

 HAUS DER MUSEEN

Naturmuseum Olten

HAUS
DER
MUSEEN

de

Ausstellungsführer
durch die Dauerausstellung
des Naturmuseum Olten

Impressum

Texte:

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

Gestaltung:

Caspar Klein, kleinillustration, Olten

Druck:

click it AG, Seon

© Naturmuseum Olten, 2020

Olten – natürlich vielfältig Die Natur der Region

An fast 300 Exponate zeigen wir in unserer neuen Dauerausstellung die Vielfalt der Natur unserer Region. Die zweiteilige Ausstellung widmet sich geologisch und biologisch diesem Hauptthema.



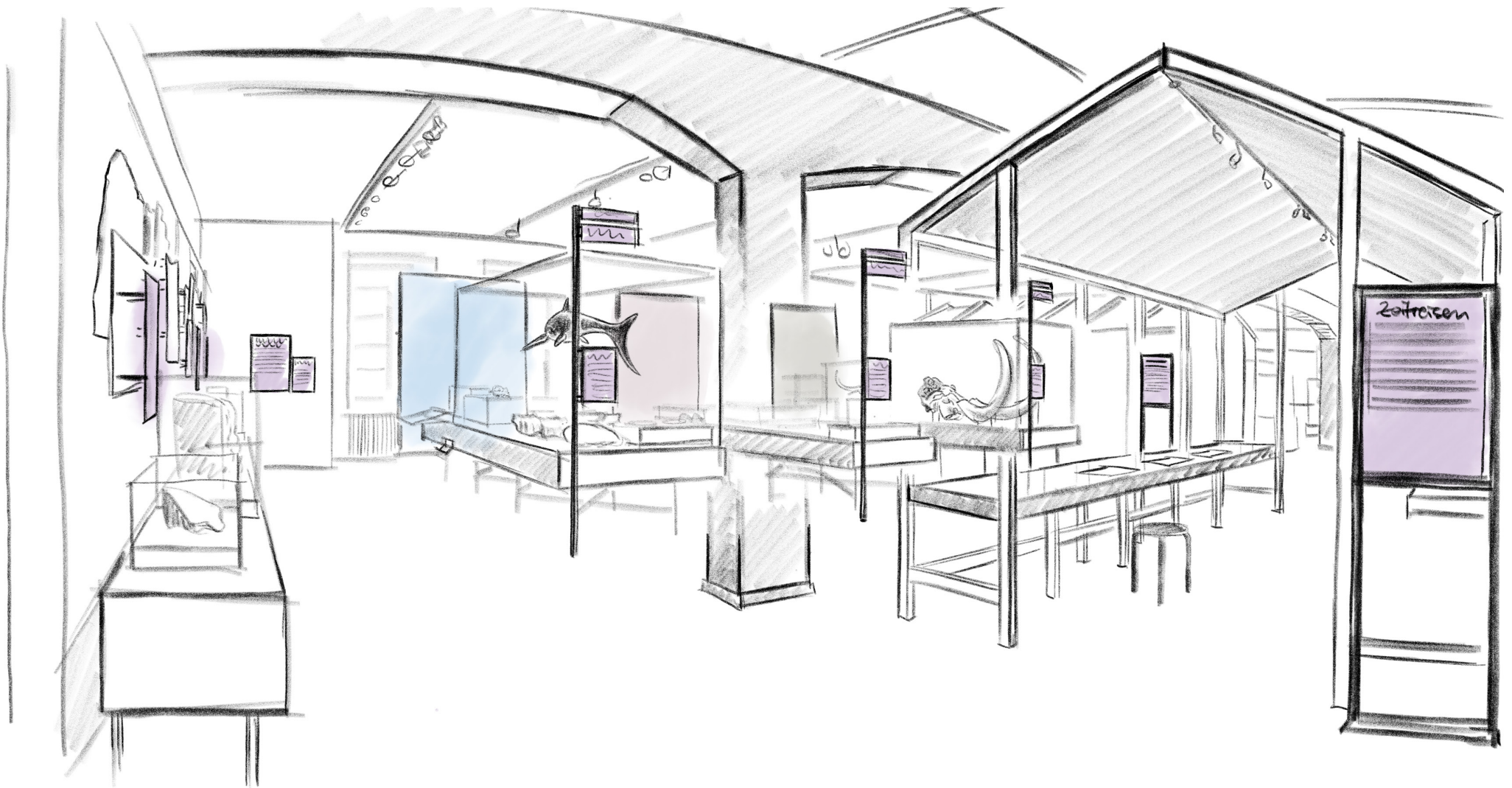
Willkommen im Naturmuseum

Toulouse, die berühmteste Katze der Schweiz, begrüsst Sie. Warum eine Katze? Als eigenwilliges, selbstbestimmtes Wesen ist sie eine Brückenbauerin zwischen unserer domestizierten Welt und derjenigen der Wildtiere. Sie verlassen nun gleich die Stadt und sind eingeladen einzutauchen in die Natur unserer Region.

