

 HAUS DER MUSEEN

Museo di storia naturale di Olten



it

# Guida all'esposizione permanente del Museo di storia naturale di Olten

## Colophon

### Testi:

Pia Geiger-Schütz, Judith Wunderlin,  
Dr. Peter F. Flückiger,  
Museo di storia naturale di Olten;  
Dr. Christian Gnägi, weg>punkt,  
Herzogenbuchsee

### Veste grafica:

Caspar Klein, kleinillustration, Olten

### Traduzione:

CoTex GmbH, Zürich

### Stampa:

click it AG, Seon

© Museo di storia naturale di Olten, 2020

# Olten - una natura variegata

## La natura della regione

Con quasi 300 oggetti esposti, la nostra nuova esposizione permanente illustra la varietà della natura nella nostra regione. L'esposizione è suddivisa in due parti che trattano questo tema in chiave geologica e biologica.



## Benvenuti

Toulouse, il gatto più famoso della Svizzera, vi dà il benvenuto. Perché un gatto? Con il suo carattere caparbio e indipendente, il gatto crea un ponte di collegamento tra il nostro mondo addomesticato e quello degli animali selvatici. Siete invitati a lasciarvi alle spalle la città e a immergervi nella natura della nostra regione.



## Toulouse: il Re di Olten

(2000 – 2017)

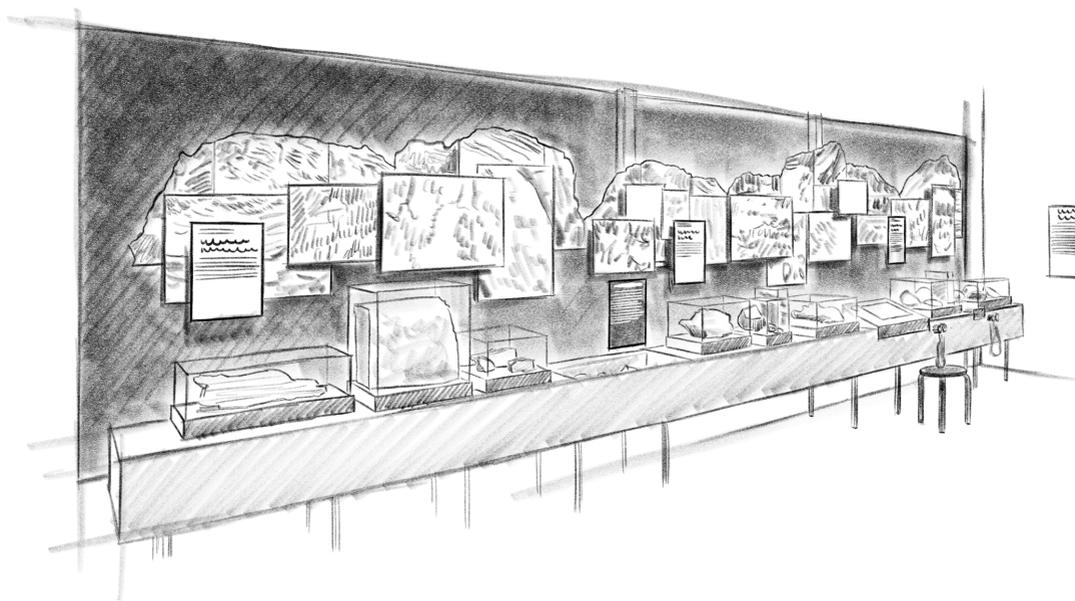
Su Toulouse, il leggendario gatto del nucleo storico di Olten, girano tante storie. Il nome Toulouse deriva dall'esclamazione «Du Luuser!» (tu monello, birichino), il titolo Re di Olten dall'omonimo libro di Alex Capus. La mappa della città mostra i luoghi delle avventure di Toulouse.



## Olten: cenni geologici

La nostra regione si compone oggi del Giura e dell'Altopiano. Per milioni di anni è stata sommersa da un immenso mare. A forgiare il suo aspetto odierno sono state soprattutto la formazione delle Alpi e l'avanzata dei ghiacciai nel Quaternario. I fossili di piante e animali esotici ci accompagnano in veste di testimoni di questi capitoli remoti della storia naturale.





