



Ripartizione
Natura
e paesaggio



Parchi naturali Alto Adige *Sotto la lente*

**Le libellule
nei parchi naturali
Monte Corno e
Vedrette di Ries-Aurina**





Le libellule mi affascinano sin da quando ero bambino. Le osservavo mentre sfrecciavano a pelo d'acqua o mentre dondolavano al vento aggrapate a uno stelo d'erba nei pressi di stagni, torbiere o ruscelli. I loro grandi occhi e le loro ali mi hanno sempre fatto pensare a un elicottero; ed in effetti, la tecnologia umana ha copiato più di un trucco da questi animali solo all'apparenza insignificanti.

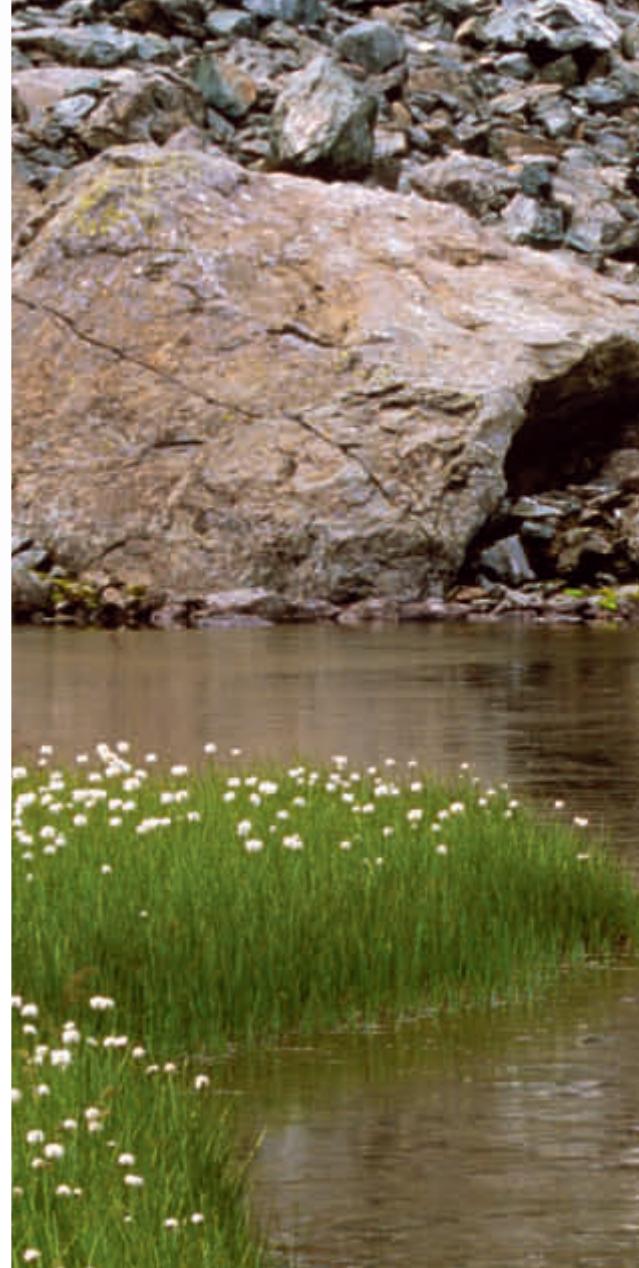
Le libellule però spesso fanno paura, a torto, essendo assolutamente innocue. Non sono aggressive e non pungono; al contrario, sono decisamente utili, perché si nutrono soprattutto di zanzare.

Al mondo si conoscono attualmente circa 5100 specie di libellule, delle quali 120 vivono anche in Europa. Nel territorio altoatesino se ne sono osservate, nel corso degli anni, 58 specie diverse.

Il gruppo di lavoro „Libella“, fondato nel maggio 2004, si è posto il compito di rilevare la distribuzione delle libellule in Alto Adige, studiare le loro abitudini e sensibilizzare la popolazione, dato che anche noi uomini invadiamo sempre più i loro spazi vitali. Negli anni passati il gruppo di lavoro ha studiato attentamente anche due dei sette parchi naturali della Provincia di Bolzano: il Parco naturale Monte Corno ed il Parco naturale Vedrette di Ries-Aurina. Il presente opuscolo informativo illustra i principali risultati di queste ricerche e rappresenta anche un nostro contributo all'anno 2010, dichiarato dalle Nazioni Unite “Anno della biodiversità”.

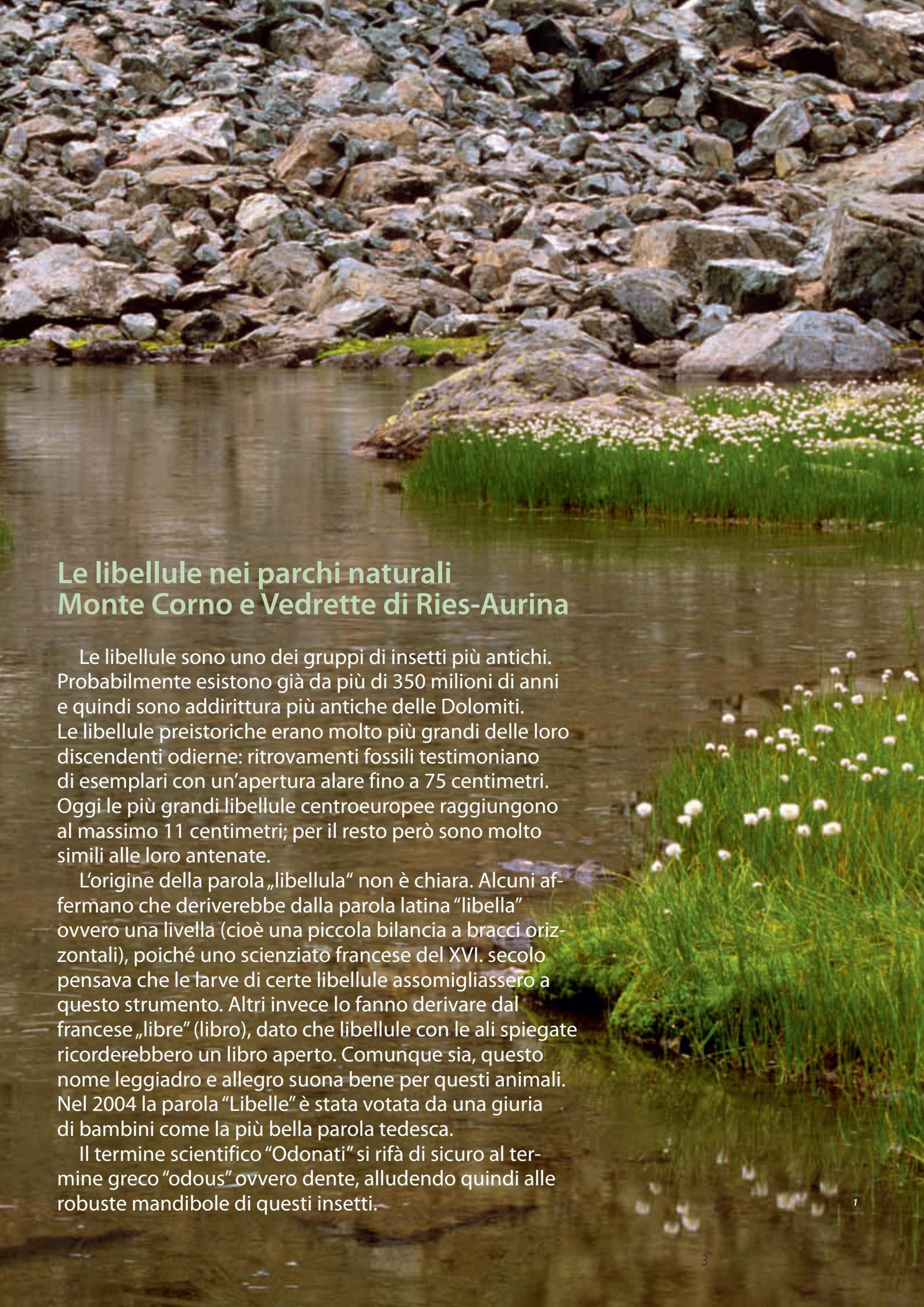
È una lettura appassionante e piacevole, al termine della quale, ne sono sicuro, si vedranno le libellule con occhi decisamente nuovi.

*L'Assessore provinciale alle tutela della natura
Dott. Michl Laimer*



Nei paesi anglosassoni e germanofoni esistono per ogni specie, oltre al nome scientifico in latino, nomi comuni che derivano dall'aspetto e dalle abitudini delle singole libellule. Ad esempio: la specie *Aeshna caerulea* in inglese comune viene detta "Azure Hawker", ovvero "falcone azzurro", riferendosi al tipico volo da rapace (comune a questo genere) e alla colorazione azzurra (tipica della specie). In tedesco la stessa specie è detta "Alpen-Mosaikjungfern", ovvero "Damigella dal mosaico alpina", in riferimento alla tipica livrea a mosaico degli appartenenti al genere *Aeshna* e all'ambiente alpino tipico di questa specie. In Italia invece, nonostante vari tentativi di elaborazione, non esistono nomi comuni tranne che per alcune famiglie, peraltro derivanti dal latino. Per indicare le varie specie di libellule vengono quindi usati nel testo italiano i termini latini.





Le libellule nei parchi naturali Monte Corno e Vedrette di Ries-Aurina

Le libellule sono uno dei gruppi di insetti più antichi. Probabilmente esistono già da più di 350 milioni di anni e quindi sono addirittura più antiche delle Dolomiti. Le libellule preistoriche erano molto più grandi delle loro discendenti odierne: ritrovamenti fossili testimoniano di esemplari con un'apertura alare fino a 75 centimetri. Oggi le più grandi libellule centroeuropee raggiungono al massimo 11 centimetri; per il resto però sono molto simili alle loro antenate.

L'origine della parola „libellula“ non è chiara. Alcuni affermano che deriverebbe dalla parola latina “libella” ovvero una livella (cioè una piccola bilancia a bracci orizzontali), poiché uno scienziato francese del XVI. secolo pensava che le larve di certe libellule assomigliassero a questo strumento. Altri invece lo fanno derivare dal francese „libre“ (libro), dato che libellule con le ali spiegate ricorderebbero un libro aperto. Comunque sia, questo nome leggiadro e allegro suona bene per questi animali. Nel 2004 la parola “Libelle” è stata votata da una giuria di bambini come la più bella parola tedesca.

Il termine scientifico “Odonati” si rifà di sicuro al termine greco “odus” ovvero dente, alludendo quindi alle robuste mandibole di questi insetti.

Le libellule – superinsetti

Le libellule sono insetti. Sono caratterizzate dai grandi occhi, che occupano quasi l'intera testa, dall'addome lungo e slanciato, dalla spesso stupefacente colorazione del corpo e dalle notevoli capacità di volo.