Toulouse - Der König von Olten

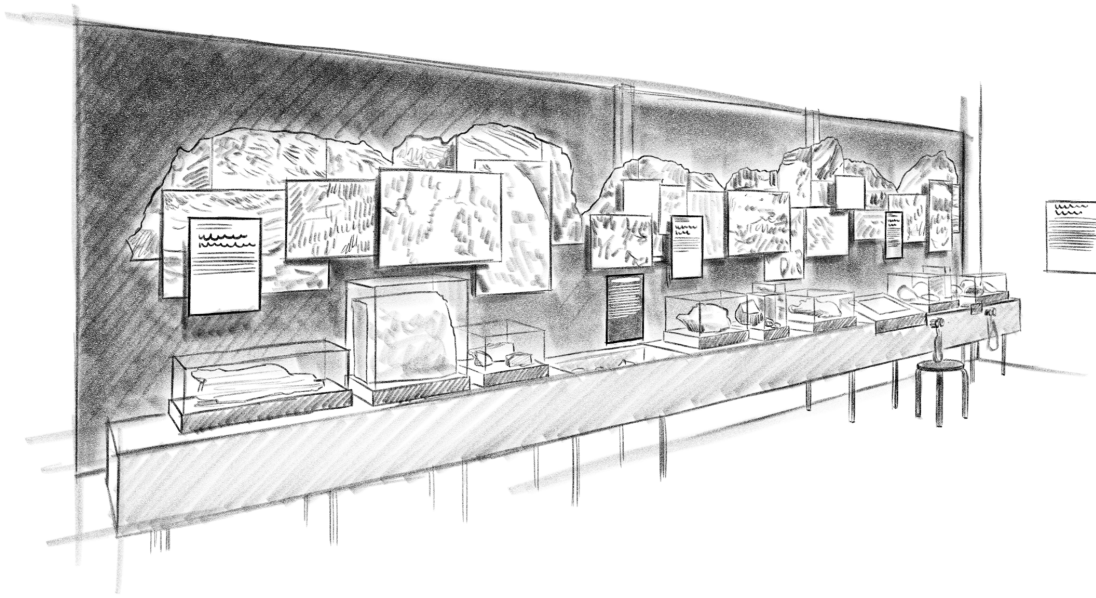
(2000 – 2017)

Um Toulouse, den legendären Kater aus der Oltnen Altstadt, ranken sich viele Geschichten. Der Name Toulouse kommt vom Ausruf «Du Luuser!» (Du Lausbube!), der Titel «König von Olten» vom gleichnamigen Buch von Alex Capus. Der Stadtplan zeigt, wo sich die Geschichten von Toulouse zugetragen haben.



Olten – geologisch

Unsere Region besteht heute aus Jura und Mittelland. Für Millionen von Jahren war sie von einem beeindruckenden Meer bedeckt. Vor allem die Entstehung der Alpen und das Vordringen der Gletscher im Quartär prägten ihr Aussehen. Fossilien von exotischen Tieren und Pflanzen begleiten uns als Zeitzeugen durch diese frühen Kapitel der Naturgeschichte.



