

Lestes japonicus SELYS 成蟲に就いて
(特に其の形態と生態の一端)

奥村 定一・石村 清

ON *LESTES JAPONICUS* SELYS (ADULT).

By TEIICHI OKUMURA and KIYOSHI ISHIMURA.

形 態

現在吾が版圖内に見出される *Lestes* の種類は5種 *Lestes temporalis* SELYS, *L. sponsa* HANSEMAN, *L. dryas* KIRBY, *L. praedisa* EVERSMAN, *L. japonicus* SELYS, 及び1亞種 *L. gracilis peregrinus* RIS として *Lestes japonicus* SELYS は本州固有の種なるも未だ其の形態に就いて邦文にて報じられたものあるを聞かない。依つて奥村は石村の採集送附せる資料に基いて成蟲(乾固標本)の形態に就いて些か記して見た。

Genus *Lestes*. LEACH

Edinb. Encycl. vol. ix. p. 137 (1815)

Genotype *Lestes sponsa* HANSEMAN. *Lestes japonicus* SELYS (*L. japonica*)

Ann. Soc. Ent. Belg. xxvii. pp. 130~131 (1883); KIRBY., Cat.

Odonata, p. 162 (1890); Ishimura. Trans. Nat. Hist. Soc. Aomori No. 6.

p. 18 (1938); ヤマトアライトトンボ, 内田, 博物之友 II V. 附録 p. 6 (1907);

木下, 農業及園藝 IV. p. 1038 (1929); 奥村, 日本昆蟲目錄(蜻蛉目) p. 3 (1935); *Lestes japonica* SELYS, コバネセアライトトンボ, 松村, 日本益蟲目錄 p. 12 (1908).

♂ 成熟蟲 (乾固標本): 體軀細長にして濃淡はあるが其の背面は金屬光澤ある青緑乃至青藍色。腹面は鈍黃色なり。

頭部: 前頭楯, 上唇, 下唇側葉, 下唇中葉, 小顎外葉, 大顎外側は何れも鈍黃色。大顎は鈍黃色なるも先端部暗褐色なり。顔面, 後頭楯, 頭頂, 頬は黒綠色, 觸角基部は黒褐色, 複眼及び單眼は濃褐なるも後者の周圍基部は淡色。

胸前: 前胸の背面は青緑, 左右の周縁, 前縁及び後部の葉片は鈍黃色, 側面は鈍黃色なるも小青緑斑あり。合胸の斜め前半 (mesepimeron の Antero-lateral

Suture の上部まで) は青緑, 其の斜め後半は鈍黄色, 背板及び翅基も亦略同色, 肢は鈍黄色, 腿節の外側及び下面に, 亦脛節の夫にも暗褐の縦條を走らす, 跗節及び刺毛は暗褐色なり。翅は透明, 翅脈黒褐色, 縁紋は暗褐色, 第 2 中脈は前翅に於ては結節後横脈の第 3 ~ 第 4 の間に, 後翅に在つては第 2 ~ 第 3 の間, 殊に第 3 に近く派生する。結節後横脈は前翅に 10 ~ 13 本, 後翅に 11 ~ 13 本を算する。後翅の弧は第 2 結節前横脈に接して派す。

腹部: 腹部第 1 環節より第 8 環節まで背面は青緑色なるも第 9, 第 10 環節の背面は白粉を装ふ, 腹側部は第 1 環節より第 7 環節後半まで鈍黄色なり, 第 1 環節より第 5 環節までの背面に於ては各節前縁に狭い鈍黄色の横帯あり, 腹環節腹面中央には細い黒褐色の縦條あり, 又腹面第 8, 9 兩環節は白粉を被る。

尾部上附屬器は基部及び外側は黒褐色, 内側は鈍黄褐色なり。先端部内方に彎曲し下側内縁にして先端より $\frac{1}{4}$ の部位に 1 個の大棘あり, 夫より先方に小數の棘を列生し外縁にも亦棘を散在する, 先端に毛を密生す。尾部下附屬器は鈍黄色にして前者の $\frac{1}{4}$ 長あり。