2



3

2 | 3 Le libellule si suddividono in Anisotteri e Zigotteri. Gli Anisotteri come *Anax imperator* (2) hanno ali anteriori che differiscono da quelle posteriori e che in posizione di riposo sono tenute distese lungo il corpo; gli occhi grandi e globosi si toccano lungo la linea media della testa. Gli Zigotteri come *Ischnura elegans* (3) hanno le due paia di ali di forma simile, che a riposo vengono tenute chiuse; gli occhi sono posti ai lati della testa e non si toccano.

Foto: Hugo Wassermann

4 Gli occhi complessi delle libellule racchiudono la testa e sono composti da fino a 30.000 ocelli.

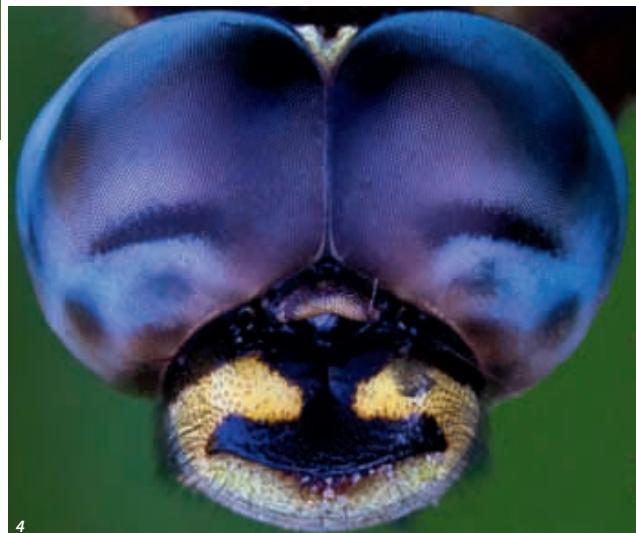
Foto: Markus Zadra

Zigotteri e Anisotteri

In linea generale, le libellule si possono dividere in due gruppi: le libellule propriamente dette, o Anisotteri (dal latino Anisoptera ovvero "diversi -ali") e le damigelle o Zigotteri (dal latino Zygoptera ovvero "uguali -ali"). I due gruppi si distinguono per le seguenti caratteristiche:

Gli Anisotteri possiedono grandi occhi appaiati, mentre gli Zigotteri hanno occhi relativamente distanti tra loro. Negli Anisotteri le ali anteriori differiscono da quelle posteriori, che alla base sono molto più larghe. Negli Zigotteri invece le ali anteriori e quelle posteriori sono uguali. I due gruppi si distinguono anche nel comportamento. Gli Anisotteri hanno spiccate abilità di volo, mentre gli Zigotteri di norma sono volatori relativamente scarsi che "svolazzano" a quota ridotta fra la vegetazione delle rive. In fase di riposo gli Anisotteri mantengono le ali aperte, gli Zigotteri invece le chiudono.

Tipica di tutti gli insetti è la suddivisione del corpo in testa, torace e addome. Sulla testa si trovano gli organi sensoriali, il sistema nervoso centrale e l'apparato boccale. La visione è il senso più importante di questi animali, come dimostrano i grandi occhi composti delle libellule. Essi occupano la maggior parte della testa e constano di un altissimo numero di occhi elementari (ommatidi), che può arrivare fino a 30.000. Grazie all'ampiezza del campo visivo più che semisferico e alla mobilità della testa, le libellule inquadrono un campo di quasi 360°, una prestazione davvero straordinaria. Inoltre esse percepiscono i movimenti molto meglio dell'uomo. Singole immagini che scorrono velocemente vengono da noi percepite come una sequenza in movimento. Le libellule invece riescono a percepire fino a 175 immagini al secondo ancora come singoli



4

fotogrammi. Tale capacità è determinante per la caccia a zanzare e ad altri piccoli insetti volanti.

Le libellule riescono a catturare le loro prede in volo anche grazie al loro efficiente sistema alare. Esso è formato da due paia di ali, fatte di una sottile membrana trasparente rafforzata da una fitta rete di vene. Ogni ala si può muovere indipendentemente dalle altre. Ciò consente alle libellule non solo di volare veloci e silenziose, ma anche di effettuare fulminee virate, di fermarsi in volo ed addirittura di volare all'indietro! Le più rapide raggiungono velocità intorno ai 40 chilometri orari e possono accelerare entro tre decimi di secondo da 0 a 10 chilometri orari. Vere acrobate quindi, i cui segreti interessano addirittura la tecnologia aeronautica (basti pensare alla forma dell'elicottero!).

L'osservatore attento probabilmente noterà le chiazze opache più o meno pigmentate presenti sulla parte apicale anteriore delle ali delle libellule. La funzione di questi cosiddetti pterostigmi non è ancora del tutto chiara. Servono sia alla stabilizzazione meccanica dell'ala e probabilmente a segnalare anche la sua estremità, favorendo quindi le manovre aeree delle libellule attraverso la vegetazione.



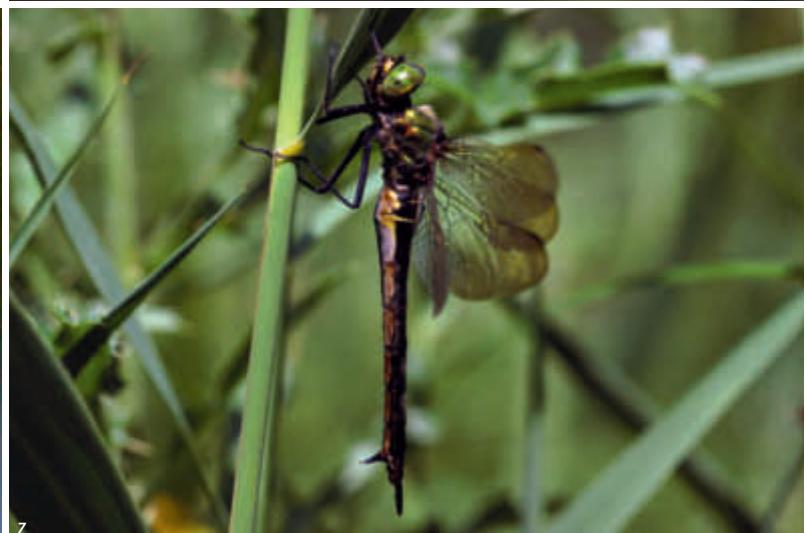
5

Le sei zampe servono alle libellule per aggrapparsi durante il riposo e anche per cacciare. Durante questa attività esse piegano le zampe formando una sorta di rete con la quale riescono a catturare la loro preda in volo.

Infine l'addome, relativamente lungo e composto da dieci segmenti anulari, che svolge la funzione di stabilizzatore durante il volo e contiene gli organi intestinali e dell'apparato riproduttivo. Anche sotto questo profilo le libellule sono animali davvero speciali: nel maschio l'orifizio genitale è spazialmen-



6



7

5 La libellula è un vero acrobata, che può muovere le diverse ali indipendentemente, riuscendo così ad effettuare spettacolari evoluzioni.
Foto: Markus Zadra

6|7 Il maschio (6) di *Somatochlora metallica* è riconoscibile dall'apparato copulatore ben visibile sul secondo segmento addominale; la femmina (7) dall'apparato ovopositore verticale.
Foto: Hugo Wassermann



te separato dall'organo copulatore. A questa unicità anatomica è legato il rituale d'accoppiamento delle libellule, spettacolare e unico, che probabilmente ha ispirato i nostri antenati pagani ad attribuire loro il ruolo di messaggero dell'amore.

I maschi e le femmine di libellula si distinguono abbastanza facilmente. L'apparato copulatore del maschio è sempre ben visibile sul secondo segmento addominale, ovvero al centro del corpo. Questo organo, invece, manca alle femmine che presentano un apparato ovoidale sempre ben visibile sul ventre dell'ottavo e del nono segmento addominale. Entrambi i sessi hanno invece sul decimo segmento addominale delle strutture dette cerci, somiglianti ad una sorta di tenaglia, cui spetta una funzione importante durante l'accoppiamento.

Come tutti gli insetti, le libellule hanno uno scheletro esterno, formato da placche di chitina che avvolgono l'intero corpo e che sono collegate da una membrana elastica. Questa struttura dà loro un'elevata resistenza, grande mobilità ed estrema leggerezza. Così un Agrionide (Zigottero) pesa solamente 0,025 grammi e un Escnide (Anisottero) circa 1 grammo. Le libellule sono predatrici assai abili, che catturano le loro prede in volo.

Sono efficientissime nel distruggere le zanzare ed assolutamente innocue per l'uomo. Contrariamente a certe credenze assai diffuse, non pungono, non pizzicano e non sono velenose!

8 | 9 Maschio e femmina di *Orthetrum brunneum* hanno una colorazione differente. Il maschio (8) maturo ha un colore azzurro – probabilmente per ripararsi dai raggi solari. La femmina (9) è poco appariscente e vive nascosta, evitando così il surriscaldamento.
Foto: Tanja B. Nössing

La colorazione accesa, che spesso nel regno animale è indice di velenosità, per le libellule ha una funzione totalmente differente. Gli effetti cromatici delle libellule si creano in diversi modi. Distinguiamo anzitutto colori strutturali, prodotti da fenomeni ottici di interferenza o di diffrazione della luce sulla superficie corporea, e colori pigmentali, che dipendono dal colore dei pigmenti sulla superficie del corpo. A parte ciò, anche lo strato ceroso che riveste il corpo può dar luogo a particolari effetti cromatici. La colorazione delle libellule, fra l'altro, ha il compito di agevolare la termoregolazione e di difendere l'animale dai raggi UV e da un'eccessiva traspirazione. A basse temperature questi insetti diventano più scuri, assorbendo così più calore. A temperature più alte invece si schiariscono (facendo risaltare soprattutto i toni azzurri), riflettendo così i raggi solari e impedendo un surriscaldamento del corpo.

La colorazione è anche un importante carattere di riconoscimento per molte specie. In alcune specie di libellule la colorazione dei maschi si distingue da quella delle femmine che sono molto meno appariscenti.



Vivere fra l'acqua e l'aria

Le libellule sono legate all'acqua. Vi trascorrono l'infanzia e la gioventù e vi tornano da adulte per l'accoppiamento e per la deposizione delle uova. Le libellule abitano tutti i tipi di ambienti acquatici tranne il mare o altre acque salate.

Le libellule colonizzano laghi, stagni, pozze, fiumi, ruscelli, sorgenti e fossati, ma anche pozze temporanee ed acque stagnanti. Ai tropici esistono addirittura specie che si sono adattate a vivere nelle acque che si raccolgono nelle cavità delle piante.

Il ciclo vitale delle libellule inizia nell'acqua, dove le uova si schiudono dando origine alla larva (chiamata anche naiade), che crescendo si evolve nell'insetto aereo (detto in zoologia immagine).

