



Il Riccio

Biologia e spazio vitale



pro Riccio



Editore	Associazione <i>pro Riccio</i> (pro Igel), Kirchgasse 16, 8332 Russikon www.pro-igel.ch
Testo	Annette Geiser, Hansjakob Baumgartner, Barbara Trentini
Illustrazioni	Ueli Iff
Stampa e lay out	Mattenbach AG, Winterthur
Traduzione dal tedesco	Pierluigi Peruzzi-Damasco e Alex Andina

Ringraziamenti

Ringraziamo Dr. Robert Zingg, curatore mammiferi & uccelli, Zoo Zurigo, e Dr. med. vet. Isabelle Zulauf, consultazione animali esotici a Hünenberg, per la loro assistenza professionale.

Il riccio appartiene alle forme più arcaiche di mammiferi. Se ci saranno anche in futuro dipende da noi uomini.

Introduzione	3
Biologia	Struttura del corpo 4 Parentela 10 Organi sensitivi 14 Nutrimento e nemici 20 Riproduzione 24 Letargo invernale e costruzione della tana 29
Spazio vitale	Rifugio nelle zone residenziali 35 Il giardino 42 I giardini di scuole 47 Zone verdi negli abitati 50 Pericoli 56 Veleni per lumache 63
Cura	Quando i ricci hanno bisogno d'aiuto? 65
Bibliografia	67
Ulteriori informazioni	67

Il riccio appartiene a quegli animali selvatici che ci stanno più vicini. Letteralmente: Esso non ci è soltanto simpatico, ma vive anche davanti alla nostra porta di casa. Il suo spazio vitale preferito sono i giardini e le zone verdi degli abitati. Persino chi vive in una grande città, ha la possibilità in una serata d'estate di incontrare un riccio nel suo quartiere residenziale. E probabilmente non c'è nessuno che non gli faccia piacere.

Tuttavia noi gli rendiamo la vita sempre più difficile. La tendenza di oggi nella cura del giardino gli sottrae lo spazio vitale: i giardini ornamentali ben curati e puliti e gli spazi verdi con l'erba tagliata con molta cura e sempre adorne delle più comuni piante esotiche, sono per i ricci dei deserti verdi. Dove manca varietà, anche il riccio non trova la base per la sua esistenza. D'altronde non si aiuta soltanto il riccio, mantenendo uno spazio verde allo stato naturale, pieno di nicchie e con una certa tolleranza per la flora selvatica, sia nei giardini privati, sia nei parchi pubblici o nelle zone verdi degli abitati.

Il riccio è un essere affascinante. Questo opuscolo mostra come vive, di cosa ha bisogno nel suo spazio vitale, con quali problemi deve confrontarsi e come si può aiutarlo.

Associazione *pro Riccio* (pro Igel)

Struttura del corpo

Gli aculei e le altre particolarità

Un riccio possiede circa 8000 aculei. Ciò è noto, perché qualcuno si è dato la pena di contarli su cinque ricci diversi. Si è così conseguito un risultato variante tra i 7336 e gli 8886 per riccio. Un riccio appena nato ne ha circa 100, un riccio giovane, poco prima che diventi indipendente, ne ha già 3500. Gli aculei con una lunghezza che va da 2 a 3 cm sono cavi, ma vengono rafforzati da rigonfiamenti e ripartiti in camere. Ciò permette loro una grande stabilità e un peso leggero.

*Un'ottima difesa contro
i nemici naturali*





Ricci albini sono l'eccezione, ma altrettanto atti alla vita come ogni altro riccio dalla pigmentazione scura.

Gli aculei sono dei peli trasformati in pungiglioni composti di cheratina, che è una proteina. Ricoprono completamente la testa ed il dorso e tra di loro non cresce alcun pelo. Solo sul petto, sul ventre e sul muso il riccio dispone di una pelliccia bruno-grigia. Gli aculei vengono rinnovati circa tutti i 18 mesi, ma in modo tale che non si crei da nessuna parte una chiazza spoglia. Gli aculei sono di differenti tonalità: beige, grigio e bruno e combinate tra loro danno un ottimo colore per la mimetizzazione. Alcuni ricci sono però completamente beige.

I biondi di Alderney

Nella piccola popolazione dell'Isola di Alderney, in Inghilterra, la sottospecie dal colore beige, ossia la variante «bionda», è molto presente. I relativi animali non sono però albini: ma a differenza di questi ultimi hanno gli occhi bruni e non rossi. Gli albini (ciò significa individui, ai quali mancano i pigmenti del colore della pelle), li troviamo qua e là anche nella popolazione dei ricci. Non è proprio un difetto: i ricci albini non sono meno resistenti di quelli normali.



Riccio in posizione di difesa e appallottolato

Difesa con un solo clic

Durante le loro escursioni notturne, i ricci non si danno la pena di essere silenziosi e di non farsi notare. La loro presenza la si sente spesso. Grazie al loro cappotto di aculei se lo possono permettere: appallottolati sono quasi invincibili.

Ad ogni modo il riccio non si appallottola subito quando c'è un pericolo. Se gli rimane ancora del tempo, cerca un rifugio. Se però è troppo tardi per scappare, gli aculei vengono raddrizzati ed il muscolo fronto-dorsale si contrae nascondendo il muso. La testa e le gambe sono così messe al sicuro. Gli occhi e le orecchie possono però percepire ancora ciò che succede nei dintorni. In caso di un livello di allarme maggiore, si attiva il muscolo anulare (detto anche muscolo pellicciaio) del riccio. Il muscolo anulare funziona allo stesso modo di come quando si chiude un sacco con una cordicella. Tale funzione appallottola tutto l'animale a forma di sfera. Ora anche la testa e le gambe sono ripiegate sul corpo.

Questo riflesso di difesa può avvenire rapidamente ed essere attivato già da piccoli rumori, come il clic di una macchina fotografica.

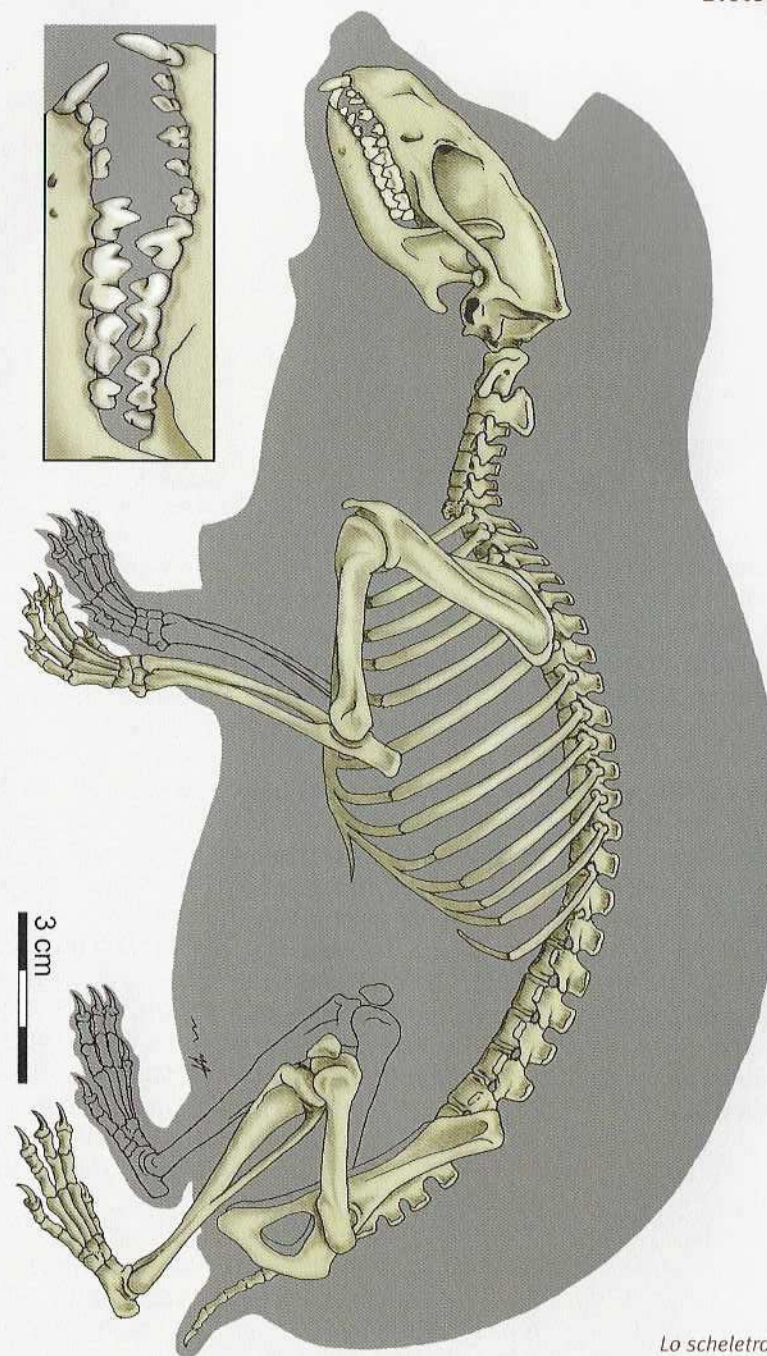
Denti aguzzi, gambe lunghe

Come tutti gli animali che si cibano di insetti anche il riccio ha un muso appuntito con un naso mobile e molti peli da tatto per esplorare le vicinanze. Il cranio è relativamente largo e smussato. Gli occhi scuri a bottone e le orecchie rotonde danno al riccio un aspetto da «bebè» e per questo motivo i ricci ci sono generalmente molto simpatici.

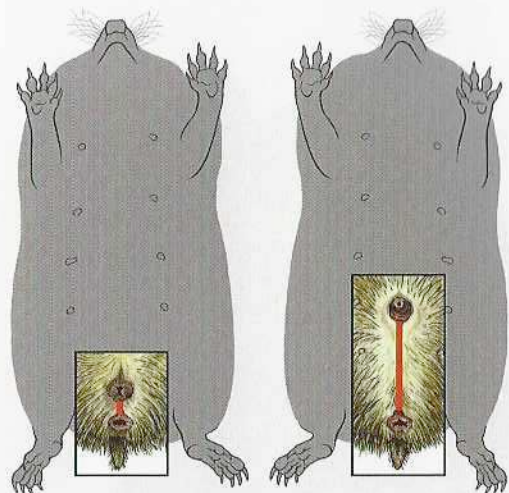
La sua dentatura dispone di 36 denti appuntiti ed aguzzi con i quali si possono ben spaccare le corazze degli insetti fatte di chitina.

