

Bestimmungsschlüssel der Culiciden (Insecta: Diptera) im Nationalpark Donau-Auen

Artenliste, Bestimmungstabellen und Bildbeispiele für Larven und Imagines der im Nationalpark Donau-Auen bekannten bzw. zu erwartenden Culiciden.

Carina Zittra



Wien 2011

Bestimmungsschlüssel der Culiciden (Insecta: Diptera) im Nationalpark Donau-Auen

Im Auftrag der Nationalpark Donau-Auen GmbH

Erstellt von: Carina Zittra

Carina Zittra

Schubertgasse 1, 2231 Strasshof

carinazittra@aon.at

Bestimmungsschlüssel der Culiciden (Insecta: Diptera) im Nationalpark Donau-Auen

Beschreibung der Merkmale

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidengattungen

Larven
Puppen
Männchen
Weibchen

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven

Gattung *Aedes* MEIGEN 1818 & *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891
Gattung *Anopheles* MEIGEN 1818
Gattung *Culex* LINNAEUS 1758
Gattung *Culiseta* FELT 1904 & *Coquillettidia* DYAR 1905

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Männchen

Gattung *Aedes* MEIGEN 1818 & *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891
Gattung *Anopheles* MEIGEN 1818
Gattung *Culex* LINNAEUS 1758
Gattung *Culiseta* FELT 1904 & *Coquillettidia* DYAR 1905

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Weibchen

Gattung *Aedes* MEIGEN 1818 & *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891
Gattung *Anopheles* MEIGEN 1818
Gattung *Culex* LINNAEUS 1758
Gattung *Culiseta* FELT 1904 & *Coquillettidia* DYAR 1905

Anhang

Anhang 1 Fotos
Anhang 2 Literatur

Artenliste

Familie Culicidae

Unterfamilie Anophelinae

Gattung Anopheles MEIGEN 1818

Anopheles (Anopheles) maculipennis MEIGEN 1818¹

Anopheles (Anopheles) plumbeus STEPHENS 1828¹

Unterfamilie Culicinae

Tribus Aedini

Gattung Aedes MEIGEN 1818

Untergattung *Aedes* MEIGEN 1818

Aedes (Aedes) cinereus MEIGEN 1818

Aedes (Aedes) esoensis rossicus DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA 1930¹

Untergattung *Aedimorphus* THEOBALD 1903

Aedes (Aedimorphus) vexans MEIGEN 1818¹

Gattung Ochlerotatus LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891

Untergattung *Finlaya* THEOBALD 1903

Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus (OLIVIER 1791)

Untergattung *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA 1891

Ochlerotatus (Ochlerotatus) annulipes (MEIGEN 1830)

Ochlerotatus (Ochlerotatus) cantans (MEIGEN 1818)¹

Ochlerotatus (Ochlerotatus) cataphylla (DYAR 1916)¹

Ochlerotatus (Ochlerotatus) communis (DE GEER 1776)

Ochlerotatus (Ochlerotatus) excrucians (WALKER 1856)

Ochlerotatus (Ochlerotatus) flavescens (MULLER 1764)

Ochlerotatus (Ochlerotatus) sticticus (MEIGEN 1838)

Untergattung *Rusticoides* SHEYCHENKO & PRUDKINA 1973

Ochlerotatus (Rusticoides) rusticus (ROSSI 1790)¹

Tribus Culicini

Gattung *Culex* LINNAEUS 1758

Untergattung *Culex* LINNAEUS 1758

Culex (Culex) pipiens LINNAEUS 1758¹

Culex (Culex) torrentium MARTINI 1925

Untergattung *Neoculex* DYAR 1905

Culex (Neoculex) territans WALKER 1856¹

Tribus Culisetini

Gattung *Culiseta* FELT 1904

Untergattung *Culiseta* FELT 1904

Culiseta (Culiseta) annulata (SCHRANK 1776)

Tribus Mansoniini

Gattung *Coquilleltidia* DYAR 1905

Untergattung *Coquilleltidia* DYAR 1905

Coquilleltidia (Coquilleltidia) richiardii (FICALBI 1889)

¹ Nachweis Carina Zittra (2011)

Bestimmungsschlüssel der Culiciden (Insecta: Diptera) im Nationalpark Donau-Auen, Carina Zittra 12/2011

Literaturzusammenstellung nach: Mohrig W., 1969. Die Culiciden Deutschlands. Untersuchungen zur Taxonomie, Biologie und Ökologie der einheimischen Stechmücken, Parasitologische Schriftenreihe 8. Gustav Fischer Verlag, Jena; Cranston, P.S. Ramsdale, C.D., Snow, K.R. and White, G.B. (1987) Adults, larvae and pupae of British mosquitoes (Culicidae): A key. Scientific Publications of the Freshwater Biological Association 48, 1-152.

Merkmale Culiciden-Larven

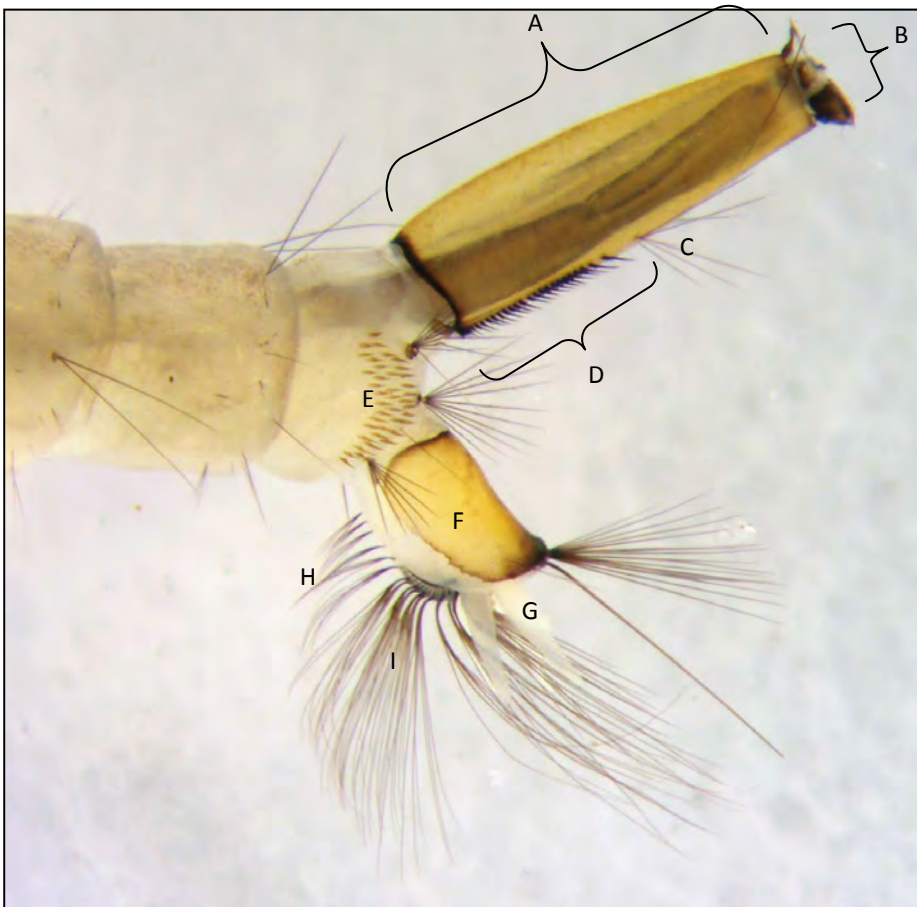


Abb.1 Abdomenende einer *Aedes* Larve (Foto © Carina Zittra)



Abb.2 Atemrohr einer *Aedes*-Larve, Pecten offen, letzte beiden Pecten-zähne getrennt.

(Foto © Carina Zittra)



Abb.3 Atemrohr einer *Aedes*-Larve, Pecten geschlossen, Pecten-zähne stehen eng aneinander.

(Foto © Carina Zittra)