10 Larva di Anisottero: di colore poco appariscente, vive ben mimetizzata sul fondale.

Foto: Birgit Lösch

11 Ciclo vitale delle libellule (da sx a dx). Ruota d'accoppiamento: le uova della femmina vengono fecondate. Ovoposizione: la femmina inserisce le uova nel tessuto di piante acquatiche. Larva: la libellula trascorre la sua gioventù da predatore in acqua. Metamorfosi: la larva matura lascia l'ambiente acquatico e l'insetto aereo esce dall'involucro larvale. Insetto aereo: questa fase della vita dura solo poche settimane.

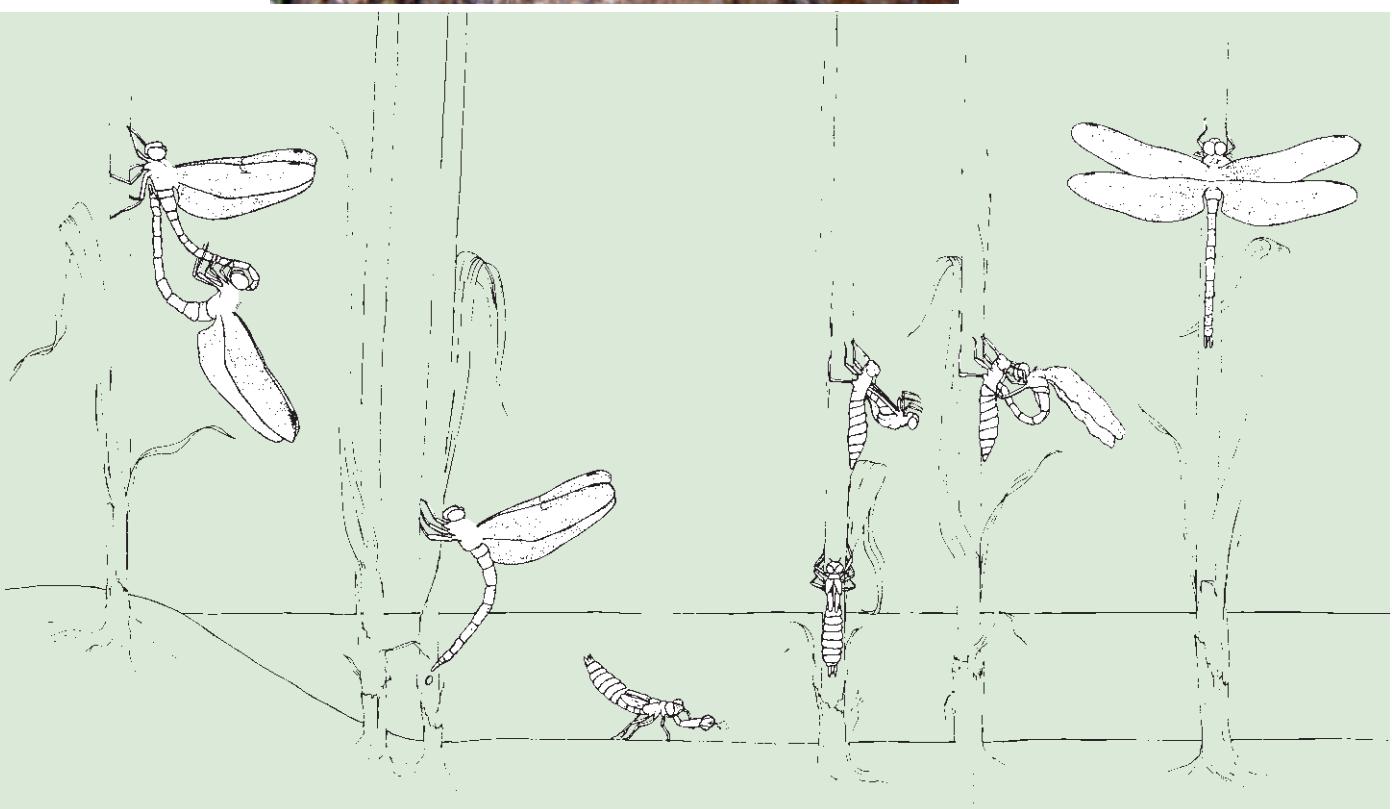


10

La larva – "il brutto anatroccolo"

A differenza degli insetti adulti, le larve delle libellule sono poco appariscenti e il più delle volte hanno una colorazione grigio-brunastra, grazie alla quale sono ottimamente mimetizzate. La larva vive sul fondale, dove si muove lentamente fra la vegetazione; acquattata nel substrato insidia le sue prede. Come gli esemplari adulti, le larve di libellula sono predatori e si nutrono di altri insetti acquatici, piccoli crostacei e vermi. Le specie più grandi attaccano anche larve di anfibi e piccoli pesci. Per catturarli usano la "maschera": il labbro inferiore che si è modificato fino a formare una sorta di braccio allungabile diviso in due, simile a una tenaglia. La "maschera" scatta in avanti per azzannare la preda.

Le larve di libellula sanno respirare sott'acqua. Quelle degli Zigotteri hanno sviluppato per questa funzione all'estremità posteriore del corpo tre lamelle tramite le quali assorbono l'ossigeno dall'acqua. Le larve degli Anisotteri invece respirano tramite il tessuto rettale, permeabile all'ossigeno, aspirando l'acqua tramite l'ano. In acque povere d'ossigeno le larve possono anche assorbire aria direttamente dall'atmosfera attraverso la superficie corporea.



La libellula non sta più nella pelle

La durata del periodo larvale differisce da specie a specie, variando fra i 4 mesi (*Sympetrum*) e i 5 anni (*Cordulegaster*). Durante una serie di 7-11 muta la larva cresce e sviluppa nuovi organi, dopo di che è pronta ad abbandonare l'habitat acquatico; inizia così una nuova fase del suo ciclo vitale.

Di norma ciò avviene nelle prime ore del mattino. Protetta dalla vegetazione della riva, la larva esce dall'acqua arrampicandosi lungo un supporto verticale. Un volta in superficie si compie l'ultima muta, detta anche metamorfosi o sfarfallamento. La pelle della larva si apre lungo la linea dorsale per fare uscire lentamente la giovane libellula. Quando ha lasciato completamente il suo involucro, la libellula comincia a distendere le ali, pompando del fluido corporeo (emolinfa) nelle venature alari. L'intero processo dura 2-3 ore, dopo di che l'animale è tanto forte da potersi cimentare nel suo impacciato e pericoloso primo volo. A testimoniare quest'ultima metamorfosi resta solo il vuoto involucro larvale (detto anche esuvia).

Lo sfarfallamento è la fase più pericolosa nella vita di una libellula. L'animale pressoché inerme è facile preda di ogni assalitore; inoltre, spesso questa fase è soggetta a varie complicazioni.

Dopo un breve periodo di maturazione, trascorso in habitat diversi, le libellule ritornano agli ambienti acquatici per la riproduzione.



12 Sfarfallamento di un esemplare di *Aeshna cyanea*. Per prima è la testa a liberarsi dalla cuticola larvale, poi l'insetto si piega lentamente all'indietro liberando il torace, le ali e l'addome. Dopo di che inarca il corpo verso l'alto, si aggrappa all'involucro larvale e distende le ali. Lo sfarfallamento è molto impegnativo e può durare alcune ore.

Foto: Tanja B. Nössing

13 Ruota d'accoppiamento: la femmina in una giornata può accoppiarsi con più maschi. Con le appendici spazzoliformi dell'apparato copulatore, il maschio ripulisce l'apertura genitale della femmina imponendosi così sui rivali che l'hanno preceduto.

Foto: Tanja B. Nössing

Volo nuziale e ruota d'accoppiamento

Probabilmente la fase più affascinante ed interessante della vita delle libellule è quella che corrisponde al periodo riproduttivo. I primi a raggiungere le acque sono i maschi, cominciando a marcare e difendere il loro territorio: più grande è la zona controllata, più sono le possibilità di accoppiarsi con una femmina. Appena questa vola nel suo territorio, il maschio la considera sua conquista, afferrandola con i suoi cerci dietro la testa. La coppia forma un tandem librando nel volo nuziale, durante il quale il maschio anima la femmina all'accoppiamento. Quando essa è pronta, piega l'addome in avanti e si ancora con il proprio orifizio genitale all'organo copulatore del maschio. Si crea così la cosiddetta "ruota d'accoppiamento" o il "cuore rovesciato", che può durare da pochi minuti ad alcune ore. Successivamente la femmina si stacca e la coppia vola quasi sempre in tandem a deporre le uova.

Quest'ultima azione varia da specie a specie: la femmina di *Anax imperator* le depone da sola, la femmina di *Lestes sponsa* è accompagnata dal maschio, le libellule del genere *Sympetrum* le lasciano cadere in acqua durante il volo, la *Lestes viridis* le inocula nei rami dei salici prossimi all'acqua, la *Aeshna subarctica* le colloca nei fusticini degli sfagni. Anche il numero di uova deposte cambia da specie a specie variando fra le 80 e le 2000 unità.

Nello stadio di immagine o insetto aereo, la libellula ha vita breve. Solo poche specie superano le 6–8 settimane. Un'eccezione è data dal *Sympetrum fusca* che sverna come insetto aereo che quindi può vivere fino a 10–11 mesi. La maggior parte di questo periodo viene però trascorso in stato di ibernazione. Questa "libellula invernale" può essere osservata durante la deposizione delle uova in specchi d'acqua poco profonda che si riscaldano velocemente nel tardo inverno o a inizio primavera.



