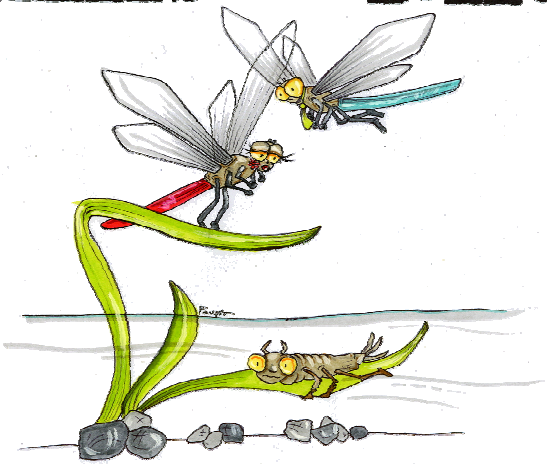
Lillibe e Bellulo



I CIRABEBE'

OVVERO LE LIBELLULE

Provincia di Novara

INDICE

INTRODUZIONE.....1

COSA SONO LE LIBELLULE?.....2

DISTRIBUZIONE.....2

CARATTERI DISTINTIVI.....3

EVOLUZIONE.....3

MORFOLOGIA DELL'ADULTO.....5

MORFOLOGIA DELLA LARVA.....10

SVILUPPO E MATURAZIONE.....13

METAMORFOSI.....14

FASI DI VITA DELL'ADULTO.....20

ECOLOGIA.....23

DIVERSITA' NELLE LIBELLULE.....33

ORIGINE DEL NOME LIBELLULA.....38

LE LIBELLULE NELLA TRADIZIONE.....38

USO DELLE LIBELLULE IN CUCINA E MEDICINA.....40

IMPATTO DELL'UOMO SULLE LIBELLULE.....40

CONSERVAZIONE DELLE LIBELLULE.....42

INTRODUZIONE

La Provincia di Novara è titolare del progetto, "Le libellule a Novara: un progetto di conservazione ed educazione ambientale", che mira ad incrementare la conoscenza e la curiosità verso le libellule da parte della cittadinanza, intervenendo sia nelle scuole, con la creazione di stagni didattici e lo svolgimento di attività formative, sia organizzando corsi ed uscite sul campo per il pubblico adulto, per spiegare ai cittadini l'importanza e la bellezza di questi insetti così radicati nel nostro territorio ma, purtroppo, in continuo declino

Una parte del programma è finalizzata al censimento delle specie presenti sul territorio ed è previsto lo svolgimento di corsi diretti ai cittadini sulla biologia e sul riconoscimento delle stesse.

In questo modo saranno formati dei volontari da coinvolgere nella compilazione delle schede di rilevamento per l'Atlante ed essere così parte integrante del progetto. Al termine del periodo di campionamento sarà possibile procedere alla stesura di un Atlante della distribuzione delle specie nella Provincia di Novara.

In questo manuale troverete alcune indicazioni generali sulla biologia delle libellule.

Per approfondimenti si raccomanda di consultare gli altri due manuali divulgativi editi dall'Assessorato all'Agricoltura della Provincia di Novara:

- Lillibe & Bellulo ovvero come costruire uno stagno per libellule
- Lillibe & Bellulo guida al riconoscimento delle libellule

Potrete trovare utili informazioni sul progetto nel sito www.provincia.novara.it/settagr/agricoltura.html

L'Assessore all' agricoltura - Silvana Ferrara

L'Assessore all' ambiente - Franco Paracchini

L'Assessore all' istruzione - Paola Turchelli

COSA SONO LE LIBELLULE?

Le libellule sono insetti e appartengono all'ordine degli Odonati.

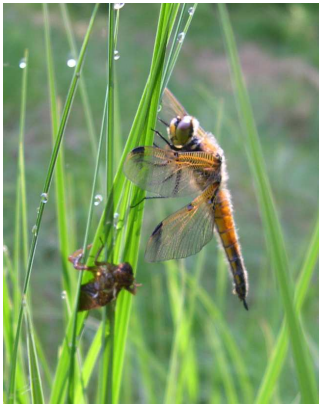


Fig.1 Libellula

DISTRIBUZIONE

Sono presenti in quasi tutto il mondo e mancano solo in Antartide e in alcune isole Artiche. Sono molto abbondanti nelle regioni tropicali e il loro numero decresce spostandosi versi i poli. Per esempio, in Costa Rica sono presenti 250 specie, mentre in Florida sono 140, in Italia 89 e solo 34 in Inghilterra.

Si trovano solitamente vicino a laghi, stagni, fiumi e altri corpi idrici, e gli ambienti di acque ferme ospitano il numero maggiore di specie. Lo sviluppo di questi insetti avviene nella maggior parte degli ambienti acquatici, ma alcune specie necessitano ambienti particolari come le zone salmastre e corpi d'acqua temporanea.

