Klausurvorbereitung FO251: Biotische Umweltfaktoren

Die sechs Themen der Reihe auf einer Seite

Nahrungsketten und Energiefluss

Produzenten speichern bei der Fotosynthese Lichtenergie als chemische Energie im Traubenzucker. Es folgen Konsumenten 1. Ordnung (Pflanzenfresser), 2. Ordnung (Fleischfresser) und 3. Ordnung. Destruenten zersetzen tote Reste zu Mineralstoffen. Der Pfeil heißt ›wird gefressen von‹. **10-Prozent-Regel:** Nur etwa 10 % der Energie kommen in der nächsten Ebene an, rund 90 % gehen für Atmung, Bewegung und Körperwärme als Wärme verloren. **Stoffe kreisen, Energie fließt.**

Intraspezifische Konkurrenz

Wettbewerb **derselben** Art um Lebensraum, Nahrung und Fortpflanzung. Je höher die Populationsdichte, desto größer der Konkurrenzdruck: Die Population pendelt sich an der **Kapazitätsgrenze K** ein. Reviere, Rangordnung und Spezialisierung vermeiden Dauerkämpfe und sparen Energie.

Natürliche Netzwerke

Kooperation innerhalb einer Art: zusammen jagen (Wölfe), den Weg zeigen (Schwänzeltanz der Honigbienen: Richtung und Entfernung), Futter teilen (Vampirfledermäuse), Wache halten (Erdmännchen), Jungtiere gemeinsam versorgen (Krallenaffen, Löwinnen). Sie lohnt sich, wenn der Nutzen größer ist als die Kosten, etwa Streit ums Futter.

Wenn zwei Arten dieselbe Ressource brauchen

Die **ökologische Nische** ist kein Ort, sondern die Gesamtheit der Ansprüche einer Art: Nahrung, Raum, Aktivitätszeit, Temperatur. **Konkurrenz-Ausschlussprinzip:** Bei gleicher Nische verdrängt die konkurrenzstärkere Art die andere (Gause 1934: Art 2 stirbt aus). Koexistenz durch Teilung nach Raum, Zeit oder Nahrung (Nischendifferenzierung).

Räuber und Beute

1. Periodische Schwankungen: Die Räuberkurve folgt der Beute zeitlich versetzt. **2. Konstante Mittelwerte:** Die Durchschnittswerte bleiben langfristig gleich. **3. Störung der Mittelwerte:** Nach gleich starker Dezimierung erholt sich die Beute schneller (viele Junge, früh geschlechtsreif, kaum Feinde). Das Modell kennt nur eine Räuber- und eine Beuteart.

Parasitismus und Symbiose

Symbiose (+ / +): Allianz, Mutualismus, Eusymbiose, etwa Mykorrhiza. Kommensalismus (+ / 0), Konkurrenz (– / –). Parasitismus (+ / –): Ekto-, Endo- und Brutparasiten. Der Parasit braucht den Wirt und tötet ihn meist nicht. Fuchsbandwurm: Fuchs als Endwirt, Maus als Zwischenwirt, Mensch als Fehlwirt.

> *In der Klausur zählt die Begründung. Bei ›erkläre‹ Ursache und Folge nennen, bei ›vergleiche‹ immer beide Seiten.*