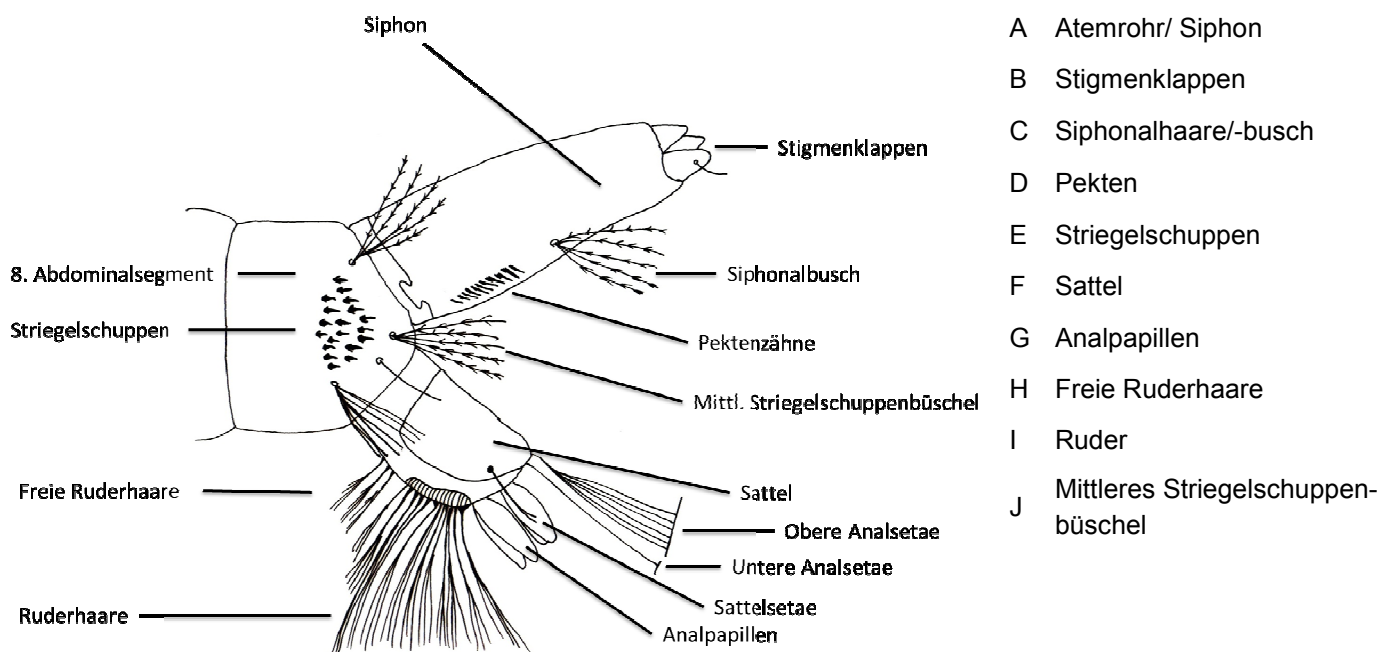
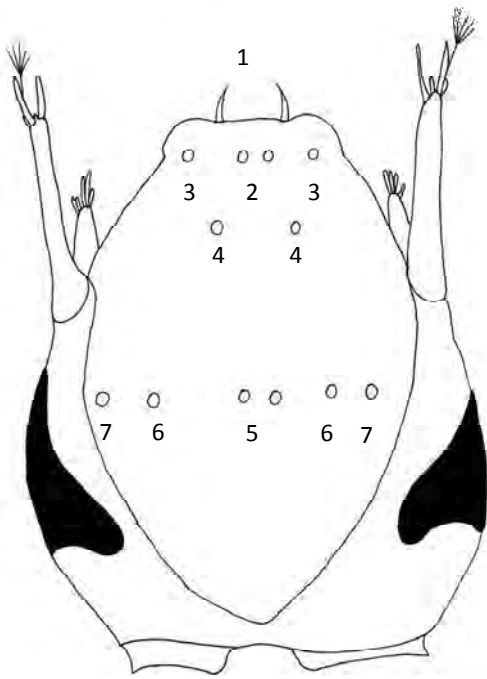
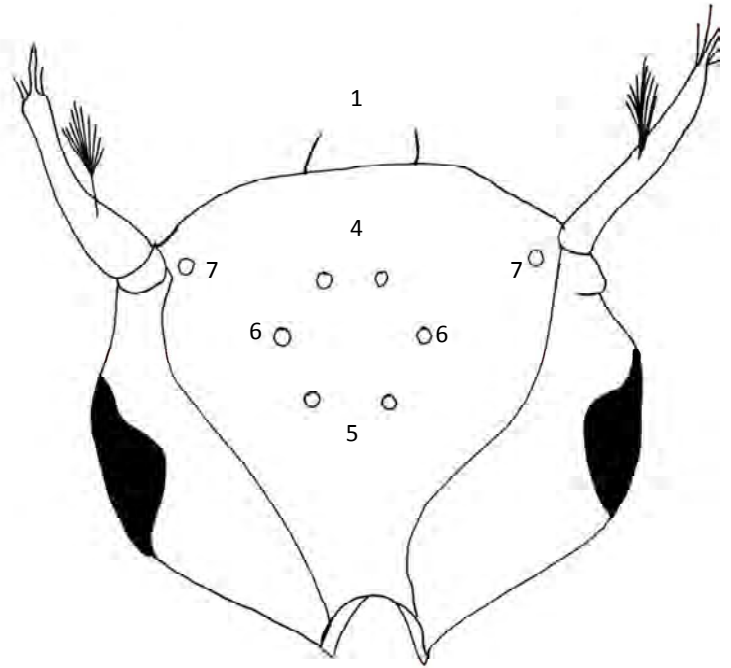


Abb.4 Abdomenende einer *Aedes*-Larve

Merkmale Culiciden-Larven



a



b

Abb. 5 Determination der Haare bei den Larven von a) *Anopheles* und b) *Aedes/Ochlerotatus* (umgezeichnet nach Mohrig, 1969)

- 1 Klypealborsten
- 2 Innere Klypealhaare
- 3 Äußere Klypealhaare
- 4 Hintere Klypealhaare
- 5 Innere Frontalhaare
- 6 Mittlere Frontalhaare
- 7 Äußere Frontalhaare

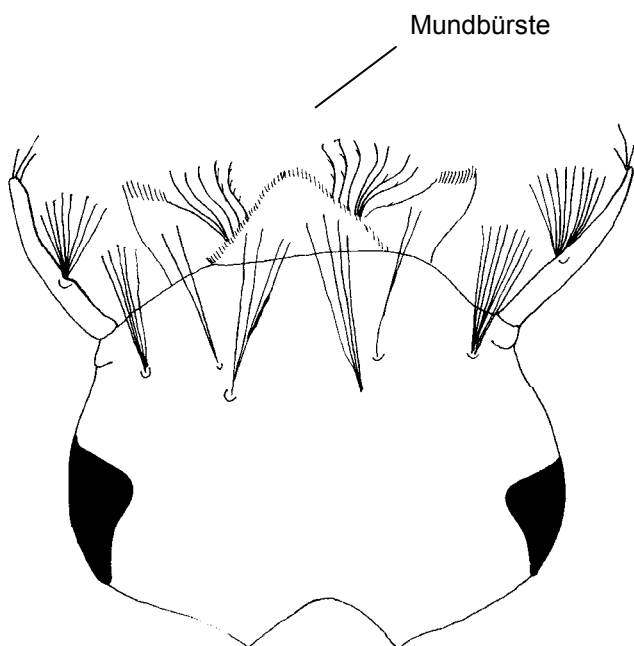


Abb. 6 Haarformel am Beispiel einer *Aedes*-Larve (umgezeichnet nach Mohrig, 1969)

3/2:4/3

Drückt das Verhältnis der Zweige der mittleren zu den Zweigen der inneren Frontalhaaren aus (bei *Aedes*, *Culiseta* und *Culex*)

Merkmale Culiciden-Puppen

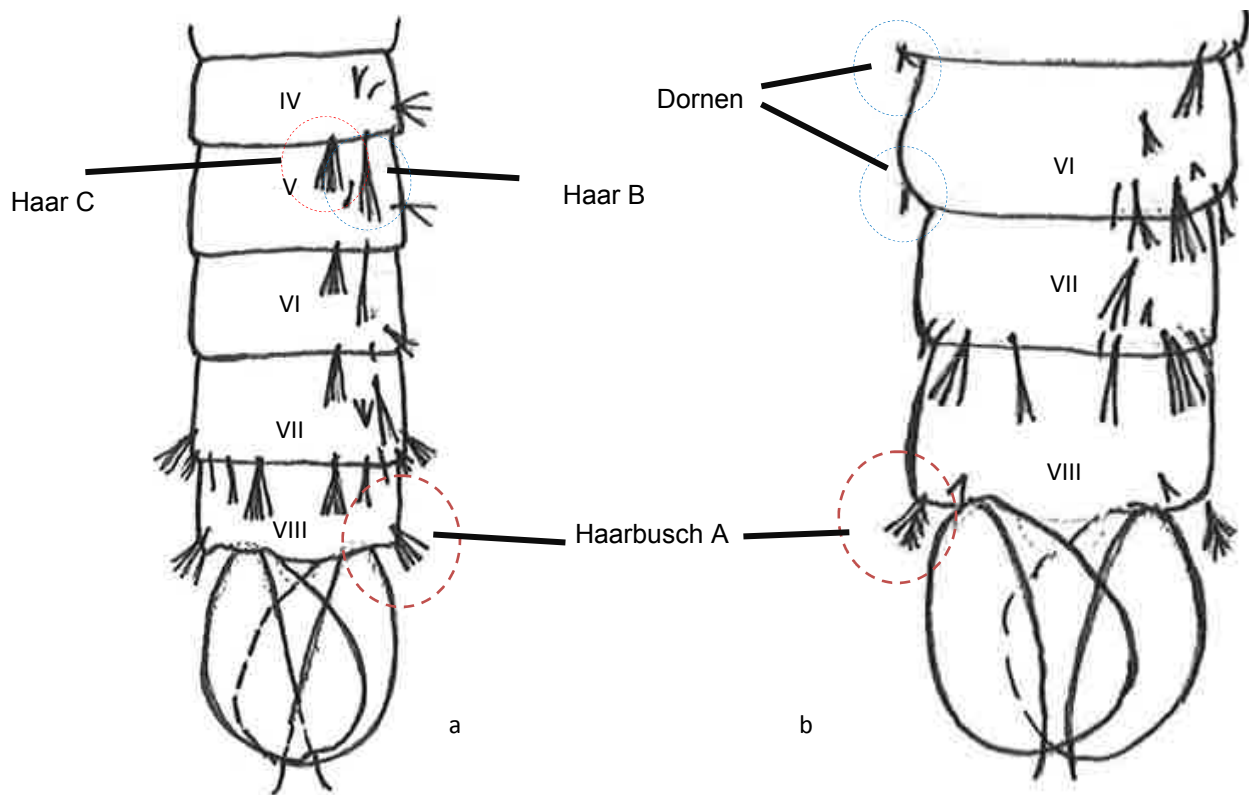


Abb.7 Haarstellung und Haarform der Tergite einer a) *Culex* Puppe und b) *Anopheles* Puppe (umgezeichnet nach Mohrig, 1969)

