

## Der Unterschied zwischen *Chlorella vulgaris* und *Chlorella pyrenoidosa*

Zur Stellung der Taxa „*Chlorella pyrenoidosa*“ CHICK und *Chlorella vulgaris* BEIJERINCK innerhalb der Chlorophyta (Grünalgen)

Die Chlorellaceae gehören innerhalb der Chlorophyta (Grünalgen) zur Gruppe der Trebouxiophyceae. Die Chlorellaceae wiederum teilen sich in zwei Schwestergruppen auf, die Parachlorella-Gruppe und die Chlorella-Gruppe zu der die *Chlorella vulgaris* gehört (Krienitz et al.; 2004). Es handelt sich dabei um kokkale Grünalgen mit kleinen kugeligen, grünen Zellen, weshalb *Chlorella* manchmal auch als „der grüne Ball“ bezeichnet wird. Nun gibt es die verschiedensten Algen aus diversen Gruppen mit diesem Aussehen, man nennt das konvergente Morphologie (vergleichbar der konvergenten Morphologie mancher sukkulenter Wolfsmilchgewächse und Kakteen). Kurz gesagt ist die Zuordnung und Unterscheidung von *Chlorella* schwierig und bleibt dem Spezialisten überlassen. Es handelt sich um Arten, die sich in den meisten Merkmalen stark ähneln und noch dazu hoch variabel in diesen Merkmalen (morphologische und physiologische) sein können. Dies erschwert natürlich die Bestimmung und Klassifizierung mit der Folge von Fehl- und Doppelzuordnungen. Es wurden mehr als 100 *Chlorella*-Arten beschrieben, von denen die meisten revidiert werden müssen. Um die einzelnen Arten voneinander zu unterscheiden, wurden (und werden) verschiedene Merkmale untersucht: z.B. die Ultrastruktur der Zellwand, die Ultrastruktur von Pyrenoiden, die chemische Zusammensetzung der Zellwand, serologische Kreuzreaktionen, physiologische,

biochemische, morphologische und molekularbiologische.

Im Jahr 1992 wurden u.a. verschiedene als „*C. pyrenoidosa*“ bezeichnete Belege von Algenkulturen untersucht. Dabei wurde herausgefunden, dass die als *C. pyrenoidosa* bezeichneten Algenkulturen ganz unterschiedlichen Arten zugeordnet werden mussten. Zum Beispiel wurden Stämme von *C. vulgaris* identifiziert, die unter dem Namen „*C. pyrenoidosa*“ geführt wurden. Ein Großteil der *C. pyrenoidosa* – Algenkulturen gehörte jedoch zur Art *C. sorokiniana* und „*C. fusca*“, die mittlerweile nicht einmal mehr der Gattung *Chlorella*, sondern der nahe verwandten Gattung *Scenedesmus* zugeordnet wird (Kessler & Huss; 1992). Das heißt: **Eine Art „*Chlorella pyrenoidosa*“ gibt es nach neueren Erkenntnissen nicht, sondern ist vielmehr ein veralteter Begriff unter dem Arten und Stämme unterschiedlicher Algengruppen geführt wurden.** Zur Gruppe *Chlorella* werden derzeit drei Arten gezählt: *C. vulgaris*, *C. lobophora* und *C. sorokiniana* (Krienitz et al.; 2004). Schon 1999 wurden nur noch diese drei Arten und *C. kessleri* zum Genus *Chlorella* gezählt (Huss et al.; 1999). *Chlorella vulgaris* BEIJERINCK ist die der Gattung namensgebende Art und als sogenannte „Type Species“ in offiziellen Stammsammlungen hinterlegt. Sie wurde von Professor M.W. Beijerinck 1889 bei Delft (Niederlande) isoliert und erstmals beschrieben.

**Kessler E. & Huss V.A.R. 1992.** Comparative physiology and Biochemistry and taxonomic assignment of the *Chlorella* (Chlorophyceae) strains of the culture collection of the University of Texas at Austin. *Journal of Phycology* 28: 550-553.

**Huss V.A.R.; Frank C.; Hartmann E.C.; Hirmer M.; Kloboucek A.; Seidel B.M.; Wenzeler P. & Kessler E. 1999.** Biochemical taxonomy and molecular phylogeny of the genus *Chlorella* sensu lato (Chlorophyta). *Journal of Phycology* 35: 587-598.

**Krienitz L.; Hegewald E.H.; Hepperle D.; Huss V.A.R.; Rohr T. & Wolf M. 2004.** Phylogenetic relationship of *Chlorella* and *Parachlorella* gen. nov. (Chlorophyta, Trebouxiophyceae). *Phycologia* 43: 529-542.