

FAUNA AQUATICA AUSTRIACA

DIPTERA: CULICIDAE (Stechmücken)

Carina Zित्रa, Manfred Car, Wolfgang Lechthaler &
Werner Mohrig

Mag. Carina Zित्रa
PAR Institut für Parasitologie
Veterinärmedizinische Universität Wien
Veterinärplatz 1
A-1210 Wien
carina.zित्रa@vetmeduni.ac.at

Dr. Manfred Car
Institut für wissenschaftliche Analyse
Adolf-Hruza-Straße 3
A-2345 Brunn am Gebirge
manfred.car@gmx.at

Dr. Wolfgang Lechthaler
Eutaxa - TB für Biologie
Riegersburg 101
A- 2092 Hardegg
lechthaler@eutaxa.com

Dr. Werner Mohrig
Puddemin 6
D-18574 Poseritz
wmohrig@hotmail.com

Zitierhinweis

Zित्रa, C., Lechthaler, W., Mohrig, W. & M. Car (2017): Diptera: Culicidae. In Moog, O. & A. Hartmann (Eds.): Fauna Aquatica Austriaca, 3. Lieferung 2017. BMLFUW, Wien.



Von den knapp über 100 in Europa verbreiteten Stechmückenarten sind nach derzeitigem Stand 49 Arten mit 50 unterscheidbaren Taxa in Österreich heimisch. Seit der letzten Ausgabe der Fauna Aquatica Austriaca im Jahr 2002 wurden in Österreich neun weitere Taxa nachgewiesen. Dieser Zuwachs innerhalb der letzten fünfzehn Jahre resultiert u. a. aus einer intensiveren Sammeltätigkeit verschiedener Wissenschaftler im nördlichen Waldviertel und in Ostösterreich, wobei *Aedes geminus*, *Aedes dianiaus* und *Culiseta ochroptera* aus dem Schremser Hochmoor (Lechthaler, 2005), *Aedes cyprius*, *Aedes riparius* (Jerrentrup et al., 2015) und *Aedes nigrinus* (Seidel, 2011) aus den Donau- und Marchauen, *Culiseta longiareolata* aus den Donau-Auen (Zittra et al., 2015), der Steiermark und Kärnten (Seidel et al. 2013) und *Anopheles hyrcanus* (Lebl et al., 2013) aus der Region um den Neusiedlersee stammen. Während es sich bei den sechs erstgenannten um typische mittel- bis nordeuropäische Arten handelt, liegt der Verbreitungsschwerpunkt von *Anopheles hyrcanus* und *Culiseta longiareolata* in Südeuropa. Dies gilt auch für die 2017 erstmals in Österreich (Wien) durch Imaginalfänge dokumentierte Spezies *Orthopodomyia pulcripalpis* (Zittra et al., 2017a), mit der die heimische Artenliste um eine neue Gattung erweitert wurde. Die Larven dieser, als expansives holomediterranes Faunenelement des Arboreals (Aspöck, 2008; Zittra et al., 2017a) charakterisierten Art, entwickeln sich, ähnlich jenen von *Aedes geniculatus* und *Anopheles plumbeus*, in Baumhöhlen (Dendrotelmen).

Weiters sind Vorkommen der beiden als invasiv bekannten Arten *Aedes japonicus* und *Aedes albopictus* in Österreich belegt. *Aedes albopictus* stammt aus Südostasien und wurde vermutlich über den Handel mit alten Autoreifen in Regionen der westlichen Paläarktis eingeschleppt (Reiter, 1998). Die Art findet sich heute in zahlreichen Ländern Nord-Amerikas und Europas, gilt jedoch als thermophil und kann länger anhaltende Frostperioden selbst im Eistadium nicht überdauern (Nawrocki & Hawley, 1987; Mitchell, 1995; Kobayashi et al., 2002). Deshalb beschränkt sich das Verbreitungsgebiet in Europa derzeit v. a. auf den mediterranen Raum. Die Österreich am nächsten liegende Population befindet sich in Bozen (Südtirol, Italien), wo sich die Art seit ihrem Erstnachweis 2010 kontinuierlich ausbreitet (Sonnleitner et al., 2013). In Österreich wurden von *Aedes albopictus* nur einzelne Exemplare gefunden, weshalb die Art nicht in die Liste der FAA aufgenommen wurde.

