

INVERTEBRATI TERRESTRI

Come per altri gruppi faunistici, anche sugli invertebrati terrestri è stata evidenziata una grossa lacuna conoscitiva.

Sebbene i Colli Euganei, per la loro varietà faunistica arricchita da particolari endemismi, siano stati e siano tuttora meta di appassionati naturalisti che nel corso degli anni hanno probabilmente raccolto un gran numero di esemplari appartenenti soprattutto ai gruppi più vistosi, come Coleotteri e Lepidotteri, i dati reperibili sono piuttosto scarsi e frammentari. L'entomofauna euganea sembra infatti aver stimolato più le attenzioni di naturalisti dilettanti e collezionisti che di specialisti. Ciò rende piuttosto ardua la raccolta delle informazioni già esistenti, che sono state riportate in pochi lavori o pubblicazioni. Dall'altro lato, a livello scientifico sono poche le ricerche prettamente finalizzate allo studio di quest'area e la maggior parte dei dati disponibili dev'essere ricercata in lavori svolti su più ampia scala o riguardanti singoli gruppi tassonomici.



FOTO: Cicindela campestre (P. Paolucci)

Uno dei primi lavori in cui è possibile rinvenire alcuni dati sull'entomofauna euganea risale al 1843 ed è opera di Contarini. Si tratta del volume intitolato "Cataloghi degli Uccelli e degli Insetti della provincia di Padova e Venezia". In seguito vi furono specialisti che effettuarono raccolte sporadiche in questa zona, com'è desumibile dagli esemplari ivi raccolti citati nei volumi della Fauna d'Italia "Coleoptera, Cicindelidae, Carabidae" (Magistretti, 1965) e "Coleoptera Cerambicidae" (Sama, 1988). Mancano tuttavia pubblicazioni specifiche sebbene campagne di ricerca siano state saltuariamente condotte anche da entomologi dell'Università di Padova, tra i quali

A.Servadei, nella cui collezione di Rincoti, oggi conservata presso il Museo di Storia Naturale di Verona, sono presenti esemplari di provenienza Euganea.

Interessanti osservazioni sulla fauna ad invertebrati si devono ad alcune raccolte scientifiche organizzate negli anni sessanta dal Museo di Storia Naturale di Verona, e coordinate dal prof. S.Ruffo, i cui risultati sono stati successivamente pubblicati in "Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona". Tali ricerche, che hanno interessato diversi ordini di Insetti, si inseriscono nel filone di ricerca biogeografico che all'epoca mirava ad approfondire le conoscenze sulla distribuzione di elementi faunistici a carattere termofilo nelle oasi xerothermiche prealpine, di cui i Colli Euganei sono un noto esempio. Sebbene non si tratti quindi di ricerche finalizzate prettamente allo studio dell'area Euganea, esse sono una delle principali fonti di dati a carattere scientifico attualmente disponibili.

Gli studi condotti dai diversi specialisti forniscono dati interessanti sulla presenza di diverse specie xerothermofile di Coleotteri Carabidi, Scarabeidi, Crisomelidi (Magistretti & Ruffo, 1959), Coleotteri Curculionidi (Osella, 1968) e Rincoti Eterotteri (Osella, 1969). In particolare queste ricerche hanno messo in evidenza la presenza sui Colli Euganei, accanto ad elementi con diffusione europea, euroasiatica o paleartica, anche di specie con corologia strettamente mediterranea. Tra queste

alcune, come *Crioceris paracenthesis*, *Hispa testacea* e *Apion tubiferum*, sono legate a piante schiettamente mediterranee diffuse sui versanti meridionali dei rilievi Euganei. Le prime due sono infatti specie fitofaghe monofaghe, la cui diffusione è condizionata dalla presenza rispettivamente dell'*Asparagus acutifolius* e di piante appartenenti al genere *Cistus*. Ai *Cistus* è legata anche la terza specie citata, un Curculionide le cui larve compiono lo sviluppo nei boccioli fiorali di queste piante. Molte delle specie rinvenute sono presenti nell'Italia settentrionale solamente in particolari sedi di limitata o limitatissima estensione e relativamente discontinue. Ciò fa supporre che tali distribuzioni siano legate a fattori microclimatici e rappresentino i residui di più ampi areali, analogamente a quanto si verifica anche per numerose specie vegetali. Il territorio euganeo assume quindi importanza di rilievo sotto l'aspetto biogeografico per alcune specie e per la loro conservazione in aree disgiunte dall'attuale areale di diffusione. La presenza di endemismi interessa infatti anche altri gruppi di invertebrati. Tra i Diplopodi G.Marcuzzi in una recente revisione della fauna Euganea (1993) cita *Polydesmus robiniarum*, *Semiosoma minutum*, *Ochogona (=Asandalum) euganeorum*, *Leptoiulus riparius*, *Cylindroiulus cantoni*, *Mesoiulus paradoxus*, *Haplogona (=Verhoeffia) rotenbühleri euganeorum* e *Glomeris euganeorum*, mentre un endemismo a livello razziale, presente sugli Euganei e i vicini Berici, è il Coleottero *Abax ater euganensis*.

