

ETTORE CONTARINI
Società per gli Studi Naturalistici della Romagna

Le libellule: un leggiadro e variopinto mondo di feroci predatori



Gli odonati, meglio noti a tutti con il nome di libellule, costituiscono a livello sistematico un "ordine" di insetti dall'aspetto inconfondibile allo stato di adulti in attività nell'ambiente. Anche il loro sviluppo biologico, che allo stadio di neànidi avviene nelle acque dolci, appare particolarmente interessante e caratteristico come tipo di evoluzione biologica degli esapodi. Ma focalizzando per il momento solamente lo stadio adulto di questi peculiari insetti emimetaboli, il motivo della loro notorietà anche popolare è dovuta al loro comportamento. Come per le farfalle diurne, che si pavoneggiano posate al sole orientando le ali verso il calore come i pannelli solari di recente diffusione, anche le libellule non si nascondono mai come invece fanno molti altri ordini di insetti che vivono celati nei microambienti riparati e oscuri più diversi rendendosi così difficilmente visibili all'occhio della gente comune: dalle cavità dei tronchi cariati al terriccio sotto grosse pietre sul terreno, dall'umidità nella lettiera di foglie morte alle chiome fitte degli alberi, fino al caso estremo della cicala comune che tutti la sentono frinire ma nessuno la vede mai. Senza contare, poi, le moltissime specie che conducono vita esclusivamente crepuscolare o notturna. Gli odonati inoltre, e specialmente gli adulti delle entità più grosse (sottordine anisotteri; vedi oltre), seguendo un loro istinto piuttosto nomade e forniti di una capacità di volo molto potente vagano ovunque, fin dentro ai centri urbani in orti, giardini e parchi. Così, tutti hanno avuto occasione, se dotati di un minimo di spirito d'osservazione, di osservare durante la buona stagione quelli che gli inglesi chiamano "*Dragon-flies*", i dragoni volanti. Non tutti però, naturalmente, sono stati sufficientemente spinti dalla curiosità a conoscere la loro vita più intima, ossia dove si sviluppano, come si corteggiano e si accoppiano, di che cosa si nutrono. Ma andiamo con ordine.

Prima di tutto, e penso che da bambini giocando all'aperto l'occasione sia capitata a tutti e non una sola volta, cerchiamo di rammentare con un piccolo sforzo le osservazioni che ci sono rimaste nella mente da quei tempi come ricordo di questi, apparentemente, fragilissimi esseri viventi. Arrivano sfrecciando rapidissimi in volo, tanto che il nostro occhio a malapena riesce a seguirne gli improvvisi spostamenti. Poi, librandosi nell'aria con inaspettata grazia pian-piano si avvicinano cautamente a un punto prescelto e con grande sfoggio di sapiente padronanza dell'aria si posano delicatamente su di un piccolo supporto, di solito vegetale, che può essere la cima di una canna, il rametto secco sporgente di un cespuglio, l'apice di una pianticella erbacea che svetta sulle altre vicine. E sempre in posizione emergente e di solito ben soleggiata. Ma anche sempre sospettosi e pronti a ripartire in

volo a elevatissima velocità. Qualche studioso di entomologia di campo ha calcolato che certe grosse specie di libellula possono raggiungere, dopo pochi metri dalla partenza da ferme, velocità anche di oltre 70 Km/h!