Anders verhält es sich mit der Art *Aedes japonicus*, die ebenso aus dem ostasiatischen Raum stammt (Tanaka et al., 1979) und über den Handel mit tropischen Pflanzen und Altreifen nach Nordamerika und Europa eingeschleppt wurde (Becker et al., 2011; Peyton et al., 1999; Schaffner et al., 2003). Wie *Aedes albopictus* verfügt sie über eine hohe Vektorkompetenz, ist aber an tiefere Temperaturen adaptiert und kann auch schneereiche Winter überdauern oder höhere Lagen besiedeln (Tanaka et al., 1979). Neuere Studien belegen eine sukzessive Ausbreitung von West- nach Mitteleuropa (Becker et al. 2011, Schneider 2011). In Österreich wurde *Aedes japonicus* in mehreren Landesteilen gefunden (Zittra et al., 2017b).

Erstmals wurden auch die Taxa des *Culex pipiens* Artenkomplexes, *Culex pipiens f. pipiens* und *Culex pipiens f. molestus*, mithilfe molekularbiologischer Methoden in Österreich differenziert (Zittra et al., 2016). Die Trennung der Formen anhand morphologischer Kriterien ist nicht möglich, eine Unterscheidung aufgrund ihrer epidemiologischen Bedeutung jedoch durchaus relevant. *Culex pipiens f. pipiens* gilt als ornithophil und diapausierend und benötigt zur Eiablage eine vorangehende Blutmahlzeit. Zudem beansprucht sie zur Paarung einen größeren Flugraum (Weyer, 1936). *Culex pipiens f. molestus* parasitiert hingegen vorwiegend an Säugern und wird als stark anthropophil beschrieben; sie benötigt für die erste Eireifung keine Blutmahlzeit, da die Larven ausreichend Reservestoffe einlagern, und die Weibchen durchlaufen während der Wintermonate keine Diapause (Becker et al., 2012). Zusätzlich wurden Hybriden beider Formen in Ostösterreich nachgewiesen (Zittra et al., 2016), welche als Brückenvektoren,

z. B. zwischen Vogel und Mensch, fungieren können. Die beiden Ökoformen des *Culex pipiens* Komplexes werden in der FAA als eigenständige Taxa geführt.

Für die traditionelle Beurteilung der biologischen Gewässergüte sind die aquatischen Stadien der Stechmücken relativ unbedeutend. Aufgrund ihrer Fähigkeit Luftsauerstoff zu atmen werden sie von sauerstoffzehrenden Prozessen im Gewässer nicht beeinflusst und sind deshalb für die saprobiologische Bewertung des Gewässerlebensraumes irrelevant.

Stechmückenlarven sind als aktive Filtrierer jedoch auf höhere Konzentrationen suspendierter organischer Partikel angewiesen und indizieren in der Regel nährstoffreiche Gewässer mit hohem organischen und/oder trophischen Belastungsgrad. Zudem lassen sich aus der Zusammensetzung der Artengesellschaften Rückschlüsse auf die hydrologischen Verhältnisse in den Brutgewässern ableiten: Aufgrund unterschiedlicher Eiablagestrategien und Entwicklungszyklen ist das Vorkommen bestimmter Arten an temporäre, semipermanente oder perennierende Gewässer gebunden. Somit können Stechmückenlarven als Indikatoren zur Klassifizierung stehender Gewässer (z. B. für die Typisierung von Augewässern) herangezogen werden.

Besondere Bedeutung erlangen Stechmücken als Transmitter von Krankheitserregern, wie jene der Malaria oder des Gelb- und Dengue-Fiebers. Die Einschleppung neuer Arten im Zuge des internationalen Warenhandels oder durch Reisende, aber auch Verschiebungen im Artenspektrum als Folge klimatischer Veränderungen, könnten zu einem Anstieg des Infektionsrisikos in Österreich führen. Allerdings sind auch heimische, etablierte Arten imstande eine Reihe von Krankheiten auf den Menschen sowie auf Haus- und Nutztiere zu übertragen. Vor dem Hintergrund dieser medizinischen Relevanz sollte Stechmücken bei limnologischen Untersuchungen ein größeres Interesse beigemessen werden.

