

Scienze facili

Unità didattiche semplificate
per la scuola primaria
e secondaria di primo grado

Carlo Scataglini e Annalisa Giustini

MATERIALI
DIDATTICA



Erickson

SCIENZE FACILI

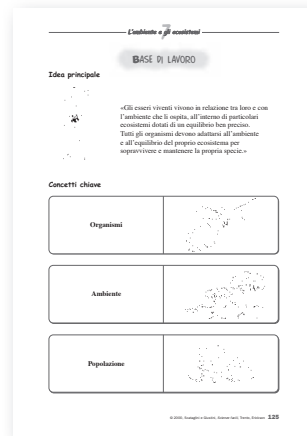
Scienze facili rappresenta un valido sussidio didattico per gli alunni della scuola primaria e secondaria di primo grado che hanno difficoltà nello studio delle scienze.

Il volume fornisce tutte le informazioni essenziali previste dai programmi ministeriali, superando al contempo i limiti di un approccio meramente nozionistico e favorendo esplicitamente il collegamento delle informazioni con le esperienze dirette e le conoscenze pregresse degli studenti, per coinvolgerli e motivarli.

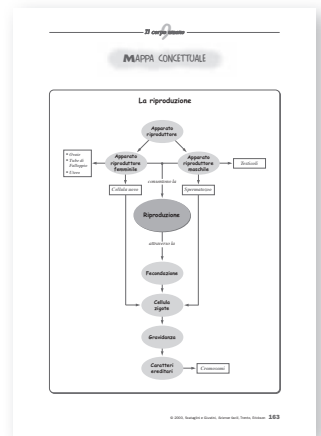
13 unità didattiche con tantissimi esempi e più di 300 disegni che illustrano in modo semplice e chiaro tutti i concetti.

I contenuti delle unità didattiche vengono presentati attraverso un approccio metacognitivo, che prevede:
 - l'indicazione dell'idea principale e dei concetti chiave
 - una mappa concettuale relativa all'intero argomento
 - 2 tipologie di testo (base e illustrato)
 - un approfondimento guidato su una tematica rilevante
 - uno schema riassuntivo delle informazioni essenziali.
 Ogni capitolo si conclude con la verifica dell'apprendimento, attraverso domande sui concetti chiave e la realizzazione di un disegno riguardante l'argomento centrale dell'unità didattica.

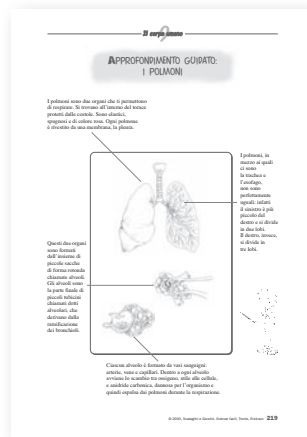
Il volume rappresenta un prezioso strumento per realizzare una didattica inclusiva: infatti l'apprendimento per gli alunni con difficoltà lievi è facilitato da un testo semplice illustrato che contiene tutti i concetti chiave, in un linguaggio accessibile e chiaro; per gli alunni con difficoltà medio-gravi è invece previsto un testo che riduce drasticamente la parte scritta a vantaggio di illustrazioni mirate.



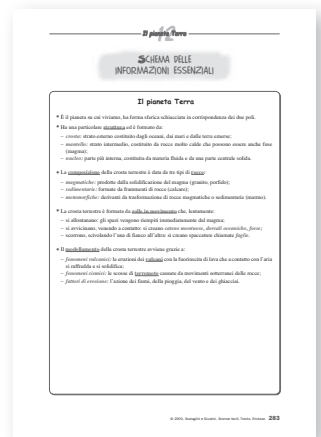
L'ambiente e gli ecosistemi: base di lavoro.



Mappa concettuale relativa alla riproduzione.



Approfondimento guidato sui polmoni.



Schema delle informazioni essenziali sul pianeta Terra.

GLI AUTORI

CARLO SCATAGLINI



Insegnante specializzato di L'Aquila, è formatore sulle metodologie inclusive di recupero e sostegno. Per le Edizioni Erickson è autore di numerosi testi di didattica facilitata e di narrativa.

ANNALISA GIUSTINI



Laureata in Pedagogia, specializzata per l'insegnamento agli alunni con disabilità, è docente di scuola primaria a L'Aquila. Formatrice nei corsi di specializzazione per il sostegno, fa parte dell'équipe dei formatori Erickson.

€ 23,50



www.erickson.it

INDICE

7	INTRODUZIONE
15	UNITÀ 1 Le scienze e il metodo scientifico
33	UNITÀ 2 La materia
51	UNITÀ 3 I viventi
69	UNITÀ 4 Le piante
87	UNITÀ 5 Il mondo degli animali: gli invertebrati
105	UNITÀ 6 Il mondo degli animali: i vertebrati
123	UNITÀ 7 L'ambiente e gli ecosistemi
141	UNITÀ 8 Il comportamento animale
159	UNITÀ 9 Il corpo umano
237	UNITÀ 10 L'alimentazione
253	UNITÀ 11 L'universo
271	UNITÀ 12 Il pianeta Terra
287	UNITÀ 13 Le forze e il lavoro

Le scienze e il metodo

1

Scientifico



BASE DI LAVORO

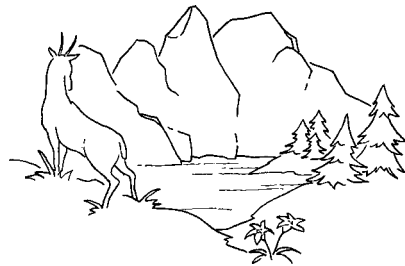
Idea principale



«Le scienze studiano i fenomeni della natura. Lo scienziato utilizza il metodo scientifico, che consente di spiegare e misurare tutti i fenomeni studiati.»

