

Mallophagen der Gattung *Myrsidea* von afrikanischen Rabenvögeln — I.

Von

HEINRICH KLOCKENHOFF

Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn

Im Rahmen einer Revision der Myrsideen (*Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Mallophaga) von Rabenvögeln (Corvidae) untersuchte ich 4 Federlinge (2 ♂ und 2 ♀) von *Corvus albicollis*, 291 Federlinge (106 ♂ und 185 ♀) von *C. albus*, 85 Federlinge (42 ♂ und 43 ♀) von *C. capensis*, 35 Federlinge (11 ♂ und 24 ♀) von *C. rhipidurus* und 19 Federlinge (9 ♂ und 10 ♀) von *Ptilostomus afer*.

Als Untersuchungskriterien verwandte ich die gleichen Merkmale wie bei der Bearbeitung der auf *Corvus macrorhynchos* vorkommenden *Myrsidea*-Taxa, da sich diese Merkmale auch aufgrund ihrer statistischen Auswertung als sinnvoll erwiesen haben (Klockenhoff 1969). Die Gattungsmerkmale sind bei Clay (1966) aufgeführt. Auf den Gebrauch von Untergattungen (vgl. Zlotorzycza 1964 und 1973) wurde verzichtet, da dies bei der derzeitigen Kenntnis der Gattung *Myrsidea* nicht angebracht erscheint.

In den nachstehenden Tabellen (1—8) bedeuten \bar{x} = Mittelwert, s = Streuung, VB = Variationsbreite und n = Anzahl der untersuchten Einheiten. Die Zeichnungen wurden nach Totalpräparaten mittels eines Zeichenprojektionsmikroskops angefertigt, fehlende oder abgebrochene Borsten nach anderen Präparaten sinngemäß ergänzt.

Frau Dr. Clay bin ich für ihre Unterstützung während meiner Studien im British Museum (Natural History), London, dankbar; ihr und Herrn Dr. D. Kock (Natur-Museum und Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt) danke ich für die Bereitstellung von Material.

1. *Myrsidea obovata* (Piaget, 1880)

Die von Piaget (1880) als *Menopon obovatum* von *Corvus scapulatus* (= *Corvus albus*) beschriebene Mallophagenart wurde von Clay (1949) in die Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915 eingegliedert. Aufgrund umfangreicheren Materials wird *Myrsidea obovata* neu umgrenzt. Bei dieser Untersuchung erwies es sich als notwendig, die Myrsideen von *Corvus rhipidurus* als eigenes Taxon von *M. obovata* abzutrennen und die von Kellogg & Paine (1911) beschriebene Federlingsart *Menopon nigrum* (= *Myrsidea nigra*, vgl. Hopkins & Clay 1952) als Unterart *Myrsidea obovata* zuzuordnen. Die beiden Myrsideen von *Corvus capensis* (s. 1.1.: Material) weisen gegenüber denen des Kennwirtes keine Differenzen auf.

1.1. *Myrsidea o. obovata* (Piaget, 1880)

(Abb. 1 bis 3)

Menopon obovatum Piaget, 1880 (p. 429, Tafel 34, Abb. 1)

Myrsidea obovata (Piaget, 1880) (Clay 1949, p. 899)

Wirt: *Corvus albus* Müller, 1776

Lectotypus: ♀, Piaget Collection 401 b (Brit. Mus. Nat. Hist., London).

Paralectotypen: 2 ♂ und 2 ♀ Piaget Coll. 402 b, 401 a und 402 a (ebenda).

Material: *Corvus albus*: 1 ♂ und 1 ♀ Europa Is. nr. Madagascar, May 1959, E. R. Brygoo, By 1517; 1 ♂ und 1 ♀ Muguga, Kenya, 14. 1. 1957, Brit. Mus. 1957—384; 7 ♂ und 9 ♀ Kenya, IV. 1936, Meinertzhagen 7547.7550; 2 ♂ und 1 ♀ Nairobi, Kenya, Jan. 1956, Meinertzhagen 20423; 2 ♂ und 2 ♀ Kenya, IV. 1936 Meinertzhagen 7549; 1 ♂ und 1 ♀, Yaounde, French Cameroons, J. Mouchet 1955, Brit. Mus. 1955—737; 1 ♀ Tanganyika, 26. XI. 1952, W. Peters, Brit. Mus. 1953—102; 2 ♂ und 2 ♀ Kampala, Uganda, 16. VI. 1937, G. H. E. Hopkins, Hopkins Coll. (alle Präparate im Brit. Mus. Nat. Hist., London); 89 ♂, 164 ♀ und 166 ○ Nairobi, Kenya, 13. VI. 1971, D. Kock (im Forschungsinst. Senckenberg (SMF, pPs. 3. 1974. 1—335) und Mus. Koenig (ZFMK 1974.-1-84)); 3 ♀ Accra, Ghana, 12. 3. 1973, M. Wink (im Mus. Koenig: ZFMK 1973-673, 679, 1296). *Corvus capensis*: 1 ♂ und 1 ♀ Marsabit, Kenya, Jan. 1956, Meinertzhagen 20517 (im Brit. Mus., London).

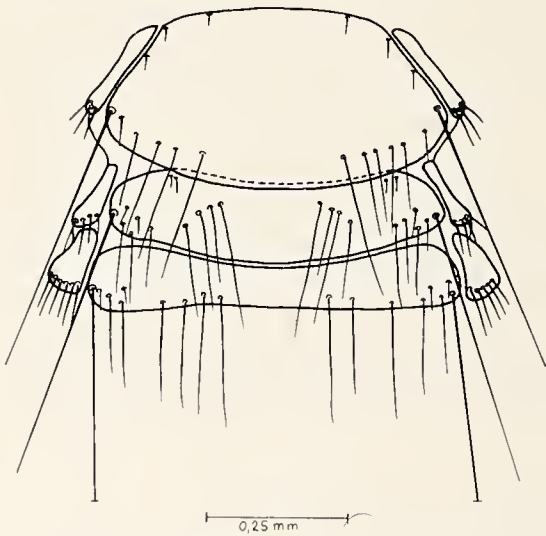


Abb. 1: *Myrsidea o. obovata* ♀
Metathorax und Abdominaltergite I und II



Abb. 2: *Myrsidea o. obovata* ♂
Metasternalplatte

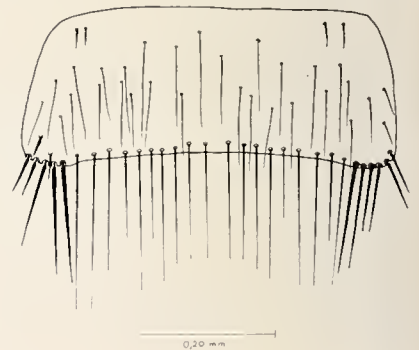


Abb. 3: *Myrsidea o. obovata* ♀
Abdominalsternit II

Myrsidea o. obovata ist charakterisiert durch die Form und Beborstung des Metanotums und des ersten Abdominaltergits der ♀, der Metasternalplatte, der Abdominalsternite II sowie der thorakalen und abdominalen Beborstung (♂ und ♀).

