

(Nachdruck verboten.)

40]

Auferstehung.

Roman von Leo Tolstoj.

Der Inspektor trat Nechjudow lächelnd mit der Nachricht entgegen, die Bauern würden sich abends versammeln. Nechjudow dankte ihm und begab sich, ohne in die Zimmer zu treten, in den Garten. Hier schritt er auf den mit weißen Apfelblütenblättern bestreuten Wegen hin und her und überdachte alles, was er gesehen hatte. Es ist ganz klar, daß alles Elend des Volks, oder wenigstens ein großer Teil desselben, dadurch verursacht wird, daß das Land, welches sie ernähren soll, sich nicht in ihren Händen, sondern in den Händen von Leuten befindet, die unter Benützung ihrer Rechte auf das Land von der Arbeit jener andren leben. Das Land aber, das den Leuten so notwendig ist, wird von diesen dem Hungertode nahen Menschen bebaut, damit das Korn nach dem Auslande verkauft wird, und die Besitzer des Lands sich Güte, Spazierstöcke, Wagen und Bronzen und so weiter kaufen können. — Das war ihm jetzt so klar, wie es ihm klar war, daß Pferde, die alles Gras in der Umzäunung aufgefressen haben, in der man sie eingeschlossen hält, mager werden und sterben, wenn man sie nicht auf andres Land bringt, wo sie Futter finden können. Das Volk stirbt aus, und an sein Aussterben gewöhnt, haben sich in ihm Lebensgewohnheiten entwickelt, die das Aussterben begünstigen — Kindersterben, die kraftübersteigende Frauenarbeit, ungenügendes Essen für alle, namentlich für die Alten. Und so ist das Volk allmählich in die Lage gekommen, daß es selbst seinen ganzen Jammer nicht sieht und sich nicht über ihn beklagt. Und deswegen denken auch wir, daß diese Lage natürlich ist und so sein muß. In wissenschaftlichen Gesellschaften, Regierungsanstalten und in Zeitungen reden wir über die Ursachen der Armut des Volks und über Mittel zur Verbesserung seiner Lage; nur über das einzige sichere Mittel, das seine Lage ohne Frage bessern würde, nämlich Rückgabe des Landes, das ihm so notwendig ist — reden wir nicht. Alles das war ihm jetzt so klar, daß er sich nicht genug darüber wundern konnte, wie die Leute es nicht sahen und wie er selbst so lange nicht gesehen, was doch augenscheinlich klar war. Es war ihm jetzt klar wie der Tag, daß die Hauptursache des Volkselends, die von dem Volk selbst erkannt und immer hervorgehoben wurde, darin bestand, daß ihm das Land, welches allein zu seiner Ernährung dienen könnte, von den Grundbesitzern weggenommen war. Es war ganz klar, daß die Kinder und die alten Leute deswegen starben, weil sie keine Milch hatten, und daß keine Milch da war, weil sie kein Land hatten, um Vieh auf die Weide zu treiben und Getreide und Heu zu ernten. Er erinnerte sich lebhaft an Henry Georges Grundsatz, dem er einst mit Begeisterung zugestimmt war, und er wunderte sich, wie er das hatte vergessen können. „Das Land kann nicht jemandes Eigentum sein; es kann nicht Gegenstand des Kaufs oder Verkaufs bilden, ebensowenig wie Wasser, Luft oder Sonnenschein. Alle haben ein gleiches Anrecht auf die Vorteile, die es den Menschen verschafft.“ Jetzt wußte er, warum ihn bei dem Gedanken an die Einrichtung in Kusminskoie Scham befallen hatte: er hatte sich selbst betrogen. Hatte gewünscht, daß kein Mensch ein Anrecht auf den Boden haben kann, und hatte dieses Recht dennoch für sich in Anspruch genommen und den Bauern etwas geschenkt, von dem er in der Tiefe seiner Seele wußte, daß er kein Recht darauf habe. Jetzt wollte er nicht mehr so handeln, wollte die Einrichtung in Kusminskoie ändern. Und er bildete sich im Kopfe einen Plan, der darin bestand, daß er den Bauern Land gegen Pachtzins geben wollte, der Zins aber sollte als Eigentum der Bauern gelten, damit sie dieses Geld wirklich bezahlten und es dann für Abgaben und Gemeindegewinne verwendeten. Das war keine Einzelsteuer, aber diejenige Form, die ihr bei dem jetzigen Zustande der Dinge am nächsten kam. Die Hauptsache aber war, daß er auf das Recht der Rückgewinnung des Grundeigentums verzichtete.

Als er in das Haus kam, bot der Inspektor ihm mit besonders freundlichem Lächeln an, zu Mittag zu essen und drückte die Befürchtung aus, das von seiner Frau mit Hilfe

des Mädchens mit dem Federjähmuck hergerichtete Mahl möchte zu lange gekocht und gebraten haben.

Der Tisch war mit einem groben Tischtuch bedeckt, ein gesticktes Handtuch diente als Serviette, und auf dem Tisch in der Suppenterrine aus Meißner Porzellan mit abgeschlagenem Griff war Kartoffelsuppe von demselben Hahn, der bald das eine, bald das andre schwarze Wein ausgetrocknet hatte und jetzt zerschritten, sogar in Stücke zerhackt war, die an vielen Stellen Flaum zeigten. Nach der Suppe kam derselbe Hahn, gebraten, und Quarkkuchen mit einer großen Menge Butter und Zucker. So wenig wohlgeschmeckend alles das auch war, Nechjudow aß, ohne zu bemerken, daß er aß, so sehr war er von seinem Gedanken in Anspruch genommen, der mit einem Mal den im Dorf über ihn gekommenen Gram beseitigt hatte.