E' probabile che endemismi e particolarità legate alla storia evolutiva dell'area e alle peculiari caratteristiche climatiche siano presenti anche tra altri gruppi di invertebrati ancora poco studiati.

Sarebbe interessante verificare la storia evolutiva che ha consentito la presenza sui Colli di alcune specie xerotermiche. Nel suo lavoro sui Rincoti G.Osella (1969) ipotizza infatti che, diversamente da quanto è avvenuto per altre oasi xerotermofile prealpine, dove la presenza di specie xerotermiche è un fenomeno recente, riconducibile al post-glaciale, sui Colli Euganei è invece probabile che qualche specie di clima più caldo sia sopravvissuta durante il Würmiano.

Oltre a ospitare numerosi endemismi, l'area euganea rappresenta per molte specie il limite settentrionale di diffusione, come avviene per *Carterus dama*, *Hispa testacea*, *Apion tubiferum*, tra i Coleotteri e *Rumina decollata* tra i Gasteropodi (Magistretti & Ruffo, 1959), o il limite occidentale per altre specie, come l'Ortottero *Micropodisma salamandra* (Galvagni, 1955-56). Quest'ultimo ordine, quello degli Ortoteri, è stato studiato sugli Euganei da Galvagni, che ha pubblicato in proposito un "Primo contributo alla conoscenza degli Ortotteroidei dei Colli Euganei (Veneto)" (1955-56). Il lavoro fornisce un elenco delle specie censite nell'area e mette in rilievo la presenza di elementi planiziali, angariani, e dell'Europa centrale, ma soprattutto di specie mediterranee, che globalmente assommano al 54% degli Ortotteroidei raccolti, ed il cui rappresentante più importante, che vale la pena ricordare, è l'*Arachnocephalus vestitus*, per il quale i Colli Euganei sono l'unica stazione a nord del Po. Più recentemente la ortottero fauna dei Colli è stata oggetto di una tesi di laurea (Zanaica, 1996-97). In questo lavoro, assai più completo del precedente di Galvagni. Vengono descritte ben 52 specie di ortoteri così suddivise rispetto ai dati presenti sino a quel momento in bibliografia:

	N° specie Galvagni, 1956	N° specie Zanaica 1997
Blattoidei	1	4
Mantidei	1	1
Ortotteri	23	42
Dermatteri	1	5
Totale specie	26	52



FOTO: Hipparchia fagi (P. Paolucci)

Anche i lepidotteri diurni hanno ricevuto negli ultimi anni particolare attenzione. Ben due i contributi dedicati alle farfalle ad opera di Negrisolò e Calore (1997 e 1999). Complessivamente vengono segnalate ben 51 specie, rispetto alle 14 rinvenute da Contarini (1843) e 34 da Tacchetti (1872). Rispetto alle lepidotterofaune descritte dai due studiosi ottocenteschi, occorre rilevare come la fauna delle farfalle euganee abbia subito importanti modifiche. Entrambi citavano ad esempio la presenza di papilionidi della sottofamiglia Parnassinae (*Parnassius apollo*, *P. mnemosyne* e *Zeynthia polyxena*) ora non più presenti. D'altro canto Negrisolò e Calore hanno rinvenuto ai piedi del M.Ceva *Lycaena dispar*, una specie rara e in forte regressione in tutta Europa, legata ad habitat prativi umidi. Sono presenti inoltre *Satyrium ilicis*, *Argynnis paphia*, *Limenitis reducta*, *Hipparchia fagi* (foto), *Nymphalis polychloros* (foto) oltre alle ben note e comuni *Papilio machaon* e *Iphiclydes podalirius* (foto).



FOTO: Podalirius (P. Paolucci)

Accanto ai numerosi endemismi non si può trascurare di sottolineare che alcune nuove specie di invertebrati sono state descritte per la prima volta su esemplari provenienti proprio dai Colli Euganei. Tra questi due coleotteri endogeni, *Orotrechus euganeus* e *Paramaurops euganeus* (Pace, 1972) rinvenuti per la prima volta sul versante settentrionale del Monte Ventolone.

Alla seconda metà degli anni sessanta risalgono i primi studi sulla fauna del suolo, condotti da Marcuzzi in alcune stazioni localizzate sul Monte Castello di Calaone (versanti nord, est, sud e ovest), tra Torreglia e le Motte (versanti nord e sud), sul Monte della Madonna (versanti

nord e sud) (Marcuzzi, 1966-67; Marcuzzi & Bonometto, 1967-68). Successivamente altre indagini sono state effettuate nella zona di Granze di Frassenelle (Marcuzzi & Dalle Molle, 1975) e sui monti Rua, San Daniele, e Ventolone (Marcuzzi, 1993). I gruppi studiati comprendono numerosi taxa (Nematodi, Enchitreidi, Lumbricidi, Isopodi, Araneidi, Pseudoscorpioni, Opilioni, Acari, Pauropodi, Diplopodi, Sinfili, Chilopodi, Proturi, Collemboli, Dipluri, Blattoidei, Dermatteri, Psocotteri, Tisanotteri, Eterotteri, Omotteri, Ditteri, Coleotteri, Imenotteri). Queste ricerche hanno messo in luce la presenza sui Colli Euganei di un numero particolarmente elevato di specie, riconducibile almeno in parte alla compresenza di stazioni termofile e microterme.

