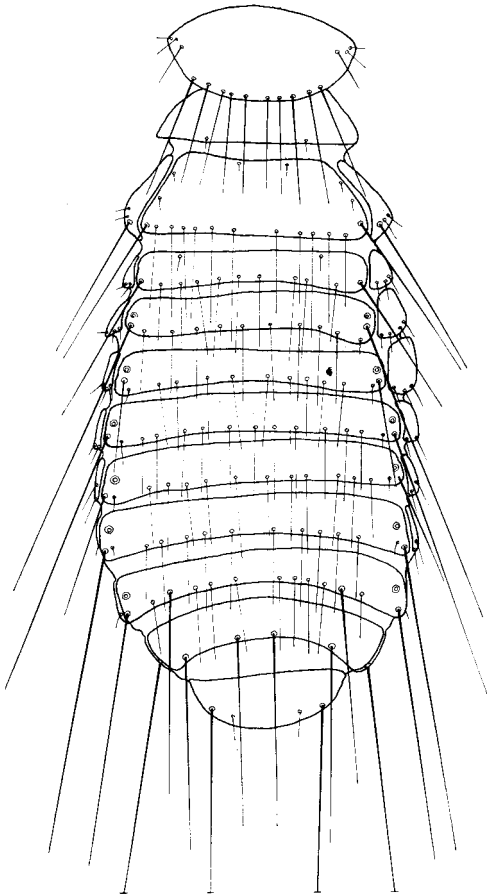
(Abb. 6 und 7)

Wirt: *Corvus macrorhynchos intermedius* Adams, 1859.

Material: 10 ♂♂ und 21 ♀♀ aus Indien: A) 7 ♂♂ und 19 ♀♀, Bihar, 1937, Meinertzhagen-Collection Nr. 9314—9316; B) 3 ♂♂ und 2 ♀♀, U. P. India, 1939, Meinertzhagen-Collection Nr. 13 353.

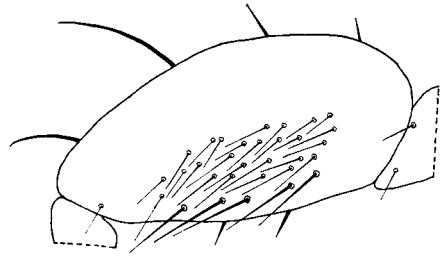
Holotypus: ♀ im British Museum (Nat. Hist.), London unter der Nr. 9314—9316 (Meinertzhagen-Coll.); alle Paratypen unter den oben angeführten Angaben im Brit. Mus. (Nat. Hist.), London.

In Form und Beborstung der ersten beiden Abdominaltergite (♀♀) sowie des zweiten Abdominalsternits (♀♀) stimmen die Myrsideen von *Corvus m. intermedius* aus Indien mit *Myrsidea sh. shirakii* Uchida weitgehend überein. Da sich bei den anderen Untersuchungskriterien deutliche Unterschiede fest-



0,25 mm

Abb. 6



0,25 mm

Abb. 7

Abb. 6. *Myrsidea shirakii himalayensis* n. ssp. ♂, dorsal
Abb. 7. *Myrsidea shirakii himalayensis* n. ssp. ♀, Femur III

stellen lassen, werden diese Myrsideen als Unterart *Myrsidea shirakii himalayensis* n. ssp. aufgefaßt (Abb. 6 und 7).

Beschreibung: *Myrsidea himalayensis* n. ssp. unterscheidet sich von der Nominatform deutlich durch folgende Charakteristika: Gesamtlänge (♂♂ und ♀♀), Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum (♂♂ und ♀♀), Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III (♂♂ und ♀♀) und Anzahl der sternalen Setae des Abdomens (♂♂ und ♀♀). Weitere statistisch gesicherte Unterschiede s. Tabelle 2 a, Anhang.

Körpermaße (in mm)

♂♂ N = 10 ♀♀ N = 19	\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	0,42	0,46	0,0100	0,0100	0,39—0,45	0,44—0,47
Caput-Breite	0,61	0,67	0,0100	0,0174	0,59—0,63	0,64—0,71
Prothorax-Länge	0,23	0,26	0,0174	0,0142	0,21—0,26	0,23—0,28
Prothorax-Breite	0,39	0,43	0,0063	0,0317	0,37—0,40	0,40—0,58
Pterothorax-Länge	0,36	0,44	0,0200	0,0224	0,33—0,40	0,40—0,46
Pterothorax-Breite	0,55	0,67	0,0142	0,0200	0,52—0,57	0,62—0,70
Abdomen-Länge	0,97	1,31	0,0600	0,0425	0,81—1,03	1,26—1,38
Abdomen-Breite	0,67	0,86	0,0174	0,0300	0,64—0,68	0,79—0,93
Gesamt-Länge	1,82	2,29	0,0762	0,0609	1,66—1,95	2,17—2,39
Caput-Index	1,48	1,47	0,5670	0,0448	1,40—1,55	1,43—1,60

Beborstung

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂: $\bar{x} = 12,20$	$s = 1,68$	VB = 10—16	N = 10
♀♀: $\bar{x} = 12,50$	$s = 1,71$	VB = 10—15	N = 16

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂: $\bar{x} = 9,75$	$s = 1,09$	VB = 7—11	N = 8
♀♀: $\bar{x} = 10,10$	$s = 0,57$	VB = 9—11	N = 10

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂: $\bar{x} = 12,80$	$s = 1,10$	VB = 12—14	N = 5
♀♀: $\bar{x} = 12,85$	$s = 1,74$	VB = 10—15	N = 7

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂: $\bar{x} = 13,25$	$s = 0,88$	VB = 12—14	N = 17
♀♀: $\bar{x} = 14,75$	$s = 1,04$	VB = 14—16	N = 8

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂: $\bar{x} = 26,70$	$s = 2,19$	VB = 23—31	N = 17
♀♀: $\bar{x} = 30,66$	$s = 2,28$	VB = 27—35	N = 27

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	6	10	11,33	13,50	1,25	0,71	10—13	12—14
II.	8	11	12,50	13,27	0,53	0,84	12—13	12—14
III.	7	11	13,57	12,91	0,82	1,57	13—15	11—16
IV.	9	14	14,66	13,30	1,21	0,52	14—17	12—15
V.	9	16	15,55	13,06	1,21	1,37	14—17	11—16
VI.	9	17	15,00	11,65	1,12	1,60	14—17	9—14
VII.	8	17	14,40	10,30	0,93	1,10	12—16	8—12
VIII.	9	17	4,33	4,11	0,74	0,34	4—6	4—5

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	7	9	25,00	38,22	2,71	4,29	22—29	32—43
IV.	5	11	40,40	50,82	3,78	3,25	36—46	48—57
V.	6	12	55,33	66,25	5,09	4,00	47—61	62—74
VI.	8	15	51,37	58,50	4,74	3,56	43—55	52—65
VII.	9	14	38,22	35,57	5,16	2,94	30—45	30—40
VIII.	8	13	20,00	21,93	1,41	1,85	18—22	19—25

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	6	13	3,66	6,31	1,26	1,37	3—4	4—8
IV.	8	15	4,40	8,60	0,14	1,55	4—5	7—12
V.	9	17	5,67	12,88	1,21	1,85	4—8	10—17
VI.	11	16	6,30	13,63	0,91	1,62	5—8	10—17
VII.	14	18	6,64	12,33	1,35	1,53	5—10	10—14
VIII.	16	18	4,20	6,22	0,67	1,07	3—5	5—9

1 c. *Myrsidea shirakii nuristaniensis* n. ssp.

(Abb. 8, 33 und 34)

Wirt: *Corvus macrorhynchos intermedius* Adams, 1859.

Material: 14 ♂♂ und 14 ♀♀ aus Afghanistan (Nuristan), 1963/1964, Präparate-Nr. CA 82, CA 134 und CA 234 (leg. Klockenhoff).

Holotypus: ♀, im British Museum (Nat. Hist.), London unter der vorläufigen Nr. CA 134, Paratypen in der Sammlung des Brit. Mus. (Nat. Hist.) und der des Verf.

Auf Grund von Form und Beborstung der ersten beiden Abdominaltergite (♀♀) und des zweiten Abdominalsternits (♀♀) lassen sich diese Myrsideen aus Nuristan (östl. Afghanistan) eindeutig dem *shirakii*-Typus zuordnen. Neben dieser Übereinstimmung in den Artmerkmalen machen jedoch deutliche Unterschiede in anderen Merkmalen die Einführung des Taxons *Myrsidea shirakii nuristaniensis* n. ssp. notwendig (Abb. 8).

Beschreibung: *Myrsidea shirakii nuristaniensis* n. ssp. unterscheidet sich sowohl von der Nominatform als auch von *M. sh. himalayensis* n. ssp. in folgenden Merkmalen: Gesamtlänge (♂♂ und ♀♀), Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum (♂♂ und ♀♀), Anzahl der büstchenförmig angeordneten Setae am Femur III (♂♂ und ♀♀) und Anzahl der sterilen Setae des Abdomens (♂♂ und ♀♀). Weitere statistisch gesicherte Unterschiede s. Tab. 2 a, Anhang.

Körpermaße (in mm)

	\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	0,42	0,44	0,0224	0,1873	0,39—0,45	0,39—0,46
Caput-Breite	0,65	0,70	0,0100	0,0174	0,62—0,66	0,66—0,72
Prothorax-Länge	0,21	0,22	0,0142	0,0142	0,18—0,24	0,20—0,26
Prothorax-Breite	0,41	0,43	0,0174	0,0100	0,38—0,45	0,41—0,45
Prothorax-Länge	0,33	0,38	0,0142	0,0245	0,29—0,35	0,32—0,42
ProthoraxBreite	0,55	0,67	0,0317	0,0142	0,47—0,59	0,64—0,71
Abdomen-Länge	1,02	1,32	0,0665	0,0671	0,90—1,11	1,16—1,41
Abdomen-Breite	0,71	0,86	0,0448	0,0361	0,64—0,81	0,77—0,90
Gesamt-Länge	1,85	2,28	0,5536	0,1148	1,68—2,21	2,01—2,42
Caput-Index	1,54	1,61	0,0708	0,1307	1,41—1,69	1,45—1,96

Beborstung

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂:	$\bar{x} = 12,69$	$s = 1,46$	VB = 9—14	N = 13
♀♀:	$\bar{x} = 12,93$	$s = 0,90$	VB = 11—14	N = 14

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂:	$\bar{x} = 9,38$	$s = 0,81$	VB = 8–11	N = 13
♀♀:	$\bar{x} = 9,55$	$s = 0,62$	VB = 8–10	N = 11

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂:	$\bar{x} = 13,58$	$s = 1,71$	VB = 11–16	N = 12
♀♀:	$\bar{x} = 14,55$	$s = 1,10$	VB = 14–17	N = 9

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂:	$\bar{x} = 11,66$	$s = 0,77$	VB = 11–13	N = 12
♀♀:	$\bar{x} = 13,00$	$s = 0,94$	VB = 11–14	N = 10

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂:	$\bar{x} = 37,40$	$s = 3,29$	VB = 30–44	N = 22
♀♀:	$\bar{x} = 42,25$	$s = 3,46$	VB = 36–49	N = 20

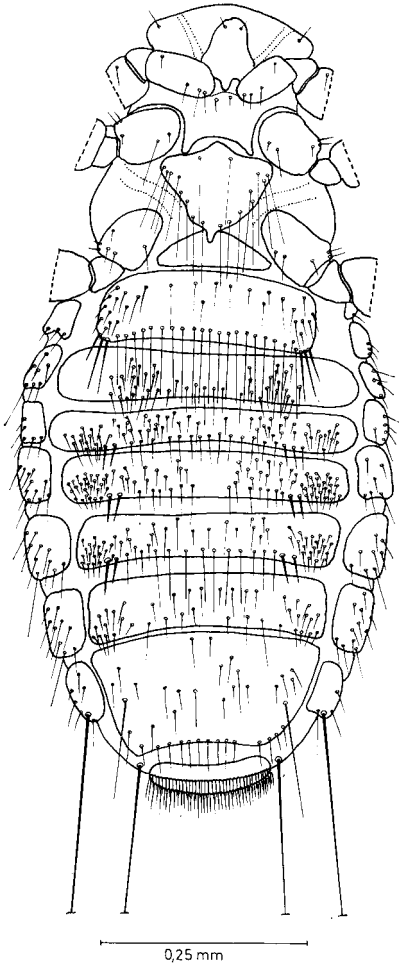


Abb. 8. *Myrsidea shirakii nuristaniensis* n. ssp. ♀, ventral, Holotypus

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	12	11	13,20	15,20	0,94	1,66	12-14	12-18
IV.	12	11	13,33	12,90	1,20	1,16	12-16	11-14
V.	13	11	14,85	14,36	0,72	0,99	14-16	13-16
VI.	13	11	16,00	14,90	1,00	1,09	14-17	13-16
VII.	13	14	16,54	14,85	1,31	1,63	14-19	12-18
VIII.	12	14	15,25	12,93	1,14	1,43	14-17	10-15
IX.	13	14	14,70	10,57	1,07	1,41	13-16	8-13
X.	13	14	4,04	4,00	0,37	0,00	4-5	(4)

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	11	11	25,20	47,36	3,47	7,39	20-32	38-63
IV.	10	12	57,60	80,20	4,06	7,63	53-67	70-91
V.	11	14	69,45	94,93	5,04	9,98	61-79	77-109
VI.	13	14	61,15	72,30	4,92	7,10	50-66	61-86
VII.	13	14	44,84	41,64	3,68	3,91	40-51	31-47
VIII.	13	13	42,30	23,00	2,30	2,00	20-28	18-28

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	16	10	4,30	6,00	0,62	0,94	3-5	4-7
IV.	13	6	4,84	8,00	0,84	1,26	4-6	7-10
V.	20	10	6,30	12,70	1,08	2,21	5-9	9-16
VI.	22	13	6,95	13,76	1,12	2,38	5-9	10-17
VII.	23	14	6,70	13,00	1,03	2,07	4-8	10-17
VIII.	25	14	4,40	6,30	0,71	0,80	4-7	5-8

1 d. *Myrsidea shirakii* Uchida s. l.Wirt: *Corvus macrorhynchos mandshuricus* Buturlin, 1913.

Material: 1 ♂ und 1 ♀. Korea, British Museum, London (Ex B. M. Bird Coll. 91.10.; 1918).

Auf Grund der Form und der Behorftung der ersten beiden Abdominaltergite und des zweiten Abdominalsternits des ♀ sowie der tergalen Behorftung des ♂ lassen sich beide Exemplare eindeutig der *shirakii*-Artengruppe zuordnen.

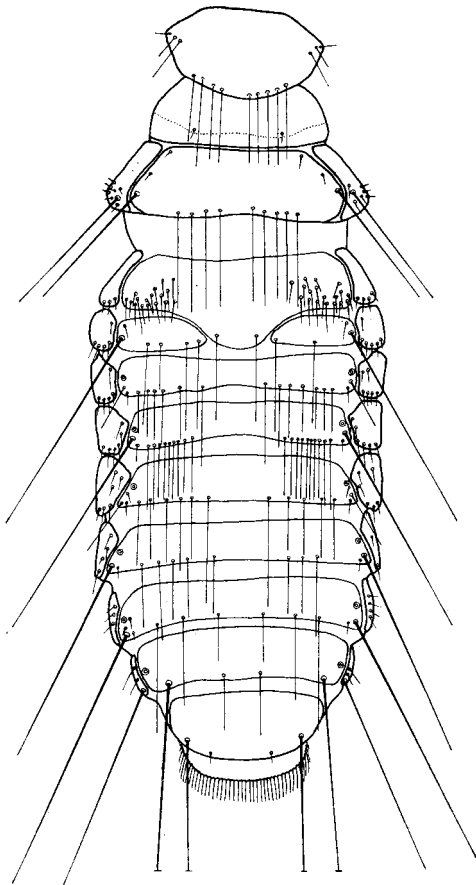
Wegen des geringen Materials ist jedoch keine statistisch gesicherte Abgrenzung zu den anderen *shirakii*-Taxa möglich. Vergleicht man jedoch die Meßwerte beider Exemplare (♂ und ♀) mit denen der anderen *shirakii*-Taxa, so zeigt sich, daß sie entweder außerhalb oder am Rande derer Variationsbreiten liegen. Dieses deutet darauf hin, daß es sich bei den Exemplaren aus Korea wahrscheinlich um eine Unterart von *Myrsidea shirakii* Uchida handelt. Wegen des geringen Materials ist jedoch eine sichere Diagnose eines solchen Taxons nicht möglich. Daher wird das vorliegende Material als *Myrsidea shirakii sensu lato* aufgefaßt.