Die Frau des Inspektors blickte zur Thür hinein, als das erschrockene Mädchen mit den Federn im Ohr die Schüssel hinreichte; der Inspektor selbst aber war stolz auf die Kunst seiner Frau und lächelte immer fröhlicher und fröhlicher.

Nach dem Mittagessen brachte Nechjudow den Inspektor mit vieler Mühe zum Sitzen und machte ihn, um sich selbst zu prüfen und gleichzeitig, um jemand das zu sagen, was ihn beschäftigte, mit seinem Plan bekannt, wonach er das Land den Bauern geben wollte, und fragte ihn nach seiner Meinung darüber. Der Inspektor lächelte, machte ein Gesicht, als wenn er längst daselbe gedacht hätte und sehr froh wäre, es zu hören; in Wirklichkeit aber verstand er gar nichts, offenbar nicht deshalb, weil Nechjudow sich undeutlich ausgedrückt hatte, sondern weil aus dem Plan hervorging, daß Nechjudow auf seinen Gewinn zum Vorteil anderer verzichtete; dabei hatte die Wahrheit, daß jeder Mensch sich nur um seinen eigenen Vorteil zum Schaden anderer bekümmert, im Bewußtsein des Inspektors so tief Wurzel geschlagen, daß er, als Nechjudow davon sprach, der ganze Ertrag des Landes müsse in das Gemeingut der Bauern übergehen — annahm, er verstände etwas nicht recht.

„Verstehe wohl. Das heißt, Sie werden Zinsen von diesem Kapital erhalten?“ sagte er, über das ganze Gesicht erglänzend.

„Nein doch. Verstehen Sie recht, ich trete das Land vollständig ab.“

„Dann werden Sie also keine Einnahmen mehr haben?“ fragte der Inspektor und hörte auf zu lächeln.

„Nein, ich verzichte ja darauf.“

Der Inspektor seufzte schwer und begann dann wieder zu lächeln. Jetzt begriff er. Er begriff, daß Nechjudow nicht ganz richtig im Kopfe sei, und begann sofort in dem Plan Nechjudows, der auf das Land verzichtete, die Möglichkeit eines persönlichen Vorteils zu suchen, und wollte unbedingt den Plan so verstehen, daß er aus dem abgetretenen Lande Nutzen ziehen könnte.

Als er aber einsah, daß auch das unmöglich sei, wurde er erbittert und hörte auf, sich für den Plan zu interessieren: nur um dem Herrn gefällig zu sein, fuhr er fort zu lächeln. Als Nechjudow sah, daß der Inspektor ihn nicht verstand, entließ er ihn, er selbst aber setzte sich an den ausgeschütteten und mit Tinte begossenen Tisch und machte sich an die Ausarbeitung seines Planes auf dem Papier.

Die Sonne sank schon hinter die Linden, deren Knospen eben erst aufgebrochen waren, und Rücken stiegen in Schwärmen ins Zimmer und stachen Nechjudow. Als Nechjudow dann seine Niederschrift beendet hatte und aus dem Dorf das Gebölz der Herde, das Knarren sich öffnender Thore und das Gespräch der Bauern herüberdringen hörte, die zur Versammlung zusammenkamen, da sagte er dem Inspektor, es sei nicht nötig, die Bauern ins Gutskomptoir zu rufen; er würde selbst ins Dorf nach dem Hof gehen, wo sie sich versammelten. Dann trank Nechjudow schnell ein Glas Thee, das der Inspektor ihm anbot, und ging ins Dorf.

Siebentes Kapitel.

Die Volksmenge auf dem Hofe des Dorfsältesten war in lebhaftem Gespräch begriffen, aber sobald Nechjudow herzutrat, verstummte die Unterhaltung, und die Bauern nahmen, ebenso wie in Kusminskoie, einer nach dem andern die Mühen

ab. Die Bauern dieser Gegend waren weit armliger als die Bauern in Kusniskoie; wie die Mädchen und Frauen Federn in den Ohren trugen, so gingen die Männer fast alle in Bastschuhen, selbstverfertigten Hemden und Kaffans. Einige gingen barfuß und trugen nur Hemden, so wie sie von der Arbeit kamen.

Rechljudow nahm sich gewaltsam zusammen und begann seine Rede damit, daß er den Russen seine Absicht erklärte, ihnen das Land vollständig abzutreten. Die Russen schwiegen, und in ihrem Gesichtsausdruck ging keine Veränderung vor.

„Ich bin nämlich der Meinung,“ sagte Rechljudow erötend, „daß jeder von dem Lande Nutzen haben soll.“

„Natürlich. Das ist so,“ ertönten die Stimmen der Bauern.

Rechljudow fuhr in seiner Rede fort, daß das Erträgnis des Landes zwischen allen geteilt werden müßte und daß er ihnen deshalb den Vorschlag machte, das Land zu nehmen und für dasselbe einen Preis zu bezahlen, den sie als der Gemeinde gehöriges Kapital bestimmten, von dem sie dann den Nutzen hätten. Die beifälligen und zustimmenden Worte ertönten weiter, aber die ernstesten Gesichter der Bauern wurden immer ernster und ernster, und die Augen, die dorthin auf den Herrn geschaut hatten, wurden jetzt auf den Boden gerichtet, als wünschten sie jenen nicht dadurch zu beschämen, daß sie zeigten, seine List sei von allen erkannt worden, und er würde niemand betrügen.

