

Studien an den mitteleuropäischen Arten der Gattung
Anatoecus CUMM. (*Esthiopteridae*, Mallophaga)

Studia nad śródkowoeuropejskimi gatunkami rodzaju *Anatoecus* CUMM.
(*Esthiopteridae*, Mallophaga)

VON

JADWIGA ZŁOTORZYCKA

EINLEITUNG

Die Arten der Gattung *Anatoecus* CUMM. kommen nur an entenartigen Vögeln (*Anseriformes*) vor. Es handelt sich hier nur um wenige Arten, die aber mannigfaltig in Unterarten gegliedert sind. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Unterarten sind jedoch sehr gering, wodurch in dieser Federlingsgruppe systematische Schwierigkeiten auftreten. Ähnlich, wie es in analogen Fällen bei anderen systematischen Gruppen vorkommt, wurden auch hier in der Fachliteratur lange Jahre hindurch nur ganz vereinzelt Arten aufgezählt, wie *Anatoecus icterodes* (NITZSCH) und *A. dentatus* (SCOP.), welche nach dem heutigen Stande unseres Wissens als Sammelarten anzusehen sind.

Den ersten Versuch zur systematischen Einteilung der Gattung *Anatoecus* CUMM. unternahm EICHLER (1946), dessen Veröffentlichung jedoch keine Aufklärung zu den vorhandenen systematischen Problemen bietet. Erst die monographische Bearbeitung von KÉLER (1960) mit der Feststellung, daß an den entsprechenden Kennwirten zumeist zwei *Anatoecus*-Arten vorkommen, gab die wesentlichen Grundlagen zur Kenntnis dieser schwierigen Federlingsgruppe. Wir haben es bei der Gattung

Anatoecus CUMM. mit einem Phänomen zu tun, welches analog zur Sympatrie bei freilebenden Tieren ist. Diese Erscheinung wird in den Beziehungen zwischen Parasiten und Wirtstieren als synhospitaler Verbreitung bezeichnet (EICHLER, 1966). Über die synhospitaler Verbreitung von Federlingen wurde bereits schon einige Male berichtet (EICHLER, 1967; ZLOTORZYCKA, 1967a, 1967b). KÉLER (1960) bemerkte, daß die synhospitalen Artenpaare, welche damals noch als sympatrisch bezeichnet wurden, sich hauptsächlich durch den Bau der männlichen Genitalien unterscheiden. Die männlichen Genitalien sind bei allen *Anatoecus*-Arten im basalen Teil ziemlich gleich gestaltet, jedoch im mittleren Teil, welchen KÉLER als Endophallus bezeichnete, können charakteristische Zähne auftreten — Cornuti nach KÉLER (1960) bezeichnet — die jedoch vielen Arten fehlen. Weiter stellte KÉLER fest, daß an den meisten Wirten je zwei *Anatoecus*-Arten vorkommen, welche sich durch das Fehlen oder Vorhandensein der Cornuti in den männlichen Genitalien unterscheiden. Demnach zerfällt die Gattung *Anatoecus* CUMM. in zwei natürlich getrennte Artengruppen, bei welchen eine dualistische Differenzierung des männlichen Genitalapparates zu beobachten ist. Aus den eingehenden Beschreibungen von KÉLER ist zu entnehmen, daß es auch andere — für beide Geschlechter gemeinsame — morphologische Feinheiten gibt, nach welchen beide *Anatoecus*-Gruppen getrennt werden können. Demnach kann man also von einer Differenzierung eines ganzen Merkmalskomplexes sprechen. Diese Erkenntnis gab mir den Anlaß, die Gattung *Anatoecus* CUMM. in zwei Untergattungen einzuteilen, und zwar in *Anatoecus* CUMM. subgen. und *Benatoecus* subgen. nov.

Zur Bearbeitung der Gattung *Anatoecus* CUMM. habe ich mich erst nach langjährigen Untersuchungen von Material verschiedenster Herkunft entschlossen. Hierbei erwiesen sich meine eigenen Sammelerfahrungen und mein eigenes Material besonders brauchbar. So ist mir z.B. aufgefallen, daß man die lebenden Federlinge der Untergattung *Anatoecus* CUMM. mit bloßem Auge viel leichter von jenen der Untergattung *Benatoecus* subgen. nov. unterscheiden kann, als das später an mikroskopischen Präparaten — sogar bei Verwendung von starken Vergrößerungen — zu erkennen ist. Ausschlaggebend sind hier besonders die am lebenden Material besser erkennbaren Unterschiede in der Färbung und Größe. Meine eigene Sammlung allein hätte zu einer sogar oberflächlichen Revision der mitteleuropäischen *Anatoecus*-Arten sicher nicht ausgereicht. Deshalb empfinde ich es als meine angenehme Pflicht, allen denjenigen meinen herzlichsten Dank auszusprechen, die mich mit Material und wertvollen Ratschlägen unterstützt haben. Besonders

dank verpflichtet bin ich Herrn Prof. Dr. Wd. EICHLER für die hilfsbereite Zustellung von Vergleichsmaterial, sowie Herrn Dr. S. VON KÉLER (+) für die mündlichen, sehr lehrreichen Hinweise zur Bearbeitung dieser Federlinge. Weiter danke ich auch den Herren Dr. K. GÜNTHER für die Ausleihung von Material aus der Sammlung des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität in Berlin und Dr. F. BALÁT für die Überlassung zahlreicher wertvoller Exemplare aus der Tschechoslowakei. Schließlich danke ich auch allen Kollegen aus Polen, die zur Vervollständigung meiner Sammlung beigetragen haben.

BESCHREIBUNGEN

Gattung: *Anatoecus* CUMMINGS, 1916

Typische Art: *Anatoecus icterodes* (NITZSCH, 1818)

Hierher gehören kleine, gedrungen gebaute Federlinge, bei welchen beide Geschlechter ziemlich gleich gestaltet sind. Körperformen wie auf Phot. 2-4, 6-12. Der Kopf ist mehr oder weniger trapezförmig, manchmal fast rund. Die Klypealplatte ist groß, hinten mit einem mehr oder weniger vorspringendem zungenartigen Auswuchs versehen, welcher den größten Teil des Klypeus einnimmt. Der Prothorax ist fast genauso lang, wie der Meso- und Metathorax. Die Glieder sind kräftig gebaut. Der Hinterleib ist eiförmig oder breit oval, beim Männchen mit einem kissenartigen Lappen, beim Weibchen mit einem Genitaleinschnitt endend. Der männliche Genitalapparat ist mit einem breiten, zweiarmigen Ansatz und mit schmalen Parameren versehen, die am Ende zusammenlaufen. Der Endophallus befindet sich in Ruhestellung zwischen den mittleren Abschnitten der Parameren.

Untergattung: *Anatoecus* s. str.

Hierher gehören Federlinge mit Körperlängen von 1,2-1,4 mm bei den Männchen, und 1,4-1,7 mm bei den Weibchen. Größere Ausmaße gehören zu den Ausnahmen. Die Körperfärbung ist blaßgelb. Der männliche Genitalapparat ist wie auf Abb. 14, 19, 26, 32, 34, 61 gebaut. Endophallus ohne Cornuti.

Bestimmungstabelle der Arten
(mit Zusammenstellung der Unterarten)

1. Kopf trapezförmig. Klypealplatte langgezogen, hinten mit kräftig entwickeltem Auswuchs
 *Anatoecus (Anatoecus) icterodes* (NITZSCH)

Mitteleuropäische Unterarten:

- A. (A.) *i. adustus* (NITZSCH) auf *Anser a. anser* (L.) und *A. a. domesticus* (L.)
 A. (A.) *i. bipunctatus* (NITZSCH) auf *Mergus merganser* L.
 A. (A.) *i. boschadis* KÉL. auf *Anas p. platyrhynchos* L.
 A. (A.) *i. brantae* EICHL. auf *Branta ruficollis* (PALL.)
 A. (A.) *i. brevimaclatus* (GIEB.) auf *Anser albifrons* (SCOP.)
 A. (A.) *i. brunneiceps* (GIEB.) auf *Cygnopsis cygnoid* (L.)
 A. (A.) *i. catunearui* KÉL. auf *Aythya nyroca* GÜLD.
 A. (A.) *i. crassus* KÉL. auf *Oxyura leucocephala* (SCOP.)
 A. (A.) *i. difficilis* CUMM. auf *Aythya ferina* L.
 A. (A.) *i. discludus* ssp. nov. auf *Anas platyrhynchos domestica* L.
 A. (A.) *i. dissensus* ssp. n. auf *Bucephala clangula* (L.)
 A. (A.) *i. eichleri* ssp. n. auf *Anas crecca* L.
 A. (A.) *i. emersoni* KÉL. auf *Chen caerulescens* L.
 A. (A.) *i. icterodes* (NITZSCH) auf *Mergus serrator* L.
 A. (A.) *i. islandicus* ssp. n. auf *Bucephala islandica* GM.
 A. (A.) *i. mollissimae* KÉL. auf *Somateria mollissima* (L.)
 A. (A.) *i. natatorum* (RUD.) auf *Clangula hyemalis* (L.)
 A. (A.) *i. obtusus* (GIEB.) auf *Aythya fuligula* L.
 A. (A.) *i. oloris* ssp. n. auf *Cygnus olor* (GM.)
 A. (A.) *i. pallidus* KÉL. auf *Chen caerulescens* L.
 A. (A.) *i. parvus* ssp. n. auf *Anas querquedula* L.
 A. (A.) *i. pustulosus* ssp. n. auf *Netta rufina* (PALL.)
 A. (A.) *i. sancti* KÉL. auf *Alopochen aegyptiaca* (L.)
 A. (A.) *i. simplicatus* ssp. n. auf *Anas penelope* L.
 A. (A.) *i. solivagus* ssp. n. auf *Anas strepera* L.
 A. (A.) *i. tendeiroi* KÉL. auf *Spatula clypeata* (L.)
 A. (A.) *i. tergalis* ssp. n. auf *Anser fabalis* (LATH.)

- Kopf fast rund. Klypealplatte breiter wie lang, hinten mit schwach entwickeltem Auswuchs
 *Anatoecus (Anatoecus) cygni* (DENNY)

Mitteleuropäische Unterarten:

- A. (A.) *c. bracteatus* KÉL. auf *Cygnus cygnus* (L.)
 A. (A.) *c. cygni* (DENNY) auf *Cygnus columbianus bewickii* YARR.

Untergattung: *Benatoecus* subgen. nov.

Synonym: *Benatoecus* ZŁOTORZYCKA, 1966 nom. nud.

Typische Art: *Anatoecus dentatus* (SCOPOLI, 1763)

Hierher gehören Federlinge mit Körperlängen von 1,4–1,5 mm bei den Männchen, und 1,7–2,0 mm bei den Weibchen. Kleinere Ausmaße gehören zu den Ausnahmen. Die Körperfärbung ist bräunlichgelb bis kastanienbraun. Der männliche Genitalapparat ist mit einem Halbkreis deutlicher Zähnen — Cornuti — im Endophallus versehen (Abb. 17, 50, 53 und Phot. 1).

Bestimmungstabelle der Arten
(mit Zusammenstellung der Unterarten)

1. Kopf trapezförmig. Klypealplatte hinten mit schmalem Auswuchs 2.
 — Kopf fast rund. Klypealplatte hinten mit schwach entwickeltem Auswuchs *Anatoecus (Benatoecus) musicus* EICHLER
 Unterarten wurden bisher nicht festgestellt. Parasitiert an *Cygnus cygnus* (L.).
 2. Klypealplatte länger als breit
 *Anatoecus (Benatoecus) dentatus* (SCOPOLI)

Mitteleuropäische Unterarten:

- A. (B.) *d. abdominalis* ssp. n. auf *Anser fabalis* (LATH.)
 A. (B.) *d. bisetosus* (PIAG.) auf *Mergus serrator* L.
 A. (B.) *d. brunneopygus* (MJÖB.) auf *Branta leucopsis* BECHST.
 A. (B.) *d. castaneus* ssp. n. auf *Anas querquedula* L.
 A. (B.) *d. clangulae* EMERS. auf *Clangula hyemalis* (L.)
 A. (B.) *d. cognatus* ssp. n. auf *Anas platyrhynchos domestica* L.
 A. (B.) *d. complicatus* ssp. n. auf *Anas penelope* L.
 A. (B.) *d. dentatus* (SCOP.) auf *Anas p. platyrhynchos* L.
 A. (B.) *d. ferrugineus* (GIEB.) auf *Spatula clypeata* (L.)
 A. (B.) *d. fuligulae* KÉL. auf *Aythya fuligula* L.
 A. (B.) *d. georgescui* KÉL. auf *Aythya nyroca* GÜLD.
 A. (B.) *d. gratus* ssp. n. auf *Bucephala clangula* (L.)
 A. (B.) *d. latiusculus* KÉL. auf *Polysticta stelleri* (PALL.)
 A. (B.) *d. longicephalus* ssp. n. auf *Anas strepera* L.
 A. (B.) *d. magnicornutus* ssp. n. auf *Cygnus olor* (GM.)
 A. (B.) *d. parvicypeatus* KÉL. auf *Alopochen aegyptiaca* (L.)
 A. (B.) *d. prehensus* ssp. n. auf *Anas crecca* L.
 A. (B.) *d. roesleri* EICHL. auf *Melanitta fusca* L.
 A. (B.) *d. somateriae* auf *Somateria mollissima* (L.)

- Klypealplatte breiter als lang
 *Anatoecus (Benatoecus) penicillatus* KÉLER

Unterarten wurden nicht festgestellt. Parasitiert an *Cygnus columbianus bewickii* YARR.

ÜBERSICHT DER ARTEN UND UNTERARTEN

aus der Gattung *Anatoecus* CUMM. (nach den Wirten geordnet).

1. *Anas platyrhynchos platyrhynchos* L.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes boschadis KÉLER, 1960

Untersuchtes Material: 15 ♂♂, 42 ♀♀ Kreis Wroclaw, 31 ♂♂, 52 ♀♀ Pommern, 18 ♂♂, 19 ♀♀ Kreis Suwalki (Polen) und 2 ♀♀ von Jugoslawien.

KÉLER (1960) beschrieb diese Unterart nach einer kleinen Typenserie (3 ♂♂ und 2 ♀♀). Ich verfüge über bedeutend umfangreicheres Material und vervollständige die Beschreibung von KÉLER mit Zeichnungen des Kopfes (Abb. 1) und der Klypealplatte (Abb. 2) und einer Zusammenstellung der Ausmaße von 10 ♂♂ und 10 ♀♀.

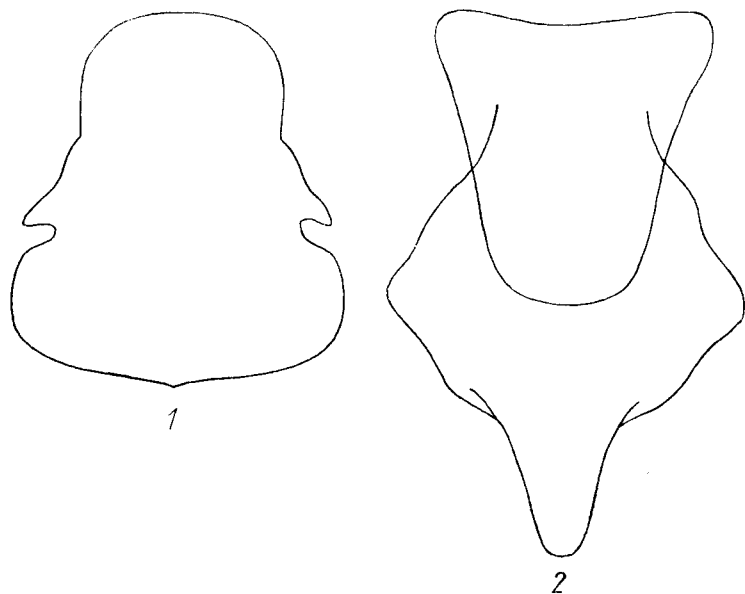


Abb. 1, 2. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes boschadis* KÉL. ♂ aus *Anas platyrhynchos platyrhynchos* L. 1 — Kopfumriß nach Präparat 44/1/3, 2 — Klypealplatte nach Präparat 44/1/15

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/1/100-1	0,45	0,40	1,24
44/1/100-2	0,45	0,40	1,28
44/1/100-3	0,45	0,41	1,33
44/1/100-4	0,43	0,39	1,20
44/1/100-5	0,45	0,40	1,24
44/1/100-6	0,44	0,40	1,28
44/1/100-7	0,44	0,40	1,27
44/1/100-8	0,44	0,39	1,26
44/1/136-1	0,45	0,41	1,30
44/1/136-2	0,44	0,40	1,30
Mittelwert:	0,44	0,40	1,27
Kopfindex (mittlerer)	1,10		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/1/86-1	0,48	0,45	1,50
44/1/86-2	0,50	0,45	1,49
44/1/86-3	0,51	0,45	1,49
44/1/94-1	0,50	0,46	1,55
44/1/94-2	0,48	0,44	1,49
44/1/94-3	0,51	0,48	1,54
44/1/94-4	0,49	0,44	1,44
44/1/94-5	0,50	0,44	1,46
44/1/128	0,43	0,42	1,42
44/1/167	0,50	0,44	1,45
Mittelwert:	0,49	0,45	1,48
Kopfindex (mittlerer)	1,09		

Anatoecus (Benatoecus) dentatus dentatus (SCOPOLI, 1763)

Untersuchtes Material: 2 ♂♂, 34 ♀♀ Kreis Wroclaw, 4 ♂♂, 5 ♀♀ Pommern, 4 ♂♂, 41 ♀♀ Kreis Suwalki (Polen) und 2 ♂♂, 1 ♀ von Jugoslawien.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/1/98-2	0,45	0,40	1,35
44/1/13	0,46	0,43	1,41
44/1/118	0,46	0,42	1,39
44/1/36	0,47	0,43	1,45
44/1/154	0,46	0,40	1,34
44/1/190	0,48	0,41	1,39
44/1/126-1	0,45	0,41	1,34
44/1/126-2	0,45	0,42	1,36
44/1/184	0,43	0,41	1,33
44/1/100-9	0,46	0,42	1,38
Mittelwert:	0,46	0,42	1,37
Kopfindex (mittlerer)	1,09		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/1/11-1	0,50	0,46	1,72
44/1/11-2	0,51	0,46	1,74
44/1/11-3	0,50	0,45	1,78
44/1/11-4	0,51	0,46	1,75
44/1/11-5	0,52	0,49	1,81
44/1/129-1	0,50	0,45	1,70
44/1/129-2	0,50	0,47	1,80
44/1/129-3	0,52	0,48	1,83
44/1/26-1	0,50	0,49	1,82
44/1/26-2	0,51	0,47	1,71
Mittelwert:	0,51	0,47	1,77
Kopfindex: (mittlerer)	1,08		

KÉLER (1960) beschrieb diese Art sehr eingehend, nachdem CLAY & HOPKINS (1951) die Neotype und Neoparatypen festgelegt hatten. CLAY & HOPKINS (1951) gaben auch die Ausmaße der neuen Typen-

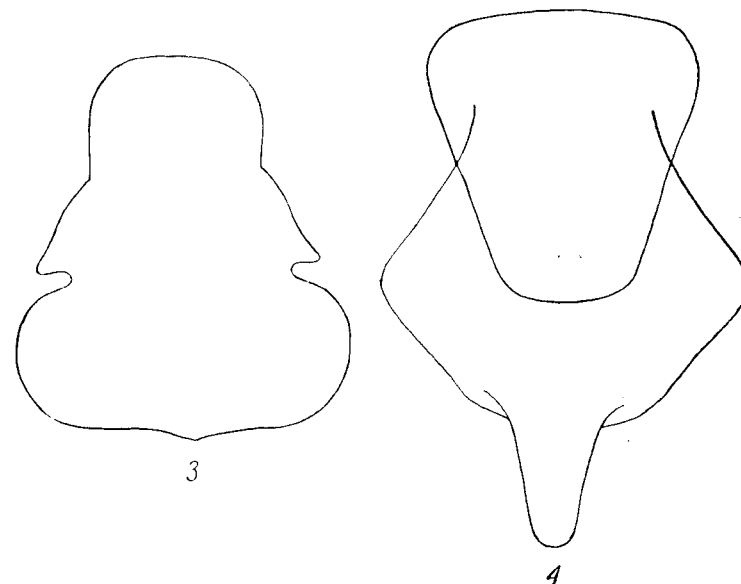


Abb. 3, 4. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus dentatus* (SCOP.) ♂ aus *Anas platyrhynchos platyrhynchos* L. 3 — Kopfumriß nach Präparat 44/1/154, 4 — Klypealplatte nach Präparat 44/1/126

serie an, welche mit jenen der von mir untersuchten Tiere übereinstimmen. Zur Ergänzung veröffentliche ich noch Abbildungen der Kopfform (Abb. 3) und der Klypealplatte (Abb. 4).

