

한국의 곤충

제 4권 1호
실잠자리류

절지동물문: 곤충강: 잠자리목: 실잠자리아목

2011

환 경 부
국립생물자원관

한국의 곤충

제 4권 1호

실잠자리류

절지동물문: 곤충강: 잠자리목: 실잠자리아목

집필자 : 배 연 재

고려대학교



한국생물지 로고는 발간대상 생물군인 척추동물, 무척추동물, 곤충, 조류, 균류 및 세균을 상징합니다.
로고 및 표지 디자인: 구지연

발간사

생물자원이란 인간이 살아가는 과정에 꼭 필요한 실제적 잠재적 가치가 있는 생물체, 유전자원, 생물체의 일부, 생물의 구성요소를 말하며, 생물자원을 이용한 신제품, 신물질, 신약 개발 등의 고부가가치 창출은 중요한 국가경쟁력 지표중의 하나입니다.

1992년 생물 및 유전자원에 대한 각국의 주권적 권리를 인정한 ‘생물다양성협약’ 이후 세계 각국은 21세기 국가경쟁력을 주도할 생물산업의 원천소재발굴에 총력을 기울이고 있습니다. 또한 2010년 ABS 국제레짐이 나고야에서 채택됨에 따라 생물자원을 둘러싼 국가 간 경쟁이 더욱 치열해 지고 있습니다. 이에 따라 환경부 국립생물자원관은 생물산업 주도권 확보를 위해 우리나라의 생물자원 확보 및 관리가 향후 최우선 과제를 인식하고 우리 생물자원의 체계적인 확보와 효율적인 관리를 위해 생물지를 발간하고 있습니다.

우리나라는 생물다양성이 높은 것으로 평가되고 있으며, 지금까지 밝혀진 한반도 생물종은 약 3만 7천여종 입니다. 환경부 국립생물자원관은 우리의 소중한 자생생물에 대해 다양한 정보를 종합 수록한 자생생물의 표준 교과서인 한국 생물지 발간을 2006년부터 시작하였습니다. 지난 4년간 분류학전공 교수 등으로 구성된 전문연구진이 우리나라 전역에서 다양하고 광범위한 분류군을 대상으로 체계적으로 조사하고 연구한 결과를 정리하여 2010년에는 9문 158과 1,037여 종에 대한 생물지 국·영문 각 16권을 발간하였고, 올해는 추가로 7문 112과 1,163여 종에 대한 생물지를 발간하게 되었습니다.

이 책은 한반도 생물종을 대상으로 하나의 단위 분류군을 종(種) 수준에서 종합적으로 정리한 국가차원의 최초 생물지로서, 한반도 자생생물의 실체를 파악하고, 생물상을 규명하여 한반도 생물자원의 소유권을 대내외적으로 선언하고 입증하는 중요한 자료가 될 뿐만 아니라, 국가 생물자원 관리의 품격을 향상시키고 우리나라 생물분류학의 수준을 한 단계 높이는 데 큰 기여를 할 것입니다. 또한 경제적으로는 생물자원의 산업화 기틀 마련에도 큰 계기가 될 것으로 생각합니다.

이번 생물지 발간 집필을 맡아주신 고려대학교 배연재 교수님께 깊은 감사의 말씀을 드리며 환경부 국립생물자원관은 앞으로도 우리 자생생물의 실체를 확인하는 작업을 더욱 가속화하고 이를 정리한 생물지를 지속적으로 발간하여 10만여 종으로 추산되는 우리나라 자생생물을 과학적으로 정립할 예정입니다. 각 분야의 전문가들이 집필한 귀중한 생물지가 우리나라의 유용한 생물자원을 발굴하고 천연물, 유전자원 및 의약품 개발연구 등의 현명하고 고부가가치 이용가치를 창출하는데 국가적으로 크게 기여하기를 기대합니다.

국립생물자원관장

김종천

목차

분류군 목록 3

서론 5

재료 및 방법 7

분류학적 기재 9

1. 검은물잠자리 *Calopteryx atrata* Selys 11
2. 물잠자리 *Calopteryx japonica* Selys 13
3. 검은날개물잠자리 *Matrona basilaris* Salys 15
4. 담색물잠자리 *Mnais pruinosa* Selys 16
5. 작은실잠자리 *Aciagrion migratum* (Selys) 20
6. 새노란실잠자리 *Ceriagrion auranticum* Fraser 21
7. 노란실잠자리 *Ceriagrion melanurum* Selys 21
8. 연분홍실잠자리 *Ceriagrion nipponicum* Asahina 23
9. 참실잠자리 *Coenagrion concinuum* (Johansson) 25
10. 시골실잠자리 *Coenagrion ecornutum* (Selys) 26
11. 북방청미실잠자리 *Coenagrion hastulatum* (Charpentier) 26
12. 큰실잠자리 *Coenagrion hylas* (Trybom) 27
13. 북방실잠자리 *Coenagrion lanceolatum* (Selys) 27
14. 알락실잠자리 *Enallagma cyathigerum* (Charpentier) 28
15. 북알락실잠자리 *Enallagma deserti* Selys 29
16. 아시아실잠자리 *Ischnura asiatica* (Brauer) 30
17. 북방아시아실잠자리 *Ischnura elegans* (Van der Linden) 33
18. 푸른아시아실잠자리 *Ischnura senegalensis* (Rambur) 34
19. 황등색실잠자리 *Mortonagrion selenion* (Ris) 36
20. 청동실잠자리 *Nehalennia speciosa* (Charpentier) 37
21. 등검은실잠자리 *Paracecion calamorum* (Ris) 38
22. 등줄실잠자리 *Paracecion hieroglyphicum* (Brauer) 39
23. 작은등줄실잠자리 *Paracecion melanotum* (Selys), 1876 41
24. 큰등줄실잠자리 *Paracecion plagiosum* (Needham) 41
25. 왕등줄실잠자리 *Paracecion sieboldii* (Selys) 42
26. 왕실잠자리 *Paracecion v-nigrum* (Needham) 44
27. 자실잠자리 *Copera annulata* (Selys) 46
28. 큰자실잠자리 *Copera tokyoensis* Asahina 47

- 29. 방울실잠자리 *Platycnemis phyllopoda* Djakonov 49
- 30. 가는실잠자리 *Indolestes peregrinus* (Ris) 54
- 31. 북청실잠자리 *Lestes dryas* Kirby 55
- 32. 좀청실잠자리 *Lestes japonicus* Selys 56
- 33. 청실잠자리 *Lestes sponsa* (Hansemann) 57
- 34. 큰청실잠자리 *Lestes temporalis* Selys 59
- 35. 묵은실잠자리 *Sympecma paedisca* (Eversmann) 60
- 36. 일본물잠자리 *Calopteryx cornelia* Selys 61
- 37. 꼬마실잠자리 *Agriocnemis pygmaea* Rambur 62
- 38. 방패실잠자리 *Platycnemis foliacea sasakii* Asahina 62
- 39. 한림청실잠자리 *Lestes hanllimensis* Kim 62

참고 문헌 63

도판 66

국명 색인 69

학명 색인 71

분류군 목록

실잠자리아목 Suborder Zygoptera

물잠자리과 Family Calopterygidae Selys, 1853

물잠자리속 Genus *Calopteryx* Burmeister, 1839

검은물잠자리 *Calopteryx atrata* Selys, 1858

물잠자리 *Calopteryx japonica* Selys, 1869

검은날개물잠자리속 *Matrona* Selys, 1853

검은날개물잠자리 *Matrona basilaris* Selys, 1853

담색물잠자리속 Genus *Mnais* Selys, 1853

담색물잠자리 *Mnais pruinosa* Selys, 1853

실잠자리과 Family Coenagrionidae Kirby, 1890

작은실잠자리속 Genus *Aciagrion* Selys, 1891

작은실잠자리 *Aciagrion migratum* (Selys), 1876

노란실잠자리속 Genus *Ceriagrion* Selys, 1876

새노란실잠자리 *Ceriagrion auranticum* Fraser, 1922

노란실잠자리 *Ceriagrion melanurum* Selys, 1876

연분홍실잠자리 *Ceriagrion nipponicum* Asahina, 1967

실잠자리속 Genus *Coenagrion* Kirby, 1890

참실잠자리 *Coenagrion concinuum* (Johansson), 1859

시골실잠자리 *Coenagrion ecornutum* (Selys), 1872

북방청머실잠자리 *Coenagrion hastulatum* (Charpentier), 1825

큰실잠자리 *Coenagrion hylas* (Trybom), 1889

북방실잠자리 *Coenagrion lanceolatum* (Selys), 1872

알락실잠자리속 Genus *Enallagma* Charpentier, 1840

알락실잠자리 *Enallagma cyathigerum* (Charpentier), 1840

북알락실잠자리 *Enallagma deserti* Selys, 1871

아시아실잠자리속 Genus *Ischnura* Charpentier, 1840

아시아실잠자리 *Ischnura asiatica* (Brauer), 1865

북방아시아실잠자리 *Ischnura elegans* (Van der Linden), 1820

푸른아시아실잠자리 *Ischnura senegalensis* (Rambur), 1842

황등색실잠자리속 Genus *Mortonagrion* Fraser, 1920

황등색실잠자리 *Mortonagrion selenion* (Ris), 1916

청동실잠자리속 Genus *Nehalennia* Selys, 1850

청동실잠자리 *Nehalennia speciosa* (Charpentier), 1840

등줄실잠자리속 Genus *Paraercion* Weeders and Dumont, 2004

등검은실잠자리 *Paraercion calamorum* (Ris), 1916

등줄실잠자리 *Paraercion hieroglyphicum* (Brauer), 1865

작은등줄실잠자리 *Paracecion melanotum* (Selys), 1876

큰등줄실잠자리 *Paraercion plagiosum* (Needham), 1930

왕등줄실잠자리 *Paraercion sieboldii* (Selys), 1876

왕실잠자리 *Paraercion v-nigrum* (Needham), 1930

방울실잠자리과 Family Platycnemididae Tillyard and Fraser, 1938

자실잠자리속 Genus *Copera* Kirby, 1890

자실잠자리 *Copera annulata* (Selys), 1863

큰자실잠자리 *Copera tokyoensis* Asahina, 1948

방울실잠자리속 Genus *Platycnemis* Charpentier, 1840

방울실잠자리 *Platycnemis phyllopoda* Djakonov, 1926

청실잠자리과 Family Lestidae Needham, 1903

가는실잠자리속 Genus *Indolestes* Fraser, 1922

가는실잠자리 *Indolestes peregrinus* (Ris), 1916

청실잠자리속 Genus *Lestes* Leach, 1815

북청실잠자리 *Lestes dryas* Kirby, 1890

좁청실잠자리 *Lestes japonicus* Selys, 1883

청실잠자리 *Lestes sponsa* (Hansemann), 1823

큰청실잠자리 *Lestes temporalis* Selys, 1883

묵은실잠자리속 Genus *Sympecma* Burmeister, 1839

묵은실잠자리 *Sympecma paedisca* (Eversmann), 1877

서론

잠자리목(Odonata)의 한 부류인 실잠자리아목(Zygoptera: damselflies)은 하천과 습지 주변에서 흔히 발견되며, 유충은 연못, 하천 가장자리나 물이 고인 정수역, 습지 등 수생식물이 풍부한 곳에 서식한다. 실잠자리아목도 잠자리아목처럼 성충과 유충이 모두 포식성이다. 성충은 연못과 습지 등 물 표면 가까이를 날면서 작은 곤충류를 잡아 먹고, 유충은 깔따구, 물벼룩 등 작은 수생 동물을 잡아 먹는다.

실잠자리아목은 잠자리아목(Anisoptera: dragonflies)과 기본적인 몸의 구조는 같지만 몸이 상대적으로 작고 가늘며 길다란 점, 앞날개와 뒷날개의 모양과 크기 및 맥상이 동일한 점 등에서 차이가 난다. 물잠자리과(Calopterygidae)의 날개맥은 특히 잘 발달하여 있다. 유충의 몸은 가늘고 길며, 3장의 깃털모양의 기관아가미(꼬리아가미)가 배마디 끝에 달려 있다.

잠자리목은 세계적으로 33과 5,000여종이 알려져 있는데, 실잠자리아목은 절반 정도인 22과 2,500여종이 차지하고 있다. 국내에서는 남북한을 통틀어 4과 15속 30여종이 기록되어 있지만, 4종은 북한에서만 알려져 있고, 표본이나 동정의 근거를 찾기 어려운 종도 여럿 있다. 성충과 유충이 모두 알려져 있는 종은 10여종에 불과하다.

한국산 실잠자리아목의 분류는 Okamoto (1924)가 *Ceriagrion melanurum*과 *Calopteryx atrata*를 처음으로 보고하였고, Doi (1932, 1933, 1935, 1937, 1943), Haku (1937), Kamijo (1933, 1937), Asahina (1939, 1989), Miyazaki (1986) 및 Eda (1986)가 한국산 잠자리의 분포를 보고하였다. Doi (1937)는 한국산 잠자리의 분포와 함께 검색표를 제시하였다. Eda (1986)는 평양의 잠자리 분포를 보고하면서 1종의 한국 미기록종을 포함하였다. Cho (1958, 1969)는 4과 23종의 한국산 잠자리목을 검토하면서 각 종의 진단문과 삽화를 수록하였다. Kong (1988)은 남한산 잠자리목 유충에 대한 연구에서 10종의 실잠자리아목을 포함하였다. Asahina (1989)는 3종의 한국 미기록종을 포함한 27종의 실잠자리아목을 검토하였다. Lee (1996)는 한국산 잠자리목의 카탈로그를 출판하면서 성충의 채집지를 수록하였다. Bae (1998)는 한국산 “곤충생태도감”에서 잠자리류를 포함하였다. Kim (1998)은 한국산 잠자리목의 사진도감을 출판하면서 1종의 신종(*Lestes hanllimensis*)을 수록하였다. Lee (2001)는 “한반도산 잠자리(청령)목 곤충지”를 출간하였고, Lee (2006)는 이를 보완한 “한반도산 잠자리(청령)목 곤충”을 출간하였다. Yum and Bae (2007)는 한국산 *Copteryx tokyoensis*의 유충을 재기재 하였다. Jung (2007)은 한국산 곤충류의 사진도감을 출판하면서 형태적 특징과 생태 및 분포상의 특징을 수록하였다. Yum et al. (2010)은 한국산 잠자리목에서 일본물잠자리(*Calopteryx cornelia* Selys), 꼬마실잠자리(*Agriocnemis pygmaea* Rambur), 방패실잠자리(*Platycnemis foliacea sasakii* Asahina) 및 한림청실잠자리(*Lestes hanllimensis* Kim)를 제외하였다.

이 논문에서는 지금까지 알려진 한반도산 실잠자리아목에 관한 표본, 분포 및 문헌 자료를 이용하여 분류학적 검토를 하고자 한다.

감사의 글

본 연구는 필자가 지도한 대학원생 염진화양의 석사학위 논문(2000년)과 추후 출판된 Review 논문(Yum, Lee and Bae, 2010)을 기초로 수정 보완하여 작성하였다. 이 책의 기재문과 검색표의 일부는 필요시 다른 분류 논문 또는 서적의 내용을 발췌 또는 수정하여 수록하였다(재료 및 방법 참조). 유충 그

림은 필자의 지도 아래 장현주 씨가 작성하였고, 성충 생태사진은 사진작가 김은미 씨가 촬영하였다. 대학원생 이해영 양이 원고의 편집을 도와주었다. 본 논문에서 분류군의 기재는 염진화 양과 필자가 공동으로 작성하였다.

재료 및 방법

본 연구에서 이용된 실잠자리 표본은 1970년대 이래 필자와 공동 연구자 및 학생들에 의하여 남북한의 전역에서 채집된 표본이다. 실잠자리 표본은 과거에는 고려대와 서울여대(1994~2008)에 소장되어 있었으며, 현재는 기준표본을 포함한 대부분의 표본이 고려대 곤충표본실에 소장되어 있다. 일부 표본과 환경부의 연구과제에서 조사된 표본은 국립생물자원관에 소장되어 있다.

성충 표본은 포충망을 이용하여 채집하였다. 유충 표본은 Surber net이나 hand net을 이용하여 채집하였다. 모든 유충 표본은 80% ethanol에 보관되어 있다.

실잠자리아목의 형태적 용어나 분류체계는 Fraser(1957) 및 Allen et al.(1984)을 따랐다. 과(family) 단위의 상위분류군의 배열은 기존의 분류체계를 따랐고, 속과 종은 알파벳 순으로 배열하였다. 이명표의 작성은 주로 “World Catalogue of Odonata (Steinmann, 1997)”를 따랐고, Lee(2001, 2006) 등 최근의 국내 분류 자료를 추가하였다. 실잠자리 분류군의 동정에 이용한 검색표와 기재문은 주로 다음과 같은 문헌을 이용하였다: Kirby(1890), Okamoto(1924), Okumura and Ishimura(1938), Needham(1930), Chujo(1931), Asahina(1933, 1934, 1956, 1969, 1989), Wu(1935), Barnard(1936), Kinoshita and Asahina(1937), Isimura(1938), Kobayashi(1940), Corbet(1953), Usinger(1963), Ishida(1969, 2005), Johnson and Westfall(1970), Kiauta(1972), Carfi(1974), Cannings and Stuart(1977), Ito et al.(1977), Lien(1980), Garchini(1983), Asahina(1984, 1987), Lieftinck(1984), Ishida and Ishida(1985, 2005), Ishida et al.(1988), Yoon and Kong(1988), Hong(1991), Tusda(1991), ESK and KSAE(1994), Lee(1996, 2001, 2002, 2006), Okudaira et al.(2001), Dumont(2004), Yum and Bae(2007) 및 Tennessen(2008).

‘분류학적 기재’에서는 상위분류군과 종의 기재 또는 진단문, 이명, 모식표본과 문헌정보, 분포, 국내기록과 관찰표본, 그리고 분류학적 고찰을 수록하였다. 검색표의 작성에 있어서 확인된 성충과 유충을 포함하였다. 모든 측정치는 mm이다.

과, 속 및 종의 기재와 진단문은 필요시 McCafferty(1981), Yum(2000), Silsby(2001) 및 Okudaira et al.(2001)의 내용을 약간의 수정을 거쳐 수록하였다. 성충의 검색표는 Cho(1969), Ishida(1988), Yum(2000) 등의 내용을 수정하였고, 유충 검색표는 Popova(1953), Ishida and Ishida(1985, 2005), Ishida et al.(1988), Yum(2000) 등의 내용을 수정하여 작성하였다. 각 종의 국내기록은 필자와 공동연구자에 의하여 채집되어 고려대와 다른 기관에 보관된 표본과 함께 Cho(1958), Yoon and Kong(1988), Asahina(1989), Lee(2001) 등 상기한 논문 중 국내의 채집 기록이 수록된 논문을 이용하였다. 필자와 공동연구자에 의하여 국내에서 채집되어 ‘국내기록’에 수록된 대부분의 표본을 관찰하였으나, 그림에 이용된 소수의 기준표본만을 ‘관찰표본’에 수록하였다.

본 논문에서 사용된 약자는 다음과 같다. A(성충), M(수컷성충), F(암컷성충) 및 L(유충).

분류학적 기재

실잠자리아목 Suborder Zygoptera

실잠자리아목의 성충은 일반적으로 몸이 작고 가늘다. 머리는 양 옆으로 길쭉한 형태이고, 겹눈은 둥글며 서로 멀리 떨어져 있다. 앞날개와 뒷날개의 모양은 서로 같다. 배는 가늘고 긴 원통형이다. 암컷의 산란관은 완전한 형태이고, 수컷은 2개의 상부속기와 2개의 하부속기를 가진다.

유충은 가는 몸과 원통형 배, 그리고 마지막 배마디 끝에 3장의 깃털모양의 꼬리아가미(기관아가미)를 가지므로 쉽게 구분된다.

실잠자리아목 성충의 과 검색표

1. 날개에는 결절 앞가로맥이 많다. 날개는 기부가 잘록하지 않다. 4각실에는 몇 개의 가로맥이 있다 ...
..... 물잠자리과 Calopterygidae
- 날개에는 2개의 결절 앞가로맥이 있다. 날개는 기부가 잘록하다. 4각실에는 가로맥이 없다 2
2. 날개의 제3경맥(R_3)과 경분맥(R_s)은 결절보다 호맥(arculus)에 가까이 위치한다
..... 청실잠자리과 Lestidae
- 날개의 제3경맥과 경분맥은 호맥보다 결절에 가까이 위치한다 3
3. 머리길이는 폭의 약 3.2배이다 방울실잠자리과 Platycnemididae
- 머리길이는 폭의 약 2.2배이다 실잠자리과 Coenagrinidae

실잠자리아목 유충의 과 검색표

1. 더듬이 제1마디는 나머지 마디를 합한 길이와 거의 비슷하다. 아랫입술 중편의 앞 가장자리에 깊은 홈이 있다 물잠자리과 Calopterygidae
- 더듬이의 제1마디는 다른 마디의 길이와 비슷하다. 아랫입술 중편의 앞 가장자리는 깊은 홈이 없다
..... 2
2. 아랫입술은 좁고 길며, 중편의 앞 가장자리에는 홈이 있으며, 측편의 앞 가장자리는 깊게 갈라져 있다
..... 청실잠자리과 Lestidae
- 아랫입술은 넓고 짧으며, 중편의 앞 가장자리에는 홈이 없거나 흔적적이며, 측편의 앞 가장자리는 깊게 갈라져 있지 않다 3
3. 아랫입술 중편에는 2쌍의 강모가 있다. 꼬리아가미는 길어서 배의 길이와 거의 같으며, 기관의 분지는 불분명하다 방울실잠자리과 Platycnemididae
- 아랫입술 중편의 강모는 2쌍이 아니다(1쌍 또는 3쌍 이상). 꼬리아가미는 배의 길이보다 훨씬 짧으며, 기관의 분지는 명료하다 실잠자리과 Coenagrinidae

물잠자리과

Family Calopterygidae Selys, 1853

Calopterygidae Selys, 1853: Synopsis des Calopterygines: 6.

물잠자리과의 성충은 몸이 가늘고 길며, 상대적으로 크다. 몸색은 녹색, 남색, 청동색 또는 적갈색으로 금속 광택이 있다. 날개는 일반적으로 다양한 색깔로 채색되어 있으나 색깔이 없기도 하다. 날개의 기부 그다지 잘록하지 않으며, 몇 개의 가로맥을 가진다. 상부속기는 하부속기보다 길고 곤봉모양이며, 한쌍의 집게처럼 다소 안쪽으로 휘어져 있다.

유충은 꼬리가가미를 제외한 몸길이가 25~50 mm 정도이며, 몸은 가늘고 길다. 더듬이의 첫째마디는 나머지 마디 모두를 합한 길이보다 길다. 아랫입술의 중앙엽은 돌출한 말단부가 깊이 갈라져있고, 옆꼬리가가미가 가운데꼬리가가미보다 길다.

이 과에 속하는 종들은 대부분이 유충이 완만한 계류의 물가 주변에서 나무뿌리나 수초 등에 매달려 서식한다. 호주와 뉴질랜드를 제외한 전 세계에 널리 분포하며, 파푸아뉴기니의 남쪽지역에 특히 풍부하게 분포한다. 전 세계에 3아과 16속에 약 160종이 보고되어 있다.

국내에는 물잠자리과에 검은물잠자리 (*Calopteryx atrata* Selys), 일본물잠자리 (*Calopteryx cornelia* Selys), 물잠자리 *Calopteryx japonica* Selys), 검은날개물잠자리 (*Matrona basilaris* Selys) 및 담색물잠자리 (*Mnais pruinosa* Selys)가 포함된 5종이 알려져 있다 (Jung, 2007). 검은날개물잠자리는 북한에서만 기록되었고, 일본물잠자리는 국내에 잘못 알려져 왔다 (Jung, 2010).

물잠자리과 성충의 속 · 종 검색표

1. 수컷의 날개에는 가두리무늬가 있다. 날개의 기부는 투명하다
..... 담색물잠자리속 *Mnais*, 담색물잠자리 *M. pruinosa*
- 수컷의 날개에는 가두리무늬가 없다. 날개의 기부는 투명하지 않다 물잠자리속 *Calopteryx*, 2
2. 수컷의 하부속기는 가늘고 길며, 안쪽으로 휘어져 있다. 암컷의 날개에는 가두리무늬가 없다
..... 검은물잠자리 *C. atrata*
- 수컷의 하부속기는 두껍고 짧으며, 휘어져 있지 않다. 암컷의 날개에는 흰색의 가두리무늬가 있다 ...
..... 물잠자리 *C. japonica*

물잠자리과 유충의 속 · 종 검색표

1. 더듬이 제1마디의 길이는 머리폭보다 짧다. 꼬리가가미는 계란모양이다
..... 담색물잠자리속 *Mnais*, 담색물잠자리 *M. pruinosa*
- 더듬이 제1마디의 길이는 머리폭보다 크다. 꼬리가가미는 칼모양이다 물잠자리속 *Calopteryx*, 2
2. 더듬이 제3마디의 길이는 제2마디보다 길다 물잠자리 *C. japonica*
- 더듬이 제3마디의 길이는 제2마디보다 짧다 검은물잠자리 *C. atrata*

물잠자리속

Genus *Calopteryx* Burmeister, 1839

Calopteryx Burmeister, 1839: Handb. Ent., 2: 825.

모식종: *Libellula virgo* Linnaeus, 1758.

성충: 몸은 상대적으로 크다. 날개는 일반적으로 검은색이고, 맥이 촘촘히 있다. 다리는 길고 가시가 있다. 호맥과 가까운 공간에는 가로맥이 없고, 호맥을 나누는 맥(M₃ 및 M₄)은 분지한 부분이 휘어져 있지만 가까운 부분은 휘어져 있지 않다. 사각실의 앞가두리는 일직선이고, Cu₂의 밑쪽 가지는 고리형태이다.

유충: 몸은 가늘고 길다. 더듬이의 제1마디는 머리폭 또는 다른 더듬이 마디의 전체 길이보다 길다. 아랫입술 중편의 홈은 깊다. 옆꼬리아가미는 길고 칼모양이며, 가운데꼬리아가미는 짧고 편평하다.

분포: 범세계.

1. 검은물잠자리

Calopteryx atrata Selys, 1858 (그림 1, 2, 도판 1)

Calopteryx (*Calopteryx*) *atrata* Selys, 1853: Synopsis des Calopterygines: 16 [Type material: M; Type locality: China; Type deposition: Rijksmus. Nat. Hist., Leiden]; Selys and Hagen, 1854: Monogr. Cal.: 48; Schmidt, 1931: Konowia, 10: 177; Asahina, 1955: Ent. Medd., 27(3): 130.

Calopteryx (*Calopteryx*) *smaragdina* Selys, 1853: Synopsis des Calopterygines: 16 [Type material: M; Type locality: India; Type deposition: British Museum (Nat. Hist.), London]; Selys and Hagen, 1854: Monogr. Cal.: 51; Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 99.

Calopteryx atrata Selys: Ris, 1916: Odonata Suppl. Ent., 5: 5, (Korea).