Rechljudow sprach ziemlich deutlich, und die Russen waren verständige Leute; aber ihn verstanden sie nicht und konnten sie nicht verstehen, aus demselben Grund, aus welchem der Verwalter ihn lange nicht verstanden hatte. Sie waren ohne Frage davon überzeugt, daß jeder Mensch die Eigenschaft hätte, seinen Vorteil ins Auge zu fassen. Was aber Gutsbesitzer anbetrifft, so wußten sie schon lange auf Grund einer durch mehrere Generationen reichenden Erfahrung, daß der Gutsbesitzer stets auf seinen Vorteil bedacht ist. Wenn also der Gutsbesitzer sie zu einer Versammlung berief und ihnen ein neues Anerbieten machte, so konnte das nur in der Absicht geschehen, sie womöglich noch schlauer als vorher zu betrügen.

„Nun also, wie hoch wollt Ihr das Land beschweren?“ fragte Rechljudow.

„Was sollen wir es beschweren? Das können wir nicht, das Land ist Euer und die Macht auch,“ antworteten einige aus der Menge.

„Nicht doch, Ihr selbst sollt ja dieses Geld für Gemeindeausgaben bemessen.“

„Das können wir nicht, die Gemeinde ist etwas für sich, und dieses ist wieder etwas für sich.“

„Versteht doch recht,“ sagte der hinter Rechljudow hergetretene Verwalter lächelnd, mit dem Wunsche, die Sache aufzuklären — „der Fürst giebt Euch das Land für Geld, aber dieses selbe Geld wird wieder als neues Kapital an die Gemeinde abgegeben.“

„Wir verstehen sehr wohl,“ sagte ein zahloser, finsterner alter, ohne die Augen aufzuschlagen; — „So in der Art wie auf der Bank, nur müssen wir zum bestimmten Termin bezahlen. Das möchten wir nicht, weil wir es so schon schwer genug haben; sonst gehen wir vollends zu Grunde.“

„Das hat gar keinen Zweck. Wir bleiben lieber beim Alten.“ begannen zufriedene und sogar grobe Stimmen.

Besonders heftig widerlegten sich die Bauern, als Rechljudow die Bemerkung fallen ließ, er würde einen Kontrakt aufsetzen, den er und sie, beide unterschreiben würden.

„Was soll das Unterschreiben? So, wie wir bislang gearbeitet haben, werden wir auch fernerhin arbeiten. Wozu aber das andre? Wir sind einfältige Leute. Darin willigen wir nicht ein, das ist etwas ganz Ungewöhnliches. Wie es früher war, mag es auch bleiben. Nur die Saat müßte man abschaffen,“ ertönten Stimmen.

Die Saat abschaffen bedeutete aber, daß bei der bisherigen Ordnung der Dinge die Hälfte der Aussaat den Bauern abgelegen hatte; sie hatten nun, die Aussaat möchte vom Herrn übernommen werden.

„Also ihr verzichtet und wollt das Land nicht nehmen?“ fragte Rechljudow und wandte sich an einen nicht sehr bejahrten barfüßigen Bauern mit glänzendem Gesicht, der seine zerrissene Mütze ganz besonders gerade auf dem gekrümmten linken Arm hielt, wie Soldaten die Mützen halten, wenn sie sie auf Kommando zum Gebet abnehmen.

„Natürlich, so ist es,“ sagte dieser Bauer, der sich augen-

scheinlich vom Baume des Militärdienstes, dem er seiner Zeit unterlegen, noch nicht hatte befreien können.

„Also habt Ihr genügend Land?“ fragte Rechljudow.

„Durchaus nicht, Herr,“ antwortete der entlassene Soldat mit künstlich vergnügtem Gesicht und hielt seine zerrissene Mütze vor sich hin, als böte er sie jedem an, der sie nur haben wollte.

„Nun, überlegt Euch doch wenigstens, was ich Euch gesagt habe,“ meinte Rechljudow verwundert und wiederholte sein Anerbieten.

„Wir brauchen nichts zu überlegen: wie wir gesagt haben, so bleibt es,“ brachte der zahloze, finstre Alte ärgerlich hervor.

„Ich bleibe noch einen Tag hier; wenn ihr andern Sinnes geworden seid, so kommt zu mir und sagt mir Bescheid.“

Die Bauern gaben keine Antwort.

So konnte Rechljudow nichts erreichen und ging ins Gutscomptoir zurück.

„Und ich sage Ihnen, Fürst,“ begann der Verwalter, als sie nach Hause zurückkehrten, „Sie kommen mit ihnen nicht zurecht; es ist ein hartnäckiges Volk. Sobald der Bauer in der Dorfversammlung ist, wird er hochbeinig; man bringt ihn nicht von der Stelle. Warum? Weil er vor allem Angst hat. Diese selben Russen, zum Beispiel der graue oder schwarzhaarige, der nicht nachgeben wollte, sind ganz verständige Leute. Wenn sie ins Gutscomptoir kommen, man sie Platz nehmen und Thee trinken heißt,“ sagte lächelnd der Verwalter, „spricht man mit ihnen, und die Leute haben Verstand, viel Verstand, wie ein Minister, bedenken alles, wie es sich gehört. Aber in der Versammlung sind es ganz andre Menschen, bleiben stets bei ein und demselben Gegenstand.“

„Aber könnte man denn nicht die verständigsten Bauern, einige Leute, hierher rufen?“ fragte Rechljudow, „ich würde ihnen alles ausführlich auseinandersetzen.“

„Das können Sie,“ sagte der Verwalter lächelnd.