K ö r p e r m a ß e (in mm)

	♂	♀
Caput-Länge	0,42	0,48
Caput-Breite	0,59	0,72
Prothorax-Länge	0,19	0,25
Prothorax-Breite	0,38	0,47
Pterothorax-Länge	0,29	0,36
Pterothorax-Breite	0,54	0,79
Abdomen-Länge	1,02	1,28
Abdomen-Breite	0,18	0,96
Gesamt-Länge	1,86	2,28
Caput-Index	1,40	1,50

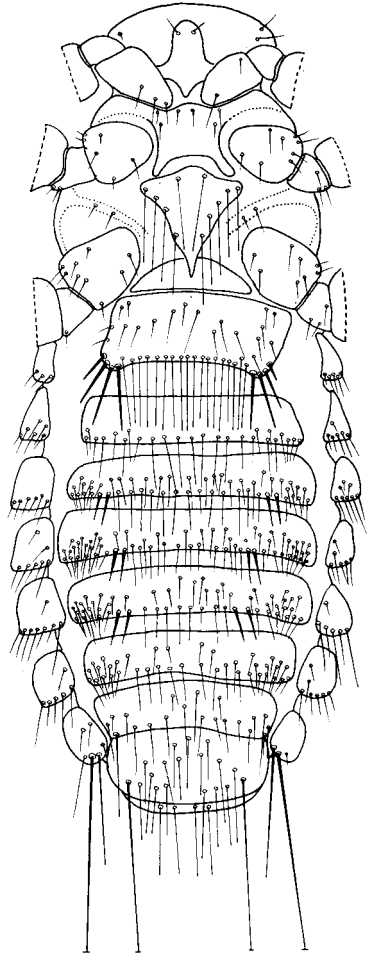
B e h o r f t u n g

	♂	♀
a. Anzahl der Gula-Setae	14	15
b. 1. Anzahl der langen Setae an post. Rand des Pronotum	10	10
2. Anzahl der Setae der Metasternalplatten	15	15
3. Anzahl der langen Setae am post. Rand des Metanotum	16	14
4. Anzahl der Setae am Femur III	26—29	31



0,25 mm

Abb. 9

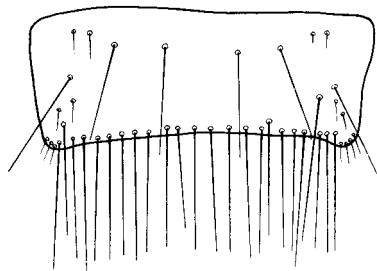


0,25 mm

Abb. 10

Abb. 9. *Myrsidea clayae clayae* n. sp. et n. ssp. ♀, dorsal, Holotypus

Abb. 10. *Myrsidea clayae clayae* n. sp. et n. ssp. ♂, ventral



0,25 mm

Abb. 11. *Myrsidea clayae clayae* n. sp. et n. ssp. ♀, Abdominalsternit II

Beborstung des Abdomens

Tergale Setae	♂	♀	Sternale Setae	♂	♀	Pleurale Setae	♂	♀
I.	19	14	—	—	—	—	—	—
II.	24	11	—	—	—	—	—	—
III.	23	12	III.	31	28	III.	3—3	3
IV.	23	16	IV.	45	66	IV.	3—3	8
V.	23	15	V.	52	88	V.	3—4	14
VI.	20	12	VI.	55	73	VI.	4—5	16
VII.	18	11	VII.	33	43	VII.	4—4	16
VIII.	11	4	VIII.	20	25	VIII.	3—3	5

2 a. *Myrsidea clayae clayae* n. sp. et n. ssp.

(Abb. 9 bis 11 und 31)

Wirt: *Corvus macrorhynchos culminatus* Sykes, 1832.

Material: A) 9 ♂♂, 10 ♀♀ und 2 ♂⊙ von Ceylon: 4 ♂♂ und 4 ♀♀, Namunukula, 7. 9. 1952 (W. W. A. Phillips), Brit. Mus. 1952—598; 2 ♂♂, 1 ♀ und 2 ♂⊙, Uva Hills, 4. 3. 1954 (W. W. A. Phillips), Brit. Mus. 1954—453; 2 ♂♂ und 1 ♀, Namunukula, 11. 7. 1954 (W. W. A. Phillips), Brit. Mus. 1954—517; 1 ♂ und 1 ♀, Namunukula, 4. 5. 1954 (W. W. A. Phillips), Brit. Mus. 1954—699; 3 ♀♀, Namunukula, 14. 6. 1955 (W. W. A. Phillips), Brit. Mus. 1955—625. B) 9 ♂♂ und 5 ♀♀ aus Indien: 8 ♂♂ und 1 ♀, Bombay, Febr. 1937, Meinertzhagen-Collection Nr. 8471; 1 ♀, Mahim (Bombay), 12. 9. 1930 (Ex B. M. Bird Coll.); 1 ♂ und 3 ♀♀, Trivandrum, Travencore, 1931 (Ex B. M. Bird Coll.).

H o l o t y p u s : ♀, im British Museum (Nat. Hist.), London, unter der Präparate-Nr. 1952—598; alle Paratypen ebenfalls im Brit. Mus. (Nat. Hist.), London, unter den oben angeführten Angaben.

B e s c h r e i b u n g : *Myrsidea c. clayae* n. sp. et n. ssp. ist charakterisiert durch Form und Beborstung der ersten beiden Abdominaltergite der ♀♀ sowie des zweiten Abdominalsternits (♀♀). Das Abdominaltergit I ist median nach hinten verlängert; das zweite Tergit macht diese Vorwölbung jedoch nicht mit, sondern wird durch die Verlängerung des ersten in zwei Abschnitte geteilt; außer dem Borstensaum an seinem posterioren Rand besitzt das erste Tergit noch eine Anzahl kürzerer Setae (s. Abb. 9 und 31). Das erste Abdominalsternit (♀♀) ist weitgehend reduziert und unbeborstet; das zweite Sternit hat an seinem hinteren Rand eine Reihe langer Setae, die Borsten der Stachelhügel sind auffallend kurz und dünn (s. Abb. 11). Die Metasternalplatten von ♂♂ und ♀♀ unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Größe, stimmen jedoch in der Anzahl ihrer Borsten weitgehend überein (Abb. 10).

Diese Art widme ich Dr. THERESA CLAY, der ich für ihre wertvollen Ratschläge sowie ihre Hilfe bei der Beschaffung des Materials zu größtem Dank verpflichtet bin.

Die Myrsideen von Ceylon (A) und aus Indien (B) wurden zunächst getrennt untersucht; es konnten jedoch zwischen beiden Populationen keine gesicherten Unterschiede festgestellt werden. Die folgenden Angaben über die taxonomischen Merkmale beziehen sich daher auf das gesamte Material.

K ö r p e r m a ß e (in mm)

♂♂ N = 15 ♀♀ N = 12	\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	0,44	0,46	0,0174	0,0100	0,39—0,43	0,45—0,48
Caput-Breite	0,63	0,68	0,0142	0,0200	0,60—0,66	0,64—0,72
Prothorax-Länge	0,24	0,26	0,0100	0,0200	0,22—0,26	0,24—0,29
Prothorax-Breite	0,39	0,44	0,1020	0,0174	0,39—0,42	0,40—0,46
Pterothorax-Länge	0,39	0,42	0,0224	0,0361	0,36—0,42	0,36—0,48
Pterothorax-Breite	0,62	0,70	0,0300	0,0200	0,56—0,69	0,67—0,74
Abdomen-Länge	1,00	1,35	0,0388	0,0715	0,91—1,07	1,24—1,47
Abdomen-Breite	0,68	0,78	0,0332	0,0448	0,63—0,73	0,73—0,90
Gesamt-Länge	1,93	2,35	0,0755	0,0609	1,77—2,01	2,25—2,45
Caput-Index	1,45	1,49	0,0592	0,0548	1,39—1,53	1,42—1,59

B e b o r s t u n g

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂: $\bar{x} = 10,78$	$s = 0,75$	VB = 10—12	N = 14
♀♀: $\bar{x} = 10,41$	$s = 1,30$	VB = 9—12	N = 12

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂: $\bar{x} = 10,28$	$s = 0,81$	VB = 9—11	N = 14
♀♀: $\bar{x} = 10,66$	$s = 0,75$	VB = 10—12	N = 12

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂: $\bar{x} = 11,85$	$s = 0,46$	VB = 11—13	N = 13
♀♀: $\bar{x} = 12,00$	$s = 1,61$	VB = 10—16	N = 11

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂: $\bar{x} = 14,06$	$s = 1,41$	VB = 12—16	N = 15
♀♀: $\bar{x} = 12,40$	$s = 0,84$	VB = 11—14	N = 10

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂: $\bar{x} = 28,00$	$s = 4,71$	VB = 25—33	N = 28
♀♀: $\bar{x} = 29,75$	$s = 2,70$	VB = 26—35	N = 19

Behorftung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		x		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	15	9	17,66	45,80	1,33	4,55	15-19	39-51
II.	15	11	16,10	12,72	0,96	1,20	14-18	11-15
III.	15	12	19,00	19,50	1,00	2,39	17-20	16-24
IV.	15	11	20,40	23,10	1,72	2,46	18-23	18-27
V.	15	11	20,40	18,54	1,50	1,14	18-23	17-20
VI.	15	13	19,20	13,40	1,27	1,41	17-20	11-16
VII.	15	13	16,86	10,92	1,23	1,07	15-19	10-13
VIII.	15	13	7,50	4,00	0,54	0,00	6-9	4

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		x		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	14	10	25,71	18,30	2,52	2,54	22-29	16-23
IV.	14	10	47,30	43,80	2,80	4,05	43-53	37-49
V.	15	12	59,73	66,33	3,99	5,10	52-65	60-73
VI.	15	12	56,20	60,00	1,35	4,75	51-62	49-72
VII.	15	12	40,00	33,80	1,94	4,09	34-43	27-45
VIII.	13	12	20,69	20,16	1,53	1,90	18-23	16-24

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		x		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	11	10	5,64	9,86	0,86	1,58	5-7	7-11
IV.	12	10	7,08	8,90	1,11	1,37	5-9	8-12
V.	20	9	8,10	10,55	1,25	1,63	6-11	9-13
VI.	24	10	7,80	12,70	1,04	1,77	7-11	9-15
VII.	25	12	7,40	14,00	1,19	2,63	6-9	10-18
VIII.	26	10	4,30	8,00	0,77	0,94	4-6	7-11

2 b. *Myrsidea clayae birmensis* n. ssp.

(Abb. 12 bis 14)

Wirt: *Corvus macrorhynchos levaillantii* Lesson, 1830/31.

Material: A) 9 ♂♂ und 6 ♀♀ aus Birma und Thailand: 6 ♂♂ und 4 ♀♀, Myitkina, Upper Burma, 19. 7. 1945 (H. S. Fuller), British Museum 1947—321; 2 ♂♂ und 1 ♀ Yelho Yomas, Tharrawaddy District, 29. 8. 1939 (Ex B. M. Bird Coll.); 1 ♂ und 1 ♀, Loe, Dan-Sai, Na Phung (Thailand), 23. 5. 1955 (R. E. Elbel) K. C. Emerson-Collection Präp. Nr.

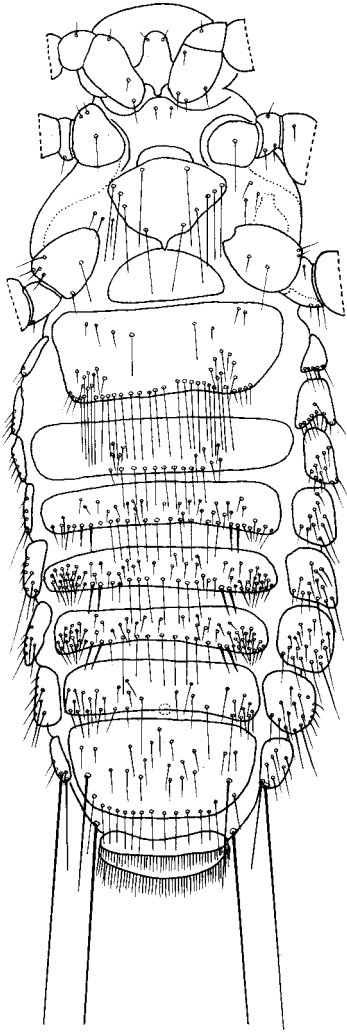


Abb. 12

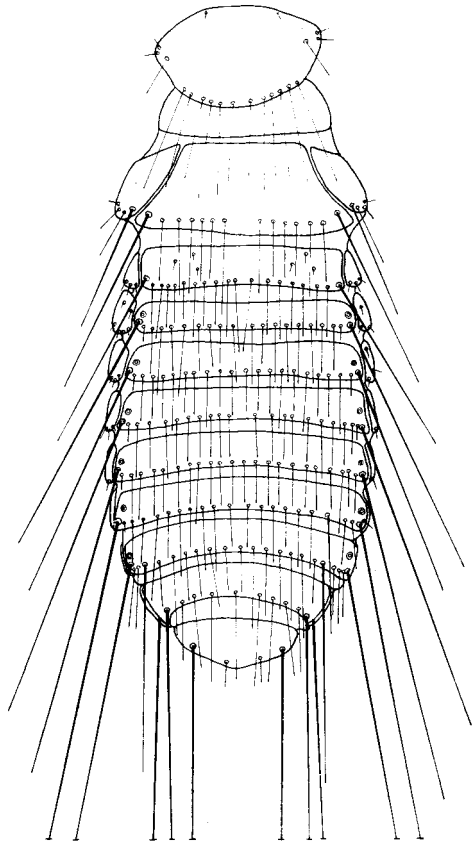


Abb. 13

Abb. 12. *Myrsidea clayae birmensis* n. ssp. ♀, ventral, Holotypus

Abb. 13. *Myrsidea clayae birmensis* n. ssp. ♂, dorsal

R. E. 5292. B) 18 ♂♂ und 20 ♀♀ aus Thailand: 11 ♂♂ und 11 ♀♀, Nakhon Si Thammarat, Lansaka, Khao Kaco, 11. 4. 1963, K. C. Emerson-Coll. W. S. 045; 2 ♀♀, Nakhon Si Thammarat, Lansaka, Khao Kaco, K. C. Emerson-Coll. W. S. 080; 2 ♂♂ und 2 ♀♀, Phangnga, Thapput, 21. 8. 1963, K. C. Emerson-Coll. R. E. 6399; 3 ♀♀, Songkhla Muang, 23. 3. 1962, K. C. Emerson-Coll. R. E. 6112; 5 ♂♂ und 2 ♀♀, Chiang Mai, Hot, Huai Mae, Sanan, 2. 11. 1962, Seato Med. Res. Lab., K. C. Emerson-Coll. S. M. R. L. 1674.

H o l o t y p u s : ♀ im British Museum (Nat. Hist.), London unter der Präp.-Nr. Brit. Mus. 1947—321. Paratypen unter den oben angeführten Angaben in der Sammlung des British Museum (Nat. Hist.), London und der Sammlung von Dr. K. C. Emerson (Virginia, USA).

In Form und Behorftung der ersten beiden Abdominaltergite (♀♀) sowie des zweiten Abdominalsternits (♀♀, s. Abb. 11 und 12) stimmen diese Myrsideen mit *Myrsidea c. clayae* n. sp. et n. ssp. weitgehend überein. Da bei anderen Untersuchungskriterien jedoch deutliche Unterschiede festzustellen sind, werden die Myrsideen von *Corvus m. levaillantii* als *Myrsidea clayae birmensis* n. ssp. aufgefaßt (Abb. 13).

B e s c h r e i b u n g : *Myrsidea clayae birmensis* n. ssp. unterscheidet sich von der Nominatform vor allem in folgenden Merkmalen: Gesamtlänge (♂♂ und ♀♀). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum (♂♂ und ♀♀). Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III (♂♂ und ♀♀) (s. Abb. 14) und Anzahl der tergalen und sternalen Setae des Abdomens (♂♂). Weitere statistisch gesicherte Unterschiede s. Tab. 2 b, Anhang.

Als Wirtsangabe findet sich auf den Präparaten A) die Bezeichnung *Corvus m. levaillantii*, auf den Präparaten B) *Corvus macrorhynchos*; das Material von A) und B) wurde daher zunächst getrennt untersucht. Es hat sich jedoch gezeigt, daß keine statistisch gesicherten Unterschiede zwischen beiden Populationen bestehen; die in folgenden angeführten taxonomischen Angaben beziehen sich daher auf das gesamte Material.

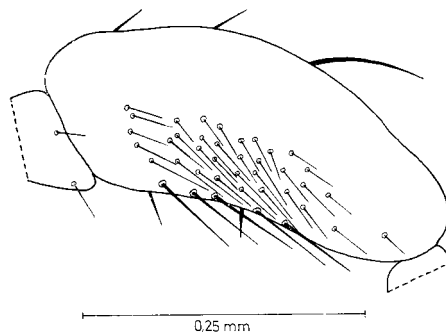


Abb. 14. *Myrsidea clayae birmensis* n. ssp. ♂, Femur III

K ö r p e r m a ß e (in mm)

♂♂ N = 21 ♀♀ N = 19	\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	0,45	0,47	0,0100	0,0100	0,43—0,48	0,45—0,49
Caput-Breite	0,66	0,70	0,0142	0,0142	0,63—0,69	0,67—0,72
Prothorax-Länge	0,25	0,26	0,0100	0,0142	0,22—0,28	0,24—0,31
Prothorax-Breite	0,43	0,45	0,0224	0,0142	0,40—0,46	0,42—0,48
Pterothorax-Länge	0,42	0,46	0,0264	0,0224	0,37—0,49	0,43—0,51
Pterothorax-Breite	0,64	0,74	0,0174	0,0246	0,60—0,67	0,70—0,77
Abdomen-Länge	1,10	1,50	0,0346	0,0592	1,00—1,15	1,36—1,60
Abdomen-Breite	0,73	0,86	0,0283	0,0316	0,67—0,76	0,80—0,92
Gesamt-Länge	2,11	2,54	0,0762	0,0714	1,93—2,42	2,41—2,65
Caput-Index	1,45	1,47	0,0224	0,0549	1,40—1,53	1,44—1,53

B e b o r s t u n g

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂: $\bar{x} = 11,73$	s = 1,25	VB = 10—14	N = 22
♀♀: $\bar{x} = 11,56$	s = 1,21	VB = 10—14	N = 21

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂: $\bar{x} = 11,80$	s = 0,47	VB = 10—13	N = 19
♀♀: $\bar{x} = 11,76$	s = 0,97	VB = 10—14	N = 21

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂: $\bar{x} = 12,75$	s = 1,22	VB = 11—15	N = 12
♀♀: $\bar{x} = 12,30$	s = 0,57	VB = 11—14	N = 15

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂: $\bar{x} = 16,23$	s = 1,41	VB = 14—18	N = 17
♀♀: $\bar{x} = 14,30$	s = 1,08	VB = 12—16	N = 11

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂: $\bar{x} = 35,63$	s = 3,19	VB = 31—45	N = 35
♀♀: $\bar{x} = 36,02$	s = 2,98	VB = 30—41	N = 37

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	20	14	19,75	55,35	1,72	10,86	17-24	39-82
II.	19	16	18,00	13,56	1,69	1,15	16-22	12-16
III.	18	16	21,88	21,32	1,98	3,47	19-24	18-28
IV.	17	15	23,11	26,70	2,31	3,83	20-28	21-34
V.	19	12	24,10	19,33	2,87	2,63	20-29	16-23
VI.	20	15	22,25	15,20	1,41	3,25	19-24	11-23
VII.	17	15	19,20	12,20	2,80	2,68	15-24	8-18
VIII.	20	15	9,20	4,0	1,67	0,00	7-13	4

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	15	12	29,00	19,50	2,66	2,66	25-34	16-23
IV.	15	14	54,00	49,00	7,05	6,17	43-68	41-65
V.	16	15	66,06	71,30	8,97	7,08	52-81	59-87
VI.	14	16	62,22	64,00	5,52	2,46	55-72	57-74
VII.	16	15	46,00	33,60	4,11	4,25	42-53	27-41
VIII.	15	16	18,60	21,40	3,08	1,93	14-24	17-25

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	12	19	9,41	11,20	1,34	0,74	8-12	8-14
IV.	15	16	9,33	11,50	1,46	1,50	7-12	10-16
V.	18	19	10,00	15,00	1,80	1,37	7-13	11-19
VI.	17	22	9,60	14,50	1,72	1,64	7-14	11-19
VII.	20	18	9,05	14,30	1,25	1,65	8-12	22-17
VIII.	20	15	5,10	7,20	1,02	0,94	4-8	6-9

2 c. *Myrsidea clayae* n. sp. s. l.

