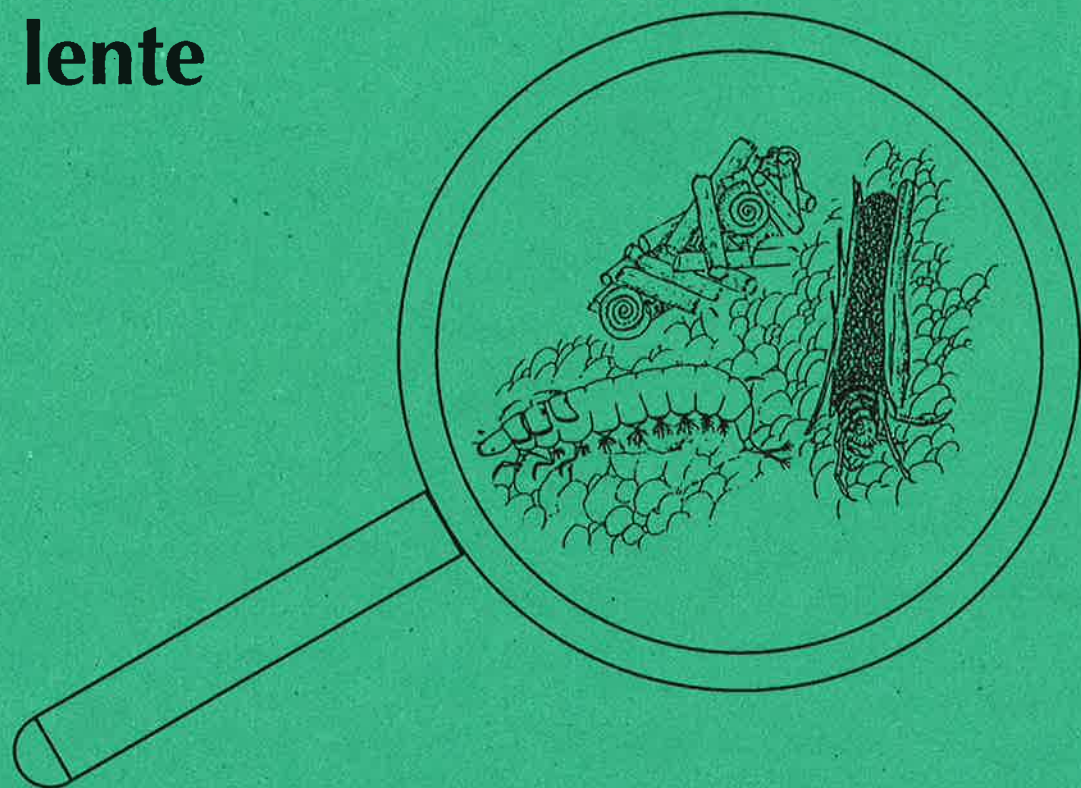


Vita acquatica sotto la lente



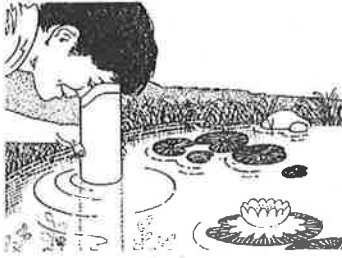
Impressum

Produzione: Reto Möckli, Pro Natura, Basilea
Testi: Astrid Schönenberger
Anne-Sophie Gamboni
Francesca Balmelli
Illustrazioni: Lebensraum Wasser, Hansruedi Wildermuth
Wir beobachten am Weiher, Heinz Durrer
Spécial mare – A la découverte de la mare
Stampa: Druckstube Lausen AG (su carta riciclata)

Guida didattica

pro natura 

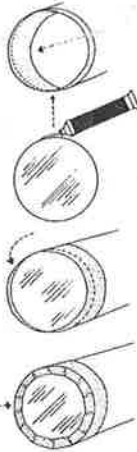
Attività manuali al fiume



L'idroscopio

Questo fantastico strumento permette di scoprire la vita sott'acqua in maniera molto elegante: prendi un

tubo resistente (per es. una scatola di latta senza i due coperchi) ed incolla sul fondo un pezzo di plexiglas (o semplicemente fissa con del nastro adesivo un foglio di plastica utilizzata in cucina per conservare gli alimenti). Il risultato è veramente sorprendente!



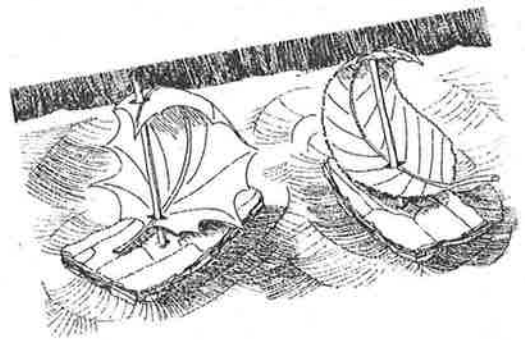
Posta via fiume

Può essere divertente scrivere dei messaggi a delle persone conosciute o sconosciute e spedirle via fiume! E forse ricevere anche una risposta...



Battelli in corteccia

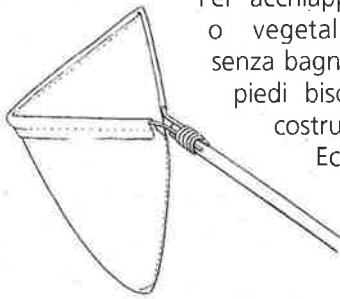
La costruzione di barche a partire da corteccia può essere un buon metodo per far conoscere il materiale disponibile nelle zone umide. Si lascia libera scelta agli allievi per quanto riguarda la raccolta del materiale, ma prima di iniziare la costruzione è utile analizzare con i propri allievi la provenienza di ciò che hanno raccolto.



La retina acchiappa-tutto

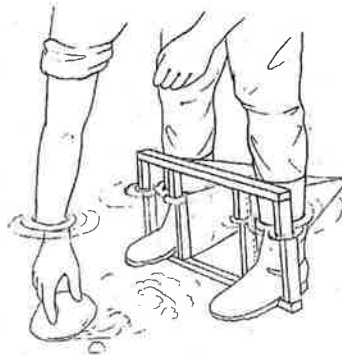
Per acchiappare animali o vegetali nell'acqua senza bagnarsi la punta dei piedi bisogna assolutamente costruire una retina acchiappa-tutto.

Ecco come procedere: cuci una vecchia calza di nylon attorno ad un anello di ferro molto resistente (per es. un attaccapanni per vestiti). Quest'ultimo sarà fissato ad un bastone di legno e poi...buona caccia!

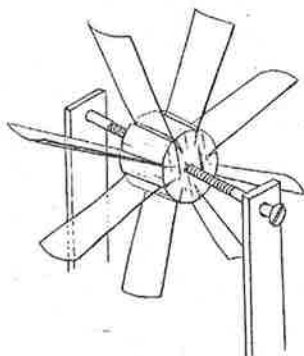


La retina di Surber

Uno strumento da 'caccia' più professionale è la retina di Surber. Per costruirla bisogna procurarsi dei bastoni in legno, dei chiodi, delle vecchie calze o tendine, ago e filo, e ... studiare molto bene il disegno accanto! Infine fissare la retina al fondo del fiume

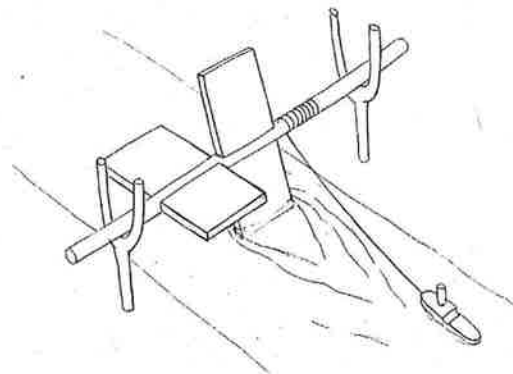


con dei grossi sassi.



Mulini ad acqua

La costruzione di questi due mulini ad acqua è molto semplice (vedi disegni). Si può sfruttare la forza idrica per far risalire la corrente ad un battello fabbricato con della corteccia.

