



LA VITA DEGLI ANIMALI:



GLI INVERTEBRATI



Al mare, in pescheria...



In  
campagna

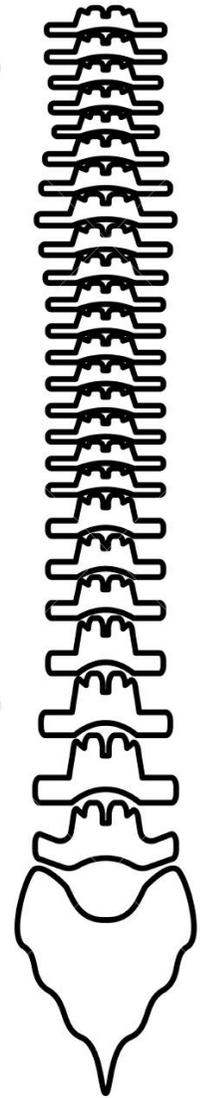


Cos'hanno  
in comune  
tutti questi  
animali?

Non hanno  
la colonna  
vertebrale



Sono  
**INVERTEBRATI**



Andiamo sul libro blu a pag. 31  
E svolgiamo insieme l'esercizio

T → TERRA

M → MARE

Gli zoologi suddividono  
gli invertebrati  
in due grandi gruppi:

MOLLUSCHI

Animali dal  
Corpo molle

ARTROPODI

Animali che hanno  
Arti articolati

i MOLLUSCHI vivono tutti  
nel mare, tranne le lumache  
terrestri



Il loro corpo è  
Protetto da  
conchiglie

gli ARTROPODI  
vivono sia in  
mare



che, soprattutto,  
Sulla terra



Il loro corpo è protetto da uno  
Scheletro esterno rigido chiamato  
esoscheletro



Aracnidi e insetti usano gli arti per camminare, scavare o volare



coralli

polipi



i  
CELEENTERATI  
sono animali  
marini molto  
semplici con corpo  
cilindrico e  
un'unica cavità

meduse



**ECHINODERMI**  
sono animali dalla pelle  
ricoperta di spine



Bene! Ora prendete  
il quaderno che  
facciamo un piccolo  
schema riassuntivo!

Gli invertebrati si suddividono in:

Molluschi



Vivono nel mare (+ lumaca)

Artropodi



Crostacei

Aracnidi

insetti

celenterati



Meduse

Coralli

polipi

echinodermi



Ricci di mare

Stelle marine

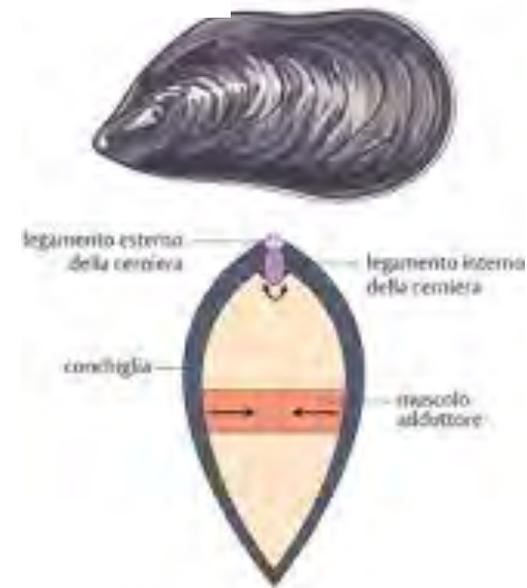
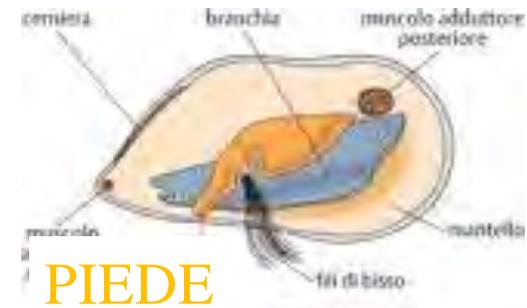
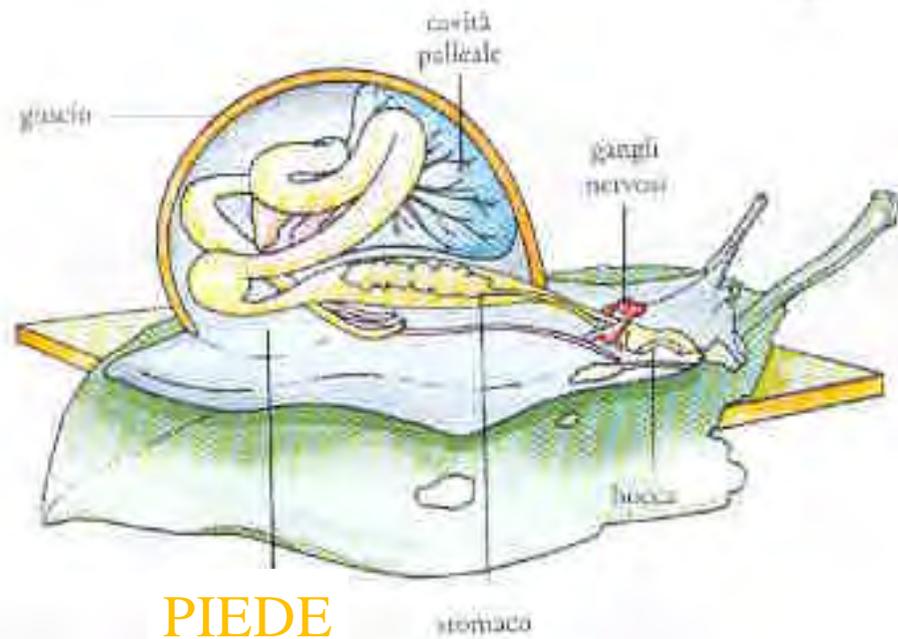
I Molluschi → animali dal corpo molle  
Vivono nel mare (+ lumaca)  
Hanno una **CONCHIGLIA PROTETTIVA ESTERNA**



