

DNA (DNS)

Molekül, das die Erbinformation enthält

Prokaryot

Einzelliges Lebewesen ohne Zellkern und ohne membranumhüllte Organelle. Die DNA liegt als ringförmiges Molekül frei im Cytoplasma. Beispiele sind Bakterien und Cyanobakterien („Blaualgen“)

Eukaryot

Zellen der Eukaryoten (Eucyten) besitzen einen Zellkern mit Chromosomen und membranumhüllte Organelle (z.B. eukaryotische Einzeller, Pilze, Pflanzen, Tiere)

Zellmembran

Hülle der Zellen aller Lebewesen aus Eiweißen und Fetten, die der Abgrenzung und dem Stoff- und Energieaustausch dient.

Zellwand

außerhalb der Zellmembran liegende Hülle zur Stabilisierung, bei pflanzlichen Zellen aus Cellulose

Organelle

Strukturen in Zellen, die in ihrer Funktion Organen bei Vielzellern entsprechen, z.B. Zellkern, Mitochondrien, Chloroplasten, Vakuole

Zellkern

Organell der Eukaryotenzelle, das fast das gesamte genetische Material eines Lebewesens in Form der chromosomalen DNA enthält.

Chromosom

- 1-Chromatid-Chromosom: Ein DNA-Faden mit angelagertem Eiweiß
- 2-Chromatid-Chromosom: Zwei am Centromer verbundene identische DNA-Fäden mit Eiweiß
Nur in der Transportform während der Zellteilung sind Chromosomen einzeln erkennbar.

Mitochondrium

Organell der Eucyte, in dem der vollständige Abbau der Nährstoffe unter Energiefreisetzung stattfindet.

Chloroplast

chlorophyllhaltiges Organell der pflanzlichen Eucyte, in dem die Photosynthese stattfindet

pflanzliche/tierische Zelle

Die pflanzliche Zelle besitzt als Besonderheit eine Zellwand aus Cellulose, eine Vakuole und (in grünen Pflanzenteilen) Chloroplasten.

Ribosom

Zellstrukturen zur Eiweißsynthese

heterotroph

„Fremdversorgung“; Aufnahme von energiereichen organischen Stoffen;

autotroph

„Selbstversorgung“, d.h. Aufbau körpereigener organischer Stoffe aus energiearmen anorganischen Stoffen

aerob

in Gegenwart von Sauerstoff

anaerob

unter Ausschluss von Sauerstoff

Gärung

Freisetzung von Energie durch den unvollständigen Abbau energiereicher organischer Stoffen ohne Sauerstoff (z. B. bei Hefepilzen: alkoholische Gärung oder Milchsäurebakterien: Milchsäuregärung)

Symbiose

Zusammenleben von Lebewesen verschiedener Arten zum gegenseitigen Nutzen (z. B. Darmbakterien des Menschen)

Zelldifferenzierung

Zellen entwickeln sich in verschiedene Richtungen, um bestimmte Aufgaben zu erfüllen

Vielzeller

in Körper- und potenziell unsterbliche Fortpflanzungszellen differenzierte Lebewesen

Produzenten (autotroph)

Lebewesen, die z.B. mit Hilfe der Photosynthese aus energiearmen anorganischen Stoffen energiereiche organische Stoffe herstellen (typisch: grüne Pflanzen)

Konsumenten (heterotroph)

Lebewesen, die sich von energiereichen organischen Stoffen ernähren (z.B. Pflanzenfresser, Fleischfresser)

Destruenten (heterotroph)

Zersetzer, die organische Stoffe tierischer Ausscheidungen und abgestorbene Lebewesen zu Mineralsalzen, Kohlenstoffdioxid und Wasser abbauen. Diese werden dem natürlichen Stoffkreislauf wieder zugeführt.

Kennzeichen des Insektenkörpers

- **Körpergliederung** in Kopf, Brustabschnitt und Hinterleib, drei gegliederte Beinpaare, meist zwei Flügelpaare
- **Außenskelett** aus hartem und elastischen Chitin.
- **Facettenaugen** bestehend aus mehreren bis vielen Einzelaugen.
- **Strickleiternnervensystem** mit Oberschlund-, Unterschlundganglion und segmentiertem Bauchmark.
Ganglion = Ansammlung von Nervenzellen
- **Tracheensystem** mit **Tracheen** (Atemröhren aus Chitin zum Atemtransport und Gasaustausch) und **Stigmen** (Atemöffnungen)
- **Offenes Blutkreislaufsystem** mit Röhrenherz und farblosem Blut.
- **Äußere Mundwerkzeuge**

Vollkommene/unvollkommene Verwandlung

durch Botenstoffe (Hormone) gesteuerte Umwandlungsprozesse

Vollkommene Verwandlung: Ei, Larve, Puppe (Umwandlungsstadium), Imago (geschlechtsreifes, voll entwickeltes Tier)

Unvollkommene Verwandlung: Ei, Larve, Imago;

Mutation

zufällige und ungerichtete Veränderung der DNA

Selektion

Auslese der besser an die Umwelt angepassten Individuen

Fossilien

Überreste von Pflanzen und Tieren früherer Erdzeitalter oder deren Lebensspuren

Homologie

Übereinstimmungen im Bauplan von Organen und Verhaltensweisen, die sich auf eine Grundform eines gemeinsamen stammesgeschichtlichen Vorfahren zurückführen lassen. Homolog = ursprungsgleich bei möglicher Funktionsverschiedenheit, z.B. Gliedmaßen der Wirbeltiere

Analogie

Äußere Ähnlichkeit von Organen, Körperformen und Verhaltensweisen als Folge der Anpassung an die gleiche Funktion. Analog = funktionsgleich, z. B. Grabbeine von Maulwurf und Maulwurfsgrille.

Mimikry

Ein wehrloses Tier ahmt ein ungenießbares oder wehrhaftes Tier nach, z.B. Schwebfliege und Wespe.

Mimese

Ein Tier ähnelt in Form, Farbe und Verhalten einem Gegenstand seiner Umgebung.