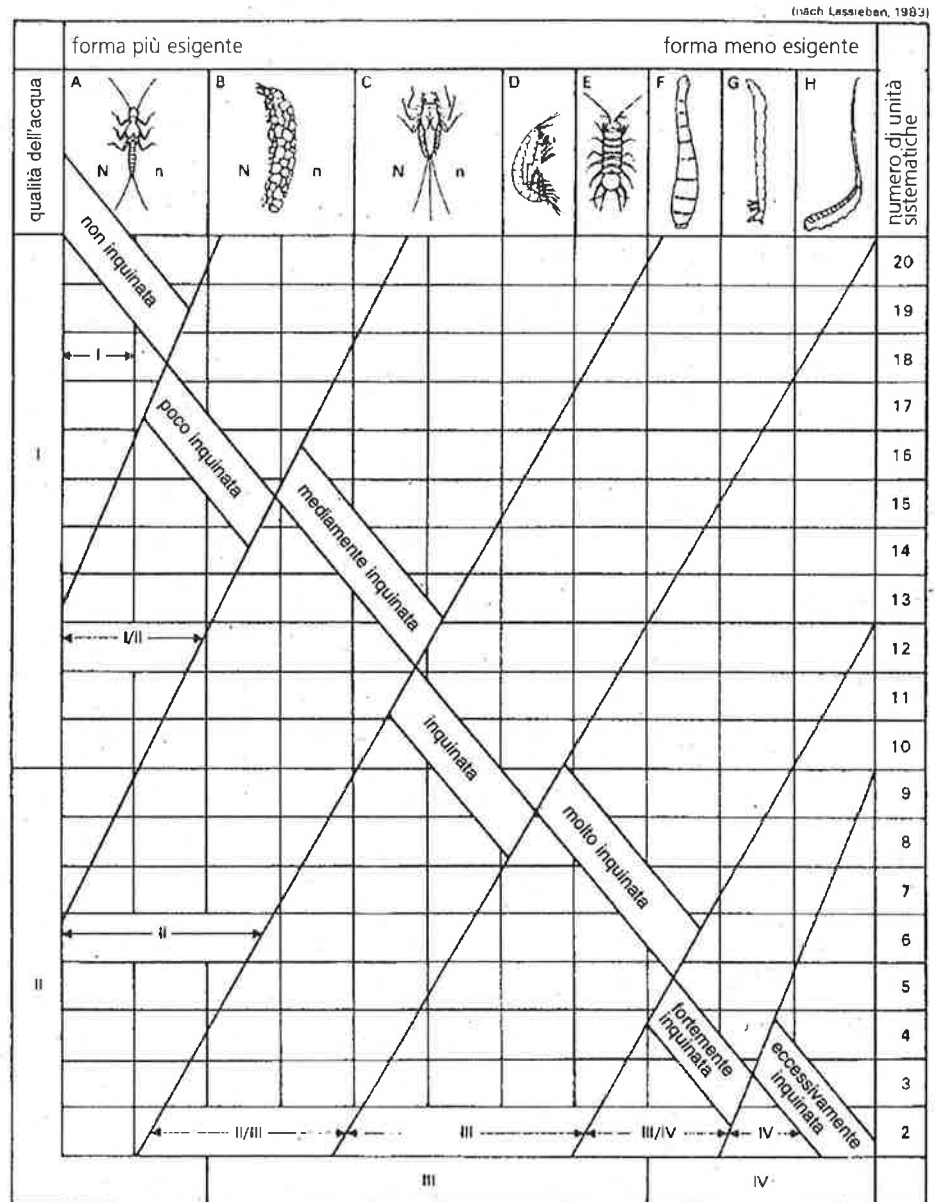


Bioindicazione

Determinazione della qualità dell'acqua

Per circa 10 prelievi di organismi viventi del fiume studiato, si determinano e si contano gli animaletti delle differenti specie. Grazie a queste informazioni è possibile determinare il grado d'inquinamento e classificare la qualità dell'acqua in quattro grandi categorie: pulita (I), leggermente inquinata (II), inquinata (III) e gravemente inquinata (IV). In genere le acque limpide e pulite hanno una ricchezza faunistica maggiore di quelle inquinate, il numero di individui è però minore.

Tabella di determinazione



Categoria I: L'acqua è pulita, contiene meno di 1000 batteri ogni cm³ la trota e il temolo possono viverci.

Categoria II: L'acqua è leggermente inquinata, le alghe diventano più numerose e le specie di acqua pulita mancano. Il numero di batteri aumenta a 10'000 ogni cm³.

Categoria III: Lo stato dell'acqua diventa critico, essa è inquinata. Alcuni pesci muoiono e i batteri prendono sempre più piede, aumentando cioè fino a 100'000 ogni cm³.

Categoria IV: L'acqua è gravemente inquinata. Non ci sono più pesci, l'acqua è torbida e puzza. Vermi e funghi trovano qui il loro ambiente adatto e il numero di batteri raggiunge il 1'000'000 ogni cm³.



Insetto, Nevrottero
Sialide

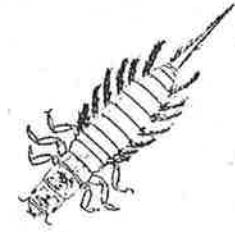
La larva misura fino a 40 mm, l'adulto fino a 20 mm.
La larva vive in acque stagnanti il cui fondo è fangoso.



Per due anni la larva vive sul fondo degli stagni. Al momento della metamorfosi, per diventare adulta, esce dall'acqua e si scava un buco sulla terraferma. L'adulto è principalmente notturno. Quando è a riposo dispone le ali, più lunghe del corpo, "a tetto" sopra di sé. Dopo l'accoppiamento la femmina depone più di 200 uova sulle piante acquatiche.



La larva è un feroce predatore, l'adulto invece non si alimenta affatto.



Insetto, Efemerottero
Mosca effimera

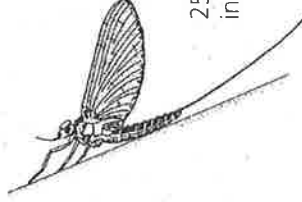
La larva misura fino a 30 mm, l'adulto fino a 25 mm. La larva, a dipendenza della specie, vive in acque chiare a corrente lenta oppure in acque stagnanti.



Il suo nome viene dal greco: "ephemeròs" significa "che dura un giorno". Infatti l'adulto ha una vita molto breve: da poche ore ad alcuni giorni. Questo periodo è interamente dedicato alla riproduzione. Dopo l'accoppiamento, che avviene in volo, il maschio muore e la femmina, prima di morire a suo turno, depone le uova. La larva si riconosce dalla sua forma idrodinamica, dai tre filamenti che prolungano il corpo e dalle tracheobranchie ai lati dell'addome.



La larva si nutre di alghe e detriti fissati su piante acquatiche. L'adulto non si alimenta poiché le sue parti boccali sono atrofizzate.



Insetto, Tricottero
Tricottero

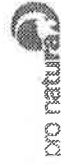
La larva può raggiungere 30 mm, l'adulto 20 mm.
La larva, a dipendenza della specie, vive in acque correnti o in stagni.



La larva costruisce attorno a sé un astuccio protettore composto da materiali diversi. In genere le specie che vivono laddove la corrente è intensa utilizzano sassolini che servono da zavorra per non essere trascinate a valle. Le specie che invece vivono in acque più tranquille scelgono vegetali, sabbia e conchiglie per risultare ben mimetizzate con il fondale. L'adulto ha una vita molto corta, la quale si concentra nelle ore serali.



La larva mangia alghe e piante acquatiche, l'adulto invece non si alimenta affatto.



Insetto, Plecottero
Perla

La larva misura al massimo 40 mm, l'adulto 30 mm.
La larva vive in acque correnti, fresche e ben ossigenate.



L'addome della larva è provvisto di due lunghi filamenti, chiamati cerci. Il corpo è appiattito per resistere alla forte corrente del corso d'acqua. La specie più grande esegue, per diventare adulta, 33 mute in 3 anni. Dopo la metamorfosi, vive solo 2-3 settimane senza mai allontanarsi dall'acqua. A riposo l'adulto dispone le ali una sopra l'altra. Questo insetto è molto sensibile all'inquinamento e purtroppo è scomparso dai grandi fiumi europei.



Alcune larve sono predatrici, ma la maggior parte di esse si nutre di alghe e di muschi. L'adulto invece non si alimenta.





Insetto, Eterottero

Gerris lacustre (Gerris lacustris)

L'insetto misura fino a 10 mm.
Vive sulla superficie di acque ferme o a corrente lenta.



Grazie ai peli idrofobi posti sulla parte ventrale del corpo e sulla parte terminale delle zampe, l'insetto riesce a muoversi leggero sulla superficie dell'acqua senza bagnarsi, sfruttando alla perfezione la tensione superficiale dell'acqua. Si sposta utilizzando le zampe posteriori per scegliere la direzione, quelle mediane per remare, mentre quelle anteriori servono per catturare le prede.



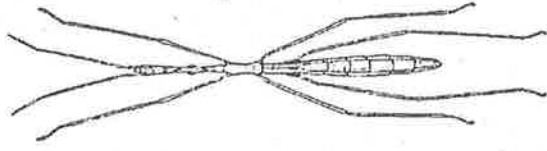
Mangia insetti morti che galleggiano sulla superficie dell'acqua.



Insetto, Eterottero

Idrometra degli stagni (Hydrometra stagnorum)

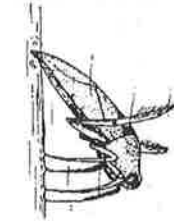
L'insetto misura fino a 12 mm.
Vive sulla superficie di acque tranquille, a corrente debole oppure tra la vegetazione acquatica.



L'idrometra ha la testa molto allungata con gli occhi disposti sulla parte posteriore della stessa. Le ali sono raramente sviluppate. Cattura le sue prede sotto la superficie dell'acqua e non le trattiene con le zampe, bensì con la bocca. Cammina lentamente e goffamente sulla superficie dell'acqua. Se si sente minacciata o in pericolo finge di essere morta.



Mangia insetti morti che galleggiano sulla superficie dell'acqua.



Insetto, Eterottero

Notonecta (Notonecta glauca)

Misura al massimo 16 mm.
Vive in acque tranquille.



La notonetta è campione di nuoto su dorso. Le sue zampe sono il risultato di un magnifico adattamento alla vita acquatica. Il nuoto avviene a pancia in su a causa della riserva d'aria, captata in superficie, trattenuta dalla parte ventrale del corpo. Per rimanere immersa nell'acqua la notonetta è costretta a nuotare in continuazione. Di giorno vive in acqua, di notte invece si sposta da uno stagno all'altro.