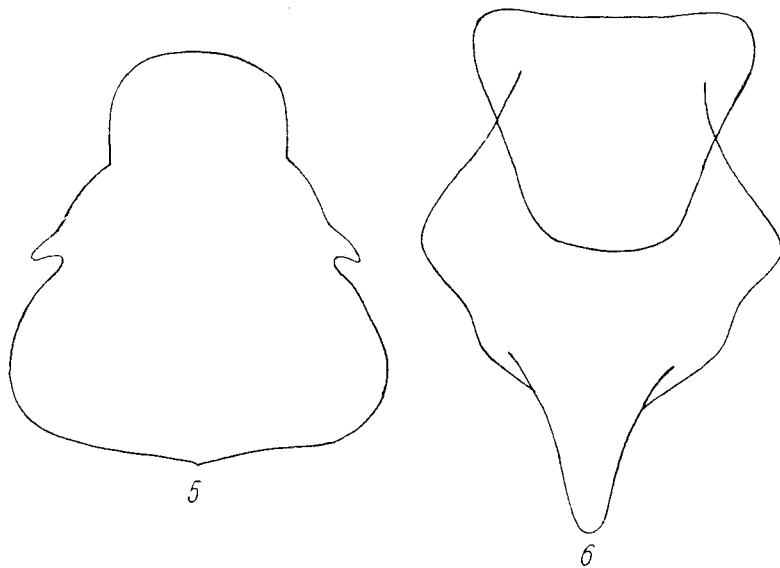
2. *Anas platyrhynchos domestica* L.*Anatoecus (Anatoecus) icterodes discludus* subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♀ nach Präparat 44/1d/9, Schweidnitz 1927 (jetzt Świdnica, Polen), leg. Złotorzycka aus einem Balg, welcher zur Sammlung des Zoologischen Museums der Universität zu Wrocław gehört. Coll. Złotorzycka. Paratypen: 6 ♀♀ nach Präparat 44/1d/1 bis 5 und 8. Wirtstier und Herkunft wie bei Holotype.

Die Weibchen von *A. (A.) icterodes discludus* subsp. nov. unterscheiden sich von jenen der Untergattung *A. (A.) icterodes boschadis* KÉL. durch größere Körperausmaße, einen breiteren und etwas anders geformten Kopf (vergleiche Abb. 5 mit Abb. 1) und etwas andere Form der Klypealplatte (vergleiche Abb. 6 mit Abb. 2).

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/lđ/9	0,47	0,46	1,54
44/lđ/1	0,47	0,46	1,50
44/lđ/2	0,47	0,46	1,54
44/lđ/3	0,49	0,47	1,64
44/lđ/4	0,50	0,46	1,58
44/lđ/5	0,49	0,46	1,62
44/lđ/8	0,50	0,47	1,62
Mittelwert:	0,48	0,46	1,56
Kopfindex: (mittlerer)	1,04		

Abb. 5, 6. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes discludus* subsp. nov. ♂ (Holotype), nach Präparat 44/lđ/9 aus *Anas platyrhynchos domestica* L. 5 — Kopfumriß, 6 — Klypealplatte*Anatoecus (Anatoecus) icterodes* ssp.

Untersuchtes Material: ♂ nach Präparat 44/lđ/10 aus Hausente (französische Rasse), Wrocław Zoo, 10, VIII. 1955, leg. Złotorzycka.

Das untersuchte Männchen gehört höchstwahrscheinlich weder zu *A. (A.) icterodes boschadis* KÉL, noch zu *A. (A.) icterodes discludus* subsp. nov. Die Form des Kopfes ähnelt jener von *A. (A.) icterodes boschadis*

KÉL., aber die Ausmaße sind etwas geringer (Länge 0,42 mm, Breite 0,37 mm). Weiter ist der Kopf etwas mehr langgezogen (Kopfindex 1,14). Die Körperlänge beträgt 1,18 mm, also bedeutend weniger als bei den kleinsten Exemplaren von *A. (A.) icterodes boschadis* KÉL. Diese kleinen Ausmaße scheinen auch darauf zu deuten, daß das untersuchte Exemplar aus dem Zoo in Wrocław nicht zu *A. (A.) icterodes discludus* subsp. nov. gehört. Es ist möglich, daß *A. (A.) icterodes* ssp. an verschiedenen Hausenten etliche Unterarten bildet, oder ich habe es mit einem Irrläufer von einer anderen Entenart zu tun, was ja im Zoo leicht vorkommen kann.

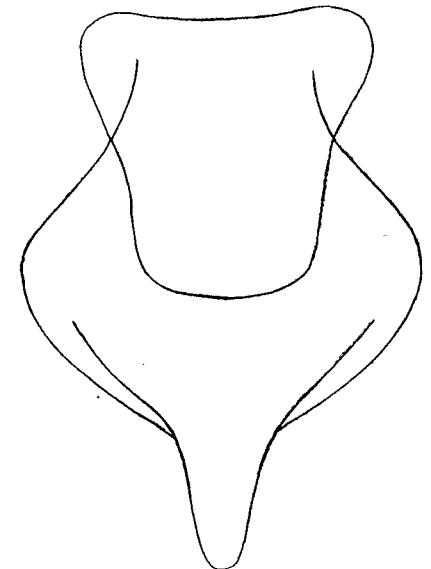
Anatoecus (Benatoecus) dentatus cognatus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♀ nach Präparat 44/lđ/6, Schweidnitz 1927 (jetzt Świdnica, Polen). Coll. Zoologisches Museum der Universität zu Wrocław. Paratype — ♀ nach Präparat 44/lđ/7. Wirtstier und Herkunft wie bei der Holotype.

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/lđ/6	0,51	0,48	1,79
44/lđ/7	0,51	0,48	1,78
Kopfindex:	1,06		

Die Größe der Weibchen und die charakteristische Form des Hinterleibes verweisen diese Unterart in die Untergattung *Benatoecus* subgen. nov. Der Kopf und die Klypealplatte (Abb. 7) erinnern an *A. (A.) icterodes discludus* subsp. nov. Der Kopfindex steht etwa in der Mitte zwischen den entsprechenden Werten der Weibchen von *A. (A.) icterodes discludus* subsp. nov. und *A. (B.) dentatus dentatus* (SCOP.). Es ist möglich, daß

Abb. 7. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus cognatus* subsp. nov. ♀ (Holotype) nach Präparat 44/lđ/6 aus *Anas platyrhynchos domestica* L.

das an *Anas platyrhynchos domestica* L. gefangene Exemplar von Präparat WEC 596, welches EICHLER (1946) zu *A. dentatus dentatus* (SCOP.) zählte, auch zu *A. (B.) dentatus cognatus* subsp. nov. gehört. KÉLER (1960) fand ebenfalls an einer Hausente ein Weibchen, welches er vorsichtshalber als *Anatoecus ? dentatus* (SCOP.) determinierte. Die Ausmaße dieses Weibchens (1,740–1,800 mm) stimmen ungefähr mit der Größe der Weibchen von *A. (B.) dentatus cognatus* subsp. nov. überein.

3. *Anas strepera* L.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes solivagus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♀ nach Präparat 44/m/2, Sominy (Polen), 9. IX. 1957, leg. Złotorzycka. Coll. Złotorzycka.

Ausmaße des Weibchens: Kopflänge 0,48 mm, Kopfbreite 0,45 mm, Gesamtlänge 1,54 mm, Kopfindex 1,09. Die angegebenen Werte stimmen

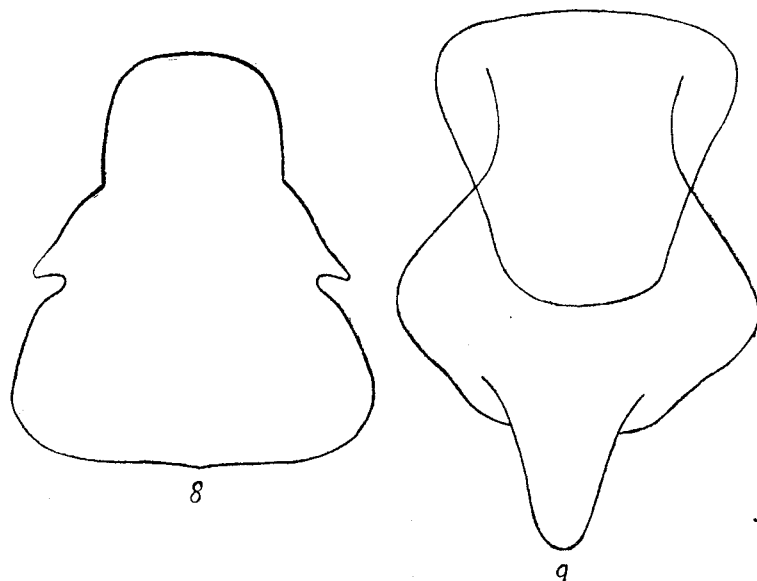


Abb. 8, 9. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes solivagus* subsp. nov. ♀ (Holotype) nach Präparat 44/m/2 aus *Anas strepera* L. 8 — Kopfumriß, 9 — Klypealplatte

mit jenen der Weibchen von *A. (A.) icterodes boschadis* KÉL. überein. *A. (A.) icterodes solivagus* subsp. nov. zeichnet sich durch die Kopfform (Abb. 8) und die Form der Klypealplatte (Abb. 9) aus

Anatoecus (Benatoecus) dentatus longicephalus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♀ nach Präparat 44/m/9, Primkenau, Sprottau, Schlesien, 13. 8. 1913 (jetzt Polen). Coll. Zoologisches Museum Universität zu Wrocław (früher Coll. Collibay, No für den Vogelbalg 2355). Paratype: — ♀ nach Präparat 44/m/8. Wirtstier und Herkunft wie bei Holotype.

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/m/9	0,51	0,46	1,60
44/m/8	0,52	0,46	1,55
Kopfindex:	1,11		

Diese Unterart unterscheidet sich von der Nominatunterart durch einen etwas längeren Kopf und einen etwas kürzeren Körper. Der Kopf

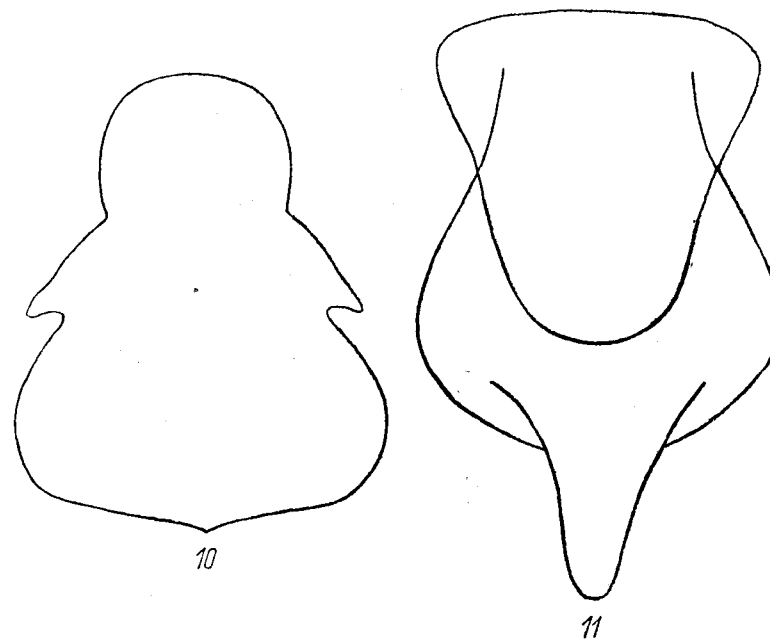


Abb. 10, 11. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus longicephalus* subsp. nov. ♀ aus *Anas strepera* L. 10 — Kopfumriß nach Präparat 44/m/8, 11 — Klypealplatte nach Präparat 44/m/9

(Abb. 10) ist nur ganz wenig länger als bei *A. (A.) icterodes solivagus* subsp. nov., aber deutlichere Unterschiede bestehen in den Klypealplatten beider Unterarten (vergleiche Abb. 11 und Abb. 9).

4. *Anas acuta* L.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus GURLT (1878), KELLOGG (1896) und KISTIAKOWSKI (1926) übernommenen *A. icterodes*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. dentatus*-Fundes fide BLAGOVEŠČENSKIJ (1948, 1951, 1956), PETERS (1928, 1936) und WILSON (1928) ist ungeklärt.

5. *Anas penelope* L.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes simplicatus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/n/18, Neisse, Schlesien, 19. 3. 1900 (jetzt Polen). Coll. Zoologisches Museum Universität zu Wrocław (früher Coll. Collibay, No für den Vogelbalg 3326). Paratypen: 2 ♀♀ nach Präparat 44/n/8 und 9, Kreis Warszawa (Polen), 20. IX. 1954, leg. Świrski. Coll. Złotorzycka.

Ausmaße (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
♂			
44/n/18	0,44	0,39	1,25
Kopfindex:	1,13		
♀♀			
44/n/8	0,49	0,43	1,50
44/n/9	0,48	0,42	1,50
Kopfindex:	1,14		

Diese Unterart zeichnet sich durch einen verhältnismäßig langen Kopf aus (Abb. 12). Die Klypealplatte ist wie auf Abb. 13 gestaltet, und die männliche Genitalapparat wie auf Abb. 14.

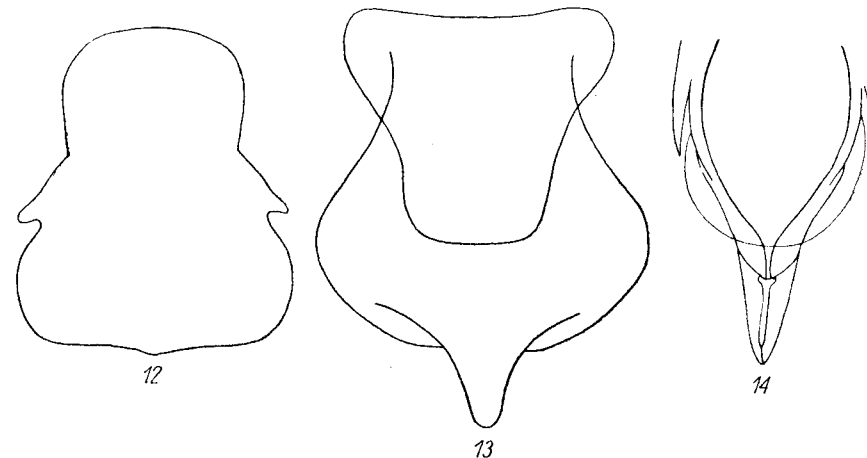


Abb. 12–14. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes simplicatus* subsp. nov. aus *Anas penelope* L. 12 — Kopfumriß ♀ (Paratype) nach Präparat 44/n/8, 13 — Klypealplatte, ♀ (Paratype) nach Präparat 44/n/8, 14 — männlicher Genitalapparat (Holotype) nach Präparat 44/n/18

Anatoecus (Benatoecus) dentatus complicatus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♀ nach Präparat 44/n/10, Kreis Warszawa (Polen), 20. IX. 1954, leg. Świrski. Coll. Złotorzycka. Paratypen: ♀ nach Präparat 44/n/11 mit gleichem Fundort und Datum wie die Holotype, ♂ nach Präparat 44/n/19 mit gleichem Fundort und Datum wie die Holotype von *A. (A.) icterodes simplicatus* subsp. nov.

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/n/10	0,50	0,39	1,25
44/n/11	0,48	0,45	1,63
Kopfindex:	1,11 und 1,07		

Der Kopf des Weibchens erinnert an jenen von *A. (A.) simplicatus* subsp. nov., ist aber etwas länger (Abb. 15). Die Klypealplatte ist wie auf Abb. 16 gestaltet. Der männliche Genitalapparat ist mit unregelmäßigen Zähnechen versehen (Abb. 17). Andere Merkmale des Männchens kann ich nicht angeben, da das von mir untersuchte Tier beschädigt ist (ohne Kopf).

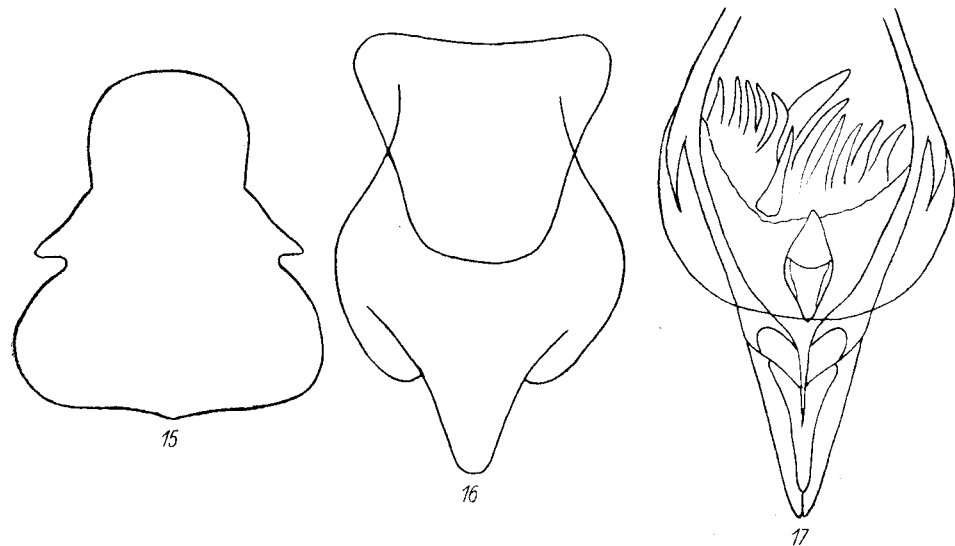


Abb. 15–17. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus complicatus* subsp. nov. aus *Anas penelope* L. 15 — Kopfumriß ♀ (Paratype) nach Präparat 44/n/11; 16 — Klypealplatte ♀ (Holotype) nach Präparat 44/n/10; 17 — männlicher Genitalapparat (Paratype) nach Präparat 44/n/19

6. *Anas querquedula* L.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes parvus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/o/10-1 Kreis Wrocław (Polen), 31. VII. 1955, leg. Złotorzycka. Coll. Złotorzycka. Paratypen: 3 ♂♂ nach Präparat 44/o/10-2 bis 4 und 8 ♀♀ nach Präparat 44/o/11-1 bis 8 mit gleichem Fundort und Datum wie bei der Holotype; ♂ nach Präparat 44/o/1, bei Wrocław, 28. IV. 1951, ♂ nach Präparat 44/o/6-1, bei Wrocław, 13. IV. 1953, ♂ nach Präparat 44/o/13-1 bei Wrocław, 2. VIII. 1955, 2 ♀♀ nach Präparat 44/o/3-1 und 2 bei Wrocław, 28. IV. 1951. Coll. Złotorzycka.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/o/10-1	0,44	0,38	1,16
44/o/10-2	0,44	0,39	1,19
44/o/10-3	0,43	0,39	1,20
44/o/10-4	0,41	0,38	1,16
44/o/1	0,42	0,39	1,19
44/o/6-1	0,44	0,40	1,25
Mittelwert:	0,43	0,39	1,19
Kopfindex: (mittlerer)	1,10		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/o/11-1	0,49	0,42	1,38
44/o/11-2	0,49	0,42	1,34
44/o/11-3	0,45	0,40	1,30
44/o/11-4	0,45	0,40	1,38
44/o/11-5	0,46	0,41	1,33
44/o/11-6	0,47	0,43	1,32
44/o/11-7	0,48	0,43	1,38
44/o/6-2	0,48	0,41	1,44
44/o/6-3	0,46	0,42	1,41
44/o/3-1	0,48	0,42	1,35
Mittelwert:	0,47	0,42	1,36
Kopfindex: (mittlerer)	1,12		

Diese Unterart zeichnet sich durch einen verhältnismaßig kurzen Körper aus, wobei der Kopf normal groß ist. Die Klypealplatte ist wie auf Abb. 18 gestaltet, und der männliche Genitalapparat ist auf Abb. 19 dargestellt.

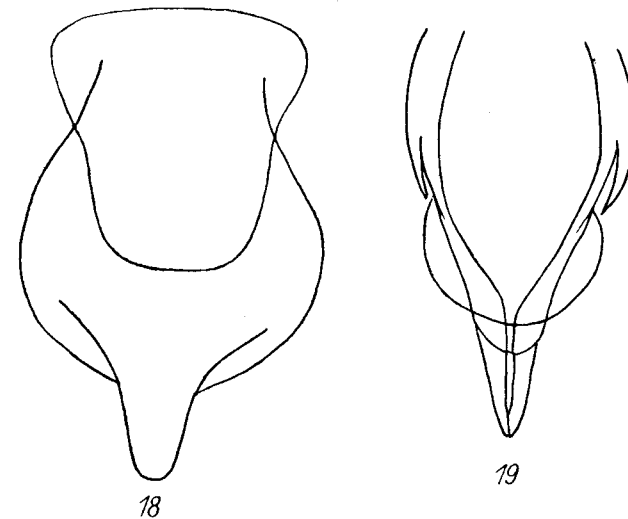


Abb. 18, 19. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes parvus* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/o/10-1 aus *Anas querquedula* L. 18 — Klypealplatte, 19 — männlicher Genitalapparat

Anatoecus (Benatoecus) dentatus castaneus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/o/10, Kreis Poznań (Polen), 27. VII. 1956, leg. Złotorzycka. Coll. Złotorzycka. Paratypen: ♂ nach Präparat 44/o/10–5, bei Wrocław, 31. VII. 1955, 3 ♂♂ nach Präparat 44/o/13–2 bis 4, bei Wrocław, 2. VIII. 1955, 4 ♀♀ nach Präparat 44/o/19–1 bis 4 mit gleichem Fundort und Datum wie bei der Holotype, ♀ nach Präparat 44/o/2, bei Wrocław, 28. IV. 1951, ♀ nach Präparat 44/o/11–10, bei Wrocław, 31. VII. 1955, 2 ♀♀ nach Präparat 44/o/23–1 und 2, bei Wrocław, 3. V. 1958. Coll. Złotorzycka.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/o/18	0,45	0,43	1,45
44/o/10–5	0,46	0,42	1,33
44/o/13–2	0,40	0,38	1,31
44/o/13–3	0,41	0,40	1,30
44/o/13–4	0,41	0,40	1,28
Mittelwert:	0,43	0,41	1,33
Kopfindex: (mittlerer)	1,05		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/o/19–1	0,50	0,46	1,78
44/o/19–2	0,50	0,47	1,70
44/o/19–3	0,50	0,46	1,71
44/o/19–4	0,49	0,46	1,68
44/o/2	0,48	0,44	1,62
44/o/11–10	0,48	0,46	1,61
44/o/23–1	0,50	0,45	1,65
44/o/23–2	0,50	0,44	1,59
Mittelwert:	0,49	0,46	1,67
Kopfindex: (mittlerer)	1,07		

Die Ausmaße und der Kopfindex entsprechen jenen von *A. (B.) dentatus dentatus* (SCOP.), nur der Körper ist bedeutend kürzer. Die Klypealplatte ist wie auf Abb. 20 gestaltet. Der männliche Genitalapparat (Phot. 1) ist mit 10 oder 12 ganz feinen Zähnen versehen.

