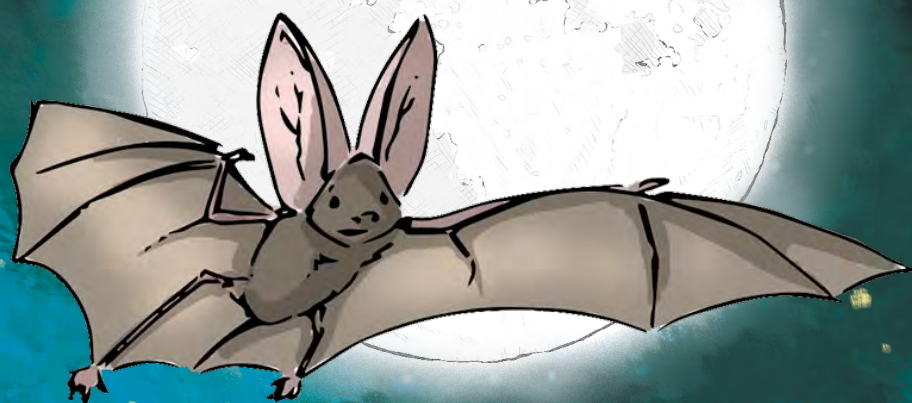




Quando la notte si sveglia

Dossier didattico del Pandamobil
Parte teorica

Animazione itinerante del Pandamobil 2018-2021



Indice

Introduzione	3
Consigli per l'utilizzo del dossier didattico	4
Il mondo notturno	5
E se questa sera, per una volta, uscissimo?	5
Cosa rimane all'alba? Tracce e indizi degli animali della notte	6
Cosa sono, esattamente, gli animali della notte? Qualche definizione	6
Perché alcuni animali sono più attivi di notte, mentre noi, invece, dormiamo?	6
Strategie di adattamento degli animali della notte	6
Alla scoperta di alcuni animali attivi di notte	9
Il riccio comune	9
Il tasso comune	10
La salamandra pezzata	11
La lince europea	12
Il gufo reale	13
L'orecchione comune	14
La biodiversità - Tutto è collegato	15
Capire la biodiversità	15
Importanza della biodiversità	15
La biodiversità minacciata	16
La frammentazione, la distruzione e la trasformazione degli habitat naturali	16
La frammentazione del territorio a vari livelli	17
Corridoi ecologici per preservare la biodiversità	19
Conclusioni	21
Impressum	21
Ringraziamenti	21
Link utili per approfondire il tema in classe	22

Introduzione



Quando cala il silenzio, il cielo si oscura e la maggior parte degli esseri umani va a dormire, ma proprio in questo momento molti animali si svegliano e cominciano a svolgere le loro attività.

Un vero e proprio mondo, che non conosciamo o conosciamo poco, vive accanto a noi e si risveglia di notte.

Con questo dossier e l'esposizione del Pandamobil partiremo alla scoperta di questo meraviglioso mondo misterioso che si trova proprio accanto alla soglia di casa nostra: il mondo delle piante e degli animali della notte.

Questo universo, celato ai nostri sguardi, è ricchissimo di biodiversità. Alcuni animali popolano lo spazio notturno anche per evitare di entrare in competizione con le specie che vivono durante il giorno, occupando così numerose nicchie ecologiche «vacanti». Ed è effettivamente in questo modo che nel corso del tempo ogni specie ha trovato il proprio posto sulla Terra.

Gli animali e le piante vivono in armonia con il loro ambiente. Da qualche tempo a questa parte, tuttavia, questo fragile equilibrio è minacciato poiché la biodiversità sta progressivamente diminuendo.

Le cause sono varie e numerose, vanno dallo sfruttamento eccessivo delle risorse all'introduzione di specie invasive, passando dalla distruzione degli habitat e dalla frammentazione degli ecosistemi. La superficie edificata, infatti, non cessa di espandersi, l'inquinamento luminoso e fonico è in continuo aumento, mentre lo spazio fisico - ovviamente - non può aumentare: tutto ciò causa una diminuzione degli ambienti naturali e crea barriere che, per alcune specie, si rivelano insormontabili.

Affinché tutti gli animali e tutte le piante possano vivere in armonia con l'uomo, e viceversa, occorre ricostituire spazi naturali e creare corridoi ecologici per collegare tra loro queste aree naturali. Tutto questo deve avvenire su più livelli: dai prati fioriti nei giardini alla creazione di corridoi bui, senza luci artificiali, e di passaggi per la fauna selvatica al di sopra di strade e autostrade.

Consigli per l'utilizzo del dossier didattico

Questo dossier accompagna l'animazione itinerante «Quando la notte si sveglia» proposta dal Pandamobil del WWF Svizzera, e consente ai docenti di preparare gli allievi alla visita del Pandamobil nonché di approfondire il tema in classe. wwf.ch/pandamobil

Destinatari: scuola dell'infanzia ed elementare.

Questo dossier didattico comprende:

- una parte teorica dedicata al docente;
- schede di lavoro.

Obiettivi

- Scoprire alcuni animali della notte e il loro mondo, un universo sconosciuto, selvaggio e affascinante che comincia proprio accanto alla soglia di casa nostra.
- Capire l'importanza della biodiversità e dell'equilibrio tra le specie viventi e prendere coscienza della fragilità di questo equilibrio.
- Capire le minacce che gravano sul mondo notturno e l'importanza di una convivenza armoniosa e sicura tra esseri umani e animali.
- Proporre soluzioni comuni ottimiste e strumenti concreti affinché i bambini capiscano che ognuno di noi può agire a livello locale e che ogni azione è importante.

Integrazione nel programma scolastico e collegamenti con il Piano di studio

Il dossier didattico e l'animazione sono stati adattati ai diversi livelli di insegnamento e sono stati concepiti in modo da integrarsi nel programma scolastico.

Dimensione ambiente

Indagare

Porsi domande in rapporto alle proprie esperienze di vita.

Osservare con sistematicità e in modo logicamente ordinato la realtà.

Orientarsi nello spazio e nel tempo

Riconoscere e orientarsi negli spazi di vita familiari e locali.

Riconoscere i cicli naturali del tempo e collegarli con il tempo sociale e i ritmi della società.

Analizzare

Prendere in esame gli ecosistemi presenti nei dintorni della scuola, riconoscerne le componenti e le relazioni corrispondenti.

Analizzare l'origine naturale e le trasformazioni delle risorse fondamentali che permettono la sopravvivenza e lo sviluppo dell'umanità.

Modellizzare

Individuare i bisogni fondamentali di un essere vivente nel suo contesto di vita facendo le distinzioni tra un vegetale, un animale e un essere umano.

Saper elaborare in forma sintetica cicli vitali di organismi tra loro diversi, evidenziando similitudini e differenze.

Comunicare

Scegliere gli elementi più significativi di una ricerca e saperli comunicare, individualmente e in gruppo, usando vari linguaggi, verbale e non verbale.

Utilizzare modalità comunicative delle proprie esperienze adeguate agli scopi e agli interlocutori.



Il mondo notturno

E se questa sera, per una volta, uscissimo?

Al crepuscolo numerosi animali si svegliano e cominciano a svolgere le loro attività. Tuttavia, siccome noi esseri umani siamo attivi soprattutto di giorno, li incontriamo solo raramente. Questi animali e le loro attività rimangono un mistero per noi. Ma che aspetto ha questo mondo insospettabile che si attiva durante il nostro sonno? Facciamo un esperimento e usciamo al crepuscolo, un momento particolarmente animato in cui i ritmi delle diverse specie si incrociano: mentre una parte della fauna si addormenta, un'altra si sveglia e ha inizio l'attività notturna.

Al crepuscolo, vicino alle case, si possono intravedere le ombre dei **pipistrelli** che volteggiano a caccia di insetti.

Si cominciano a sentire il canto notturno dei **grilli** e i versi di alcuni anfibii, mentre nel cielo si vedono le evoluzioni delle **farfalle notturne** dalla caratteristica livrea scura. Più tardi nella notte è persino possibile osservare anche la corsa di qualche piccolo roditore.

Nel giardino, o persino nel cortile della scuola, ci si può imbattere – faccia a faccia – con un **riccio** che fa il suo giro notturno. E cosa brilla laggiù, in fondo al giardino? Sono **luciole**?

La maggior parte degli uccelli sono diurni. Tuttavia, alcuni, come ad esempio i **rapaci notturni**, si svegliano al tramonto e partono alla ricerca di cibo. Che spettacolo la vista del gufo reale in volo!

E se facessimo una passeggiata nel bosco? Quando tra gli alberi scende l'oscurità, il **tasso** si avventura fuori dalla propria tana alla ricerca di cibo. In lontananza, con un po' di fortuna, si può persino scorgere la sagoma inconfondibile di una **lince**.

La notte è propizia anche agli **anfibi**, che si allontanano dagli stagni quando l'evaporazione dell'acqua sulla loro pelle diminuisce.

Alcune informazioni per gli allievi...

Ciclo giornaliero

L'alternarsi del giorno e della notte è dovuto alla posizione dei pianeti e del sole. La Terra, oltre a girare attorno al Sole, è una sfera che gira su sé stessa. Ad un certo punto metà di questa sfera è orientata verso il sole e riceve la sua luce, mentre l'altra metà è immersa nell'oscurità. Ruotando, la faccia del pianeta esposta al sole si ritrova nell'oscurità. Quando da noi è giorno, dall'altra parte del globo è notte, e viceversa. La Terra impiega circa 24 ore per effettuare una rotazione completa, ed è per questa ragione che i nostri giorni durano 24 ore.

L'alba: momento di passaggio dalla notte al giorno.

Il crepuscolo: momento in cui cala la notte. Più raramente con lo stesso termine si intende anche l'alba.

I suoni della maggior parte degli animali notturni si affievoliscono nel corso della notte che diventa così più calma. Si sentono ancora le civette e i gufi che continuano a cantare per tutta la notte.

Poi, poco prima dell'alba, alcuni uccelli – tra cui merli e pettirossi – si svegliano e cominciano a cantare.

E le piante, cosa fanno durante la notte?

Anche alcuni fiori si aprono esclusivamente nelle ore notturne. Uno di essi, l'enagra comune, è in grado di secernere un polline che attira alcune specie di farfalle notturne.