Concetti chiave

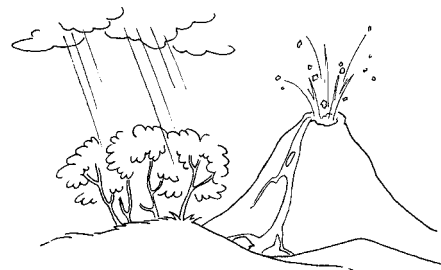
Natura



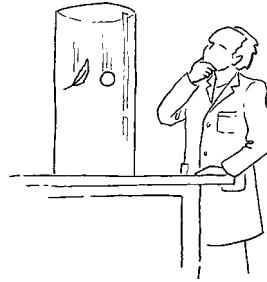
Scienze



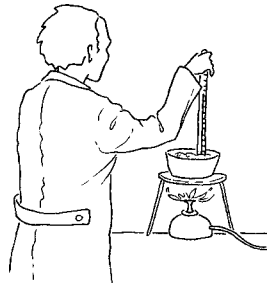
Fenomeni naturali



Metodo scientifico



Misurare

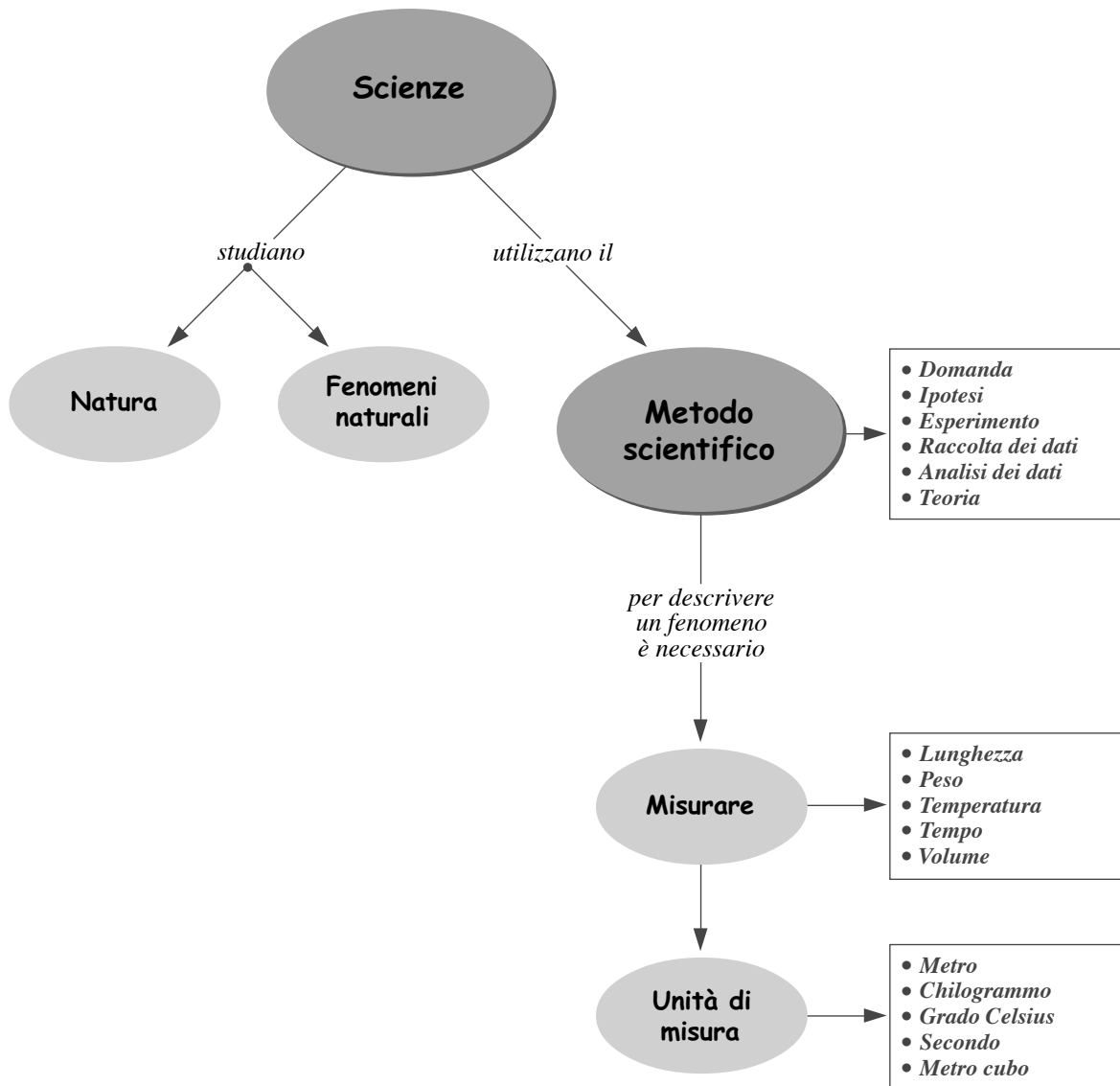


Unità di misura



MAPPA CONCETTUALE

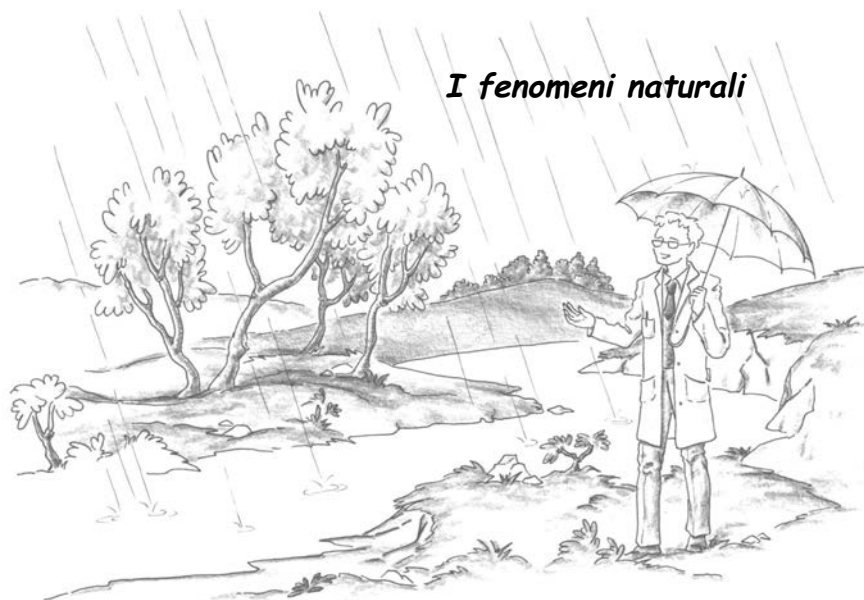
Le scienze e il metodo scientifico



TESTO BASE

Noi viviamo la nostra vita in continuo contatto con la **natura**. La natura è tutto ciò che ci circonda: gli uomini, gli animali, le piante, le montagne, il mare, il cielo e tantissime altre cose ancora.

Molto spesso guardiamo con curiosità quello che fa il nostro gatto in casa o come crescono le piante che teniamo sul balcone. Osserviamo meravigliati i fiocchi di neve che scendono dal cielo in inverno o la pioggia torrenziale di un temporale estivo. Le **scienze**, così come facciamo noi, osservano e studiano tutto ciò che accade per dare una spiegazione ad ogni nostra domanda. In particolare le scienze studiano i **fenomeni naturali**, per capire bene quali sono le cause che li determinano e quali le conseguenze che ne derivano. Per esempio, riguardo al fenomeno «pioggia», ci spiegano perché piove e quali benefici ricevono le piante dalla pioggia.



Come abbiamo già detto, la natura è caratterizzata da un'immensa quantità di fenomeni e, per questo, non basta una sola scienza a studiarli. Esistono scienze diverse che si occupano di diversi aspetti come, per esempio, la zoologia che studia gli animali, la botanica che studia le piante, la geologia che studia la Terra, l'anatomia che studia il corpo umano e tante altre ancora.

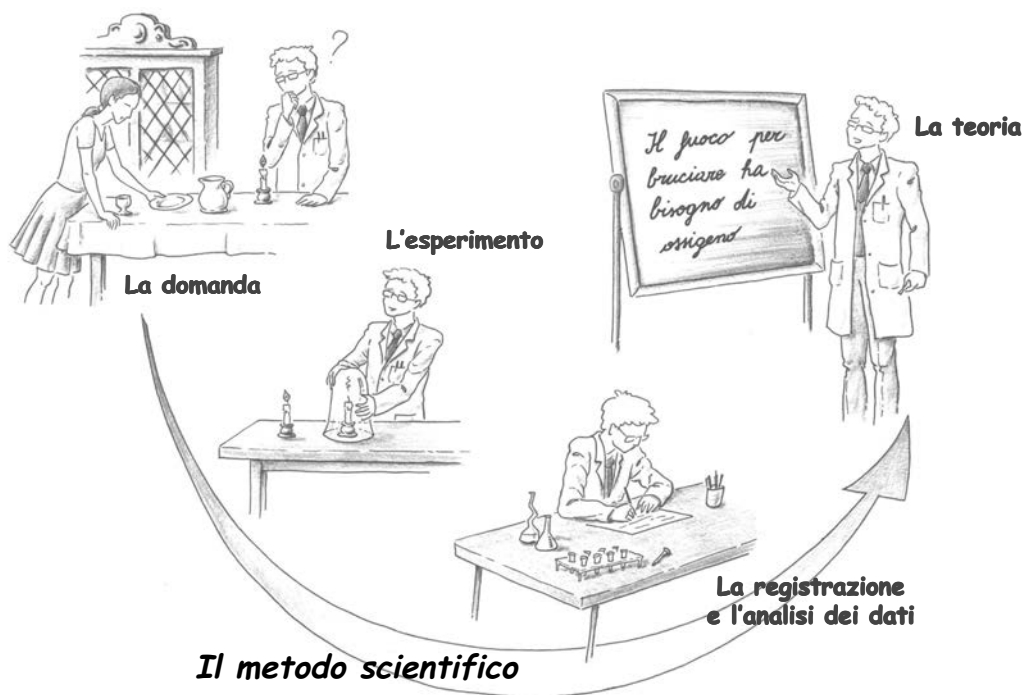
Le persone che si occupano dello studio dei fenomeni naturali sono gli scienziati, che lavorano utilizzando il **metodo scientifico**. Infatti non è possibile capire quello che succede in natura soltanto osservando con attenzione le cose che accadono; occorre, invece, seguire un procedimento preciso che permetta di essere sicuri di aver trovato la spiegazione giusta.

Facciamo un esempio. Tu sai che accendendo una candela questa resta accesa per molto tempo. Ma questo accade in tutte le condizioni? Quella della **domanda** è la prima fase del metodo scientifico: ci chiediamo infatti se il fuoco resta acceso comunque, qualsiasi cosa accada.

La seconda fase è quella dell'*ipotesi*, in cui pensiamo che, forse, in assenza di ossigeno, il fuoco si spegne. Per essere sicuri di questo dobbiamo passare al terzo momento del metodo scientifico, quello dell'*esperimento*. Prendiamo, dunque, due candele, le accendiamo e vediamo che restano accese. Mettiamo una campana di vetro sopra una delle due e notiamo che dopo qualche secondo, quando il fuoco ha bruciato l'ossigeno, la candela si spegne. L'altra, invece, rimane accesa.

A questo punto dobbiamo scrivere tutto quello che è successo in un caso e nell'altro. Questa fase si chiama *registrazione dei dati*. Poi dobbiamo riflettere su quello che abbiamo annotato per capire bene il fenomeno studiato: questa è la fase dell'*analisi dei dati*.

A questo punto siamo sicuri di poter dare una risposta alla nostra domanda iniziale e di poter completare la nostra ricerca realizzata con il metodo scientifico con la formulazione di una *teoria*, concludendo che: «Il fuoco per bruciare ha bisogno dell'ossigeno».



