

(Nachdruck verboten.)

5) „Soldaten sein schön!“

Bilder aus Kaserne und Lazarett.
Von Karl Fischer.

Nach der Vorstellung ließ er alle Rekruten um sich herum antreten.

„Heute,“ rief er, daß es alle hören konnten, Ihr seid aus Eurem Zivilkreise zum Dienst bei der Fahne auserkoren worden! Zeigt Euch würdig der hohen Ehre, die Euch zuteil ward und seid Euren Erziehern, den Herren Offizieren und Unteroffizieren, dankbar. Wenn es Euch auch in der ersten Zeit etwas schwer fallen sollte — zeigt Männlichkeit! Wenn einer glaubt, daß ihm Unrecht geschehen, komme er direkt zu mir und melde mir das. Versteht mich recht! — Wenn Euch Unrecht geschehen! — Dafür verlange ich, daß jeder seine Pflicht tut, ohne, daß die leiseste Klage erhoben wird. Nur dann kann er gerechte Beurteilung bei mir finden! — So. — Feldwebel! Lassen Sie die Leute wegtreten.“

Abends nach der Putzstunde war Unteroffizier Weier gewöhnlich in der Kantine oder in der Stadt, so daß die Rekruten seiner Korporalschaft unter sich allein waren. Der Stubengefreite zeigte sich den Rekruten gegenüber gutmütig. Mit keinem machte er eine Ausnahme, und nicht im geringsten ließ er merken, daß er den Rekruten seiner Korporalschaft eigentlich Vorgesetzter sei.

„Gefreiter!“ fragte ihn Brinkmann. „Wann kriegen wir denn die Gewehre?“

„Die kriegt Ihr erst kurz vor Weihnachten.“

„So lange müssen wir jeden Tag auf dem Hof Freiübungen machen?“

„Natürlich! Seid nur froh, daß Ihr sie noch nicht habt! Dann geht erst richtig der Dienst los.“

„Wenn wir sie nur schon hätten!“ rief Miehschke. „Das ist ja so langweilig, das ewige Fuß- und Armrollen.“

„Wer hat heute Stubendienst?“ fragte der Gefreite.

„Hier! Ich!“ rief Volter.

„Sehen Sie genau nach, ob dann die Stube ordentlich sauber ist. Sergeant Schneider hat heute Dienst. Der meldet gern. Wenn jemand fragen sollte, wo ich bin, dann sagt Ihr, ihr wüßtet's nicht! Komme dann gleich einer rauf in die Kantine und hole mich.“

„Ich wollte,“ sagte Beck, als der Gefreite gegangen war, der ganze Militärschwindel wäre schon vorbei. Ich bin jetzt schon ganz kaput. Wie gerädert legt man sich abends in seine Falle und früh — noch ganz hin von gestern — steht man wieder auf. Ich glaube, ich werde verrückt in den zwei Jahren.

„Guckt mal diesem Ferkel, diesem Greskfer zu!“ rief Miehschke. „Eben hat er sich sein Koppel blank gewienert — da sabbert er's wieder mit seiner stinkigen Pseife voll.“

„Das geht Dir doch nix an!“ erwiderte dieser. „Un wenn ich mein Koppel weiß schmiere —“

„Das geht uns nicht an? Meinst Du, das ist gut für die Korporalschaft, wenn Du jeden Morgen auffällst? Du wirst schon der erste sein, der ins Loch kommt.“

„Daß ihn doch!“ rief Brinkmann. „Greskfer wird seine Sach' schon noch lernen.“

„Du nimmst natürlich den Dred-Wackes noch in Schuh. Gestern habe ich von ihm Stubendienst übernehmen müssen, da war das Gblech ganz verrostet! Wenn mir das noch einmal passiert, Greskfer, dann melde ich das einfach dem Unteroffizier. Na — ich will bloß froh sein, wenn das Kompagnie-exerzieren da ist. Sollst mal sehen, was Du dann für Tritte von den Alten kriegst.“

„Wenn Du nur keene kriegst!“ höhnte Greskfer.

„Das soll nur einer wagen!“

„Du bist ja gestern schon gepufft worden! Ich hab's gesehen!“

„Das war auch so'n Wackes! Den hast Du doch höchstens aufgehebt, weil er Dein Landsmann ist. Der soll's nur noch mal riskieren —“

„Macht schnell mit Eurem Pufen!“ rief Volter. „Es ist dreiviertel Neun, Es wird gleich blasen.“

Eiligt packten die Rekruten ihre Sachen zusammen und bereiteten sich zum Schlafengehen vor. Volter war fertig mit dem Auskehren der Stube und stellte seinen Schemel vor sein Bett.

„Sind alle da?“ rief der eintretende Gefreite.

„Weidemüller fehlt noch,“ antwortete Volter.

„Wo steckt er denn?“

„Der war vor fünf Minuten noch hier!“ bemerkte Miehschke.

„Sicher wird er ausgetreten sein.“

Kurz vor Zapfenstreich kam Weidemüller herein. Das Taschentuch hielt er unter die Nase, und aus seinen Augen rannen Tränen. Ueberrascht blickten ihn alle an.

„Nanu,“ rief Miehschke, „was ist denn mit dem los? Du hast doch nicht etwa Hane gefriegt?“

„Wer hat Sie geschlagen?“ fragte der Gefreite.

„Der Sädel, der Spahengefreite, der Kernberger!“ antwortete Weidemüller heulend.