Vestalis tristis Navas, 1932: Mus. Heude Notes Ent. Chinoise, 8: 8 [Type material: (not given); Type locality: China]; Chao, 1962: Acta Ent. Sinica, Suppl., 11: 27.

Vestalaria smaragdina May, 1935: Senckenbergiana, 17: 207.

Calopteryx atratum Chao, 1962: Acta Ent. Sinica, Suppl., 11: 27.

Agrion (*Calopteryx*) *atrata*: Ju, 1969: List Kor. Ins. Pyeongyang: 6, (Korea).

수컷성충 (도판 1): 수컷성충은 날개색과 부속지로 다른 종들과 구분할 수 있다. 날개색은 녹색을 띤 검은색이다. 상부속기는 아래쪽 안쪽으로 휘어져 있으며, 약간의 강모가 나있다. 하부속기는 가늘고 길며, 안쪽으로 휘어져 있다.

암컷성충: 암컷성충은 날개에 가두리무늬가 없다.

유충 (그림 1): 몸길이 25~29 mm, 꼬리아가미 길이 12~18 mm. 일반적인 몸의 색은 갈색이다. 머리는

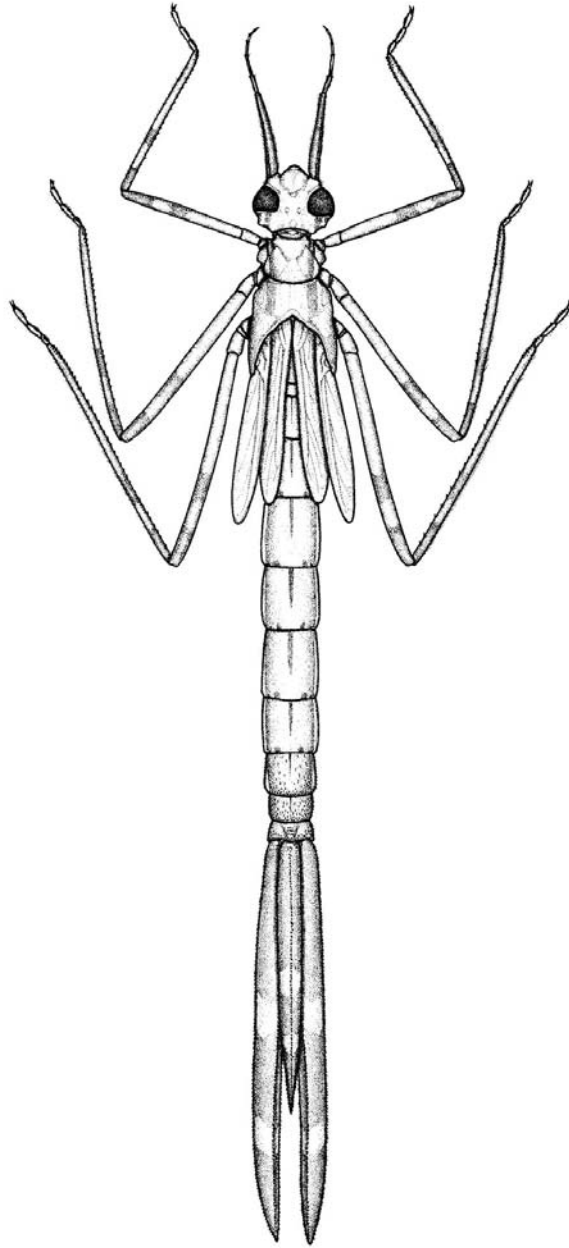


그림 1. 검은물잠자리 *Calopteryx atrata*.

갈색이다. 더듬이는 밝은 갈색이며, 머리폭보다 길고 7마디이다. 더듬이 제3마디는 제2마디보다 길다. 겹눈은 검은색이며, 3개의 투명한 홀눈이 있다. 아랫입술(그림 2A)은 길며, 아랫입술 중앙의 홈은 전체 길이의 반 정도까지 파여져 있다. 홈 안쪽에는 2개의 강모가 있으며, 수염판(그림 2B)에는 2개의 강모, 가동구, 절단판 및 말단고리가 있다. 가슴마디는 갈색이며, 양쪽 옆으로 2개의 암갈색 가로줄 무늬가 더듬이 기부부터 날개주머니 기부까지 이어져 있다. 다리는 담갈색이며 짧은 강모들이 나있고, 넓적다리 마디에는 2개의 갈색 띠가 있다. 배마디는 갈색이다. 꼬리아가미는 갈색이며, 2줄의 불명확한 갈색 가로줄이 있다.

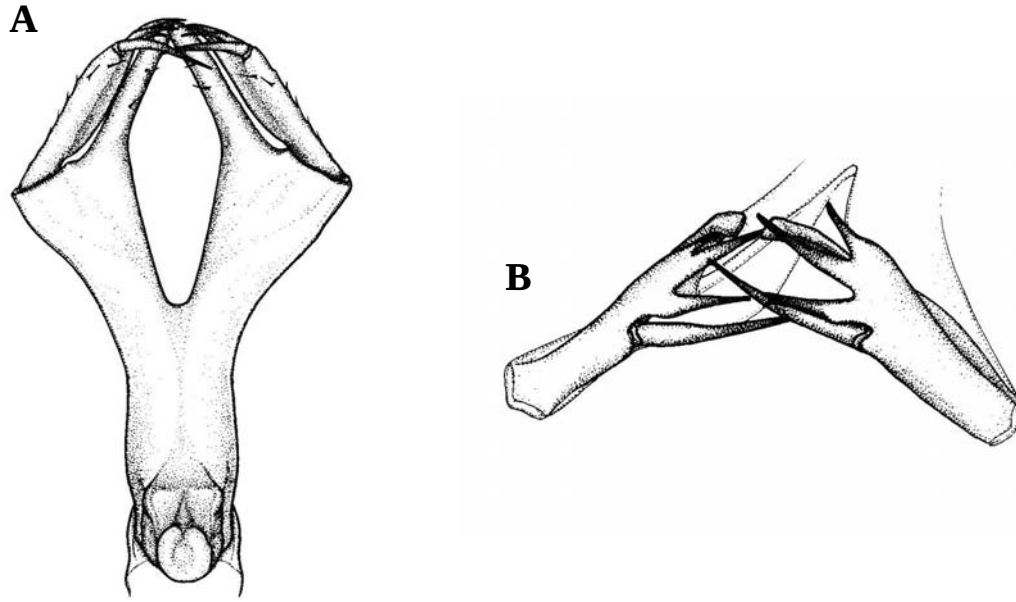


그림 2. 검은물잠자리 *Calopteryx atrata*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판.

분포: 한국, 일본, 중국, 인도.

국내기록: 경기: 서울, 보개산, 개성, 소요산, 포천, 명지산, 가평, 구리, 남양주, 화야산, 삼성산. 강원: 양구, 인제, 오봉산, 춘천. 충북: 옥천, 단양. 충남: 대전, 계룡산, 부여, 금산. 전북: 내장산, 전주, 고창, 남원, 김제, 완주. 전남: 백양산, 두륜산, 함평, 곡성, 순천, 고흥, 진도, 광주, 임실, 전주. 경북: 대구, 상주, 서도, 장천, 군위. 경남: 부산, 거창, 창녕, 우포늪, 지리산, 김해, 사천, 밀양, 남해, 진해. 제주: 서귀포, 남제주, 안덕계곡. 평남: 평양, 강동. 황해: 재령.

관찰표본: 경기: 2L (가평 조종천 임초교, 4.vii.1993).

고찰: Dumont et al. (2005)는 *Calopteryx atrata* Selys를 모식종으로 하여 ribosomal DNA 염기서열 분석 자료와 함께 일부 외부 형질, 즉 암컷성충의 날개에 가두리무늬가 없는 점, 날개의 R_2 및 IR_3 맥이 R_{4+5} 맥으로부터 떨어진 점 등을 근거로 신속 *Atrocalopteryx*를 설정하였다.

2. 물잠자리

Calopteryx japonica Selys, 1869

Calopteryx japonica Selys, 1869: Synopsis des Calopterygines, Add., 2: 3 [Type material: M; Type locality: Japan; Type deposition: Selys' collection]; Doi, 1932: J. Chosen Nat. Hist. Soc., 14: 69, (Mt. Baekyang, Mt. Samseong, Mt. Unmun, Mt. Soyo).

Calopteryx virgo japonica Selys, 1890: C. R. Soc. Ent. Belg., 4(8): 118, (Corea).

Agrion japonica Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 99.

Calopteryx virgo japonica Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 797.

Calopteryx virgo (Linnaeus): Doi, 1937: Akitu, 1(1): 19, (Guam-sa Jeonbug, Mt. Baekyang, Yucheon, Mt. Samseong, Mt. Soyo); Lee, 2006: 7.

Agrion cornelis Selys: Ju, 1969: List Kor. Ins. Pyeongyang: 6, (Korea).

Agrion virgo (Linnaeus): Ju, 1969: List Kor. Ins. Pyeongyang: 6, (Korea).

수컷성충: 수컷성충은 날개색과 부속기로 다른 종들과 구별할 수 있다. 날개색은 녹색을 띤 검은색이다. 상부속기는 안쪽으로 휘어져 있으며, 검은물잠자리 (*C. atrata*)보다 강모가 적게 나있다. 하부속기는 두껍고 짧으며, 휘어져 있지 않다.

암컷성충: 암컷성충은 날개에 하얀색의 가두리무늬가 있다.

유충: 몸길이 26~31 mm, 꼬리아가미 길이 8~16 mm. 일반적인 몸색은 남색이다. 머리색은 갈색이다. 더듬이는 연한 갈색이며, 길이는 머리 폭보다 길고, 7마디이다. 더듬이 제2마디는 제3마디보다 길다. 겹눈은 검은색이며, 3개의 투명한 홀눈을 가진다. 아랫입술은 길며, 중앙의 홈은 전체 길이의 반 정도까지 파여져 있다. 홈 안쪽에는 2개의 강모가 있으며, 수염판에는 2개의 강모, 가동구, 절단판 및 말단고리가 있다. 가슴마디는 갈색이며, 양 옆으로 2개의 암갈색 가로줄무늬가 더듬이 기부부터 날개 기부까지 이어져 있다. 다리는 담갈색이며, 짧은 강모들이 나있고, 넓적다리마디에는 2개의 갈색 띠가 있다. 배마디는 갈색이다. 꼬리아가미는 갈색이고, 2줄의 명확한 갈색 가로줄무늬가 있다.

분포: 한국, 일본, 동시베리아, 중국 (중앙, 북부).

국내기록: 경기: 소요산, 개성, 수원, 광교산, 남양주, 운길산, 삼성산, 광주, 과천 청계산, 명지산, 운악산, 구리, 양평, 화야산. 강원: 춘천, 방태산, 오대산, 팔봉산, 영월, 정선. 충북: 단양, 진천, 제천, 월악산, 주을산, 충주. 충남: 대전, 계룡산, 청양. 전북: 진안. 전남: 지리산, 백양산, 함평, 강진. 경북: 김천 삼방산, 운문산, 가야산, 김천, 고령. 경남: 밀양, 창원, 진해, 산천, 김해.

관찰표본: 충북: 2L (단양군 매포읍 평동리 평동교).

고찰: 이종의 국내 개체군은 *Calopteryx japonica* Selys, *Calopteryx virgo* (Linnaeus) 또는 *Calopteryx virgo* (Linnaeus)의 아종인 *Calopteryx virgo japonica* Jacobson and Bianki로 알려져 왔다. Lee (2006)는 Siberia와 Ulan-Altai의 표본을 검토한 후 이종을 *Calopteryx virgo* (Linnaeus)로 기록하였다. 유럽과 일본 및 이종들의 분포지역으로부터 충분한 대조표본을 검토하는 것이 필요하다.

검은날개물잠자리속 Genus *Matrona* Selys, 1853

Calopteryx (*Matrona*) Selys, 1853: Synopsis des Calopterygines: 17.

모식종: *Matrona basilaris* Selys, 1853.

성충: 몸은 상대적으로 크다. 날개는 검고 촘촘한 맥이 있다. 물잠자리속과 유사하나 R+M맥 사이에 가로맥이 있다.

유충: 몸은 가늘고 길다. 하순전기절은 기부에서부터 가운데에 이르기까지 갈라져 있다. 옆꼬리아가미는 매우 길고 칼모양이다. 검은날개물잠자리속의 유충은 물잠자리속과 형태적으로 근본적인 차이가 없다.

분포: 동북아시아(한국, 중국, 일본), 대만, 베트남, 미얀마, 인도.

3. 검은날개물잠자리

***Matrona basilaris* (Selys), 1853**

Calopteryx (Matrona) basilaris Selys, 1853: Synopsis des Calopterygines: 17 [Type material: M; Type locality: China; Type deposition: Förster's collection]; Selys and Hagen, 1854: Monogr. Cal.: 53.

Neurobasis (Matrona) basilaris: Förster, 1897: Ann. Soc. Ent. Belg., 41: 208.

Matrona basilaris: Jacobson & Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 800, (Tibet, Shanghai, Burma); Hong, 1991: Biology, 4: 54, (Shinpyeong, Mt. Suyang).

분포: 북한, 중국, 베트남, 미얀마, 인도.

국내기록: 황해: 신평, 수양산.

고찰: 이종은 Hong (1991)이 북한에서 기록하였으나 동정을 검증할 표본은 확인하지 못하였다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988) 등을 참조.

담색물잠자리속

Genus *Mnais* Selys, 1853

Mnais Selys, 1853: Synopsis des Calopterygines: 20

모식종: *Mnais pruinosa* Selys, 1853.

성충: 몸은 길다. 몸색은 밝은 녹색이다. 날개는 광택이 있는 녹색으로 황금빛이 섞여있다. 날개 기부 중앙 공간에는 가로맥이 없고, 기부 방사상 공간은 가운데 분지 가까이에서 R과 M맥이 합쳐져서 가까이 있으며, 몇 개의 가로맥이 있다. 가두리무늬는 잘 발달되었고, 몸쪽 끝부분에서 각져 있으며, 뒤쪽은 둥글고 반침맥(brace vein)은 없다. 다리는 가늘고 길며, 가시가 없다.

유충: 몸은 가늘고 길다. 하순전기절은 기부에서부터 가운데까지 갈라져 있다. 제9배마디와 제10배마디의 후방 측면 가두리에는 강모가 없다. 옆꼬리아가미는 짧고(6~8 mm) 난형이다.

분포: 동북아시아(한국, 중국, 일본), 미얀마, 라오스, 대만.

고찰: 이 속은 16종을 포함하며, 일본열도, 대만, 중국 중부와 남부 및 동남아시아 반도에 분포한다. 대

부분의 종은 지역에 따라 넓은 범위의 형태적 변이를 보여준다. 국내에서는 담색물잠자리 (*Mnais pruinosa* Selys)가 Doi(1933)에 의하여 제주도에서 기록되었으나 표본이 확인되지 않았다.

4. 담색물잠자리

Mnais pruinosa Selys, 1853

Echo (Mnais) pruinosa Selys, 1853: Synopsis des Calopterygines: 20 [Type material: M; Type locality: Japan; Type deposition: Rijksmus. Natuurl. Hist., Leiden]; Selys and Hagen, 1854: Monogr. Cal.: 65; Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 101; Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 7.

Mnais strigata Selys: Doi, 1933: J. Chosen Nat. Hist. Soc., 15: 94, (Is. Jeju-do).

Mnais sp.: Asahina, 1989: Gekkan-Mushi, 220: 15, (Is. Jeju-do).

Mnais pruinosa Selys: Lee, 1996: Bull. KACN, 15: 85, (Is. Jeju-do); Lee, 2006: 8.

분포: 한국, 일본.

국내기록: 제주.

고찰: 국내에서는 Doi(1933)가 제주도에서 처음 기록하였다. Lee(1996, 2001)는 Doi(1933)의 기록이 잘못된 기록이나 일시적인 방문자일 것으로 보았다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

실잠자리과

Family Coenagrionidae Kirby, 1890

Coenagrionidae Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon. London: 119.

실잠자리과의 성충은 몸의 크기가 상대적으로 작다. 몸의 색깔은 대체로 파란색, 녹색, 노란색, 빨간색 등으로 다양하고, 짙은 색 무늬가 있다. 머리 등쪽의 겹눈 뒤에 둥근 무늬(안후문)가 있는 것이 특징이다. 성충의 날개는 기부에서 좁아져 있다. 날개의 M₃맥은 호맥보다 결절에 더 가까이 위치한다.

성숙한 유충은 꼬리아가미를 제외한 몸길이가 13~25 mm로서 크기가 상대적으로 작다. 더듬이 마디의 길이는 모든 마디가 비슷하다. 아랫입술은 길고, 기부는 자루모양이 아니며, 중앙엽은 말단부가 다소 돌출하였지만 갈라져 있지 않다. 꼬리아가미는 형태가 다양하지만 대체로 넓고 앞모양이며, 끝이 뾰족하다.

이 과에 속하는 종들은 대부분이 호수나 습지 주변의 초지에 살며, 일부 종은 계류의 바위나 식물에 붙

어 산다. 전 세계에 널리 분포하는 분류군으로 6아과 89속에 1,000종 이상이 보고되어 있다. 국내에는 작은실잠자리속(*Aciagrion*) 1 종, 노란실잠자리속(*Ceriagrion*) 3 종, 실잠자리속(*Coenagrion*) 5 종, 알락실잠자리속(*Enallagma*) 2 종, 아시아실잠자리속(*Ischnura*) 3 종, 황등색실잠자리속(*Mortonagrion*) 1 종, 청동실잠자리속(*Nehalennia*) 1 종, 그리고 등줄실잠자리속(*Paracercion*) 6 종이 알려져 있다.

실잠자리과 성충의 속·종 검색표

1. 몸색은 광택이 나는 녹색이다 청동실잠자리속 *Nehalennia*, 청동실잠자리 *N. speciosa*
 - 몸색은 광택이 나는 녹색이 아니다 2
2. 몸색은 노란색이거나 빨간색이다 등줄실잠자리속 *Ceriagrion*, 3
 - 몸색은 노란색이나 빨간색이 아니다 4
3. 수컷의 몸색은 노란색이다. 제7~10배마디는 검은색이다. 제10배마디의 끝은 넓으며 V자 모양이다. 상부속기는 등면에서 보았을 때 사다리꼴 모양이다. 암컷의 몸색은 녹색이다. 배마디 끝의 상판은 측면에서 보았을 때 둥글다 노란실잠자리 *C. melanurum*
 - 수컷의 몸색은 빨간색이다. 제7~10배마디는 검은색이 아니다. 제10배마디의 끝은 V자 모양이다. 상부속기는 등면에서 보았을 때 삼각형 모양이다. 암컷의 몸색은 밝은 빨간색이다. 배마디 끝의 상판은 측면에서 보았을 때 직사각형 모양이다 새노란실잠자리 *C. nipponicum*
4. 앞날개의 R₃맥은 4번째 결절뒷가로맥과 가깝다. 뒷날개의 R₃맥은 2~3번째 결절뒷가로맥과 가깝다 5
 - 앞날개의 R₃맥은 5번째 결절뒷가로맥에 가까이 있거나 그 뒤에 있다. 뒷날개의 R₃맥은 4번째 결절뒷가로맥에 가까이 있거나 그 뒤에 있다 8
5. 수컷의 뒷머리에는 휘어진 줄무늬가 있다. 수컷의 앞날개 가두리무늬 색은 뒷날개와 같다. 수컷의 제10배마디는 부풀어 있지 않고, 갈라져 있지도 않다. 암컷의 제8배마디에는 외음부 가시가 없다. 암컷은 가슴무늬가 없다 황등색실잠자리속 *Mortonagrion*, 황등색실잠자리 *M. selenion*
 - 수컷의 뒷머리에는 휘어진 줄무늬가 없다. 수컷의 앞날개 가두리무늬 색은 뒷날개와 다르다. 수컷의 제10배마디는 부풀어 있으며, 갈라져 있다. 암컷의 제8배마디에는 외음부 가시가 있다. 암컷은 가슴무늬가 있다 아시아실잠자리속 *Ischnura*, 6
6. 수컷의 제9배마디는 파란색이다. 하부속기는 짧다 아시아실잠자리 *I. asiatica*
 - 수컷의 제8배마디는 파란색이다. 하부속기는 길다 7
7. 앞가슴의 뒤쪽 가운데 부분은 긴 직사각형 형태이다. 상부속기에는 길고 뾰족하며, 안으로 굽은 돌기가 있다. 암컷의 제2배마디는 검다 북방아시아실잠자리 *I. elegans*
 - 앞가슴의 뒤쪽 가운데 부분은 약간 길다. 상부속기에는 길고 뾰족하며, 곧은 돌기가 있다. 암컷의 제2배마디의 끝부분 반은 검다 푸른아시아실잠자리 *I. senegalensis*
8. 수컷의 머리 뒤의 파란 줄무늬(안후문)는 겹눈 뒷무늬와 연결되어 있다. 앞날개의 가두리무늬는 뒷날개 것보다 크다 작은실잠자리속 *Aciagrion*, 작은실잠자리 *A. migratum*
 - 수컷의 머리 뒤의 파란 줄무늬는 겹눈 뒷무늬와 연결되어 있지 않다. 앞날개의 가두리무늬는 뒷날개의 것과 같은 크기이다 9
9. 수컷의 하부속기는 측면에서 보았을 때 삼각형 모양이며, 뾰족하고 휘어져 있지 않다. 암컷의 제8배

- 마디에는 외음부 가시가 있다 알락실잠자리 *E. cyathigerum*
- 수컷의 하부속기는 측면에서 보았을 때 삼각형 모양이 아니다. 암컷의 제8배마디에는 외음부 가시가 없다 10
10. 수컷의 제3~7배마디의 반은 파란색이다 실잠자리속 *Coenagrion*
- 수컷의 제3~7배마디의 반은 파란색이 아니다 등줄실잠자리속 *Paracercion*, 11
11. 뒷머리 가장자리의 가운데 부분에는 파란색 선이 없다. 수컷의 가슴은 검은색이며, 파란색 선의 흔적이 있기도 하다. 상부속기는 전체가 검은색이다 등검은실잠자리 *C. calamorum*
- 뒷머리 가장자리의 가운데 부분에는 파란색 선이 있다. 수컷의 가슴은 검은색이며, 파란색 선이 있다. 상부속기는 부분적으로 검은색이다 12
12. 머리 무늬는 단순하며, 안후문은 작다 왕실잠자리 *C. v-nigrum*
- 머리의 무늬는 복잡하며, 안후문은 크다 13
13. 뒷머리 가장자리에는 파란색 선이 있다. 수컷의 상부속기는 길다 큰등줄실잠자리 *C. plagiosum*
- 뒷머리 가장자리 중간에는 파란색 선이 있다. 수컷의 상부속기는 짧다 등줄실잠자리 *C. hieroglyphicum*

실잠자리과 유충의 속 · 종 검색표

1. 머리 뒤쪽 가장자리는 각져 있다 황등색실잠자리속 *Mortonagion*, 황등색실잠자리 *M. selenion*
- 머리 뒤쪽 가장자리는 둥글다 2
2. 하순기절 중편의 강모는 1쌍이다. 꼬리아가미는 상대적으로 넓고 짧다(최대폭에 대한 길이의 비율은 3 미만) 3
- 하순기절 중편의 강모 수는 3~7 쌍이다. 꼬리아가미는 상대적으로 좁고 길다(최대폭에 대한 길이의 비율은 3 이상) 5
3. 성숙한 유충의 몸길이는 15~19 mm으로 크고, 하순기절 측면에는 7~8개의 강모가 있다 노란실잠자리속 *Ceriagion*, 4
- 성숙한 유충의 몸길이는 8 mm 정도로 작고, 하순기절 측면에는 6개의 강모가 있다 청동실잠자리속 *Nehalennia*, 청동실잠자리 *N. speciosa*
4. 꼬리아가미에는 갈색 가지들이 많으며, 가장자리쪽으로 많은 갈색점들이 산재되어있다. 꼬리아가미의 말단부는 급격히 좁아지고, 끝은 짧고 뾰족하다 노란실잠자리 *C. melanurum*
- 꼬리아가미에는 갈색 가지들이 별로 없고, 가장자리에는 비교적 적은 갈색점들이 산재되어있다. 꼬리아가미의 말단부는 점진적으로 좁아지고, 끝은 길고 뾰족하다 새노란실잠자리 *C. nipponicum*
5. 꼬리아가미에는 3개의 넓은 갈색 점무늬가 있다. 배마디 측면으로 연장된 부위에 갈색 점이 있다 등줄실잠자리속 *Paracercion*, 6
- 꼬리아가미에는 3개의 넓은 갈색 점무늬가 없다. 배마디 측면으로 연장된 부위에 갈색 점이 없다 8
6. 성숙 유충의 머리길이는 40 mm 이상이다 큰등줄실잠자리 *C. plagiosum*
- 성숙 유충의 머리길이는 40 mm 미만이다 7
7. 미모는 얇고 길다. 꼬리아가미 말단부분은 넓고, 끝은 좁고 뾰족하다 등검은실잠자리 *C. calamorum*
- 미모는 두껍고 짧다. 꼬리아가미 말단부분은 좁고, 끝은 둥글고 무딘편이다

- 등줄실잠자리 *C. hieroglyphicum*
8. 꼬리아가미에는 뾰여진 마디가 있다 실잠자리속 *Coenagrion*, 9
 - 꼬리아가미에는 뾰여진 마디가 없다 13
9. 꼬리아가미 길이는 4.0 mm 미만으로 매우 짧다 참실잠자리 *C. concinnum*
 - 꼬리아가미 길이는 4.5 mm 이상이다 10
10. 꼬리아가미의 뾰여진 마디는 명확하다 11
 - 꼬리아가미의 뾰여진 마디는 명확하지 않다 12
11. 겹눈은 비교적 작고, 말단부위의 색은 연하며, 기관이 거의 없다 북방실잠자리 *C. lanceolatum*
 - 겹눈은 비교적 크고, 말단부위에는 많은 기관이 있다 북방청띠실잠자리 *C. hastulatum*
12. 겹눈의 앞쪽 부분에 돌기들이 있으며, 머리 뒷편의 가장자리는 직선이다
 시골실잠자리 *C. ecornutum*
 - 겹눈의 뒤쪽 부분에 돌기들이 있으며, 머리 뒷편의 가장자리는 둥글다 큰실잠자리 *C. hylas*
13. 더듬이는 6마디이다. 꼬리아가미에는 2개의 갈색 반점이 있다
 알락실잠자리속 *Enallagma*, 알락실잠자리 *E. cyathigerum*
 - 더듬이는 7마디이다. 꼬리아가미에는 2개의 갈색 반점이 없다 *Ischnura* 아시아실잠자리속, 14
14. 머리 뒤쪽 가장자리에는 많은 가시들이 나있다. 앞가슴은 8각형 모양이 아니다 15
 - 머리 뒤쪽 가장자리에는 약간의 가시들이 나있다. 앞가슴은 8각형 모양이다
 북방아시아실잠자리 *I. elegans*
15. 미모는 매우 작고, 사각형 모양이다 푸른아시아실잠자리 *I. senegalensis*
 - 미모는 비교적 크고, 삼각형 모양이다 아시아실잠자리 *I. asiatica*

작은실잠자리속

Genus *Aciagrion* Selys, 1891

Aciagrion Selys, 1891: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 30: 509.