CARATTERI DISTINTIVI

Gli Odonati adulti possono essere riconosciuti dagli altri insetti per il loro lungo addome, formato da segmenti ben riconoscibili, le due paia di ali fitte di venature, i grossi occhi e le antenne molto ridotte. Gli adulti di molte specie sono estremamente colorati (Fig.2). Sono attivi durante il giorno, soprattutto nelle ore centrali, e hanno un volo agile e veloce.

Tutte le libellule sono predatrici, sia nella fase larvale che in quella adulta.

Fig.2 Caratteri distintivi

EVOLUZIONE

Le libellule appartengono ai *Paleoptera*, un gruppo primitivo di insetti caratterizzati dall'avere larve acquatiche e ali con venature molto complesse.

Questo gruppo ebbe origine circa 250-300 milioni di anni fa durante il Carbonifero, quando vivevano libellule gigantesche, le Meganeuride, che avevano apertura alare di 70 centimetri.

Oggi sono presenti circa 5.000 specie conosciute di libellule.

Le libellule sono suddivise in due sottordini:

1- <u>Anisotteri</u> (Fig.3) - hanno le ali anteriori e posteriori con forme diverse, gli occhi sono grandi e formano, toccandosi, una massa globosa, simile ad un "casco". Quando sono in posizione di riposo tengono le ali distese ai lati del corpo e sono grandi volatori;

Fig.3 Anisottero

2- <u>Zigotteri</u> (Fig.4) - hanno le ali anteriori e posteriori simili nella forma. Gli occhi sono posti ai due lati della testa e non si toccano mai. Quando sono a riposo tengono le ali chiuse. Sono più piccoli e di struttura corporea più delicata rispetto ai grossi Anisotteri ed hanno volo molto più lento e poco potente;

Fig.4 Zigottero

MORFOLOGIA DELL'ADULTO

Le libellule rappresentano un gruppo morfologicamente piuttosto omogeneo, anche se i vari sottordini presentano caratteri nettamente distinguibili.

Il corpo degli adulti è diviso, come negli altri insetti, in: testa, torace e addome (Fig.9-10).

Testa

La struttura più vistosa della testa sono gli occhi composti, formati da migliaia di ommatidi.

E' più larga del torace, assai mobile e molto grande, diversa come forma nei due sottordini: globosa negli Anisotteri (Fig.5) e trasversa negli Zigotteri (Fig.6).

Fig.5 Anisottero

Fig.6 Zigottero

Sulla testa si trovano anche le antenne, molto ridotte, tre ocelli, disposti a triangolo e le parti boccali, composte.

Torace

Il torace delle libellule, estremamente specializzato, è formato da due parti: il protorace e lo pterotorace. Il primo è molto ridotto e ad esso sono articolate la testa e il 1° paio di zampe. Il secondo è molto sviluppato, porta le ali e le zampe medie e posteriori.

Il torace delle libellule presenta una particolarità detta obliquità (Fig.7), ossia, l'inserzione delle zampe viene ad essere spostata cefalicamente e quella delle ali caudalmente.

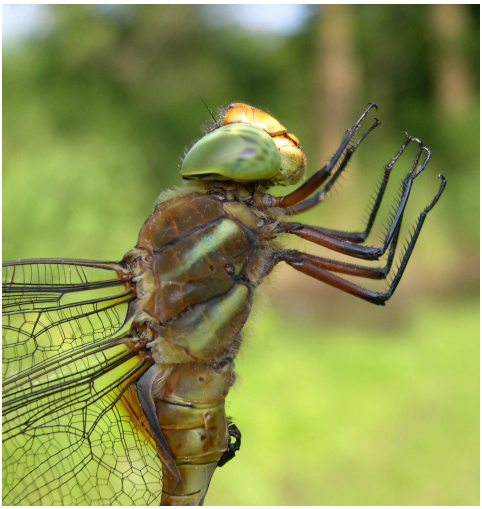


Fig. 7 Obliquità del torace

Questa particolare disposizione, spostando il baricentro della libellula in volo verso l'avanti, permette di sopportare urti contro le prede, durante

la loro cattura in aria, senza sbilanciarsi eccessivamente e senza modificare in modo marcato la traiettoria.

Zampe

Sono ben sviluppate, rivolte in avanti e composte da più segmenti: femore, tibia, tarso e unghie. Sono simili nella costituzione in tutte le specie, ma variano nella lunghezza, nella forma e nel colore, che possono eventualmente servire come elementi di identificazione. Non servono per la locomozione ma per aggrapparsi ai supporti e per catturare e trattenere le prede in volo.

Ali

Sono grandi, composte da una membrana chitinosa, generalmente trasparenti, ma talvolta colorate o macchiate.

In posizione di riposo si presentano aperte più o meno orizzontali e perpendicolari all'asse del corpo (Anisotteri) oppure si dispongono verticalmente e obliquamente all'indietro sopra l'addome (Zigotteri).