# Oppure interna



Si muovono grazie ad un muscolo chiamato piede

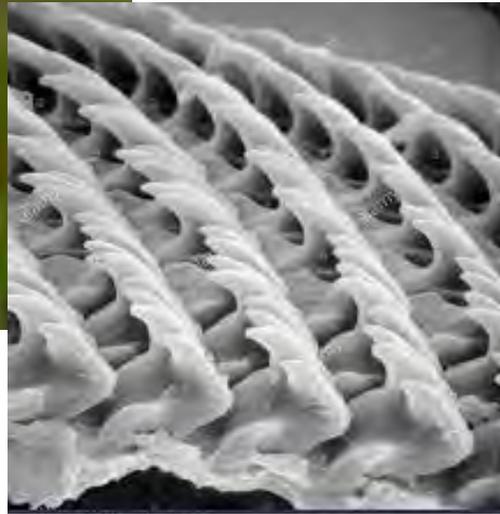


Gli organi sono avvolti in una pellicola chiamata  
MANTELLO

SEPPIE E LUMACHE HANNO OCCHI BEN  
SVILUPPATI



PER INGERIRE IL CIBO  
LE LUMACHE HANNO  
UNA LINGUA CON  
PICCOLI DENTI



# CALAMARI E POLPI HANNO UN BECCO TRA I TENTACOLI



# MOLLUSCHI DIVERSI:

CEFALOPODI



BIVALVI



GASTEROPODI



Ricordate i gruppi in cui gli zoologi  
hanno suddiviso  
Gli invertebrati?

Gli invertebrati si suddividono in:

Molluschi



Vivono nel mare (+ lumaca)

Artropodi



Crostacei

Aracnidi

insetti

celenterati



Meduse

Coralli

polipi

echinodermi



Ricci di mare

Stelle marine

Dopo aver fatto una panoramica sui molluschi,  
Andiamo ora a vedere i CROSTACEI, che  
appartengono alla famiglia degli ANTROPODI (perché  
hanno arti articolati)



i CROSTACEI sono animali con un  
ESOSCHELETRO: il loro corpo è molle, ricoperto da  
una corazza dura.



L'esoscheletro, durante la crescita dell'animale,  
Viene continuamente sostituito per adattarsi alle nuove  
dimensioni: questo processo si chiama MUTA



Tutti i crostacei vivono nel mare, tranne il porcellino di terra



I crostacei hanno caratteristiche diverse:

Gamberi,  
canocchie e  
aragoste hanno



zampe

Anteriori per  
camminare e



appendici  
posteriori per  
nuotare



Granchi e astici  
hanno grosse  
CHELE per  
afferrare le prede



Il PAGURO, non  
avendo un proprio  
esoscheletro,  
occupa conchiglie  
di molluschi morti

Tutto chiaro?