Enagra comune

Cosa rimane all'alba? Tracce e indizi degli animali della notte

È possibile scoprire quali attività animano la notte grazie alle tracce e agli indizi lasciati dagli animali notturni. Ecco alcuni esempi:

- tracce di impronte e graffi;
- escrementi o tracce di urina nella neve;
- resti di cibo, come ad esempio gusci vuoti di chiocchie lasciati dal riccio o pezzi di ali di falena lasciati dai pipistrelli;
- borre di peli e ossa lasciati dai rapaci notturni;
- piste o sentieri lasciati dagli animali durante i loro spostamenti notturni;
- odore di urina (per esempio nei solai che ospitano pipistrelli).

Piste dei tassi

Impronta di lince

Cosa sono, esattamente, gli animali della notte? Qualche definizione:

- Alcuni animali, tra cui gli esseri umani, vivono di giorno e sono perciò detti **diurni**.
- Alcuni sono invece attivi di notte, e sono detti **notturni**.
- Alcune specie sono **strettamente notturne**, non manifestano nessuna attività durante il giorno e di solito, nelle ore diurne, si mettono al riparo dalla luce del sole.
- Alcune specie possono essere **crepuscolari** e sono quindi attive all'inizio e alla fine del giorno.
- Alcuni animali possono **cambiare il loro ciclo in funzione delle condizioni**.

Al giorno d'oggi, ad esempio, i caprioli sono notturni per poter stare lontani dalle attività umane, ma possono anche essere diurni. Si sono adattati per evitare le attività umane.

La salamandra è prevalentemente notturna, ma non disdegna le condizioni meteorologiche umide. Non è quindi raro osservarla anche nei giorni di pioggia!

Perché alcuni animali sono più attivi di notte, mentre noi, invece, dormiamo?

Ogni angolo del nostro pianeta è abitato da specie animali e vegetali. Dalla comparsa della vita sulla Terra le specie si sono evolute e ciascuna di esse ha trovato il proprio posto. Parte di queste specie ha optato per uno spazio-tempo libero: la notte. Popolando lo spazio notturno, numerose specie evitano di mettersi in competizione con le specie che vivono di giorno e possono così occupare una moltitudine di nicchie ecologiche vacanti. Essendo notturne, queste specie evitano anche alcuni predatori.

Le temperature più basse e i tassi di umidità più elevati durante le ore notturne consentono ad alcune specie di sentirsi più a loro agio. È il caso ad esempio delle lumache, e di alcuni molluschi e anfibi che hanno bisogno di umidità. Questi animali sono perciò attivi di notte o con tempo piovoso.

Strategie di adattamento degli animali della notte

L'essere umano è essenzialmente diurno, il suo organismo è poco adatto all'ambiente notturno e deve perciò ricorrere alla luce artificiale, non come gli animali notturni che hanno sviluppato alcuni dei loro sensi per meglio percepire un ambiente immerso nell'oscurità.



Salamandra pezzata

© Wild Wonders of Europe / Konrad Wölfe / WWF Regional

© François Dunant

© WWF Svizzera

Gufo reale

Vista

Attività da svolgere con gli allievi

E noi, che cosa vediamo di notte? Metti alla prova la tua vista nell'oscurità!

Da svolgere in aula spegnendo la luce o durante un'uscita notturna.

Mettiti con un compagno e cronometra quanti minuti trascorrono, dopo aver spento la luce, prima che il tuo compagno cominci a distinguere delle sagome. Quindi invertite i ruoli.

Gli occhi dell'uomo non sono molto efficaci nell'oscurità. Si abituano nel giro di alcuni minuti e riescono a distinguere unicamente delle sagome.



© La Garenne

Udito

Attività da svolgere con gli allievi

E noi, che cosa sentiamo? Aumenta il tuo udito potenziando il tuo padiglione auricolare!

Da svolgere nel cortile della scuola o durante una gita all'aria aperta.

Il padiglione auricolare è la parte più visibile dell'orecchio esterno. Consente di captare meglio i suoni. Rispetto a quello della lince, il nostro padiglione è piccolo. Per migliorare il tuo udito, costruisci un cornetto acustico e individua i suoni passeggiando! Prendi un cartone riciclato e disegna una specie di fascia a forma di cappa. Ritagliala, ripiegala su sé stessa e fissala con del nastro adesivo o con una pinzatrice.

Suggerimento: numerosi modelli sono disponibili online.

Adattamento degli occhi

Ecco qualche esempio di come alcune specie animali notturne si siano adattate per vedere meglio di notte:

- pupilla rotonda e larga che può dilatarsi quando c'è poca luce. Consente all'animale di vedere anche in condizioni di scarsa luminosità;
- **strato riflettente** dietro la retina, il *tapetum lucidum*, che consente di captare più luce e di migliorare la vista in condizioni di scarsa luminosità. È proprio questo processo a creare i riflessi di luce negli occhi dei lupi e dei cervi quando vengono illuminati;
- retina che possiede più **bastoncelli**, ossia **cellule fotorecetttrici**, sensibili all'intensità della luce. È il caso, ad esempio, di gufi e civette.

Questi adattamenti permettono di percepire la luce proveniente anche da deboli fonti luminose come il chiarore della luna. Tuttavia non consentono di vedere in condizioni di totale oscurità.

Altri adattamenti per essere visti di notte...

Le lucciole hanno la capacità di brillare nella notte emettendo luce! Questo fenomeno è noto con il nome di bioluminescenza e consente loro di comunicare nella notte.

Alcuni fiori notturni hanno petali chiari allo scopo di essere più visibili di notte per i loro impollinatori.

Ecolocalizzazione

I pipistrelli hanno sviluppato un sistema complesso per «vedere» di notte chiamato ecolocalizzazione.



Questi animali si servono delle loro orecchie, piuttosto grandi in proporzione al loro corpo, per orientarsi nell'oscurità.

L'animale emette ultrasuoni, dalla bocca o dal naso. Le onde emesse vengono riflesse, come di rimbalzo, quando colpiscono un ostacolo, quindi vengono registrate e interpretate dal cervello dell'animale. Il pipistrello ha così un'immagine tridimensionale degli ostacoli presenti.

Questo metodo è incredibilmente preciso. Alcuni pipistrelli riescono persino a individuare fili molto sottili, non più spessi di 0.8 millimetri!



© Dietmar Niels
diritti esclusivi CCO

Orecchione comune

Adattamento per sentire di notte...

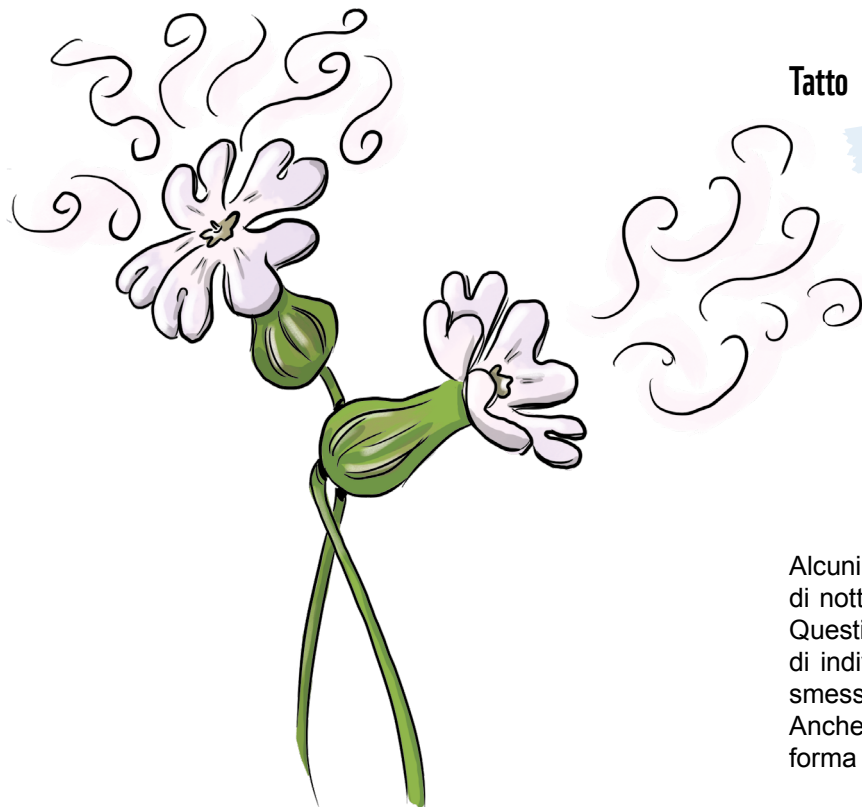
Alcuni animali notturni, per sentire meglio, possiedono padiglioni auricolari molto sviluppati. È il caso, ad esempio, dell'orecchione comune che utilizza le proprie orecchie per l'ecolocalizzazione ma anche per sentire i rumori più lievi.

I rapaci notturni hanno un udito eccellente. Non possiedono padiglioni al livello delle orecchie, ma fori uditivi situati all'altezza degli occhi, nascosti dietro i dischi facciali. Inoltre hanno particolari penne attorno agli occhi che intensificano i suoni e li dirigono verso le orecchie.

I fori uditivi non sono allo stesso livello, ma avendoli sfalsati, i rapaci riescono a individuare rapidamente le loro prede.

Di notte si comunica principalmente grazie ai suoni

Di notte i segnali sonori sono un mezzo privilegiato per comunicare. I rospi si mettono vicino all'acqua affinché i suoni non vengano bloccati da eventuali ostacoli, mentre grilli e cavallette si mettono in posizione sopraelevata sui fiori.



Olfatto



Naso supersensibile del riccio

Probabilmente è proprio nell'oscurità che questo senso trova la sua ragione d'essere; sono numerosi gli animali notturni che l'hanno sviluppato. Il riccio ne è un esempio lampante. Infatti possiede un vero e proprio radar olfattivo. Il suo naso riesce a individuare l'odore di un lombrico che striscia sotto uno strato di 3 centimetri di foglie!

Tra gli insetti, i campioni dell'olfatto sono le **farfalle notturne** in particolare, grazie alle loro antenne piumose. Nel periodo della riproduzione le femmine secernono un particolare profumo che attira, a chilometri di distanza, i maschi della loro specie.

Alcune piante, come la silene bianca, aprono i propri petali di sera e attirano gli insetti impollinatori grazie al loro odore.

Tatto



Lince europea

Alcuni animali utilizzano il senso del tatto per orientarsi di notte. Usano, tra l'altro, particolari peli: le vibrisse. Questi recettori tattili, assai lunghi, consentono loro di individuare gli ostacoli. Le vibrazioni vengono trasmesse a un organo sensoriale alla base del pelo. Anche alcuni uccelli possiedono delle vibrisse sotto forma di penne molto sottili situate attorno al becco!