Wirt: *Corvus macrorhynchos hainanus* Stresemann, 1916.

Material: 2 ♂♂ und 4 ♀♀ von Hainan, Hoi How, 13. 2. 1933 (Ex B. M. Bird Coll.) Brit. Museum (Nat. Hist.), London.

Diese Myrsiden konnten eindeutig *Myrsidea clayae* n. sp. zugeordnet werden. Da das Material zu gering erscheint, kann hierauf keine eigene Unterart begründet werden, obwohl deutliche Unterschiede sowohl in *Myrsides clayae* n. sp. et n. ssp. als auch zu *M. clayae birmensis* n. ssp. vorhanden sind. Aus den auf S. 3 genannten Gründen werden jedoch die Untersuchungsergebnisse mitgeteilt.

Beschreibung des untersuchten Materials: Siehe nachstehende Tabellen!

Körpermaße (in mm)

♂♂ N = 2 ♀♀ N = 4	♂♂ x	♂♂ VB	♀♀ \bar{x}	♀♀ VB
Caput-Länge	0,43	0,42—0,44	0,49	0,48—0,50
Caput-Breite	0,68	0,67—0,69	0,74	0,72—0,76
Prothorax-Länge	0,24	0,24	0,26	0,24—0,27
Prothorax-Breite	0,44	0,43—0,44	0,46	0,45—0,48
Pterothorax-Länge	0,39	0,38—0,40	0,46	0,42—0,49
Pterothorax-Breite	0,62	0,62—0,63	0,72	0,68—0,76
Abdomen-Länge	0,89	0,88—0,90	1,26	1,20—1,33
Abdomen-Breite	0,70	0,69—0,71	0,77	0,74—0,80
Gesamt-Länge	1,87	1,86—1,87	2,30	2,15—2,50
Caput-Index	1,58	1,53—1,63	1,51	1,48—1,53

Beborstung

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂:	\bar{x} = 12,50	VB = 12—13	N = 2
♀♀:	\bar{x} = 11,00	VB = 10—12	N = 4

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂:	\bar{x} = 13,50	VB = 12—15	N = 2
♀♀:	x = 12,25	VB = 12—13	N = 4

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂:	$\bar{x} = 12,00$	VB = (12)	N = 2
♀♀:	$\bar{x} = 13,25$	VB = 12-14	N = 4

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂:	$\bar{x} = 18,00$	VB = (18)	N = 2
♀♀:	$\bar{x} = 14,25$	VB = 14-15	N = 4

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂:	$\bar{x} = 39,00$	VB = 36-42	N = 4
♀♀:	$\bar{x} = 41,60$	VB = 38-46	N = 5

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	♂♂			♀♀		
	N	\bar{x}	VB	N	\bar{x}	VB
I.	2	20,50	20-21	4	77,50	72-84
II.	2	18,50	18-19	4	14,00	13-16
III.	2	23,00	22-24	4	22,25	20-24
IV.	2	25,00	23-27	4	30,75	28-33
V.	2	27,50	25-30	4	22,50	21-23
VI.	2	26,50	26-27	4	15,75	17-17
VII.	2	22,50	22-23	4	12,75	11-14
VIII.	2	10,00	9-11	4	4,00	(4)

2. Anzahl der sternalen Setae

	♂♂			♀♀		
	N	\bar{x}	VB	N	\bar{x}	VB
III.	2	38,00	36-40	4	19,25	18-22
IV.	2	72,00	(72)	4	50,75	44-56
V.	2	83,00	78-88	4	78,75	70-88
VI.	2	80,50	76-85	4	69,25	62-75
VII.	2	53,00	50-56	4	30,00	27-33
VIII.	2	24,50	16-21	4	18,50	16-21

3. Anzahl der pleuralen Setae

	♂♂			♀♀		
	N	\bar{x}	VB	N	\bar{x}	VB
III.	4	7,00	6—8	4	12,50	10—16
IV.	4	8,25	7—9	4	10,50	9—13
V.	4	8,25	8—9	4	12,75	10—16
VI.	2	8,00	(8)	4	14,25	13—16
VII.	3	10,00	8—12	6	13,20	11—18
VIII.	4	5,25	4—7	5	6,20	5—7

3 a. *Myrsidea malayensis malayensis* n. sp. et n. ssp.

(Abb. 15, 16 und 28)

Wirt: *Corvus macrorhynchos macrorhynchos* Wagler, 1827.

Material: 7 ♂♂ und 6 ♀♀ von der Halbinsel Malakka (Malay Peninsula), Meinerzhagen-Collection Nr. 4023.

Holotypus: ♀ und alle Paratypen im British Museum (Nat. Hist.), London, unter der Präparat-Nr. 4023 (Meinerzhagen Coll.).

Beschreibung: *Myrsidea m. malayensis* n. sp. et n. ssp. ist charakterisiert durch Form und Beborstung des Metanotum, der ersten beiden Abdominaltergite (♀♀) und des zweiten Abdominalsternits (♀♀). Das Metanotum der ♀♀ (s. Abb. 15) ist median nach hinten verlängert und überdacht in Form einer „schürzenartigen“ Integumentfalte teilweise die ersten beiden Abdominaltergite. Neben den langen Setae an seinem posterioren Rand, die zum Teil bis zum Tergit V reichen, besitzt das Metanotum noch einige kürzere flächenständige Borsten. Das erste Abdominaltergit (♀♀) ist ebenfalls median caudalwärts verlängert, wobei das Tergit II diese Ausbuchtung mitmacht. Die Setae am posterioren Rand der beiden ersten Abdominaltergite (♀♀) sind kurz; das Tergit I besitzt außerdem noch eine Anzahl stiftchenförmiger Borsten an beiden Rändern (s. Abb. 28). Ebenso wie bei den ♀♀ befinden sich auch auf den Metanota der ♂♂, neben den langen Borsten am posterioren Rand, auch mehrere 18—31, $\bar{x} = 24,66$) kurze flächenständige Borsten (s. Abb. 16).

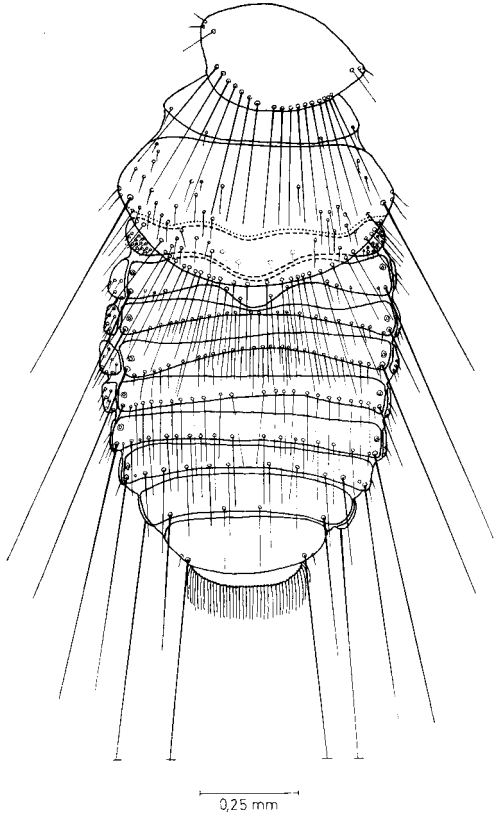


Abb. 15. *Myrsidea malayensis malayensis* n. sp. et n. ssp. ♂, dorsal. Holotypus

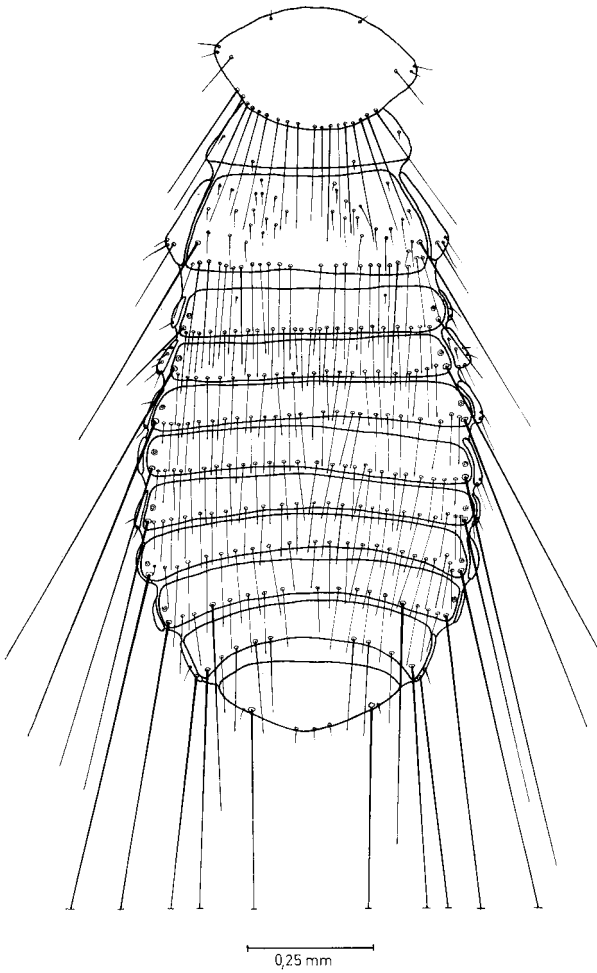


Abb. 16. *Myrsidea malayensis malayensis* n. sp. et n. ssp. ♂, dorsal

K ö r p e r m a ß e (in mm)

$\sigma\sigma$ N = 7 ♀♀ N = 6	\bar{x}		s		VB	
	$\sigma\sigma$	♀♀	$\sigma\sigma$	♀♀	$\sigma\sigma$	♀♀
Caput-Länge	0,43	0,44	0,0002	0,0100	0,41–0,43	0,43–0,45
Caput-Breite	0,63	0,67	0,0174	0,0142	0,61–0,64	0,66–0,68
Prothorax-Länge	0,26	0,26	0,0100	0,0142	0,24–0,26	0,24–0,27
Prothorax-Breite	0,41	0,45	0,0100	0,0142	0,39–0,42	0,43–0,47
Pterothorax-Länge	0,36	0,53	0,0142	0,0200	0,33–0,37	0,50–0,56
Pterothorax-Breite	0,56	0,72	0,0100	0,0245	0,54–0,57	0,68–0,75
Abdomen-Länge	0,81	0,97	0,0938	0,0911	0,70–0,92	0,79–1,03
Abdomen-Breite	0,68	0,79	0,0142	0,0224	0,66–0,70	0,76–0,81
Gesamt-Länge	1,70	1,84	0,1132	0,1166	1,55–1,83	1,66–1,99
Caput-Index	1,48	1,52	0,3400	0,0550	1,44–1,52	1,46–1,54

B e b o r s t u n g

Anzahl der Gula-Setae:

$\sigma\sigma$: $\bar{x} = 11,40$	s = 0,89	VB = 10–12	N = 5
♀♀ : $\bar{x} = 9,84$	s = 1,27	VB = 8–12	N = 6

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

$\sigma\sigma$: $\bar{x} = 14,00$	s = 1,41	VB = 12–16	N = 5
♀♀ : $\bar{x} = 14,60$	s = 0,89	VB = 14–16	N = 5

Anzahl der Setae der Metasternalplatten:

$\sigma\sigma$: $\bar{x} = 24,00$	s = 1,00	VB = 23–25	N = 5
♀♀ : $\bar{x} = 27,20$	s = 1,79	VB = 24–28	N = 5

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

$\sigma\sigma$: $\bar{x} = 25,40$	s = 1,52	VB = 24–27	N = 5
♀♀ : $\bar{x} = 21,20$	s = 0,68	VB = 19–23	N = 6

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

$\sigma\sigma$: $\bar{x} = 28,40$	s = 2,14	VB = 26–34	N = 11
♀♀ : $\bar{x} = 30,63$	s = 3,01	VB = 27–37	N = 8

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	7	5	26,60	33,20	2,48	4,27	24—31	29—39
II.	7	6	21,72	16,33	1,40	1,26	20—24	15—18
III.	7	6	26,00	24,66	2,31	1,75	22—29	23—27
IV.	7	6	27,43	28,16	3,19	1,95	24—34	26—31
V.	7	6	27,00	26,20	3,41	1,29	23—33	24—29
VI.	7	6	24,30	21,33	2,40	1,28	19—26	20—23
VII.	6	6	20,16	12,33	0,70	0,60	20—21	12—13
VIII.	5	6	10,80	4,00	1,30	0,00	9—12	(4)

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	7	6	40,71	21,50	2,76	0,71	38—44	17—24
IV.	7	6	60,00	54,00	6,61	6,26	52—68	46—63
V.	7	6	61,30	61,20	5,02	5,37	55—68	54—71
VI.	7	6	55,00	55,66	6,71	3,74	48—64	50—60
VII.	5	6	43,00	36,00	4,75	2,19	37—50	34—40
VIII.	5	6	26,20	25,66	2,68	1,76	24—30	24—28

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	8	8	13,40	20,87	1,66	1,79	12—16	18—23
IV.	8	4	12,75	19,00	1,28	2,31	11—15	17—21
V.	9	7	13,00	18,85	1,12	1,30	11—15	17—21
VI.	12	10	11,20	15,30	1,23	0,95	9—14	14—17
VII.	9	10	8,90	12,60	1,45	2,01	7—11	10—15
III.	9	11	5,11	7,55	0,61	0,14	4—6	8—8

3 b. *Myrsidea malayensis siamensis* n. ssp.

(Abb. 17 und 18)

Wirt: *Corvus macrorhynchos macrorhynchos* Wagler, 1827.

Material: 30 ♂♂ und 17 ♀♀ aus Thailand: A) 18 ♂♂ und 17 ♀♀, Chaiyaphum, Phukieo, Ban Kaen Ban Lat, K. C. Emerson-Collection R. T. B. 17549 und S. 21021 und B) 12 ♂♂ und 7 ♀♀, Kamphaeng Phet, Khlong Khlung, K. C. Emerson-Collection R. T. B. 17040 und 21021.

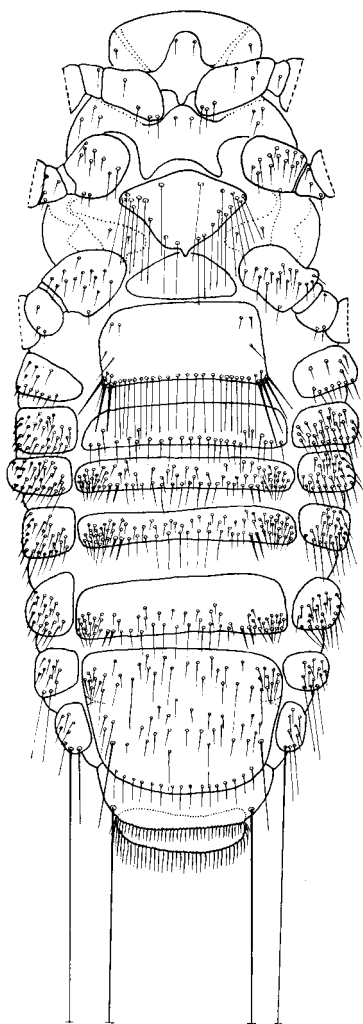
Holotypus: ♀ unter der Präparate-Nr. 17 549 und alle Paratypen unter den oben angeführten Angaben in der Sammlung Dr. K. C. Emerson (Virginia, USA).

In Form und Beborstung des Metanotum, der ersten beiden Abdominalgite (♀♀) sowie des zweiten Abdominalsternits (♀♀) stimmen diese Myrsideen aus Thailand mit *Myrsidea m. malayensis* n. sp. et n. ssp. weitgehend überein. Die übrigen Unterschiede berechtigen jedoch zu der Aufstellung von *Myrsidea malayensis siamensis* n. ssp. (Abb. 17 und 18).