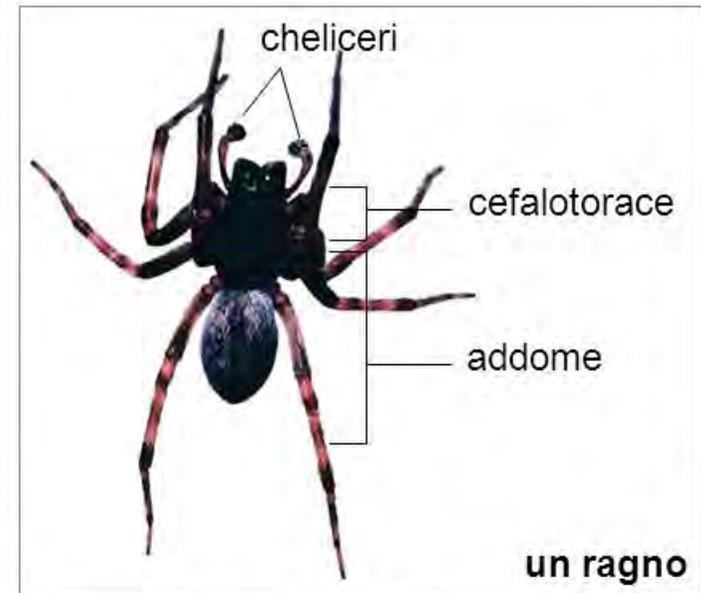
Studiate sul libro blu da pag. 32 a  
pag. 35

# GLI ARACNIDI



Gli aracnidi, dal greco aracne – ragno. sono una classe di **Artropodi** che attualmente può contare circa 100mila specie viventi tutte accomunate da alcune peculiarità:

- quattro paia di zampe (non tre come gli insetti)
- Il corpo è diviso in due parti: il cefalotorace e l'addome.



Il corpo è protetto da una sorta di membrana che ne impedisce la disidratazione, consentendogli di vivere anche in zone molto aride. Tra le specie più importanti di aracnidi ci sono i ragni, gli scorpioni, gli opilioni e le zecche.



Opilione (falso ragno)



zecca

Il senso più sviluppato negli aracnidi è il tatto, grazie alla presenza di peletti su tutto il corpo che sono capaci di avvertire i minimi cambiamenti di temperatura e le vibrazioni dell'aria. Gli aracnidi sono animali carnivori e si nutrono principalmente di insetti.



## Curiosità:

- Scorpione → ghiandole veleno
- Ragno → ghiandole fili



?

Ed ora, per i più curiosi, ecco  
10 cose sui ragni che forse non  
sapete (da focus junior)...

In tutto il mondo ci sono circa 40.000 specie di ragni: con più di 100 famiglie e vivono in ogni tipo di habitat sulla Terra

Qual è la differenza tra un ragno e un insetto? E come fanno a non rimanere intrappolati nelle proprie tele? Scopri queste e tante altre curiosità sui... ragni!

**1-** I ragni non sono insetti, questo lo si sa. Ma sapreste riconoscere con sicurezza gli uni dagli altri? Ecco tre indizi: a differenza degli insetti i ragni **non hanno le antenne, il corpo è diviso in due parti invece di tre, hanno occhi semplici e non composti. Ma soprattutto, hanno otto zampe anziché sei!** Appartengono alla classe zoologica degli aracnidi, che comprende anche i temutissimi scorpioni.

**2 -** Come fanno i ragni a **non restare intrappolati nelle loro tele?** Intanto, si muovono perlopiù lungo i “raggi” della ragnatela, che sono meno appiccicosi. E poi, hanno zampe ricoperte di minuscoli peli oleosi, con cui riescono a scivolare sui fili come se avessero i pattini.

**3 -** Nel 2009 è stato scoperto l'unico **ragno vegetariano** finora conosciuto. Si chiama *Bagheera kiplingi*, vive nei climi tropicali del Sudamerica e del Messico e si nutre di piccole escrescenze che si formano sulle foglie di acacia. Un tipo strano, insomma: non fa neppure la ragnatela!

**4 -** Le **tarantole** sono tra i ragni più grandi del mondo. Il *Theraphosa blondi*, detto **Tarantola Golia**, è lungo fino a 30 cm e può pesare 170 grammi! Mangia insetti, rane e perfino piccoli roditori. Inoltre è dotato di morso velenoso e lancia peli urticanti. Meno male che non si allontana dall'Amazzonia!