## Sassi e cristalli

I sassi parlano, sono frammenti di grandi massi rocciosi. E questi, a loro volta, sono il risultato di cambiamenti sulla Terra. Alcuni sassi si sono formati insieme alle montagne: sono stati trasportati sull'Altopiano da ghiacciai e fiumi. Altri si sono formati da precedenti banchi di ghiaia e di sabbia dei fiumi. Ma la maggior parte delle formazioni rocciose del Giura sono costituite da fondo marino pietrificato.

Nel Giura troviamo anche tesori luccicanti, ossia cristalli, che crescono spesso in cavità riempite di liquidi.

Triassico – Giurassico – Cretaceo  
252 – 66 milioni di anni fa  
**Formazioni rocciose  
del Mesozoico**

Le formazioni rocciose del Giura si sono depositate durante circa 150 milioni di anni tramite l'interazione tra sedimentazione, evaporazione e nuove infiltrazioni del mare. Nel Canton Soletta non ci sono depositi del periodo cretaceo (lacuna stratigrafica).

Paleogene – Neogene  
66 – 2,6 milioni di anni fa  
**Formazioni rocciose  
del Terziario**

Durante questo periodo la Svizzera era costituita prevalentemente da terraferma. Solo due volte uno stretto braccio di mare raggiunse l'Altopiano. Le rocce sedimentarie di questo periodo si sono pertanto formate sia nel mare che sulla terraferma.

Quaternario  
da 2,6 milioni  
di anni ad oggi  
**Formazioni rocciose  
del Quaternario**

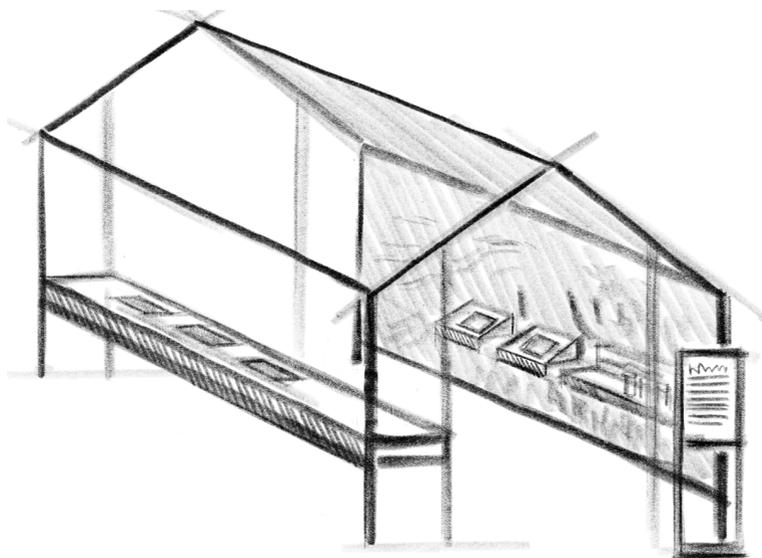
Quando i ghiacciai vennero a farci visita portarono con sé rocce e massi dalle Alpi. Tra questi figurano tipi di roccia che non esistono nel Giura o sull'Altopiano, ad esempio granito e quarzite.

Tutti i tipi di roccia esposti sono materiale detritico del ghiacciaio del Rodano risalenti all'ultima era glaciale (20'000 – 30'000 anni fa), trovati nella cava di ghiaia di Gunzgen.

## Minerali del Giura

Ogni minerale ha la sua forma, durezza e il suo abito cristallino. I minerali del Giura noti sono una buona ventina. Con il deposito delle relative rocce iniziò anche la separazione di soluzioni minerali e la loro cristallizzazione. Questo processo perdura tuttora.

La maggior parte dei minerali ben cristallizzati si trova nei calcari del Giurassico, più raramente in marne e argille. I giacimenti sono ripartiti su tutta la catena del Giura.