Merkmale Culiciden-Männchen

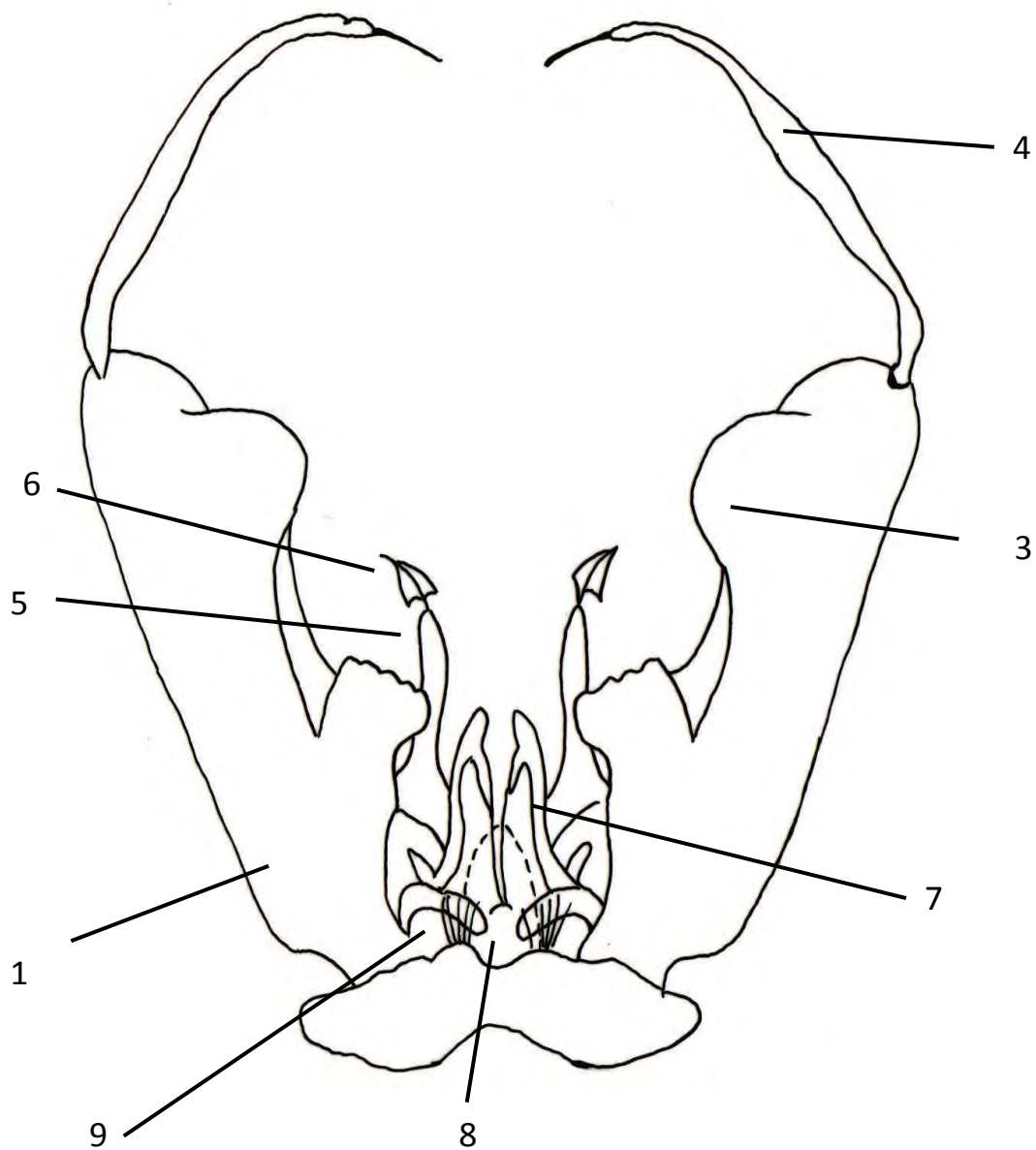


Abb. 8 Strukturen des Kopulationsapparat (**Hypopygium**) am Beispiel der Gattung *Aedes* (umgezeichnet nach Mohrig, 1969)

- 1 Valve, große bewegliche inserierende Anhänge des 9. Segments
- 2 Basallobus, Sinnesfeld am Valvengrund
- 3 Apikallobus, nach innen vorspringender Lappen der Dorsalseite der Valve
- 4 Greifhaken
- 5 Klaspetten
- 6 Klaspettenanhang
- 7 Paraprokt
- 8 Aedoeagus
- 9 Lobi des 9. Tergits

Merkmale Culiciden-Weibchen

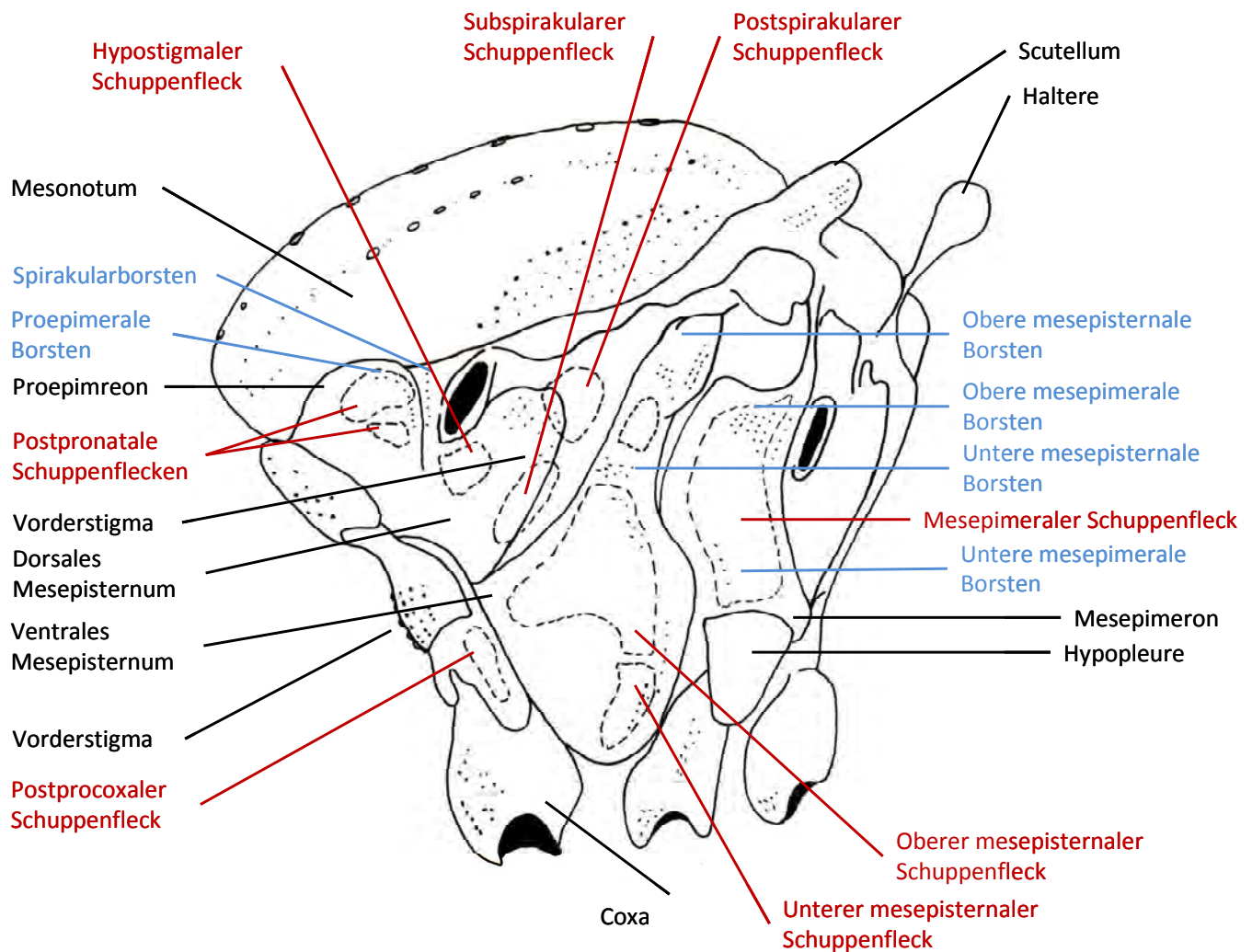


Abb. 9 Thoraxsklerite und Borstengruppen eines *Aedes* Weibchens (umgezeichnet nach Becker, 2010)

Flügeladerung

sc	Subcosta
r	Radius
m	Median
r-m	Radio-mediane Querader
m-cu	Medio-kubitale Querader
cu	Kubitalader

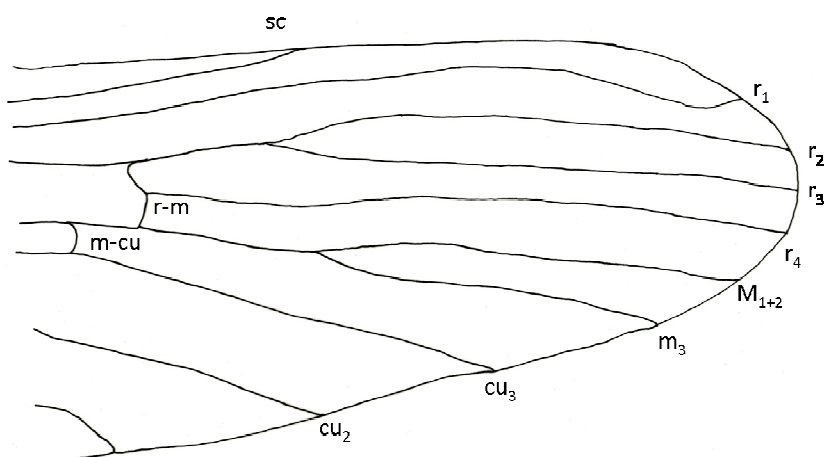
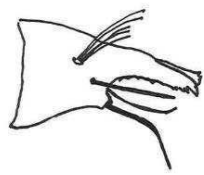
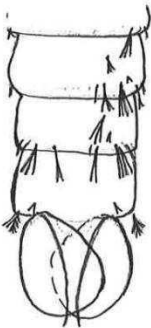
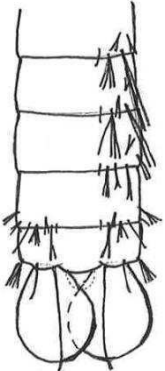
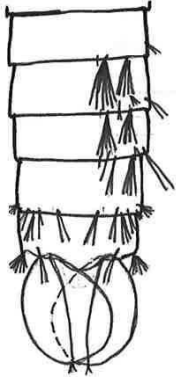
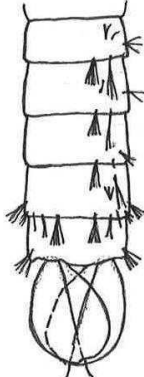


Abb. 10 Flügeladerung am Beispiel eines *Culex*-Weibchens (umgezeichnet nach Mohrig, 1969)

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidengattungen – Larven

Gattung	<i>Anopheles</i> MEIGEN, 1818	<i>Aedes</i> MEIGEN, 1818	<i>Culiseta</i> FELT, 1904 = <i>Theobaldia</i> (NEVEU-LEMAIRE, 1902)	<i>Culex</i> LINNAEUS, 1758	<i>Coquillettidia</i> DYAR, 1905 = <i>Mansonia</i> (BLANCHARD, 1901)
Atemrohr/ Siphon	Fehlt	Vorhanden und normal entwickelt	Vorhanden und normal entwickelt	Vorhanden und normal entwickelt	Vorhanden, kurz, kegelförmig, mit spitz zulaufender Sägeeinrichtung
Siphonal-haare	Fehlen 	1 Paar Siphonalbüschel an/über der Siphonmitte stehend Ausnahme: <i>Aedes rusticus</i> : 3 zusätzliche dorsale Haarpaare 	1 Paar Siphonalbüschel am Grunde des Atemrohrs 	Mind. 3 Paar Siphonalhaare/-büschel 	Fehlen 
Eigelege	Einzelne auf der Wasseroberfläche abgelegte Eier mit sogenannten Schwimmkammern	Einzelnd abgelegte Eier	Einzelnd abgelegte Eier oder zu Eischiffchen zusammengefügt	Eischiffchen an Wasseroberfläche schwimmend	Einzelnd abgelegte Eier
Verweise	Anhang 1/ Foto 1-4	Anhang 1/ Foto 11-18		Anhang 1/ Foto 5-10	

