

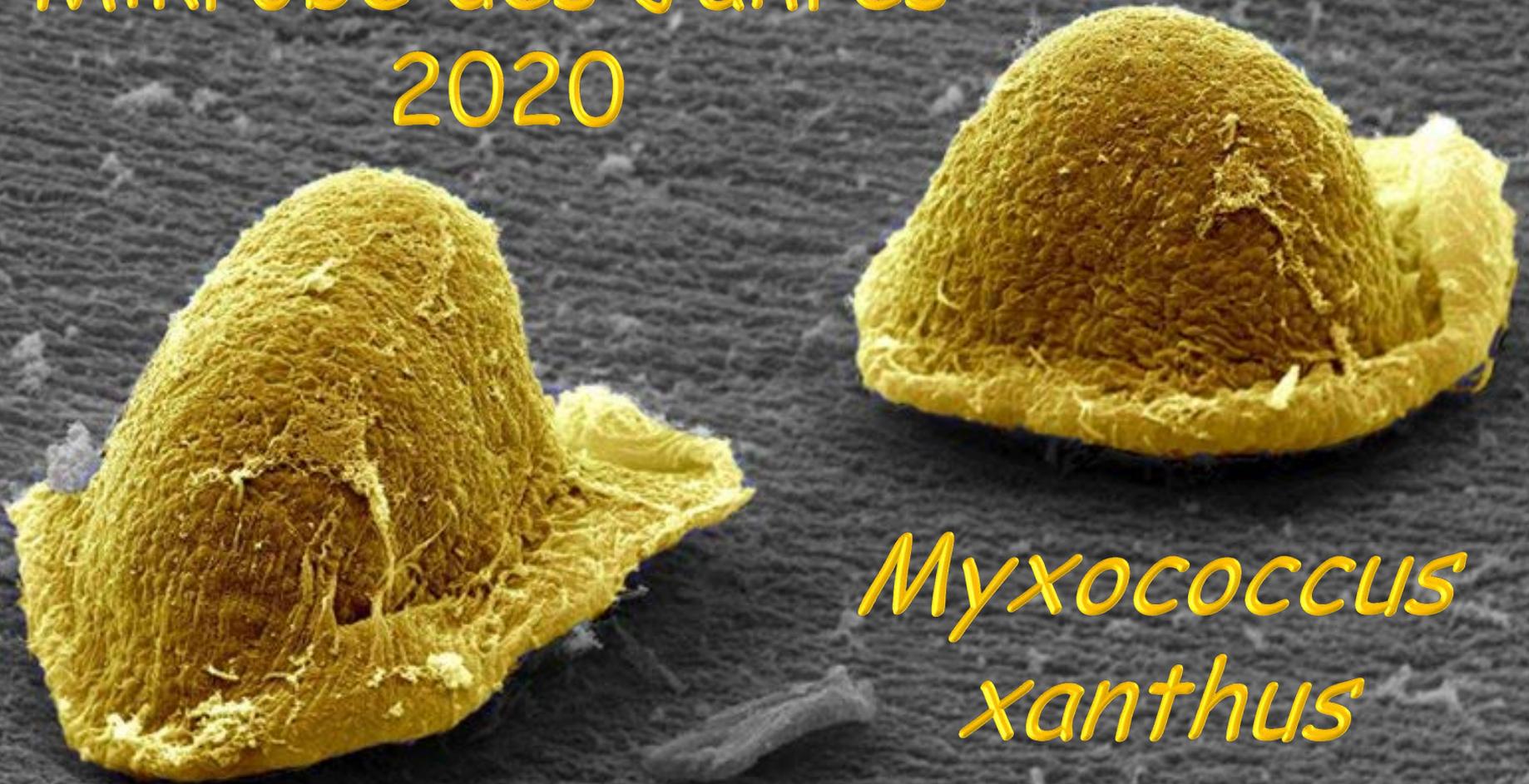


Mikrobe des Jahres

Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie



Mikrobe des Jahres 2020



*Myxococcus
xanthus*



Myxococcus xanthus

Bodenbakterium mit komplexem Entwicklungszyklus