**5 -** La *Lycosa tarantula*, è un grosso ragno peloso che vive in Italia Meridionale. In Puglia si credeva che il suo morso provocasse una malattia particolare, da cui si

**6** - Se andate in Australia potreste incontrare l'*Atrax robustus*, o ragno dei cunicoli: è un piccoletto di pochi centimetri, ma è tra i [ragni più velenosi](#) al mondo. È dotato di due “zanne” (i cheliceri) con cui inietta un mix di neurotossine, in grado di portare un uomo alla morte in poche ore.

**7** - La famosa **vedova nera** (*Latrodectus mactans*): vive in Nordamerica e si riconosce per una macchia rossa sul corpo nerissimo. È uno dei ragni più pericolosi per l'uomo, ma non deve a questo il suo nome, quanto all'abitudine... di divorare il maschio dopo l'accoppiamento!

**8** - Il *Caerostris darwini* è un piccolo ragno del Madagascar – è lungo solo pochi millimetri - che produce ragnatele enormi: fino a 25 metri di diametro! Ma non basta: il filo con cui le tesse è **più resistente** del kevlar e anche dell'acciaio.

**9** - Invece di tessere la tela e aspettare con pazienza che un insetto ci finisca dentro, come fanno i loro simili, i ragni della famiglia *Gnaphosidae* preferiscono “sparare” **la ragnatela** direttamente sulle prede, che restano invischiare. Che [Spider-man](#) si sia ispirato loro?

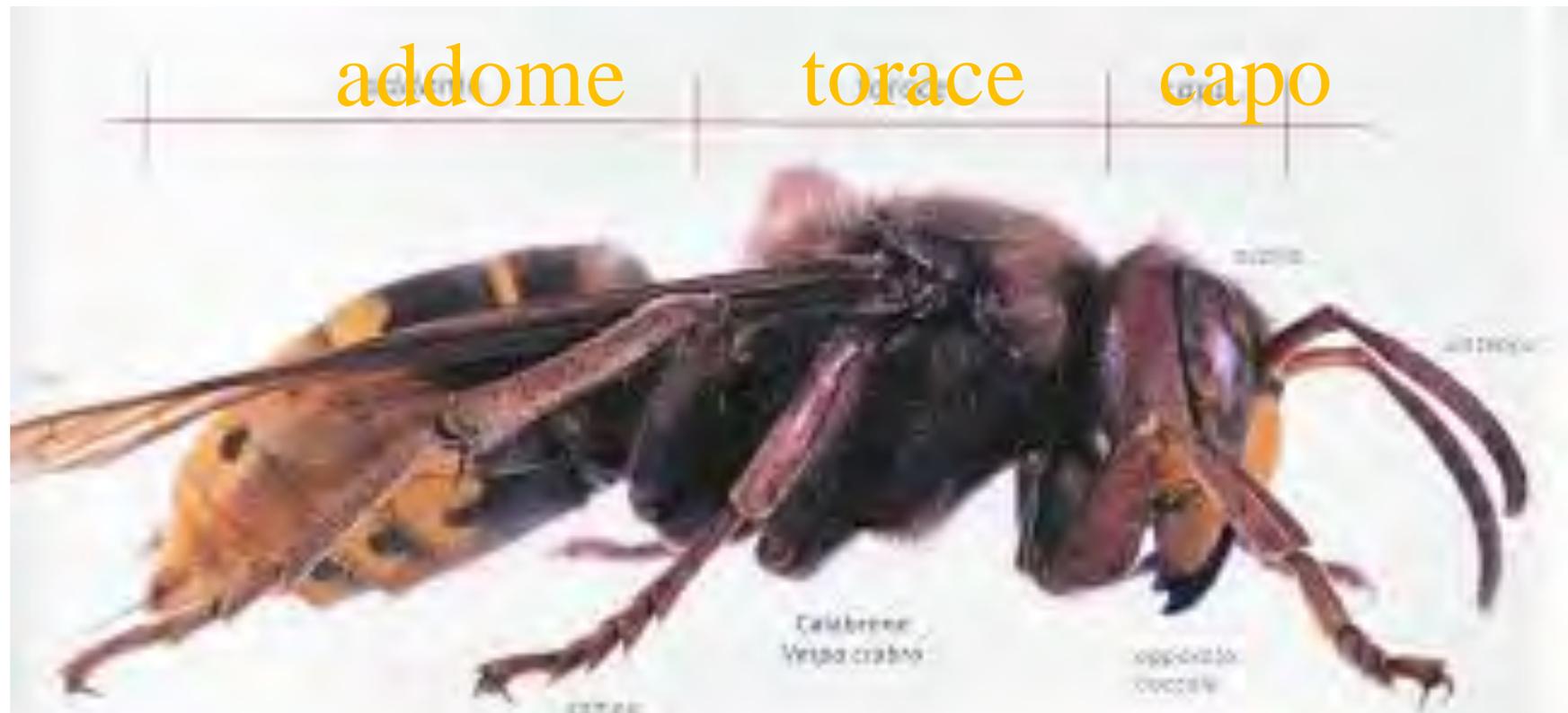
**10** - L'*Evarcha culicivora*, un ragno saltatore del Kenya, potrebbe diventare un'arma contro la malaria. Le sue prede preferite, infatti, sono le zanzare *Anopheles gambiae*, vettori della malattia, che caccia di preferenza quando hanno appena succhiato sangue. Per questo è detto anche ragno vampiro.