Alla scoperta di alcuni animali attivi di notte

Altre informazioni e un'illustrazione di ogni animale sono disponibili alla pagina wwf.ch/pandamobil

Il riccio comune

Il riccio è una specie protetta dal 2007 dalla Convenzione di Berna. In Svizzera questa specie è diffusa principalmente nell'Altopiano, nel Giura e nelle Prealpi.



Adattamento alla notte

- La sua vista è poco sviluppata: il riccio vede infatti in modo sfocato. La sua forza risiede invece nel senso dell'olfatto. Il suo naso, un organo davvero supersensibile, riesce a individuare delle prede nascoste nel terreno a 3 centimetri di profondità!
- Anche il suo udito è particolarmente sviluppato.

Quando il gatto dorme, i topi ballano...

Il riccio, in alcuni periodi, è attivo di notte. Generalmente se ne va in giro due volte per qualche ora. Il resto del tempo lo trascorre dormendo in un nido di erba e foglie.

Tracce e indizi all'alba

- Piccoli escrementi neri, cilindrici (lunghi circa 4 cm).
- Conchiglie di lumache vuote o frammenti di conchiglie (resti di cibo).
- Tracce di piste tra le foglie secche ed erba schiacciata.



Mamma riccio con i suoi piccoli

©Dieter Kummer

Particolarità

Si appallottola per proteggersi dai predatori e forma una "palla" di aculei che i suoi nemici difficilmente riescono ad aprire. Un riccio possiede tra i 6000 e gli 8000 aculei, i quali non sono altro che peli modificati. Il riccio li può muovere in funzione dei pericoli che lo minacciano.

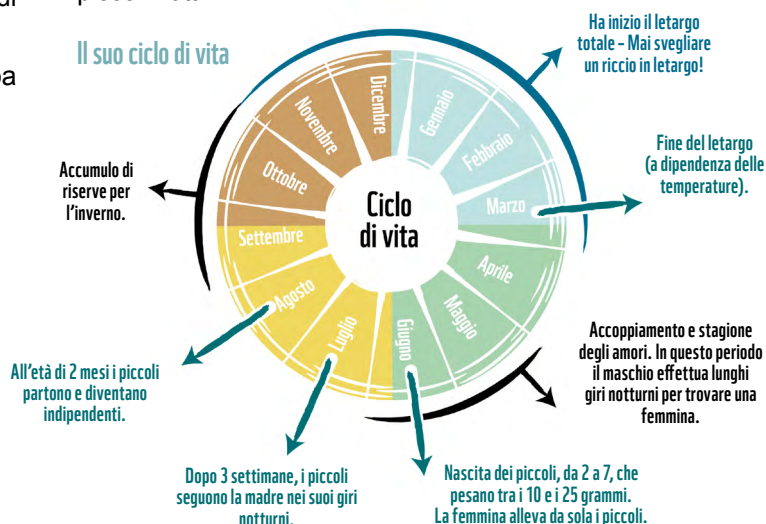
Il suo habitat

L'habitat originario del riccio è un paesaggio agricolo estremamente strutturato composto da cespugli, bosaglia, rovi, praterie ricche e diversificate.

Alimentazione - l'amico dei giardinieri

Insettivoro: larve, lombrichi, maggiolini, bruchi, lumache, chiocchie, eccezionalmente anche uova di uccelli e piccoli frutti.

Il suo ciclo di vita





Il tasso comune

Il tasso è un po' il simbolo del mondo notturno. In Svizzera la sua specie non è minacciata: è infatti un animale piuttosto frequente. Il tasso vive nei nostri boschi, ma pochi lo hanno visto dal vivo poiché è un animale piuttosto timido e noi di notte, di solito, dormiamo.

Adattamento alla notte

→ Il suo udito è assai fine: riesce a sentire il rumore di uno scarabeo che si sposta!

→ Possiede un olfatto molto più sviluppato del nostro.

→ Le sue vibrisse, situate sul muso, lo aiutano ad orientarsi.

Quando il gatto dorme, i topi ballano...

Il tasso si attiva al crepuscolo e dà vita, tutta la notte, a un continuo andirivieni da e verso la sua tana. Il tasso svolge raramente delle attività durante il giorno.

Tracce e indizi all'alba

- Piste o piccoli sentieri utilizzati regolarmente dal tasso (foto pag. 6).
- Piccole buche scavate dal tasso in cui deposita le sue feci.
- Le sue impronte sembrano quelle lasciate dalle zampe di un piccolo orso, con grandi artigli lunghi oltre 2 centimetri sulle zampe davanti (anteriori), adatti per scavare nel terreno.



Piccole buche scavate dal tasso

Particolarità

È facilmente riconoscibile grazie alle strisce bianche e nere sulla testa! Il tasso è anche un animale estremamente pulito. Si prende molta cura della sua pelliccia grattandosi spesso, non lascia resti di cibo davanti alla tana o al suo interno. Generalmente non lascia escrementi nella tana.

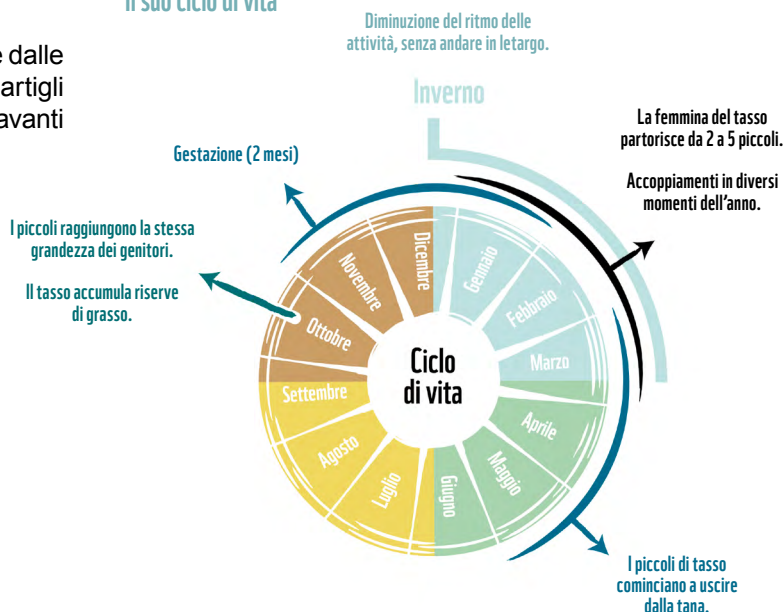
Il suo habitat

Il tasso è diffuso in tutta la Svizzera fino a 2000 metri di altitudine. Vive sia nei boschi sia nelle praterie, nelle radure o nei campi coltivati. Vive in **tane** allestite dall'animale stesso nei boschi o nelle siepi. Le tane sono composte da diverse camere collegate tra loro.

Alimentazione

Onnivoro: insetti, piccoli mammiferi, anfibi, carcasse di animali, frutta, cereali e lombrichi.

Il suo ciclo di vita



La salamandra pezzata

La salamandra pezzata è l'anfibio più grande tra i caudati (o urodeli) indigeni (tritoni e salamandre). In Svizzera esistono due sottospecie: la sudalpina (*Salamandra salamandra*) e la nordalpina (*Salamandra salamandra terrestris*). Come tutte le specie di anfibio e i loro habitat, la salamandra in Svizzera è protetta ed è inserita nella lista rossa delle specie minacciate.



© Wild Wonders of Europe / Konrad Wothe / WWF

Salamandra pezzata

Adattamento alla notte

→ Occhi sensibili alla luce, per vedere meglio di notte.

→ Molto probabilmente caccia le prede e si orienta nello spazio utilizzando la vista.

→ Ritorna spesso negli stessi rifugi invernali per il periodo di svernamento.



Quando il gatto dorme, i topi ballano...

La salamandra pezzata è attiva principalmente di notte, quando l'umidità dell'aria è elevata ed è più fresco. Come molti anfibio ha la pelle particolarmente fine e fragile, che può seccarsi leggermente. Quando il cielo è coperto e nei giorni di pioggia è possibile vederla anche di giorno.

Tracce e indizi all'alba

È piuttosto difficile osservare le tracce della salamandra. Ma non è raro riuscire a vedere i loro rifugi diurni e invernali: piccole fessure tra le rocce o nel terreno, rifugi utilizzati da piccoli mammiferi sotto cumuli di pietre, foglie o legno morto, ma anche all'entrata delle cantine, negli anfratti dei muretti a secco o nelle grondaie.

Particolarità

Gli anfibio non bevono, recuperano l'umidità di cui hanno bisogno assorbendola attraverso la pelle, che a sua volta è utilizzata come superficie respiratoria secondaria grazie alla presenza di ghiandole mucose.

La salamandra pezzata può secernere anche un veleno, che per alcuni animali può essere mortale. Per l'uomo questo veleno non è pericoloso, bisogna comunque evitare il contatto con gli occhi e le mucose.

Il suo habitat

L'habitat tipico delle salamandre adulte sono i boschi particolarmente umidi ma possono arrivare anche in prossimità delle zone urbane. Le larve si trovano nei ruscelli dei boschi, puliti e con poca corrente, poveri di nutrimento ma ricchi in ossigeno; talvolta anche in piccole superfici di acqua stagnante.

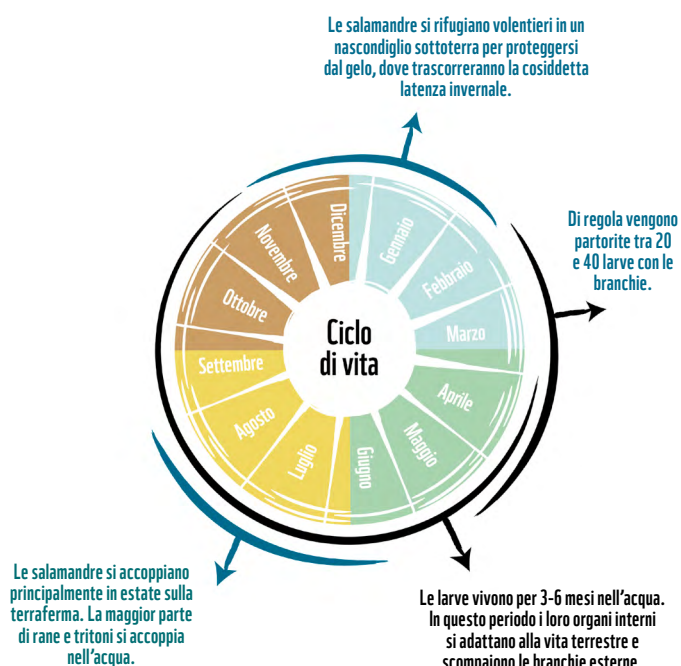
Alimentazione

Larve: piccoli organismi presenti nell'acqua come larve di efemerotteri e tricotteri, minuscoli crostacei e vermi anellidi.