BLAGOVJEŠČENSKIJ (1948, 1951) und BALÁT (1953) meldeten Funde von *Anatoecus dentatus* (SCOP.) an *Anas querquedula* L. Ferner untersuchte KÉLER (1960) 4 Weibchen, die an *Anas querquedula* L. gesammelt wurden, und welche dieser Verfasser mit keiner bisher bekannten Unterart von *A. dentatus* (SCOP.) identifizieren konnte. Für diese Weibchen gab KÉLER einen verhältnismäßig großen Kopf und einen großen Anteklypeus an. Ich denke, daß es sich hier um *A. (B.) dentatus castaneus* subsp. nov. handeln könnte. Auch die von mir (ZŁOTORZYCKA, 1961) zitierten *Anatoecus dentatus* (SCOP.) von *Anas querquedula* L. gehören zu dieser neuen Unterart und wurden mit in die Typenserie einbezogen.

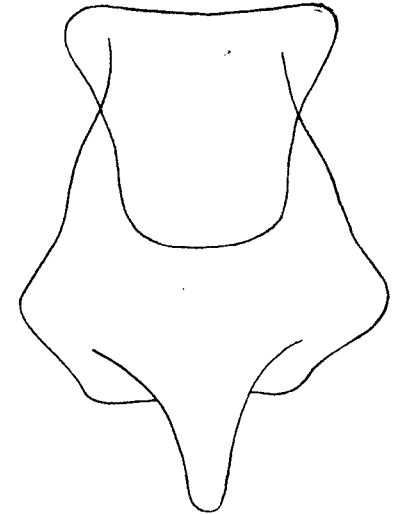


Abb. 20. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus castaneus* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/o/18 aus *Anas querquedula* L.

7. *Anas crecca* L.*Anatoecus (Anatoecus) icterodes eichleri* subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/6/10, Zawiercie (Polen), 20. IX. 1956, leg. Dąbrowski. Coll. Złotorzycka. Paratypen: 9 ♂♂ nach Präparat 44/6/5–1 bis 9, 13 ♀♀ nach Präparat 44/6/6–1 bis 13, 4 ♀♀ nach Präparat 44/6/11–1 bis 4 mit gleichem Fundort und Datum wie bei der Holotype; 2 ♂♂ nach Präparat 44/6/2, bei Wrocław, 2. X. 1955, leg. Złotorzycka, 1 ♀ nach Präparat WEC 2155/10, coll. Wd. Eichler.

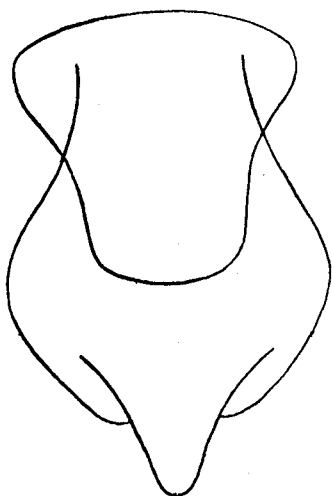
Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/6/10	0,44	0,40	1,32
44/6/5–1	0,43	0,39	1,23
44/6/5–2	0,42	0,39	1,24
44/6/5–3	0,43	0,38	1,20
44/6/5–4	0,43	0,40	1,22
44/6/5–5	0,43	0,38	1,25
44/6/5–6	0,44	0,40	1,26

Präparat	Kopflänge	Kapfbreite	Gesamtlänge
44/6/5-7	0,42	0,38	1,20
44/6/2-1	0,42	0,39	1,28
44/6/2-2	0,42	0,38	1,25
Mittelwert:	0,43	0,39	1,25
Kopfindex: (mittlerer)	1,10		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/6/11-1	0,48	0,44	1,60
44/6/11-2	0,49	0,44	1,64
44/6/11-3	0,50	0,44	1,62
44/6/11-4	0,48	0,43	1,46
44/6/11-5	0,47	0,43	1,59
44/6/11-6	0,47	0,44	1,58
44/6/11-7	0,48	0,44	1,58
44/6/11-8	0,49	0,44	1,59
44/6/11-9	0,48	0,44	1,57
WEC 2155/10	0,44	0,42	1,59
Mittelwert:	0,48	0,44	1,58
Kopfindex: (mittlerer)	1,09		



Den Körperbau des Männchens illustriert Phot. 2. Der männliche Genitalapparat hebt sich deutlich von der restlichen Umgebung ab. Die Klypealplatte (Abb. 21) ist sehr charakteristisch.

Viele Verfasser gaben von *Anas crecca* L. die Art *Anatoecus icterodes* (NITZSCH) an (siehe KÉLER, 1960, S. 299-302). Herr Prof. Dr. WD. EICHLER war so liebenswürdig und stellte mir ein Präparat (Nr.

Abb. 21. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes eichleri* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/6/10 aus *Anas crecca* L.

WEC 2155/10) mit einem Weibchen zur Untersuchung zur Verfügung. Dieses Exemplar war als Paratypoid von *Anatoecus effractor* WD. EICHLER etikettiert, aber soweit mir bekannt ist, wurde die Beschreibung bisher nirgends veröffentlicht. Es handelte sich hier um ein Weibchen, welches dieselben Merkmale aufweist, wie die Weibchen meiner Typenserie von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes eichleri* subsp. nov. Ich habe mich entschlossen, dieses Exemplar in die Typenserie mit einzureihen, und die neue Unterart nach dem bekannten Mallophagenspezialisten Herrn Prof. Dr. WD. EICHLER zu benennen.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus prehensus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/6/5-10, Zawiercie (Polen), 20. IX. 1956, leg. Dąbrowski. Coll. Złotorzycka. Paratypen: ♂ nach Präparat 44/6/5-11 und ♀ nach Präparat 44/6/6-14 mit gleichem Fundort und Datum wie bei der Holotype.

Ausmaße (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
♂♂			
44/6/5-10	0,46	0,42	1,42
44/6/5-11	0,45	0,40	1,36
Kopfindex:	1,10		
♀			
44/6/6-14	0,50	0,45	1,60
Kopfindex:	1,11		

In den Ausmaßen und dem Körperbau erinnert diese Unterart sehr stark an *A. (A.) icterodes eichleri* subsp. nov. Sie unterscheidet sich aber deutlich durch die Form der Klypealplatte (vergleiche Abb. 22 mit Abb. 21), welche bei *A. (B.) dentatus prehensus* subsp. nov. größer und mehr langgezogen ist und innen eine charakteristische Zeichnung aufweist. Das Männchen (Phot. 3) ist verhältnismaßig groß. Der männliche Genitalapparat ist mit 10 deutlichen Zähnen versehen.

Viele Verfasser gaben von *Anas crecca* L. die Art *Anatoecus dentatus* (SCOP.) an (siehe KÉLER, 1960, S. 257-259). Auch EICHLER (1946) gab

diese Art von demselben Exemplar *Anas crecca* L. an, (Präparat Nr WEC 2155), von welchem er das Weibchen von meinen *A. (A.) icterodes eichleri* subsp. nov. gefunden hatte. Ferner fand EICHLER noch weitere Exemplare von *Anatoecus dentatus* ssp. an zwei anderen weiblichen

Krickenten. Die von mir (ZŁOTORZYCKA, 1961) zitierten Exemplare der Art *Anatoecus dentatus* (SCOP.) von *Anas crecca* L. gehören in Wirklichkeit den beiden Unterarten *A. (A.) icterodes eichleri* subsp. nov. und *A. (B.) dentatus prehensus* subsp. nov. an und ich habe sie auch mit in die entsprechenden Typenserien eingereiht.

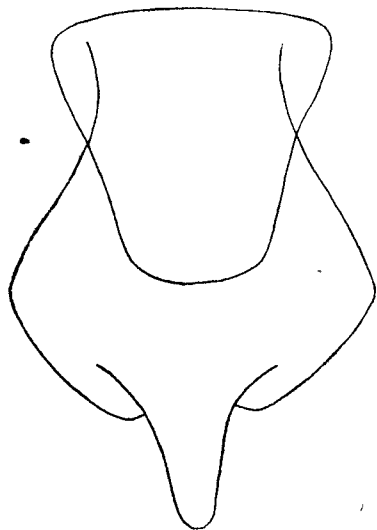


Abb. 22. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus prehensus* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/6/5-10 aus *Anas crecca* L.

8. *Spatula clypeata* (L.)

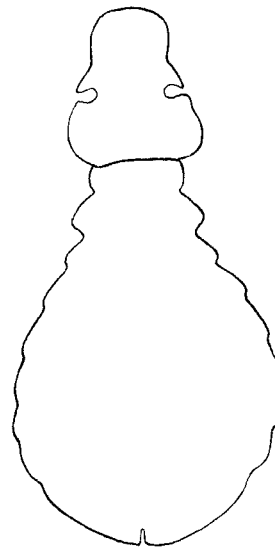
Anatoecus (Anatoecus) icterodes tendeiroi KÉLER, 1960

In der Beschreibung für diese Unterart gibt KÉLER (1960) nur die Ausmaße verschiedener Teile von 4 Männchen und 4 Weibchen an. Die anderen Merkmale von *A. (A.) icterodes tendeiroi* KÉL. befinden sich in der Beschreibung von KÉLER (1960) für *A. (B.) dentatus ferrugineus* (GIEB.). Dort ist auch eine Vergleichung der beiden erwähnten Unterarten zu finden.

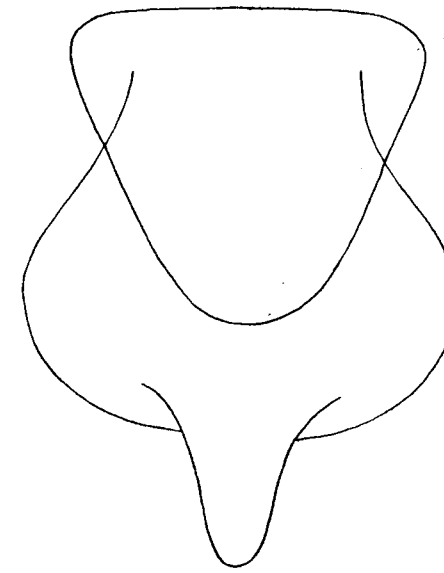
Anatoecus (Benatoecus) dentatus ferrugineus (GIEBEL, 1874)

Untersuchtes Material: ♀ nach Präparat I.N. 1232/4, Umg. Hamburg, mit Unterartbestimmung: *Anatoecus dentatus ferrugineus* (SCOP.) [sic!] ♀ v. K. det. Dieses Präparat gehört zur Sammlung des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität in Berlin.

Die Gesamtlänge des untersuchten Weibchens beträgt 1,70 mm, die Kopflänge 0,49 mm, die Kopfbreite 0,43 mm und der Kopfindex 1,14. Die Körperform zeigt Abb. 23, die Klypealplatte zeigt Abb. 24.



23



24

Abb. 23, 24. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus ferrugineus* (GIEB.) ♀ nach Präparat I.N. 1232/4 aus *Spatula clypeata* (L.). 23 — Kopfumriß, 24 — Klypealplatte

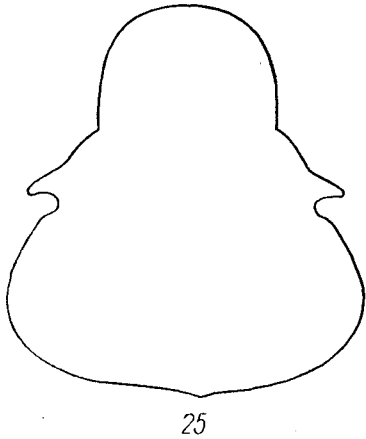
9. *Netta rufina* (PALL.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes pustulosus subsp. nov.

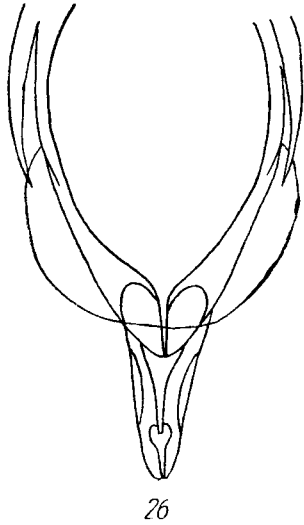
Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/t/1, Lednice (Tschechoslowakei), 20. V. 1961, leg. Balát. Coll. Balat.

Das untersuchte Männchen besitzt verhältnismäßig große Ausmaße: Gesamtlänge 1,46 mm, Kopflänge 0,44 mm, Kopfbreite 0,42 mm, Kopfindex 1,05. Die Kopfform zeigt Abb. 25 und den männlichen Genitalapparat Abb. 26.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus GURLT (1878) übernommenen *A. icterodes*-Angabe von *Netta rufina* (PALL.) wirklich um *A. (A.) icterodes pustulosus* subsp. nov. handelt, ist ungewiss.



25

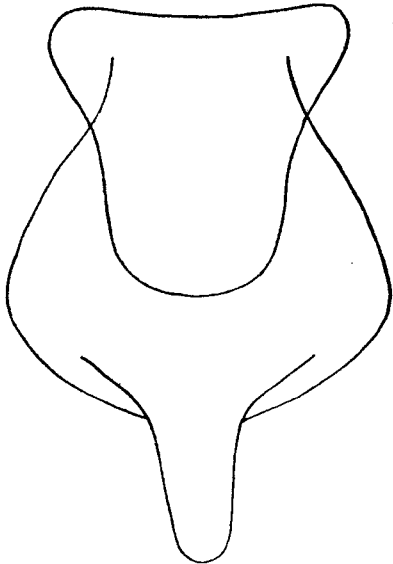


26

Abb. 25, 26. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes pustulosus* subsp. nov., ♂ (Holotype) nach Präparat 44/t/1 aus *Netta rufina* (PALL.). 25 — Kopfumriß, 26 — männlicher Genitalapparat

Anatoecus (Benatoecus) dentatus ssp.

Untersuchtes Material: ♀ nach Präparat 44/t/2 von demselben Wirtsvogel wie die Holotype von *A. (A.) icterodes pustulosus* subsp. nov.



Ausmaße: Gesamtlänge 1,81 mm, Kopflänge 0,50 mm, Kopfbreite 0,48 mm. Die verhältnismäßig große Gesamtlänge, der große Kopf und der aufgeblähte Hinterleib verweisen dieses Tier zu *Anatoecus (Benatoecus) dentatus* ssp. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine noch unbekannt Unterart, welche ich vorläufig noch nicht beschreiben kann, da mir zu wenig Vergleichsmaterial vorliegt. Zum Vergleich fehlt mir besonders

Abb. 27. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus* ssp. ♀ nach Präparat 44/t/2 aus *Netta rufina* (PALL.)

ein Weibchen von *A. (A.) icterodes pustulosus* subsp. nov. Das Männchen der zuletzt erwähnten Unterart ist verhältnismaßig groß und demnach dürften auch die Weibchen größer als jene der anderen Unterarten von *A. (A.) icterodes* ssp. sein. Die Ähnlichkeit im Kopfindex und der Klypealplatte (Abb. 27), sowie der gleiche Wirtsvogel lassen den Verdacht zu, daß das hier besprochene Tier das Weibchen zu *A. (A.) icterodes pustulosus* subsp. nov. sein könnte, aber durchaus nicht sein muß.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. dentatus*-Fundes von *Netta rufina* (PALL.) fide BERLESE (1895) und BLAGOVEŠČENSKIJ (1956) ist ungeklärt.

10. *Aythya ferina* (L.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes difficilis CUMMINGS, 1916

Untersuchtes Material: 2 ♂♂ nach Präparat 44/q/2 und 3, 2 ♀♀ nach Präparat 44/q/4 und 5, Hodonin (Tschechoslowakei), 31. VIII. 1952, leg. Balát; ♀ nach Präparat 44/Q/1, Neisse (Schlesien), 6. XI. 1901 (jetzt Nysa, Polen). Aus Vogelbalg Nr. 3178, Coll. Zoologisches Museum der Universität zu Wrocław.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/q/2	0,43	0,40	1,25
44/q/3	0,44	0,40	1,26
Kopfindex:	1,07		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/q/4	0,48	0,46	1,58
44/q/5	0,50	0,46	1,61
44/Q/1	0,47	0,43	1,50
Kopfindex:	1,04 ind 1,09		

Die Ausmaße und Proportionen der untersuchten Exemplare stimmen mit den Angaben von KÉLER (1960) überein. Nur die Männchen aus meinem Material sind etwas kürzer als die männlichen Paratypen von KÉLER (1960).

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. dentatus*-Fundes fide BLAGOVEŠČENSKIJ (1951) ist ungeklärt.

11. *Aythya nyroca* GÜLD.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes catuneanui KÉLER, 1960

Untersuchtes Material: Holotype — ♂, Mestera-See-Delta, Rumänien, 30. IX. 1938, W. K. Knechtel leg. Ich hatte Gelegenheit dieses Tier im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität in Berlin zu untersuchen.

KÉLERS Beschreibung (1960) vervollständige ich mit einer Zeichnung der Klypealplatte (Abb. 28).

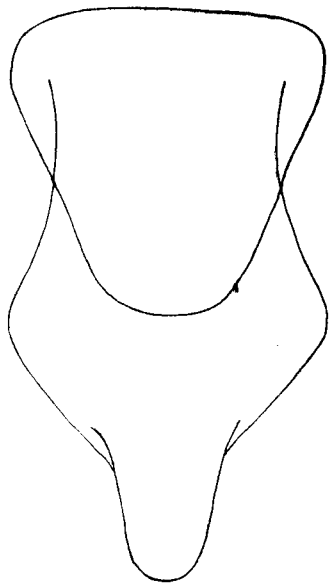


Abb. 28. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes catuneanui* KÉL. ♂ (Holotype) nach einem Präparat vom 30. IX. 1938 aus *Aythya nyroca* GÜLD.

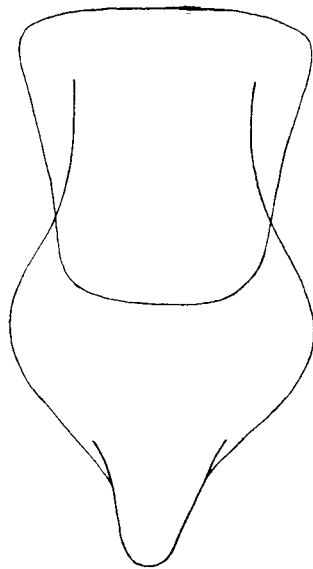


Abb. 29. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus georgescui* KÉL. ♂ (Holotype) nach einem Präparat vom 30. IX. 1938 aus *Aythya nyroca* GÜLD.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus georgescui KÉLER, 1960

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ mit gleichem Fundort und Datum wie bei der Holotype *A. (A.) i. catuneanui* KÉL. Ich hatte Gelegenheit, dieses Tier im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität in Berlin zu untersuchen.

Die Beschreibung von KÉLER (1960) vervollständige ich mit einer Zeichnung der Klypealplatte (Abb. 29).

12. *Aythya fuligula* L.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes obtusus (GIEBEL, 1866)

KÉLER (1960) stellte fest, daß die alte Originalbeschreibung dieser Unterart ungenau ist und veröffentlichte eine eingehendere Vervollständigung zu dieser Diagnose. Er vergleicht dabei *A. (A.) icterodes obtusus* (GIEB.) mit *A. (A.) i. difficilis* CUMM. von *Nyroca ferina* (L.), fügte aber leider keine Abbildungen bei.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus fuligulae KÉLER, 1960

KÉLER (1960) vergleicht in seiner Originalbeschreibung diese Unterart zu *A. (B.) dentatus dentatus* (SCOP.) von *Anas platyrhynchos* L. Leider enthält diese Beschreibung, welche sogar beide Geschlechter betrifft, keine Vergleichsabbildungen, sondern nur eine Zeichnung des männlichen Genitalapparates in Seitenansicht.