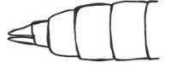
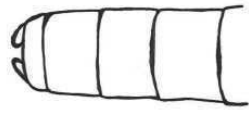
Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidengattungen – Puppen

Gattung	<i>Anopheles</i> MEIGEN, 1818	<i>Aedes</i> MEIGEN, 1818	<i>Culiseta</i> FELT, 1904 = <i>Theobaldia</i> (NEVEU-LEMAIRE, 1902)	<i>Culex</i> LINNAEUS, 1758	<i>Coquillettidia</i> DYAR, 1905 = <i>Mansonia</i> (BLANCHARD, 1901)
Dornen an den Hinterecken des 3.-8. Abdominal-segments	Vorhanden, kurz und stark	Fehlend oder nur als Borste vorhanden	Fehlend oder nur als Borste vorhanden	Fehlend oder nur als Borste vorhanden	Fehlend oder nur als Borste vorhanden
Atemhörnchen	Kurz, weit trichterförmig geöffnet 	Länger, nicht trichterförmig, nicht zugespitzt, geöffnet 	Länger, nicht trichterförmig, nicht zugespitzt, geöffnet 	Länger, nicht trichterförmig, nicht zugespitzt, zur Öffnung kaum verbreitert 	Länger, nicht trichterförmig, zugespitzt und zum Einbohren in Pflanzengewebe verwendbar
Haarbusch A (8. Segment)		Befindet sich unmittelbar am apikalen Segmentrand	Befindet sich unmittelbar am apikalen Segmentrand	Befindet sich vor dem apikalen Segmentrand	
Vergleich Haar B / C		Haar B ist am 4. und 5. Segment deutlich länger als Haar C, meist 1-2 Äste	Haar B ist am 4. und 5. Segment kürzer oder gleich lang wie Haar C, mehr als 4 Verzweigungen		
Fundort	Frei im Wasser	Frei im Wasser	Frei im Wasser	Frei im Wasser	Festsitzend an Pflanzen
					

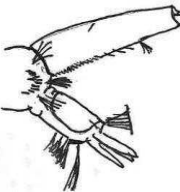
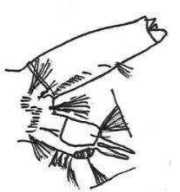
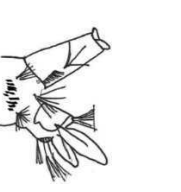
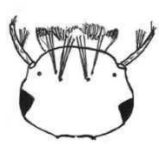
Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidengattungen – Männchen

Gattung	<i>Anopheles</i> MEIGEN, 1818	<i>Aedes</i> MEIGEN, 1818	<i>Culiseta</i> FELT, 1904 = <i>Theobaldia</i> (NEVEU- LEMAIRE, 1902)	<i>Culex</i> LINNAEUS, 1758	<i>Coquillettidia</i> DYAR, 1905 = <i>Mansonia</i> (BLANCHARD, 1901)
Typische Klaspetten	fehlen	Vorhanden (Subgenera <i>Ochlerotatus</i> und <i>Finlaya</i>)	fehlen	fehlen	fehlen
Paraprokt	fehlt	vorhanden	vorhanden	Mit Dornkrone oder am Außenrand gesägt	
Greifhaken		Am Grunde mit einem langen Nebenzahn (Untergattung <i>Aedes</i> Ohne Nebenzahn, apikal verbreitert (Untergattung <i>Aedimorphus</i>)	Einfach, schlank und zur Spitze verschmälert		Greifhaken dick oder verbreitert oder am Grunde mit Nebenzahn
Basallobus		Ohne Dorn oder kräftige Borsten			Mit plumpen, kräftigem Dorn

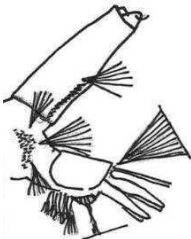
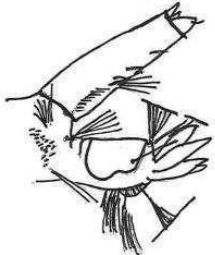
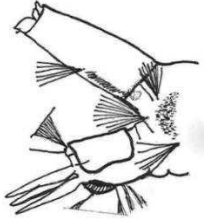
Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidengattungen – Weibchen

Gattung	<i>Anopheles</i> MEIGEN, 1818	<i>Aedes</i> MEIGEN, 1818	<i>Culiseta</i> FELT, 1904 = <i>Theobaldia</i> (NEVEU-LEMAIRE, 1902)	<i>Culex</i> LINNAEUS, 1758	<i>Coquillettidia</i> DYAR, 1905 = <i>Mansonia</i> (BLANCHARD, 1901)
Taster	Fast so lang wie Rüssel	Sehr kurz, nie so lang wie Rüssel			
Scutellum	Gleichmäßig gerundet mit durchgehender Borstenreihe 	Dreilappig mit drei isolierten Borstengruppen 			
Abdomenende	Leicht zugespitzt	Cerci zugespitzt und lang 	Breit endend, Cerci von oben nicht sichtbar 		
Spirakularborsten	fehlend	fehlend	vorhanden	fehlend	
Proepimeralborsten	Mehr als 2	Mehr als 2			
Postspirakularborsten		vorhanden			
Tarsen	ungeringelt		geringelt	ungeringelt	geringelt
Klauen	Einfach, ohne Nebenzahn	Mit Nebenzahn	Einfach, ohne Nebenzahn		
Pulvillen (Haftlappen)	fehlend			vorhanden	fehlend
Flügelschuppen	Breit 	Schmal 			Breit 
Extremitäten		Mit weißen Schuppenringen	Ohne weiße Schuppenringe	Mit weißen Schuppenringen	
Verweise	Anhang 1/ Foto 21	Anhang 1/ Foto 22, 28		Anhang 1/ Foto 19, 23, 27	

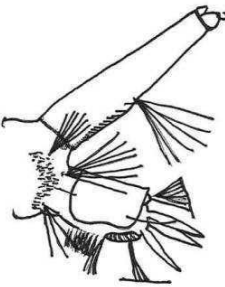
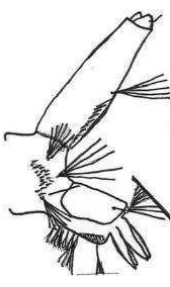
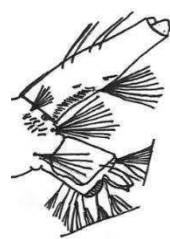
Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Aedes* MEIGEN, 1818 & Gattung *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891

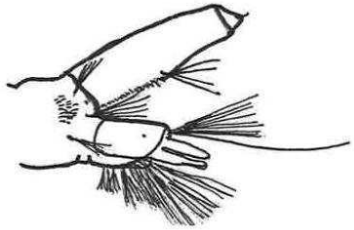
Art	<i>Aedes (Aedes) cinereus</i> MEIGEN, 1818 <i>Aedes (Aedes) esoensis rossicus</i> ¹ DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA, 1930	<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i> MEIGEN 1830	<i>Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus</i> OLIVIER, 1791 = Syn. mit <i>Aedes (Finlaya) lateralis</i> MEIGEN, 1818
Siphon/ Atemrohr	 Schlank 	Mäßig schlank Atemrohrindex: 3, letzte 1-2 Pektenzähne stehen getrennt 	
Siphonalbüschel	Kleiner als Siphondurchmesser an der Insertionsstelle, deutlich über der Mitte des Atemrohres	Kleiner als Siphondurchmesser an der Insertionsstelle, deutlich über der Atemrohrmitte	Größer als Siphondurchmesser an der Insertionsstelle, in der Mitte des Siphons
Pektenzähne	Getrennt, mit 1-2 Nebenzähnen	Die letzten beiden Pektenzähne stehen isoliert, Zähne mit 3-5 Nebenzähnen	geschlossen
Striegelschuppen	Mit spitzem Hauptzahn, 10-20	9-14	8-15 Schuppen, in einer Reihe liegend
Sattel/ Analpapillen	Sattel nicht ringförmig geschlossen	Sattel nicht ringförmig geschlossen	Sattel nicht ringförmig geschlossen
Ruder	2-3 freie Haarbüschel		
Kopfkapsel/ Frontalhaare	Mundbürste nicht gekämmt Frontalhaare stehen in einer nach hinten gebogenen Linie	Kopfkapsel breiter als lang, Mundbürste auffällig gekämmt, Innere Frontalhaare stehen in deutlichem Abstand schräg hinter den mittleren 	Mittlere und innere Frontalhaare stehen in einem Viereck
Antennen	Lang, besetzt mit feinen Dornen	Kurz, besetzt mit feinen Dornen	Kurz, glatt (unbedornt) 
Besonderheit	Keine	Keine	Abdominalsegmente mit sternartigen Haarbüscheln
Verweise		Anhang 1/ Foto 11	Anhang 1/ Foto 13,14

¹ *Aedes cinereus* ist als Larve von *Aedes rossicus* gegenwärtig nicht zu unterscheiden

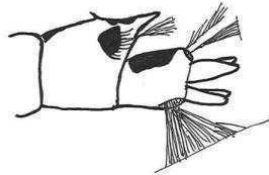
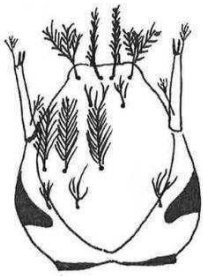
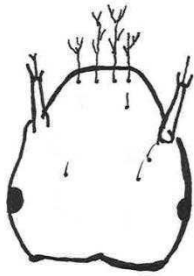
Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) annulipes</i> MEIGEN, 1830; <i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) cantans</i> ² MEIGEN, 1818	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) cataphylla</i> DYAR 1916	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) communis</i> DE GEER, 1776 = <i>Aedes (Ochlerotatus) nemorosus</i> MEIGEN, 1818
Siphon/ Atemrohr	Mäßig lang, Index ist ungefähr 3 	Von mittlerer Länge 	Von mittlerer Länge, zur Spitze hin verschmälert, Atemrohrindex: 2,8 
Siphonalbüschel	Groß, länger als der Siphondurchmesser an der Insertionsstelle	Groß, länger als der Siphondurchmesser an der Insertionsstelle, befindet sich im Pekten	in der Mitte des Siphons
Pektenzähne	geschlossen	Pekten ziehen sich weit ans Ende des Atemrohrs, letzte Pektenzähne weit voneinander getrennt	geschlossen
Striegelschuppen	30-50	In einem Dreieck angeordnet, 20-30	In einem Dreieck angeordnet, Zahl schwankt stark, im Mittel 60, nie weniger als 40
Sattel/ Analpapillen	Analpapillen gleich lang oder länger wie Sattel Sattel nicht ringförmig geschlossen	Sattel nicht ringförmig geschlossen, Analpapillen gleich lang oder länger wie Sattel	Analpapillen deutlich länger als der Sattel, zugespitzt, Sattel nicht ringförmig geschlossen
Ruder	18-19 geschlossene, 4-7 freie Haarbüschel		2-3 freie Ruderhaare
Kopfkapsel/ Frontalhaare	Haarformel 2/3:3/4 Mittlere und innere Frontalhaare bestehen aus 2-4 Ästen		Haarformel 1:1 Mittlere und innere Frontalhaare stehen in einem Viereck, meist einfach 
Antennen	Kurz, besetzt mit feinen Dornen	Kurz, besetzt mit feinen Dornen	Kurz, deutlich bedornt
Verweise	Anhang 1/ Foto 12,15,17		