腹長 29mm, 後翅長 17.5 mm,

縁紋長 1.2 mm,

♀ 成熟蟲 (乾固標本)。

頭部: ♂ と殆ど同様なり。

胸部: 合胸及び各肢の色彩は♂ に比して稍淡色なるのみ。翅は透明にして稍帶淡褐色を呈す。

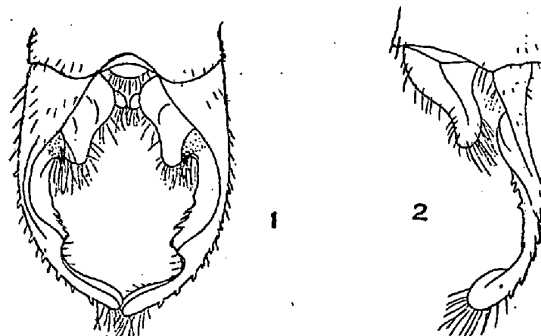
腹部: 腹部第 1 環節より第 7 環節までの背面の青緑色は漸次

後縁に至る程廣くなる。腹部第 8 環節より第 10 環節背面の青緑色は末環節に至る程細くなる。尾部附屬器は鈍黄色にして小なり。

腹長 27 mm, 後翅長 19 mm, 縁紋長 1.3 mm。

分布—本州 (青森—VIII, 1936 石村; 横濱……1865? ORIO et BORIO; 京都*御泥ヶ池 X, 1914 芝川; 兵庫縣*高砂 X, 1903 松村)

(奥村定一)



第 1 圖 *Lestes japonicus* SELYS ♂ / 尾部附屬器 1. 背面 2. 側面

* 採地に就いては 1935 年 8 月北大昆蟲學教室訪問の際内田先生の御配慮に因り所藏蜻蛉標本を調査するの便宜を與へられた。記して拜謝の意を表する。

生 態 の 一 端

Lestes japonicus SELYS は青森縣に於ては東津輕郡瀧内村及び新城村の山間地に散在する溜池に得らる。本種の生態に就いては未だ些かも報じられた事がない。依つて未知の點からざるも此處に石村の觀察、調査の要領を纏めて先輩諸賢の溫情ある叱正を仰ぐ所以である。尙植物の調査に方り種名の同定其の他に就いて御配慮を賜つた青森營林局村井三郎氏に深謝の意を表する。

棲息地 平地の水田に於ては僅かに青森市造道字浪打にて1♂を小川の邊りに見たのみであつて且筆者の數年間の採品 *Lestidae* の資料を調査したが *L. sponsa*, *L. temporalis* に混在する唯一の本資料も得られなかつた。此の事實は平地の水田は恰好の生棲地に非ざる事を表はして居る。然るに青森市の西方10軒内外の東津輕郡瀧内村の山間地並に同新城村の僻地の溜池にのみ普通に

見られ尙又池の附近の良水質緩流に屢採集される。此の地域の地形は廣漠たる草山續きで50~60米の高度の小丘の幾多にも互り其の丘間の低地は十分に開墾せられた水田を持つ。夫に伴ひ灌漑用の溜池が作られ是に個體數の多寡はあるが例外なしに本種の棲息して居るのを見る。丘の村落附近に赤松林があり處々に倭生のクヌギが生育して居るのみで多くは秣場として放置されて居る小丘である。