Alcuni dati per i Chilopodi sono citati in "Chilopodi dell'Italia nordorientale raccolti dal dr.A.Minelli" di Z.Matic (1972), che segnala il ritrovamento sugli Euganei del secondo reperto italiano di

Lithobius latro; altri sono ricavabili dalla revisione dei Chilopodi italiani elaborata per la sua tesi di laurea da Benedetti (1979-80). Appartiene a questo gruppo la *Scolopendra cingulata*, una specie xerotermitica, segnalata nei Colli Euganei per la prima volta sul Monte Calbarina da Magistretti e Ruffo (1960).

Non sono note ulteriori e più recenti pubblicazioni sulla fauna ad invertebrati; una revisione è stata tentata da G.Marcuzzi nel suo libro "La Fauna dei Colli Euganei" (1993). Tuttavia parte delle citazioni non si riferiscono a specie effettivamente rinvenute nell'area, mancando ricerche specifiche da cui ricavare informazioni in merito, ma la loro presenza è stata semplicemente desunta in base a considerazioni di carattere biogeografico ed ecologico. Andrebbero quindi verificate sul campo.

Anche le tesi di laurea su questi argomenti non sono molte. Tra di esse merita di essere ricordata quella di Centore sui Coleotteri, dal titolo: "I Coleotteri legati alla vegetazione di aree xerofitiche dei Colli Euganei" (1991-92). Con essa l'autore riprende le tematiche a suo tempo trattate dalla scuola di S.Ruffo, confermando "la presenza di una componente termofila, mediterranea in senso lato, che distanzia il popolamento euganeo da quello, ad impronta continentale, di quasi tutta l'area padano-veneta" (Centore, 1991-92). Può essere interessante menzionare in questa sede le aree dove sono stati condotti i campionamenti, che si localizzano in zone prative rispettivamente nei pressi di Arquà Petrarca, Battagli Terme e sui Monti Calbarina, Ricco, Ventolone, Spinefrasse, Ceva, Trevisan, Alto, della Madonna, Rosso. A conferma della limitatezza dei dati attualmente disponibili sulla fauna ad invertebrati dei Colli, questa ricerca allunga di circa il 40% la lista delle specie di Coleotteri desumibile dalla letteratura precedente portandola ad un totale di 280, ma si tratta comunque di una lista parziale destinata ad allungarsi. Lo stesso autore ritiene possano essere presenti un migliaio di specie.

Un'altra tesi, che riprende ancora una volta le tematiche relative alla peculiarità xerotermofile di alcuni ambienti euganei, è stata svolta presso l'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Padova, intitolata "Saggio sulla fauna gravitante intorno alla vegetazione xerotermofila del M.Ceva (Colli Euganei)" (Biscaro, 1992-93). L'indagine si sofferma sullo studio di una delle zone più caratteristiche sotto questo aspetto. Sono stati trattati i seguenti taxa: Dermotteri, Ortotteri, Rincoti, Coleotteri, Imenotteri e Aracnidi.

Nel territorio euganeo sono state inoltre condotte alcune ricerche a carattere applicativo, per lo più seguite dall'Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Padova. Tra di esse due sulle tignole della vite (*Lobesia botrana* Den et Schiff. e *Eupoecilia ambiguella* Hb.) hanno coinvolto aziende viticole euganee (Lanzieri, 1982-83; Destro, 1987-88). Interessanti anche le tesi di Fontana (1992-93) sull'importanza della vegetazione spontanea come riserva di acari predatori e quella di Babetto (1989-90) che tratta gli aspetti connessi con la tecnica colturale basata sull'associazione vite-acero. Entrambe le ricerche hanno voluto verificare eventuali benefici di un diverso assetto di fitofagi e predatori derivante dall'associazione tra la vegetazione spontanea e vigneti. Si tratta di un filone di ricerca estremamente interessante, che andrebbe incentivato nell'ottica di promuovere all'interno del Parco tecniche di coltura "biologica". Entrambi gli studi forniscono anche un valido contributo alla conoscenza della acarofauna e di alcuni gruppi di insetti. Durante la sua ricerca Babetto ha registrato per la prima volta in Italia la presenza di *Platythrips tunicatus*, una specie di Tripide (Insetti appartenenti all'ordine *Thysanoptera*).

Tra le ricerche a carattere applicativo va citata anche quella sulla processionaria del pino (Ghiraldo, 1993-94), studiata nei rimboschimenti a prevalenza di pino nero del Monte Calbarina, nella quale è stato tra l'altro valutato il grado di attività degli specifici parassitoidi locali di *Thaumetopoea pityocampa* (*Villa brunnea*, *Coelichneumon rudis*, *Conomorium pityocampae*) e larvo-pupali

(*Gravenhorstia sp.*) e dell'uccello predatore delle crisalidi *Upupa epops*. Per quanto riguarda l'upupa, poichè "la percentuale di predazione delle crisalidi è stata tutt'altro che trascurabile (76% nel 1993)" si segnala che "(...) sarebbe quindi di notevole interesse ogni intervento che agevoli l'introduzione dell'upupa mediante la collocazione di cassette nido nei popolamenti di pino nero e nelle aree circostanti" e la conservazione di vecchi alberi con cavità, che rappresentano siti ottimali per la nidificazione di questo uccello.