„Warum denn?“

„Das weiß ich nicht! Wie ich in die Latrine komme, kommt mir der Kernberger entgegen und fragt mich, was ich so spät noch auf der Latrine zu suchen hätte — da hatte ich aber auch schon eins auf der Nase. Der Börner von Stube neunundzwanzig hat's gesehen — der war mit mir gegangen und ist dann ausgerissen.“

„Der hatte es auch schon einmal auf mich abgesehen!“ rief Miehschke.

„Du bist ein Simpell!“ rief Greskfer Weidemüller zu. „Ich gehe schon lange auf den Hof, wenn ich so spät noch raus muß.“ Dabei lachte er und schnitt ein pfißiges Gesicht.

„Kernberger hat schon immer eine Rut auf mich!“ heulte Weidemüller weiter. Erst gestern hat er mich auf dem Flur in den Hintern getreten.

Nach dem Zapfenstreichsignal trat Sergeant Schneider als Unteroffizier vom Dienst in die Stube.

„Achtung!“ rief Volter laut. „Stube dreiundachtzig alles da.“

„Ausziehen!“ kommandierte der Sergeant nach einem prüfenden Blick in die Stube. Da fiel sein Auge auf die blutende Nase von Weidemüller.

„Was fehlt denn dem da?“

Da Weidemüller mit der Sprache nicht heraus wollte, meldete Volter: „Weidemüller ist auf der Latrine von alten Mannschaften geschlagen worden.“

„Von wem?“

„Vom Gefreiten Kernberger, wie er sagte.“ Volter wußte, daß Sergeant Schneider den Gefreiten Kernberger nicht leiden mochte. Er wird die Sache dann sicher melden, dachte er.

„Werde die Sache dem Hauptmann melden!“ rief Sergeant Schneider in die Stube zurück und ging hinaus.

Am nächsten Tag erschien zum Paroleappell der Hauptmann.

„Heute,“ rief er mit seiner lauten Stimme, die über den ganzen Flur klang, „ich habe heute einen Gefreiten mit drei Tagen Arrest bestrafen müssen, weil er einen Rekruten geschlagen hat. Das ist eine erbärmliche Niederträchtigkeit von dem Kernberger gewesen. Da kenne ich keine Nachsicht. Ich sage Euch jetzt, ist einer von Euch von irgendeinem des älteren Jahrganges geschlagen worden oder getreten oder sonstwie angegriffen? Der trete vor und melde sich!“

Keiner trat vor.

„Geh' doch vor!“ flüsterte Brinkmann Miehschke zu.

„Du bist wohl verrückt?“ antwortete dieser ihm leise. „Da hab ichs dann bloß noch dreitiger. Ich will nicht die ganze alte Mannschaft auf dem Halbe haben.“

„Geniere sich feiner!“ forderte der Hauptmann nochmals auf. „Es geschieht ihm nichts! — Also niemand! — Wie es von dem Kernberger eine Niederträchtigkeit war, so war es von dem Weidemüller eine kolossale Schlappschwanzigkeit!“

Wenn er geschlagen wurde, mußte er einfach wieder schlagen! Ich gebe Euch jetzt den direkten Befehl für die Zukunft. Wenn einer geschlagen wird, schlägt er einfach wieder. Ganz gleich, wer der Stärkere ist. Ueber das weitere werde ich dann schon die geeigneten Maßregeln ergreifen.“

„Meine liebe Grete!

Meinen herzlichsten Dank für Deinen letzten Brief. Es hat mir so unendlich wohl, Deine lieben Zeilen zu lesen. Ich trage ihn immer mit mir herum, bis ich Deinen nächsten habe. Ich lese aus ihm mehr Worte heraus, als Du mir geben wolltest. Beim Anblick Deiner Zeilen fühle ich Dich in meiner Nähe, wie ich Dich verlassen mußte, sehe ich Dich vor meinen Augen — und das gibt mir wieder Mut, das Kasernenleben zu ertragen. Aber um eins bitte ich Dich. Mach Dir um mich keine Sorgen. Wenn ich Dir auch in meinen Briefen ein bißchen Klage, ängstige Dich nicht, ich kämpfe mich schon durch, dessen kannst Du versichert sein. Es ist nur für mich eine Erleichterung, wenn ich einer mitfühlenden Seele offenbaren kann, wie mir's zumute ist. Natürlich hüte ich mich hier, von mir selbst zu reden. Beim Militär läßt man so etwas hübsch bleiben. Uebrigens fühle ich bei jedem diese nagende Unzufriedenheit. Auf jeden wirkt das Militärleben in dieser Weise. Wie Du mir schreibst, möchtest Du gern eine möglichst detaillierte Milieuschilderung von hier haben. Meine liebe Grete, es ist wirklich nicht leicht, sie Dir zu geben. Die Verhältnisse sind hier so verwickelt und verschiedenartig — das muß man durchsehen, um es richtig kennen zu lernen.

Jetzt ist Sonntag abend. Unre Korporalschaft ist eben von einem Spaziergang zurück unter Leitung des Korporalschaftsführers. Ich brauche Dir nicht zu schreiben, daß derartige Ausflüge nicht zu den Annehmlichkeiten gehören, wie sie kleine Schulkungen machen, geführt von ihrem Lehrer. Hier muß man aber alles mitmachen. Das ist Befehl vom Hauptmann, da gibt es kein Ausschließen! Jetzt sind wir wieder in der Kaserne und haben freie Zeit bis zum Zapfenstreich. Die benutze ich stets, um Dir zu schreiben.