Das weibliche Metanotum ist groß, caudad ausgebuchtet und überdacht in der Regel den vorderen Rand des ersten Abdominaltergits (s. Abb. 1). Der Borstensaum am hinteren Metanotum-Rand ist in der Mitte geteilt. Das Abdominaltergit I — median ebenfalls leicht caudad ausgebuchtet — weist ein charakteristisches Borstenmuster auf.

Die Metasternalplatten (♂ und ♀) sind gut ausgebildet und mit 8—12 (♂, s. Abb. 2) bzw. 11—16 (♀, vgl. Abb. 8) langen Borsten besetzt. Die Stachelhügel des Abdominalsternits II tragen jeweils bei den ♂ in der Regel 3, bei den ♀ 3—6 (s. Abb. 3) kräftige Borsten. Alle Abdominaltergite besitzen Postspirakularborsten, die des fünften Tergits sind auffallend kürzer als die der anderen Tergite (♂ und ♀). Das Genitalsklerit der ♂ gleicht dem von *Myrsidea shirakii* (vgl. Klockenhoff 1969, Abb. 33 und 34).

Die Angaben zu Körpermaßen und Beborstung sind in den nachstehenden Tabellen zusammengefaßt.

Tabelle 1: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea o. obovata*

	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	20	20	0,43	0,48	0,013	0,015	0,41—0,46	0,45—0,51
Caput-Breite	20	20	0,63	0,71	0,015	0,019	0,60—0,68	0,67—0,73
Prothorax-Länge	20	19	0,21	0,23	0,011	0,019	0,18—0,22	0,21—0,27
Prothorax-Breite	20	20	0,38	0,42	0,015	0,014	0,36—0,41	0,40—0,46
Pterothorax-Länge	20	20	0,33	0,44	0,017	0,021	0,29—0,36	0,40—0,48
Pterothorax-Breite	20	20	0,54	0,70	0,025	0,032	0,50—0,60	0,64—0,79
Abdomen-Länge	20	20	1,08	1,30	0,053	0,074	0,96—1,18	1,13—1,41
Abdomen-Breite	20	20	0,68	0,85	0,020	0,034	0,65—0,74	0,78—0,95
Gesamtlänge	20	19	1,90	2,24	0,199	0,101	1,86—2,01	2,01—2,50
Caput-Index	20	20	1,46	1,48	0,030	0,050	1,37—1,51	1,41—1,65

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae

♂: \bar{x} = 10,80 s = 1,414 VB = 8—14 n = 25

♀: \bar{x} = 11,92 s = 1,777 VB = 10—16 n = 25

2. Anzahl der Setae am Hinterrand des Pronotum

♂: \bar{x} = 10,86 s = 0,852 VB = 9—12 n = 25

♀: \bar{x} = 11,69 s = 0,837 VB = 10—13 n = 26

3. Anzahl der Setae am Hinterrand des Metanotum

♂: \bar{x} = 12,76	s = 1,331	VB = 10—16	n = 25
♀: \bar{x} = 13,90	s = 1,394	VB = 11—16	n = 25

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatte

♂: \bar{x} = 10,16	s = 0,943	VB = 8—12	n = 25
♀: \bar{x} = 13,00	s = 1,474	VB = 11—16	n = 24

5. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III

♂: \bar{x} = 40,91	s = 3,278	VB = 36—47	n = 34
♀: \bar{x} = 46,63	s = 4,670	VB = 40—55	n = 24

6. Beborstung des Abdomens: s. Tabelle 2 a—c

Tabelle 2: Beborstung des Abdomens von *Myrsidea o. obovata*

Tabelle 2a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	22	20	23,18	21,35	2,260	3,013	19—27	17—26
II	22	20	20,09	18,10	1,925	1,860	17—23	16—22
III	22	20	21,41	16,65	2,152	1,663	16—24	14—19
IV	22	20	22,73	17,25	1,695	2,048	19—25	14—22
V	22	20	24,09	19,70	1,600	1,976	21—26	17—25
VI	22	20	23,86	19,45	1,807	1,904	19—26	17—23
VII	22	20	20,64	16,95	1,760	2,564	16—23	14—23
VIII	22	20	9,77	8,00	0,972	0,000	8—12	(8)

Tabelle 2b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	22	21	32,64	31,38	3,734	2,974	26—40	26—34
IV	22	21	55,59	51,57	5,788	4,975	48—66	48—68
V	22	21	65,86	60,19	4,189	4,479	55—71	54—71
VI	22	21	64,04	58,80	4,582	4,214	56—75	52—68
VII	22	21	42,59	36,33	3,389	5,642	33—48	24—46
VIII+	22	21	35,31	37,19	2,661	3,218	31—40	26—41
IX								

Tabelle 2c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	40	35	7,68	10,83	0,888	2,148	6—10	7—15
IV	41	34	7,05	11,21	0,773	2,471	6—9	7—18
V	41	33	7,24	11,79	0,830	2,570	5—9	8—20
VI	43	33	6,42	10,39	1,005	2,621	5—9	6—16
VII	44	34	5,59	7,53	0,871	2,003	4—8	5—14
VIII	41	31	3,05	4,29	0,312	1,270	2—4	3—8