Sulle ali è presente una ricca venulazione longitudinale e trasversale che racchiude piccole concamerazioni dette celle (Fig.8). Tali venature, che costituiscono un importante criterio di classificazione, variano a seconda delle famiglie, dei generi e delle specie. Le due strutture caratteristiche delle ali delle libellule sono il Nodo e lo Pterostigma (Fig.9).

Fig.8 Venulazione alare

Il primo è un intaccatura marginale che rinforza la parte anteriore dell'ala, mentre il secondo ha lo scopo di rinforzare il margine esterno apicale dell'ala, il più soggetto allo sforzo del battito.

Addome

E' mobile, sottile e di solito molto lungo. E' formato da 11 segmenti detti "uriti", dei quali i primi 10 sono ben distinguibili, mentre dell'undicesimo sono presenti solo le vestigia. Termina con delle strutture dette cerci, somiglianti ad una sorta di tenaglia, con la quale il maschio trattiene la femmina durante l'accoppiamento.

Lo sbocco genitale nel maschio si trova nel 9° segmento ma, fatto unico nel regno animale, l'apparato copulatore è situato nel 2° e 3° urite. Nella femmina l'addome è generalmente più corto e dilatato e gli organi genitali sono nell'8° e 9° segmento. Le femmine delle specie più primitive sono dotate di un ovidepositore molto grosso che permette l'inserzione delle uova nei vegetali vivi o morti e che può essere scambiato per un pungiglione.

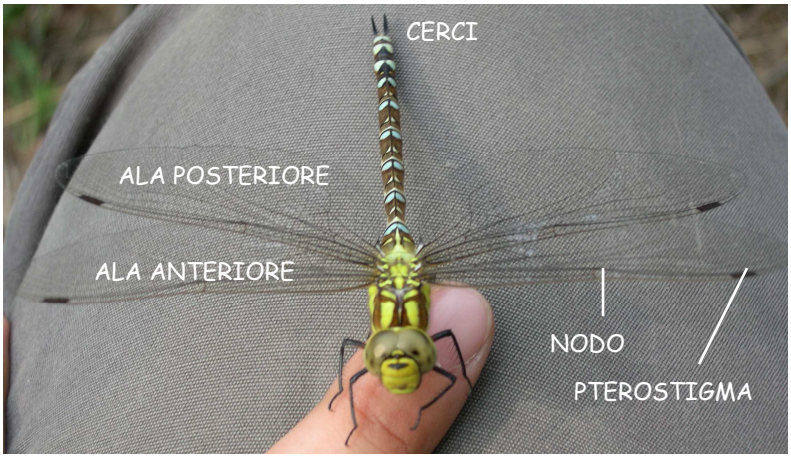


Fig.9 Corpo in visione frontale

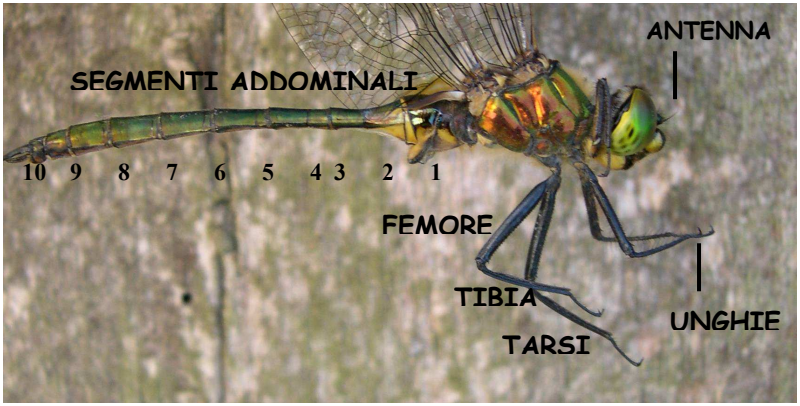


Fig.10 Corpo in visione laterale

MORFOLOGIA DELLA LARVA

La forma della larva è corta e larga negli Anisotteri (Fig. 11) e allungata negli Zigotteri (Fig. 12). Il corpo può essere glabro o peloso e la sua colorazione è di solito scura e varia nelle diverse specie in base al tipo di substrato in cui vivono.

Le ali si sviluppano progressivamente all'interno di strutture chiamate pteroteche.

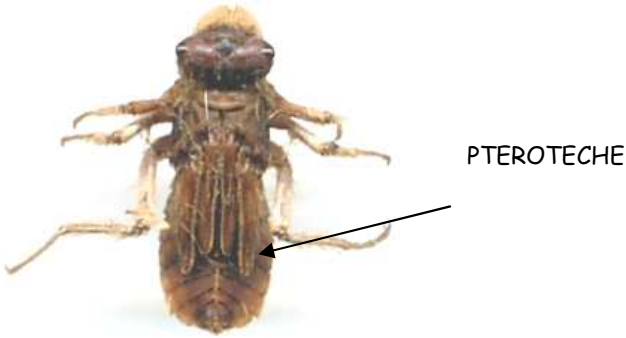


Fig.11 Larva di Anisottero

Fig.12 Larva di Zigottero

Il corpo si divide, come nell'adulto, in tre parti: testa, torace e addome. (Fig.13).