„Also rufen Sie sie, bitte, zu morgen hierher.“

„Das kann ich sehr wohl thun, zu morgen werde ich sie hier versammeln,“ sagte der Verwalter und lächelte noch frohlicher, als er zwei Frauen erblickte, die an der Treppe standen. Er machte den Frauen ein Zeichen und ging, von ihnen begleitet, zur Hintertreppe.

(Fortsetzung folgt.)

Naturwissenschaftliche Aberglaube.

Von Curt Crotzewig.

Jedes menschliche Produkt, jedes Gerät wird um so zweckmäßiger sein, je besser seine Form der Bestimmung entspricht, der es dienen soll. Nach diesem Maßstabe zu urteilen, sind die Pflanzen wie die Tiere nicht gerade sehr vollkommenen Wesen. Ihre äußere Gestalt steht in einem großen Kontrast zu der inneren Bedeutung ihres Organismus. Diese auffällige Erscheinung kann man schon daran erkennen, daß der innere Körperbau vieler Gruppen von Lebewesen ungeheuer ähnlich ist, während ihre äußere Gestalt so verschieden wie nur möglich ist. Es ist frappant, wie ähnlich in der Anlage und im Aufbau der Körper der Säugetiere, Vögel und Fische ist, aber was für ein Unterschied in der Gestalt herrscht nicht zwischen Hund, Sperling und Karpfen! In der Zahl und Art ihrer inneren Organe verraten alle drei das enge verwandtschaftliche Verhältnis, aber die äußere Form macht aus allen drei ähnlich organisierten Tieren die verschiedenartigsten Wesen. Die äußere Gestalt mußte sich den neuen Daseinsverhältnissen anpassen, in die ein Lebewesen geriet. Wenn aber ein und dasselbe Organ bald diesem, bald jenem Zweck dienen soll, so kann es jeder einzelnen Aufgabe nicht in ganz vollkommener Weise genügen. Die vorderen Gliedmaßen der Wirbeltiere sind zum Beispiel als Hände, als Beine, Flügel und Flossen ausgebildet. Aber in jeder dieser Formen bewahren sie mehr oder minder dieselbe anatomische Struktur, obwohl diese Einzelheiten besitz, die in manchem Falle störend oder wenigstens überflüssig sind. Wenn man daher die Bedeutung eines tierischen oder pflanzlichen Organs verstehen will, so darf man nicht nur nach seiner heutigen Gestalt sehen, sondern muß fragen, was jenes früher geleistet habe und woraus es entstanden ist. Nur zu häufig verfährt die Gleichartigkeit der äußeren Form zu dem Irrtum, daß zwei Organe entwickelungsgeschichtlich identisch sind. Man braucht dabei nicht nur auf so grobe Täuschungen zu denken wie die vollständige Bezeichnung der Ameisenpuppen als Eier. Bis auf Darwins Zeit sind z. B. alle Dornen für gleiche Organe gehalten worden, während sie teils ungebildete Blätter, teils Zweige oder Haare u. a. sind. Erst durch die Untersuchung der inneren Körperstruktur (die Anatomie) und die Verfolgung der ersten Jugendentwicklung (die Embryologie) läßt es sich feststellen, welchen Wert das Organ eines Tieres

im Vergleich zu ähnlichen anderer Tiere besitzt. Eine Arbeit dieser Art ist die von der Göttinger Universität preisgekürzte Abhandlung Edg. Krügers über die Flügel der Käfer. Diese Organe bestehen, wie jeder am Mikroskop beobachtet haben wird, aus einem Paar hornartiger Deckplatten unter denen die häutigen Hinterflügel verborgen sind. Gerade in dem Bewußtsein, daß ähnliche Organe entwicklungs-geschichtlich nicht identisch zu sein brauchen, schwankte man, ob man die Deckflügel der Käfer für wirkliche Vorderflügel halten sollte entsprechend denen der andern Insekten, oder ob man sie als Umbildungen der Längsel ansehen sollte, wie sie am Halschilder anderer Kerbtiere vorkommen. Die Frage konnte nur entschieden werden, wenn man die Entwicklung der Deckflügel von ihrem ersten Entstehen an mikroskopisch verfolgte. Krüger fand nun, daß diese Organe aus einer gleichen Anlage wie die Hinterflügel hervorgehen. Die ersten Anlagen beider Flügelpaare machen sich an dem Käfer am Ende der Larvenperiode nach der letzten Larvenhäutung und vor der Puppenhäutung bemerkbar. Und zwar läßt sich an ihnen schon in diesem Stadium die charakteristische anatomische Beschaffenheit beobachten, wie an den vollkommen ausgebildeten Flügeln. Beide Paare von Organen entwickeln sich anfangs fast durchaus in derselben Weise, nur ist das Wachstum der Vorderflügel etwas schneller. Erst in der Mitte der Puppenperiode nimmt die Entwicklung der vorderen Flugwerkzeuge einen andern Verlauf. Es gehen dann schon die Strukturumbildungen vor sich, die dem fertigen Deckflügel eigen sind. Vor allem aber scheiden sich in ihm reichliche Mengen von Chitin, jener harten Substanz, aus, die dem Deckflügel seine knorpelartige hornige Beschaffenheit verleihen. Allein dieser letztere Vorgang findet erst dann statt, wenn der Käfer bereits seine Puppenhülle verlassen hat und noch, bevor er immer zu kriechen oder zu fliegen beginnt, einige Zeit in dem sogenannten Erdocon verweilt. Der Deckflügel der Käfer entspricht demnach durchaus dem Vorderflügel der Schmetterlinge, Vienen und anderer Insekten, er geht aus derselben Anlage hervor wie der Hinterflügel und erfährt erst in einem verhältnismäßig späten Entwicklungsstadium eine differenzierte Ausbildung.