Adulti: principalmente molluschi, millepiedi, isopodi, forficine e carabidi.

Il suo ciclo di vita

I piccoli di salamandra e tritone sono delle larve. I piccoli degli anuri (rane e rospi) sono dei girini.



La lince europea

In Svizzera la lince è una specie legalmente protetta dalla Convenzione di Berna sin dal 1982. Reintrodotta nel 1971, la lince è oggi presente nelle Alpi e nel Giura. Attualmente se ne contano 190 esemplari.

Adattamento alla notte

- Le sue grandi orecchie appuntite, coronate da un ciuffo di lunghi peli, la aiutano a localizzare i suoni.
- I cuscinetti sotto le sue zampe, assai larghi, attutiscono il rumore dei suoi passi e le assicurano un'andatura estremamente silenziosa.
- I suoi occhi sono particolarmente adatti alla notte: le pupille possono dilatarsi, il *tapetum lucidum* consente la riflessione della luce e i bastoncelli sono numerosi (vedi pag. 7).

Quando il gatto dorme, i topi ballano...

La lince, normalmente, è attiva all'alba e al crepuscolo. Caccia soprattutto la sera, all'ora in cui si attivano anche le sue prede. Tuttavia, questo felino può essere attivo a qualsiasi ora del giorno e della notte.

Tracce e indizi all'alba

- Le sue impronte (foto pag.6).
- I suoi escrementi a forma di coni cilindrici, spesso ricoperti di terra e foglie.

Particolarità

Vive solitaria in un territorio particolarmente vasto: in media 90 km² per la femmina e 150 km² per il maschio.

Il suo habitat

Ama le regioni ricoperte di boschi – ricche di popolazioni di ungulati – con un folto sottobosco, disseminate di radure e zone rocciose. Prepara la sua tana in grotte, tronchi cavi e a volte in cespugli particolarmente densi.



©Staffan Widstrand / WWF Regional

Un cucciolo di lince con la sua mamma

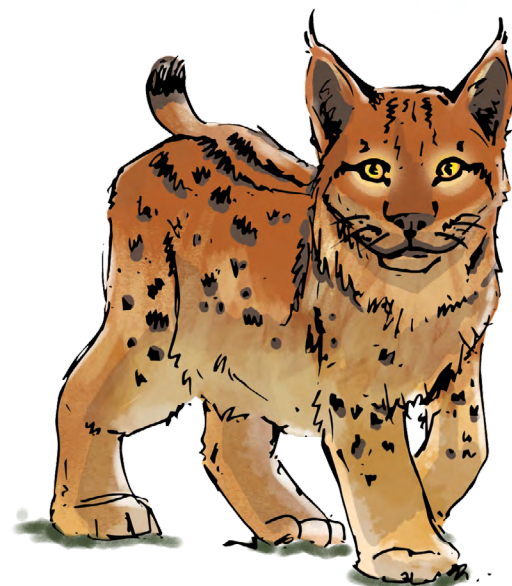
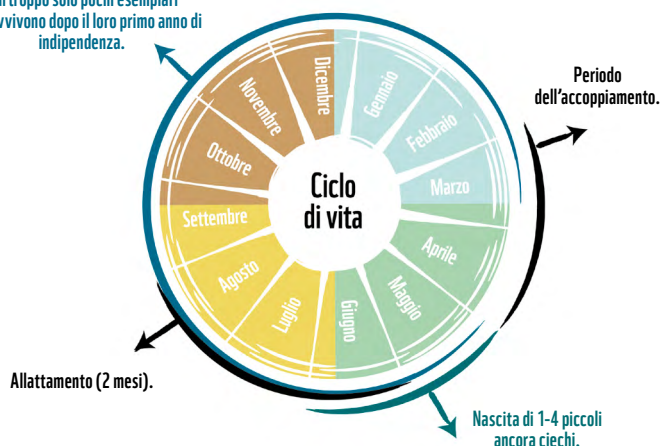
Alimentazione

La lince è un grande predatore. Mangia caprioli, camosci, volpi e a volte anche animali da reddito non protetti (pecore, capre).

Il suo ciclo di vita

I piccoli restano una decina di mesi insieme alla madre prima di cercare un nuovo territorio.

Purtroppo solo pochi esemplari sopravvivono dopo il loro primo anno di indipendenza.



Il gufo reale

In Svizzera vivono 5 specie di civette e 3 di gufi.
Il gufo reale viene considerato una specie «in pericolo».
Questa specie era quasi scomparsa dal nostro paese.
Oggi in Svizzera si contano un centinaio di coppie.

Adattamento alla notte

- I loro occhi occupano la metà del volume del loro cranio e le loro pupille possono dilatarsi moltissimo, consentendo l'ingresso nell'occhio di grandi quantità di luce. I loro occhi contengono anche delle cellule a forma cilindrica dette bastoncelli che rendono possibile la visione notturna (vedi pag. 7).
- I loro occhi sono circondati da dischi facciali che fanno convergere i suoni verso i fori uditivi. Queste particolari «orecchie» sono situate in modo asimmetrico e permettono di localizzare meglio i suoni.
- Il gufo vola senza fare rumore grazie alla particolare disposizione a pettine delle sue piume.
- Questo rapace può ruotare la testa di 270° per ampliare il proprio campo visivo.

Quando il gatto dorme, i topi ballano...

Il gufo è attivo soprattutto al crepuscolo e durante la notte. Quando ha dei piccoli nel nido, gli capita a volte di cacciare durante il giorno.

Tracce e indizi all'alba

Il gufo, di tanto in tanto, rigurgita delle borre. I rapaci inghiottono senza masticare e senza selezionare il cibo. Ossa, piume e peli non vengono digeriti e vengono rigurgitati sotto forma di borre, piccoli cilindri irregolari o di forma conica. Aprendo e analizzando una borra rigurgitata, è possibile ricostruire una parte del pasto di un rapace.

Particolarità

È considerato il più grande rapace notturno del mondo.



© La Garenne

Gufo reale

Il suo habitat

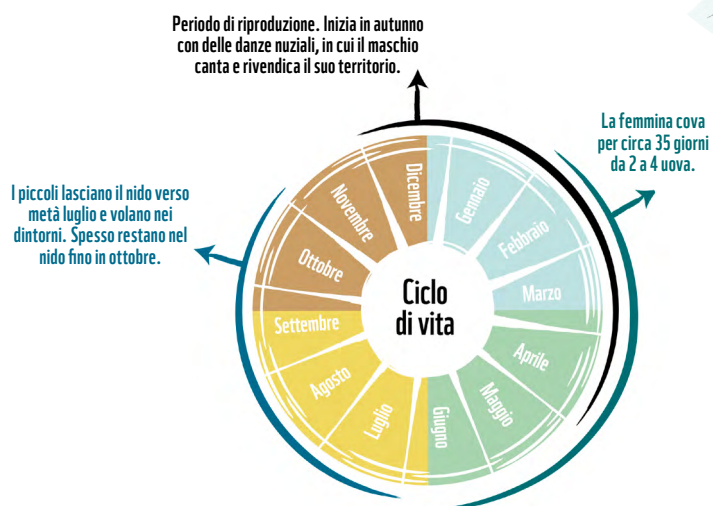
Il gufo fa il nido nelle pareti rocciose e caccia in paesaggi da aperti a semiaperti. È diffuso fino a quote di 2000 metri, a condizione che riesca a trovare del cibo in questi territori.

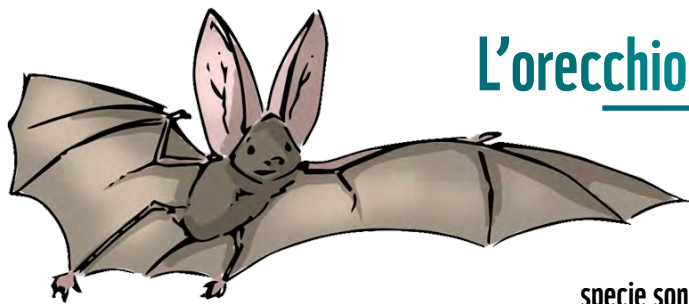
Alimentazione

Mammiferi (topi, ratti, scoiattoli e a volte volpi), uccelli, rettili e pesci.

Il suo ciclo di vita

Le coppie sono fedeli per tutta la vita.





L'orecchione comune

In Svizzera vivono 30 specie di pipistrelli. L'orecchione comune è presente in tutte le regioni della Svizzera ma negli ultimi anni la sua popolazione sta lentamente diminuendo. In Svizzera tutte le specie sono protette da più di 40 anni.

Adattamento alla notte

- I pipistrelli possono vedere grazie ai loro occhi, ma si orientano nell'oscurità totale grazie all'ecolocalizzazione (vedi pag. 7).
- L'orecchione si distingue grazie alle sue grandi orecchie le cui dimensioni sono pari a 2/3 del suo corpo, e che gli consentono di individuare le prede sentendole direttamente senza usare l'ecolocalizzazione.

Quando il gatto dorme, i topi ballano...

Durante il giorno i pipistrelli riposano, al riparo dai loro predatori, per economizzare al massimo le loro energie. Con il buio escono per andare a caccia e rimangono attivi durante una parte della notte.

Tracce e indizi all'alba

- Il guano, costituito dagli escrementi dei pipistrelli, si presenta come un piccolo mucchietto di escrementi neri grandi come chicchi di riso. Diversamente da quelle dei topi, le sue feci si sbriciolano con facilità poiché contengono principalmente resti di chitina di insetti.
- L'orecchione si nutre di farfalle notturne delle quali ingerisce però unicamente il corpo lasciando cadere le ali che sono poco nutritive. È possibile perciò imbattersi in ali di farfalla abbandonate al suolo.



©Valéry Udry

Particolarità

I pipistrelli sono gli unici mammiferi in grado di volare attivamente.