Dato che il riccio strofina la sua pancia sul suolo mentre cammina, sembra che abbia le gambe corte. Ma se si guarda il suo scheletro si vede invece che questo non è proprio il caso. Le lunghe gambe dell'animale vivo si notano soltanto quando corre.

I ricci sono capaci di nuotare, anche se non per molto, e sono capaci anche di salire delle piccole scalinate, a condizione però che le zampe, che sono tutte munite di unghie, trovano qualcosa per aggrapparsi. I ricci camminano (come del resto noi umani) sulle soles.



*Lo scheletro del riccio
e la sua dentatura*



Sinistra: femmina
Destra: maschio

Differenziazione difficile

I ricci adulti hanno una lunghezza tra i 22 e i 30 cm e pesano dai 700 ai 1500 grammi. Durante l'anno il loro peso varia di molto. In primavera, dopo il lungo letargo senza cibo, sono magri, ma ad autunno inoltrato li ritroviamo piuttosto grassottelli.

I maschi di solito sono un po' più grandi e più pesanti delle femmine. Determinare il sesso non è però sempre facile. I maschi non posseggono scroti esterni e i due sessi si differenziano esternamente solo nella misura della distanza che va dalla punta del pene all'ano e dalla vagina all'ano. Per determinarne il sesso si dovrà quindi girare l'animale sul dorso (una procedura questa che, per il principiante, non sarà facile da effettuare poiché l'animale spaventato si appallottolerà immediatamente al più piccolo tocco).

Parentela

Non tutti i ricci hanno degli aculei

La famiglia della specie dei ricci (*Erinaceidae*) ne conta ben ventiquattro tipi, di cui otto pelosi e somiglianti a dei ratti (*Galericinae*). Questi non portano una corazza di aculei, ma, come dice il nome stesso, una fitta pelliccia di peli e una lunga coda che non porta quasi nessun pelo. Questi animali che sembrano dei veri e propri ratti vivono nei boschi dell'Asia sudorientale.

16 varietà di veri ricci (*Erinaceinae*) sono invece munite di aculei da difesa, tra le quali c'è anche quella che troviamo da noi.

L'aculeo non fa il riccio

Da un lato bisogna poi dire che non tutti gli animali muniti di aculei sono imparentati con i ricci. Per esempio gli imponenti istrici, delle quali una specie si trova anche in Italia, nonché i suoi parenti della America del Sud, gli *Sphiggurus*, sono roditori. Con i nostri ricci hanno soltanto delle vaghe sombianze esterne.

Lo stesso vale per i topi spinosi che portano peli di setola dura. I formichieri spinosi dell'Australia, ad esempio, portano un tipo di pungiglione, ma come mammifero oviparo non ha niente a che fare con il riccio. I ricci appartengono alla classe degli insetti-



Tenrec adulto (Setifer setosus)

vorì come la talpa e la crocidura minore. Malgrado siano molto simili al riccio e anch'essi insettivori, i tenrec, che vivono nel Madagascar, non sono imparentati con i ricci, ma appartengono ad un altro ordine.

Una vecchia famiglia di mammiferi

Gli insettivori sono un vecchio ordine di mammiferi. I loro primi rappresentanti, simili ai ricci, popolavano la Terra da 60 a 70 milioni di anni fa. E ciò avvenne prima che i dinosauri si estinguessero.

Gli antenati diretti del riccio odierno si sono però sviluppati in Asia da 38 a 54 milioni di anni fa. Da 7 a 27 milioni di anni fa invece, essi conquistarono l'Africa e l'America del Nord. Più tardi però nelle Americhe si estinsero.

Riccio orientale ed occidentale

Anche in Europa allora vivevano dei ricci, ma durante le epoche glaciali, circa 1,6 milioni di anni fa, si dovettero ritirare nelle regioni più calde. Una parte di essi sono sopravvissuti nell'area mediterranea occidentale, un'altra parte di essi nell'Europa sud-orientale. Quando i ghiacciai si sono poi ritirati, quale conseguenza dell'antica divisione di 700 000 anni



Riccio dal petto bianco o riccio orientale (Erinaceus concolor): la differenza principale dal riccio dal petto bruno è il colore chiaro della gola e del petto.

fa, si sono sviluppati due tipi di ricci: il riccio comune dell'Europa occidentale (*Erinaceus europaeus*) e il riccio orientale (*Erinaceus concolor*).

I due tipi di ricci si differenziano soprattutto dal colore del loro pelo. L'area di propagazione del riccio orientale include tutta l'Europa orientale, la Russia meridionale, la Turchia, la Grecia, Israele, nonché le isole di Rodi e di Creta. Nella restante Europa vive invece il riccio occidentale, mentre in talune parti dell'Europa orientale si trovano tutti e due i tipi, uno accanto all'altro.

Al Nord della sua zona di propagazione, il riccio occidentale sta avanzando: dalla Svezia del Sud, alla Russia del Nord, fino a raggiungere la Siberia. Lo troviamo anche sulla maggior parte delle isole inglesi e in Frisia. In parte è stato portato là, oppure ha raggiunto le isole casualmente su fascine che servivano alla costruzione di dighe. Verso la fine del 19° secolo, gli inglesi hanno portato alcuni animali anche in Nuova Zelanda.



Riccio africano (Atelerix albiventris); malgrado che ricci si prestino molto malamente come animali domestici, il riccio africano purtroppo oggi può essere acquistato in Germania, in Italia e in Svizzera tramite Internet. La tenuta in cattività è una pura tortura per questo animale notturno.

Asiatici e africani

La famiglia dei veri ricci (*Erinaceinae*) è rappresentata anche al di fuori dall'Europa con molte specie. Il parente più prossimo è il riccio dell'Amur, che si trova in particolare in Russia e in Cina. Nelle differenti regioni dell'Africa vivono altre quattro specie: il riccio africano (*Atelerix*), il riccio del deserto (*Paraechinus*), del quale esistono quattro specie diffuse specialmente nelle zone secche dell'Asia e dell'Africa del Nord, e i ricci dalle orecchie lunghe (*Hemiechinus*) che portano il loro nome con tutto il diritto, dato che le loro orecchie sono così lunghe che, se si ribaltano in avanti, riescono a coprire i loro occhi. Le due specie del riccio della steppa (*Mesechinus*) vivono principalmente nell'Asia centrale.

Organi sensitivi

Fiutare, ascoltare, tastare

Chi ha osservato un riccio riconoscerà facilmente che il suo naso è importantissimo per lui. Quest'ultimo si muove di continuo, talvolta fiutando sul terreno, per scoprire del cibo, talvolta invece rivolto verso l'alto per esaminare l'aria. Il senso del fiuto dei ricci è ben sviluppato. Con esso questi insettivori possono facilmente trovare dei bozzoli d'insetti, benché questi si trovino ben nascosti sotto terra. Gli scarafaggi li annusano anche da 1 metro di distanza mentre che degli animali più grandi, che potrebbero diventare pericolosi per loro, come ad esempio un cane, li riconoscono dall'odore a 10 metri di distanza.

La punta nuda del naso è sempre umida e spesso gocciola. Ciò non significa che il riccio abbia il raffreddore: l'umidità lo aiuta nell'annusare.

Col suo naso ed il suo udito, anche il suo senso del tatto è ben sviluppato. Sul suo muso il riccio porta dei lunghi peli tattili molto sensibili, che gli permettono di percepire i movimenti della sua preda. Questi gli permettono anche di orientarsi nel suo raggio d'azione.



Il riccio è dotato di un ottimo senso dell'odorato.

Il misterioso sputo su sé stesso

Oltre al naso, il riccio dispone inoltre dell'organo vomero-nasale che serve per esaminare gli odori a disposizione. Questo si trova tra il naso e la gola. È costituito da due organi a forma di tubo flessibile, ricoperti di mucosa che, mediante una piccola apertura posta sulla sommità del palato, sono in contatto con la cavità orale.

L'organo vomero-nasale è ben sviluppato presso molti animali con uno spiccato senso del fiuto, come ad esempio molti ungulati. Questi mostrano il tipico comportamento del *flehmen*: con la forte incurvatura del labbro superiore i maschi esaminano, mediante l'urina della femmina, se questa è pronta all'accoppiamento.

I ricci mostrano un comportamento simile quando usano quest'organo, solo che per loro non è in relazione con la procreazione. Cibi con odori particolarmente affascinanti vengono fiutati a fondo e masticati. Durante tale attività si produce molta saliva schiumosa, che il riccio trasporta con la lingua all'organo vomero-nasale, al fine di poter salvare l'impressione del nuovo odore. Infine la saliva viene sputata e con grandi distorsioni spalmata sul dorso.



Un giovane riccio mentre si sta insalivando la schiena

Il significato di questo comportamento non è ancora del tutto chiaro. Per molto tempo, grazie a questa attività, il riccio è stato sospettato di essere un portatore della rabbia. Questa malattia è invece però molto rara nei ricci: in Svizzera e in Austria, ad esempio, non è mai stata riscontrata.

Un mondo in bianco e nero

Per un animale notturno come il riccio gli occhi non sono così importanti, ma gli consentono comunque di poter differenziare le forme. Con la forma di un albero, di una siepe o di un edificio il riccio riesce ad orientarsi otticamente su tutta l'area. Il suo mondo è in gran parte in bianco e nero: gli occhi a bottone percepiscono male i colori; la retina dispone solo di bastoncelli che reagiscono ai contrasti chiaro/scuro, mentre i coni che servono alla ricezione dei colori, sono del tutto assenti. Ci sono però certe indicazioni che ci indicano che il riccio può distinguere comunque il giallo dal blu e dal grigio.

Mentre reagisce a dei movimenti, le differenze di luce lo lasciano impassibile. Dal raggio di luce di una torcia elettrica, ad esempio, non si lascia quasi mai irritare.



La varietà delle espressioni vocali si estende dal bisbiglio fino allo strillo.

Bravo nei toni più alti

I ricci sentono molto bene, specialmente nell'arco di frequenza posizionato sui 20kHz e oltre, là dove noi umani, con le nostre orecchie, non possiamo più competere. I toni molto alti contengono per loro dei messaggi importanti: dei piccoli animali che si muovono, ad esempio, trasmettono dei segnali nelle frequenze di ultrasuoni. Si può presumere di conseguenza che un riccio percepisce un lombrico strisciante come rumoroso e riconosce uno scarafaggio a 5 metri di distanza per i suoi rumori graffianti.

