

## Emergenz-Projekt: Entwicklung von Tarnungen bei Beutetieren

Die Simulation stellt eine Räuber-Beute Beziehung dar, die durch die Verwendung von verschiedenen Fellfarben der Beutetiere ergänzt wurde. Die Implementierung wurde mithilfe der Multi-Agenten-Programmiersprache Netlogo durchgeführt.

Das Modell besteht aus Raubtieren und Beutetieren. Die Raubtiere fressen ihre Beute beim Aufeinandertreffen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit, wenn sie für eine zu lange Zeit nicht fressen, sterben die Räuber. Bei Treffen zwischen zwei Raubtieren bzw. zwei Beutetieren kommt es zur Reproduktion. Die Beutetiere können fünf verschiedene Farben haben, bei der Reproduktion wird zufällig zwischen den beiden Phänotypen der Eltern ausgewählt, um die Farbe der Nachkommen zu bestimmen. Die Farben entsprechen teilweise der Untergrundfarbe. Hält sich ein Beutetier auf einem gleichfarbigen Untergrund auf, hat es eine erhöhte Chance, eine Begegnung mit einem Raubtier zu überleben.

Durch diesen Zusammenhang kommt es in der Simulation zu einer Selektion der Arten, die die gleiche Farbe haben, wie ihre Umgebung.

Das System wurde auf Emergenz-Änderungen untersucht. Dazu wurde die Verteilung der Beutetier-Farbe über den zeitlichen Verlauf der Simulation beobachtet, die am Anfang jedes Durchlaufs zufällig initialisiert wurde. Zu erkennen ist eine Zunahme der Emergenz im System.

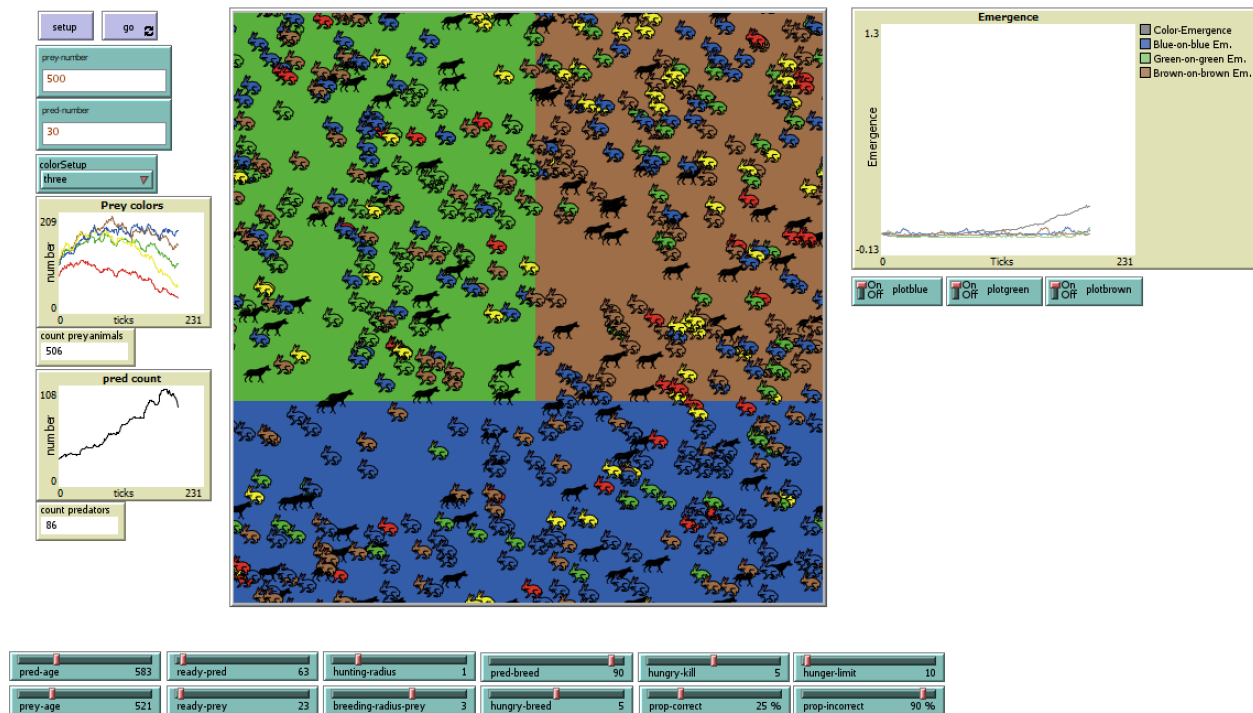


Abbildung 1: Beispielbild eines Simulationsdurchlaufs.