Beschreibung: *Myrsidea m. siamensis* n. ssp. unterscheidet sich von der Nominatform vor allem in folgenden Merkmalen: Gesamtlänge (♂♂ und ♀♀), Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum (♂♂ und ♀♀), Anzahl der Setae der Metasternalplatten (♂♂ und ♀♀, s. Abb. 17 und 18) und Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III (♂♂ und ♀♀). Weitere statistisch gesicherte Unterschiede s. Tabelle 2 b, Anhang.

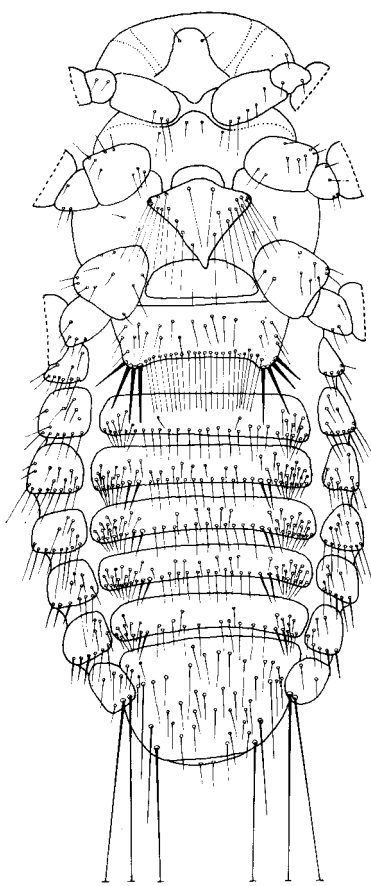
Körpermaße (in mm)

♂♂ N = 14 ♀♀ N = 14	x		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	0,43	0,46	0,0014	0,0142	0,40—0,45	0,43—0,48
Caput-Breite	0,64	0,69	0,0100	0,0244	0,61—0,66	0,65—0,71
Prothorax-Länge	0,25	0,28	0,0100	0,0173	0,24—0,27	0,25—0,30
Prothorax-Breite	0,42	0,47	0,0100	0,0100	0,40—0,45	0,45—0,49
Pterothorax-Länge	0,40	0,60	0,0024	0,0283	0,37—0,41	0,54—0,63
Pterothorax-Breite	0,60	0,79	0,0173	0,0200	0,57—0,63	0,76—0,83
Abdomen-Länge	1,04	1,31	0,0360	0,0332	0,98—1,12	1,26—1,38
Abdomen-Breite	0,72	0,85	0,0100	0,0200	0,68—0,76	0,81—0,89
Gesamt-Länge	1,99	2,40	0,0387	0,0922	1,93—2,08	2,28—2,69
Caput-Index	1,47	1,49	0,0831	0,0988	1,41—1,55	1,42—1,59



0,25 mm

Abb. 17



0,25 mm

Abb. 18

Abb. 17. *Myrsidea malayensis siamensis* n. ssp. ♀, ventral, Holotypus

Abb. 18. *Myrsidea malayensis siamensis* n. ssp. ♂, ventral

Beborstung

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂:	$\bar{x} = 12,14$	$s = 1,33$	VB = 10–14	N = 14
♀♀:	$\bar{x} = 11,50$	$s = 1,56$	VB = 10–14	N = 14

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂:	$\bar{x} = 13,30$	$s = 1,86$	VB = 11–17	N = 13
♀♀:	$\bar{x} = 14,00$	$s = 0,57$	VB = 13–15	N = 13

Anzahl der Setae der Metasternalplatten:

♂♂:	$\bar{x} = 20,25$	$s = 1,54$	VB = 18–23	N = 12
♀♀:	$\bar{x} = 24,50$	$s = 2,36$	VB = 20–28	N = 12

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂:	$\bar{x} = 18,83$	$s = 1,58$	VB = 16–21	N = 12
♀♀:	$\bar{x} = 25,75$	$s = 1,87$	VB = 22–28	N = 12

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂:	$\bar{x} = 32,75$	$s = 3,69$	VB = 26–40	N = 20
♀♀:	$\bar{x} = 38,52$	$s = 3,75$	VB = 31–46	N = 25

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	14	12	21,00	31,25	2,48	4,43	18–24	24–38
II.	14	13	22,22	14,31	1,54	1,95	19–24	12–18
III.	14	14	27,00	27,36	1,64	3,67	23–30	19–34
IV.	13	14	29,61	33,14	2,99	3,31	26–36	26–38
V.	14	14	30,36	35,50	3,43	3,63	26–35	28–43
VI.	14	14	28,43	27,07	2,08	2,51	25–32	24–31
VII.	14	14	21,00	12,43	1,74	2,98	18–24	8–19
VIII.	14	14	9,07	4,14	1,45	0,56	6–11	4–6

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	13	14	41,23	23,50	3,91	2,77	36—50	19—29
IV.	12	14	65,75	75,00	7,36	8,80	56—82	59—89
V.	13	14	65,70	80,50	8,11	8,88	56—82	63—89
VI.	14	14	60,20	64,30	6,14	7,28	52—75	50—76
VII.	14	14	43,36	39,00	5,28	4,80	36—56	32—50
VIII.	14	14	25,43	27,43	3,19	2,99	22—33	22—33

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	20	25	12,70	27,32	4,68	3,41	7—19	18—35
IV.	18	24	12,44	25,50	4,27	2,60	9—18	19—34
V.	26	25	12,20	24,40	3,51	2,08	8—17	18—33
VI.	26	24	11,20	20,10	2,95	2,62	7—17	15—26
VII.	27	22	8,85	13,89	2,31	2,02	6—13	9—19
VIII.	25	22	5,50	8,30	1,16	1,24	3—8	6—11

3 c. *Myrsidea malayensis* n. sp. s. l.

Wirt: *Corvus macrorhynchos hainanus* Stresemann, 1916.

Material: 4 ♂♂ und 3 ♀♀ von Hainan, Hoi How, 13. 2. 1923 (Ex B. M. Bird Coll. 1924.8.227.) British Museum (Nat. Hist.), London.

Diese Myrsideen von *Corvus m. hainanus* konnten eindeutig *Myrsidea malayensis* n. sp. zugeordnet werden. Da das Material zu gering erscheint, kann hierauf keine eigene Unterart begründet werden, wenn auch Unterschiede sowohl zur Nominatform als auch zu *M. m. siamensis* n. ssp. vorhanden sind. Aus den auf S. 381 genannten Gründen werden jedoch die Untersuchungsergebnisse mitgeteilt.

Beschreibung des untersuchten Materials: Siehe nachstehende Tabellen!

K ö r p e r m a ß e (in mm)

	♂♂ N = 3		♀♀ N = 3	
	\bar{x}	VB	\bar{x}	VB
Caput-Länge	0,44	0,42–0,45	0,47	0,47–0,49
Caput-Breite	0,66	0,65–0,67	0,68	0,66–0,70
Prothorax-Länge	0,22	0,21–0,23	0,25	0,24–0,26
Prothorax-Breite	0,43	0,41–0,43	0,47	0,46–0,47
Pterothorax-Länge	0,36	0,35–0,37	0,54	0,53–0,54
Pterothorax-Breite	0,57	0,54–0,61	0,73	0,72–0,74
Abdomen-Länge	0,83	0,74–0,89	1,13	1,12–1,15
Abdomen-Breite	0,72	0,71–0,75	0,84	0,81–0,87
Gesamt-Länge	1,73	1,61–1,85	2,09	2,04–2,12
Caput-Index	1,50	1,47–1,54	1,44	1,35–1,49

B e b o r s t u n g

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂:	$\bar{x} = 10,00$	VB = (10,00)	N = 3
♀♀:	$\bar{x} = 10,66$	VB = 10–12	N = 3

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂:	$\bar{x} = 12,33$	VB = 11–13	N = 3
♀♀:	$\bar{x} = 14,00$	VB = 12–16	N = 3

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂:	$\bar{x} = 22,33$	VB = 22–23	N = 3
♀♀:	$\bar{x} = 24,66$	VB = 23–28	N = 3

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂:	$\bar{x} = 16,66$	VB = 15–18	N = 3
♀♀:	$\bar{x} = 25,00$	VB = 23–26	N = 3

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂:	$\bar{x} = 28,80$	VB = 27–31	N = 5
♀♀:	$\bar{x} = 33,20$	VB = 31–35	N = 5

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	♂♂			♀♀		
	N	\bar{x}	VB	N	x	VB
I.	3	20,66	17--24	3	27,00	25--30
II.	2	20,66	19--23	3	14,00	13--15
III.	3	24,66	22--29	3	27,66	25--30
IV.	3	27,33	24--30	3	29,66	28--31
V.	3	30,00	(30)	3	28,66	27--31
VI.	3	27,66	24--30	3	24,33	21--26
VII.	3	22,00	21--24	3	11,66	10--15
VIII.	3	8,66	8--10	3	4,00	(4)

2. Anzahl der sternalen Setae

	♂♂			♀♀		
	N	x	VB	N	x	VB
III.	3	33,33	32--36	3	23,00	21--24
IV.	3	57,33	56--59	3	65,66	62--68
V.	3	59,66	58--61	3	72,33	72--73
VI.	3	53,33	52--54	3	56,00	53--62
VII.	3	37,33	35--41	3	40,00	37--45
VIII.	3	20,00	18--21	3	28,33	25--32

3. Anzahl der pleuralen Setae

	♂♂			♀♀		
	N	\bar{x}	VB	N	x	VB
III.	5	9,40	8--11	5	22,00	19--24
IV.	4	9,00	8--10	6	10,33	18--21
V.	5	9,40	8--11	6	19,00	18--21
VI.	6	8,83	8--10	5	17,80	15--20
VII.	6	7,00	6--8	4	13,75	11--15
VIII.	6	3,67	3--4	5	8,60	8--9

4. *Myrsidea philippinensis* n. sp.

(Ab. 19, 20 und 30)

Wirt: *Corvus macrorhynchos philippinus* (Bonaparte), 1853.

Material: 20 ♂♂, 27 ♀♀ und 4 ☉☉ von den Philippinen: A) 5 ♂♂ und 4 ♀♀, N. Bohol Is., November 1877 (Ex B. M. Bird Coll. 87.11.97) im British Museum (Nat. Hist.), London; B) 1 ♂ und 1 ♀, Soribao, Boronqan, Samar, 25. 6. 1848 (Castro & Anonvevo, colrs. H. L. Keegan), Lot 48—18372 (K. C. Emerson-Coll.); C) 2 ♂♂, 4 ♀♀ und 1 ☉, Mindanao Is., 6. 7. 1965 (D. S. Rabor) B. 8143 (Bishop Museum, Honolulu); 4 ♂♂, 2 ♀♀ und 2 ☉☉, Mindanao Is., 6. 12. 1946 (K. C. Emerson-Coll.); 2 ♂♂, 6 ♀♀ und 1 ☉, Mindanao Is., Limot Mati, Davao Prov. Mt. Mayo, 30. 6. 1965 (D. S. Rabor) B. 8945 (Bishop Museum, Honolulu); 2 ♂♂ und 3 ♀♀, Mindanao Is., Limot Mati, Davao Prov. (D. S. Rabor) B. 8153 (Bishop Museum, Honolulu); D) 3 ♂♂ und 7 ♀♀, Leyte Is. 9. 7. 1964 (N. Wilson), B. B. M.-2425 (Bishop Museum, Honolulu).

H o l o t y p u s : ♀ unter der Präparat-Nr. 87.11.97. (Ex B. M. Bird Coll.) im British Museum (Nat. Hist.), London; alle Paratypen unter den oben angeführten Angaben.

B e s c h r e i b u n g : *Myrsidea philippinensis* n. sp. ist charakterisiert durch die Form und Beborstung der ersten beiden Abdominaltergite der ♀♀. Das erste Abdominaltergit ist median caudalwärts wenig verlängert und besitzt neben den langen Borsten an seinem posterioren Rand noch eine Anzahl flächenständiger kurzer Setae (s. Abb. 19 und 30): das zweite Tergit ist durch die Verlängerung des ersten eingebuchtet, sein Hintergrund verläuft jedoch senkrecht zur Längsachse des Tieres.

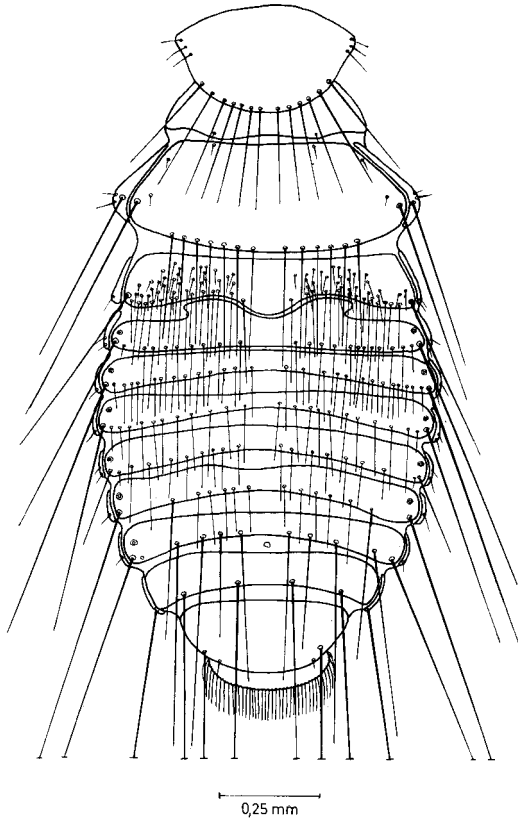


Abb. 19. *Myrsidea philippinensis* n. sp. ♀, dorsal, Holotypus

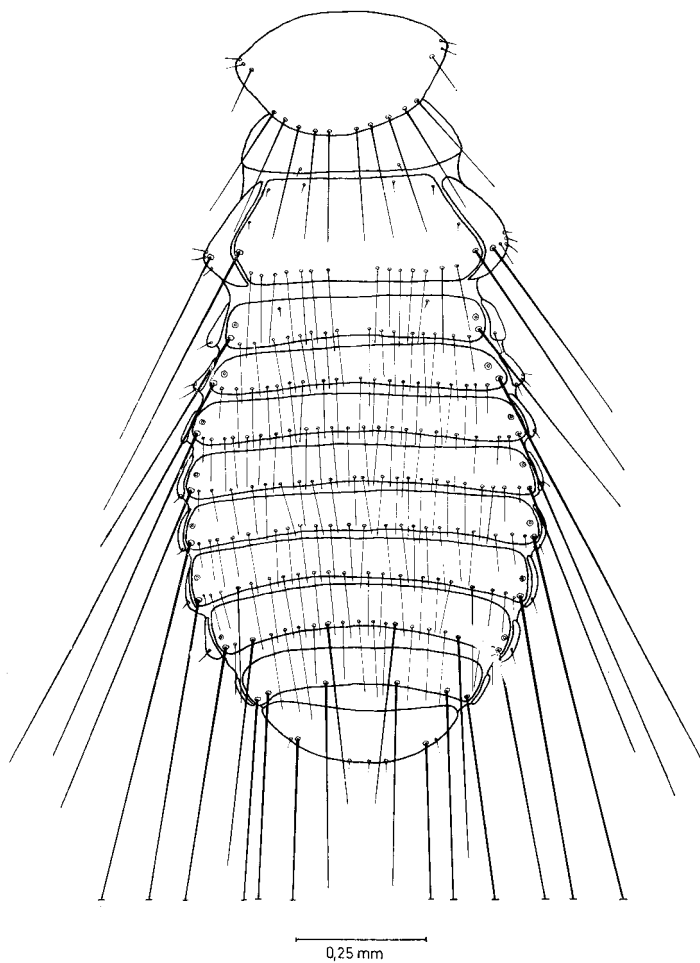


Abb. 20. *Myrsidea philippinensis* n. sp. ♂, ventral

K ö r p e r m a ß e (in mm)

♂♂ N = 8 ♀♀ N = 8	\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	0,42	0,46	0,0173	0,0077	0,39—0,44	0,43—0,47
Caput-Breite	0,65	0,70	0,0224	0,0592	0,61—0,70	0,68—0,72
Prothorax-Länge	0,23	0,25	0,0100	0,0141	0,21—0,24	0,23—0,27
Prothorax-Breite	0,42	0,46	0,0141	0,0141	0,39—0,43	0,43—0,47
Pterothorax-Länge	0,36	0,44	0,0100	0,0141	0,34—0,38	0,42—0,48
Pterothorax-Breite	0,60	0,78	0,0224	0,0245	0,56—0,63	0,72—0,81
Abdomen-Länge	0,90	1,12	0,0583	0,0888	0,79—0,96	0,93—1,22
Abdomen-Breite	0,70	0,90	0,0200	0,0300	0,66—0,71	0,86—0,94
Gesamt-Länge	1,82	2,13	0,0701	0,1300	1,70—1,88	1,88—2,92
Caput-Index	1,55	1,53	0,1700	0,0684	1,40—1,68	1,49—1,56

B e b o r s t u n g

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂: $\bar{x} = 10,88$	$s = 0,75$	VB = 10—12	N = 8
♀♀: $\bar{x} = 10,75$	$s = 1,58$	VB = 8—12	N = 8

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂: $\bar{x} = 11,50$	$s = 1,41$	VB = 10—14	N = 8
♀♀: $\bar{x} = 11,37$	$s = 1,12$	VB = 10—13	N = 8

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂: $\bar{x} = 13,50$	$s = 0,53$	VB = 13—14	N = 8
♀♀: $\bar{x} = 9,62$	$s = 0,62$	VB = 9—10	N = 8

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂: $\bar{x} = 15,25$	$s = 1,39$	VB = 14—18	N = 8
♀♀: $\bar{x} = 15,00$	$s = 1,07$	VB = 14—17	N = 8

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂: $\bar{x} = 31,21$	$s = 4,25$	VB = 25—37	N = 14
♀♀: $\bar{x} = 30,43$	$s = 4,31$	VB = 25—40	N = 16

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	8	7	20,75	82,14	2,32	6,73	19—21	70—90
II.	8	8	22,25	25,25	1,67	2,19	20—25	23—29
III.	8	8	25,00	26,12	2,07	2,17	22—28	23—29
IV.	8	8	25,88	23,25	2,79	2,37	23—31	20—27
V.	8	8	26,50	20,25	1,19	3,10	24—28	16—24
VI.	8	8	24,75	16,37	2,49	2,71	21—28	13—20
VII.	8	8	19,62	11,87	1,39	1,30	17—21	10—14
VIII.	8	8	7,38	4,00	1,38	0,00	6—10	(4)

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		x		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	8	8	38,00	71,87	4,96	10,09	32—43	54—85
IV.	8	8	57,62	82,37	8,86	9,76	47—71	66—91
V.	8	8	64,62	82,62	10,83	9,57	51—78	65—93
VI.	8	8	62,62	72,75	8,66	6,23	49—76	62—80
VII.	8	8	45,75	42,25	5,52	4,59	38—53	34—47
VIII.	8	8	24,62	23,25	3,58	1,83	20—30	21—26

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	13	14	5,46	14,92	1,20	2,84	4—7	9—20
IV.	11	13	7,64	17,46	1,73	2,95	5—10	14—23
V.	16	14	8,94	17,85	1,51	3,63	7—12	11—21
VI.	16	15	9,94	18,80	2,10	4,16	7—14	13—29
VII.	16	15	8,94	15,80	1,04	3,21	7—10	11—25
VIII.	16	14	4,70	6,35	0,93	1,43	3—7	4—10

5. *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget), 1880

(Abb. 21, 22, 35 und 36)

Wirt: *Corvus macrorhynchos philippinus* (Bonaparte), 1853.