Attraverso il metodo scientifico è possibile dare una spiegazione a tutti i fenomeni naturali. Per fare questo lo scienziato ha bisogno di strumenti che gli consentano di misurare con precisione ciò che sta studiando. Ma cosa significa misurare? Proviamo a fare un esempio. Se vuoi controllare chi nel tuo gruppo di amici ha il piede più lungo, puoi servirti di un bastoncino, confrontarlo con il piede di ognuno e lasciarvi sopra un piccolo segno che ti dia una risposta precisa alla domanda iniziale. In questo caso il bastoncino viene utilizzato per confrontare degli elementi allo scopo di misurarli e, quindi, è uno strumento di misurazione. L'uomo ha scelto una serie di grandezze convenzionali, chiamate unità di misura, che servono per quantificare i fenomeni naturali. Esistono, dunque, unità di misura diverse a seconda di quello che vogliamo misurare.

Il *metro* è l'unità di misura della *lunghezza* e grazie ad esso possiamo misurare quanto sono lunghi gli oggetti oppure la distanza che passa tra un punto e l'altro dello spazio.

È possibile, con una bilancia, misurare la massa, cioè la quantità di materia contenuta nelle persone o nelle cose, che ci serve per determinarne il *peso*. L'unità di misura, in questo caso, è il *chilogrammo*.

La lunghezza e il peso sono misure che possono farti sapere, per esempio, in maniera precisa e scientifica quanto sei cresciuto rispetto all'anno scorso.

Un'altra cosa che si può misurare con facilità è la *temperatura*. Lo puoi fare tu stesso con un termometro e vedere se, per esempio, hai la febbre. L'unità di misura della temperatura è il *grado Celsius*.

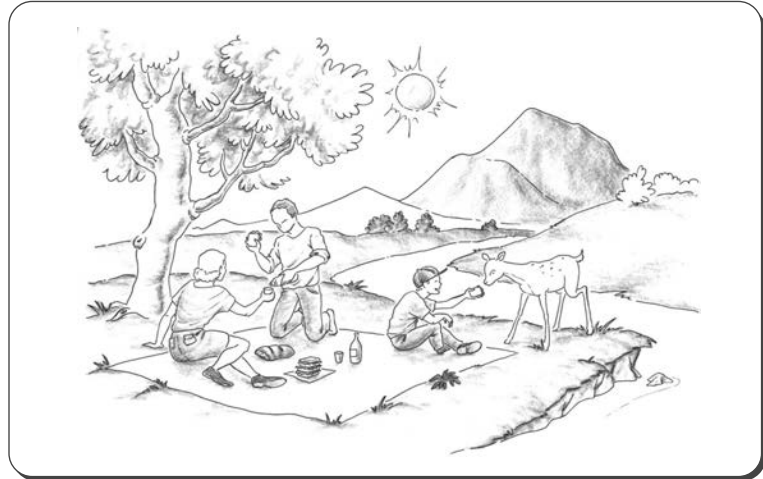
Con un orologio è possibile misurare il *tempo* che si impiega per fare una qualsiasi cosa: un lavoro o una gara sportiva. L'unità di misura del tempo è il *secondo*.

Inoltre è possibile calcolare la misura di quanto spazio occupano gli oggetti, cioè del loro *volume*. L'unità di misura del volume è il *metro cubo*.

Tutti noi, quindi, attraverso l'osservazione, gli esperimenti e la misurazione, possiamo conoscere meglio la natura e i suoi fenomeni e dare una spiegazione scientifica alle domande che ci poniamo ogni giorno e che riguardano l'ambiente in cui viviamo, la nostra vita e quella di tutti gli altri esseri viventi.

TESTO ILLUSTRATO

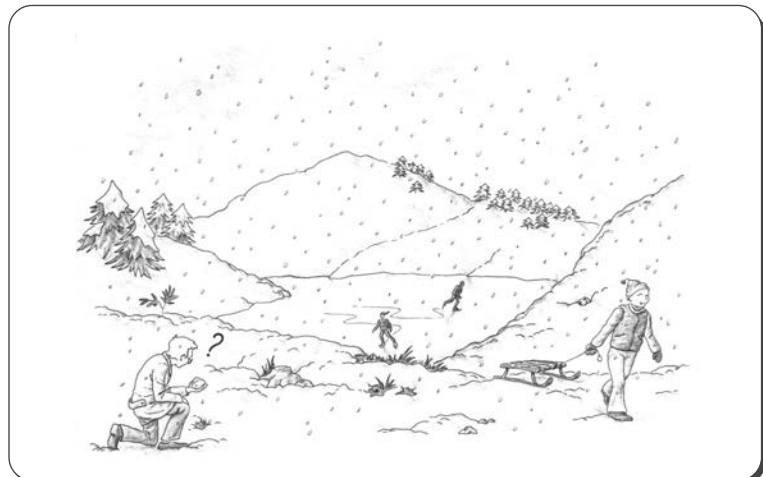
Tutto quello che vedi e ti circonda fa parte della **natura**.



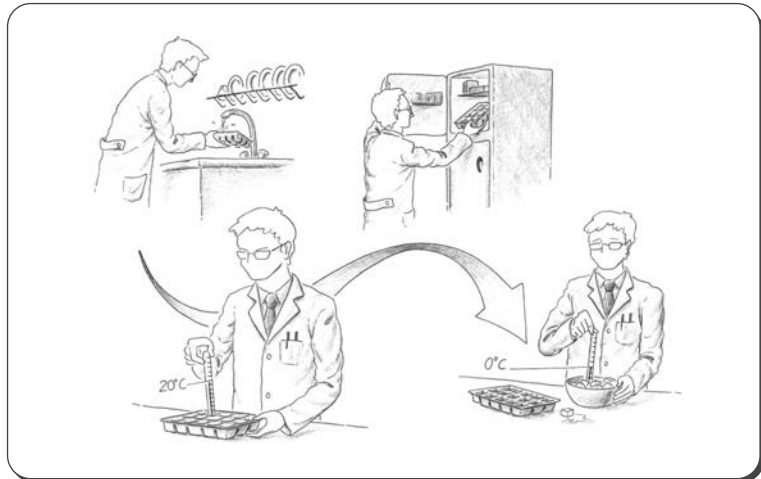
In natura succedono molte cose interessanti che vengono chiamate **fenomeni naturali**.
Un esempio è la neve.



Lo scienziato è la persona che studia i fenomeni naturali e cerca di capire perché accadono. In questo caso lo scienziato studia la neve e cerca di capire perché nevicata.



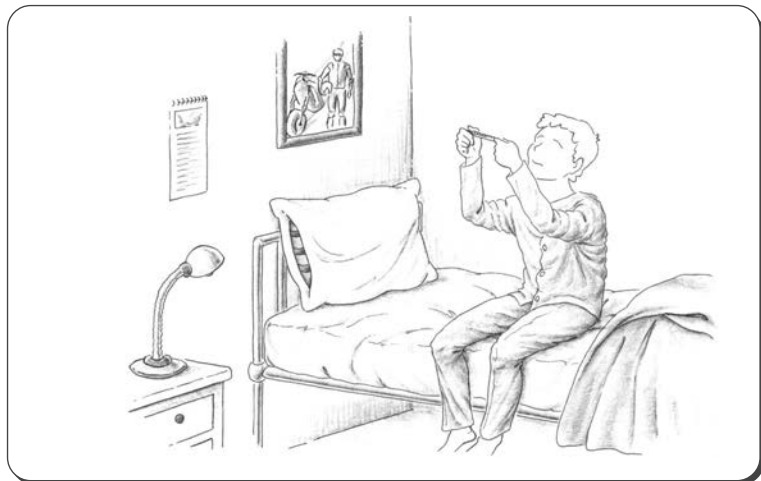
Lo scienziato fa delle prove che si chiamano **esperimenti**. In questo modo può capire e spiegare a tutti che l'acqua quando fa molto freddo diventa ghiaccio e quindi nevicata.



Per spiegare con precisione i fenomeni è necessario **misurare** le cose che si studiano. Se vuoi sapere quanto sei cresciuto devi misurare la tua altezza e il tuo peso.



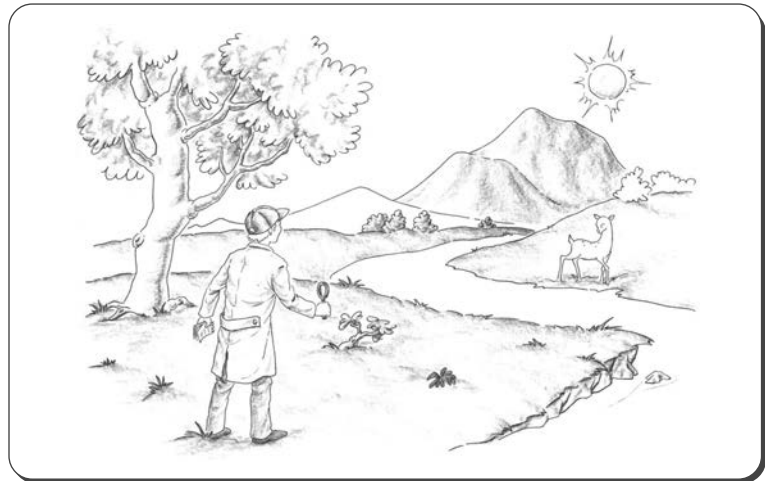
Se invece vuoi vedere se hai la febbre devi **misurare** la temperatura con il termometro.