Fig.13 Larva

Testa

La forma è approssimativamente pentagonale o rettangolare. E' poco mobile e articolata al torace grazie ad un collo corto e largo.

Gli occhi composti sono ben sviluppati e posti ai lati della testa, in posizione frontale.

Alcune parti boccali sono modificate e si presentano come un organo articolato prensile, che può essere proiettato di scatto in avanti per catturare la preda. Questo organo, unico tra gli insetti, è chiamato maschera.

Torace

Non è molto sviluppato e i singoli segmenti non si trovano in posizione inclinata come nell'adulto. Sul torace, a partire dalla terza o quarta muta, si trovano le pteroteche, che contengono gli abbozzi alari.

Zampe

Le zampe presentano la stessa morfologia di quelle degli adulti. Anche se sono più lunghe e permettono la deambulazione subacquea, non assumono mai funzione natatoria o di presa della preda.

Addome

E' composto, come nell'adulto, da 10 segmenti più l'undicesimo vestigiale.

E' sottile e cilindrico negli Zigotteri e più voluminoso, appiattito e largo negli Anisotteri.

Nella parte terminale si trovano le appendici anali, con funzione respiratoria e di movimento.

SVILUPPO E MATURAZIONE

Durante il ciclo vitale una libellula passa dalla fase di uovo alla larva, fino alla completa maturazione e trasformazione in adulto.

Uova

Le dimensioni delle uova variano da 480x230µm a 700x 600µm.

Queste possono avere diverse forme a seconda del substrato in cui vengono deposte.

Le uova di libellula sono tipicamente di colore marrone scuro o grigio anche se in alcune specie tropicali sono vivacemente colorate.

Sviluppo

La schiusa dell'uovo può avvenire in un tempo variabile da tre settimane a vari mesi dopo la deposizione. In quest'ultimo caso le uova svernano all'interno delle piante o del substrato entro cui sono state deposte, protette dai loro rivestimenti superficiali, e si svilupperanno la primavera successiva.

Lo sviluppo post-embrionale, che inizia appena la larva fuoriesce dall'uovo, può durare da uno a più anni. La durata di tale periodo è fortemente influenzata da vari fattori, quali le condizioni climatiche e la presenza di cibo.

Durante la fase di crescita ogni individuo va incontro a diverse mute, che variano in genere da 10 a 15.

Le larve vivono nei più svariati tipi di acque: laghi, stagni, paludi, torbiere, pozze, vasche, torrenti, ruscelli e canali. In generale tutte preferiscono

però acque tranquille, con vegetazione abbondante e fondo melmoso, anche se alcune specie richiedono acque correnti e altre acque salmastre. Il nutrimento delle larve consiste nei primi stadi di minutissimi Crostacei, Copepodi e Cladoceri. Negli stadi più avanzati esse cacciano qualunque preda che sia di dimensioni adatte. Alcune grosse larve di Anisotteri riescono a catturare persino piccoli vertebrati come girini e avannotti.

METAMORFOSI

La larva, che si appresta a mutare, comincia ad abbandonare l'acqua per intervalli di tempo sempre più lunghi (Fig.14), respirando progressivamente tramite gli stigmi toracici; infine ne esce definitivamente e si arrampica su un supporto.

Fig.14 Larva all'uscita dall'acqua

Qui ha inizio lo sfarfallamento, simile in tutte le specie, con il disseccamento della cuticola che, esposta all'aria, si rompe dorsalmente all'altezza del torace. Così emerge per prima la testa, seguita dal torace con le zampe, e, infine, dai primi segmenti addominali (Fig.15).

Fig. 15 Sfarfallamento: rottura della cuticola all'altezza del torace

L'uscita dell'addome si verifica con due modalità differenti.

Nel primo caso, caratteristico degli Zigotteri, dopo aver liberato la parte anteriore del corpo, l'insetto si aggrappa a un supporto e, dopo un periodo di riposo, estrae l'addome.

Nel secondo caso, tipico degli Anisotteri, il giovane adulto, dopo aver estratto il torace e le zampe, si rovescia completamente all'indietro, dopodiché comincia a compiere oscillazioni fino ad aggrapparsi alla parte anteriore dell'esuvia ed estrarre l'addome (Fig.16-17).

Fig.16 Inizio dello farfallamento

Fig.17 Allungamento dell'addome

Dopo essersi liberato dalla vecchia cuticola inizia a distendere le ali, che si trovavano ripiegate nelle pteroteche (Fig.18).

Fig.18 Allungamento delle ali

L'addome si distende completamente, raggiungendo la sua dimensione definitiva, e compare la colorazione caratteristica delle varie specie (fig.19).

Fig.19 Fase di indurimento della cuticola e delle ali

Tutto il periodo della metamorfosi dura da qualche minuto a circa due ore. Generalmente ha luogo nelle prime ore del giorno anche se in qualche specie avviene di notte.