Material: 18 ♂♂, 27 ♀♀ und 2 ⊙⊙ von den Philippinen: A) 1 ♂, 2 ♀♀ und 1 ⊙. Cebu Is., März 1877 (Ex B. M. Bird Coll. 87.11.20.92) im British Museum (Nat. Hist.), London; B) 2 ♂♂ und 3 ♀♀, N. Bohol Is., Nov. 1877 (Ex B. M. Bird Coll. 87.11.97.) im British Museum (Nat. Hist.), London; C) 1 ♀, Mindanao, 6. 12. 1946 (K. C. Emerson-Coll.); 4 ♂♂, 5 ♀♀ und 1 ⊙, Mindanao, 6. 6. 1965 (D. S. Rabor). B 8143 (B. Bishop Museum, Honolulu); 5 ♀♀, Mindanao, Limont Mati, Davao Prov. Mt. Mayo, 30. 6. 1965 (D. S. Rabor) B 8945 (B. Bishop Museum); D) 9 ♂♂ und 9 ♀♀, Leyte Is., 9. 7. 1964 (N. Wilson) B. B. M.-2425 (Bishop Museum, Honolulu); E) 2 ♂♂ und 2 ♀♀, Soribao, Boronqan, Samar, 25. 6. 1948 (Castro & Anonvevo colrs. II. L. Keegan) Lot. 48-18372 (K. C. Emerson-Collection).

Neben *Myrsidea philippinensis* n. sp. wurde eine weitere *Myrsidea*-Form“ (Abb. 21 und 22) auf *Corvus m. philippinus* gefunden. Dieses Material unterscheidet sich wesentlich von den übrigen Myrsideen der Dschungelkrähen-Unterarten auf Grund folgender Merkmale:

1. Form und Beborstung des Metanotum (♀♀), 2. Reduzierung der ersten Abdominaltergite (♀♀), 3. Form des zweiten Abdominalsternits (♂♂ und ♀♀) und 4. Typus des männlichen Genitalsklerits (Abb. 35 und 36). Diesem letzteren Merkmal ist eine besondere Bedeutung bei der Gruppenbildung innerhalb der Gattung *Myrsidea* beizumessen (s. CLAY 1966, S. 331).

Myrsideen, die einen ähnlichen Sklerit-Typ haben, finden sich auf folgenden Corviden: *Corvus validus* Bonaparte [*M. trinoton* (Piaget), 1880], *Corvus tristis* Lesson und Garnot [*M. pilosa* (Piaget), 1880], *Corvus enca* (Horsfield)

M. grandiceps (Piaget), 1880] und *Corvus orru* Bonaparte (CLAY i. litt.). Es liegt also nahe, die auf *Corvus m. philippinus* gefundenen Exemplare mit *Myrsidea grandiceps* (Piaget) zu vergleichen, ihr zuzuordnen und gegebenenfalls ein neues Taxon einzuführen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn *Myrsidea grandiceps* zweifelsfrei gedeutet werden kann.

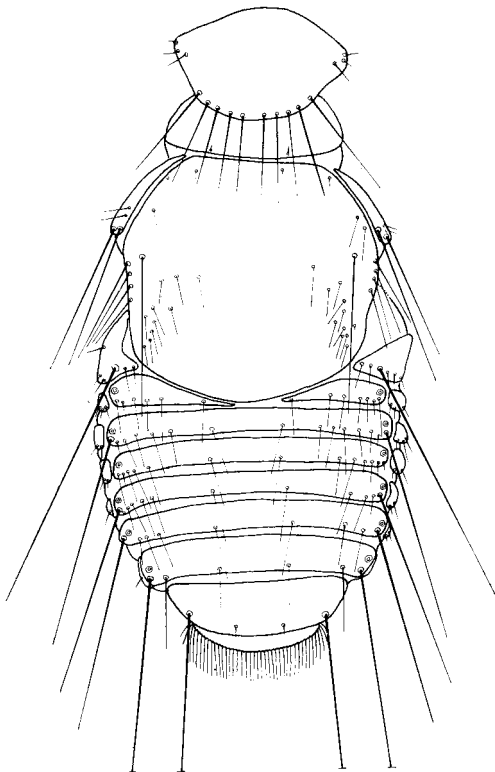
Eine Deutung zeigt jedoch folgende Schwierigkeiten: Aus der Beschreibung PIAGETS geht hervor, daß für *Myrsidea grandiceps* keine Verlängerung des Metanotum festgestellt wurde. Der Lectotypus (♀) dieser Art (Piaget Coll. British Museum) hat jedoch diese Verlängerung (CLAY i. litt.) ebenso wie die Exemplare („Duplikate“) der Piaget Coll. B. M. 1953-21, die zur Beurteilung vorliegen.

PIAGET hat keine Angaben über den Wirt von *Myrsidea grandiceps* gemacht, sondern lediglich „Xulla Mangola“ angegeben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich hierbei um die Sula-Insel Mangole handelt, und daß als Wirt *Corvus e. enca* (Horsfield) anzusehen ist (s. CLAY 1940 und HOPKINS und CLAY 1952).

Myrsideen von *Corvus enca* von Palawan (Emerson Coll.), von *Corvus enca compilator* von Borneo (Meinertzhagen Coll.) sowie weitere Myrsideen von *Corvus enca celebensis* von Sula Mangole (von einem Balg, Leiden Mu-

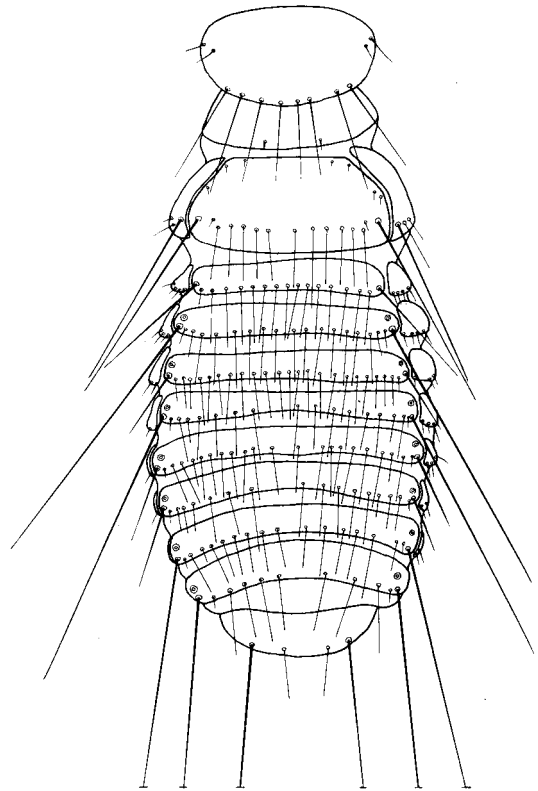
seum, der möglicherweise PIAGET zur Untersuchung vorlag, Meinertzhagen Coll.) konnten geprüft werden. Alle diese Exemplare gehören zu einem Taxon, das sich jedoch auf Grund mehrerer Merkmale in verschiedene Untertaxa teilen ließe.

Damit wird deutlich, daß nur detaillierte Untersuchungen unter Einbeziehung weiteren Materials (z. B. die Myrsideen von *Corvus orru*) die „*grandiceps*-Frage“ lösen können. Bis zur Klärung dieses Problems sind diese Myrsideen von *Corvus m. philippinus* nicht eindeutig zu determinieren. Es scheint mir jedoch angebracht, diese Ergebnisse im folgenden aufzuführen, um damit die notwendige spätere Bearbeitung zu erleichtern.



0,25 mm

Abb. 21



0,25 mm

Abb. 22

Abb. 21. *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget). ♀, dorsal

Abb. 22. *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget). ♂, dorsal

K ö r p e r m a ß e (in mm)

	x		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Antenn-Länge	0,34	0,37	0,0020	0,0100	0,33—0,35	0,34—0,37
Antenn-Breite	0,52	0,58	0,0100	0,0100	0,51—0,55	0,56—0,58
Prothorax-Länge	0,17	0,21	0,0100	0,0141	0,15—0,18	0,19—0,23
Prothorax-Breite	0,32	0,37	0,0100	0,0100	0,31—0,33	0,35—0,37
Metathorax-Länge	0,29	0,67	0,0100	0,0316	0,26—0,30	0,64—0,71
Metathorax-Breite	0,44	0,64	0,0141	0,0283	0,42—0,47	0,59—0,68
Abdomen-Länge	0,71	0,83	0,0283	0,0412	0,67—0,76	0,76—0,89
Abdomen-Breite	0,52	0,70	0,0141	0,0300	0,50—0,54	0,64—0,73
Gesamt-Länge	1,43	1,66	0,0387	0,0583	1,37—1,50	1,57—1,72
Antenn-Index	1,50	1,57	0,0283	0,0387	1,48—1,54	1,52—1,63

B e h o r s t u n g

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂:	$\bar{x} = 10,70$	$s = 0,82$	VB = 10—12	N = 10
♀♀:	$\bar{x} = 10,50$	$s = 0,71$	VB = 10—12	N = 10

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂:	$\bar{x} = 9,10$	$s = 0,99$	VB = 8—11	N = 10
♀♀:	$\bar{x} = 10,40$	$s = 0,84$	VB = 9—12	N = 10

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂:	$\bar{x} = 13,70$	$s = 1,16$	VB = 12—16	N = 10
♀♀:	$\bar{x} = 18,50$	$s = 3,37$	VB = 14—26	N = 10

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum:

♂♂:	$\bar{x} = 13,90$	$s = 1,79$	VB = 12—16	N = 10
-----	-------------------	------------	------------	--------

Anzahl der Setae am Metanotum:

♀♀:	$\bar{x} = 29,90$	$s = 3,42$	VB = 25—36	N = 10
-----	-------------------	------------	------------	--------

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂:	$\bar{x} = 17,70$	$s = 1,81$	VB = 15—21	N = 20
♀♀:	$\bar{x} = 18,25$	$s = 1,99$	VB = 15—23	N = 20

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	10	10	16,10	—	1,19	—	14—18	—
II.	10	10	17,70	5,90	1,16	0,57	16—19	5—6
III.	10	10	20,70	13,50	2,36	2,27	17—25	10—18
IV.	10	10	19,90	15,00	1,52	1,25	17—22	13—17
V.	10	10	20,60	14,40	1,78	1,71	18—23	12—17
VI.	10	10	19,90	14,30	1,85	1,63	17—23	12—18
VII.	10	10	17,60	11,60	1,27	1,90	16—19	8—15
VIII.	10	10	13,90	4,00	1,10	0,00	12—16	(4)

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	10	10	27,30	26,20	2,12	1,99	24—30	23—30
IV.	10	10	31,20	33,80	3,52	4,49	27—36	31—46
V.	10	10	33,90	37,90	4,43	4,18	29—41	30—46
VI.	10	10	33,80	34,70	3,83	3,65	27—42	31—43
VII.	10	10	24,30	19,10	2,79	3,60	22—31	16—28
VIII.	10	10	12,30	13,40	2,31	1,57	9—16	10—16

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	10	11	4,80	4,54	0,41	0,57	4—5	4—5
IV.	10	15	5,20	5,60	0,63	0,73	4—6	4—7
V.	14	16	5,28	6,00	0,87	0,81	4—7	5—8
VI.	17	16	4,88	5,75	0,62	1,00	4—6	4—8
VII.	19	19	4,47	5,05	0,54	0,79	4—5	4—7
VIII.	20	20	3,30	2,90	0,47	0,30	3—4	2—3

6. *Myrsidea trithorax* (Piaget), 1885

(Abb. 23 bis 27 und 29)

Wirt: *Corvus macrorhynchos macrorhynchos* Wagler, 1827.

Material: 6 ♂♂ und 5 ♀♀ von Flores (Kleine Sunda-Inseln), Meinertzhagen, Ill. 4208 im British Museum (Nat. Hist.), London.

Lectotypus: ♀ im British Museum (Nat. Hist.), London, unter der Präparat-Nr. 1928—325 (Piaget-Collection).

Nach der Beschreibung PIAGETS (1885) ist eine Nachbestimmung dieser Art nur schwer möglich. Da außerdem der Lectotypus schlecht erhalten ist und keine Angaben über die ♂♂ vorliegen, erscheint es angebracht, diese Art erneut zu beschreiben.

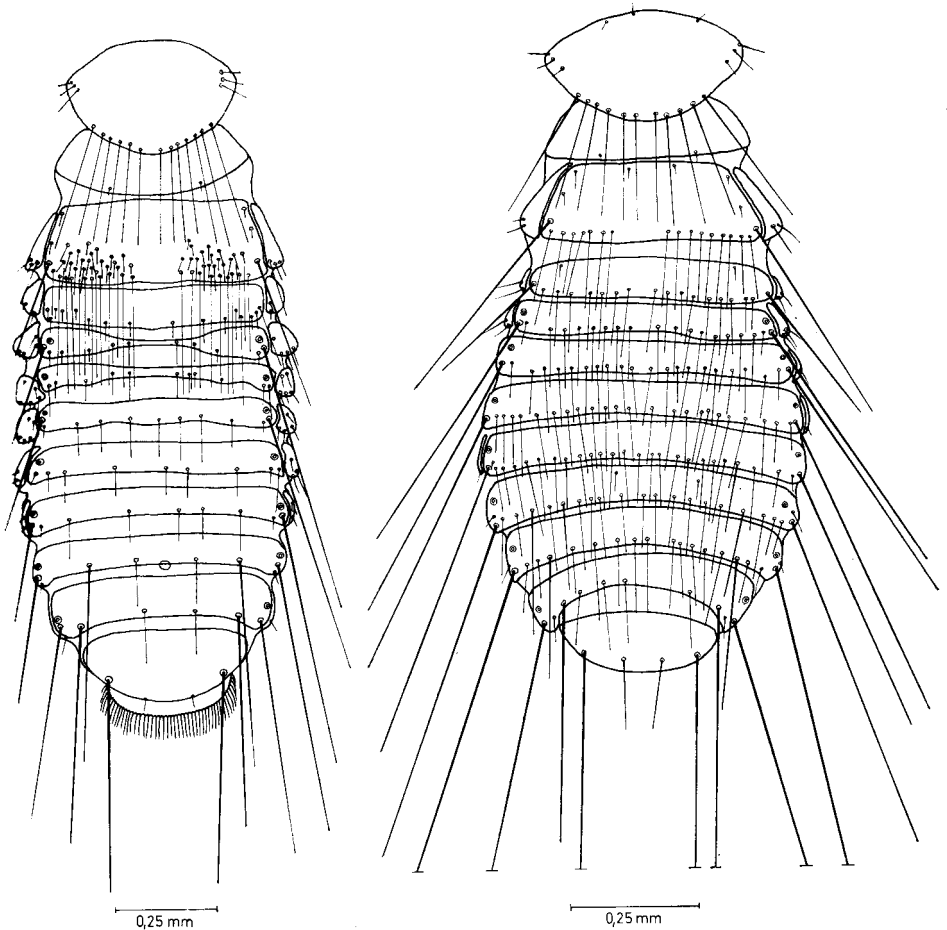


Abb. 23

Abb. 24

Abb. 23. *Myrsidea trithorax* (Piaget). ♀, dorsalAbb. 24. *Myrsidea trithorax* (Piaget). ♂, dorsal

B e s c h r e i b u n g : *Myrsidea trithorax* (Piaget) ist charakterisiert durch Form und Beborstung der ersten beiden Abdominaltergite, des zweiten Abdominalsternits sowie durch die Beborstung des Metanotum der ♀♀. Eine typische „Schürzenbildung“ der ersten beiden Abdominaltergite ist nicht vorhanden, sondern nur eine geringfügige caudalwärts gerichtete Ausbuchtung des ersten Abdominaltergits, die das zweite Tergit nicht wesentlich zurückdrängt (s. Abb. 23 und 29); sowohl das erste, wie auch das zweite Abdominaltergit besitzt nur wenige kurze Setae. Das erste Abdominalsternit ist weitgehend reduziert und unbeborstet; die Setae am posterioren Rand des zweiten Sternits sind in der Regel kürzer als die der Stachelhügel (s. Abb. 27). Das Metanotum besitzt neben den langen Setae an seinem posterioren Rand noch eine Anzahl kurzer Borsten (16–36, $\bar{x} = 22,40$). ♂ siehe Abbildung 24 und 25.