Da quanto esposto emerge che la valenza faunistica del territorio euganeo risiede senza dubbio anche nella ricchezza e varietà di invertebrati che ospita, dovuta alla singolare compresenza di cenosi caratterizzanti ambienti xerotermofili e microtermi. In quest'area, di pur limitata estensione, sono presumibilmente presenti alcune migliaia di specie differenti, per lo più non ancora identificate. Fra queste si contano numerosi endemismi., cioè specie la cui distribuzione è limitata al comprensorio euganeo e la cui importanza sotto l'aspetto scientifico e conservazionistico risulta quindi assai rilevante. Sebbene gli Invertebrati non rientrino tra la fauna immediatamente fruibile, essi sono non da meno una parte integrante dei diversi ecosistemi e, nel caso specifico, con alcuni elementi vegetazionali e floristici, concorrono a caratterizzare i Colli Euganei per una delle loro più peculiari valenze naturalistiche, quella cioè di oasi termofila.



FOTO: Callopterix (P. Paolucci)

INVERTEBRATI ACQUATICI

Così come riportato in precedenza nel capitolo dedicato all'ittiofauna non possiamo non segnalare ancora una volta come l'area euganea rappresenti un ambiente di elevato interesse per la fauna acquatica; in considerazione della grande varietà di ambienti umidi presenti nell'area del Parco.

Da un punto di vista dello stato sulle conoscenze sulla presenza degli invertebrati acquatici nelle acque euganee i dati disponibili sono ancora una volta molto limitati e per giunta, in molti casi, datati e risalenti addirittura agli inizi del secolo.

In questo quadro complessivamente precario è possibile dividere le conoscenze in due grandi categorie: macrozoobenthos e zooplancton.

Nulla è invece stato rinvenuto sul microzoobenthos ma possiamo considerare che questa particolare branca della zoologia degli invertebrati risulta poco seguita non solo nel nostro contesto ma globalmente a livello nazionale, anche in considerazione della relativamente scarsa ricaduta ecologica di studi di questo genere destinati per lo più a ricerca per fini squisitamente sistematici e tassonomici.

Zooplancton

Lo zooplancton presente nelle acque euganee è costituito principalmente da crostacei copepodi ciclopidi e arpacticoidi così come segnalato da Marcuzzi (1993).

Fra i copepodi ciclopidi si rinvencono *Macrocyclops albidus*, noto per Montegrotto e per il lago di Arquà, *Eucyclops phaleratus*, trovato sempre a Montegrotto, *Paracyclops fimbriatus* rinvenuto a Battaglia e nel lago di Arquà e presente probabilmente, considerata la sua relativa reofilia, anche nei canali Battaglia e Bisatto.

Fra gli arpacticoidi si segnalano *Nitocra inuber* e *Nitocra spinipes* rinvenute ad Abano; presente anche *Onychocamptus mohammed* rinvenuto nel lago di Arquà.

Un altro gruppo presente è quello degli Ostracodi fra i quali si segnala la presenza di una sola specie *Cypridois torosa* raccolta da Issel già nel 1901.

Macrozoobenthos

Il macrozoobenthos qui inteso, in accordo con Ghetti (1986) come “*organismi costantemente presenti nel corso d'acqua la cui taglia alla fine dello stato larvale supera in genere la dimensione di 1 mm*”; ad esso appartengono i seguenti gruppi zoologici: *Insetti (in particolare taxa appartenenti agli ordini di Plecotteri, Efemerotteri, Coleotteri, Odonati, Eterotteri, Ditteri), Crostacei (Anfipodi, Isopodi e Decapodi), Molluschi (Bivalvi e Gasteropodi), Irudinei, Tricladi, Oligocheti ed altri gruppi più rari come Nematomorfi, Briozoari e Poriferi*” risulta essere la categoria di invertebrati acquatici di cui esistono “maggiori” informazioni anche in considerazione del fatto che questi organismi vengono utilizzati come indicatori da diversi metodi di valutazione di qualità biologica delle acque fra cui l'E.B.I. (detto anche I.B.E.) recentemente riconosciuto come metodica di analisi a livello legislativo nell'ambito del D.Lgs. n. 130 de 25.01.1992.

I dati disponibili su questa componente biologica provengono principalmente dai lavori di Turin et al. (1992; 1995), da Marcuzzi (1993), che però si basa quasi esclusivamente su dati bibliografici e su estrapolazioni di tipo bio-geografico e da un vecchissimo lavoro di Issel (1901) limitato però alla componente faunistica delle acque termali. Per quanto riguarda invece il solo gruppo dei molluschi

acquatici diversi dati sono reperibili nei lavori Bank (1985), Pezzoli (1988) e nei dati personali comunicati da Bodon (1995).

Il limite comune in tutti questi lavori è dato tuttavia dall'estrema esiguità dei campioni effettuati nell'area euganea certamente non sufficienti a descrivere con precisione questa particolare componente biologica.