Questa fase è estremamente delicata e spesso si verificano problemi come, ad esempio, la mancata distensione delle ali o l'allungamento dell'addome (Fig. 20, 21 e 22).

Gli esemplari con malformazioni che non permettono il volo non riusciranno a sopravvivere.

Fig.20 Mancata distensione delle ali

Fig.21 Malformazione ad una delle ali anteriori

Fig.22 Mancata estrazione della testa

FASI DI VITA DELL'ADULTO

Dopo la metamorfosi si possono riconoscere tre differenti fasi nella vita dell'adulto:

Periodo pre-riproduttivo

L'insetto appena sfarfallato deve passare attraverso un periodo di maturazione.

Un giovane appena sfarfallato viene detto immaturo e si riconosce facilmente dato che il tegumento non è ancora ben indurito e la colorazione non ha ancora assunto la tonalità definitiva (Fig.23).

Fig.23 Esemplare neo-sfarfallato

La durata del periodo pre-riproduttivo è in media di 20 giorni, variando nelle differenti specie da 2 a 60. Questo periodo, la cui durata è influenzata dalla temperatura, è di solito più breve nel maschio che nella femmina.

In questa fase di maturazione si verificano profonde modificazioni nella colorazione del corpo, nell'accrescimento dei muscoli toracici e nelle ali.
Gli individui immaturi di solito si spostano dai luoghi di sfarfallamento non appena le ali diventano sufficientemente resistenti. Gli ambienti che vengono occupati in questo periodo dagli immaturi sono lontani dal corpo idrico dal quale sono emersi; sono zone ricche di vegetazione, come erbe alte o aree vicine ad ambienti boscati (Fig.24).
Qui il giovane immaturo trova protezione da predatori potenziali e cibo.

Fig.24 Ambiente con vegetazione di rifugio per gli individui immaturi

Durante questo periodo è possibile che gli adulti formino aggregazioni di più individui.
Terminata questa fase l'esemplare, ormai maturo, fa ritorno agli ambienti acquatici e inizia la ricerca di un territorio adeguato alle sue esigenze e alla sua riproduzione.

Periodo riproduttivo

E' il periodo più frenetico della vita dell'adulto, contraddistinto nel maschio da continue lotte per difendere il territorio conquistato, al fine di accoppiarsi con più femmine possibili. Per le femmine è la fase di stress più elevato, in quanto continuano ad accoppiarsi e successivamente devono deporre le uova (Fig. 25).

Fig.25 Periodo riproduttivo: accoppiamento

Periodo post-riproduttivo

Questo periodo, quando esiste, ha sempre scarso significato biologico. In questa fase i maschi non attuano più nessun comportamento territoriale e scompare quasi totalmente anche l'aggressività verso i propri conspecifici.

ECOLOGIA

Regime e comportamento alimentare

La formidabile potenza di volo e la vista straordinaria fanno sì che le libellule siano cacciatori alati senza pari.

Le dimensioni delle prede che catturano sono assai variabili, ma sempre proporzionate alla corporatura e alle parti dell'apparato boccale.

Le prede vengono catturate secondo due differenti modalità di caccia:

- all'agguato: la libellula resta posata su un supporto e, avvistata la preda, le si avventa contro, la cattura con le zampe e ritorna al suo posatoio per consumarla;
- in volo: la libellula attacca e divora le sue prede, che sono normalmente di piccole dimensioni, in volo e senza necessità di posarsi.

La dieta, anche se composta da insetti dei più svariati ordini, consiste per la maggior parte di Ditteri (tra i quali i Chironomidi e i Culicidi sono ben rappresentati), Tricotteri ed Efemerotteri; a volte, vengono divorate anche libellule di taglia inferiore (Fig. 26).

La maggior parte delle prede pesa meno di 1 mg, ma molte specie di libellule catturano prede che arrivano a pesare anche più del 60% del loro peso corporeo.

Fig.26 Esemplare in alimentazione

La caccia viene effettuata a vista: grazie agli occhi composti molto grandi e all'estrema mobilità del collo le libellule riescono a vedere in tutte le direzioni e ad avvistare una preda nel raggio di circa 20 metri.

Predatori

Le libellule adulte sono vulnerabili soprattutto durante la metamorfosi, quando non sono ancora in grado di volare e diventano delle prede per varie specie di uccelli.

Altri pericoli sono rappresentati dalle formiche e dai ragni.

Le prime predano le libellule durante la metamorfosi (Fig.27), mentre i ragni riescono a catturare gli adulti quando sono posati o in accoppiamento (Fig.28-30).