Il riccio reagisce pertanto in maniera agitata ai rumori acuti come il tintinnare di un portachiavi o di alcune monete. Questi rumori sono persino in grado di attivare il suo riflesso di appallottolamento. Si presume inoltre che lo scorrere dell'acqua ed il fruscio delle foglie al vento gli offra delle importanti indicazioni per l'orientamento.

I suoni che emette il riccio si trovano prevalentemente nel settore delle alte frequenze. Gli animali adulti in caso di pericolo sbuffano, ringhiano o emettono altri tipi di rumori. Le rare urla di dolore ci rammentano lo stridio di una sega per metalli.



Gli apparecchi per spaventare i gatti e i mustelidi emettono degli ultrasuoni e scacciano perciò anche i ricci e altri animali selvatici. Essi causano con ciò un'ulteriore riduzione del loro spazio vitale.

Durante l'accoppiamento la femmina sbuffa. Quando i lattanti del riccio cercano la loro madre o hanno fame, cinguettano come degli uccellini.

Gli apparecchi scaccia gatti fanno fuggire anche i ricci

Apparecchi ad ultrasuoni, acquistabili sul mercato, fanno stare lontano i gatti dal giardino e dalla casa, dato che odiano il loro suono. Ma purtroppo anche i ricci li trovano altamente sgradevoli e scappano pertanto dai giardini che sarebbero più adatti per loro. Anche se la rabbia per il gatto dei vicini che lascia i suoi escrementi nell'aiola dei fiori è ben comprensibile, certi apparecchi non si dovrebbero usare.

Specialisti dell'orientamento

Ciò nonostante i ricci sono capaci di orientarsi in modo eccellente. Questo lo ha dimostrato un lavoro di ricerca con degli animali muniti di una trasmettente (vedi capitolo «riproduzione»). I ricci che Robert Zingg ha seguito passo per passo, si sono mossi spesso in modo molto determinato attraverso il loro spazio vitale. Per esempio si sono mossi direttamente su una tavola nascosta da una siepe che fungeva da ponticello su un ruscello o attraverso l'unico buco nel muro che portava ad un giardino

molto propizio. Essi hanno fatto dei viaggetti mirati presso dei luoghi artificiali ricchi di nutrimento e quando, ad esempio, una femmina cadeva in un canale durante il calore e nuotava sull'altra riva, il maschio correva subito e direttamente verso il ponte, lontano anche 45 metri, al fine di poter ritornare dalla sua preferita. Verso mattina poi, i ricci si sono incamminati su vie differenti verso i loro dormitori giornalieri.

Tutte queste mete non le avrebbero potute vedere o fiutare a lunga distanza. Era chiaro che conoscevano la loro posizione e la via che li avrebbe condotti fin là. Sembra che i ricci abbiano registrata nel loro cervello una carta geografica della loro area vitale. Naturalmente devono prima elaborarsi le conoscenze del luogo mediante l'esplorazione. Sembra però che questa memorizzazione avvenga in modo molto rapido. Un'unica passeggiata attraverso una via basta a riconoscerla per sempre. I ricordi geografici rimangono registrati anche durante il letargo invernale: non appena svegli, i ricci si orientano senza problemi nel loro spazio vitale.

Nutrimento e nemici

Mangiare e farsi mangiare

In un vecchio scritto del 12° secolo vengono anche raffigurati dei ricci che con i loro aculei infilzano delle mele, al fine di portarle come riserva nella loro tana. Un'immaginazione subdola questa, su un insettivoro che d'inverno va in letargo. Si dice anche che i ricci mangiano le uova di gallina e persino le galline stesse, che piluccano la verdura, che danno la caccia ai topi o persino che bevono il latte dalle mammelle delle mucche. Ma tutto ciò è pura fantasia e non fa proprio parte del loro menu.

Per il riccio il latte è pericoloso. Dato che non possiede la lattasi, un enzima, il riccio non può digerire il lattosio ivi contenuto. Il latte è quindi causa di forti diarree, che possono condurre anche alla morte, specialmente per ricci giovani o indeboliti.



Il riccio ha bisogno di un alimento a base di proteine.

Il vegetale viene disprezzato

I ricci si alimentano esclusivamente di cibo zoologico. Il materiale vegetale va a finire casualmente nel loro intestino, sia come contenuto dell'intestino dei bachi o dei bruchi divorati o viene ingoiato casualmente insieme ad una preda. Però mandorle e noci, a causa del loro contenuto di grassi, vengono mangiate volentieri, se il loro guscio è già stato rotto.

Cibo concentrato

Il cibo principale consiste negli scarafaggi, specialmente nei coleotteri carabidi, nei bruchi di farfalle e nei lombrichi. Molto importanti sono anche i bozzoli, degli scarafaggi e delle forbicine. Qua e là il riccio mangia persino della carne dai cadaveri dei vertebrati. Le lumache invece sono una seconda scelta e gli aselli non sono anch'essi molto amati, presumibilmente perché sono amari. Vespe, api o calabroni vengono invece mangiati sporadicamente, spesso però quando sono morti o non si muovono più, anche se sembra che le punture di questi insetti al riccio non facciano nessun effetto.

Vengono preferite prede lente e ben accessibili, ma solo se non c'è niente di meglio. Un riccio lascia da parte i suoi amati lombrichi solo se trova dei bruchi



I forti e lunghi artigli permettono al gufo di prendere anche un riccio adulto.

di farfalla. Complessivamente si può dire che il cibo dei ricci è un vero foraggio concentrato, ricco di proteine e di grassi.

Bisogna però affermare che la maggior parte delle indicazioni sui cibi più amati dai ricci non sono state elaborate da osservazioni dirette, ma da esami dello stomaco e dell'intestino di animali morti. Si sono analizzati anche a più riprese dei pezzetti di escrementi dalla lunghezza variabile da 2 a 5 cm. Per tutte e due i metodi però, la parte di cibo morbido e quindi rapidamente digeribile viene sottovalutata, dato che questo tipo di cibo non lascia più tracce già dopo un breve lasso di tempo.

La ricerca di cibo è l'attività principale dei ricci durante le loro escursioni nella notte. Dal 60 all'80 per cento del periodo in cui sono svegli, i ricci lo trascorrono in questa attività. Solo per i maschi in cerca d'amore le tracce odorose delle femmine sono talvolta più importanti di quelle degli scarafaggi e dei grassi bruchi.

I ricci trovano la loro preda con l'aiuto del loro naso sensibile e del loro fine udito. Se trovano qualcosa di mangiabile questo viene subito ingoiato.



Le volpi preferiscono ricci ammalati o giovani.

Pochi nemici

Solo pochi animali sono pericolosi per un riccio sano. La corazza fatta di aculei spaventa la maggior parte dei carnivori. Tassi e gufi però hanno ambedue delle unghie così lunghe e forti che sono capaci di sopraffare un riccio anche nella sua posizione di difesa.

Esemplari deboli, malati o giovani però, possono essere sopraffatti anche dalle volpi, dalle martore, dalle puzzole e dai gufi più piccoli. Ricci in letargo sono stati persino morsi e morsi dai ratti e dai topi. Si tratta però di eccezioni: chi si mette a rodere fra gli aculei, prima di arrivare alla ciccia?

Queste perdite però non influenzano la sopravvivenza della specie: il più grande nemico del riccio resta comunque sempre l'uomo, con i suoi più disparati interventi nella natura medesima.

Riproduzione

Fidanzate difficili e figli spinosi

Già in gennaio, ancora in pieno letargo (vedi il capitolo «letargo invernale»), iniziano a muoversi gli ormoni sessuali del maschio. Il loro corpo si prepara all'accoppiamento. Tra la fine di febbraio e la fine di marzo i maschi si risvegliano e lasciano la loro tana invernale. Le femmine dormono all'incirca un mese in più. Questo è ottimo al caso, perché così al riccio maschio rimane il tempo per rinforzarsi mangiando. Non appena appaiano le prime femmine per il riccio maschio termina la calma: ora è in cammino senza sosta alla ricerca di una femmina pronta all'accoppiamento. Il periodo degli accoppiamenti inizia la fine di aprile e va fino ad agosto inoltrato.

Lunghi itinerari

Quando sono in cerca dell'amore i maschi riescono a intraprendere anche dei lunghi viaggi. Al fine di poter seguire le escursioni notturne dei ricci, il biologo Robert Zingg del Knonauer Amt ZH ha munito diversi animali con delle ricetrasmittenti. Queste poi, mediante un apparecchio di sondaggio, hanno potuto localizzare i ricci sottoposti ad osservazione in qualsiasi momento. Durante il calore i maschi erano di media in cammino per 1,5 chilometri ogni notte: il record è stato di 6,3 chilometri. In tempi «normali» il tragitto fatto in una notte era solo di 500 metri.



Il carosello del riccio può durare diverse ore.

Il raggio di azione si estendeva poi correlativamente da 20 a 110 ettari, e ciò corrisponde a circa 150 campi di calcio. Le femmine invece, nel medesimo momento, non vedevano la ragione di dover andare a cercare un partner e non hanno esteso il loro raggio d'azione durante il calore. Nel Knonauer Amt questo misura circa da 5,5 a 11,4 ettari.

Il carosello dei ricci

I preliminari dell'accoppiamento sono chiamati «carosello dei ricci»: il maschio gira intorno alla sua prescelta per delle ore. La femmina risponde ad ogni tentativo di avvicinamento con dei suoni di difesa, si gira rapidamente e spinge via bruscamente il pretendente. Talvolta lo morde persino. Ma il maschio non si lascia intimorire e non demorde. Se necessario corteggia la sua prediletta anche per 6 notti di seguito. Solo il più determinato, che scaccia anche eventuali rivali, raggiungerà la meta. Quando è giunto il momento, la femmina si abbassa, pone molto stretti al corpo i suoi aculei e si lascia montare dal partner di dietro.

Tutto il rituale dell'accoppiamento è una faccenda molto chiassosa. Soprattutto la femmina ringhia e sbuffa. Questi suoni si sentono fino a 20 metri di distanza e potrebbero dar da pensare ad alcuni proprietari di giardini a degli scassinatori notturni.

L'accoppiamento è possibile soltanto se la femmina tiene i suoi aculei piatti.





