

Kleinsten aller bekannten Lebewesen bezeichnet werden. Die Kugelbakterien gehen bis auf $\frac{1}{2010}$ eines Millimeters im Durchmesser herunter, das Mittelmaß ist $\frac{1}{1000}$, das Maximalmaß $\frac{1}{500}$ mm. Nur die außerordentliche Schärfe unserer vergrößernden Instrumente ermöglicht es, daß wir überhaupt Kenntnis besitzen von diesen Kleinsten der Kleinen. Wie Ferdinand Cohn in treffendem Vergleich sagt, wenden wir dabei Vergrößerungen an, die einem Menschen die Größe des Montblanc und Chimborasso geben würden, — und doch erscheinen uns die kleineren Bakterien in solcher Vergrößerung erst wie Punkte und Kommas eines guten Drucks. Die Mehrzahl der Bakterien ist eigener Fortbewegung fähig. Diese Bewegung wird bewirkt durch besondere feinste Geißeln, haarartige Protoplasmafortsätze des Zelleibes, die diesen Leib wie durch ein Ruder in der umgebenden Flüssigkeit dahintreiben. Es ist in neuerer Zeit gelungen, diese Geißeln unter dem Mikroskop direkt zu photographieren.

Die Fortpflanzung dieser Urwesen erfolgt durch einfache Spaltung, ein Zerfallen des reifen Geschöpfes in zwei Tochterwesen, von denen jedes als neues selbständiges Individuum weiter lebt und sich ebenso vermehrt. Unter günstigen Verhältnissen schreitet dieser Teilungsprozeß ungeheuer rasch fort, so daß die Zahl der Individuen in den rapid sich folgenden Generationen bald eine schier unfassbare wird. Nach einer Rechnung von Cohn wird eine Bakterie, die sich innerhalb einer Stunde in zwei ihres gleichen, in wieder einer Stunde in vier, nach drei Stunden in acht spaltet und so fort, nach 24 Stunden bereits nahezu 17 Millionen Individuen erzeugt haben; bei gleichmäßigen Bedingungen würden nach zwei Tagen 281 $\frac{1}{2}$ Billionen, nach drei Tagen gar 4772 Trillionen Einzelbakterien gegeben sein. Eine Stäbchenbakterie von $\frac{1}{1000}$ mm Durchmesser und $\frac{1}{500}$ mm Länge würde in 4 $\frac{1}{2}$ Tagen nach dieser Rechnung Töchter besitzen in der Höhe einer sechshunddreißigstelligen Ziffer, und diese Bakterienmasse würde tatsächlich genügen, die gesamten Ozeane der Erde mit ihrem im Mittel 3086833 Kubikmeilen Inhalt auszufüllen! Es ist natürlich klar, daß zur wirklichen Erfüllung solchen möglichen Kindersegen niemals die Bedingungen gegeben sind, aber die angenommene Rechnung erklärt schon vollauf die positive Macht und (bei feindlicher Begegnung) die Gefahr dieser Allgegenwärtigen, alles überschwemmenden, alles im Nu Bevölkernden. Dazu kommt dann noch jene bereits früher erwähnte außerordentliche Fähigkeit gegenüber gewissen ungünstigen Verhältnissen. Erschöpft sich den rapid



Fig. 78

Typische Formen von Spaltpilzen oder Bakterien.
Sehr stark vergrößert 1 Sarcina. 2 Bacillus
3 Vibrio. 4 Spirillum.