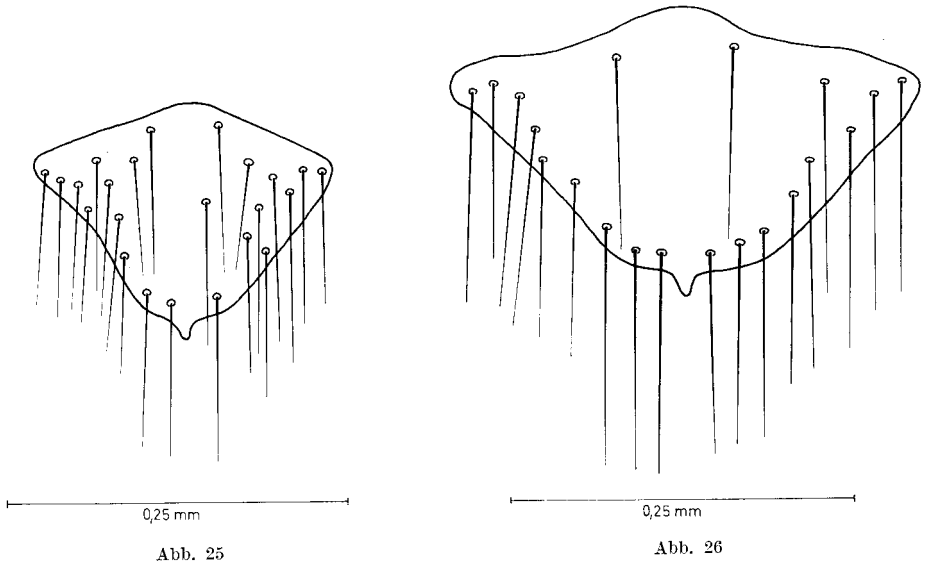


Abb. 25

Abb. 26

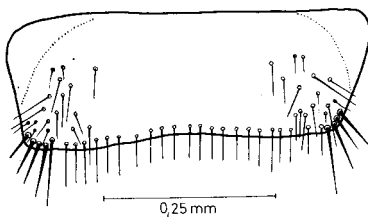


Abb. 27

- Abb. 25. *Myrsidea trithorax* (Piaget). ♂, Metasternalplatte
 Abb. 26. *Myrsidea trithorax* (Piaget). ♀, Metasternalplatte
 Abb. 27. *Myrsidea trithorax* (Piaget). ♀, Abdominalsternit II

Körpermaße (in mm)

	\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Antenn-Länge	0,40	0,43 (0,44)*)	0,0077	0,0071	0,39—0,41	0,42—0,43
Antenn-Breite	0,60	0,64 (0,66)	0,0100	0,0575	0,59—0,62	0,62—0,65
Prothorax-Länge	0,23	0,26 (0,24)	0,0089	0,0100	0,22—0,24	0,25—0,28
Prothorax-Breite	0,39	0,42 (0,44)	0,0100	0,0141	0,27—0,40	0,41—0,43
Mesothorax-Länge	0,30	0,38 (—)	0,0224	0,0173	0,27—0,33	0,35—0,40
Mesothorax-Breite	0,51	0,64 (0,55)	0,0141	0,0265	0,49—0,53	0,60—0,66
Metanoten-Länge	0,79	0,96 (—)	0,0837	0,1059	0,69—0,89	0,82—1,06
Metanoten-Breite	0,64	0,71 (0,72)	0,0141	0,0141	0,61—0,66	0,70—0,72
Gesamt-Länge	1,61	1,87 (1,78)	0,0980	0,1209	1,48—1,69	1,71—2,01
Kopit-Index	1,49	1,50 (1,48)	0,1412	0,1000	1,46—1,53	1,48—1,53

Behorstung

Anzahl der Gula-Setae:

♂♂:	$\bar{x} = 9,00$	$s = 0,00$	VB = (9)	N = 6
♀♀:	$\bar{x} = 8,80$	$s = 0,45$	VB = 8—9**)	N = 5

Anzahl der langen Setae am posterioren Band des Pronotum:

♂♂:	$\bar{x} = 11,50$	$s = 0,71$	VB = 11—12	N = 2
♀♀:	$\bar{x} = 13,60$	$s = 0,55$	VB = 13—14	N = 5

Anzahl der Setae der Metasternalplatte:

♂♂:	$\bar{x} = 19,25$	$s = 1,50$	VB = 18—21	N = 4
♀♀:	$\bar{x} = 21,80$	$s = 1,79$	VB = 20—24***)	N = 5

Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum:

♂♂:	$\bar{x} = 22,33$	$s = 2,01$	VB = 19—24	N = 6
♀♀:	$\bar{x} = 29,20$	$s = 2,96$	VB = 24—31	N = 5

Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III:

♂♂:	$\bar{x} = 32,77$	$s = 2,96$	VB = 29—35	N = 9
♀♀:	$\bar{x} = 32,00$	$s = 1,94$	VB = 29—36	N = 9

* Maße des Lectotypus (♀), soweit exakt meßbar;

** Lectotypus: 9; *** Lectotypus: 20.

Beborstung des Abdomens

1. Anzahl der tergalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
I.	6	5	21,33	20,00	3,04	0,81	16—24	19—21
II.	6	5	18,66	9,40	1,08	0,55	16—20	9—10
III.	6	5	20,83	12,20	1,98	2,86	17—22	8—13
IV.	6	5	24,83	10,50	3,03	2,19	20—26	8—14
V.	6	5	24,66	8,20	3,01	0,78	20—27	8—9
VI.	6	5	21,60	8,00	2,97	0,00	18—26	(8)
VII.	6	5	16,25	8,00	2,87	0,00	12—18	(8)
VIII.	6	5	6,83	4,00	1,01	0,00	6—8	(4)

2. Anzahl der sternalen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	6	5	36,25	29,50	1,50	1,00	35—38	28—30
IV.	6	5	57,50	117,75	3,15	9,71	54—64	91—130
V.	6	5	51,20	84,80	4,77	8,79	45—62	73—90
VI.	6	5	48,66	69,00	6,32	3,47	42—57	68—74
VII.	6	6	27,00	46,25	5,76	4,03	20—34	43—52
VIII.	6	5	18,16	29,25	5,94	4,27	12—34	23—32

3. Anzahl der pleuralen Setae

	N		\bar{x}		s		VB	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
III.	12	3	6,08	7,66	1,52	2,99	4—8	6—10
IV.	12	2	7,83	9,00	2,06	1,00	6—12	8—10
V.	12	2	9,41	16,00	1,79	2,00	6—12	14—18
VI.	12	7	10,00	11,71	1,81	1,64	8—14	10—15
VII.	11	8	9,00	12,50	1,00	0,76	7—10	12—14
VIII.	12	8	8,41	9,75	1,06	0,68	7—10	9—11

IV. Bestimmungstabelle der behandelten Myrsidea-Taxa

A. Schlüssel für die ♀♀

- 2 Metanotum am posterioren Rand ohne eine Reihe langer Setae. Abdominaltergit I fehlt, II stark reduziert, III in zwei laterale Platten geteilt (s. Abb. 21) *grandiceps*-Gruppe
- 1 Metanotum am posterioren Rand regelmäßig mit einer Reihe langer Setae. Abdominaltergit I immer deutlich ausgebildet, II normal ausgebildet oder in der Mitte verdünnt bis unterbrochen, Tergit III stets normal ausgebildet (s. Abb. 28 bis 32) *shirakii*-Gruppe
- 6 Hinterrand des Metanotums caudalwärts verlängert, teilweise die ersten beiden Abdominaltergite überdachend (s. Abb. 28) *M. malayensis* n. sp.
- 5 Sehr klein ($\bar{x} = 1,84$ mm; 1,66–1,99). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 21,20$; 19–23 (s. Abb. 29). Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 30,63$; 27–37. Auf *Corvus m. macrorhynchos* (Halbinsel Malakka) *M. m. malayensis* n. ssp.
- 4 Größer ($\bar{x} = 2,40$ mm; 2,28–2,69). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 38,52$; 31–46. Auf *Corvus m. macrorhynchos* (Thailand) am Femur III: $\bar{x} = 25,75$; 22–28. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae *M. m. siamensis* n. ssp.
- 3 Hinterrand des Metanotum gerade, nicht caudalwärts verlängert (s. Abb. 29 bis 32).
- 8 Hinterrand des Abdominaltergit I gerade, in der Mitte nicht nach hinten ausgeweitet. Metanotum — außer den langen Setae am posterioren Rand — mit mehr als 6 kurzen flächenständigen Borsten (s. Abb. 29) *M. trithorax* (Piaget)
- 7 Hinterrand des Abdominaltergit I in der Mitte caudalwärts verlängert. Metanotum — außer den langen Setae am posterioren Rand — mit höchstens 6 kurzen flächenständigen Borsten.
- 10 Abdominaltergit II durch die Ausweitung des ersten Tergit nicht in zwei laterale Platten gespalten (s. Abb. 30). Abdominaltergit I mit je einer randständigen langen Borste *M. philippinensis* n. sp.
- 9 Abdominaltergit II durch die Ausweitung des Tergit I in zwei laterale Platten gespalten. Abdominaltergit I ohne randständige lange Borsten (s. Abb. 31 und 32).
- 14 Abdominaltergit I lateral mit je einem Feld kurzer Setae (s. Abb. 31). Borsten der Stachelhügel (= Hinterecken des Abdominalsternit II) zart, dünner und sehr viel kürzer als die Setae am posterioren Rand des Sternit II (s. Abb. 11) *M. clayae* n. sp.
- 13 Durchschnittlich kleiner ($\bar{x} = 2,35$ mm; 2,25–2,45). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 12,40$; 11–14. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 29,75$; 26–35. Auf *Corvus m. culminatus* (Ceylon und Indische Halbinsel) *M. c. clayae* n. ssp.
- 12 Durchschnittlich größer ($\bar{x} = 2,54$ mm; 2,41–2,65). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 14,30$; 12–16. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 36,02$; 30–41. Auf *Corvus m. levallantii* (Birma und Thailand) *M. c. birmanensis* n. ssp.
- 11 Abdominaltergit I ohne laterale Borstenfelder (s. Abb. 32). Borsten der Stachelhügel sehr kräftig, viel dicker und nur wenig kürzer als die Setae am posterioren Rand des Sternit II (s. Abb. 5) *M. shirakii* Uchida
- 16 Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 17,78$; 16–20 (s. Abb. 32). Auf *Corvus m. colonorum* (Formosa und China) *M. sh. shirakii* Uchida

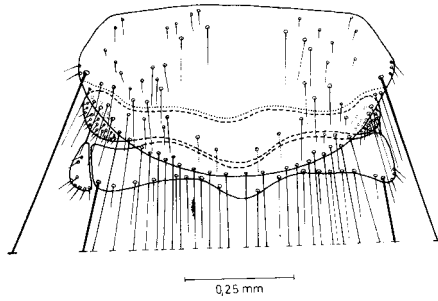


Abb. 28 bis 32. *Myrsidea* spp. ♀♀, Metanotum und Abdominaltergite I u. II

Abb. 28. *Myrsidea m. malayensis* n. sp. et n. ssp.

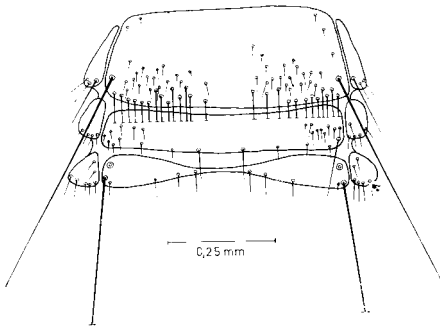


Abb. 29

Abb. 29. *Myrsidea trithorax* (Piaget)

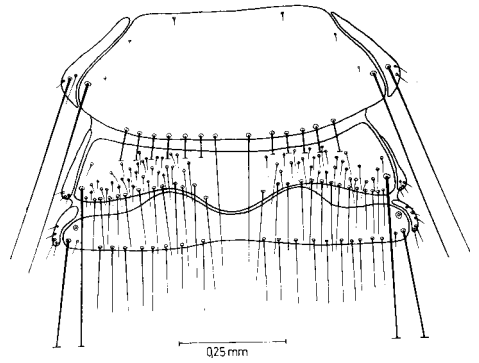


Abb. 30

Abb. 30. *Myrsidea philippinensis* n. sp.

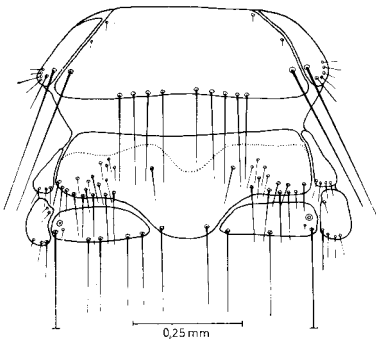


Abb. 31

Abb. 31. *Myrsidea c. clayae* n. sp. et n. ssp.

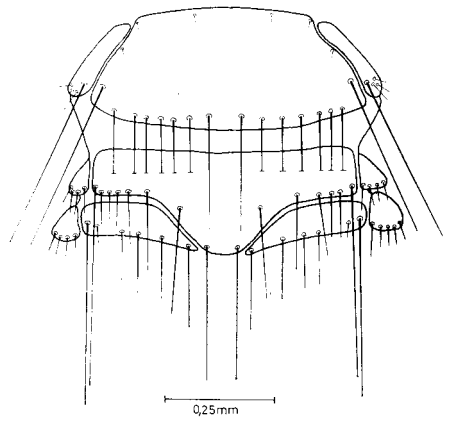


Abb. 32

Abb. 32. *Myrsidea sh. shirakii* Uchida

- 17 Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: 11—16. Auf *Corvus m. intermedius* (Himalaya und dessen Ausläufer bis Persien).
- 18 Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 14,75$; 14—16. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 30,66$; 27—35 (s. Abb. 7). Oberindien (Himalaya-Gebiet) *M. sh. himalayensis* n. ssp.
- 17 Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 13,00$; 11—14. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 42,25$; 36—49. Nuristan (Ost-Afghanistan) *M. sh. nuristaniensis* n. ssp.

B. Schlüssel für die ♂♂

- 2 Charakteristisches Genital-Sklerit! (s. Abb. 35 und 36). Postspirakularborsten der Abdominaltergite III, V und VI viel kürzer als die benachbarten Postspirakularborsten (s. Abb. 22) *grandiceps*-Gruppe
- 1 Charakteristisches Genital-Sklerit! (s. Abb. 33 und 34). Jede Postspirakularborste etwa so lang wie die benachbarte, oder nur die Postspirakularborste des Tergit V kürzer als die benachbarte (s. Abb. 6, 13, 16, 20, 24) *shirakii*-Gruppe
- 6 Metanotum — außer den langen Borsten am posterioren Rand — mit regelmäßig mehr als 6 kurzen flächenständigen Borsten (s. Abb. 16) *M. malayensis* n. sp.
- 5 Sehr klein ($\bar{x} = 1,70$ mm; 1,55—1,83). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 25,40$; 24—27 (s. Abb. 16). Auf *Corvus m. macrorhynchos* (Halbinsel Malakka) *M. m. malayensis* n. ssp.
- 4 Größer ($\bar{x} = 1,99$ mm; 1,93—2,08). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 18,83$; 16—21. Auf *Corvus m. macrorhynchos* (Thailand) ..
..... *M. m. siamensis* n. ssp.
- 3) Metanotum — außer den langen Setae am posterioren Rand — mit höchstens 6 kurzen flächenständigen Borsten.
- 8 Kleinste Spezies ($\bar{x} = 1,61$ mm; 1,48—1,69). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: $\bar{x} = 22,33$; 19—24 (s. Abb. 24). Anzahl der Setae der Metasternalplatten: $\bar{x} = 19,25$; 18—21 (s. Abb. 25). Auf *Corvus m. macrorhynchos* (Flores, Kleine Sunda-Inseln) *M. trithorax* (Piaget)
- 7) Größere Arten: 1,66 mm—2,25 mm. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: 11—18 Setae. Anzahl der Setae der Metasternalplatten: 11—16 Setae.
- 12) Auffallend große Art: $\bar{x} = 2,02$ mm; 1,77—2,25. Auf Wirten der orientalisches-indischen Region (*Corvus m. culminatus* und *Corvus m. levaillantii*) .. *M. clayae* n. sp.
- 11) Auf *Corvus m. culminatus* (Ceylon und Indische Halbinsel). Durchschnittlich kleiner: $\bar{x} = 1,92$ mm; 1,77—2,01. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 28,00$; 25—33 *M. c. clayae* n. ssp.
- 10) Auf *Corvus m. levaillantii* (Birma und Thailand). Durchschnittlich größer: $\bar{x} = 2,11$ mm; 1,93—2,25. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 35,63$; 31—45 (s. Abb. 14) *M. c. birmensis* n. ssp.
- 9) Kleinere Arten: $\bar{x} = 1,83$ mm; 1,66—2,02. Auf Wirten der Palaearktischen Region und auf *Corvus m. philippinus*.
- 18) Postspirakularborste des Abdominaltergit V regelmäßig wesentlich kürzer als die der anderen Tergite (s. Abb. 6). Abdominaltergit VII mit 2 langen tergozentralen Setae *M. shirakii* Uchida
- 15) Auf *Corvus m. colonorum* (China und Formosa). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum durchschnittlich größer: $\bar{x} = 14,54$; 13—16
..... *M. sh. shirakii* Uchida