In particolare manca qualsiasi dato a riguardo della macrobentofauna dei calti che costituiscono degli ambienti di peculiari caratteristiche biologiche in cui certamente risulteranno presenti ulteriori specie oltre a quelle citate nella presente relazione.

Il quadro che emerge dalla sia pur limitata quantità di dati recenti disponibili non risulta comunque positivo in quanto le comunità riscontrate risultano in genere abbastanza povere di taxa soprattutto di quelli più sensibili all'inquinamento.

Come già accennato in precedenza, la presenza ed il tipo di struttura della comunità di questi invertebrati è strettamente relata allo stato di salute delle acque e tende progressivamente a diminuire, in termini di composizione specifica, in presenza di situazioni di inquinamento crescente.

A tal proposito, come verrà più avanti illustrato nel "Progetto qualità delle acque", risulterà fondamentale eseguire una accurata indagine, con l'utilizzo degli indicatori biotici (E.B.I. mod. Ghetti 1995), sulla qualità biologica in tutti i corsi d'acqua del parco onde verificarne lo stato di salute.

In questo modo sarà possibile ottenere un duplice risultato: quello di individuare le situazioni qualitativamente migliori, che andranno tutelate, o maggiormente degradate, da risanare.

Inoltre si potrà effettuare contemporaneamente una capillare descrizione della composizione comunità dei macroinvertebrati bentonici euganei.

Prima di procedere alla descrizione di tutti taxa segnalati nelle acque euganee negli studi da noi consultati, sottolineiamo, per la sua grandissima importanza faunistica, come nelle acque di alcuni calti sia presente il gambero di fiume *Austropotamobius pallipes italicus*, crostaceo di grandissimo valore naturalistico in fase di fortissima contrazione in tutto il suo areale di distribuzione, per tali motivi inserito negli allegati II e V della Direttiva CEE 92/43 che prevedono l'obbligo di individuazione di zone di tutela per questa specie oltre che la stesura di piano di gestione del prelievo (pesca, in questo caso).

Di seguito riportiamo, divisi per grandi gruppi tassonomici, le segnalazioni dei macroinvertebrati segnalati nell'area euganea.

INSETTI

Gli insetti sono artropodi che colonizzano tutti gli ambienti acquatici dotati di grandissima capacità di adattamento alle più diverse condizioni ambientali.

A questa classe appartengono numerosi ordini; di seguito riportiamo la descrizione di quelli segnalati nelle acque del comprensorio euganeo.

Plecotteri

Taeniopteryx



Foto G.Sansoni

A questo ordine appartengono specie particolarmente sensibili in fatto di qualità delle acque ed in genere stenoterme, usualmente colonizzanti ambienti con temperature basse non superiori ai 16-18°C; negli Euganei la loro presenza è fortemente dubbia, probabilmente limitata ai soli tratti iniziali di alcuni calti ed in ogni caso da confermarsi con accurate ricerche di campagna.

Le segnalazioni di *Perla bipunctata* e di *Taeniopteryx nebulosa* effettuate da Marcuzzi (1993) appaiono francamente inattendibili.

Efemerotteri

Baetis



Foto G.Sansoni

All'interno dell'ordine degli efemerotteri sono comprese molte specie dotata di una ampia valenza ecologica in grado di colonizzare da ambienti puliti sino ad ambienti mediamente inquinati. I generi rilevati con certezza nelle acque euganee sono tre *Baetis*, *Cloeon* e *Centroptilum* (Turin 1992, 1994) ma probabilmente il numero reale è superiore forse includendo anche i generi *Caenis*, *Leptophlebia* ed *Ephemera* segnalati da Marcuzzi (1993). Inattendibile invece la presenza del genere *Potamanthus* segnalato dal medesimo autore.

Tricotteri

Limnephylidae



Foto G.Sansoni

Ordine di insetti caratterizzato, nella maggior parte dei casi, di larve dotate di un fodero trasportabile che rende caratteristico l'aspetto di molte delle specie in esso comprese.

Anche in questo caso molte delle famiglie che ne entrano a far parte sono dotate di ampia valenza ecologica.

Nelle acque dei Colli sono segnalate con certezza 3 famiglie (Turin et 1992; 1994): *Hydropsychidae*, *Limnephylidae* e *Hydroptilidae*. E' molto probabile inoltre che ne siano presenti anche altre specie oltre a quelle sopracitate, soprattutto in corrispondenza di ambienti con substrato litico come i calti.

Le citazioni di Marcuzzi (1993) a riguardo delle presenza di diverse specie appartenenti alle famiglie sopra elencate, oltre che a quelle dei *Phryganeidae* e dei *Beraeidae*, seppur probabili in termini biogeografici non appaiono suffragate dal alcun rinvenimento specifico..

Coleotteri

Dytiscidae



Foto G.Sansoni

I coleotteri sono un ordine presente con diverse famiglie nelle acque euganee; le segnalazioni certe si riferiscono ad individui appartenenti alle famiglie *Dryopidae*, *Dytiscidae*, *Haliplidae* e *Gyrinidae* ed *Elmidae* (Turin et al. 1992; 1994); Marcuzzi (1993) segnala fra le specie della sopracitata famiglia *Dytiscidae* le specie *Guignotus pusillus* e *Bidessus termalis*. Interessante anche la segnalazione della presenza di larve di *Hydriphylidae* (*Berosus affinis*) che tuttavia risale a quasi un secolo fa (Issel 1901) e quindi quantomeno necessita di nuove ed ulteriori conferme.