## Viaggi nel tempo

Incontriamo ovunque tracce di processi geologici. Sono questi processi che formano i paesaggi. Frane, scoscendimenti o inondazioni avvengono in modo rapido e visibile. Cambiamenti molto più lenti e più rilevanti sono i movimenti delle placche rocciose dalle quali si è formata la crosta terrestre. Un altro esempio è il trascinamento di materiale roccioso causato dal movimento di un ghiacciaio.

Voglia di un viaggio in profondità, alla scoperta di avvincenti mete nella regione o nel passato?  
Accomodatevi!

## Movimenti della crosta terrestre e processi

Nel corso del tempo si verificano ripetutamente gli stessi processi geologici. Nascono strati rocciosi (sedimentazione). Da questi si formano montagne (corrugamento). E queste, a loro volta, vengono di nuovo rimosse (erosione). Tutti e tre i processi avvengono tuttora. Qui sono stati ripartiti sui periodi della storia della Terra in cui sono stati particolarmente incisivi. I fossili esposti sui tavoli svelano chi viveva allora nella regione.

## Gite geologiche

Il nostro cantone è ricco di luoghi interessanti. Scoprite dove sono state ritrovate pietrificazioni o da dove provengono le nostre acque sotterranee. Vi verrà inoltre mostrato dove sono stati estratti ferro, ghiaia e gesso e altre materie prime o dove potete esplorare una grotta.

## Carotaggi

Campioni tipici di questo tipo vengono prelevati durante trivellazioni profonde o la costruzione di gallerie. Quelli qui esposti provengono dalla NAGRA (Società cooperativa nazionale per lo smaltimento delle scorie radioattive). Assieme agli affioramenti rocciosi in superficie e alle indagini sismiche, i carotaggi forniscono i dati più rilevanti per l'elaborazione di profili geologici.

## Sguardo in profondità

Di regola il substrato roccioso è ricoperto dal suolo e rimane invisibile. E quando la roccia affiora, si tratta spesso solo dello strato superiore. La sezione trasversale mostra cosa c'è più in profondità sotto Olten dal profilo geologico. Vi si vede anche la galleria di base di Hauenstein (linea ferroviaria Olten - Basilea). Il «Viaggio in profondità e nel tempo» scende ancora più in basso.

Triassico – Giurassico – Cretaceo  
**252 – 66 milioni  
di anni fa**  
150 milioni di anni  
di terra sommersa

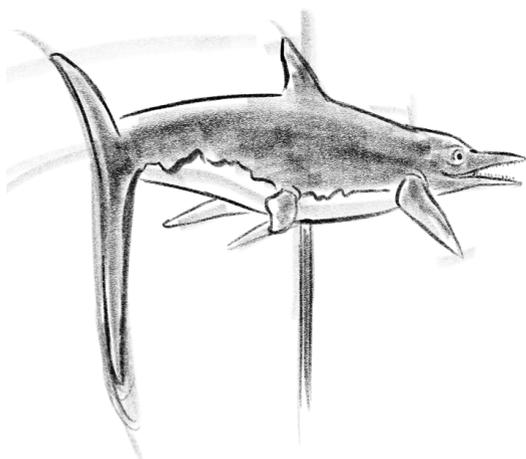
L'arco temporale tra 252 e 66 milioni di anni fa viene suddiviso nei tre periodi Triassico, Giurassico e Cretaceo. A quei tempi la Svizzera si spostò lentamente dalla zona tropicale alla zona subtropicale. Per un certo periodo qui c'era un mare piatto con barriere coralline, durante un altro un mare profondo, quindi di nuovo una zona costiera.

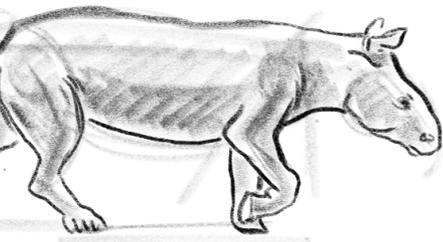
Il mare era popolato di pesci, molluschi, ammoniti, belemniti, gigli di mare, stelle marine e, quali temuti predatori, gli ittiosauri. Sulla costa vivevano inoltre sauri terrestri, tartarughe e coccodrilli.