Alla nascita gli aculei sono rivestiti da una membrana.

Dal principio spinoso

Circa 35 giorni dopo la copulazione nascono da 3 a 8 piccoli ricci. Nel Mittelland svizzero, la cucciolata inizia di regola verso la fine di maggio e dura fino ad agosto. Sono però già state osservate delle cucciolate ad aprile e delle tardive alla fine di settembre.

Al fine di non ferire la madre, i piccoli, quando nascono, portano gli aculei dentro la pelle gonfiata del dorso. Solo dopo la nascita questi si raddrizzano. Durante le prime 24 ore la madre resta presso la sua figliata, la allatta e la cura. Nelle notti che seguono però, è di nuovo in cammino, per cercare delle prede. I piccoli vengono allattati solo di giorno.

I ricci appena nati pesano tra i 12 e i 25 grammi. Nei primi 14 giorni sono ciechi e sordi ed anche il loro riflesso di difesa non funziona ancora. Ma la corazza di aculei offre già un po' di protezione: in caso di disturbo saltano con la schiena in avanti contro il loro potenziale nemico.

All'età di circa tre settimane e mezzo i piccoli lasciano per la prima volta il loro nido. I denti di latte a questo punto si sono già sviluppati. I piccoli ricci



Per un giovane riccio accumulare abbastanza grasso diventa una corsa contro il tempo.

iniziano ora a trovare delle prede. Nei primi tempi sono un po' maldestri e fino all'età di sei settimane vengono comunque ancora allattati dalla madre. Dopodiché però sono lasciati al loro destino e prima che inizi l'inverno, devono anche ingrassare sufficientemente.

Alta mortalità dei giovani

La mortalità dei piccoli ricci è alta. Si stima che solo tra i 20 e i 40 per cento di loro veda il suo primo anniversario. Molti moriranno prima del primo inverno a causa della malnutrizione e delle malattie; altri moriranno invece durante il letargo invernale.

Letargo invernale e costruzione della tana

Dormire e abitare

Per gli animali che mangiano soprattutto insetti, nel tardo autunno il cibo diventa scarso. Le prede eterotermiche non ci sono più, sono già morte oppure passano il freddo periodo dell'anno ben nascoste, in un rifugio al sicuro dal gelo.

Gli uccelli migratori insettivori risolvono questo problema emigrando in regioni più calde, ma i ricci, che però non lo possono fare, vanno di conseguenza in letargo invernale.

I maschi vanno prima a letto

I maschi, nella seconda metà di ottobre, vanno in letargo. Le femmine rimangono invece attive per un mese in più, e in primavera si risvegliano pertanto un mese più tardi. Lo spostamento temporale fa molto senso biologico: le madri sono molto dimagrite durante l'allattamento e pertanto necessitano di un mese in più per mettere su una sufficiente riserva di grasso per il letargo. I maschi non hanno questo problema, ma è importante per loro di essere precocemente in piedi di primavera, al fine, come si diceva poc'anzi, di aver il tempo necessario per rafforzarsi per il faticoso accoppiamento.

Complessivamente i due sessi di questo animale dormono per un periodo uguale. Tra i ricci che sono stati esaminati da Robert Zingg nel Knonauer Amt, il letargo è durato in media dai 146 ai 178 giorni.

Ciò viene azionato da diversi fattori: le ristrettezze del nutrimento autunnale, la durata della giornata che cala e le temperature in diminuzione sono importanti come pure le influenze ormonali. All'avvicinarsi del letargo i ricci escono sempre più raramente dalla loro tana. Il cibo diventa sempre più raro, la durata della giornata è in diminuzione e le attività ormonali sono differenti. Così, dopo alcuni giorni o settimane, si aziona il letargo invernale. Durante questo stadio la temperatura del corpo diminuisce da 35,5°C a 1-5°C ed il battito cardiaco si rallenta drasticamente. In estate il cuore dei ricci svegli batte 200-280 volte e nei ricci che dormono batte invece 150 volte al minuto. D'inverno esso si limita a battere 2-12 volte ogni minuto. La frequenza del respiro si riduce da 50 a 13 respiri al minuto e talvolta possono sussistere persino delle «pause di respiro» di un'ora.

Grasso bianco e bruno

Con tutti questi provvedimenti, il consumo di energia viene ridotto ad un frammento. Ma senza di esso naturalmente non sarebbe possibile niente. A seconda della misura del corpo, il riccio che dorme perde giornalmente 1–2 grammi di peso. Fino alla primavera la perdita si somma dal 20 al 40 per cento del peso totale del corpo che aveva all'inizio del letargo. Nella tarda estate e nell'autunno questi animali spinosi mangiano più che possono, al fine di procurarsi un bel pancione di grasso.

Il grasso bianco, immagazzinato sotto la pelle, costituisce la riserva di energia per l'esercizio di risparmio normale durante l'inverno. A parte questo, i ricci immagazzinano in due strati sotto le spalle anche del grasso bruno. Questa riserva di energia è tipica degli animali ibernanti. Se necessario il grasso bruno può essere tramutato rapidamente in calore. Esso sarà utilizzato specialmente nella procedura del risveglio.

Nessuna dormita senza interruzione

Anche se il riccio sembra come morto quando dorme, i suoi sensori di allarme rimangono attivi: in caso di disturbo questi animali reagiscono sensibil-



Soltanto in un nido sufficientemente imbottito il riccio può trascorrere indisturbato il suo letargo.

mente e in determinate circostanze si risvegliano anche e, in 3 ore, raggiungono la temperatura normale del corpo. Questo procedimento però costa loro molta energia e spesso questo animale ibernante non se lo può permettere, dato che si risveglia già senza disturbi particolari di tanto in tanto, probabilmente per far rilavorare normalmente tutti i suoi organi. Per questo risveglio già programmato però, il riccio si dà più tempo. La maggior parte delle volte, rimane fortemente tremante nella sua tana, ma a volte esce anche all'esterno in pieno inverno. Dopo alcune ore o giornate ricade però in un profondo letargo.

Una tana solida quale assicurazione sulla vita

Per effettuare un letargo indisturbato, il riccio necessita di una buona tana imbottita. La temperatura non deve mai scendere sotto lo zero, anche quando fuori è freddissimo. Le tane dei ricci esperti sono effettivamente molto solide. Esse resisterebbero anche più a lungo dei 5–6 mesi richiesti.

Le tane vengono costruite in luoghi protetti, per esempio sotto dei cespugli, fra le siepi o in macchie di more, sotto mucchi di foglie secche, nel legno o nel fieno, ma anche in ripostigli o sotto qualche



I ricci hanno bisogno di strutture dove possono rifugiarsi, come ad esempio rovi, cespugli, mucchi di rami e di foglie, ecc. In questi luoghi costruiscono il loro nido. Ma anche spazi sotto le scale, fontane, mucchi di legna, casette degli attrezzi, ecc. possono essere usati dai ricci per costruire il loro nido. Qualsiasi posto ben protetto attorno alla casa può essere usato per questo scopo.



Senza materiale non può costruire la sua tana – talvolta cosa non facile nel nostro ambiente pulito.

casetta da giardino. Tane adatte sono la premessa per garantire un'area vitale adatta ai ricci e sono importanti poi, anche per l'offerta di cibo.

Quale materiale per la tana servono foglie, rami e cespi d'erba. Se il mucchio è abbastanza grande, il riccio s'infiltra dentro e si gira un paio di volte sul suo asse. Verso l'esterno, i rami offrono resistenza. All'interno invece le foglie secche vengono pressate insieme e si sviluppa una tana compatta dal diametro di circa 30–60 cm.

Le tane estive, dove il riccio dorme di giorno, sono invece meno solide. Un maschio ad esempio, con un raggio d'azione piuttosto grande, dispone di più tane che usa quando si trova nei pressi di esse.

In una tana singola c'è posto per un solo riccio pertanto, le tane per la prole sono un po' più spaziose.

Rifugio nelle zone residenziali

Verso la metà del 20° secolo, il territorio agrario svizzero era lo spazio vitale ideale per il riccio. Esso offriva un mosaico differenziato di prati, pascoli, terreni arati e frutteti. In campagna poi, c'erano piccole siepi, cespugli e ruscelli, sulle cui rive si trovava del legname vario. Queste piccole strutture erano conformi alle esigenze del riccio. Mezzi chimici antiparassitari e contro le erbacce non si conoscevano quasi e l'uso dei concimi era ridotto. Non mancavano pertanto le prede e le possibilità di costruirsi delle tane.

Paesaggio con struttura variata

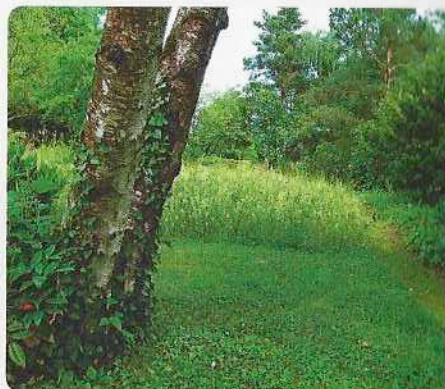


In tali «deserti agrari» il riccio non trova né cibo né riparo.

Oggi, il paesaggio agricolo è completamente mutato. Invece di pluralità su una piccola area, oggi dominano il paesaggio grandi campi e grandi terreni agricoli adatti all'uso di macchinari. Siepi, alberi e piccoli boschetti negli anni sono stati eliminati perché ostacolavano il lavoro agricolo e i ruscelli sono stati raddrizzati o persino fatti affluire in tubazioni. I campi poi vengono trattati generosamente con concimi e chimica varia.

Scacciato dalla campagna

Tutto ciò ha avuto come conseguenza che il numero degli animali e delle piante del paesaggio culturale si sono ridotti su di un solo piccolo frammento di territorio. Si stima che oggi i campi del Mittelland svizzero abbiano cento volte in meno farfalle che nel 1950. Anche gli altri tipi d'insetti non stanno meglio. Ma dove può trovare il riccio, che necessita quotidianamente di 100 grammi di cibo zoologico, il necessario alla sua sopravvivenza? E dove può trovare dei nascondigli sicuri per dormire di giorno o per fare delle tane per l'inverno?



Attualmente si tenta di aggirare questa tendenza. Aree di compensazione ecologica, siepi, campi di fiori, limiti di terreni agricoli ricchi di erbe, stanno riportando la vita al paesaggio agreste. Ma anche se questi sforzi cominciano a dare un qualche effetto positivo e per alcune specie di animali e piante hanno per lo meno fermato la loro riduzione, per il riccio non si vede ancora alcun miglioramento.