Steine und Kristalle

Steine erzählen Geschichten. Sie sind Bruchstücke von grossen Felsen. Diese sind wiederum das Resultat von Veränderungen auf der Erde. Einige Steine entstanden zusammen mit den Bergen. Sie wurden durch Gletscher und Flüsse ins Mittelland transportiert. Andere sind aus ehemaligen Kiesinseln und Sandbänken von Flüssen entstanden. Der grösste Teil der Juragesteine ist aber versteinierter Meeresboden.

Im Jura findet man auch glitzernde Schätze, Kristalle. Sie wachsen oft in mit Flüssigkeit gefüllten Hohlräumen.

Trias – Jura – Kreide 252 – 66 Mio. Jahre Gesteine des Mesozoikums

Im Wechselspiel von Sedimentation, Verdunstung und neuerlich eindringendem Meer lagerten sich während etwa 150 Millionen Jahren die Juragesteine ab. Ablagerungen aus der Kreidezeit gibt es im Kanton Solothurn keine (Schichtlücke).

Paläogen – Neogen 66 – 2,6 Mio. Jahre Gesteine des Tertiärs

Die Schweiz war in dieser Zeit mehrheitlich Festland. Das Meer drang nur zweimal als schmaler Arm ins Mittelland vor. Die Ablagerungsgesteine dieser Zeit entstanden deshalb sowohl im Meer und als auch an Land.

Quartär 2,6 Mio. Jahre bis heute Gesteine des Quartärs

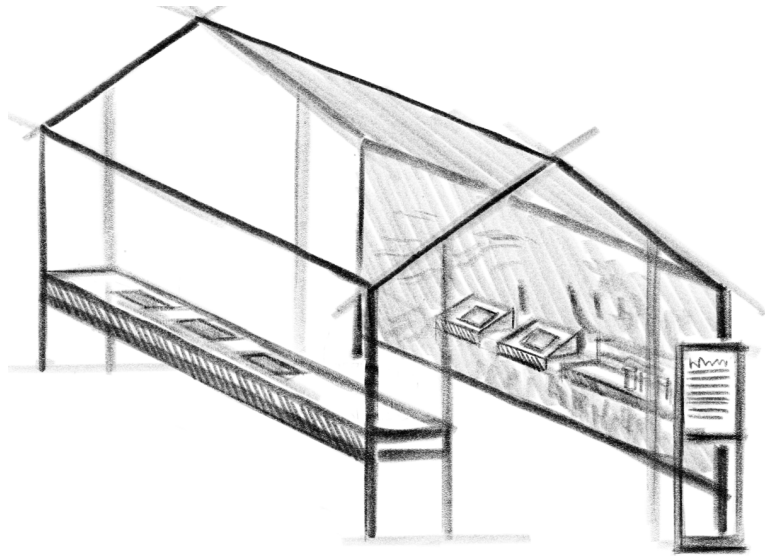
Als die Gletscher zu uns zu Besuch kamen, brachten sie Steine und Blöcke aus den Alpen mit. Darunter sind Gesteinsarten, die es im Jura und im Mittelland nicht gibt, zum Beispiel Granit und Quarzit.

Alle ausgestellten Gesteine sind Geschiebe des letzteiszeitlichen Rhonegletschers aus der Kiesgrube Gunzgen (20 000 – 30 000 Jahre vor heute).

Juramineralien

Jedes Mineral hat seine Farbe, Härte und Kristallform. Es sind gut zwei Dutzend Juramineralien bekannt. Mit der Ablagerung der jeweiligen Gesteine begann auch die Separierung von Minerallösungen und ihre Kristallisation. Dieser Prozess dauert bis heute an.

Die meisten gut kristallisierten Minerale finden sich in den Kalken der Jurazeit, seltener in Mergeln und Tonen. Die Vorkommen sind zerstreut über das ganze Juragebirge.



Zeitreisen

Überall begegnen wir Spuren von geologischen Prozessen. Sie formen die Landschaften. Bergstürze, Erdbeben oder Überschwemmungen geschehen sichtbar schnell. Viel langsamere und bedeutsamere Veränderungen sind die Bewegungen der Felsplatten, aus denen die Erdkruste aufgebaut ist. Der Abtrag, der durch die Bewegungen eines Gletschers geschieht, ist ein anderes Beispiel.