Ma cerchiamo di ricordare bene il comportamento quand'esse si posano con ineguagliabile grazia "sulla punta della vetta della cima", come dice qualcuno scherzosamente, di qualcosa che sporge. L'estrema eleganza di movimenti che caratterizza questi insetti non può non farci divenire dei loro ammaliati ammiratori, sottinteso se abbiamo il tempo, la voglia e specialmente la necessaria modestia per avvicinarsi a questo mondo vasto e meraviglioso con quell'apertura mentale che è sì culturale ma anche, perché no, sentimentale. Un'apertura che dovrebbe essere teoricamente, senza peraltro farci divenire tutti degli entomologi (ci mancherebbe altro!), un patrimonio comune a ogni essere umano dopo millenni di sviluppo evolutivo della nostra società. Purtroppo, non appare così la situazione. E, certamente, quel da me sempre più detestato antropocentrismo diffuso, che avvelena gli uomini, sembra oggi crescere sempre più anziché calare, con un rapporto direttamente proporzionale all'avanzare della vita tecnologica moderna. Tutto questo non favorisce quel "dialogo universale" che invece dovrebbe esistere, per un *Homo sapiens*, tra coinquilini dello stesso condominio chiamato Pianeta Terra. A parte le divagazioni, non sempre inutili, ritorniamo alle nostre graziosissime libellule ricordando che esse sono state prese a simbolo di leggiadra eleganza da molti settori della nostra cultura. Poeti, scrittori, musicisti, coreografi; quanti grandi intellettuali nelle loro opere hanno preso a modello di raffinata leggerezza fisica, per certi loro personaggi, questi insetti. Essi hanno esercitato sempre, sulle persone sensibili, un grande fascino. Perfino nelle pagine miniate dei breviari del Cinquecento vi appaiono come decorazione delle libellule, tra l'altro ben identificabili oggi come specie a livello della moderna sistematica (Fig. 1). Ripensiamo ancora a quando ne abbiamo attentamente osservato un esemplare posato. Testa trasversale rispetto all'asse principale del corpo, mobilissima. Occhi di colori variatissimi, grandi, sporgenti, globosi. Corpo lunghissimo, lineare, sottile, spesso colorato ad anelli. Ali ampie, in numero di quattro (2 paia, anteriori e posteriori), portate da una poderosa muscolatura toracica, trasparenti, finemente reticolate da sottili nervature, macchiate da poche tracce di disegni sparsi, ruvide al tatto e resistenti agli eventi atmosferici. Sei zampe robustissime, dotate di tarsi e uncini atti ad ancorarsi saldamente a qualsiasi sostegno ruvido o a ghermire una preda (ma di questo argomento si parlerà



Fig. 1 – Libellula in una pagina miniata del Breviario Grimani (anno 1500 circa). (L'insetto è stato leggermente ricalcato con l'inchiostro per evidenziarlo dal fondo).

dopo). Eccola, la nostra libellula. Se ne sta lì, al sole, posata su di un appoggio vegetale appuntito che spesso richiede l'uso delle sei zampe convergenti nello stesso punto tanto il supporto scelto è piccolo. E ogni tanto, inclinando la testa, con una zampetta si strofina, si ripulisce, fors'anche cerca di liberarsi di quei dannatissimi acari parassiti che si fissano tra testa e torace. Poi, si ricomponde di scatto, immobile, dopo un attimo di distrazione per fare toilette. Ma i suoi occhi sono sempre attentamente vigili a 360°: basta un minimo accenno di pericolo che l'esemplare è già alto nel cielo. Se avessimo noi uomini, tornando un po' al discorso di prima, qualche forma di linguaggio comune con gli altri esseri viventi, a questa bella libellula potremmo anche rivolgere qualche interessante domanda. Ad esempio: "Cos'hai mangiato di buono in questi ultimi giorni?" La risposta, per molta gente, sarebbe completamente inaspettata. Quasi tutti, di fronte a un essere dall'aspetto così gentile, elegante, signorile, ancor più impreziosito nel suo vistoso apparire dalla fragilità dorata, ramata, inazzurata, secondo la specie, dalle squamette di quel corpicino così esile, si aspetterebbero di avere come risposta: "Sì, ho mangiato con molto gusto un po' di erbetta trovata laggiù, sull'argine di quel canale". Invece no. Sbagliato! La risposta