Il bosco non ha subito perdite negli ultimi decenni, ma il riccio non è un animale del bosco. Solo i bordi dello stesso costituiscono una parte della sua zona vitale, e ciò soltanto se sono scalinati e dispongono di arbusti e di cespugli. Un riccio non entra mai nel bosco.

La vita nei posti abitati

Rimane per lui solo l'area urbana. Nei giardini, nei cimiteri, nei parchi, nei cortili interni dimenticati, nelle siepi e nei cespugli, il riccio trova ancora più facilmente degli spazi per cibarsi che in campagna non trova più. Veri e propri contenitori di carne vengono costituiti dai mucchi di terriccio e dagli scarti vegetali che, talvolta, sono ricchissimi di vermi, bruchi e centopiedi. Posti per dormire di giorno e d'inverno vengono costruiti nelle siepi e nei mucchi di

Questi sono cimiteri allo stato naturale, come se ne vedono spesso nella Svizzera tedesca e in Germania. Se ben curati forniscono un valido contributo per il mantenimento del riccio e altri animali indigeni.



Nel fogliame sotto questo tavolo da ping-pong in un quartiere di Zurigo un riccio ha trascorso dormendo piovosi giorni autunnali. I ricci approfittano di un po' di «disordine» nei giardini e cortili.

rami e di foglie secche, nelle aiuole concentrate o nelle diverse nicchie ed angoli ricoperti poi da erbacce e situati all'interno di ripostigli di materiale o in baracche.

Il riccio di città

Persino nelle grandi città il riccio si trova a suo agio. Zurigo, ad esempio, è anche per loro un centro movimentato. Fabio Bontadina, Sandra Gloor e Therese Hotz, che hanno studiato qui il modo di vita di questi animali spinosi, basandosi su un sondaggio, stimano la consistenza di ricci della sola città di Zurigo ad un numero che va da 2300 a 4700 individui. Solo il grigio centro città è libero dai ricci.

Nell'area più ristretta di questo studio, nel quartiere di Wipkingen, vivono da circa 0,5 ad 1 riccio per ettaro. Ciò corrisponde ad una popolazione media che possiamo trovare anche in altre regioni abitate d'Europa, come nei paesi e nelle piccole città. La città di Zurigo non costituisce quindi un posto peggiore di vita per i ricci a confronto delle aree di campagna.



Chi s'immaginerebbe che sotto queste lastre di granito c'è un posto riscaldato per lucertole e per ricci? In questo posticino al riparo dalle intemperie in un quartiere di Zurigo un riccio ha passato un giorno dormendo.

Un vantaggio della vita di città sono segnatamente le grandi aree dei parchi, con campi tagliati a raso e dove di notte i lombrichi vengono in superficie. Questi costituiscono delle ricche fonti di cibo. In posti abitati situati in campagna, certi territori di caccia si trovano spesso solo all'interno di piccole aree.

Naturalmente i ricci si notano anche nei luoghi dove dei cittadini amanti degli animali depongono del cibo. Se questi posti di notte non sono disturbati, possiamo trovare dei veri e propri convegni di ricci. Un certo luogo ricco di cibo di un quartiere zurighe- se fatto di condomini è stato visitato regolarmente, nel corso dell'estate del '92, da quattro femmine e da quattro maschi. Talvolta troviamo persino tre ricci che mangiano del cibo nel medesimo tempo e all'interno di uno spazio di meno di un metro quadro.

La vita in un labirinto

D'altra parte, la vita nella grande città è piena di avversità e di pericoli. Un grosso svantaggio è costituito dall'isolamento artificiale delle aree di vita. Molti giardini sarebbero ricchi di prede e di nascondigli, ma spesso sono circondati da barriere insuperabili: un muretto alto più di 20 cm è già troppo alto



Da qui non si può passare.



I ricci di città devono sormontare o aggirare diversi ostacoli, strade e piazze.

per un cucciolo di riccio e, talvolta, anche attraverso dei recinti non si passa. Il mondo dei ricci di città è pertanto un labirinto e consiste in pareti, muri e recinti, nonché in una piccola parte di buchi per passare che permettono agli animali l'accesso alle aree di cibo, ai posti per dormire, ai partner e a tutte le altre cose che necessitano nel loro spazio vitale. Solo grazie al loro buon senso di orientamento i ricci si ritrovano bene lì.

La morte sotto le ruote delle auto

Uno svantaggio della vita di città è anche la fitta rete di strade. Il pericolo di venire schiacciati da un'auto è pertanto molto alto per gli animali di città. Questo pericolo sussiste anche per gli animali di campagna e circa un riccio indigeno su quattro muore sotto le ruote di un'auto. La morte nel traffico è così la causa maggiore di decessi. Le strade, che vengono molto battute anche di notte, sono delle vere e proprie corsie di morte: nelle brevi scadenze fra due auto nessun riccio ce la fa a passare dall'altra parte.

Durante il periodo dell'accoppiamento poi, i maschi sono particolarmente in pericolo: alla ricerca delle «fidanzate» percorrono lunghe vie e sono costretti



Purtroppo una scena troppo frequente sulle nostre strade.

a superare molte volte delle strade. In una sola notte, ad esempio, sono stati registrati fino a 24 attraversamenti di strada.

Contrariamente a tutte le fantasie popolari, i ricci conoscono bene questo pericolo e passano pertanto le strade pericolose di corsa e sulla via più corta. Che poi si appallottolano quando vedono venire loro incontro un'auto, pensando che così siano protetti, è solo una favola. Essi tentano per lo più di fuggire il più velocemente possibile. Prima però si fermano per un momento al fine di orientarsi. Se il veicolo procede troppo velocemente, questa pausa di orientamento può diventare fatale.

Nell'area abitata e nelle vicinanze dei bordi di boschi e di siepi, di notte, si deve sempre calcolare che un riccio tenti di attraversare la strada. Solo una velocità adeguata, in questo caso, rende possibile frenare o schivare per tempo un riccio. Bisogna assolutamente evitare di schiacciare un riccio. Spesso gli animali si muovono e dopo aver evitato le ruote anteriori vengono schiacciati da quelle posteriori oppure ricevono una botta e subiscono così delle ferite interne.

Il giardino

Un giardino per il riccio da siepe

Giardini sterili da ornamento, spesso con cespugli esotici, sono dei veri deserti verdi. Il prato è composto quasi sempre da uno o due tipi di erba che si deve anche trattare intensamente con concimi artificiali e velenosissimi anticrittogamici. I cespugli stranieri non offrono cibo agli animali indigeni: attorno a questi praticamente non vive niente.



In giardini tenuti allo stato naturale si possono notare molte specie di animali.



Da un po' più di generosità e meno mania d'ordine possono approfittarne anche orbettini e altri piccoli animali.



Siepi di arbusti autoctoni forniscono al riccio e altri animalotti uno spazio vitale.

Che paradiso però sarebbe, in confronto a questi, un giardino formato in modo naturale dove anche l'uomo potrebbe riposarsi per bene!

Una siepe di cespugli indigeni

Il punto chiave di un giardino adatto al riccio consiste nella siepe. Non per niente il riccio si chiama in inglese «hedgehog», che significa, nella traduzione letteraria, «riccio da siepe». La miglior cosa da fare è lasciar nascere per il lungo uno strato di un metro di erbe e di arbusti indigeni che viene al massimo tagliato tre a quattro volte l'anno. Là, nelle foglie secche della siepe, il riccio trova quasi sempre il suo cibo preferito: scarafaggi, bruchi di farfalla ed altri insetti. L'interno della siepe offre, a sua volta, dei posti protetti, dove si possono costruire delle tane per dormire di giorno o persino per il letargo invernale.

Una siepe è un limite di giardino adatto ai ricci. Essa offre una protezione visiva, contro il chiasso e non è mai abbastanza fitta da non lasciar passare gli spinosi animalotti.

La siepe dovrebbe consistere esclusivamente, come detto, in cespugli indigeni, come il sambuco, il

La rosa canina deve far parte di ogni giardino tenuto allo stato naturale.



Prati naturali permettono il ritorno di ricche varietà di animali e flora nei nostri abitati, che sono una bella e valida alternativa a molti giardini sterili.

biancospino, le ciliegie o le rose selvatiche. Gli alberi esotici sono senza valore per il cibo degli animali indigeni. 62 specie di uccelli mangiano la frutta del sambuco nero e, per lo più 32 specie di uccelli indigeni, quella del biancospino. La Forsythia asiatica, ad esempio, non ciba proprio nessuno.

Prati di fiori e campi naturali

I prati secchi e magri fanno parte degli spazi vitali, ricchissimi di specie. Essi necessitano di luoghi soleggati e di scarsa concimazione. Per il giardino sono adatti dei robusti prati di fiori resistenti al passo e che possono essere rasati spesso. Ci sono poi delle miscele speciali di semi, che si possono seminare direttamente nella terra. Ma si può anche lasciar «dimagrire» lentamente un prato, rinunciando a tutti i concimi ed eliminando l'erba tagliata per buttarla sul mucchio di terriccio. In breve tempo si sprigionano i primi fiori: margherite, Veronica spicata, cardamine, denti di leone o ajughe. E con loro ecco che arrivano subito più insetti e altri piccoli animali.

Il mucchio di terriccio

Un bel mucchio di terriccio con degli scarti vegetali è un vero e proprio ristorante per il riccio. Esso

Tali composti sono una manna per il riccio.





Mucchi di rami non dovrebbero mai mancare e possono essere posti in un angolo del giardino.

dovrebbe essere composto in maniera tale da rendergli possibile l'accesso verso i suoi bocconcini: ossia, è meglio un mucchio senza pareti oppure rinforzato con delle tavole di legno con un buco d'entrata invece di un mucchio di terriccio sostenuto da una fine rete.

Mucchi di rami e pietre ed altri nascondigli

In molti giardini, ogni anno, rimangono delle grandi quantità di scarti di legname, talvolta anche il legno di un albero abbattuto. Ciò che non viene usato come legna per il fuoco si dovrebbe ammucchiare nel giardino. I rami e i mucchi di foglie secche fanno parte della mobilia più importante di un giardino adatto ai ricci. Il legno che si decompone, perché a nessuno interessa, ciba gli insetti e i vermi che poi costituiscono il miglior pranzo dei ricci. In un mucchio di fogliame o di rami il riccio si può nascondere durante il giorno oppure può costruirsi la sua tana per l'inverno.