## Gli ultimi 252 milioni di anni

La Terra esiste da molto più tempo di noi. Nel Canton Soletta si possono trovare tracce degli ultimi 252 milioni di anni. Per molto tempo la Svizzera è stata sommersa da un mare. Spesso faceva molto più caldo di oggi, ma altre volte grandi parti del territorio erano ricoperte di ghiaccio.

I fossili risalenti a tre intervalli di tempo svelano quali esseri viventi hanno vissuto qui prima di noi. La maggior parte è stata trovata in superficie. Chissà cosa ci sarebbe ancora da scoprire più in giù?





Paleogene - Neogene  
**66 - 2,6 milioni  
di anni fa**  
Parco faunistico  
subtropicale

I due periodi tra 66 e 2,6 milioni di anni fa sono chiamati Paleogene e Neogene. Allora avvenne il corrugamento delle Alpi e solo saltuariamente uno stretto braccio di mare si estese fino all'Altopiano. Ma per la maggior parte del tempo questa era terraferma. La Svizzera si spostò dalla zona subtropicale verso nord, fino a dove si trova oggi.

Sulla terraferma, su vaste pianure alluvionali crebbero numerosi sempreverdi come l'albero di canfora e la palma. Fra questi scorrazzavano animali oggi estinti, quali ad esempio l'antracotero e rinoceronti primitivi.

Quaternario  
**da 2,6 milioni  
di anni ad oggi**  
550 metri  
sotto il ghiaccio

Negli ultimi 2,6 milioni di anni, nel periodo delle glaciazioni (Quaternario), i ghiacciai si estesero almeno 15 volte fino all'Altopiano. Tra un'avanzata e l'altra si ritirarono sempre fin su nelle montagne. Una volta il ghiacciaio del Rodano si estese sul Giura quasi fino a Basilea!

A quei tempi sull'Altopiano vivevano ancora le marmotte, ma anche specie oggi estinte come l'orso delle caverne, il mammut, il rinoceronte lanoso, il cavallo selvatico e il cervo gigante. Il loro habitat era costituito da superfici erbose; solo nei periodi più temperati c'erano anche zone boschive.

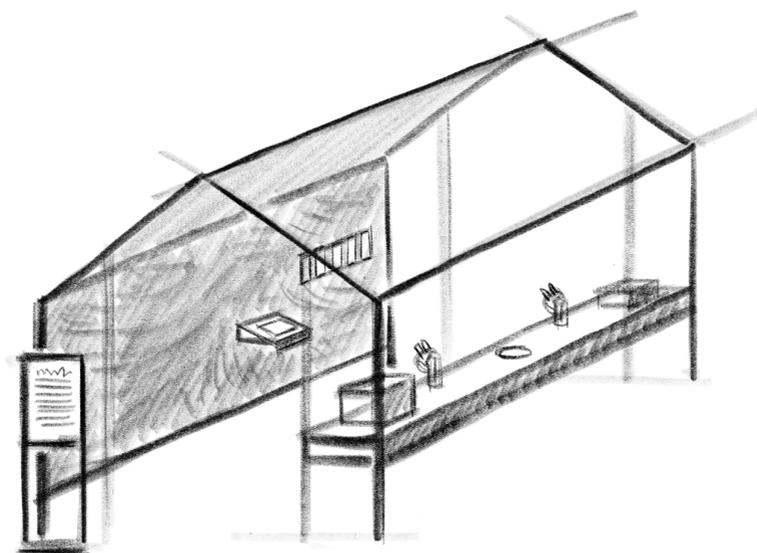




## Olten: cenni biologici

Facciamo luce sull'odierna varietà di esseri viventi basandoci sui diversi tipi di alimentazione. Presentiamo la «grande abbuffata» o, in altre parole, cosa significa essere una pianta, un erbivoro o un carnivoro.