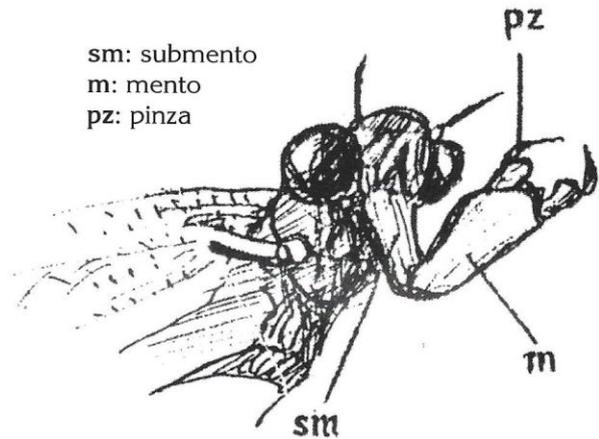


Fig. 2 – Aspetto del meccanismo mandibolare raptatorio delle neàndi di libellula in posizione estroflessa. Si noti la potente "pinza" apicale del mento che con uno scatto si sporge in avanti per ghermire la preda.

sarebbe qualcosa come: "Ho divorato tante buone cose. Sono andata a caccia e mi sono pappata per bene due grossi mosconi, una farfallina piuttosto insipida, un coleottero dal sapore poco piacevole di acido formico e due grossi e saporitissimi tafani ancora gonfi del sangue prelevato alle loro vittime. E tutti, non per vantarmene, aggrediti in volo con perfetta tecnica di attacco aereo mentre passavano sopra di me che stavo al sole su un rametto secco facendo finta di riposare. E hanno anche tentato inutilmente di fuggire, i tapini! Eh, eh, eh, ma non sapevano con chi hanno a che fare!"

Per un entomologo, addetto ai lavori, non vi è nulla da stupirsi in tutto questo. È ben noto che, al di là dell'aspetto fragile e leggiadro, gli odonati risultano essere, tra gli invertebrati che volano, i più accaniti e aggressivi predatori, dei veri e propri predoni dell'aria che non perdonano nessun altro insetto di medio/piccola taglia che transita in volo nei paraggi. E visto che dopo averne decantato le virtù estetiche di elegante leggiadria siamo intenzionati a guardare



Fig. 3 – Adulto appartenente al sottordine dei zigotteri con le caratteristiche ali tenute a tetto sull'addome durante il riposo.

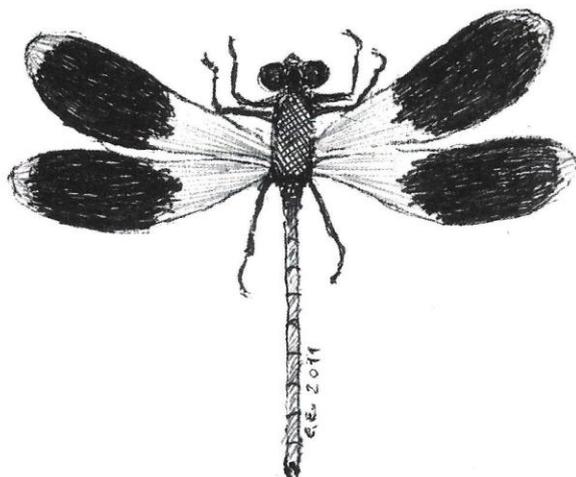


Fig. 4 – Adulto del sottordine zigotteri (*Calopteryx splendens*) disegnato in posizione forzatamente aperta (rivedi fig. 11) per mostrarne la struttura del corpo.

anche il rovescio della medaglia, andiamo fino in fondo dicendo che anche le loro larve, viventi dentro le acque (sul fondo di stagni, canali, paludi, torrenti, fossati, ecc., secondo la specie), sono degli abilissimi predoni, voraci carnivori che si nutrono avidamente degli altri animalletti acquatici. Queste neànidi, lunghe circa 3-6 centimetri in rapporto alle dimensioni dei loro rispettivi adulti volanti, nella loro lunga evoluzione attraverso i milioni di anni hanno messo a punto un sistema boccale predatorio chiamato “maschera”, unico nel suo genere. Si tratta di uno strano organo boccale raptatorio articolato in modo da stare ripiegato sotto il capo e il torace in posizione di riposo. Allorchè appare una possibile preda, questo particolare marchingegno naturale dotato di una potente pinza terminale viene di scatto proiettato in avanti per la cattura dell’ignaro fruitore di quello spazio acquatico apparentemente tranquillo. In altre parole, si tratta di un apparato boccale mobile che all’occorrenza afferra la preda a distanza. In casi come questo vien sempre da chiedersi come mai, a differenza di migliaia di altre specie di invertebrati predatori che con le