Anche un mucchio di pietre o un muretto di pietre a secco possono diventare un piccolo mondo, dove gli insetti proliferano ed aumentano così l'offerta di cibo per i ricci.



Un piccolo stagno offre spazio vitale a molti insetti acquatici e diventa un posto d'abbeveraggio e di rinfresco per molti uccelli e per i nostri piccoli mammiferi.

Un posticino inselvaticato e non ordinato nel giardino può anche fare miracoli. Molti insetti utili ed altri piccoli animali, al fine di poter superare l'inverno, dipendono dal fogliame lasciato lì, come pure da cespi e da erba appassiti. Essi aiutano l'anno successivo nella lotta naturale contro i parassiti. I ricci amano anche i rovi di more come nascondiglio oppure delle cavità di ogni genere: sotto cataste di legno, capannoni, scale, mucchi di pietre o vecchie radici di alberi.

L'abbeveratoio

Un piccolo stagno ben accessibile, oppure un abbeveratoio per gli uccelli può salvare il riccio nei giorni caldi d'estate dalla disidratazione. Cercate però di non fare dei pozzi d'acqua dalle ripide pareti: questi sono dei veri e propri trabocchetti mortali per i ricci e per gli altri animali. Dove non c'è posto per un piccolo stagno da giardino sono anche adatte a questo scopo delle scodelle stabili piene d'acqua che giornalmente vanno riempite di acqua fresca.

In assenza di uno stagno, non dovrebbe mancare una ciotola d'acqua fresca costantemente rinnovata.

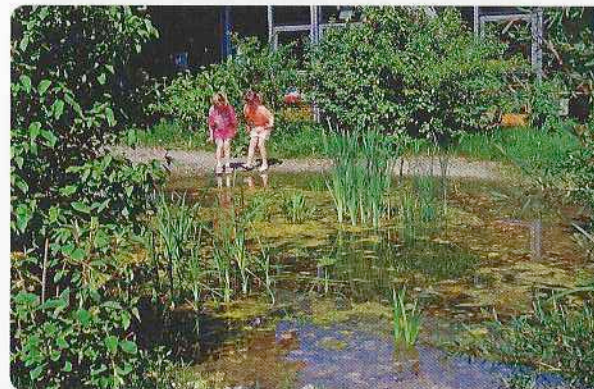


I giardini delle scuole

Spazio vitale per bambini e ricci

«La scuola dovrebbe essere un posto piacevole», aveva consigliato il pedagogo Johann Amos Comenius nel 1657, nella sua «Grande Didattica». «All'esterno dovrebbe esserci lo spazio necessario per correre e giocare ed un giardino, dove si potrebbero mandare i bambini, perché possano provare piacere alla vista degli alberi, dei fiori e delle erbe.» Formare i dintorni della scuola come un «pezzetto di natura», con lo scopo di insegnare ai ragazzi «soprattutto l'amore verso la natura», è stato anche il principio propagandato dal movimento educativo agli inizi del 20° secolo.

Durante la costruzione del nuovo istituto magistrale di Soletta, dell'odierna Università pedagogica della Svizzera Nordoccidentale (PHNW), negli anni 1972/73, queste vecchie idee sono state reinterpretate e messe in atto. Per la prima volta sono stati creati dei dintorni di una scuola coerentemente come giardini naturali ed esclusivamente con piante indigene, nicchie protettive e assenza totale di concimi e pesticidi. Oggi in Svizzera ci sono centinaia di giardini scolastici naturali. Spesso sono anche stati fatti dai docenti con l'aiuto dei bambini.



Lo spazio vitale con stagno davanti all'aula scolastica promuove il contatto con la natura.

Giardini scolastici naturali hanno soprattutto uno scopo pedagogico: i bambini devono crescere in dintorni dinamici variegati, dove possono creare giochi fantasiosi, scoprire animali e piante ed osservare dei processi naturali. Che poi viene promossa una diversificazione biologica e viene ampliato lo spazio vitale dei ricci, questo è solo un effetto secondario più che benvenuto.

Dei preziosi suggerimenti per i docenti o per i genitori, che vogliono attivarsi per portare maggior natura intorno alla scuola o alla scuola dell'infanzia, si trovano nel nostro elenco alla fine di questo opuscolo.



Siepi sono uno spazio vitale prezioso. Esse creano in questo parco per bambini delle nicchie, nelle quali i ragazzini si sentono a loro agio. Di queste strutture ne approfitta anche il riccio.

Siepi che formano delle pareti attorno a una panchina creano un'atmosfera di protezione e sono allo stesso tempo un ricco spazio vitale.



Zone verdi negli abitati

Un grande spazio naturale

Un alto potenziale per la promozione della natura nelle città viene costituito dalle zone verdi. Mediante la relativa formazione e cura di parchi pubblici e di cimiteri, i giardinieri della città possono fare molto per il riccio, anche perché loro hanno a disposizione dei grandi spazi collegati l'uno all'altro. Questo vantaggio lo offrono però anche gli impianti verdi di quartiere fatti di condomini. Infatti, Fabio Bontadina, Sandra Gloor e Therese Hotz hanno trovato, durante il loro studio sugli animali spinosi della città di Zurigo (*vedi pagina 38*), la più alta densità di ricci in un quartiere di condomini, e questo benché la quota di verde di un quartiere di case unifamiliari sarebbe molto più alta. Ma qui i giardini vengono spesso delimitati da muretti e da recinti che per i ricci sono insuperabili. Nelle aree verdi comunali invece, i ricci si possono muovere liberamente.



Davidsboden a Basilea: «naturalità e selvatichezza»

Gli spazi verdi nei due cortili interni del quartiere di appartamenti «Davidsboden» di Basilea sono un vero e proprio parco giochi per le avventure. Cassoni di sabbia, molti giochi adatti ad arrampicarsi, altalene, scivoli e capanne vengono ripartiti su tutta l'area, che è stata modellata con piccole colline e munita qua e là di latifoglie. Fino a cento bambini si ritrovano talvolta qui, dice Peter Heller, amministratore immobiliare della Fondazione Christoph Merian che possiede questo immobile con l'Assicurazione Helvetia.

Questa struttura è stata realizzata nel 1990 su un'area industriale abbandonata. 400 persone di differenti classi di età e nazionalità vivono oggi in 154 abitazioni dei dintorni: persone singole, famiglie, comunità di abitazione. Il parco giochi annesso è stato premiato dal Canton di Basilea Città con la dicitura «Adatto ai bambini».

Ma si sarebbe guadagnato una dicitura anche perché adatto ai ricci. «Le piante devono dare l'impressione di naturalità e selvatichezza», informa il sito web della Fondazione. Sono stati utilizzati di

Dalla struttura naturale con flora indigena ne approfittano non solo gli abitanti del quartiere, ma anche altri esseri viventi. Qui ricci, uccelli e molte altre specie di animalotti selvatici sono a loro agio.



Un tale parco «selvaggio» può essere un'oasi di distensione anche per l'uomo.

conseguenza erbe e legname indigeni. Per la fine di marzo esce dal terreno la colombina, tra gli alberi ancora senza foglie. Una farfalla, la vanessa, si riscalda al sole.

Questo quartiere manca di un portinaio. Un gruppo costituito da abitanti e chiamato «Gruppo del settore pubblico (GRÖB)» è competente per la manutenzione del settore in comune dei cortili interni, nonché per i depositi di scarti vegetali. I piccoli giardini annessi agli appartamenti del pianterreno, invece, vengono curati dagli inquilini medesimi.

Il riccio è un ospite regolare. Nella vegetazione variegata trova molte prede. Anche nelle nicchie ricoperte di edera non mancano delle tane per una tranquilla dormita giornaliera. Un riccio giovane, una volta, si è smarrito nella camera di un appartamento situata al pianterreno. Non è il suo posto, ha asserito l'inquilino. Nel suo giardino, oggi, troviamo però un mucchio di rami e di fogliame per rendere il quartiere adatto alla specie dei ricci durante le giornate estive o d'inverno.



L'ambiente naturale è un invito al trastullo.

Ilanzhof a Zurigo: un piccolo spazio di campi e di siepi

Quello che salta all'occhio nel quartiere di condomini Ilanzhof, situato nel grande quartiere di Zurigo Unterstrass, sono i campi ingialliti dai denti di leone, lungo gli edifici dell'area d'entrata. Che qui, invece della copertura usuale di piante basse per ricoprire il suolo oppure di un prato rasato a corto, verdeggiano dei campi naturali, non è cosa rara. Nei cinque cortili interni poi è tutto ancora più colorato. Per l'inizio di aprile i fiori del susino selvatico irradiano di bianco dalle siepi e dalle cataste di legname. Sui prati fioriscono i denti di leone e il cardamine. Un quadro speciale viene costituito dal cortile interno, sotto il quale è stato costruito il garage sotterraneo: un'area pietrosa con erbe pioniere e cataste di legname, che nel suo centro dispone di un cassettone per la sabbia con molte attrezzature per giocare. Dei nonni accudiscono i loro nipoti, sull'altalena o che si arrampicano e giocano.

Il quartiere, costruito negli anni 20, conta 322 abitazioni. Appartiene alla cooperativa Freiblick. Nel 1996 la sua Commissione amministrativa ha deciso di ristrutturare il suo impianto verde di circa



Sul tetto del garage sotterraneo esiste una copiosa varietà di piante.

35 000 m². Insieme a «Grün Stadt Zürich» (www.stadt-zuerich.ch/gsz) è stato elaborato un concetto ed un piano di cura. L'area, dapprima completamente piana, è stata modellata con un paio di colline e strutturata con legname indigeno. Oggi l'impianto si presenta come un piccolo paesaggio fatto di prati e di siepi.

Il piano di cura prevede, tra l'altro, anche un ritmo differenziato di rasatura dell'erba per le aree dei prati: sul campo da gioco, nelle vie di accesso e nel luogo in cui si depositano i vestiti, avviene in media ogni due o tre settimane. Queste superfici, utilizzate intensamente, vengono orlate da campi di fiori, che vengono invece tagliati ogni due mesi, nonché da campi grassi, ricchi di specie, con al massimo due tagli annui. E solo una volta all'anno vengono tagliati gli strati di erbe lungo le siepi, nonché le superfici di erbe pioniere sopra il garage sotterraneo.