Literatur

- Aspöck H. (2008): Postglacial formation and fluctuation of the biodiversity of central Europe in the light of climate change. *Parasitol. Res.*, 103 (Suppl. 1): 7–10.
- Becker, N., K. Huber, K., Pluskota, B. & A. Kaiser (2011): *Ochlerotatus japonicus japonicus* – a newly established neozoon in Germany and a revised list of the German mosquito fauna. *European Mosquito Bulletin*, 29: 88–102.
- Becker, N., Jöst, A. & T. Weitzel (2012): The *Culex pipiens* complex in Europe. *J Am Mosq Control Assoc.* 28 (Suppl 4): 53–67.
- Jerrentrup, H., Daroglou, E., Pfitzner, W. P., Joest, A. & N. Becker (2015): Two new mosquito species for Austria: *Ochlerotatus cyprius* and *Ochlerotatus riparius*. Valencia: European Mosquito Control Association Conference 2015: 122.
- Kobayashi, M., Nihel, N. & T. Kurihara (2002): Analysis of Northern Distribution of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in Japan by Geographical Information System. *J. Med. Ent.*, 39: 4–11.
- Lechthaler, W. (2005): Culicidae – Key to Larvae, Pupae and Males from Central and Western Europe. CD-ROM Edition.
- Lebl, K., Nischler, E. M., Walter, M., Brugger, K. & F. Rubel (2013): First record of the disease vector *Anopheles hyrcanus* in Austria. *J. Am. Mosq. Control Assoc.*, 29 (1): 59–60.
- Mitchell, C. J. (1995): Geographic spread of *Aedes albopictus* and potential for involvement in arbovirus cycles in the Mediterranean basin. *J. Vector Ecol.*, 20: 44–58.

- Nawrocki, S. & W. Hawley (1987): Estimation of the northern limits of distribution of *Aedes albopictus* in North America. J. Am. Mosq. Contr. Assoc., 3: 314-317.
- Peyton, E. L., Campbell, S. R., Candeletti, T. M., Romanowski, M. & W. J. Crans (1999): *Aedes (Finlaya) japonicus japonicus* (Theobald), a new introduction into the United States. J. Am. Mosq. Control Assoc., 15: 238-241.
- Reiter, P. (1998): *Aedes albopictus* and the world trade in used tires, 1988-1995: The shape of things to come. J. Am. Mosq. Control Assoc., 14: 83-94.
- Schaffner, F., Chouin, S. & J. Guilloteau (2003): First records of *Ochlerotatus (Finlaya) japonicus japonicus* (Theobald, 1901) in metropolitan France. J. Am. Mosq. Control Assoc., 19: 1-5.
- Schneider, K. (2011): Breeding of *Ochlerotatus japonicus japonicus* (Diptera: Culicidae) 80 km north of its known range in southern Germany. European Mosquito Bulletin, 29: 129-132.
- Seidel, B. (2011): Erstnachweis der Gelsenart *Aedes (Ochlerotatus) nigrinus* (Eckstein, 1918) (Diptera, Culicidae) in Österreich. Wiss. Mitt. Niederöstr. Landesmuseum, 21: 407-414.
- Seidel, B., Nowotny, N., Duh, D., Indra, A., Hufnagl, P. & F. Allerberger (2013): First records of the thermophilic mosquito *Culiseta longiareolata* (Macquart, 1838) in Austria, 2012, and in Slovenia, 2013. J. Eur. Mosq. Control. Assoc., 31:17-20.
- Sonnleitner, S. T., Simeoni, J., Baumgartner, R., Zelger, R., Prader, A., Piccolin, G., Nowotny, N. & G. Walder (2013): The spreading of flaviviruses over the continental divide: A challenge for serologic diagnostics. J. Med. Microbiol. Diagn., 3.
- Tanaka, K., Mizusawa, K. & E. S. Saugstad (1979): A revision of the adult and larval mosquitoes of Japan (including the Ryukyu Archipelago and the Ogasawara islands) and Korea (Diptera: Culicidae). Contrib. Am. Entomol. Inst., 16: 1-987.
- Weyer, F. (1936): Kreuzungsversuche bei Stechmücken. Arb. physiol. angew. Ent. Berl., 3: 202-208.
- Zittra, C., Waringer, J., Werblow, A., Melaun, C. & H. P. Fuehrer (2015): Reconfirmation of *Culiseta (Allotheobaldia) longiareolata* (Macquart 1838) (Diptera: Culicidae) in Austria. The first sequence confirmed finding in North-Eastern Austria. Acta Zoobot Austria, 150/151: 17-24.
- Zittra, C., Flechl, E., Kothmayer, M., Vitecek, S., Rossiter, H., Zechmeister, T. & H. P. Fuehrer (2016): Ecological characterization and molecular differentiation of *Culex pipiens* complex taxa and *Culex torrentium* in eastern Austria. Parasit. Vectors, 9: 1-9.
- Zittra, C., Obwaller, A. G., Wimmer, V., Berer, D., Eigner, B. & H. P. Fuehrer (2017a): First record of *Orthopodomyia pulcripalpis* (Rondani, 1872) (Diptera: Culicidae) in Austria. Parasitol. Res., 116 (6): 1781-1783.
- Zittra, C., Vitecek, S., Obwaller, A.G., Rossiter, H., Eigner, B., Zechmeister, T., Waringer, J. & H. P. Fuehrer (2017b): Landscape structure affects distribution of potential disease vectors (Diptera: Culicidae), Parasit Vectors. 2017; 10(1): 205.

