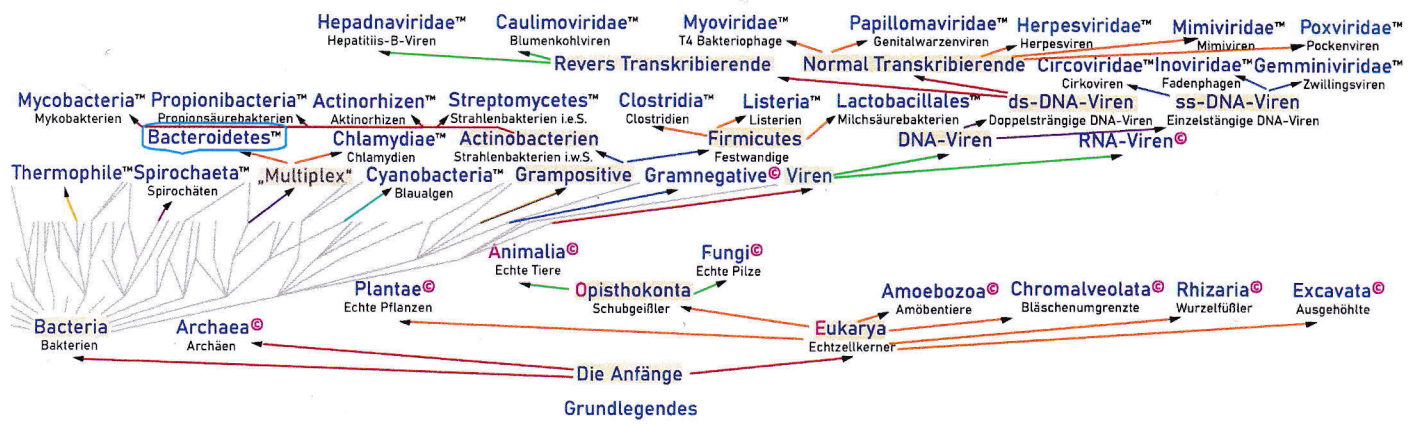


[illegible]



Ein Leben zwischen zwei Welten fordern Bacteroides⁸ ständig heraus:
Auf Cellulose im Freien am Landeplatz,
Oder, beengt, im Dunkel des Darms
Dort auf cellulosebestückte Partikel in Mengen hoffend, am laufenden Band.

In Freiheit entscheidet, differenziert sich die Sippe:
Breitet sich aus, besetzt anaerobe, cellulosehaltige Nischen,
Kreiert Spezialisten, etabliert neue Arten,
Fokussiert sich im Laufe der Zeit zumeist auf den tierischen Darm.

¹ Molekulare Uhr: Bezeichnung für eine Methode der Genetik, mit der anhand von DNA-Sequenzierungen der Zeitpunkt der Aufspaltung zweier Arten von einem gemeinsamen Vorfahren abgeschätzt wird. Je mehr Mutationen (Unterschiede in den DNA-Sequenzen) nach einer Aufspaltung entstanden sind, desto länger war vermutlich die Evolutionsdauer seit diesem Zeitpunkt. Schwierig ist es, die Mutationsrate zu bestimmen und damit die Laufgeschwindigkeit der molekularen Uhr zu ermitteln. Zumeist werden Mutationsraten für ganze Organismengruppen gemittelt, um einen Richtwert zu erhalten. Zur Kalibrierung des Alters der Verzweigungen im ermittelten molekularen Stammbaum werden, sofern verfügbar, Fossilien, die den Organismen der Verzweigungsstellen vermutlich entsprechen, verwendet, deren ungefähres Alter bekannt ist. Große Schwankungen für die Zeitangaben der Organismenaufspaltung in zwei eigenständige Verwandtschaften sind daher nicht verwunderlich. Sie werden in den entsprechenden Diagrammen oft als Dutzende Millionen Jahre überspannende Balken angeben.