Odonati

Calopterix

Orthetrum



Foto G.Sansoni

All'ordine degli odonati appartengono tutti quegli insetti che nella fase immaginale aerea vengono genericamente definiti libellule; le larve acquatiche sono invece completamente diverse ed ovviamente molto meno appariscenti degli adulti.

Queste sono dotate in genere di un discreto grado di tolleranza nei confronti dell'inquinamento.

Nelle acque del Parco è segnalata con certezza la presenza dei generi *Calopterix*, *Plactynemis*, *Ischnura*, *Orthetrum*, (Turin et al. (1992; 1995); la presenza altri generi segnalati da Marcuzzi (1993) quali *Libellula*, *Gomphus*, *Onycogomphus*, *Aeschna*, *Agrion*, *Enallagma* seppur plausibili in termini di areale di distribuzione deve però essere confermata con rilievi di campagna.

Eterotteri

Notonecta



Foto G.Sansoni

Gli eterotteri sono presenti nelle acque interne con un discreto numero di specie che vengono genericamente raggruppate sotto il nome volgare di "cimici d'acqua".

Nelle acque del Parco sono stati segnalati (Turin et. al. 1992; 1994) i generi *Micronecta* e *Aphelochierus* nelle acque del canale Bisatto.

Marcuzzi (1993) indica inoltre come probabile la presenza dei generi *Ranatra*, *Notonecta*, *Nepa* e *Corixa*; Issel (1901) segnalava inoltre la presenza della specie *Sigara meridionalis*

Ditteri

Larve eu-emi-acefale



Foto G.Sansoni

I ditteri sono un ordine di insetti entro cui sono comprese famiglie con un elevatissimo grado di adattabilità ambientale, capaci di colonizzare i più svariati ambienti, anche quelli più sfavorevoli e/o inquinati .

Sebbene con ogni probabilità i taxa appartenenti quest'ordine presenti nell'area dei Colli Euganei siano moltissime solo poche sono segnalate con certezza

Marcuzzi (1993) segnala la presenza di diversi generi (con varie specie) di ditteri *Chironomidae* quali *Chironomus*, *Metriocnemus* (*gr. fuscipes*), *Orthocladius*, *Smittia*, *Polypedilum*, *Tanytus*, *Clinnotanytus*; Issel (1901) segnalava la presenza di ditteri *Stratiomyidae* del genere *Stratiomyia* mentre Turin et al. (1994) segnalano la presenza di ditteri della famiglia dei *Ceratopogonidae* e dei *Simuliidae* nelle acque del canale Bisatto a Este.

Quasi ubiquitarie risultano nelle acque euganee anche le larve di zanzare (*Culicidae*); recentissimamente si è inoltre rilevata la sgradita presenza di una nuova specie alloctona di zanzara la cosiddetta zanzara - tigre (*Aedes albopictus*).

E' tuttavia certo che nuove indagini sugli ambienti acquatici permetteranno di rilevare certamente la presenza di molti altri ditteri oltre a quelli sopracitati.

Neurotteri

Sialis



Foto G.Sansoni

Ditteri non molto frequenti sono stati segnalati con il genere *Sialis* nelle acque del Parco da Turin et al. (1994) con rinvenimenti nelle acque del canale Bisatto a Este e nel canale Bagnarolo a Monselice.

CROSTACEI

I crostacei sono una classe di invertebrati di grande interesse ambientale in genere ed in modo particolare per le acque dei Colli per la già citata la presenza del Decapode *Austropotamobius pallipes italicus* volgarmente conosciuto come gambero di fiume. Questa specie, un tempo comune nelle acque ritrali di quasi tutta Italia, dalla Calabria al Piemonte, alla Venezia Giulia (Frogliani, 1978) è ora in fase di forte contrazione , quando non di scomparsa, in tutto il suo areale.

Nel resto della provincia di Padova le popolazioni residue sono estremamente esigue e limitate ad alcuni ambienti di risorgiva della Alta Padovana ed al medio corso del Brenta.

La presenza del gambero di fiume nei Colli acquista quindi ancora maggior valore in considerazione del fatto che si tratta praticamente di popolazioni isolate all'interno di una area ben definita senza alcuna soluzione di continuità con le altre zone colonizzate dalla specie nel territorio provinciale.

Appare quindi chiaro la necessità di provvedere ad un accurato censimento delle popolazioni presenti sui Colli, provvedendo al tempo stesso a stimare la consistenza numerica degli stocks e la tendenza demografica al fine di poter valutare la necessità, molto probabile, di dover provvedere a misure particolari di tutela.

A tal fine si rammenta che a tutt'oggi l'unica misura di protezione esistente per questa specie, anche all'interno delle acque del Parco, è quella prevista dalla L.R. 50 del 9 Dicembre 1986 sulla pesca la quale fissa come limitazioni alla cattura semplicemente le misure di lunghezza degli individui (almeno 7 cm dal rostro al telson) ed il periodo (pesca vietata dal 1 Ottobre al 30 Giugno).