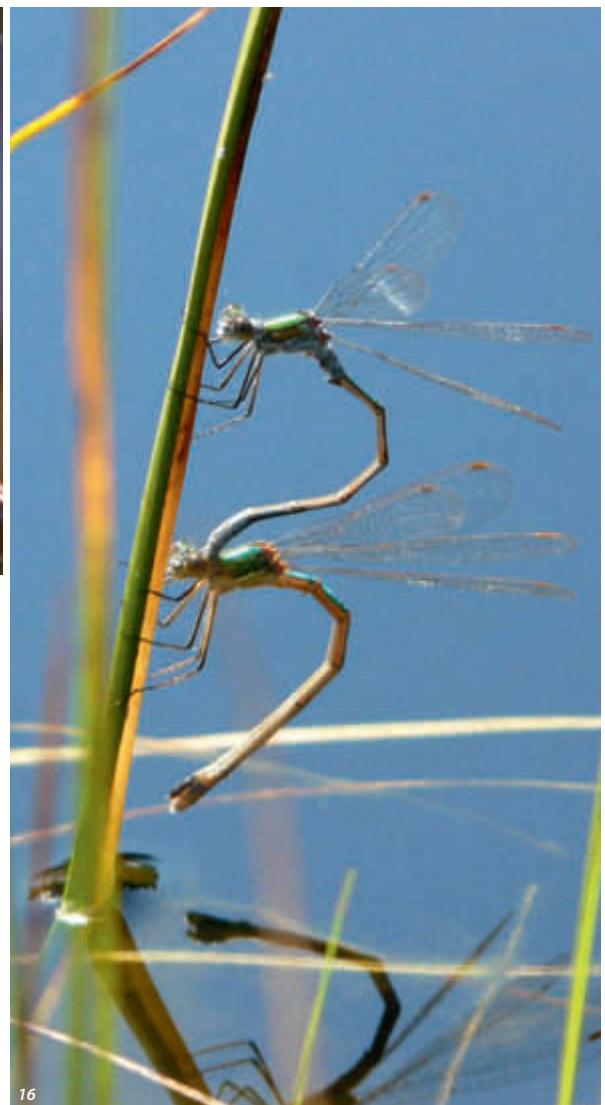


14

14–16 La deposizione delle uova avviene in solitudine (*Anax imperator* 15), in coppia (*Lestes sponsa*, 16) o in gruppo (*Coenagrion pulchellum*, 14).
Foto: Markus Zadra (15), Tanja B.
Nössing (14, 16)



15



16

Minacce

Negli ultimi 50 anni la diffusione delle libellule in Europa centrale è calata spaventosamente. Le cause di questa drastica riduzione sono note. La minaccia maggiore è rappresentata dalla distruzione degli ambienti acquatici idonei allo sviluppo delle larve: ne risentono soprattutto le libellule specialistiche (come quelle di torbiera e di acque correnti). Quando per esempio le torbiere vengono drenate o i corsi d'acqua regimentati o le sorgenti vanno in secca a causa dell'abbassamento della falda, le larve specializzate a vivere in questi ambienti perdono il loro habitat.

Secondo la "Lista Rossa delle specie animali minacciate dell'Alto Adige" (1994), è a rischio circa il 65 % delle specie di libellula. Le cause sono molteplici: bonifiche e riforestazioni di aree umide, drenaggi, impiego di fertilizzanti e pesticidi in aree agricole limitrofe, presenza di animali da pascolo, regolamentazione dei corpi d'acqua, sfalcio indiscriminato di canali e fossati, introduzione di pesci o tartarughe laddove in natura i corpi d'acqua ne sarebbero privi.

Particolarmenete critica è la situazione delle libellule di acqua corrente. Così per *Calopteryx virgo*: se-

condo le osservazioni di Carl Ausserer (1869), in Alto Adige era "presente massicciamente in tutti i laghi e le acque debolmente correnti", mentre attualmente se ne conoscono solo due piccole colonie. Sempre secondo Carl Ausserer, *Calopteryx splendens* risultava "molto comune in Alto Adige" – nel 2004 ne è stato trovato un singolo esemplare. Sembrano invece completamente scomparsi gli Anisotteri tipici delle acque correnti, i Gonfidi, la cui presenza in provincia 50 anni fa è documentata.

Tanne che per poche eccezioni, il gruppo di lavoro "Libella" non ha rinvenuto in Alto Adige né colonie ad alta densità di popolazione, né un numero elevato di specie, descritte invece da studi più antichi. Di alcune delle specie censite si è ritrovato addirittura un unico individuo, laddove in passato gli studi registravano parecchie specie come "molto comuni" o "abbondanti". Mancano purtroppo dati numerici o stime dagli anni passati che permettano di tracciare una dinamica dell'andamento della popolazione di libellule.



17 Uccelli come ad esempio il Martin pescatore, anfibi, rettili, ragni, vespe e formiche sono i nemici naturali delle libellule.
Foto: Hugo Wassermann



18 *Calopteryx virgo*: intorno al 1869, secondo lo studioso Ausserer, era "presente massicciamente in tutti i laghi e le acque debolmente correnti" dell'Alto Adige; attualmente si rinviene solo in pochi siti.
Foto: Josef Hackhofer

19 I piccoli biotopi rappresentano importanti isole ecologiche: nelle zone caratterizzate da un'agricoltura intensiva spesso sono gli ultimi rifugi per animali e piante.
Foto: Ripartizione provinciale Opere idrauliche

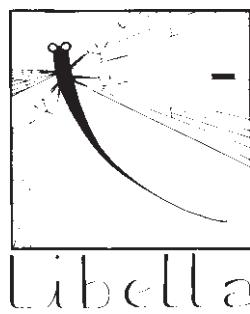


Difendere le libellule significa difendere l'ambiente

Nei parchi naturali devono venire considerate con riguardo e protette soprattutto le libellule che sono riuscite ad adattarsi alle difficili condizioni di vita delle torbiere d'alta quota. Sono da evitare il drenaggio e la bonifica di questi ambienti, dai quali dovrebbero anche essere tenuti lontani gli animali da pascolo. Interventi mirati (come la rinaturalizzazione di stagni e di vecchie cave di torba) potrebbero ricreare ambienti acquatici che favorirebbero una ricolonizzazione da parte di certe specie. Anche gli ambienti terrestri adiacenti, usati dalle libellule come zone di caccia o di riposo e maturazione, dovrebbero essere tutelati.

L'agricoltura intensiva riduce gli ambienti naturali nel paesaggio. Per evitare che popolazioni di libellule rimangano isolate in aree protette, è molto importante la presenza di una rete ecologica. Questa può essere composta da una serie di piccoli ambienti, anche artificialmente creati, che all'interno dell'area coltivata offrono zone di riparo e di sostegno facendo da ponte fra due o più zone protette. Un laghetto da giardino, uno stagno ornamentale o un tratto di fosso gestito in modo sostenibile possono svolgere questa funzione.

Ricerche sulle libellule in Alto Adige



20

20 Dal 2004 il gruppo di lavoro "Libella" studia la presenza e le condizioni dell'habitat delle libellule in Alto Adige.

Foto: Alex Festi

I primi resoconti relativi alle libellule nel Tirolo storico sono di Carl Ausserer (1869), che segnalava 35 specie in Alto Adige. Negli anni intorno al 1930 fu Fritz Prenn a studiare questi insetti, mentre altri dati sono stati raccolti intorno al 1950 da Rudolf Kappeller.

Questo corpus di dati è stato combinato da Gerhard Lehmann con informazioni ricavate da varie collezioni, manoscritti e segnalazioni di singoli autori, arrivando a indicare per l'Alto Adige un totale di 57 specie di libellule.

Karl Hellrigl e Hugo Wassermann riportano nel capitolo dedicato alle libellule del loro libro sulla fauna dell'Alto Adige (Hellrigl, Karl – Die Tierwelt Südtirols, 1996) un totale di 58 specie, ritenendo però scomparse molte di queste.

La ricerca ha trascurato per un lungo periodo questo gruppo d'insetti, oggi considerati importanti indicatori biologici e come tali irrinunciabili per la tutela ambientale. Nel maggio 2004 è stato fondato il gruppo di lavoro "Libella", che fra l'altro si è posto i seguenti compiti:

- Rilevare la distribuzione delle libellule in Alto Adige e la loro dinamica di popolazione
- Sensibilizzare e informare il pubblico sul tema libellule
- Elaborare proposte per la tutela di ambienti particolarmente adatti per questi animali

Il gruppo di lavoro "Libella" nei cinque anni trascorsi ha rinvenuto 16 Zigotteri e 33 Anisotteri:

Sottordine Zygoptera (Zigotteri o Damigelle)

Famiglia Calopterygidae (Calotterigidi)
Calopteryx splendens
Calopteryx virgo

Famiglia Lestidae (Lestidi)

Lestes viridis
Lestes barbarus
Lestes sponsa
Sympetrum fusca

Famiglia Platycnemididae (Platycnemidi)

Platycnemis pennipes

Famiglia Coenagrionidae (Agrionidi)

Coenagrion hastulatum
Coenagrion puella
Coenagrion pulchellum
Enallagma cyathigerum
Erythromma viridulum
Erythromma lindenii
Ischnura elegans
Ischnura pumilio
Pyrrhosoma nymphula

Sottordine Anisoptera (Anisotteri o Libellule)

Famiglia Cordulegastridae (Cordulegasteridi)
Cordulegaster bidentata
Cordulegaster boltonii

Famiglia Aeshnidae (Escnidi)

Aeshna affinis
Aeshna caerulea
Aeshna cyanea
Aeshna grandis
Aeshna juncea
Aeshna mixta
Aeshna subarctica
Aeshna isosceles
Anax imperator
Anax parthenope

Famiglia Corduliidae (Corduliidi)

Cordulia aenea
Somatochlora alpestris
Somatochlora arctica
Somatochlora metallica
Somatochlora flavomaculata

Famiglia Libellulidae (Libellulidi)

Crocothemis erythraea
Leucorrhinia dubia
Libellula depressa
Libellula fulva
Libellula quadrimaculata
Orthetrum brunneum
Orthetrum cancellatum
Orthetrum coerulescens
Sympetrum danae
Sympetrum depressiusculum
Sympetrum fonscolombii
Sympetrum meridionale
Sympetrum pedemontanum
Sympetrum sanguineum
Sympetrum striolatum
Sympetrum vulgatum

Esistono ancora notevoli lacune nella ricerca e sono necessari ulteriori rilievi, possibilmente su larga scala, per stimare la reale condizione di pericolo e definire interventi di tutela idonei.

Specie più facilmente osservabili in Alto Adige:

Aeshna cyanea

È la specie probabilmente più frequente in Alto Adige, presente dai fondovalle alle alte quote. È molto adattabile e si può osservare fino a fine novembre praticamente ovunque, comprese piscine e vasche di cemento.

Per nulla timida nei confronti dell'uomo, spesso vola incuriosita verso l'osservatore, soprattutto se questo indossa indumenti chiari, dove va a cercare calore o insetti da catturare. Anche per questo è la specie di libellula più conosciuta e famigliare.

Nota in tedesco anche come "libellula dei boschi" (Waldlibelle), è l'unica specie che riesce a riprodursi anche negli ombreggiati stagni delle foreste. Nelle giornate calde sfrutta l'ombra di cespugli e alberi per riposarsi.

Le sue larve possiedono un'elevata capacità di rigenerazione: zampe, segmenti delle antenne o fodere alari perdute possono essere rimpiazzate con le successive mute.

Enallagma cyathigerum

Zigottero che abita tutte le acque stagnanti, debolmente correnti e anche quelle di ambienti isolati a quote maggiori. In Europa centrale questa specie è segnalata fino a 2500 metri di altitudine.

I maschi, normalmente di colore azzurro, durante i giorni caldi assumono un'intensa colorazione blu e sfrecciano in ogni direzione poco sopra la superficie dell'acqua. Si posano ad angolo retto sugli steli che escono dall'acqua, distinguendosi in questo dalle esemplari del genere *Coenagrion*, per il resto molto simili.

La deposizione delle uova avviene in tandem: la femmina si può anche immergere e restare sott'acqua fino a 90 minuti: un record fra le libellule! Quando riemerge accade spesso che la tensione superficiale dell'acqua le impedisca di spiccare il volo; in questi casi viene "soccorsa" dal maschio.