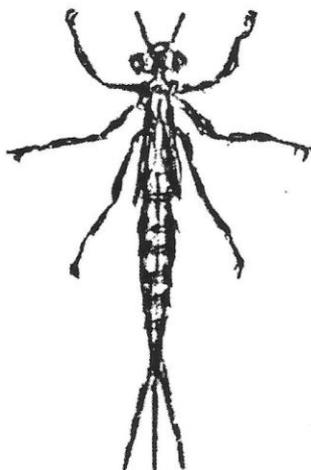


Fig. 5 – Neànide del sottordine zigotteri, di gracile struttura come i rispettivi adulti.

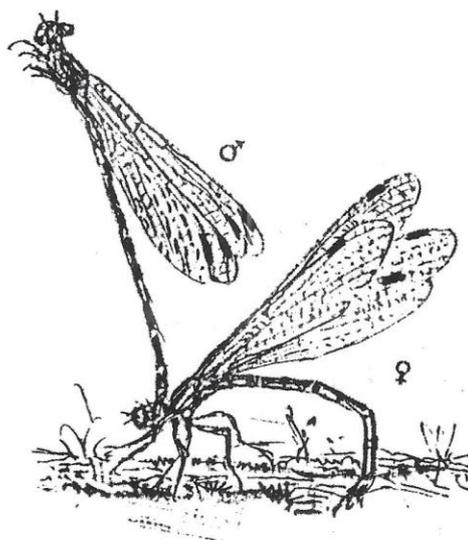


Fig. 6 – Maschio e femmina di *Coenagrion* (= *Agrion*) *puella* (sottordine zigotteri) durante l’ovodeposizione in ambiente emerso (detrito vegetale galleggiante): si noti il maschio, in posizione superiore, che stringe la sua compagna con l’apice addominale al pro-torace e mantiene il contatto per tutta la durata delle operazioni.

mandibole fisse aggrediscono la preda, questi abbiano sviluppato per evoluzione un sistema di cattura così bizzarro. Ma, ovviamente, se gli odonati non si sono ancora estinti vuol dire che il sistema, benchè strano e complicato ai nostri occhi, funziona bene (Fig. 2). Le neànidi di libellula sono perfettamente mimetiche, grigie o marrone chiaro, spesso tubercolate, ferme sul fango o sulla sabbia del

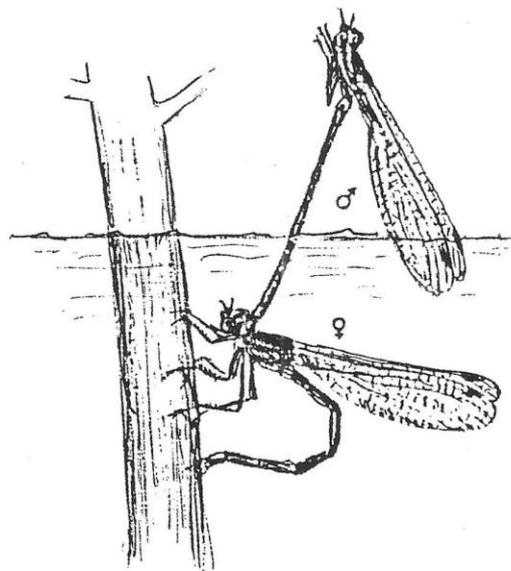


Fig. 7 – Stessa operazione della fig. 6 (vedi) ma con la femmina che ovidepone in immersione.

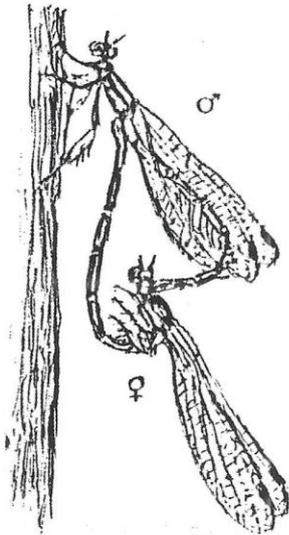


Fig. 8 – Copula di maschio e femmina del sottordine zigotteri (*Platycnemis pennipes*) con le caratteristiche acrobazie sessuali che disegnano nello spazio un cuore formato dai due addomi (cose da kamasutra entomologico!).

fondo, e attendono pazientemente le vittime, come dei piccoli cocodrilli a sei zampe anziché quattro. D'altronde, tutti lo sappiamo che

la fame è brutta. Quindi, niente da scandalizzarsi. Solo che...per le libellule, a vederle così, chi l'avrebbe mai detto?