Infine, se vuoi vedere quanto impieghi per arrivare a scuola, devi **misurare** il tempo con l'orologio.



Come hai visto, anche tu puoi diventare un piccolo scienziato e scoprire le cose che ti circondano.



APPROFONDIMENTO GUIDATO: UN VIAGGIO NELLE SCIENZE

In questo viaggio nel mondo delle scienze avrai modo di scoprire insieme a me delle cose stupende.

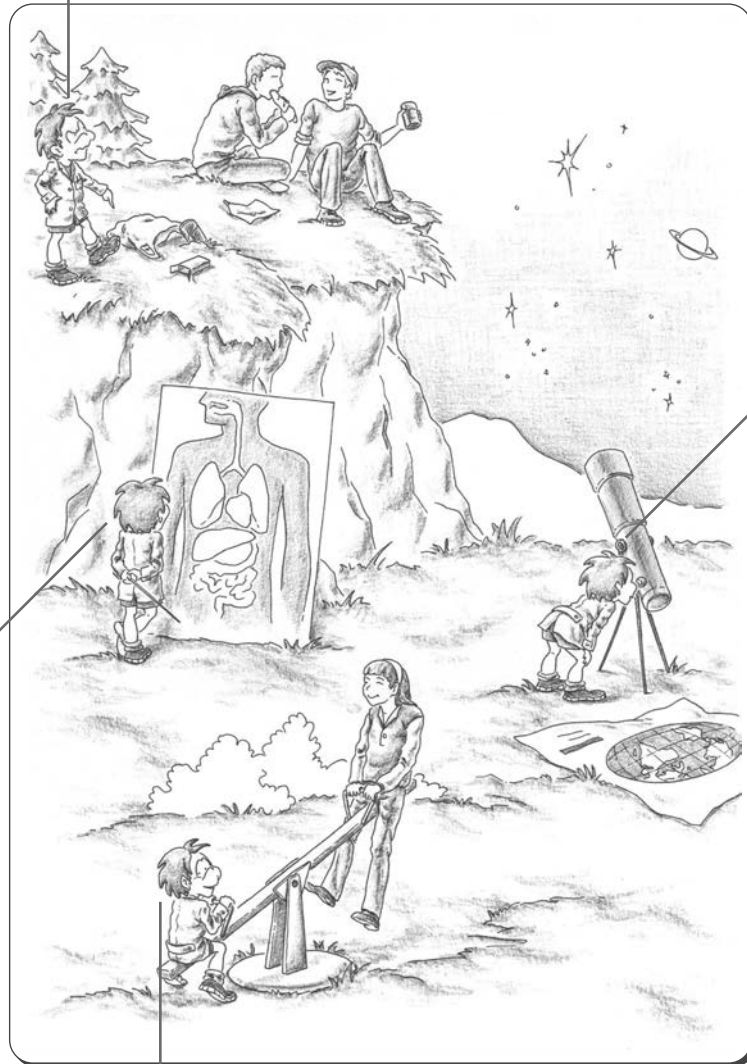


Studieremo insieme la materia e scopriremo l'importanza dell'acqua, dell'aria e del suolo, che sono elementi fondamentali per la nostra vita. Potremo anche osservare le caratteristiche degli esseri viventi più semplici.

Vedrai come funzionano le piante e ti renderai conto di quante varietà ne esistono nelle diverse parti del mondo.

Studieremo insieme le varie specie di animali e i loro comportamenti.

Scoprirai l'importanza dell'ambiente per la vita degli uomini, delle piante e degli animali.



Una cosa molto interessante sarà scoprire tutti i segreti dell'uomo. Capire come funzionano i suoi organi e come si può vivere in maniera sana per evitare i pericoli per la nostra salute.

Cercheremo di conoscere i segreti dell'universo e di capire quali fenomeni modificano la struttura del nostro pianeta.

Infine studieremo le forze fisiche e il movimento dei corpi. Vedrai che concetti che a prima vista sembrano difficili possono essere appresi con facilità se riflettiamo sulle cose che vediamo e che ci accadono tutti i giorni.

SCHEMA DELLE INFORMAZIONI ESSENZIALI

Le scienze e il metodo scientifico

- Le **scienze** studiano:
 - la **natura**: tutto ciò che ci circonda (animali, piante, cose) e il mondo in cui viviamo
 - i **fenomeni naturali**: tutto quello che accade in natura, spiegandone le cause e le conseguenze.
- Per studiare i fenomeni, le scienze si servono del **metodo scientifico**, un procedimento utilizzato dagli scienziati che si compone di sei fasi:
 1. **la domanda**: ci si chiede il perché di un determinato fenomeno
 2. **l'ipotesi**: si prova a dare una prima risposta al problema
 3. **l'esperimento**: si effettua una prova sperimentale sull'ipotesi
 4. **la raccolta dei dati**: si trascrivono i risultati dell'esperimento
 5. **l'analisi dei dati**: si studiano in maniera approfondita i dati trascritti
 6. **la teoria**: si conclude con una spiegazione scientifica del fenomeno studiato in base all'esperimento fatto.
- Nelle varie fasi del metodo scientifico è necessario **misurare**, cioè confrontare un oggetto o un fenomeno con un altro oggetto individuato come **unità di misura**.
 - Quanto **pesa**?
Si usa la bilancia e l'unità di misura è il **chilogrammo**.
 - Quanto è **lungo**?
L'unità di misura è il **metro**.
 - Quanto spazio occupa?
Il **volume** di un oggetto è dato dalla lunghezza, altezza, larghezza.
L'unità di misura è il **metro cubo**.
 - Quanto è caldo? Qual è la **temperatura**?
Si usa il termometro e l'unità di misura è il **grado Celsius** (°C).
 - Quanto **tempo** impiega?
Si usa l'orologio e l'unità di misura è il **secondo**.
- Esistono vari tipi di scienze:
 - la geologia: studia la Terra
 - l'anatomia: studia il corpo umano
 - la zoologia: studia gli animali
 - la botanica: studia le piante
 - e molte altre ancora.

Il mondo degli animali:

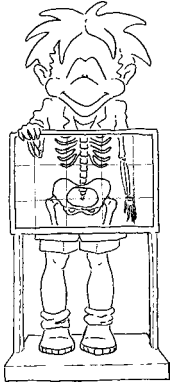
6

i vertebrati



BASE DI LAVORO

Idea principale



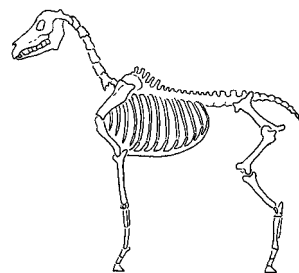
«Gli animali che hanno la colonna vertebrale e lo scheletro interno sono chiamati vertebrati. I vertebrati hanno organi che svolgono importanti funzioni vitali. In base alle loro caratteristiche, i vertebrati sono suddivisi in cinque grandi gruppi.»