모식종: *Agrion* (*Pseudagrion*) *hisopa* Selys, 1876.

성충: 성충의 몸은 매우 가늘다. 다리는 짧고 약하다. 사각실의 바깥쪽 끝은 매우 뾰족하다. M_3 -Rs 맥은 기부 가까이에 있고, 그 사이의 제1가로맥은 매우 짧다.

배의 가운데의 마디는 매우 길고, 끝부분의 마디는 매우 짧다.

유충: 유충의 몸은 가늘고 길다. 머리는 8각형이고, 뒷 머리판은 작은가시로 덮여있다. 날개주머니는 좁다. 꼬리아가미는 버드나무잎 모양이고, 결절은 없다.

분포: 범세계.

5. 작은실잠자리

Aciagrion migratum (Selys), 1876

Agrion (*Pseudagrion*) *migratum* Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 217 [Type material: M; Type locality: Japan; Type deposition: Selys' collection]; Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 153; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 830.

Aciagrion sp.: Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 170, (Cheongdo).

Aciagrion migratum Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 64.

Aciagrion migratum Selys: Asahina, 1989: Gekkan-Mushi, 220: 9, (Korea).

수컷성충: 머리는 검은색이며, 더듬이는 암갈색이다. 머리 뒤쪽 중앙 부분은 전체적으로 검고, 한 쌍의 점을 잇는 파란색의 줄무늬가 있다. 이마는 파란색이며, 끝부분은 검다. 두눈에는 2개의 열은 색 점 무늬가 있다. 앞가슴은 특정 부위의 연한색을 제외하고는 검다. 가슴 등면 융기선은 파란색이다. 앞날개와 뒷날개의 가두리무늬는 갈색이고, 앞날개의 가두리무늬가 더 크다. 배마디는 길고 가늘다. 제1~7배마디는 검은색이며, 제8~10배마디는 파란색이다. 제10배마디의 가운데 부분은 검은색이고, 끝부분이 돌출되어 있다. 상부속기는 암갈색이며, 위에서 보았을 때 곧고, 끝쪽으로 돌출되어 있다. 돌출부위는 검은색이고, 아래로 휘어져 있다. 상부속기는 열은 색이며, 짧고 위로 휘어져 있다.

암컷성충: 일반적인 몸색은 수컷 성충과 같다. 봄형은 흐린 황록색이다.

분포: 한국, 일본, 중국 본토, 타이완.

국내기록: 경북: 청도. 제주: 남제주.

관찰표본: 제주: 1M (남제주군 표선면 수령산 물영아리, 21.x.1999).

고찰: 이종은 Doi(1943)에 의해 경상북도 청도에서 *Aciagrion* sp.로 기록되었다. 이후에 Asahina(1989)에 의해 그 표본이 *Aciagrion migratum*으로 동정되었다. 유충의 기재는 Ishida and Ishida(1985, 2005), Ishida et al.(1988), Okudaira et al.(2001) 등을 참조.

노란실잠자리속

Genus *Ceriagrion* Selys, 1876

Ceriagrion Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 235.

모식종: *Agrion* (*Pyrrhosoma*) *cerinorubellum* Brauer, 1865.

성충: 성충의 몸길이는 보통 크기이다. 체색은 노란색이거나 빨간색이다. 다리의 색은 연하고 검은색 가시가 있다. 날개는 투명하다. 기부나 둔맥이 가로지르는 곳에는 자루가 있고, 가두리무늬는 뒤쪽에서 하나의 방을 이룬다. 상부속기는 다소 짧고 두껍다. 제10마디의 끝은 등쪽에서 깊게 홈이 파여져 있다.

유충: 성숙한 유충의 몸길이는 15~19 mm으로 비교적 크다. 하순기절 중편의 강모는 1쌍이고, 하순기

절 측면에는 7~8개의 강모가 있다. 꼬리아가미는 상대적으로 넓고, 최대폭에 대한 길이의 비율은 3 미만이다.

분포: 신북구와 신열대구를 제외한 범세계.

6. 새노란실잠자리

Ceriagrion auranticum Fraser, 1922

Ceriagrion auranticum Fraser, 1922: J. Nat. Hist. Soc. Siam, 4: 236 [Type material: M; Type locality: Bangkok; Type deposition:]; Lee, 2001: Dragon. Kor. Penin.: 48, (Jeollabuk-do, Jeollanam-do, Is. Jeju); Lee, 2006: 17.

분포: 한국, 일본, 중국 중부.

국내기록: 전북: 고창. 전남: 곡성, 함평, 장성. 제주: 남제주.

고찰: Lee (2001, 2006)는 Miyazaki (1986)와 Asahina (1989)에 의해 이전에 *Ceriagrion nipponicum* Asahina로 보고되었던 표본에 대하여 *Ceriagrion auranticum* Fraser로 취급하였다. Lee (2001)는 서남부 (전북과 전남)에서 추가로 *Ceriagrion auranticum* Fraser를 기록하였다. Jung (2007)은 *Ceriagrion auranticum* Fraser가 제주도에만 분포하고, *Ceriagrion nipponicum* Asahina는 중부와 남부에 분포한다고 기록하였다.

7. 노란실잠자리

Ceriagrion melanurum Selys, 1876 (그림 3, 4, 도판 2~4)

Agrion (Ceriagrion) coromandelianum race *melanurum* Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 239 [Type material: M; Type locality: Japan; Type deposition: Selys' collection].

Ceriagrion melanurum (Selys): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 154; Laidlaw, 1919: Rec. Indian Mus., 16: 191; Sjostedt, 1933: Ark. Zool., Uppsala, 25 A (5): 20; Okamoto, 1924: Bull. Agr. Exp. Stn. Gov.-Gen. Chosen, 1(2): 52, (Quelpart Is.=Jeju-Is.).

수컷성충 (도판 2, 4): 수컷성충의 배마디는 전반적으로 노란색이며, 제7~10배마디까지 검은색의 세로 선이 있다. 상부속기의 끝은 뭉툭하고, 아랫부분에 검고 날카로운 강모들이 있다. 하부속기는 옅은 색이며, 길고 위로 휘어져 있다. 하부속기의 끝은 검고 뾰족하다.

암컷성충 (도판 3): 몸의 크기는 상대적으로 크다. 제10배마디는 좁고 작다. 배마디 끝의 상판은 측면에서 보았을 때 둥글다. 산란판은 두껍다.

유충 (그림 3): 몸색은 갈색이다. 머리는 갈색이며 크다. 더듬이는 황갈색이며, 7마디이다. 겹눈은 검

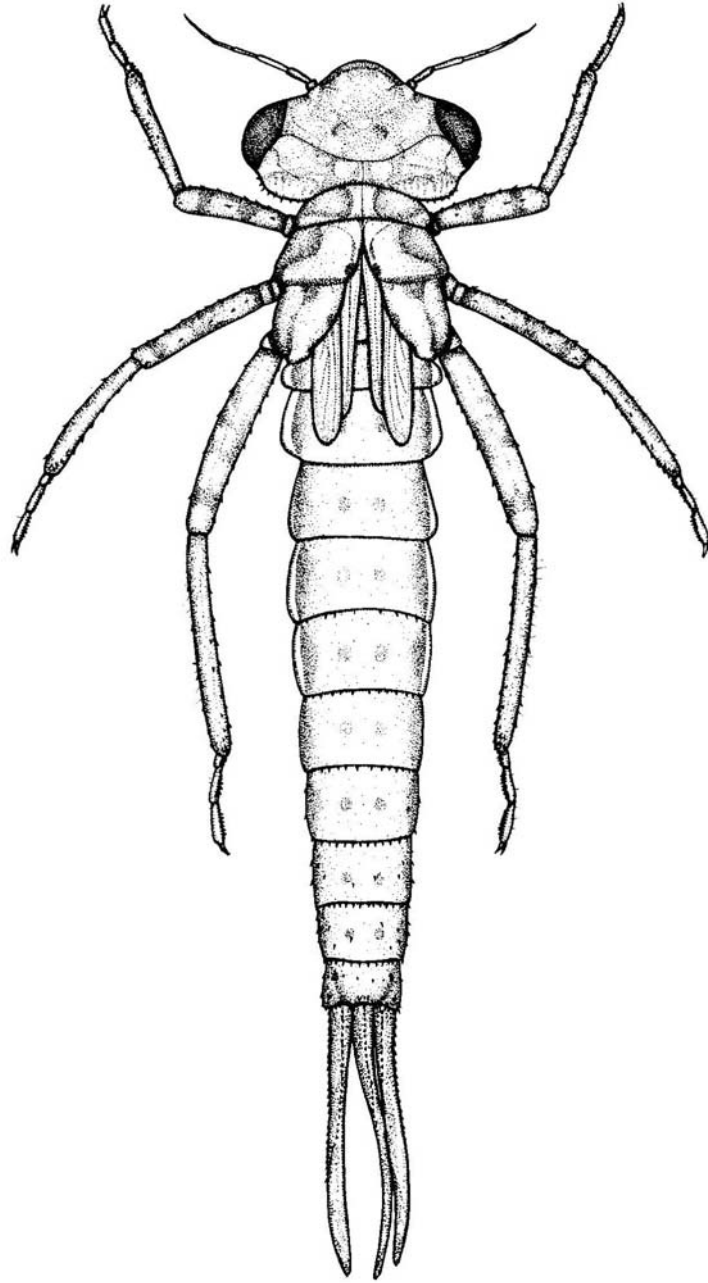


그림 3. 노란실잠자리 *Ceriagrion melanurum*.

은색이며, 흘눈은 없다. 하순전기절(그림 4A)은 갈색이며, 1개의 강모가 있다. 수염판(그림 4B)에는 가동구와 절단판, 말단고리가 있으며, 강모는 7개이다. 절단판은 톱니모양이다. 앞가슴은 갈색이며, 말단부위는 평평하다. 날개주머니는 제4배마디까지 신장되어 있다. 다리는 황갈색이며, 강모가 있다. 넓적다리마디 끝부분에 갈색의 띠가 있다. 배마디는 갈색이며, 제2~9배마디에는 각각 2개의 암갈색 반점이 있다. 미모는 삼각형이다. 꼬리아가미(그림 4C)에는 많은 갈색 기관들이 있고, 가운데 부분의 색은 암갈색이며, 끝부분은 갑자기 좁아지며 뾰족하고, 암갈색의 점들이 있다.

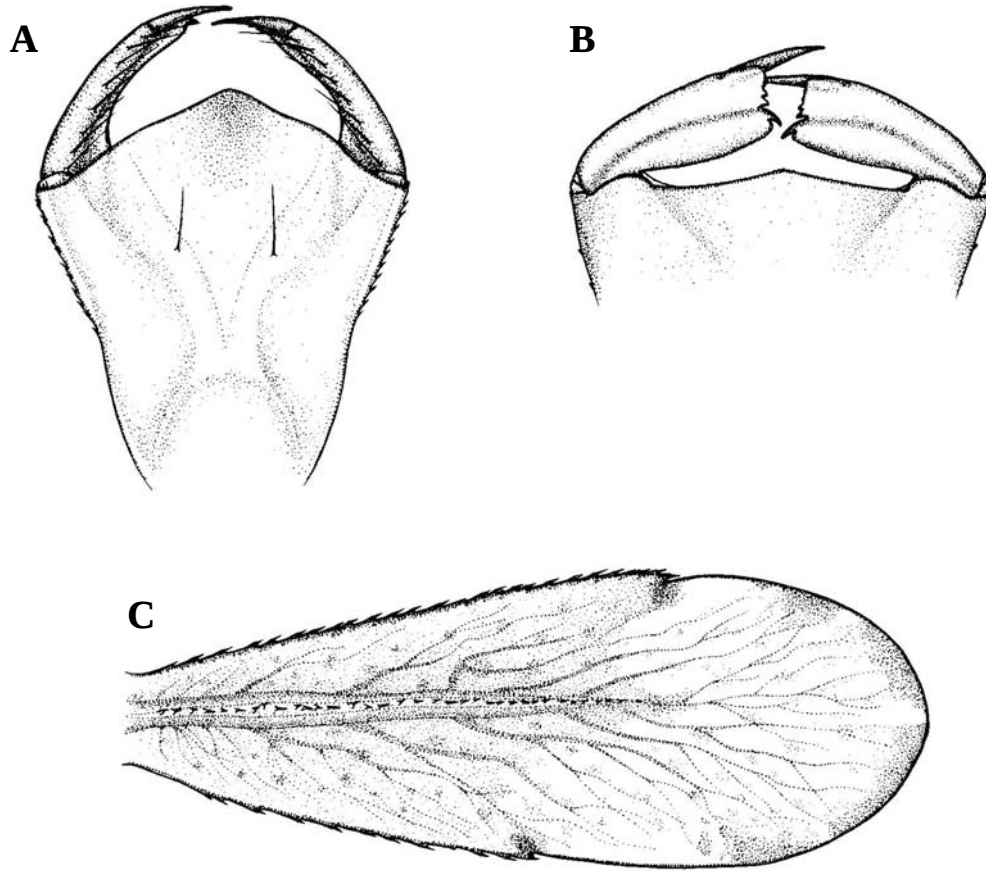


그림 4. 노란실잠자리 *Ceriagrion melanurum*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판; C. 꼬리아가미.

분포: 한국, 일본, 중국, 태국, 수마트라.

국내기록: 경기: 서대문, 퇴계원, 강화도, 인천, 남양주, 천마산, 수원, 안성. 강원: 인제, 양양. 충남: 대전, 보령. 전북: 군산, 정읍, 고창. 전남: 완도, 목포, 곡성. 경북: 김천, 왜관, 울주, 경산, 추풍령, 포항. 경남: 지리산, 진주. 제주: 북제주, 서귀포. 평남: 평양. 함남: 보천.

관찰표본: 충남: 1M (보령시 보령댐, 20.vii.1999). 전남: 15L (곡성군 곡성읍 월봉리, 6.viii.2000).

고찰: 이종은 꼬리아가미가 짧고, 끝부분이 급격히 좁아지는 것이 특징이다.

8. 연분홍실잠자리

***Ceriagrion nipponicum* Asahina, 1967**

Ceriagrion nipponicum Asahina, 1967: Jap. J. Zool., 15: 302 [Type material: M; Type locality: Japan]; Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht 1: 81; Miyazaki, 1986: Tombo, 29(3, 4): 67, (Sanworri=Sanweol-ri); Asahina, 1989: 10.

수컷성충: 일반적인 몸색은 밝은 빨간색이다. 머리는 녹색이며, 겹눈과 옆눈 사이에 검은색의 사선이 있다. 더듬이는 암갈색이며, 자루마디는 옅은 색이다. 겹눈은 녹색이며, 옆눈은 암갈색이다. 가슴은 녹색이다. 날개는 투명하고, 노란색의 가두리무늬가 있으며, 가두리무늬는 서로 겹쳐지지 않는다. 다리는 검은색과 노란색이 섞여 있고, 두 줄의 짧은 가시가 있다. 넓적다리마디의 안쪽 가시는 매우 짧다. 배마디에는 줄무늬가 없으며, 밝은 빨간색이다. 제10배마디 끝은 넓으며 V자 모양이고, 강모가 없다. 상부속기는 갈색이고, 삼각형 모양이며, 끝쪽의 아랫부분에 검은색 미세 강모가 있다. 하부속기는 옅은 색이며, 두 부분으로 나뉜다.

암컷성충: 일반적인 형태와 몸색은 수컷 성충과 유사하다. 날개는 투명하고 노란색의 가두리무늬가 있으며, 가두리무늬는 서로 겹쳐지지 않는다. 배마디 끝의 상판은 측면에서 보았을 때 직사각형 모양이다. 생식판은 얇다.

유충: 일반적인 몸색은 갈색이다. 머리는 갈색이며 크다. 더듬이는 황갈색이며 7마디이다. 겹눈은 검은색이며, 옆눈은 없다. 하순전기절은 갈색이며, 1개의 강모가 있다. 수염판에는 절단판, 말단고리가 있으며, 강모는 7개이다. 절단판은 톱니모양이다. 앞가슴은 갈색이고 평평하며, 말단부위는 평평하다. 날개주머니는 제4배마디의 반 이상까지 신장되어 있다. 다리는 황갈색이며, 강모가 있다. 넓적다리마디 끝부분에 갈색의 띠가 있다. 배마디는 갈색이며, 제2~9배마디에는 2개씩의 암갈색 반점이 있다. 미모는 삼각형이다. 꼬리아가미에는 많은 갈색 기관들이 있고, 가운데부분의 색은 암갈색이고, 끝부분은 급격히 좁아지고 뾰족하며, 암갈색의 점들이 있다.

분포: 한국, 일본, 중국(중부).

국내기록: 전북: 고창. 전남: 곡성, 함평, 광산. 제주: 북제주, 남제주.

관찰표본: 전남: 6M, 3F (고성군 곡성읍 장선리, 6.viii.1999); 10L (함평군 함평읍 대덕리 백곡, 6.vi.2000).

실잠자리속

Genus *Coenagrion* Kirby, 1890

Coenagrion Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon. London: 148.

모식종: *Libellula puella* Linneaus, 1758.

성충: 성충의 몸은 검은색이거나 파란색이며, 보통 크기이거나 작다. 다리는 짧고 약하다. 날개는 검은색이거나 파란색이다. 가두리무늬는 길이가 넓이보다 길고, 바깥쪽 합류점과 뒤쪽 가두리에서 다소 등글다. 하부속기는 상부속기보다 짧다.

유충: 유충의 몸은 길고 가늘며, 보통 크기이거나 작다. 머리는 상대적으로 크고 8각형이다. 날개주머니는 좁고 길며, 바깥 가장자리는 곧다. 꼬리아가미는 좁고 버드나무잎 모양이다.

분포: 범세계.

9. 참실잠자리

Coenagrion concinnum (Johansson), 1859 (도판 5~8)

Agrion concinnum Johansson, 1859: Odon. Suede, 7: 106 [Type material: M; Type locality: Sweden; Type deposition: unknown]; Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 148; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 819; Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 59; Asahina, 1989: Gekkan-Mushi, 220: 12, (Ganggye, Taereung, Bukgyesu, Daetaeg).

Agrion convalescens Bartenef: Asahina, 1939: Kontyu, 13(5, 6): 198, (Kokai=Ganggye); Cho, 1958: 355, (Bukgyesu, Daetag, Jungam, Taereung).

Coenagrion convalescens (Bartenef): Amateur Ent. Soc. Korea, 1986: Corentoman, 2(3, 4): 10, (Korea); Kim, 1998: 60.

Coenagrion johanssoni (Wallengren): Tsuda, 1991: Dist. List World Odonata, Osaka: 29, (Korea); Lee, 1996: 79 [catalogue, distribution: GG]; Jung, 2007: 176.

Coenagrion concinnum (Johansson): Lee, 2001: Dragon. Kor. Penin.: 33, (Korea); Lee, 2006: 14.

수컷성충 (도판 5, 7, 8): 일반적인 몸색은 파란색이고, 검은색 줄무늬가 있다. 제2~7배마디에 뚜렷한 검은색 줄무늬가 있다. 제8~9배마디는 파란색이고, 제10배마디는 검은색이다.

암컷성충 (도판 6, 7, 8): 일반적인 몸색은 파란색이고, 검은색 줄무늬가 있다. 제2~7배마디에 뚜렷한 검은색 줄무늬가 있다. 제8~9배마디는 파란색의 둥근 무늬가 있다.

유충: 몸색은 갈색이다. 머리는 갈색이며, 암갈색의 선으로 나뉜 두 개의 갈색판으로 이루어져 있다. 머리 뒷부분의 중앙은 둥글다. 더듬이는 갈색이고 7마디이다. 겹눈은 검은색이며, 홑눈은 없다. 하순전 기절은 황갈색이며, 4개의 강모가 있다. 수염판은 5마디이고, 절단판에는 4개의 이빨모양 돌기가 있다. 가슴은 갈색이다. 날개주머니는 제3배마디 중간까지 신장되어 있다. 다리는 황갈색이다. 넓적다리마디에는 기부에서 말단에 두 개의 갈색띠가 있다. 배마디는 갈색이며 노란색의 융기선이 있고, 융기선에는 가시가 있다. 제2~9배마디 중앙에는 노란색 줄무늬가 있으며, 각각의 줄무늬에는 암갈색의 점무늬가 있다. 미모는 짧다. 꼬리아가미는 황갈색이며, 끝부분은 뾰족하다. 꼬리아가미는 폭에 대한 길이의 비율이 약 4.9이다.

분포: 한국, 중국, 러시아, 시베리아, 스칸디나비아(덴마크 제외).

국내기록: 충북: 단양. 경남: 김해, 진해. 전북: 내장산, 김제, 완주. 전남: 고흥, 임실.

관찰표본: 경기: 4L (광릉 주금산 팔야리, 13.iii.1999). 경남: 2L (산청군 지리산 왕등재, 6.x.1999).

고찰: *Agrion concinnum* Johansson (1859)은 *Agrion concinnum* Rambur (1842)의 junior homonym으로서 *Agrion concinnum* Rambur는 Selys (1865)에 의하여 *Agria concinna* (Rambur)로 속의 소속이 변경되었다. 즉, senior homonym인 *Agrion concinnum* Rambur가 소속변경되었으므로 자동적으로 *Agrion concinnum* Johansson의 이름을 재사용할 수 있는 유효성이 인정되었다. *Agrion concinnum* Johansson (1859)은 이후에 Kirby (1890)에 의하여 *Coenagrion concinnum* (Johansson)으로 소속변경되었으므로 현재는 변경된 이름을 쓰는 것이 타당하다. 한편, *Agrion johanssoni* Wallengren, 1894 [= *Coenagrion johanssoni* (Wallengren)]은 *Coenagrion concinnum* (Johansson), 1859의 junior synonym이다 (Steinmann, 1997).

10. 시골실잠자리

Coenagrion ecornutum (Selys), 1872

Agrion ecornutum Selys, 1872: Ann. Soc. Ent. Belg., 15: 22 [Type material: M; Type locality: Amur; Type deposition: Selys' collection]; Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 168; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 824; Schmidt, 1938: Sit. Acad. Wiss. Wien, 1(147): 146, (Korea); Asahina, 1958: Insecta Matsum., 22: 64.

Coenagrion exornatum [misprint] (Selys): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 150.

Coenagrion ecornutum (Selys): Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 59; Hamada and Inoue, 1985: Dragonflies Jap., 2: 162, (Korea).

분포: 한국, 일본, 중국 동북부, 러시아 동부(시베리아, 아무르, 사할린).

국내기록: 경기: 남양주, 천마산. 강원: 춘천. 평북: 강계. 함북: 청진. 함남: 보천, 온수평, 운흥.

고찰: 이종은 북방계의 종으로서 동북아시아에 분포한다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

11. 북방청띠실잠자리

Coenagrion hastulatum (Charpentier), 1825

Argion hastulatum Charpentier, 1825: Hor. Ent., Paris: 20 [Type material: M; Type locality: Lapland; Type deposition: unknown]; Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 150; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 820; Nielsen, 1940: Mem. Soc. Ent. Ital., 19: 241; Belyshev, 1961: Fragm. Faun. Warszawa, 9(4): 40; Asahina, 1989: Gekkan-Mushi, 220: 11, (Daetaeg).

Coenagrion hastulatum (Charpentier): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 149; Fraser, 1956: R. Ent. Soc. Lond., 1(10): 29; Steinmann, 1984: Fauna Hung., 160: 22; Lee, 1996, Bull. KACN, 15: 80, (Daetaeg).

분포: 유럽 전역(러시아, 이탈리아, 오스트리아, 벨기에, 스위스, 체코, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 헝가리, 룩셈부르크, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 로마니아, 스웨덴, 터키).

국내기록: 함북: 대택.

고찰: 이종은 Asahina (1989)에 의해 함경북도 대택에서 알려졌다지만, 이후의 기록은 없다.

12. 큰실잠자리

Coenagrion hylas (Trybom), 1889

Agrion hylas Trybom, 1889: Bih. Svensk. Vet. Akad. Handl., 15(4): 12 [Type material: M; Type locality: Jenisei; Type deposition: Naturh. Riksmus., Stockholm]; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 819; Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 170, (Buksan); Cho, 1958: 356, (Buksan); Lieftinck, 1964: Tijdschr. Ent., 107: 159.

Agrion ? freyi Bilek, 1955: Nachr. Bay. Ent., 3(10): 98 [Type material: F; Type locality: Zwingsee; Type deposition: Zool. Samml. Bayer. Staat. Munchen]; Bilek, 1956: Nachr. Bay. Ent., 4(9): 1; Lieftinck, 1964: Tijdschr. Ent., 107: 159.

Coenagrion hylas ussurense Belyshev, 1956: The Dragonflies of Siberia, 3: 196 [Type material: M; Type locality: Russia; Type deposition: unknown]; Steinmann, 1984: Fauna Hung., 160: 25.

Coenagrion hylas (Trybom): Amateur Ent. Soc. Korea, 1986: Corentoman, 2(2, 3): 10, (Korea).

분포: 한국, 일본, 중국(만주), 사할린, 시베리아, 몽고, 서아시아, 독일(알프스).

국내기록: 함남: 북산, 경기: 덕암산.

고찰: 이종은 일본 북부, 만주, 사할린, 시베리아와 몽고에서 알려져 있고, Doi(1943)에 의해 함경남도 북산에서 기록되었다. Lee(1996)에 의해 경기도 덕암산에서 기록되었다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

13. 북방실잠자리

Coenagrion lanceolatum (Selys), 1872

Agrion lanceolatum Selys, 1872: Ann. Soc. Ent. Belg., 15: 43 [Type material: M; Type locality: Amur; Type deposition: Selys' collection]; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 824; Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 170, (Jungam).

Coenagrion lanceolatum (Selys): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 150; Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 60; Hamade and Inoue, 1985: Dragonflies Jap., 2: 162, (Korea).

분포: 한국, 일본, 중국(만주), 사할린, 시베리아 동부, 중앙아시아.

국내기록: 경기: 성남, 남양주. 강원: 설악산, 춘천. 평북: 중암. 함북: 대택. 함남: 보천, 내곡, 온수평.

고찰: 이종은 Doi(1943)와 Asahina(1989)에 의해 평안북도 중암과 함경북도 대택에서 기록되었다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

알락실잠자리속

Genus *Enallagma* Charpentier, 1840*Enallagma* Charpentier, 1840: Libell. Europ. Lipsiae: 21.모식종: *Agrion cyathigerum* Charpentier, 1840.

성충: 성충의 몸은 중간크기이고, 검은색이거나 파란색 띠무늬가 있다. 암컷은 파란색이거나 녹색이다. 날개는 둔맥이 가로지르는 곳까지 자루가 없다. 수컷에서 가두리무늬의 색은 앞날개와 뒷날개가 서로 같다. 암컷의 제8배마디 말단 중앙 배면에는 강한 가시가 있다. 수컷의 상부속기는 하부속기보다 짧다.

