

Heft 27/2012

# 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 Zित्रा

Carina Zित्रा  
Schubertgasse 1, 2231 Strasshof  
[carinazित्रा@aon.at](mailto:carinazित्रा@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 1818<sup>1</sup>

*Anopheles (Anopheles) plumbeus* STEPHENS 1828<sup>1</sup>

#### Unterfamilie Culicinae

##### Tribus Aedini

Gattung *Aedes* MEIGEN 1818

Untergattung *Aedes* MEIGEN 1818

*Aedes (Aedes) cinereus* MEIGEN 1818

*Aedes (Aedes) esoensis rossicus* DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA 1930<sup>1</sup>

Untergattung *Aedimorphus* THEOBALD 1903

*Aedes (Aedimorphus) vexans* MEIGEN 1818<sup>1</sup>

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)<sup>1</sup>

*Ochlerotatus (Ochlerotatus) cataphylla* (DYAR 1916)<sup>1</sup>

*Ochlerotatus (Ochlerotatus) communis* (DE GEER 1776)

*Ochlerotatus (Ochlerotatus) excrucians* (WALKER 1856)

*Ochlerotatus (Ochlerotatus) flavescens* (MULLER 1764)

*Ochlerotatus (Ochlerotatus) sticticus* (MEIGEN 1838)

Untergattung *Rusticoidus* SHEYCHENKO & PRUDKINA 1973

*Ochlerotatus (Rusticoidus) rusticus* (ROSSI 1790)<sup>1</sup>

##### Tribus Culicini

Gattung *Culex* LINNAEUS 1758

Untergattung *Culex* LINNAEUS 1758

*Culex (Culex) pipiens* LINNAEUS 1758<sup>1</sup>

*Culex (Culex) torrentium* MARTINI 1925

Untergattung *Neoculex* DYAR 1905

*Culex (Neoculex) territans* WALKER 1856<sup>1</sup>

##### Tribus Culisetini

Gattung *Culiseta* FELT 1904

Untergattung *Culiseta* FELT 1904

*Culiseta (Culiseta) annulata* (SCHRANK 1776)

##### Tribus Mansoniini

Gattung *Coquillettidia* DYAR 1905

Untergattung *Coquillettidia* DYAR 1905

*Coquillettidia (Coquillettidia) richiardii* (FICALBI 1889)

---

<sup>1</sup> 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

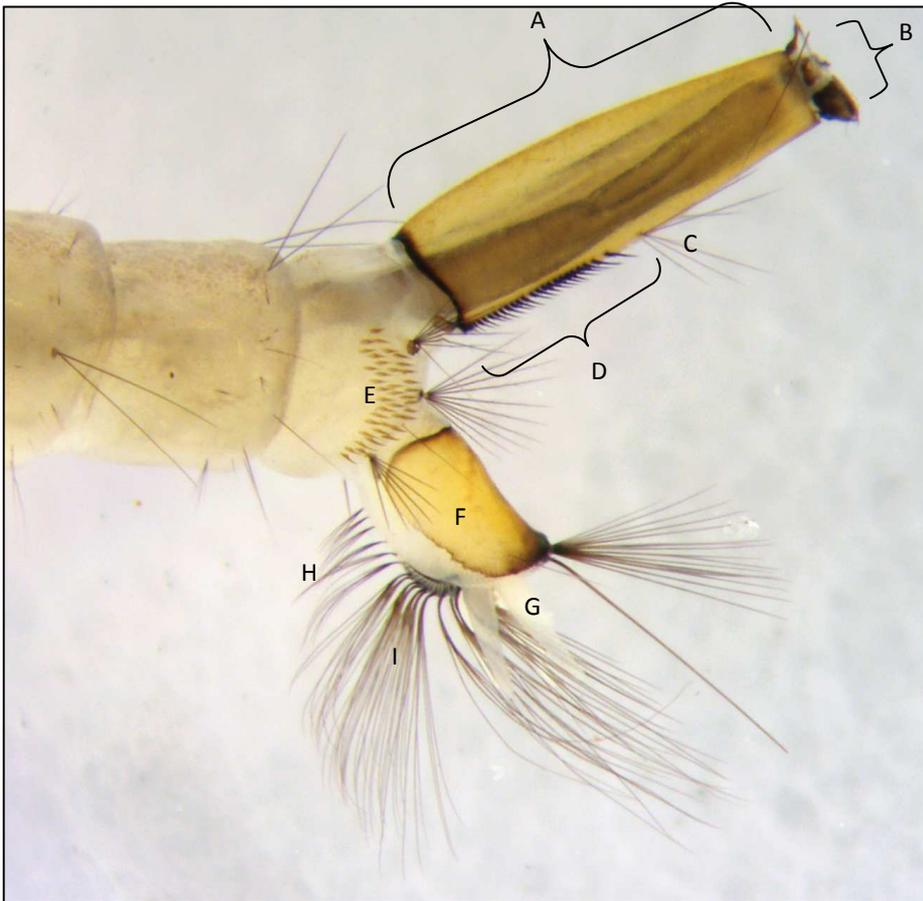


Abb.1 Abdomenende einer Aedes Larve (Foto © Carina Zित्रa)



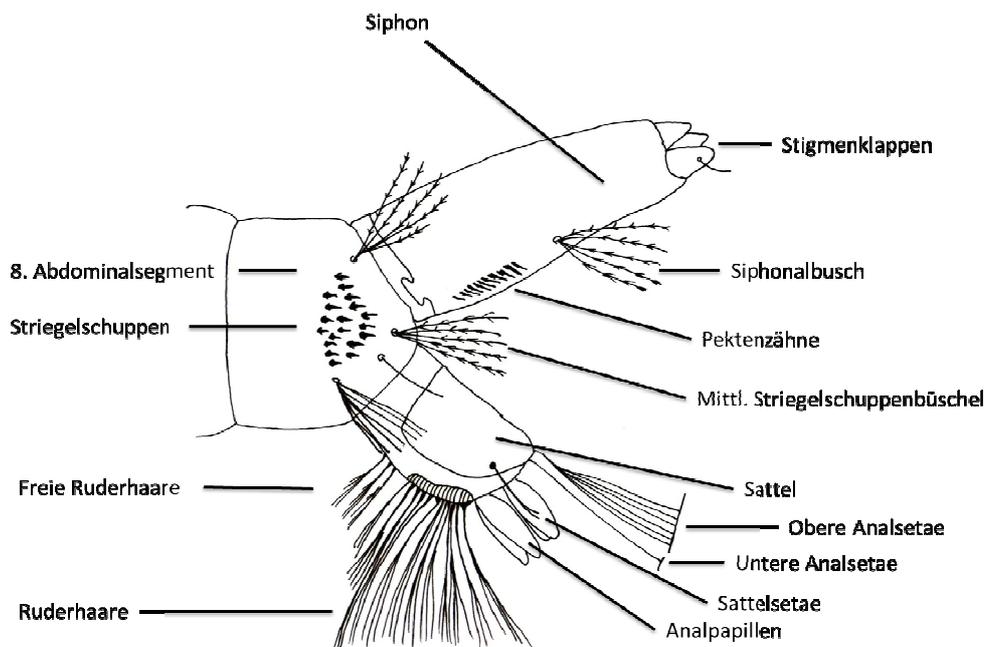
Abb.2 Atemrohr einer Aedes-Larve, Pecten offen, letzte beiden Pecten-zähne getrennt.