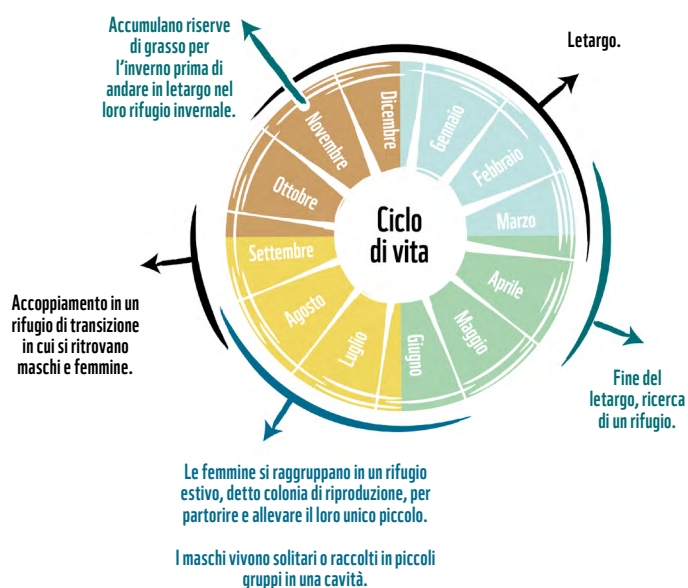
Il suo habitat

L'orecchione ha bisogno di un paesaggio diversificato per vivere: i boschi di pianura e di media montagna, i frutteti e i vigneti tradizionali, i parchi o i giardini di villaggi e città. I pipistrelli non restano tutto l'anno nello stesso luogo, ma si spostano in rifugi diversi a seconda delle stagioni.

Alimentazione

Insetti, alcuni artropodi e soprattutto farfalle notturne. È il nostro insetticida naturale!

Il suo ciclo di vita



Orecchioni comuni

La biodiversità - Tutto è collegato

Capire la biodiversità

Gli animali notturni rappresentano una parte molto importante della biodiversità.

La biodiversità è un termine che indica la diversità del mondo vivente a tutti i livelli: specie, ambienti (ecosistemi) e genetica (all'interno di una stessa specie)*.

Il nostro pianeta è contraddistinto da una grande diversità, insieme visibile e invisibile. Dal batterio alla balena, dalla margherita al baobab, dal deserto alla foresta tropicale, tutto è biodiversità.

Nicolas Hulot

Sulla terra sono state classificate poco meno di 2 milioni di specie ma, secondo alcune stime, sul nostro pianeta ve ne potrebbero essere fino a 10 milioni.

Importanza della biodiversità

La biodiversità è il frutto di un'evoluzione durata da 3 a 4 miliardi di anni. Essa fornisce numerose risorse e prestazioni, come cibo, acqua potabile, ossigeno, ma anche medicine, legna, ecc. Grazie alla biodiversità, inoltre, possiamo godere di magnifici luoghi di svago. La biodiversità, infine, ci offre anche una protezione contro i rischi naturali.

Tutte le specie viventi della terra, con tutte le loro interazioni, formano un **EQUILIBRIO fragile**. La scomparsa di una sola specie influenza questo equilibrio e ha un effetto simile a quello di un singolo punto di un maglione che si sfilza: piano piano tutto si disfa.



Esempio

I pipistrelli mangiano migliaia di zanzare ogni notte, assumendo così il ruolo di efficaci regolatori naturali delle popolazioni di questi insetti. Se l'habitat dei pipistrelli viene minacciato, in particolare a causa dei disturbi dovuti all'inquinamento luminoso, le popolazioni di alcune specie di pipistrelli diminuiranno o scompariranno e le zanzare avranno meno predatori. Tutto ciò avrà senza dubbio un impatto, che a sua volta ne provocherà altri. **TUTTO È COLLEGATO.**

(*) www.dictionnaire-environnement.com

La biodiversità minacciata

In Svizzera quasi la metà degli ambienti naturali e oltre un terzo delle specie conosciute sono minacciati.

Si distinguono 4 cause principali:

- lo sfruttamento eccessivo delle risorse;
- la diffusione di specie invasive;
- i cambiamenti climatici;
- la frammentazione, la distruzione e la trasformazione degli habitat naturali.

Quest'ultimo punto è particolarmente importante in Svizzera.

La frammentazione, la distruzione e la trasformazione degli habitat naturali

Le piante e gli animali vivono in ambienti molto diversi tra loro. Numerosi animali hanno bisogno di spostarsi per vivere e soddisfare le loro esigenze tra cui nutrirsi, riposarsi, riprodursi, proteggersi e trovare nuovi territori. Negli ultimi anni, tuttavia, la forte crescita economica ha comportato un aumento delle costruzioni e delle infrastrutture (autostrade, linee ferroviarie, barriere, ...). Anche l'agricoltura, infine, si è intensificata.

Gli ambienti naturali **finiscono per essere sempre più frammentati**. Alcuni di questi ambienti **si sono rimpiccioliti o sono stati persino distrutti**. È il caso, in Svizzera, delle zone umide che stanno gradualmente scomparendo.

Tale frammentazione impedisce gli spostamenti di numerosi animali e riduce il loro spazio vitale!



Lo sapevi?

Attenzione alle collisioni mortali...

L'esempio più comune è purtroppo quello dei ricci. Ogni anno in Europa migliaia di ricci vengono investiti e uccisi sulle nostre strade.

Esistono diversi tipi di ostacoli:

- Gli ostacoli fisici*
 - Le vie di comunicazione (strade, linee ferroviarie, ...)
 - Le zone edificate
 - Le linee dell'alta tensione
 - Le dighe lungo i fiumi
 - Le zone di agricoltura intensiva e i «prati all'inglese» (ricchi in pesticidi e poveri di piccole strutture)
 - Gli ostacoli naturali, come una catena montuosa, un fiume insormontabile, ...
- Le barriere luminose (vedi pag. 18)
 - Le luci artificiali possono interferire con le attività degli animali notturni
- Le barriere sonore (rumori che disturbano alcuni animali)
- Le barriere termiche (strade troppo calde impediscono l'attraversamento, ...)

Lo sapevi?

Una popolazione isolata può scomparire a causa dell'impoverimento genetico!

Le linci, completamente scomparse in Svizzera all'inizio del secolo scorso, sono state reintrodotte negli anni Settanta. Attualmente vi sono 2 distinte popolazioni di linci e più di 190 individui. Purtroppo, le 2 popolazioni non si mischiano abbastanza. Tale situazione è inoltre aggravata dalla frammentazione del territorio. Si riscontra quindi una mancanza di variabilità genetica.

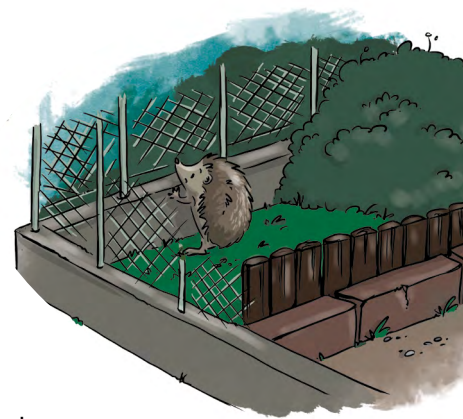
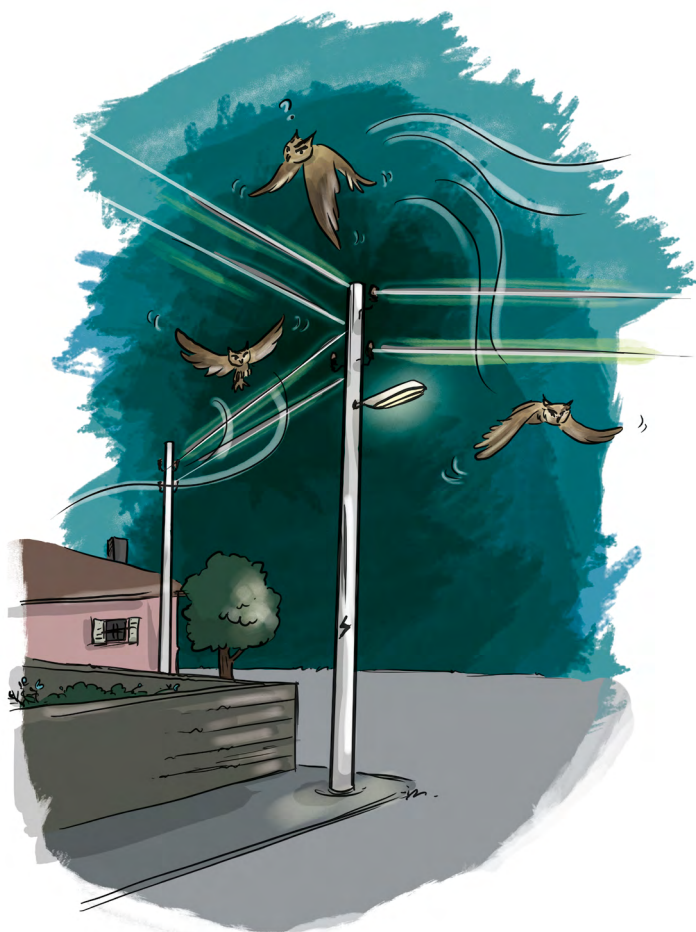
La frammentazione del territorio a vari livelli

Gli ostacoli nelle zone urbane, nei giardini e nei cortili delle scuole

Con l'intensificarsi dell'agricoltura, il riccio trova spesso rifugio nei giardini verdeggianti e nelle zone verdi delle città. Questi spazi verdi, tuttavia, sono pieni di ostacoli per questo animale. Il riccio, infatti, ha bisogno di spazio per le sue uscite notturne. Per esempio, per una famiglia di ricci un giardino non è abbastanza. Inoltre ha bisogno di circolare liberamente da una parcella all'altra.

I nostri giardini, purtroppo, sono spesso circondati da muretti o da recinzioni insormontabili. L'unico passaggio che rimane è spesso a lato delle strade, dove tuttavia il rischio di farsi investire è molto elevato!

Inoltre, le piscine o gli stagni artificiali con bordi ripidi comportano il pericolo di annegamento, perché i ricci, anche se sanno nuotare, non riescono a uscire.



Nei campi di agricoltura intensiva o nei «prati all'inglese», inoltre, il riccio soffre della mancanza di strutture (mucchi di legna, siepi, mucchi di foglie secche, ...), che rappresentano potenziali rifugi e fonti di cibo.

Anche la salamandra pezzata soffre a causa delle attività e delle infrastrutture umane. Vive nei pressi di corsi d'acqua dove partorisce i propri piccoli; sovente, tuttavia, questi corsi d'acqua si trovano nelle vicinanze di zone urbanizzate. Negli ultimi anni sono stati creati numerosi quartieri e il cemento rosicchia a poco a poco il territorio delle salamandre! Sono spesso vittime del traffico o intrappolate da ostacoli artificiali, come griglie o bordi dei marciapiedi, ostacoli spesso insormontabili per gli anfibi. Questi ostacoli si trovano anche nei porticati o nelle verande.