² *Aedes annulipes* und *Aedes cantans* sind gegenwärtig nicht voneinander zu unterscheiden

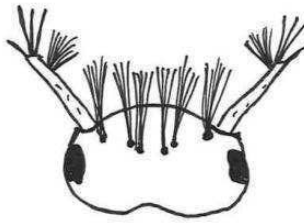
Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) excrucians</i> WALKER, 1856	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) flavescens</i> MÜLLER, 1764 = <i>Aedes (Ochlerotatus) variegatus</i> , SCHRANK, 1781	<i>Ochlerotatus (Rusticoides) rusticus</i> ROSSI, 1790 = <i>Aedes (Ochlerotatus) diversus</i> THEOBALD, 1901
Siphon/ Atemrohr	 Lang, Atemrohrindex: 3,5	 Atemrohrindex größer als 3	3 Haar-paare inserieren dorsal auf dem Atemrohr 
Siphonalbüschel	In der Mitte des Siphons	In Siphonmitte stehend oder darüber	Inseriert deutlich im Pecten
Pektenzähne	offen	Meist geschlossen, in seltenen Fällen aber getrennt.	getrennt
Striegelschuppen	5-9	Unter 20	In einem Dreieck angeordnet, 10-18
Sattel/ Analphapillen	Analphapillen länger als der Sattel	Fast so lang wie Sattel, Sattel umgreift Analsegment nicht	Kürzer als der Sattel
Ruder	5-7 freie Ruderhaare	5-6 freie Haarbüschel	3 freie Ruderhaare
Kopfkapsel/ Frontalhaare	Haarformel: 2/2:2/3	Mittlere und innere Frontalhaare immer verzweigt Haarformel: 2/3:2/4	Mittlere und innere Frontalhaare stehen in einem Viereck
Antennen	Besetzt mit feinen Dornen	Kurz, recht lang bedornt	Kürzer als der Kopf, besetzt mit feinen Dornen
Verweise			Anhang 1/ Foto 16,18

Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) sticticus</i> MEIGEN, 1838
Siphon/ Atemrohr	
Siphonalbüschel	
Pektenzähne	geschlossen
Striegelschuppen	18-27
Sattel/ Anapapillen	Analpapillen länger als der Sattel, zugespitzt
Ruder	2-3 freie Ruderhaare
Kopfkapsel/ Frontalhaare	 Mittlere und innere Frontalhaare 2-3 ästig
Antennen	
Verweise	

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Anopheles* MEIGEN, 1818

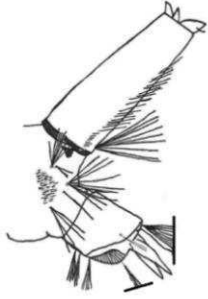
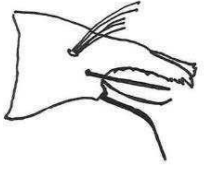
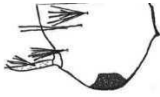
Art	<i>Anopheles (Anopheles) maculipennis sens. lat.</i> MEIGEN, 1818	<i>Anopheles (Anopheles) plumbeus</i> STEPHENS, 1928
Siphon/ Atemrohr	fehlt	
Frontalhaare	Lang und verzweigt	Stark reduziert, kurz, nicht verzweigt
Äußere Klypealhaare	Stark verästelt	Nicht verzweigt
Mittlere Klypealhaare	verzweigt	Nicht verzweigt
Hintere Klypealhaare	verzweigt	Nicht verzweigt
Kopfkapsel		
Verweise	Anhang 1/ Foto 1,3,4	Anhang 1/ Foto 2

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Culex* LINNAEUS, 1758

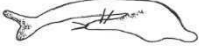
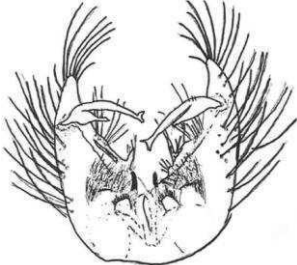
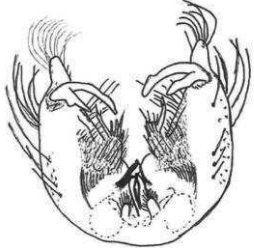
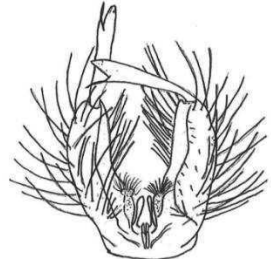
Art	<i>Culex (Culex) pipiens</i> ³ LINNAEUS 1758 <i>Culex (Culex) torrentium</i> MARTINI, 1925	<i>Culex (Neoculex) territans</i> WALKER, 1856
Siphon/ Atemrohr	Schlank, leicht gebogen Siphonalindex ca. 5,5 	Lang und schlank, an der Spitze verbreitert, Siphonalindex von 7 
Siphonalbüschel	4-5 Paar Siphonalbüschel, bilden keine gerade Linie	Meist nur 5 kurze Büschel, stehen an der Ventralseite in einer Linie
Pekten	Stehen gelockert, sehr schlank mit 3 Nebenzähnen, das Pecten endet weit vor dem ersten Siphonalbusch	Pecten mit 1-2 Nebenzähnen an der Basis
Striegelschuppen	Schmal und schlank, 40-50	
Sattel/ Analpapillen	Sattel umgreift das Analsegment ringförmig, Analpapillen von unterschiedlicher Länge, meist länger als der Sattel	Sattel umgreift das Analsegment ringförmig
Ruder		
Kopfkapsel	Kopfkapsel ist breiter als lang, Antennen kürzer als der Kopf, 3 lange und 1 kürzere Endborste am Antennenende 	
Antennen	Gleichmäßig sklerotisiert, kürzer als der Kopf, 3 lange und 1 kürzere Endborste am Antennenende	
Verweise	Anhang 1/ Foto 5,7,10	Anhang 1/ Foto 6,8,9

³ Larven der Art *Culex (Culex) pipiens* und *Culex (Culex) torrentium* sind kaum unterscheidbar

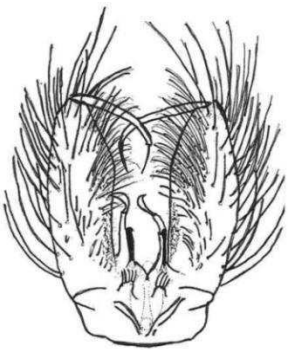
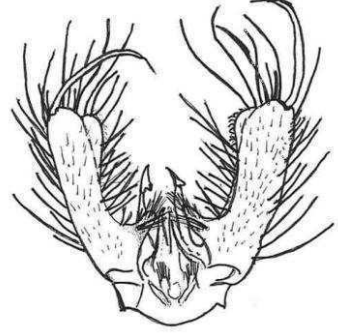
Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Culiseta* FELT, 1904 = *Theobaldia* (NEVEU-LEMAIRE, 1902) & *Coquillettidia* DYAR, 1905 = *Mansonia* BLANCHARD, 1901

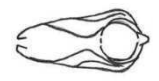
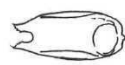
Art	<i>Culiseta (Culiseta) annulata</i> SCHRANK, 1776	<i>Coquillettidia (Coquillettidia) richiardii</i> , FICALBI 1889
Siphon/ Atemrohr	 Schlank, Siphonalindex:4 Siphonalbusch steht fast an Atemrohrbasis	Spitz kurz kegelförmig, mit spitz zulaufender Sägeeinrichtung Siphonalhaare fehlen 
Ruder	2-3 freie Ruderhaarbüschel, davon inserieren meist 2 im Sattel	
Pekten	Basal schlanke Zähne, die aufsteigenden länger und haarartiger werden	Nicht vorhanden
Striegelschuppen	40-50 Striegelschuppen 	Striegel besteht nur aus einer Reihe von Zähnen
Sattel/ Analpapillen	Sattel ringförmig geschlossen	Sattel umgreift Analsegment
Antennen	Viel kürzer als der Kopf, kurze Endstifte und relativ kleinen Antennalbusch	
Kopfkapsel		
Mittlere Frontalhaare	2-3 Zweige bogenförmig angeordnet	
Innere Frontalhaare	6-8 Zweige, bogenförmig angeordnet	
Interfrontalhaare	Abstand der Interfrontalhaare ist gleich dem Abstand der inneren Frontalhaare	

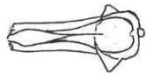
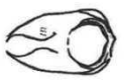
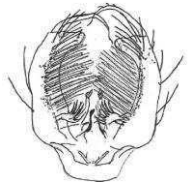
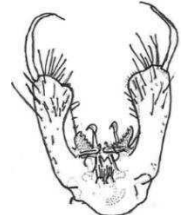
Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Aedes* MEIGEN, 1818 & Gattung *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891