interzelluläre Kommunikation und soziale Koordination

räuberische Ernährungsweise mit kollektivem Jagdverhalten

Fortbewegung mit verschiedenen Mechanismen

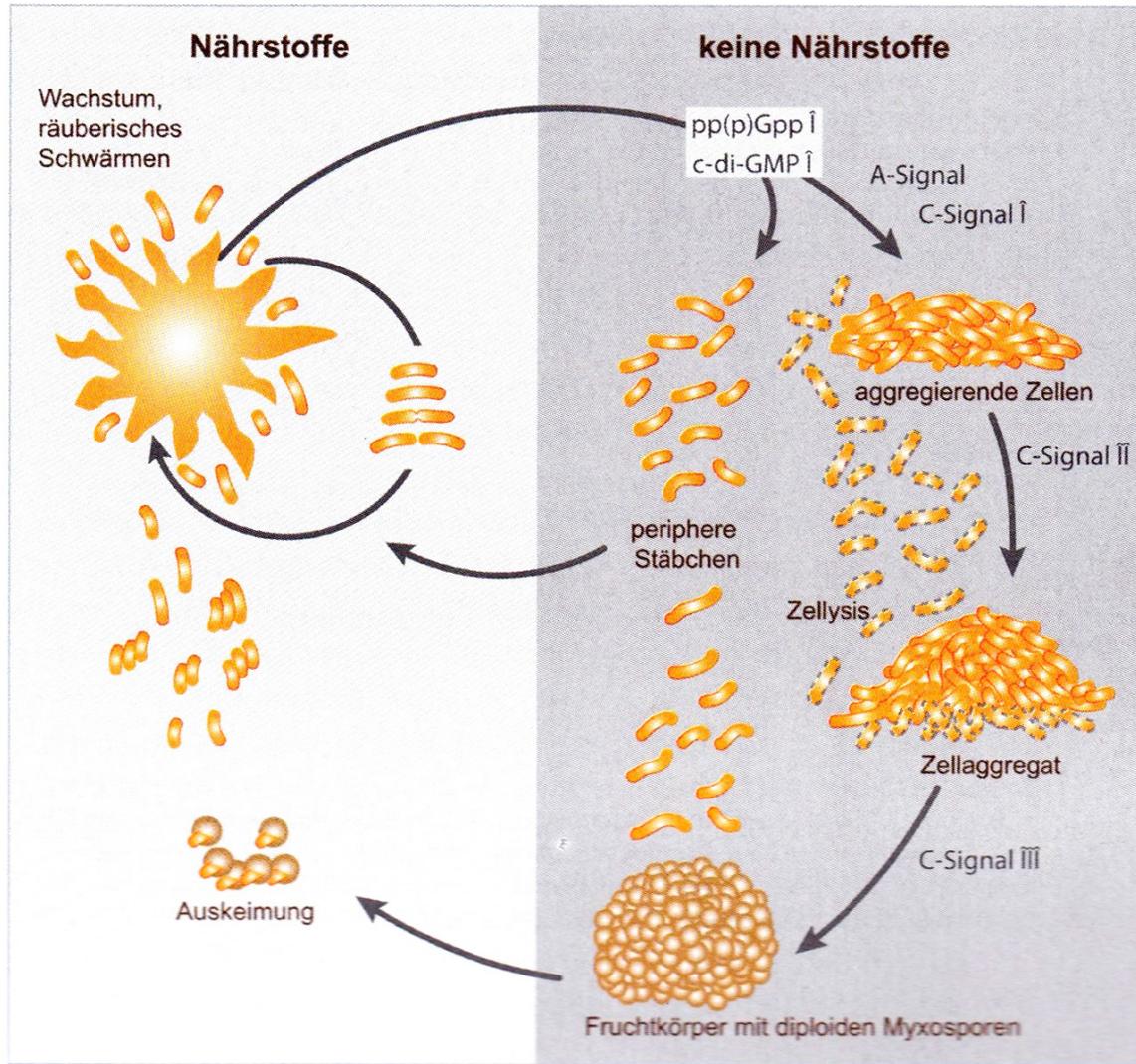
Bakterien mit sehr großem Genom (> 9 mBp)