Abb. 4: *Myrsidea obovata woltersi* Holotypus ♀



Abb. 5: *Myrsidea obovata woltersi* Paratypus ♂

1.2. *Myrsidea obovata woltersi* n. ssp.*

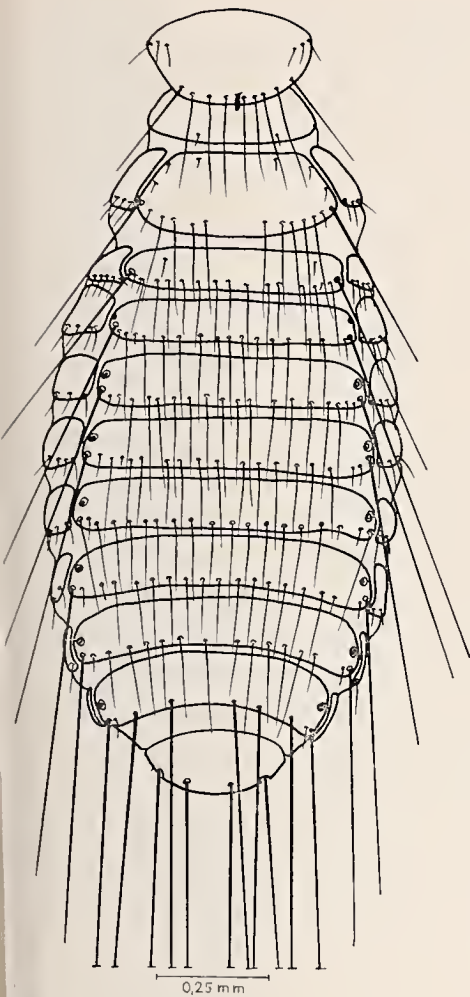
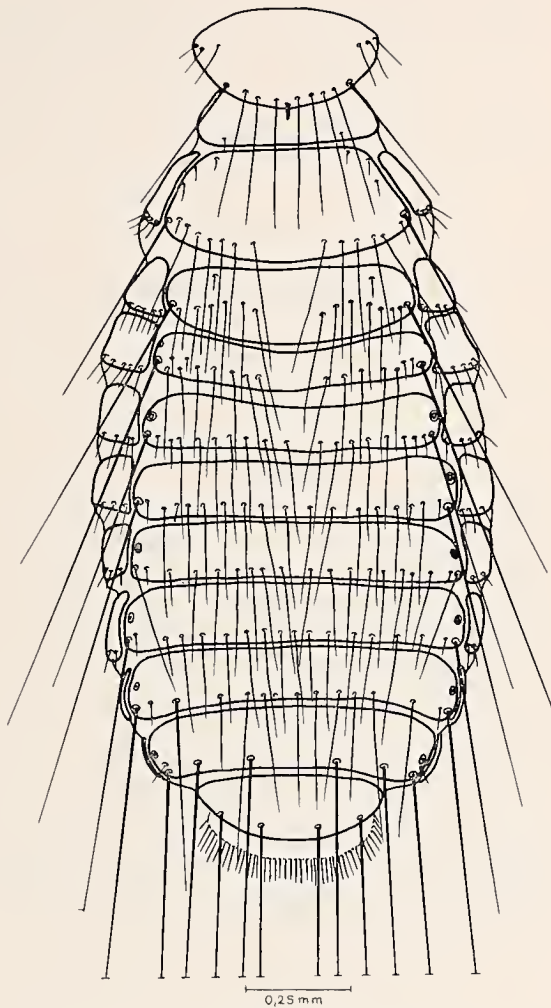
(Abb. 4 bis 9)

Wirt: *Corvus rhipidurus* Hartert, 1918

Holotypus: ♀, Sodom, Israel, 25. 3. 1959, Brit. Mus. 1959-405 (im Brit. Mus. Nat. Hist., London).

Paratypen: 1 ♂ (Daten wie Holotypus); 5 ♂ und 9 ♀ Arabia, Jan. 1948, Meinertzhagen 17138; 4 ♂ und 6 ♀ Arabia, Febr. 1948, Meinertzhagen 17338; 5 ♀ Kenya, Febr. 1936, Meinertzhagen 6802; 1 ♀ Abessinien (*C. affinis*), Meinertzhagen 4051; 1 ♂ und 2 ♀ Aden & Palestine, Meinertzhagen 32 (im Brit. Mus. und im Mus. Koenig).

* Herrn Dr. Hans E. Wolters zu seinem 60. Geburtstag gewidmet.

Abb. 6: *Myrsidea obovata woltersi* ♂
Thorax u. Abdomen (dorsal)Abb. 7: *Myrsidea obovata woltersi*
♀ Thorax und Abdomen
(dorsal)

Die vorliegenden Federlinge von *Corvus rhipidurus stimmen* in den art-spezifischen Merkmalen mit *M. obovata* so weitgehend überein, daß sie zu dieser Art gestellt werden müssen. Sie weisen jedoch in Körpermaßen und Behorung Unterschiede gegenüber der Nominatform auf. Diese Differenzen verlangen das Aufstellen der neuen Unterart: *M. obovata woltersi*.

Hoch signifikante Unterschiede ($P \leq 0,001$) finden sich sowohl in den Körpermaßen als auch in der thorakalen und abdominalen Behorung. So sind Gula und Metasternalplatte stärker und der Hinterrand des Pronotum deutlich schwächer behorset als bei der Nominatform (♂ und ♀); außerdem ist die Behorung der abdominalen Tergite spärlicher, die der Sternite und

Pleurite jedoch erheblich dichter als bei *M. o. obovata* (♂ und ♀). Weitere statistisch gesicherte Unterschiede sind der Tab. 9 (I) zu entnehmen.

Die Angaben über Körpermaße und Beborstung sind in den Tabellen 3 und 4 a—c zusammengefaßt.

Tabelle 3: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea obovata woltersi*

	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	11	23	0,44	0,48	0,008	0,007	0,42—0,45	0,47—0,49
Caput-Breite	11	23	0,63	0,70	0,019	0,014	0,59—0,65	0,67—0,73
Prothorax-Länge	11	21	0,22	0,25	0,019	0,013	0,19—0,25	0,23—0,27
Prothorax-Breite	11	22	0,40	0,44	0,009	0,013	0,38—0,41	0,42—0,47
Pterothorax-Länge	11	22	0,32	0,43	0,026	0,019	0,28—0,34	0,38—0,47
Pterothorax-Breite	11	22	0,53	0,68	0,016	0,021	0,51—0,56	0,62—0,71
Abdomen-Länge	11	22	1,13	1,40	0,086	0,093	0,91—1,24	1,19—1,49
Abdomen-Breite	11	22	0,73	0,92	0,034	0,046	0,69—0,78	0,80—1,00
Gesamtlänge	11	22	2,00	2,40	0,102	0,114	1,78—2,17	2,06—2,58
Caput-Index	11	23	1,44	1,46	0,027	0,030	1,40—1,49	1,41—1,52

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae

♂: $\bar{x} = 14,91$	s = 1,445	VB = 13—17	n = 11
♀: $\bar{x} = 15,52$	s = 1,879	VB = 13—20	n = 23

2. Anzahl der Setae am Hinterrand des Pronotum

♂: $\bar{x} = 9,27$	s = 0,646	VB = 8—10	n = 11
♀: $\bar{x} = 8,95$	s = 0,852	VB = 8—11	n = 20

3. Anzahl der Setae am Hinterrand des Metanotum

♂: $\bar{x} = 14,13$	s = 1,885	VB = 12—18	n = 8
♀: $\bar{x} = 13,44$	s = 1,666	VB = 11—18	n = 9

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatte

♂: \bar{x} = 13,20	s = 1,303	VB = 12—15	n = 5
♀: \bar{x} = 17,00	s = 2,121	VB = 13—21	n = 13

5. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III

♂: \bar{x} = 41,43	s = 3,897	VB = 35—48	n = 14
♀: \bar{x} = 45,21	s = 8,806	VB = 40—52	n = 33