Concetti chiave

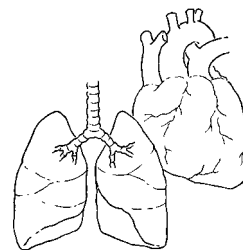
Vertebrati



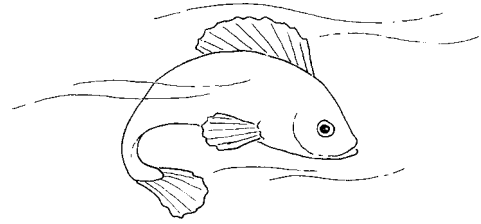
Scheletro interno



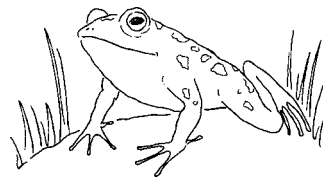
Funzioni vitali



Pesci



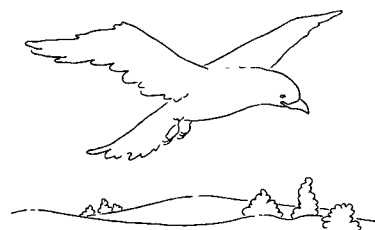
Anfibi



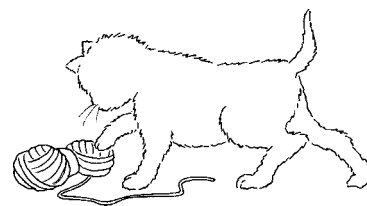
Rettili



Uccelli

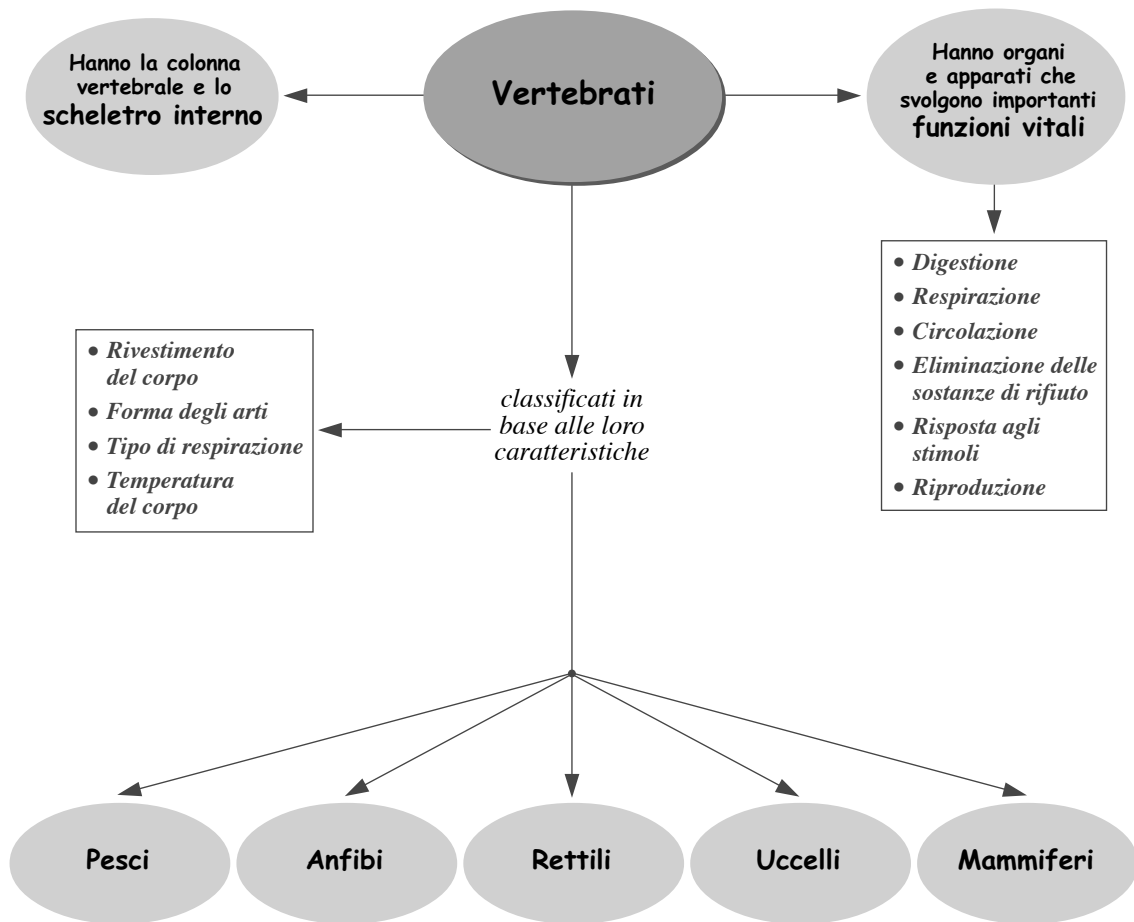


Mammiferi



MAPPA CONCETTUALE

Il mondo degli animali: i vertebrati



TESTO BASE

Gli invertebrati, come abbiamo visto, sono animali semplici perché hanno un organismo che svolge funzioni limitate. Esistono, in natura, molti altri animali che invece hanno delle caratteristiche più complesse: questi vengono chiamati **vertebrati**. I vertebrati hanno uno **scheletro interno** al corpo che serve a sostenerli e che è circondato dai muscoli che permettono i movimenti. Lo scheletro è composto da ossa, tra le quali troviamo le vertebre. Queste, unite fra loro, formano la colonna vertebrale, che ha un'importanza fondamentale per il sostegno e il movimento. I vertebrati sono detti «animali complessi» perché possiedono organi molto importanti che consentono lo svolgimento di **funzioni vitali** indispensabili alla loro vita. Queste funzioni permettono di mangiare e digerire il cibo, di respirare, di far circolare il sangue in tutto il corpo, di eliminare le sostanze di rifiuto, di rispondere agli stimoli provenienti dall'esterno e di riprodursi.

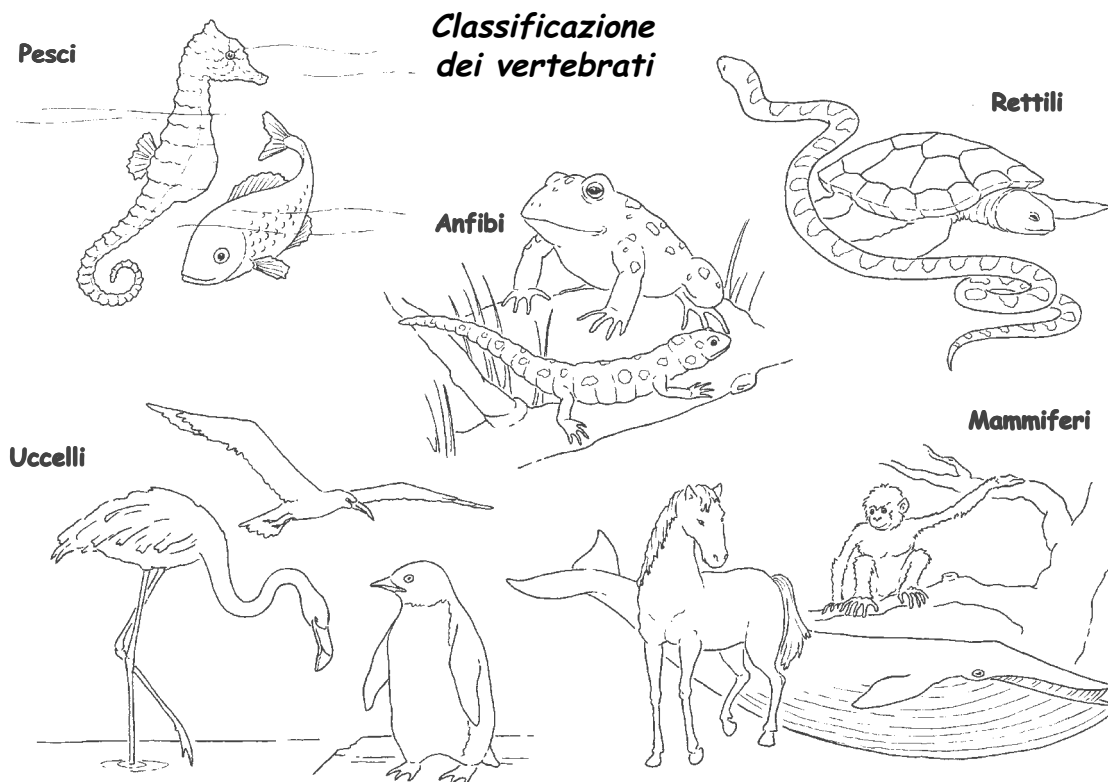
La funzione della **digestione** trasforma il cibo in sostanze utili alla crescita. Tali sostanze, poi, con la **respirazione** vengono unite all'ossigeno e producono energia utile per il movimento. Esse, inoltre, vengono portate in tutto il corpo dalla **circolazione** del sangue ed **eliminate**, una volta che non servono più all'organismo, attraverso l'apparato escretore. Tutti gli animali, poi, grazie agli organi di senso, **rispondono agli stimoli** provenienti dal mondo esterno, come i rumori, i sapori, il caldo, il freddo, la luce e molti altri ancora. Nei vertebrati gli organi di senso sono rappresentati dalle orecchie, dagli occhi, dalla lingua, dal naso e dagli organi del tatto e sono diretti dal sistema nervoso che ha la sua centrale di comando nel cervello. Il cervello riconosce gli stimoli e permette agli animali di rispondere in modo adeguato. Gli animali vertebrati, infine, **si riproducono** in maniera diversa nelle varie specie: alcuni lo fanno grazie alle uova nelle quali si sviluppano i piccoli, altri, invece, tengono i figli all'interno del loro corpo fino al momento della nascita.