유충: 유충의 몸은 중간크기이고, 가늘고 길쭉하다. 겹눈은 옆면에 위치해 있고, 머리 뒤쪽 중앙 부분은 둥글다. 하순기절 중편은 신장된 8각형이며, 말단고리는 뾰족하다.

분포: 호주를 제외한 범세계.

14. 알락실잠자리

Enallagma cyathigerum (Charpentier), 1840

Agrion cyathigerum Charpentier, 1840: Monogr. Libell. Europ. Lipsiae: 163 [Type material: M; Type locality: Silesia; Type deposition: Mus. Nation. Hist. Nat., Paris]; Asahina, 1939: Kontyu, 13(5, 6): 198, (Santien=Samjiyeon).

Agrion charpentieri Selys, 1840: Monogr. Libell. Eur. Paris: 214 [Type material: M; Type locality: France. Type deposition: Mus. Nation. Hist. Nat., Paris]; Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 86.

Agrion pulchrum Hagen, 1840: Syn. Libell. Eur.: 80 [Type material: F]; Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 86.

Agrion annexum Hagen, 1861: Syn. Neur. N. Amer., Washington: 87 [Type material: M; Type locality: Sitka; Type deposition: Mus. Naturk., Berlin]; Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 86.

Agrion (Enallagma) cyathigerum Charpentier: Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 86

Enallagma cyathigerum (Charpentier): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 145; Muttkowski, 1910: Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1(1): 57; Laidlaw, 1919: Laidlaw, Rec. Indian Mus., 16: 183; Nielsen, 1940: Mem. Soc. Ent. Ital., 19: 240; Akramovski, 1948: Zool. Zborn., Moscow, 5: 153; Morera, 1950: Inst. Esp. Ent., Madrid: 90; Santock et al., 1955: Agra Univ. J. Res., 4, suppl.: 748; Fraser, 1956: R. Ent. Soc. London, 1(10): 32; Steinmann, 1984: Fauna Hung., 160: 35.

Enallagma annexum Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 146.

Enallagma cyathigerum cyathigerum (Charpentier): Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp: 817; Tsuda, 1991: Dist. List World Odonata, Osaka: 31, (Korea).

Agrion annexum Muttkowski, 1910: Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1(1): 57.

Enallagma cyathigerum f. *nigriprothorax* Le Roi, 1914: Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 68.

Enallagma cyathigerum var. *rotundatum* Bartenef, 1929: Zool. Anz., 85: 63, (Male from Caucasus).

Enallagma cyathigerum (Charpentier) subsp.: Asahina, 1989: Gekkan-Mushi, 220: 12, (Samjiyeon, Daetaek).

분포: 아시아(북한, 중국 북부), 유럽(러시아, 오스트리아, 벨기에, 불가리아, 스위스, 이탈리아, 체코, 독일, 덴마크, 알제리, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 헝가리, 아일랜드, 리히텐슈타인, 룩셈부르크, 모로코, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 로마니아, 스웨덴, 터키, 유고), 북미(캐나다 브리티시컬럼비아, 알래스카, 멕시코), 인도.

국내기록: 함북: 삼지연, 대택.

고찰: 이종은 Asahina(1939)가 북한의 함경북도 삼지연, 대택에서 기록하였으며, 남한에서는 분포 기록이 없다.

15. 북알락실잠자리

***Enallagma deserti* Selys, 1871**

Agrion deserti Selys, 1871: Ann. Soc. Ent. Belg., 14: 19 [Type material: F; Type locality: Algeria; Type deposition: Selys' Collection].

Agrion (Enallagma) deserti Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 93.

Enallagma deserti (Selys): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 146; Ris, 1928: Ent. Mitt., 17: 277; Ju, 1993: Rep. Mt. Baekdu, Pyeongyang: 256, (Bocheon, Onsupyeong).

Enallagma deserti deserti (Selys): Asahina, 1949: Insecta Matsum., 17: 34.

분포: 북한, 북반구 온대지역에 널리 분포.

국내기록: 함남: 보천, 온수평.

고찰: 이종은 Ju(1993)가 북한에서 기록하였다.

아시아실잠자리속

Genus *Ischnura* Charpentier, 1840

Ischnura Charpentier, 1840: Libell. Europ. Lipsiae: 20.

모식종: 지정되지 않음.

성충: 성충의 몸은 중간 크기부터 작은 크기이고, 매우 가늘다. 수컷의 몸색은 파란색이고, 검은색 무늬

가 있다. 날개는 둔맥이 가로지르는 곳까지 자루가 없고, 수컷에서 가두리무늬의 색은 앞, 뒷날개가 다르다.

유충: 유충의 몸은 중간 크기부터 작은 크기이고. 머리는 사다리꼴이다. 날개주머니의 끝은 제4배마디의 뒷가장자리에 미친다. 꼬리아가미는 가늘고 버드나무잎 모양이며, 끝이 뾰족하다.

분포: 범세계.

16. 아시아실잠자리

***Ischnura asiatica* (Brauer), 1865 (그림 5, 6, 도판 9~12)**

Agrion (Ischnura) asiaticum Brauer, 1865: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien., 15: 509 [Material: M (Not given);

Type locality: China; Type deposition: perhaps in Naturhist].

Agrion (Ischnura) orientalis Selys, 1876: Synopsis des Afrionines, Add., 5: 36 [Material: M; Type locality:

Japan; Type deposition: in Selys' collection].

Micronympha asiatica (Brauer): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 143.

Micronympha orientalis (Selys): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 143.

Ischnura asiatica (Brauer): Jacobson and Bianiki, 1905: Pryam. Iozhnos. Ross. Imp.: 813; Ris, 1916:

Suppl. Ent. Berlin, 5: 19; Schmidt, 1931: Konowia, 10(3): 184; Sjostedt, 1933: Ark. Zool. Uppsala, 25 (A) (5): 20; Asahina, 1939: Kontyu, 13(5, 6): 197 (Kokei=Ganggyeong, Kodirei=Huchiryeong, Kokai=Ganggye, Kaizyo=Gaseong).

Ischnura lobata Needham, 1930: Zool. Sinica (A), 11: 280 [Material: M; Type locality: China; Type deposition: British Museum (Nat. Hist.), London]; Schmidt, 1931: Konowia, 10(3): 184 [proposed synonymy with *asiatica* (Brauer, 1865)].

Ischnura formosana Chujo, 1931: Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, 21(112): 47; Schmidt, 1931: Konowia, 10(3): 184 [proposed synonymy with *asiatica* (Brauer, 1865)].

Agrion quadrigerum Selys: Doi, 1932: J. Chosen Nat. Hist. Soc., 14: 69, (Yucheon).

수컷성충(도판 9, 10, 12): 제9배마디는 파란색이며, 제8배마디는 검은색이다. 상부속기에는 검은색 강모가 있으며, 하부속기 끝은 검고 뾰족하다

암컷성충(도판 11, 12): 앞가슴의 가장자리 부분은 둥글고 검은색 무늬가 복잡하게 있다. 산란관은 제10배마디 너머까지 뻗어있다.

유충(그림 5): 몸길이는 11~13 mm이다. 꼬리아가미 길이는 4~5 mm이다. 일반적인 몸색은 갈색이다. 머리는 갈색이며 겹눈 사이로 넓은 물결모양의 암갈색 무늬가 있다. 더듬이는 머리 길이보다 길며 7마디이고, 전반적으로 황갈색이나 앞의 2마디와 3번째 마디의 1/4까지의 색은 갈색이다. 겹눈은 검은색이며 흘눈은 없다. 아랫입술은 짧으며, 그 폭과 길이가 비슷하다. 아랫입술(그림 6A) 중편에는 5개의 강모가 있으며, 수염판(그림 6B)에는 7개의 강모와 가동구, 절단판, 말단고리가 있다. 절단판에는 4개의 이빨모양 돌기가 있다. 가슴은 갈색이며 납작하다. 날개주머니는 중앙으로 곧게 뻗어있다. 다리는 황갈색이며, 짧은 강모들이 있다. 넓적다리마디에는 2개의 갈색띠가 있다. 배마디는 갈색이며, 제1~10배마디

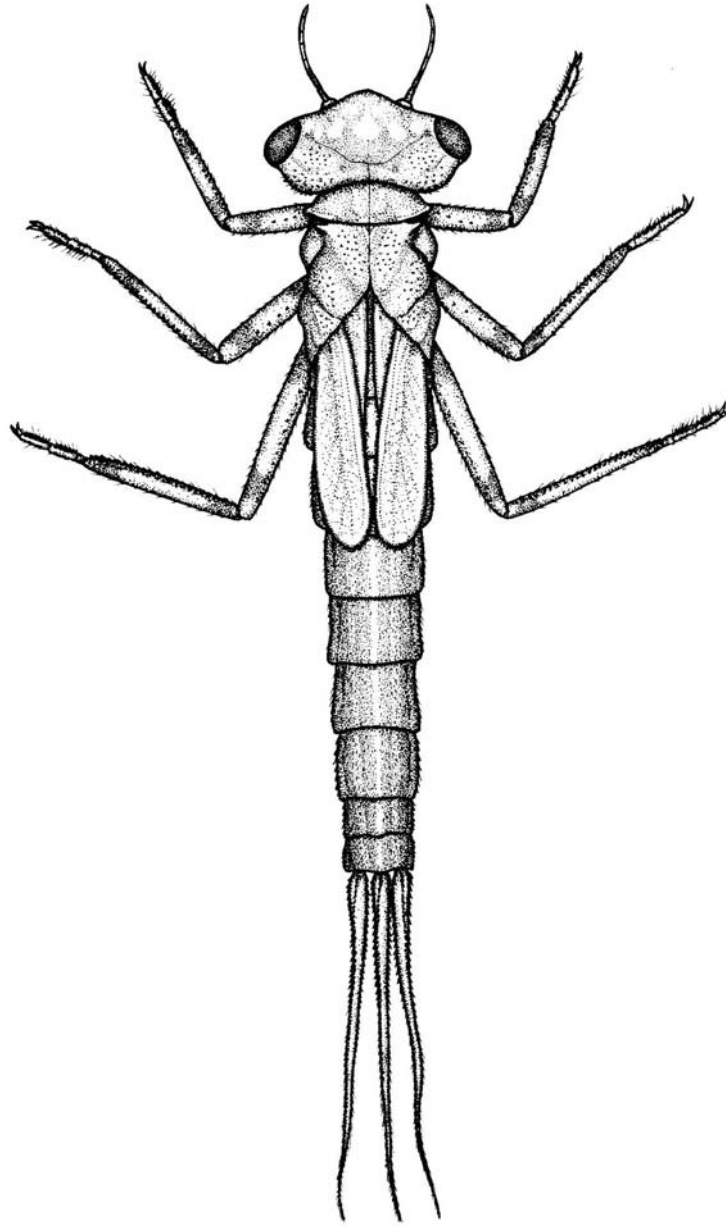


그림 5. 아시아실잠자리 *Ischnura asiatica*.

에는 중앙에 흰색의 긴 세로선과 양 옆으로 연한 갈색의 긴 세로줄이 한 줄씩 나있다. 미모는 삼각형 모양이다. 꼬리아가미(그림 6C)는 황갈색이며 길게 신장되어 있고, 암갈색의 가지들이 복잡하게 나있다. 꼬리아가미 기부의 양 가장자리에는 미세한 돌기들이 나있으며, 말단부 양 가장자리에는 실모양의 가는 강모들이 나있다. 꼬리아가미 끝은 뾰족하다. 꼬리아가미 폭에 대한 길이의 비율은 약 3.3이다.

분포: 한국, 만주, 일본, 중국(본토, 상하이, 홍콩), 대만, 러시아(연해주)

국내기록: 경기: 관악산, 대모산, 도봉산, 북한산, 강남, 마포, 성북, 노원, 강동, 계양, 서구, 설성산, 백령

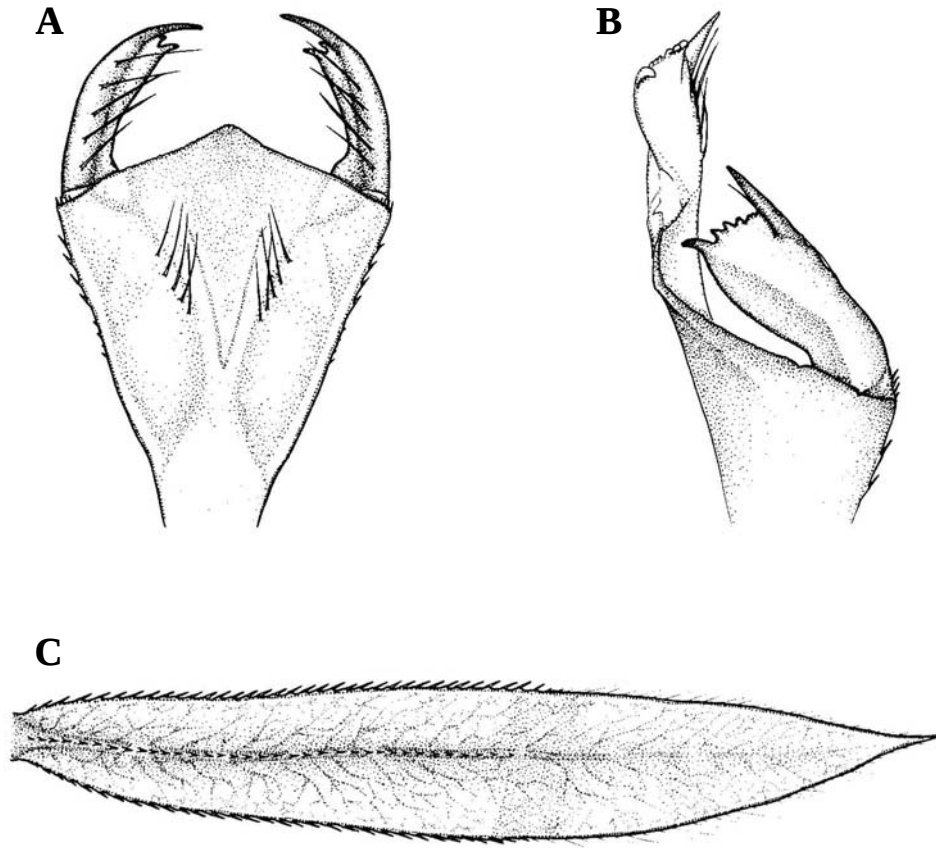


그림 6. 아시아실잠자리 *Ischnura asiatica*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판; C. 꼬리아가미.

도, 호봉산, 성남, 파주, 왕송, 동두천, 소요산, 포천, 주금산, 수원, 곡령천, 영산, 명파, 강화, 광주, 양평, 과천, 가평, 의왕, 청계산, 수리산, 용주사, 구리, 의정부, 평택, 팔당, 천마산, 금촌, 능내, 남양주, 양주, 안양, 연천, 개성, 안산, 장흥. 강원: 삼척, 철원, 화진포, 경포호, 강촌, 고성, 동해, 강릉, 고양, 양양, 화천, 백운산, 방태산, 대암산, 양구, 동면저수지, 광덕산, 가리왕산, 춘천, 오봉산, 속초, 대관령. 충북: 청주, 괴산, 조령산, 단양, 영동, 금수산, 옥천. 충남: 성주산, 강경, 봉은사, 대전, 나주, 논산, 계룡산, 안면도, 부여, 복금저수지, 천안, 예산, 홍성, 금산, 서산. 전북: 전주, 고창, 군산, 김제, 완주. 전남: 함평, 신안, 진리저수지, 광산, 광주, 광양, 대흑산도, 순천, 구례, 영암, 곡성, 진도, 완도, 홍도, 고흥, 목교저수지. 경북: 성주, 영남대학교, 팔공산, 김천, 울릉도, 문경, 상주. 경남: 밀양, 울주, 김해, 모산, 진해, 고성, 정유산, 의령, 진주, 경상대학교, 장충사, 창녕, 우포늪, 하동, 예면산, 대병저수지, 만길산, 함안, 대송리늪, 질날늪, 진주, 정족산, 부산, 금오산, 하부저수지, 정수산, 사천, 덕산사, 심천천, 지리산, 산청, 석산, 거제도, 산성산, 거창, 창녕. 함남: 혜산, 운흥, 후치령. 평북: 강계. 제주: 제주, 서귀포, 북제주.

관찰표본: 서울: 2M (성동구 성수동 서울숲, 7.xi.2005), 경기: 1F (강화군 길상면 선두리 선두포저수지, 6.v.2000).

고찰: 이종은 국내에서 가장 널리 분포하고 풍부하게 출현하는 실잠자리이다. 아시아실잠자리의 꼬리아가미는 푸른아시아실잠자리 (*I. senegalensis*)의 것보다 넓고, 끝이 뾰족하다.

17. 북방아시아실잠자리

Ischnura elegans (Van der Linden), 1820 (도판 13, 14)

Agrion elegans Van der Linden, 1823: Opusc. Scil., 4: 104 [Type material: M; Type locality: Italy: Bologna; Type deposition: Mus. Naturk., Berlin].

Agrion papilla Hanseemann, 1823: Wiedem. Zool. Mag., 2(1): 156.

Agrion tuberculatum Charpentier, 1825: Hor. Ent.: 21 [Type material: F; Type locality: Germany; Type deposition: Halle Museum].

Agrion ezonatum Stephens, 1836: Ill. Brit. Ent. Mand., 5: 72 [Type material: M; Type locality: England; Type deposition: British Museum (Nat.Hist.)].

Agrion rufescens Stephens, 1836: Ill. Brit. Ent. Mand., 5: 72

Agrion aglae Fonscolombe, 1838: Ann. Soc. Ent. France: 567 [Type material: M; Type locality: France; Type deposition: Mus. Nat. Hist., Paris].

Agrion hastulatum Bufmeister, 1839: Handbuch. Ent., 2: 820.

Agrion rubens Evans, 1845: Brit. Lib.: 14.

Agrion (Ischnura) elegans Van der Linden: Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 33.

Agrion excels Rostock, 1885: Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 72.

Agrion exigua Rostock, 1885: Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 72.

Agrion magna Rostock, 1885: Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 73.

Ischnura elegans (Van der Linden): Selys, 1887: Ann. Soc. Ent. Belg., 31: 65; Anders, 1928: Mem. Soc. R. Ent. Egypt., 3(1): 25; Needham and Gyger, 1939: Philipp. J. Sci., 70(3): 289; Nielsen, 1940: Mem. Soc. Ent. Ital., 19: 239; Morera, 1950: Inst. Esp. Ent. Madrid: 92; Fraser, 1956: R. Ent. Soc. London, 1(10): 31; Miyazaki, 1986: Tombo, 29(3, 4): 67, (Kyongho=Gyeongho).

Micronympha elegans (Van der Linden): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 142.

Ishnuta elegans f. *infuscens* Campion, 1905: Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 73.

Ischnura elegans var. *infuscans* Killington, 1924: Entomologist, 57: 278.

Ischnura elegans var. *obsoleta* Killington, 1924: Entomologist, 57: 278.

Ischnura elegans elegans (Van der Linden): Zhu, 1989: Notul. Odonatol., 3(3): 47.

수컷성충 (도판 13): 머리는 검은색이며, 한쌍의 안후문이 있다. 더듬이는 검은색이다. 겹눈은 보라색이며, 홑눈은 노란색이다. 이마는 검은색이다. 두순은 검은색이다. 윗입술은 파란색이다. 앞가슴은 검은색이며, 말단부의 가운데 부분은 직사각형 모양으로 길게 신장되어 있다. 가운데가슴 앞배판은 전체적으로 검은색이며, 측편에 파란색의 줄무늬가 있다. 중흉후측판의 윗부분은 검은색이며, 아랫부분은 파란색이다. 날개는 투명하며, 앞날개와 뒷날개의 가두리무늬는 서로 다르다. 앞날개 가두리무늬의 안쪽은 암갈색이며, 바깥쪽은 파란색이다. 뒷날개의 가두리무늬는 노란색이다. 다리에는 암갈색의 가시들이 나있다. 넓적다리마디의 바깥부분은 암갈색이며, 종아리마디의 안쪽은 옅은 색이다. 배마디는 가늘며,

제1~7배마디는 검은색이다. 제8배마디는 파란색이며, 제9~10배마디는 검은색이다. 상부속기는 짧으며, 하부속기는 길고, 두개의 돌기가 있다. 두개의 돌기는 서로 반대방향으로 휘어져 있다.

암컷성충(도판 14): 머리는 검은색이며, 파란색의 안후문이 있다. 더듬이는 검은색이다. 겹눈은 보라색이며, 홑눈은 노란색이다. 이마는 검은색이며, 두순은 검은색이다. 윗입술은 파란색이다. 앞가슴은 검은색이며, 말단부분의 중앙부는 직사각형 모양으로 길게 신장하였다. 가운데가슴 앞배판은 검은색이며, 측편으로 파란색의 줄무늬가 있다. 중흉후측판의 윗부분은 검은색이며, 아랫부분은 파란색이다. 앞날개와 뒷날개의 가두리무늬는 노란색이다. 다리에는 암갈색의 가시가 있다. 배마디는 가늘며, 제1~7배마디는 검은색이다. 제8배마디는 파란색이며, 제9~10배마디는 검은색이다. 산란관은 옅은 색이다.

유충: 일반적인 몸색은 갈색이다. 머리의 색은 갈색이며, 더듬이는 7마디이다. 겹눈은 검은색이며, 홑눈은 없다. 하순전기절은 갈색이며, 4개의 강모를 가진다. 하순전기절 폭에 대한 길이의 비율은 약 2.07이다. 수염판에는 5개의 강모와 가동구 및 말단고리가 있다. 절단판에는 4개의 이빨모양 돌기가 있다. 앞가슴은 납작하고 갈색이며, 말단부분은 평평하다. 날개주머니는 제3배마디 끝부분에 미친다. 다리는 짧은 강모들로 덮여 있으며, 황갈색이다. 넓적다리마디의 기부와 말단부분에 각각 한 줄의 갈색 띠가 있다. 배마디는 갈색이며, 제2~9배마디 등판에 2개의 암갈색의 반점이 있다. 미모는 삼각형이다. 꼬리아가미에는 많은 암갈색의 기관들이 있으며, 옅은 색 강모가 약간 나있고, 끝이 뾰족하다. 꼬리아가미 폭에 대한 길이의 비율은 4.79이며, 말단부분이 가늘게 좁아지는 모양이다.

분포: 아시아(한국, 일본, 중국, 인도, 네팔), 유럽(러시아, 이탈리아, 오스트리아, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 폴란드, 프랑스, 영국, 그리스, 네덜란드, 노르웨이, 루마니아, 스웨덴).

국내기록: 경기: 백령도, 제양, 강화, 파주, 양주, 의정부. 강원: 강릉, 화진포. 충북: 영동. 충남: 태안. 경북: 경산, 상주. 경남: 김해, 거창. 전북: 내장산, 김제, 완주. 전남: 고흥, 임실, 함평.

관찰표본: 경남: 2M, 3F(창녕군 목포늪, 5.viii.1999). 인천: 2L(강화군 교동면 고구저수지, 2.vi.2006).

고찰: 북방아시아실잠자리는 구북구의 온대지역에 주로 분포하는 반면, 푸른아시아실잠자리는 열대 및 아열대 동남아시아에 널리 분포한다.

18. 푸른아시아실잠자리

Ischnura senegalensis (Rambur), 1842 (도판 15, 16)

Agrion senegalense Rambur, 1842: Hist. Nat. Ins. Neuropt.: 276 [Type material: M; Type locality: Senegal]

Agrion (Ischnura) senegalense Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 29.

Micronympha senegalensis Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 141.

Micronympha senegalensis Kirby, 1896: Ann. Mag. Nat. Hist., (7) 2: 244.

Ischnura senegalensis Martin, 1901: Mem. Soc. Zool. France, 14: 246; Fraser, 1924: Rec. Indian Mus., 26: 489; Ris, 1927: Zool. Meded., Leiden, 10(1): 21; Anders, 1928: Mem. Soc. R. Ent. Egypt., 3(1): 25; Schmidt, 1934: Arch. Hydrob. Suppl., 13: 339; Longfield, 1936: Trans. R. Ent. Soc. London, 85: 471;

Lieftinck, 1936: Revue Suisse Zool., 43(5): 136; Needham and Gyger, 1939: Philipp. J. Sci., 70(3): 289; Fraser, 1949: Trans. R. Ent. Soc. London, 100: 138; Lieftinck, 1954: Treubia, 22 Suppl.: 74; Brinck, 1955: South African Animal Life, 2: 196; Tinhey, 1962: Publ. Cult. Comp. Diam. Angala, 59: 197.

수컷성충: 머리는 검은색이며, 한쌍의 안후문이 있다. 더듬이는 검은색이며, 겹눈은 보라색이다. 홑눈은 노란색이다. 이마는 검은색이며, 두순은 검은색이다. 앞가슴은 검은색이며, 말단부는 둥글다. 가운데 가슴 앞배판은 검은색이며, 측편에 파란색의 줄무늬가 있다. 날개는 투명하다. 앞날개와 뒷날개의 가두리무늬는 서로 다르다. 앞날개 가두리무늬의 안쪽은 암갈색이며, 바깥쪽은 파란색이다. 뒷날개의 가두리무늬는 노란색이다. 다리에는 암갈색의 가시들이 나있다. 배마디는 가늘며, 제1~7배마디는 검은색이며, 제8배마디는 파란색이다.

암컷성충 (도판 15, 16): 머리는 검은색이며, 파란색의 작은 안후문이 있다. 날개는 투명하다. 앞날개와 뒷날개의 가두리무늬는 노란색이다. 다리에는 암갈색의 가시가 있다. 배마디는 가늘며, 제1~7배마디는 검은색이다. 제8 배마디는 파란색이며, 제9~10배마디는 검은색이다. 산란관은 옅은 색이다.

유충: 일반적인 몸색은 갈색이다. 머리는 갈색이다. 더듬이는 7마디이다. 겹눈은 검은색이며, 홑눈은 없다. 아랫입술은 갈색이며, 5개의 중편 강모가 있다. 수염판에는 6개의 강모와 가동구, 절단판 및 말단 고리가 있다; 절단판에는 4개의 이빨모양 돌기가 있다. 앞가슴은 갈색이며, 납작하다. 다리는 황갈색이며, 짧은 강모들이 나있다. 넓적다리마디에는 2줄의 갈색 줄무늬가 있다. 배마디는 갈색이며, 제2~9배마디에는 2개의 갈색 점이 있다. 꼬리아가미는 옅은 색이며, 갈색의 가지들이 있고, 그 끝은 뾰족하다.

분포: 아시아(한국, 일본, 중국, 극동러시아, 대만, 태국, 필리핀, 베트남, 말레이시아, 인도네시아, 인도, 파키스탄), 아프리카, 유럽.

국내기록: 충남: 대전. 전북: 완주, 고창, 군산, 전주. 전남: 광양, 목포, 여천, 진도, 해남, 함평. 경남: 진해, 진주, 거제, 거창, 통영, 하동. 제주: 북제주, 남제주, 서귀포, 도근천. 함남: 해산.

관찰표본: 전남: 8M, 8F (여천군 남면 우학리 심포, 20.vii.1993). 제주: M (제주시 추자면, 26.viii.2009).