Der Mensch gewöhnt sich an alles. Auch an das bittere Soldatenleben. Der erste Eindruck ist vorüber, und zum weiteren Grübeln hat man nicht viel Zeit. Jeder Tag ist fast bis auf das Minimum in Dienst aufgeteilt. Jeder tut, was ihm geheißt — willenlos wie eine Maschine. Das Essen wird hinuntergeschlungen. Ob es schmeckt oder nicht, ist Nebensache, Hauptsache ist, daß man eben isst. Das Ergozieren auf dem Platz ist noch zu ertragen, obgleich man vor Langeweile umkommen kann. Aber der Dienst in der Kaserne! Plüden — Putzen — Waschen! Widerwärtig alles, widerwärtig vor allem die Behandlung.

(Fortsetzung folgt.)

1)

Die Toaka.

Von Otto Mächer.

Jeden Morgen, wenn die Zigeunerkinde erwachten, krochen sie aus den Zelten und lauerten sich in die Sonne. Diese Schwang sich über den Berg empor, der hinter dem rumänischen Dorfe stand, glühte in das Tal hinab, daß die weichen Morgenmügel dampfend flüchteten.

Die Erwachsenen waren schon längst fort. Sie konnten es nicht, daß sie den ganzen Tag im Zelte liegen blieben, da war die Unrast in ihnen zu groß. Der eine nahm einen Kupferkessel auf den Rücken und wanderte ins Dorf hinein, der andere steckte selbstgeschmiedete Holzlöffel in den breiten Ledergürtel, um sie zu verkaufen, der dritte aber band ein Ferkel am Hinterfuße fest und trieb es die Straße hinaus. Das Ferkel zerpte vor, schob hin und her und, am armen, halbverrenten Bein immer wieder zurückgerissen, quielte es grunzend.

Der Platz vor den Zelten war hartgetreten. Die Sonne brannte ihn bald durch, so daß er warm wie eine Ofenbank wurde. Da lagen denn die Kinder still und verfroren wie frosterstarrte Reptilien, und erst wenn das Morgenlicht ihr Blut erwärmte, begannen sie sich wohligh zu regen. Bald spielten sie auch ein wenig, lachten und plauderten, und sobald die Sonne sich vollends durch die Morgendämpfe durchgefunden, sammelten sie sich und liefen das steinige Bachbett hinab, an dessen Rande der den Zigeunern für die Zelte zugewiesene Platz lag, liefen in das Dorf, in die Felder hinaus.

Dort dampfte die Landschaft von weichen Feldern, wie der Leib eines Mädchens, der sich aus warmem Bade hebt. An diesem Morgen schien alles so ferne zu liegen, selbst das Raue war unbestimmt, die Bäume auf den Feldern klein und eingesunken, und die Weiden am Flusse unten schienen weit und unerreichbar.

Die Kinder standen und wußten nicht, wohin sie sich wenden sollten. Sie hörten die Aulse adern der Rumänen herankommen, das Plaudern und Lachen von Mädchen, die irgendwo im Morgen draußen das Feld bebauten, und deren Lachen klang, als würde es wie ein Metallstück weit und hell hinausgeschleudert. Und noch immer standen die Kinder und warteten, als sollte etwas von diesem Morgen kommen.

Ein Weiß strich über ihre Köpfe weg. Er glitt so leicht hin, als wäre da oben eine feste, glatte Bahn für ihn, die ihn sanft und

sicher führte. Und wie die Kinder den Weiß sahen, jauchzten sie auf, liefen ihm nach und sangen:

Mit den Flügeln um dich Schlag,
Roter Vogel, Schlag.
Bringe uns den lichten Tag!
Bring uns Kuchen, bring uns vielen . . .
Wollen auf der Wiese spielen.

Sie liefen so lange, bis sie plötzlich am Flusse standen.

Es war, als rauche das Wasser. Kurze, leichte Schwaben hoben sich von der ganzen Fläche, standen gedrungen auf und verwehten. Vom Ufer herauf kam ein regelmäßiges Klopfen. Waschende Rumäninnen knallten da mit dem Wäscheprader auf nasse Bündel Linnen los, die sie auf großen Steinen, vom Wasser bespült, vor sich liegen hatten.

Gula, das älteste der vier Zigeunerkinde, liebte das Wasser. Sie war mager, doch feinknochig, ihr Gesicht aber jetzt schon eine Sammlung aller Rassefektamkeiten einer Zigeunerin.

Die Kinder lagen auf dem Bache und schauten den zwei waschenden Rumäninnen zu. Und starrten über diese hinweg in das Geflimmer und Gleiten der Wellen, in den Fluß, der gleiste und bebte, so daß es aussah, als zitterten auch die beiden Gestalten an seinem Rande da unten mit. Gula schloß wie in betäubender Lust die Augen und ließ ihren Blick in dem Sommergeisel der Bogen mitgeschwimmen.

Wodas, der siebenjährige, der nie lange stillhalten konnte, sprang wieder auf und ließ Steine über das Wasser schnellen. Er wollte auch Weita dazu bereden, Weita mit dem verstümmelten Gesicht, dessen Nase, da er noch Säugling war, ein Schwein angefressen hatte. Aber der widerstrebte; denn er fürchtete dabei wieder einen Stein auf den Kopf zu bekommen, wie schon oft, wenn Wodas für seine Teufeleien ein Opfer brauchte.

Anrus, der jüngste, lag noch immer still und träumend da. Sein schmales Kinder Gesicht, in dem Elend und Kindlichkeit miteinander kämpften, war freudig geworden, und wurde immer leuchtender. Und dann murmelte er stotternd, stammelnd:

Pál páni duy ráklá
beshen máy shukará . . .

Des Bächleins Wellen rasch weitergehen —
Zwei schöne Mädchen am Ufer stehn.