6. Beborstung des Abdomens: s. Tabelle 4 a—c



Abb. 8: *Myrsidea obovata woltersi*
♀ Metasternalplatte

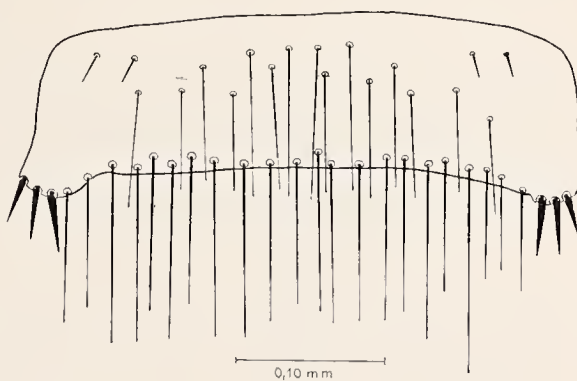


Abb. 9: *Myrsidea obovata woltersi* ♂
Abdominalsternit II

Tabelle 4: Beborstung des Abdomens von *Myrsidea obovata woltersi*

Tabelle 4a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	4	14	18,50	16,28	1,000	1,683	17—19	13—19
II	2	11	19,50	14,63	0,707	1,433	19—20	13—18
III	3	17	19,00	16,29	1,732	1,649	17—20	13—19
IV	11	20	20,54	16,75	1,863	1,650	16—23	14—19
V	10	20	20,10	16,45	1,449	1,700	18—22	14—19
VI	11	22	18,72	15,68	1,272	1,961	17—20	14—21
VII	11	21	15,63	11,71	1,206	1,764	13—20	8—15
VIII	11	23	9,18	8,00	0,750	0,000	8—10	(8)

Tabelle 4b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	5	10	34,60	28,40	2,701	3,204	30—37	24—34
IV	5	17	59,80	60,58	3,898	4,302	55—61	53—67
V	9	16	69,33	71,56	2,345	5,513	65—72	61—82
VI	9	17	69,55	70,64	3,166	5,361	66—75	61—81
VII	10	20	45,60	35,55	3,502	4,084	40—52	27—44
VIII+ IX	9	19	35,88	37,73	3,822	2,600	29—41	33—43

Tabelle 4c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	21	21	6,57	6,52	0,810	0,601	5—8	5—7
IV	21	20	6,14	5,75	0,654	0,716	5—7	4—7
V	21	20	5,80	5,45	0,601	0,604	5—7	4—6
VI	21	20	5,66	5,20	0,483	0,523	5—6	5—6
VII	22	17	4,72	4,88	0,550	0,857	4—6	3—6
VIII	22	21	3,00	3,00	0,000	0,000	(3)	(3)

1.3. *Myrsidea obovata nigra* (Kellogg & Paine, 1911)

Menopon nigrum Kellogg & Paine, 1911 (p. 151, Tafel V, Abb. 4, 4 a und b)

Wirt: *Corvus albicollis* Latham, 1790

Lectotypus: ♀, *Corvultur albocollis*, S. Nigeria, Oshogbo 27. 2. 1910.
V. L. Kellogg, Stanford University.

Paratypen: 2 ♂ und 1 ♀: gleiche Daten wie Lectotypus (alle Präparate im Brit. Mus. [Nat. Hist.], London).

Die von Kellogg & Paine beschriebene Art entspricht in allen spezifischen Merkmalen so sehr *Myrsidea obovata*, daß sie nicht von dieser getrennt werden kann. Wegen des geringen Materials ist keine statistisch gesicherte subspezifische Abgrenzung möglich; vergleicht man jedoch die Meßwerte — soweit sich diese exakt feststellen lassen — der beiden ♂ und ♀ mit denen von *M. o. obovata* und *M. obovata woltersi*, so zeigt sich, daß sie entweder am Rande oder außerhalb von deren Variationsbreite liegen. Es erscheint daher sinnvoll, die von Kellogg & Paine beschriebenen Myrsideen solange als Unterart von *M. obovata* anzusehen, bis ausreichendes Material eine Klärung dieser Frage möglich macht.

Körpermaße (in mm). Caput-Länge ♂ : 0,46 (n = 1), ♀ : 0,50 (n = 2), Caput-Breite ♂ : 0,65 (1), ♀ : 0,70—0,74 (2); Prothorax-Länge ♂ : 0,24 (2), ♀ : 0,22—0,24 (2); Prothorax-Breite ♂ : 0,40—0,41 (2), ♀ : 0,44—0,46 (2); Pterothorax-Länge ♂ : 0,36 (2), ♀ : 0,47—0,48 (2); Pterothorax-Breite ♂ : 0,57—0,58 (2), ♀ : 0,71—0,74 (2); Abdomen-Länge ♂ : 1,09—1,23 (2), ♀ : 1,36—1,44 (2); Abdomen-Breite ♂ : 0,72 (1), ♀ : 0,92—0,94 (2); Gesamt-Länge ♂ : 2,22 (1), ♀ : 2,33—2,40 (2); Caput-Index ♂ : 1,42 (1), ♀ : 1,41—1,49 (2).

Beborstung. 1. Anzahl der Gula-Setae ♀ : 12—14 (2), 2. Anzahl der Setae am Hinterrand des Pronotum ♂ : 10 (2), ♀ : 10—12 (2). 3. Anzahl der Setae am Hinterrand des Metanotum ♂ : 10—12 (2), ♀ : 14—18 (2). 4. Anzahl der Setae der Metasternalplatte ♂ : 11—12 (2), ♀ : 12 (2). 5. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III ♂ : 37—41 (4), ♀ : 39—54 (3). 6. Beborstung des Abdomens. 6 a. Anzahl der tergalen Setae I ♂ : 21 (2), ♀ : 26 (1); II ♂ : 19—25 (2), ♀ : 24 (1); III ♂ : 20—22 (2), ♀ : 22 (1); IV ♂ : 22—25 (2), ♀ : 21 (1); V ♂ : 24—26 (2), ♀ : 24 (1); VI ♂ : 22—23 (2), ♀ : 21—24 (2); VII ♂ : 18—22 (2), ♀ : 17—25 (2); VIII ♂ : 9—12 (2), ♀ : 8 (2). 6 b. Anzahl der sternalen Setae III ♂ : 34—35 (2), ♀ : 31 (1); IV ♂ : 55—57 (2), ♀ : 57 (1); V ♂ : 67 (1), ♀ : 60 (1); VI ♂ : 63—64 (2), ♀ : 53 (1); VII ♂ : 40—45 (2), ♀ : 39 (1); VIII + IX ♂ : 41 (1), ♀ : 38 (1). 6 c. Anzahl der pleuralen Setae III ♂ : 7—9 (4), ♀ : 13 (2); IV ♂ : 7—8 (4), ♀ : 9—12 (2); V ♂ : 7—8 (3), ♀ : 10—15 (2); VI ♂ : 6 (3), ♀ : 13—15 (2); VII ♂ : 5 (3), ♀ : 8 (2); VIII ♂ : 3 (4), ♀ : 6 (1).

2. *Myrsidea ptilostomi* Bedford, 1939

Der Beschreibung Bedfords lagen Federlinge von *Ptilostomus afer* aus Uganda zugrunde, darüber hinaus auch Myrsideen von *Corvus capensis* aus Kenya und Südafrika (Kenkelbosch).

Tendeiro (1965) stellte für die Myrsideen von *Corvus capensis* eine neues Taxon auf, das er als *Myrsidea capensis* von *Myrsidea ptilostomi* abgrenzte.

