

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Die Familie Lestidae — Teichjungfern</b>	<b>11</b>
2.1	Metallischgrüne Kleinlibellen	11
2.2	Morphologie von Imago und Larve	13
2.2.1	Der Körperbau der Imago	13
2.2.2	Der Legeapparat	17
2.2.3	Der Kopulationsapparat	18
2.2.4	Pigment- und Strukturfarben	22
2.2.5	Der Körperbau der Larve	23
2.3	Verbreitungsprinzipien der europäischen Arten: Refugium und Invasionsraum	25
2.4	Vertikale Verbreitung: von der Küste bis ins Gebirge	26
2.5	Flugzeiten und beeinflussende Faktoren	27
<b>3</b>	<b>Die Arten der Gattung <i>Lestes</i> — Binsenjungfern</b>	<b>29</b>
3.1	<b>Die Gattung <i>Lestes</i> LEACH, 1815</b>	<b>29</b>
3.1.1	Taxonomie: die Frage nach der Typusart	29
3.1.2	Nomenklatur: Problem eines versteckt publizierten Namens	30
3.1.3	Ist <i>Chalcolestes</i> KENNEDY, 1920, eine eigene Gattung?	31
3.1.4	Merkmale der Gattung <i>Lestes</i>	32
3.2	<b><i>Lestes barbarus</i> (FABRICIUS, 1798) — Südliche Binsenjungfer</b>	<b>32</b>
3.2.1	Taxonomie und Nomenklatur: die erstbeschriebene Art der Lestidae	32
3.2.2	Beschreibung der Imago	33
3.2.3	Merkmale der Exuvie	36
3.2.4	Die Verbreitung	37
3.2.5	Der Lebensraum	40
3.2.6	Die Flugzeit	40
3.3	<b><i>Lestes dryas</i> KIRBY, 1890 — Glänzende Binsenjungfer</b>	<b>42</b>
3.3.1	Taxonomie und Nomenklatur: Schulbeispiel für einen Ersatznamen	42
3.3.2	Beschreibung der Imago	42
3.3.3	Merkmale der Exuvie	45
3.3.4	Die Verbreitung	47

3.3.5	Der Lebensraum	51
3.3.6	Die Flugzeit	52
<b>3.4</b>	<b><i>Lestes macrostigma</i> (EVERSMANN, 1836) — Dunkle Binsenjungfer</b>	<b>53</b>
3.4.1	Taxonomie und Nomenklatur: weder Unterarten noch Synonyme	53
3.4.2	Beschreibung der Imago	53
3.4.3	Merkmale der Exuvie	56
3.4.4	Die Verbreitung	57
3.4.5	Der Lebensraum	61
3.4.6	Die Flugzeit	61
<b>3.5</b>	<b><i>Lestes sponsa</i> (HANSEMANN, 1823) — Gemeine Binsenjungfer</b>	<b>62</b>
3.5.1	Taxonomie und Nomenklatur: immer wieder neu beschrieben	62
3.5.2	Beschreibung der Imago	63
3.5.3	Merkmale der Exuvie	67
3.5.4	Die Verbreitung	67
3.5.5	Der Lebensraum	71
3.5.6	Die Flugzeit	73
<b>3.6</b>	<b><i>Lestes virens</i> (CHARPENTIER, 1825) — Kleine Binsenjungfer</b>	<b>74</b>
3.6.1	Taxonomie und Nomenklatur: verschiedene Unterarten in Europa	74
3.6.2	Beschreibung der Unterart <i>vestalis</i>	75
3.6.3	Beschreibung der Unterart <i>virens</i>	78
3.6.4	Gibt es eine weitere Unterart im Südosten Europas?	79
3.6.5	Merkmale der Exuvie	80
3.6.6	Die Verbreitung	82
3.6.7	Der Lebensraum	86
3.6.8	Die Flugzeit	88
<b>3.7</b>	<b><i>Lestes viridis</i> (VANDER LINDEN, 1825) — Weidenjungfer</b>	<b>88</b>
3.7.1	Taxonomie: Ist das Taxon <i>parvidens</i> eine eigene Art?	88
3.7.2	Nomenklatur von <i>Lestes viridis viridis</i> (VANDER LINDEN, 1825) — Gemeine Weidenjungfer	90
3.7.3	Nomenklatur von <i>Lestes viridis parvidens</i> ARTOBOLEVSKII, 1929 — Östliche Weidenjungfer	91
3.7.4	Beschreibung der Unterart <i>viridis</i>	91
3.7.5	Beschreibung der Unterart <i>parvidens</i>	94
3.7.6	Merkmale der Exuvie	97
3.7.7	Die Verbreitung	97
3.7.8	Der Lebensraum	101
3.7.9	Die Flugzeit	103