Gula aber setzte sich auf, warf sinnend Steinchen ins Wasser und sprach die Liedstrophe zu Ende:

mro vodyi somores.	Trüb ist zu Mute mir,
Jánen most máy dures!	Scheid ich doch jetzt von hier!
E páni shilálo	Karen Bächleins klare Welle,
jánel sár sikárdyo?	Warum eilt sie doch so schnelle?

Die Rumäninnen waren jetzt erst auf die Zigeunerkinde aufmerksam geworden. Sie schauten mißtrauisch auf und holten rasch die Wäsche näher, welche oben auf der Uferbank lag. Aber die Kinder achteten nicht darauf, nur Wodas, und dieser warf nun seine Steine dicht über die Köpfe der Weiber hinweg.

Sie kreischten auf, schimpften auf den Zigeuner und drohten dem Knaben mit dem Wäscheprader. Wodas lachte, sprang einige Schritte weiter und warf seine Steine nach einer anderen Richtung.

Der einen Rumänin war die Seife entglitten und rollte nun im Wasser fluchab. Als dies das andere Weib sah, griff sie rasch danach, überzeugte sich, ob die andere es nicht bemerke, und ließ die Seife unter ihrer Wäsche verschwinden. Aber als die Nachbarin die Seife vermischte, half sie ihr suchen. Sie spülten das Wasser ab, den Sand am Ufer; nirgends war sie. Da deutete die eine auf die Zigeuner. Und die Weiber gerieten in Wut und stürzten auf die Kinder los, um sie zu fassen. Die aber, welche die Seife gestohlen, gebärdete sich am zornigsten, schwang den Wäscheprader und schleuderte Steine nach den Kindern.

Alle waren geflüchtet; nur Anrus, der fünfjährige, in einem Traum von Wohlsein befangen, hörte nichts als das Wellenrauschen, sah nichts als die Sonne im Gesicht. Da schral er auf. Er sah ein wütend geiferndes Weiber Gesicht über sich gebeugt, eine Hand drohend erhoben. Und mit einem Ruck schmeckte er empor, lief schreiend davon, lief und lief, bis der Schreck sich löste, seine Füße ins Stolpern kamen und er hinfiel.

Er stand auf und sah, daß er weit und allein draußen im Felde war. Langsam ging er heimwärts. Die Sonne schaute hoch und klein in den Märztag hinein und zu ihr empor stiegen die Lärchen, die noch immer trillerten, stiegen in den Vormittag, doch nicht mehr so hoch hinauf. Die Bauern auf den Feldern machten Frühstückspause. Die Zigeuner über dem Dorfe waren weidend schon hoch hinauf geflettert, und vom Dorfe her kam Gekirr und Gerassel, Gepöck und Gedengel.

Der Zigeunerknabe aber kroch im Bachbett unter den Häusern auf hohem Ufer hin. Er duckte sich scheu, und sein Kinder Sinn war plötzlich voll Angst vor den Häusern, von zitternder Furcht vor denen, die da oben wohnten, erfüllt.

Wie es Abend wurde, kam der Mond und der Friede. Und als sich die Dämmerung wie ein blauer Rauch niedersenkte, flog plötzlich ein seltsames Geratter allenthalben auf. Das war hell und weitklingend wie ein Geißmetter, wie ein Rufen. Erst schwang es sich in der Ferne auf, Antwort kam herauf von da und dort, von

(Nachdruck verboten.)

ganz nahe und ganz weit und bald war der Abendfrieden feiertäglich davon erfüllt. Die Toaka (das Gehämmer auf einem Brett) war es, das man zur Tagesende schlug, denn knapp vor Ostern stand man. Und das Zeichen dieser vorösterlichen Zeit war die Toaka.

Eine Steinmauer umgab zum Teil den Lagerplatz der Zigeuner. Gärten lagen hinter dieser Mauer, die die Rumänen streng von den Zigeunern schied. Und in einem dieser Gärten ertönte eine Toaka.

Die Zigeuner saßen um die Lagerfeuer und sprachen in den Abend. Ihre Worte waren müde, nur manchmal hellten sich die Stimmen auf, wie die Lagerfeuer, wenn der Wind ein frisches Reis umschlang. Aber bald wieder fügten sich die Worte still und einträglich in die Stille.

Die Kinder schliefen bereits in den Zelten. Nur Anrus war noch wach und lauschte der Toaka, die über die Mauer herübersprach. Und er schob sich unter der Zeltwand durch, schlich an den Alten vorbei, die mit ihren vom Flammenschein geblendeten Augen ihn nicht sahen, schlich an die Mauer, lauschte und starrte in den Mond unter sich. Und Lauschen und Mond verklärten sein braunes Zigeunergesicht.

Hinter den Steinen tönte fort und fort das Geläute der hölzernen Klöppel. Es klang einträglich und doch seltsam aufsteigend, gellend und berückend und dann wieder weich niedersinkend. So hell und klingend war es, daß man nicht ahnte, mit hölzernen Hämmerchen werde ein hängendes Buchenbrett geschlagen.

Anrus war auf die Mauer geklettert, lag auf dem Kirst und schaute hinüber. Das Mondlicht rieselte über den gelben Gartengrund, schimmerte rückwärts an eines Hauses Wand. Schwarz wie scharfe Federzeichnungen standen die Zweigebäume, die moosbewachsenen Weide und die dicken kurzen Zweige eines Birnbäumchens aber verhüllten sich reglos und symmetrisch wie bei einer alten Glasmalerei.