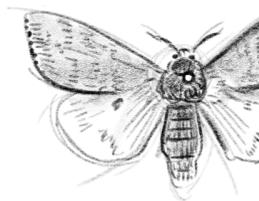


## Variegato e ricco di specie

Il Canton Soletta è composto da un mosaico di paesaggi diversi e vanta un'insospettata biodiversità.

Il termine biodiversità sta per varietà di organismi viventi, ossia di forme di vita. Oltre alla diversità di habitat e di specie, comprende anche la varietà genetica all'interno di una specie.

Entrate e scoprite i tre aspetti della biodiversità sulla scorta di esempi locali.



## Varietà di habitat Un mosaico paesaggistico

Paesaggi culturali, boschi, corsi d'acqua e la catena del Giura modellano il Canton Soletta. Nel corso dell'anno questi habitat si modificano costantemente. E attraverso l'uso che ne facciamo, anche noi esseri umani contribuiamo al loro cambiamento.

Partite alla scoperta di luoghi incontaminati e delle perle della natura ricostruite esposte su questa parete.

## Varietà di specie Civette, orsi e geometridi

Sono quasi 400 le specie di falene rilevate al margine del bosco del Ruttiger (Olten). I margini di bosco stratificati sono particolarmente ricchi di specie. Offrendo condizioni di calore, luce e umidità variate su uno spazio esiguo, soddisfano necessità di habitat particolari. A determinare la presenza di falene in un determinato posto sono le specie vegetali di cui si nutrono i loro bruchi.

Scoprite di più sul «Ruttiger» sulla parete dietro di voi.

## Varietà di geni Uguali eppure molto diversi



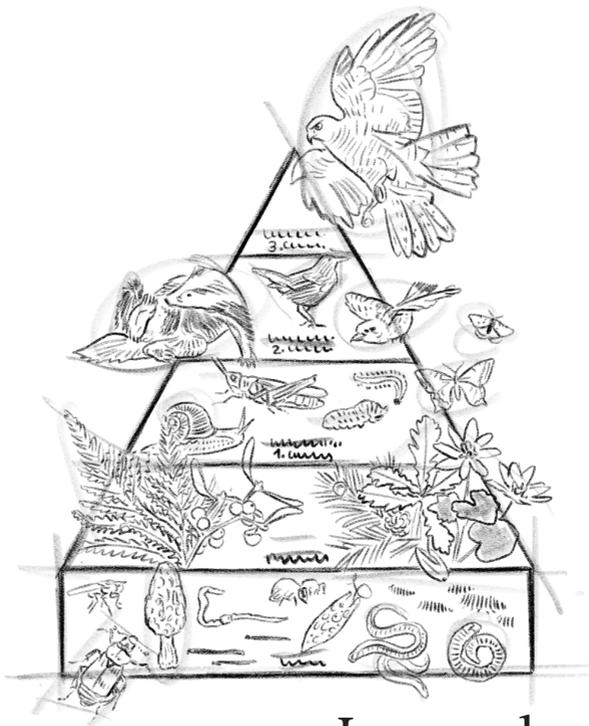
Il patrimonio ereditario (i geni) determina l'aspetto di ogni essere vivente. Ogni specie vanta caratteristiche fisse, come il labbro della conchiglia della *Cepaea nemoralis*. In questa chiocciola ha sempre un colore scuro ed è importante per la determinazione della specie.

Sono invece variabili la colorazione nonché la presenza e la configurazione di bande sulla conchiglia. Una ricchezza tutta da scoprire!

## Varietà di specie in Svizzera

Si stima che sul territorio svizzero siano presenti 62 000 specie (senza microrganismi). Circa due terzi di queste sono note. Più della metà delle specie conosciute sono insetti e all'interno di questo gruppo i più numerosi sono i coleotteri. I lepidotteri, di cui fanno parte le farfalle e le falene, ne costituiscono invece solo una piccola parte.





## La grande abbuffata

La maggior parte degli esseri viventi si nutre di altri esseri viventi e, a sua volta, viene mangiata da altri. Ed esseri viventi morti o parti degli stessi costituiscono cibo per i cosiddetti decompositori. Questi trasformano gli scarti naturali come il fogliame, il legno morto o i cadaveri di animali nelle loro sostanze originali.