Le funzioni vitali dei vertebrati

Gli animali vertebrati hanno caratteristiche diverse tra loro in base alle quali vengono suddivisi in vari gruppi. Una caratteristica importante è quella del *rivestimento del corpo*. Ci sono animali ricoperti di peli, come i cani o i gatti, altri che hanno delle penne di vari colori come gli uccelli, altri ancora che sono ricoperti di scaglie, come i pesci, oppure con la pelle costituita da squame, come i serpenti. Un'altra caratteristica importante per riconoscere i diversi tipi di animali è la *forma degli arti*. Infatti possiamo facilmente individuare quelli che hanno le zampe, oppure le ali o le pinne. Anche il *tipo di respirazione* può essere diversa: i pesci respirano attraverso le branchie, gli altri vertebrati per mezzo dei polmoni. L'ultima caratteristica che distingue gli animali tra loro è la *temperatura del corpo*. Alcuni, così come succede nell'uomo, hanno la temperatura del proprio corpo sempre costante e sono chiamati «a sangue caldo». Altri variano la loro temperatura in base a quella dell'ambiente in cui vivono e, per questo, sono chiamati «a sangue freddo».

In base a queste caratteristiche i vertebrati vengono suddivisi in cinque grandi gruppi: i pesci, gli anfibi, i rettili, gli uccelli, i mammiferi.



I **pesci** vivono nelle acque dei mari, dei laghi e dei fiumi, hanno il corpo allungato e ricoperto di scaglie e nuotano grazie alle pinne e alla coda. Respirano per mezzo delle branchie che permettono loro di utilizzare l'ossigeno presente nell'acqua. I pesci hanno una temperatura corporea che varia con il variare di quella dell'acqua e quindi sono animali a sangue freddo. Si riproducono grazie alle uova che vengono deposte dalle femmine e, successivamente, fecondate dai maschi.

Gli **anfibi** sono animali particolari perché trascorrono parte della loro vita in acqua e parte sulla terra. Si riproducono in acqua attraverso le uova e i piccoli, appena nati, vivono esclusivamente in questo ambiente respirando grazie alle branchie. Una volta cresciuti si modificano attraverso la metamorfosi, in cui scompaiono le branchie, si formano i polmoni e si sviluppano delle vere e proprie zampe, adatte alla vita sulla terraferma. Un esempio molto conosciuto è quello delle rane che, appena nate, sono simili a piccoli pesci e vengono chiamate «girini», poi, dopo la metamorfosi, si trasformano e diventano rane adulte. Anche gli anfibi sono animali a sangue freddo e adattano la loro temperatura a quella dell'ambiente in cui vivono.

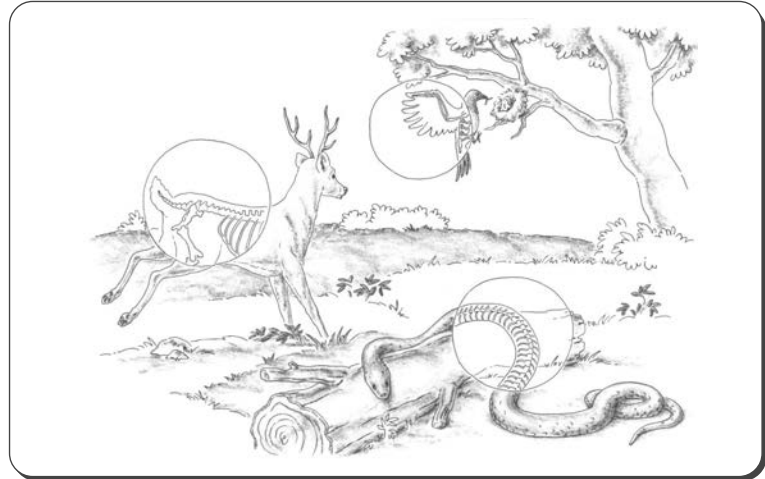
I **rettili** sono vertebrati a sangue freddo che respirano attraverso i polmoni. La loro pelle è impermeabile e ricoperta di squame, che impediscono l'evaporazione dell'acqua dal corpo e quindi consentono la vita anche nei luoghi più caldi. Si riproducono grazie alle uova e vivono quasi esclusivamente sulla terra. Si spostano grazie a delle piccole zampe, come fanno i coccodrilli e le tartarughe, oppure strisciando sul corpo, come nel caso dei serpenti. Quando fa molto freddo, i rettili perdono quasi completamente le loro forze e, per questo, cercano sempre luoghi riscaldati dal sole. Questi animali possiedono dei mezzi di difesa molto particolari: la tartaruga ha una corazza molto resistente, così come la pelle dei coccodrilli, i serpenti possiedono un veleno capace di uccidere animali molto più grandi di loro, mentre il camaleonte riesce a mimetizzarsi, cioè a cambiare il colore della propria pelle, rendendolo uguale a quello del luogo in cui si trova.

Gli **uccelli** sono vertebrati a sangue caldo che, a differenza di quasi tutti gli altri vertebrati, riescono a volare. Lo fanno grazie a uno scheletro particolare, composto da ossa vuote e molto leggere, e agli arti anteriori allungati e ricoperti di penne, che costituiscono le loro ali. Alcune specie di uccelli, come la gallina e lo struzzo, non sono in grado di volare e si comportano, quindi, come animali terrestri. Tutti gli uccelli hanno il becco che ha una forma diversa a seconda del tipo di cibo che mangiano. Anche gli uccelli si riproducono attraverso le uova ma, a differenza dei pesci, degli anfibi e dei rettili, accudiscono i loro piccoli, procurandogli il cibo e insegnando loro a volare.

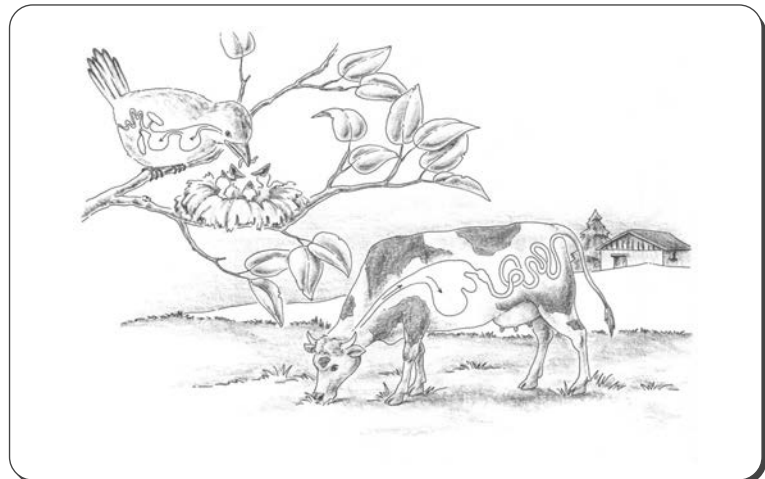
Anche i **mammiferi** sono animali a sangue caldo e prendono il loro nome dal fatto che possiedono le mammelle, ghiandole con le quali allattano i propri figli. La riproduzione avviene grazie all'unione del maschio con la femmina, e il piccolo, tranne che in rarissime eccezioni, cresce e si sviluppa all'interno del corpo della madre. I mammiferi sono ricoperti di peli, più o meno lunghi a seconda che il luogo in cui vivono sia più o meno freddo. La respirazione avviene grazie ai polmoni e il sangue è spinto in tutte le parti del corpo dall'azione del cuore che svolge la funzione di una vera e propria pompa. Il mondo dei mammiferi, per la varietà delle specie da cui è composto, è veramente interessante e potrai conoscere molte altre informazioni al riguardo nell'approfondimento di questo capitolo.

TESTO ILLUSTRATO

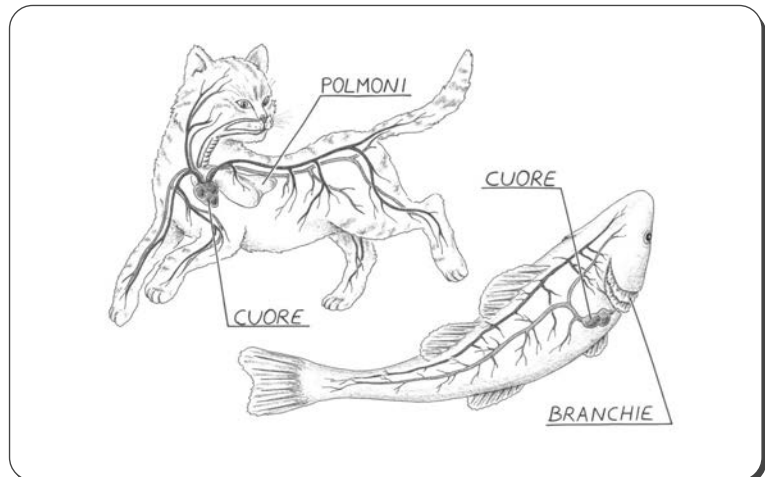
I **vertebrati** sono animali che hanno la colonna vertebrale e lo **scheletro dentro** al loro corpo.



Tutti i vertebrati mangiano e **digeriscono** il cibo per crescere e avere le energie necessarie per muoversi.