Molti mucchi di rami e di fogliame negli angoli poco frequentati offrono inoltre delle ulteriori nicchie per dei piccoli animali, bisce e ricci, che qui vengono osservati regolarmente.



Nelle siepi il riccio trova molte possibilità di nidificare.

La cura dell'area verde viene eseguita da un giardiniere pagato dalla cooperativa. Aladin Lienhard lo fa con molto amore verso la natura e per le buone relazioni con le persone. Quest'ultime sono spesso necessarie, perché non tutti capiscono subito l'utilità del mucchio di rami, dei bordi non rasati e dei cespugli di spine che sembrano essere il frutto di pigrizia e di mancanza di senso dell'ordine, ma che però rendono possibile la vita di molte bestiole. In generale però l'accettazione per la formazione naturale del giardino è alta, dice Aladin Lienhard. Un po' di pedagogia sulla natura fa anche parte del suo compito: talvolta, per formare il giardino, si fa aiutare anche dai bambini.

Dei punti individuali colorati li creano poi le aiuole degli inquilini, dove i singoli abitanti fanno del giardinaggio a seconda del loro gusto. Alcuni fanno fiorire piante da ornamento, altri dei legumi o delle erbe da cucina. Come per tutto il resto dell'istallazione, anche qui, sono tabù i pesticidi.

Pericoli

Le trappole per ricci nel quartiere residenziale

La maggior parte delle persone ha piacere se un riccio va a visitarle nel loro giardino. Ma spesso, senza saperlo, mettono in pericolo i loro piccoli amici spinosi.

Barriere insuperabili

Muri intonacati oltre i 20 cm di altezza sono degli ostacoli insormontabili per un cucciolo. Senza dei buchi di passaggio, esse sembrano delle mura di una prigione. I recinti di assi verticali sono invece adatti ai ricci, basta che gli assi non siano troppo vicini gli uni agli altri ed inizino almeno a 10 cm sopra il terreno.

Scale di cantinati, lucernari e fosse

Scale di cantina aperte dovrebbero essere munite lateralmente di una pista di cemento. Così i ricci possono sempre ritornare su, quando ci sono caduti. Come aiuto per salire, se necessario, possono servire anche dei mattoni posti sui gradini delle scale: l'altezza dei gradini viene così ridotta, in modo da permettere agli animali di superarli. Le aperture per la luce delle finestre della cantina, come pure finestre al suolo, dovrebbero essere assicurate da una grata a maglie fitte. In fosse ripide



Senza un aiuto di risalita il riccio non può uscirne.



Senza aiuto il riccio annegherà o, nel caso che la piscina è vuota, morirà di fame.

di cantieri da costruzione d'edifici un asse munito di pioli trasversali può servire come salita di emergenza.

Piscine o buchi d'acqua dalle pareti ripide

Un asse, munito di legnetti trasversali può anche salvare un riccio che cade in una piscina o in uno stagno. È importante però, che la tavola venga montata sull'orlo del bacino e sia parallela ad esso: i ricci nuotano poi lungo i bordi del bacino per cercare un'uscita. Ciò vale anche per gli aiuti d'uscita in certi pozzi o fosse: gli animali si muovono lungo le pareti. Anche le rane e i rospi vi ringrazieranno per quest'uscita di emergenza.

Locali chiusi

Spesso i ricci vengono rinchiusi senza volerlo in autorimesse, casette da giardino, capannoni per gli attrezzi o serre, dove poi muoiono di fame. Una piccola uscita potrebbe salvarli. Chi scopre poi delle tracce di sterco nei dintorni, dovrebbe in ogni caso controllare se di notte un animale è rimasto intrappolato.



Il riccio non riesce più a liberarsi da recinzioni di ogni genere che toccano terra.

Diserbanti, antiparassitari, concimi artificiali, esche velenose

Ciò che stermina i parassiti colpisce tanti altri piccoli animali uguale se si tratta dei cosiddetti parassiti o di simbiotici. Non è da sottovalutare nemmeno il pericolo per l'uomo e per i suoi animali domestici. L'uso di concimi artificiali riduce la diversificazione delle specie nel giardino. Per questo motivo si dovrebbe utilizzare del terriccio invece che i concimi artificiali ed utilizzare degli antiparassitari ecologicamente compatibili invece della mannaia chimica.

Reti, griglie, filo metallico

Nelle reti da tennis staccate e dimenticate, reti per le vigne, reti di protezione delle bacche contro gli uccelli, ma anche in recinti con delle reti di grande apertura, i ricci possono intrappolarsi con i loro aculei. Essi muoiono poi miseramente. Le reti da tennis si dovrebbero pertanto sempre riporre per bene, e le parti finali delle reti per le vigne e di protezione per le bacche dovrebbero essere montate ben tese a circa 10-15 cm sopra il terreno. Le parti eccessive delle reti dovrebbero poi essere arrotolate sul terreno e fissate.



Recinzioni elettriche da pascolo sono un gran pericolo per i ricci. Un incontro tra i due ha quasi sempre un esito fatale per il riccio.

Le reti elettriche per i pascoli, come vengono usate talvolta per le caprette o per il pollame, sono una trappola mortale per i ricci. Il riccio tenta di oltrepassare i fili che disturbano oppure allo scopo di ricognizione di morderlo. A volte si tratta poi del penultimo filo in fondo, che gli arriva vicino quando cerca del cibo o una partner. Se la rete è sotto corrente, il riccio viene ucciso. Esistono anche dei sistemi alternativi di rete, adatti ai ricci: esenti da pericoli sono i recinti che dispongono di cavi esclusivamente messi in orizzontale, nei quali l'ultimo cavo inferiore, che porta corrente, viene teso ad un'altezza di 20-30 cm sopra il terreno, per proteggere ricci e anfibi.

Rulli di cavi non utilizzati e fogli di plastica dovrebbero essere tolti, perché i ricci si possono intricare anche in questi.



I tagliaerba a filo o a lama feriscono gravemente o uccidono non solo i ricci, ma anche tanti altri piccoli animali ed insetti.

Falci piatte e macchine falciatrici

Le falciatrici possono causare delle amputazioni mostruose. Prima di falciare si dovrebbe sempre controllare se nell'erba si trovano degli animali. Sotto le siepi si dovrebbe rinunciare del tutto alla falciatrice: ai loro piedi sono infatti offerti, a molti animali utili, dei nascondigli e dei luoghi adatti al letargo.

Aspirafoglie

Questi apparecchi chiassosi ed inutili aspirano, insieme al fogliame, anche molti insetti ed altri animaletti e così anche il cibo dei ricci che, proprio in autunno, ne avrebbero tanto bisogno. Talvolta ci vanno a finire addirittura dei piccoli ricci nella risucchiata mortale. Dopo un attacco di pulizia con l'aspirafoglie viene a mancare anche tutto il materiale per costruire una tana per il letargo invernale.



Aspiratori di foglie contribuiscono ad un impoverimento dell'ambiente naturale.



In bicchieri di plastica e lattine sparsi qua e là i ricci cercano resti di cibo, ma spesso non riescono più a liberarsi.

Il mucchio di rami, festa del 1° agosto

Sotto dei mucchi di legname molti ricci fanno la loro tana per dormire, pertanto non si dovrebbe fare il falò senza prima controllare. I mucchi per i fuochi del 1° agosto si dovrebbero preparare solo un giorno prima. Se ciò non fosse possibile, il mucchio di legna lo si dovrebbe proteggere dai ricci ricoprendolo con plastiche o altro.

Rami, che risultano dal taglio dei cespugli, offrono un buonissimo rifugio per molti animali. Chi non ha posto per tenere nel giardino un mucchio di rami, può sminuzzarli. Dare fuoco ai resti del giardino è inoltre vietato per ragioni d'inquinamento dell'aria.

Sacchi e bicchieri di plastica

Alla ricerca di un riparo i ricci s'introducono volentieri in sacchi di plastica e talvolta vengono buttati via con la spazzatura. Sacchi di plastica non devono perciò mai essere depositi all'aperto. Anche bicchieri e lattine di qualsiasi tipo possono diventare una trappola mortale per un riccio alla ricerca di cibo.



Non tutti i cani si lasciano intimidire dagli aculei dei ricci.

Cani

Non è da sottovalutare talvolta anche il pericolo dato da cani. Anche se la maggior parte dei cani lascia in pace la sfera di aculei dopo il primo incontro o si limita ad abbaiare o a ringhiare, alcuni animali senza senso del dolore o con disturbi psichici acchiappano i ricci, causando loro gravi ferite, persino mortali.

Veleni per lumache

Lotta contro le lumache adatta ai ricci

Le lumache hanno un ruolo importante nell'economia della natura, dato che eliminano anche vecchie parti di piante ammuffite, cadaveri e rifiuti. Determinate lumache possono però diventare un vero problema. Ma c'è qualcosa che si può fare anche senza il veleno. L'opuscolo «Alle Jahre wieder – der Kampf gegen die Schnecken» (tutti gli anni ritorna la lotta contro le lumache) dell'Associazione *pro Riccio* informa dettagliatamente sui metodi di lotta contro le lumache che non coinvolge i ricci. Ordinazione: Associazione *pro Riccio*, Kirchgasse 16, CH-8332 Russikon, Tel. 044 767 07 90, info@pro-igel.ch. Download su www.pro-igel.ch.

Vale comunque sempre il principio: la migliore garanzia contro il problema delle lumache è la molteplicità. In un giardino naturale, ricco di specie, con piante indigene e molte nicchie di rifugio, vivono molti nemici delle lumache: toporagni, talpe, ricci, bisce, rospi, scarafaggi e uccelli.



Granelli lumachicidi usati contro i lumaconi, indipendentemente dalla loro qualità, sono mortali anche per le chiocciole!

Delle culture più sensibili si possono proteggere con un recinto contro le lumache che impedisce l'arrivo di altre lumache. Dentro il recinto si possono poi eliminare le ultime lumache, o raccogliendole tramite un'eliminazione biologica.

Chi crede di non poter far a meno dei granuli contro le lumache, dovrebbe utilizzare allora esclusivamente quelli con del fosfato ferroso. Questi li troviamo sotto il nome «Ferramol» nella maggior parte dei centri di giardinaggio, alla Migros ed in molte drogherie. La Coop li vende sotto il nome «Adalan». I mezzi col fosfato ferroso sono, per quanto se ne sa oggi, senza problemi per i ricci e per gli altri animali a sangue caldo.

