



Die Mendelschen Regeln im dominant-rezessiven Erbgang

Der Augustinermönch Gregor Mendel wußte noch weder etwas über Gene noch auch von Chromosomen, als er in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts auf empirische Art die heute nach ihm benannten Regeln fand. Im Computerzeitalter haben wir da freilich mächtigere Werkzeuge zur Hand, um uns den letzten Geheimnissen der Evolution auf analytischere Weise zu nähern, als Mendel es tat. Wir bedienen uns zur Herleitung der Mendelschen Regeln im folgenden der mathematischen Statistik und Kombinatorik, leiten daraus von Generation zu Generation die allgemeinen iterativen Zusammenhänge ab und starten danach unser Programm, das allein durch die Kapazität unseres Rechners begrenzt wird, je nachdem, wie viele Generationen wir berechnen wollen. Denn schon nach etwa 10 Generationen läßt sich der allgemeine Trend erkennen, gegen welchen Grenzwert das Verhältnis von Homozygoten zu Heterozygoten konvergiert. Unser Ansatz muß allerdings gewissen einschränkenden Annahmen genügen, z.B., daß keine sexuellen Auswahlregeln gelten sollen, sondern die Paarungswahrscheinlichkeit unabhängig von Geschlecht und Alter zwischen allen Individuen einer Generation gleich groß ist. Der Begriff Generation wird so streng gefaßt, daß nach unserem Modell keine über die Generationsgrenzen hinausgehenden Verbindungen zu jüngeren oder älteren Generationen eingegangen werden können. Zunächst betrachten wir die allgemeinen Vererbungsregeln im dominant-rezessiven Erbgang ohne Wirken von Selektion, ehe wir schließlich unser System den Auflagen des darwinistischen Ausleseprinzips unterwerfen und bestimmte Kombinationen von der Fortpflanzung ausschließen. Wir erwarten dadurch nicht nur, daß sich die anfänglichen Allelverhältnisse von Generation zu Generation ändern, sondern auch unterschiedliche Grenzwerte, gegen die die Folgen Rein- und Mischerbiger konvergieren. Am Ende betrachten wir den Faktor Entropie, um eine Wertung des Mechanismus sowie der gesamten Evolution vornehmen zu können.

Fortsetzung folgt