13. *Aythya marila* L.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. icterodes*-Fundes fide DENNY (1842), EVANS (1912), GURLT (1857, 1878), KELLOGG & CHAPMAN (1899), KISTIAKOWSKI (1926), KOENIG (1884) und WEGELIN (1933) ist ungeklärt.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus PETERS (1928, 1934), THOMPSON (1934) und WILSON (1928) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

14. *Bucephala clangula* (L.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes dissensus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/u/9, Górkı Wschodnie (Polen), 25. III. 1962, leg. Zajac. Coll. Złotorzycka. Paratypen: 6 ♂♂ nach Präparat 44/u/1-1 bis 5 und 44/u/5, 3 ♀♀ nach Präparat 44/u/2-1, 6 und 7, Umg. Suwałki (Polen), 28. VIII. 1958, leg. Złotorzycka.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/u/9	0,42	0,37	1,20
44/u/1-1	0,40	0,37	1,32
44/u/1-2	0,43	0,41	1,25
44/u/1-3	0,42	0,40	1,31
44/u/1-4	0,41	0,39	1,20
44/u/1-5	0,41	0,37	1,18
44/u/5	0,43	0,37	1,27
Mittelwert:	0,43	0,39	1,22
Kopfindex: (mittlerer)	1,08		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/u/2-1	0,47	0,42	1,51
44/u/6	0,45	0,42	1,50
44/u/7	0,49	0,47	1,51
Kopfindex:	1,04; 1,08; 1,12		

Diese Unterart ist mittelgroß mit verhältnismäßig großem Kopf und etwas langgezogener Klypealplatte (Abb. 30). Das Weibchen ist auf Phot. 4 dargestellt. Den Bau des männlichen Genitalapparates zeigt Phot. 5.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus KISTIAKOWSKI (1926), MJÖBERG (1910), TANNER (1932) und THOMPSON (1938) übernommenen *A. icterodes*-Angabe wirklich um *A. (A.) i. dissensus* subsp. nov. handelt, ist ungewiss.

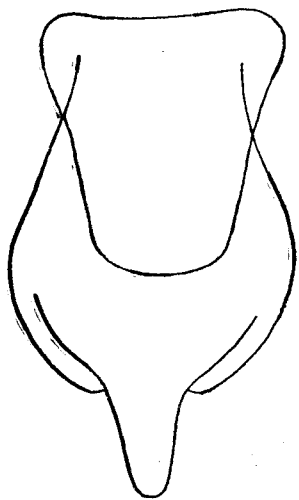


Abb. 30. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes dissensus* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/u/9 aus *Bucephala clangula* (L.)

Anatoecus (Benatoecus) dentatus gratus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♀ nach Präparat 44/u/2-2, Umg. Suwałki (Polen), 28. VIII. 1958, leg. Złotorzycka. Coll. Złotorzycka. Paratype: ♀ nach Präparat 44/u/8, Górki Wschodnie (Polen), 25. III. 1962, leg. Zajac.

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/u/2-2	0,50	0,43	1,66
44/u/8	0,51	0,48	1,65
Kopfindex:	1,04 und 1,16		

Die Weibchen dieser Unterart sind im Vergleich zu jenen anderer Unterarten der *dentatus*-Gruppe etwas kleiner, aber doch deutlich größer als solche von *A. (A.) i. dissensus* subsp. nov. Das Weibchen ist auf Phot. 6 dargestellt. Klypealplatte groß, hinten mit sehr langem Auswuchs.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus BLAGOVEŠČENSKIJ (1948, 1951) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um *A. (B.) d. gratus* subsp. nov. handelt, ist ungewiss. Meine *A. dentatus*-Angabe von *Bucephala clangula* (L.) (ZŁOTORZYCKA, 1961) bezieht sich jedoch teilweise auf diese Unterart.

15. *Bucephala islandica* Gm.*Anatoecus (Anatoecus) icterodes islandicus* subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/Ua/2, Nord-Island, 9. VII. 1909. Der Wirtsvogel (*Bucephala islandica* Gm.) gehört zur Sammlung des Zoologischen Museums in Wrocław unter Nr. 1540. Paratype: ♂ (beschädigt, nur der Hinterleib vorhanden) nach Präparat 44/Ua/1, erbeutet an demselben Wirtstier wie die Holotype.

Ausmaße der Holotype: Gesamtlänge 1,24 mm, Kopflänge 0,43 mm, Kopfbreite 0,39 mm, Kopfindex 1,10. Diese Unterart steht sehr nahe zu *A. (A.) icterodes dissensus* subsp. nov. von *Bucephala clangula* (L.), unterscheidet sich aber durch die Klypealplatte (vergleiche Abb. 31 mit Abb. 30) und den Bau des männlichen Genitalapparates (vergleiche Abb. 32 mit Phot. 5).

An *Bucephala islandica* Gm. wurden bisher keine Federlinge der *icterodes*-Gruppe erwähnt. Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus SPENCER (1948) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

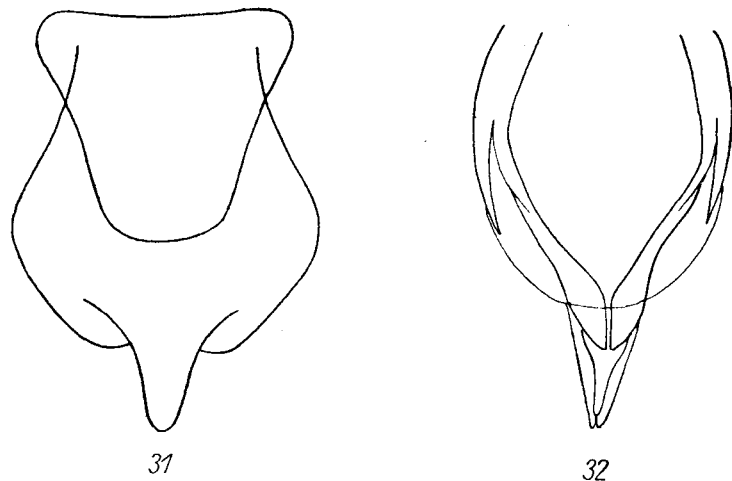


Abb. 31, 32. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes islandicus* subsp. nov., ♂ (Holotype) nach Präparat 44/Ua/2 aus *Bucephala islandica* Gm. 31 — Klypealplatte, 32 — männlicher Genitalapparat

16. *Bucephala albeola* (L.)

An dieser Vogelart sind bis jetzt keine Federlinge der *icterodes*-Gruppe festgestellt worden.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. dentatus*-Fundes fide GEIST (1931) ist ungeklärt.

17. *Clangula hyemalis* (L.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes natatorum (RUDOW, 1869)

Untersuchtes Material: ♂ nach Präparat 44/W/1, Rossitten, Kurische Nehrung (jetzt Rybačij, UdSSR), 27. II. 1911. Wirtsvogel [*Clangula hyemalis* (L.)] gehört zur Sammlung des Zoologischen Museums in Wrocław unter Nr. 1927; ♂ und ♀ nach Präparat 44/w/1 und 2, Międzyzdroje (Polen), 13. XII. 1961, leg. E. Wołk.

Ausmaße (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
♂♂			
44/W/1	0,45	0,42	1,32
44/w/1	0,46	0,43	1,32
Kopfindex:	1,07		
♀			
44/w/2	0,51	0,47	1,51
Kopfindex:	1,06		

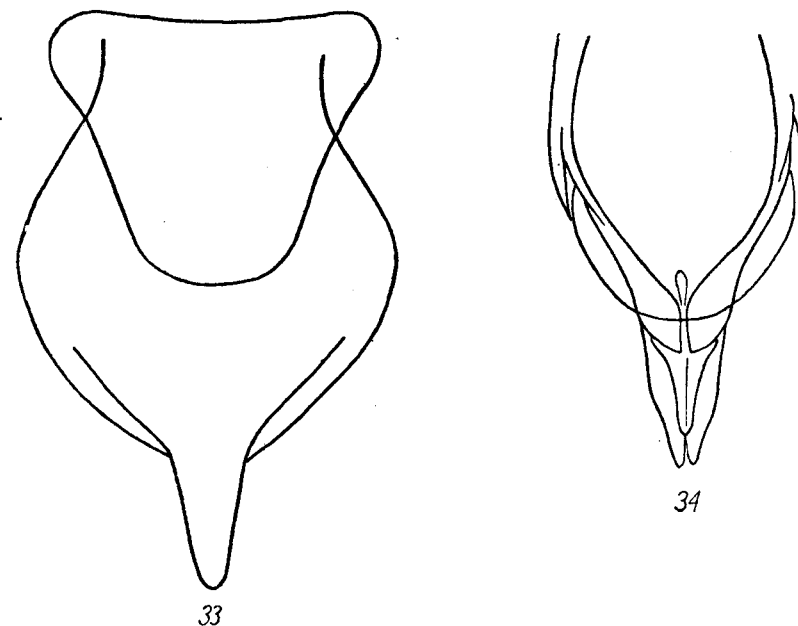


Abb. 33, 34. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes natatorum* (RUD.), ♂ nach Präparat 44/W/1 aus *Clangula hyemalis* (L.). 33 — Klypealplatte, 34 — männlicher Genitalapparat

Ich vervollständige die Originalbeschreibung und Nachbeschreibung von KÉLER (1960) mit Abbildungen der Klypealplatte (Abb. 33) und des männlichen Genitalapparates (Abb. 34).

Anatoecus (Benatoecus) dentatus clangulae EMERSON, 1953

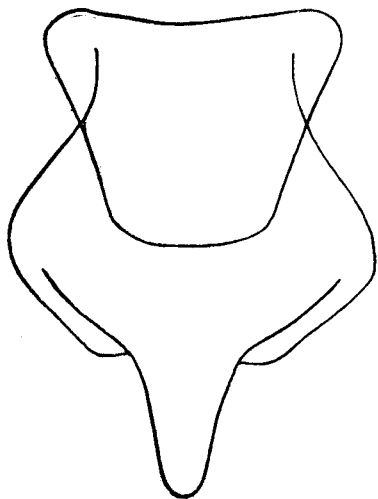
Untersuchtes Material: 2 ♂♂ nach Präparat 44/W/2 und 3 von demselben Wirtsvogel wie *A. (A.) i. natatorum* (RUD.) aus Präparat 44/W/1; 2 ♀♀ nach Präparat 44/w/3 und 4 von demselben Wirtsvogel wie *A. (A.) i. natatorum* (RUD.) aus Präparat 44/w/1 und 2.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/W/2	0,45	0,43	1,35
44/W/3	0,47	0,43	1,40
Kopfindex:	1,05 und 1,09		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/w/3	0,51	0,48	1,72
44/w/4	0,53	0,50	1,71
Kopfindex:	1,06 und 1,07		



Zur Vervollständigung der Beschreibungen von EMERSON (1953) und KÉLER (1960) veröffentliche ich noch eine Zeichnung der Klypealplatte (Abb. 35). Das Männchen und dessen Genitalapparat sind gut in der Originalbeschreibung von EMERSON (1953, Pl. II, Figs. 7 und 9) dargestellt.

Abb. 35. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus clangulae* EMERS. ♂ nach Präparat 44/W/2 aus *Clangula hyemalis* (L.)

18. *Melanitta fusca* (L.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes ssp.

Untersuchtes Material: ♀ nach Präparat WEC 3095b TMRN. Coll. Wd. Eichler.

Gesamtlänge 1,40 mm, Kopflänge 0,47 mm, Kopfbreite 0,43 mm, Kopfindex 1,09. Die Form des Weibchens stellt Abb. 36 dar, den Umriss der Klypealplatte veranschaulicht Abb. 37.

Ich halte es für unzweckmäßig, nach nur einem einzigen Weibchen eine neue Unterart zu beschreiben, zumal ich auch nicht die Möglichkeit hatte, dieses Exemplar mit der an demselben Kennwirt lebenden Unterart *Anatoecus (Benatoecus) dentatus roesleri* EICHL. zu vergleichen.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus MJÖBERG (1910) übernommenen *A. icterodes*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

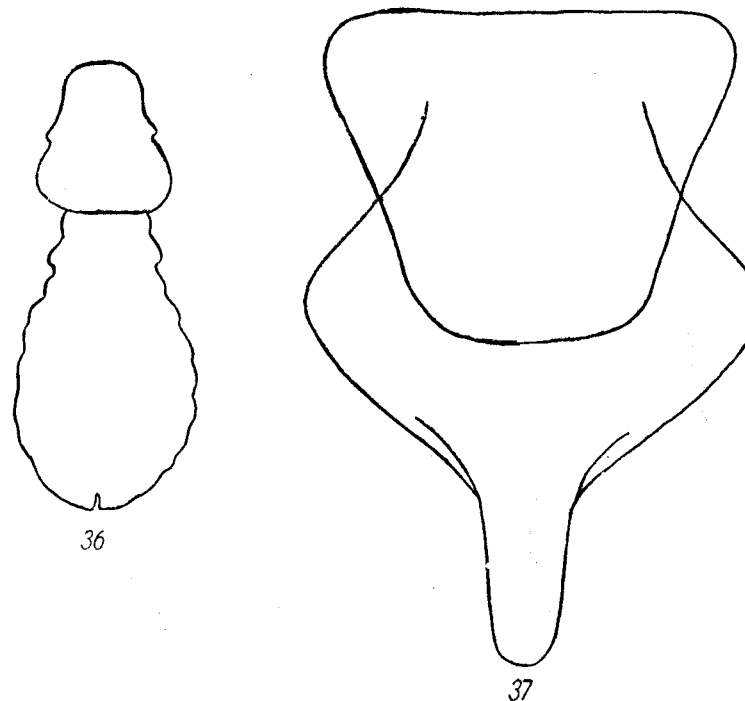


Abb. 36, 37. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes* ssp., ♀ nach Präparat WEC 3095b aus *Melanitta fusca* (L.). 36 — Körperumriß, 37 — Klypealplatte

Anatoecus (Benatoecus) dentatus roesleri EICHLER, 1946

Es existiert nur eine sehr lakonische Originalbeschreibung nach 2 Exemplaren ohne Angaben über das Geschlecht und die Ausmaße. Es sind auch keine Abbildungen vorhanden. Aus der Beschreibung ist zu entnehmen, daß die Klypealplatte ähnlich wie bei *A. (B.) icterodes* ssp. von *Melanitta fusca* (L.), gestaltet ist.

19. *Melanitta nigra* (L.)

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. icterodes*-Fundes fide EVANS (1912), KISTIAKOWSKI (1926) und MJÖBERG (1910) ist ungeklärt.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus ssp.

Untersuchtes Material: ♀ nach Präparat WEC 3922b TMRN. Coll. Wd. Eichler.

Gesamtlänge 1,66 mm, Kopflänge 0,52 mm, Kopfbreite 0,43 mm, Kopfindex 1,21. Den Umriß des Weibchens zeigt Abb. 38, den Bau der Klypealplatte stellt Abb. 39 dar.

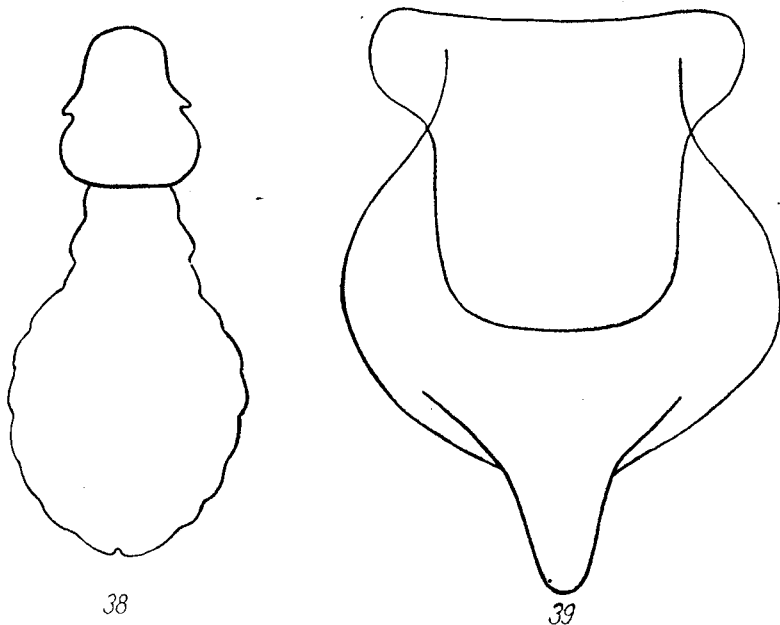


Abb. 38, 39. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus* ssp. n. ♀ nach Präparat WEC 3922b aus *Melanitta nigra* (L.). 38 — Körperumriß, 39 — Klypealplatte

Zur Beschreibung einer neuen Unterart stand mir zu wenig Material zu Verfügung. Es fehlte mir auch Vergleichsmaterial von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes* ssp. von *Melanitta nigra* (L.).

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus BERLESE (1895) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

20. *Polysticta stelleri* (PALL.)

An dieser Vogelart sind bis jetzt keine Federlinge der *icterodes*-Gruppe festgestellt worden.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus latiusculus KÉLER, 1960

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat I. N. 1475/2-1, Hiddensee, Vogelwarte, 20. XI. 1959. Coll. Zoologisches Museum der Humboldt-Universität in

Berlin. Allotype — ♀ nach Präparat I. N. 1475/2-5 von demselben Wirtsvogel wie die Holotype.

Ich vervollständige die Originalbeschreibung mit einer Zeichnung der weiblichen Klypealplatte (Abb. 40).

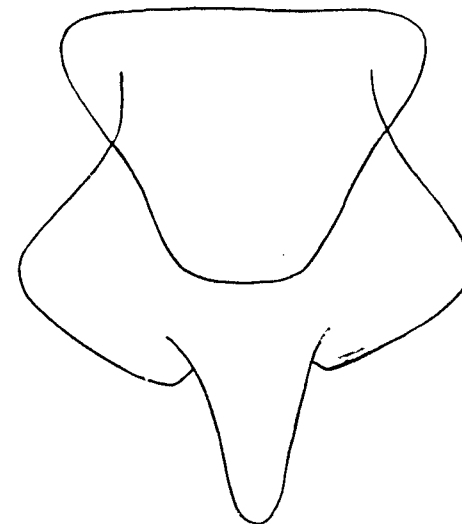


Abb. 40. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus latiusculus* KÉL. ♂ (Holotype) nach Präparat I.N. 1475/2-1 aus *Polysticta stelleri* (PALL.)

21. *Somateria mollissima* (L.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes mollissimae KÉLER, 1960

Nach der Originalbeschreibung schwanken die Größen der Männchen zwischen 1,190–1,420 mm, die der Weibchen zwischen 1,537–1,930 mm. Der Kopf und die Klypealplatte sind charakteristisch gestaltet [KÉLER, 1960, Abb. 12 (12) und Abb. 28].

Anatoecus (Benatoecus) dentatus somateriae KÉLER, 1960

KÉLER behandelt in seiner Originalbeschreibung (1960) nur die Männchen, und behauptet, daß diese Unterart sehr nahe zu *A. (A.) icterodes mollissimae* KÉL. steht. Leider enthält diese Beschreibung zu wenig Illustrationen, nach welchen man diese beiden Unterarten vergleichen könnte. Die Männchen von *A. (B.) dentatus somateriae* KÉL. dürften nach der Originalbeschreibung etwas größer (Gesamtlänge 1,385–1,550 mm) als jene von *A. (A.) icterodes mollissimae* KÉL. sein.

22. *Somateria spectabilis* (L.)

An dieser Vogelart sind bis jetzt keine Federlinge der *icterodes*-Gruppe festgestellt worden.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. dentatus*-Fundes fide PETERS (1934) und WILSON (1928) ist ungeklärt.

23. *Oxyura leucocephala* (SCOP.)*Anatoecus (Anatoecus) icterodes crassus* KÉLER, 1960

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat I. N. 1417/2-1, vom Kopfgefieder bei *Oxyura leucocephala* (SCOP.), Berlin, 7. III. 1956. Coll. Zoologisches Museum der Humboldt-Universität in Berlin.

Ich vervollständige die Originalbeschreibung mit Abbildungen der Klypealplatten vom Männchen und Weibchen (Abb. 41 und 42).

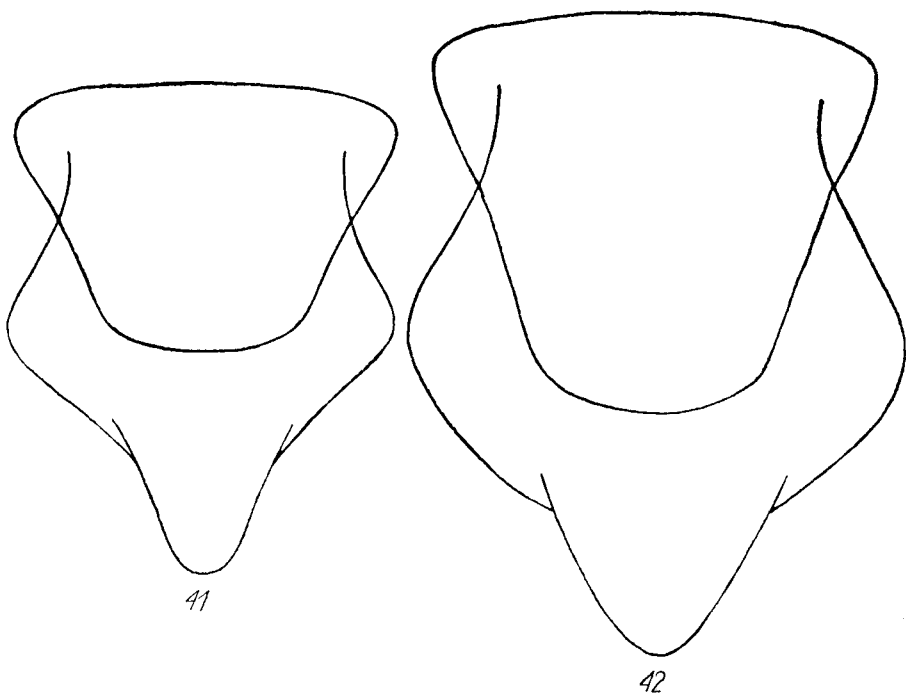


Abb. 41, 42. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes crassus* KÉL. aus *Oxyura leucocephala* (SCOP.). 41 — ♂ (Holotype) nach Präparat I.N. 1417/2-1, 42 — ♀ (Paratype) nach Präparat I.N. 1417/2-3

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus BLAGOVEŠČENSKIJ (1948, 1956) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

24. *Anser anser* (L.)*Anatoecus (Anatoecus) icterodes adustus* (NITZSCH, 1874)

Untersuchtes Material: ♀ nach Präparat 44/d/1 aus *Anser anser domesticus* (L.), Wrocław Zoo (Polen), 9. VIII. 1955, leg. Złotorzycka.