Oltre al gambero di fiume sono comunque presenti altri crostacei macrobentonici nelle acque del Parco le cui presenze vengono schematicamente riassunte di seguito.

Isopodi

Asellus



Foto G.Sansoni

Gli isopodi sono piccoli crostacei dal corpo generalmente compresso in senso dorso-ventrale.

Nelle acque euganee si rinviene con frequenza la famiglia Asellidae, in particolare la specie *Asellus aquaticus*.

Questo isopode dotato di una grandissima capacità di adattamento prospera anche in acque fortemente inquinate ed a ciò si deve principalmente la sua ampia diffusione.

Decapodi

Gambero di fiume



Foto P. Paolucci

A questo ordine oltre al più volte citato *Austropotamobius pallipes italicus* appartengono anche altre famiglie presenti nei corsi d'acqua compresi nel Parco dei Colli.

Turin et al. (1992; 1994) segnalano infatti la presenza di discrete popolazioni di *Palemonetes antennarius*, il comune gamberetto di fiume, lungo tutto l'asse dei Canali Bisatto e Battaglia.

Sempre nel canale Bisatto, ma limitatamente alla zona di Este gli stessi autori segnalano anche la presenza dell'Atyidae *Atyaephira desmaresti*, specie molto simile alla precedente, che li forma una piccola popolazione.

Antipodi**Gammarus**

Foto G.Sansoni

Gli anfipodi sono piccoli crostacei ampiamente diffusi nelle acque interne italiane, volgarmente conosciuti come “pulci d’acqua”; ampie popolazioni appartenenti alla famiglia dei *Gammaridae* sono stati segnalati in tutti i corsi d’acqua analizzati nell’area euganea (Turin et al. 1992; 1994) in particolare nei canali Bisatto, Battaglia e nel canale Bagnarolo ma con ogni probabilità sono diffusi anche in quasi tutti gli altri corsi d’acqua della zona.

Più in dettaglio Ruffò et al. (1988) segnalano che la specie presente nel canale Cagnola (che deriva acque dai Canali Battaglia e Bisatto) risulta essere *Echinogammarus ruffoi*. Questa specie è segnalata anche da Marcuzzi (1993) in comune di Montemerlo.

Per quanto riguarda la famiglia dei Gammaridae segnaliamo inoltre una nota di Issel (1901) relativa a *Gammarus* sp., genere successivamente non più segnalato nelle acque della zona euganea; con molta probabilità potrebbe trattarsi di *Gammarus fossarum* segnalato da Ruffò et al. (1988) come comune lungo tutta l’asta del Bacchiglione compresa fra Padova e Cervarese Santa Croce

Marcuzzi segnala anche la presenza della famiglia dei *Niphargidae* con *Niphargus elengans* presente a Montemerlo e *Niphargus stygius* presente a Tre Ponti di Teolo e nella zona fra Vò e Lozzo Atestino.

Lo stesso autore segnala anche la presenza di *Synurella ambulans*, appartenente alla famiglia dei *Crangonnyctidae* senza però dare indicazioni su effettivi rinvenimenti diretti lasciandoci quindi relativamente dubbiosi sulla validità della segnalazione di questa specie che in Provincia di Padova sembra essere presente nel bacino del Brenta solo a Nord di Padova.

MOLLUSCHI

La presenza dei molluschi nelle acque del Parco dei Colli Euganei è nota da molto tempo soprattutto per quanto riguarda i gasteropodi che già venivano studiati con attenzione nel corso del XVIII° e XIX° secolo ad opera di vari naturalisti fra cui Vallisneri (1733), Vandelli (1758), Dondi dell’Orologio (1782), Martens (1858) e più tardi Issel (1906) soprattutto in ragione dello studio di *Heleobia* (= *Hydrobia*; = *Semisalsa*) *aponensis* una specie presente nelle acque termali ed più in generale della zona aponense .

Di seguito riportiamo l’elenco dei taxa segnalati sia per quanto riguarda i gasteropodi che i bivalvi :

Gasteropodi

Valvata



Foto G.Sansoni

Oltre alla già citata *Heleobia aponensis* l'elenco dei gasteropodi presenti nelle acque del comprensorio dei Colli Euganei è estremamente ricco frutto di studi compiuti da diversi autori; non altrettanto completo è però il quadro della distribuzione nei vari ambienti acquatici delle specie segnalate.