I pesticidi, ostacoli chimici

L'utilizzo eccessivo di pesticidi nei giardini e nelle zone verdi diminuisce il numero di insetti, fonte di cibo per molti animali, tra cui il riccio! Quest'ultimo finisce persino per avvelenarsi mangiando i granuli antilumaca utilizzati per proteggere alcuni tipi di insalata. In Francia si ritiene che l'avvelenamento da pesticidi rappresenti il pericolo più grande per i ricci.

Anche la salamandra pezzata è vittima dei pesticidi!

Gli ostacoli nel cielo

I cavi elettrici aerei rappresentano un'importante causa di mortalità per il gufo reale. Queste strutture di origine antropica sono fonte di collisioni. Ogni anno, inoltre, numerosi gufi reali muoiono fulminati posandosi sui pali di linee elettriche aeree a media tensione.

Gli ostacoli rappresentati dalle vie di comunicazione

L'urbanizzazione inarrestabile e la frammentazione del territorio causata dalla costruzione di strade e linee ferroviarie minacciano l'habitat del tasso e della lince. I loro spazi vitali finiscono per essere sempre più ridotti, sebbene queste due specie abbiano bisogno di territori particolarmente vasti.

Il tasso, come molti altri animali che sono attivi la notte, è spesso vittima di collisioni con automobili.



Gli ostacoli luminosi: inquinamento luminoso

Inquinamento luminoso nella Simmental, 2018



©Vincent Gailoux

La notte buia, illuminata solo dal chiarore della luna, sta diventando uno spettacolo sempre più raro. In numerose regioni del mondo le notti sono sempre più illuminate e perturbano il ritmo e l'alternanza giorno-notte.

Da sempre l'uomo teme il buio. Al giorno d'oggi, per dominare la notte, utilizza la luce elettrica. L'illuminazione pubblica è sinonimo di sicurezza e progresso. Purtroppo, si finisce spesso per illuminare in maniera

inefficace facendo luce verso il cielo. All'illuminazione pubblica si aggiungono le insegne luminose, le illuminazioni di eventi e manifestazioni, ...

Le conseguenze sono molteplici. Oltre allo spreco energetico, gli effetti sulla biodiversità notturna sono sempre più evidenti. Si parla addirittura di inquinamento luminoso.

I pipistrelli sono sensibili alla luce. Una strada illuminata da una fila di lampioni può rappre-

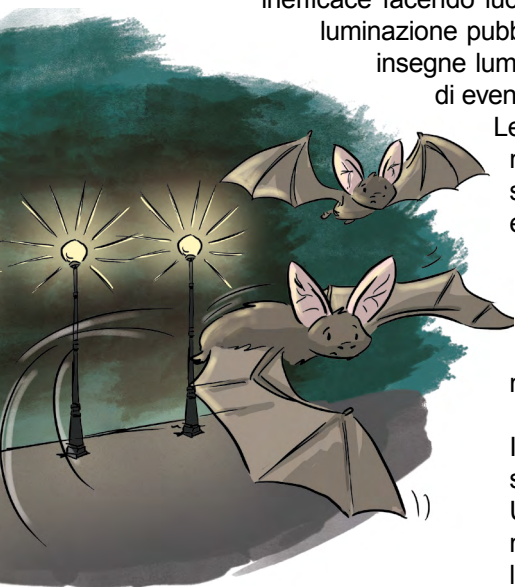
sentare una barriera insormontabile per alcune di queste specie fotosensibili, come per esempio per l'orecchione comune.

La luce artificiale attira in modo irresistibile alcuni insetti che cominciano a girare instancabilmente attorno alla fonte luminosa per ore e ore, sfinandosi. In una notte estiva ogni lampione uccide in media 150 insetti*. E in Svizzera vi sono più di un milione di lampioni!

La catena alimentare finisce così per perdere il proprio equilibrio. Alcuni predatori approfittano della situazione, come ad esempio il pipistrello nano che caccia negli immediati dintorni dei lampioni trovandovi un gran numero di facili prede. Anche il barbagianni approfitta dell'illuminazione artificiale, poiché vede meglio le sue prede. Gli anfibi, al contrario, diventano nettamente più visibili! La luce sconvolge l'equilibrio naturale tra prede e predatori.

In alcuni momenti dell'anno numerosi pipistrelli, come l'orecchione comune, si rifugiano nei campanili delle chiese o nei solai. L'illuminazione delle facciate di questi edifici purtroppo è sempre più frequente, e molti pipistrelli abbandonano il loro rifugio se questo viene illuminato tutta la notte.

Modificando l'alternanza naturale del giorno e della notte, l'uomo sconvolge anche tutti i ritmi giornalieri e stagionali. La durata della luminosità quotidiana influenza alcuni comportamenti del regno animale (partenza per le migrazioni, accumulo anticipato dei grassi per l'inverno, cambiamenti ormonali, ...).



Corridoi ecologici per preservare la biodiversità

Siccome il paesaggio è sempre più frammentato, per conservare la biodiversità occorre ricostruire i passaggi naturali per collegare tra loro i diversi territori. L'obiettivo è quello di creare una vera e propria rete. Questi passaggi naturali, detti corridoi ecologici, vengono creati a diversi livelli: non esiste un'unica misura, ma piuttosto una molteplicità di azioni che si sovrappongono e si raggruppano.

Ricreare dei passaggi - giardini ricchi di biodiversità e senza barriere

Ecco alcune idee di facile realizzazione per evitare le barriere nelle zone urbane, nei giardini e nel cortile della scuola (vedi scheda di lavoro 3.3):

- sistemare delle cassette con fiori indigeni su un suolo cementificato: questi vasi rappresenteranno una fonte di cibo per gli insetti;
- trasformare un «prato all'inglese» o una striscia erbosa in un prato fiorito, che diventerà così una fonte di cibo per gli insetti, ovviamente senza insetticidi;
- piantare una siepe indigena, luogo di riparo per molti insetti, ma che offrirà anche protezione dai predatori durante lo spostamento di alcune prede;
- eliminare gli ostacoli insormontabili o lasciare passaggi di almeno 12 cm, ma non sul lato strada!

Se si volesse favorire in particolare l'habitat del riccio, si può costruire un rifugio per ricci (vedi scheda di lavoro 1.3).

Ecco alcune idee per aiutare le salamandre (e gli anfibi in generale) che devono continuamente evitare le trappole causate da un'urbanizzazione inarrestabile*:

- impedire l'accesso alle finestre delle cantine installando zanzariere;
- allestire barriere di 20 cm attorno alle griglie e ai buchi;
- coprire i pozzi.

Ricreare dei passaggi - superare o evitare le strade

Esistono misure per lottare contro la frammentazione degli habitat causata dalle vie di comunicazione. Queste misure non possono essere adottate da privati, ma vengono predisposte dalla Confederazione, dai Cantoni e dai Comuni.



Tasso che attraversa un passaggio per la fauna selvatica a Bos d'Estai (JU)



(*) per maggiori informazioni sugli ostacoli per le salamandre: www.karch.ch

Il tasso e la lince sono minacciati dalla frammentazione del territorio svizzero. Le immagini sottostanti si riferiscono a un passaggio faunistico costruito nel Giura. In alcuni punti, l'autostrada A16 – che attraversa il Giura – rappresenta un ostacolo insormontabile per la fauna locale. Per rimediare a tale inconveniente, alcuni passaggi faunistici punteggiano il paesaggio giurassiano e consentono al tasso, ad esempio, di spostarsi in tutta tranquillità.



©Biotec.ch

Passaggio per la fauna selvatica, Essapeux

Gli animali selvatici attraversano le strade senza avvertire! Si raccomanda vivamente di creare passaggi adattati nei pressi o ai margini di boschi o campi!

Ricreare dei passaggi - sottopassaggi per la piccola fauna

Per gli animali di piccola taglia, si parla di passaggi per la piccola fauna come, ad esempio, i sottopassaggi per anfibi. Prioritariamente destinati agli anfibi, essi vengono utilizzati anche dalla piccola fauna.

Zone di buio per lottare contro l'inquinamento luminoso

Per salvaguardare la biodiversità notturna, è indispensabile avere di nuovo **zone di buio**, totalmente prive di illuminazione artificiale, per consentire alla fauna di spostarsi liberamente durante la notte.

Occorre chiedersi se le luci artificiali che illuminano il nostro giardino, i nostri Comuni o le nostre scuole siano davvero necessarie.

Ci sono diverse misure, facilmente adottabili, per favorire la creazione di zone di buio:

Illuminazione privata (giardini, balconi, entrate delle case, ...)

- Spegnerle le luci del balcone e/o del giardino;
- allestire eventualmente un'illuminazione intelligente che si accenda solo al nostro passaggio.

Illuminazione pubblica (lungo le strade, nei cortili delle scuole, ...)

- Adattare i lampioni affinché non illuminino il cielo e le zone naturali circostanti ma unicamente la strada;
- adattare la potenza luminosa dei lampioni alle effettive necessità;
- sostituire i lampioni, là dove possibile, con dei catarifrangenti o allestire un'illuminazione intelligente con sensori;
- scegliere luci calde (di colore ambrato) rispetto a luci fredde (blu) ricche di componente ultravioletta particolarmente problematica per la fauna.

Illuminazione dei negozi, degli uffici e delle facciate

- Spegnerle l'illuminazione degli uffici, delle vetrine dei negozi o degli edifici pubblici durante una parte della notte;
- evitare di illuminare le facciate delle chiese, dei monumenti o delle vecchie case.



Adattarsi alla notte...

Queste numerose misure tecniche, da sole, non sono comunque sufficienti. Occorre anche riappropriarsi della notte! Basta affacciarsi dal proprio balcone o sedersi in giardino illuminati soltanto dal chiaro di luna, oppure fare una passeggiata notturna, o per esempio partecipare a campi in cui si parte alla scoperta della notte.



Conclusioni

Il mondo notturno, situato appena fuori dalla porta di casa, è ancora poco conosciuto e fragile.

Le pressioni sull'universo notturno sono numerose. La frammentazione degli ambienti naturali legata all'urbanizzazione crescente e un'eccessiva illuminazione notturna aumentano queste pressioni.

Se si vuole tutelare questa ricca biodiversità, occorre agire! Il nostro modo di vivere può influenzare il nostro impatto sull'ambiente.

Esistono numerose soluzioni facilmente adottabili che favoriscono la biodiversità notturna, soluzioni che abbiamo tentato di presentare in questo dossier. Ora tutto dipende da noi!

Possiamo agire per cambiare il futuro!