(Foto © Carina Zित्रa)



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

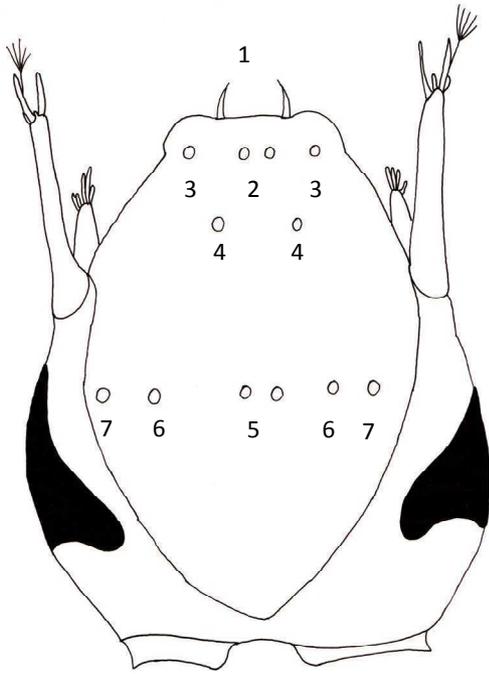
(Foto © Carina Zित्रa)



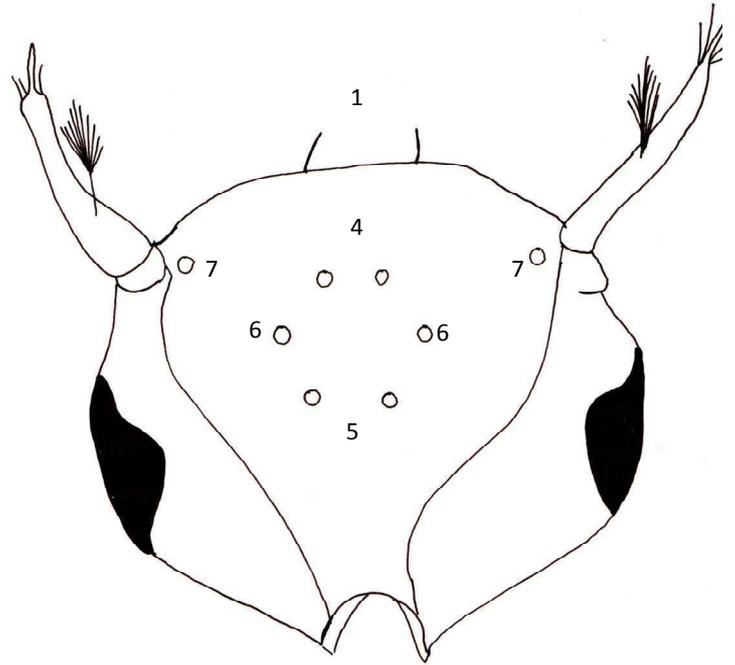
- A Atemrohr/ Siphon
- B Stigmenklappen
- C Siphonalhaare/-busch
- D Pecten
- E Striegelschuppen
- F Sattel
- G Analpapillen
- H Freie Ruderhaare
- I Ruder
- J Mittleres Striegelschuppen-büschel