Mangia insetti, girini, avannotti e piccoli pesci. Attenzione poiché può infliggere delle dolorose punture.



Insetto, Eterottero

Corissa (Corixa punctata)

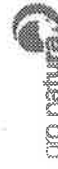
Misura fino a 15 mm.
Vive in acque tranquille a corrente lenta.



E' molto simile alla notonetta ma, a differenza di quest'ultima non nuota sul dorso. Questo perché dispone di una riserva d'aria sotto le ali più importante della riserva sotto il ventre. Le zampe posteriori bordate di ciglia sono adattate al nuoto. Quelle anteriori invece sono modificate per raschiare le alghe dalle piante acquatiche.



Si nutre di alghe e di animali morti.





Insetto, Eterottero

Ilyocoris cimicoides

Misura fino a 15 mm.

Vive in stagni con molto fango e parecchia vegetazione.



Le sue zampe anteriori servono alla cattura di prede, mentre quelle posteriori fungono da remi e servono così al nuoto. E' un provetto nuotatore sia sul dorso sia sul ventre, ma in cambio è incapace di volare. Per respirare accumula sotto le ali una riserva d'aria, la quale gli permette di rimanere a lungo sott'acqua.



E' un predatore e si ciba di invertebrati acquatici e piccoli pesci.

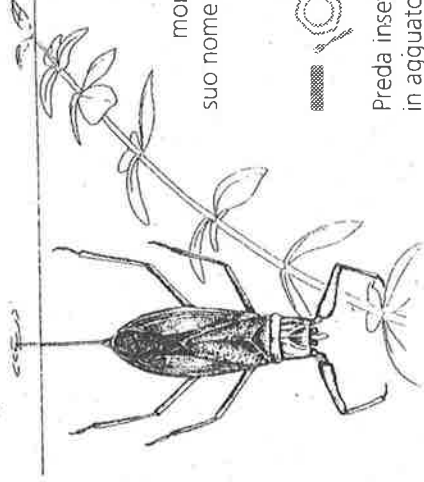


Insetto, Eterottero

Scorpione d'acqua (Nepa cinerea)

L'adulto misura fino a 22 mm.

Vive in acque fangose e poco profonde.



E' riconoscibile dalle sue zampe anteriori adatte alla cattura di prede, e dal lungo sifone respiratorio (lungo fino a 10 mm) che gli serve da cannuccia. Questa tecnica gli permette di respirare rimanendo immerso nell'acqua. Se viene disturbato finge di essere morto. Contrariamente a quanto lascia intendere il suo nome è innocuo per l'uomo.



Preda insetti, girini e avannotti restando in agguato nella vegetazione.



Insetto, Eterottero

Ranatra (Ranatra linearis)

Misura fino a 40 mm.

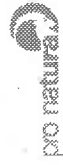
Vive in acque profonde e ricche di piante acquatiche.



Ha un corpo lungo, sottile e simile a un bastoncino, il quale si confonde perfettamente tra la vegetazione. Qui si apposta in agguato delle sue prede. Attraverso il suo sifone respiratorio, lungo fino a 4 cm, aspira aria rimanendo immersa nell'acqua. Depone le sue uova negli steli delle piante acquatiche. Per spostarsi da uno stagno all'altro vola dispiegando le ali blu-lucide e mostrando l'addome rosso.



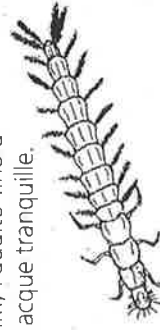
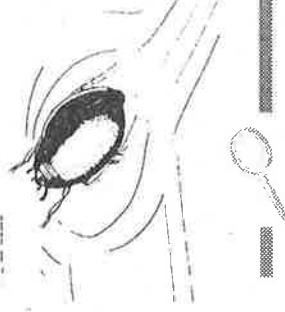
Si ciba di invertebrati acquatici, piccoli crostacei e molluschi.



Insetto, Coleottero

Girino nuotatore (Gyrinus natator)

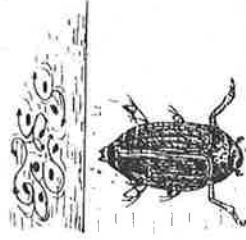
La larva misura fino a 18 mm, l'adulto fino a 8 mm. Vivono ambedue in acque tranquille.



Fortunato chi riesce ad osservare in tutta calma questo insetto! E' un instancabile nuotatore che descrive dei cerchi sulla superficie dell'acqua, effettuando diverse decine di movimenti al secondo. I suoi occhi, composti da due parti per guardare contemporaneamente sopra e sotto l'acqua, gli permettono di avere perfettamente sotto controllo sia l'ambiente acquatico sia quello aereo circostante.



Si nutre di insetti e piccoli vermi.





Insetto, Coleottero

Idrofilo bruno (Hydrous piceus)

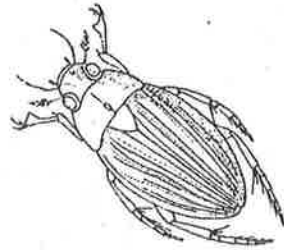
La larva misura fino a 70 mm, l'adulto fino a 50 mm. Vivono tutti e due in acque calme, dove melma e vegetazione sono abbondanti.



La larva ha mandibole molto solide, le quali le permettono di sbriciolare le conchiglie o di provocare delle lesioni dolorose. L'adulto si muove goffamente, nuotando a zig-zag. Il suo dorso è lucente e ha dei riflessi verdastri; il ventre invece è argenteo. Per respirare fa emergere testa e antenne alla superficie dell'acqua. L'aria viene trasferita sotto al torace, dove viene trattenuta da appositi peli.



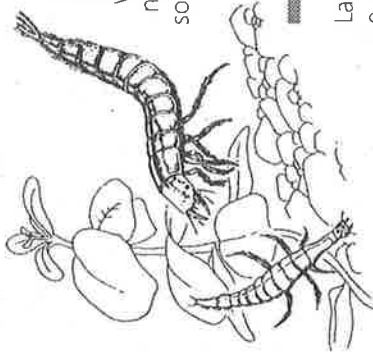
Larva e adulto si nutrono di resti vegetali, lumache acquatiche e larve di libellula.



Insetto, Coleottero

Ditisco marginale (Dytiscus marginalis)

La larva misura fino a 80 mm, l'adulto 30-35 mm. Vivono in acque stagnanti invase da piante acquatiche.



Per fare scorta d'aria la larva risale in superficie e, in posizione arcuata con la testa rivolta verso il basso, lascia sporgere una parte dell'addome. La metamorfosi si svolge vicino allo stagno e due settimane più tardi l'adulto ritorna nell'acqua. L'adulto è un abile nuotatore. Per poter respirare sott'acqua si porta appresso una riserva d'aria sotto le ali, raccolta precedentemente in superficie. Le elitre sono lucide nel maschio mentre appaiono scanalate nella femmina.



Larva e adulto si nutrono di insetti, girini e piccoli pesci. La vorace larva può ingurgitare fino a 30 prede al giorno.



Insetto, Libellula anisottera

Aeshna cyanea

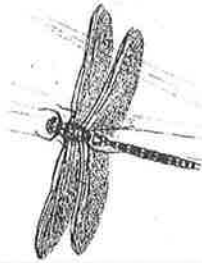
La larva raggiunge i 40 mm, l'adulto gli 80 mm. La larva vive negli stagni, l'adulto vola nelle vicinanze di specchi d'acqua.



La larva ha il corpo tozzo. Cattura le sue prede proiettando in avanti il labbro inferiore, chiamato "maschera". L'adulto ha la particolarità di saper volare sul posto e addirittura all'indietro. A riposo ha sempre le ali spiegate perpendicolarmente al corpo. Durante l'accoppiamento il maschio tiene la femmina per il collo. In questo modo la coppia vola in tandem per trovare un luogo adatto dove deporre le uova.



La larva si nutre di insetti, girini e crostacei. L'adulto invece di insetti cacciati in volo.



Insetto, Libellula anisottera

Libellula depressa

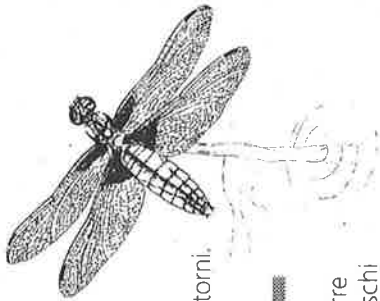
La larva raggiunge i 30 mm, l'adulto gli 80 mm. La larva vive in stagni e in pozze d'acqua, l'adulto vola nei loro dintorni.



La larva ha uno sviluppo molto lento, di circa 3 anni, che trascorre nel fondale fangoso o sabbioso dello specchio d'acqua. I maschi adulti sono di colore marrone chiaro, le femmine invece blu chiaro. Quando si riposano, tengono le ali spiegate. Queste libellule sono anche chiamate arcieri, poiché compiono improvvisi e scattanti voli per poi ritornare al punto di partenza.



La larva si nutre di girini e di insetti allo stadio di larva e di adulto.





Insetto, Libellula zigottera

Damigella (Ischnura elegans)

La larva può raggiungere i 25 mm, l'adulto i 40 mm.

La larva vive negli stagni e corsi d'acqua a corrente lenta, l'adulto nelle loro strette vicinanze.