Poi, a larva "matura", ossia prossima alla ninfa, dopo vari anni (anche 5, secondo la specie) di permanenza sott'acqua, l'animaletto esce fuori sopra al livello idrico del momento e, di solito ancorandosi a un fusterello legnoso (vedi Fig. 15) o a una canna, si trasforma in ninfa. Qui dentro, come per le crisalidi di farfalla, sotto un intenso bombardamento di ormoni avvengono quei misteriosi fenomeni per cui alcuni organi si "sciogliono" e altri si formano quasi dal nulla, come ad esempio le ali. Dopo un certo numero di giorni, la teca si spacca, come un piccolo sarcofago, a un'estremità e ne esce l'adulto che, dopo il tempo per sgranchirsi, si invola e scompare nell'aria. L'esemplare adulto incontrerà poi l'altro sesso, si accoppierà e, se è femmina, andrà a depositare le uova presso le

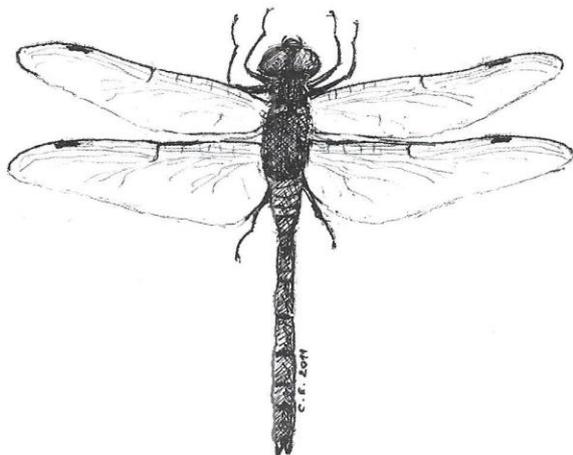
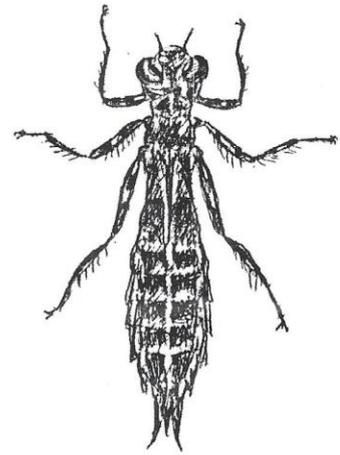


Fig. 9 – Aspetto generale di un robusto rappresentante del sottordine anisotteri (*Anax imperator*).

Fig. 10 – Neànide di un appartenente al sottordine anisotteri. Si noti la differente struttura ben più robusta e potente rispetto alla figura 5 dov'è rappresentato un zigottero.



acque di un posto adatto e il ciclo ricomincia da capo. Gli odonati, o libellule come si è detto, sono ben differenziati a livello sistematico in due sottordini: zigotteri e anisotteri. Il primo raggruppamento appare composto da specie di modeste dimensioni, dall'aspetto fragilissimo, quasi filiforme come corpo, con ali peduncolate simili tra loro che in posizione di riposo vengono richiuse sull'addome (Figg. 3, 11, 12, 13 e 14). Il capo è particolarmente trasversale rispetto all'asse longitudinale del corpo e gli occhi ben separati (Fig. 4). Anche le neànidi, di conseguenza (Fig. 5), risultano di gracile costituzione. Le femmine usano inserire le uova dentro ai tessuti vegetali delle piante igrofile presso le acque dolci, o in emersione o in immersione secondo la specie, ma non sempre poiché in certi casi uno stesso taxon si comporta in entrambi i modi. E a proposito di ovodeposizioni, merita qui ricordare il comportamento del maschio che durante queste delicate operazioni non solo non abbandona mai la sua compagna, atteggiamento che avviene anche in altri ordini di esapodi, ma addirittura la tiene stretta reggendosi su di lei all'altezza del torace con l'estremità dell'addome, sia in emersione (Fig. 6) che in immersione (Fig. 7). E anche questo appare un fenomeno più unico che raro. Un altro