Anhand zusätzlichen Materials von *M. ptilostomi* (9 ♂ und 10 ♀) von *Ptilostomus afer* wird *M. ptilostomi* neu umgrenzt. Bei dieser Untersuchung zeigte es sich, daß sich die 19 Federlinge von *P. afer* und die 83 Typus-Exemplare von *Myrsidea capensis* in allen spezifischen Merkmalen so weitgehend gleichen, daß sie als eine Art anzusehen sind. Die von Tendeiro (1965, p. 65) angeführten trennenden Charakteristika, sowie ein detaillierter Vergleich der Körpermaße und der thorakalen und abdominalen Beborstung lassen jedoch die Abtrennung der Myrsideen von *Corvus capensis* als Unterart *Myrsidea ptilostomi capensis* notwendig erscheinen.

2.1. *Myrsidea p. ptilostomi* Bedford, 1939

(Abb. 10 und 11)

Myrsidea ptilostomi Bedford, 1939 (p. 133, Abb. 6)

Wirt: *Ptilostomus afer* (Linnaeus, 1766)

Holotypus: ♀, Gulu, Uganda, 12. 5. 1936, G. H. E. Hopkins Coll. (Brit. Mus. Nat. Hist., London)

Material: 1) Paratypen: 1 ♂, gleiche Daten wie Holotypus; 1 ♂ und 1 ♀ Gulu, Uganda, 11. 5. 1936; 5 ♂ und 4 ♀ Abera, Gulu District, Uganda, 15. 11. 1936; G. H. E. Hopkins, Hopkins Coll. im Brit. Mus.; 2 ♀ West Nile, Uganda, B. M. 241; 2 ♀ Uganda, May 1936, B. M. 1951—171; 2) 2 ♂ und 2 ♀ Rufisque, Senegal, 26. 6. 1955, P. Morell (im Brit. Mus.).

Myrsidea p. ptilostomi ist charakterisiert durch die Form und Beborstung des Metanotum und der ersten Abdominaltergite der ♀, der Metasternalplatten und der Abdominalsternite II, sowie die thorakale und abdominale Beborstung (♂ und ♀).

Das weibliche Metanotum ist stark vergrößert und caudad ausgebuchtet. Außer den bei Myrsideen üblichen 6 kleinen Setae ist das Notum mit zahlreichen (31—54) Borsten besetzt. Das ebenfalls caudad ausgebuchtete Abdominaltergit I trägt außer einem Borstensaum an seinem Hinterrand noch zahlreiche kürzere Setae (s. Abb. 10); die Abdominaltergite II und III sind — wie das erste — median ausgebuchtet. Die Metasternalplatten sind gut entwickelt und stark beborstet (vgl. Abb. 14). Die Stachelhügel der Abdominalsternite II tragen bei ♂ und ♀ in der Regel drei kurze kräftige Borsten (s. Abb. 11).

Alle Abdormaltergite haben Postspirakularborsten, die der Tergite V und VI sind erheblich kürzer als die der übrigen Tergite.

Das Genitalsklerit der ♂ gleicht dem von *Myrsidea shirakii* (vgl. Klockenhoff 1969 und 1971, Abb. 6).

Die Angaben zu Körpermaßen und der thorakalen und abdominalen Beborstung sind in den nachstehenden Tabellen zusammengefaßt.

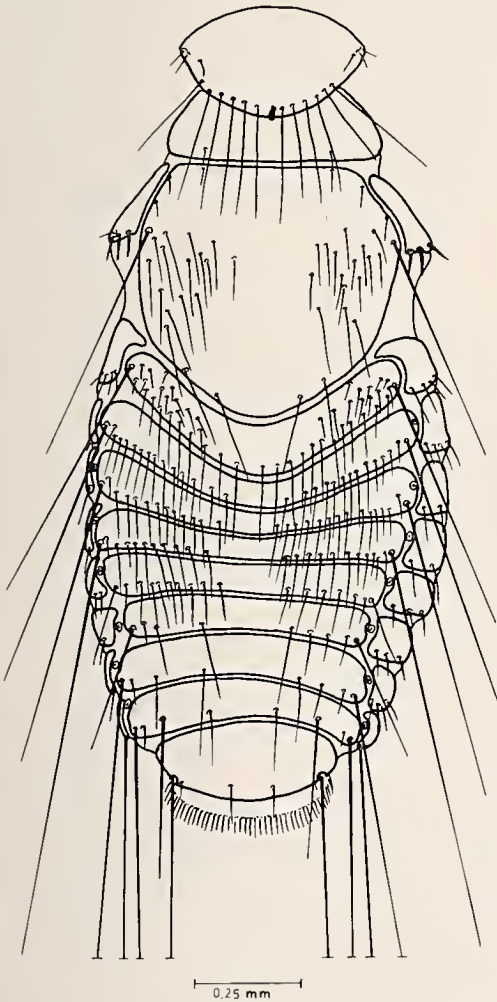


Abb. 10: *Myrsidea p. pilostomi* ♀
Thorax u. Abdomen (dorsal)

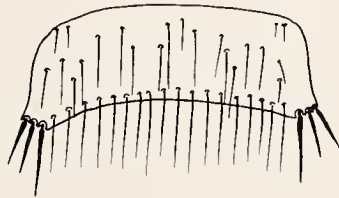


Abb. 11: *Myrsidea p. pilostomi*
Abdominalsternit II
(♂ u. ♀)

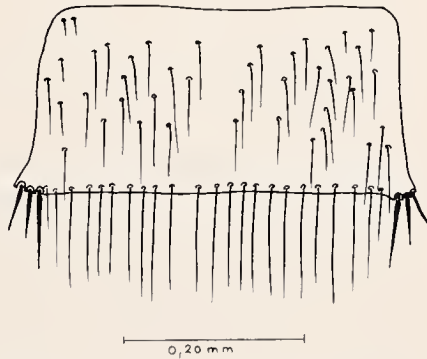


Tabelle 5: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea p. ptilostomi*

	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	6	9	0,41	0,44	0,007	0,017	0,40—0,42	0,40—0,46
Caput-Breite	6	9	0,56	0,62	0,009	0,013	0,55—0,58	0,60—0,64
Prothorax-Länge	6	9	0,18	0,23	0,007	0,010	0,17—0,19	0,22—0,24
Prothorax-Breite	6	9	0,37	0,41	0,017	0,009	0,35—0,40	0,40—0,42
Pterothorax-Länge	6	9	0,33	0,72	0,008	0,050	0,32—0,34	0,63—0,79
Pterothorax-Breite	6	9	0,54	0,71	0,013	0,016	0,52—0,55	0,69—0,74
Abdomen-Länge	6	9	0,91	1,06	0,025	0,036	0,88—0,94	1,01—1,13
Abdomen-Breite	6	9	0,64	0,81	0,024	0,028	0,60—0,66	0,77—0,85
Gesamtlänge	6	9	1,72	2,09	0,034	0,058	1,68—1,77	2,02—2,17
Caput-Index	6	9	1,37	1,41	0,030	0,055	1,33—1,41	1,35—1,55