Von großer Bedeutung werden derartige Untersuchungen immer dann, wenn sie uns die Entstehung oder Entwicklung irgend eines menschlichen Organes im Tierreich nachweisen können. So gehört die Leber des Menschen in ihrer anfänglichen Form, allerdings auch in ihrer heutigen Bedeutung zu den rätselhaftesten Organen unseres Körpers. Eine Leber oder wenigstens ein Organ, das mit diesem Namen bezeichnet wird, besitzen bereits die Schnecken. Aber schon eine Untersuchung über den Zweck dieses Gebildes, wie sie W. Wieder-mann und F. Moritz in einer Abhandlung „Ueber die Funktionen der sogenannten Leber der Mollusken“ (Archiv für die gesamte Physiologie, Bd. 75, 1899) gegeben haben, zeigt, daß dieses Organ ursprünglich eine weit bedeutendere Rolle spielte, als jetzt beim Menschen. Die Mollusken (Muscheln, Schnecken, Tintenfische u. a.) zeigen in ihrem Körperinnern bereits eine sehr hohe, den Säugetieren ähnliche Ausbildung. Sie besitzen einen Blutkreislauf mit einem Herzen, und sie besitzen auch ein kompliziertes Verdauungssystem mit einem Vorderdarm, der der Speiseröhre entspricht und meist in einem Magen endigt, mit einem Mittel-darm, der die Ansaugungsgänge der Leber aufnimmt, und mit einem Enddarm. Auch den niederen Stufen des Tierreichs dient die ganze innere Leibeshöhle als Verdauungskanal, sie ist da ein einfacher Schlauch, in den die Nahrung einfließt und verdaut wird. Auf höheren Stufen sondert sich der Verdauungskanal von der Leibeshöhle ab, er wird selbständig und gliedert sich immer mehr in einzelne Teile, die im Verein mit den verschiedenartigsten mit ihnen zusammenhängenden Drüsen die Verdauungsarbeit leisten. Offenbar bedürften die höheren Wesen, denen nicht wie den Hohlkriecher eine leicht verdauliche mikroorganische Nahrung im Meerwasser zuströmt, einer Anzahl von Verdauungsdrüsen, welche die verschiedenartige, in schwer löslichen Stoffen bestehende Speise voll auszunutzen könnten. Eine solche Verdauungsdrüse ist denn nun auch die Leber der Mollusken. Es ist ja allerdings nicht ganz sicher, ob dieses Organ entwicklungs-geschichtlich mit dem der Wirbeltiere identifiziert werden kann, jedenfalls aber gehört die Leber zu den Gebilden, die an der Verdauungsarbeit teilzunehmen. Es ist nun interessant, daß die Leber bei den Mollusken, wie jene Abhandlung zeigt, das Hauptorgan für die Verdauung ist, gleich dem Magen der höheren Tiere. Sie besteht aus vier verschiedenen Arten von Zellen, von denen die Sekretzellen einen Verdauungsaft absondern, die Resorptionszellen verdauten Nahrung aufnehmen, und die Kalkzellen Kalksalzen von Kalk zur Ausbesserung der Schalen und Bereitung des bekannten lebrigen Schneckensekrets enthalten. Daß die Leber der Landschnecken, an denen die beiden Forscher zunächst ihre Versuche machten, eine Verdauungsdrüse ist, läßt sich daran erkennen, daß der Darmkanal zwischen der Speicheldrüse und der Leber keine Drüsen enthält. Denn auch die Schleimhaut des Magendarmkanals besitzt keine solchen. Die Schnecken-leber gleicht dem Magen darin, daß sie die Speise direkt aufnimmt. Da sie auch Muskeln besitzt, so zieht sie sich ähnlich wie jener zusammen, und diese Zusammenziehungen ermöglichen die Fortbewegung der aufgenommenen Nahrung. Vermittelt die Verdauungsaft löst die Leber besonders Cellulose und Stärke auf und nimmt die ausgefogenen Nährstoffe Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate in ihren Zellen auf. Sie ist also, wie es scheint, nicht nur das einzige Verdauungsorgan, sondern auch das einzige Resorptionsorgan der Schnecken. Ist daher die Leber der höheren Tiere mit dem gleich-

namigen Organ der Schnecken hervorgegangen, so hat sie einen großen Teil ihrer Funktionen an den Magen abgegeben.