An einem der Bäume hing das Brett der Toaka. Ein Rumänenknabe stand davor und handhabte ernst und unermüdet die Klöppel. Und die kleine Gestalt des Knaben schien doppelt schwerfällig, doppelt gravitativ unter dem dicken Pelzwams und der klumpigen Lammfellmütze.

Anrus lauschte und fühlte nicht, wie kalt die Nacht auf seinem Rücken lag. Er sah das Buchenbrett im Mondlicht schimmern, der Klöppel sinkes Auf- und Niedervandern und des Knaben stoische Ruhe. Und heiß sog sein Fühlen das läutende Rattern ein.

Aber einmal setzte der Rumänenknabe aus. Und da antwortete von weit drüben eine andere Toaka mit hastigen, schnellen Schlägen, wie rufend. Der Knabe antwortete darauf. Und nun klang es bald von hier, bald von dort und diese Zweisprache klang so eigentümlich die helle Nacht, als ob zwei ernste Männerstimmen über Berg und Tal redeten.

Plötzlich erwachte Anrus aus seinem Lauschen. Ihn schauerte. Der Rumänenknabe hatte sich entfernt und saß und einsam hing das Brett im Mondenschein, der auf einmal so kalt geworden war. Doch Anrus lag noch lange auf den Steinen, um hinüber zu starren. Und seine Kinderseele zitterte danach, dort drüben zu stehen, um die Toaka läuten zu lassen, nahe und dicht vor sich, allein für sich.

Aber im kalten Mondlicht schien sie sich immer weiter zu entfernen, klein und fremd zu werden in diesem fremden Garten.

Steif stieg er die Mauer hinauf und schlich ins Zelt, wo er sich fröstelnd in die Lumpen hüllte, die ihm als Lager dienten.

(Fortsetzung folgt.)

Arzeugung.

Seitdem uns die Entwicklungslehre gezeigt und bewiesen hat, daß die komplizierteren, höher entwickelten Lebensformen von den einfacheren, niedrigeren abstammen, mußte die Frage erhöhtes Interesse gewinnen, woher denn die einfachsten, niedersten Lebewesen stammen, oder mit anderen Worten, wie das Leben überhaupt entstanden ist.

Dem Altertum hatte die Frage, wie sich Belebtes und Unbelebtes bildet, noch keine Schwierigkeiten bereitet. Der Augenschein schien zu lehren, wie Würmer und Insekten, ja sogar manchmal Fische aus dem Schlamm der Gewässer hervorgehen, und erst eingehenderes Studium zeigte, daß es nicht der Schlamm selbst war, der die Lebewesen zeugte, sondern daß diese aus Lebenskeimen, aus befruchteten Eiern herrührten. Ganz ähnlich wiederholte sich später derselbe Vorgang nach der Entdeckung der Welt der Infusorien und später wieder der Bakterien. Auch hier schien zuerst die Annahme gerechtfertigt, daß diese kleinsten Lebewesen aus der unbelebten Materie hervorgehen, und erst die genauen und feinen Methoden der modernen Naturwissenschaft haben auch hier den Irrtum nachgewiesen. Bisher sind alle Versuche, eine Arzeugung, d. h. eben ein Hervorgehen von Leben aus dem Unbelebten, zu beobachten oder künstlich hervorzurufen, gescheitert. Zwar ist es bereits gelungen, eine Reihe von Stoffen künstlich herzustellen, die die Natur nur als Produkt des lebenden Organismus kennt, wie z. B. Harnstoff; auch hat man schon nach verschiedenen Methoden mit Hilfe unorganischer Stoffe einzelne Lebensvorgänge täuschend nachgeahmt; aber wirkliches Leben konnte man noch nie aus dem Unbelebten hervorgehen sehen.

Müssen wir deshalb auf die Hoffnung verzichten, das jemals zustande zu bringen, oder müssen wir deshalb gar an die Wundergeschichten glauben, die dem Leben einen übernatürlichen Ursprung zuschreiben? Das ist eine der wichtigsten, der schicksalsschwersten Fragen, die an unsere Weltanschauung herantritt, und es ist daher kein Wunder, daß sich eine Reihe der hervorragenden Gelehrten eingehend mit diesem Problem beschäftigt hat. Eine streng wissenschaftliche Lösung wäre erst geboten, wenn entweder die Unmöglichkeit einer "Arzeugung" bewiesen oder andererseits der Vorgang einwandfrei beobachtet wäre. Keines von beiden ist bis jetzt der Fall, und so bietet diese Frage ein Feld für Theorien, d. h. für Versuche, aus dem Bekannten Schlüsse auf das zu ziehen, was unserer Erfahrung nach unzugänglich ist. In seiner "Allgemeine Physiologie" *) hat Verworn die interessantesten und wertvollsten Versuche dieser Art übersichtlich zusammengestellt. Die ungemein klare und fesselnde Darstellung ermöglicht auch dem ein Verständnis dieser schwierigen Fragen, der nicht Zeit oder Gelegenheit hat, sich mit den einschlägigen Spezialgebieten der Geologie, Physik, Chemie, Physiologie, Entwicklungslehre usw. eingehender zu beschäftigen. Im Rahmen eines kurzen Artikels müssen wir uns mit Andeutungen begnügen.

Es ist sehr begreiflich, daß man schon frühzeitig Versuche machte, sich den angedeuteten Schwierigkeiten dadurch zu entziehen, daß man sie umging. So hat schon 1865 G. E. Richter die Vorstellung vertreten, daß das Leben überhaupt nicht entstanden ist, sondern von Ewigkeit her ebenso wie die Materie besteht. Der ganze Weltraum ist mit kleinen Partikeln fester Substanz durchsetzt, in denen oft auch Lebenskeime haften. Diese gelangen so zu den verschiedensten Weltkörpern, und wo sie günstige Lebensbedingungen, besonders Feuchtigkeit und mäßige Wärme, finden, da entwickeln sie reges Leben und bilden die Grundlage für alle später auftretenden Lebensformen.

