

2.3 Weitergabe genetischen Materials an die Nachkommen

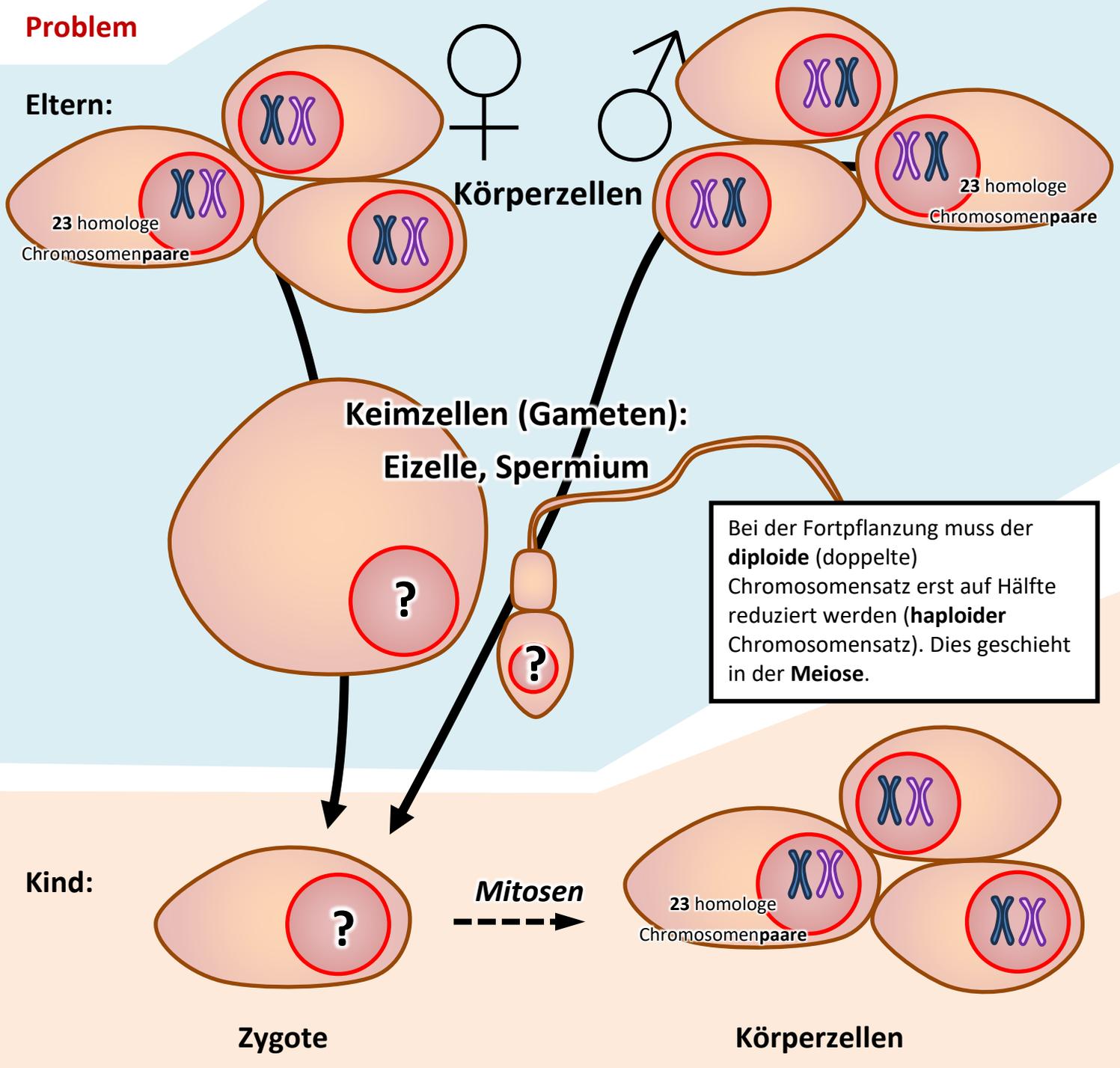
2.3.1 Parthenogenese

Eine Reihe von Lebewesen beherrschen die Vermehrung durch **Parthenogenese**: Weibchen legen unbefruchtete Eier, aus denen sich Nachwuchs entwickelt. Der Nachwuchs ist genetisch mit der Mutter identisch und daher auch gleich anfällig für z.B. Krankheiten oder ungünstige Umweltfaktoren. Der Vorteil dieser Vermehrung ist aber oft die Geschwindigkeit, mit der Nachwuchs erzeugt werden kann. Außerdem kann auf einen Partner verzichtet zu können.

2.3.2 Die Meiose

Problem

Eltern:



Lösung: [s. AB: Meiose]

Neben der Reduktion des Chromosomensatz wird durch die Meiose auch eine große **genetische Vielfalt** erzeugt:

Da die Verteilung der homologen Chromosomen in der 1. Reifeteilung auf die beiden Tochterzellen **zufällig** erfolgt, entstehen unterschiedlich bestückte Keimzellen (interchromosomale Rekombination).

Verteilungsmöglichkeiten von 23 Chromosomen-Paaren auf 2 Tochterzellen:

$2^{23} > 8$ Mio. Daher unterscheiden sich z.B. Geschwister in der Regel deutlich voneinander. Zusätzlich entscheidet ebenfalls der Zufall darüber, was für ein Spermienzelle die Eizelle befruchtet. Dies erhöht die Kombinationsmöglichkeiten ebenfalls.

Genetische Vielfalt (Stichwort: **Biodiversität**) trägt zum einen zur **Stabilität von Ökosystemen** bei und sorgt auf der anderen Seite für eine **schnelle Anpassungsfähigkeit** von Arten an sich ändernde Umweltbedingungen (**Evolution**).