Ausmaße des Weibchens: Gesamtlänge 1,41 mm, Kopflänge 0,45 mm, Kopfbreite 0,43 mm, Kopfindex 1,05. Klypeus trapezförmig. Die Klypealplatte ist wie in Abb. 43 geformt.

Außer der Originalbeschreibung für *Docophorus adustus* NITZSCH von *Anser anser dom.* gibt es keine eingehenderen Beschreibungen. KÉLER (1960) erkannte, daß es sich hier um einen Vertreter der *icterodes*-Gruppe handelt. Die besprochene Unterart dürfte wohl schon öfters gefangen worden sein, denn in der Literatur sind Angaben über Befunde von *Anatoecus icterodes* (NITZSCH) an Hausgänsen (PIAGET, 1871) und Graugänsen (*Anser anser* ssp.) (EVANS, 1912) vorhanden. Auch KEINRANS (1967) meldet die Art *Anatoecus icterodes* (NITZSCH) von der Hausgans.

Ob es sich bei der *A. dentatus*-Angabe aus Wildgänsen [*Anser anser* (L.)] von KÉLER (1960) und den Angaben bei BLAGOVEŠČENSKIJ (1940, 1948, 1956) und DUBININA (1948) sowie der *A. dentatus*-Angabe aus Hausgänsen (*Anser anser dom.*) bei ŠAC (1947), TULEŠKOV (1953), FEDORENKO (1963) wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

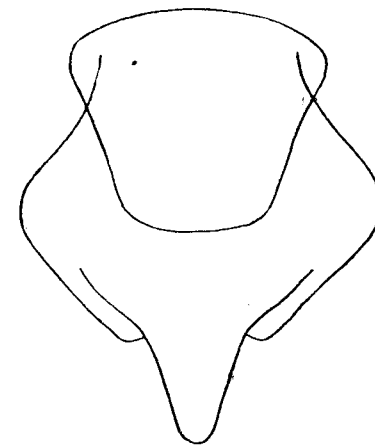


Abb. 43. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes adustus* (NITZSCH) ♀ nach Präparat 44/d/1 aus *Anser anser domesticus* (L.)

25. *Cygnopsis cygnoid* (L.)*Anatoecus (Anatoecus) icterodes brunneiceps* (GIEBEL, 1874)

Untersuchtes Material: ♀ nach Präparat 44/ae/1, Zoo Wrocław (Polen), 10. VIII. 1955, leg. Złotorzycka.

Ausmaße: Gesamtlänge des untersuchten Weibchens 1,41 mm, Kopflänge 0,42 mm, Kopfbreite 0,41 mm, Kopfindex 1,02. Das Tier ist goldbraun gefärbt, was besonders am Kopf deutlich zum Ausdruck kommt. Die Form des Kopfes und der Klypealplatte ist ähnlich wie bei *A. (A.) icterodes adustus* (NITZSCH) von *Anser anser* (L.).

KELLOGG (1910) meldete von *Cygnopsis cygnoid* (L.) die Art *Anatoecus icterodes* (NITZSCH); vielleicht handelte es sich dabei um die hier besprochene Unterart.

An *Cygnopsis cygnoid* (L.) sind bis jetzt keine Federlinge der *dentatus*-Gruppe festgestellt worden.

26. *Anser albifrons* (SCOP.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes brevimaculatus (GIEBEL, 1874)

Nach der Originalbeschreibung ist diese Unterart mit *A. (A.) icterodes brunneiceps* (GIEB.) aus *Cygnopsis cygnoid* (L.) näher verwandt, als die letzte mit *A. (A.) icterodes adustus* (NITZSCH) aus *Anser anser* (L.). Leider existieren überhaupt keine Abbildungen dieser Unterart.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. dentatus*-Fundes fide ZUNKER (1932) ist ungeklärt.

27. *Anser erythropus* (L.)

An dieser Vogelart sind bis jetzt keine Federlinge der *icterodes*-Gruppe festgestellt worden.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus BLAGOVEŠČENSKIJ (1940) und DUBININA (1948) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

28. *Anser fabalis* (LATH.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes tergalis subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype ♂ nach Präparat 44/e/1-1, Umg. Lublin (Polen), 3. XI. 1949, leg. Wipszycki. Coll. Złotorzycka. Paratypen: 3 ♂♂ nach Präparat 44/e/1-2 bis 4, 6 ♀♀ nach Präparat 44/e/2-1 bis 6 mit gleichem Fundort und Datum wie die Holotype; ♂ nach Präparat 44/e/12 und ♀ nach Präparat 44/e/13, Jurský šúr. (Tschechoslowakei), 24. X. 1953, leg. Balát.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/e/1-1	0,48	0,45	1,45
44/e/1-2	0,45	0,43	1,26
44/e/1-3	0,44	0,43	1,35
44/e/1-4	0,43	0,41	1,29
44/e/12	0,45	0,44	1,34
Mittelwert:	0,45	0,43	1,34
Kopfindex: (mittlerer)	1,05		

Ausmaße der Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/e/2-1	0,49	0,47	1,54
44/e/2-2	0,50	0,48	1,45
44/e/2-3	0,50	0,48	1,52
44/e/2-4	0,50	0,48	1,57
44/e/2-5	0,49	0,48	1,55
44/e/2-6	0,49	0,48	1,57
44/e/13	0,48	0,46	1,63
Mittelwert:	0,49	0,48	1,55
Kopfindex: (mittlerer)	1,02		

Die Gestalten der beiden Geschlechter illustrieren Phot. 7 und Phot. 8. Die Größenunterschiede zwischen den Geschlechtern sind ziemlich gering. Der Kopf ist breit, ähnlich wie bei anderen an Gänsen (*Anser* sp.) lebenden *Anatoecus*-Arten. Die Klypealplatte ist charakteristisch langezogen und im Hinterteil dunkler gefärbt.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. icterodes*-Fundes fide BALÁT (1953) und WEGELIN (1933) ist ungeklärt.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus abdominalis subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/e/1-5, Umg. Lublin (Polen), 3. XI. 1949, leg. Wipszycki. Coll. Złotorzycka.

Ausmaße: Gesamtlänge des Männchens 1,42 mm, Kopflänge 0,45 mm, Kopfbreite 0,44 mm, Kopfindex 1,02. Die Gestalt des Männchens zeigt Phot. 9. Dieses Individuum erinnert in der Körperform und Klypealplatte an *A. (A.) icterodes tergalis* subsp. nov. von derselben Wirtsart. Der Unterschied besteht in der dunkleren Färbung des Körpers und in

der Anwesenheit von etwa 13 Zähnen im mittleren Teil des männlichen Genitalapparates.

An *Anser fabalis* (LATH.) wurden bisher noch keine Federlinge aus der *dentatus*-Gruppe gefunden.

29. *Chen caerulescens* L.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes emersoni KÉLER, 1960

Nach der Originalbeschreibung soll diese Unterart sehr an *A. (A.) icterodes mollissimae* KÉL. von *Somateria mollissima* (L.) erinnern. Die Ausmaße und Kopfproportionen sind ähnlich wie bei anderen Unterarten der *icterodes*-Gruppe.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes pallidus KÉLER, 1960

Nach der Originalbeschreibung soll diese Unterart deutlich verschieden von *A. (A.) icterodes emersoni* KÉL. sein. KÉLER (1960) weist darauf hin, daß hier im Kopfbau eine „Merkmalspermutation“ zwischen der *dentatus*- und *icterodes*-Gruppe erkennbar ist. Ferner erinnert auch die Größe dieser Unterart (Gesamtlänge des Männchens 1,435 mm, des Weibchens 1,900 und 1,914 mm) mehr an die *dentatus*-Gruppe.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus PETERS (1936) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

30. *Branta bernicla* (L.)

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. icterodes*-Fundes fide KELLOGG (1908) ist ungeklärt.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus ssp.

KÉLER (1960) gibt an, daß an *Branta bernicla* (L.) eine *Anatoecus*-Art mit Cornuti lebt, die durch HARRISON (1916) als *Phlopterus natatorum* RUD. bestimmt wurde. In Wirklichkeit gehört aber *Anatoecus natatorum* (RUD.) den Arten ohne Cornuti an, d. h. zur *icterodes*-Gruppe. Also ist *Anatoecus natatorum* sensu HARRISON eine Unterart *Anatoecus (Benatoecus) dentatus* ssp.

31. *Branta leucopsis* BECHST.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. icterodes*-Fundes fide EVANS (1912) ist ungeklärt.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus brunneopygus (MJÖBERG, 1910)

Untersuchtes Material: ♀ nach Präparat WEC 3006p TMRN. Coll. Wd. Eichler.

Ausmaße: Gesamtlänge des Weibchens 1,68 mm, Kopflänge 0,47 mm, Kopfbreite 0,49 mm, Kopfindex 0,96. Die Klypealplatte ist auf Abb. 44 dargestellt. Die Körperumrisse und der Kopfbau erinnern sehr an die anderen an Gänsen lebenden Unterarten der *dentatus*-Gruppe.

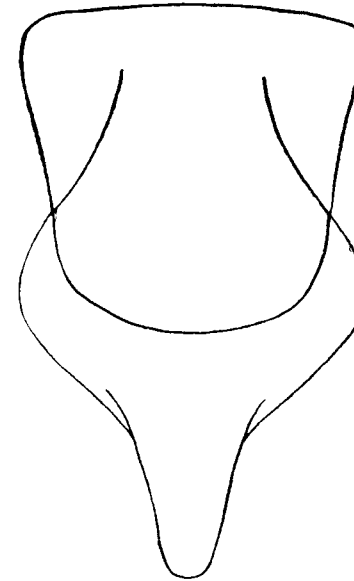


Abb. 44. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus brunneopygus* (MjÖB.) ♀ nach Präparat WEC 3006p aus *Branta leucopsis* BECHST.

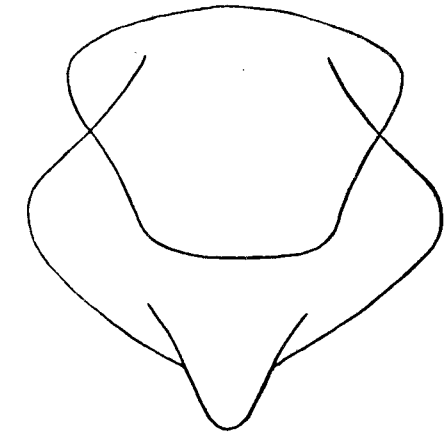


Abb. 45. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes brantae* EICHL. ♂ nach Präparat WEC 1826 aus *Branta ruficollis* (PALL.)

32. *Branta ruficollis* (PALL.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes brantae EICHLER, 1946

Untersuchtes Material: ♂ nach Präparat WEC 1826 mit Etikette — Lectoholotypus, Nonnenhof bei Nimmerow (Mecklenburg), 16. 10. 1934. Coll. Wd. Eichler.

Ausmaße: Gesamtlänge des Männchens 1,24 mm, Kopflänge 0,39 mm, Kopfbreite 0,39 mm, Kopfindex 1,00. Die Klypealplatte ist breit und charakteristisch gestaltet (Abb. 45). Der männliche Genitalapparat enthält, ähnlich wie alle anderen Unterarten der *icterodes*-Gruppe, keine Zähne.

EICHLER (1946) hat diese Unterart als *Anatoecus brunneiceps brantae* EICHL. beschrieben. Dieser Verfasser ist der Meinung, daß an verschiedenen Gänsen (*Branta* SCOP., *Anser* BRISS., *Cygnopsis* L.) abweichende Unterarten von *Anatoecus brunneiceps* ssp. leben. Ich behandle in der vorliegenden Arbeit alle an Gänsen festgestellte Unterarten mit männlichen Genitalapparat ohne Cornuti in der Art *A. (A.) icterodes* ssp. Die letzteren unterscheiden sich von den an Enten lebenden *icterodes*-Unterarten nur durch sehr geringe morphologische Merkmale, die in den Kopfproportionen zum Ausdruck kommen. Bei den an Enten lebenden *icterodes*-Unterarten schwankt der Kopfindex zwischen 1,14–1,04, bei den an Gänsen dagegen zwischen 1,07–1,00. Die Körperform ist bei allen *icterodes*-Formen ziemlich gleich.

In der Originalbeschreibung von *A. (A.) icterodes brantae* EICHL. wurden nur die Weibchen behandelt und deshalb war KÉLER (1960) nicht sicher, ob die männlichen Genitalien Cornuti enthalten. Es war deshalb bisher nicht klar, ob diese Unterart zur *icterodes*- oder *dentatus*-Gruppe gehört.

Sonst sind in der Fachliteratur keine Angaben vorhanden, nach welchen an *Branta ruficollis* (PALL.) eine Unterart der *dentatus*-Gruppe gefunden wurde.

33. *Tadorna tadorna* (L.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes tadornae subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/k/7 aus dem Balg von *Tadorna tadorna* (L.) juv. Nr 3287, aus der Sammlung des Zoologischen Museums an der Universität in Wrocław. Fundort: Rogau, Grottgau, Schlesien (jetzt Polen), 11. X. 1890. Coll. Zlotorzycska. Paratypen: 2 ♀♀ nach Präparat 44/k/8 und 9 mit gleichem Fundort und Datum wie die Holotype.

Ausmaße (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
♂			
44/k/7	0,46	0,44	1,46
Kopfindex:	1,05		
♀♀			
44/k/8	0,50	0,48	1,73
44/k/9	0,49	0,49	1,77
Kopfindex:	1,04 und 1,00		

Beide Geschlechter sind verhältnismäßig groß. Die Kopfform (Abb. 46) ist etwa ähnlich wie bei den an Enten lebenden Unterarten der *icterodes*-Gruppe. Die Klypealplatte zeigt Abb. 47.

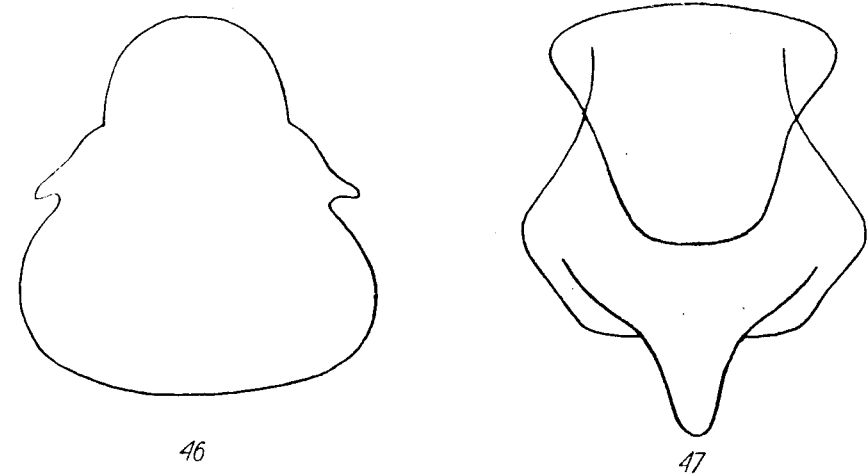


Abb. 46, 47. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes tadornae* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/k/7 aus *Tadorna tadorna* (L.). 46 — Kopfumriß, 47 — Klypealplatte

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus KOENIG (1884), MJÖBERG (1910), PIAGET (1865) und THOMPSON (1936) übernommenen *A. icterodes*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art, vielleicht *A. (A.) i. tadornae* subsp. nov., handelt, ist ungewiss.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. dentatus*-Fundes fide BLAGOVEŠČENSKIJ (1940) ist ungeklärt.

34. *Alopochen aegyptiaca* (L.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes sanfti KÉLER, 1960

Nach der Originalbeschreibung verhalten sich bei dieser Unterart die Kopfproportionen ähnlich wie bei den an Enten — nicht an Gänsen — lebenden Formen der *icterodes*-Gruppe. Der Kopfindex beträgt bei beiden Geschlechtern 1,07. KÉLER (1960) vergleicht diese Unterart mit *A. (A.) i. bipunctatus* (GIEB.) von *Mergus merganser* L.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus parviclepeatus KÉLER, 1960

Diese Unterart unterscheidet sich nach der Originalbeschreibung in der Körperform und Klypealplatte sehr deutlich von *A. (A.) icterodes*

sanfti KÉL. Deshalb lassen sich auch die Weibchen dieser zwei Unterarten, obwohl sie etwa gleich groß sind, ziemlich leicht trennen. So deutliche Unterschiede kommen zwischen synhospitalen Unterarten der Untergattungen *Anatoecus* CUMM. und *Benatoecus* subgen. nov. nur ausnahmsweise zum Vorschein.

35. *Cygnus olor* (GM.)

Anatoecus (Anatoecus) icterodes olor subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/a/26, Kolczewo (Polen), 6. VIII. 1961, leg. E. Wolk. Coll. Złotorzycka. Paratypen: 17 ♂♂ nach Präparat 44/a/27 bis 34, 38 bis 46, 25 ♀♀ nach Präparat 44/a/53, 55 bis 62, 64 bis 69, 71, 73 bis 81 von demselben Wirtsvogel wie der Holotype; 5 ♀♀ nach Präparat WEC 3035i, p, q, s, TMRN. Coll. Wd. Eichler.

Ausmaße der 10 Männchen (in mm) und Kopfindex, aus meiner Sammlung

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/a/26	0,43	0,43	1,41
44/a/27	0,42	0,43	1,41
44/a/28	0,43	0,42	1,36
44/a/29	0,42	0,42	1,34
44/a/30	0,42	0,44	1,41
44/a/31	0,42	0,43	1,40
44/a/32	0,42	0,43	1,38
44/a/33	0,43	0,43	1,37
44/a/34	0,42	0,43	1,41
44/a/38	0,41	0,42	1,37
Mittelwert:	0,42	0,43	1,39
Kopfindex: (mittlerer)	0,98		

Größe und Kopfproportionen beider Geschlechter ganz ähnlich wie bei den anderen an Gänsen lebenden Unterarten der *icterodes*-Gruppe. Die Körperumrisse vom Männchen zeigt Phot. 10. Die Klypealplatte ist bei beiden Geschlechtern breit, aber bei den Weibchen ist hinten ein längerer Auswuchs vorhanden (Abb. 48).

Außer der oben erwähnten Typenserie untersuchte ich noch ein Männchen von Präparat WEC 4028g und 5 Weibchen von Präparat WEC 4028c, d, e, f, h — alle coll. Wd. Eichler an *Cygnus olor domesticus*. Diese Federlinge gehören wahrscheinlich auch zu *A. (A.) icterodes olor*

subsp. nov. Leider war es nicht möglich, diese Tiere zu messen, da sie beschädigt waren. Auch die natürliche Färbung war nicht mehr festzustellen, da die Präparate künstlich rot angefärbt wurden. Ich habe nur festgestellt, daß die Klypealplatten dieser Exemplare fast genauso geformt sind, wie jene der von mir beschriebenen Unterart, wobei der hintere Auswuchs beim Männchen kürzer ist als beim Weibchen. Die Klypealplatten der Weibchen kamen mir aber etwas schlanker vor, als jene der Weibchen von *A. (A.) icterodes olor* subsp. nov.

