

### 3. 5 Genmutationen

- Genommutationen:** Änderung der Anzahl von Chromosomen (Aneuploidie), oder des gesamten Chromosomensatzes (Eu-, Polyploidie)
- Chromosomenmutationen:** Deletion, Duplikation, Translokation und Inversion von Chromosomen-Teilstücken

Man unterscheidet **somatische Mutationen** von **Keimbahnmutationen**. Pro Generation treten bei höheren Lebewesen etwa 5 – 50 Spontanmutationen in einer Million Genen auf.

#### → Punktmutation

Veränderung einer Base auf dem DNA-Strang

- stumme Mutation (Wobble-Theorie s. AB)
- Missense-Mutation (andere AS)
- Nonsense-Mutation (vorzeitiger Abbruch)

ausgelöst durch

- salpetrige Säure ( $\text{HNO}_2$ ):  $\text{C} \rightarrow \text{U} / \text{A} \rightarrow \text{Hx}$  (paart mit C)
- **Basenanaloga**, z.B. 5-Bromuracil: paart mit Adenin, durch Isomerie aber manchmal auch mit G

#### → Rastermutation

Einbau oder Wegfall einer Base im DNA-Strang

ausgelöst durch

- Akridinfarbstoffe: beliebiger Ein- u. Ausbau

#### → Strangbrüche durch ionisierende Strahlung

#### → Dimerisierung (Thymin-Dimere durch UV-Strahlung)

#### → Strangvernetzung durch Antibiotika

### Reparaturmechanismen

- Fotoreaktivierung
- Postreplikationsmechanismen
- Excisions-Reparatur
- SOS-Reparatur