

Kühen kann die Milch durch Tuberkulose-, infolge des Spülens der Melkeimer durch Typhusbazillen verunreinigt werden. Im übrigen ist der hohe Bakteriengehalt der Milch für Erwachsene ungefährlich. Säuglingen dagegen gebe man möglichst keimfreie Milch.

### Die Konservierung der Nahrungsmittel.

Auf Speisereften zeigt sich oft schon nach einigen Tagen ein Schimmelraus; frisches Fleisch wird bald übelriechend und geht in Fäulnis über. Die Schimmel- und Spaltpilze zerstören durch ihre Lebenstätigkeit unsere Nahrungsmittel. Wollen wir darum Nahrungsmittel längere Zeit aufbewahren (konservieren), so müssen wir sie vor diesen Pilzen schützen.

Die Säulniserreger können nur auf einem ausreichend feuchten Nährboden leben. Entzieht man deshalb denjenigen Lebensmitteln, die man frisch halten will, durch **Trocknen** und **Dörren** große Wassermengen, so sterben die anhaftenden Spaltpilze ab; ihre Sporen und neu anfliegende Bakterien können sich nicht entwickeln (Dörrobst, Dörrengemüse, Stockfisch, getrocknetes Fleisch). — Die Fäulnis beginnt bei einer Wärme von etwa  $5^{\circ}\text{C}$ .; sinkt die Temperatur unter  $5^{\circ}$ , so hört sie auf; die Bakterien stellen dann ihre Lebenstätigkeit ein. Durch **Kühlen** in Eisküchlen, in Kühlräumen der Schlachthäuser und Schiffe kann man daher frische Nahrungsmittel vor Fäulnis schützen (Gefrierfleisch aus Argentinien und Australien, Mammute im Eise Sibiriens). Getötet werden die Bakterien jedoch

durch Kälte nicht. — Durch Siedehitze aber gehen die meisten Keime (Bakterien) zugrunde. Längeres und mehrfaches Erhitzen ist darum ein vorzügliches Mittel zur Herstellung von Gemüse- und Fleischkonserven in Büchsen oder Gläsern (Wedscher Apparat). Man kann auf diese Weise Lebensmittel keimfrei machen, sie sterilisieren (steril = unfruchtbar). Ein Verschuß der Gefäße mit einem dichten Wattepfropf oder mit einem luftdicht schließenden Deckel verhindert den Zutritt neuer Spaltpilze. Blechbüchsen mit emporgewölbtem Deckel sind ein Zeichen dafür, daß die Nahrungsmittel darin verdorben sind. In solchen Fällen haben die Sporen luftscheuer Bakterien das Kochen überstanden, sind ausgefeimt, haben die Speisen zersezt, dabei Gase gebildet und Gifte erzeugt. — Betrachtet man ein Blättchen aus der Gipfelknospe der Wasserpest in einem Wassertropfen unter dem Mikroskop, so sieht man Zellen wie in Fig. 40, I. In einem Tropfen Glycerin, einer starken Salz- oder Zuderlösung löst sich das Protoplasma von der Zellwand ab, ballt sich in der Mitte der Zelle zusammen und wird abgetötet (Fig. 40, II). Dasselbe geschieht mit allen Bakterien in starken Salz- und Zuderlösungen. Man nennt diesen Zustand Plasmolyse. Zuder- und Salzlösungen sind schon sehr lange als Konservierungsmittel im Gebrauch (Früchte in Zuder, Pötelfleisch, Salzheringe). — Die Bakterien lieben einen nichtsauren Nährboden, die Schimmelpilze einen säuerlichen. Milchsäure hemmt das Bakterienwachstum.

Sig. 40 Plasmolyse. Zellen der Wasserpest. I Im Wassertropfen. II In Salzlösung.

Frisches Fleisch legt man deshalb manchmal zur Konservierung in Sauer- milch. Bei der Bereitung des Sauertrauts wird die Milchsäuregärung als Konservierungsmittel benutzt (s. S. 63). Gurken legt man in Essig ein. Der Essig muß aber sehr scharf sein, damit Essigbakterien und Schimmelpilze nicht darin leben können. Karbolsäure wirkt bakterientötend, also fäulniswidrig (= antiseptisch); sie wird aus Teer hergestellt (s. S. 53). Ähnliche Stoffe sind