

2. حیوانات غیرفقره دار (Invertebrates) چیستند؟

- حیواناتی اند که ستون فقره یا استخوان پشت ندارند.
- بیش از ۹۰٪ تمام حیوانات جهان غیرفقره دار اند.
- مانند: کرم‌ها، نرم‌تنان، حشرات، عنکبوت‌ها، خارپوستان و غیره.



فایلوم نرم‌تنان (Phylum Mollusca)

مشخصات نرم‌تنان:

- بدن نرم و بدون استخوان دارند.
- اکثر آن‌ها دارای صدف (پوسته سخت) اند.
- بیشتر در آب زندگی می‌کنند.
- بدن‌شان سه بخش دارد: سر، پا، و تنه.
- دارای دستگاه عصبی، گردش خون، و گوارش اند.



راهنمایی آموزشی بیولوژی صنف 11 دوره هفتم

هدف: شناخت و آشنایی شاگردان با انواع حیوانات غیرفقره دار، سیستم بدن آن‌ها و اهمیت آن‌ها را در طبیعت و زندگی انسان درک کنند.

1. طبقه‌بندی موجودات زنده و مشخصات آن‌ها

موجودات زنده به پنج قلمرو عمده تقسیم می‌شوند:

1. حیوانات
2. نباتات
3. قارچ‌ها
4. پروتیستا (تک‌سلولی‌های پیشرفته)
5. مونیرا (باکتری‌ها)

ویژگی‌های موجودات زنده:

- تنفس
- تغذیه
- حرکت
- رشد
- تولید مثل
- پاسخ‌دهی به محیط
- دفع مواد زای



فایلوم خارپوستان (Phylum Echinodermata)

مشخصات ایکاینودرماتا: (Echinodermata)

- بدن شان دارای پوست خاردار است
- فقط در آب های شور (بحرها و اقیانوس ها) یافت می شوند
- اسکلت داخلی دارند ولی بدون استخوان پشت اند
- دارای سیستم آبی-عصبی خاص اند
- بعضی آن ها دارای توانایی بازسازی اعضا هستند



مثال ها:

- ستاره دریایی
- خارپشت دریایی
- خیار دریایی

انواع نرم تنان:

1. حلزون: (Snail)

- دارای یک صدف مارپیچی
- حرکت با پاهای عضلانی
- در خشکه و آب پیدا می شود

2. دو کفه یی: (Bivalves)

- مانند صدف دریایی
- دارای دو پوسته یا کفه
- غذا را از آب صاف می کنند

تشکیل صدف:

- صدف از کلسیم ساخته می شود و توسط یک بخش از بدن به نام پوشش (Mantle) تولید می شود.

اهمیت نرم تنان:

- منبع غذا برای انسان (حلزون و صدف دریایی)
- تصفیه کننده های طبیعی آب
- استفاده در زینت آلات (مروارید)

فایلوم کرم های حلقوی (Phylum Annelida)

مشخصات کرم های حلقوی:

- بدن شان به بخش های حلقوی یا بند بند تقسیم شده.
- دارای دستگاه گوارش و گردش خون بسته هستند.
- بدن نرم و بدون صدف دارند.

انواع:

1. کرم زمینی:

- در خاک زندگی می کند
- خاک را نرم و حاصل خیز می سازد

2. جوک (زالو):

- در آب شیرین زندگی می کند
- بعضی نوع آن در طب سنتی برای درمان استفاده می شود

اهمیت کرم های حلقوی:

- به تهویه خاک کمک می کنند
- در پزشکی استفاده می شوند
- در چرخه غذایی طبیعت مهم هستند