出現・期間 1936年8月13日東郡瀧内村字三内の溜池(a)に出現後間もないと推し得る本種の24♂6♀を獲たが其の1週間前の8月6日には其の



第2圖 青森西部 a~f 棲息池

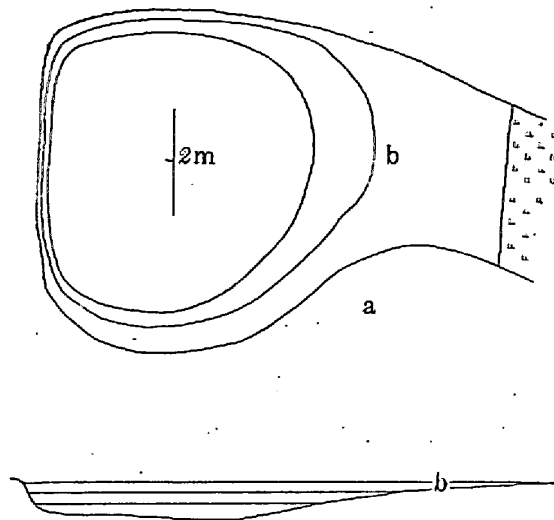
姿を見出し得なかつた。1935年9月15日東郡瀧内村の丘地にある溜池(b)に於て前採集地同様出現後間もないと推察し得る本種の20♂10♀を、又1936年9月20日に8♂3♀(こは全出現數に非ざる事勿論)を得。同じく溜池(c)に於て16♂6♀を捕獲した。其の他新城村僻地の溜池及び瀧内村附近に散在する數ヶ所の溜池にも出現する。以上各池に依て夫々其の出現期に遲速あることを知つた。8月13日(1936)三内部落近くの溜池(a)にて多數の個體が出現し居るに對し然も同日瀧内村丘地に散在する3ヶ所の溜池(b, c, d)には全く出現し居らず其の後9月15日に出現し居るを認めた。出現期の調査は略1週間毎に繰返された關係上明確な日時を掲げ得ないが凡そ8月中旬(10日頃)より9月上旬(10日頃)迄に互つて羽化が行はれその間1ヶ月の遲速がある。然るに同一溜池内に於ける成蟲の出現は略時期を一にして居り三内部落の溜池(a)に於て8月13日極めて綿密な採集を行ひ當時出現、飛翔しつゝありし成蟲の殆ど凡てを獲た。8月18日～9月20日に其の後の出現狀況を調査せしに僅かに數頭を見しのみ、是は8月6日より8月13日迄の1週間内に羽化出現したものと認められる。

斯くの如き例は *Nehalennia speciosa* CHARPENTIER にも認められ何れにしても此の好澤地性の豆娘の Nymph は特に其の生態的要因に左右されるものと思はる。

♂♀の出現比 ♀は♂に比較して出現する個體數尠なく♂3:♀1の割合を示す事は其の採集された個體數に依つても知られるが殊に其の出現地に於ては一見して是を肯かしめる。又♀は♂より遅れて羽化出現するものゝ如く1936年9月6日所見瀧内村丘地の溜池(c)に於て多數の♂が叢間に群飛して居たに對し♀は1,2頭より見られず1週間の後再び該地に觀察行したるに始めて稍普通の數を認めた。本種が其の姿を池邊より没する時日は10月上旬より中旬に互る。早きものは8月上旬に現はれ遅れたるものは9月上旬迄に羽化を終り産卵は出現後10日内外に行はれるもの多く其の完了と共に姿を隠し殘存の♂も9月下旬～10月上旬頃には既に生氣なく水邊に漂々たるを見る。 *Lestes Sponsa* HANSE-MANNの姿の没する8月中旬頃より頗る其の出現を増し9月上中旬は其の最盛期であり、9月下旬から10月上旬にかけて次第に其の姿を減ずる。

環境 各溜池の構成は何れも其の規を一にして居り總て人爲的に構成せられたもので自然沼を利用したものは皆無である。水深は1～2m, 水底には腐蝕

質の泥土を推積し十分の日光を受ける。貯水源は澤地の土流より流れ入る緩な湧水を堰止めたもので下流の護岸の土砂粘土を以て築かれてある。此の土堤下は水中に向つて急に深まる爲に濕地性の植物は貧弱である。上流は濕地となり又水



第3圖 棲息池の模式圖

a. 原野 b. *Carex* の叢生場所

と *Carex* sp. が繁茂し其の水邊に接して下記の植物が群落を見せ本種の棲息に好適な場所を提供して居る。

禾本科 *Isachne globosa* O. KUNTZE, *Phragmites vulgaris* TRINIUS.

櫻草科 *Lysimachia vulgaris typica* R. KNUTH, *L. fortunei* MAXIMOWICZ.