Es ist klar, daß diese Theorie, die übrigens in letzter Zeit besonders von dem schwedischen Chemiker und Physiker Arrhenius wieder aufgenommen wurde, das Problem nicht löst, sondern nur hinauschiebt. Die lebende Substanz, das Eiweiß, besteht nur aus Elementen, die sich auch im Reich des Unorganischen finden. Es bildet nur eine bestimmte Zusammensetzung dieser Elemente, ebenso wie jedes Mineral, z. B. der Quarz oder der Kalkstein, aus ihrer Verbindung besteht. Mit demselben Recht wie vom lebenden Eiweiß könnte man daher auch von diesen Steinen behaupten, daß sie sich nicht erst auf unserer Erde gebildet haben, sondern daß ihre Keime von Ewigkeit her den Raum bevölkern.

Einen anderen Versuch das Problem zu umgehen hat Breher unternommen. Er findet ebenfalls die Frage falsch gestellt. Nicht das Belebte ist aus dem Unbelebten hervorgegangen, sondern dieses aus jenem. Der feurigflüssige Erdball, der die Sonne umkreiste, war ein ungeheurer lebendiger Organismus, dessen Atem vielleicht leuchtender Eisendampf, dessen Blut flüssiges Metall und dessen Nahrung vielleicht Meteoriten waren. Erst die allmähliche Erstarrung ließ die feste Erdkruste entstehen, und das, was wir heute Leben nennen, ist nur mehr der schwache Rest des gewaltigen Prozesses unseres heute bereits in Totenstarre liegenden Planeten.

Diese Theorie entrollt vor unserer Phantasie grandiose Bilder; aber sie erklärt nicht das, was sie zu erklären vorgibt. Es wäre müßig, hier darüber zu streiten, ob es einen Sinn hat, auch die gewaltigen Energien, die im feurigen Sonnen- oder Planetenball wirten, Leben zu nennen. Dehnt man aber diesen Begriff einmal so weit aus, dann muß man auch daran festhalten, und dann entsteht eben die Frage, wie sich aus dem unorganischen Leben, wie es eine glühende Masse bietet, das organische, wie es unsere Tiere und Pflanzen aufweisen, herausbildet. Hier ist also nur die Benennung geändert, das Problem bleibt ungelöst.

Durch bloße Spekulation wird diesem überhaupt nicht beizukommen sein, sondern nur durch sorgsame und mühselige Erforschung der Lebensvorgänge und ihrer Gleichheit beziehungsweise ihrer Unterschiede gegenüber den Vorgängen in der unbelebten Natur. Da fällt vor allem als charakteristisch für alles Lebende das Eiweiß auf, das die Grundsubstanz aller Lebewesen bildet und in dessen chemischen Umwandlungen das Leben besteht. Auf diese Tatsachen gründet sich die geistvolle Theorie des großen Physiologen Pflüger. Dieser geht davon aus, daß sich das lebende Eiweiß in seiner chemischen Zusammensetzung und Wirkungsweise von dem toten, wie wir es allein unseren Versuchen zugrunde legen können, in wesentlichen Punkten unterscheidet. Er weist besonders darauf hin, daß die charakteristischen Zerlegungsprozesse des lebenden Eiweiß, wie sie z. B. im Harn der Säugetiere zutage treten, wesentlich von den Stoffen verschieden sind, die bei der Zerlegung oder sonstigen Umwandlung des toten Eiweiß entstehen. Diesen Zerlegungsprodukten des lebenden Eiweiß ist nun das gemeinsam und eigentümlich, daß sie entweder Chan enthalten oder aus Chanverbindungen künstlich hergestellt werden können. Chan, d. i. die Verbindung von gleichen Teilen Stickstoff und Kohlenstoff, scheint daher der Stoff zu sein, an dem das Leben im Eiweiß geknüpft ist. Durch die Atmung nimmt der Organismus Sauerstoff auf. Dieser verbindet sich mit dem Kohlenstoff des Chan, das sich dabei zerlegt, zu Kohlensäure, die wieder ausgeschieden wird. Auf diese Weise erklärt sich der fortwährende Zerfall des lebenden Eiweiß.

*) Max Verworn, Allgemeine Physiologie. Jena, Gustav Fischer. Fünfte vollständig neu bearbeitete Auflage. 1909. 742 S.

die Ausscheidung von Kohlenäure und die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme zum Ersatz des verlorenen Kohlenstoffes, wodurch wieder das Material für die Neubildung des Cyan geboten ist. Will man also die Entstehung von Leben, d. h. von lebendem Eiweiß ergründen, so muß man sich zunächst mit der Frage beschäftigen, wie Cyan zur Bildung gelangt. Hier führt uns aber die organische Chemie vor die höchst bedeutungsvolle Tatsache, daß das Cyan und seine Verbindungen nur in der Blühhöhe entstehen, etwa wenn man die nötigen stoffhaltigen Verbindungen mit glühenden Kohlen zusammenbringt oder das Gemenge zur Weißglut erhitzt. „Es ist sonach nichts klarer“, sagt Pflüger, „als die Möglichkeit der Bildung von Cyanverbindungen, als die Erde noch ganz oder partiell in feurigem oder erhitztem Zustande war.“

Nun galt stets gerade die Frage als besonders schwierig zu lösen, wie das Eiweiß, das schon bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen gerinnt, sich auf der Erde gebildet haben kann zu einer Zeit, da deren Rinde us dem feurigflüssigen Zustand eben in den festen übergegangen war. Pflügers Theorie weist gerade auf das Feuer als eine der wichtigsten ursprünglichen Entstehungsbedingungen des Eiweiß hin, das heute stets nur von anderen lebenden Eiweißarten abstammt; während nur die höchsten Temperaturen, wie wir gesehen haben, das Cyan und seine Verbindungen aus unorganischen Substanzen entstehen lassen, zugleich aber auch die wichtigsten anderen Bestandteile des Eiweiß, wie Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Alkaloide usw.