고찰: Ju (1993)와 Hong (1991)은 이종을 백두산과 장산리에서 각각 보고하였다. 이종은 열대 및 아열대 지역에 분포하며, 한반도의 남부 지역과 제주도에 분포한다.

황등색실잠자리속

Genus *Mortonagrion* Fraser, 1920

Mortonagrion Fraser, 1920: J. Bombaynat. Hist. Soc., 27: 147

모식종: *Mortonagrion varralli* Fraser, 1920.

성충: 성충의 몸크기는 작다. 성숙한 수컷은 몸색이 바뀌지 않는다. 성숙한 암컷은 몸색이 옅은 녹색에서 녹색 또는 암녹색으로 바뀐다. 날개 기부에서부터 첫번째 앞결절 부근까지 잘록하다.

유충: 유충의 몸크기는 작다. 머리의 폭은 3.0 mm 이하이다. 머리의 후방측면 가두리는 아주 크게 각져 있으며, 작은 결절들이 있다. 더듬이 길이는 머리 길이의 1/2보다 짧다.

분포: 한국, 일본, 호주, 동양구

19. 황등색실잠자리

Mortonagrion selenion (Ris), 1916

Agriocnemis selenion Ris, 1916: Suppl. Ent., Berlin, 5: 26 [Type material: M; Type locality: Japan; Type deposition: Naturhist. Riksmus., Stockholm]; Doi, 1943: Ent. World, 1(110): 169 (Taeneung, Changdong).

Mortonagrion selenion (Ris): Ris, 1930: Ark. Zool. Wppsala, 21A(31): 14; Asahina, 1950: Ico. Ins. Jap. Hokuryukan, Tokyo: 146, (Korea).

수컷성충: 머리는 검은색이고, 뒷머리선은 둥글고 파란색이며, 작은 강모들이 나있다. 두순의 말단부분은 파란색이다. 상부속기는 삼각형 모양이며, 하부속기보다 짧다. 하부속기는 등쪽에서 보았을 때 타원형이며, 위로 휘어져 있다.

암컷성충: 성숙한 암컷은 몸색이 밝은 녹색이고, 배의 등쪽 중앙선을 따라 검은 줄무늬가 있다.

유충: 몸은 밝은 황갈색에 갈색 무늬가 있다. 날개주머니는 가늘고, 끝은 제3배마디의 끝부분에 미친다. 다리는 가늘고 연약하다. 꼬리아가미는 버드나무잎 모양이고, 끝은 둥글다. 가운데꼬리아가미가 옆꼬리아가미보다 조금 더 길고 넓다.

분포: 한국, 일본, 대만, 중국 중부, 극동러시아.

국내기록: 경기: 노원, 도봉, 동대문, 양주, 수원, 안양. 강원: 강릉. 함남: 함흥.

관찰표본: 경기: 1M(양주군 장흥면 일영, 12.vi.1982).

고찰: 이종은 Doi(1943)에 의해 서울의 태릉과 창동에서 처음으로 기록되었다.

청동실잠자리속

Genus *Nehalennia* Selys, 1850

Nehalennia Selys, 1850: Revue des Odonates, Paris: 172.

모식종: *Agriion speciosum* Charpentier, 1840.

성충: 성충의 몸색은 밝은 청동빛이며, 옅은 색의 안후문이 없다. 날개에는 가로맥이 거의 없다. 가두리무늬는 현저하게 짧다. 배마디는 매우 가늘다. 상부속기는 흑갈색 가시가 있고, 말단에서 가운데쪽으로

로 휘어져 있으며, 하부속기의 바깥쪽은 부풀어 있다.

유충: 유충의 머리 뒤쪽 각은 둥글다. 하순의 끝에는 양쪽에 1개씩의 가시가 있고, 측면에는 6개의 가시가 있다. 꼬리아가미는 길고 좁으며, 가장자리는 매끈하고, 연한 갈색 무늬가 있으며, 끝으로 갈수록 뾰족해진다.

분포: 신북구, 신열대구, 구북구.

20. 청동실잠자리

***Nehalennia speciosa* (Charpentier), 1840**

Agrion (Ischnura) speciosum Charpentier, 1840: Lebell. Europ., Lipsiae: 151 [Type locality: Germany].

Agrion sopia Selys (nec Selys, 1876), 1840: Monogr. Lebell. Europ., Paris: 213.

Agrion (Nehalennia) speciosum (Charpentier): Selys and Hagen, 1850: Revue des Odonates, Paris: 173.

Agrion (Nehalennia) speciosa (Charpentier): Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 128.

Nehalennia speciosa (Charpentier): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 147; Jacobson and Bianki, 1905: Pryan. Lozhnos. Ross. Imp.: 827; Hoffmann, 1960: Archives, 27: 223; Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 170, (Daetaeg).

분포: 동북아시아 (한국, 일본, 사할린, 우수리, 시베리아, 캄차카), 유럽 (이탈리아, 오스트리아, 벨기에, 불가리아, 스위스, 체코슬로바키아, 독일, 필란드, 프랑스, 헝가리, 룩셈부르크, 네덜란드, 폴란드, 루마니아, 스웨덴).

국내기록: 함북: 대택.

고찰: 이종은 Doi (1943)에 의해서 함경북도 대택에서, 그리고 Lee (1996)에 의해서 강원도 용늪에서 기록되었다. 이종은 일본 북부, 사할린, 시베리아에 분포한다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

등줄실잠자리속

Genus *Paracercion* Weekers and Dumont, 2004

Paracercion Weekers and Dumont, 2004: Odonatol., 33(2): 181-188.

모식종: *Agrion hieroglyphicum* Brauer, 1865.

성충: 성충의 몸은 크거나 중간 크기이고, 매우 가늘다. 후안문은 암수에 모두 있다. 배의 각 마디 등쪽 기저부에 좁고 푸른 무늬가 있다. 상부속기는 하부속기와 거의 길이가 같다.

유충: 유충의 몸은 중간 크기에서 크고, 강인하고 가늘다. 머리는 상대적으로 작다. 하순은 짧고 5~6개의 하순전기절 가시가 있다. 날개주머니는 짧다. 다리는 가늘고, 앞다리는 짧다. 배마디는 각마디 측면 배판에 흑갈색 반점이 있다. 꼬리아가미는 가늘고 버드나무잎 모양이다. 가운데꼬리아가미가 옆꼬리아가미에 비해 더 넓고, 등쪽 가장자리가 다소 둥글다.

분포: 구북구 전지역.

고찰: Weekers and Dumont (2004)는 유전자 분석자료를 근거로 *Paracercion*속 (모식종: *Agrion hieroglyphicum* Brauer)을 설정하였다. Lee (2006)는 이전에 *Cercion Navas*로 분류하였던 국내종들을 *Paracercion*으로 변경하였다.

21. 등점은실잠자리

Paracercion calamorum (Ris), 1916 (도판 17, 18)

Agrion calamorum Ris, 1916: Suppl. Ent., 5: 32 [Type material: M; Type locality: China; Type deposition: Ris' collection]; Schmidt, 1931: Konowia, 10(3): 183; Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 171, (Yucheon, Juan, Taeneung).

Cercion calamorum (Ris): Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 58; Asahina, 1950: Ico. Ins. Jap. Hokuryukan, Tokyo: 139, (Korea).

Cercion calamorum calamorum (Ris): Hamada and Inoue, 1985, Dragonflies Jap., 2: 158, (Korea).

Paracercion calamorum (Ris): Lee, 2006: 12.

수컷성충 (도판 17, 18): 머리는 전체적으로 검고, 후안문이 있다. 가슴 등면은 거므스름한 청동색이며, 무늬가 없다. 상부속기는 검고, 상대적으로 길고 휘어져 있지 않다. 하부속기는 측면에서 보았을 때 아래로 휘어져 있다.

암컷성충 (도판 17, 18): 앞가슴의 가장자리 말단은 {- 모양이고, 등근 부분은 매우 돌출되어 있다.

유충: 하순전기절 중편에는 4쌍의 강모가 있다. 측편에는 5개의 강모가 있으며, 절단편은 4개의 이빨 모양 돌기가 있다. 미모는 상대적으로 길며, 위나 아래쪽으로 휘어져 있다. 꼬리아가미의 말단부분은 비교적 좁고, 끝은 무던편이다. 꼬리아가미의 가장자리에는 짙은 색의 기관이 있다.

분포: 한국, 일본, 중국(중북부), 인도.

국내기록: 경기: 의왕, 안성, 구리, 인천, 백령도, 주안, 남양주, 포천, 경안천, 하안삼리저수지, 양평. 강원: 화천, 백운산, 춘천, 치악산, 오대산, 철원, 광덕산. 충북: 옥천, 충주. 충남: 부여, 연기, 홍성, 안면도, 대전, 예산, 천안, 탄동천. 전북: 군산, 전주, 김제, 부안, 고창. 전남: 순천, 곡성, 함평, 광주, 담양, 구례. 경북: 울릉도, 울주. 경남: 창녕, 고성, 하동, 함안, 함천, 진주, 밀양, 사천, 산청, 의령. 함남: 혜산, 보천. 제주: 안덕계곡, 북제주, 도근천.

관찰표본: 전남: 5M, 5F, 3L (고성군 고성읍 월봉리, 4.viii.2000).

22. 등줄실잠자리

Paracercion hieroglyphicum (Brauer), 1865 (그림 7, 8, 도판 19)

Agrion hieroglyphicum Brauer, 1865: Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, 15: 510 [Type material: M; Type locality: China (Hong Kong); Type deposition: not given]; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 824; Schmidt, 1931: Konowia, 10(3): 183; Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 171, (Is. Jeju, Is. Wan-do, Milyang, Yucheon, Daegu, Jochiwon, Chungju, vic. Seoul, Taeneung, Wonju).

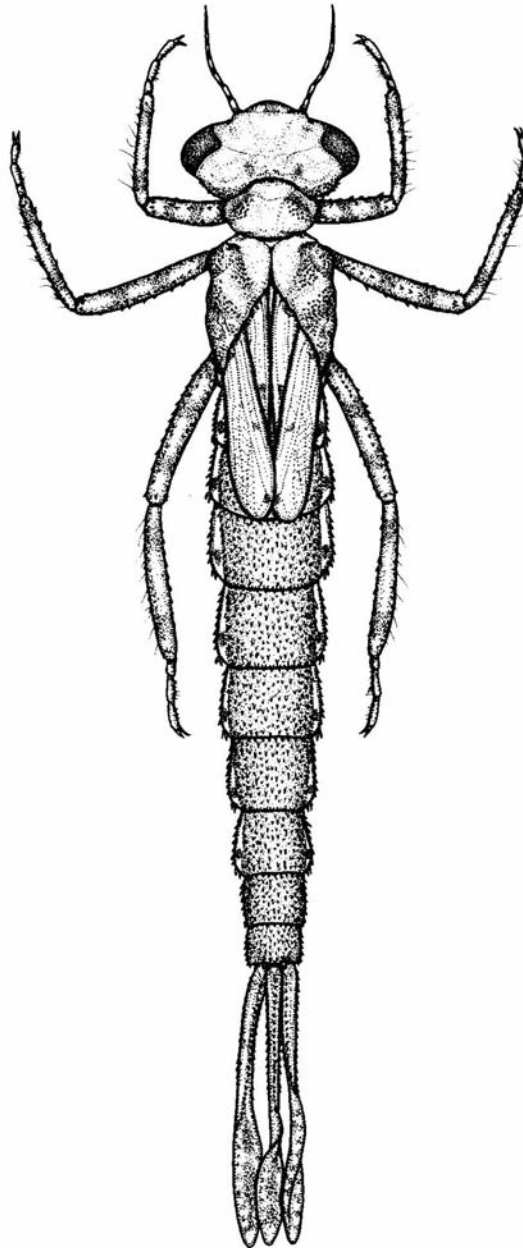


그림 7. 등줄실잠자리 *Paracercion hieroglyphicum*.

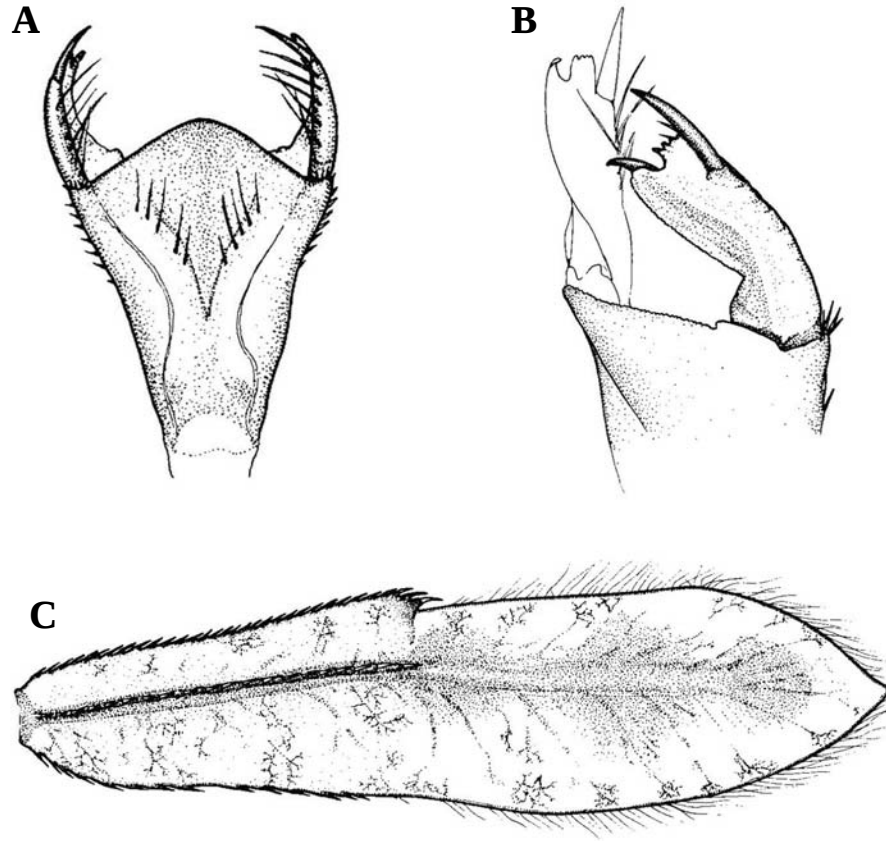


그림 8. 등줄실잠자리 *Paracerion hieroglyphicum*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판; C. 꼬리아가미.

Agrion (Agrion) lineolatum Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 172 [Type material: M; Type locality: Japan; Type deposition: Nation. Hist. Mus., Paris].

Coenagrion hieroglyphicum (Brauer): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 150; Ishida, 1969: Ins. Life Jap., 2: 43, (Korea).

Cercion hieroglyphicum (Brauer): Asahina, 1950: Ico. Ins. Jap. Hokuryukan, Tokyo: 139, (Korea); Asahina, 1965: Kontyu, 33(4): 495.

Paracerion hieroglyphicum (Brauer): Lee, 2006: 12.

수컷성충(도판 19): 이종의 수컷성충은 왕실잠자리(*C. v-nigrum*)와 유사하다. 이종은 머리 무늬와 부속지로 다른 종들과 구별할 수 있다. 등줄실잠자리(*C. hieroglyphicum*) 머리 뒤쪽에는 옅은 색의 줄무늬가 많다. 상부속기의 미세돌기는 얇고 길며, 부속기의 끝은 뭉툭하고 검다. 하부속기 말단의 내부는 뾰족하다.

암컷성충: 암컷성충의 머리 무늬는 수컷보다 크고 복잡하다. 앞가슴의 말단부분은 {-모양이며, 등근부분은 약간 부풀어 있다.

유충(그림 7): 미모의 길이는 짧다. 아랫입술(그림 8A)과 수염판(그림 8B)은 그림과 같다. 꼬리아가미(그림 8C)의 끝은 뾰족하다.

국내기록: 경기: 노원, 영종도, 소요산, 남양주, 경안천, 의왕, 가평, 안성천, 포천. 강원: 원주, 강릉, 춘천, 화진포. 충북: 충주. 충남: 복금저수지, 홍성, 조치원, 안면도. 전북: 군산. 전남: 곡성, 광주, 완도, 함평, 구례. 경북: 대구, 경산. 경남: 밀양, 부산, 남해, 질남늪, 사천, 진주, 장재소류지, 창녕, 창원, 하동, 함안, 대송리늪, 함안, 함천. 제주: 북제주. 평안남도: 평양. 함경남도: 함흥, 백암.

관찰표본: 경남: 2L (창녕군 우포늪 목포, 12.x.2002).

23. 작은등줄실잠자리

Paracecion melanotum (Selys), 1876

Agrion (Enallagma) melanotum Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 121 [Type material: M; Type locality: China; Type deposition: Selys' collection].

Coenagrion trilineatum Navas, 1933: Mus. Heude Notes Ent. Chinoise, 9: 5.

Coenagrion admirationis Navas, 1933: Mus. Heude Notes Ent. Chinoise, 9: 6.

Cercion sexlineatum Selys: Lee, 2002: J. Kore. Biota, 7: 296, (Is. Jeju-do).

Cercion melanotum (Selys): Lee, 2006: Dragon. Kor. Penin.: 10.

분포: 한국, 중국.

국내기록: 제주도.

고찰: 이종은 Lee (2002)에 의해 제주도에서 기록되었고, 이후 Lee (2006)에 의해 *Cercion melanotum* (Selys)라는 이름으로 목록화 되었다. 다른 국내 기록은 없다.

24. 큰등줄실잠자리

Paracercion plagiosum (Needham), 1930

Coenagrion plagiosum Needham, 1930: Zool. Sinica, (A), 11: 268 [Type locality: China; Type deposition: unknown]; Asahina, 1989: Gekkan-Mushi, 220: 11, (Mt. Jangsu).

Cercion plagiosum (Needham): Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 58; Lee, 2001: Dragon. Kor. Penin.: 31, (Baegseog-ji Gunsan-si).

Paracercion plagiosum (Needham): Lee, 2006: 13.

분포: 한국, 일본 (혼슈), 중국 중북부.

국내기록: 전북: 군산. 황해: 장수산.

고찰: 이종은 Asahina (1989)에 의해 함경북도 장수산과 Lee (2001)에 의해 전북 군산에서 보고된 희귀종이다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

25. 왕등줄실잠자리

Paracercion sieboldii (Selys), 1876 (그림 9, 10)

Agrion sieboldii Selys, 1876: Synopsis des Agrionines, Add., 5: 171 [Type material: F; Type locality: Japan; Type deposition: Selys' collection]; Ris, 1916: Suppl. Ent. Berlin, 5: 33; Doi, 1932: J. Chosen Nat. Hist. Soc., 14: 69 (Seoul, Ansan).

Coenagrion sieboldi (Selys): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 150.

Agrion sautery Ris, 1916: Suppl. Ent. Berlin, 5: 34 [Type material: M; Type locality: Japan; Type depo-

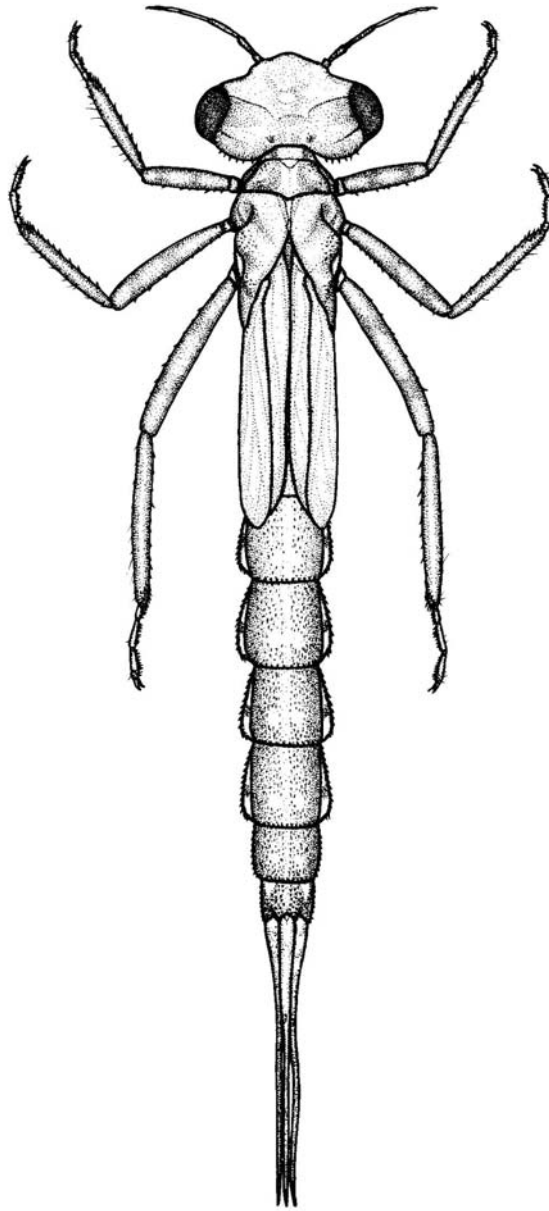


그림 9. 왕등줄실잠자리 *Paracercion sieboldii*.

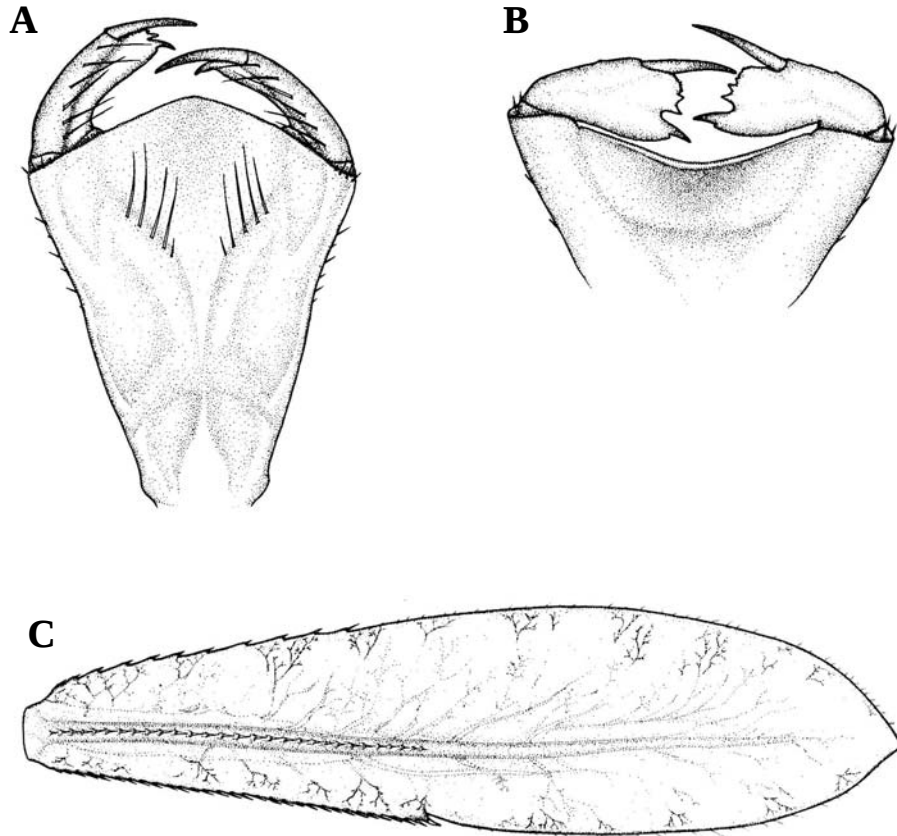


그림 10. 왕등줄실잠자리 *Paracercion sieboldii*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판; C. 꼬리아가미.

sition: Deutsch. Ent. Inst.].

Cercion sieboldii (Selys): Davies and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 58.

Paracercion sieboldii (Selys): Jung, 2007: Odonata of Korea: 196, (Hoengseong-gun).

수컷성충: 미성숙 수컷은 전체적으로 보라색을 띠며, 성숙 개체는 옅은 파란색 바탕에 검은색 무늬가 있다. 제3~6배마디의 등면은 긴 검은색 무늬 사이에 파란색 반점이 있고, 제8~10배마디는 파란색을 띠지만, 등면에 검은색 점무늬가 있어서 구별이 쉽다.

암컷성충: 미성숙 암컷은 몸 전체가 옅은 녹색으로 배의 등면이 모두 검은색이나 제9마디에 파란색 무늬가 있다. 성숙 개체는 옅은 파란색 바탕에 검은색 무늬가 있다.

유충(그림 9): 일반적인 몸색은 황갈색이다. 머리는 황갈색이다. 더듬이는 황갈색이고 7마디이며, 아래쪽 3마디가 다른 더듬이 마디의 길이보다 길다. 겹눈은 검은색이고, 홑눈은 없다. 아랫입술(그림 10A) 중편에는 5쌍의 강모가 나있으며, 수염판(그림 10B)에는 6개의 강모와 한 개의 가동구, 5개의 돌기를 갖은 절단편이 있다. 절단편의 앞의 2개의 돌기는 상대적으로 크고, 나머지 3개는 작고 분지가 불분명하다. 가슴은 황갈색이다. 다리는 황등색이며, 작은 가시들이 나있다. 넓적다리마디에는 2개의 갈색 띠가 있다. 배마디의 색은 황갈색이며, 제2~8배마디의 옆쪽은 납작하게 신장하였고, 작은 옆가시와 네모난 암갈색의 점무늬가 있다. 꼬리아가미(그림 10C)는 황갈색이며, 암갈색의 가지들이 분지되어 있다. 꼬리

아가미의 가지는 대체로 가장자리쪽에 몰려있다. 꼬리아가미 기부의 가장자리에는 작은 돌기들이 나있으며, 말단부는 뾰족하다.

분포: 한국, 일본, 타이완.

국내기록: 경기: 서울, 안산, 시흥. 강원: 횡성.

관찰표본: 경기: L (시흥시 조만동, iv.1986).

고찰: 이종은 Doi(1932)에 의해 *Agrion sieboldii*라는 이름으로 서울과 안산에서 기록되었다. 그러나 Doi(1943)는 한국산 잠자리목 목록에서 *Agrion sieboldii*를 제외하였다. Jung(2007)은 강원도 횡성에서 이종의 수컷성충을 기록하였다.

26. 왕실잠자리

Paracercion v-nigrum (Needham), 1930

Coenagrion v-nigrum Needham, 1930: Zool. Sinica, (A), 11: 269 [Type material: M; Type locality: Szechwan; Type deposition: unknown].

Coenagrion barbatum Needham, 1930: Zool. Sinica, (A), 11: 270 [Type material: M; Type locality: Szechwan; Type deposition: unknown]; Asahina, 1956: Ent. Medd., 27(4-5): 219.

Agrion sieboldii Selys: Doi, 1932: J. Chosen Nat. Hist. Soc., 14: 69, (Ansan, Seoul).

Agrion v-nigrum: Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 170, (Taeneung, Anyang, Chungju).

Cercion v-nigrum Asahina, 1956: Ent. Medd., 27(4-5): 219; Lee, 2001: Dragon. Kor. Penin.: 30, (Korea).

Leucorrhinia intermedia: Lee, 2001: Dragon. Kor. Penin.: 126, (North Korea).

Paracercion v-nigrum (Needham): Lee, 2006: 13.