Arteninventar

Gattung *Aedes* MEIGEN, 1818

Untergattung *Aedes*

Aedes (Aedes) cinereus MEIGEN, 1818

Aedes (Aedes) geminus PEUS, 1970

Aedes (Aedes) rossicus DOLBENSKIN, GORICKAY & MITROFANOVA, 1930

Untergattung *Aedimorphus*

Aedes (Aedimorphus) vexans (MEIGEN, 1830)

Untergattung *Finlaya*

Aedes (Finlaya) geniculatus (OLIVIER, 1791)

Untergattung *Hulecoeteomyia*

Aedes (Hulecoeteomyia) japonicus (THEOBALD, 1901)

Untergattung *Ochlerotatus*

Aedes (Ochlerotatus) annulipes (MEIGEN, 1830)

Aedes (Ochlerotatus) cantans (MEIGEN, 1818)

Aedes (Ochlerotatus) caspius (PALLAS, 1771)

Aedes (Ochlerotatus) cataphylla DYAR, 1916

Aedes (Ochlerotatus) communis (DE GEER, 1776)

Aedes (Ochlerotatus) cyprius LUDLOW 1919

Aedes (Ochlerotatus) detritus (HALIDAY, 1833)

Aedes (Ochlerotatus) diantaeus (HOWARD, DYAR & KNAB, 1912)

Aedes (Ochlerotatus) dorsalis (MEIGEN, 1830)

Aedes (Ochlerotatus) excrucians (WALKER, 1856)

Aedes (Ochlerotatus) flavescens (MÜLLER, 1764)

Aedes (Ochlerotatus) hungaricus MILHALYI, 1955

Aedes (Ochlerotatus) intrudens DYAR, 1919

Aedes (Ochlerotatus) leucomelas (MEIGEN, 1804)

Aedes (Ochlerotatus) nigrinus (ECKSTEIN, 1918)

Aedes (Ochlerotatus) pullatus (COQUILLET, 1904)

Aedes (Ochlerotatus) punctor (KIRBY, 1837)

Aedes (Ochlerotatus) riparius DYAR & KNAB 1907

Aedes (Ochlerotatus) rusticus (ROSSI, 1790)

Aedes (Ochlerotatus) sticticus (MEIGEN, 1838)

Gattung *Anopheles* MEIGEN, 1818

Untergattung *Anopheles*

Anopheles (Anopheles) algeriensis THEOBALD, 1903

Anopheles (Anopheles) atroparvus VAN THIEL, 1927

Anopheles (Anopheles) claviger (MEIGEN, 1804)