Impressum

Autori

Ariane Derron, Marion Barbey

Grafica e illustrazioni

Nicole Devals, Elise Evrard

Traduzioni

Alena Wehrli (tedesco), Christian Zürcher (italiano)

Adattamento e rilettura

Isabelle Affentranger, Nadia Klemm, Sarah Gignet, Rolf Muntwyler, Véronique Bezençon, Pierrette Rey, Jennifer Darras.

Stampa

Imprimerie Cavin, Grandson

Ringraziamenti

Sarah e Valéry Uldry (per l'orecchione), Vincent Sonnay (per la salamandra), Gabor von Bethlenfalvy e Fabian Haas (per la lince), Joëlle von Ballmoos e Michel Gigon (per il gufo reale), Pro Igel - Bernhard Bader (per il riccio), François Dunant (per il tasso), Biotec - biologie appliquée SA, Michel Blant, Marie-José Petétot, Noémie Nodiroli, Kolja Smailus, Vincent Galloux, La Garenne, François Rauss, Marzia Mattei-Roesli.

Link utili per approfondire il tema in classe

Gli animali della notte

Rivista per i giovani: Panda Club, A spasso nel buio, 4/2016.

Video: La minute nature de Julien Perrot – La nuit des animaux. (in francese)
<http://www.salamandre.net/en-images/minute-nature/>

Libro: Vincent Albouy et Jean Chevallier, La nature la nuit, guide d'observation et d'identification, Delachaux et Nestlé, 2006, 224 p. (in francese)

Libro fotografico: Eric Médard, Passeurs de lunes, Salamandre, 2015, 159 p. (in francese)

Biodiversità

Dossier didattico: Il cervo volante, WWF Svizzera italiana, 2009.

Dossier didattico: Il Professor Varietà. Viaggio attorno alla Biodiversità, WWF Italia, 2005.

Sito internet: Charta dei giardini
www.wwf-si.ch/progetti/charta-dei-giardini/

Associazione: Alleanza Territorio e Biodiversità, rete di attori locali attivi per la protezione e valorizzazione del territorio e della natura.
www.alleanzabiodiversita.ch

Opuscolo: La biodiversité c'est ma nature, livret découverte, Fondation Nicolas Hulot. (in francese)
www.fondation-nature-homme.org/la-biodiversite-cest-ma-nature

Dossier didattico: La biodiversité dans ma cour d'école, WWF France, 2013. (in francese)
http://awsassets.wwffr.panda.org/downloads/wwf_guide_biodiversite_dans_ma_cour_decole.pdf

Corridoi ecologici e faunistici

Articolo: Spostamenti della fauna: Una rete dalle molte falle, 2016, UFAM.
www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/biodiversita/dossier/webzine-ambiente-fauna/spostamenti-della-fauna--una-rete-dalle-molte-falle.html

Rivista: Corridoi faunistici in Svizzera, UFAM, 2001. (in francese)
www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/publications/publications-biodiversite/les-corridors-faunistiques.html

Rivista per i giovani: Stran'becco, Pro Natura, In viaggio!, 2012.

Dossier: Corridoi faunistici, Pro Natura, 2017.
<http://www.tallero.ch/it/downloads/pdfs/lehrer-unterlagen/corridoi-faunistici-sussidio-didattico>

Inquinamento luminoso

Sito internet: Associazione Dark sky Switzerland, per un'illuminazione rispettosa dell'ambiente e per la salvaguardia della notte.
www.darksky.ch

Video: Super Quark - Il nuovo atlante mondiale dell'inquinamento luminoso.
www.youtube.be/x1CUdNKbfqU

Video: Laurraine Hauenstein, Pollution lumineuse – Retrouver toutes les richesses de la nuit, Dipartimento dell'ambiente, dei trasporti e dell'agricoltura (DETA), Ginevra. (in francese)
www.youtube.com/watch?v=Y1p-PEGds_5k&list=PL96qISIBpa1IXqu-yg5oy2rN1mU2YYId5&index=4

Gioco online: Baissons la lumière!, Museum national d'histoire naturelle, Exposition Nuit, 2014. (in francese e inglese)
www.nuit.mnhn.fr/fr/jeux/

Associazione: Lamper, associazione per la moderazione dell'illuminazione pubblica in Romandia (in francese).
www.lamper.ch

Riccio

Rivista per i giovani: Stran'becco, Pro Natura, Il riccio, 2014.

Associazione: Associazione amici del Riccio
www.ricci-in-difficolta.ch

Sito internet: Consigli per preservare la biodiversità nei giardini
www.wwf-si.ch/progetti/charta-dei-giardini/

Video: La minute nature de Julien Perrot – SOS bébés hérissons. (in francese)
www.salamandre.net/en-images/minute-nature/

Video: C'est pas sorcier, Hérissons, 2009. (in francese)

Rivista: La salamandre n° 180, Sauve piqueux!, 2007. (in francese)

Pipistrelli

Rivista: Pro Natura, Pipistrelli. Eroi invisibili della notte, 2012.

Rivista per i giovani: Stran'becco, Pro Natura, I pipistrelli, 2012.

Rivista per i giovani: La salamandre Junior n°102, Chauves-souris, un monde à l'envers, 2015. (in francese)

Rivista: La salamandre n°230, Ni chauves ni souris, 2015. (in francese)

Informazioni generali: Centro protezione chirotteri Ticino.
www.pipistrelliticino.ch

Rapaci notturni

Video: La minute nature de Julien Perrot – La chouette fait son cinéma. (in francese)
www.salamandre.net/en-images/minute-nature/

Video: C'est pas sorcier, Les rapaces, 2007. (in francese)

Suoni: Stazione ornitologica Svizzera di Sempach
www.vogelwarte.ch/it

Associazione: Ficedula, Associazione per lo studio e la conservazione degli Uccelli della Svizzera italiana
www.ficedula.ch

Tasso

Rivista per i giovani: Stran'becco Pro Natura, Il tasso, 2010.

Video: La minute nature de Julien Perrot – Les petits pots du blaireau. (in francese)
www.salamandre.net/en-images/minute-nature/

Lince

Rivista per i giovani: Panda Club, La lince, 2/2015.

Dossier didattico: Lupo, lince e orso bruno, WSL, 2016.

Sito internet: informazioni attuali sulla lince.
www.wwf.ch/lince

Sito internet: KORA, ecologia dei carnivori e gestione della fauna selvatica.
www.kora.ch

Salamandra pezzata

Informazioni generali: karch Centro di Coordinamento per la Protezione degli Anfibi e dei Rettili in Svizzera.

Rivista per i giovani: Stran'becco Pronatura, Rane, rospi e compagnia, 2008.

Opuscolo: Rane & Co. – una vita tra acqua e terra, Pro Natura, 2013.
pronatura-ti.ch/documentazione.php

Sito internet: Salamandre junior, description de la salamandre tachetée. (in francese)
www.salamandrejunior.net/article/la-salamandre-tachetee/

Rivista: La salamandre n°158, 20 ans spécial, 2003. (in francese)
www.karch.ch

Progetti per agire a favore della natura

Unisciti ai volontari del WWF Svizzera:
www.wwf.ch/volontari

Partecipa alle azioni di salvataggio anfibi del WWF Svizzera italiana:
www.wwf-si.ch

Partecipa a escursioni ornitologiche:
www.ficedula.ch

Visita i Centri Pro Natura Lucomagno e la Riserva del laghetto di Muzzano:
www.pronatura-ti.ch

Visita il Parco naturale e faunistico di Goldau:
www.tierpark.ch

Visita il museo cantonale di storia naturale:
www.ti.ch/mcsn

Partecipa alle attività del Centro protezione chirotteri Ticino:
www.pipistrelliticino.ch



WWF Svizzera
Piazza Indipendenza 6
Casella postale
6501 Bellinzona

Trovate altre proposte WWF per le scuole al sito
wwf.ch/scuola

Promesso! Motiveremo 250'000 giovani alle tematiche ambientali.

Dal 2009 la Migros è sponsor principale del programma per bambini e ragazzi del WWF. Grazie a questa partnership il WWF è in grado di avvicinare numerosi bambini e ragazzi all'impegno ambientale e di sensibilizzarli a gestire le nostre risorse in modo sostenibile. Di più su questa promessa entro il 2019 su generazione-m.ch

GENERAZIONE **M**

MIGROS



Quando la notte si sveglia

**Animazione itinerante del
Pandamobil 2018-2021**

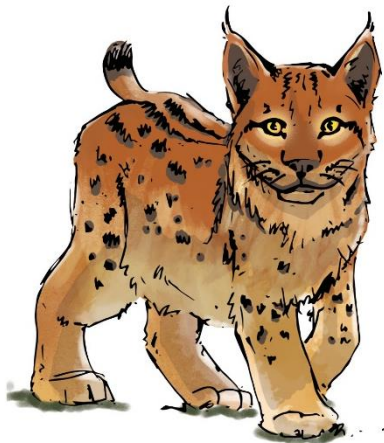


© Illustrazione: www.nicoledevais.ch

Il mondo notturno

Al crepuscolo numerosi animali si svegliano e cominciano a svolgere le loro attività. Tra questi animali ci sono i **pipistrelli** e molti **insetti** come le **farfalle notturne**, i **grilli** e le **luciole**. Se di notte stiamo svegli potremmo incrociare un **tasso** o addirittura vedere una **lince** o un **gufo reale**. Anche gli anfibi come la **salamandra pezzata** amano la notte. Ma non sono solo gli animali ad apprezzare la notte, ci sono anche fiori notturni. Per esempio l'**enagra comune** è un fiore che si apre di notte.

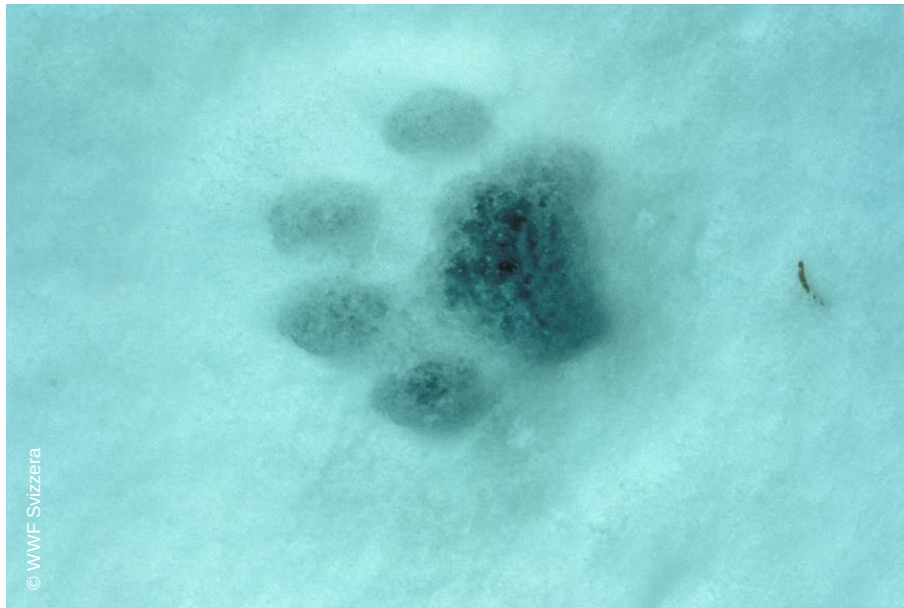
Questi animali non sono tutti esclusivamente notturni, infatti il loro ritmo giornaliero può cambiare e avere dei momenti di attività anche durante il giorno. Ecco perché li chiamiamo **animali della notte**.