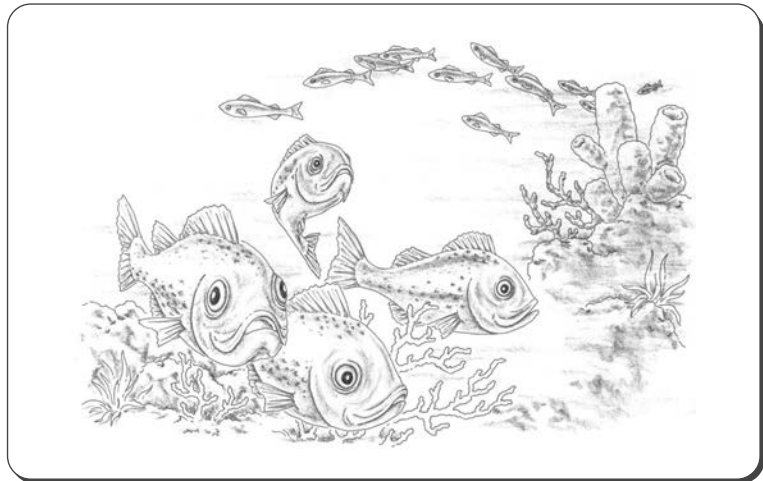
Questi animali **respirano**. Alcuni grazie alle branchie, altri con i polmoni. Il **sangue** è spinto in tutto il corpo dai movimenti del cuore.



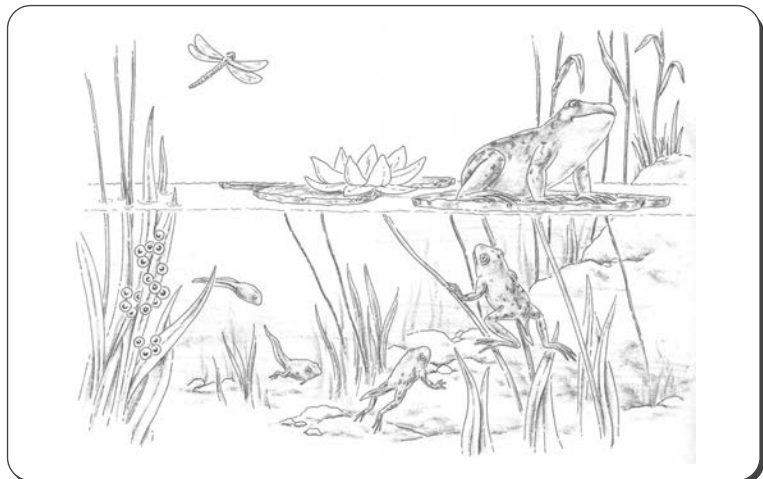
Molti vertebrati fanno **nascere** i loro figli dalle uova. Altri, invece, li fanno crescere nel loro corpo per diversi mesi.



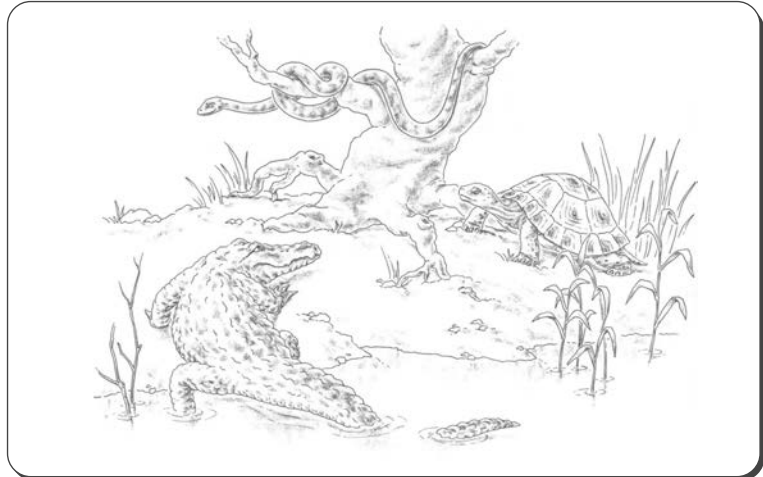
I **pesci** sono animali vertebrati che vivono nell'acqua. Hanno il corpo allungato e nuotano grazie alle pinne e alla coda.



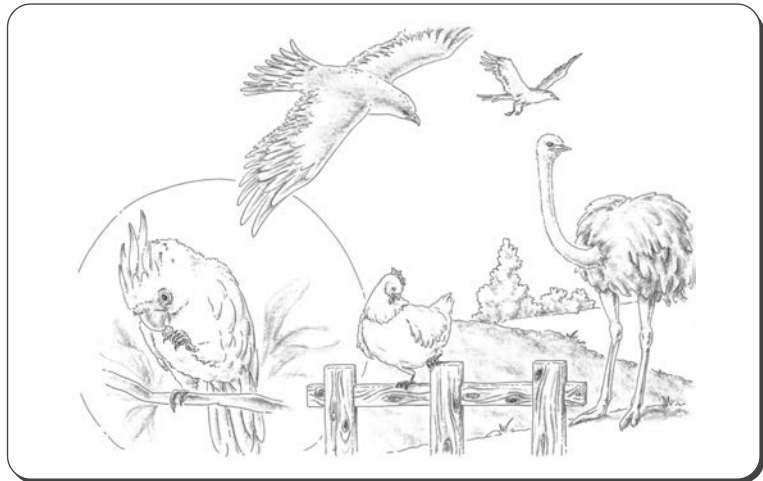
Gli **anfibi** possono vivere sia in acqua che sulla terra. Quando nascono sono simili a dei piccoli pesci, poi scompare la coda e crescono le zampe. A questo punto possono vivere bene sulla terra.



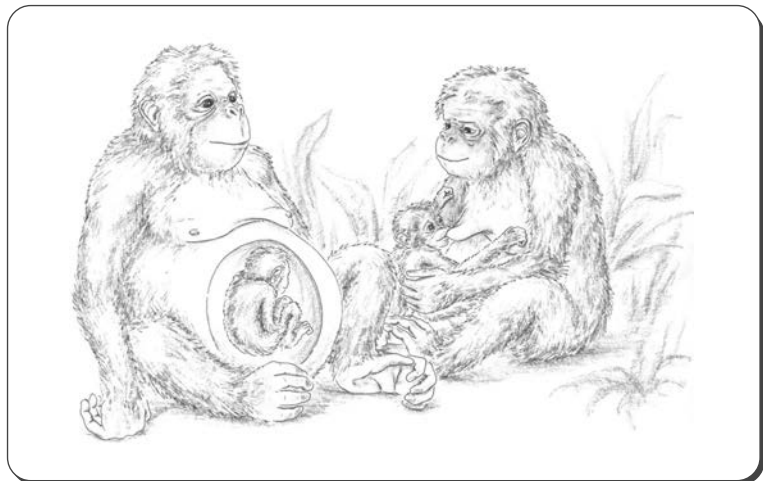
I **rettili** hanno la pelle molto dura. Alcuni hanno le zampe cortissime, altri camminano strisciando sul corpo, altri ancora sono protetti da una vera e propria corazza.



Gli **uccelli** riescono a volare grazie alle ali ricoperte di penne e alle loro ossa che sono molto leggere. Essi hanno un becco resistente che consente di trovare e mangiare diversi tipi di cibo. La gallina e lo struzzo sono uccelli che non possono volare.

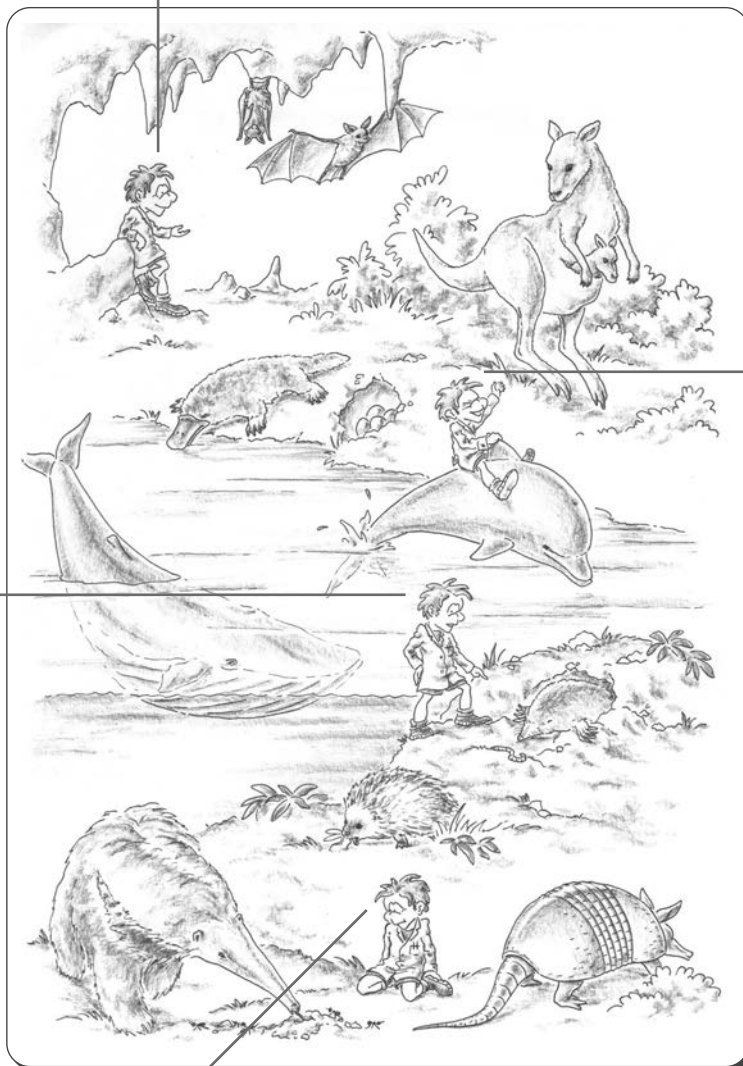


I **mammiferi** allattano i loro piccoli con le mammelle. Hanno il corpo ricoperto di peli che servono a proteggerli dal freddo. I loro figli nascono dopo essere rimasti per diverso tempo dentro al corpo della madre.