Es ist wohl fraglich, ob diese geistvolle Theorie in der Form, wie sie Pflüger ausgesprochen hat, aufrecht erhalten werden kann. Die organische Chemie befindet sich heute in einem fortwährenden Gärungsprozess, neue Erkenntnisse ergänzen oder ersetzen die alten, die Anschauungen und Theorien ändern sich unausgesetzt; aber jedenfalls scheint Pflügers Theorie den Weg zu zeigen, auf dem wir zu einer befriedigenden Erklärung der Urzeugung gelangen werden. Daß wir von diesem Ziele noch ziemlich weit entfernt sind, ist kein Wunder; denn bis heute haben wir noch nicht einmal die Geheimnisse des toten Eiweiß ergründet, noch ist es nicht gelungen, diese wichtigste Voraussetzung, diese Grundlage aller Lebensvorgänge künstlich herzustellen (obwohl besonders von Prof. Fischer wunderbare Vorarbeiten dazu vorgenommen sind). So lange das nicht gelingt, ist wohl wenig Aussicht dazu vorhanden, lebende Materie in unseren Reagenzgläsern entstehen zu sehen. Aber die Wissenschaft der organischen Chemie hat gerade in den letzten Jahrzehnten gewaltige Fortschritte gemacht; einige der wichtigsten Bausteine des überaus komplizierten Eiweißmoleküls sind schon erforscht, und jeden Tag kann uns die große Nachricht überraschen, daß es gelungen sei, Eiweiß künstlich herzustellen. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß noch immer eine breite Kluft das Lebende Eiweiß in seiner chemischen Zusammensetzung von dem toten trennt. Immerhin aber wird der Versuch, auch jenes zu erzeugen, mit ganz anderer Aussicht auf Erfolg unternommen werden können, die Frage nach seinen Entstehungsbedingungen der Lösung viel näher gebracht sein, wenn wir einmal das tote Eiweiß im Laboratorium erzeugen können.

Daß das bisher nicht gelungen ist, darf uns deshalb nicht entmutigen. Sehr oft ist schon mit Erfolg der Lebensprozess mit einer Flamme verglichen worden, um seine Natur besser zu verstehen. Dieser Vergleich gibt uns auch hier neue Zubericht. Der Mensch hat wahrscheinlich das Feuer schon längst gelannt und benützt, bevor er es dem geschlagenen Stein, dem geriebenen Holz entlocken konnte. Ebenso wie für uns heute alles Lebende nur dem Lebenden entspricht, so entstammte damals jede Flamme nur ihresgleichen. Und so wie wir es heute als etwas Alltägliches betrachten, daß Feuer auf die verschiedensten Arten künstlich erzeugt wird, ebenso wird es vielleicht unseren Nachkommen einst sonderbar erscheinen, daß es eine Zeit gab, die es für unmöglich hielt, daß Leben Unbelebtem entsproß. Wir stehen ja erst am Anfang der geistigen Entwicklung der Menschheit. Bisher war ihr ganzes geistiges Streben fast ausschließlich durch den Kampf mit der feindlichen Natur und durch die Konkurrenz mit den Nebenmenschen in Anspruch genommen und geseffelt. Hat die Menschheit dieses Kindheitsstadium glücklich überwunden, hat sie all die ungeheueren Kräfte frei gemacht, die heute in unfruchtbarer gegenseitigem Niederringen verbraucht werden, dann wird die Wissenschaft, die Naturerkenntnis Fortschritte zeitigen, von denen wir uns heute kaum eine Vorstellung machen können.

G. Edstein.

Kleines feuilleton.

Psychologisches.

Wie man liest. Wenn auch das Lesen zu den elementarsten Kenntnissen gerechnet wird, ist doch die Frage, wie es eigentlich ausgeübt wird, nicht ganz einfach zu beantworten. Kommt der Sinn einer geschriebenen oder gedruckten Zeile dadurch zustande, daß die Buchstaben einzeln aufgefaßt und dann erst zu Silben und Worten verknüpft werden? Oder vermag der Lesende das Gesamtbild der Silben und Worte unmittelbar zu

erfassen? Eine Entscheidung zwischen diesen beiden Möglichkeiten vermag nur der experimentierende Psychologe zu erbringen. Ein Auffatz des Englisch Mechanic berichtet über Versuche, die von Erdmann und Doelge unternommen worden sind, und deren Ausfall die zweite Frage bejaht. Zunächst ließ sich durch Beobachtung der Bewegungen des linken Auges bei gleichbleibender Kopfslage feststellen, daß beim Lesen von Sätzen leicht verständlichen Inhalts ein regelmäßiger Zusammenhang zwischen den Vorgängen im Auge und den Pausen im Lesen stattfindet. Die Zahl dieser Pausen ist aber viel kleiner als die Zahl der Buchstaben, über die der Blick hinwegzuleiten hat. Sie bleibt gleich häufig solange der Sinn des Gelesenen leicht zu fassen ist. Bei schwerer verständlichem Inhalt ist eine Zunahme der Pausen zu berzeichnen. Beim Korrekturlesen verdreifacht sich ihre Häufigkeit. Ferner handelte es sich darum zu ermitteln, ob das Lesen während der Pausen zustandekomme oder während des Singlettens des Blickes über die Zeilen. Die Versuche führten zu der Ueberzeugung, daß nur während der Pausen gelesen wird. Das Auge durchläuft durchschnittlich eine Reihe von zwölf bis dreizehn Buchstaben, bevor es still hält, und zwar mit so großer Geschwindigkeit, daß es dem Lesenden ganz unmöglich wäre, die einzelnen Buchstaben aufzufassen. Im Ruhezustand vermag der Blick vier, höchstens fünf Buchstaben, gleichgültig ob sie ein Wort bilden oder nicht, zu erfassen.