Art	<i>Aedes (Aedes) cinereus</i> MEIGEN, 1818	<i>Aedes (Aedes) esoensis rossicus</i> ⁴ DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA, 1930	<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i> MEIGEN 1830
Valve	Kurz, stark		Innenfläche glatt
Greifhaken	Am Grund mit Nebenzahn (an Spitze etwas behaart), apikal nicht gespalten, abgerundet, etwas verbreitert Zwischen Basallobus und Greifhakeninsertionsstelle 3-4 lange und mehrere kurze Haare apikal gespalten in Form eines Fischeschwanz 	Am Grund mit Nebenzahn (an Spitze etwas behaart), apikal nicht gespalten, abgerundet, etwas verbreitert, zwischen Basallobus und Greifhakeninsertionsstelle 3-4 lange und mehrere kurze Haare, apikal nicht gespalten in Form eines Fischeschwanzes sondern verbreitert und dorsal gesägt 	Am Grunde ohne Nebenzahn, flächig verbreitert und gelappt, mit kräftigem Dorn, Stachelkrone 
Basallobus	Basallobus grubig eingelenkt, ventral zu einer Spitze ausgezogen mit vielen langen Haaren	Basallobus grubig eingelenkt, ventral zu einer Spitze ausgezogen mit vielen langen Haaren	
Apikallobus	fehlt	fehlt	
Klaspetten	Echte Klaspetten fehlen, dafür Klaspettoide entwickelt Form der Klaspettoide und deren Borsten sehr variabel	Echte Klaspetten fehlen, dafür Klaspettoide entwickelt, innerer Arm stärker als der äußere, innerer Arm mit 3-4 Borsten (letzten 2 stärker), äußerer Arm mit 1-2 Borsten	Echte Klaspetten fehlen, dafür Klaspettoide ausgebildet mit kurzem, dicken Stiel, teilweise mit Valvengrund verwachsen
Klaspettenanhang	-	-	-
Hypopygium			

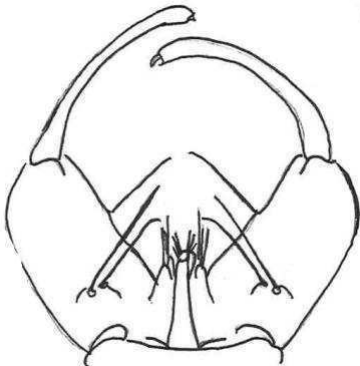
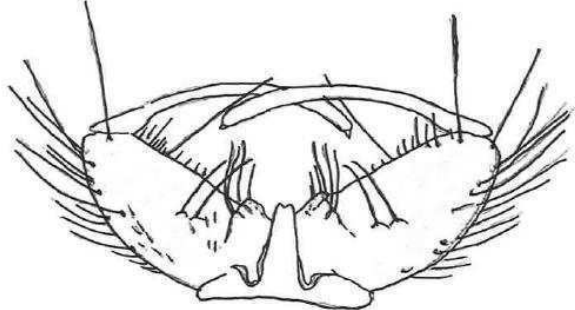
⁴ *Aedes cinereus* ist als Larve von *Aedes rossicus* gegenwärtig nicht zu unterscheiden

Art	<i>Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus</i> OLIVIER, 1791 = Syn. mit <i>Aedes (Finlaya) lateralis</i> MEIGEN, 1818	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) annulipes</i> MEIGEN, 1830	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) cantans</i> MEIGEN, 1818
Valve	Beschuppt, tragen nur einfache Haare (keine Borsten oder Dornen)	Lang und schlank	Lang und schlank
Greifhaken	Schlank, apikal inseriert ein langer Stift	Dünn und schlank	Dünn und schlank
Basallobus	fehlt	Basallobus ohne Dorn oder starke Borste, Basallobus wenig vorspringend, aber ein bis zur Valvenmitte deutliches Sinnesfeld bildend	Basallobus deutlich vorgewölbt, schmal, viel länger als in der Basis breit, nur 1 kräftiger Dorn, (Spitze etwas eckig gegen den Stammteil abgebogen)
Apikallobus	fehlt	Apikallobus deutlich ausgebildet mit auffallend nach innen unten gerichteten Haaren	Apikallobus mit kurzen hakenartig gebogenen Borsten
Lobi des 9. Tergits			mit 5-15 Borsten besetzt
Lobi des 8. Tergits			
Aedoeagus		Lang und tubig, apikal spaltförmig eingeschnitten 	Zylindrisch 
Klaspetten	Vorhanden mit kurzem, geraden Stamm	Vorhanden, Klaspetten- stamm am Ende geschwollen 	Vorhanden, kurz
Klaspettenanhang	Nicht geflügelt	Deutlich zur Spitze hin verdickt, keulenartig	Kurz, breit geflügelt
Hypopygium			

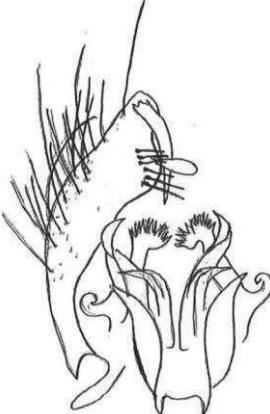
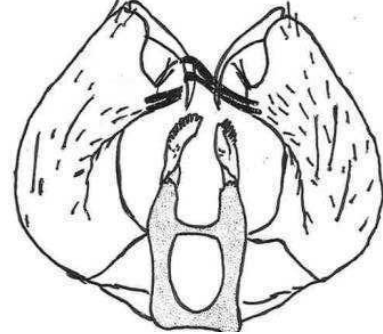
Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) cataphylla</i> DYAR 1916	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) communis</i> DE GEER, 1776 = <i>Aedes (Ochlerotatus) nemorosus</i> MEIGEN, 1818	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) excrucians</i> WALKER, 1856
Valve	Lang und schlank, Innenseite der Valve mit langen Haaren besetzt	Lang und schlank, divergierend, außen schwach konvex	Lang und schlank
Greifhaken	Dünn und schlank	Dünn und schlank	Dünn und schlank
Basallobus	Dorn am Basallobus apikal nicht hakenförmig	Basallobus deutlich, gleichmäßig gewölbt (körnchenartig) und abgerundet, am oberen Rand 4-6 stark, gebogene nach innen gerichteten Borsten	Basallobus ohne Dorn oder starke Borste, wenig vorspringend, aber ein bis zur Valvenmitte deutliches Sinnesfeld bildend
Apikallobus	Apikallobus breit gerundet, trägt dünne gerade Haare	Apikallobus deutlich ausgeprägt, mit geraden längeren Haaren und Härchen	Apikallobus stark hervorspringend mit langen einwärts gerichteten Haaren
Lobi des 9. Tergits	6-14 Borsten randständig, fast gerade nach hinten gerichtet		Lobi des 9. Tergits kurz und auf gesamter Fläche mit 8-12 kräftigen, leicht nach außen gebogenen Borsten
Lobi des 8. Tergits			Langer Stamm, bis über Hälfte behaart, sich bis zur Spitze verschmälert 
Aedoeagus	Zylindrisch, apikal kurzgrubig eingeschnitten 	Kurz und tubig 	Zylindrisch 
Klaspetten	Vorhanden, auffallend lang und dünn und nach außen gebogen	Vorhanden, lang und schlank, basale Hälfte deutlich verdickt	
Klaspettenanhang	Sehr lang, deutlich geflügelt	Lang geflügelt, Flügel an der Basis nach rinnenförmig gebogen	Mäßig lang und breit geflügelt
Hypopygium			

Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) flavescens</i> MÜLLER, 1764 = <i>Aedes (Ochlerotatus) variegatus</i> SCHRANK, 1781	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) rusticus</i> ROSSI, 1790 = <i>Aedes (Ochlerotatus) diversus</i> THEOBALD, 1901	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) sticticus</i> MEIGEN, 1838
Valve	Lang und schlank	Lang und schlank, geschwungen	Lang und schlank
Greifhaken	Dünn und schlank	Dünn und schlank	Dünn und schlank
Basallobus	Basallobus nicht deutlich vorgewölbt, ausgebildet als Sinnesfeld bis zur Mitte der Valve, kräftiger dorsaler Dorn, dicht mit Haaren besetzt die apikal nach innen gebogen sind	Basallobus mit lanzettartig verbreiterten Haaren	Basallobus ca. so hoch wie breit, 1 Dorn, gestielt, Sinnesfläche viel breiter als Basalteil, Oberecke des Basallobus lang und spitz
Apikallobus	Vorhanden und deutlich	Apikallobus deutlich ausgeprägt	Unterer Rand des Apikallobus geht gleichmäßig in die Valveninnenfläche über
Lobi des 9. Tergits		Auf den Lobi des 9. Tergits 6-12 kurze, kräftige, leicht lanzettartige Borsten	
Lobi des 8. Tergits			
Aedoeagus	Zylindrisch 	Zylindrisch, Lang, stark sklerotisiert 	Zylindrisch 
Klaspetten	Vorhanden, Klaspettenstamm kurz und dick	vorhanden	Sind bis zu den inneren Borsten leicht nach innen geneigt
Klaspettenanhang	Kurz, breit geflügelt, Spitze hakenartig, gebogen	Rundlich, zwiebförmig	Nicht bis schwach geflügelt
Hypopygium			

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Männchen Gattung *Anopheles* MEIGEN, 1818

Art	<i>Anopheles (Anopheles) maculipennis sens. lat.</i> MEIGEN, 1818	<i>Anopheles (Anopheles) plumbeus</i> STEPHENS, 1928
Valve	An der Basis mit 2 unverzweigten Dornborsten	
Aedoeagus	Spitz endend mit blattartigen Anhängen	Stumpf endend ohne blättchenartige Anhänge
Hypopygium		

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten - Männchen - Gattung *Culex* LINNAEUS 1758

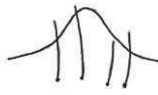
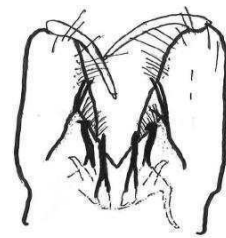
Art	<i>Culex (Culex) pipiens</i> LINNAEUS 1758	<i>Culex (Culex) torrentium</i> MARTINI, 1925	<i>Culex (Neoculex) territans</i> WALKER, 1856
Valve	Normal, an der Außenseite ohne Schuppen	Normal, an der Außenseite ohne Schuppen	normal
Greifhaken	Inseriert an der Spitze	Inseriert an der Spitze	Inseriert an der Spitze der Valve schlank, verjüngt sich von der Basis zur Spitze gleichmäßig
Paraprokt	Fortsatz des Paraprokts ist nicht gebogen	Fortsatz des Paraprokts groß und hakenförmig nach oben gebogen	Mit stumpfen in einer Reihe stehenden Dornen
Subapikallobus			
Aedoeagus	Spitze des oberen Sklerits zeigt nach außen, Sklerit ist tubenförmig, überragt nicht die Krone	Spitze des oberen Sklerits ist gedreht, nach innen zeigend, spitzflügelig und überragt die Krone	
Hypopygium			

Bestimmungsschlüssel der Culiciden (Insecta: Diptera) im Nationalpark Donau-Auen, Carina Zittra 12/2011

Abbildungen umgezeichnet nach Mohrig, 1969

Literaturzusammenstellung nach: Mohrig W., 1969. Die Culiciden Deutschlands. Untersuchungen zur Taxonomie, Biologie und Ökologie der einheimischen Stechmücken, Parasitologische Schriftenreihe 8. Gustav Fischer Verlag, Jena; Cranston, P.S. Ramsdale, C.D., Snow, K.R. and White, G.B. (1987) Adults, larvae and pupae of British mosquitoes (Culicidae): A key. Scientific Publications of the Freshwater Biological Association 48, 1-152.