Abb.4 Abdomenende einer Aedes-Larve

## Merkmale Culiciden-Larven



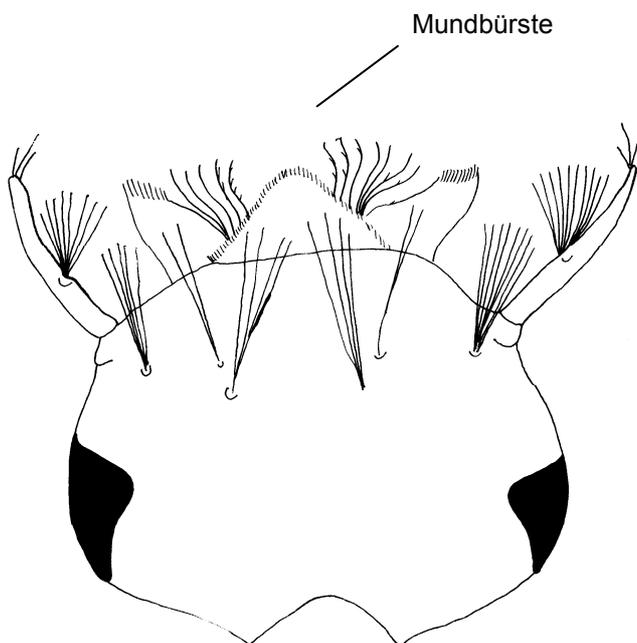
a



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

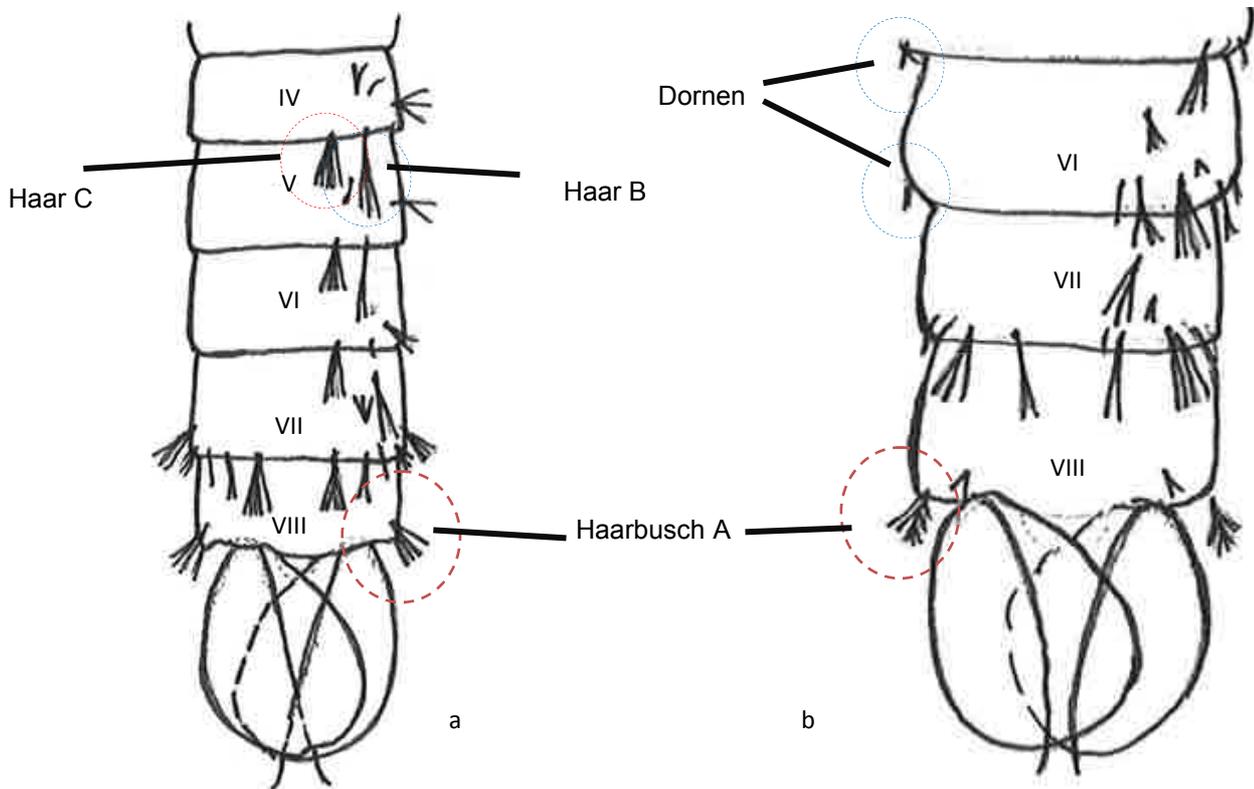


**Abb. 6** Haarformel am Beispiel einer *Aedes*-Larve (umgezeichnet nach Mohrig, 1969 )

3/2:4/3

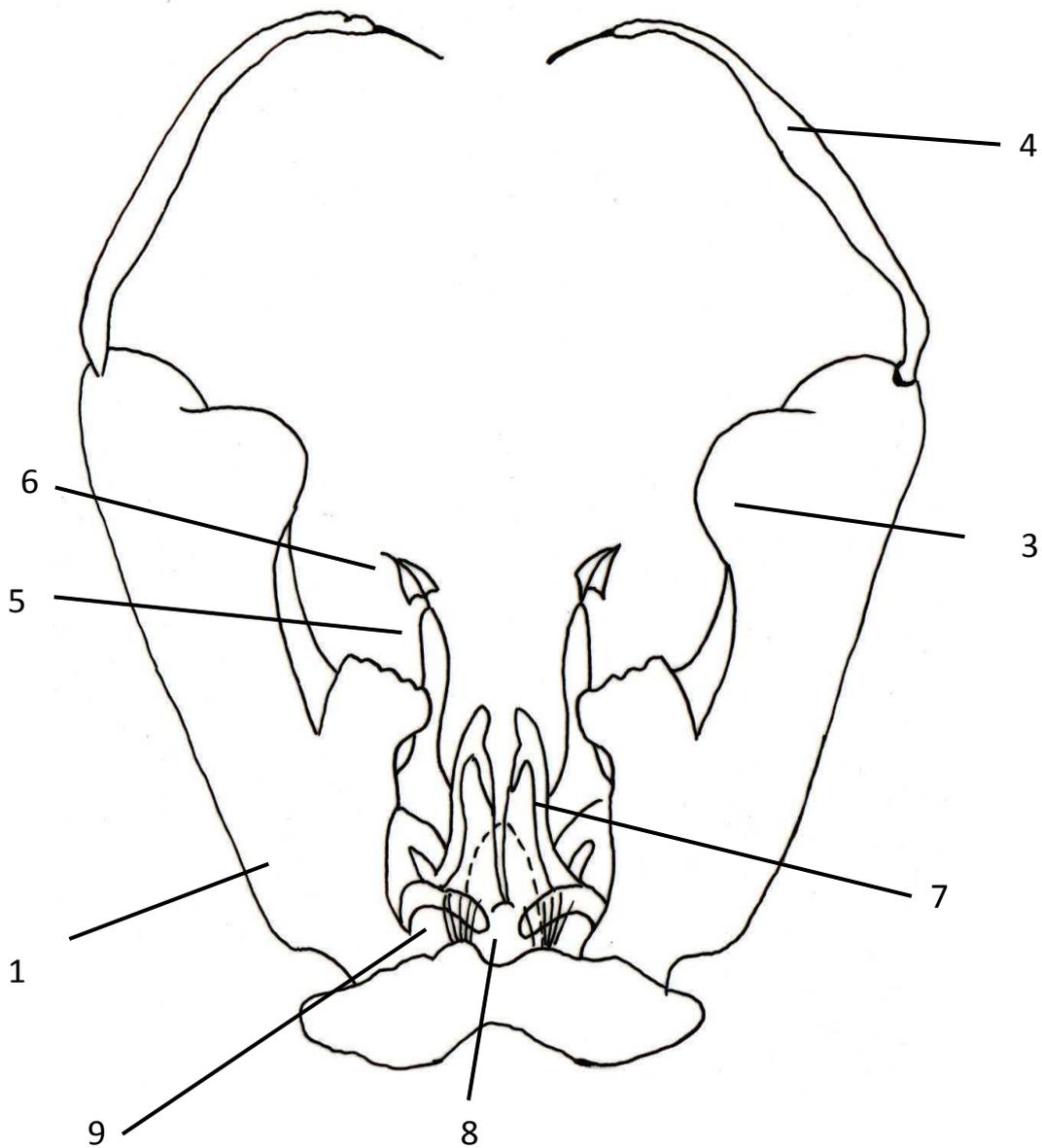
Drückt das Verhältnis der Zweige der mittleren zu den Zweigen der inneren Frontalhaaren aus (bei *Aedes*, *Culiseta* und *Culex*)