Anopheles (Anopheles) hyrcanus (PALLAS, 1771)

Anopheles (Anopheles) maculipennis MEIGEN, 1818

Anopheles (Anopheles) messae FALLERONI, 1926

Anopheles (Anopheles) plumbeus STEPHENS, 1928

Gattung Coquillettidia DYAR, 1905**Untergattung Coquillettidia**

Coquillettidia (Coquillettidia) richiardii (FICALBI, 1889)

Gattung Culex LINNAEUS, 1758**Untergattung Barraudius**

Culex (Barraudius) modestus FICALBI, 1889

Untergattung Culex

Culex (Culex) pipiens f. molestus LINNAEUS, 1758

Culex (Culex) pipiens f. pipiens LINNAEUS, 1758

Culex (Culex) torrentium MARTINI, 1925

Untergattung Neoculex

Culex (Neoculex) hortensis FICALBI, 1889

Culex (Neoculex) martinii MEDSCHID, 1930

Culex (Neoculex) territans WALKER, 1856

Gattung Culiseta FELT, 1904**Untergattung Allotheobaldia**

Culiseta (Allotheobaldia) longiareolata (MACQUART, 1838)

Untergattung Culicella

Culiseta (Culicella) morsitans (THEOBALD, 1901)

Untergattung Culiseta

Culiseta (Culiseta) alaskaensis (LUDLOW, 1906)

Culiseta (Culiseta) annulata (SCHRANK, 1776)

Culiseta (Culiseta) glaphyroptera (SCHINER, 1864)

Culiseta (Culiseta) ochroptera (PEUS, 1935)

Culiseta (Culiseta) subochrea (EDWARDS, 1921)

Gattung Orthopodomyia THEOBALD, 1904

Orthopodomyia pulcripalpis (RONDANI, 1872)

Gattung Uranotaenia LYNCH & ARRIBALZAGA, 1891**Untergattung Pseudoficalbia**

Uranotaenia (Pseudoficalbia) unguiculata EDWARDS, 1913

	Biozönotische Regionen									
	EUK	HYK	ER	MR	HR	EP	MP	HP	LIT	PRO
Aedes										
Untergattung Aedes										
<i>Aedes (Aedes) cinereus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Aedes) geminus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Aedes) rossicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Untergattung Aedimorphus										
<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Untergattung Finlaya										
<i>Aedes (Finlaya) geniculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dendrotelme										
Untergattung Hulecoeteomyia										
<i>Aedes (Hulecoeteomyia) japonicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Untergattung Ochlerotatus										
<i>Aedes (Ochlerotatus) annulipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) cantans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) caspius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) cataphylla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) cyprius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) detritus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) diantaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) dorsalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) excrucians</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) flavescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) hungaricus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) intrudens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) leucomelas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) nigrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) pullatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) punctor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) riparius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) rusticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-

	EUK	HYK	ER	MR	HR	EP	MP	HP	LIT	PRO
<i>Aedes (Ochlerotatus)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>sticticus</i>										
Anopheles										
Untergattung Anopheles										
<i>Anopheles (Anopheles)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>algeriensis</i>										
<i>Anopheles (Anopheles)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>atroparvus</i>										
<i>Anopheles (Anopheles)</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	10	-
<i>claviger</i>										
<i>Anopheles (Anopheles)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>hyrcanus</i>										
<i>Anopheles (Anopheles)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>maculipennis</i>										
<i>Anopheles (Anopheles)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>messae</i>										
<i>Anopheles (Anopheles)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>plumbeus</i>										
	Dendrotelme									
Coquillettidia										
Untergattung Coquillettidia										
<i>Coquillettidia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>(Coquillettidia) richiardii</i>										
Culex										
Untergattung Barraudius										
<i>Culex (Barraudius) modestus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Untergattung Culex										
<i>Culex (Culex) pipiens f.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>molestus</i>										
<i>Culex (Culex) pipiens f.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	10	-
<i>pipiens</i>										
	Dendrotelme									
<i>Culex (Culex) torrentium</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	10	-
	Dendrotelme									
Untergattung Neoculex										
<i>Culex (Neoculex) hortensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Culex (Neoculex) martinii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Culex (Neoculex) territans</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	10	-
Culiseta										
Untergattung Allotheobaldia										
<i>Culiseta (Allotheobaldia)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>longiareolata</i>										
Untergattung Culicella										
<i>Culiseta (Culicella)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>morsitans</i>										
Untergattung Culiseta										
<i>Culiseta (Culiseta)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>alaskaensis</i>										

