

كيف اكتشفت الخلايا؟

ت تكون جميع المخلوقات الحية من خلية واحدة أو أكثر.

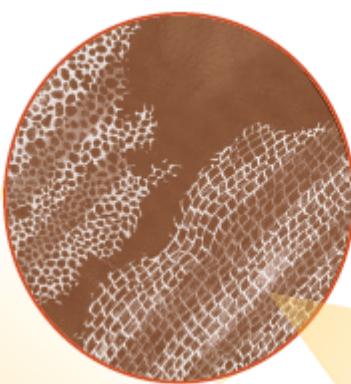
الخلية: هي الوحدة الأساسية للمخلوق الحي، وهي أصغر جزء في المخلوق الحي قادرٍ على الحياة.

ال الخلية لا ترى بالعين المجردة ولكن يمكن رؤيتها بالمجهر.

لمحة تاريخية عن اكتشاف الخلية

أولاً: روبرت هوك

أول من شاهد الخلية هو العالم الإنجليزي روبرت هوك، ففي عام 1665 م صنع هوك مجهرًا، وشاهد من خلاله خلايا الفلين، ووصفها بأنها صناديق صغيرة متراصة تشبه خلايا النحل.



خلايا الفلين تحت المجهر



الإلكتروني الماسح

ثانياً: أنتونи فان لييفنهوك

بعد روبرت هوك بوقتٍ قصير اخترع الهولندي لييفنهوك مجهرًا قوّةٌ أكبر من مجهر هوك تسع مرات، وشاهد مخلوقاتٍ وحيدة الخلية، وكان يرسم ما يراه بالمجهر، ورسم

تفاصيل دقيقة للبكتيريا والخميرة وخلايا الدم.

ثالثاً: روبرت براون

في عام 1831م اكتشف العالم الاسكتلندي روبرت براون الخلية النباتية.

رابعاً: شلايدن

في عام 1838م درس العالم الألماني شلايدن خلايا النباتات تحت المجهر، واستنتج أن جميع النباتات تتكون من خلايا.

خامساً: ثيودور شفان

بعد سنة من اكتشاف شلايدن، اكتشف ثيودور شفان أن جميع الحيوانات تتكون من خلايا أيضاً.

سادساً: بروان وشفان

وضع العالمان براون وشفان معاً نظرية الخلية.

نظرية الخلية

الأفكار الرئيسية لنظرية الخلية:

1. جميع المخلوقات الحية تتكون من خلية أو أكثر.
2. الخلية هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة.
3. تنبع الخلية عن خلايا موجودة.

الخلايا والمخلوقات الحية

جميع المخلوقات الحية تتكون من خلايا.

تقسم المخلوقات حسب عدد الخلايا إلى قسمين، هما:

1- مخلوقات وحيدة الخلية.

وتكون أجسامها من خلية واحدة، مثل:

- البكتيريا.
- البراميسيوم.
- اليوجلينا.

2- مخلوقات عديدة الخلية.

وتكون أجسامها من أكثر من خلية، مثل:

- الإنسان، ويكون جسمه من بلايين الخلايا المختلفة في الشكل والوظيفة.

أختبر نفسي

أتبع. أرسم خطأً زمنياً يبين تطور نظرية الخلية.

1. صناعة المجهر.
2. تطور العدسات وصناعة مجاهر ذات قوة تكبير عالية.
3. اكتشاف أنوية الخلايا.
4. اكتشاف الخلية النباتية.
5. اكتشاف الخلية الحيوانية.
6. صياغة نظرية الخلية.

١٦٦٥ م — ١٨٣١ م — ١٨٣٨ م

روبرت هوك	روبرت براون	شلайдن دراسة
شاهد الخلية	اكتشف نواة الخلية	خلايا النبات

التفكير الناقد. ما أهمية تطوير مجاهر ذات قوة تكبير عالية.

تمكن المجاهر ذات قوة التكبير العالية الناس من مشاهدة الخلايا مكبرة، ورؤيه تفاصيل أكثر داخل الخلية.