## Merkmale Culiciden-Puppen



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

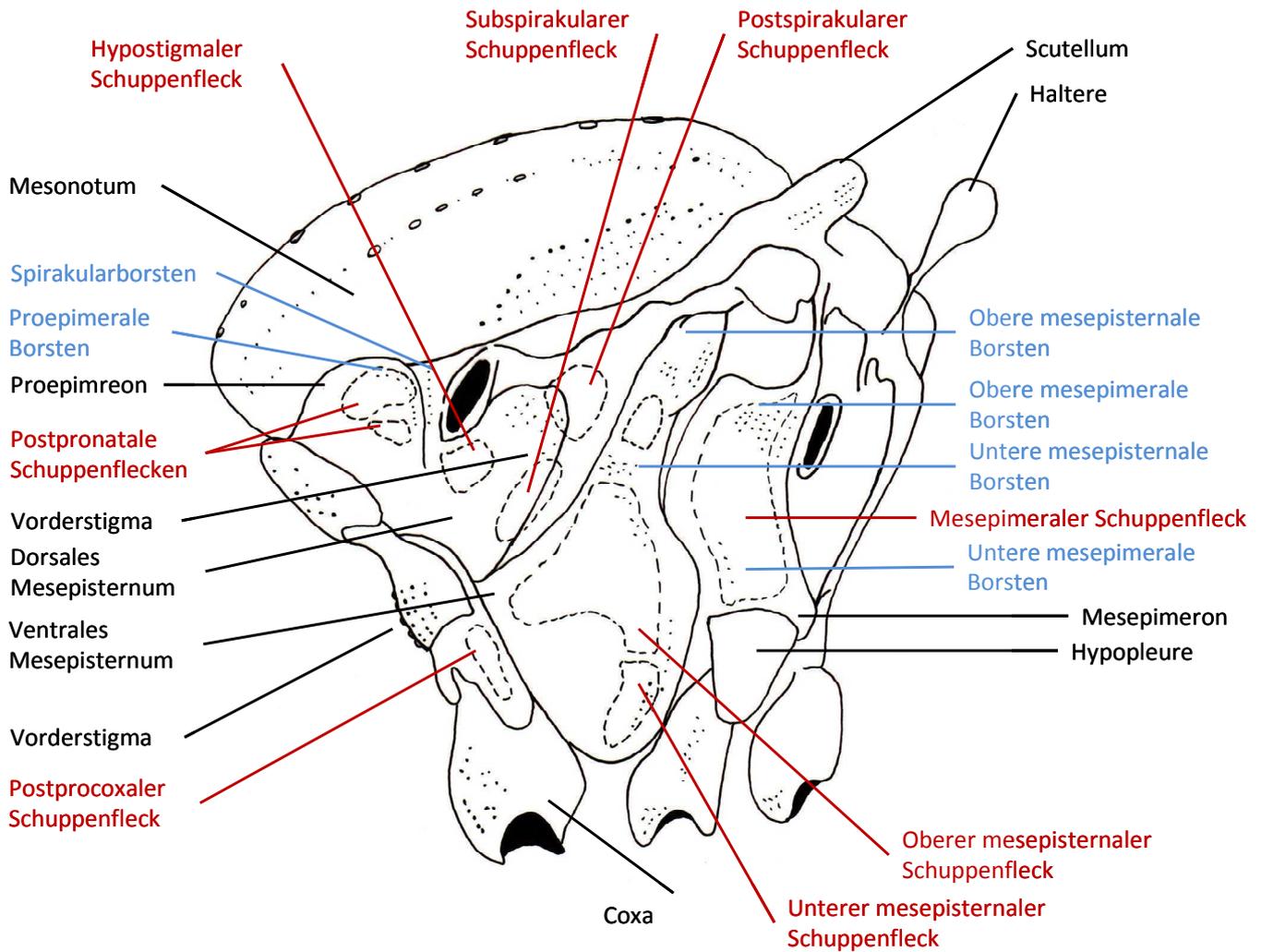
## Merkmale Culiciden-Männchen



**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

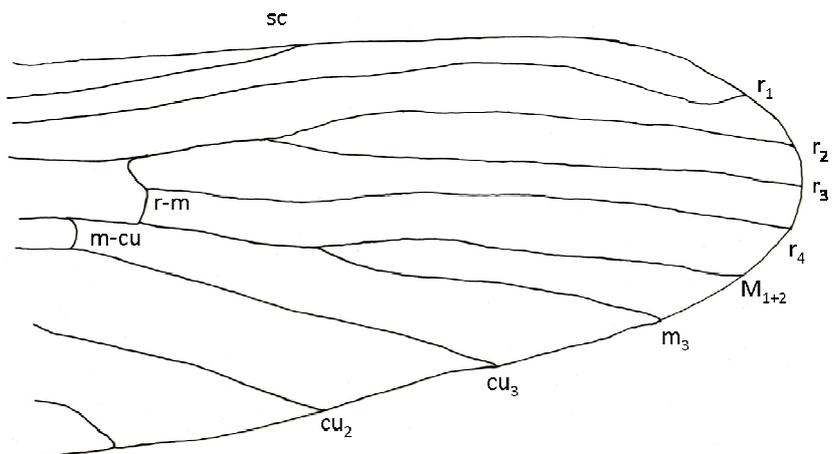
## Merkmale Culiciden-Weibchen



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

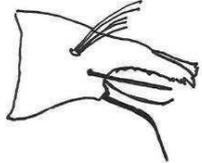
### Flügeladerung

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

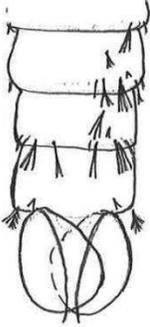
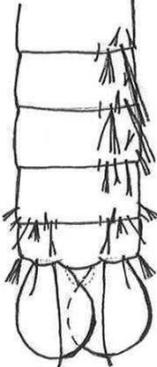
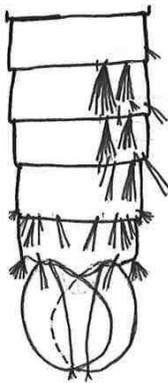
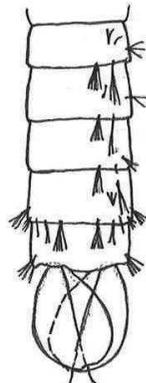


**Abb. 10** Flügeladerung am Beispiel eines *Culex*-Weibchens (umgezeichnet nach Mohrig, 1969 )

## 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)
<b>Atemrohr/ Siphon</b>	Fehlt	Vorhanden und normal entwickelt	Vorhanden und normal entwickelt	Vorhanden und normal entwickelt	Vorhanden, kurz, kegelförmig, mit spitz zulaufender Sägeeinrichtung
<b>Siphonal-haare</b>	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
					
<b>Eigelege</b>	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
<b>Verweise</b>	Anhang 1/ Foto 1-4	Anhang 1/ Foto 11-18		Anhang 1/ Foto 5-10	

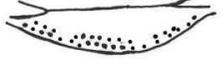
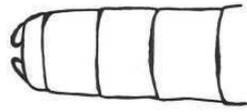
## Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidengattungen – Puppen

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)
<b>Dornen an den Hinterecken des 3.-8. Abdominal-segments</b>	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
<b>Atemhörnchen</b>	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 
<b>Haarbusch A (8. Segment)</b>		Befindet sich unmittelbar am apikalen Segmentrand	Befindet sich unmittelbar am apikalen Segmentrand	Befindet sich vor dem apikalen Segmentrand	
<b>Vergleich Haar B / C</b>		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		
<b>Fundort</b>	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 Klappten	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