KÉLER (1960) untersuchte 7 Männchen und 10 Weibchen einer von *Cygnus olor* (GM.) stammenden *icterodes*-Unterart. Dieser Verfasser be-

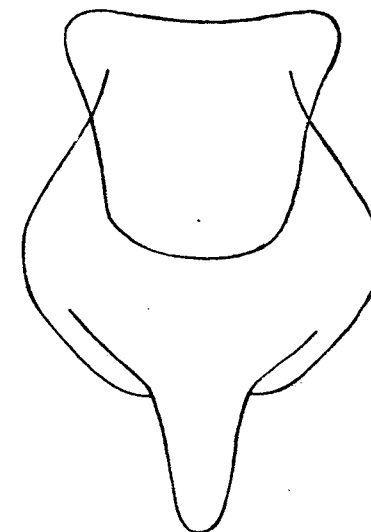


Abb. 48. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes olor* subsp. nov. ♀ (Paratype) nach Präparat 44/a/53 aus *Cygnus olor* (GM.)

schrrieb aber danach keine neue Unterart, da er nicht sicher war, ob es sich um von einem anderen Wirtsvogel übertragene Exemplare han-

Ausmaße der 10 Weibchen (in mm) und Kopfindex, aus meiner Sammlung

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/a/53	0,48	0,48	1,67
44/a/55	0,48	0,48	1,73
44/a/56	0,48	0,48	1,70
44/a/57	0,48	0,49	1,73
44/a/58	0,47	0,48	1,77
44/a/59	0,47	0,47	1,64
44/a/60	0,48	0,48	1,74
44/a/61	0,48	0,48	1,60
44/a/62	0,47	0,48	1,77
44/a/65	0,47	0,49	1,74
Mittelwert:	0,48	0,48	1,71
Kopfindex: (mittlerer)	1,00		

Ausmaße der 5 Weibchen (in mm) und Kopfindex, aus der Sammlung Prof. Dr. Wd. Eichler

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
WEC 3035i	0,48	0,48	1,78
WEC 3035p	0,48	0,48	1,74
WEC 3035q	0,45	0,45	1,69
WEC 3035s	0,48	0,48	1,76
WEC 3035u	0,46	0,45	1,64
Mittelwert:	0,47	0,47	1,72
Kopfindex: (mittlerer)	1,00		

delte. Nach KÉLERS Messungen besaßen diese Tiere folgende Ausmaße: Gesamtlänge der Männchen 1,218 bis 1,334 mm, Gesamtlänge der Weibchen 1,350–1,670 mm, Kopfindex der Männchen 1,01–1,05, Kopfindex der Weibchen 1,01–1,04. Demnach waren diese Tiere etwas kleiner, mit einem mehr langgezogenen Kopf als bei *A. (A.) icterodes oloris* subsp. nov. Hiernach ist nun schlecht zu sagen, ob die durch KÉLER untersuchten Exemplare von *Cygnus olor* (GM.) wirklich mit *A. (A.) icterodes oloris* subsp. nov. identisch sind.

Anatoecus (Benatoecus) penicillatus KÉLER, 1960

Untersuchtes Material: 2 ♂♂ (Paratypen) nach Präparat I. N. 1473/8–7a und b, Oxfordshire, Eynsham Park, 16. I. 1960. Coll. Zool. Mus. der Humboldt-Universität in Berlin; ♀ (Paratype) nach Präparat I. N. 1450/3, Kiel, 21. 7. 1958, leg. H. Requale. Coll. Zool. Mus. der Humboldt-Universität in Berlin.

Diese Unterart habe ich auf Grund des charakteristischen Baues der männlichen Genitalien und der großen Körpermaße (Männchen über 1,4 mm, Weibchen über 1,8 mm) zur Untergattung *Benatoecus* subgen. nov. bezogen. Die Zähnchen im mittleren Teil des Endophallus sind, wie es KÉLER (1960, Abb. 8) bereits veröffentlichte, sehr klein und zahlreich. Ich füge noch eine Zeichnung des männlichen Genitalapparates in vorgestülpter Lage bei (Abb. 49), ferner Abbildungen des Männchens (Abb. 50) und der Klypealplatten beider Geschlechter (Abb. 51 und 52).

Anatoecus (Benatoecus) dentatus magnicornutus subsp. nov.

Untersuchtes Material: Holotype — ♂ nach Präparat 44/a/1, Kolczewo (Polen), 6. VIII. 1961, leg. E. Wolk. Coll. Złotorzycka. Paratypen: ♂ ad. nach Präparat 44/a/5

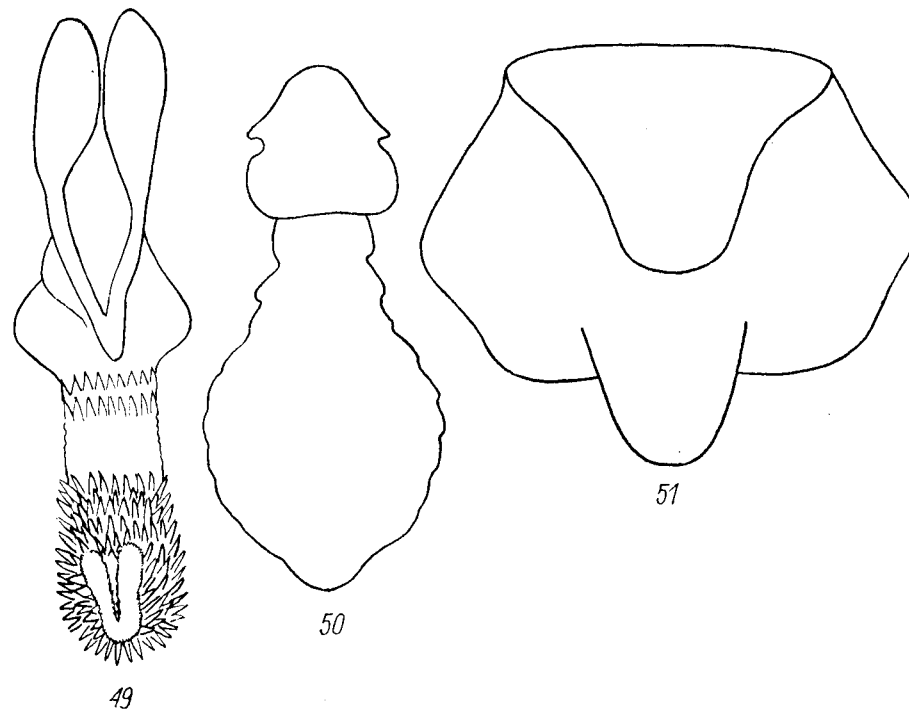


Abb. 49–51. *Anatoecus (Benatoecus) penicillatus* KÉL. ♂ (Paratypen) aus *Cygnus olor* (GM.). 49 — männlicher Genitalapparat nach Präparat I.N. 1474/8–7b, 50 — Körperumriß nach Präparat I.N. 1473/8–7a, 51 — Klypealplatte nach Präparat I.N. 1473/8–7a

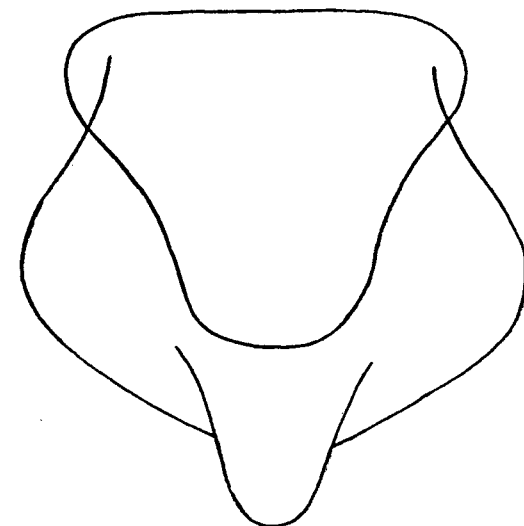


Abb. 52. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) penicillatus* KÉL. ♀ (Paratype) nach Präparat I.N. 1450/3 aus *Cygnus olor* (GM.)

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/a/1	0,44	0,44	1,50
44/a/5	0,45	0,45	1,55
Kopfindex:		1,00	

Ausmaße der 10 Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/a/10	0,49	0,50	1,84
44/a/11	0,48	0,50	1,82
44/a/12	0,49	0,50	1,84
44/a/13	0,48	0,50	1,85
44/a/14	0,49	0,50	1,80
44/a/15	0,50	0,49	1,81
44/a/16	0,48	0,49	1,80
44/a/17	0,49	0,50	1,81
44/a/18	0,48	0,50	1,78
44/a/19	0,49	0,49	1,82
Mittelwert:		0,49	1,82
Kopfindex: (mittlerer)		0,98	

und 2 ♂♂ juv. nach Präparat 44/a/6 und 7, 16 ♀♀ nach Präparat 44/a/10 bis 20, 22, 24, 25, 52, 54 von demselben Wirtsvogel wie die Holotype; ♂ nach Präparat WEC 3035r TMRN auch aus *Cygnus olor* (Gm.), coll. Wd. Eichler.

In diesem Fall haben wir es mit einem typischen Vertreter der Unterart *Benatoecus* subgen. nov. zu tun. Beide Geschlechter sind verhältnismäßig groß und kräftig gebaut, so daß bei vielen Präparaten unter dem Druck der Deckgläser die Hinterleiber platzten. Die Färbung ist intensiv braun. Das Männchen ist auf Phot. 11 abgebildet. Der männliche Genitalapparat enthält im Endophallus 14 gut entwickelte Zähne (Abb. 53). Abb. 54 gibt die weibliche Klypealplatte wieder.

In der Gestalt steht diese Unterart näher zu *A. (A.) icterodes olor* subsp. nov. als zu *A. (B.) penicillatus* KÉL. Also bildet *A. (A.) icterodes olor* subsp. nov. mit *A. (B.) dentatus magnicornutus* subsp. nov. ein echteres synhospitales Artenpaar als mit *A. (B.) penicillatus* KÉL.

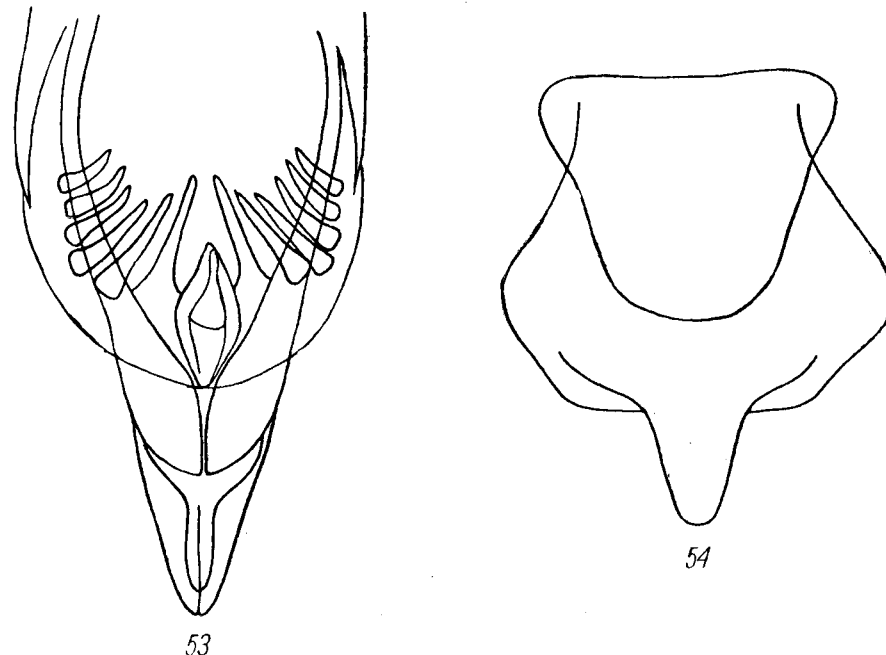


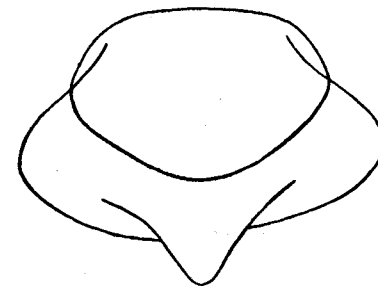
Abb. 53, 54. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus magnicornutus* subsp. nov. aus *Cygnus olor* (Gm.). 53 — männlicher Genitalapparat (Holotype) nach Präparat 44/a/1, 54 — Klypealplatte ♀ (Paratype) nach Präparat 44/a/11

36. *Cygnus cygnus* (L.)*Anatoecus (Anatoecus) cygni bracteatus* KÉLER, 1960

Untersuchtes Material: 12 ♂♂ nach Präparat 44/b/64 bis 67, 69, 71 bis 77, 9 ♀♀ nach Präparat 44/b/79 bis 86, 90, Wolin (Polen), 2. I. 1962, leg. E. Wolk. Coll. Zlotorzycska.

Zur Vervollständigung der Originalbeschreibung von KÉLER (1960) füge ich eine Aufnahme vom Männchen bei (Phot. 12), sowie eine Zeichnung der weiblichen Klypealplatte (Abb. 55).

Abb. 55. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) cygni bracteatus* KÉL. ♀ nach Präparat 44/b/79 aus *Cygnus cygnus* (L.)



Ausmaße der 10 Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/b/64	0,37	0,41	1,18
44/b/65	0,37	0,41	1,23
44/b/66	0,37	0,44	1,24
44/b/67	0,36	0,42	1,20
44/b/69	0,38	0,43	1,31
44/b/72	0,36	0,41	1,19
44/b/73	0,38	0,43	1,25
44/b/74	0,36	0,43	1,26
44/b/75	0,37	0,41	1,26
44/b/76	0,36	0,41	1,19
Mittelwert:	0,37	0,42	1,23
Kopfindex: (mittlerer)	0,88		

Ausmaße der 9 Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/b/79	0,43	0,49	1,52
44/b/80	0,44	0,50	1,54
44/b/81	0,43	0,48	1,59
44/b/82	0,43	0,50	1,55
44/b/83	0,42	0,49	1,56
44/b/84	0,42	0,47	1,43
44/b/85	0,44	0,50	1,59
44/b/86	0,43	0,51	1,57
44/b/90	0,44	0,51	1,61
Mittelwert:	0,43	0,50	1,55
Kopfindex: (mittlerer)	0,86		

Anatoecus (Benatoecus ?) musicus EICHLER, 1947

EICHLER (1947) vergleicht diese Art in seiner Originalbeschreibung mit CUMMINGS' Zeichnung (1916, Fig. 9) für *Anatoecus (A.) cygni* (DENNY) von *Cygnus columbianus bewickii* YARR. Der Verfasser stellt dabei fest, daß zwischen *A. musicus* EICHL. und *A. cygni* (DENNY) Unterschiede vorhanden sind, welche uns berechtigen, hier von verschiedenen Arten — nicht Unterarten — zu sprechen. Nach EICHLERS Zeichnung (1947, Abb. 1) ist dagegen *A. musicus* EICHL. im Kopfbau kaum von *A. (A.)*

cygni bracteatus KÉL. von *Cygnus cygnus* (L.) zu trennen. Gewisse Unterschiede sind jedoch in der Gestaltung des männlichen Genitalapparats zu erkennen (vergleiche Phot. 12 mit EICHLER, 1947, Abb. 2). Die Eichlersche Zeichnung zeigt, daß der männliche Genitalapparat Cornuti-ähnliche Gebilde aufweist. KÉLER (1960), welchem ebenso wie mir die Typen von *A. musicus* EICHL. nicht zur Verfügung standen, hielt die erwähnten Gebilde für Cornuti. Bei *Benatoecus* subgen. nov. sind aber die Cornuti immer spitz endend und quer nach vorn gerichtet, während diese auf der Zeichnung von EICHLER stumpf endend und leicht nach hinten gerichtet sind. Ähnliche Gebilde konnte ich auch an den selbst untersuchten Männchen von *A. (A.) cygni bracteatus* KÉL. feststellen. KÉLER (1960) schreibt hierüber folgendes (S. 228): „Endophallus mit unregelmäßigen Zacken, schuppenförmigen Runzeln und Kritzeln, die in Ruhe zu zwei parallelen Rollen in der Mitte des Paramerenraumes vereinigt sind.“

Es ist also durchaus nicht sicher, ob *Anatoecus musicus* EICHL. wirklich zur Untergattung *Benatoecus* subgen. nov. gehört. Es besteht nach meiner Meinung die Möglichkeit, daß *Anatoecus musicus* EICHL. mit *A. (A.) cygni bracteatus* KÉL. identisch ist.

37. *Cygnus columbianus bewickii* YARR.*Anatoecus (Anatoecus) cygni cygni* (DENNY, 1842)

KÉLER (1960) veröffentlichte eine eingehende, aber nicht illustrierte Beschreibung, aus welcher zu entnehmen ist, daß es sich hier um ziemlich große Federlinge handelt (Gesamtlänge der Männchen bis 1,4 mm, der Weibchen sogar bis 2 mm).

Anatoecus (Anatoecus) cygni bracteatus KÉLER, 1960

KÉLER (1960) behauptet, daß die durch ihn untersuchten 5 Männchen und 3 Weibchen, welche an *Cygnus columbianus bewickii* YARR. gefunden wurden, mit voller Sicherheit mit den Tieren der Typenserie *Anatoecus (A.) cygni bracteatus* KÉL. von *Cygnus cygnus* (L.) identisch sind. Er bemerkte hierbei doch, daß die von *Cygnus columbianus bewickii* YARR. stammenden Exemplare von einem im Zoo gehaltenen Vogel abgelesen wurden. Danach bleibt es unsicher, ob *A. (A.) cygni bracteatus* KÉL. normal wirklich an *Cygnus columbianus bewickii* YARR. lebt, denn KÉLER konnte es mit Irrläufern zu tun haben.

Anatoecus (Benatoecus) penicillatus ? KÉLER, 1960

Das Vorkommen dieser Art an *Cygnus columbianus bewickii* YARR. ist zweifelhaft. KÉLER (1960) untersuchte nur ein junges Weibchen, welches an einem aus dem Zoologischen Museum der Humboldt-Universität stammenden Vogel (Herkunft unbekannt) gefunden wurde. Die noch nicht deutlich ausgebildeten Merkmale dieses Jungtieres erlauben nicht einmal eine sichere Determination.

38. *Mergus serrator* L.*Anatoecus (Anatoecus) icterodes icterodes* (NITZSCH, 1818)

Untersuchtes Material: ♂ und ♀ *Anatoecus i. icterodes* /N./ v. K. det. nach Präparat I. N. 1384/2-1, Berlin, 25. 11. 1952. Coll. Zoologisches Museum der Humboldt-Universität in Berlin.

Ausmaße des Männchen und des Weibchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
I.N. 1384/2-1, ♂	0,43	0,38	1,25
Kopfindex:	1,13		
I.N. 1384/2-1, ♀	0,48	0,42	1,62
Kopfindex:	1,14		

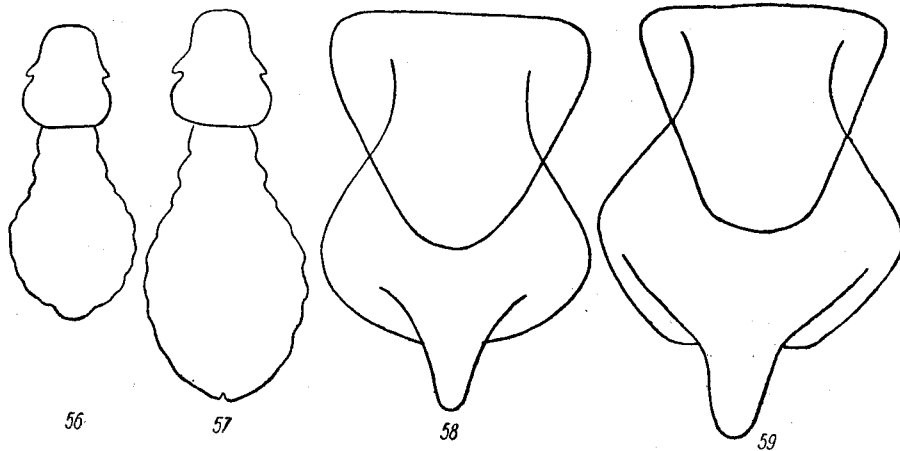


Abb. 56-59. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes icterodes* (NITZSCH) nach Präparat I.N. 1384/2-1 aus *Mergus serrator* L. — 56 — Körperumriß ♂, 57 — Körperumriß ♀, 58 — Klypealplatte ♂, 59 — Klypealplatte ♀

Die Umrisse der beiden Geschlechter zeigen Abb. 56 und 57. Die Klypealplatten vom Männchen und Weibchen sind wie auf Abb. 58 und 59 geformt. Eingehende Beschreibung dieser Nominatsubspezies befinden sich in den Veröffentlichungen von CLAY & HOPKINS (1960) und KÉLER (1960).

Anatoecus (Benatoecus) dentatus bisetosus (PIAGET, 1885), sensu meo

Nach EICHLER (1946) lebt an *Mergus serrator* L. *Anatoecus dentatus dentatus* (SCOP.). Dieser Verfasser bemerkte jedoch, daß das ihm vorliegende Exemplar von Präparat WEC 2344 im Vergleich zu den von KÉLER (1937) für diese Unterart angegebenen Merkmalen gewisse morphologische Abweichungen zeigt. Weiter erwähnt EICHLER in dieser Veröffentlichung, daß PIAGET (1885) von *Mergus serrator* L. die Art *Docophorus bisetosus* PIAG. beschrieben hat. In der Beschreibung von PIAGET dagegen bemerkte ich Hinweise auf Unterschiede zwischen *D. bisetosus* PIAG. und *D. icterodes* NITZSCH. Diese Unterschiede bestehen in der Größe, dem Bau des Hinterleibes und im Bau des männlichen Genitalapparats. Es ist möglich, daß die besprochene Unterart zu *Benatoecus* subgen. nov. gehört, wobei anerkannt werden sollte, daß *Mergus serrator* L. der Kennwirt dieses Tieres ist. So behandelte übrigens EICHLER (1946) dieses Problem, indem er angab, daß an *Mergus serrator* L. die Unterart *Anatoecus dentatus bisetosus* (PIAG.) lebt. Leider sind hierüber in der späteren Fachliteratur keine Mitteilungen vorhanden. *A. bisetosus* (PIAG.) wurde weder von HOPKINS & CLAY (1952) noch von KÉLER (1960) berücksichtigt. KÉLER (1960) gibt für

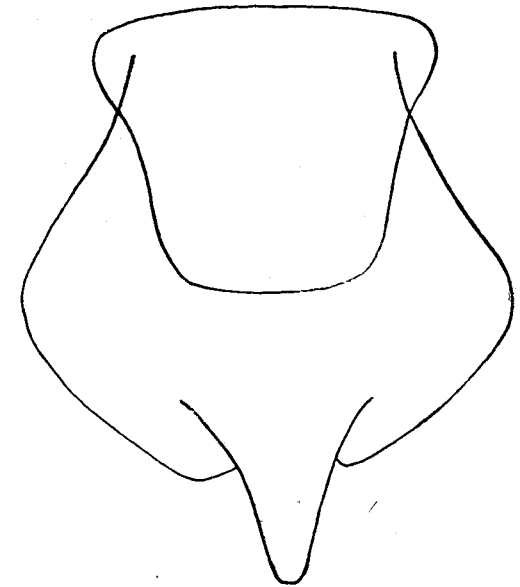


Abb. 60. Klypealplatte von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus bisetosus* (PIAG.) ♀ nach Präparat WEC 3181 aus *Mergus serrator* L.