reicher Sekundärmetabolismus

Modellorganismus für die Myxobakterien



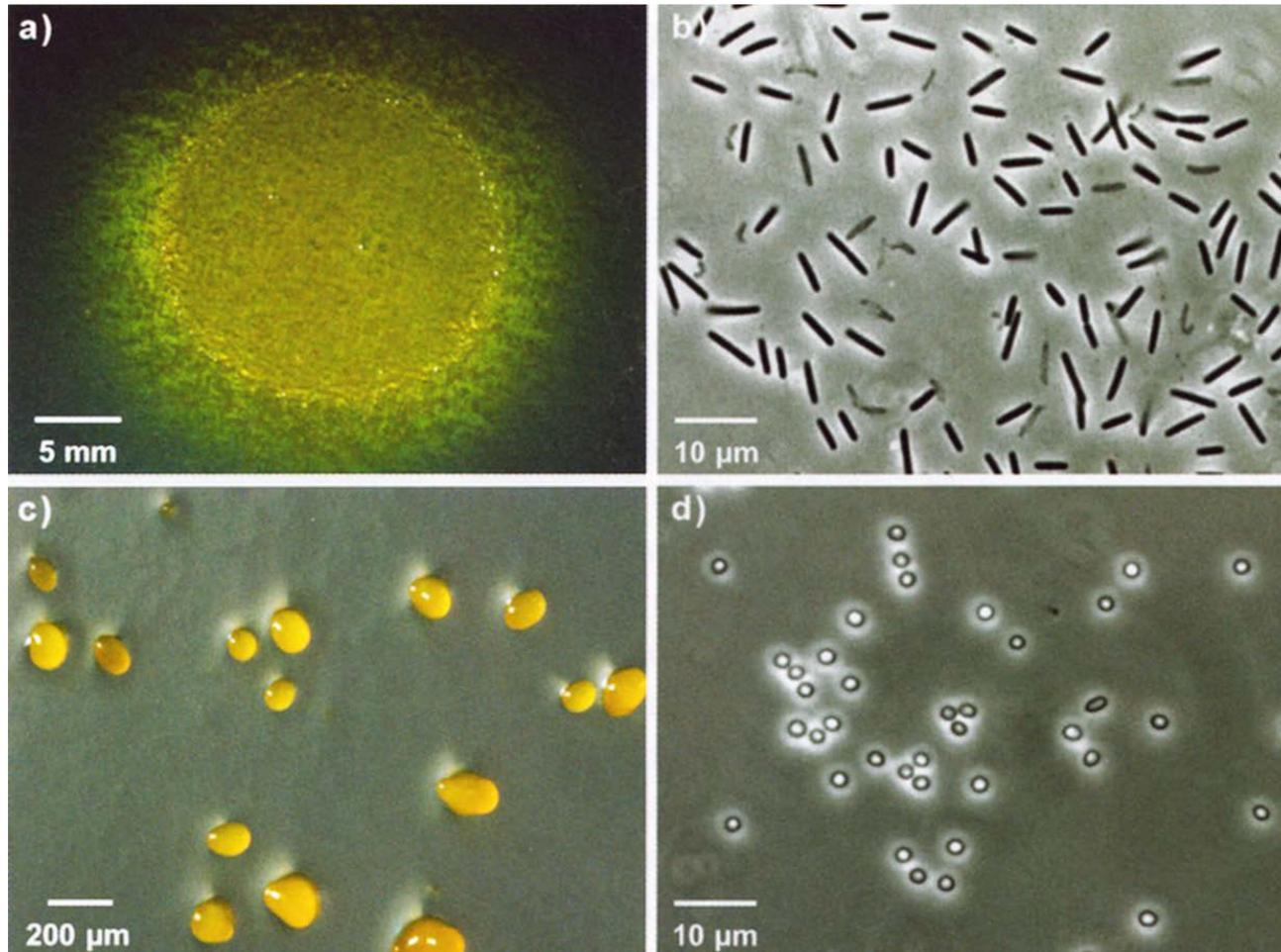
Lebenszyklus von *Myxococcus xanthus*



A. Treuner-Lange, L. Sjøgaard-Andersen (2020) Biospektrum **26**, 28-31 / License by CC 4.0



Myxococcus xanthus – Kolonie und Zellen

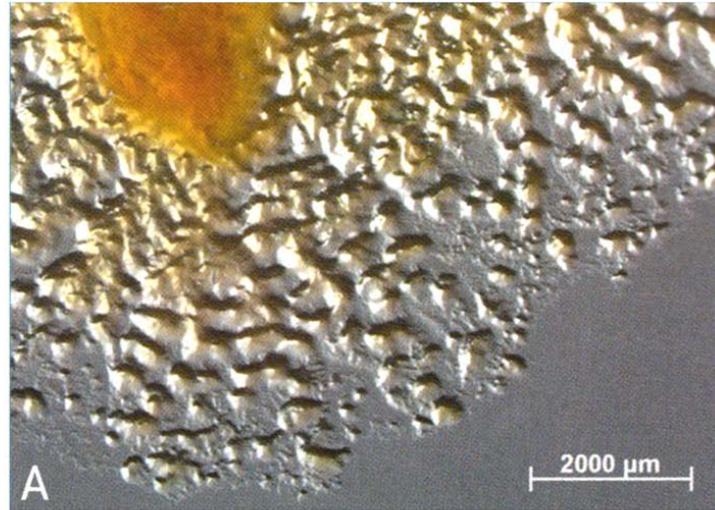


a) Kolonie b) vegetative Zellen c) Fruchtkörper d) Sporen („Kokken“)