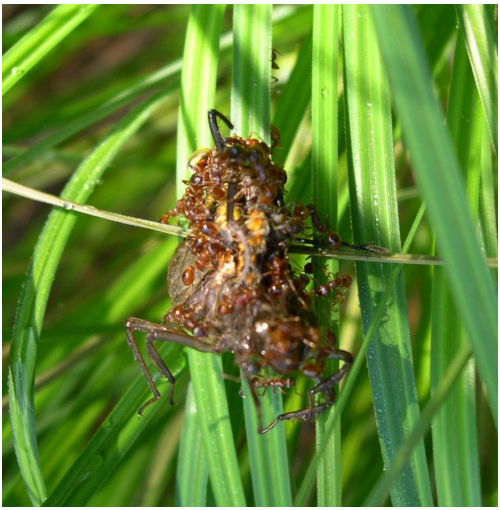


Fig.27 Esemplare predato dalle formiche

Fig.28 Esemplare predato da un ragno

Fig.29 Resti di predazione

Fig.30 Resti di predazione in una ragnatela

Volo

Le libellule sono ottimi volatori tanto che alcuni tra i più grossi Anisotteri possono rimanere in volo per un tempo che può raggiungere anche alcune ore, senza mai posarsi e compiendo attività come la cattura delle prede, il corteggiamento, l'accoppiamento e la deposizione delle uova.

Il volo è di fondamentale importanza per gli adulti, dato che si spostano esclusivamente con l'aiuto delle ali (Fig.31).

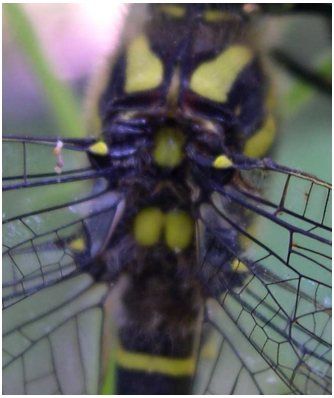


Fig.31 Particolare del torace e dell'inserzione delle ali

Le libellule muovono le ali indipendentemente l'una dall'altra e in questo modo possono effettuare cambi di direzione e velocità immediati.
Le ali delle libellule non sono superfici piane; infatti le venature sono poste su piani differenti e per questo sono così robuste; inoltre il nodo e lo pterostigma le rendono stabili e resisti.

Gli Anisotteri sono ottimi volatori e si spostano attivamente mentre gli Zigotteri hanno un volo meno potente e passivo, ed è spesso grazie alle correnti d'aria che riescono a compiere grandi spostamenti.
La velocità di volo varia dai circa 8 m/s (cioè 29 km/h) di *Anax parthenope* ai 0.6 m/s (2 km/h) di *Pyrrhosoma nymphula*.

Territorialismo

Il termine territorio indica un'area relativamente stabile, occupata più o meno esclusivamente da un animale o da un gruppo di animali e difesa contro gli intrusi mediante comportamenti aggressivi.

La difesa del territorio è abbastanza diffusa nelle libellule ed è finalizzata all'accoppiamento, anche se in molti Anisotteri comprende anche la difesa di zone individuali di caccia (Fig. 32).

Fig.32 Individui di più specie all'interno di un territorio

Accoppiamento

L'accoppiamento inizia con movimenti ritualizzati del maschio per attirare la femmina, per trattenerla poi con le zampe e afferrarla nella parte posteriore della testa con i cerci, formando il cosiddetto tandem. Ora l'accoppiamento vero e proprio può avere inizio: il maschio inarca l'addome, stimolando la femmina a fare lo stesso per unire l'orifizio genitale al suo organo copulatore (Fig.33-35).

Fig. 33 Formazione del tandem

Se la femmina si dimostra recettiva risponderà flettendo l'addome e giustapponendo il proprio poro genitale su quello del maschio e assumendo così la tipica posizione a "cuore".

Fig. 34 Accettazione della femmina

Fig.35 Accoppiamento (detto a "cuore")

La femmina può però decidere di non accoppiarsi, deve infatti inarcare l'addome per copulare e non può essere obbligata a farlo (Fig.36).

Fig.36 Questa femmina non collabora

Alcuni Zigotteri si accoppiano mentre sono posati e solo occasionalmente in volo (Fig.37).

Fig. 37 Accoppiamento di Zigotteri

Gli Anisotteri possono trascorrere la maggior parte dell'accoppiamento in volo e posarsi solo raramente.

Gli accoppiamenti in volo possono durare solo pochi secondi o alcuni minuti, mentre quelli tra individui posati durano pochi minuti fino a più ore (Fig.38).

Fig.38 Accoppiamento Anisotteri

Il maschio delle libellule può rimuovere lo sperma deposto, da altri maschi, nel accoppiamento precedente, prima di trasferire il suo nell'apparato genitale femminile.

In questo modo avrà la certezza che le uova fecondate e deposte genereranno figli suoi.

Per questo motivo durante la deposizione delle uova il maschio spesso sorveglia la femmina proteggendola da altri maschi ed assicurandosi così che le sue uova vengano deposte, prima che la sua compagna si accoppi nuovamente.

A volte il maschio è anche utile come ancoraggio per la femmina, che depone in suoli fangosi (Fig. 39).

