

Kapitel 17

Azonale und extrazonale Lebensräume- Vom höchsten Punkt zu tiefsten Stelle

1. **Zur Entstehung von Gebirgspflanzen hat der schweizerische Botaniker Ludwig Diels eine spezielle Hypothese formuliert. Wie lautet diese?**
Ein Millionen Jahre dauernder Prozess; morphologische und physiologische (Lebensvorgänge) Anpassung war notwendig (Kältetoleranz, Polster- und Spalierwuchs); Beschleunigung der Artenbildung bei relativ ungünstigen, kurzfristig stark wechselnden Klimaschwankungen und Neulandbildung durch natürliche Kreuzung, Hybridisierung und Vermehrung des Chromosomensatzes → erhöhte Stressbelastung ist ein „Anpassungstraining“
2. **Was verbinden sie mit dem Begriff Nunataker?**
Isolierte, über die Oberfläche von Gletschern beziehungsweise Inlandeis aufragende Felsen oder Berge
3. **Wie ist die aktuelle Höhenzonierung der Vegetation in den Alpen vegetationsgeschichtlich zu erklären?**
Mit steigender Höhenlage im Gebirge bzw. je weiter man Richtung Norden kommt, je kälter sind die Temperaturen und kürzer die Vegetationszeit. Pflanzen mussten sich also in gleicher Weise anpassen.
4. **Wie entstehen arktisch-alpine, alpin-altaische und alpin-pyrenäische Disjunktionen?**
Bedeutet, wenn z.B. alpine Pflanzen in die Arktis geraten. Dies geschah während der Eiszeiten. Die Eismassen rückten von Norden und von den Alpen aufeinander zu. In Mitteleuropa (Tundrenklima) kam es zu einer Durchmischung von alpiner und arktischer Flora und Fauna, bis diese während der Wärmeperiode wieder in die kühleren Gebiete zurückgedrängt wurden.
5. **Viele Gebirgsgipfel der Süd-Alpen waren eisfrei im Pleistozän. Woran sehen wir das heute?**
Das kann man daran erkennen, dass einige frostempfindliche Arten bis heute überlebt haben, sich also dorthin zurückgezogen haben mussten. (Refugialmöglichkeiten)
6. **Wer bildet die Waldgrenze in den australischen Gebirgen?**
Eucalyptus pauciflora ssp. niphophila : „snow gums“
7. **Was sind vegetable sheep?**
Weißblühende Polsterpflanzen in den Südalpen, die mächtige Decken auf großen Flächen bilden. (Gattungen: Raoulia, Haastia, Kellera, Hectorella, Donatia, Phyllachne)
8. **Viele Alpenpflanzen Neuseelands blühen weiß, welche plausible Erklärung gibt es dafür?**
Die Hypothese ist, dass diese Arten älter sind, als die Einführung von Bienen nach Neuseeland. Die natürlichen Bestäuber waren nur Fliegen und Wind, die keine auffälligen Farben benötigen.
9. **Welche Rolle spielen die Cyanobakterien in den Ozeanen der Erde?**
Cyanobakterien sind besonders kleine Einzeller und die häufigste Art in den Weltmeeren. Sie leben von Kohlendioxid (CO₂) und anorganischen Salzen. Sie sind also besonders wichtig für den Kohlenstoffhaushalt der Erde.
10. **Was sind tektogene und glaziale Seen? Geben sie Beispiele!**
Tektogene (vulkanogene) Seen: entstehen durch Prozesse, die das Gefüge und die Lagerungsverhältnisse der Erdkruste verändern; Erdfall- und Karstgewässer, Kraterseen, phreatomagmatische Maare; z.B. Laacher See in der Eifel
Glaziale Seen (Moorseen): entstanden meist in der Eiszeit, als Gletscher und Schmelzwasser Becken und Rinnen schufen; z.B. Chiemsee
11. **Window Lakes und Perched Lakes sind zwei spezielle Süßwassertypen in Australien. Wie kann man diese charakterisieren?**
Window Lake: kristallklarer, süße, oligotropher Grundwassersee
Perched Lake: teefarbenes Wasser; huminsäurereich; über Wasserundurchlässigen Lehm- und Tonschichten
12. **Wer bestimmt die Verbreitung der Korallenriffe der Erde?**
Riffkorallen können nur unter bestimmten Bedingungen leben, was die Verbreitung einschränkt. Das Wasser muss mindestens 20m tief sein und die Temperatur muss zwischen 18

und 32 (optimal 26) °C liegen. Da sie Sonnenlicht benötigen, können sie nur in der oberen, durchleuchteten Schicht des Wassers leben. Korallenriffe kommen eigentlich nur in tropischen Meeren vor und entlang warmer Meeresströmungen. In Süßgewässern oder an Flussmündungen, Flussdeltas und Wattenmeerküsten (zu hohe Sedimentfrachten/ Nährstoffeinträge) kommen sie nicht vor.

13. Nennen sie die beiden großen biogeographischen Riffprovinzen der Erde und die Gründe für ihre Entstehung!

- Atlantische Provinz: Karibische See, Küsten von Nord- und Südamerika, Afrika und die Vulkaninsel
- Indopazifische Provinz: Indische und Pazifische Ozean
Im Miozän und Pliozän bildete sich die Landbarriere Zentralamerika, was zur Isolation des Atlantiks und des Mittelmeeres von den übrigen Ozeanen führte. Größere Vielfalt gibt es im Pazifik, weil es dort viele Strömungen in alle Richtungen gibt, welche die Arten verbreiten. Diese Strömungen sind im Atlantik nicht so deutlich ausgeprägt.

14. Welche Halinitätsstufen differenzieren wir hinsichtlich der Salzkonzentration im Wasser?

- Oligohalin: 0,5-3%
- Mesohalin: 3-10%
- Euryhalin: 10-45%

15. Wo gibt es Blanket bogs und was versteht man darunter?

Deckenmoore in niederschlagsreichen, atlantischen Gebieten der temperaten bis subborealen Zone (z.B. Irland)

Rifftypen:

- Fringe: saumförmige Riff an Felsküsten
- Korallenbänke: von Riffkorallen besiedelt
- Krustenriff: wenn Korallen krustenartig Flachseebänke überziehen
- Saum-/ Küsten-/ Strandriff: wachsen immer zur See hin und zerfallen innen → Riffkanäle
- Barriere-/Wallriff: breiter und größere Abstand zum Land

Moore (wassergesättigte Torf):

- Niedermoor: topogen, grundwasserabhängig
- Hochmoor: ombrogen, regenwassergespeist