Le piante hanno bisogno di queste sostanze minerali, nonché di acqua e di anidride carbonica, per crescere e prosperare. Producono da sole i propri nutrienti e per questo vengono chiamate produttori. Gli animali, invece, sono consumatori, perché si cibano di piante o di altri animali.

## Produttori Nutrire Le piante quali fonte di vita

Come è verde il Canton Soletta!  
Il 40 per cento del suo territorio è coperto da bosco. Da queste piante verdi e dalla luce del sole dipende tutta la vita animale sulla Terra.

Tramite la fotosintesi le piante producono glucosio, che immagazzinano sotto forma di amido e di altre sostanze nutritive. Quale prodotto di scarto della fotosintesi le piante liberano ossigeno. Ecco perché sono di importanza vitale per gli animali e per noi esseri umani.



## Consumatori primari Cibarsi Vegetariani mordaci

Roditori, fringuelli, cavallette e bruchi hanno una cosa in comune: si nutrono soprattutto di piante. E siccome molte parti delle piante sono piuttosto dure, gli erbivori sono dotati di un apparato boccale robusto e resistente.

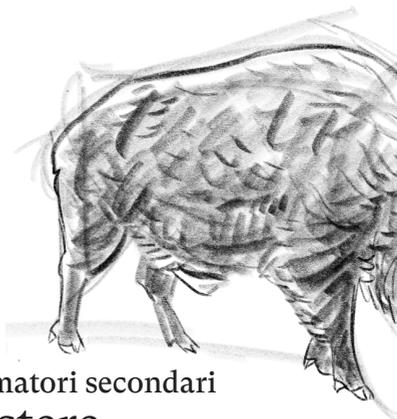
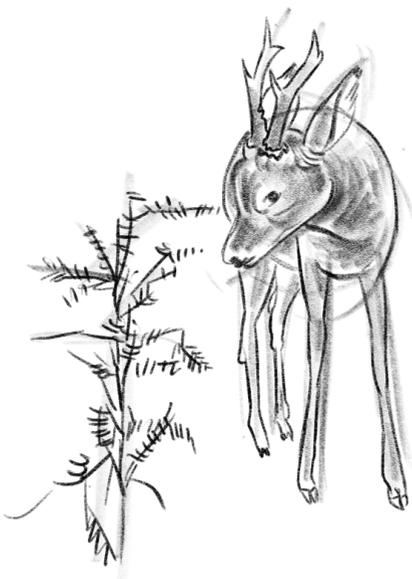
Consumatori primari

## Digerire

Verdura –  
non c'è un  
pasto leggero

Le parti verdi delle piante consistono in gran parte di cellulosa difficile da digerire. Solo pochi animali possono utilizzarla senza un aiuto addizionale.

Molti erbivori possiedono pertanto sistemi digestivi complessi e ampliati, dotati di cavità di fermentazione quali prestomachi o ciechi. Queste cavità ospitano microrganismi che disgregano la cellulosa in sostanze nutritive digeribili.



Consumatori secondari

## Resistere

Gestire  
le proprie  
riserve

L'offerta di cibo della natura varia a seconda delle stagioni. Malgrado la scarsità di risorse nutritive durante l'inverno, molte specie sono attive tutto l'anno. Si sono adeguate.

Alcune accumulano scorte durante i mesi temperati. Altre hanno imparato che nelle vicinanze degli esseri umani possono sempre trovare cibo in abbondanza e anche riparo.

Tutte si attengono alla strategia di risparmio energetico più semplice: ridurre a un minimo il proprio fabbisogno di energia.



## Consumatori terziari **Cacciare** An der Spitze

I superpredatori non hanno nemici naturali. Figurano in cima alla catena alimentare. Per procacciarsi un numero sufficiente di prede cacciano su vasti territori. Devono il loro successo a ottimi organi sensoriali e alle loro armi letali.