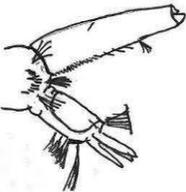
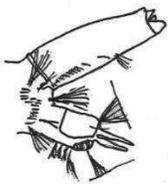
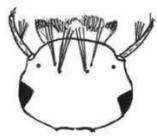
Gattung	<i>Anopheles</i> MEIGEN, 1818	<i>Aedes</i> MEIGEN, 1818	<i>Culiseta</i> FELT, 1904 = <i>Theobaldia</i> (NEVEU-LEMAIRE, 1902)	<i>Culex</i> LINNAEUS, 1758	<i>Coquillettidia</i> DYAR, 1905 = <i>Mansonia</i> (BLANCHARD, 1901)
Taster	Fast so lang wie Rüssel		Sehr kurz, nie so lang wie Rüssel		
Scutellum	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	

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

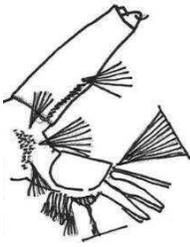
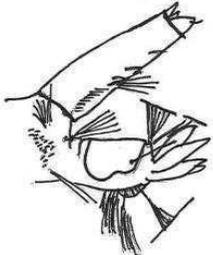
Abbildungen umgezeichnet nach Mohrig, 1969

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.

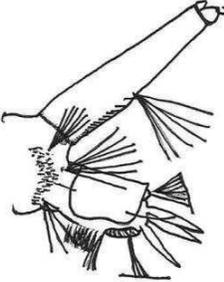
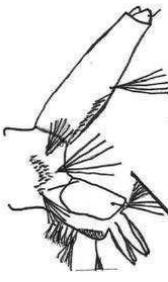
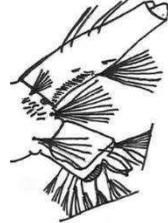
## Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Aedes* MEIGEN, 1818 & Gattung *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891

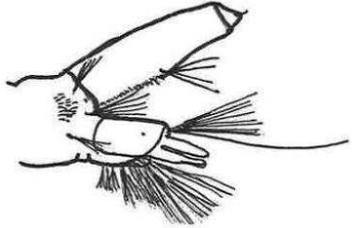
Art	<i>Aedes (Aedes) cinereus</i> MEIGEN, 1818 <i>Aedes (Aedes) esoensis rossicus</i> <sup>1</sup> DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA, 1930	<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i> MEIGEN 1830	<i>Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus</i> OLIVIER, 1791 = Syn. mit <i>Aedes (Finlaya) lateralis</i> MEIGEN, 1818
<b>Siphon/ Atemrohr</b>	 Schlank 	Mäßig schlank Atemrohrindex: 3, letzte 1-2 Pektenzähne stehen getrennt 	
<b>Siphonalbüschel</b>	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
<b>Pektenzähne</b>	Getrennt, mit 1-2 Nebenzähnen	Die letzten beiden Pektenzähne stehen isoliert, Zähne mit 3-5 Nebenzähnen	geschlossen
<b>Striegelschuppen</b>	Mit spitzem Hauptzahn, 10-20	9-14	8-15 Schuppen, in einer Reihe liegend
<b>Sattel/ Analpapillen</b>	Sattel nicht ringförmig geschlossen	Sattel nicht ringförmig geschlossen	Sattel nicht ringförmig geschlossen
<b>Ruder</b>	2-3 freie Haarbüschel		
<b>Kopfkapsel/ Frontalhaare</b>	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
<b>Antennen</b>	Lang, besetzt mit feinen Dornen	Kurz, besetzt mit feinen Dornen	Kurz, glatt (unbedornt) 
<b>Besonderheit</b>	Keine	Keine	Abdominalsegmente mit sternartigen Haarbüscheln
<b>Verweise</b>		Anhang 1/ Foto 11	Anhang 1/ Foto 13,14

<sup>1</sup> *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> <sup>2</sup> 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		

<sup>2</sup> *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)</i> <i>variegatus</i> , SCHRANK, 1781	<i>Ochlerotatus (Rusticoides) rusticus</i> ROSSI, 1790 = <i>Aedes (Ochlerotatus)</i> <i>diversus</i> THEOBALD, 1901
Siphon/ Atemrohr	 Lang, Atemrohrindex: 3,5	 Atemrohrindex größer als 3	3 Haar-paare inserteren 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/ Analpapillen	Analpapillen 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

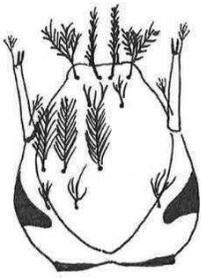
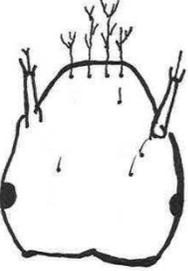
<b>Art</b>	<b><i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) sticticus</i></b> MEIGEN, 1838
<b>Siphon/ Atemrohr</b>	
<b>Siphonalbüschel</b>	
<b>Pektenzähne</b>	geschlossen
<b>Striegelschuppen</b>	18-27
<b>Sattel/ Analphapillen</b>	Analpapillen länger als der Sattel, zugespitzt
<b>Ruder</b>	2-3 freie Ruderhaare
<b>Kopfkapsel/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

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

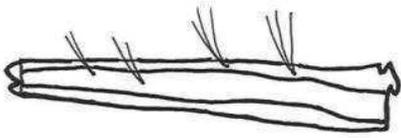
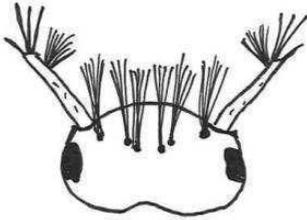
Abbildungen umgezeichnet nach Mohrig, 1969

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 – Larven Gattung *Anopheles* MEIGEN, 1818

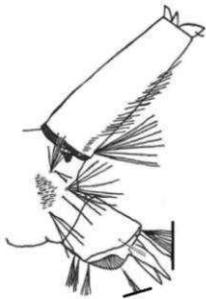
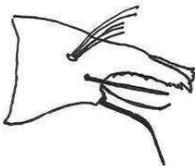
Art	<i>Anopheles (Anopheles) maculipennis sens. lat.</i> MEIGEN, 1818	<i>Anopheles (Anopheles) plumbeus</i> STEPHENS, 1928
Siphon/ Atemrohr	fehlt	
Frontalhaare	Lang und verzweigt	Stark reduziert, kurz, nicht verzweigt
Äußere Klypealhaare	Stark verästelt	Nicht verzweigt
Mittlere Klypealhaare	verzweigt	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> <sup>3</sup> 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

