

Onderdeel geschiedenis van de Biologie

1. De discussie tussen de Franse vergelijkend anatomen Cuvier en Geoffroy St. Hilaire wordt doorgaans gezien als een discussie over 'vorm of functie'. Dat is een correcte interpretatie, maar je kunt ook zeggen dat de kern van hun meningsverschil terugging op wat al door Kant als een fundamenteel, onoplosbaar probleem van de biologie was beschreven.

Licht toe wat dat probleem was.

2. In de ogen van Schwann was de celtheorie een ondersteuning van het reductionistische denken. Toch hadden ruim een halve eeuw later 'holistische' biologen als Henderson en Cannon er geen enkele moeite mee de celtheorie te accepteren.

Licht toe waarom niet.

3. De tegenstelling tussen historische verklaringen en causale verklaringen in de biologie komt mooi tot uitdrukking in de controverse tussen de fylogenetische morfoloog Haeckel en de experimenteel-embryologen Roux en Driesch.

a. Licht de tegenstelling tussen Haeckel en zijn critici op dit vlak toe.

b. Driesch besloot uiteindelijk dat mechanistisch en causaal verklaren in de biologie toch zijn beperkingen had. Hij meende dat de aanname van een vitale kracht nodig was. Hoe kwam hij tot dit idee?

4. De Engelse ecooloog Tansley wilde met zijn begrip 'ecosysteem' afrekenen met de neiging van de Amerikaanse ecooloog Clements om een vegetatie als een levend organisme, en dus als een doelgerichte eenheid, op te vatten.

a. Beschrijf het verschil in opvatting tussen Tansley en Clements.

b. Volgens sommige biologen is zelfs het begrip ecosysteem nog niet vrij van teleologisch denken. Licht toe.

5. Hugo de Vries' Mutatietheorie loste een aantal problemen op waaraan Darwins evolutietheorie tegen 1900 bijna ten onder ging. Wat waren die problemen en hoe loste de Mutatietheorie ze op?