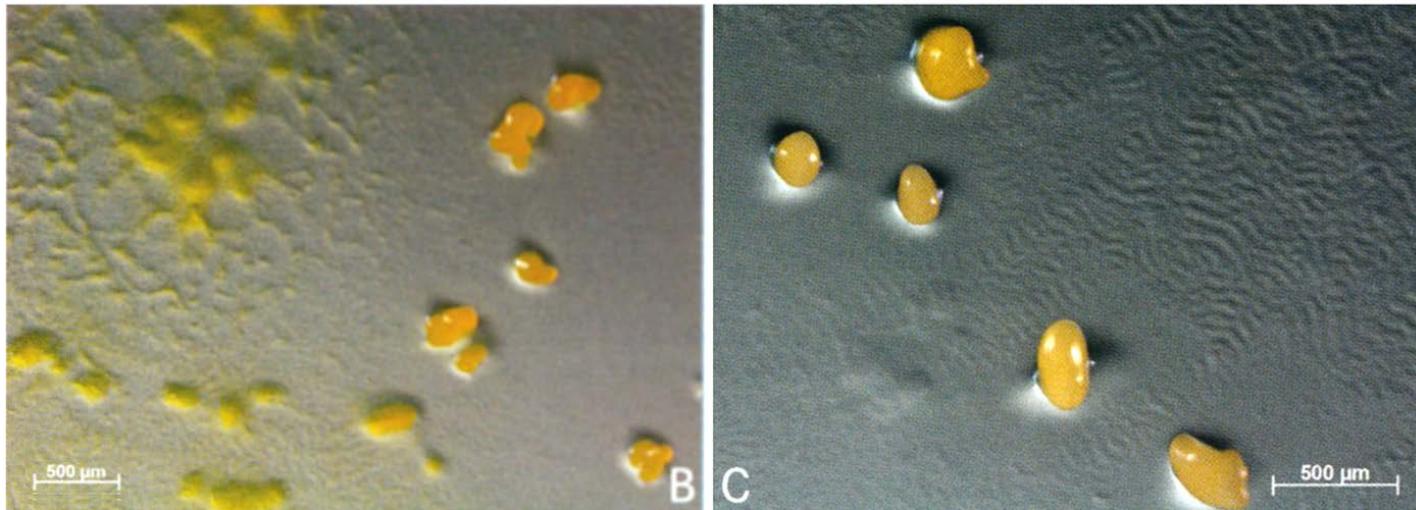
Volz et al. (2020) Biologie in unserer Zeit **50**, 424-432, © Volz et al. (2020)