Quando i ricci hanno bisogno d'aiuto?

Gli animali selvatici sono degli esseri autonomi: è questo che li differenzia dagli animali domestici. Pertanto essi, per principio, non necessitano né di mangiatoie artificiali e nemmeno di assistenza medica. Voler pensare al loro bene talvolta porta ad avere il risultato opposto: la diarrea, che viene causata da un pasto fatto di pezzettini di pane imbevuti nel latte, può addirittura uccidere un riccio. Il riccio è un animale protetto.

La tenuta e la cura di un singolo riccio sottostà pertanto all'obbligo di un'autorizzazione. Il cantone determina l'istanza competente. Nel caso di animali malati o feriti, questa concederà in generale un permesso straordinario. Se trovate un riccio che necessita di aiuto e desiderate prenderlo in cura, anche per ragioni legali, dovete contattare un veterinario o una stazione per i ricci.

Prima ancora di intraprendere qualsiasi cosa, si dovrebbe controllare bene l'animale. Così, per esempio, un riccio che esce fuori dalla tana d'inverno non è necessariamente bisognoso di aiuto. Brevi interruzioni del letargo le hanno anche degli animali sani.



Vista dall'interno



Vista dall'esterno

Una mangiatoia deve essere tenuta molto pulita e il cibo deve essere protetto dalle intemperie. La mangiatoia illustrata, grazie alle sue entrate a labirinto, impedisce l'accesso ai gatti.

Se per la fine dell'autunno si trova un riccio giovane, c'è la possibilità che abbia mangiato troppo poco e messo su troppo poco grasso, necessario al letargo invernale. Questo non dovrebbe stare in una casa, ma, eccezionalmente, si potrebbe installare una mangiatoia provvisoria nel giardino. Con del cibo per gatti e dell'acqua, il giovane riccio raggiungerà velocemente il peso necessario, prima di ritirarsi anche lui al suo meritato letargo.

Soltanto i ricci che sono evidentemente malati o feriti necessitano di cure. Sintomi di una malattia sono una forte tosse, un barcollamento nel camminare oppure l'animale sembra apatico. In questi casi si necessita però di un parere dato da esperti. Informatevi presso *pro Riccio*. Qui riceverete le informazioni professionali del caso.

Quali ricci necessitano di aiuto e in cosa quest'aiuto dovrebbe consistere, lo apprenderete anche sugli opuscoli «Richtlinien für die Pflege von hilfsbedürftigen Igeln» (Direttive per la cura dei ricci che necessitano di aiuto) e «Aufzucht verwaister Igelsäuglinge» (Allevamento di piccoli ricci abbandonati) della *pro Riccio*. Ordinazione: Associazione *pro Riccio*, Kirchgasse 16, CH-8332 Russikon, Tel. 044 767 07 90, info@pro-igel.ch. Download su www.pro-igel.ch.

Per la Svizzera Italiana prendere contatto con:
Associazione Amici del Riccio
Centro Cura Ricci Maggia
091 753 29 22, 079 423 74 60
info@ricci-in-difficolta.ch
www.ricci-in-difficolta.ch

Bibliografia

Bontadina, Fabio / Gloor, Sandra / Hotz, Therese (1993): Igel, Wildtiere in der Stadt. Grundlagen zur Förderung der Igel in Zürich. Eine Untersuchung des Gartenbauamtes Zürich und des Kantonalen Zürcher Tierschutzvereines. Download: http://www.stadt-zuerich.ch/content/ted/de/index/gsz/natuerliche_vielfalt/tiere/Saeugetiere/igel.html

Neumeier, Monika (2008): Das Igel-Praxisbuch. Kosmos-Verlag, Stuttgart. 2. Auflage.

Oberholzer, Alex / Lässer, Lore (2003): Gärten für Kinder. Naturnahe Kindergarten- und Schulanlagen, Hausgärten und Spielplätze. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Reeve, Nigel (1994): Hedgehogs. T & AD Poyser Ltd, London. (esaurito)

Struck, Susanne / Meyer, Helmut (1998): Die Ernährung des Igels. Grundlagen und Praxis. Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hannover.

Verein *pro Igel* (o.J.): Alle Jahre wieder. Der Kampf gegen die Schnecken. Stampato presso la *pro Riccio* (pro Igel)

Wilson, Don E. / Reeder, DeeAnn M. (2005): Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference. 3rd Edition.

Zingg, Robert (1994): Aktivität sowie Habitat- und Raumnutzung von Igeln in einem ländlichen Siedlungsgebiet. Dissertation. Zürich.

Ulteriori informazioni

Letteratura

ASPU / BirdLife Svizzera (2005): Natur- und vogelfreundliche Gärten und Anlagen. Zürich. (opuscolo)

ASPU / BirdLife Svizzera (2010): Biodiversität im Siedlungsraum. Zürich. (poster)

Birkenbeil, Helmut (1999): Schulgärten. Planen und anlegen, erleben und erkunden, fächerverbindend nutzen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Bundesamt für Umwelt BAFU (1995): Naturnahe Gestaltung im Siedlungsraum. Ottenibile presso: www.bundespublikationen.ch (Nr. 319.770D).

Hilgenstock, Fritz / Witt, Reinhard (2004): Das Naturgarten-Baubuch. Callwey-Verlag, München. ISBN 3-7667-1542-9

Morris, Pat (2010): The New Hedgehog Book. Whitted Books Ltd., Essex. Reprinted.

Oberholzer, Alex / Lässer, Lore (1997): Ein Garten für Tiere. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. (esaurito, ottenibile in antiquariato)

Richard, Peter (2002): Lebendige Naturgärten. Planen, gestalten, pflegen. AT-Verlag, Aarau. Ottenibile presso Winkler & Richard AG, Wängi. ISBN 3-85502-776-5

Setti, Marina (2006): Il riccio. Ci sono anch'io! Alberto Perdisa Editore. ISBN 88-8372-348-1

Zürcher Tierschutz (2010): Staunenswertes Igelleben. Unser eigentümlichstes Wildtier. Zürichbergstrasse 263, 8044 Zürich.

DVD

pro Riccio (o.J.): La vita del riccio. Protetto – eppure in pericolo. Russikon.

Links

www.bauen-tiere.ch	Bauen & Tiere
www.bioterra.ch für	Garten, Natur und Landschaft
www.birdlife.ch	ASPU / BirdLife Svizzera
www.naturschutz.ch	Das Schweizer Portal für Natur- und Umweltschutz
www.pro-igel.de	Verein pro Igel Deutschland
www.pronatura.ch	pro natura, Svizzera
www.ricci-in-difficolta.ch	Centro Cura Ricci Maggia, TI
www.wildpflanzen.ch	Informationsstelle für einheimische Pflanzen

La città di Zurigo gestisce dal 1998 un progetto «La natura intorno alla scuola»: http://www.stadt-zuerich.ch/content/ted/de/index/gsz/natur_und_erlebnisraeume/schulanlagen.html

Contatti quartieri verdi

Davidsboden: Merian-Stiftung, Basilea
Signor Heller
Tel. 061 226 33 18
Natel 079 244 06 53

Ilanz/Chof: Baugenossenschaft Freiblick, Zurigo
Presidente signor Kurt Knobel
E-mail: kurt.knobel@yahoo.com

Riferimenti delle illustrazioni

1^a p. **sopracoperta**: pro Igel, p. 4: pro Igel, p. 5: U. + P. Büttner-Brucker, p. 6 a sinistra: Peter Hügin, p. 6 a destra: Thierry Van Baelinghem/SUTTER, p. 11: Zoo Zürich, p. 12: Christian König/SUTTER, p. 13: R. Kopp, p. 15: Joylinda Duarte, p. 16: Elvira Baumann, p. 17: Erwan Balança/SUTTER, p. 18: pro Igel, p. 21: pro Igel, p. 22: Manfred Danegger/SUTTER, p. 23: Rolf Köpfle/SUTTER, p. 25: Lenartowski/picture-alliance, p. 26: Bob de Lange/Sutter, p. 27: Régis Cavignaux/SUTTER, p. 28: Miriam Scalco, p. 32: Marianne Dolder, p. 33: pro Igel + Alex Fries, p. 34: pro Igel, p. 35: pro Igel, p. 36: pro Igel, p. 37: Grün Stadt Zürich, p. 38: fabio.bontadina@swild.ch, p. 39 sopra e in mezzo: fabio.bontadina@swild.ch, p. 39 sotto: pro Igel, p. 40: fabio.bontadina@swild.ch, p. 41: fabio.bontadina@swild.ch, p. 42 a sinistra: Barbara Trentini, p. 42 a destra: Karch, p. 43: Barbara Trentini, p. 44 sopra: Erika Gussmann, p. 44 sotto: Heinz Lamprecht, p. 45: Barbara Trentini, p. 46 sopra: Winkler & Richard AG, Naturgärten, p. 46 sotto: pro Igel, p. 48 e p. 49: Alex Oberholzer e Lore Lässer, p. 51 e p. 52: Annette Roulier, p. 53: Barbara Trentini, p. 54: Winkler & Richard AG, Naturgärten, p. 55: Barbara Trentini, p. 56: pro Igel, p. 57: Matthias Brunner, p. 58 fino a p. 62: pro Igel, p. 64: FiBL, p. 66: Barbara Trentini, 4^a p. **sopracoperta**: Werner Scheuber/SUTTER

Sponsors

Margarethe e Rudolf Gsell-Stiftung, Basel
Mathilde Gonnet, Meyrin-Mategnin
Stiftung Ormella, Maschwanden

SWISSLOS

Lotteriefonds
Kanton Bern

SWISSLOS
Kanton Aargau

RE/MAX
Paul Stöckli Immobilienverkauf
Affoltern a.A. Tel: 076 417 17 17

Ricevuta

Conto / Pagabile a
CH90 8080 8002 6793 7914 1
Amici del riccio
In Campii 13
6673 Maggia
Pagabile da (nome/indirizzo)

Valuta
CHF

Importo



Punto di accettazione

Sezione pagamento

Conto / Pagabile a
CH90 8080 8002 6793 7914 1
Amici del riccio
In Campii 13
6673 Maggia
Pagabile da (nome/indirizzo)



Valuta
CHF

Importo

myclimate
neutral
Certified by myclimate.org
No. 01-12-07495 - myclimate.org
© myclimate - 100% clean energy, 100% certified