千屈菜科 *Lythrum salicaria* LINNÉ.

燈心草科 *Juncus krameri* FRANCHET et SAVATIER, *J. prismatocarpus* R. BR.
var *Leschenault* BUCHENAU.

繖形科 *Pimpinella serra* FRANCHET et SAVATIER.

菊科 *Cirsium aomorense* NAKAI.

百合科 *Hosta caucifolia* ENGLER.

楊柳科 *Salix jessoensis* SEEMEX, *S. integra* THUNBERG.

鳶尾科 *Iris kaempferi* SIEBOLD.

水龍骨科 *Thelypteris palustris pubescens* FÉRALD.

以上主植物を掲げたが池の構造と其の水邊に於ける植生状況を観察すれば本種の群棲場所を指摘し得る。池中には禾本科 *Phragmites vulgaris* TRINIUS を初

量の多寡に依り時には水漬き、時には底面を露出する。水邊には禾本科の *Isachne globosa* O. KUNTZE 繁り其の一團には莎草科の *Carex* sp. の1種密生し其の間に禾本科の *Phragmites vulgaris* TRINIUS が生育して居る。植物の群落は單純なるも 30cm 位の長さの *Carex* sp. の叢間に本種の姿を見る。池を挟窄する小丘の池岸は上流の部分程顯著ならざるも多少の濕地及び淺所がある。*Isachne globosa* O. KUNTZE

めとし池面に浮游する水草類及び下記の植物が比較的上流の浅所に繁茂して居る。

莎草科 *Scirpus triqueter* LINNÉ, *Carex* sp., *S. mucronatus* LINNÉ,
S. tubernaemontani GMELIN, *S. erectus*, POIRET.

澤瀉科 *Sagittaria aginashi* MAKINO.

産卵期に入れば是等池水中より抽出せる澤地性植物の繁生せる叢間に出て来り殆ど例外なしに此の時期に本種の類しきを認める。

飛翔・静止 本種は緩かに水邊の叢間を飛翔するが *Agrion* の如く水面をすれすれに飛ぶことなく常に水面より 10~30 cm の高度を保ちて飛翔する。静止する際は直立した草莖又は枝莖に恰も樹木に攀登するが如く前中後脚を左右交互にして攔る。體は直立した草莖に平行して静止することなく凡そ 45° の角度を以て尾端が草莖より離れる。前翅は水平より少くし立て 120°~130° 程度に展開し後翅は略水平に保持せられるも夜間は常に翅を閉じて静止する。本種は特に *Lestes temporalis* SELYS と異なり birthplace である其の出現池より離れて遠く草原を飛翔徘徊することは稀であり捕食場所として又産卵場所としても好適な池上に群飛し殊に定着性に生く。

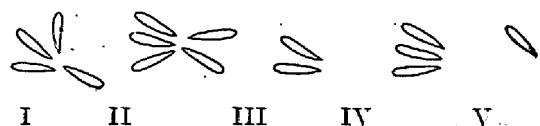
捕食状況及び食性 成蟲に依つて捕食された昆蟲に就いては其の種名を調査し得ないが池邊に群聚する Diptera の *Culicidae*, *Musculidae* の數種、小蛾類及び Rhynchota の *Jessidae* の 1 種が獲られて居る。本種は永く空中に飛翔することなく僅かに飛んでは草莖に静止し又暫時にして飛翔する。飛翔しつつある小昆蟲の眼前に来るあれば反射的に瞬間に動いて是を捕食する。*Jessidae* の昆蟲が如何にして捕へられるかを附記する。水邊の禾本科及び莎草科植物の草莖から草莖へと撥き出される如き飛翔をする *Cicadella* は是を捕へることは容易ならず、静止の時は極めて近接するも飛撥せざるを以て巧みに捕食する。