Lust auf eine Reise in die Tiefe, zu spannenden Ausflugszielen in der Region oder in die Vergangenheit? Treten Sie ein!

Erdbewegung und Prozesse

Im Laufe der Zeit finden immer wieder die gleichen geologischen Prozesse statt. Gesteinsschichten werden geboren (Sedimentation). Daraus entstehen Berge (Faltung). Diese werden wieder abgetragen (Erosion). Alle drei Prozesse finden heute noch statt. Hier sind sie Zeitabschnitten in der Erdgeschichte zugeordnet, für die sie besonders prägend waren. Wer damals in der Region lebte, verraten die Fossilien auf den Tischen.

Geologische Ausflugsziele

Unser Kanton ist reich an geologisch spannenden Orten. Erfahren Sie, wo Versteinerungen gefunden werden oder wo unser Grundwasser herkommt. Ausserdem wird verraten, wo Eisen, Kies, Gips und andere Rohstoffe gewonnen wurden oder wo Sie eine Höhle erkunden können.

Bohrkerne

Solche typischen Proben werden bei Tiefenbohrungen oder im Tunnelbau gewonnen. Diese hier stammen von der NAGRA (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle). Nebst oberirdisch anstehenden Felsen und seismischen Untersuchungen liefern Bohrkerne die wichtigsten Daten, um geologische Profile zu erstellen.

Blick in die Tiefe

Meistens ist der Gesteinsuntergrund von Boden bedeckt, und man sieht ihn nicht. Und wenn Fels ansteht, ist es oft nur die oberste Schicht. Das Querprofil zeigt, wie es geologisch unter Olten weitergeht. Zu sehen ist darauf auch der Hauenstein-Basistunnel (Eisenbahnlinie Olten – Basel). Auf der «Reise durch Tiefe und Zeit» geht es noch weiter nach unten.

Trias – Jura – Kreide
252 – 66 Mio. Jahre
 150 Mio. Jahre
 Land unter

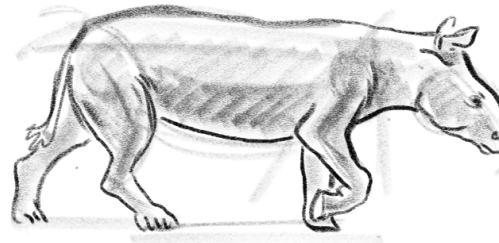
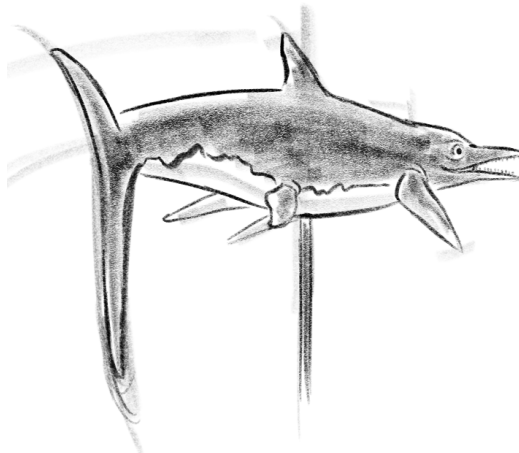
Die Zeit vor 252 bis 66 Millionen Jahren wird in Trias, Jura und Kreide eingeteilt. Die Schweiz wanderte damals von den Tropen langsam nördlich in die Subtropen. Einmal war hier ein Flachmeer mit Korallenriffen, einmal tieferes Meer, dann wieder Küste.

Im Meer lebten Fische, Muscheln, Ammoniten, Belemniten, Seelilien, Seesterne . . . und gefürchtete Räuber, die Fischeosaurier. An der Küste gab es ausserdem Landsaurier, Schildkröten und Krokodile.

Die letzten 252 Mio. Jahre

Die Erde ist schon viel länger unterwegs als wir. Im Kanton Solothurn findet man Spuren aus den letzten 252 Millionen Jahren. Die Schweiz war sehr lange Zeit von einem Meer bedeckt. Oft war es viel wärmer als heute, manchmal lagen aber auch Gletscher auf grossen Teilen des Landes.