Mergus serrator L. die Nominatunterart *Anatoecus dentatus dentatus* (SCOP.) an. KÉLER fand an *Mergus serrator* L. nur ein Männchen der zuletzt erwähnten Unterart, wobei er bemerkt, daß es sich möglicherweise in diesem Fall um einen Irrläufer von *Anas platyrhynchos* L. handeln konnte. Ich halte es für höchst zweifelhaft, daß dieselbe Unterart regelmäßig zugleich an *Mergus serrator* L. und *Anas platyrhynchos* L. vorkommt. Ich habe ein an *Mergus serrator* L. gefundenes Weibchen von Präparat WEC 3181 TMRN untersucht, welches möglicherweise zu *A. (B.) dentatus bisetosus* (PIAG.) gehört. Die Klypealplatte (Abb. 60) ist anders als bei *A. (A.) icterodes icterodes* (NITZSCH) und *A. (B.) dentatus dentatus* (SCOP.) gestaltet. In der Größe erinnert diese Klypealplatte an *Benatoecus* subgen. nov., jedoch die Ausmaße des ganzen Tieres (Gesamtlänge 1,48 mm, Kopflänge 0,46 mm, Kopfbreite 0,43 mm) passen nicht zu dieser Untergattung.

39. *Mergus merganser* L.

Anatoecus (Anatoecus) icterodes bipunctatus (GIEBEL, 1874)

Untersuchtes Material: ♂ nach Präparat 44/AB/1, 17. XI. 1901, Umg. Wrocław (Polen). Coll. Zlotorzyccka. Dieses Exemplar stammt aus dem Balg Nr. 3292, welcher zur Sammlung des Zoologischen Museums der Universität zu Wrocław gehört; ♂ nach Präparat 44/AB/12, Roihus, Umg. Neisse (jetzt Polen), 10. I. 1896, Coll. Zlotorzyccka. Dieses Exemplar stammt aus dem Balag Nr. 3294, welcher zur Sammlung des Zoologischen Museums der Universität zu Wrocław gehört.

Ausmaße der Männchen (in mm) und Kopfindex

Präparat	Kopflänge	Kopfbreite	Gesamtlänge
44/AB/1	0,42	0,36	1,20
44/AB/12	0,44	0,39	1,25
Kopfindex:	1,17 und 1,13		

Die zwei von mir untersuchten Männchen besitzen im Vergleich zu den durch KÉLER (1960) gemessenen Exemplaren einen etwas mehr langgezogenen Kopf (Kopfindex bei den Kelerschen Exemplaren 1,09). Diese Exemplare stammten von *Mergus merganser americanus* CASS.

Die Klypealplatte der hier behandelten Männchen von *Mergus merganser merganser* L. ist auf Abb. 61 dargestellt.

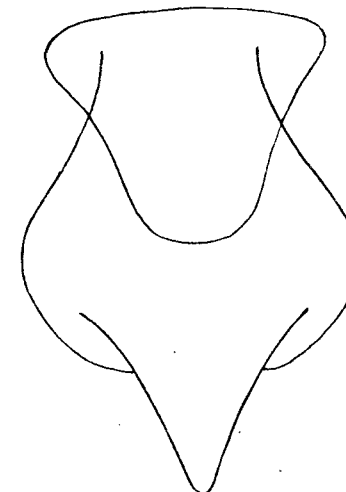


Abb. 61. Klypealplatte von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes bipunctatus* (GIEBEL) ♂ nach Präparat 44/AB/1 aus *Mergus merganser* L.

Anatoecus (Benatoecus) dentatus ssp.

Nach EICHLER (1946) parasitiert an *Mergus merganser* L. *Anatoecus dentatus dentatus* (SCOP.). Ferner gibt EICHLER an, daß von *Mergus merganser* L. noch die Art *mergi* GUÉRIN beschrieben wurde, welche vielleicht zur *dentatus*-Gruppe gehören könnte. EICHLER (1946) zählt *A. mergi* (GUÉRIN) in seinem Mallophagen-Katalog nicht auf. HOPKINS & CLAY (1952) schreiben hierüber: „*Pediculus mergi* (GUÉRIN), 1818 [nec *P. mergi* J.C. FABRICIUS 1781]... Nomen novum for DE GEER's pl. 4 fig. 14 = no. 12.“. Unter no. 12 ist bei diesen Autoren *Anatoecus icterodes* (NITZSCH) angeführt. Auch KÉLER (1960) erwähnt nichts über *A. mergi* (GUÉR.). Er nimmt dagegen an, daß an *Mergus merganser* L. *Anatoecus dentatus dentatus* (SCOP.) lebt, da er an dem erwähnten Wirt ein Männchen fand, welches identisch mit *A. (B.) dentatus dentatus* (SCOP.) von *Anas platyrhynchos* L. war. Wahrscheinlich hatte es KÉLER (1960) in diesem Fall mit einem zufälligen Irrläufer zu tun, der von einer Stockente stammte. Ich glaube, bis jetzt ist an *Mergus merganser* L. noch kein typischer Vertreter der *dentatus*-Gruppe festgestellt worden, oder es kommt hier *Anatoecus (Benatoecus) dentatus mergi* (GUÉRIN) nom. preoccup. in Frage. HOPKINS & CLAY (1952) haben *A. mergi* (GUÉR.) in die *icterodes*-Gruppe eingereiht ohne die Typen zu sehen. Sie richteten sich dabei nach alten und ungenauen Zeichnungen.

40. *Mergus albellus* L.

Die genaue Formzugehörigkeit des von KÉLER (1960) berichteten *A. icterodes*-Fundes fide BALÁT (1956), BURMEISTER (1838), GIEBEL (1861, 1866, 1874), GURLT (1857, 1878), THOMPSON (1938), WEGELIN (1933) ist ungeklärt.

Ob es sich bei der von KÉLER (1960) aus BLAGOVEŠČENSKIJ (1948, 1951) übernommenen *A. dentatus*-Angabe wirklich um eine Form dieser Art handelt, ist ungewiss.

ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

An den mitteleuropäischen Vertretern der Vogelgruppe *Anseriformes* leben in den meisten Fällen je zwei Arten der Gattung *Anatoecus* CUMM., von welchen in der Regel die eine der Untergattung *Anatoecus* s. str. angehört, die andere dagegen der Untergattung *Benatoecus* subgen. nov. Die wenigen Ausnahmen, wo an einer Wirtsart bisher nur eine Unterart aus der Gattung *Anatoecus* CUMM. festgestellt wurde, scheint darauf hinzuweisen, daß diese Federlinge, besonders wenn es sich um Parasiten seltener Vögel handelt, noch nicht genügend erforscht sind. In wenigen Fällen kommt es auch vor, daß an einer Vogelart nicht zwei, sondern drei synhospitalen Federlingsarten parasitieren. So leben z. B. an *Cygnus olor* (GM.) folgende Federlinge: *A. (A.) icterodes oloris* subsp. nov., *A. (B.) dentatus magnicornutus* subsp. nov. und *A. (B.) penicillatus* KÉL. Die ersten beiden Unterarten besitzen viel gemeinsame Merkmale und bilden ein sog. „Zwillingspaar“*. Die dritte Art — *A. (B.) penicillatus* KÉL. weicht dagegen von den beiden erwähnten Unterarten deutlich ab. Analoge Verhältnisse könnten bei den *Anatoecus*-Unterarten auf *Chen caerulescens* L. bestehen. An diesem Wirt wurden *A. (A.) icterodes emersoni* KÉL. und *A. (A.) icterodes pallidus* KÉL. festgestellt. Es gibt auch Nachrichten über *A. dentatus*-Fundes. Die beiden zitierten *A. icterodes*-Unterarten weisen beträchtliche Unterschiede auf und es ist zu erwarten, daß die zuletzt erwähnten, noch unbeschriebenen eventuellen Vertreter der *dentatus*-Gruppe ein Zwillingspartner zu einer der beiden vorher genannten Unterarten ist. Wir haben es hier mit Beispielen eines entwicklungsgeschichtlichen Phänomens zu tun, welches als „Character displacement“ bezeichnet wurde. Solche Merkmalsdivergenzen

* Über solche „Zwillingspaare“ unter Parasiten und freilebenden Tieren berichtet KÉLER (1960, S. 309–310).

kommen bei Federlingen (EICHLER, 1967), besonders in der Gattung *Anatoecus* CUMM., normal bei allohospitalen Unterarten vor. Wenn wir die typischen Untergattungsmerkmale nicht in Betracht ziehen, können wir von einer größeren Ähnlichkeit zwischen den synhospitalen, als zwischen den allohospitalen Unterarten sprechen. Trotzdem ist die Trennung der Gattung *Anatoecus* CUMM. in zwei Untergattungen entwicklungsgeschlechtlich begründet, da die synhospitalen Vertreter der Untergattungen *Anatoecus* s. str. und *Benatoecus* subgen. nov. durch die verschieden gebauten Genitalien geschlechtlich getrennt bleiben.

Allgemein ist festzustellen, daß die Vertreter der Untergattung *Anatoecus* s. str. häufiger und zahlreicher auftreten, als die Vertreter der Untergattung *Benatoecus* subgen. nov. Das beweisen die Tabellen des untersuchten Materials in der vorliegenden Arbeit — und auch in der Veröffentlichung von KÉLER (1960). Aus eigener Erfahrung möchte ich hierzu noch bemerken, daß die Vertreter der Untergattung *Benatoecus* subgen. nov. durch ihre Größe und dunklere Färbung an den Vögeln viel leichter zu finden sind, als die Vertreter der Untergattung *Anatoecus* s. str. Demnach ist anzunehmen, daß in Wirklichkeit die Vertreter der Untergattung *Anatoecus* s. str. im Verhältnis zur *Benatoecus*-Gruppe noch häufiger vorkommen, als das aus dem bisherigen Schriftentum zu erkennen ist. Möglicherweise ist also die primitiver entwickelte Untergattung *Anatoecus* s. str. älter und besser an die Lebensverhältnisse angepaßt, als die komplizierter gebauten Vertreter der *Benatoecus*-Gruppe.

KÉLER (1960) nimmt an, daß die „dualistische Differenzierung“ der *Anatoecus*-Arten ein Ergebnis chromosomaler Mutationen sei. Dieser Verfasser hat aber niemals versucht, seine Behauptung zu begründen, da er sich ausschließlich mit systematischen, nicht mit genetischen Problemen beschäftigte.

Es scheint so, als ob die Merkmalsdivergenzen bei den *Anatoecus*-Arten in engem Zusammenhang mit der phyletischen Entwicklung der entsprechenden Wirtsvögel (*Anseriformes*) stehen. Als Beispiel einer parallelen Differenzierung von Vögeln und Federlingen ist die Stockente — *Anas platyrhynchos* L. — mit ihrem Parasiten zu nennen. Durch künstliche Zucht veränderten sich in verhältnismäßig kurzer Zeit nicht nur die Enten, sondern auch die dazu gehörenden Federlinge. Weiter habe ich festgestellt, daß sich der Differenzierungsgrad allohospital verbreiteter Unterarten aus den Untergattungen *Anatoecus* s. str. und *Benatoecus* subgen. nov. gewissermaßen proportional zur systematischen Stellung der Wirtsvögel verhält. So besitzen z.B. die an Enten (*Anas* L., *Spatula* BOIE, *Netta* KAUP, *Aythya* BOIE, *Bucephala* BAIRD, *Melanitta* BOIE,

Polysticta EYTON, *Somateria* LEACH, *Oxyura* BONAP. und *Clangula* LEACH) lebenden *Anatoecus*-Arten einen langgezogenen Kopf und eine schmale Klypealplatte mit einem langen Auswuchs nach hinten. An Gänsen (*Anser* BRISS., *Branta* SCOP.) lebende *Anatoecus*-Arten besitzen einen weniger langgezogenen Kopf und eine breitere Klypealplatte mit einem nur kurzen Auswuchs nach hinten. An *Tadorna* FLEM. und *Chen* BOIE parasitieren Federlinge, die nach denselben Merkmalen als Übergangsformen zwischen jenen der Enten und Gänse anzusehen sind. Am meisten fallen schließlich die Modifikationen der analogen Merkmale bei den an Schwänen (*Cygnus* BECHST.) lebenden *Anatoecus*-Arten auf. Diese Federlinge besitzen oft einen fast runden Kopf und eine sehr breite Klypealplatte mit kaum erkennbarem Auswuchs nach hinten. Wir sehen hier also eine Korrelation in den verwandtschaftlichen Beziehungen der Federlinge und der dazu gehörenden Wirtsvögel. Die Differenzierung der *Anatoecus*-Arten dürfte als Illustration zur Szidatschen Regel (EICHLER 1942c, 1963b) dienen. Eine Ausnahme stellen hier die an Sägemern (*Mergus* L., lebenden *Anatoecus*-Arten dar, welche unerwarteterweise den an Enten (besonders an *Anas* L.) lebenden Federlingen am nächsten stehen.

STRESZCZENIE

Praca dotyczy powszechności synhospitalizmu wśród *Mallophaga* należących do rodzaju *Anatoecus* CUMM. Z rodzaju tego wydzielono podrodzaj *Benatoecus* subgen. nov. i wykazano, że w środkowej Europie na każdym niemal gatunku żywicielskim (*Aves*, *Anseriformes*) występuje para gatunków, z których jeden należy do podrodzaju *Anatoecus* s. str., a drugi do *Benatoecus* subgen. nov. Niejakim odstępstwem od tej prawidłowości okazała się obecność jednego gatunku z podrodzaju *Anatoecus* s. str. i dwóch gatunków z podrodzaju *Benatoecus* subgen. nov. u *Cygnus olor* (GM.). Opisano następujące nowe podgatunki: *Anatoecus (Anatoecus) icterodes discludus* ssp. nov. z *Anas platyrhynchos domestica* L., *A. (A.) i. dissensus* ssp. nov. z *Bucephala clangula* (L.), *A. (A.) i. eichleri* ssp. nov. z *Anas crecca* L., *A. (A.) i. islandicus* ssp. nov. z *Bucephala islandica* GM., *A. (A.) i. oloris* ssp. nov. z *Cygnus olor* (GM.), *A. (A.) i. parvus* ssp. nov. z *Anas querquedula* L., *A. (A.) i. pustulosus* ssp. nov. z *Netta rufina* (PALL.), *A. (A.) i. simplicatus* ssp. nov. z *Anas penelope* L., *A. (A.) i. solivagus* ssp. nov. z *Anas strepera* L., *A. (A.) i. tergalis* ssp. nov. z *Anser fabalis* (LATH.), *A. (Benatoecus) dentatus abdominalis* ssp. nov. z *Anser fabalis* (LATH.), *A. (B.) d. castaneus* ssp. nov. z *Anas querquedula* L.,

A. (B.) d. cognatus ssp. nov. z *Anas platyrhynchos domestica* L., *A. (B.) d. complicatus* ssp. nov. z *Anas penelope* L., *A. (B.) d. gratus* ssp. nov. z *Bucephala clangula* (L.), *A. (B.) d. longicephalus* ssp. nov. z *Anas strepera* L., *A. (B.) d. magnicornutus* ssp. nov. z *Cygnus olor* (GM.), *A. (B.) d. prehensus* ssp. nov. z *Anas crecca* L.

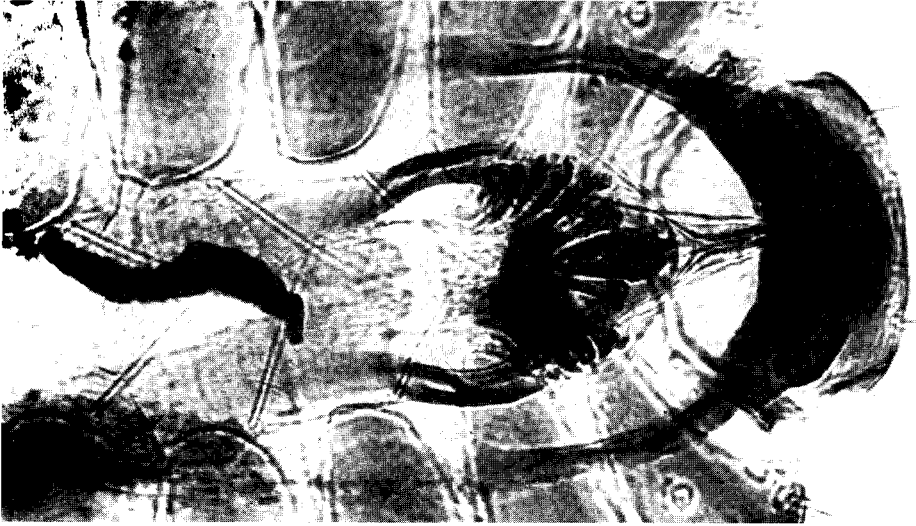
Institut Zoologiczny
Wrocław, ul. Sienkiewicza 21

LITERATUR — PIŚMIENNICTWO

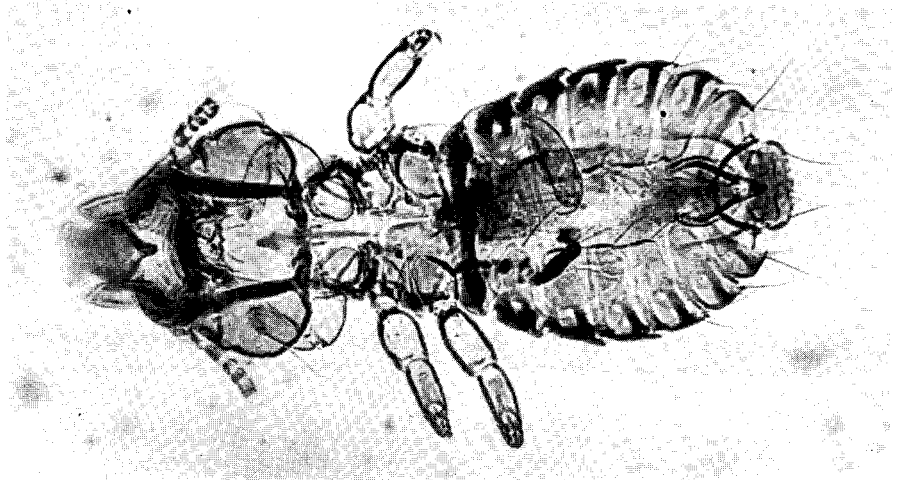
- BALÁT, F., 1953, *Mallophaga* zjistená na ptáčich Moravy a Slovenska, Zool. ústav Masaryk. univer. v Brne, 6 (348), p. 169-176.
- BALÁT, F., 1956, Prehled vsenek (*Mallophaga*) zjistených na ptáčich a ssavocich Slovenska I, Sbor. Krajsk. Muz. v Trnave, 2, p. 56-77.
- BLAGOVEŠČENSKIJ, D. I., 1940, *Mallophaga* s ptic Talyša, Paraz. sbor. Zool. inst. AN SSSR, 8, p. 25-90.
- BLAGOVEŠČENSKIJ, D. I., 1948, *Mallophaga* s ptic Barabinskich ozer I, Paraz. sbor. Zool. inst. AN SSSR, 10, p. 259-294.
- BLAGOVEŠČENSKIJ, D. I., 1951, *Mallophaga* Tadjikistana, Paraz. sbor. Zool. inst. AN SSSR, 13, p. 272-327.
- BLAGOVEŠČENSKIJ, D. I., 1956, Stroenie i sistematičeskoe značenie polovoj sistemy puchoedov (*Mallophaga*), Paraz. sbor. Zool. inst. AN SSSR, 16, p. 5-38.
- BURMEISTER, H., 1838, Handbuch der Entomologie, 2. Berlin: Enslin.
- CLAY, Th., & G. H. E. HOPKINS, 1950, The early literature on *Mallophaga* Part I. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entomology, 1 (3), p. 223-272.
- CLAY, Th., & G. H. E. HOPKINS, 1960, The early literature on *Mallophaga* Part IV. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entomology, 9 (1), p. 1-61.
- DENNY, H., 1842, Monographia Anoplurorum Britanniae, London.
- DUBININA, M. N., 1948, Parasitofauna dikogo serogo gusja (*Anser anser* LINNÉ), Paraz. sbor. Zool. inst. AN SSSR, 10, p. 165-187.
- EICHLER, WD., 1942, Die Entfaltungsregel und andere Gesetzmäßigkeiten in den parasitogenetischen Beziehungen der Mallophagen und anderer ständiger Parasiten zu ihren Wirten, Zool. Anz., Leipzig, 137, p. 77-83.
- EICHLER, WD., 1946a, Phthirapterarum Mundi Catalogus, Acta Malloph., Sonderbeilage, 6.
- EICHLER, WD., 1946b, Mallophagen-Synopsis. VIII. Genus *Anatoecus*, Tijdschr. v. Entomologie, Deel, 87, 1944, p. 74-76.
- EICHLER, WD., 1947, Ein neuer Federling vom Singschwan, Dtsch. Tierärztl. Wschr., 54 (45/46), p. 347-348.
- EICHLER, WD., 1963, Dr. H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, 5 Bd., III. Abt., 7, Buch. b) Phthiraptera, 1. *Mallophaga*, Leipzig.
- EICHLER, WD., 1966, Two new evolutionary terms for speciation in parasitic animals, Syst. Zool. [Lawrence (Kans.) USA], 15, p. 216-218.