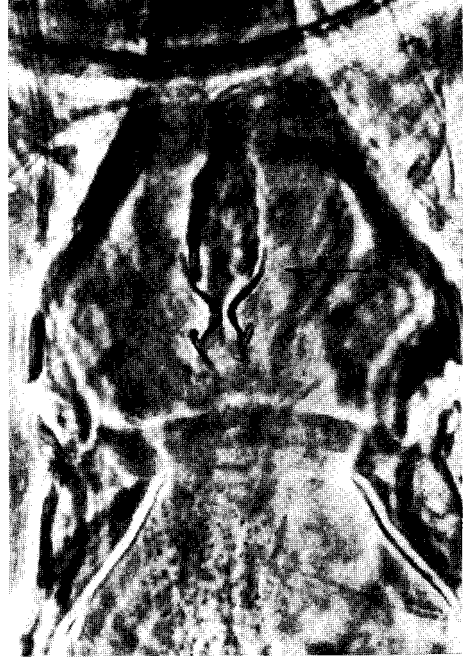
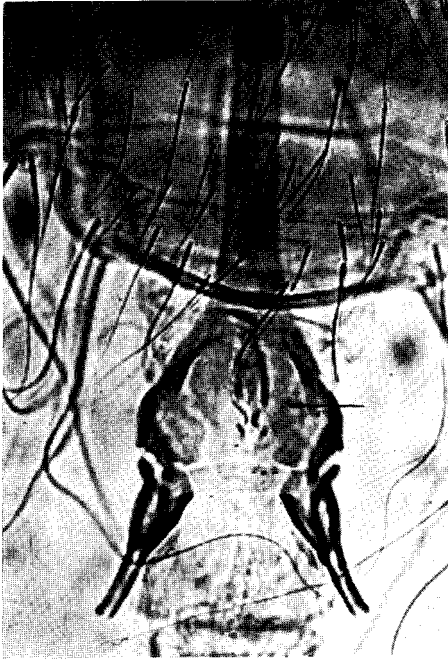


Abb. 33 u. 34. *Myrsidea sh. nuristaniensis* n. ssp. ♂. Genitale (Genitalsklerit ←)

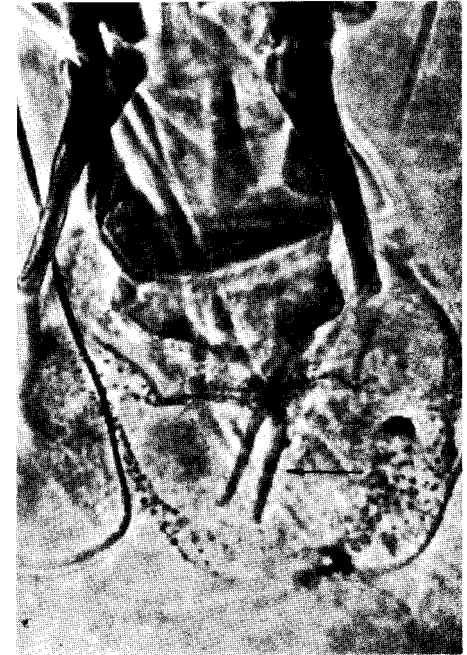


Abb. 35 u. 36. *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget). ♂. Genitale (Genitalsklerit ←)

- 24 Auf *Corvus m. intermedius* (Himalaya-Gebiet mit Ausläufern bis Persien). Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum durchschnittlich kleiner: $\bar{x} = 12,45$; 11–14.
- 27 Verbreitung auf Wirten des Himalaya-Gebictes (Oberindien). Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 26,70$; 23–31 *M. sh. himalayaensis* n. ssp.
- 26 Verbreitung auf Wirten in Nuristan (West-Afghanistan). Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III: $\bar{x} = 37,40$; 30–44 *M. sh. nuristaniensis* n. ssp.
- 13 Postspirakularborste des Abdominaltergit V normal lang (s. Abb. 20). Abdominaltergit VII mit regelmäßig 4 langen tergozentralen Borsten. Auf *Corvus m. philippinus* (Philippinen) *M. philippinensis* n. sp.

V. Diskussion der Ergebnisse

Die eingangs gestellte Frage, ob die spezifischen Mallophagen eines Wirtes, der sich in verschiedene Unterarten aufgliedert, ihrerseits ebenfalls eine Differenzierung in verschiedene Taxa erkennen lassen, kann nach der vorliegenden Untersuchung für die Myrsideae der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler bejaht werden (vgl. Abb. 37). Hierbei lassen sie nicht nur das Vorhandensein lokaler Populationen erkennen, wie CLAY (1949) dies für die Mallophagen polytypischer Wirte vermutete, sondern sie zeigen bereits eine Aufgliederung in taxonomisch faßbare Einheiten, zumeist in definierbare Unterarten, in einigen Fällen sogar in gut abgrenzbare Arten.

Es erhebt sich nun die Frage, wie man sich diese Gleichläufigkeit in der Entwicklung von Wirt und Parasit vorzustellen hat. Da zum Vergleich heranziehbar Untersuchungen über die Differenzierung von Mallophagen polytypischer Wirte nicht vorliegen, sollten die Vorstellungen berücksichtigt werden, die CLAY (1949) im Zusammenhang mit dem Speziationsvorgang bei Mallophagen erarbeitet hat.

Haben danach die verschiedenen Populationen einer Wirtsart einen dauernden Kontakt, so können sich auch deren Mallophagen (zumindest in der Paarungs- und Brutperiode ihrer Wirte) untereinander kreuzen. Gliedert sich dagegen eine Wirtsart in Unterarten, so werden auch die Parasiten auf diese „aufgeteilt“. Entwickelt sich nun eine dieser Wirtsrasen etwa durch geographische Isolierung zu einer selbständigen Art, dann werden auch ihre Mallophagen isoliert; sie können sich daher ebenfalls zu eigenen Arten entwickeln.

Wie die vorliegenden Untersuchungen zeigen, ist bereits auf den Wirtsunterarten eine Speziation der Mallophagen möglich. Hieraus folgt, daß die Differenzierungsrate der Mallophagen größer sein kann als die ihrer Wirte, worauf auch KELER (1957) bei anderer Gelegenheit hingewiesen hat. Für die Speziation der Mallophagen, zumindest für die der Dschungelkrähe, ist es also nicht entscheidend, ob sich ihre Wirte zu eigenen Arten entwickelt haben, sondern es ist allein wichtig, daß sie genügend lange von ihrer Ausgangsform isoliert bleiben und damit den Parasiten Zeit zu eigener Entwicklung geben. Andererseits wird deutlich, daß Wirtsrasen, die durch Mischzonen miteinander verbunden sind, ihren Parasiten normalerweise keine Möglichkeit zur Speziation geben können, da zumindest dort eine stetige Vermischung der Wirte

und somit auch ihrer Parasiten stattfindet. Es ist jedoch denkbar, daß sich in den von den Intergradierungsgebieten genügend entfernten Wirtsarealen durchaus lokale Parasitenpopulationen heranbilden, die schließlich Subspezies-rang annehmen können.

Beispiele: *Corvus macrorhynchos levaillantii* und *C. m. culminatus* intergradieren in der Gangesebene; beide sind gemeinsamer Wirt von *Myrsidea clayae* n. sp. Es läßt sich aber eindeutig jeder dieser Wirtsrassen eine eigene *clayae*-Unterart zuordnen, *C. m. levaillantii*, die Subspezies *Myrsidea c. birmensis* n. ssp. und *C. m. culminatus*, die Nominatform. Inwieweit allerdings diese beiden *Myrsidea*-Formen in der Mischzone ineinander übergehen, konnte mangels geeignetem Untersuchungsmaterials bisher nicht ermittelt werden. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Myrsidea shirakii* und ihren Wirtsrassen. Auch ihnen (*Corvus colororum*, *C. m. mandshuricus* und *C. m. intermedius*) konnte je eine eigene *shirakii*-Form beigeordnet werden (s. Abb. 37). Aus der vorhandenen Literatur ist nicht zu ersehen, ob und wo die einzelnen Wirtsrassen intergradieren; nach der Geographie der *shirakii*-Unterarten müßte dies jedoch zu fordern sein.

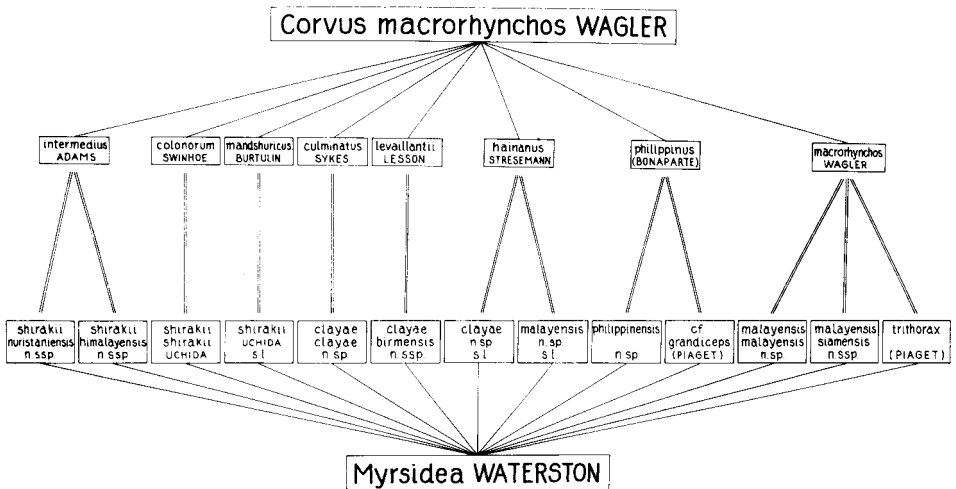


Abb. 37. Korrelationen zwischen der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler und der Mallophagen-Gattung *Myrsidea* Waterston

Die bisher diskutierten Untersuchungen haben gezeigt, daß sich auf einigen Dschungelkrähen-Unterarten gut abgrenzbare Subspezies oder Spezies von *Myrsidea* entwickeln konnten, wobei die Differenzierung der Parasiten im wesentlichen parallel zu der des Wirtes verlief. Auf *Corvus m. intermedius*, *C. m. macrorhynchos*, *C. m. hainanus* und *C. m. philippinensis* kann man dagegen zwei oder drei taxonomisch unterscheidbare *Myrsidea*-Formen finden.

Für *Corvus m. intermedius* (mit zwei *Myrsidea*-Taxa) und *C. m. macrorhynchos* (mit drei *Myrsidea*-Taxa) läßt sich dieses Verhältnis möglicherweise durch eine unzulängliche systematische Abgrenzung dieser Wirte erklären. Dazu folgende Überlegungen:

Nach PALUDAN (1959) gehören die Dschungelkrähen Nuristans (= östlich Afghanistan) ebenso wie die Oberindiens zu *Corvus m. intermedius*. Diese Un-

Unterart ist Wirt für *Myrsidea shirakii himalayensis* n. ssp. und *M. sh. nuristanensis* n. ssp. Parallel mit ihren Wirten zeigen auch die nuristanischen und himalayischen *Myrsidea*-Taxa weniger Unterschiede als beide gegenüber *M. sh. shirakii* Uchida (vgl. Tab. 2 a, Anhang). Da die Myrsideae der nuristanischen Krähenform nur geringe Variationsbreiten aufweisen, darf man annehmen, daß sich dort eine scharf umrissene *Myrsidea*-Form entwickelt hat, die keine Kreuzungsmöglichkeit mit verwandten Formen der gleichen Art hat (oder hatte). Daraus folgt, daß sich auch der betreffende Wirt ähnlich verhält (oder verhielt). Inwieweit eine derart zu fordernde Isolation auch am Wirt Merkmalsveränderungen verursacht hat, ist bisher unbekannt, da auch PALUDAN (1959) die Nuristan-Dschungelkrähen nicht mit denen der terra typica (Kashmir) taxonomisch verglichen hat.

Besonders deutlich ist die Unsicherheit in der taxonomischen Beurteilung von *Corvus m. macrorhynchos*, was aus MAYR (1940) und DEIGNAN (1945) hergeht. Auf dieser Krähenunterart konnten die Taxa *Myrsidea trithorax*, *Myrsidea m. malayensis* n. sp. und *M. m. siamensis* n. ssp. festgestellt werden. Offensichtlich liegen hier ähnliche Verhältnisse vor wie im vorangegangenen Beispiel.

Für *Corvus m. hainanus* läßt sich das Vorkommen von zwei *Myrsidea*-Arten jedoch nicht durch unzureichende taxonomische Umgrenzung des Wirtes erklären, da dieser schon aus geographischen Gründen zweifellos (s. STRESEMAN 1916) eine gut zu definierende Rasse darstellt. Die zugehörigen *Myrsidea*-Taxa, die auf Grund der auf S. 380 f. dargelegten Artkriterien als *M. clayae* n. sp. und *M. malayensis* n. sp. einzuordnen sind, sind im Gegensatz zu den oben diskutierten *shirakii*-Unterarten (die in verschiedenen Gebieten ihres Wirtes *m. intermedius* leben) eindeutig sympatrische Arten. Diesen Sachverhalt konnte der Verfasser durch die Untersuchung der im British Museum (Nat. Hist. London) befindlichen Dschungelkrähenbälge sichern.

Nach den Vorstellungen von CLAY (1949) über die Entstehung sympatrischer Arten läßt das Vorkommen der beiden neuen *Myrsidea*-Arten auf *C. m. hainanus* folgende Deutung zu:

Bei der Ausbreitung der Dschungelkrähen haben sich unter anderen zwei Rassen abgegrenzt, die heute als *C. m. levaillantii* und *C. m. macrorhynchos* bezeichnet werden. Auf ihnen konnten sich parallel die Vorfahren von *Myrsidea clayae* n. sp. und *M. malayensis* n. sp. entwickeln. Nach Abschluß dieses Vorganges wurde Hainan gleichzeitig oder nacheinander von diesen beiden Krähenrassen besiedelt. Da nun die Wirte wegen der geringeren Differenzierung in der Lage waren, sich zu kreuzen, bildeten sie in dem isolierten Areal Hainan eine einheitliche, gut zu definierende Unterart, *Corvus m. hainanus*. Die mitgebrachten Mallophagen waren dagegen jedoch schon soweit differenziert, daß sich dem Vereinigungsprozeß ihrer Wirte nicht mehr nachfolgen konnten. Wie auf S. 380 f. erläutert, hatte sich wahrscheinlich eine sexuelle Schranke entwickelt, die ein Bastardieren der beiden *Myrsidea*-Formen verhinderte. Die beiden Parasitenformen entwickelten sich seitdem selbständig weiter

und müssen heute mit dem Zusatz „sensu lato“ an *Myrsidea clayae* n. sp. und *M. malayensis* n. sp. angeschlossen werden.

Für *Corvus macrorhynchos philippinus*, auf dem ebenfalls zwei *Myrsidea*-Arten sympatrisch vorkommen, kann jedoch keine der bisher genannten Deutungen zur Erklärung der Besiedlungsgeschichte der beiden Mallophagenspezies herangezogen werden, da diese zwei verschiedenen Gruppen innerhalb der Gattung *Myrsidea* angehören. Während *Myrsidea philippinensis* n. sp. wegen morphologischer Merkmale, vor allem des männlichen Genitale (s. S. 414) den übrigen, hier bearbeiteten Dschungelkrähen-*Myrsidea* zuzuordnen ist, zählt *Myrsidea cf. grandiceps* (s. S. 419) zu einer *Myrsidea*-Gruppe, deren Wirte vor allem die *Corvus-enca*-Rassen sind. Da aber eine sympatrische Artbildung bei Mallophagen weitgehend ausgeschlossen werden muß, läßt sich das Vorkommen von *Myrsidea cf. grandiceps* auf *Corvus m. philippinus* nur als eine interspezifische Infestation deuten (s. CLAY 1949 und TIMMERMANN 1953).

Zur Erläuterung dieses Sachverhaltes scheinen folgende Überlegungen angebracht: In der Regel können Mallophagen vor allem wegen ihrer strengen Wirtsspezifität keinen neuen Wirt besiedeln. Dies zeigt das Beispiel von *Cuculus canorus* L., wo es trotz eines innigen Kontaktes den Mallophagen seiner „Pflegeltern“ nicht gelungen ist, den Kuckuck zu besiedeln, so daß dieser bis heute seine spezifischen Mallophagen erhalten hat. Allerdings sind Beispiele bekannt, wo experimentell die Neuansiedlung von Mallophagen möglich war. So konnte EICHLER (1940) den Hundehaarling *Trichodectes canis* de Geer auf einen Fuchs umsiedeln, wobei es sogar zu einer Vermehrung des Parasiten kam (s. auch EICHLER 1963). Obwohl seltene Ausnahme, zeigt sie jedoch, daß unter bestimmten Voraussetzungen eine Neubesiedlung eines Wirtes durch eine Mallophagenart möglich ist.

Für den zuletzt diskutierten Fall muß zunächst einmal gefordert werden, daß der ursprüngliche und der neu zu besiedelnde Wirt einen genügend engen Kontakt haben, damit dem Parasiten ein „Wirtswechsel“ überhaupt möglich ist. Daß diese Voraussetzung allein nicht ausreicht, zeigt das Beispiel der Kuckucksfederlinge. Es muß deshalb zusätzlich gefordert werden, daß der ursprüngliche und der potentielle Wirt einem engeren Verwandtschaftskreis angehören. Eine solchermaßen notwendige Gattungsgleichheit ist nicht nur für die Wirte *Corvus m. philippinus* und *Corvus enca* (Horsfield), sondern auch für die mit ihnen in Beziehung stehenden Parasiten *Myrsidea philippinensis* n. sp. und *M. cf. grandiceps* (Piaget) der Fall. Die dadurch erreichte große Biotopähnlichkeit erweist sich sicherlich für einen Umsiedlungserfolg als besonders günstig. Die weitere Voraussetzung (Kontaktmöglichkeit) kann ebenfalls, zumindest „räumlich“ angenommen werden, denn das Areal von *Corvus macrorhynchos philippinus* überschneidet sich mit dem von *Corvus enca samarensis* Steere und *C. enca pusillus* Tweeddale. Inwieweit diese Krähentaxa miteinander direkten Kontakt haben (oder hatten), bleibt offen. Dieser wäre jedoch bei den normalerweise sozial lebenden Corvidae (gemeinsame Schlaf- oder Futterplätze) durchaus denkbar. Im Zusammenhang damit sei außerdem auf die Verbreitung von Mallophagen durch Lausfliegenphoresie (s. CLAY und MEINERTZHAGEN 1943) hingewiesen.