Tracce e indizi degli animali della notte



Borre (resti di cibo) di rapaci notturni



Impronta di lince

Tracce e indizi degli animali della notte



Piste dei tassi



Guano (escrementi) di pipistrelli

Adattamento degli occhi



© Illustrazione: www.nicoledevals.ch

Ecolocalizzazione



Strato riflettente dietro la retina

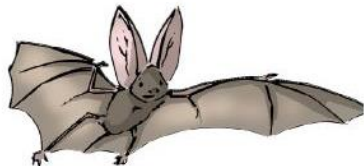
Adattamento degli occhi



Dischi facciali dei rapaci notturni
Allocco di Lapponia



Radar olfattivo del riccio



Alla scoperta di alcuni animali della notte



Riccio comune



© Pro Igel Schweiz

Carta d'identità

NOME SCIENTIFICO

Erinaceus europaeus

DIMENSIONE

24-28 centimetri

PESO

Da 800 a 1500 grammi
(i maschi sono più pesanti)

CLASSE

Mammiferi

FAMIGLIA

Erinaceidi

ALIMENTAZIONE

Insettivoro: larve, lombrichi, maggiolini, bruchi, lumache, chioccioline, ...

ETÀ

3 e 4 anni in libertà
(può vivere anche fino a 7-8 anni)



Cuccioli di riccio nati da due giorni



Tasso comune



© Global Warming Images / WWFRegional

Carta d'identità

NOME SCIENTIFICO

Meles meles

DIMENSIONE

60-90 centimetri di lunghezza, altezza alle spalle da 25 a 30 centimetri

PESO

11-15 chilogrammi

CLASSE

Mammiferi

FAMIGLIA

Mustelidi

ALIMENTAZIONE

Onnivoro: insetti, piccoli mammiferi, anfibi, carcasse di animali, frutta, cereali, lombrichi

ETÀ

In media 4 anni (fino a 20 anni in cattività)



Salamandra pezzata



© Wild Wonders of Europe / Konrad Wothke

Carta d'identità

NOME SCIENTIFICO

Salamandra salamandra

DIMENSIONE

Fino a 20 centimetri

PESO

Al massimo 50 grammi

CLASSE

Anfibi

FAMIGLIA

Salamandridi

ALIMENTAZIONE

Invertebrati: molluschi, miriapodi, porcellini di terra, forbicine e carabidi

ETÀ

20 anni in libertà (fino a 50 anni in cattività)





La lince europea



© Staffan Widstrand

Carta d'identità

NOME SCIENTIFICO

Lynx lynx

DIMENSIONE

100 centimetri ca. di lunghezza, altezza alle spalle 60 centimetri

PESO

Da 17 a 26 chilogrammi (i maschi sono più pesanti)

CLASSE

Mammiferi

FAMIGLIA

Felidi

ALIMENTAZIONE

Carnivoro: capriolo, camosci, volpi, ...

ETÀ

Tra 10 e 15 anni (fino a 25 anni in cattività)





Il gufo reale



Carta d'identità

NOME SCIENTIFICO

Bubo bubo

DIMENSIONE

60-75 centimetri

PESO

1500-3000 grammi

CLASSE

Uccelli

FAMIGLIA

Strigidi

ALIMENTAZIONE

Carnivoro: topi, ratti, scoiattoli, volpi, uccelli, rettili, pesci, ...

ETÀ

Circa 20 anni





L'orecchione comune

Carta d'identità

NOME SCIENTIFICO

Plecotus auritus

DIMENSIONE

245-300 millimetri

PESO

Da 6 a 14 grammi

CLASSE

Mammiferi

FAMIGLIA

Vespertilionidi

ALIMENTAZIONE

Insettivoro: insetti,
artropodi, farfalle
notturne, ...

ETÀ

Anche fino a 30 anni!



© Dietmar Nils

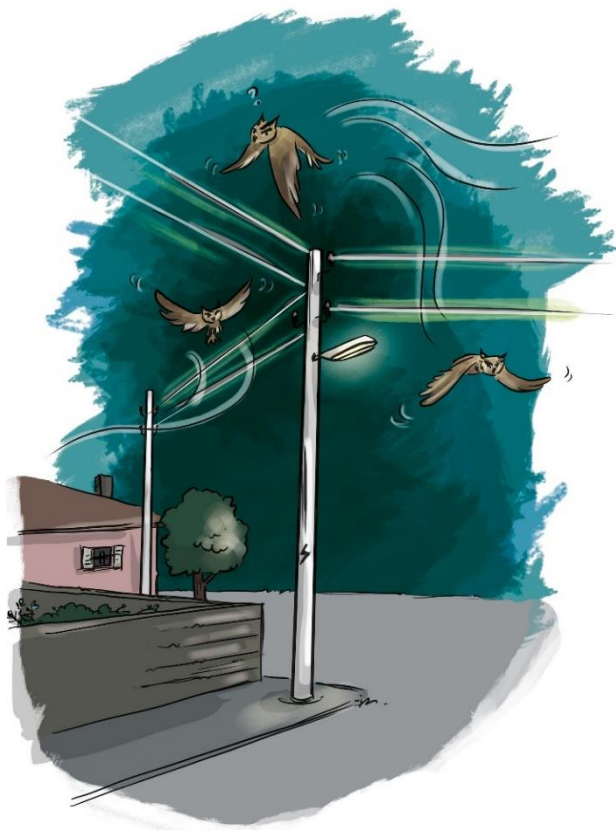




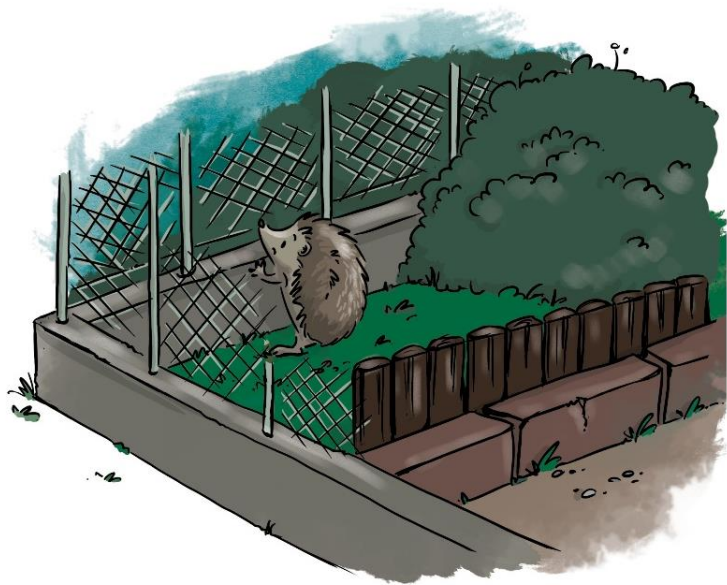
La biodiversità - Tutto è collegato



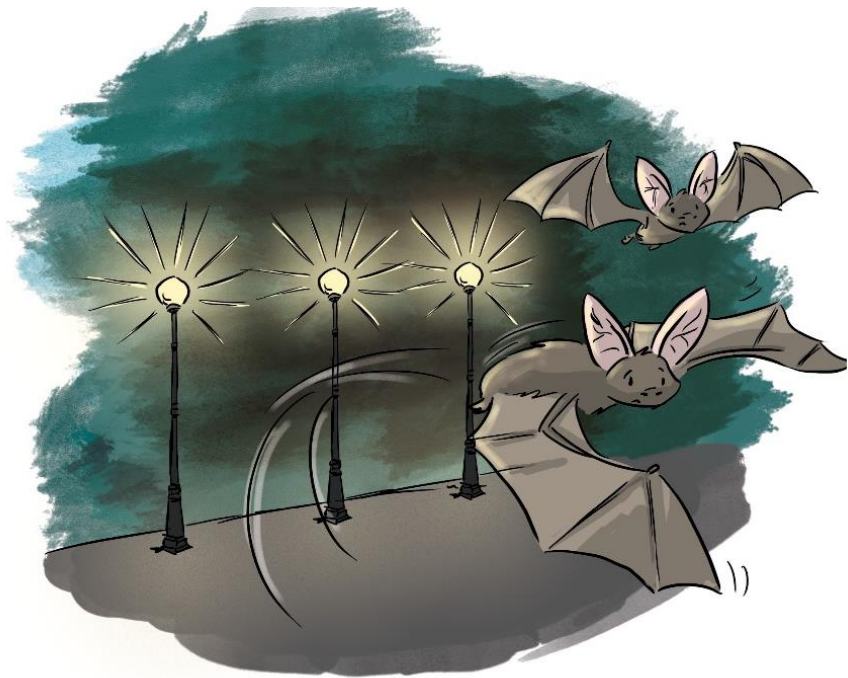
La frammentazione del territorio a vari livelli



La frammentazione del territorio a vari livelli



La frammentazione del territorio a vari livelli



Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è generato da luce artificiale che disturba la fauna e la flora notturna.





Corridoi ecologici per preservare la biodiversità



© WWF Svizzera



© WWF Svizzera

Lt1 Acom

ETE1

073°F

023°C

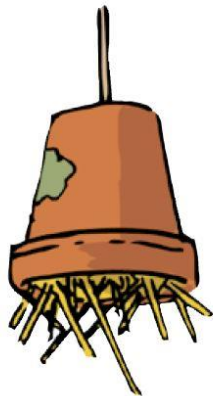
04/14/2016 17:54:26

Passaggio superiore a Bois d'Estai (JURA)

Ecco cosa puoi fare tu!



Un rifugio per ricci



Un rifugio per forbicine



Un nido artificiale per api selvatiche



©

®

WWF