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Männchen - Gattung *Culiseta* FELT, 1904 = *Theobaldia* (NEVEU-LEMAIRE, 1902) & *Coquillettidia* DYAR, 1905 = *Mansonia* BLANCHARD, 1901

Art	<i>Culiseta (Culiseta) annulata</i> SCHRANK, 1776	<i>Coquillettidia (Coquillettidia) richardii</i> FICALBI, 1889
Valve	Gerade, sich konisch verschmälernd, Aus 2 isolierten, stark sklerotisierten Skleriten	
Greifhaken	Apikal an der Valve inserierend	
Aedoeagus	Aus 2 schmalen, stark sklerotisierten Skleriten	Charakteristische Bezahnung
Subapikaler Lobus	Fehlt	
Subapikaler Borstenfleck	Fehlt oder nur schwach angedeutet	
Tergite	Lobi des 9. Tergits mit ca. 10 borstenartigen Haaren  Apikalrand am 8 Tergit in der Mitte lappig ausgerandet ohne starre Borsten 	
Basallobus	Kräftiger Basallobus mit 2-3 geraden, nach oben gerichteten Dornen	Mit 2 plumpen Dornen
Klaspetten	fehlen	
Paraprokt	Sklerite des Paraprokts kräftig sklerotisiert und apikal gezähnt	
Hypopygium		Mit dicken in sich gedrehten Greifhaken 

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Aedes* MEIGEN, 1818 & Gattung *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891

Art	<i>Aedes (Aedes) cinereus</i> MEIGEN, 1818 <i>Aedes (Aedes) esoensis rossicus</i> ⁵ DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA, 1930	<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i> MEIGEN 1830	<i>Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus</i> OLIVIER, 1791 = Syn. mit <i>Aedes (Finlaya) lateralis</i> MEIGEN, 1818
Färbung	Mesonotum und Abdomen deutlich verschiedenfarbig	Braun bis goldbraune Färbung	Kontrastreiche Schuppentracht, dunkle Schuppen auf Flügeln, Beinen und Abdomen mit metallischem Glanz
Extremitäten	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern	Weiße Schuppenringe an der Basis der Tarsalglieder	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern
Kopf	Hell goldene Gabel- und goldenen Sichelschuppen		
Rüssel	Braun beschuppt, Unterseite etwas heller	Dunkel beschuppt	Rüssel länger als Femur des 3. Beinpaars
Palpen	Einfarbig dunkel	Dunkel beschuppt	
Mesonotum			Trägt schmalen Medianstreifen weißer Schuppen
Tergite	Dunkelbraun mit grünlich, metallischer Färbung, Querbänder fehlen, nur an den Tergitseiten helle Schuppenflecke vorhanden (von oben nicht sichtbar), Unterseite gelblich weiß	Tergite an der Basis weiß gebändert, distaler Teil gleichmäßig dunkel beschuppt, Basalbänder auf 3. -6. Tergit mittig verengt (Halbkreisbildung)	Weiße Schuppendreiecke an den Tergiten sind nicht verbunden, Tergit 1 und 2 wirken von oben dunkel beschuppt
Sklerite der Thoraxseiten	Hellbraun, die Schuppen gelblich		
Proepimeron	Feine bronzefarbene Schuppen tragend, nur im unteren Teil hellgelbe Färbung möglich		
Postkoxaler Schuppenfleck			vorhanden
Flügel	Flügeladern tragen bronzefarbene Schuppen	Einfarbig dunkel beschuppt	Einfarbig dunkel beschuppt
Form der Cerci	In Seitenansicht kurz und spitz		In Seitenansicht abgerundet
Verweise			Anhang 1/ Foto 22, 26, 28

⁵ *Aedes cinereus* ist als Larve von *Aedes rossicus* gegenwärtig nicht zu unterscheiden

Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) annulipes</i> MEIGEN, 1830; <i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) cantans</i> MEIGEN, 1818 ⁶	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) cataphylla</i> DYAR 1916
Färbung		dunkel
Extremitäten	Helle Schuppenringe an den Gliedern, Tarsen weiß geringelt	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern
Kopf	Am Scheitel mit fast weißen Sichel- und Gabelschuppen, an den Kopfseiten weiße Flachschruppen	
Rüssel	Dunkel mit eingestreuten hellen Schuppen, oft im Mittelteil gehäuft	Einfarbig dunkel
Palpen	Dunkel mit hellen Schuppen an den Enden	Dunkel mit vereinzelt weißen Schuppen
Mesonotum	Mit weißen und dunkelbraunen Schuppen	Grauweiß bis braun mit goldenem Glanz
Tergite	Basal gebändert, distale Tergiteile sind dunkel	An der Basis weiß gebändert
Sklerite der Thoraxseiten	Weiß beschuppt	Fast völlig mit Schuppen bedeckt
Hypostigmaler Schuppenfleck	fehlt	Vorhanden und mit hypostigmalem Schuppenfleck verschmolzen
Parastigmaler Schuppenfleck	Vorderer und hinterer parastigmaler Schuppenfleck sind getrennt	Vorhanden, mit hypostigmalem Schuppenfleck verschmolzen
Proepimeron	Unterer Teil mit weißen Flachschruppen	Schuppen schmal, gekrümmt, meist sichelförmig 
Mesepimeraler Schuppenfleck	Erreicht nicht den unteren Rand	Erreicht nicht den unteren Rand
Mesepisternaler Schuppenfleck		Erreicht nicht den Vorderrand
Mesepimerale Borsten	Untere mesepimerale Borsten fehlen	Untere mesepimerale Borsten fehlen
Postkoxaler Schuppenfleck	Vorhanden	Vorhanden
Flügel		Gesprenkelt, Schuppen an den Flügeladern dunkel mit eingestreuten hellen Schuppen
Form der Cerci	Lange spitze Cerci 	Lange spitze Cerci 

⁶ Weibchen von *Aedes annulipes* und *Aedes cantans* sind gegenwärtig kaum voneinander zu unterscheiden

Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) communis</i> DE GEER, 1776 = <i>Aedes (Ochlerotatus)</i> <i>nemorosus</i> MEIGEN, 1818	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus)</i> <i>excrucians</i> WALKER, 1856	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) flavescens</i> MÜLLER, 1764 = <i>Aedes (Ochlerotatus) variegatus</i> SCHRANK, 1781
Färbung	Unauffälliges, wenig kontrastreiches Schuppenkleid	Sehr variabel, Gesamteindruck meist gelblich	Markant gefärbt, auffallender Farbkontrast zwischen Mesonotum und Abdomen
Extremitäten	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern	Helle Schuppenringe an den Gliedern	Helle Schuppenringe an den Gliedern
Kopf		Am Scheitel mit fast weißen Sichel- und Gabelschuppen, an den Seiten dunkler	Wenige helle Gabelschuppen
Rüssel	Einfarbig dunkel	Dunkel mit eingestreuten hellen Schuppen, oft im Mittelteil gehäuft	Durch eingestreute helle Schuppen sehr licht, am Ende dunkel
Palpen	Einfarbig dunkel	Dunkel mit hellen Schuppen an den Gliedern	
Mesonotum		mit feinen haarähnlichen Schuppen	Mit auffallend dunklen, stark kupferglänzenden Schuppen besetzt
Tergite	An der Basis breit und weiß gebändert, distale Teile einfarbig dunkel	Hell beschuppt, Breite basal- und schmale Apikalbinden, Zeichnung variabel, Bänderung ist nicht zu erkennen	Gleichmäßig mit grauweißen Schuppen besetzt, die sich stark von den kupferartigen Schuppen des Mesonotums abheben, Querbänder sind nie ausgebildet
Sklerite der Thoraxseiten		Gelblich-weiß beschuppt	
Hypostigmaler Schuppenfleck	Fehlt	fehlt	
Parastigmaler Schuppenfleck	vorhanden	Vorderer und hinterer parastigmaler Schuppenfleck sind voneinander getrennt	
Proepimeron	Proepimeralschuppen schmal und gekrümmt, meist sichelförmig 	Schuppen im hinteren unteren Teil mit Flachscharten	Proepimeralschuppen breit und flach anliegend, sich deutlich von den Schuppen des Mesonotums abhebend, am Oberrand schwarz, unten weiß 
Mesepimeraler Schuppenfleck	Schuppen reichen bis an den unteren Rand	Erreicht nicht den unteren Rand	Erreicht nicht den unteren Rand
Mesepisternaler Schuppenfleck			
Mesepimerale Borsten	vorhanden		Vereinzelt (2-3) Vorhanden oder fehlend

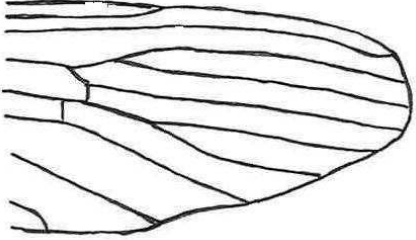
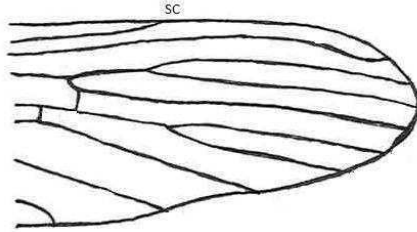
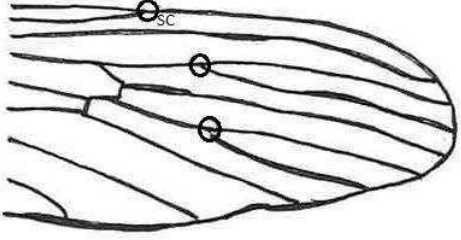
Postkoxaler Schuppenfleck	fehlt		vorhanden
Flügel	Dunkel beschuppt, wenige, helle, eingestreuten Schuppen an Costa und Radius		
Form der Cerci	Lange spitze Cerci 	Lange spitze Cerci 	Lange spitze Cerci 