<b>4</b>	<b>Die Arten der Gattung <i>Sympetrum</i> — Winterlibellen</b>	<b>105</b>
4.1	<b>Die Gattung <i>Sympetrum</i> BURMEISTER, 1839</b>	<b>105</b>
4.1.1	Taxonomie und Nomenklatur	105
4.1.2	Merkmale der Gattung <i>Sympetrum</i>	106
4.2	<b><i>Sympetrum fusca</i> (VANDER LINDEN, 1820) — Gemeine Winterlibelle</b>	<b>106</b>
4.2.1	Taxonomie und Nomenklatur	106
4.2.2	Beschreibung der Imago	107
4.2.3	Merkmale der Exuvie	110
4.2.4	Die Verbreitung	112
4.2.5	Der Lebensraum	116
4.2.6	Die Flugzeit	117
4.3	<b><i>Sympetrum paedisca</i> (BRAUER, 1877) — Sibirische Winterlibelle</b>	<b>117</b>
4.3.1	Taxonomie: verschiedene Konzepte zur Bewertung der Unterarten	118
4.3.2	Nomenklatur: Ist der Name <i>paedisca</i> gültig?	122
4.3.3	Beschreibung der Imago europäischer Herkunft	128
4.3.4	Beschreibung der Imago asiatischer Herkunft	132
4.3.5	Beschreibung der Imago von <i>Sympetrum gobica</i>	133
4.3.6	Zuordnungsprobleme im <i>paedisca</i> -Komplex	135
4.3.7	Analyse der Typen im <i>paedisca</i> -Komplex	137
4.3.8	Revision von <i>Sympetrum paedisca</i>	138
4.3.9	Merkmale der Exuvie	138
4.3.10	Die Verbreitung	138
4.3.11	Der Lebensraum	143
4.3.12	Die Flugzeit	145

## Der Lebenszyklus der Lestidae

<b>5</b>	<b>Das Ei-Stadium</b>	<b>146</b>
5.1	Ausdauer in Trockenheit und Kälte	146
5.2	Lange Entwicklungsruhe bei <i>Lestes</i> -Eiern	148
5.3	Experimente zur Erforschung der Ei-Diapause	151
<b>6</b>	<b>Die Larvalphase</b>	<b>160</b>
6.1	Von einer Larvenhaut umhüllt: die Prolarve	160
6.2	Entwicklung in Etappen: die Larvalstadien	161
6.3	Entwicklungsbedingungen	164
6.4	Spezialisten für austrocknende Gewässer	168
6.5	Verhalten: agil und hungrig	170

6.6	Wandlung zum Fluginsekt: die Imaginalhäutung	172
7	<b>Zwischen Jungfernflug und Geschlechtsreife</b>	179
7.1	Habitatwahl während der Reifung	179
7.2	Streuung um das Brutgewässer	182
7.3	Wanderungen	184
7.4	Brutplatztreue	186
7.5	Reifungsdauer	188
7.6	Verlängerte Reifung durch Diapause der Imago	191
7.7	Ein Kuriosum: die Überwinterung der Gattung <i>Sympetrum</i>	193
7.8	Sitz- und Flugverhalten	197
7.9	Nahrungsaufnahme	202
8	<b>Während der Geschlechtsreife</b>	204
8.1	Habitatpräferenz abseits vom Wasser	204
8.2	Besuche am Wasser	206
8.3	Habitatpräferenz am Wasser	212
8.4	Rendezvousplätze: der Weg zum arteigenen Weibchen	215
8.5	Vor der Paarung: Tandembildung und Auffüllen der Spermatasche	217
8.6	Paarung	223
8.7	Spermienkonkurrenz	226
8.8	Eiablage	228
8.9	Tagesrhythmus: zeitliche Einnischung	243
9	<b>Während der Endphase der Flugzeit</b>	245
9.1	Die letzten Tage	245
9.2	Wasseraufnahme	246
9.3	Tod durch Fressfeinde	247
9.4	Parasiten	249
9.5	Kalkulation des potentiellen Höchstalters	251
10	<b>Gefährdung und Schutz</b>	254
11	<b>Danksagung</b>	256
12	<b>Literaturverzeichnis</b>	258
13	<b>Register</b>	276