
Das Bärtierchen – The sleeping beauty

Verena Biber

Sie sind mikroskopisch klein und werden kaum beachtet. Darum ist es vielen Menschen nicht bewusst, dass diese Lebewesen existieren. Sie haben acht Beinchen und ähneln aufgrund ihres Erscheinens einem Bären. Doch sie führen eine andere Lebensweise als der typische Bär. Außerdem sind sie auch viel überlebensfähiger und haben schon einige Massenaussterben hinter sich gebracht. Es gibt sie schon seit ungefähr 500 Millionen Jahren. Zudem kann man sie fast überall auf der Welt finden. In diesem Artikel werden Sie als LeserIn in die faszinierende Welt der Bärtierchen eingeführt. (Moritz, 2019)

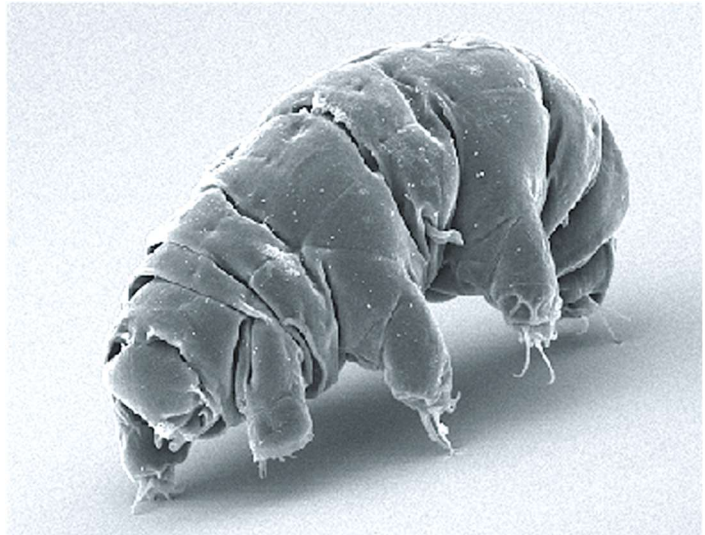


Abbildung 1: Tardigrada

Das Bärtierchen hat bemerkenswerte Eigenschaften, die im Folgenden vorgestellt werden:

Schon im Jahr 1773 wurde das Bärtierchen entdeckt. Im 18. Jahrhundert wurde auch schon bekannt, dass es unter extremen Lebensbedingungen überleben kann. Es kann sich problemlos an abiotische Umwelteinflüsse anpassen, indem es seinen Stoffwechsel an die umgebenden Bedingungen anpasst. (Greven, 2005)

Man findet sie überall, egal, ob man in der Sahara oder in der Antarktis nach ihnen sucht. Wenn ungünstige Umweltbedingungen herrschen, verfallen die Bärtierchen in eine sogenannte Kryptobiose. Damit wird ein Zustand eines Lebewesens bezeichnet, während dessen es keine offensichtlichen Lebenszeichen und damit auch keine metabolische Aktivität aufweist. Bislang ist es noch unklar, wie lange ein Bärtierchen in dieser Kryptobiose verweilen kann, ohne eine Beeinträchtigung der Lebensqualität zu erleiden. (Schill, 2010) Die längste Überlebenszeit nach einer Kryptobiose beträgt bis jetzt 20 Jahre Diese interessanten Lebewesen fühlen sich in einer feuchten Umgebung sehr wohl, jedoch können sie dank der Kryptobiose lange Trockenperioden überstehen. WissenschaftlerInnen fanden sogar mittels eines Experiments heraus, dass Bärtierchen in der Lage sind im Weltall zu überleben. (Hengherr, 2009)

Jedoch kann es auch passieren, dass ein Bärtierchen während der Kryptobiose mittels physikalisch/chemischen Reaktionen geschädigt wird. Da die zellulären Reparaturmechanismen in diesem Zustand nicht aktiviert werden können, könnte es zu einem Tod des Bärtierchens kommen. Zudem gibt es auch hinsichtlich der Überlebensdauer Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten.

Während der Kryptobiose altern diese Lebewesen nicht. Diese Gegebenheit wird von den ForscherInnen in den Fokus gestellt und untersucht. Wenn das Prinzip der Kryptobiose verstanden wäre, könnte eine Konservierung und Langzeithaltbarkeit organischer Materialien ermöglicht werden. (Hengherr, 2009) In den Bereichen der Pharmazie, der Lebensmittelindustrie und der Biomedizin wäre dieser Forschungsfortschritt ein großer Meilenstein.

Schlussendlich sind Bärtierchen wahre Überlebenskünstler und würden aufgrund ihrer Eigenschaften mehr Anerkennung verdienen.

Literatur:

Greven, H. (2005): Die Bärtierchen. Magdeburg: VerlagsKG Wolf. 8ff.

Hengherr, S. (2009): Trehalose, Vitrifikation und Gefriertoleranz: biochemische und biophysikalische Mechanismen der Kryptobiose in Tardigraden (Bärtierchen). Dissertation, Universität Stuttgart, 5ff.

Moritz, M. (2019), Tardigrada. In: Stresemann – Exkursionsfauna von Deutschland. Band 1: Wirbellose (ohne Insekten), 383-384.

Schill, R.O. (2010), Bärtierchen und die Kunst des Überlebens. In: Biodiversität bis Biotechnologie. Biologie in unserer Zeit, 40: 254-259.

Bildquelle:

Abbildung 1: Tardigrada: Schokraie E, Warnken U, Hotz-Wagenblatt A, Grohme MA, Hengherr S, et al. (2012) - Schokraie E, Warnken U, Hotz-Wagenblatt A, Grohme MA, Hengherr S, et al. (2012) Comparative proteome analysis of *Milnesium tardigradum* in early embryonic state versus adults in active and anhydrobiotic state. CC BY 2.5