La larva è facilmente riconoscibile dalle branchie a forma di foglia, fissate alla parte posteriore del corpo. Queste le permettono di respirare rimanendo immersa nell'acqua. Gli adulti si distinguono dalle libellule anisottere poiché a riposo tengono le ali ripiegate sopra al corpo e non spiegate perpendicolarmente allo stesso.



La larva si nutre di piccoli crostacei e di larve di insetto. L'adulto invece di insetti catturati in volo.



Insetto, Dittero

Eristalis sp.

La larva raggiunge al massimo i 30 mm, l'adulto i 18 mm.

La larva vive in acque stagnanti e fangose, non disdegnando nemmeno il colaticcio.



La larva, anche chiamata coda di topo, rimane sospesa alla superficie dell'acqua per mezzo di un lungo sifone respiratorio, lungo fino a 10 cm. L'adulto assomiglia ad una vespa o a un'ape, ma a differenza di queste ultime esercita spesso il volo stazionario.



La larva si nutre di detriti. L'adulto invece si ciba di polline e di nettare.



Insetto, Dittero

Stratiomys sp.

La larva misura fino a 50 mm, l'adulto solo 15 mm.

La larva vive in luoghi paludosi o in stagni erbosi.



La larva si sospende senza sforzo alla superficie dell'acqua grazie al sifone respiratorio provvisto di una corona di ciglia idrofobe. L'adulto rimane spesso al sole e non vola che pigramente. Il suo addome rivela dei riflessi metallici ed è rigato di giallo e nero.



La larva si ciba di unicellulari e di detriti, l'adulto invece di nettare.

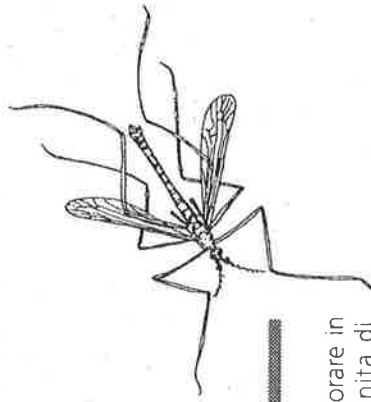


Insetto, Dittero

Tipula sp.

La larva misura fino a 30 mm, l'adulto fino a 35 mm.

La larva vive in acque poco profonde e fangose.



La larva vive immersa nel fango e respira facendo affiorare in superficie l'estremità dell'addome, la quale è munita di un'apertura. L'adulto ha lunghe zampe.

Conduce vita notturna ed è attratto dalla luce (può dunque anche giungere in casa). Ma niente paura, non punge! L'adulto costituisce un'importante fonte alimentare per gli uccelli.



La larva si nutre di alghe, detriti e fango. L'adulto aspira acqua e nettare, ma mai sangue.



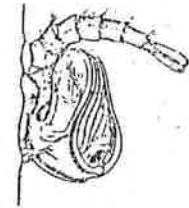


Insetto, Dittero

Chaoborus sp.

La larva misura fino a 12 mm, l'adulto fino a 7 mm.

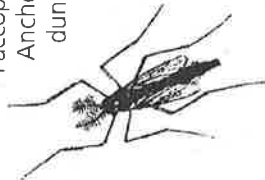
La larva vive in stagni e paludi.



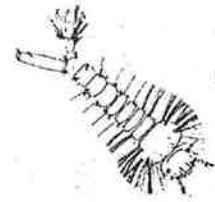
La larva possiede due paia di vesciche natatorie: riempiendole o svuotandole d'aria può regolare la sua profondità a piacimento. Il suo corpo trasparente lascia intravedere gli organi interni. Grazie alla coda a forma di ventaglio è capace di veloci accelerazioni nel nuoto. L'adulto vive vicino all'acqua e la femmina, dopo l'accoppiamento, deponde sulla sua superficie ben 300 uova.

Anche se parente della zanzara non si nutre di sangue, dunque non punge!

Maschio



La larva si nutre di zooplankton, l'adulto non si nutre affatto.



Insetto, Dittero

Zanzara (Culex pipiens)

Sia la larva che l'adulto raggiungono al massimo 10 mm di lunghezza. La larva vive in acque stagnanti o a corrente lenta.



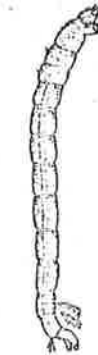
La larva vive vicino alla superficie dell'acqua e al minimo pericolo si rifugia nel fondale. Si trasforma poi in ninfa, riconoscibile dal torace dilatato e dai due tubetti sui lati con cui può respirare. Dopo qualche giorno dalla ninfa si sviluppa l'adulto. Il maschio è riconoscibile dalle sue antenne piumose. La femmina invece si fa notare con le sue dolorose punture...



La larva si nutre di alghe e microorganismi. Gli adulti hanno un nutrimento differenziato: i maschi prediligono il nettare, le femmine invece il sangue.



Femmina



Insetto, Dittero

Chironomide (Chironomus sp.)

La larva misura al massimo 20 mm e l'adulto 13 mm.

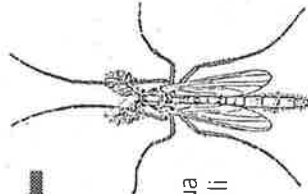
La larva vive in acque stagnanti e melmose o in acque correnti.



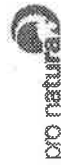
La larva si riconosce facilmente poiché si sposta a scatti. Certe larve sono colorate di rosso in quanto contengono dell'emoglobina nel loro corpo. Grazie a questo pigmento possono vivere in acque povere di ossigeno. State perciò alla larga dagli specchi d'acqua in cui questi insetti abbondano ... sono molto inquinati! Gli adulti vivono in sciami e non pungono.



La larva si nutre di zoo- e fitoplancton. L'adulto invece si nutre poco poiché vive solo pochi giorni.



Maschio



Insetto, Dittero

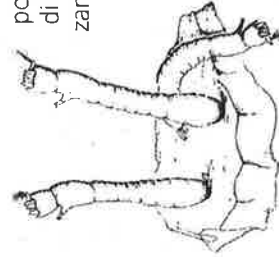
Simulide (Simulium sp.)

La larva raggiunge al massimo 10 mm, l'adulto 5 mm.

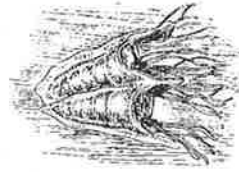
La larva vive in acque correnti e ricche di ossigeno.



La larva possiede una ventosa disposta sulla parte posteriore del corpo, la quale le permette di affrancarsi ai sassi o alle piante acquatiche. La larva, all'ultimo stadio di sviluppo, si racchiude in un astuccio, la cui apertura è orientata contro corrente. Qui si trasforma in ninfa e poi in adulto. Contrariamente alle zanzare, i Simulidi adulti sono attivi di giorno e particolarmente con il bel tempo. Ma proprio come le zanzare, le femmine possono infliggere dolorose punture!



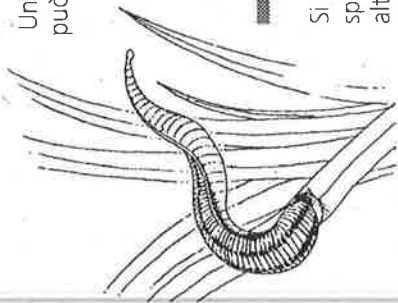
La larva si nutre di alghe e di detriti che recupera filtrando l'acqua. La femmina adulta si nutre di sangue.





Anellide, Irudinea
Sanguisuga

A dipendenza della specie raggiunge al massimo 150 mm di lunghezza.
Vive in acque stagnanti o a corrente lenta.



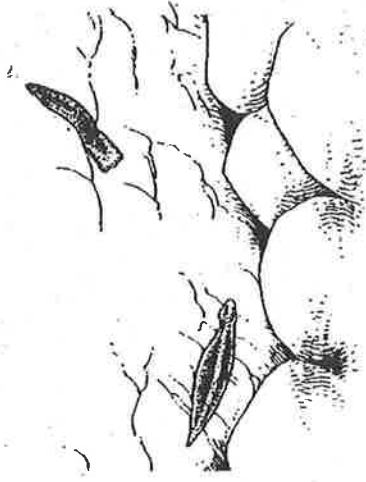
Un uovo impiega 5 anni a diventare adulto. La sanguisuga adulta può poi vivere fino a 20 anni. Ad ogni estremità del suo corpo vi è una ventosa. Queste permettono alla sanguisuga di muoversi e, per le specie parassite, di fissarsi su di una preda per succhiarne il sangue. Ogni individuo è allo stesso tempo maschio e femmina. La sanguisuga medicinale una volta era utilizzata per effettuare i salassi!

Si nutre in modo differente in funzione della specie: talune predano invertebrati acquatici, altre parassitano pesci e anfibi. Ha la capacità di digiunare fino a 200 giorni.



Platelminta, Turbellari
Planaria

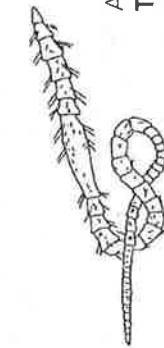
Può raggiungere i 30 mm di lunghezza.
Vive in acque correnti o stagnanti.