APPROFONDIMENTO GUIDATO: I MAMMIFERI

Tra i mammiferi esistono delle specie molto particolari. Alcune si riproducono grazie alle uova, come gli ornitorinchi, oppure fanno crescere i loro figli appena nati in una specie di borsa chiamata marsupio, come i canguri. Altri riescono a volare, come i pipistrelli.

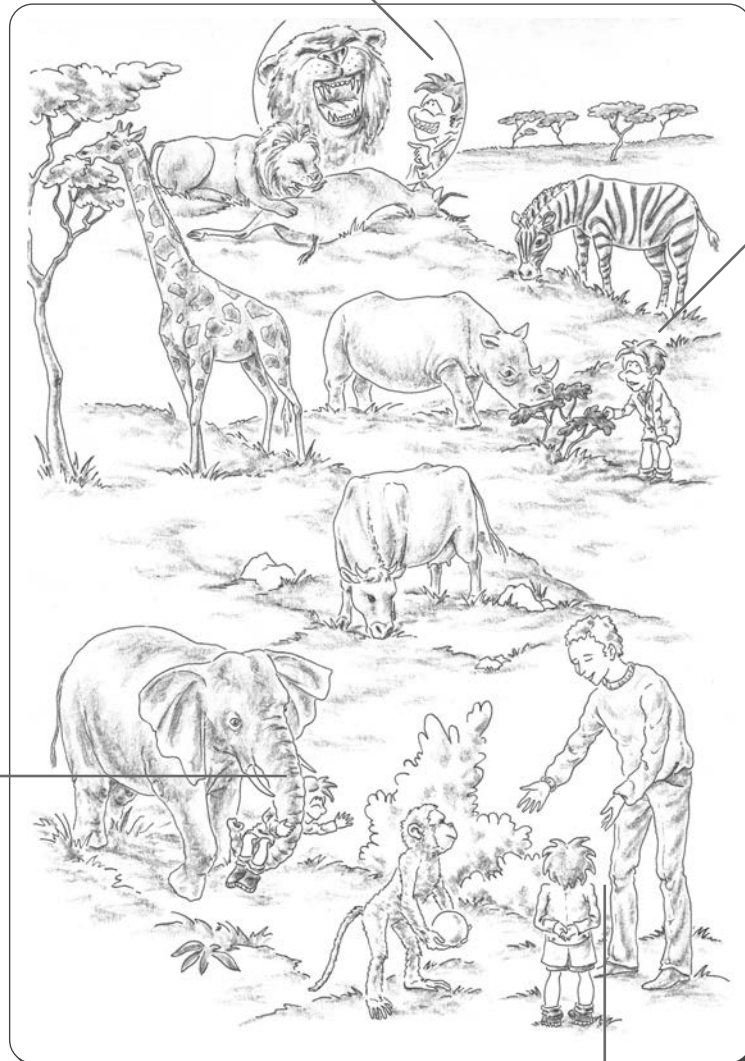


Alcuni piccoli mammiferi si nutrono di insetti. È il caso delle talpe e dei ricci.

Esistono poi dei grandi mammiferi che vivono nell'acqua. Un esempio sono le balene e i delfini.

Altri, più grandi, non hanno denti e sono ricoperti da una pelliccia, come il formichiere, o da una corazza come l'armadillo.

I carnivori hanno denti adatti a mangiare la carne delle loro prede. Se osservi la dentatura di un leone o di un cane puoi notare la differenza con la tua.



I mammiferi che si nutrono di vegetali e di piante sono chiamati «erbivori».

Gli elefanti sono grandi mammiferi caratterizzati dalla proboscide che usano per afferrare gli oggetti e per aspirare l'acqua.

I primati hanno il cervello molto sviluppato e usano gli arti in modo più evoluto rispetto agli altri mammiferi. Tra questi mammiferi troviamo la scimmia e l'uomo.

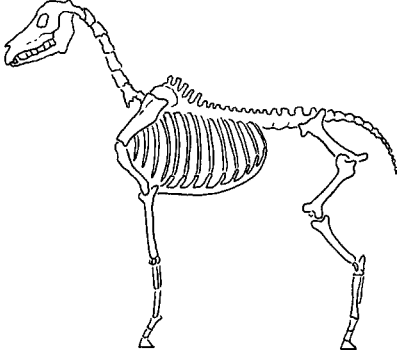
SCHEMA DELLE INFORMAZIONI ESSENZIALI

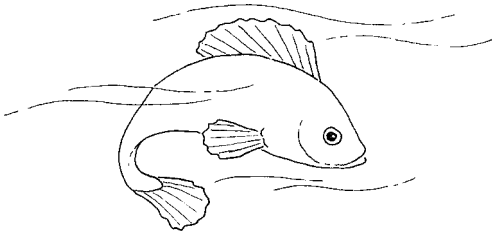
Il mondo degli animali: i vertebrati

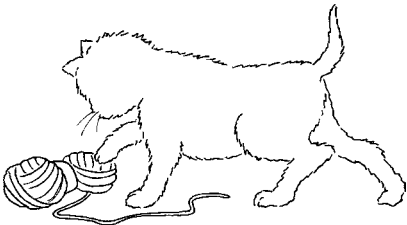
- In natura esistono:
 - animali che non hanno scheletro o hanno uno scheletro esterno, chiamati invertebrati;
 - animali che hanno uno **scheletro interno** e una colonna vertebrale, chiamati **vertebrati**.
- I vertebrati sono animali complessi e possiedono organi che svolgono importanti **funzioni vitali**:
 - *digestione*;
 - *respirazione*;
 - *circolazione*;
 - *eliminazione delle sostanze di rifiuto*;
 - *risposta agli stimoli*;
 - *riproduzione*.
- I vertebrati possiedono caratteristiche diverse che si riferiscono a:
 - *rivestimento del corpo*: peli, penne, scaglie e squame;
 - *forma degli arti*: zampe, ali, pinne;
 - *tipo di respirazione*: branchie, polmoni;
 - *temperatura del corpo*: costante (animali a sangue caldo), variabile (animali a sangue freddo).
- In base alle loro caratteristiche i vertebrati possono essere classificati in:
 - **pesci**: sono animali acquatici, respirano con le branchie, sono ricoperti di scaglie, □nuotano grazie alle pinne, sono animali a sangue freddo, si riproducono attraverso le uova;
 - **anfibi**: sono animali a sangue freddo, possono vivere sulla terra e nell'acqua, si riproducono attraverso le uova, □apena nati respirano con le branchie, poi con i polmoni;
 - **rettili**: sono animali a sangue freddo, la pelle è ricoperta di squame, hanno zampe corte o strisciano sul corpo, hanno mezzi di difesa particolari (corazza, veleno, mimetizzazione), si riproducono attraverso le uova, respirano attraverso i polmoni;
 - **uccelli**: sono animali a sangue caldo, hanno ossa vuote e leggere, sono ricoperti di penne, possono volare, si riproducono attraverso le uova, accudiscono i piccoli, respirano attraverso i polmoni;
 - **mammiferi**: sono animali a sangue caldo, allattano i piccoli con le mammelle, □hanno il corpo ricoperto di peli, i piccoli si sviluppano all'interno del corpo della madre (tranne che in rarissime eccezioni), □respirano grazie ai polmoni.

VERIFICA

Scrivi con parole tue il significato delle immagini.

	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

Rispondi alle domande:

- Quali sono le più importanti funzioni vitali che svolgono i vertebrati?

- Quali sono le caratteristiche degli anfibi? E dei rettili?

- Quali sono le caratteristiche degli uccelli?