수컷성충: 수컷성충은 머리에 전반적으로 파란색 무늬가 있으며, 머리 뒤쪽으로는 파란색 줄무늬가 있다. 상부속기의 미세돌기는 두껍고 길며, 전체적으로 검고 끝이 잘린 형태이다. 하부속기의 끝은 뾰족하다.

암컷성충: 암컷성충은 머리색이 전반적으로 검고, 머리 뒤쪽으로는 파란색의 줄무늬와 한 쌍의 점이 있다. 머리 뒤쪽의 한 쌍의 점 무늬는 등검은실잠자리 (*C. calmorum*)보다 크고, 등줄실잠자리 (*C. hieroglyphicum*)보다 작다. 앞가슴의 가장자리는 {- 모양이다.

유충: 미모는 작고 얇으며, 끝부분은 뾰족하다.

분포: 한국, 중국, 시베리아.

국내기록: 경기: 청량리, 노원, 개성, 안산, 안양, 연천, 가평 명지산, 양주. 강원: 강릉. 충북: 충주, 옥천. 충남: 안면도. 전북: 군산. 경남: 함안, 거창, 사천, 진주, 창녕, 우포늪, 합천, 김해.

관찰표본: 경남: 2M (함안군 우포늪, 5.viii.1999), 10L (김해시 상동면 매리, 28.x.1998). 경기: 2F (양주군 장흥면 일영, 12.vi.1982).

방울실잠자리과

Family Platycnemididae Tillyard, 1938

Platycnemididae Tillyard, 1938: Ausrtr. Zool., 9: 164.

방울실잠자리과의 성충은 몸의 크기가 중간크기에서부터 큰 종류들이 포함되어 있고, 몸색은 대개 담황색 바탕에 검은색 무늬를 가진다. 성숙한 수컷은 파란색으로 바뀐다. 머리의 폭은 상대적으로 넓고, 머리 길이의 약 3.2배에 달한다. 날개는 기부쪽에서 좁게 수축되어 있다.

유충은 작거나 보통크기이다. 더듬이 제3마디가 가장 길다. 하순의 중앙엽은 말단부가 돌출되어 있지 않고, 깊이 갈라져 있지도 않다. 꼬리아가미는 몸길이에 비하여 길고, 잎모양이다.

이 과에 속하는 종들은 대부분이 시냇가 등 계류의 가장자리에 있는 수초들 사이에서 발견된다. 이 과는 구북구, 동양구 및 마다가스카르를 포함한 열대 아프리카에 분포하고, 전 세계에 2아과, 26속, 약 200여종이 보고되어 있다. 국내에는 자실잠자리속(*Copera*) 2종과 방울실잠자리속(*Platycnemis*) 1종이 알려져 있다.

방울실잠자리과 성충의 속·종 검색표

1. 수컷의 가운데다리와 뒷다리의 종아리마디는 흰색 방패모양이다. 앞가슴은 앞에서 뒷쪽으로 확장되어 있다 방울실잠자리속 *Platycnemis*, 방울실잠자리 *P. phyllopoda*
- 수컷의 가운데다리와 뒷다리의 종아리마디는 방패모양이 아니다. 앞가슴은 확장되어 있지 않다 자실잠자리속 *Copera*, 2
2. 가슴에는 옅은 색의 줄무늬가 있다. 수컷의 제9배마디는 파란색이며, 흰색가루로 뒤덮혀 있다. 암컷의 제10배마디는 갈색이며, 흰색가루로 뒤덮혀있다 자실잠자리 *C. annulata*
- 가슴에는 옅은 색의 줄무늬가 없다. 수컷의 제9배마디는 검은색이다. 암컷의 제10배마디는 갈색이다 큰자실잠자리 *C. tokyoensis*

방울실잠자리과 유충의 속·종 검색표

1. 몸의 길이는 꼬리아가미의 1.5배 이상이다(꼬리아가미는 보통 길이) 방울실잠자리속 *Platycnemis*, 방울실잠자리 *P. phyllopoda*
- 몸의 길이는 꼬리아가미의 1.3배보다 짧다(꼬리아가미는 상대적으로 길다) 자실잠자리속 *Copera*, 2
2. 제8~9배마디의 용골돌기에는 가시가 있다 자실잠자리 *C. annulata*
- 제8~9배마디의 용골돌기에는 가시가 없다 큰자실잠자리 *C. tokyoensis*

자실잠자리속

Genus *Copera* Kirby, 1890

Copera Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 129.

모식종: *Platycnemis marginipes* Rambur, 1842.

성충: 성충의 몸은 길고 가늘며, 연록색 바탕에 광택있는 검은색 무늬가 있다. 날개의 사각실은 긴 직사각형에 가깝고, 앞부분이 뒷부분보다 약간 더 길다. 가두리무늬는 다이아몬드형이다. 하부속기는 상부속기보다 훨씬 더 길다.

유충: 유충의 몸은 강인한 형태이고, 현저히 경화되어 있다. 제7배마디에는 옆가시가 없다. 꼬리아가미는 상대적으로 좁고 길다.

분포: 한국, 일본, 동양구.

27. 자실잠자리

Copera annulata (Selys), 1863

Psilocnemis (*Psilocnemis*) *annulata* Selys, 1863: Synopsis des Agrionines, Add., 4: 28 [Type material: M; Type locality: Shanghai; Type deposition: Selys' Collection].

Psilocnemis (*Psilocnemis*) *ciliata* Selys, 1863: Synopsis des Agrionines, Add., 4: 29 [Type material: F; Type locality: Malacca; Type deposition: Selys' Collection].

Psilocnemis subannulata Selys, 1886: Mem. Cour. Acad. Belg., 38: 125 [Type material: M; Type locality: India; Type deposition: Selys' Collection].

Psilocnemis annulata race *ciliate* Selys, 1886: Mem. Cour. Acad. Belg., 38: 125.

Copera annulata annulata (Selys): Kirby, 1886: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 129; Ris, 1916: suppl. ent. Berlin, 5:17; Ris, 1927: Zool. Meded., Leiden, 10(1): 17; Schmidt, 1931: Konowia, 10(3): 183; Lieftinck, 1934: Treubia, 14(4): 393.

Copera subannulata (Selys): Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 129.

Psilocnemis annulata Selys: Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 832; Ishida, 1996: Mono. Odo. Larv. Jap.: 185, (Korea).

Tseudocopera arachnoids Fraser, 1922: Mem. Dept.-Agric. India, 7: 56 [Type material: M; Type locality: Assam; Type deposition: British Museum, London; Kimmins, 1966: Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., 18: 179.

Copera annulata (Selys): Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 169 (Taeneung, Changdong); Lee, 2006: 19.

분포: 한국, 일본, 중국(중부, 서부), 대만, 인도, 말레이시아.

국내기록: 경기: 노원, 도봉, 남양주.

고찰: 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

28. 큰자실잠자리

Copera tokyoensis Asahina, 1948 (그림 11, 12)

Copera tokyoensis Asahina, 1948: Mushi, 18: 103 [Type material: M, Type locality: Japan; Type deposition: Asahina's Collection]; Asahina, 1989: Gekkan-Mushi, 220: 13, (Seoul: Cheongnyangni).

수컷성충: 머리와 더듬이는 암갈색이다. 겹눈은 암갈색이며, 홑눈은 노란색이다. 이마는 암갈색이며, 두순은 암갈색이다. 아랫입술은 옅은 색이며, 암갈색의 점들이 있다. 가슴은 암갈색이며, 가운데가슴 앞

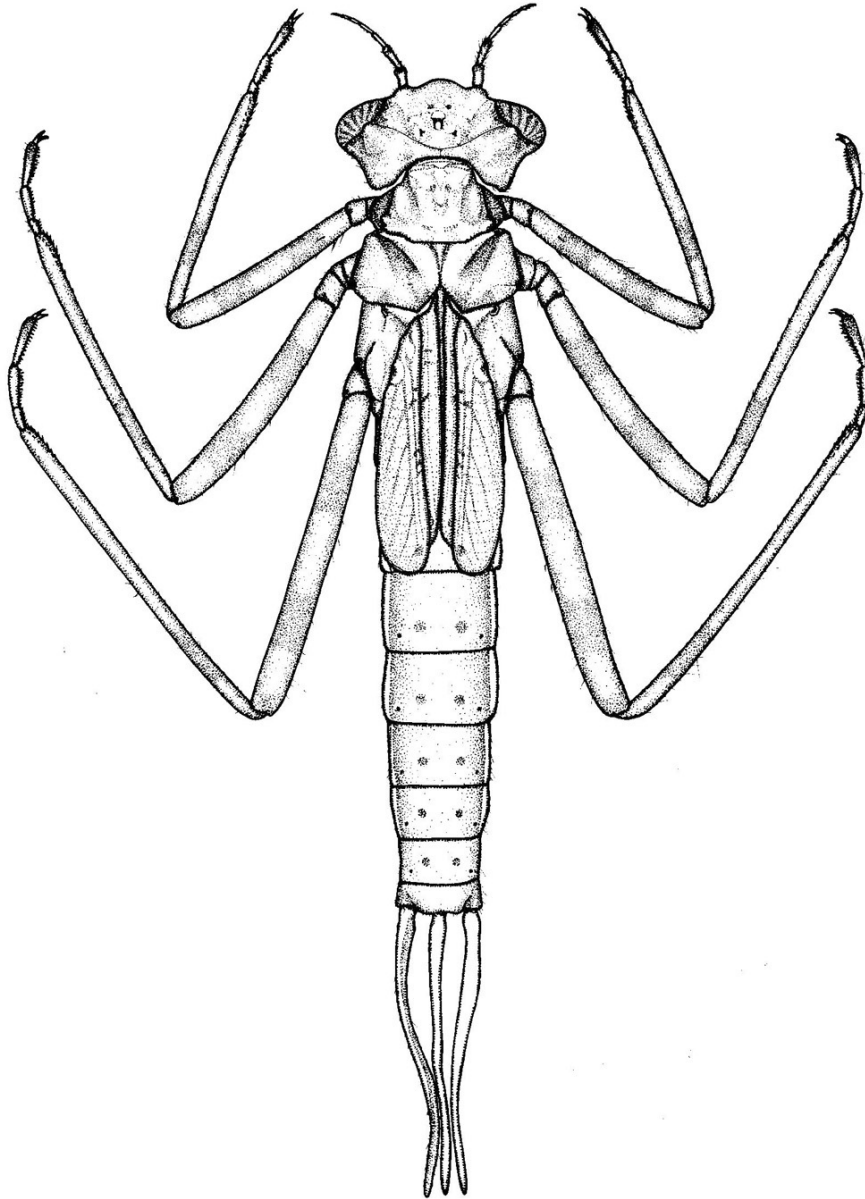


그림 11. 큰자실잠자리 *Copera tokyoensis*.

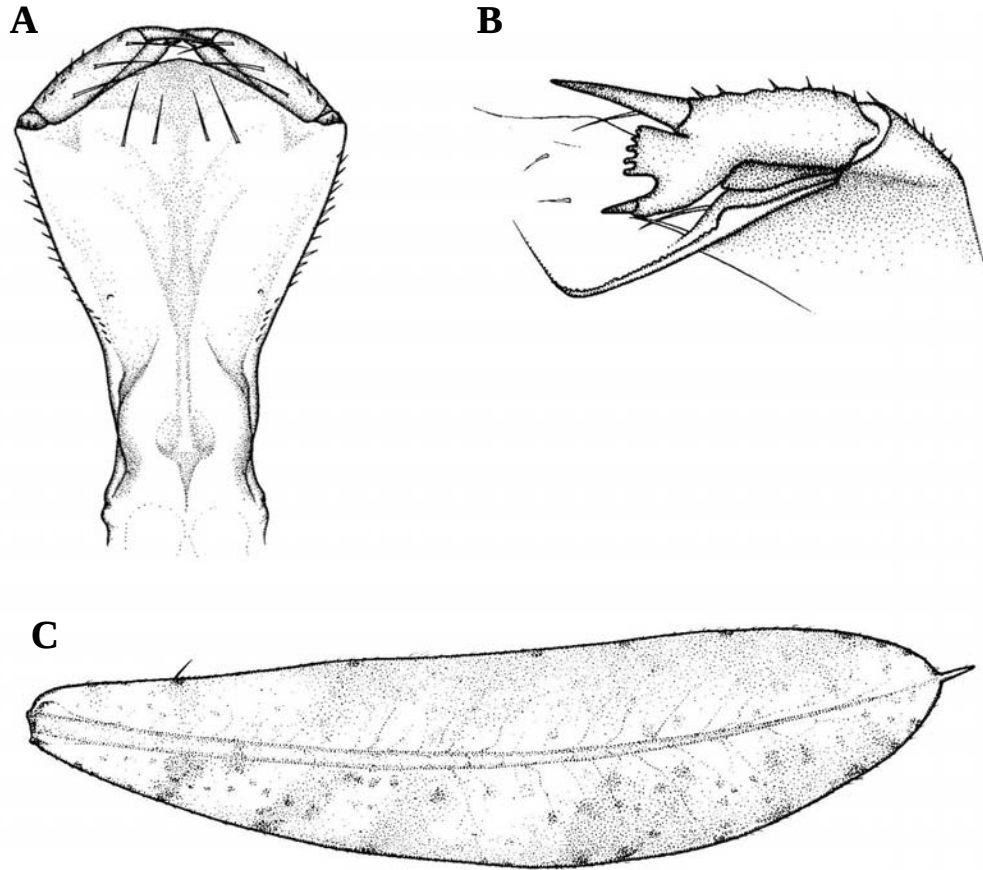


그림 12. 큰자실잠자리 *Copera tokyoensis*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판; C. 꼬리아가미.

배판은 암갈색이다. 윗입술은 옅은 갈색이며, 암갈색의 점들이 있다. 중흉후측판은 암갈색이며, 후측도랑의 끝부분에는 암갈색의 점무늬가 있다. 날개는 연한 갈색이다. 앞날개의 가두리무늬는 뒷날개와 겹쳐지지 않는다. 다리는 길고, 많은 강모들이 나있다. 앞다리의 넓적다리마디 뒷부분은 암갈색이다. 배마디는 암갈색이며, 제3~5배마디의 3/4부분에 옅은 색의 띠무늬가 있다. 상부속기는 하부속기보다 짧으며, 끝이 뾰족하다. 하부속기는 길고, 안쪽과 아래쪽으로 휘어져 있다.

암컷성충: 머리는 암갈색이며, 옅은 색의 무늬가 있다. 더듬이는 암갈색이다. 겹눈의 윗부분은 암갈색이며, 아랫부분은 옅은 색이다. 홑눈은 노란색이다. 뒷머리는 갈색이고, 두개의 작은 담갈색 안후문이 있다. 이마의 아랫부분에는 암갈색의 점무늬가 있다. 두순은 암갈색이다. 윗입술은 옅은 색이며, 암갈색의 점무늬가 있다. 앞가슴은 전반적으로 편평하고, 가운데 부분은 암갈색이며, 뒷부분은 옅은 색이다. 앞가슴의 말단부분은 암갈색이며, 직사각형 모양으로 돌출되어 있다. 가운데가슴 앞배판은 암갈색이고, 앞배판 가장자리 부분은 옅은 색이다. 중흉후측판의 윗부분은 암갈색이다. 후측도랑의 말단부분은 옅은 색이며, 어두운 점무늬가 있다. 날개는 밝은 갈색이다. 배마디는 암갈색이며, 제3~4배마디의 3/4 부분에는 옅은 색의 줄무늬가 있다. 제10배마디의 끝은 솜아있다. 산란관은 옅은 색이다.

유충(그림 11): 일반적인 몸색은 갈색이며, 많은 강모들로 덮여있다. 몸길이는 꼬리아가미 길이의 1.3배보다 작다. 머리는 갈색이며, 아랫입술은 옅은 색이다. 아랫입술(그림 12A) 중편에는 4개의 강모가 수평

으로 나있으며, 수염판(그림 12B)에는 3개의 강모와 가동구, 절단판 및 말단고리가 있다. 가운데가슴 가장 자리에는 갈색의 돌기들이 나있으며, 그 끝은 뿔뿔하다. 다리는 갈색이고 길다. 각각의 넓적다리마디에는 3개의 암갈색 띠가 있다. 제2~9배마디에는 옆가시가 있다. 미모는 삼각형 모양이며, 강모가 없다. 꼬리아가미(그림 12C)는 길고, 말단부에는 가는 털이 나있으며, 전체적으로 암갈색 점들이 산재하여 있다.

분포: 한국, 중국, 일본.

국내기록: 경기: 청량리, 광명. 전북: 군산. 경남: 합천.

관찰표본: 경기: 1M, 1F, 1L (광명시 하안동 애기능저수지, 20.vi.1998).

고찰: 이종은Asahina (1989)에 의해 서울 청량리에서 처음으로 기록되었다.

방울실잠자리속

Genus *Platycnemis* Charpentier, 1840

Platycnemis Charpentier, 1840: Libell. Europ. Lipsiae: 21.

모식종: *Agrion lacteum* Charpentier, 1825.

성충: 미성숙 수컷성충은 전체적으로 짙은 갈색을 띠고 있으나 성숙해지면 선명한 청록색을 띤다. 가슴은 검은색이고, 황록색 줄무늬가 있다. 옆가슴은 옅은 녹색 바탕에 제 2봉선을 따라서 검은색 가는 줄무늬가 있다. 제1~2배마디의 등면은 옅은 녹색이고, 제3~7배마디의 등면은 검은색 줄무늬가 각 마디를 따라 가는 흰색 띠무늬로 구분되어 있으며, 제8~10배마디는 검은색이다. 성숙한 암컷은 옅은 녹색 바탕에 갈색 무늬가 많아 전체적으로는 짙은 갈색으로 보이며, 미성숙 개체와 별 차이가 없다. 수컷의 가운데다리와 뒷다리의 종아리마디는 흰색의 긴 타원형으로 확장되어 있다. 암컷은 다리는 확장되어 있지 않다..

유충: 유충의 몸은 작고 가늘다. 아랫입술 중편에는 2쌍의 강모가 나있다. 다리는 현저히 길고, 뒷다리의 넓적다리마디는 머리폭보다 길다. 제7~9배마디에 작은 옆가시가 있다. 꼬리아가미는 길고 나뭇잎 모양이며, 결절은 없고, 끝부분은 뾰족하다.

분포: 아프리카, 구북구.

29. 방울실잠자리

Platycnemis phyllopoda Djakonov, 1926 (그림 13, 14, 도판 20)

Platycnemis phyllopoda Djakonov, 1926: Rev. Russ. Ent., 20: 231 [Type material: M (not given); Type locality: Ussuri]; Ris, Ark. Zool. Uppsala, 21A(31): 29; Asahina, 1939c: 197, (Yusen=Yucheon; Seido=Cheongdo); Doi, 1943: 169.

Platycnemis ulmifolia Ris, 1930: Ark. Zool. Uppsala, 21A(31): 26 [Type material: M; Type locality:

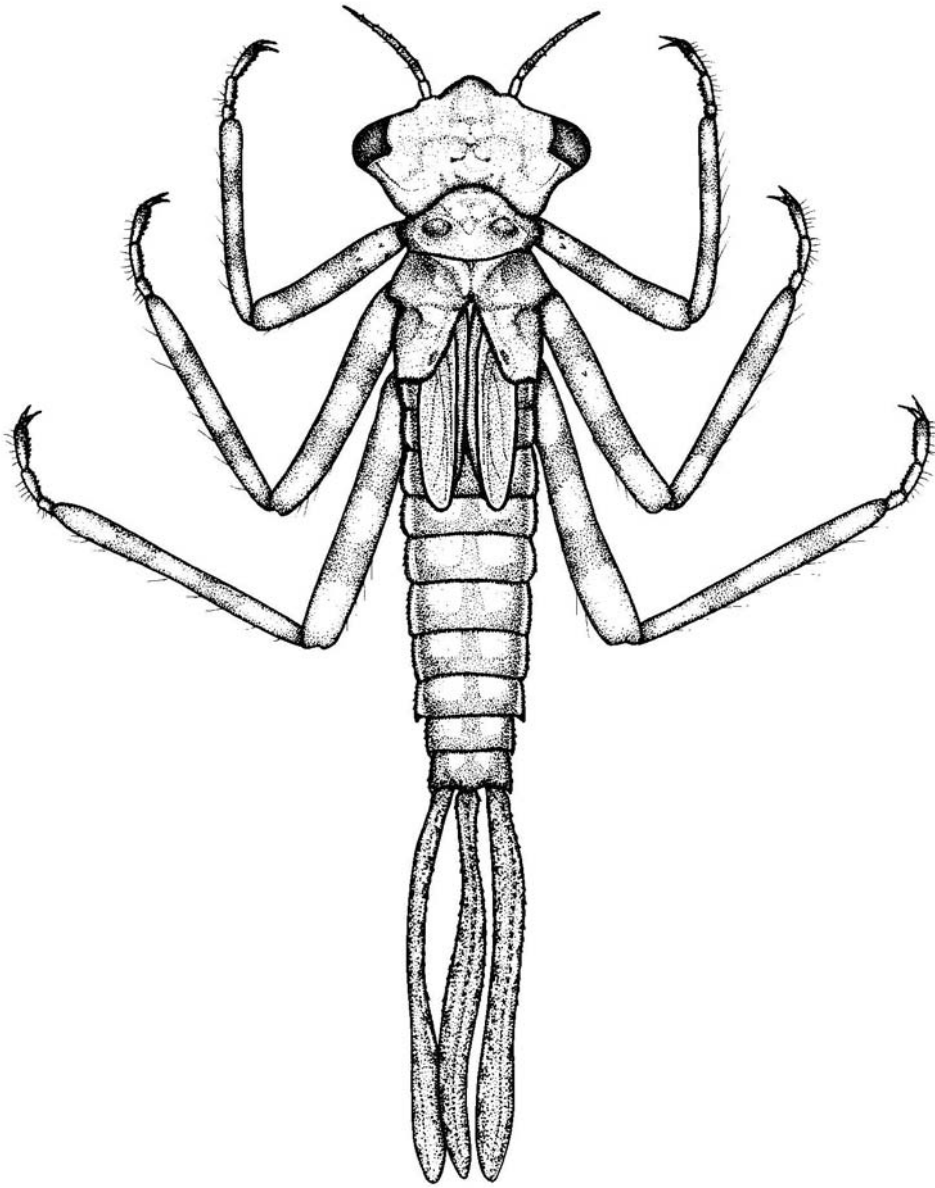


그림 13. 방울실잠자리 *Platycnemis phyllopoda*.

China; Type deposition: Naturhist. Riksmus., Stockholm].

Copera marginipes Rambur: Doi, 1932: 69, (Seoul, Pyeongyang, Mt. Samseong, Cheongdo, Yucheon).

Platycnemis hummeli Sjostedt, 1933: Ark. Zool. Uppsala, 25A(5): 19 [Type material: M; Type locality: Szechwan; Type deposition: Naturhist. Riksmus., Stockholm].

Copera foliacea Selys: Doi, 1937: 20, (Seoul, Pyeongyang, Mt. Samseong, Cheongdo, Yucheon).

수컷성충 (도판 20): 머리는 검은색이고, 이마, 윗입술도 검은색이며, 이마와 윗입술 사이는 흰색이다. 이마, 뒷머리, 겹눈 안쪽은 검은색이고, 그 이외의 부분은 황갈색이다. 가슴의 앞면은 검은색이고, 정중선

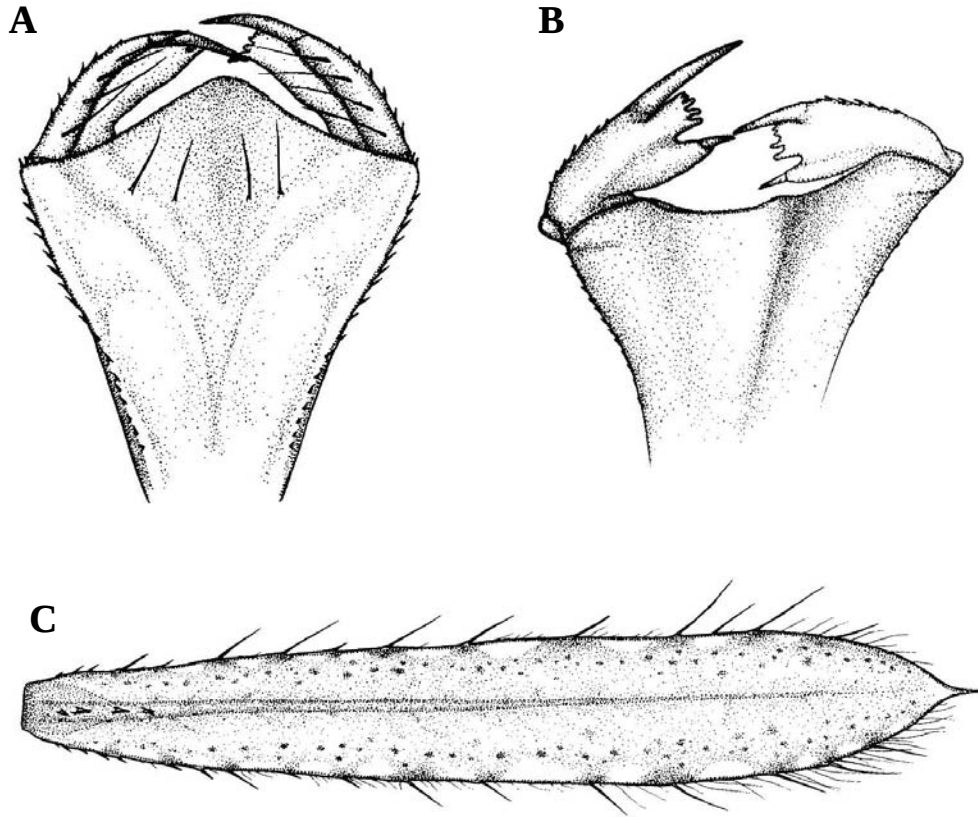


그림 14. 방울실잠자리 *Platycnemis phyllopoda*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판; C. 꼬리아가미.

에 1줄, 어깨판의 바깥 끝에 2줄의 노란색 줄이 있다. 가슴 옆면은 황백색인데, 제2봉선에 따라 매우 가느다란 검은색 선이 있다. 날개는 투명하다. 날개맥은 흑갈색이고, 가두리무늬는 작고 흑갈색이다. 가운데다리와 뒷다리의 종아리마디는 흰색이고, 긴 타원형으로 되어 방울모양이다. 넓적다리 바깥쪽에 검은색 줄이 있다. 제1~2배마디는 황백색이고, 등쪽에 청흑색 무늬가 있다. 제3배마디 이하는 청흑색이고, 제7배마디까지의 각 마디 앞가두리에 흰색 띠가 있다. 흰색 띠는 옆면에서 모두 연결된다. 상부속기는 검은색이고 아주 짧고 끝이 뭉툭하며, 주변은 노란색이다. 하부속기는 안쪽 아래로 길게 돌출하였고, 노란색이며, 갈라진 윗끝은 검은색이다. 미모는 짧고 넓다.

암컷성충: 암컷의 모양과 색은 수컷과 유사하다. 앞가슴 등판은 중앙에서 바깥쪽으로 크게 확대되어 있다.

