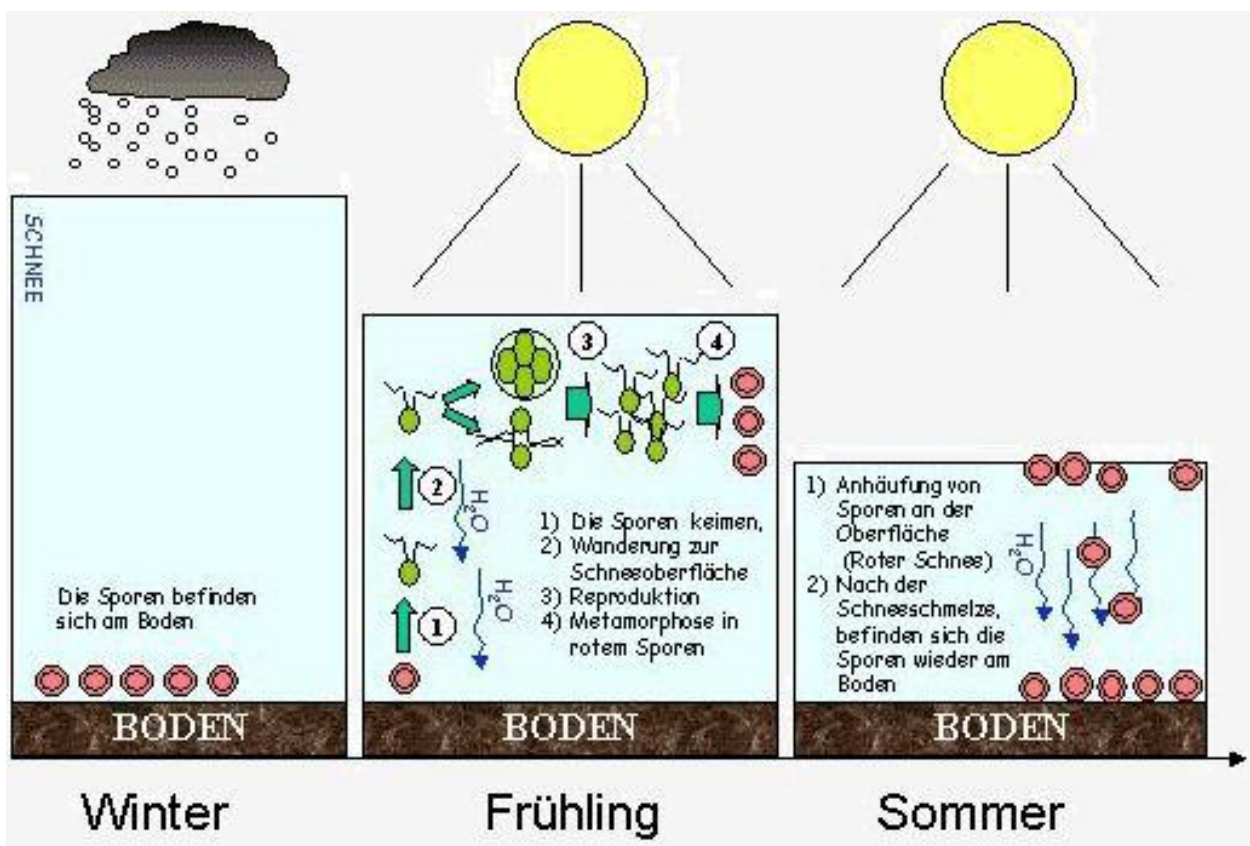


Blutphänomene

Blutschnee Trotz Kälte, starker UV-Strahlung und einem sehr begrenzten Angebot an Nährstoffen findet man Leben in der Schneedecke: Algen, Bakterien, Pilze, Rädertiere, Würmer, Insekten und Spinnen. Besonders auffallend ist „Blutschnee“, dessen intensive Rotfärbung selten durch eingewehtem Saharastaub entsteht, in der Regel aber von den Sporen von **Schneevalgen**, z. B. der Art *Chlamydomonas nivalis*, herrührt. Nach anderen Quellen ist die Alge selbst rot gefärbt. Diese Algen spielen als photosynthetisierende Pflanzen eine besondere Rolle (unter Photosynthese versteht man den Vorgang, dass Pflanzen unter der Einwirkung von Sonnenlicht Kohlendioxid und Wasser verbrauchen und die entsprechende Menge Kohlehydrate und Sauerstoff bilden). Untersuchungen haben gezeigt, dass die einzelligen Algen jährlich bis zu fünf Gramm Kohlendioxid pro Quadratmeter Schneefläche verarbeiten, das ist immerhin etwa ein Zehntel der Menge, die von grünen Pflanzen erreicht wird.