Grazie allo spessore ridotto del suo corpo aderisce tenacemente al substrato anche nelle acque più turbolente. Questo verme può digiunare fino a 6-14 mesi. In assenza di cibo utilizza dapprima l'energia accumulata, in seguito autodigerisce i suoi organi interni. Quando ricomincia ad alimentarsi ogni organo viene nuovamente riformato. Il colore delle planarie varia a dipendenza della specie, esso può essere bianco, marrone, grigio, ...



Si nutre di microorganismi in decomposizione e di larve di insetti.

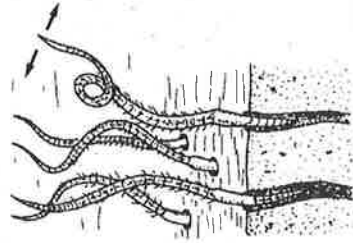


Anellide, Oligocheta
Tubifex (Tubifex tubifex)

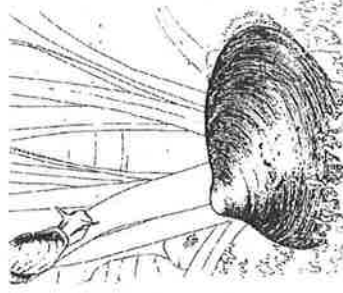
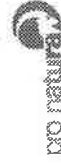
Raggiunge al massimo 85 mm di lunghezza.
Vive in acque stagnanti con fondo sabbioso o fangoso.



Questo verme vive con la parte anteriore del corpo infossata nella sabbia. La parte posteriore, attraverso la quale respira, viene mossa ritmicamente nell'acqua. Al minimo pericolo l'intero corpo viene nascosto nel fondale. Il suo colore rossastro è dovuto al pigmento emoglobina, il quale gli permette di vivere in acque povere in ossigeno. Una forte presenza di Tubifex significa dunque un serio inquinamento!



Si nutre di detriti ed ha un ruolo fondamentale nel processo di depurazione dell'acqua.



Mollusco, Bivalve
Sferide (Adonata cygnea)

Raggiunge 200 mm di lunghezza.
Vive sul fondo degli stagni.

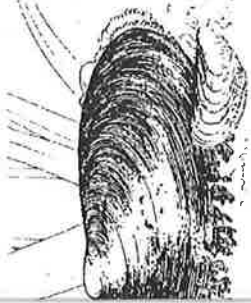


La sua conchiglia è rotonda, di colore marrone chiaro all'esterno e madreperlaceo all'interno. Le uova vengono incubate fra le valve per 2-3 mesi. Le larve che si sviluppano lasciano il rifugio materno per attaccarsi alle pinne di pesci. Si lasciano poi cadere sul fondo dove si trasformano in bivalvi adulti. Per vivere non hanno bisogno di molto ossigeno.



Per nutrirsi di detriti filtra fino a 40 litri d'acqua all'ora.





Mollusco, Bivalve
Unionide (Dreisena polymorpha)

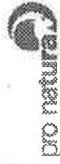
Raggiunge 40 mm di lunghezza, 18 mm di larghezza e 20 mm di spessore. Vive nei laghi, nei fiumi e nei canali.



Le larve liberate dalla conchiglia madre si sviluppano per alcune settimane nelle branchie dei pesci, si stabiliscono poi sul fondale. Gli adulti vivono 5-10 anni ancorati su sassi o su legni per mezzo di filamenti elastici. Questo mollusco è originario del Mar Nero e Mar Caspio. E' giunto qui da noi affrancandosi a navi navette. Nelle nostre acque si è poi moltiplicato in modo estremo.



Filtrando l'acqua si ciba di alghe e di detriti in sospensione.



Mollusco, Gasteropode
Planorbis (Planorbis planorbis)

Normalmente raggiunge 5-20 mm di diametro e 4 mm di spessore. Vive sul fondo di stagni ricchi di vegetazione.



La sua conchiglia è piatta e spiraliforme. Grazie alla presenza di polmoni e di branchie può respirare sia nell'acqua sia all'aria. Principalmente vive però sul fondale dello specchio d'acqua. All'inizio dell'inverno si rifugia nella melma dove rimane fino in primavera. Normalmente vive 2-3 anni.



Si nutre di alghe, resti animali e vegetali.



Mollusco, Gasteropode
Limnea di stagno (Limnaea stagnalis)

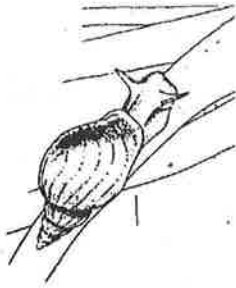
Raggiunge al massimo 60 mm di altezza e 30 mm di larghezza. Vive in stagni ricchi di piante acquatiche.



Questo mollusco ha una conchiglia marrone spiraliforme. Normalmente vive appena sotto la superficie dell'acqua: l'aria inspirata la rende infatti leggera. In caso di pericolo la Limnea espelle tutta l'aria che trattiene per lasciarsi cadere come un sasso sul fondo dello stagno. Essendo provvista di polmoni può vivere anche fuori dall'acqua.



Si nutre di alghe che raschia da piante e sassi con i minuscoli denti posti sulla sua lingua, chiamata radula.

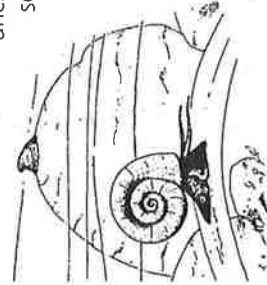


Mollusco, Gasteropode
Planorbis rossa (Planorbis corneus)

L'adulto misura 30 mm di diametro e 13 mm di spessore. Vive in acque tranquille e ricche in vegetazione.



Se vive in acque ricche di ossigeno non risale mai in superficie per respirare e fa capo unicamente alle branchie. Il colore rosso del suo corpo è dovuto alla presenza di emoglobina, la quale le permette di vivere anche in acqua carente in ossigeno. I suoi occhi sono posti alla base delle antenne.



Si nutre di resti animali e vegetali.

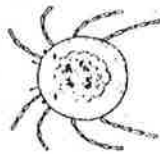




Ragno, Acaro d'acqua dolce

Acaro sferico (Hydrachna globosa)

L'adulto raggiunge 2,5 mm di grandezza.
Vive in acque stagnanti e poco inquinate.



Questo ragno d'acqua dolce respira attraverso la sua epidermide. La larva possiede solo 3 paia di zampe, l'adulto invece ha 4 paia di zampe bordate da ciglia, grazie alle quali si muove agilmente nell'acqua. Ciò lo rende un instancabile maratoneta. La femmina adulta scava dei corridoi nelle piante acquatiche, dove poi depone le uova.



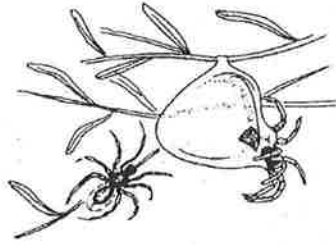
Le larve parassitano gli insetti acquatici (ad esempio gli eterotteri).
L'adulto invece si nutre di zooplancton e di larve di insetti.



Ragno, Araneide

Ragno palombaro (Argyroneta aquatica)

L'adulto raggiunge 20 mm di grandezza.
Vive in acque limpide a corrente lenta e i cui fondali sono ricchi di vegetazione.



E' l'unico ragno che vive in acqua. Tesse una tela piatta fissandola alla vegetazione acquatica che poi riempie di bolle d'aria raccolte in superficie. L'aria fa curvare la tela a forma di campana. In questa minuscola atmosfera personale mangia, riposa, si riproduce, ... vive. Il suo corpo è marrone, vellutato e non si bagna anche se vive in acqua, poiché i peli che lo rivestono sono idrofobi, cioè respingono l'acqua.



Caccia piccoli animali acquatici.



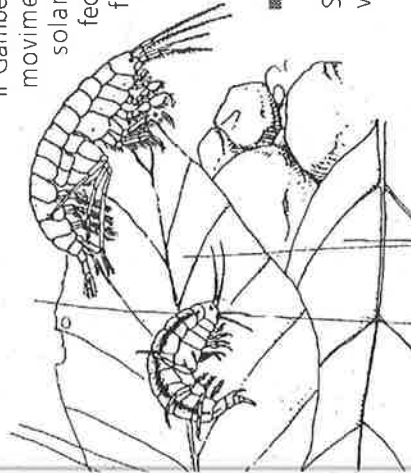
Crostaceo, Malacostraceo

Gamberetto d'acqua dolce (Gammarus pulex)

L'adulto raggiunge 10-15 mm di lunghezza.
Vive in acque chiare, fresche e ben ossigenate.



Il Gamberetto si sposta nuotando sul fianco grazie a dei movimenti bruschi. E' dunque possibile osservarlo solamente in "profilo egiziano". Prima della fecondazione il maschio si lascia trasportare dalla femmina per una settimana ancorato alla sua schiena. Affinché questo crostaceo possa sopravvivere è necessario che nell'acqua ci sia del calcare per la formazione della sua corazza.



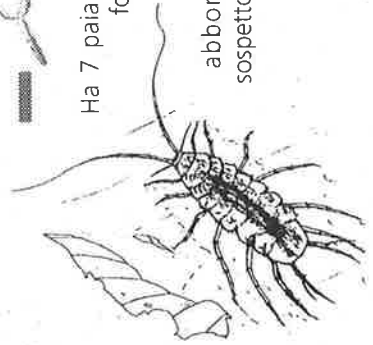
Si nutre di detriti vegetali e animali.