유충(그림 13): 일반적인 몸색은 갈색이다. 머리의 색은 갈색이며, 더듬이는 7마디이다. 겹눈은 검은색이다. 아랫입술(그림 14A)과 수염판(그림 14B)은 그림과 같다. 다리는 짧은 강모들로 덮여 있으며, 갈색이다. 넓적다리마디와 종아리마디에는 2줄의 암갈색 띠가 있다. 배마디는 갈색이며, 제7~9배마디에는 옆가시가 있다. 꼬리아가미(그림 14C)는 갈색이고, 암갈색 점들이 산재되어 있으며, 가장자리를 따라 많은 강모가 있다.

분포: 한국, 일본, 만주, 우수리.

국내기록: 경기: 북한산, 월미도, 설성산, 안양, 삼성산, 구리, 남양주, 양평, 연천, 광주, 하안삼리저수지, 덕암산, 포천, 가평, 수원. 강원: 치악산, 오대산, 인제, 양구, 춘천, 방태산. 충북: 옥천, 청주. 충남: 논산, 대전, 부여, 계룡산. 전북: 덕진, 고창, 김제, 전주, 부안. 전남: 곡성, 영광, 함평, 광주. 경북: 청도. 경남: 밀양, 부산, 진주, 함안, 거제, 합천, 지리산. 제주: 한라산, 북제주, 남제주, 서귀포. 평남: 평양.

관찰표본: 경남: 2L (김해시 생림면 나전리 나전교, 29.x.1998). 강원: 1M (양양군 송현리, 4.viii.1998). 충남: 1F (서산시 덕지천, 20.vii.1992).

고찰: 이종은 Doi (1932)에 의해 *Copera mariginipes* Rambur라는 이름으로 청도, 유천, 삼성산, 평양 및 서울에서 보고되었다. 그러나 Doi (1937)는 같은 표본을 이용하여 *Copera foliacea* Selys로 수정하여 기록하였다. Asahina (1939c)는 동일한 표본을 이용하여 다시 *Platycnemis phyllopoda* Djakonov 수정하였고, Doi (1943)는 이후에 Asahina (1939c)의 동정을 따랐다. Cho (1958)도 Asahina (1939c)의 동정을 반복하였다.

청실잠자리과

Family Lestidae Needham, 1903

Lestidae Needham, 1903: Bull. 68 N.Y. State Mus.: 216.

청실잠자리과의 성충은 중간 크기부터 작은 크기이고, 날개는 기부에서 매우 좁아져 있다. 제3중맥(M₃)은 결절보다 호맥에 더 가까이 위치한다. 상부속기는 안쪽으로 예리하게 휘어져 있다.

유충은 꼬리아가미를 제외한 몸길이가 20~29 mm 정도이며, 몸은 가늘다. 더듬이 마디의 길이는 모든 마디가 비슷하다. 하순은 두드러지게 길고, 기부는 자루모양이고, 중앙엽은 말단부가 돌출하지 않으며, 깊게 갈라져 있지 않다. 꼬리아가미는 앞모양이고, 옆으로 뻗은 기관의 가지들은 가운데 줄기에서 거의 직각으로 나왔다.

이 과에 속하는 종들은 전세계에 폭넓게 분포한다. 유충과 성충은 작은 연못이나 습지에 가장 많이 서식하며, 유충이 느리고 수생식물이 풍부한 계류에도 일부 서식한다. 전 세계에 2아과 14속에 약 160종이 보고되어 있고, 국내에는 가는실잠자리속(*Indolestes*) 2종, 청실잠자리속(*Lestes*) 4종, 그리고 묵은실잠자리속(*Sympecma*) 1종이 알려져 있다.

청실잠자리과 성충의 속 · 종 검색표

1. 몸색은 갈색이거나 파란색이며, 검은색 점무늬나 줄무늬가 있다 2
 - 몸색은 광택이 있는 녹색이며, 흰색 가루로 뒤덮인 것도 있다 청실잠자리속 *Lestes*, 3
2. 가운데가슴판에 갈색의 얇은 사선띠가 있다. 제10배마디의 중앙은 갈색이다. 수컷의 상부속기는 안쪽으로 휘어져 있으며, 기부에 뭉툭하고 두꺼운 돌기가 있다. 암컷의 앞가슴 말단은 볼록하다. 산란관의 끝은 뭉툭하고, 산란관 끝의 2/3는 약간 돌출되어 있다
 - 묵은실잠자리속 *Sympecma*, 묵은실잠자리 *S. paedisca*

- 가운데가슴판에 3개의 휘어진 암갈색 점무늬가 있다. 제10배마디는 전반적으로 옅은 색이다. 상부속기에는 뾰족한 돌기가 있다. 암컷의 앞가슴 뒤쪽은 둥글고, 산란관 말단부터 2/3 되는 지점까지 강모가 나있다 가는실잠자리속 *Indolestes*, 가는실잠자리 *I. peregrinus*
- 3. 뒷가슴판에는 광택나는 녹색 무늬가 없다. 수컷의 하부속기는 짧다 좀청실잠자리 *L. japonicus*
- 뒷가슴판에는 광택나는 녹색 무늬가 있다. 수컷의 하부속기는 길다 4
- 4. 뒷가슴판의 광택나는 녹색 무늬는 후측도랑에 이른다. 상부속기 끝은 바깥쪽으로 휘어져 있다 큰청실잠자리 *L. temporalis*
- 뒷가슴판의 광택나는 녹색무늬는 후측도랑에 이르지 않는다. 상부속기는 길고 곧다 청실잠자리 *L. sponsa*

청실잠자리과 유충의 속·종 검색표

1. 아랫입술의 중앙부는 아주 좁고, 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 4 이상이다 청실잠자리속 *Lestes*, 2
 - 아랫입술의 중앙부는 약간 좁고, 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 4 미만이다 4
2. 아랫입술의 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 8 이상이다 청실잠자리 *L. sponsa*
 - 아랫입술의 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 6 미만이다 3
3. 절단판은 2부분으로 나뉘져 있고, 안쪽 부분은 톱니모양이며, 바깥쪽 부분에는 날카로운 가지가 있다 큰청실잠자리 *L. temporalis*
 - 절단판은 2부분으로 나뉘져 있고, 안쪽 부분에는 2개의 날카로운 가지가 있으며, 바깥쪽 부분에는 1개의 날카로운 가지가 있다 좀청실잠자리 *L. japonicus*
4. 아랫입술의 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 약 2.2이다. 절단판은 2부분으로 나뉘져 있고, 안쪽은 톱니모양이며, 바깥쪽에는 한 개의 날카로운 가지가 있다 묵은실잠자리속 *Sympecma*, 묵은실잠자리 *S. peadisca*
 - 아랫입술의 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 약 2.9이다. 절단판은 2부분으로 나뉘져 있고, 안쪽 부분에는 날카로운 2개의 가지가 있으며, 바깥쪽 부분에는 1개의 날카로운 가지가 있다 가는실잠자리속 *Indolestes*, 가는실잠자리 *I. peregrinus*

가는실잠자리속

Genus *Indolestes* Fraser, 1922

Indolestes Fraser, 1922: Mem. Dept. Agric. India, 7: 57.

모식종: *Indolestes indicus* Fraser, 1922.

성충: 몸은 매우 길다. 상부속기는 안쪽으로 휘어져 있으며, 말단에 흑갈색 가시가 있다. 하부속기의 바깥 면은 확대되어 있다.

유충: 몸은 가늘고 길다. 아랫입술의 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 약 2.9이다. 절단판은 2부분으로 나뉘어 있고, 안쪽 부분에는 날카로운 2개의 가지가 있으며, 바깥쪽 부분에는 1개의 날카로운 가지가 있다. 꼬리아가미의 측면 가장자리에는 세 개의 얇은 갈색 무늬가 있다.

분포: 동양구, 구북구, 호주.

30. 가는실잠자리

***Indolestes peregrinus* (Ris), 1916 (도판 21~24)**

Lestes gracilis peregrinus Ris, 1916: Suppl. Ent. Berlin, 5: 15 [Type material: Japan; Type locality: Japan; Type deposition: Ris' collection].

Lestes extranea Needham, 1930: Zool. Sinica, 11: 233.

Lestes gracilis extraneus Needham: Schmidt, 1931: Konowia, 10: 178.

Lestes montelli Navas, 1935: Notes Ent. Chinoise, 2: 90.

Ceylonolestes gracilis Hagen: Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 168, (Mt. Unmun).

Ceylonolestes gracilis peregrinus (Ris): Asahina, 1948: Shin Konchu, 1(9): 340; Asahina, 1965: Odonata. Ico. Ins. Jap. Hokuryukan, Tokyo, Colore Naturali Edita, 3: 218; Ishida, 1969: Ins. Life Jap., 2: 55, (Korea).

Ceylonolestes gracilis peregrina (Ris): Asahina, 1950: Odonata. Ico. Ins. Jap. Hokuryukan, Tokyo: 43, (Korea); Asahina, 1956: 55; Asahina, 1958: 55.

Ceylonolestes gracilis extraneus (Needham): Asahina, 1956: Ent. Medd., 27: 218.

Lestes (*Indolestes*) *extraneus* Needham: Lieftinck, 1960: Nova Guinea, (Zool.), 8: 141.

Lestes (*Indolestes*) *peregrinus* Ris: Lieftinck, 1960: Nova Guinea, (Zool.), 8: 141.

Indolestes extranea (Needham): Chao, 1962: I. Ibid., 11 (Suppl.): 27.

Indolestes peregrinus (Ris): Hamada and Inoue, 1985: Dragonflies Jap., 2: 173 (Korea); Lee, 2006: 10.

Indolestes gracilis (Hagen): Lee, 2001: 19, (Korea)

수컷성충 (도판 21, 23, 24): 미성숙일 수컷성충은 희미한 갈색 바탕에 흑갈색 무늬가 있으나, 배는 가늘고 길며, 흑갈색 띠무늬가 물결 모양을 이루고 있는 점이 특징적이다. 성숙한 개체는 몸 색상이 파란색으로 변한다. 머리는 청동색, 눈과 입술은 청록색, 가슴과 배는 미성숙 개체와 같이 파란색 바탕에 불투명한 흑갈색의 띠무늬가 흔적으로 남아 있다. 상부속기에는 암갈색의 가시들이 나 있으며, 안쪽으로 휘어져 끝이 수직으로 배에 닿는다. 하부속기의 바깥쪽은 확대되어 있다.

암컷성충 (도판 22~24): 암컷성충은 수컷성충과 유사하나, 미성숙 개체와 동일한 갈색형일 때도 있다. 산란관은 끝에서 2/3까지 강모로 덮여 있으며, 말단 부속기는 전반적으로 짧고, 안쪽으로 휘어져 있다.

유충: 몸은 길고 가늘며 갈색이다. 머리는 갈색이며, 무늬가 없다. 더듬이는 7마디이다. 겹눈은 암갈색이며, 홑눈은 암갈색이다. 아랫입술은 옅은 색이며, 다른 종에 비해 길고 좁고, 앞쪽 중편에는 작은 홈이 있으며, 중편에는 5개의 강모가 있다. 수염판에는 가동구와 절단판, 말단고리가 있으며, 말단고리에는

3개의 강모가 있다. 가슴은 갈색이며, 앞가슴 끝은 둥글다. 날개 주머니는 갈색이다. 다리는 황갈색이며, 넓적다리 끝에는 암갈색의 띠무늬가 있다. 배마디는 갈색이며, 제2~9배마디에 앞뒤에 2개의 암갈색 점이 찍힌 노란색의 융기선이 있다. 꼬리아가미는 길고 투명한 갈색이며, 양쪽 끝 가장자리에 3개의 얇고 희미한 갈색 점이 있다. 꼬리아가미의 가운데 줄기는 갈색이며, 옆가지가 없다.

분포: 한국, 일본, 중국.

국내기록: 경기: 세검정, 청계산, 성북, 홍릉, 우면산, 주금산, 천마산, 이천, 포천. 강원: 대관령, 치악산, 영월. 전북: 덕유산, 남원, 천황산. 전남: 곡성. 경북: 내면산, 경산. 경남: 연화산, 오두산, 마산, 와룡산, 산청, 양산, 진주, 함안, 백운산, 가야산, 합천, 만길산. 제주: 남제주.

관찰표본: 제주: 1M, 2F (남제주군 표선면 물영아리, 2.x.1999). 전남: 5L (고성군 고성읍 월봉리, 6.viii.1999).

고찰: Needham (1930)은 일본에서 알려진 *Lestes gracilis peregrinus* Ris (1916)에 대한 참고 없이 *Lestes extranea*를 신종으로 기재하였다. Asahina (1956, 1969)에 의하여 기록된 중국 및 한국의 표본도 무늬가 다소 감소할 뿐 근본적인 형태적 차이가 없다. 이들은 *Indolestes peregrinus* (Ris)로 취급하는 것이 타당하다.

청실잠자리속

Genus *Lestes* Leach, 1815

Lestes Leach, 1815: in Brewster's Edinb. Encycl., 9(1): 137.

모식종: *Agrion barbara* Fabricius, 1798.

성충: 몸은 매우 길다. 다리는 매우 길고 가늘다. 사각실은 다소 좁고, 바깥쪽으로 뿔족하다. 가운데 분지는 결절보다 호맥에 훨씬 더 가깝다. 제2중맥(M_2)은 결절 너머에서 2개 혹은 그 이상의 방을 형성한다.

유충: 몸은 길고 가늘다. 아랫입술의 중앙부는 아주 좁고, 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 4 이상이다. 각 수염판의 말단부 가두리는 나뉘져 있고, 3개의 날카로운 갈고리가 있다. 2개의 바깥쪽 갈고리 사이에 짧고 편평한 톱니모양 돌출부가 있다. 꼬리아가미에는 뚜렷한 띠무늬가 없다.

분포: 범세계.

31. 북청실잠자리

Lestes dryas Kirby, 1890

Lestes dryas Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 160; Cowley, 1935: Entomologist, 68: 155; Akramovski, 1948: Zool. Zborn., Moscow, 5: 148; Morera, 1950: Inst. Esp. Ent., Madrid: 78; Fraser,

1956: R. Ent. Soc. London, 1(10): 33; Asahina, 1958: Insecta Matsum., 22: 64; Hoffmann, 1960: Archives, 27: 222; Belyshev, 1961: Fragn. Faun. Warszawa, 9(4): 37; Benedek, 1962: Reichenbachia, 11(17): 185; Steinmann, 1984: Fauna Hung., 160: 41; Ju, 1993: Lep. Mt. Baekdu, Pyeongyang: 256, (Onsupyeong).

Lestes uncatus Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur.-Odon., London: 160; Cowley, 1935: Entomologist, 68: 155.
Lestes uncatus morpha *skaloni* Belyshev and Gagina, 1960: Fragn. Faun. Warszawa, 8: 173.

분포: 북한, 일본, 러시아, 중국.

국내기록: 함남: 온수평.

고찰: 이종은 최근에 북한에서 기록된 종으로, 수생식물이 많은 연못에서 서식한다고 알려져 있으며, 다른 정보는 없다. 성충 기재는 Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조. 유충 기재는 Ishida and Ishida (1985, 2005), Ishida et al. (1988), Okudaira et al. (2001) 등을 참조.

32. 좀청실잠자리

Lestes japonicus Selys, 1883

Lestes (Lestes) japonicus Selys, 1883: Ann. Soc. Ent. Belg., 27: 130 [Type material: M; Type locality: Japan; Type deposition: R. Mus., Brussels].

Lestes japonica Selys: Doi, 1943: Ent. World, 11(110): 168, (Taeneung); Cho, 1958: 48, (Taeneung).

수컷성충: 수컷성충의 몸은 상대적으로 작다. 몸색은 탁한 금속성 녹색이다. 상부속기는 안쪽으로 휘어져 있으며, 등쪽에 돌기가 나있다. 하부속기는 삼각형모양이며, 상대적으로 짧다.

암컷성충: 암컷성충의 말단 부속기와 산란관은 옅은 색을 띤다.

유충: 유충은 가늘고 연약하며 담갈색이다. 아랫입술은 상대적으로 짧고 넓다. 절단판은 2갈래로 갈라져 있으며, 제4배마디에 작은 등가시가 나있다. 꼬리아가미는 버드나무잎 모양이고, 중간에서 약간 안쪽으로 휘어져 있으며, 3개의 넓고 검은 점무늬가 있다.

분포: 한국, 일본, 중국.

국내기록: 경기: 노원. 충남: 보령, 안면도. 전북: 고창, 군산. 경북: 경산, 영천. 경남: 진양, 함안, 대송리, 칠남. 함남: 보천.

관찰표본: 경북: 1L (경산시 영남대학교, 27.vi.1986), 1M (경산시 영남대학교, 22.ix. 1988), 1F (경산시 영남대학교, 23.x.1990).

33. 청실잠자리

Lestes sponsa (Hansemann), 1823 (그림 15, 16)

Agrion sponsa Hansemann, 1823: Wiede. Zool. Mag., 2(1): 159 [Type material: M; Type locality: Germany].

Agrion forcipula Charpentier, 1825: Horae Ent., Paris: 6 [Type material: M; Type locality: Europe; Type deposition: Halle Museum]; Selys, 1862: Synopsis des Agrionines, Add., 2: 17.

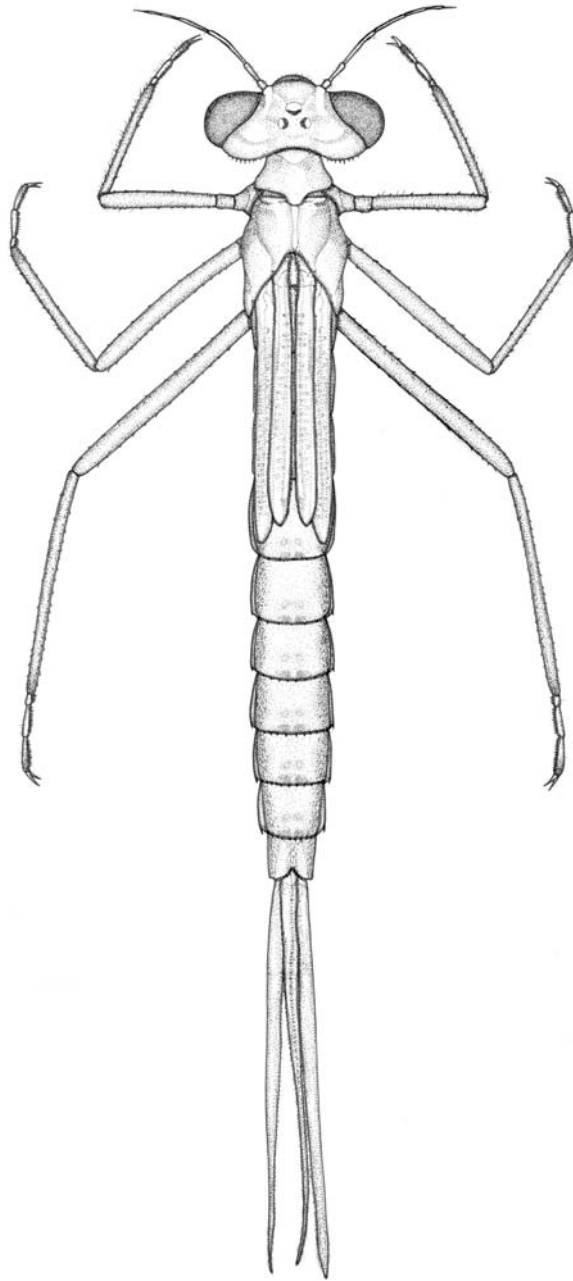


그림 15. 청실잠자리 *Lestes sponsa*.

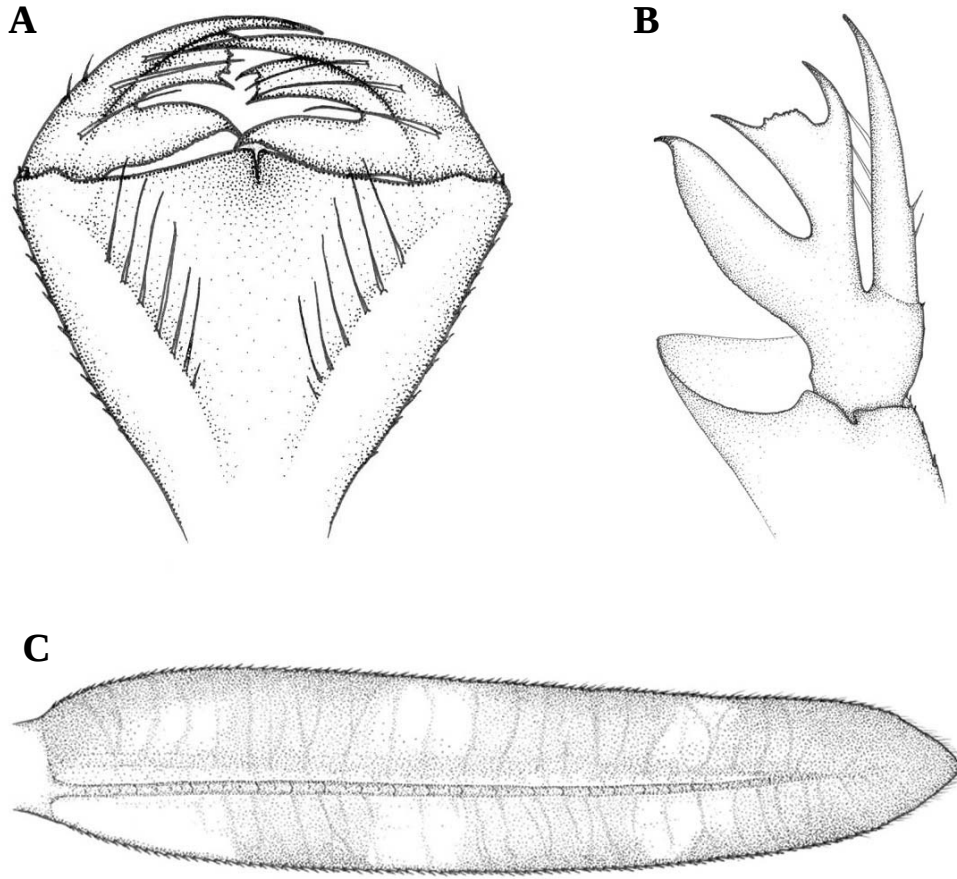


그림 16. 청실잠자리 *Lestes sponsa*. A. 아랫입술 밑면; B. 수염판; C. 꼬리아가미.

Lestes sponsa (Hansemann): Selys, 1840: Monogr. Libell. Europ., Paris: 140; Selys and Hagen, 1850: Revue des Odonates, Paris: 154; Kirby, 1890: Syn. Cat. Neur. Odon., London: 160; Doi, 1936: J. Chosen Nat. Hist. Soc., 21: 106, (Seoul); Nielsen, 1940: Mem. Soc. Ent. Ital., 19: 238; Akramovski, 1948: Zool. Zborn., Moscow, 5: 149; Morera, 1950: Inst. Esp. Ent., Madrid: 77; Fraser, 1956: R. Ent. Soc. London, 1(10): 33; Asahina, 1958: Insecta Matsum., 22: 65; Hoffmann, 1960: Archives, 27: 223; Benedek, 1968: Reichenbachia, 11(17): 185; Steinmann, 1984: Fauna Hung., 160: 41.

Agrion (Anapetes) forcipula Charpentier: Charpentier, 1840: Libell. Europ. Lipsiae: 24.

Agrion spectrum Kolenati, 1856: Bull. Mosc., 29(4): 501 [Type material: M; Type locality: Russia]; Selys, 1862: Synopsis des Agrionines, Add. 2: 17.

Lestes (Lestes) sponsa (Hansemann): Selys, 1862: Synopsis des Agrionines, Add., 2: 17.

Anapetes forcipula (Charpentier): Cowley, 1934: Entomologist, 67: 250.

수컷성충: 몸은 중간크기이다. 몸색은 탁한 금속성 녹색이다. 뒷가슴판의 광택나는 녹색 무늬는 후측 도랑에 이른다. 날개의 가두리무늬는 길이가 폭에 비해 3배 길다. 상부속기 끝은 바깥쪽으로 휘어져 있다. 하부속기는 길고 곧다.

암컷성충: 산란관은 제10배마디 끝부분은 약간 넘길 정도로 길다.

유충(그림 15): 몸길이는 14~22 mm이다. 꼬리아가미의 길이는 8.6~10.0 mm이다. 일반적인 몸색은 연한 갈색이다. 머리는 연한 갈색이며, 옆으로 길쭉하다. 더듬이는 7마디로 연한 갈색이며, 머리의 폭과 비슷한 길이이다. 겹눈은 검은색이며, 3개의 홀눈이 있다. 아랫입술은 상대적으로 가늘고 길다(길이는 폭의 3배). 아랫입술(그림 16A) 중편에는 7쌍의 강모가 나있으며, 가장 안쪽의 것이 가장 짧다. 수염판(그림 16B)에는 3개의 강모가 나있고, 그 중 2개는 가동구 위에 있으며, 나머지 하나는 수염판 위에 있다. 절단판에는 치상돌기가 나있으며, 1개의 길고 날카로운 말단고리가 있다. 가슴은 연한 갈색이며, 비교적 가늘다. 날개주머니는 가운데로 평행하다. 다리는 연한 갈색이며, 넓적다리마디에는 1개의 갈색 띠무늬가 있다. 배는 연한 갈색이며, 제5~9배마디에는 옆가시가 있다. 꼬리아가미(그림 16C)는 연한 갈색이고, 길게 신장되어 있으며, 3개의 희미한 넓은 갈색 띠가 있다.

분포: 한국, 일본, 중국, 유럽 전역(러시아, 이탈리아, 아프가니스탄, 오스트리아, 벨기에, 불가리아, 스위스, 체코, 독일, 덴마크, 알제리, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 헝가리, 이란, 아일랜드, 리히텐슈타인, 룩셈부르크, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 로마니아, 스웨덴, 튀니지, 터키).

국내기록: 경기: 서울. 함북: 삼지연, 관모봉, 북계수, 대택. 함남: 영하, 해산, 보천.

관찰표본: 경북: 1L (성주군 초전면 성주골프장, 17.vi.2004).

34. 큰청실잠자리

Lestes temporalis Selys, 1883

Lestes temporalis Selys, 1883: Ann. Soc. Ent. Belg., 27: 129 [Type material: M; Type locality: Japan; Type depositon: Selys' Collection]; Jacobson and Bianki, 1905: Pryam. Lozhnos. Ross. Imp.: 808; Ris, 1916: Supple. Ent. Berlin, 5: 11; Belyshev, 1973: The Dragonflies of Siberia, 1(2): 511; Lee, 2002: J. Kor. Biota, 7: 205, (Seolak, Gyeonggi-do).