21

21 Maschio di *Aeshna cyanea*

Foto: Franziska Winkler Werth



22

22 *Enallagma cyathigerum* durante l'accoppiamento

Foto: Hugo Wassermann

23 *Ischnura elegans* durante l'accoppiamento
Foto: Tanja B. Nössing



23



24

24 Maschio di *Coenagrion puella*
Foto: Markus Zadra

Ischnura elegans

Questa libellula gracile e finemente decorata è lo Zigottero più diffuso in Europa, Italia ed Alto Adige compresi. La testa e il torace sono azzurri, l'addome è in prevalenza nero, con un "fanale di coda" di colore blu. Il pterostigma è appuntito e di colore bianco e nero. Le femmine possono essere di vari colori; frequenti, in quelle giovani, sono il viola, il rosso o il verde. Relativamente rara ad alte quote, questa specie di poche pretese è osservabile negli ambienti di acque ferme o correnti dalla primavera all'autunno inoltrato; non manca quasi mai nei laghetti dei giardini e si fa vedere anche con cielo coperto o leggera pioggia. Quando in un ambiente acquatico è presente come unica specie *Ischnura elegans*, si può ragionevolmente concluderne che il livello di inquinamento è alto.

L'accoppiamento dura fino a 3 ore, dopo di che le femmine depongono da sole le uova, spesso immergendosi nell'acqua. A seconda delle condizioni meteorologiche, in un anno possono svilupparsi anche più generazioni. Dopo la fase larvale, questa libellula rimane vicino all'acqua anche nella fase adulta, che in media dura 9-11 giorni.

Quando si sente disturbata, ma fa troppo freddo per volare via, cerca di nascondersi sul retro del fuscetto sul quale è aggrappata mantenendo sempre sotto controllo il "nemico". Se questa strategia non va a buon fine si lascia cadere a terra fingendosi morta.

Coenagrion puella

Questo grazioso Zigottero azzurro è riconoscibile per il tipico disegno a ferro di cavallo sul secondo segmento addominale dei maschi. È una delle più comuni libellule europee, ben conosciuta anche nella nostra provincia. Vive soprattutto in posizioni soleggiate e riparate dal vento presso acque stagnanti di ogni dimensione, come sorgenti, ruscelli, fossati e lanche, ovvero letti di fiumi quasi del tutto prosciugati. Il periodo di volo va da maggio a settembre. Si nutre prevalentemente di afidi e zanzare. Gli esemplari adulti, sia maschi che femmine, vivono appena 5-6 giorni.

Le uova vengono deposte su resti di piante morte o su foglie galleggianti di piante acquatiche. Durante la deposizione il maschio rimane agganciato perpendicolarmente alla femmina con l'addome disteso e pronto a spiccare il volo nel caso si avvicini un predatore. Se in questa fase una coppia ne avvista un'altra, vi si associa per meglio proteggersi dai predatori.

Libellula quadrimaculata

Già in aprile è possibile osservare questa libellula durante la metamorfosi e riconoscerla dalle macchie scure presenti sulla parte anteriore mediana delle ali. A differenza della maggior parte delle altre libellule, i maschi e le femmine hanno la stessa colorazione. *Libellula quadrimaculata* è caratteristica di ambienti di acque ferme con molta vegetazione sulle sponde e si rinviene anche nei laghi di torbiera. I maschi si posano su rami o fusti affioranti e aspettano in agguato il passaggio di una preda. Dopo la caccia di norma si riposano sullo stesso supporto. Della loro dieta fanno parte diversi insetti: zanzare, moscerini e anche molti Zigotteri e qualche Anisottero.

L'accoppiamento avviene in volo radente sull'acqua e dura solo pochi secondi, dopo di che la femmina, sotto lo stretto controllo del maschio, fa cadere le uova in acque poco profonde.

Gli adulti girovagano in lungo e in largo e possono colonizzare anche ambienti acquatici molto isolati. Per questa specie è addirittura documentata la formazione di sciami migratori, costituiti da milioni di individui capaci di percorrere notevoli distanze orientandosi a vista. Si presume che questo comportamento migratorio sia causato da una massiccia infezione delle larve con un verme parassitario, la cui dimora definitiva sono gli uccelli. È riferito che tali migrazioni di massa in certe zone hanno causato morie di pollame, dovute al fatto che le galline avevano ingerito libellule infette. Il poco lusinghiero nome di "Ammazza-galline" dato alle libellule in alcuni paesi è probabilmente da ricollegare a tali episodi.



25

25 Maschio di *Libellula quadrimaculata*
Foto: Tanja B. Nössing

Aeshna juncea

Aeshna juncea è una dei più frequenti Anisotteri dell'arco alpino e spesso viene osservata lontano dall'acqua ai margini del bosco in radure o lungo i sentieri. Abita gli ambienti di torbiera che presentano ampi specchi d'acqua. Si può però anche osservare presso bacini antincendio e irrigui, stagni forestali, piccoli laghi; è stata avvistata addirittura in lanche e baie costiere.

Le larve sono estremamente resistenti; sopravvivono senza danni a un totale congelamento e anche al prosciugamento del loro ambiente fino a 3 mesi. È addirittura riportato che le larve possono abbandonare il loro luogo d'origine alla ricerca di nuovi corpi d'acqua.

Lo sviluppo larvale dura 3-4 anni.



26

26 Maschio di *Aeshna juncea*
Foto: Tanja B. Nössing

Libellule nei parchi naturali Monte Corno e Vedrette di Ries-Aurina

Le libellule sono animali che adorano il caldo e il sole. Non possiedono quindi i requisiti migliori per sopravvivere fra le montagne, dove basse temperature, intemperie e improvvisi cambiamenti del tempo inaspriscono l'esistenza. Eppure, per evitare la concorrenza, alcune specie sono riuscite ad adattarsi a questi ambienti.

Mete di ricerche sulle libellule, nell'estate del 2008 e del 2009, sono stati il Parco naturale Monte Corno e il Parco naturale Vedrette di Ries-Aurina, rispettivamente al confine meridionale e settentrionale della Provincia. Il gruppo di lavoro "Libella" (formato da Franziska Winkler Werth, Tanja B. Nössing, Alex Festi, Reinhold Haller) ha esaminato un totale di 41 siti all'interno di queste aree e nelle loro immediate vicinanze, dato che questi insetti non rispettano certo i confini artificiali dei parchi!

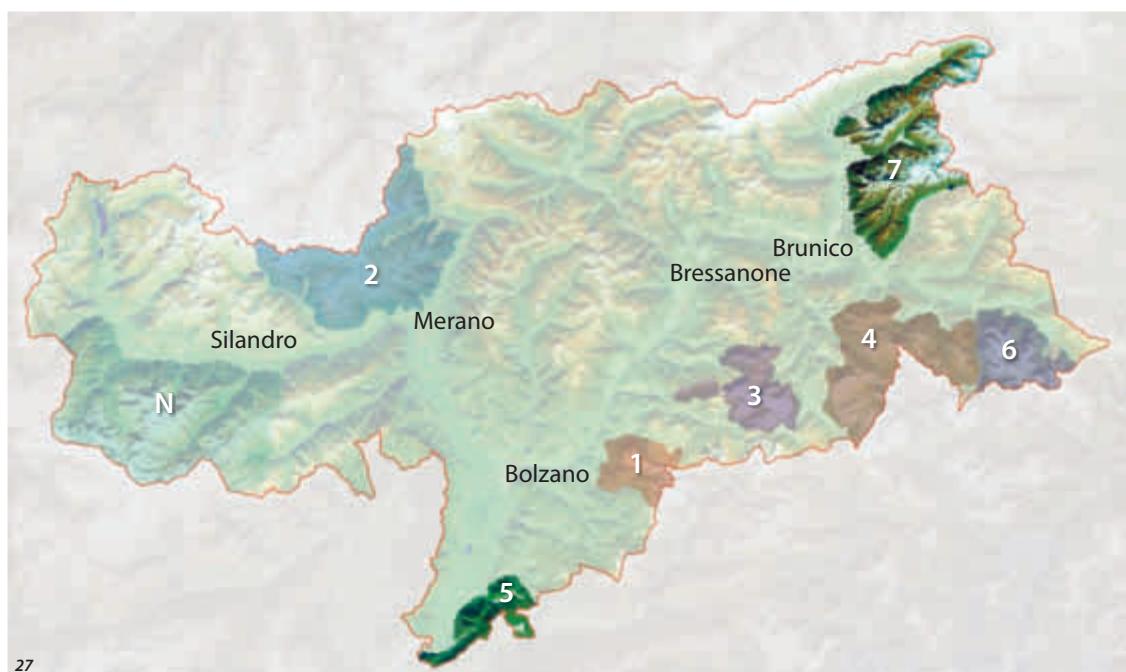
Entrambi i parchi naturali si distinguono per l'elevato numero di ambienti acquatici, che rappresentano habitat potenziali per specie di libellule spesso minacciate. Questi ambienti si trovano fra la fascia di vegetazione collinare e quella alpina, quindi fra i 200 e i 2800 metri d'altitudine, e offrono così habitat ottimali per le specie di libellula tipicamente montane. Scopo di queste ricerche era, fra l'altro, acquisire più approfondite conoscenze sulle libellule alpine e i loro habitat in Alto Adige.

Durante queste ricerche sono state esaminate le libellule di torbiere, stagni, laghi di montagna, bacini antincendio, cave di torba ma anche di ruscelli e sorgenti situati fra i 330 e 2500 metri d'altitudine. Una speciale attenzione è stata riservata alle torbiere, che sono ambienti minacciati relativamente ricchi di specie. Nei due parchi naturali si sono rinvenute 24 diverse specie di libellule. 8 di queste sono considerate minacciate a livello regionale ed extra regionale (ossia anche in Svizzera, Tirolo, Carinzia). A queste appartengono soprattutto le specie tipiche delle torbiere: *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia dubia*, *Aeshna caerulea*, *Somatochlora alpestris*, e *Somatochlora arctica*. Minacciate devono ritenersi anche *Cordulegaster bidentata* e *Cordulegaster boltonii*.

La relativa abbondanza di individui di *Coenagrion hastulatum* e *Leucorrhinia dubia* rinvenuta in alcuni siti del Parco naturale Monte Corno è un dato molto positivo. *Somatochlora alpestris* invece è stata osservata in vari siti del Parco naturale Vedrette di Ries-Aurina, dove il popolamento sembrerebbe molto stabile. Inoltre, la scoperta di vari siti dove sono presenti *Somatochlora alpestris*, *Somatochlora arctica* e *Cordulegaster bidentata* si presenta come molto interessante, dato che queste specie sono difficilmente osservabili.