² Cellulose: Unverzweigte Ketten aus Glucose in β -1,4-Verknüpfung; wobei der 6C-Zucker Glucose in Ring-Form geschrieben, das **C1** der Aldehydgruppe ist $[\text{CH}_2\text{OHCHOHCHOHCHOHCHOHCHO}]$, davon ausgerechnet ist das vierte **C4** ist. In Ringform geschrieben weist die OH-Gruppe des **C1** nach oben, wie auch die frei gebliebene CH_2OH -Gruppe. Die OH-Gruppen wechseln von 1 bis 4 die Stellung: **C1** nach oben, C2 nach unten, C3 noch oben, **C4** nach unten, an C5 hängt die nach oben stehende CH_2OH -Gruppe. (Zeichnerische Darstellung unter:)

³ Ediacarium-Zeit: vor ca. 580 – 540 Millionen Jahren

⁴ Vendobionten: Bezeichnung für eine hypothetische Organismengruppe riesenwüchsiger Einzeller im Erdzeitalter des Ediacariums und den Großteil der Ediacaria-Fossilfauna ausmachen soll

⁵ Faeces: Kot, Kacke

⁶ Anaerob: sauerstofffrei; Anaerobier leben nur unter sauerstofffreien Bedingungen

⁷ Verdauungsbrei

⁸ Bacteroides: Haben als zahlenmäßig führende Mikroorganismen im Colon die Statthalterfunktion inne, d.h. sie sorgen dafür, dass sich keine pathogenen Keime einnisten und ausbreiten können

Eingestellt am 6. April 2024

Im Kampf um Nahrung, Einfluss und Nischen,
Erfinden Bakterien abwehrende, teilungshemmende Stoffe.
Setzen sie notfalls rücksichtslos ein,
Ihr eigenes Leben zu sichern.

Als Antibiotika⁷ seit langem bekannt,
Verordnet der Arzt sie spezifisch gegen bakterielle Krankheitserreger
Nimmt mögliche Störung des Darmmikrobioms⁸ in Kauf,
Unterstützt mit Probiotica⁹ danach seine Restauration.

¹ Bacteroides: gramnegative, obligat anaerobe Bakterien

² Ökologische Nischen: Meist kleine Gebiete, Habitate, mit relativ einheitlichen Lebensbedingungen

³ Bacteroides thetaiotaomicron: Dominiert der meisten Säugetiere Darmmikrobiom. Ermöglicht das Aufnehmen von sonst unverdaulichen Polysacchariden durch deren Hydrolyse, stellt dem Wirt metabolische Fähigkeiten zur Verfügung, die er selbst nicht besitzt; ist auch in der Lage, die Genexpression des Wirts zu manipulieren, die zu beiderseitigem Vorteil, zu einer Symbiose, führt; ist auch fähig, in der postnatalen Entwicklung die Blutkapillarenentwicklung zu stimulieren und so die Nährstoffaufnahmen zu verbessern. Bei Vorgeschiedigten Personen, kann er als schwaches opportunistisches Pathogen wirken.

⁴ Faeces: Kot, Kacke

⁵ Konsortium (Bakterien): Zusammenschluss von Mikroben zur besseren Verwertung von Nahrung; die einen nutzen, was anderen in unmittelbarer Nähe produzieren

⁶ Viren: (Viren – Bacteria)

⁷ Antibiotikum: Ein natürlich gebildetes, oft chemisch modifiziertes, niedermolekulares Stoffwechselprodukt, von Pilzen oder Bakterien, das schon in geringer Konzentration das Wachstum anderer Mikroorganismen hemmt oder diese gar tötet.

⁸ Mikrobiom: Gesamtheit der Mikroorganismen, die in oder auf einem mehrzelligen Wesen leben; dabei kann sich deren Zusammensetzung nach Ort und Zeit unterscheiden

⁹ Probiotica: Zubereitungen, die lebensfähige Mikroorganismen enthalten, z. B. Milchsäurebakterien und Hefen

Eingestellt am 6. April 2024