수컷성충: 일반적으로 몸은 광택있는 녹색이다. 머리는 광택있는 갈색이고, 점무늬가 없다. 더듬이는 광택있는 갈색이다. 겹눈은 갈색이고, 홀눈은 옅은 색이다. 윗입술은 파란색이다. 가슴은 광택있는 녹색이다. 뒷가슴판은 옅은 색이며, 뒤쪽에 녹색 점이 있다. 날개는 투명하고, 날개맥은 광택있는 녹색이다. 앞날개와 뒷날개의 가두리무늬는 갈색이고, 서로 겹쳐진다. 제1~9배마디는 광택있는 녹색이다. 제8~9배마디는 확대되어 있고, 제9배마디의 측면은 2개의 옅은 색 점무늬가 있으며, 제10배마디는 흰 가루로 덮여 있다. 상부속기는 암갈색이고, 안쪽에 뚜렷한 돌기가 있으며, 안쪽으로 휘어져 있다. 하부속기는 암갈색이며, 그 끝이 바깥쪽으로 휘어져 있다.

암컷성충: 제8~9배마디는 확장되어 있고, 검은색 무늬가 있다. 산란관은 상대적으로 크다.

유충: 몸은 가늘고 연약하다. 몸색은 담갈색이나 담황색이지만 살아있는 개체는 황녹색이다. 아랫입술은 상대적으로 넓고 짧다. 꼬리아가미는 버드나무잎 모양이고, 중간부분에서 안쪽으로 휘어져 있으며, 3개의 검고 넓은 띠무늬가 있다.

분포: 한국, 일본, 러시아.

국내기록: 강원: 설악산. 경남: 지리산.

관찰표본: 경남: 1M (산청 지리산, 15.ix.2000).

묵은실잠자리속

Genus *Sympecma* Burmeister, 1839

Sympecma Burmeister, 1839: Handb. Ent., 2: 824.

모식종: *Agrion phallatum* Charpentier, 1825.

성충: 몸은 담갈색이고, 녹색 광택과 같은 색상과 무늬는 없다. 수컷의 상부속기는 안쪽으로 휘어져 있으며, 기부에 뭉툭하고 두꺼운 돌기가 있다. 암컷의 앞가슴 말단은 불룩하다. 산란관의 끝은 뭉툭하고, 산란관 끝의 2/3는 약간 돌출되어 있다.

유충: 몸은 가늘고 다소 짧다. 아랫입술은 삼각형에 가깝고, 최소 길이에 대한 최대 길이의 비는 약 2.2이다. 절단판은 2부분으로 나뉘어 있고, 안쪽은 톱니모양이며, 바깥쪽에는 한 개의 날카로운 가지가 있다. 꼬리아가미는 세 개의 갈색 띠무늬가 있다.

분포: 구북구.

고찰: 이종은 유럽과 아시아에 3종이 분포하며, 한 종이 한반도에 출현한다.

35. 묵은실잠자리

Sympecma paedisca (Brauer), 1877

Agrion paedisca Eversmann, 1836: Bull. Mosc., 9: 247 [Type material: M; Type locality: South Russia; Type deposition: unknown, perhaps undesignated in Zool. Inst. Mus. Acad. Scil, St. Petersburg].

Sympecma paedisca (Eversmann): Brauer, 1880: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien., 30: 231; Fudakowski, 1930: Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon., 1: 193; Davids and Tobin, 1984: The Dragonflies of the World, Utrecht, 1: 38; Asahina, 1939: Kontyu, 13(5, 6): 197, (Ranan=Nanam, Keizantin=Hyesanjin, Kaizyo=Gaeseong, Kokai=Ganggye).

Sympecma fusca Linden: Doi, 1932: J. Chosen Nat. Hist. Soc., 14: 69, (Pyeongyang, Mt. Jeongbang, Baek-bong, Mt. Samseong, Cheongdo, Yucheon).

Sympecma paedisca paedisca (Eversmann): Hamada and Inoue, 1985: Dragonflies Jap., 2: 172 (Korea).

Sympecma striata st. Quentin: Tsuda, 1991: Dist. List World Odonata, Osaka: 64, (Korea).

Psilocnemis annulata Selys: Ishida, 1996: Mono. Odo. Larver Jap.: 172, (Korea).

수컷성충: 수컷성충은 담갈색으로 가슴판에 가늘고 비스듬한 갈색 줄무늬가 있다. 제10배마디 중앙 부분은 갈색이고, 측면은 옅은 색이다. 상부속기는 안쪽으로 휘어져 있으며, 뭉툭하고 두꺼운 돌기가 있으며, 이 돌기가 상부속기의 끝과 만난다. 하부속기는 작다.

암컷성충: 암컷성충의 산란관의 끝은 뭉툭하고, 산란관 끝의 2/3 정도에 불명확한 강모가 있다. 꼬리 부속기는 곧고 길다.

유충: 아랫입술의 최장길이는 최소길이의 2.2배이고, 측편엽은 말단고리, 절단편, 가동구로 갈라진다. 절단편은 2부분으로 나뉘어지는데, 안쪽은 날카롭게 갈라져 있으며, 바깥쪽은 작은 톱니열이 있다. 아랫입술 중편에는 거의 6개의 강모가 있다. 측편옆에는 3개의 강모가 있다. 꼬리아가미에는 3줄의 불명확한 갈색 띠가 있다.

분포: 한국, 일본, 중국 북부, 러시아, 몽고, 유럽 (이탈리아, 오스트리아, 스위스, 체코, 독일, 프랑스, 헝가리, 네덜란드).

국내기록: 경기: 서대문, 안양, 양평, 인천, 거창, 용인, 천마산, 파주, 청내산, 포천, 개성, 양주, 남양주, 앵무산, 명지산, 강화. 강원: 인제, 양구, 횡성, 화천, 설악산, 춘천, 영월, 치악산, 대암산, 정선, 오대산, 홍천, 팔봉산, 백봉. 충북: 속리산, 옥천, 청주. 충남: 호당산. 전북: 무주. 전남: 진도. 경북: 달성, 주왕산, 황학산, 청도, 동천. 경남: 산성산, 밀양, 지리산, 내면산, 산청, 진주, 하동, 임영산, 황매산. 평북: 중강진, 강계. 평남: 평양. 함북: 주을, 연상, 나남. 함남: 보천, 혜산진. 황해: 정방산.

관찰표본: 강원: 8M, 8F (인제군 북면 원통리 서호동 서호교, 28.vi.2000); 1M, 1F (양구군 해안면 월산리, 21.vi.2000).

국내 실잠자리아목에서 제외된 종류

36. 일본물잠자리

Calopteryx cornelia Selys, 1853

Calopteryx cornelia Selys, 1853: Bull. Acad. R. Belg., 20 (Annexe): 15; Lee, 2001: 13; Jung, 2007: 170.
Agrion cornelis (Selys): Ju, 1969: 6.

고찰: 이종은 Ju (1969)에 의해 북한의 잠자리목 목록에 수록되었고, 이후 Lee (2001)와 Jung (2007)이 그 목록을 인용하였다. Jung (2010)은 이종을 한국산 잠자리목 목록에서 제외하였다. 이종은 일본 고유종으로 알려져 있다.

37. 꼬마실잠자리

Agriocnemis pygmaea Rambur, 1842

Agriocnemis pygmaea Rambur, 1842: Histoire naturelle des insectes. Névroptères. Roret. Paris: 278;
Kim, 1998: 20, (misidentification)

고찰: 이종은 성충의 몸길이가 9~15 mm에 지나지 않는 미소 종류로서 열대 및 아열대 동양구와 호주에 분포한다. Kim (1998)에 의해 기록되었으나 표본이 확인되지 않았다. Yum et al. (2010)은 이종을 한국산 잠자리목 목록에서 제외하였다.

38. 방패실잠자리

Platycnemis foliacea sasakii Asahina, 1949

Platycnemis foliacea sasakii Asahina: Cho, 1969: 896; Ju, 1969: 7; Komiya, 1971: 65; Yoon and Kong, 1988: 217; Jung, 2007: 255.

Platycnemis foliacea Selys: Hong, 1991: 54; Kim, 1998: 68.

고찰: 방패실잠자리 (*P. foliacea sasakii*)는 Doi (1932, 1937)에 의해 청도, 유천, 삼성산, 평양 및 서울에서 기록되었으나, Asahina (1939)는 Doi에 의해 채집된 청도 및 유천의 표본을 이용하여 방울실잠자리 (*P. phillopoda*)를 기록하였다. 이후 Doi (1943)는 Doi (1932, 1937)에서 기록한 방패실잠자리 (*P. foliacea sasakii*)의 동일한 한국내 채집지에 대하여 방울실잠자리 (*P. phillopoda*)만을 수록하였다. 방패실잠자리 (*P. foliacea sasakii*)는 일본에만 분포하는 것으로 알려져 있다.

39. 한림청실잠자리

Lestes hanllimensis Kim, 1998

Lestes hanllimensis Kim, 1998: 80 [Holotype: Male, Jeollabuk-do, Okku, Hanllim Lake].

고찰: 이종은 큰청실잠자리 (*L. temporalis* Selys) 등과 같은 동일 속의 유사종들과 형태적으로 구분되지 않으므로 *nomen dubium*으로 간주한다.

참고 문헌

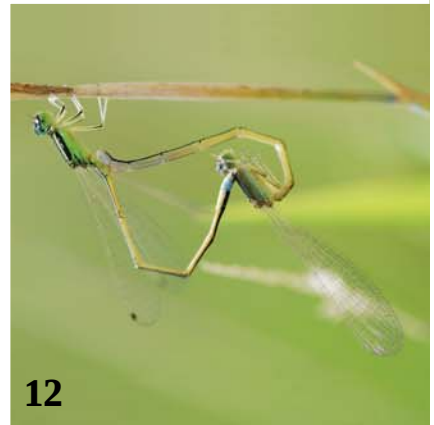
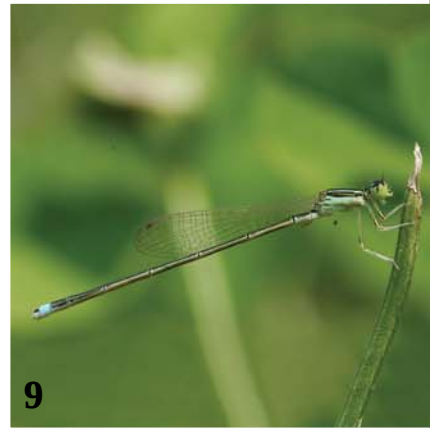
- Allen, D., L. Davies and P. Tobin, 1984. The dragonflies of the world: A systematic list of the extant species of Odonata. Soc. Int. Odonatol., Rapid Communications (Suppl.). Vol. 1.
- Asahina, S., 1933. Dragonflies from Kwantung Province (S. Manchuria). Kontyu 7(2): 81-83. (in Japanese).
- Asahina, S., 1934. On the occurrence of *Nehalennia speciosa* in Japan, Kontyu 8(1): 54-57. (in Japanese).
- Asahina, S., 1939a. Notulae Odonatorum Japonicorum. I. Jap. J. Zool. 51(1): 14. (in Japanese).
- Asahina, S., 1939b. Notulae Odonatorum Japonicorum. IV. Jap. J. Zool. 51(7): 553-560. (in Japanese).
- Asahina, S., 1939c. Materialien zur Odonaten fauna Koreas. I. Kontyu 13(5, 6): 192-198. (in Japanese).
- Asahina, S., 1956. Dragonflies from West Tien-Mu-Shan, Central China. Ent. Medd. 27: 207-228.
- Asahina, S., 1969. Notes on Chinese Odonata. II. The Odonata of Metasequoia Expedition. Kontyu 37: 192-201. (in Japanese).
- Asahina, S., 1984. Nmie's Colour-plates of Japanese Odonata (1901-1904), a facsimile edition. Society of Odonatology, Tokyo. (in Japanese).
- Asahina, S., 1987. A revised list of the Odonata of Hong Kong, Tombo 30(1-4): 7-11.
- Asahina, S., 1989. The Odonata of Korean Peninsula, a summarized review. Part 1. Zygoptera. Gekkan-Mushi 220: 2-20. (in Japanese).
- Bae, Y.J., 1998. Insects' Life in Korea. I. Apterygota, Exopterygota (in part), and Aquatic Insects. Korean Entomol. Inst., Korea Univ., Seoul. (in Korean).
- Barnard, K.H., 1936. Notes on dragon-flies (Odonata) of the S. W. Cape, with descriptions of the nymphs, and of new species. Ann. South African Mus. 32(3): 189-260.
- Cannings, R.A. and K.M. Stuart, 1977. The dragonflies of British Columbia (Handbook No. 35). British Columbia Provincial Museum. pp. 13-98.
- Carfi, S., 1974. Contribution to the knowledge of Somalian Odonata. Italian J. Zool. 13: 147-181.
- Cho, P.S., 1958. A manual of the dragonflies of Korea (Odonata). Korea Univ. Press 3: 46-56. (in Korean).
- Cho, P.S., 1969. Illustrated encyclopedia of fauna and flora of Korea. Vol.10, Insecta (II). Ministry of Education of Korea. pp. 886-905. (in Korean).
- Chujo, M., 1931. Damselflies of subfamily Coenagrioninae from Formosa (I). Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa. 21(112): 18-50.
- Corbet, P.S., 1953. A terminology for the labium of larval Odonata. Entomologist 86: 191-196.
- Doi, H., 1932. Konchu Zakki (2). J. Chosen Nat. Hist. Soc. 14: 64-69. (in Japanese).
- Doi, H., 1933. Konchu Zakki (3). J. Chosen Nat. Hist. Soc. 15: 93-94. (in Japanese).
- Doi, H., 1935. Konchu Zakki (6). J. Chosen Nat. Hist. Soc. 20: 58. (in Japanese).
- Doi, H., 1937. A list of Odonata from Corea with artificial keys. Akuku. 1(1): 7-24. (in Japanese).
- Doi, H., 1943. A list of Odonata from Chosen, with descriptions of 2 new species. Ent. Worl. 11(110): 162-181. (in Japanese).
- Dumont. H.J., 2004. Distinguishing between the East-Asiatic representatives of *Paracercion* Weekers & Dumont (Zygoptera: Coenagrionidae). Odonatologica 33(4): 361-370.
- Dumont, H.J., J.R. Vanfleteren, J.F. De Jonckheere and P.H.H. Weekers, 2005. Phylogenetic relationships, divergence time estimation, and global biogeographic patterns of calopterygoid damselflies (Odonata, Zygoptera) inferred from ribosomal DNA sequences. Syst. Biol. 54(3): 347-362.
- Eda, S., 1986. A record of Odonata from Pyongyang, Korea, with description of a new subspecies of *Epoph-*

- thalmia elegans*. Tombo 29(3-4): 60-65. (in Japanese).
- Entomological Society of Korea (ESK) and Korean Society of Applied Entomology (KSAE). 1994. Checklist of insects from Korea. Kon-Kuk Univ. Press pp. 37-38. (in Korean).
- Fraser, F.C., 1957. A reclassification of the order Odonata. Royal Zool. Soc. New South Wales. p. 133.
- Garchini, G., 1983. A key to the Italian Odonata larvae. Soc. Inter. Odonatol., Rapid Communications (Suppl.). p. 1-8, 22-53.
- Haku, K., 1937. A list of insects collected from North Keisho-Do. Korea. (No.II). J. Chosen Nat. Hist. Soc. 22: 72-73. (in Japanese).
- Hong, R.T., 1991. On the species composition of Odonata in North Korea. Biology, Pyeongyang 4: 54-57. (in Korean).
- Ishida, S., 1969. Insects' Life in Japan. Vol. 2. Dragonflies. Hoikusha Publ., Japan. pp. 31-72, pl. 1-13. (in Japanese).
- Ishida, S. and K. Ishida, 1985. Odonata. In: Kawai, T. (ed.) An Illustrated Book of Aquatic Insects of Japan. Tokai Univ. Press, Tokyo. pp. 33-124. (in Japanese).
- Ishida, S., K. Ishida, K. Kojima and M. Sugimura, 1988. Illustrated Guide for Identification of the Japanese Odonata. Tokai University Press, Tokyo. (in Japanese).
- Ishida, S. and K. Ishida, 2005. Odonata. In: Kawai, T. and M. Tanida (eds.) Aquatic Insects of Japan: Manual with Keys and Illustrations. Tokai University Press, Tokyo. pp. 129-236. (in Japanese).
- Isimura, K., 1938. A list of Odonata from Aomori Prefecture (Northern Honsyu). Trans. Nat. Hist. Soc. Aomori 6: 16-20. (in Japanese).
- Ito, S., T. Okutani and H. Hiura, 1977. Colored Illustrations of the Insects of Japan. Order Odonata. Hoikusha Publ., Japan. pp. 11-23, pls. 3-5. (in Japanese).
- Johnson, C. and M.J. Westfall, 1970. Diagnostic keys and notes on the damselflies (Zygoptera) of Florida. Bull. Florida State Mus. 15(2): 45-89.
- Ju, D.R., 1969. Insect checklist. Academy of Science Press, Pyeongyang. (in Korean).
- Ju, D.R., 1993. Biota of Baekdusan. Section Animal. Science and Technology Press, Pyeongyang. pp. 250-262. (in Korean).
- Jung, K.S., 2007. Odonata of Korea. Ilgongyuksa, Seoul. (in Korean).
- Jung, K.S., 2010. Addition and deletion in Korean Odonata checklist. Journal of Odonata Society of Korea. 2: 51-55. (in Korean).
- Kamijo, N., 1933. On a collection of insects from North Keisho-Do, Korea. [II]. J. Chosen Nat. Hist. Soc. 16: 46-47. (in Japanese).
- Kamijo, N., 1937. Survey of light attracted insects in the Mokpo area. J. Chosen Nat. Hist. Soc. 22: 68. (in Japanese).
- Kiauta, B., 1972. Synopsis of the main cytotaxonomic data in the order Odonata. Odonatologica 1(2): 73-102.
- Kim, J.H., 1998. The Odonata and Orthoptera, etc. of Korea in Color. Kyo-Hak Publ., Seoul. pp. 18-98. (in Korean).
- Kinoshita, S. and S. Asahina, 1937. Insects of Jehol [III] - Order Odonata, the first scientific expedition to Manchoukuo. Section V, Division I, Part VII, Article 24, pp. 1-7. (in Japanese).
- Kirby, W.F., 1890. A synonymic catalogue of Neuroptera, Odonata of dragonflies. Paternoster Row. pp. 96-170.
- Kobayashi, T., 1940. Notes on Odonata from Pin-chiang Province in Manchoukuo. Entomol. World. 8(78): 534. (in Japanese).
- Kong, D.S., 1988. A Taxonomic Study on the Korean Dragonfly Larvae. Master's Thesis, Korea Univ., Seoul. (in Korean).

- Lee, S.M., 1996. Dragonflies (Odonata) of Korean Peninsula. Bull. KACN. 15: 73–85. (in Korean).
- Lee, S.M., 2001. The Dragonflies of Korean Peninsula (Odonata). Jeonghangsa, Seoul. (in Korean).
- Lee, S.M., 2002. Notes on the Dragonflies of Korean peninsula. J. Korean Biota. 7: 295–297. (in Korean).
- Lee, S.M., 2006. The Dragonflies of Korean Peninsula (Odonata). Jeonghangsa, Seoul. (in Korean).
- Lieftinck, M.A., J.C. Lien and T.C. Maa, 1984. Catalogue of Taiwanese dragonflies. pp. 19–21, 22–26.
- Lien, J.C., 1980. Common damselflies and dragonflies of the Quemoy Islands (Odonata; Zygoptera, Anisoptera). Bull. Soc. Entomol. 15: 115–126.
- McCafferty, W.P., 1981. Aquatic Entomology. Jones and Bartlett Publ., Boston, USA. pp. 125–147.
- Miyazaki, T., 1986. On a small collection of Odonata from South Korea. Tombo 29(3–4): 67–69. (in Japanese).
- Needham, J., 1930. A manual of the dragonflies of China. The Fan Memorial Institute of Biology. Peiping, China.
- Okamoto, H., 1924. The insect fauna of Quelpart. Bull. Agr. Exp. Chosen 1(2): 50–52. (in Japanese).
- Okudaira, M., M. Sugimura, S. Ishida, K. Kojima, K. Ishida and T. Aoki, 2001. Dragonflies of the Japanese Archipelago in Color. Hokkaido Univ. Press, Japan. (in Japanese).
- Okunura, T. and K. Ishimura, 1938. On *Lestes japonicus* Selys (adult). Kontyu 12(3): 84–85. (in Japanese).
- Popova, A.N., 1953. The dragonfly larvae of Fauna USSR.
- Pritchard, A.E. and R.F. Smith, 1963. Aquatic Insects of California: With Keys to North American Genera and California species. Univ. California Press, Berkeley.
- Steinmann, H., 1997. World Catalogue of Odonata: Zygoptera. Walter de Gruyter. Berlin.
- Silby, J., 2001. Dragonflies of the world. Smithsonian Inst. Press. Washington D.C.
- Tennessen, K.J., 2008. Odonata. In: Merritt, R.W., K.W. Cummins and M.B. Berg (eds.), An Introduction to the Aquatic Insects of North America. Kendall/Hunt Publ., Dubuque, Iowa, U.S.A. pp. 237–294.
- Tusda, S., 1991. A distributional list of World Odonata. Tsuda's own publication. Osaka.
- Usinger, R.L., 1963. Aquatic Insects of California. Univ. California Press, Berkeley.
- Weekers, P.H. and H.J. Dumont, 2004. A molecular study of the relationship between the Coenagrionid genera *Erythromma* and *Cercion*, with the creation of *Paracercion* gen. nov. for the East Asiatic "*Cercion*". Odonatologica 33(2): 181–188.
- Wu, C.F., 1935. Catalogus Insectorum Sinensium I. p. 255.
- Yoon, I.B. and D.S. Kong, 1988. Illustrated encyclopedia of fauna and flora of Korea. Vol. 30. Ministry of Environment of Korea, Korea. p. 185–226. (in Korean).
- Yum, J.W., 2000. A Taxonomic Study of the Korean Zygoptera (Odonata). Master's Thesis, Seoul Women's Univ., Seoul. (in Korean).
- Yum, J.W. and Y.J. Bae, 2007. Description of the larva of *Copera tokyoensis* Asahina (Insecta: Odonata: Platycnemididae) from Korea. Korean J. Syst. Zool. 23(1): 87–89.
- Yum, J.H., H.Y. Lee and Y.J. Bae, 2010. Taxonomic review of the Korean Zygoptera (Odonata). Entomol. Res. Bull., Korea Univ., Seoul.

도판

1. 검은물잠자리 *Calopteryx atrata* 수컷.
2. 노란실잠자리 *Ceriagrion melanurum* 수컷.
3. 노란실잠자리 *Ceriagrion melanurum* 암컷.
4. 노란실잠자리 *Ceriagrion melanurum* (짝짓기).
5. 참실잠자리 *Coenagrion concinnum* 수컷.
6. 참실잠자리 *Coenagrion concinnum* 암컷.
7. 참실잠자리 *Coenagrion concinnum* (짝짓기).
8. 참실잠자리 *Coenagrion concinnum* (짝짓기).
9. 아시아실잠자리 *Ischnura asiatica* 수컷.
10. 아시아실잠자리 *Ischnura asiatica* 수컷.
11. 아시아실잠자리 *Ischnura asiatica* 암컷 (미성숙).
12. 아시아실잠자리 *Ischnura asiatica* (짝짓기).
13. 북방아시아실잠자리 *Ischnura elegans* 수컷.
14. 북방아시아실잠자리 *Ischnura elegans* 암컷.
15. 푸른아시아실잠자리 *Ischnura senegalensis* 암컷 (미성숙).
16. 푸른아시아실잠자리 *Ischnura senegalensis* 암컷.
17. 등검은실잠자리 *Paracercion calamorum* (짝짓기).
18. 등검은실잠자리 *Paracercion calamorum* (짝짓기).
19. 등줄실잠자리 *Paracercion hieroglyphicum* 수컷.
20. 방울실잠자리 *Platycnemis phyllopoda* 수컷.
21. 가는실잠자리 *Indolestes peregrinus* 수컷.
22. 가는실잠자리 *Indolestes peregrinus* 암컷.
23. 가는실잠자리 *Indolestes peregrinus* (짝짓기).
24. 가는실잠자리 *Indolestes peregrinus* (짝짓기).





국명 색인

ㄱ

가는실잠자리 54
 가는실잠자리속 53
 검은날개물잠자리 15
 검은날개물잠자리속 14
 검은물잠자리 11
 꼬마실잠자리 62

ㄴ

노란실잠자리 21
 노란실잠자리속 20

ㄷ

담색물잠자리 16
 담색물잠자리속 15
 등검은실잠자리 38
 등줄실잠자리 39
 등줄실잠자리속 37

ㄹ

묵은실잠자리 60
 묵은실잠자리속 60
 물잠자리 13
 물잠자리과 10
 물잠자리속 11

ㅂ

방울실잠자리 49
 방울실잠자리과 45
 방울실잠자리속 49
 방패실잠자리 62
 북방실잠자리 27
 북방아시아실잠자리 33

북방청띠실잠자리 26
 북알락실잠자리 29
 북청실잠자리 55

ㅅ

새노란실잠자리 21
 시골실잠자리 26
 실잠자리과 16
 실잠자리속 24
 실잠자리아목 9

ㅇ

아시아실잠자리 30
 아시아실잠자리속 29
 알락실잠자리 28
 알락실잠자리속 28
 연분홍실잠자리 23
 왕등줄실잠자리 42
 왕실잠자리 44
 일본물잠자리 61

ㅈ

자실잠자리 46
 자실잠자리속 46
 작은등줄실잠자리 41
 작은실잠자리 20
 작은실잠자리속 19
 좀청실잠자리 56

ㅊ

참실잠자리 25
 청동실잠자리 37
 청동실잠자리속 36
 청실잠자리 57

청실잠자리과 52
 청실잠자리속 55

ㅋ

큰등줄실잠자리 41
 큰실잠자리 27
 큰자실잠자리 47
 큰청실잠자리 59

표

푸른아시아실잠자리 34

ㅎ

한림청실잠자리 62
 황등색실잠자리 36
 황등색실잠자리속 35

학명 색인

A

Aciagrion 19
migratum 20
Agriocnemis 62
pygmaea 62

C

Calopterygidae 10
Calopteryx 11
atrata 11
cornelia 61
japonica 13
Ceriagrion 20
auranticum 21
melanurum 21
nipponicum 23
Coenagrion 24
concinuum 25
ecornutum 26
hastulatum 26
hylas 27
lanceolatum 27
Coenagrionidae 16
Copera 46
annulata 46
tokyoensis 47

E

Enallagma 28
cyathigerum 28
deserti 29

I

Indolestes 53
peregrinus 54

Ischnura 29
asiatica 30
elegans 33
senegalensis 34

L

Lestes 55
dryas 55
hanllimensis 62
japonicus 56
sponsa 57
temporalis 59
Lestidae 52

M

Matrona 14
basilaris 15
Mnais 15
pruinosa 16
Mortonagrion 35
selenion 36

N

Nehalennia 36
speciosa 37

P

Paracercion 37
calamorum 38
hieroglyphicum 39
melanotum 41
plagiosum 41
sieboldii 42
v-nigrum 44

Platycnemididae 45
Platycnemis 49
 foliacea sasakii 62
 phyllopoda 49

Z

Zygoptera 9

S

Sympecma 60
 paedisca 60