27 Le libellule dei parchi naturali Monte Corno e Vedrette di Ries-Aurina sono state rilevate nel 2008 e nel 2009.

- 1 Parco naturale Sciliar-Catinaccio
- 2 Parco naturale Gruppo di Tessa
- 3 Parco naturale Puez-Odle
- 4 Parco naturale Fanes-Senes-Braies
- 5 Parco naturale Monte Corno**
- 6 Parco naturale Dolomiti di Sesto
- 7 Parco naturale Vedrette di Ries-Aurina**
- N Parco Nazionale dello Stelvio



Metodologia – “Non facciamo male a nessuna libellula!”

Il rilievo delle libellule di norma si fa con una situazione meteorologica ottimale, cioè cielo sereno e assenza di vento, fra le ore 11 e 16. Equipaggiato con retino, cannocchiale, lente, stivaloni, blocco e penna, vestito possibilmente con indumenti mimetici, il “libellologo” inizia la sua “caccia”.

Molte delle specie nostrane possono essere classificate ad occhio nudo: per farlo occorre però catturare per breve tempo gli esemplari. Ai fini della classificazione si confrontano caratteri distintivi come la sagoma del corpo, la colorazione, la forma degli organi sessuali e anche il comportamento. Una volta classificata, la libellula viene rilasciata, annotando in un protocollo data, ora e luogo del ritrovamento, nonché una stima dell’abbondanza per ogni specie. Chiaramente questo metodo, soprattutto per animali che si spostano rapidamente come gli Anisotteri, risulta poco esatto. Consente però di avere un indizio sull’effettiva consistenza di una specie.

Normalmente si prende nota anche del comportamento (accoppiamento, deposizione o sfarfallamento) degli animali osservati. Inoltre si registrano eventuali ritrovamenti di esuvie o larve. Dato che le libellule sono in grado di coprire anche lunghe distanze, non è sempre possibile capire se una specie osservata presso un ambiente acquatico sia solo di passaggio oppure se quell’ambiente sia effettivamente adatto allo sviluppo e al compimento dell’intero ciclo vitale di quella specie. Un indizio decisivo per capire se una specie sia autoctona per un dato ambiente è il ritrovamento di un’esuvia di tale specie, che può essere rinvenuta anche giorni dopo la metamorfosi. L’esuvia permette di determinare la specie senza uccidere l’animale e può essere inoltre tranquillamente portarla a casa per la propria collezione.

Poiché fra le libellule si distinguono specie primaverili, estive e autunnali, un sito deve essere visitato almeno tre volte (!). Solo così è possibile rilevare l’intera gamma di specie che si susseguono durante l’anno.



28

28–30 Studiosi di libellule al lavoro.

Foto: Ulrich Tirler (28), Francesco Tomasinelli (29), Franziska Winkler Werth (30)



29



31



30

31 Involucri larvali (esuvie) si possono trovare presso gli ambienti acquatici anche alcuni giorni dopo la schiusa; sono considerati un indizio sicuro per la determinazione di una specie; nella foto l’esuvia di una *Libellula quadrimaculata*.

Foto: Tanja B. Nössing

Ecco alcuni ambienti tipici, insieme alle libellule che ne sono caratteristiche:

Torbiere

Le torbiere rappresentano paesaggi del tutto particolari, contraddistinti da elevata presenza di sostanze acide e bassa concentrazione di nutrienti. Questi ambienti ospitano flora e fauna altamente specializzate. Nei parchi naturali esaminati, le torbiere di norma sono situate a quote più elevate e quindi sfavorevoli alle libellule. Un elemento favorevole è invece dato dal fatto che le acque delle torbiere sono di norma poco profonde e molto scure. Ciò favorisce un rapido e intenso riscaldamento dell'acqua, del quale questi insetti possono approfittare.



32

32 | 33 Torbiere di transizione, come la torbiera di Poinland (32), torbiere basse e zone di interramento di corsi d'acqua nonché torbiere alte (33) sono habitat per libellule.

Foto: Josef Hackhofer



33

tare. Tipici abitanti delle torbiere sono *Leucorrhina dubia*, *Aeshna subartica* e *Somatochlora arctica*.

Queste specie vivono soprattutto nelle torbiere alte, ovvero ambienti umidi particolarmente freschi e inospitali, che si presentano come un mosaico di cuscinetti formati dai tipici muschi delle torbiere (sfangi) e avallamenti pieni d'acqua.

In Alto Adige le torbiere alte si trovano principalmente in media e alta montagna. Sono un ambiente tipico nel Parco naturale Monte Corno, ma sono presenti anche in alcuni biotopi come la Torbiera di Rasun (Anterselva) e Kramoos (Pusteria).

Le libellule delle torbiere alte possono in parte colonizzare anche la fascia d'interramento di laghi, come pure corsi d'acqua meandrizzati delle medie e alte quote, nonché le torbiere di transizione.

In questi ambienti però alle libellule delle torbiere si associano anche libellule meno specializzate come *Somatochlora alpestris*, *Aeshna caerulea* e *Coenagrion hastulatum*, che comunemente prediligono acque stagnanti poco profonde o anche debolmente correnti.

Essendo particolarmente adattate a vivere nelle torbiere, queste specie minacciate non riescono a colonizzare altri ambienti. Per questo è molto importante salvaguardare le torbiere ed evitarne l'inaridimento causato da drenaggi e bonifiche. Anche l'apporto di sostanze nutritive derivanti dai fertilizzanti o dagli animali al pascolo causa modificazioni negative all'ambiente di torbiera, talmente delicato che anche il semplice calpestio ha effetti dannosi.

Leucorrhinia dubia

È la specie più precoce; gli individui adulti volano già fra metà giugno e fine luglio. Inoltre, fra le 3 specie tipiche delle torbiere alte, è quella più facilmente osservabile dato che di norma presenta popolazioni numerose. Non tutte le torbiere sono però adatte ad ospitarla: come *Aeshna subartica* anche *Leucorrhinia dubia* evita gli ambienti che nel periodo estivo si seccano o che in inverno si gelano completamente. A parte questo, le acque devono essere libere da pesci.



34



35

34 Maschio di *Leucorrhinia dubia*

Foto: Birgit Lösch

35 Maschio di *Aeshna subartica*

Foto: Gerhard Lehmann

Aeshna subartica

In Alto Adige questa specie non è ancora stata segnalata, anche se la si è osservata per la prima volta in Italia nell'estate 2009 a pochi metri dal confine del Parco naturale Monte Corno. Poiché ha esigenze ambientali alquanto complesse, *Aeshna subartica* è una specie molto rara in Europa centrale. La temperatura dell'acqua per la larva non può essere né troppo bassa né troppo alta, mentre gli adulti, che hanno una colorazione molto scura, evitano temperature elevate, dato che altrimenti si riscalderebbero troppo. Importantissima per il mantenimento di questa specie è la presenza di sfagni, nei fusticini dei quali le femmine depongono le uova.

Somatochlora arctica

Questa specie si tiene molto nascosta: di norma in una torbiera vivono solo pochi esemplari. Dato che fatica ad imporsi su altre specie di libellula, abita le zone meno ospitali della torbiera. Durante la fase larvale sopporta addirittura il congelamento o l'essiccamento del corpo d'acqua in cui vive. A seconda delle condizioni ambientali lo sviluppo della larva può durare 2-5 anni. L'adulto, di colorazione nera splendente, è osservabile in piena estate prevalentemente fra gli alberi al bordo della torbiera.



36

36 Maschio di *Somatochlora arctica*

Foto: Alex Festi



37



38



39

Somatochlora alpestris

Molto diffusa e facilmente osservabile, è una specie tipica per il Parco naturale Vedrette di Ries-Aurina, dove è stata trovata in 13 dei 24 siti analizzati. Questa libellula nera splendente, molto simile a *Somatochlora arctica*, si rinvieva però solo sopra i 1000 metri di quota; le sue larve si adattano a diversi tipi di habitat acquatici.

Aeshna caerulea

È una tipica specie alpina, presente solo sopra i 1500 metri di quota. L'osservatore inesperto la può scambiare per *Aeshna subartica* o *Aeshna juncea*, dalle quali però si differenzia soprattutto a causa della sua scarsa voglia di volare. Il più delle volte la si osserva posata su superfici pianeggianti in prossimità dell'acqua, intenta a "prendere il sole": un modo per resistere alle intemperie delle alte quote. Inoltre, potendo scurire o schiarire la sua colorazione corporea, questa specie sfrutta nel modo migliore l'irraggiamento solare per mantenere una temperatura corporea ottimale.

Coenagrion hastulatum

Questo Zigottero scorrazza presso gli occhi delle torbiere (ossia lo specchio d'acqua libera nelle torbiere alte più grandi) del Lago Bianco e del Lago Nero (Parco naturale Monte Corno) ed è l'unico rappresentante del genere *Coenagrion* che si spinge a quote così elevate. Da sola o in tandem la femmina depone le uova in diverse parti vegetali sott'acqua, immergendosi fino a 50 cm, e rimanendo in apnea anche per 23 minuti.

37 Maschio di *Somatochlora alpestris*

Foto: Tanja B. Nössing

38 Maschio di *Aeshna caerulea*

Foto: Andrea Miclet

39 Maschio di *Coenagrion hastulatum*

Foto: Alex Festi

Vecchie cave di torbiera

Le cave di torba sono ambienti riccamente strutturati, dove le acque hanno un'ampia interconnessione con le rive. Queste possono essere ripide oppure pianeggianti e ricoperte da carici, canne e arbusti, cosa molto gradita ad alcune specie di Zigotteri come *Lestes sponsa* e *Lestes viridis*.

Nelle vecchie torbiere del Biotope Torbiera di Rasun e della Palù Longa (Parco naturale Monte Corno) si sono potute osservare in tutto 14 specie, fra le quali 5 Zigotteri e 9 Anisotteri (*Lestes sponsa*, *Lestes viridis*, *Coenagrion hastulatum*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion pulchellum*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna juncea*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae*, *Sympetrum vulgatum* e *Sympetrum sanguineum*). Questa ricchezza di specie probabilmente è da rapportare alla varietà di nicchie ecologiche presenti, nonché alla quota favorevole e all'estensione di questi ambienti. Interessante è il fatto che qui, come vedremo, le aree di distribuzione delle libellule di torbiera e delle libellule di stagni

e laghetti si sovrappongono. Infatti, nelle acque delle cave di torba si possono osservare *Anax imperator* assieme a *Coenagrion hastulatum*, *Lestes viridis* assieme a *Sympetrum danae* o *Aeshna cyanea* assieme a *Aeshna juncea*.

Pur essendo artificiali, questi ambienti sono molto preziosi e offrono un ripiego per molte libellule specialistiche, quando il loro habitat primario viene distrutto. È quindi molto importante impedire l'occlusione delle cave di torba da parte della vegetazione e mantenere l'equilibrio idrologico. Quest'ultimo viene decisamente alterato dall'introduzione di pesci, che ha conseguenze negative sulla biodiversità di questi habitat acquatici: molti anfibi, ma anche alcune libellule come *Leucorrhinia dubia*, soccombono nella concorrenza diventando cibo per i pesci.