Es ist fessam, daß bei aller Gleichförmigkeit in der hauptsächlichsten Anlage des Verdauungssystems doch die Ausbildung der einzelnen Teile bei allen größeren Tiergruppen ihren eigenen Weg gegangen ist. So ist es bei vielen Insekten der an der Speiseröhre liegende Kropf, der einen nicht unwichtigen Teil der Verdauungsarbeit leistet. Nach den Untersuchungen von M. Petrunowitsch über die Verdauungsorgane der Schaben (Zoolog. Jahrb. 1900, S. 171) ist der Kropf dieser von den Hausfrauen so gesüchteten Insekten sogar das wichtigste Verdauungsorgan. Prot. Del. Fett wurde von den Schaben im Kropf verdaut und der Verdauungsbrei auch von den Zellen dieses Organs resorbiert. Dagegen hat der sogenannte Krumm-magen derselben Tiere mit der Verdauungsarbeit nichts zu thun. Er dient vielmehr als Filter für die Speise, und auch der Mittel- und Enddarm resorbiert nur wenig Nährstoffe. Eine Leber besitzen die Insekten nicht, der Kropf, der freilich mit dem der Vögel nicht etwa identifiziert werden kann, ist also das eigentliche Verdauungsorgan dieser und wahrscheinlich sehr vieler anderer Insekten.

Wenn also die Spezialorgane des Verdauungssystems vielfach ihre Funktion auf den verschiedenen Entwicklungsstufen des Tierreichs verändern und das eine die Stelle des andern übernommen hat, so ist doch das Verdauungssystem der höchsten Tiere gegenüber dem der Schnecken nicht gerade komplizierter geworden. Der Zweck, Speise aufzunehmen, die nährhaften Bestandteile derselben loszulösen und zu resorbieren, ist ja auch bei allen Tieren derselbe. Am mannigfaltigsten haben sich vielleicht diejenigen Organe entwickelt, die dazu dienen, die Nahrung erst von außen aufzunehmen. Deshalb ist der Anfang des Verdauungssystems, der Mund, so außerordentlich verschiedenartig bei den einzelnen Tieren ausgebildet. Von großer Bedeutung in ihm sind besonders die harten Schneiden und Zerkleinerungswerkzeuge, welche die Nahrung zerkleinern sollen, damit der Verdauungskanal sie besser aufnehmen und die lösenden Säfte sie gut durchdringen können. Bei den Säugetieren sind die Zähne die Werkzeuge. Wie verschieden die Zahnsysteme sind, welche große Bedeutung ihre Verschiedenartigkeit besitzt, das geht schon daraus hervor, daß die Einteilung dieser Tierklasse in einzelne Gruppen, Ordnungen, nach der Zahl und Stellung der Zähne erfolgt. Trotz dieser Verschiedenheit des Gebisses bei den einzelnen Ordnungen der Säugetiere läßt sich aber die Gemeinsamkeit der Zahnanlage entwicklungs-geschichtlich verfolgen. So hat Paul Abloff in der Zeitschrift f. Naturwiss. (Bd. 33, S. 347) an der Untersuchung von Nagetierembryonen die schon früher vermutete Tatsache nachweisen können, daß der Nagetier-zahn dem zweiten Schneidezahn der übrigen Säugetiere entspricht. Bei den Nagetieren entsteht durch die starke Ausbildung der Nagetier-zähne eine Verminderung des übrigen Gebisses. Von den Nagetier-zähnen aus zu den echten Wadenzähnen fehlen alle Zähne jetzt entweder gänzlich oder sie sind doch stark reduziert. Im ersten Jugendstadium aber sind die Anlagen sämtlicher Schneidezähne, der den erwachsenen Tieren immer fehlenden Eckzähne und der falschen Wadenzähne (der Prämolaren) nachweisbar. Eine eigentümliche Erscheinung ist der sogenannte Zahnwechsel. Bei den Nagetieren werden die Eckzähne und die Schneidezähne nicht gewechselt, sondern nur die wenigen Prämolaren, und diese zum Teil schon im Embryonalzustand des Tieres. Es ist daher wohl zu vermuten, daß der Zahnwechsel bei den Nagetieren im Begriff ist, gänzlich aufzuhören. Ohne Zweifel war die Erneuerung der Zähne bei den Säugern früher viel ausgeprägter; möglicherweise veränderte sich damals die Lebensweise derselben Tier als jetzt, wo nur zwei Lebensabschnitte, der der Milchnahrung und der der festen Nahrung bestehen. Bei den Nagetieren lassen sich Spuren eines ersten, dem Milchgebiss vorausgehenden Zahnsystems und außerdem eines vierten nachweisen. Bei den Insektentferstern und den Ventrilieren sind aber die Spuren eines ersten und vierten Zahnsystems noch viel deutlicher ausgeprägt. Bei den höheren Ordnungen der Säuger verkümmern aber diese beiden Zahnsysteme vollständig; doch selbst beim Menschen treten in den Weisheitszähnen noch die Reste einer verlungerten Zahngruppe auf. Bekanntlich bekommt nicht jeder diese Weisheitszähne, und wer sie nicht bekommt, der wird sie kaum vermischen, denn sie gehören zu den vielen Dingen, die einst gut und zweckmäßig gewesen sein mögen, heute aber ihre Bedeutung völlig verloren haben. —

Kleines Heuileton.