Fig.39 Ovideposizione

DIVERSITA' NELLE LIBELLULE

ZIGOTTERI

Famiglia Calopterygidae

Fig. 40 *Calopteryx splendens*

Le libellule che appartengono a questa famiglia vengono comunemente chiamate "Damigelle". Si incontrano nei tratti di acque correnti e sono facilmente riconoscibili. I maschi hanno le ali e il corpo blu metallizzato, mentre le femmine sono verde metallizzate.

Famiglia Lestidae

Fig.41 *Lestes sponsa*

Le libellule di questa famiglia sono di taglia piccola, il colore del corpo è verde metallizzato e le ali sono trasparenti.

Famiglia Platycnemidae

Fig.42 *Platycnemis pennipes*

Esiste una sola specie di questa famiglia in Italia, ed è facilmente riconoscibile per via delle zampe appiattite e dilatate.

Famiglia Coenagrionidae

Fig.43 *Cercion lindenii*

Le specie di questa famiglia sono molte ed estremamente simili tra di loro. La colorazione del corpo è azzurra e nera e disposizione e forma dei disegni sull'addome sono utili per riconoscere le varie specie.

ANISOTTERI

Famiglia Aeshnidae

Fig.44 *Aeshna cyanea*

Le specie di questa famiglia sono quelle di taglia maggiore. Si possono incontrare facilmente e sono riconoscibili per dimensioni e volo potente.

Famiglia Gomphidae

Queste libellule sono di medie dimensioni e hanno di solito il corpo giallo-verde e nero.

Fig.45 *Gomphus vulgatissimus*

Famiglia Cordulegastridae

Sono specie di taglia grande, come quelle della famiglia degli Aeshnidae, si trovano nei pressi dei fontanili e delle risorgive, sono grandi, nere a bande gialle.

Fig.46 *Cordulegaster boltonii*

Famiglia Corduliidae

Le specie di questa famiglia non si incontrano facilmente perché volano molto in alto e hanno un comportamento elusivo. Sono verde-bronzo metalizzato.

Fig.47 *Somatochlora metallica*

Famiglia Libellulidae

Le specie di questa famiglia sono le più comuni e facili da incontrare, presentano una gran varietà di colori, variando dal rosso scarlatto all'azzurro. Sono di taglia media

Fig. 48 *Sympertum pedemontanum*

ORIGINE DEL NOME LIBELLULA

L'etimologia della parola *Libellula* ha origine incerta e secondo alcuni studiosi deriverebbe dalla parola latina *libellus*, cioè piccolo libro; questa immagine evoca la figura dell'insetto posato, le cui ali, aperte o chiuse, ricordano le pagine di un libro. Secondo altri questo nome potrebbe essere il diminutivo di *libella,* cioè piccola bilancia, per il movimento di oscillazione delle ali quando l'insetto è posato. Altri autori, invece, sono convinti che Linneo derivò il nome *libella* dalla sua prima apparizione nel testo *Libri de piscibus marinis* di Guillaume Rondeletius (1554), in cui l'autore assegnava il nome "*libella insecto fluviatilis*" a quello che sicuramente era una larva di Zigottero, commentando che somigliava nell'aspetto allo squalo martello, classificato come *Libella marina.*

Il termine Odonati fu creato dall'entomologo danese Fabricius nel 1793 per indicare l'intero ordine di questi insetti, ed è una contrazione di Odontognati, composta da οδονς = dente e γναθος = mandibola; quindi insetti dalle mandibole dentate.

LE LIBELLULE NELLA TRADIZIONE

Le libellule sono sempre state presenti nella conoscenza popolare, influendo in maniera positiva o negativa sull'immaginario collettivo, a volte viste come portatrici di buona sorte e simboli di coraggio e a volte come creature del male.

La visione della libellula nella tradizione differisce totalmente tra Asia ed Europa; in paesi come Cina e Giappone viene considerata una presenza

benigna e portatrice di buoni auspici, in Giappone è simbolo di coraggio, forza, vittoria e felicità. Il primo imperatore del Giappone chiamò il suo paese *Akitsu shima*, che significa"isola delle libellule".

In Europa, al contrario, veniva vista, soprattutto nel Medioevo, come cattivo auspicio e creatura del demonio.

Questa visione negativa si riscontra anche nei nomi assegnati alla libellula nei vari paesi come, ad esempio, *dragonfly* in Inghilterra, *caballito del diablo* in Spagna, *aiguille du diable* in Bretagna e *teufelspferd* in Germania.

Una delle caratteristiche fantastiche attribuite alle libellule è quella di avere la capacità di ferire le persone pungendole o morsicandole; questa immagine è probabilmente dovuta alla caratteristica di alcuni Anisotteri di avere l'ovopositore molto grande e somigliante a un pungiglione.

Tuttavia, in Europa la libellula non è sempre stata vista come essere demoniaco o pericoloso, ma anche come una creatura dolce e delicata, come dimostrano i nomi, solo al femminile, *damselfly* (Inghilterra), *damoiselle* (Francia) e *jungfer* (Germania).