Myxococcus xanthus – Fruchtkörperbildung

Verändert nach
Krug et al. (2020)
Biospektrum **26**, 32-36
License by CC 4.0



(A)
schwärmende
Kolonie



(B) Beginnende Fruchtkörperbildung (C) Fruchtkörper und schwärmende Zellen

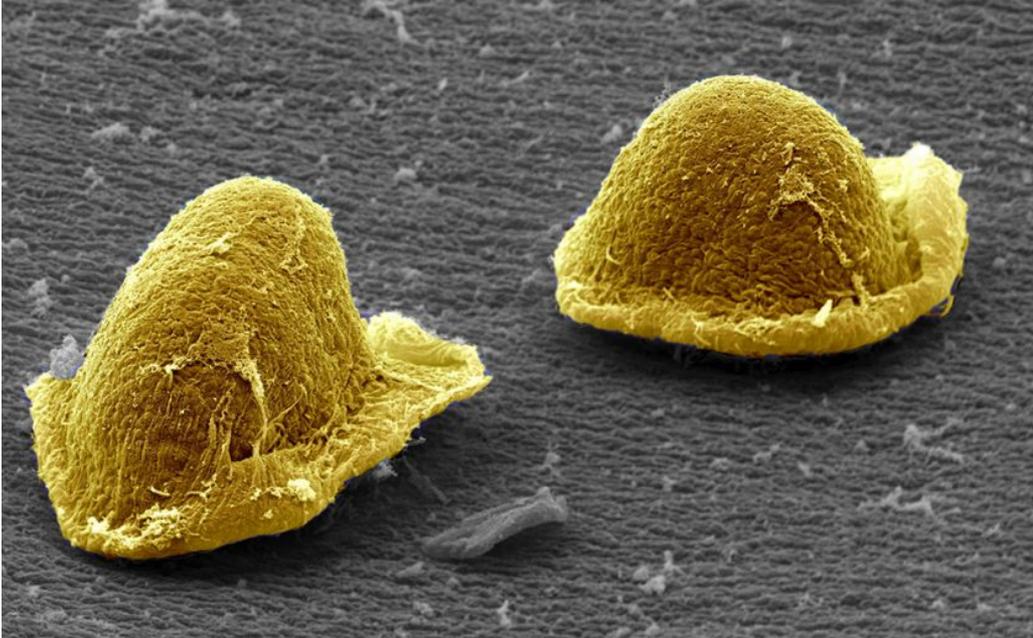
Myxococcus xanthus – Fruchtkörper



A. Treuner-Lange, L. Søgaard-Andersen (2020) Biospektrum **26**, 28-31, License by CC 4.0



Fruchtkörperformen von Myxobakterien

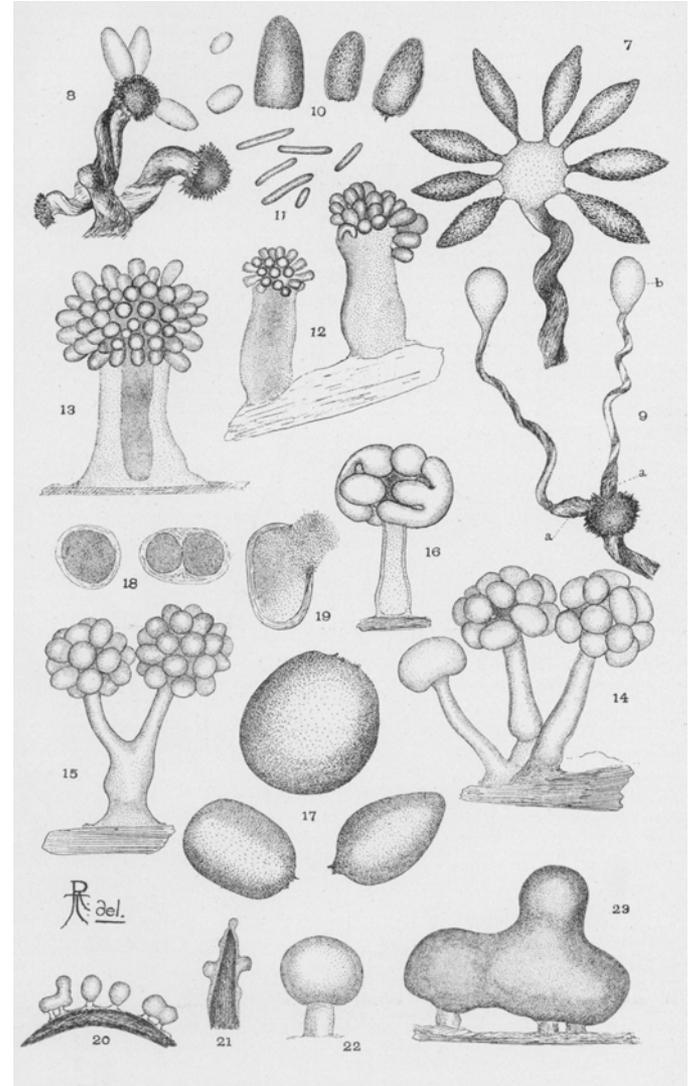


Fruchtkörper von *Myxococcus xanthus* (REM-Aufnahme)

Myxobakterien bauen typische, häufig gestielte Fruchtkörper aus verschiedenen Zellformen auf. Sie werden bis zu 0,7 mm groß und enthalten rund einhunderttausend oder mehr trockenresistente Sporen.