Bodon (1995) cita per le acque del comprensorio (includendo in queste anche il Canale Cagnola che se pur al di fuori confini del Parco è originato dalle acque dei canali Bisatto e Battagli che ne entrano invece a far parte) la seguente lista faunistica: *Heleobia aponensis*, *Islamia* sp., *Paladilhiopsis* sp., *Marstoniopsis insubrica*, *Theodoxus danubialis*, *Theodoxus fluviatilis*, *Bhytina tentaculata*, *Valvata piscinalis*, *Valvata* sp. *Physa acuta*, *Lymnaea* cf. *fusca*, *Lymnaea truncatula*, *Lymnaea auricularia*, *Hyppeutis complanatus*, *Planorbis* sp., *Planorbarius corneus*, *Viviparus ater*, *Bithynia leachi*, , *Acroloxus lacustris*. Oltre alle specie indicate da Bodon esistono segnalazioni per *Lymnaea palustris* (Bank, 1985), che necessiterebbe però di conferma tassonomica, di *Valvata cristata*, *Aplexa hypnorum*, *Anisus spirorbis*, *Gyraulus albus*, *Segmentina nitida* (Marcuzzi 1993) e di *Ancylus fluviatilis* (Turin et al. 1992) relativa ad un solo rinvenimento effettuato nel canale Bagnarolo a Monselice.

Bivalvi

Pisidium



Foto G.Sansoni

I bivalvi sono molluschi caratterizzata dalla presenza di una conchiglia costituita da 2 valve simmetriche; assai diffusi nelle acque marine sono comunque presenti anche in quelle dolci sia pur con un numero meno ampio di specie

Seppur meno ricca di quella appena citata per i gasteropodi la lista faunistica dei bivalvi presenti nelle acque del comprensorio euganeo è comunque considerevole.

Bodon (1995) cita le seguenti specie: *Sphaerium corneum*, *Pisidium subtruncatum*, *Pisidium amnicum*, *Pisidium henslowianum*, *Pisidium* cf. *tenuilineatum*, *Anodonta* sp., *Unio* sp., oltre a *Microcondylea compressa*, bivalve inserito nell'allegato V della Direttiva CEE 92/43.

Marcuzzi (1993) cita inoltre le specie *Anodonta cygnea*, *Unio elongatus* (= *Unio tumidus*).

Irudinei

Glossiphonia



Foto G.Sansoni

La classe degli irudinei appartiene al phylum degli anellidi; sono volgarmente conosciuti con il generico termine di sanguisughe anche se in realtà molte specie italiane più che ematofaghe risultano predatrici di altri invertebrati.

La più conosciuta delle sanguisughe è certamente la specie *Hirudo medicinalis*, un tempo utilizzata in medicina per praticare i salassi, che può essere attualmente considerata piuttosto rara in tutto il territorio nazionale e praticamente scomparsa dalle acque padovane.

Nelle acque del Parco dei Colli è segnalata la presenza dei generi *Dina*, *Erpobdella*, *Helobdella*, *Glossiphonia*, *Piscicola* (Turin et al. 1992; 1994) tutte predatrici di invertebrati bentonici con l'eccezione del genere *Piscicola* che è invece parassita nutrendosi principalmente di sangue di pesci.

Marcuzzi (1993) cita, senza specificare il luogo di rinvenimento, inoltre la presenza di una ulteriore genere *Placobdella* (sp. *costata*); tale segnalazione ci sembra francamente improbabile in quanto la specie risulta estremamente rara e localizzata rinvenuta in Italia in 3 sole stazioni (Mantova, Roma e Sassari)

Oligocheti

Haplotaxidae



Foto G.Sansoni

Alla classe degli oligocheti appartengono organismi caratterizzati da una regolare suddivisione del corpo in metameri, volgarmente definiti con il generico termine di vermi.

Nelle acque dolci italiane le famiglie presenti sono 8 e di queste 4, le più comuni, sono sinora state segnalate nelle acque del Parco dei Colli.

Turin et al. (1992; 1994) segnalano la presenza delle famiglie *Naididae*, *Tubificidae*, *Lumbricidae* e *Haplotaxidae* lungo tutta l'asta di canali Battaglia e Bisatto; trattandosi tuttavia di specie molto resistenti all'inquinamento è probabile una loro più ampia diffusione all'interno zona Euganea.

I generi e le specie che fanno parte di queste famiglie sono molti; in questo contesto possiamo segnalare con certezza solamente la presenza della specie *Eseniella tetraedra* fra i Lumbricidae, di *Stylaria lacustris* fra i Naididae, di *Tubifex* sp. fra in Tubificidae e dell'*Haplotaxis gordioides*, unica specie di Haplotaxidae segnalata per le acque italiane.

Segnaliamo inoltre la presenza di una ulteriore specie *Criodrilus lacuum*, il più grande oligochete delle acque interne italiane appartenente alla famiglia dei *Criodrilidae* rinvenuto a pochi Km dai confini del Parco in comune di Maserà nelle acque dello scolo Bolzani (Turin et al. 1989) che deriva le sue acque dal canale Battaglia.

La continuità idrologica fra i due corsi d'acqua lascia quindi aperta la sua possibile presenza anche all'interno della zona del Parco che dovrà quindi essere eventualmente confermata con campionamenti ad hoc.

Tricladi

Dugesia



Foto G.Sansoni

I tricladi appartengono al phylum dei plattelminti e comprendono quegli organismi che genericamente vengono raggruppati come planarie presenti nelle acque interne superficiali italiane con 5 generi. Di questi 2 sono segnalati per le acque del Parco: *Dugesia* segnalata da Turin et al (1994) nelle acque del canale Battaglia e *Dendrocoelum* genericamente segnalato come presente da Marcuzzi (1993).