Damit bilden diese Algen die Grundlage eines ganzen Ökosystems „Schneedecke“, ernähren sich doch alle übrigen Bewohner des Systems direkt oder indirekt von den lebenden oder abgestorbenen Algen.



Der Lebenszyklus der Schneevalgen beginnt, wenn die Schneeschmelze einsetzt, also abhängig von der Höhenlage in den Frühlings- oder Sommermonaten. Voraussetzung für die Keimung der Algen sporen, die während der kalten Jahreszeit am Boden unter der Schneedecke überdauert haben, ist nämlich das Vorhandensein flüssigen Wassers. Es entstehen dann aus den roten Sporen begeißelte grüne Einzelzellen, die mit Hilfe ihrer Geißeln durch Schmelzwasserkanälchen dem Licht und damit der Oberfläche zustreben. Nur dort finden sie für Photosynthese und in der Folge Wachstum optimale Bedingungen. Den Abschluss des Lebenszyklus stellt die Bildung roter Sporen dar, die auf der weißen Schneeunterlage stark auffallen, vor allem, wenn sie durch Schmelzwasser in Vertiefungen zusammengeschwemmt werden. Mit dem Abschmelzen des Schnees gelangen sie wieder auf den Boden und überdauern dort bis zur Schneeschmelze des nächsten Jahres.

Blutende Hostien Der Priester Peter von Prag, der am Dogma der Transsubstantiation (die Hostie wird bei der Wandlung wirklich zum Leib Christi) zweifelte, brach 1263 die Hostie zur Kommunion und entdeckte dabei „Blutstropfen“. Dieses „Wunder von Bolsena“ führte dazu, dass er seine Zweifel gestand und mit der „blutenden“ Hostie eine Prozession nach Orvieto zu Papst Ur-

ban IV. veranstaltete. Dieser führte daraufhin das Fronleichnamfest ein und ließ den Dom zu Orvieto errichten. Raffael malte die wunderbare „Messe von Bolsena“ als Fresko in der Stanza d'Eliodoro des Vatikans. Andere „blutende“ Hostien führten zu schweren Ausschreitungen gegen Juden, denen Hostienschändung vorgeworfen wurde.

Die rot-schleimigen Überzüge der „blutenden Hostien“ gehen auf das Bakterium *Serratia marcescens* (*Bacterium prodigiosum*) zurück. Es wurde 1819 von dem Pharmazeuten Bartolomeo Bizio aus Padua auf verdorbener Polenta entdeckt und wächst bei hoher Luftfeuchtigkeit auf Brot und anderen Getreideprodukten. Alexander der Große deutete die „Blutflecken“ auf dem Brot seiner Soldaten bei der Belagerung von Tyros als Glückszeichen. Immungeschwächte Personen allerdings können nach dem Genuss infizierter Lebensmittel schwer erkranken.

Blutseen Leuchtend rot gefärbte Gewässer nennt der Volksmund „Blutseen“. Es sind dies meist besonders flache, stark durchwärmte, gut gedüngte Almtümpel mit lehmig-schlammigem Boden, in denen sich der rotgefärbte, einzellige Flagellat (Geisseltierchen) *Euglena sanguinea* stark vermehrt hat.

Die roten Beläge, die in Kleinstgewässern (Pfützen, Dachrinnen etc.) beobachtet werden können, erzeugt die Grünalge *Haematococcus pluvialis*, wenn Stickstoffmangel herrscht.

Rote Salzseen

Die Rotfärbung, die in den flachen Teichen bei der Meersalzgewinnung oder in Salzseen beobachtet werden, geht abhängig von der Salzkonzentration auf verschiedene salzliebende (*halophile*) oder salztolerante Einzeller zurück. Die Rotfärbung mancher Flamingoarten soll direkt oder indirekt (über die Futtertiere – Garnelen etc.) durch deren Farbstoffe erzeugt werden.

Blutregen

Blutregen findet sich gelegentlich in Form roter Kleckse, entstanden aus dem roten Darminhalt, den manche Schmetterlingsarten nach dem Schlüpfen im Fluge ausscheiden.



Schneevalgen auf Altschnee