

Mit dieser Serie möchten wir Sie erinnern. Und zwar an Dinge, die Sie damals in der **PTA-Schule** gelernt, aber inzwischen vielleicht nicht mehr parat haben. Jenes Wissen, das man nicht unbedingt täglich braucht, das jedoch die beratungsstarke PTA ausmacht.



© Spiderstock / iStockphoto.com

Urtierchen

Immer wieder hört man von **Protozoen** oder von Erkrankungen, die durch sie übertragen werden. Aber was genau verbirgt sich hinter der Bezeichnung und worin besteht der Unterschied zu Bakterien?

Die Einzahl ist Protozoon und das heißt Urtierchen – was darauf hindeutet, dass sie die ersten als tierisch angesehen Einzeller waren, die man fand. Im Grunde ist dies aber eine veraltete Bezeichnung, denn Einzeller werden heute ganz anders klassifiziert. Dennoch hat sich der Begriff Protozoen in der Medizin gehalten.

Der Zellkern macht den Unterschied Protozoen sind also einzellige Lebewesen. In ihrem Aufbau haben sie allerdings tatsächlich Gemeinsamkeiten mit tierischen Zellen, die den Bakterien fehlen. Protozoen besitzen neben Zellorganellen, wie Mitochondrien und Golgi-Apparat, auch einen echten Zellkern, in dem von einer Doppelmembran umgeben, die

DNA aufbewahrt wird. Dieser Zellkern fehlt den Bakterien. Ihre DNA liegt wie bei allen Prokaryoten (Organismen ohne echten Zellkern) frei im Zytoplasma vor. Protozoen sind also Eukaryoten (Organismen mit echtem Zellkern).

Typisch für Protozoen ist, dass sie häufig als Parasiten leben und auch einige Krankheiten auf den Menschen übertragen. Dabei können sie sich hervorragend an die Bedingungen, die im Wirtsorganismus herrschen, anpassen. Protozoen werden auf unterschiedlichem Weg von Wirt zu Wirt übertragen. So können zum Beispiel gegen Umwelteinflüsse sehr widerstandsfähige Dauerstadien über den Kot von Mensch oder Tier übertragen werden. Häufig werden auch Zwischenwirte genutzt.

Aktive Fortbewegung Fast alle Protozoen sind beweglich. Dies ist auch ein Merkmal, das man eher Tieren als Pflanzen zuordnet. Je nachdem, wie sie sich fortbewegen, teilt man sie in Geißeltierchen oder Flagellaten, Wurzelfüßler oder Rhizopoden, Wimperntierchen oder Ziliaten und Sporentierchen oder Sporozoen ein. Geißeltierchen bewegen sich mithilfe einer oder mehrerer Geißeln, die aus kleinen Röhrchen bestehen, fort. Bekannt sind zum Beispiel *Trypanosoma brucei rhodesiense*, der Erreger der Schlafkrankheit, aber auch die Gattung *Trichomonas* sowie die Leishmanien. Wurzelfüßler enthalten dünnflüssiges Plasma. Sie können Ausstülpungen, so genannte Scheinfüßchen, bilden, in die das Plasma hineinfließt. Dadurch bewegen sie sich fort und können ihre

Gestalt ändern. Zu dieser Gruppe gehören die Amöben. Wimperntierchen sind von einem Wimpernkleid umgeben, das eine Fortbewegung ermöglicht. Das Besondere an Sporentierchen ist, dass sie Sporen bilden können, eine dauerhaft überlebensfähige Fortpflanzungsform. Sie bewegen sich gleitend oder schlängelnd fort. Ihre bekanntesten Vertreter sind die verschiedenen Malariaerreger *Plasmodium* und der Toxoplasmoseerreger *Toxoplasma gondii*. Von den etwa 40 000 beschriebenen Protozoenarten sind etwa 8000 Parasiten, von denen wiederum etwa 70 beim Menschen parasitieren. Nur etwa 40 davon können auch eine Krankheit hervorrufen. ■

Sabine Bender,
Apothekerin / Redaktion