

Bedingungen für eine Gährung schon durch den Zustand, in welchem sich der Organismus befindet, gegeben sind.

Ueber die Quelle der Hefezellen erhielt ich, wie ich glaube, sicheren Aufschluss durch eine Arbeit, welche anfänglich nicht den geringsten Zusammenhang mit der eben erwähnten zu haben schien. Ich untersuchte nämlich die sogenannte *Leptothrix buccalis*, welche allnächtlich in der Mundhöhle der meisten Menschen wächst, besonders auf den Zähnen und auf der Zunge. Dieses Pflänzchen ist keine Alge, wie man bisher annahm, sondern geht ebenfalls aus dem *Penicillium* hervor und zwar durch Umbildung der Sporen.

Lässt man Sporen von *Penicillium crustaceum* in reinem Wasser stehen, so gelangt ein Theil derselben, wenn auch langsam, zur Keimung, während ein grosser Theil sich wesentlich verändert. Die Sporen werden blass, platzen nach einigen Tagen und entlassen schwärmende Körnchen, welche keimen und *Leptothrix*-Fäden hervorbringen. Bringt man die *Leptothrix* aus der Mundhöhle in eine gährungsfähige Flüssigkeit, so bilden sich sehr bald Gährungszellen und zwar auf den Plasmakörpern, welche in bestimmten Abständen in den *Leptothrix*-Gliedern liegen. Man kann alle Zwischenstufen zwischen den in Freiheit gesetzten Plasmakörpern selbst und ausgebildeten Hefezellen nachweisen, die sich durch Abschnürung rasch vermehren. Ganz ebenso verhielt sich die künstlich aus *Penicillium* erzeugte *Leptothrix*. Ist die Flüssigkeit aber nicht gährungsfähig, dann entstehen aus den Plasmakörpern durch Keimung neue *Leptothrix*-Fäden in ungeheurer Menge. Die erhöhte Temperatur der Mundhöhle scheint die *Leptothrix*-Bildung sehr zu begünstigen.

Lässt man die Diphtheritis-Hefe auf organischer Materie vegetiren, so entstehen stets *Leptothrix*-Fäden. Dadurch wird es noch mehr als wahrscheinlich, dass die *Leptothrix*-Hefe mit der Diphtheritis-Hefe identisch ist und dass diese aus den *Leptothrix*-Fäden hervorgeht. Ist das aber richtig, so muss nothwendig schon ein krankhafter Zustand des menschlichen Organismus der Hefebildung den Boden zubereitet haben.

### 3.

## Ueber die Contractilität der Zellen der Milzpulpe.

Von Dr. J. Cohnheim in Berlin.

Die enge Beziehung der Milz zum Blute, sowie die grosse Aehnlichkeit zwischen den Zellen der Milzpulpe und den farblosen Blut- und Lymphkörperchen legte die Wahrscheinlichkeit nahe, dass auch den ersten Contractilität innewohne, und liess es wünschenswerth erscheinen, den Versuch, welchen W. Müller in Rücksicht hierauf, jedoch ohne Erfolg, bei einem Salamander angestellt\*), zu wiederholen. In der That gelingt es, unter Beobachtung der von Recklinghausen hervorge-

\*) W. Müller, Ueber den feineren Bau der Milz. S. 21.

hohenen Vorsichtsmaassregeln, ohne Schwierigkeit, sich bei allen Wirbelthierklassen von den Bewegungserscheinungen der Milzzellen zu überzeugen.

Man unterscheidet bekanntlich in der Pulpe kleinere, einkernige und grössere, ein- oder mehrkernige farblose, ferner grössere Körnchen und Pigment führende Zellen; alle diese lassen sich bei jedem Schnitt durch die Pulpe in grosser Menge isoliren, und schwimmen, zumal wenn man über den Schnitt ganz leicht mit der Nadel oder dem Pinsel hinstreicht, in sehr beträchtlicher Anzahl in der Umgebung des Schnittes frei in der Zusatzflüssigkeit. Behandelt man in solcher Weise einen feinen, der Milz eines eben getödteten Frosches entnommenen Schnitt und bringt ihn unter Serum in die feuchte Kammer, so erscheinen bei sofortiger Besichtigung die bei Weitem meisten farblosen Zellen als ganz runde Bildungen; sie sind sehr blass, mattglänzend, nirgend sieht man einen Kern. Aber schon nach kurzer Frist erblickt man ganz andere Figuren; die farblosen Körperchen sind oval geworden, nach einer Seite spitz zulaufend, vielfach sind Zacken und Ausläufer hervorgetreten: kurz, es zeigen sich ganz dieselben Bilder, dieselben fortlaufenden Formveränderungen, wie sie seit längerer Zeit an den Lymphkörperchen und jetzt ja auch an den Eiter- und Bindegewebskörperchen bekannt sind; nicht selten erscheint während dieser Gestaltveränderungen mit vollkommener Deutlichkeit der Kern, um vielleicht alsbald wieder in der Tiefe der Zelle dem Auge zu verschwinden.