Quellen:

<http://animafactura.com/?p=100>, Jürgen Berger/ Supriya Kadam, CC BY-NC 4.0
R. Thaxter (1892) in <https://en.wikipedia.org/wiki/Myxobacteria>



Kollektives räuberisches Jagdverhalten



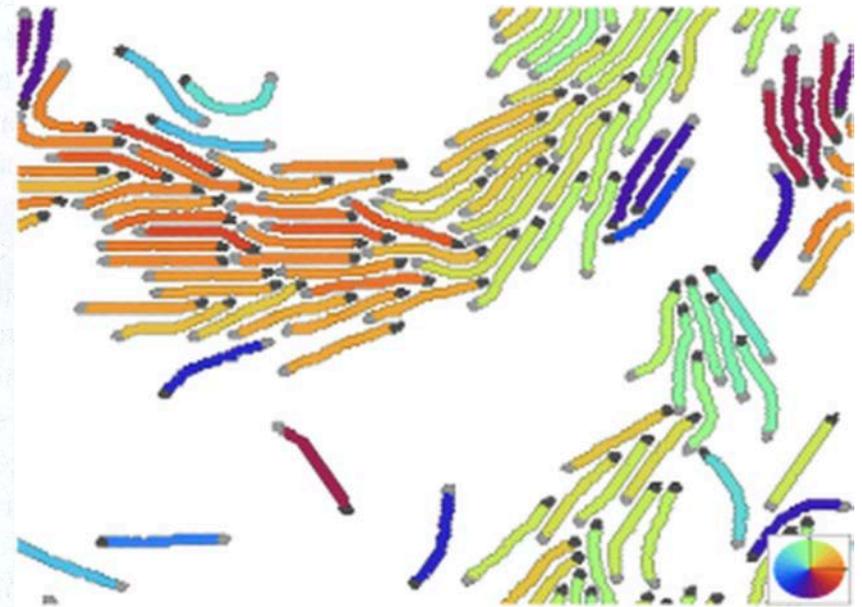
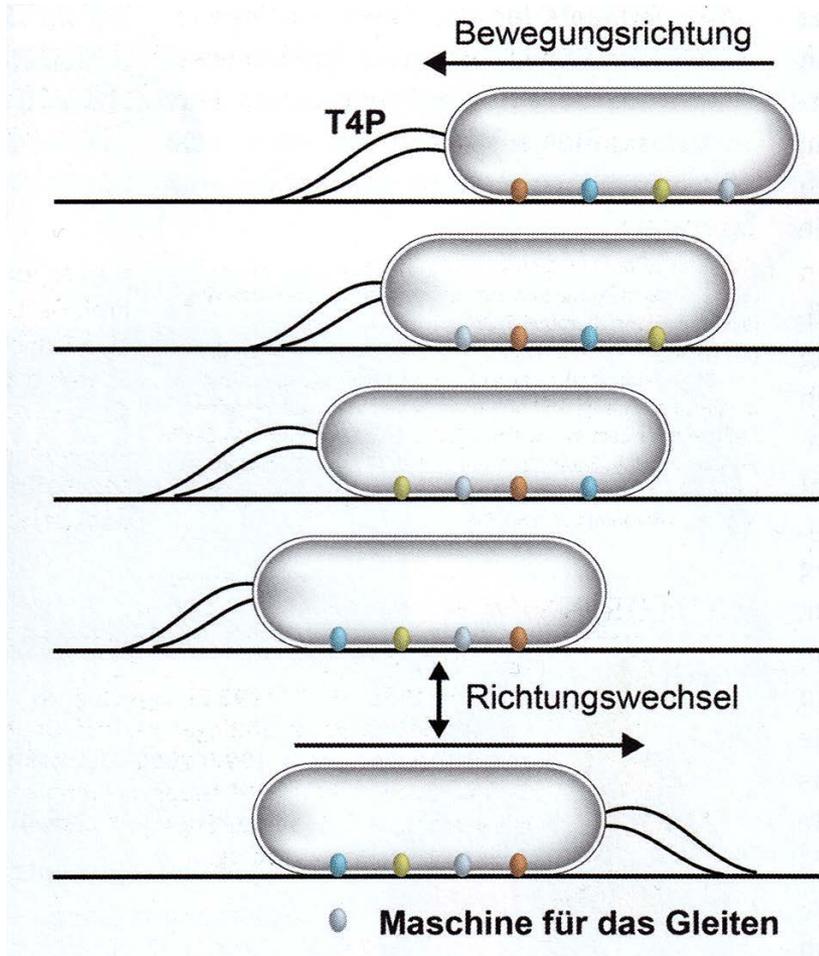
Lichtmikroskopische
Aufnahme im DIC-Modus

Myxococcus xanthus überfällt eine Kolonie von *E. coli*.
Andere Stämme umzingeln die Kolonie und greifen von allen
Richtungen aus an („Wolfsrudeltaktik“).