Crostaceo, Malacostraceo

Asello d'acqua (Asellus aquaticus)

L'adulto misura fino a 15 mm.
Vive in acque stagnanti o a debole corrente, ma lo si trova anche in praterie inondate.



Ha 7 paia di zampe, le quali gli permettono di camminare sul fondo dello specchio d'acqua. Si nasconde sotto i detriti vegetali che si accumulano nello stagno. Può vivere anche in acque leggermente inquinate. Una sua abbondante presenza deve dunque suscitare qualche sospetto!



Si nutre di detriti animali e vegetali.





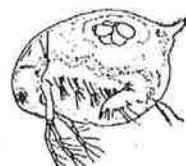
Crostaceo, Cladocero

Pulce d'acqua comune (*Daphnia pulex pulex*)

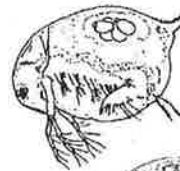
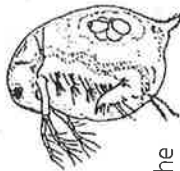
La si trova in pozze d'acqua e stagni poveri in ossigeno, ma anche presso le rive di fiumi e ruscelli. Vive in sospensione nell'acqua lasciandosi trasportare dalla corrente. Fa parte dello zooplancton.



Il suo corpo è provvisto di due "antenne", le quali lo fanno spostare a scatti, da qui il suo soprannome pulce d'acqua. Essendo il corpo protetto da una carapace trasparente, nella femmina si possono intravedere le uova trasportate. In primavera le femmine danno origine ad altri individui, perché sono in grado di generarli anche senza fecondazione. In estate arrivano i maschi e vi è una riproduzione di massa.



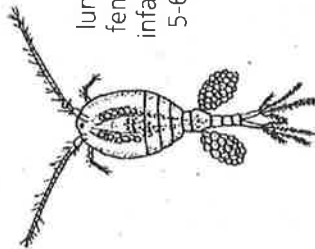
Si nutre di alghe, batteri, ... che filtra dall'acqua.



Crostaceo, Copepodo

Gambero galleggiante (*Eudiaptomus sp.*)

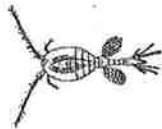
Vive presso le rive dei corsi d'acqua e fa parte del plancton animale.



E' anche chiamato Ciclope, nome attribuitogli per via del suo occhio mediano rosso. E' provvisto di 4 "antenne": le due più lunghe servono da bilancieri, quelle più piccole invece da forchette. La femmina è un'instancabile produttrice. Trasporta infatti due sacche piene di uova che depongono ogni 5-6 giorni.



Si nutre di alghe microscopiche.



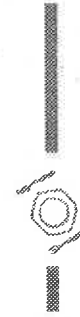
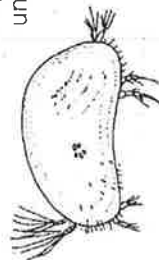
Crostaceo, Ostracode

Ostracode verde (*Cypris pubera*)

L'adulto raggiunge al massimo i 2 mm. Vive in ogni corso e specchio d'acqua, ma soprattutto in stagni erbori. Appartiene allo zooplancton.



La corazza che ricopre il corpo, testa compresa, è una vera armatura che gli permette di sopravvivere in condizioni anche sfavorevoli. E' formata da due parti, che si richiudono completamente quando lo stagno gela o secca. Nelle acque dolci vive unicamente la femmina, la quale genera altre femmine anche senza maschio.



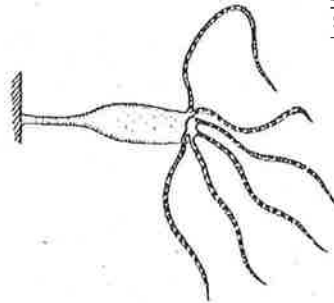
Si nutre prevalentemente di materia in decomposizione.



Celenterato, Polipo

Idra d'acqua dolce (*Hydra vulgaris*)

L'adulto può raggiungere al massimo 20 mm. Vive in acque stagnanti.

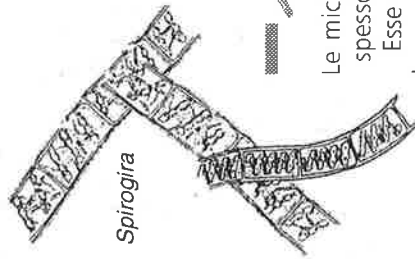


Anche se le sembianze sono quelle di una pianta acquatica, si tratta di un animale. E' formato da un cilindro fissato ad un supporto per mezzo di una ventosa. All'apice si trova la bocca attornata da 6-12 tentacoli urticanti e paralizzanti, con i quali cattura le prede. Questo strano animale ha uno straordinario potere di rigenerazione: se perde uno o più tentacoli, può riformarli in poco tempo, senza che per questo l'organismo muoia. Ogni individuo è allo stesso tempo maschio e femmina.



E' un predatore di plancton animale.





Spirogira



Alghe, Fitoplancton

Spirogira, Diatomea, ...

Misurano meno di 1 mm.

Si trovano in acque correnti e stagnanti.

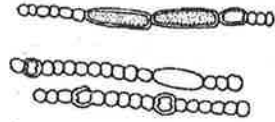


Le microalghe costituiscono il plancton vegetale. In uno stagno sono spesso considerate come un segno di inquinamento.

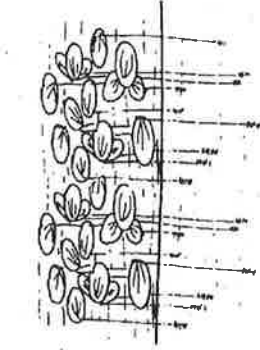
Esse però svolgono un ruolo importante essendo alla base della catena alimentare. Le Spirogire sono composte da filamenti di lunghezza variabile, si raggruppano formando dei "pacchetti" verde-chiaro viscosi al tatto. Le Diatomee formano uno strato fine e scivoloso sui sassi e sulle piante acquatiche.



Le alghe si nutrono compiendo la fotosintesi.



Diatomea



Pianta acquatica

Lenticchia d'acqua (Lemna minor)

Le sue foglie misurano 2-3 mm.

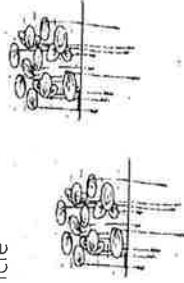
Vive in acque stagnanti.



Questa piccola pianta acquatica è composta da una fogliolina galleggiante e da un'unica radice. Può ricoprire la superficie dell'acqua formando un tappeto continuo, intercetta così tutta la luce. E' la più piccola pianta a fiori di tutto il mondo!



Si nutre compiendo la fotosintesi.

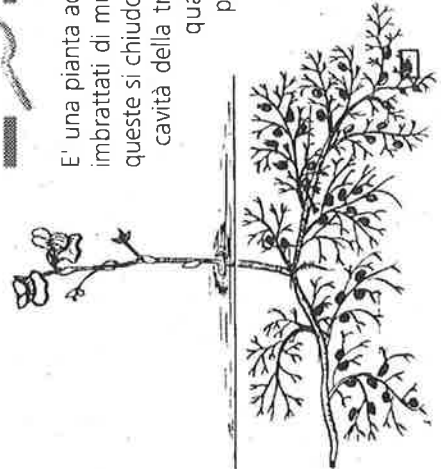


Pianta acquatica

Utricularia sp.

Può raggiungere 2 m di lunghezza.

Galleggia liberamente nell'acqua stagnante e acida.



E' una pianta acquatica carnivora: se un animaletto sfiora i peli, imbrattati di muco e zucchero che circondano le sue trappole, queste si chiudono all'istante e l'animaletto viene inghiottito. La cavità della trappola è tappezzata da ghiandole digestive, le quali producono dei succhi che digeriscono la preda. I fiori gialli sono l'unica parte della piantina che si trova al di fuori dell'acqua.



Si nutre di zooplancton catturato nelle trappole.

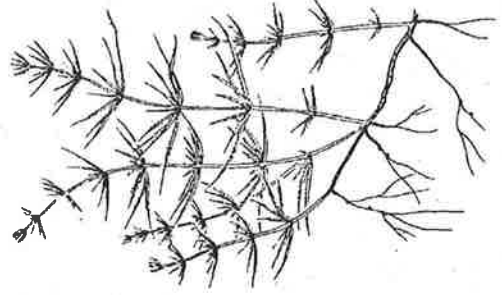


Alga

Chara sp.

Raggiunge al massimo 200 mm di lunghezza.

Vive preferibilmente in acque tranquille e calcaree.

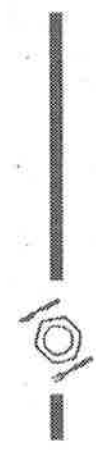
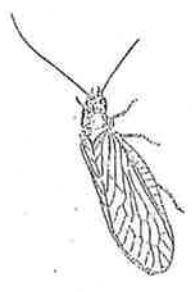


Queste alghe di colore verde chiaro formano delle dense distese sul fondo degli stagni. E' un'alga altamente evoluta e si riproduce senza fare capo a spore o a fiori. I suoi organi riproduttori si trovano sui ramoscelli: la piccola sfera verde è l'organo femminile, quella arancione è l'organo maschile.