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae

♂: \bar{x} = 11,17 s = 0,983 VB = 10—13 n = 6♀: \bar{x} = 11,13 s = 0,991 VB = 9—12 n = 8

2. Anzahl der Setae am Hinterrand des Pronotum

♂: \bar{x} = 10,83 s = 0,752 VB = 10—12 n = 6♀: \bar{x} = 12,00 s = 0,707 VB = 11—13 n = 5

3a. Anzahl der Setae am Hinterrand des Metanotum

♂: \bar{x} = 15,80 s = 0,836 VB = 15—17 n = 5

b. Anzahl der Setae auf dem Metanotum

♀: \bar{x} = 41,50 s = 9,882 VB = 31—54 n = 4

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatte

♂: \bar{x} = 17,25 s = 3,201 VB = 14—20 n = 4♀: \bar{x} = 22,25 s = 5,560 VB = 14—26 n = 4

5. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III

♂: \bar{x} = 24,63 s = 2,500 VB = 20—30 n = 11♀: \bar{x} = 28,53 s = 3,519 VB = 21—35 n = 17

6. Beborstung des Abdomens: s. Tabelle 6 a—c

Tabelle 6: Beborstung des Abdomens von *Myrsidea p. ptilostomi*

Tabelle 6a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	6	6	20,33	47,68	2,160	6,501	17—23	35—54
II	5	8	18,80	23,75	0,836	2,815	18—20	25—32
III	6	9	18,17	26,22	1,471	2,773	16—20	23—32
IV	6	9	17,15	21,33	0,836	3,828	16—18	18—27
V	6	9	17,83	17,44	1,329	1,589	16—19	15—19
VI	6	9	16,50	11,22	1,048	1,563	15—18	8—13
VII	6	9	12,67	8,22	1,751	0,667	10—15	8—10
VIII	6	9	8,67	8,00	0,816	0,000	8—10	(8)

Tabelle 6b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	5	8	26,00	17,75	2,121	2,964	24—29	14—23
IV	6	9	35,83	33,89	1,602	2,522	34—38	31—38
V	6	9	40,17	40,78	1,834	3,667	38—43	35—48
VI	6	9	40,00	37,78	2,190	4,893	37—43	30—45
VII	6	9	26,83	12,00	1,722	1,224	24—28	11—15
VIII+	6	8	30,67	32,13	3,502	4,120	26—36	29—41
IX								

Tabelle 6c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	9	17	5,96	7,47	0,826	0,712	5—7	6—8
IV	11	18	5,73	8,00	0,646	1,328	5—7	6—11
V	11	18	5,18	8,78	0,750	1,437	4—6	6—12
VI	10	18	5,20	8,28	1,229	1,227	4—8	6—11
VII	12	16	4,92	6,50	0,900	2,966	4—7	4—7
VIII	12	14	3,33	2,57	0,492	0,513	3—4	2—3

2.2. *Myrsidea ptilostomi capensis* Tendeiro, 1965

(Abb. 12 bis 14)

Myrsidea capensis Tendeiro, 1965 (p. 52, Abb. 16—29)Wirt: *Corvus capensis* Lichtenstein, 1832

Holotypus: ♀, Kukong, Bechuanaland, 1. 1. 1958, F. Zumpt, Brit. Mus. 1958-428.

Paratypen: 1 ♂ (gleiche Daten wie Holotypus); 2 ♀ und 1 ♂ Nairobi, Kenya, Febr. 1903, Meinertzhagen Coll. 62; 1 ♂ und 1 ♀ Addis Abeba, Ethiopia, 11. 11. 1958, O. Theodor, Brit. Mus. 1959-234; 8 ♂ und 10 ♀ Kenya, March 1936, Meinertzhagen 6647; 10 ♂, 7 ♀ und 1 ♂, ebendaher, Meinertzhagen 7228; 1 ♂ ebendaher, Meinertzhagen 4049; 12 ♂ und 7 ♀ ebendaher, Meinertzhagen 6697; 7 ♂ und 6 ♀ ebendaher, Meinertzhagen 7227; 1 ♂ und 1 ♀ Kinakop, Kenya, Jan. 1956, Meinertzhagen 20435; 7 ♀, Busia-Mumias Road, Kenya, 19. 12. 1936, G. H. E Hopkins, Hopkins Coll. (im Brit. Mus. (Nat. Hist.), London; weitere Paratypen in der Coll. Tendeiro).

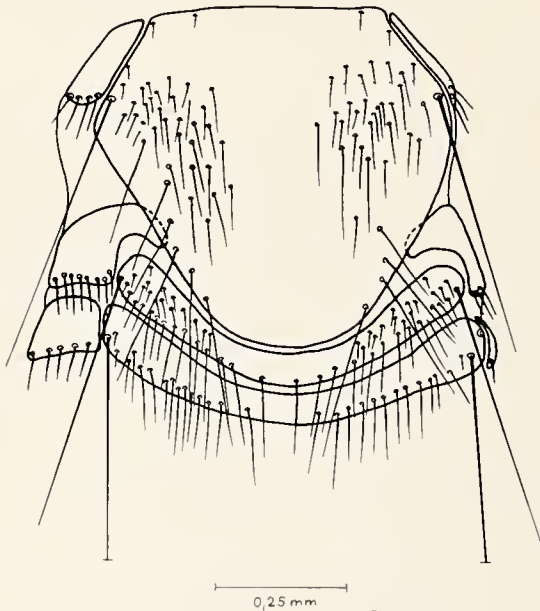


Abb. 12: *Myrsidea ptilostomi capensis* ♀ Metathorax und Abdominaltergite I u. II

Die von Tendeiro (1965) als *Myrsidea capensis* beschriebenen Federlinge von *Corvus capensis* gleichen in allen spezifischen Merkmalen so sehr *Myrsidea ptilostomi* Bedford, 1939, daß beide Taxa als conspezifisch anzusehen sind. Ein Vergleich der einzelnen Untersuchungskriterien (t-Test) ergab jedoch deutliche Unterschiede, die die Trennung beider Myrsideenformen als Unterarten rechtfertigen.

So ist *M. p. capensis* deutlich größer als die Nominatform (♂ und ♀), und die Behorftung des Metanotums der ♀ (s. Abb. 12) und die des Femur III (♂ und ♀) ist erheblich stärker als bei *M. p. ptilostomi*, ebenso die der ab-

dominalen Sternite (σ und ♀). Weitere statistisch gesicherte Unterschiede sind der Tab. 9 (II) zu entnehmen.

Die Angaben über Körpermaße, thorakale und abdominale Beborstung sind in den Tab. 7 und 8 a—c zusammengefaßt.