W. Müller hat sich bei der Anstellung seines Versuchs von vornherein gegen den Einwand sicher zu stellen gesucht, dass es lediglich dem Blutstrom der Milz angehörige und durch den Schnitt frei gewordene farblose Blutzellen seien, deren Bewegungserscheinungen man wahrnehme. Indess kann ich die Berechtigung dieses Einwandes nicht anerkennen. Für einmal übertrifft die Zahl der farblosen Zellen die der farbigen, deren allerdings ziemlich viele im Gesichtsfelde umher liegen, um ein so Beträchtliches, dass ganz gewöhnlich das umgekehrte Verhältniss, wie beim Blute selber, hier statt hat, dass also schon desshalb jeder Gedanke, man habe hier bloss Blutzellen vor sich, von der Hand gewiesen werden muss: die Formveränderungen aber zeigen sich an allen Zellen ohne Unterschied. Für's Zweite aber sind, wie erwähnt, der Milzpulpe einige Zellformen eigenthümlich, die im normalen kreisenden Blute und der Lymphe sich nicht finden, die Körnchen- und Pigmentzellen. Gerade an diesen aber, in welchen die Pigmentkügelchen und Körnchenhaufen selbst so gute Anhaltspunkte zur Fixirung gewähren, bieten die Formveränderungen das allerfrappanteste Phänomen; bald sieht man den Körnchenhaufen am vorderen Ende der wurstförmig ausgezogenen Zelle, bald am hinteren; bald schieben sich zu beiden Seiten blasse Flügel des Zellprotoplasma hervor, bald liegt er im Centrum eines sternartigen Gebildes; die bedeutende Grösse dieser Zellen lässt (bei ihre Bewegungen nur um so ausgiebiger erscheinen.

Ich habe jedoch auch versucht, in der von Müller selbst vorgeschlagenen Weis: durch Auswaschen des Froschkreislaufs mittelst Serum, dem obigen Einwande zu begegnen, obwohl es mir nicht ganz zweifellos erschien, ob es gelingen würde, selbst im günstigsten Falle, auch alle farblosen Blutkörperchen aus dem Kreislaufe zu verdrängen. Nach diesem Verfahren erscheint die Milz zuweilen ein wenig vergrössert, immer heller, als sonst; auf einem Schnitte sieht man jetzt

meist nur farblose Zellen, während die farbigen hie und da in vereinzelt, kleinen Häufchen zusammengedrängt, dabei vielfach verbogen, geknickt erscheinen. Das ist aber auch alle Differenz; die Bewegungen aller farblosen Zellen stehen an Lebhaftigkeit um Nichts denen der Zellen aus der unausgewaschenen Milz nach.

Alles, was bisher vom Frosch gesagt worden, gilt ebenso für die Milzzellen der Fische, von denen ich *Perca fluviat.* darauf untersucht habe.

Es gilt aber insbesondere auch für die Säugethiere. Auch beim Kaninchen und Meerschweinchen habe ich auf's Evidenteste die Formveränderungen der Milzzellen beobachtet, freilich nicht mit derselben Ausgiebigkeit, derselben Lebhaftigkeit und derselben Dauer, wie bei den Fröschen, bei denen die Contractilität durch eine ganze Reihe von Stunden sich erhält. Von einigem Interesse war es mir dabei, dass in der Milz eines der Meerschweinchen vereinzelt sogenannte blutkörperhaltige Zellen sich fanden und auch diese die Bewegungserscheinungen nicht vermissen liessen.

## 4.

## Der Abortus, in seiner Bedeutung für die Bevölkerungszunahme betrachtet.

Von Dr. med. W. Stricker,  
pract. Ärzte in Frankfurt a. M.

Neben der Sterblichkeit der Kinder in den ersten Lebensjahren, zu deren Statistik ich in diesem Archive (Bd. XXXII. S. 390) Beiträge geliefert habe, steht der Abortus als Hemmniss einer naturgemässen Bevölkerungszunahme obenan. Dennoch ist meines Wissens dieser Gegenstand noch nicht seiner Wichtigkeit gemäss dargestellt worden, da die Geburtshelfer nur die medicinische Seite desselben zu betrachten pflegen und die Ethnographen mit einer bei für ein gemischtes Publikum bestimmten Werken ganz wohl angebrachten Zurückhaltung diese Seite des Geschlechtslebens der Völker berühren. Indessen, während wir für die civilisirten Staaten Europa's auf die Annalen der Strafrechtspflege beschränkt sind, welche uns gelegentlich einen Blick auf einzelne Fälle einer langjährigen Praxis thun lassen, wird der Abortus bei anderen Völkern mit einer Offenheit geübt, welche es ärztlichen Reisenden leicht macht, umfassende Aufschlüsse zu geben, aus denen die Wichtigkeit der Sitte für die Bevölkerungswissenschaft hervorgeht. Im Folgenden sollen einzelne Notizen aus solchen Werken zusammengestellt werden.

Lor. Rigler, weiland Lehrer der medic. Klinik zu Constantinopel (Die Türkei und deren Bewohner. Wien, 1852. I. 206, 207., II. 330), berichtet, dass mit zu den Ursachen des frühzeitigen Alterns der türkischen Frauen, ihrer meist unregelmässigen Menstruation, der Blutungen und vielfachen Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Unfruchtbarkeit, die zur Abtreibung der Leibesfrucht, — in Fällen, wo man aus finanzieller Rücksicht oder zur Erhaltung der Reize eine zahlreiche