<sup>3</sup> 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**

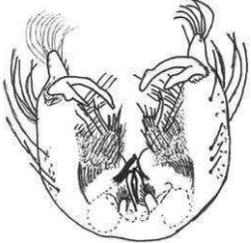
Art	<i>Culiseta (Culiseta) annulata</i> SCHRANK, 1776	<i>Coquillettidia (Coquillettidia) richiardii</i> , FICALBI 1889
<b>Siphon/ Atemrohr</b>	 <p>Schlank, Siphonalindex:4 Siphonalbusch steht fast an Atemrohrbasis</p>	<p>Spitz kurz kegelförmig, mit spitz zulaufender Sägeeinrichtung Siphonalhaare fehlen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

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

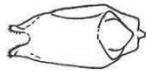
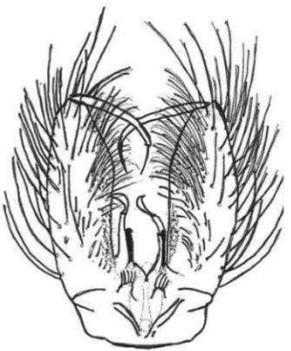
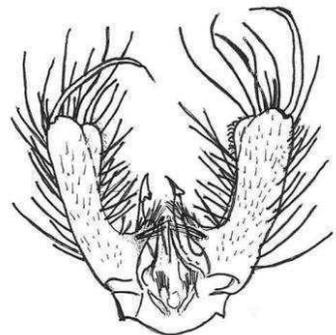
Abbildungen umgezeichnet nach Mohrig, 1969

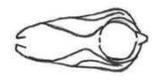
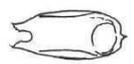
Literaturzusammenstellung nach: Mohrig W., 1969. Die Culiciden Deutschlands. Untersuchungen zur Taxonomie, Biologie und Ökologie der einheimischen Stechmücken, Parasitologische Schriftenreihe 8. Gustav Fischer Verlag, Jena; Cranston, P.S. Ramsdale, C.D., Snow, K.R. and White, G.B. (1987) Adults, larvae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

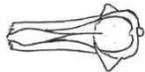
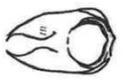
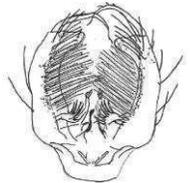
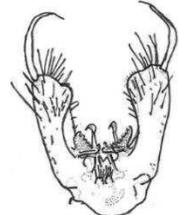
## Unterscheidungsmerkmale einheimischer Culicidenarten – Larven Gattung *Aedes* MEIGEN, 1818 & Gattung *Ochlerotatus* LYNCH-ARRIBALZAGA, 1891

Art	<i>Aedes (Aedes) cinereus</i> MEIGEN, 1818	<i>Aedes (Aedes) esoensis rossicus</i> <sup>4</sup> DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA, 1930	<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i> MEIGEN 1830
<b>Valve</b>	Kurz, stark		Innenfläche glatt
<b>Greifhaken</b>	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 Fischeschwanz sondern verbreitert und dorsal gesägt 	Am Grunde ohne Nebenzahn, flächig verbreitert und gelappt, mit kräftigem Dorn, Stachelkrone 
<b>Basallobus</b>	Basallobus grubig eingelenkt, ventral zu einer Spitze ausgezogen mit vielen langen Haaren	Basallobus grubig eingelenkt, ventral zu einer Spitze ausgezogen mit vielen langen Haaren	
<b>Apikallobus</b>	fehlt	fehlt	
<b>Klaspetten</b>	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
<b>Klaspettenanhang</b>	-	-	-
<b>Hypopygium</b>			

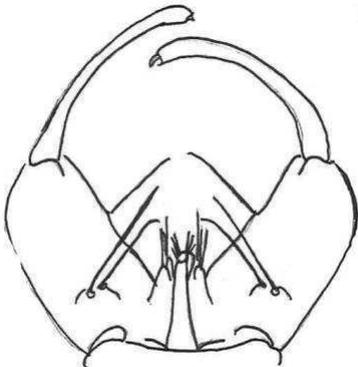
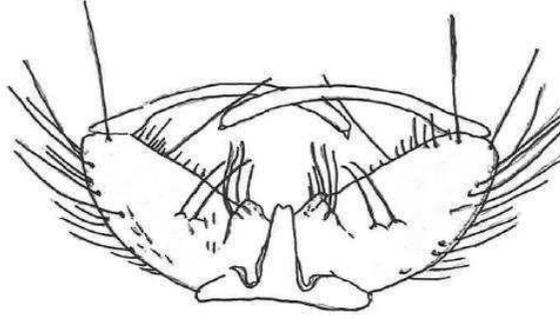
<sup>4</sup> *Aedes cinereus* ist als Larve von *Aedes rossicus* gegenwärtig nicht zu unterscheiden

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			

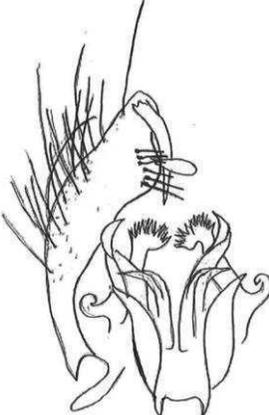
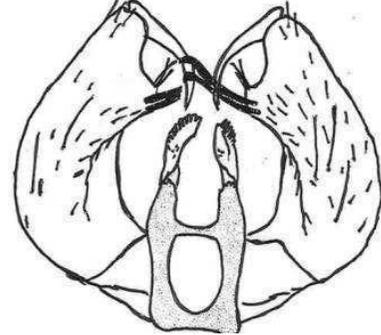
Art	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) cataphylla</i> DYAR 1916	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) communis</i> DE GEER, 1776 = <i>Aedes (Ochlerotatus) nemorosus</i> MEIGEN, 1818	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) excrucians</i> WALKER, 1856
Valve	Lang und schlank, Innenseite der Valve mit langen Haaren besetzt	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 (korbchenartig) 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	3-6 Dornen
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, zwiebel förmig	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

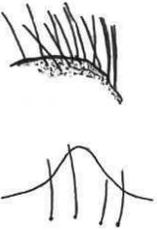
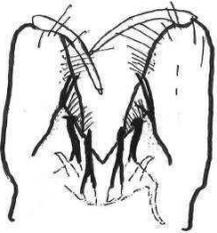
Art	<i>Culex (Culex) pipiens</i> LINNAEUS 1758	<i>Culex (Culex) torrentium</i> MARTINI, 1925	<i>Culex (Neoculex) territans</i> WALKER, 1856
Valve	Normal, an der Außenseite ohne Schuppen	Normal, an der Außenseite ohne Schuppen	normal
Greifhaken	Inseriert an der Spitze	Inseriert an der Spitze	Inseriert 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 Zित्रa 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
<b>Valve</b>	Gerade, sich konisch verschmälernd, Aus 2 isolierten, stark sklerotisierten Skleriten	
<b>Greifhaken</b>	Apikal an der Valve inserierend	
<b>Aedoeagus</b>	Aus 2 schmalen, stark sklerotisierten Skleriten	Charakteristische Bezahnung
<b>Subapikaler Lobus</b>	Fehlt	
<b>Subapikaler Borstenfleck</b>	Fehlt oder nur schwach angedeutet	
<b>Tergite</b>	Lobi des 9. Tergits mit ca. 10 borstenartigen Haaren  Apikalrand am 8 Tergit in der Mitte lappig ausgerandet ohne starre Borsten	
		