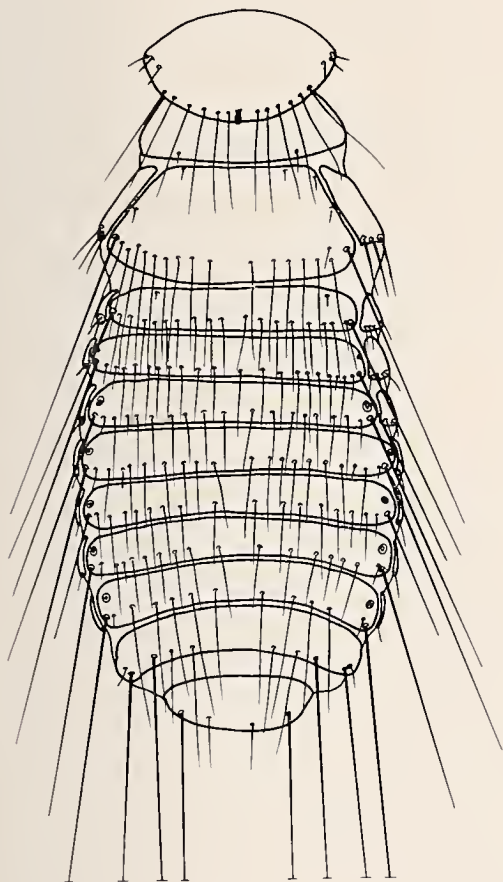


Abb. 13: *Myrsidea ptilostomi capensis* σ Thorax und Abdomen (dorsal)

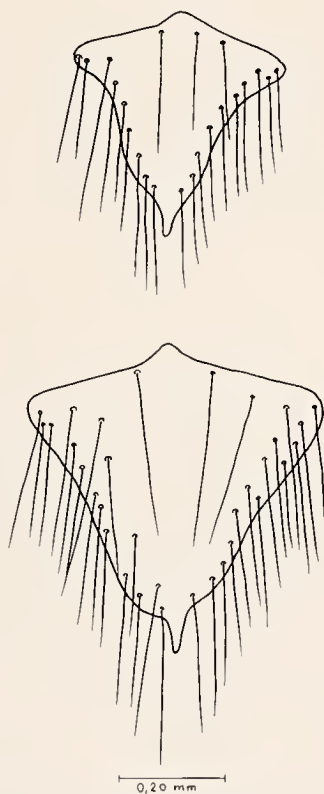


Abb. 14: *Myrsidea ptilostomi capensis* Metasternalplatte σ und ♀

Tabelle 7: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea ptilostomi capensis*

	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	11	11	0,45	0,49	0,014	0,014	0,43—0,47	0,47—0,51
Caput-Breite	11	11	0,63	0,70	0,014	0,016	0,61—0,65	0,68—0,73
Prothorax-Länge	11	11	0,21	0,25	0,014	0,017	0,20—0,24	0,21—0,27
Prothorax-Breite	11	11	0,39	0,46	0,008	0,014	0,38—0,40	0,43—0,48
Pterothorax-Länge	11	11	0,36	0,86	0,021	0,042	0,31—0,39	0,83—0,94
Pterothorax-Breite	11	11	0,57	0,77	0,025	0,042	0,50—0,58	0,71—0,84
Abdomen-Länge	11	11	0,97	1,08	0,077	0,074	0,85—1,07	0,94—1,19
Abdomen-Breite	11	11	0,70	0,86	0,021	0,036	0,66—0,74	0,77—0,91
Gesamtlänge	11	11	1,88	2,22	0,101	0,079	1,75—2,02	2,09—2,36
Caput-Index	11	11	1,41	1,44	0,044	0,064	1,34—1,47	1,33—1,53

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae

♂: \bar{x} = 12,05 s = 1,078 VB = 10—14 n = 19♀: \bar{x} = 11,69 s = 0,480 VB = 11—12 n = 13

2. Anzahl der Setae am Hinterrand des Pronotum

♂: \bar{x} = 11,63 s = 0,760 VB = 10—13 n = 19♀: \bar{x} = 12,42 s = 0,668 VB = 12—14 n = 12

3a. Anzahl der Setae am Hinterrand des Metanotum

♂: \bar{x} = 17,52 s = 1,806 VB = 14—20 n = 17

b. Anzahl der Setae auf dem Metanotum

♀: \bar{x} = 65,00 s = 10,885 VB = 54—81 n = 5

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatte

♂: \bar{x} = 22,05 s = 2,609 VB = 17—27 n = 17♀: \bar{x} = 30,13 s = 4,290 VB = 23—35 n = 8

5. Anzahl der büstenförmig angeordneten Setae am Femur III

♂: \bar{x} = 42,32 s = 5,178 VB = 30—51 n = 28♀: \bar{x} = 50,50 s = 4,462 VB = 43—59 n = 18

6. Beborstung des Abdomens: s. Tabelle 8 a—c

Tabelle 8: Beborstung des Abdomens von *Myrsidea ptilostomi capensis*

Tabelle 8a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	12	8	21,50	58,38	1,445	4,103	19—24	54—64
II	12	10	19,75	33,10	1,138	2,282	18—21	28—36
III	12	11	19,75	29,27	1,712	1,678	17—21	26—31
IV	13	11	19,46	22,64	1,664	2,377	19—22	19—27
V	13	11	18,23	17,00	2,278	1,549	15—21	15—19
VI	13	10	16,54	10,70	1,613	0,984	14—19	9—12
VII	13	11	13,23	8,09	1,423	0,539	10—15	7—9
VIII	13	11	8,69	8,09	0,854	0,301	8—10	8—9

Tabelle 8b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	11	11	29,45	20,64	2,423	2,203	27—35	17—25
IV	13	11	48,54	48,36	3,071	3,233	43—52	45—54
V	13	11	55,23	55,63	2,554	3,695	51—59	52—61
VI	13	11	53,85	52,36	4,079	3,139	47—61	46—56
VII	13	11	43,15	22,64	4,375	4,388	36—52	16—30
VIII+ IX	13	10	41,15	32,00	6,011	2,494	27—48	28—36

Tabelle 8c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	n		\bar{x}		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	23	20	6,00	6,90	0,426	0,967	5—7	5—9
IV	26	20	5,81	7,65	0,491	1,136	5—7	6—11
V	26	19	5,38	8,05	0,752	0,970	4—7	7—10
VI	26	20	5,77	8,25	0,815	1,517	4—7	6—11
VII	26	21	6,19	6,43	1,094	1,075	4—8	5—9
VIII	26	21	3,96	2,76	0,823	0,436	3—5	2—3

Tabelle 9: Signifikanzprüfung (t-Test) der Untersuchungskriterien

Vergleich I: *Myrsidea o. obovata* und *Myrsidea obovata woltersi* (♂ u ♀)Vergleich II: *Myrsidea p. ptilostomi* und *Myrsidea ptilostomi capensis* (♂ u ♀)

- : $P > 0,05$
 * : $0,05 \geq P > 0,01$
 ** : $0,01 \geq P > 0,001$
 *** : $P \leq 0,001$