Landwirtschaftliches.

Woher kommt die Bodenmüdigkeit? Die Landwirte haben schon lange beobachtet, daß, wenn auf einem und demselben Stück Land mehrere Jahre hindurch dieselbe Pflanzenart gezogen wird, ihre Entwicklung beträchtlich abnimmt und schließlich ganz versagt. Man nennt diese Erscheinung Bodenmüdigkeit, und sie hat in der Praxis dazu geführt, daß man auf demselben Boden in aufeinanderfolgenden Jahren verschiedenartige Pflanzen aussetzt; die zeigen dann erwünschtes Gedeihen, und wenn nach einer Anzahl von Jahren dieselbe Pflanze wieder an die Reihe kommt, die schon früher dort gestanden hatte, so entwickelt sie sich gut. Die Frage liegt nahe, wodurch die Bodenmüdigkeit entsteht. An eine Verarmung des Bodens an Nährstoffen ist nicht zu denken, denn da das Pflanzenreich sich aus ganz bestimmten Substanzen ernährt, die für sämtliche Pflanzen im wesentlichen dieselben sind, könnte auf einem an Nährsubstanz arm gewordenen Boden die Entwicklung nicht nur einer gewissen Pflanze leiden, sondern sämtliche Pflanzen würden das gleiche Schicksal teilen. Uebrigens zeigt sich die Bodenmüdigkeit auch dort, wo durch rationelle Dünung dem Boden die zur Hervorbringung von Pflanzen notwendigen chemischen Körper in genügender Menge zugeführt werden. Diese Ueberlegungen drängten endlich dazu, durch genaue Untersuchungen Aufklärung herbeizuführen. Auf einem Stück Land wurden mehrere Jahre hindurch Kurbohnen gezogen, und auch hier trat bald die gesuchte Erscheinung ein. Der Sicherheit wegen, um festzustellen, ob es sich nicht doch um allgemeine Erschöpfung des Bodens handelte, wurden auf einem Teil des in Betracht gezogenen Grundstücks Weizen und Kartoffeln ausgesät und sie gediehen dort sehr gut. Es war also wirklich eine Art Abneigung gegen Kurbohnen entstanden. Darauf wurde ein Teil von dieser Erde mit viel Wasser ausgewaschen, und als man dies Wasser dann in geeigneter Weise verdunstet ließ, blieb ein Rückstand von Kristallen zurück, die bei 60 Grad Celsius schmolzen. Dieser Körper war also in dem Boden enthalten gewesen, und als man ihn wieder in Wasser auflöste und mit diesem Keimlinge von Kurbohnen auf einem Boden durchtränkte, der vorher noch nicht mit solchen Pflanzen besetzt gewesen, also auch für sie nicht bodenmüde war, erwies sich die Lösung als giftig: die Wurzeln und Blätter, die sich bisher gut entwickelt hatten, wurden in der Weiterentwicklung stark gehemmt und die Pflanzen gingen rasch ein. Aus diesen interessanten Versuchen folgt also, daß die Kurbohnen — und man darf annehmen, daß andere Pflanzen sich ebenso verhalten — dem Boden nicht bloß die für sie brauchbaren Stoffe entnehmen, sondern andererseits in ihm verbrauchte, schädliche Stoffe abgeben, die sich im Laufe der Zeit so vermehren, daß sie schließlich ein direktes Gift für die betreffende Pflanze bedeuten. Jede Pflanze scheidet solche schädlichen Substanzen ab, aber was für die eine Pflanzenart, von der es produziert wurde, ein Gift und Entwicklungshindernis ist, hat auf andere Pflanzen keinen Einfluß, so daß also durch diese Untersuchungen nicht nur die Bodenmüdigkeit erklärt, sondern auch festgestellt ist, aus welchem Grunde auf einem für eine Pflanze müden Boden eine andere Pflanzenart sehr gut fortkommt. Man könnte nun vielleicht die Frage aufwerfen, wie es kommt, daß nach einer Reihe von Jahren die Bodenmüdigkeit für diejenige Pflanze nicht mehr besteht, für die sie, wenn sie ohne Unterbrechung dort gezogen wäre, zutage getreten wäre. Da ist zunächst zu erwägen, daß dann nach einer Reihe von Jahren die Anreicherung des Bodens an Gifstoffen für diese Pflanze nur so groß ist, wie wenn sie hintereinander zwei Jahre aufeinander gefolgt wäre, und einen verhältnismäßig kleinen Betrag kann die Pflanze immer noch leidlich ertragen. Außerdem aber wird durch Bewässerung in der Zwischenzeit ein großer Prozentsatz der vorhandenen gewesenen schädlichen Körper auch noch beseitigt, so daß praktisch so gut wie nichts von ihnen übrig bleibt, die Pflanze also wirklich nicht gefährdet wird.