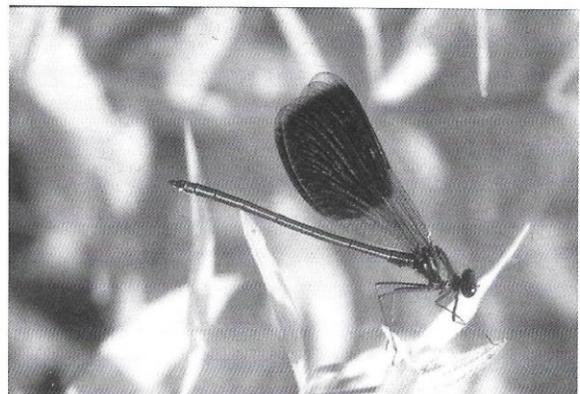


Fig. 11 – *Calopteryx splendens* (Harris), maschio (Foto E. Contarini).

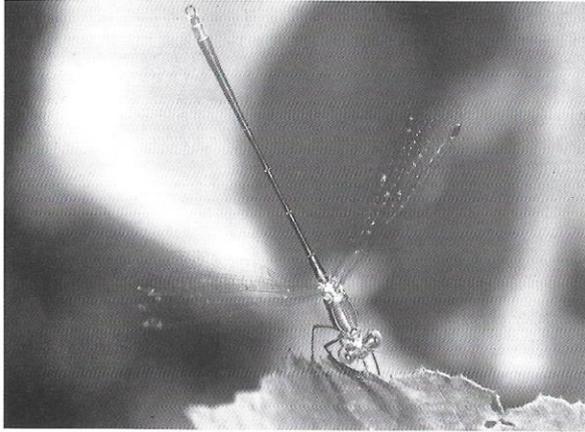


Fig. 12 – *Lestes virens vestalis* Rambur, maschio (Foto E. Contarini).

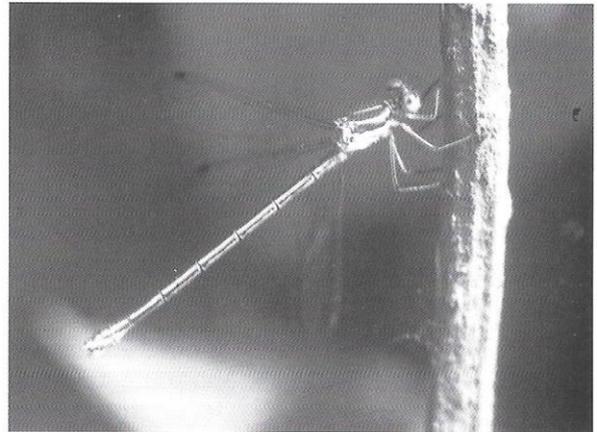


Fig. 13 – *Platycnemis pennipes* (Pallas), femmina (Foto E. Contarini).

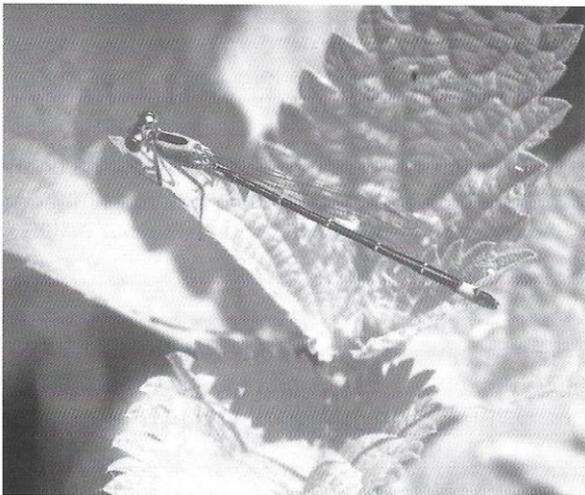


Fig. 14 – *Ischnura elegans* (Van der Linden), maschio (Foto E. Contarini).