Quelle: Ronald Garcia aus Krug et al. (2020) Biospektrum **26**, 32-36, License by CC 4.0



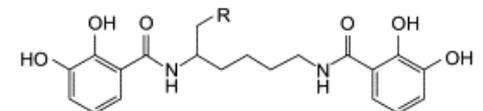
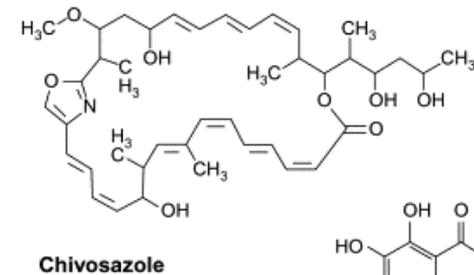
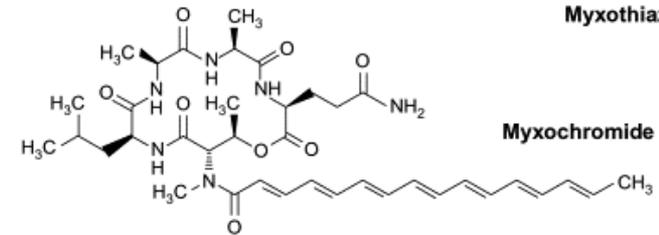
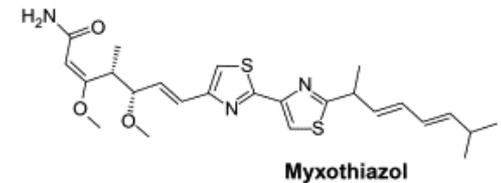
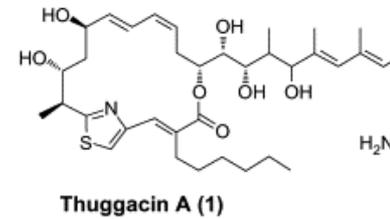
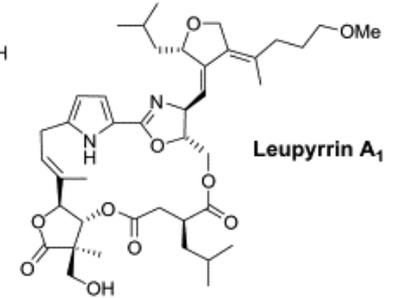
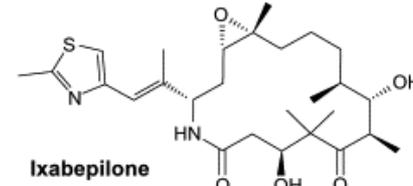
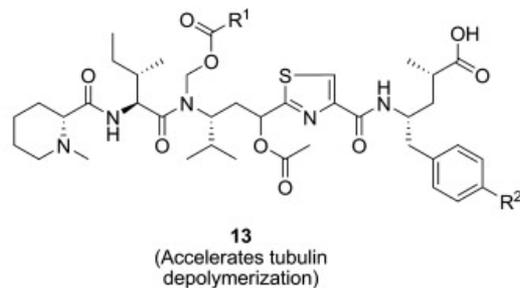
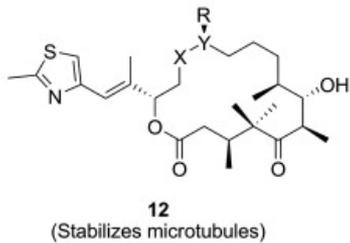
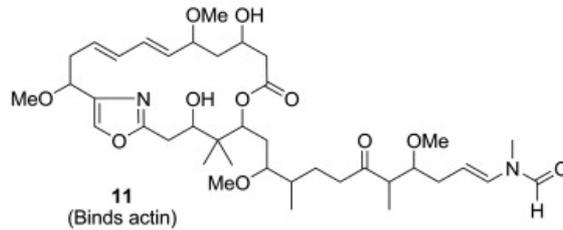
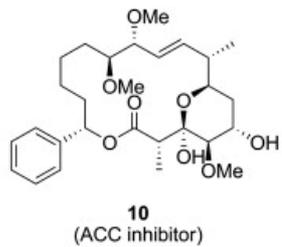
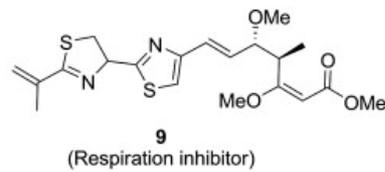
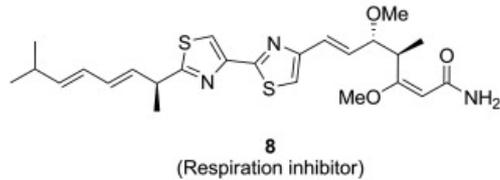
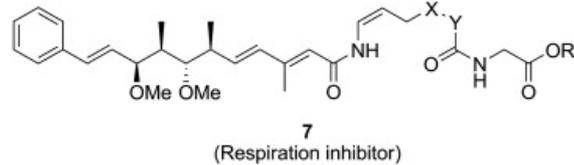
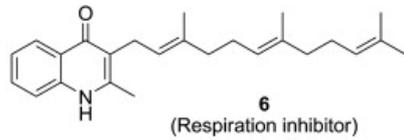
Schwarmverhalten und Fortbewegung