Art	<i>Ochlerotatus (Rusticoidus) rusticus</i> ROSSI, 1790 = <i>Aedes (Ochlerotatus) diversus</i> THEOBALD, 1901	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) sticticus</i> MEIGEN, 1838
Färbung		Dunkle Schuppen mit leichtem Metallglanz
Extremitäten	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern, vorwiegend dunkel beschuppt	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern Ausnahme: an Tibia 3 befinden sich immer helle Schuppen
Kopf		Hell beschuppt
Rüssel		Einheitlich dunkle beschuppt
Palpen		Einheitlich dunkel beschuppt
Mesonotum	Trägt zwei mediane Streifen dunkler Schuppen, seitlich heller werdend	Mit fast weißen Schuppen besetzt
Tergite	Basal weiß gebändert, auf den Tergiten 2-4 deuten die hellen Schuppen einen Medianstreifen an, seitliche Tergiteile sind dunkel beschuppt 	Tergite 1-3 besitzen basal ein mäßig breites Band weißer Schuppen, ab Tergit 4 verschmälern sich diese basalen Bänder in der Mitte (nur weiße Seitendreiecke bleiben vorhanden) 
Sklerite der Thoraxseiten		
Hypostigmaler Schuppenfleck	Vorhanden, mit Parastigmalfleck verbunden	
Parastigmaler Schuppenfleck	Vorhanden	
Proepimeron	Schuppen breit und flach anliegend, in unterer Hälfte weiß in oberer Hälfte dunkel	Proepimeralschuppen schmal und gekrümmt, meist sichelförmig, ausschließlich weiß beschuppt
Mesepimeraler Schuppenfleck		Erreicht nicht den unteren Rand
Mesepisternaler Schuppenfleck	Schuppen des Mesepisternum erreichen den Unter- und Vorderrand	Erreicht den vorderen Rand
Mesepimerale Borsten		Untere mesepimerale Borsten fehlen
Postkoxaler Schuppenfleck	Vorhanden	fehlt
Flügel	Gesprenkelt, Basis von Costa und Radius vorwiegend dunkel beschuppt	
Form der Cerci	Lange spitze Cerci 	Spitz, von oben sichtbar 

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Weibchen Gattung *Anopheles* MEIGEN, 1818

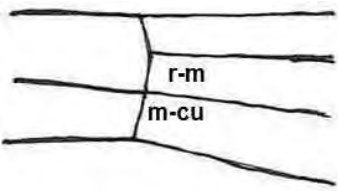
Art	<i>Anopheles (Anopheles) maculipennis sens. lat. 8</i>	<i>Anopheles (Anopheles) plumbeus</i> STEPHENS, 1928
Färbung	Dunkelbraune bis dunkelgraue Gesamtfärbung	Metallisch glänzend
Kopf	Schuppen am Scheitel strohgelb	
Palpen		Das letzte Palpenglied ist länger als die Hälfte des vorletzten Gliedes
Mesonotum/ Abdomen	Abdomen dunkelbraun, ohne helle Schuppen oder Zeichnung	Mesonotum mit graubereifter Medianzeichnung, Gabelschuppen an der Scheitelnah weiß, seitlich dunkelbraun bis schwarz, Am Frontalrand ein deutlich heller Haarbusch
Flügel	Schuppen an bestimmten Flügelstellen gehäuft, deutlich dunkle Flecken bildend (dadurch von den anderen Anophelen deutlich zu unterscheiden)	Flügel ungefleckt, Schuppen dunkelbraun, auf Costa und Subcosta oft dicht stehend
Verweise	Anhang 1/ Foto 21	

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Weibchen - Gattung *Culex* LINNAEUS 1758

Art	<i>Culex (Culex) pipiens</i> LINNAEUS 1758 ⁷	<i>Culex (Culex) torrentium</i> MARTINI, 1925	<i>Culex (Neoculex) territans</i> WALKER, 1856
Extremitäten	Tarsalia 1 der P3 gleich lang oder länger als Tibia, gleichmäßig dunkelbraun beschuppt		Tarsalia 1 der P3 gleich lang oder länger als Tibia
Rüssel			
Palpen	Dunkelbraun beschuppt		Kein deutlich weißer Schuppenring an der Spitze des vorletzten und an der Basis des letzten Palpengliedes oder nur mit vereinzelt eingestreuten Schuppen
Lobi des Pronotums	Ohne helle Flatschuppen		Mit hellen Flatschuppen
Tergite	Nur mit Basalbinden		Apikalbinden schmal (2-3 Schuppenreihen), an den Tergiten nicht verbreitert 
Flügel	Lange schmale, dunkelbraune Schuppen 		Subcosta kurz 
Form der Cerci	Stumpf, von oben nicht sichtbar		Stumpf, von oben nicht sichtbar
Verweise	Anhang 1/ Foto 23, 25		Anhang 1/ Foto 24, 28

⁷ Weibchen der Art *Culex (Culex) pipiens* und *Culex (Culex) torrentium* sind kaum unterscheidbar

Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Culiseta* FELT, 1904 = *Theobaldia* (NEVEU-LEMAIRE, 1902) & *Coquillettidia* DYAR, 1905 = *Mansonia* BLANCHARD, 1901

Art	<i>Culiseta (Culiseta) annulata</i> SCHRANK, 1776	<i>Coquillettidia (Coquillettidia) richardii</i> FICALBI, 1889
Färbung		Schmutzig gelb
Extremitäten	Tarsalia 1 aller Beine deutlich mit weißem Ring in der Mitte. Femora aller Beine mit hellem Ring vor ihrer Spitze Schuppen-zeichnung der P3 (Abb.) 	Tarsen basal weiß geringelt, 1. Tarsenglied aller Beine trägt mittig einen zusätzlichen weißen Schuppenring
Rüssel	Dunkel mit heller Sprenkelung	
Palpen	Dunkel mit heller Sprenkelung	
Tergite		gleichmäßige Vermischung brauner und heller Schuppen
Form der Cerci	Stumpf, sehr kurz, von oben nicht sichtbar	Stumpf, sehr kurz, von oben nicht sichtbar
Spirakularborsten	vorhanden	fehlen
Pulvillen	Fehlen	fehlen
Flügel	Meist deutliche Schuppenflecken ausgebildet, Kubitalader ganz schwarz beschuppt Medio-kubitale Querader (m-cu) liegt in oder fast in gerader Linie mit der radio-medianen Querader (r-m) 	Breite Schuppen

Anhang 1



1 Kopfkapsel von *Anopheles (Anopheles) maculipennis* s.l.

2 Kopfkapsel von *Anopheles (Anopheles) plumbeus*

3 Pekten von *Anopheles (Anopheles) maculipennis* s.l.

4 Abdomenenende von *Anopheles (Anopheles) maculipennis* s.l.



5 Kopfkapsel von *Culex* (*Culex*) *pipiens*

6 Kopfkapsel von *Culex* (*Neoculex*) *territans*

7 Atemrohr/ Siphon von *Culex* (*Culex*) *pipiens*

8 Abdomenenende von *Culex* (*Neoculex*) *territans*



9 Sattel, Ruder und Analpapillen von *Culex (Culex) pipiens*

10 Eischiff von *Culex (Culex) pipiens*

11 Abdomenende von *Aedes (Aedimorphus) vexans*

12 Abdomenende von *Ochlerotatus (Ochlerotatus) cantans/ annulipes*



13 Abdomenende von *Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus*

14 Sternhaare von *Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus*

15 Pektenzähne von *Ochlerotatus (Ochlerotatus) cantans*

16 Pektenzähne von *Ochlerotatus (Rusticoides) rusticus*



17 Abdomenende von *Ochlerotatus (Ochlerotatus) cantans*

18 Abdomenende von *Ochlerotatus (Rusticoides) rusticus*

19 Abdomenende von *Culex (Culex) pipiens* (Weibchen)

20 Abdomenende von *Culex (Culex) pipiens* (Männchen)



21 Scutellum von *Anopheles (Anopheles) maculipennis* s.l.

22 Scutellum von *Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus*

23 Scutellum von *Culex (Culex) pipiens*

24 Abdominalzeichnung von *Culex (Neoculex) territans*



25 Thoraxsklerite von *Culex (Culex) pipiens*

26 Kopf und Thoraxsklerite von *Aedes geniculatus*

27 Flügelschuppen von *Culex (Neoculex) territans*

28 Flügelschuppen von *Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus*

Literatur

- Becker, N, Petric D, Zgomba M, Boase C, Madon M, Dahl, C, Kaiser A (2010) Mosquitoes and their control. 2nd ed. Heidelberg: Springer.
- Cranston, P.S. Ramsdale, C.D., Snow, K.R. and White, G.B. (1987) Adults, larvae and pupae of British mosquitoes (Culicidae): A key. Scientific Publications of the Freshwater Biological Association 48, 1-152.
- Fauna Europaea (2011) Fauna Europaea version 2.4. <http://www.faunaeur.org> [accessed on 2 December 2011].
- Mohrig W., 1969. Die Culiciden Deutschlands. Untersuchungen zur Taxonomie, Biologie und Ökologie der einheimischen Stechmücken, Parasitologische Schriftenreihe 18. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Mohrig, W. & Car, M., 2002. Diptera: Culicidae.- Teil III, 9pp., in Moog, O. (Ed) (2002): Fauna Aquatica Austriaca, Lieferung 2002.- Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft. Wien.
- Rötzer Karoline, 1995. Ökologische Untersuchungen an Culiciden (Insecta: Diptera) in den Donauauen bei Stockerau (NÖ) [Diplomarbeit, Universität Wien]
- Schaffner F, Chouin S, Guilloteau J. First record of *Ochlerotatus japonicus* in metropolitan France. Journal of the American Mosquito Control Association. 2003;19:1–5.

- Herausgeber: Nationalpark Donau-Auen GmbH
- Titelbild: Kracher
- Für den Inhalt sind die Autoren verantwortlich
- Für den privaten Gebrauch beliebig zu vervielfältigen
- Nutzungsrechte der wissenschaftlichen Daten verbleiben beim Rechtsinhaber
- Als pdf-Datei direkt zu beziehen unter www.donauauen.at
- Bei Vervielfältigung sind Titel und Herausgeber zu nennen / any reproduction in full or part of this publication must mention the title and credit the publisher as the copyright owner:
- © Nationalpark Donau-Auen GmbH
- Zitiervorschlag: ZITTRA, C. (2012) Bestimmungsschlüssel der Culiciden (Insecta: Diptera) im Nationalpark Donau-Auen. Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen, Heft 27