Fra le specie più caratteristiche di questi ambienti sono da annoverare *Sympetrum danae* e *Aeshna juncea*: la presenza di queste specie è però indice di disturbo ecologico delle torbiere alte.

40 Palù Longa nel Parco naturale Monte Corno





41



42



41 Maschio di *Sympetrum danae*

Foto: Tanja B. Nössing

42 Maschio di *Lestes sponsa*

Foto: Tanja B. Nössing

43 Maschio di *Lestes viridis*

Foto: Franziska Winkler Werth

Sympetrum danae

Questo Anisottero è relativamente piccolo; è l'unica specie di colorazione nera e quella che ha meno bisogno di calore. Per questo si ritrova principalmente nella fascia montana (fra i 1200 e i 1600 metri); può spingersi addirittura fino alla fascia alpina (fra i 2400 e i 2800 metri): nel Parco naturale Vedrette di Ries-Aurina è stata osservata a 2141 metri presso una pozza nei pressi di Malga Poia. *Sympetrum danae* predilige pozze, stagni e laghetti spesso acidificati con una ricca vegetazione acquatica.

Nell'estate 2009 è stata osservata in più siti della Bassa Atesina: ciò rappresenta un fatto inusuale, dato che di norma questa specie evita le basse quote.

Lestes sponsa

È una specie tipicamente estiva, che di norma predilige le zone di pianura e di collina. Il fatto che sia stata osservata a 1443 metri di altitudine nella Palù Longa e a circa 1700 metri nel Lago Nero (confine Parco naturale Monte Corno) è da considerarsi un'eccezione, spiegabile dalla posizione climatica favorevole sul versante meridionale delle Alpi.

La femmina depone le uova all'interno di piante provviste di fusti e foglie verticali situate lungo la riva. Come *Lestes viridis* anche questa specie sopporta temporanei prosciugamenti dell'habitat.

Lestes viridis

Questa specie abita acque le cui rive sono provviste di alberi o cespugli. Le femmine inoculano le uova nei rami che sporgono o che sono immersi nell'acqua. Le larve escono in primavera e si fanno cadere direttamente in acqua. L'animale adulto si può osservare in autunno. *Lestes viridis* predilige basse quote; è stata osservata solamente nel Biotope Torbiera di Rasun (a 1100 metri di quota) che possiede un microclima assai favorevole e che rappresenta probabilmente anche il limite altitudinale per questa specie.

Sorgenti e ruscelli

Quando l'acqua di falda emerge – sia su un'ampia superficie con poca pressione, sia in un punto –, si forma una sorgente. Qui la temperatura dell'acqua è abbastanza costante nell'arco dell'anno (in Alto Adige oscilla fra 7° e 10° Celsius), risultando quindi più fredda dell'ambiente circostante in estate e più calda in inverno. Inoltre, una sorgente può essere anche soggetta ad un temporaneo prosciugamento.

Si tratta di un ambiente difficile per le libellule: la temperatura è bassa e il cibo scarso. Tuttavia laddove si formano rigagnoli e pozze con un fondo molle e l'acqua esposta al sole si riscalda velocemente, abitano delle libellule che in tedesco sono dette "Quelljungfern" ovvero "Ninfe delle sorgenti": *Cordulegaster bidentata* e *Cordulegaster boltonii*. Anche le larve di *Somatochlora artica* e *Somatochlora alpestris* possono vivere in questi ambienti, ma solo se è presente un fondo torboso.

Ambienti molto particolari sono affioramenti sorgivi di torbiere basifitiche. Si caratterizzano per la scarsa presenza di elementi nutrienti combinata all'alta concentrazione calcarea, che rende l'acqua particolarmente dura. Tipica di questi ambienti è una vegetazione erbacea.

Vi si è adattata *Orthetrum coerulescens*. L'unica popolazione nota per l'Alto Adige è stata osservata presso un ruscelletto sorgentizio nel Biotopo di Castelfeder, che si trova in Bassa Atesina poco distante dai confini del Parco naturale Monte Corno.

Potenzialmente si potrebbe anche rinvenire all'interno del parco, dove le sorgenti del Stampfer Moos sembrerebbero adatte a ospitarla. Un'altra specie tipica di questi ambienti sarebbe *Coenagrion mercuriale*, che però non è mai stata segnalata in Alto Adige.

Ogni intervento umano rappresenta una minaccia per le sorgenti naturali. Sono quindi da evitare opere di captazione e drenaggio, interventi mirati ad abbassare la quota di falda, nonché l'immissione di sostanze tossiche o nutritive. Questi ambienti particolarmente sensibili sono alterati anche da rimboschimenti con conifere, oppure da occlusioni dovute all'abbandono di ramaglie dopo gli interventi forestali.



44

44 Maschio di *Orthetrum coerulescens*

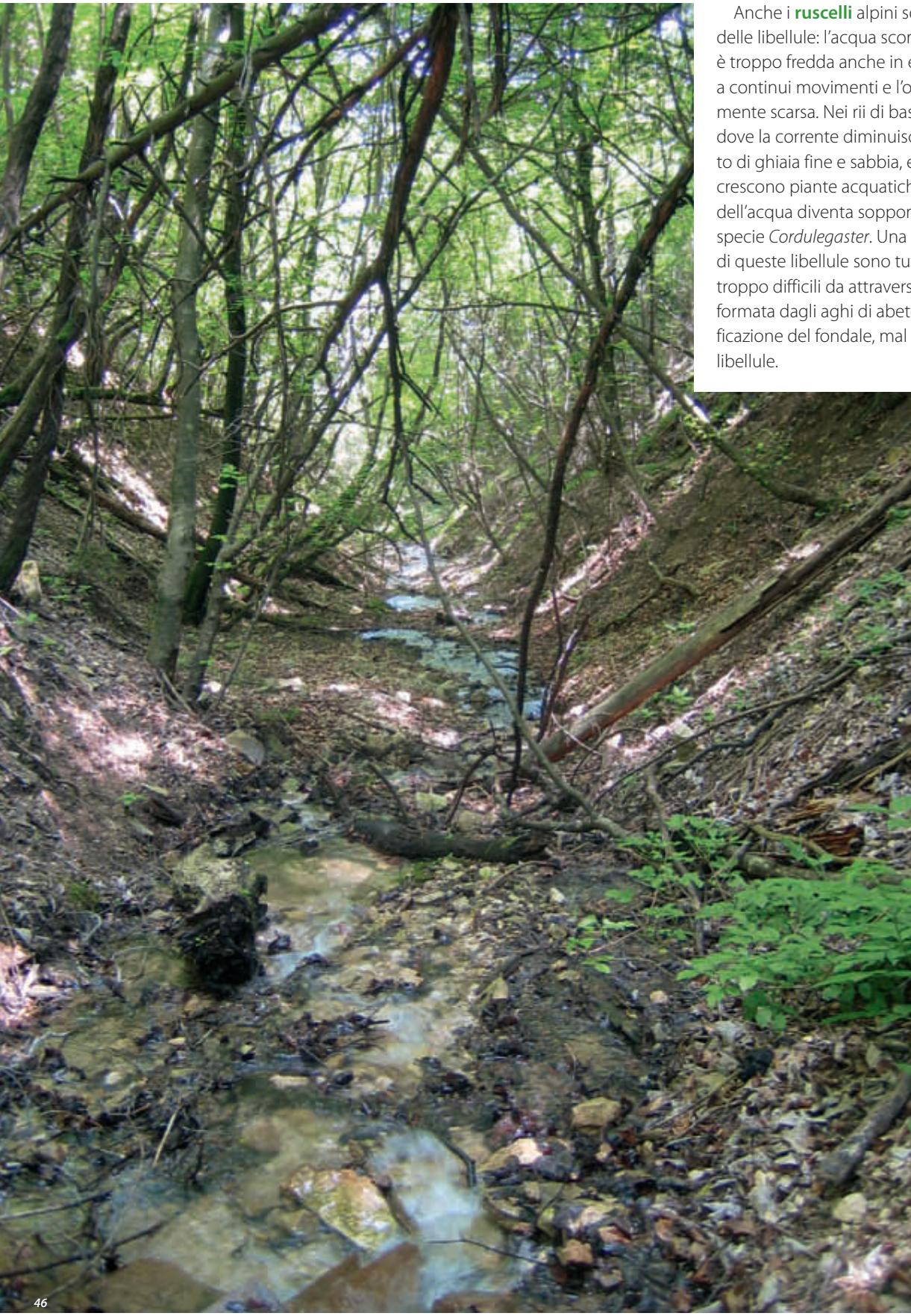
Foto: Franziska Winkler Werth

45 Nei rivi e nelle raccolte d'acqua delle sorgenti vivono le larve di *Cordulegaster*.

Foto: Tanja B. Nössing



45



Anche i **ruscelli** alpini sono sfavorevoli alla vita delle libellule: l'acqua scorre troppo velocemente, è troppo fredda anche in estate, il fondo è soggetto a continui movimenti e l'offerta di cibo è relativamente scarsa. Nei rii di bassa montagna e collina, dove la corrente diminuisce consentendo il deposito di ghiaia fine e sabbia, e dove nei tratti soleggiati crescono piante acquatiche e anche la temperatura dell'acqua diventa sopportabile, si sviluppano le specie *Cordulegaster*. Una barriera per la diffusione di queste libellule sono tuttavia le fitte abetaie, troppo difficili da attraversare. Inoltre la lettiera formata dagli aghi di abete può portare a una acidificazione del fondale, mal sopportata da queste libellule.

46 Piccoli ruscelli di boschi con un fondale sabbioso – melmoso sono colonizzati dalle libellule del genere *Cordulegaster*.
Foto: Tanja B. Nössing

Cordulegaster bidentata

Questa libellula di colorazione nera opaca a strisce gialle e dagli occhi verde smeraldo è una delle specie nostrane più grandi e belle. Ha un volo relativamente tranquillo e si posa spesso, non mostrando alcuna paura di fronte all'osservatore che le si avvicina prudentemente. Per deporre le uova le femmine cercano tratti con acque calme, con un fondale melmoso o sabbioso dove con uno speciale ovopositore collocano le uova in profondità per evitare che esse siano trasportate via dalla corrente. In base alla temperatura dell'acqua e all'offerta di cibo le larve impiegano in media cinque anni per diventare insetti adulti, durante i quali effettuano fino a 14 muta. Le giovani larve si ricoprono con sabbia e materia organica, mentre quelle più vecchie si interrano, aspettando ben mimetizzate le loro prede: larve di Plecotteri, Efemerotteri o Ditteri, vermi e piccoli crostacei. Riescono addirittura a squarciare gli astucci dei Tricotteri (portasassi) e ad acciuffare le larve della salamandra. Se la fame è troppo grande, si muovono per cacciare. Tuttavia possono anche resistere senza cibo fino a tre mesi e sopportare periodi di secca prolungati. Per compiere la loro metamorfosi queste libellule si ancorano ad erbe, felci, muschi e radici nelle immediate vicinanze dell'acqua. Dopo lo sfarfallamento questa specie trascorre un periodo all'interno dei boschi, dove è possibile osservarla mentre caccia in radure e lungo sentieri ben soleggiati. Dopo aver raggiunto la maturità sessuale, ritorna all'ambiente acquatico.

