

Einzeller des Jahres 2025

Gepanzertes Wimpertierchen *Coleps*



Foto: B. Sonntag

Steckbrief

- Einzeller der Gattung *Coleps* gehören zu den Wimpertierchen (= Ciliaten oder Ciliophora)
- Größe 40 - 80 μm
- Tönnchenförmig („Tonnentierchen“)
- Kalkpanzer mit Zähnen, Fenstern, und Durchgängen für Wimpern. Aus jeder Ausbuchtung des Panzers schaut eine Wimper heraus
- Am Hinterende besitzt *Coleps* je nach Art eine oder mehrere Wimpern, die sogenannten „Caudalcilien“
- Oralapparat mit Zellmund am Vorderende
- Können in Symbiose mit Grünalgen leben (fakultativ)
- Häufig in Seen und Tümpeln, auch in Fließgewässern und im Meer
- Freischwimmend im Plankton und im krautigen Uferbereich von Seen

Farblos und bunt



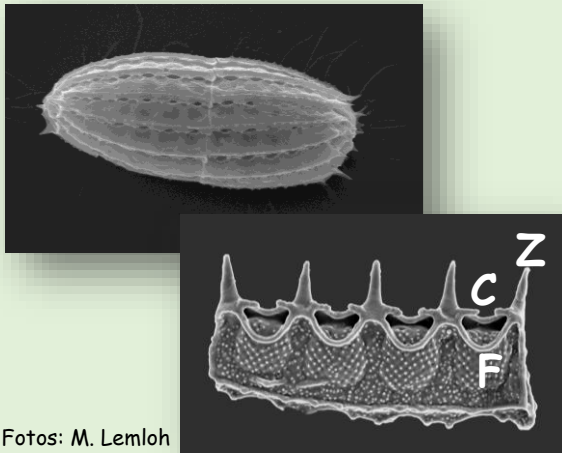
Fotos: B. Sonntag

In der Gattung *Coleps* gibt es mehrere Arten. Diese ernähren sich von Mikroorganismen wie Bakterien und Einzellern, zusätzlich von Aas und auch von im Wasser treibenden Flocken aus abgestorbenem Material, das meist von Mikroorganismen besiedelt wird (Detritus).

Coleps erscheint sehr bunt, wenn in ‚Nahrungsvakuolen‘, gerade Nahrung verdaut wird. Die dadurch oft orange-rötliche Färbung in *Coleps* zeigt sich, wenn Algen-Nahrung während der Verdauung angesäuert wird.

Einzigartiger Panzer aus Kalk-Platten mit Zähnen, Fenstern, und Durchgängen für Wimpern - eine Besonderheit unter Wimpertierchen

Coleps stellt selbst beeindruckende Platten aus Kalziumcarbonat her (Biomineralisation). Diese Platten bilden zusammen einen flexiblen Panzer. Dieser wird nach jeder Zellteilung, also ca. 1-2 x pro Tag, von den entstandenen Tochter-Zellen durch neue Platten vervollständigt.



Jede Platte zeigt unterschiedliche Strukturen wie Zähne (Z), Fenster (F), und Cilienbuchten (C), wobei letztere als Durchgang für die Wimpern dienen.

Coleps wird aktuell in der Forschung zur Untersuchung der Vorgänge während der Biomineralisation verwendet.

Weitere Besonderheiten

- **Kryptische Arten:** wie auch bei anderen Ciliaten, kommen in der Gattung *Coleps* genetisch unterschiedliche Arten vor, die mikroskopisch nicht auseinander gehalten werden können.
- **Schwarmbildung:** wenn sich in der Umgebung von *Coleps* sterbende oder tote Mikroorganismen wie z.B. Ciliaten oder Hüpferlinge befinden, kommen ganze *Coleps*-Schwärme, um sich am Aas zu laben.



- **Mixotrophie:** manche Art von *Coleps* kann fakultativ in Symbiose mit Grünalgen leben und erscheint dann grasgrün. Algensymbionten liefern Nährstoffe aus der Photosynthese. Die Kombination aus Fressen und dem oft nur zeitweisen Besitz von Endosymbionten nennt man Mixotrophie.

Literaturempfehlungen

Lemloh et al. 2013, J Struct Biol 18, 155-161, doi: 10.1016/j.jsb.2012.12.001

Pröschold et al. 2021, Sci Rep 11, 5916, doi: 10.1038/s41598-021-84265-y

Kulturen sind erhältlich bei

Culture Collection of Algae and Protozoa
Scottish Association for Marine Science, Oban, Schottland
(<https://www.ccap.ac.uk/>)

Erstellt im Auftrag der Gesellschaft für Eukaryotische Mikrobiologie von

Dr. Bettina Sonntag
Bettina.Sonntag@uibk.ac.at
Forschungsinstitut für Limnologie, Mondsee, Universität Innsbruck, Österreich

PD Dr. Michael Schweikert
Michael.Schweikert@bio.uni-stuttgart.de
Abteilung Biobasierte Materialien
Universität Stuttgart, Deutschland