<b>Basallobus</b>	Kräftiger Basallobus mit 2-3 geraden, nach oben gerichteten Dornen	Mit 2 plumpen Dornen
<b>Klaspetten</b>	fehlen	
<b>Paraprokt</b>	Sklerite des Paraprokts kräftig sklerotisiert und apikal gezähnt	
<b>Hypopygium</b>		Mit dicken in sich gedrehten Greifhaken 

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

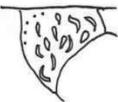
Art	<i>Aedes (Aedes) cinereus</i> MEIGEN, 1818 <i>Aedes (Aedes) esoensis rossicus</i> <sup>5</sup> DOLBESKIN, GORITZKAJA & MITROFANOVA, 1930	<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i> MEIGEN 1830	<i>Ochlerotatus (Finlaya) geniculatus</i> OLIVIER, 1791 = Syn. mit <i>Aedes (Finlaya) lateralis</i> MEIGEN, 1818
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



<sup>5</sup> *Aedes cinereus* ist als Larve von *Aedes rossicus* gegenwärtig nicht zu unterscheiden

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

<sup>6</sup> 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
<b>Färbung</b>	Unauffälliges, wenig kontrastreiches Schuppenkleid	Sehr variabel, Gesamteindruck meist gelblich	Markant gefärbt, auffallender Farbkontrast zwischen Mesonotum und Abdomen
<b>Extremitäten</b>	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern	Helle Schuppenringe an den Gliedern	Helle Schuppenringe an den Gliedern
<b>Kopf</b>		Am Scheitel mit fast weißen Sichel- und Gabelschuppen, an den Seiten dunkler	Wenige helle Gabelschuppen
<b>Rüssel</b>	Einfarbig dunkel	Dunkel mit eingestreuten hellen Schuppen, oft im Mittelteil gehäuft	Durch eingestreute helle Schuppen sehr licht, am Ende dunkel
<b>Palpen</b>	Einfarbig dunkel	Dunkel mit hellen Schuppen an den Gliedern	
<b>Mesonotum</b>		mit feinen haarähnlichen Schuppen	Mit auffallend dunklen, stark kupferglänzenden Schuppen besetzt
<b>Tergite</b>	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
<b>Sklerite der Thoraxseiten</b>		Gelblich-weiß beschuppt	
<b>Hypostigmaler Schuppenfleck</b>	Fehlt	fehlt	
<b>Parastigmaler Schuppenfleck</b>	vorhanden	Vorderer und hinterer parastigmaler Schuppenfleck sind voneinander getrennt	
<b>Proepimeron</b>	Proepimeralschuppen schmal und gekrümmt, meist sichelförmig 	Schuppen im hinteren unteren Teil mit Flachschnuppen	Proepimeralschuppen breit und flach anliegend, sich deutlich von den Schuppen des Mesonotums abhebend, am Oberrand schwarz, unten weiß 
<b>Mesepimeraler Schuppenfleck</b>	Schuppen reichen bis an den unteren Rand	Erreicht nicht den unteren Rand	Erreicht nicht den unteren Rand
<b>Mesepisternaler Schuppenfleck</b>			
<b>Mesepimerale Borsten</b>	vorhanden		Vereinzelt (2-3) Vorhanden oder fehlend

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.

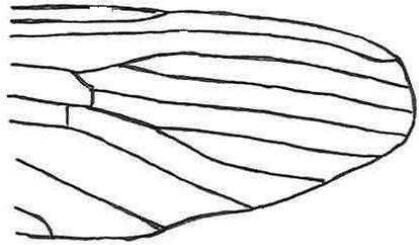
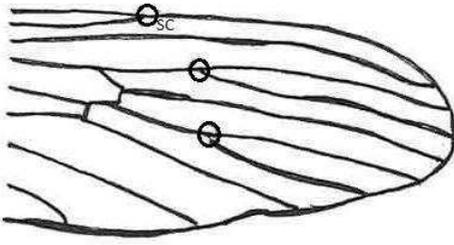
<b>Postkoxaler Schuppenfleck</b>	fehlt		vorhanden
<b>Flügel</b>	Dunkel beschuppt, wenige, helle, eingestreuten Schuppen an Costa und Radius		
<b>Form der Cerci</b>	Lange spitze Cerci 	Lange spitze Cerci 	Lange spitze Cerci 

Art	<i>Ochlerotatus (Rusticooidus) rusticus</i> ROSSI, 1790 = <i>Aedes (Ochlerotatus) diversus</i> THEOBALD, 1901	<i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) sticticus</i> MEIGEN, 1838
<b>Färbung</b>		Dunkle Schuppen mit leichtem Metallglanz
<b>Extremitäten</b>	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern, vorwiegend dunkel beschuppt	Keine weißen Schuppenringe an den Gliedern Ausnahme: an Tibia 3 befinden sich immer helle Schuppen
<b>Kopf</b>		Hell beschuppt
<b>Rüssel</b>		Einheitlich dunkle beschuppt
<b>Palpen</b>		Einheitlich dunkel beschuppt
<b>Mesonotum</b>	Trägt zwei mediane Streifen dunkler Schuppen, seitlich heller werdend	Mit fast weißen Schuppen besetzt
<b>Tergite</b>	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)
		
<b>Sklerite der Thoraxseiten</b>		
<b>Hypostigmaler Schuppenfleck</b>	Vorhanden, mit Parastigmalfleck verbunden	
<b>Parastigmaler Schuppenfleck</b>	Vorhanden	
<b>Proepimeron</b>	Schuppen breit und flach anliegend, in unterer Hälfte weiß in oberer Hälfte dunkel	Proepimeralschuppen schmal und gekrümmt, meist sichelförmig, ausschließlich weiß beschuppt
<b>Mesepimeraler Schuppenfleck</b>		Erreicht nicht den unteren Rand
<b>Mesepisternaler Schuppenfleck</b>	Schuppen des Mesepisternum erreichen den Unter- und Vorderrand	Erreicht den vorderen Rand
<b>Mesepimerale Borsten</b>		Untere mesepimerale Borsten fehlen
<b>Postkoxaler Schuppenfleck</b>	Vorhanden	fehlt
<b>Flügel</b>	Gesprenkelt, Basis von Costa und Radius vorwiegend dunkel beschuppt	
<b>Form der Cerci</b>	Lange spitze Cerci	Spitz, von oben sichtbar
		