- EICHLER, Wd., 1967, Wirtsspezifität und nicht-geographische Subspezies-Differenzierung bei parasitischen in Insekten, Wiad. Parazyt., Wrocław, 13 (4-5), p. 379-391.
- EMERSON, K. C., 1953, New north american *Mallophaga*, Journ. Kans. Ent. Soc. 26 (4), p. 132-136.
- EVANS, W., 1912, Notes on the *Mallophaga* from the little auk or rotchie (*Alle alle*); with list of species taken from birds and mammals in the Forth Area, Proc. roy. phys. Soc. Edinb., 18, p. 265-276.
- FEDORENKO, I. A., 1963, Fauna *Mallophaga* domašnich ptic prawoberežnoj stepi USSR, Problemy parazitologii, Kiev, p. 410-412.
- GEIST, R. M., 1931, Additional *Mallophaga* from Ohio birds, Ohio j. Sci., 31, p. 505-509.
- GIEBEL, Chr. G. A., 1861, Verzeichnis der von Chr. L. NITZSCH untersuchten Epizoen nach Wohntieren geordnet, Z. Naturw. Halle, 17, 10/11, p. 289-319.
- GIEBEL, Chr. G. A., 1866, Die im Zoologischen Museum der Universität Halle aufgestellten Epizoen nebst Beobachtungen über dieselben, Z. Naturw. Halle, 28 (11/12), p. 353-397.
- GIEBEL, Chr. G. A., 1874, Insecta epizoa, Leipzig.
- GURLT, E. Fr., 1857, Verzeichnis der Tiere, auf welchen Schmarotzerinsekten leben, Arch. Naturg., Jhrg. 23, 1, p. 276-311.
- GURLT, E. Fr., 1878, Neues Verzeichnis der Tiere auf welchen Schmarotzerinsekten leben, Arch. Naturg., Jhrg. 44, 1, p. 162-210.
- HARRISON, L., 1916, The Genera and Species of *Mallophaga*, Parasitology, 9 (1), p. 1-156.
- HERING, C. E. C., 1872, Übersicht der Eingeweidewürmer und Hautparasiten gesammelt von Obermed. Rat. Dr. HERING, Früherem Vorstande der kgl. Tierarzneischule zu Stuttgart, Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 28, p. 129-165.
- HOPKINS, G. H. E., & Th. CLAY, 1952, A check list of the genera and species of *Mallophaga*, London.
- KEIRANS, J. E., 1967, The *Mallophaga* of New England birds, Station Bull, 492, Agricultural Experiment Station University of New Hampshire Durham, New Hampshire.
- KÉLER, S. v., 1937, Über einige neue interessantere Mallophagen des Deutschen Entomologischen Instituts in Berlin-Dahlem, Arb. morph. taxon. Ent., Berlin, 4, p. 312-324.
- KÉLER, S. v., 1960, Über die dualistische Differenzierung der Gattung *Anatoecus* CUMMINGS (*Mallophaga*), Z. f. Parasitenkunde, 20, p. 207-316.
- KELLOGG, V. L., 1908, *Mallophaga*. In WYSTMAN, Genera Insectorum, Fasc. 66, 86, p. 3.
- KELLOGG, V. L., 1910, *Mallophaga*. In Y. SJÖSTEDT, Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massaiesteppen Deutsch-Ostafrikas 1905-1906, 3, 15-22, p. 43-56.
- KELLOGG, V. L., & B. L. CHAPMAN, 1899, *Mallophaga* from birds of California. In New *Mallophaga*, III, Occ. Pap. Calif. Ac. Sci., 6, p. 53-144.
- KISTIAKOWSKI, A., 1926, Beiträge zur Fauna der Mallophagen von Ukraine, Bull. Ac. Sci. Kiew, 2 (1), p. 133-139.
- KOENIG, A., 1884, Ein Beitrag zur Mallophagenfauna, Inaugural Dissertation, Marburg.
- MJÖBERG, E., 1910, Studien über Mallophagen und Anopluren, Arkiv f. Zool. 6 (13).
- PETERS, H. S., 1928, *Mallophaga* from Ohio birds, Ohio J. Sci., 28, p. 215-228.
- PETERS, H. S., 1934, *Mallophaga* from birds of Southampton Island, Mem. Carnegie Mus., 12, Teil 2 Sektion 4, p. 35-37.
- PIAGET, E., 1865, Ohne Titel (Verzeichnis der von ihm der Holländischen Entomol

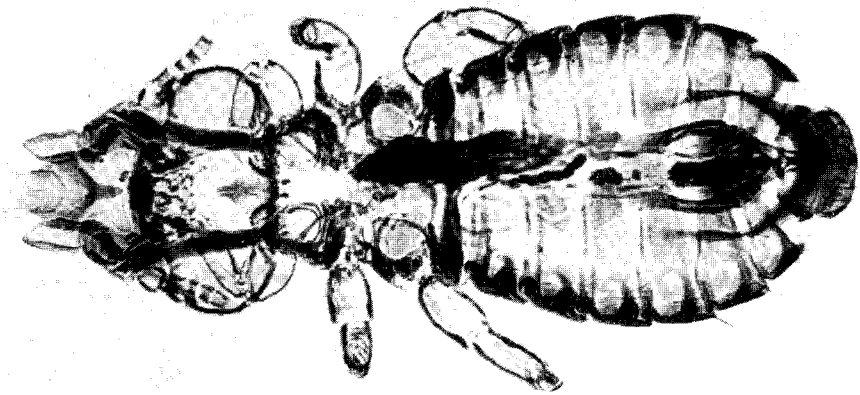
- Vereinigung geschenkten Parasiten). Tijdschr. v. Entom., 8, p. 22, und Beilage D, p. 39-41.
- PIAGET, E., 1871, Description de quelques parasites du genre *Docophorus*, Tijdschr. Ent., Jhrg. 14, 2. Serie, 6, p. 113-137.
- PIAGET, E., 1885, Les Pédiculines. Essai monographique. Supplement. Leiden.
- SPENCER, G. J., 1948, Some records of *Mallophaga* from British Columbia birds, Proc. ent. Soc. Brit. Columbia, 44, p. 3-6.
- ŠAC, M. F., 1947, Parazitarnye zaboľewanija gusej w soleckom rajonije leningradskoj oblasti, Trudy Leningr. Obšč. Est., 69, p. 202-222.
- TANNER, T. R., 1932, Unsia *Mallophaga*-löytöjä., Mem. Soc. Fauna Flora Fenn., 7, p. 51-53.
- THOMPSON, G. B., 1934, Records of *Siphunculata* and *Mallophaga* from Canadian hosts, Canad. Entomol., 66, p. 279-281.
- THOMSON, G. B., 1936, The parasites of British birds and mammals. X. Records of *Mallophaga* from birds, Entomol. mo. Mag., 72, p. 224-228.
- THOMPSON, G. B., 1938, The PIAGET collection of *Mallophaga*. Part V., Ann. Mag. nat. Hist., Ser. XI, 2, p. 607-611.
- TULEŠKOV, Kr., N., 1953, Puchojady (*Mallophaga*) ektoparaziti po domašnite životni v Bgarija, Izv. zool. Inst. Sofia, 2, p. 75-161.
- WEGELIN, H., 1933, Beitrag zur Kenntnis der Außenschmarotzer unserer Warmblüter, Mitt. Thurgau. naturf. Ges., 29, p. 96-114.
- WILSON, F. H., 1928, *Mallophaga*. In A list of Insects of New York, Mem. Cornell agric. exp. Stat., 101, p. 63-66.
- ZŁOTORZYCKA, J., 1961, *Mallophaga* from Birds Associated with the Water Environment in Poland, Acta Zool. Cracov., 6, p. 273-343.
- ZŁOTORZYCKA, J., 1966, Wybrane zagadnienia z systematyki *Mallophaga*, I Sympozjum Akarontomologii Medycznej i Weterynaryjnej w Gdańsku, dnia 21-22. X. 1966, Streszczenie referatów, PTP Gdańsk, p. 42-43.
- ZŁOTORZYCKA, J., 1967, Wybrane zagadnienia z systematyki *Mallophaga*, Wiad. Parazyt., 13, 4-5, p. 659-663.
- ZŁOTORZYCKA, J., 1967, Studien über *Quadriceps* s. l. (*Mallophaga*, *Quadraceptinae*). Übersicht der Arten und systematische Revision mit besonderer Berücksichtigung der synhospitalen und allohospitalen Arten, Pol. Pismo Ent., 37, (4), p. 705-785 + 17 Taf.
- ZUNKER, M., 1932, Die Mallophagen des arktischen Gebiets, Fauna Arctica, 6 (4), p. 283-294.



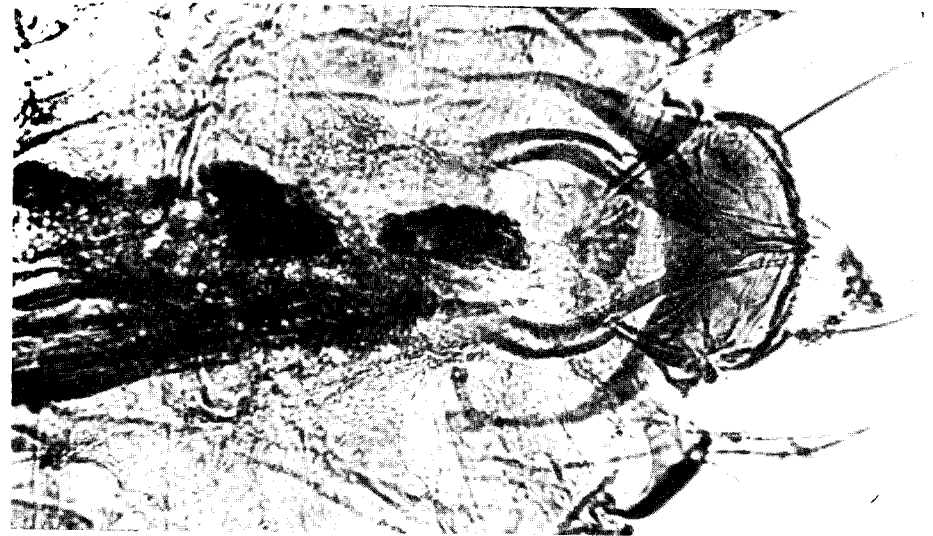
Phot. 1. Männlicher Genitalapparat von *Anatoecus (Benatoecus) dentatus castaneus* subsp. nov. (Holotype) nach Präparat 44/o/18 aus *Anas querquedula* L.



Phot. 2. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes vichleri* subsp. nov. ♂ (Paratype) nach Präparat 44/6/5 aus *Anas crecca* L.



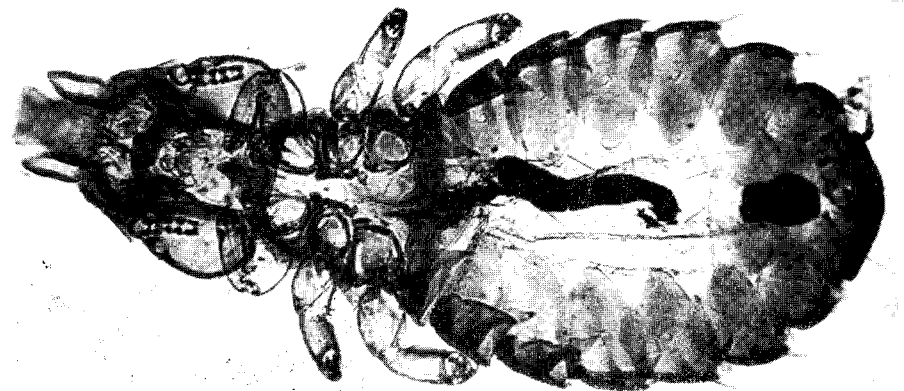
Phot. 3. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus prehensus* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/6/5-10 aus *Anas crecca* L.



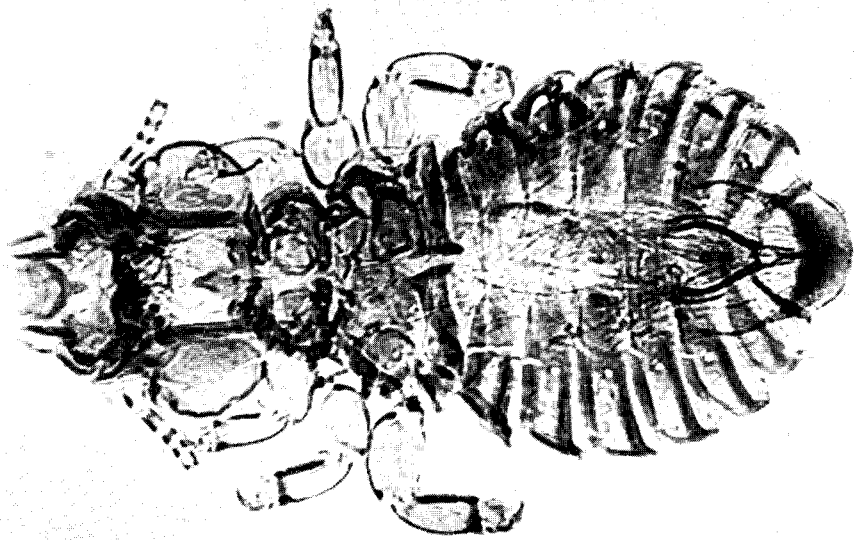
Phot. 5. Männlicher Genitalapparat von *Anatoecus (Anatoecus) icterodes dissensus* subsp. nov. (Holotype) nach Präparat 44/u/9 aus *Bucephala clangula* (L.)



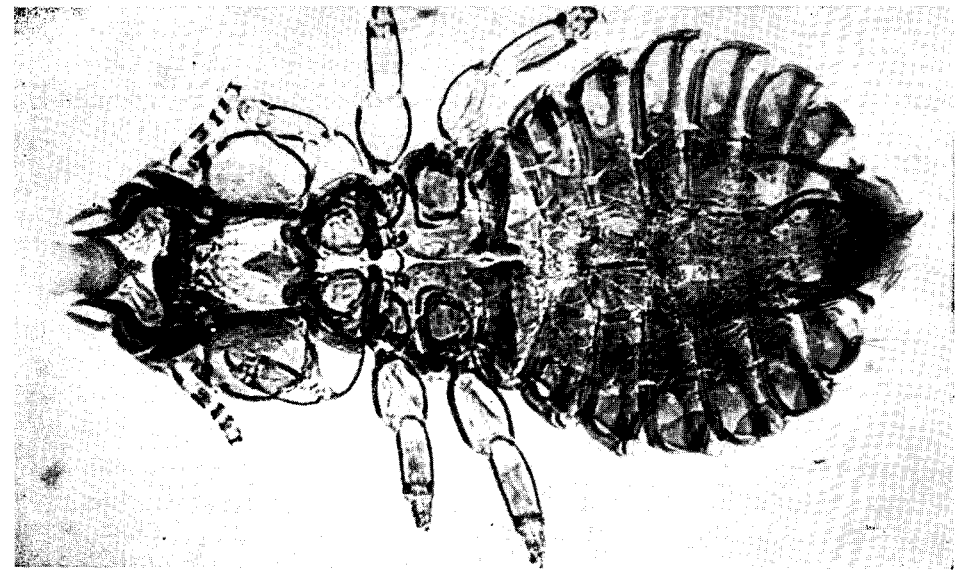
Phot. 4. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes dissensus* subsp. nov. ♀ (Paratype) nach Präparat 44/u/2-1 aus *Bucephala clangula* (L.)



Phot. 6. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus gratus* subsp. nov. ♀ (Holotype) nach Präparat 44/u/2 2 aus *Bucephala clangula* (L.)



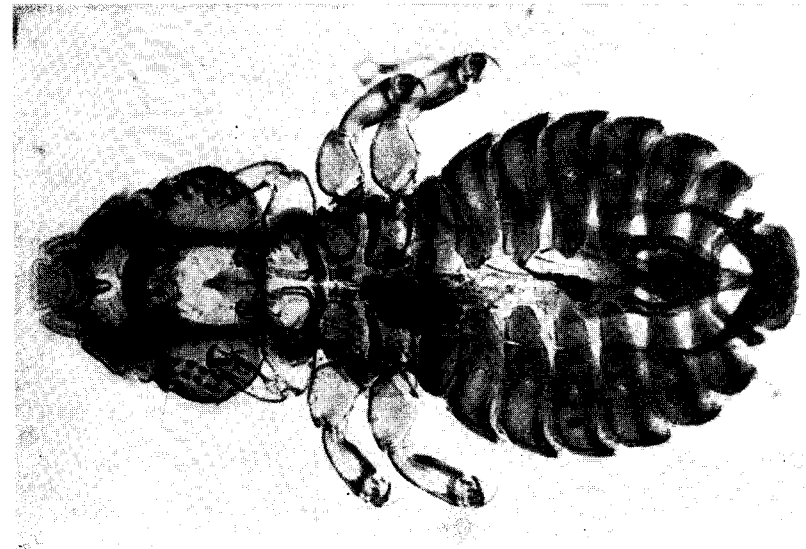
Phot. 7. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes tergalis* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/e/1-1 aus *Anser fabalis* (LATH.)



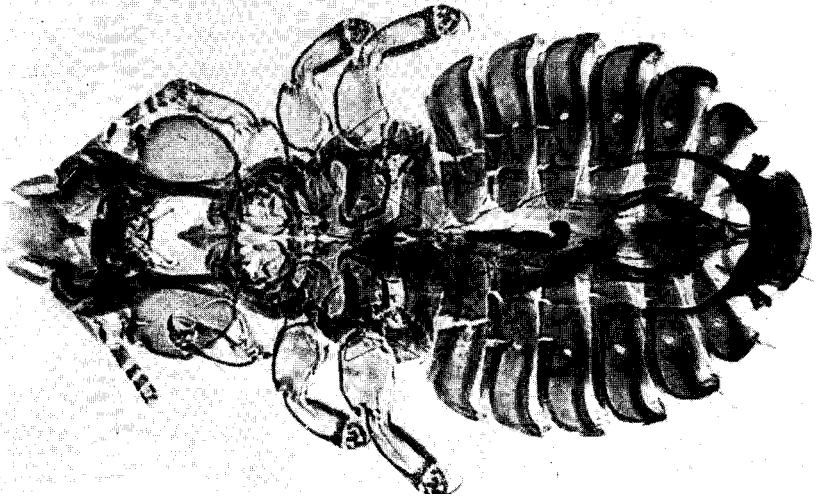
Phot. 9. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus abdominalis* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/e/1-5 aus *Anser fabalis* (LATH.)



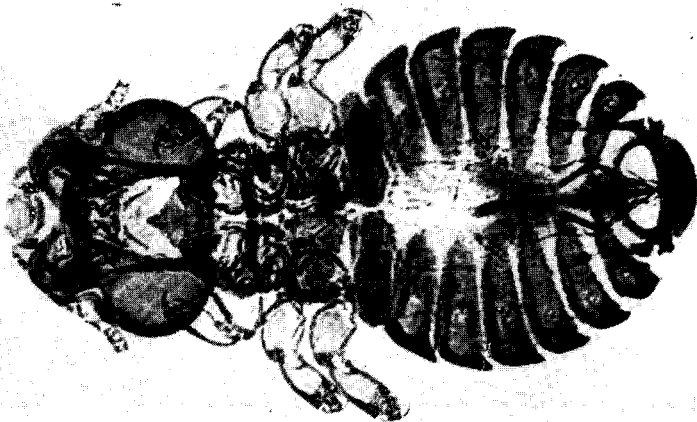
Phot. 8. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes tergalis* subsp. nov. ♀ (Paratype) nach Präparat 44/e/13



Phot. 10. *Anatoecus (Anatoecus) icterodes oloris* subsp. nov. ♂ (Holotype) nach Präparat 44/a/26 aus *Cygnus olor* (GM.)



Phot. 11. *Anatoecus (Benatoecus) dentatus magnicornutus* subsp. nov. ♂ (Paratype) nach Präparat 44/a/5 aus *Cygnus olor* (GM.)



Phot. 12. *Anatoecus (Anatoecus) cygni bracteatus* KÉL. ♂ nach Präparat 44/b/65 aus *Cygnus cygnus* (L.)