	I	I	II	II
	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	*	—	***	***
Caput-Breite	—	*	***	***
Prothorax-Länge	—	***	***	**
Prothorax-Breite	***	***	*	***
Pterothorax-Länge	—	—	**	***
Pterothorax-Breite	—	*	*	**
Abdomen-Länge	*	***	*	—
Abdomen-Breite	***	***	***	**
Gesamt-Länge	*	***	**	**
Caput-Index	*	—	*	—
Gula-Setae	***	***	—	—
Setae a. Pronotum-Hinterrand	***	***	—	—
Setae a. Metanotum-Hinterrand	*	—	*	—
Setae auf dem Metanotum (♀ II)	—	—	—	**
Setae der Meta-sternalplatte	***	***	*	*
Setae a. Femur	—	—	***	***
Tergale Setae				
I	***	***	—	*
II	—	***	—	*
III	*	—	—	*
IV	**	—	**	—
V	***	***	—	—
VI	***	***	—	—
VII	***	***	—	—
VIII	*	—	—	—

		I	I	II	II
		♂	♀	♂	♀
Sternale Setae	III	—	*	*	*
	IV	*	* * *	* * *	* * *
	V	* *	* * *	* * *	* * *
	VI	* *	* * *	* * *	* * *
	VII	*	—	* * *	* * *
	VIII + IX	—	—	* * *	—
Pleurale Setae	III	* * *	* * *	—	—
	IV	* * *	* * *	—	—
	V	* * *	* * *	—	—
	VI	* * *	* * *	—	—
	VII	* * *	* * *	* *	—
	VIII	—	* * *	*	—

Zusammenfassung

Untersucht wurden 434 Mallophagen der Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915, die auf den Rabenvögeln *Corvus albicollis*, *C. albus*, *C. capensis*, *C. rhipidurus* und *Ptilostomus afer* leben.

Die Untersuchung und statistische Auswertung dieses umfangreichen Materials ergibt, unter Einbeziehung der Typus-Exemplare von *Myrsidea obovata*, *M. nigra*, *M. capensis* und *M. ptilostomi*, eine neue Umgrenzung der *Myrsidea*-Taxa und folgende Aufgliederung auf ihre Wirte: *Myrsidea o. obovata* (Piaget, 1880) : *Corvus albus*; *M. obovata nigra* (Kellogg & Paine, 1911) : *C. albicollis*; *M. obovata woltersi* n. ssp. : *C. rhipidurus*; *Myrsidea p. ptilostomi* Bedford, 1939 : *Ptilostomus afer* und *M. ptilostomi capensis* Tendeiro, 1965 : *Corvus capensis*.

Summary

Mallophaga of the genus *Myrsidea* from African Corvidae — I.

In connection with a revision of the Genus *Myrsidea* Waterston, 1915 (Mallophaga) I examined 434 mallophagan specimens from their hosts *Corvus albicollis*, *C. albus*, *C. capensis*, *C. rhipidurus*, and *Ptilostomus afer*.

The comparison of these parasites, including the type-material of *Myrsidea obovata*, *M. nigra*, *M. ptilostomi*, and *M. capensis*, revealed a number of morphological characters statistically significantly to warrant a re-defining of these *Myrsidea* taxa, and the following distribution on their hosts: *Myrsidea o. obovata* (Piaget, 1880) : *Corvus albus*; *M. obovata nigra* (Kellogg & Paine, 1911) : *C. albicollis*; *M. obovata woltersi* n. ssp. : *C. rhipidurus*; *Myrsidea p. ptilostomi* Bedford, 1939 : *Ptilostomus afer*, and *M. ptilostomi capensis* Tendeiro, 1965 : *Corvus capensis*.

Literatur

- Bedford, G. A. H. (1939): Notes on Menoponidae (Mallophaga) with descriptions of new genera and species. — Onderstepoort J. vet. Sci. 12 (1): 121—152.
- Brinck, P. (1955): Mallophaga. In: S. African animal life. Results of the Lund Univ. Exp. 1950—1951, 2: 402—425. Uppsala.
- Clay, T. (1949): Systematic notes on the Piaget collections of Mallophaga. — Part II. — Annals Mag. nat. Hist. Ser. 12, 2 (24): 895—921.
- (1966): Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston I (Menoponidae: Mallophaga). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 17: 329—395.
- Hopkins, G. H. E., & T. Clay (1952): A checklist of genera and species of Mallophaga. London.
- Kellogg, V. L., & J. H. Paine (1911): Anoplura and Mallophaga from African hosts. — Bull. ent. Res. 2 (1): 145—152.
- Klockenhoff, H. (1969): Zur systematischen Aufgliederung der Myrsideen (Gattung: *Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Mallophaga) als Parasiten von Unterarten der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler, 1827. — Zool. Anz. 183 (5 + 6): 379—442.
- (1971 a): Zur Taxonomie der auf der Sundakrähe *Corvus enca* lebenden Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915 (Mallophaga). — Bonn. zool. Beitr. 22: 131—145.
- (1971 b): *Myrsidea australiensis* n. sp., eine neue Mallophagenart von *Corvus coronoides* und *bennetti*. — Bonn. zool. Beitr. 22: 297—304.
- (1972): Zur Taxonomie der auf der Salvadorkrähe *Corvus orru* lebenden Mallophagen-Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915. — Bonn. zool. Beitr. 23: 253—266.
- (1973): Zur Taxonomie einiger auf Rabenvögeln lebenden Federlinge der Gattung *Myrsidea* (Mallophaga). — Bonn. zool. Beitr. 24: 399—416.
- (1974): Zur Taxonomie der Myrsideen (*Myrsidea* Waterston, 1915; Mallophaga) von *Corvus torquatus* und *dauricus*. — Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg 4 (86): 471—479.
- Mayr, E., & J. G. Greenway (1962): Checklist of birds of the world. Vol. XV. Mus. comp. Zool., Cambridge (Mass.).
- Piaget, E. (1880): Les Pédiculines. Essai monographique. Brill, Leiden.
- Sachs, L. (1972): Statistische Auswertungsmethoden. Springer, Berlin & Heidelberg.
- Tendeiro, J. (1965): Nouvelles études sur les Mallophages africains. — Rev. Estud. ger. Univ. Moçambique (Lourenço Marques), Ser. 4, 2: 7—155.
- Zlotorzyska, J. (1964): Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici I. Subfamilies Dennyinae, Machaerilaeminae, Colpocephalinae. — Acta paras. polon. (Warszawa) 12 (17): 165—192.
- (1973): Systematische Stellung und Wirt-Parasit-Beziehungen beim Myrsideen-Komplex der mitteleuropäischen Corviden. — Lounais-Hämeen Luonto (Forssa) 46: 46—62.

Anschrift des Verfassers: Dr. Heinrich F. Klockenhoff, D 53 Bonn 1, Adenauerallee 150—164.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonn zoological Bulletin - früher Bonner Zoologische Beiträge.](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Klockenhoff Heinrich

Artikel/Article: [Mallophagen der Gattung Myrsidea von afrikanischen Rabenvögeln - I. 217-238](#)