	EUK	HYK	ER	MR	HR	EP	MP	HP	LIT	PRO
<i>Culiseta (Culiseta) annulata</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	10	-
<i>Culiseta (Culiseta)</i> <i>glaphyoptera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Culiseta (Culiseta)</i> <i>ochroptera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
<i>Culiseta (Culiseta)</i> <i>subochrea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Orthopodomyia										
<i>Orthopodomyia pulcripalpis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Dendrotelme								
Uranotaenia										
Untergattung Pseudoficalbia										
<i>Uranotaenia</i> <i>(Pseudoficalbia) unguiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-

	Ernährungstypen									
	ZKL	WEI	AFIL	PFIL	DET	MIN	HOL	RÄU	PAR	SON
Aedes										
Untergattung Aedes										
<i>Aedes (Aedes) cinereus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Aedes) geminus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Aedes) rossicus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
Untergattung Aedimorphus										
<i>Aedes (Aedimorphus) vexans</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
Untergattung Finlaya										
<i>Aedes (Finlaya) geniculatus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
Untergattung Hulecoeteomyia										
<i>Aedes (Hulecoeteomyia) japonicus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
Untergattung Ochlerotatus										
<i>Aedes (Ochlerotatus) annulipes</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) cantans</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) caspius</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) cataphylla</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) communis</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) cyprius</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) detritus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) diantaeus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) dorsalis</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) excrucians</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) flavescens</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) hungaricus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) intrudens</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) leucomelas</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) nigrinus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) pullatus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) punctor</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) riparius</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aedes (Ochlerotatus) rusticus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-

	ZKL	WEI	AFIL	PFIL	DET	MIN	HOL	RÄU	PAR	SON
<i>Aedes (Ochlerotatus) sticticus</i>	-	1	8	-	1	-	-	-	-	-
Anopheles										
Untergattung Anopheles										
<i>Anopheles (Anopheles) algeriensis</i>	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anopheles (Anopheles) atroparvus</i>	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anopheles (Anopheles) claviger</i>	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anopheles (Anopheles) hyrcanus</i>	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anopheles (Anopheles) maculipennis</i>	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anopheles (Anopheles) messae</i>	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anopheles (Anopheles) plumbeus</i>	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-
Coquillettidia										
Untergattung Coquillettidia										
<i>Coquillettidia (Coquillettidia) richiardii</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Culex										
Untergattung Barraudius										
<i>Culex (Barraudius) modestus</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Untergattung Culex										
<i>Culex (Culex) pipiens f. molestus</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culex (Culex) pipiens f. pipiens</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culex (Culex) torrentium</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Untergattung Neoculex										
<i>Culex (Neoculex) hortensis</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culex (Neoculex) martinii</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culex (Neoculex) territans</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Culiseta										
Untergattung Allotheobaldia										
<i>Culiseta (Allotheobaldia) longiareolata</i>	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-
				auch predatorisches Verhalten						
Untergattung Culicella										
<i>Culiseta (Culicella) morsitans</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Untergattung Culiseta										
<i>Culiseta (Culiseta) alaskaensis</i>	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culiseta (Culiseta) annulata</i>	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-

	ZKL	WEI	AFIL	PFIL	DET	MIN	HOL	RÄU	PAR	SON
<i>Culiseta (Culiseta)</i> <i>glaphyoptera</i>	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culiseta (Culiseta)</i> <i>ochroptera</i>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
<i>Culiseta (Culiseta)</i> <i>subochrea</i>	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-
Orthopodomyia										
<i>Orthopodomyia pulcripalpis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranotaenia										
Untergattung Pseudoficalbia										
<i>Uranotaenia</i> <i>(Pseudoficalbia) unguiculata</i>	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-