## Consumatori secondari **Sparire** Partiti e ritornati

Ci sono animali che non vediamo mai in inverno. Le basse temperature e il suolo gelato impediscono loro di trovare una quantità sufficiente di prede. Ciò nonostante, alcune specie trascorrono l'inverno qui: superano il periodo di scarsità di cibo «dormendo» nel loro nascondiglio. Gli uccelli migratori, invece, trascorrono l'inverno in zone più calde e tornano solo in primavera.



## Decompositori Riciclare I professionisti dei rifiuti

Il suolo pullula di vita. Qui sono all'opera migliaia di invisibili e minuscoli «valorizzatori dei rifiuti».

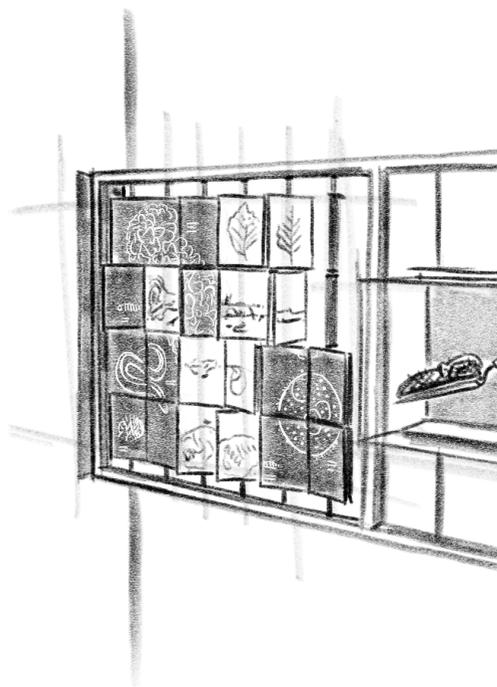
I cosiddetti decompositori sono specializzati nello smaltimento di foglie cadute e legno morto, ma anche di cadaveri di animali nonché dei resti di cibo e degli escrementi dei consumatori. Tutto il materiale organico morto viene decomposto nelle sue sostanze di partenza, che possono quindi essere riutilizzate dalle piante. I decompositori chiudono pertanto il ciclo della materia.

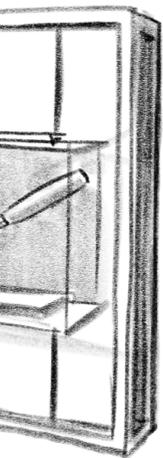


## Consumatori terziari Pescare Cacciare nell'acqua

Tutti i piscivori, indipendentemente dal fatto che caccino nell'acqua, sulle rive o volando, puntano sulla stessa carta: l'attacco a sorpresa. Ma i pesci non sono prede facili. È vero che non vedono molto bene, ma sono dotati di ottimo olfatto e udito. E gli organi ricettori della loro linea laterale registrano anche le più piccole vibrazioni.

In aggiunta, sono scivolosi: è necessario catturarli al primo tentativo. Pesci predatori come il siluro e il luccio, proprio come la lontra, si servono dei loro denti. Il falco pescatore, invece, cattura le sue prede con gli artigli.





## **Haus der Museen**

Konradstrasse 7  
CH-4600 Olten  
tel. +41 (0)62 206 18 00  
hausdermuseen@olten.ch  
www.hausdermuseen.ch

## **Orari d'apertura**

Da martedì a domenica,  
ore 10–17, lunedì chiuso  
Scolaresche dietro prenotazione  
dalle ore 8  
Aperto il lunedì di Pasqua,  
il lunedì di Pentecoste, 1.8.  
Chiuso il 24.12., 25.12., 31.12., 1.1.

## **Prezzo d'entrata**

Adulti Fr. 5.-  
Bambini, giovani e scolaresche gratis  
Il Passaporto Musei Svizzeri è valido

## **Come arrivare**

Fermata d' autobus  
(Olten Konradstrasse) e posteggi  
(Munzingerplatz) vicini.  
La Haus der Museen musei è  
accessibile in sedia a rotelle dispone  
di un ristorante (MAGAZIN).