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

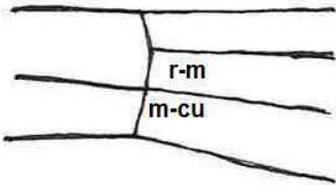
Art	<i>Anopheles (Anopheles) maculipennis sens. lat. 8</i>	<i>Anopheles (Anopheles) plumbeus</i> STEPHENS, 1928
<b>Färbung</b>	Dunkelbraune bis dunkelgraue Gesamtfärbung	Metallisch glänzend
<b>Kopf</b>	Schuppen am Scheitel strohgelb	
<b>Palpen</b>		Das letzte Palpenglied ist länger als die Hälfte des vorletzten Gliedes
<b>Mesonotum/ Abdomen</b>	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 Haarbüschel
<b>Flügel</b>	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
<b>Verweise</b>	Anhang 1/ Foto 21	

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

Art	<i>Culex (Culex) pipiens</i> LINNAEUS 1758 <sup>7</sup>	<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 Flachschnuppen		Mit hellen Flachschnuppen
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

<sup>7</sup> 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
<b>Färbung</b>		Schmutzig gelb
<b>Extremitäten</b>	Tarsalia 1 aller Beine deutlich mit weißem Ring in der Mitte. Femora aller Beine mit hellem Ring vor ihrer Spitze Schuppenzeichnung der P3 (Abb.)  	Tarsen basal weiß geringelt, 1. Tarsenglied aller Beine trägt mittig einen zusätzlichen weißen Schuppenring
<b>Rüssel</b>	Dunkel mit heller Sprenkelung	
<b>Palpen</b>	Dunkel mit heller Sprenkelung	
<b>Tergite</b>		gleichmäßige Vermischung brauner und heller Schuppen
<b>Form der Cerci</b>	Stumpf, sehr kurz, von oben nicht sichtbar	Stumpf, sehr kurz, von oben nicht sichtbar
<b>Spirakularborsten</b>	vorhanden	fehlen
<b>Pulvillen</b>	Fehlen	fehlen
<b>Flügel</b>	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 Abdomenende 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** Abdomenende von *Culex (Neoculex) territans*

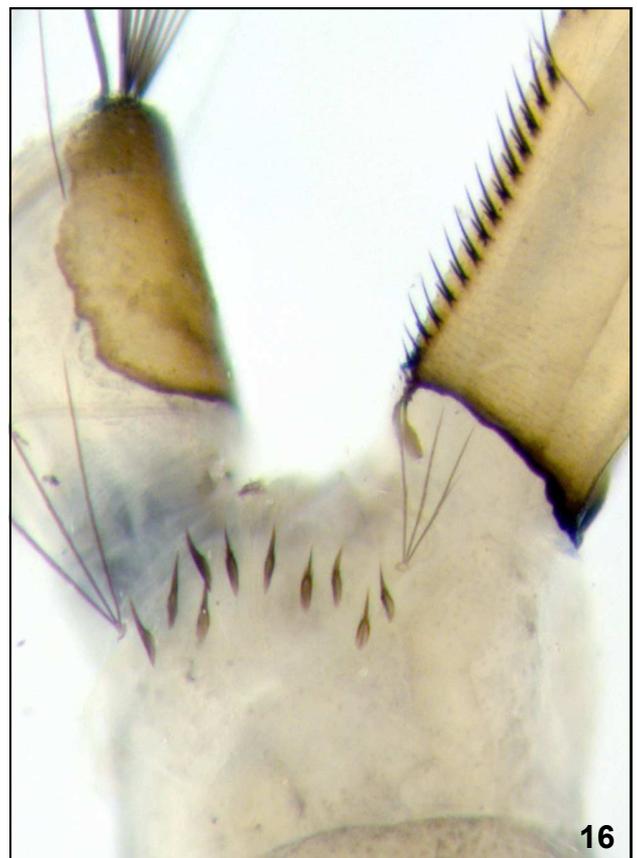


**9** Sattel, Ruder und Analpapillen von *Culex (Culex) pipiens*

**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 genticulatus*

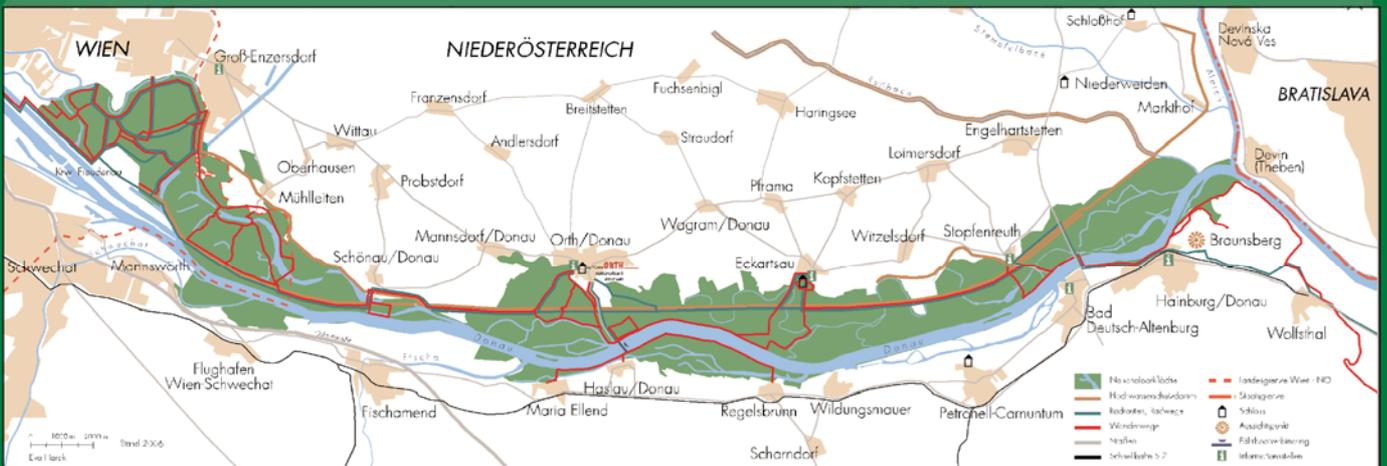
**27** Flügelschuppen von *Culex (Neoculex) territans*

**28** Flügelschuppen von *Ochlerotatus (Finlaya) genticulatus*

## Literatur

- Becker, N, Petric D, Zgomba M, Boase C, Madon M, Dahl, C, Kaiser A (2010) Mosquitoes and their control. 2<sup>nd</sup> 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](http://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



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nationalpark Donauauen - Wissenschaftliche Reihe](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Zittra Carina

Artikel/Article: [Bestimmungsschlüssel der Culiciden \(Insecta: Diptera\) im Nationalpark Donau-Auen 1-44](#)