Fossilien aus drei Zeitabschnitten zeugen davon, welche Lebewesen schon vor uns hier lebten. Sie wurden meist an der Oberfläche gefunden. Wer weiss, was in der Tiefe noch alles zu entdecken wäre?



Paläogen – Neogen
66 – 2,6 Mio. Jahre
 Subtropischer
 Tierpark

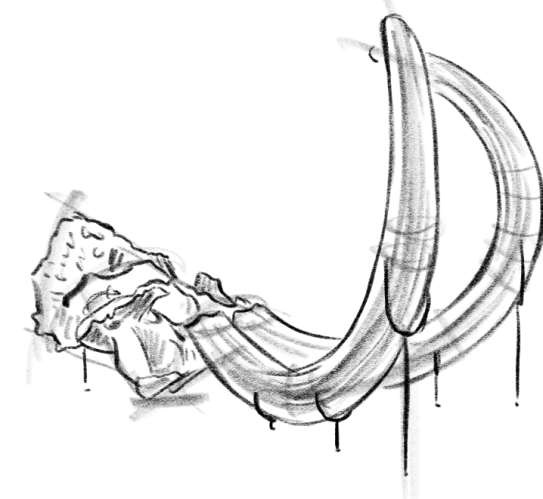
Die Zeit vor 66 bis 2,6 Millionen Jahren wird als Paläogen und Neogen bezeichnet. Damals wurden die Alpen aufgefaltet, und nur noch zeitweise reichte ein schmaler Meeresarm bis ins Mittelland. Meist war hier aber Festland. Die Schweiz rückte von den Subtropen nach Norden bis dahin, wo sie sich heute befindet.

Auf dem Land wuchsen in weiten Schwemmebenen viele immergrüne Bäume wie der Kampferbaum und Palmen. Dazwischen tummelten sich Tiere, die heute ausgestorben sind, zum Beispiel das Kohlentier und urzeitliche Nashörner.

Quartär
**2,6 Mio. Jahre
 bis heute**
 550 Meter
 unter Eis

In den letzten 2,6 Millionen Jahren, dem Eiszeit-Zeitalter (Quartär), stiessen die Gletscher mindestens 15-mal bis ins Mittelland vor. Dazwischen zogen sie sich immer wieder in die Berge zurück. Einmal drang der Rhonegletscher über den Jura sogar fast bis Basel vor!

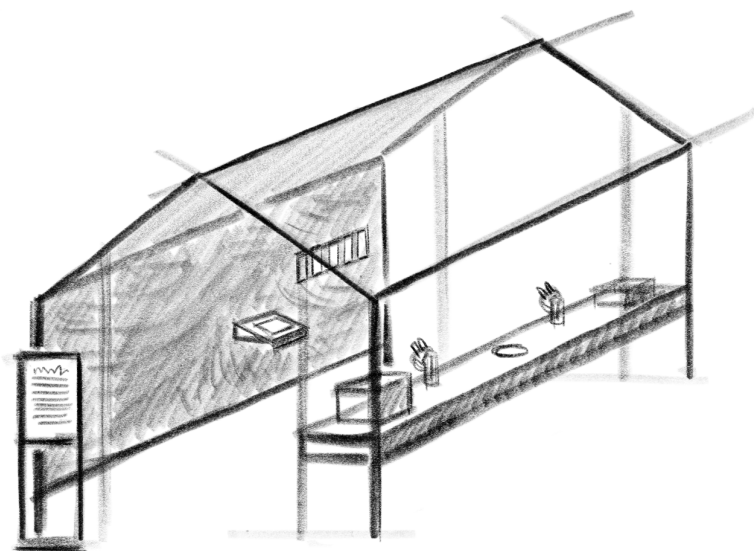
Damals lebten im Mittelland noch Murmeltiere, aber auch heute ausgestorbene Arten wie Höhlenbären, Mammuts, Wollhaarnashörner, Wildpferde und Riesenhirsche. Ihr Lebensraum war geprägt durch Gras. Nur in klimatisch milderer Zwischeneiszeiten gab es auch Wald.