— Vom Selbstmord in China. Merkwürdige Dinge über die in vielen Teilen des chinesischen Reiches herrschende Selbstentlebungswahn entnimmt die „Tägl. Ndsch.“ einem kürzlich veröffentlichten Buche des französischen Gesundheitsarztes in Peking. In Anvaltungen von Machegefühl, Leid, Horn oder Trotz liegen die hauptsächlichsten Ursachen des Selbstmordes in China. Ein chinesisches Sprichwort, das Geseheskraft hat, lautet: „Das Leben wird mit dem Leben bezahlt.“ Nach diesem Grundsatz handelt meistens die Lebensüberdrüssigen in China, indem sie sich zur Befriedigung ihrer Nachsicht sagen, daß demjenigen, der sie in den Tod treibt, aus ihrem Selbstmord der schwerste Schaden entspringen wird. Es kommt in der That häufig genug vor, daß sich jemand nur aus dem Grunde ins Jenseits befördert, weil es ein anderer feinetwegen gethan hat. Geld- und Erwerbsfragen

spielen bei den Selbstmorden in China eine sehr hervorragende Rolle. Nirgends giebt es nach den Beobachtungen des französischen Arztes und anderer so viele Arbeiter des goldenen Stabes, wie unter den Unterthanen des Sohnes des Himmels. Wenn ein Handeltreibender unter einem Mißwerve schwer zu leiden hat, kann es vorkommen, daß er eine gehörige Menge Opium verschluckt und sich in den Laden seines Segners begiebt, um dort zu dessen Entsetzen seine Seele auszuhauchen. Wer von einem andern gänzlich zu Grunde gerichtet ist, glaubt sich an ihm nicht gründlicher rächen zu können, als daß er sich an seiner Hausthür aufhängt.

Mit größtem Vorbedacht geht ein Chinese bei einem Selbstmord aus solchen Ursachen zu Werke, damit dieser nicht seinen Zweck verfehle. Nach seiner Selbstentleerung wird die Polizei mit ziemlicher Sicherheit in seiner Tasche ein Schriftstück finden, in welchem er die Ursachen seines Entschlusses mitteilt und zugleich denjenigen namhaft macht, der ihn zu dem verzweifelten Schritt getrieben hat. Um ganz sicher zu gehen, daß diese Dinge den Behörden auch wirklich zur Kenntnis kommen, schreibt der Selbstmörder wohl gar das, was sie über die Beweggründe seiner unseligen That erfahren sollen, auf seine Haut. Die Chinesen glauben nämlich, daß jede Schrift auf der Haut eines Menschen unauflöslich sei. Ein derartiger Selbstmord aus Rache erscheint den Chinesen als das natürlichste Ding von der Welt.

Der Selbstmord unter den jungen Frauen in China ist sehr häufig und aus ihrer im allgemeinen bejammernswerten häuslichen Lage leicht zu erklären. Mit ihren Schwiegermüttern, von denen sie in den meisten Fällen sehr schlecht, wenn nicht grausam behandelt werden, mit den Frauen ihrer Schwäger und den Nebenfrauen ihrer Männer müssen sie unter einem Dach wohnen. Das ist sehr häufig für sie gleichbedeutend mit den schlimmsten Kränkungen oder gar Mißhandlungen. Alljährlich gehen auch sehr viele junge Mädchen in China, die noch nicht einmal den Kinderschuhen entwachsen sind, freiwillig in den Tod, und zwar aus Verzweiflung über die grausame Behandlung, die sie von ihren zukünftigen Schwiegermüttern erdulden müssen. Nicht selten schon im zartesten Alter verlobt, zwischen 3 bis 4 Jahren, werden sie in der Familie des für sie Auserwählten erzogen und müssen dann häufig den stekelnschrecklichen Leiden bis auf den Grund leeren.

In den höheren Kreisen des Landes gilt der Selbstmord aus verletzter Ehre als etwas sehr Rühmenswertes. Die Gelehrten preisen ihn als eine der höchsten Anerkennung würdige That. — Da die Chinesen nichts mehr fürchten, als eine Verkümmelung ihres Körpers, so hüten sie sich auch im allgemeinen beim Selbstmord davor, schon aus dem Grunde, um im besseren Dasein mit heiler Haut fortleben zu können. Ueberdies halten sie es für ihre kindliche Pflicht, ihren Körper der Erde so unversehrt zu übergeben, wie sie ihn von ihren Eltern empfangen haben. Scharfe Werkzeuge werden deshalb im Reich der Mitte verhältnismäßig selten von Selbstmördern für ihre Zwecke benutzt. —

Aus dem Pflanzenleben.