Z u s a m m e n f a s s u n g

1. Untersucht wurden Mallophagen der Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915, die auf acht Unterarten der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler, 1827, leben. Hierbei konnten sieben Arten und Unterarten neu beschrieben werden; zwei bekannte Arten wurden neu umgrenzt. Für alle diese *Myrsidea*-Taxa wurde eine Bestimmungstabelle aufgestellt.

2. Abgesehen von *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget), 1880, bilden diese Myrsideae auf Grund des Baues des männlichen Genitalsklerits eine einheitliche Gruppe innerhalb der Gattung. Als wesentliche Artmerkmale erwiesen sich bei den ♀♀ Form und Behorung der ersten beiden Abdominaltergite und des Metanotum („Myrsideen-Schürze“).

3. Zur Abtrennung der jeweiligen Taxa untereinander wurden des weiteren genaue Messungen der Körperabschnitte und Auszählungen der Behorung vorgenommen und diese statistisch abgesichert. Damit haben sich nunmehr auch statistische Methoden für die Mallophagentaxonomie als brauchbar erwiesen.

4. Die untersuchten Myrsideae haben sich entsprechend ihren Wirten aufgegliedert; die einzelnen Taxa lassen sich dabei im wesentlichen jeweils einer Wirtsrasse zuordnen. Die Differenzierung führte bei den Myrsideen der Dschungelkrähe nicht nur zu lokalen Populationen, wie dies CLAY (1949) für Mallophagen polytypischer Wirte vermutete, sondern zu Arten oder Unterarten.

5. Das Vorhandensein mehrerer *Myrsidea*-Taxa auf einer Wirtunterart wird verschieden gedeutet: Bei *Corvus macrorhynchos intermedius* Adams und *C. m. macrorhynchos* Wagler erscheint eine Revision dieser Krähenrassen notwendig. Die Sympatric von *Myrsidea clayae* n. sp. und *M. malayensis* n. sp. legt nahe, daß ihr Wirt *Corvus m. hainanus* Stresemann durch Verschmelzung zweier Dschungelkrähenformen entstanden ist; und bei *Corvus m. philippinus* (Bonaparte) wird das Auftreten von *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget) als interspezifische Infestation gedeutet.

S u m m a r y

1. An examination was made of Mallophaga belonging to the genus *Myrsidea* Waterston, 1915. They live on eight subspecies of jungle-crows, *Corvus macrorhynchos* Wagler, 1837. The examination made it possible to give a new description of seven species and subspecies; two species already known were redefined. A list was made for determination of all these *Myrsidea*-Taxa.

2. Apart from *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget), 1880, these Myrsideae, owing to the structure of the male genital sclerites, form a uniform group within this genus. The essential characteristics of the species were found in the ♀♀ in the shape and the bristles of the first two abdominal tergites and metanotum (“Myrsidea-apron”).

3. In order to separate the existing taxa from each other measurements of the different parts of the body were made, and the number of bristles were counted and checked

statistically. From this it appeared that also statistic methods are applicable with a view to Mallophaga taxonomy.

4. The Myrsideae examined have evolved corresponding to differences in their hosts. Consequently, each taxon essentially belongs to a race of host. In the Myrsideae of the jungle-crow the differentiation led not only to local populations [which was CLAY's theory (1949) about Mallophaga of polytypical hosts], but also to species or subspecies.

5. The existence of several *Myrsidea*-taxa on one host subspecies is explained in different ways: As to *Corvus macrorhynchos intermedius* Adams and *C. m. macrorhynchos* Wagler a revision of these crow races seems to be necessary. The fact that *Myrsidea clayae* n. sp. and *M. malayensis* n. sp. are sympatric makes it probable that their host *Corvus m. hainanus* Stresemann arose by a fusion of two forms of jungle-crows. And in *Corvus m. philippinus* (Bonaparte) the appearance of *Myrsidea cf. grandiceps* (Piaget) is interpreted as interspecific infestation.

Meinem Lehrer, Herrn Prof. Dr. E. KULLMANN, dessen Rat und Unterstützung bei der Durchführung dieser Arbeit ich jederzeit gewiß sein durfte, bin ich zu großem Dank verpflichtet.

Herrn Prof. Dr. W. KLOFF sei gedankt für die Überlassung eines Arbeitsplatzes. Mein Dank gilt ferner der „Heinrich-Hertz-Stiftung“ und der „Stiftung Volkswagenwerk“ für ihre finanzielle Unterstützung. Wichtiges Untersuchungsmaterial wurde vom British Museum (Nat. Hist.) London und den Herren Dr. K. C. EMERSON (Virginia, USA), Dr. R. ELBEL (Dugway Proving Ground, Utah, USA), Dr. J. L. GRESSIT und Dr. NIXON WILSON (Bernice P. Bishop Museum, Honolulu) und Dr. TANDAN (Lucknow University, Indien) zur Verfügung gestellt. Frau Dr. THERESA CLAY vom British Museum, die mich bei meinen Studienaufenthalten in London mit wertvollen Ratschlägen und durch die Bereitstellung weiteren Materials unterstützte, möchte ich auch an dieser Stelle nochmals herzlich danken.

S c h r i f t t u m

- CAIN, A. J.: Die Tierarten und ihre Entwicklung. Jena 1959.
- CLAY, T.: Some problems in the evolution of a group of ectoparasites. *Evolution* **3** (1949) 279—299.
- Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston I. (Menoponidae: Mallophaga). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. (London)* **17** 8 (1966) 329—395.
- , and R. MEINERTZHAGEN: The relationship between Mallophaga and Hippoboscoid flies. *Parasitology* **35** (1943) 11—16.
- DEIGNAN, H. G.: The Birds of Northern Thailand. United States Nat. Mus. Bull. 186 (1945).
- DUBININ, V. B.: Ismeneniya parazitofauny (*Plegadis falcinellus*), vyzryvaemyje vosrastom i migraciej enosjaina. *Trudy Astrachansk. Gosnd. Zap.* **2** (1938) 114—209.
- EICHLER, W.D.: Wirtsspezifität und stammesgeschichtliche Gleichläufigkeit (Fahrenholzsche Regel) bei Parasiten im allgemeinen und bei Mallophagen im besonderen. *Zool. Anz.* **132** (1941) 254—262.
- Mallophaga. In: Dr. H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Bd. 5, III. Abt., 7. Buch. Akad. Verlagsges. Geest & Portig K.-G., Leipzig 1963.
- HOPKINS, G. H. E., and T. CLAY: A checklist of the genera and species of Mallophaga. London 1952.
- KELER, ST. VON: Über die Deszendenz und Differenzierung der Mallophagen. *Z. Parasitenk.* **48** (1957) 55—160.
- Über die Wirtstreue und die Verbreitung der Mallophagen. *Z. Parasitenk.* **49** (1959) 375—410.

- Bibliographie der Mallophagen. Mitt. zool. Mus. Berlin **36** 2 (1960) 1.
- KELLOGG, V. L.: New Mallophaga I u. II. Proc. Calif. Acad. Sci. (Palo Alto, Calif.) **II** 6 (1896) 31—168 und 431—548.
- MAYR, E.: The Vernay Cutting Expedition to Northern Burma. The Ibis 1940, S. 679—711.
- Systematics and the origin of species. Columbia University Press 1942.
- Ecological factors in speciation. Evolution **1** (1947) 263—288.
- , and I. G. GREENWAY: Checklist of Birds of the World. Vol. XV. Cambridge (Mass.) 1962.
- PALUDAN, K.: On the Birds of Afghanistan. Videnskabelige Meddelelser, Bind **122**, Kobenhavn 1959.
- PIAGET, E.: Les Pédiculines. Essai monographique. Leide 1880.
- Les Pédiculines. Supplément. Leide 1885.
- SIKORA, H., und Wd. EICHLER: Über Kopulations-eigentümlichkeiten der Mallophagen. Z. Morph. Ök. Tiere **38** (1941) 80—84.
- STRESEMANN, E.: Über die Formen der Gruppe *Corvus coronoides* Vig. & Horsf. Verh. Ornith. Ges. Bayern **12** 4 (1916) 277—304.
- TIMMERMANN, G.: Die Mallophagen als Hilfsmittel der ornithologischen Verwandtschaftsforschung und die Frage ihrer sekundären Ansiedlung auf Fremdwirten. J. Orn. **94** (1953) 252—262.
- Studien zu einer vergleichenden Parasitologie der Charadriiformes oder Regenpfeifer-vögel, Teil I: Mallophaga. Parasitolog. Schriftenreihe, Heft 8. Jena 1957.
- Die Federlingsfauna der Sturmvögel und die Phylogenese des procellariiformen Vogelstammes. Abh. u. Verh. Nat. Hist. Verein, Hamburg. N. F. Bd. **III**, Supplem., Ham-burg 1965.
- UCHIDA, S.: On a second Collection of Mallophaga from Formosan Birds. Ann. Zool. Jap. **9** (1920) 635—652.
- WATERSTON, J.: On two species of Mallophaga (Menoponidae): *Menacanthus balfouri* n. sp. and *Myrsidea victrix* n. sp. from Columbia. Entomol. mo. Mag. **51** (1915) 12—16.

A n h a n g

Tabellen der Signifikanzprüfung (t-Test) der in III aufgeführten Untersuchungskriterien bei den einzelnen Taxa der Gattung *Myrsidea* Waterston

Legende

- M. s. s. = *Myrsidea shirakii shirakii* Uchida, 1920
- M. c. c. = *Myrsidea clayae clayae* n. sp. et n. ssp.
- M. m. m. = *Myrsidea malayensis* n. sp. et n. ssp.
- M. t. = *Myrsidea trithorax* (Piaget), 1885
- M. p. = *Myrsidea philippinensis* n. sp.
- M. s. h. = *Myrsidea shirakii himalayensis* n. ssp.
- M. s. n. = *Myrsidea shirakii nuristaniensis* n. ssp.
- M. c. b. = *Myrsidea clayae birmensis* n. ssp.
- M. m. s. = *Myrsidea malayensis siamensis* n. ssp.

- + = sehr signifikant (P = 2%—0,1%)
- (+) = signifikant (P = 10%—5%)
- = nicht signifikant (P > 10%)

Tabelle 1 a

	M. s. s. — M. c. c.		M. s. s. — M. m. m.		M. s. s. — M. t.		M. s. s. — M. p.	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	—	+	+	+	+	+	+	+
Caput-Breite	+	+	+	+	+	+	(+)	+
Prothorax-Länge	+	—	+	—	+	—	+	—
Prothorax-Breite	(+)	(+)	—	(+)	÷	+	+	—
Pterothorax-Länge	—	+	+	+	+	÷	+	(+)
Pterothorax-Breite	—	+	+	+	+	+	(+)	+
Abdomen-Länge	+	+	+	+	+	+	+	+
Abdomen-Breite	—	+	+	+	+	+	(+)	—
Gesamt-Länge	(+)	—	+	÷	÷	+	+	+
Caput-Index	+	(+)	+	—	—	+	(+)	(+)
Gula-Setae	+	+	+	+	+	+	+	+
Setae am poster. Rand d. Pronotum	(+)	+	+	÷	+	+	+	—
Setae am poster. Rand d. Metanotum	—	+	+	+	+	+	(+)	+
Setae der Meta- sternalplatte	+	+	+	+	+	+	(+)	+
Setae am Femur III	+	+	+	+	+	+	+	+
Tergale Setae I	+	+	+	+	+	+	+	+
II	+	—	+	+	÷	+	+	+
III	+	+	+	+	+	+	+	+
IV	+	+	+	÷	+	+	+	+
V	+	+	+	+	+	+	+	+
VI	÷	+	+	+	+	+	+	+
VII	+	+	+	+	—	+	+	+
VIII	+	—	+	—	+	—	+	—
Sternale Setae III	+	+	+	+	÷	+	+	+
IV	+	+	+	(+)	+	+	(+)	+
V	+	+	+	+	÷	+	—	(+)
VI	—	+	+	+	+	+	—	(+)
VII	+	+	(+)	+	÷	+	—	—
VIII	+	(+)	+	÷	+	+	—	(+)
Pleurale Setae III	+	+	÷	÷	+	(+)	+	+
IV	+	+	+	+	+	—	+	+
V	+	+	+	+	÷	+	+	+
VI	+	(+)	+	+	+	+	+	+
VII	(+)	—	+	—	+	—	+	+
VIII	+	—	—	—	+	+	+	+

Tabelle 1 c

		M. m. m.—M. t.		M. m. m.—M. p.	
		♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge		+	+	(+)	+
Caput-Breite		+	+	+	+
Prothorax-Länge		+	+	+	—
Prothorax-Breite		+	+	+	+
Pterothorax-Länge		+	+	(+)	+
Pterothorax-Breite		+	+	+	+
Abdomen-Länge		—	—	+	+
Abdomen-Breite		+	+	+	+
Gesamtlänge		(+)	—	+	+
Caput-Index		—	—	+	—
Gula-Setae		+	(+)	—	(+)
Setae am posterioren Rand des Pronotum		+	+	+	+
Setae am posterioren Rand des Metanotum		+	+	+	+
Setae der Metasternal- platte		+	+	+	+
Setae am Femur	III	+	—	+	—
Tergale Setae	I	+	+	+	+
	II	+	+	—	+
	III	+	+	—	(+)
	IV	(+)	+	—	+
	V	(+)	+	—	+
	VI	(+)	+	—	+
	VII	+	+	—	—
	VIII	+	—	+	—
Sternale Setae	III	+	+	(+)	+
	IV	—	+	—	+
	V	+	+	(+)	+
	VI	(+)	+	(+)	+
	VII	+	+	—	+
	VIII	+	(+)	—	+
Pleurale Setae	III	+	+	—	+
	IV	+	+	+	—
	V	+	+	—	—
	VI	(+)	+	(+)	+
	VII	—	—	—	+
	VIII	+	+	—	+

Tabelle 2 a

	M. s. s. — M. s. h.		M. s. s. — M. s. n.		M. s. h. — M. s. n.	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge	+	+	+	+	—	+
Caput-Breite	+	+	+	+	+	+
Prothorax-Länge	(+)	—	(+)	+	+	+
Prothorax-Breite	+	+	—	+	(+)	—
Pterothorax-Länge	+	+	+	+	+	+
Pterothorax-Breite	+	+	+	+	—	+
Abdomen-Länge	—	—	+	(+)	+	—
Abdomen-Breite	—	+	(+)	+	+	—
Gesamt-Länge	+	(+)	—	(+)	—	—
Caput-Index	—	+	—	+	+	+
Gula-Setae	+	+	+	+	—	—
Setae am posterioren Rand des Pronotum	—	+	+	+	—	—
Setae am posterioren Rand des Metanotum	+	+	+	+	+	+
Setae der Metasternal- platte	+	+	—	—	—	+
Setae am Femur III	+	+	+	+	+	+
Tergale Setae I	+	—	+	—	+	+
II	+	—	—	—	(+)	—
III	+	—	—	+	+	+
IV	(+)	—	—	+	+	+
V	+	—	+	+	+	+
VI	+	—	+	+	—	+
VII	—	—	—	—	—	—
VIII	+	—	+	—	—	—
Sternale Setae III	+	+	+	—	—	+
IV	+	+	+	+	+	+
V	+	+	(+)	+	+	+
VI	+	+	—	+	+	+
VII	+	+	—	(+)	+	+
VIII	+	—	—	(+)	+	—
Pleurale Setae III	(+)	—	—	—	+	—
IV	—	—	—	—	—	—
V	+	—	—	—	—	—
VI	+	—	+	—	+	—
VII	+	—	+	—	—	—
VIII	+	+	+	+	—	—

Tabelle 2 b

		M. c. c.—M. c. b.		M. m. m.—M. m. s.	
		♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Caput-Länge		+	+	(+)	+
Caput-Breite		+	+	+	+
Prothorax-Länge		+	(+)	+	+
Prothorax-Breite		+	(+)	+	+
Pterothorax-Länge		+	+	+	+
Pterothorax-Breite		+	+	+	+
Abdomen-Länge		+	+	+	+
Abdomen-Breite		+	+	+	+
Gesamt-Länge		+	+	+	+
Caput-Index		—	(+)	—	—
Gula-Setae		+	+	(+)	+
Setae am posterioren Rand des Pronotum		+	+	—	(+)
Setae am posterioren Rand des Metanotum		+	+	+	+
Setae det Metasternal- platte		+	—	+	+
Setae am Femur	III	+	+	+	+
Tergale Setae	I	+	+	+	—
	II	+	(+)	—	+
	III	+	(+)	—	(+)
	IV	+	+	(+)	+
	V	+	—	+	+
	VI	+	(+)	+	+
	VII	+	—	—	—
	VIII	+	+	+	—
Sternale Setae	III	+	—	—	(+)
	IV	+	+	(+)	+
	V	+	+	—	+
	VI	+	(+)	(+)	+
	VII	+	—	—	(+)
	VIII	+	—	—	(+)
Pleurale Setae	III	+	+	—	+
	IV	+	+	—	+
	V	+	+	—	+
	VI	+	+	—	+
	VII	+	—	—	(+)
	VIII	+	+	—	(+)