Nei dialetti delle nostre zone i nomi attribuiti alle libellule sono molti. Per gli Zigotteri in genere i nomi dialettali sono *munga* (monaca), *suor* (suora), e *sciuréta d'acqua*; e per gli Anisotteri *prîjvi* (prete), *fra* (frate), *cardinalu* (cardinale) e *papa* (papa).

USO DELLE LIBELLULE IN CUCINA E IN MEDICINA

Le larve figurano come ingrediente principale di molte ricette in Africa, Sud America, Asia e nell'estremo Oriente, dove sono considerate una

vera delicatezza. A Bali vengono fritte in olio di cocco e servite con verdure, mentre gli adulti vengono fritti in olio con cipolle, gamberetti o da sole, e costituiscono una vera prelibatezza. Nell'isola di Lombok, in Indonesia, i nativi cacciano le libellule con ramoscelli spalmati di colla; una volta catturate spezzettano i corpi e li mescolano a cipolle e scampi. Nel nord di Sumatra lungo le strade si trovano bancarelle che offrono ciotole di zuppa al curry, con piccoli pesci, girini e larve di libellule.

Ma anche senza andare tanto lontano, ancor oggi si può trovare traccia nella memoria di persone adulte, di quando, da ragazzini, giocando in campagna davano la caccia alle libellule per mangiarne il torace con i poderosi muscoli alari, sostenendo che aveva, addirittura, un buon gusto di "tonno".

Le libellule venivano utilizzate in Cina, Giappone, Tibet, Brasile e Madagascar come medicamenti contro la sifilide, l'asma, le malattie degli occhi, tutti i malesseri da febbre, la tosse e per rimuovere le spine di pesce ingerite.

IMPATTO DELL' UOMO SULLE LIBELLULE

Le libellule appartengono al gruppo più antico di insetti volatori, essendosi evolute da oltre 300 milioni di anni, ma purtroppo, come molti altri gruppi tra animali e piante, stanno attualmente passando uno dei peggiori periodi per la sopravvivenza.

Nel tempo relativamente breve in cui l'uomo si è affermato sulla terra, e specialmente nei tempi moderni, si sta verificando una massiccia estinzione di specie, incluse le libellule, senza precedenti storici.

L'impatto antropico sulle libellule è probabilmente più grave nelle regioni industrializzate dove l'intensificazione delle pratiche agricole ha portato alla scomparsa delle zone umide naturali. Le aree umide, come le paludi, sono state lentamente bonificate e convertite in terreno agricolo. Gli stagni sono stati interrati, i fiumi e i torrenti canalizzati oppure inquinati. Nella maggioranza delle nazioni, questo ha comportato l'estinzione locale di alcune specie ed una massiccia riduzione della distribuzione delle altre.

La diversità di specie di libellule è più alta nelle foreste tropicali, e in queste zone sono presenti numerosissimi endemismi, localizzati spesso in aree ridotte. L'impatto umano su queste foreste è enorme, con ritmi di deforestazione in costante aumento. Le specie presenti in queste zone sono ancora poco conosciute e la stima dell'impatto è catastrofica. Probabilmente si stanno estinguendo specie non ancora conosciute.

In controtendenza rispetto alla maggior parte delle specie, durante l'ultimo decennio, alcune libellule europee, come *Erythromma viridulum, Crocothemis erythraea* ed *Aeshna mixta* hanno esteso la loro distribuzione anche in zone settentrionali dove non erano state mai segnalate. Questo è probabilmente dovuto al riscaldamento globale, e se il trend continuerà, come previsto, ci si potranno aspettare variazioni nella distribuzione di molte specie e, purtroppo, la scomparsa di altre.

CONSERVAZIONE DELLE LIBELLULE

Per cercare di fermare il costante declino del numero e della diversità delle specie di libellule è necessario proteggere gli ambienti in cui esse

vivono. Azioni mirate a proteggere singole specie minacciate di estinzione, magari vietandone la cattura, sono inutili se gli ambienti che frequentano non vengono tutelati dalla degradazione o dalla distruzione.

Una delle azioni migliori per contrastare il declino delle popolazioni di libellule è quello di mantenere in buono stato di conservazione le zone umide naturali e, dove necessario, costruirne di artificiali.

Un ottimo modo per favorire le libellule è la costruzione di stagni.E' un' operazione molto semplice ed economica che può essere attuata nel giardino di casa o nella propria scuola.

Per ottenere maggiori informazioni sulla costruzione degli stagni, consultate il manuale, edito dall'Assessorato all'Agricoltura della Provincia di Novara "Lillibe & Bellulo: ovvero come costruire uno stagno per libellule".

Disegno di copertina: Fausto Cerutti
Testi: Elisa Riservato
Fotografie di:
Elisa Riservato – pp. 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32
Eugenio Balestrazzi – pp. 33, 34, 35, 36, 37

In ultima pagina di copertina in basso logo di rete ambiente