Cordulegaster boltonii

Questa specie è molto simile alla specie sorella *Cordulegaster bidentata*, dalla quale si distingue solo in minima parte nella scelta dell'habitat e nel modo di vivere. Tuttavia in Alto Adige essa è più rara. Mentre la sorella predilige sorgenti e corsi d'acqua minori, *Cordulegaster boltonii* colonizza preferibilmente ruscelli con una corrente vivace e complessi di torbiera. Probabilmente questi habitat sono più minacciati, cosa che potrebbe spiegare la rarità di questa libellula.



47



48

47 Maschio di *Cordulegaster bidentata*
Foto: Franziska Winkler Werth

48 Maschio di *Cordulegaster boltonii*
Foto: Tanja B. Nössing

Laghetti, stagni e pozze

Si tratta di piccoli corpi d'acqua stagnante che di norma non sono più profondi di 4 metri. La luce può quindi giungere sul fondo e permettere lo sviluppo di piante. In relazione alla concentrazione di nutrienti nell'acqua, all'insolazione, alla vegetazione e alla conformazione delle sponde, questi ambienti offrono habitat adatti a molte specie di libellule. Nei laghetti senza vegetazione acquatica della fascia alpina - nivale (dai 2400 metri d'altitudine) le libellule invece sono assenti.

Le libellule che abitano le pozze, ossia ambienti caratterizzati da un periodico disseccamento, hanno sviluppato speciali adattamenti per sopravvivere in queste condizioni. Schiudono dopo un periodo di sviluppo molto corto prima del prosciugamento della pozza oppure resistono a questa circostanza sotto forma di uovo. Larve di dimensioni maggiori possono interrarsi nella melma e resistere così anche per mesi, cadendo in una sorta di letargo. Questi diversi corpi d'acqua sono minacciati dalla contaminazione con sostanze fertilizzanti e velenose. Per questo è consigliabile creare fasce tamponi fra le sponde e le superfici circostanti utilizzate in modo

intensivo. Troppa ombra non giova alle libellule; è perciò consigliabile sfoltire la vegetazione delle rive. Animali come pesci, tartarughe, gamberi e anche certe piante sono da considerarsi "stranieri" per questi ambienti, dove non dovrebbero stare.

In pozze, stagni e laghetti del Parco naturale Monte Corno e del Parco naturale Vedrette di Ries-Aurina sono state individuate in totale 17 specie di libellule: *Lestes viridis*, *Sympetrum fusca*, *Coenagrion hastulatum*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Libellula depressa*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna juncea*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*, *Somatochlora alpestris*, *Libellula depressa*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae*, *Sympetrum sanguineum* e *Sympetrum vulgatum*.

Fra queste si contano tipiche specie pioniere, come *Libellula depressa*, *Lestes sponsa*, *Enallagma cyathigerum* ed *Anax imperator*, così come specie poco esigenti come *Ischnura elegans*, *Coenagrion puella*, *Libellula quadrimaculata* e *Cordulia aenea*. Negli ombreggiati laghetti forestali è presente inoltre la parsimoniosa e adattabile *Aeshna cyanea*.

49 Laghetti, stagni e pozze sono importanti habitat per le libellule.



Cordulia aenea

Questa specie primaverile appartiene agli Anisotteri di media grandezza; si fa notare per il suo volo radente da falco e per la colorazione verde sgargiante del corpo e degli occhi. Il bosco ha per essa un ruolo molto importante come territorio di caccia e di maturazione; tanto è vero che la si trova spesso a molti chilometri dalle acque dove è nata.

Le larve, caratterizzate da lunghe zampe, si muovono attraverso la fitta vegetazione acquatica o sui cuscini di muschio. In inverno migrano verso i punti più profondi o scendono sul fondo insieme ai cuscini di vegetazione acquatica. Quando le condizioni termiche e d'irradiazione solare sono di nuovo propizie, questi cuscini vegetali risalgono verso la superficie insieme ai loro ospiti. Questo "effetto ascensore" è sfruttato anche da altre specie come *Leucorrhinia dubia*.

Sympetrum fusca

È una specie caratteristica di acque ferme provviste di canneto e appartiene all'unico genere di libellule i cui esemplari adulti svernano in un posto riparato, arrivando così a vivere fino a undici mesi: un'età biblica per le libellule. Le larve hanno bisogno di molto calore e si sviluppano in individuo adulto nell'arco di poche settimane.



50 *Sympetrum fusca* durante l'ovoposizione
Foto: Hugo Wassermann

51 Maschio di *Cordulia aenea*
Foto: Hugo Wassermann



52



53

Sympetrum vulgatum

Questa libellula predilige specchi d'acqua poco profondi provvisti di fitti canneti e si nutre prevalentemente di zanzare, chironomidi e tafani. A differenza di molte altre specie essa può riprodursi anche presso laghetti da pesca. La sua colorazione corporale rossa varia in relazione alle temperature ed è più scura nelle giornate fresche. In caso di pericolo si finge morta.

Spesso questa specie errante si trova lontano dall'acqua. Nelle Alpi Vallesi sono stati addirittura osservati sciami composti da migliaia d'individui.

Libellula depressa

Non solo è una delle prime libellule che appare in primavera, ma come "specie pioniera" è la prima a colonizzare specchi d'acqua di recente formazione e a scomparire appena comincia a svilupparsi la vegetazione. Questa specie nei primi anni del dopoguerra era conosciuta anche con il nome di "libellula dei crateri di bomba" poiché colonizzava le depressioni e i solchi formatisi dallo scoppio di ordigni.

Le larve preferiscono acque poco profonde e prive di vegetazione che si riscaldano velocemente. Se queste aree si prosciugano, possono abbandonarle e cercarne di nuove nelle vicinanze, oppure sopravvivono il periodo sfavorevole andando in estivazione: una sorta di letargo durante l'estate.

52 Maschio di *Sympetrum vulgatum*
Foto: Gudrun Krieger

53 Maschio di *Libellula depressa*
Foto: Franziska Winkler Werth

Aspetti notevoli e curiosi delle libellule: dannate – adorate – mangiate

Nelle antiche religioni pagane le libellule erano ritenute sacre perché annunciavano il sole e l'estate. Più tardi, con l'avvento del cristianesimo, furono considerate animali diabolici, portatrici di calamità e iettature. Secondo una tradizione rumena, la libellula una volta era un cavallo posseduto dal demonio; in Svezia era chiamata "Fuso dei Troll", supponendo che questi la usassero per filare la lana; dagli stati meridionali degli USA proviene il termine "snake doctor", dovuto alla credenza che le libellule accompagnassero i serpenti per suturare loro eventuali ferite; in Olanda vengono chiamate "Paardenbijter", ovvero pungitrici di cavalli. Molte di queste credenze sono mere superstizioni, ma tuttora le libellule spesso sono apostrofate con nomi poco lusinghieri come: "Aghi del diavolo", "Diavoli verdi", "Aghi di satana" o "Cavalocchi". Il termine inglese "Dragonfly" ad esempio significa "Mosca dragone".

In estremo oriente e fra gli indiani d'America le libellule godevano di migliore fama.

Per alcune tribù indiane simboleggiavano abilità e attività; per i Navajo rappresentavano l'acqua pura. Si ritrovano raffigurate come croce a doppia traversa nell'arte rupestre degli indiani Hopi oppure nei ciondoli degli indiani Pueblo. Per altre tribù, invece, le libellule sono un simbolo di rinnovamento dopo un periodo di grandi sofferenze.

Il primo imperatore del Giappone chiamò il suo paese "Akitsu shima", che significa "Isola delle libellule". In Giappone le libellule sono un simbolo di coraggio, forza e fortuna, celebrate spesso nell'arte e nella letteratura.

In Giappone, Cina, Tibet, Brasile e Madagascar le libellule sono somministrate come medicina per la cura dell'asma, della febbre, della tosse e delle malattie degli occhi. In alcune parti del mondo invece esse rappresentano specialità gastronomiche. Sull'isola di Bali le larve vengono fritte in olio di cocco e servite assieme a delle verdure; a Sumatra sono un ingrediente di una zuppa di pesce al curry. Anche nella Pianura padana i vecchi raccontano che le libellule sono ottime da mangiare e hanno il sapore del tonno (da cui anche il nome "Tonno delle risaie").



54 In tutto il mondo le libellule sono frequenti motivi per francobolli



Bibliografia

- Boano G., Sindaco R., Riservato E., Fasano S., Barbero R. (2007): Atlante degli odonati del Piemonte e della Valle D'Aosta. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese, Volume VI.
- Dreyer, W. (1986): Die Libellen – das umfassende Handbuch zur Biologie u. Ökologie aller mitteleurop. Arten mit Bestimmungsschlüsseln für Imagines u. Larven. Hildesheim. Gerstenberg
- Hellrigl, K. (1996): Die Tierwelt Südtirols. Naturmuseum Südtirol, Bozen
- Kuhn, K., Burbach, K. (1998): Libellen in Bayern. Ulmer
- Landmann A., Lehmann G., Mungenast F. & H. Sonntag (2005): Die Libellen Tirols. Berenkamp Buch- und Kunstverlag.
- Wildermuth H., Y. Gonseth, A. Maibach (2005): Odonata – Die Libellen der Schweiz, Fauna Helvetica Band 12
- Sternberg K. & R. Buchwald (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Ulmer. Stuttgart

Manuali per l'identificazione delle specie

- Bellmann H. (2007): Der Kosmos Libellenführer. Kosmos. Stuttgart
- Dijkstra, K.-D. B. & R. Lewington (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing
- Lehmann A. & J. H. Nüß (1998): Libellen. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. Hamburg

Le autrici ringraziano tutti coloro che hanno gentilmente messo a disposizione le loro fotografie.

© 2010

Ripartizione Natura e paesaggio
Ufficio Parchi naturali

Via Renon 4
39100 Bolzano
Tel. 0471 417 770
Fax 0471 417 789
parchi.naturali.bolzano@provincia.bz.it
www.provincia.bz.it/natura

Coordinamento:

Daniela Oberlechner

Testi:

Tanja B. Nössing e Franziska Winkler Werth,
Gruppo di Lavoro "Libella"

Traduzione:

Alex Festi

Foto:

Foto di copertina: Hugo Wassermann
Pag. 2-3: Josef Hackhofer; *pag. 14:* Logo Brigitte Dorfer; dove non altrimenti indicato, le immagini sono dell'archivio della Ripartizione Natura e paesaggio

Grafica:

Hermann Battisti, Bolzano

Prestampa:

Typoplus, Frangarto

Stampa:

Karodruck, Frangarto