Ausschnitt aus A. Treuner-Lange, L. Sogaard-Andersen (2020)
Biospektrum **26**, 28-31, License by CC 4.0

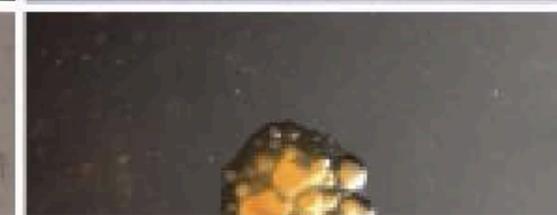
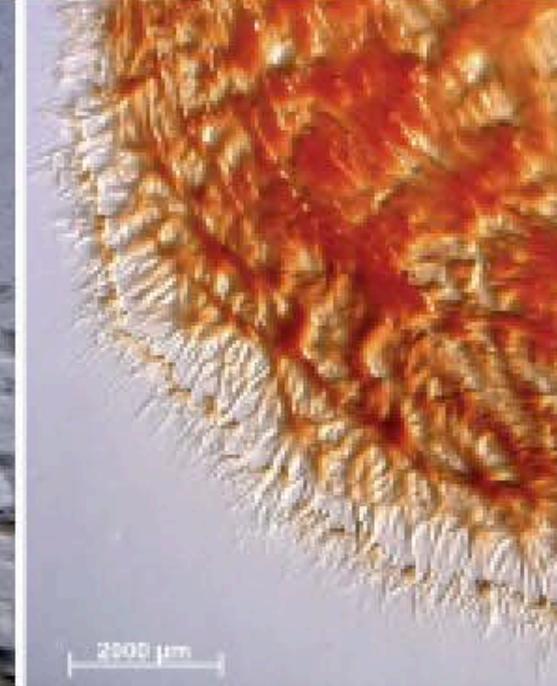
Bewegungssysteme von *Myxococcus*
Gleiten auf Oberflächen durch Typ-IV-Pili und durch lokale und temporäre Adhäsion des Zellkörpers (genauer Mechanismus unklar)

Sekundärmetabolite und Antibiotika

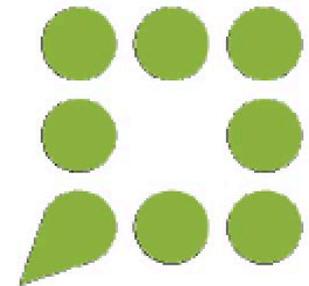


Sample' das Saarland - Newsletter

April 2018



**Bürger
schaffen
Wissen**



Die Citizen Science Plattform



Mikrobe des Jahres

Stammsammlung *Hans Reichenbach*

Größte Sammlung von Myxobakterien
mit derzeit über 9500 Stämmen



DSMZ hält etwa 2500 Stämme verfügbar



Myxobakterien beobachten

Vorkommen auf verrottendem Holz, Blättern etc.

Fruchtkörper gut mit Stereolupe und Mikroskop sichtbar

Schwarmverhalten und Musterbildung auf Agarkulturen

DSMZ bietet Myxobakterien auf Agarplatten





MIKROBE DES JAHRES 2020

Myxococcus xanthus – sozial und kommunikativ

Infoportal Mikrobiologie

Mikrobe des Jahres

Mikrobe des Jahres 2020