Olten – biologisch

Die heutige Vielfalt der Lebewesen beleuchten wir nach ihren verschiedenen Ernährungsweisen. Wir zeigen das «grosse Fressen» oder anders gesagt was es heisst, eine Pflanze, ein Pflanzenfresser oder ein Raubtier zu sein.



Vielfältig und artenreich

Der Kanton Solothurn besteht aus einem Mosaik verschiedenster Landschaften. Eine ungeahnte Artenvielfalt ist hier zu Hause.

Biodiversität bedeutet biologische Vielfalt oder Vielfalt des Lebens. Dazu zählt nebst der Vielfalt der Lebensräume und der Artenvielfalt auch die genetische Vielfalt innerhalb einer Art.

Treten Sie ein und erkunden Sie alle drei Aspekte der Biodiversität an lokalen Beispielen.

Vielfalt der Lebensräume Landschafts- mosaik

Kulturlandschaften, Wälder, Gewässer und der Jura prägen den Kanton Solothurn. Diese Lebensräume verändern sich im Jahresverlauf ständig. Durch unsere Nutzung tragen auch wir Menschen zu ihrer Veränderung bei.

Entdecken Sie unberührte Orte und wiederhergestellte Naturperlen an dieser Wand.

Vielfalt der Gene Gleich und doch so verschieden



Die Erbanlagen (Gene) bestimmen das Aussehen jedes Lebewesens. Jede Art kennt stabile Merkmale wie den Mündungsrand des Häuschens der Hainschnirkelschnecke (*Cepaea nemoralis*). Er ist bei dieser Schnecke immer dunkel gefärbt und für die Artbestimmung wichtig.

Variabel dagegen sind die Farbe und die Bänderung des Häuschens der Hainschnirkelschnecke. Entdecken Sie diese Vielfalt!

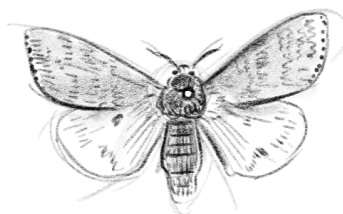
Vielfalt der Arten Eulen, Bären und Spanner

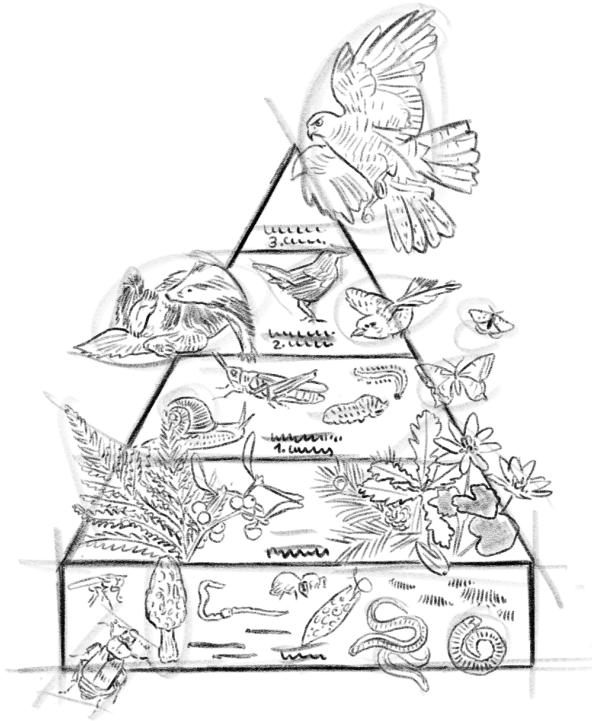
Fast 400 Nachtfalterarten wurden am Waldrand im Ruttiger (Olten) nachgewiesen. Gestufte Waldränder sind besonders artenreich. Auf kleinstem Raum ändern sich hier Wärme, Licht und Feuchtigkeit und erfüllen besondere Lebensraumbedingungen. Wo welcher Nachtfalter vorkommt, bestimmen die Futterpflanzen seiner Raupen.

Mehr über den «Ruttiger» an der Wand hinter Ihnen.