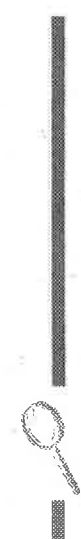
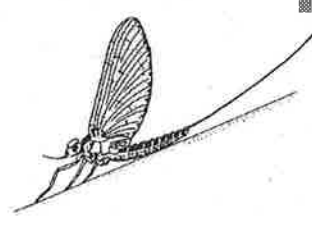


Si nutre svolgendo la fotosintesi.

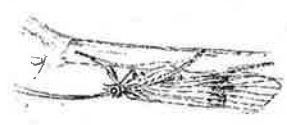




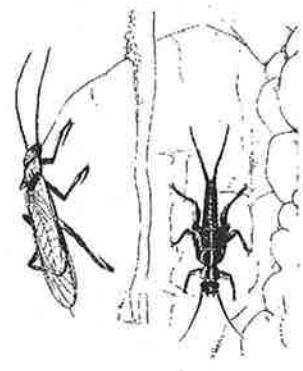
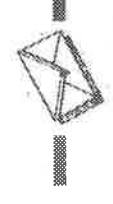
pro natura



pro natura



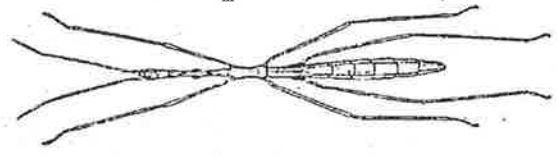
pro natura



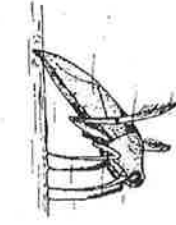
pro natura



pro natura



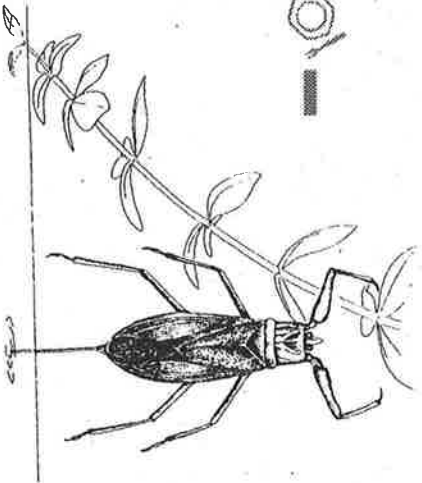
pro natura



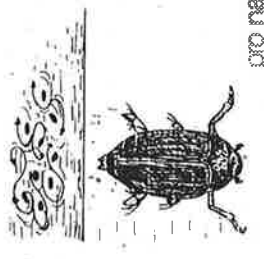
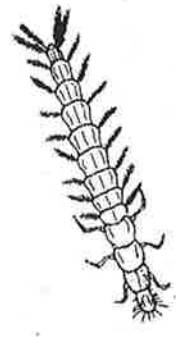
pro natura



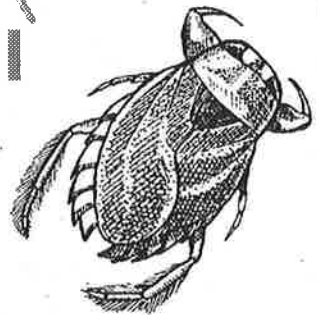
pro natura



pro natura



pro natura



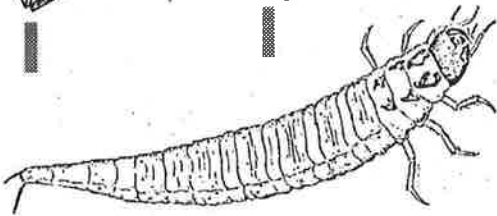
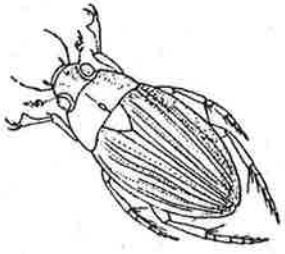
pro natura



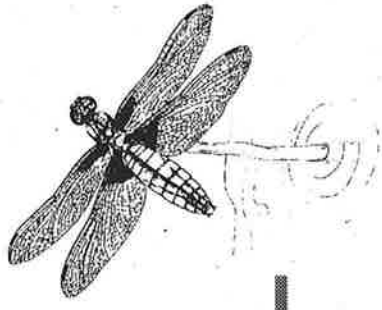
pro natura



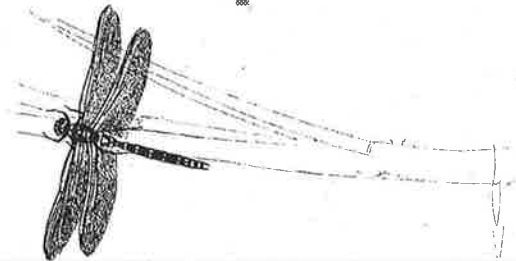
pro natura



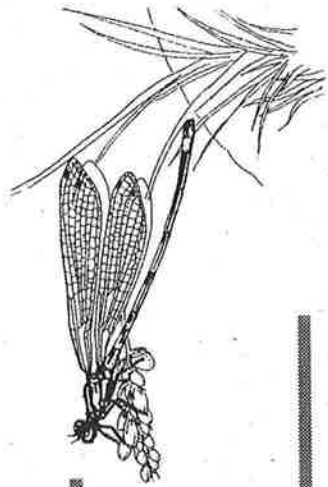
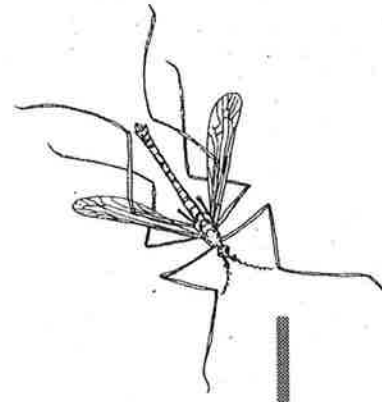
pro natura

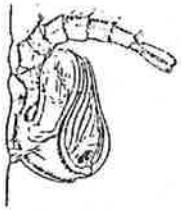
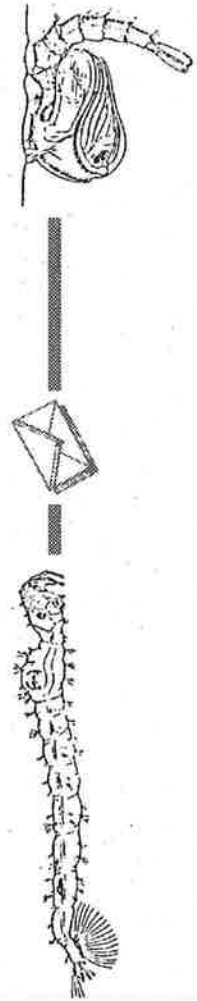


pro natura

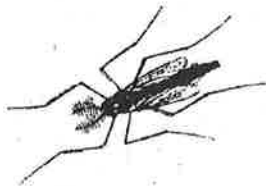


pro natura









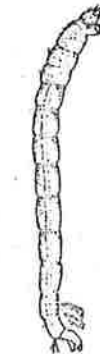
Maschio



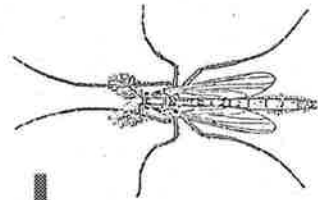




Femmina

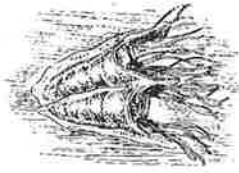




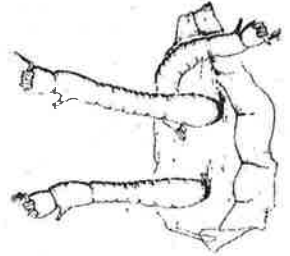


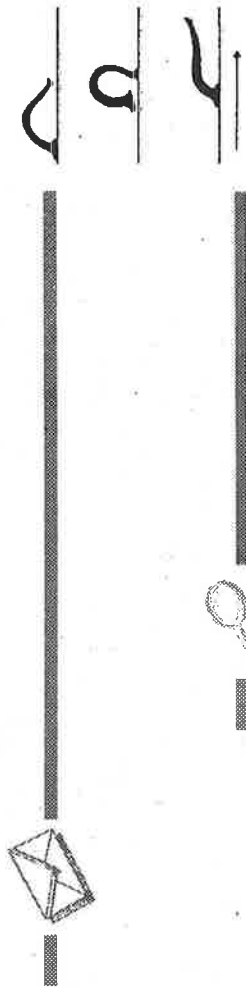
Maschio











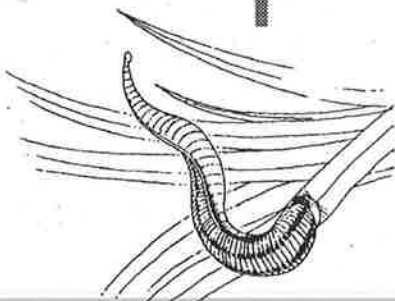
101

pro natura

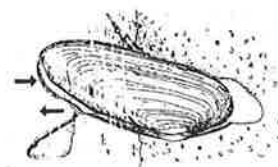
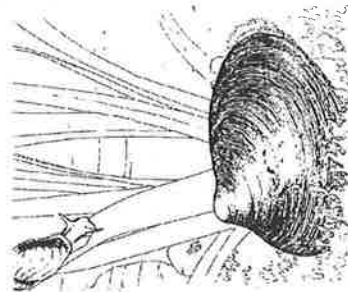
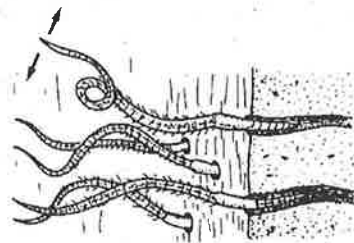
pro natura