Fig. 15 – Esuvia di *Cordulegaster* sp., ancora attaccata al rametto di un salice di riva, dopo lo sfarfallamento dell'adulto (Foto E. Contarini).



Fig. 16 – *Libellula depressa* Linnaeus, adulto giunto in volo in un giardino di centro urbano (Foto E. Contarini).



Fig. 17 – *Sympetrum sanguineum* (Müller), maschio (Foto E. Contarini).



Fig. 18 – *Sympetrum striolatum* (Charpentier), maschio (Foto E. Contarini).

peculiare comportamento del sottordine zigòtteri avviene durante gli accoppiamenti. Le contorsioni dei due partners sono qualcosa di veramente fantasioso per le posizioni che essi assumono durante la copula, tanto che se esiste un kamasutra nel mondo degli invertebrati questo gruppo di libellule potrebbero essere elette a maestre dell'arte amatoria. Spesso i due addomi arcuati e uniti al torace dell'altro sesso disegnano nello spazio delle forme "a cuore" (Fig. 8) che invitano a fare i "guardoni" con la macchina fotografica tra le mani e anche con tanto di apprezzamento e ammirazione! Il volo debole degli zigòtteri fa sì che essi poco si spostino dai loro luoghi di sviluppo, a differenza del secondo gruppo di cui ora si va brevemente a parlare. Il sottordine anisòtteri, infatti, è composto di specie molto più robuste (Fig. 9, 16, 17 e 18), ottime volatrici anche a forti distanze dai luoghi umidi di origine. Mostrano le ali anteriori differenziate nettamente da quelle posteriori e in posizione di riposo le tengono aperte, ossia distese ai due lati del corpo. L'addome, robusto, può avere sezione sub-triangolare o depresso. Il capo appare più sferico, rispetto al gruppo zigòtteri, e gli occhi quasi sempre a contatto tra loro nella parte superiore del capo. Le loro neànidi risultano, parallelamente agli adulti, di struttura molto più robusta e tozza e, naturalmente, anche di maggiori dimensioni (Fig. 10). A parte gli appartenenti alla famiglia escnidi, le cui femmine depongono le uova inserendole nei tessuti vegetali come fanno i zigòtteri, tutte le specie di anisòtteri lasciano semplicemente cadere le loro uova nell'acqua, protette da involucro gelatinoso o libere secondo la specie. Lo sviluppo postembrionale è molto lungo: fino a 5 anni, contro una vita dell'adulto di 2-3 mesi appena. Le libellule che abbiamo ricordato nelle nostre os-



Fig. 19 – Anche i predoni dell'aria a volte vengono predati. Ecco un Gauccione con ben stretta nel becco una libellula (foto dell'archivio fotografico "Burchvif" di Borgolavezzaro, (Novara), grazie alla gentilezza del collega G.B. Mortarino).

servazioni delle pagine precedenti, dal corpo robusto e dal volo potente, sono chiaramente di questo secondo raggruppamento, gli anisòtteri. Per osservare gli adulti degli zigòtteri, invece, occorre dedicare un po' più di tempo alla ricerca e specialmente praticare un lavoro di maggior "specializzazione" andandoli a scovare nei loro siti acquatici, presso le acque e i canneti, lungo i canali o sulla vegetazione intorno a stagni e maceri. Comunque sia, sempre di tutti esseri estremamente eleganti si tratta! E la loro osservazione da parte nostra, che non può disgiungersi dall'ammirazione per le loro doti fisiche ed estetiche, diviene un esercizio non soltanto di interesse naturalistico ma di cultura filosofico-esistenziale verso il mondo che ci circonda e ci accoglie nell'insieme di tutti gli esseri viventi.

Ringraziamenti

Sono grato per la gentile collaborazione all'amico Prof. Francesco Corbetta, e al Rag. G.B. Mortarino.