Artenvielfalt in der Schweiz

In der Schweiz leben geschätzt 62 000 Arten (ohne Mikroorganismen). Davon sind etwa zwei Drittel bekannt. Insekten machen über die Hälfte aller bekannten Arten aus. Innerhalb dieser Gruppe sind die Käfer am zahlreichsten. Die Schmetterlinge, zu denen die Nachtfalter zählen, machen dagegen nur einen kleinen Teil aus.





Das grosse Fressen

Die meisten Lebewesen fressen andere Lebewesen und werden selbst gefressen. Selbst tote Lebewesen oder Teile davon sind Nahrung für sogenannte Zersetzer. Diese überführen den natürlichen Abfall wie Laub, Totholz oder Aas in seine Ausgangsstoffe.

Pflanzen brauchen diese Mineralstoffe, sowie Wasser und Kohlendioxid, um zu wachsen und zu gedeihen. Ihre Nährstoffe erzeugen sie selbst. Deshalb bezeichnet man Pflanzen als Produzenten. Tiere dagegen sind Konsumenten, weil sie sich von Pflanzen oder anderen Tieren ernähren.

Produzenten Nähren Lebens- grundlage Pflanzen

Ganz schön grün ist der Kanton Solothurn! Zu 40 Prozent ist er von Wald bedeckt. Von solchen grünen Pflanzen und vom Sonnenlicht ist alles tierische Leben auf der Erde abhängig.

Bei der Fotosynthese stellen Pflanzen Traubenzucker her. Sie speichern ihn in Form von Stärke und anderen Nährstoffen. Als Abfallprodukt der Fotosynthese setzen Pflanzen Sauerstoff frei. Deshalb sind sie für Tiere und uns Menschen lebensnotwendig.



Konsumenten 1. Ordnung Fressen Bissige Vegetarier

Nagetiere, Finken, Heuschrecken und Raupen haben eines gemeinsam: Sie fressen vor allem Pflanzen. Viele Pflanzenteile sind aber eher hart. Deshalb haben Pflanzenfresser starke und widerstandsfähige Mundwerkzeuge.

Konsumenten 1. Ordnung

Verdauen

Grünzeug –
keine leichte
Kost

Grüne Pflanzenteile bestehen zu einem grossen Teil aus schwer verdaulicher Zellulose. Nur wenige Tiere können sie ohne fremde Hilfe nutzen.

Viele Pflanzenfresser besitzen vergrösserte, komplizierte Verdauungssysteme mit Gärkammern wie Vormägen oder Blinddärme. Darin leben Mikroorganismen, die die Zellulose in verwertbare Nährstoffe aufschliessen.



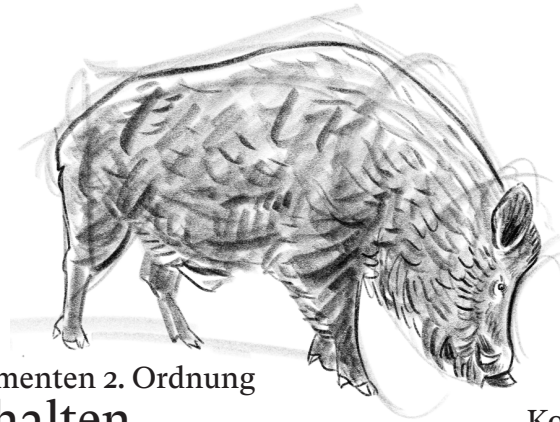
Konsumenten 2. Ordnung

Aushalten
Haushalten
mit seinen
Reserven

Jahreszeitlich schwankt das Nahrungsangebot in unserer Natur. Trotz des winterlichen Nahrungsengpasses sind viele Arten ganzjährig aktiv. Sie haben sich angepasst.

Einige legen im Jahresverlauf Vorräte an. Andere haben gelernt, dass es in der Umgebung des Menschen immer Nahrung im Überfluss und auch Unterschlupf gibt.

Alle halten sich an das einfachste Rezept, um Energie zu sparen: Den eigenen Energiebedarf auf ein Minimum reduzieren.



Konsumenten 2. Ordnung

Ausweichen
Verschwunden
und wieder da

Es gibt Tiere, die wir im Winter nie sehen. Tiefe Temperaturen und gefrorene Böden verhindern, dass sie genügend Beute finden. Einige Arten überwintern zwar hier. Den Nahrungsengpass «verschlafen» sie aber in ihren Verstecken. Zugvögel dagegen verbringen den Winter in wärmeren Gebieten. Sie kehren erst im Frühling zurück.