♀の交尾前後の動作 ♀の動作は♂に比して稍活潑を缺き常に池邊の叢間深くに棲息し成熟の時に至れば水邊に姿を現はして♂と交尾する。筆者は此の際♀の♂に對する特殊の警戒?と思はれる興味ある動作の一端を観察し得た。♀は近接し來れる♂の正面に位置し腹端の 2 環節を直角近く下方に屈曲せしめ飛翔しつつ特殊の動作を保つ、♂は是に對し♀の體側又は後方に占位せんと♀が此の特殊動作を保持するにも拘はらず交尾動作を續け自體の方向の急轉換をな

し此の間隙時にして一種の争闘?が見られ♂が敏活な動作を取り都合良く♀の背上に位置し得ればすかさず♀の頸部を啣へ叢間に落ち込む。多くは水面に落下せず♀は近くの草莖に掛る。頸部を啣へた♂はその腹環節を彎曲せしめ把握器を以て前胸を啣む。然る後♂♀連鎖して飛翔す。此の特殊の動作は♂に依つて♀が不意に襲はれた際には見られない。單獨な♂は連鎖状態にある♂♀に対して阻止の動作を取ることが屢ある。♀が産卵の機能の促進せられ居らざる際には屢翔を開きたる儘♂に前胸を啣まれた状態で吊り下り♂は♀體を支持しかねて藻掻いて居る事等も間々見かける。交尾後の♂♀は叢間に潜んで居た單獨の時より動作活潑となり産卵のため常に池水面を盛に飛翔する。

産卵 産卵は普通♂♀連鎖の儘行はれるが稀に♀のみにて産卵を終る場合がある。交尾後♀の産卵中會々♂と離脱した時、暫時其の儘の状態にて草莖に靜止して居るが、稍あつて又單獨にて産卵を始める。産卵の動作は♀のみたると連鎖せるとを問はず何等變ることがない。

1936年8月～9月瀧内村の溜池 (b, c) に於ける産卵状況は9月20日頃稀に見られ其の動作亦緩漫にして水中より抽出せる *Phragmites vulgaris* TRINIUS, *Scirpus mucronatus* LINNÉ 等に1卵から6卵宛産付しつゝ移動する。其の動作を觀察するに産卵管を莖に直角に突き刺し次いで腹端に近き數環節を左右にひねりつゝ産卵管を1卵毎に卵孔から引き抜くことなく産付する。卵の位置は表皮表面から僅か1mm内外の深さに過ぎない。1936年9月20日溜池 (b, c) に於て産卵状況が頻りに目に止まる様になり多くは *Carex* sp., *Scirpus mucronatus* LINNÉ 等に産卵し其の他 *Phragmites vulgaris* TRINIUS, *Scirpus mucronatus* LINNÉ, *S. triquet* LINNÉ, *S. erectus* POIRET, *Sagittaria aginashi* LINNÉ 等にも産卵し尙黄褐色に變じた *Carex* sp. の莖にも見られ池水中に水漬かつて居る植物であれば其の如何なる科屬のものにも産卵の證跡が認められる。然るに其の植物は池水面に限定されるが故か楊柳科植物等の木質莖部に産卵せられたものを觀察し得ない。又涸水の時には如何に産卵に好適な植物の繁茂を見るも全く産卵動作を見られない。産



第4圖 I～V 1孔に産卵された卵の各種の状態

卵の直後 *Scirpus mucronatus* LINNÉ の表皮を剔ぎ取りルーペにて檢するに卵は圖の如く横刺しに並べられて居る事

は *Lestes temporalis* SELYS と同様である。産卵期に強風の吹き荒び水草等の動搖激しき折にも産卵は繼續される。産卵時にある連鎖中の ♂ ♀ も夜間は水邊の叢に各單獨にて靜止して居る。曉には未だ活動せず、午前 10 時頃に至つて漸く産卵動作を始め午後 2 時頃を最盛時とし同 4 時頃より漸次是を中止する。

孵化 卵は長橢圓形淡黃白色、長徑約 1.3 mm 短徑 0.2 mm。時日を経過するに伴れ色彩は黒褐色に變ずる。青森地方は 12 月下旬までに數度の降雪を見る爲池邊の枯れた被産卵莖も積雪に覆はれ或は水中に没するが概して生活力を保ち越冬の状態を採る。試みに被産卵莖の一部を清良な池水中（飼育觀察の爲の圓筒硝子器）に 2~3 ヶ月間放置し、又或は時に水漬き時に水面上に露出する等變化あらしめたるも莖内の卵には何等の異狀を認めなかつた。