101



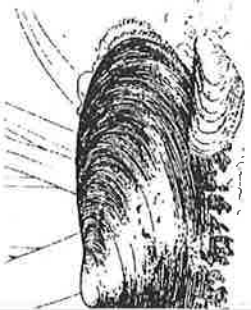
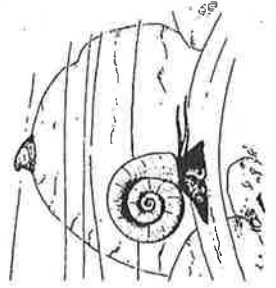
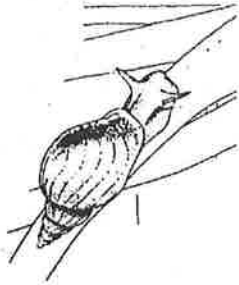
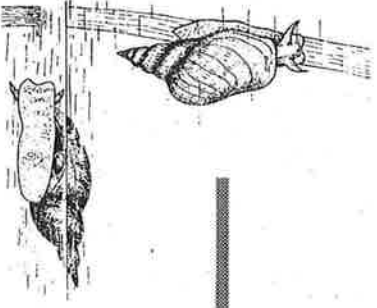
101

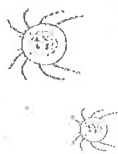
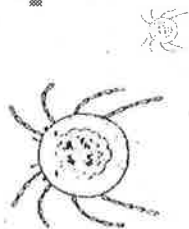
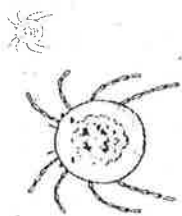
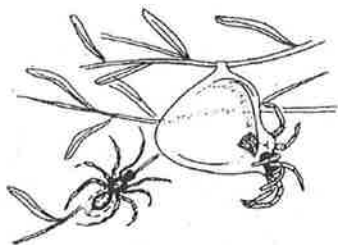
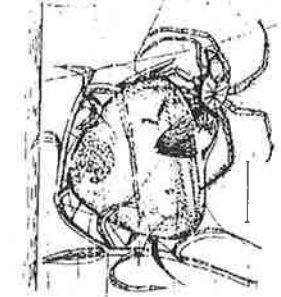


101

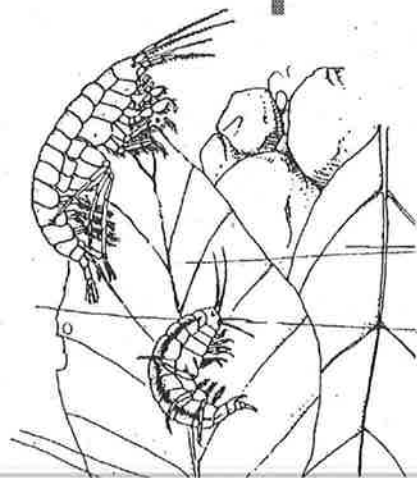
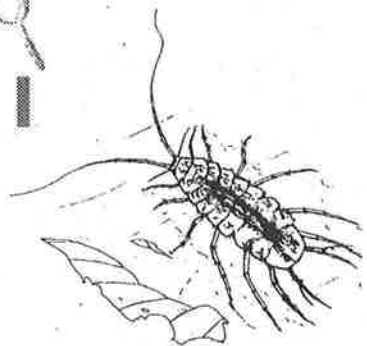
pro natura

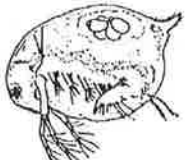
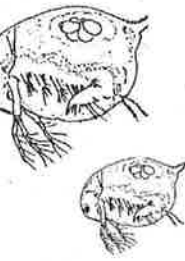
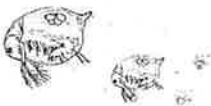
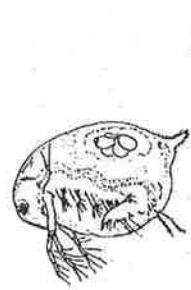
pro natura



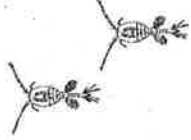
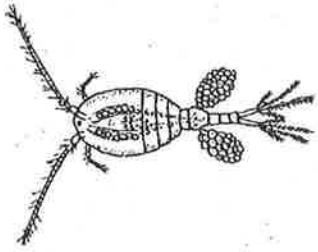
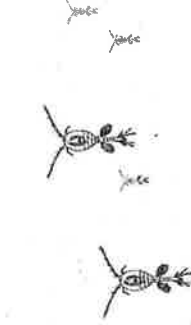


spider

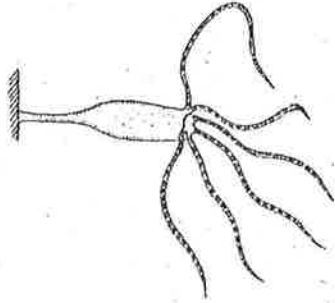




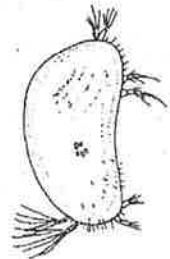
pro natura



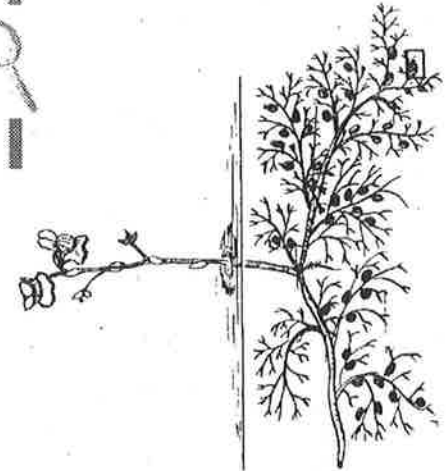
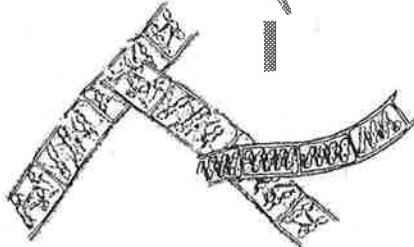
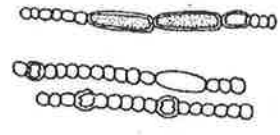
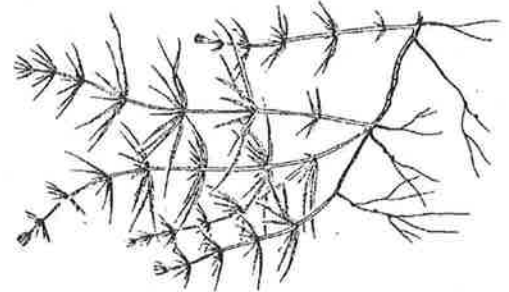
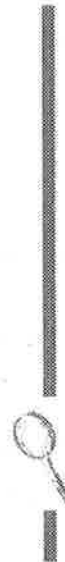
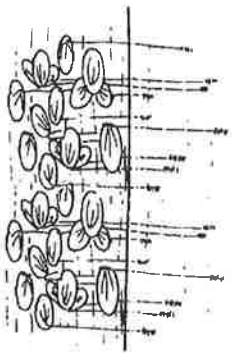
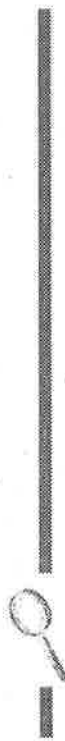
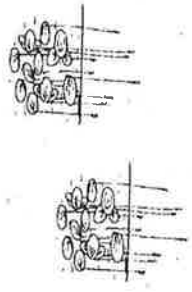
pro natura



pro natura



pro natura



Bioindicazione

Avventurati in un safari microscopico per scoprire se l'acqua è inquinata oppure no!

A dipendenza degli animaletti che trovi nell'acqua puoi dire se questa è inquinata oppure no. Buon divertimento!

- Materiale: piatto di colore chiaro, pennello, pinzetta, retino, vasetti della marmellata con coperchio per trasportare i piccoli organismi in classe.
- Metodo: con alcuni tuoi compagni cerca dei grandi sassi lungo le rive del fiume. Capovolgili e cerca attentamente gli animaletti che sono attaccati sulla parte inferiore. Con l'aiuto di un pennello, di una pinzetta o di una foglia preleva delicatamente e mettili nel piatto dove hai precedentemente versato dell'acqua. Per scovare anche quegli animaletti che vivono nel sedimento immergi il retino in acqua e rimuovi con un bastone il fondo del fiume che si trova davanti al retino. Ripeti l'operazione. Se ci sono delle piante acquatiche guardale da vicino, preleva con un pennello o con una pinzetta gli organismi e mettili nel piatto provvisto d'acqua. Confronta infine il tuo bottino con le immagini riportate qui sotto. Per ogni animaletto che hai, fai un tratto vicino al disegno corrispondente.