# GLI INSETTI



L'anatomia degli **insetti** è fondata sulla divisione del corpo in tre parti:



capo



antenne

Occhi

bocca

torace



Tre paia di

zampe

ali

addome



Strutture per la  
riproduzione

Gli insetti vivono in terra e in aria e sono onnivori.

Si sviluppano dalle uova per mezzo di una metamorfosi



?

Ed ora, per i più curiosi, ecco  
10 cose sugli insetti che forse  
non sapete (da focus junior)...



Quello degli insetti è un vastissimo "micro-mondo" pieno di curiosità straordinarie. **Eccone dieci che, forse, non conoscete!**

1. Pensate che al mondo siamo in **troppi**? È perché non avete mai provato a **contare gli insetti!** Secondo la **Smithsonian Institution di Washington**, ce ne sono **10 miliardi di miliardi**: 1,4 miliardi per ogni

2. Quanto **vivono** gli **insetti**? Dipende. Allo stato **larvale** anche molti anni. Una specie di **cicala americana** ne impiega **17** per diventare adulta! E

le **regine** delle **termiti** possono superare i **50 anni**. Per la maggior parte, però, la vita è breve: nel caso delle **effimere**, **12 ore!**

3. Per scegliere le **vittime** le **zanzare** si fanno guidare **dall'odore**: un certo tipo di **grasso** della pelle funzionerebbe da richiamo. Dopo

la **puntura**, rilasciano sulla vittima dei **feromoni**, sostanze **odorose** che avvertono le "colleghe" che lì c'è **sangue** da succhiare.

4. Gli **insetti** hanno un alto **contenuto proteico** (anche il 70%), pochi **grassi** e sono molto **digeribili**. In molti **Paesi** già si **mangiano** e sono **considerati il cibo del futuro**. Se volete provare, dalla

5. Non riuscite a liberarvi dagli **scarafaggi**? Consolatevi, sono qui da molto prima di noi: abitano il **pianeta** da **256 milioni di anni** e da circa 150 sono praticamente immutati.

6. Solo i **maschi** delle **cicale cantano**: fanno **vibrare** le lamine sull'addome, dette **timballi**, e delle camere d'aria amplificano il **suono** di moltissime volte. Nel caso di una **specie australiana**, fino a 100 db: la potenza di un **concerto rock**!

7. Le **formiche** sono gli **insetti** più agricoltori. Alcune sono **allevatrici**: “mungono” gli **afidi**, **insetti** da cui estraggono una sostanza zuccherina. Altre, invece, raccolgono e triturano le **foglie** su cui coltivano un **fungo** del quale si nutrono.

8. Le **drosofile**, i **moscerini della frutta**, sono forse gli **insetti più studiati** nella **ricerca biologica** e genetica. Nel **1947**, 10 anni prima della spedizione della famosa cagnolina Laika, **una colonia di questi insetti fu inviata nel cosmo**.

9. Nonostante l'aspetto innocuo, le **coccinelle** sono voraci **predatori**. Un adulto divora **fino a 100 afidi al giorno**: per questo gli agricoltori le usano per **combattere i parassiti**. E se i **parassiti** non bastano, nessun **insetto** è al sicuro, neppure le altre **coccinelle**.

10. Gli **insetti** volano, saltano e naturalmente camminano. Certi persino **sull'acqua**. Sono quelli della famiglia dei **Gerridi**, detti “**insetti pattinatori**”: sfruttano la tensione superficiale e, grazie ai piccoli **peli oleosi** delle **zampe**, si addossano sulla **superficie** senza “**forarla**”

Tutto chiaro?

Studiate sul libro blu pag. 36 e  
leggete pag. 37, 38