Konsumenten 3. Ordnung

Jagen
An der Spitze

Topprädatoren haben keine natürlichen Feinde. Sie stehen zuoberst in der Nahrungskette. Um genügend Beute zu machen, bejagen sie grosse Gebiete. Ihren Erfolg verdanken sie ausgeprägten Sinnen und fatalen Tötungswerkzeugen.



Zersetzer Recyceln Abfallprofis

In der Erde wuselt es. Winzig kleine und abertausende unsichtbare Abfallverwerter sind hier am Werk.

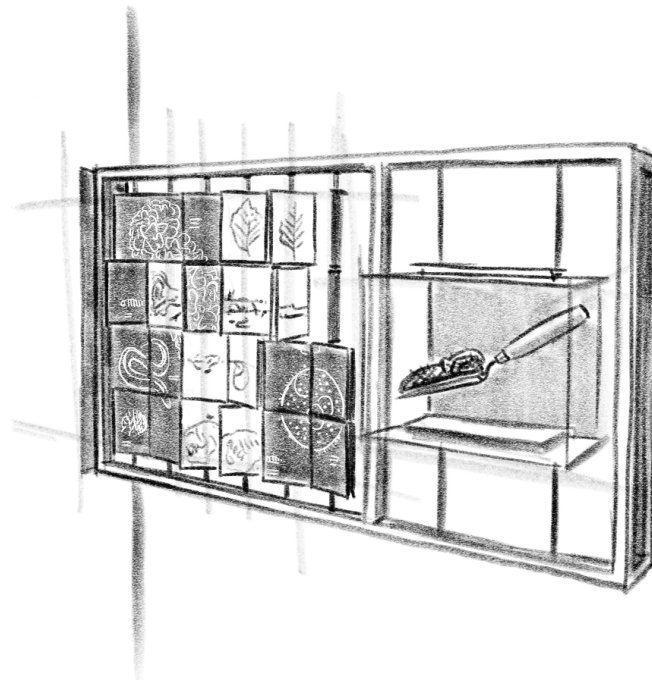
Sogenannte Zersetzer oder Destruenten sind spezialisiert auf den Abbau von abgefallenem Laub und Totholz, aber auch von Kadavern, von Frassabfällen und dem Kot der Konsumenten. Alles tote Material wird in seine Ausgangsstoffe zerlegt, und Pflanzen nutzen diese wieder. Destruenten schliessen also den Stoffkreislauf.



Konsumenten 3. Ordnung Fischen Jagd im Wasser

Alle Fischfresser setzen auf die gleiche Karte, egal ob sie im Wasser, vom Ufer oder aus der Luft jagen: den Überraschungsangriff. Aber Fische sind keine leichte Beute. Sie sehen zwar nicht besonders gut. Dafür riechen und hören sie umso besser. Und mit ihrem Seitenlinienorgan nehmen sie kleinste Erschütterungen wahr.

Ausserdem sind Fische glitschig. Es gilt sie beim ersten Versuch festzuhalten. Raubfische wie Wels und Hecht setzen dabei genauso wie der Fischotter auf ihre Zähne. Der Fischadler dagegen fängt seine Beute mit den Füssen.



Haus der Museen

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

Öffnungszeiten

Dienstag bis Sonntag 10–17 Uhr,
Montag geschlossen
Schulklassen auf Voranmeldung
ab 8 Uhr
Geöffnet am Ostermontag, am
Pfingstmontag und am 1. August.
Geschlossen an folgenden Feiertagen:
24. Dezember, Weihnachten,
Silvester, Neujahr.

Eintrittspreis

Erwachsene Fr. 5.-
Kinder, Jugendliche, Schulen gratis
Schweizer Museumspass gültig

Anfahrt

Bushaltestelle (Olten Konradstrasse)
und Parkplätze (Munzingerplatz)
beim Haus.
Das Haus der Museen ist
rollstuhlgängig und verfügt über
ein Restaurant (MAGAZIN).