雜交 1935 年 9 月並に 1936 年 9 月 20 日本種の ♀ と *Lestes sponsa* HANSEMANN の ♂ の交尾及び其の産卵が 1 例宛見られた。此の兩種は一見體形、色彩も酷似して居る。僅かに生殘する *Lestes sponsa* HANSEMANN の ♂ と本種の ♀ との交尾であるが雜交の結果は遺憾ながら究めず。

益害 本種は筆者の觀察に依れば *Lestes temporalis* SELYS の如く果樹等の木質部に産卵せず常に池水中の草本に限定せらるるが故にその害は認められない。

害敵 屢 *Sympetrum* spp. が本種の成蟲に對し天敵なる外、水邊に飛來する小鳥類がある。又叢間の蜘蛛類の網にかゝれるも認めた。初秋の頃池水面を多數旋廻飛翔して居る *Aeschna mixta* LATREILLE, *A. juncea* LINNÉ, *A. nigroflava* MARTIN 等には全く捕食せられず。

要 摘

1. *Lestes japonicus* SELYS は青森市西方に位置する瀧田、新城地方の溜池、に多數棲息して居る。
2. 成蟲は早きものは 8 月 10 日 頃より遅くも 9 月 10 日 頃迄に羽化するが出現の終期は 10 月上旬である。
3. 同一溜池内に於ける成蟲の出現は整齊せられ、5、6 日中に凡その羽化を了する。
4. 出現池に於ける ♂ ♀ の比は略 3 : 1 にして常に ♀ は尠く、其の上出現も ♂ に比して稍遅れる。

5. 出現池の形状は相互に似て水生植物の *Carex* sp. を主とした叢間に好んで群棲する。従つて出現期には一見して其の棲息場所が推定される。

6. 飛翔は緩にして常に池水面 10~30 cm. 位の高度を保ち棲息池より遠くへ飛出すことなく極めて定着性に富む。

7. 捕食される主要な昆蟲は Diptera の *Cuticidae*, *Muscidae*, Hemiptera の *Jassidae* 及び Lepidoptera の *Micropterygidae* 等の小昆蟲である。

8. 僅かの草間を捕食場所として好適な場所へ定着して居る。但し時折小範圍に移行する。

9. 發生の初期は總べて叢間に潜んで居るが成熟時に達すれば♀♂ともに水邊に出現して来る。

10. 交尾の行はれる際♀♂に特殊の動作が見られる。

11. 産卵は9月の中下旬。其の動作は *Lestes temporalis* SELYS, *L. sponsa* HANSEMANN と異なる點がない。

12. 産卵される植物は *Carex* sp., *Scirpus triqueter* LINNÉ 等池水中に水漬かつて居る凡ゆる種類の草本類の草莖であり未だ灌木等の木質莖部に産卵したるものを觀察し得ない。

13. 卵孔は一直線狀に下降し卵は横刺しに1孔に1~6卵を産付する。

14. 卵は長橢圓形 淡黄白色、後日 黒褐色に變じ被産卵莖内にて越冬の状態を採る。

15. 本種は有害なる昆蟲を捕食するも *Lestes temporalis* SELYS の如く果樹等に蟲癭を作つて被害を與へることは認められぬ。 (石村 清)

参 考 文 獻

- 名和梅吉(1901): 昆蟲世界 Vol. 41 p. 6. 深谷徴(1915): 病蟲害雜誌 Vol. 2. p. 47. 松村松年(1917): 應用昆蟲學 p. 247. 三宅恒方(1917): 昆蟲學汎論上. p. 211. 木下周太(1929): 農業及園藝 Vol. IV pp. 1286, 1407~1413. 村田壽太郎, 池田武雄(1926): 長野農事試驗成績報告 Vol. 3. p. 204. 藍野祐久(1934): 應用動物學雜誌 Vol. VI. pp. 290~301.