io. Der Ahorn als Zuderlieferant. Der eigentlich in Amerika heimische Zuder-Ahorn hat auch in Europa und ganz besonders in Deutschland eine massenhafte Verbreitung gefunden, und daher werden die Untersuchungen, die mit Bezug auf den Saftfluß dieses schönen Baumes während der letzten Monate in einer der landwirtschaftlichen Versuchsstationen der Vereinigten Staaten unter Leitung von Professor Jones gemacht worden sind, auch bei uns vielfach Interesse finden. Der Zuder-Ahorn giebt seinen Saft nicht immer ab, sondern nur unter gewissen, von der Bitterung abhängigen Zeiträumen, die in die Monate zwischen Oktober und Mai fallen. Die günstigste Zeit tritt im März oder April ein und dauert etwa 4 Wochen. Um den Saftfluß zu veranlassen, muß die Temperatur vor einigen Graden unter dem Gefrierpunkt auf einige Grade darüber steigen. Wenn ein derartiger Bitterungswechsel plötzlich eintritt, so entsteht innerhalb des Baumstammes ein so starker Saftdruck, daß er innerhalb des Stammes 15 bis 25 oder gar noch mehr Pfund auf jeden Quadratfuß beträgt. Die amerikanischen Biologen haben die Beziehung der Temperatur zum Saftdruck durch einen selbstthätigen Dampfdruckmesser ermittelt, der geradezu an dem Baumstamm befestigt wurde. Die Ergebnisse zeigen, daß im allgemeinen eine sehr nahe Beziehung zwischen einem plötzlichen Ansteigen der Temperatur und dem Saftdruck besteht, und daß außerdem der während der Tageswärme in Erscheinung tretende Druck des Saftes nach außen hin durch ein Einfließen des Saftes während der Nacht abgelöst wird. Außerdem nimmt der Saftfluß nach der Spitze des Baumes hin ab. Er ist am größten in dem äußeren Teile des Stammes, hält dafür aber in den tieferen Holzschichten länger an. Die Ursache des Saftflusses ist wahrscheinlich in der Hauptsache eine physikalische und besteht darin, daß die in den Gefäßen des Holzes eingeschlossene Luft- und Wassermenge sich unter Wirkung der Wärme ausdehnt und dadurch den Saft nach außen drängt. Durch ein sehr feines Verfahren konnte auch die Richtung des Saftflusses studiert werden, indem nämlich in den Baum nahe dem Zapfloch Lithium eingespreizt wurde. Dann konnte durch Untersuchung des Saftes unter dem Spektroskop der Gehalt an Lithium festgestellt und so der Weg des Saftstroms ermittelt werden. Daraus ging hervor, daß sich der Saft frei auf- und abwärts gegen das Zapfloch in der Richtung der Längsfaserin des Holzes bewegt, dagegen nur in verschwindender Menge oder gar nicht durch die

Fasern hindurch. Es braucht kaum hinzugefügt zu werden, daß diese Untersuchungen auch für die Botanik im allgemeinen recht bedeutungsvoll sind, übrigens sind sie noch nicht beendet und werden sich noch auf andre Probleme erstrecken. —

Meteorologisches.

b. Südlüchter. Südlüchter, d. h. Polarlichter auf der südlichen Halbkugel der Erde, sind nicht entfernt so häufig und eingehend beobachtet, als Nordlichter. In dem vollständigen Katalog der Südlüchter, der sich über alle während der Zeit von 1640—1895 beobachteten Südlüchter erstreckt, finden sich nur 1582 Beobachtungen, die sich auf 791 Südlüchter beziehen. Dieses Material ist jetzt durch die belgische Südpolarexpedition, die zum erstenmale einen Winter in der Antarktis zubrachte, sehr erheblich bereichert worden. Vom 11. März 1898, dem Tage, an welchem die Belgica, das Schiff der Expedition, vom Eise umschlossen wurde, bis zum 10. September 1898 wurden 61 Südlüchter beobachtet, und am 12. März 1899, dem Tage, an welchem das Schiff die antarktischen Eisregionen verließ, noch eins.

Diese 62 Beobachtungen der Erscheinung sind jetzt in den Mitteilungen der Pariser Akademie der Wissenschaften näher beschrieben. Die Erscheinung trat gewöhnlich um 7 Uhr abends auf und dauerte bis 2 Uhr morgens; ihren größten Glanz erreichte sie zwischen 9 und 10 Uhr abends. Die schönsten Südlüchter erschienen im März und Anfang April, also zur Zeit des Aequinoctiums; im strengen Winter, im Juni und Juli, blakte die Erscheinung ab, um dann zur Zeit der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche, im September, wieder sehr glänzend zu werden. Besonders bemerkenswert war bei dieser Beobachtungsreihe das Vorherrschen eines homogenen Lichtbogens von etwa einem Viertelkreis, der sich 8—12 Grad über den Horizont erhob und stundenlang unbeweglich stand. Im Winter (Juli) erhob sich der Bogen weniger hoch, als zu den Zeiten der Tag- und Nachtgleichen. Der Gipfel des Bogens stand stets in der Richtung des magnetischen Poles, so daß es schien, als ob die Erscheinung sich im Winter auf die nähere Umgebung des magnetischen Poles beschränkte. —

Technisches.

— Eigenschaften des Wolframs. Das Wolfram hat für die Technik ein gewisses Interesse wegen seiner Fähigkeit, mit dem Eisen wertvolle harte und zähe Legierungen zu geben und sollte, wie mehrfach versucht wurde, auch wegen seines hohen spezifischen Gewichtes sich für sehr kleine und dennoch durchschlagsträchtige Geschosse eignen. Das reine Metall ist, wie die Techn. Wsch. bemerkt, eigentlich wenig bekannt, da es durch das Goldschmidt'sche Verfahren die Möglichkeit gegeben war, es billig in größerer Menge zu erhalten. Es gelingt aber, wie A. Stavenhagen kürzlich nachwies, nicht ohne weiteres ein aluminiumfreies Wolfram zu erhalten, auch schmilzt das Metall selbst bei der erreichten Temperatur von 2500° nicht, sondern bleibt pulverförmig in dem gebildeten Korund verteilt. Wenn aber Blattaluminium auf den weißglühenden Tiegelinhalt aufgetragen und ein Sauerstoffstrom auf dieses gerichtet wird, so erhöht sich die Temperatur so weit, daß das Wolfram schmilzt. Es stellt einen harten, in Säuren nicht, wohl aber in Kalilauge löslichen Klumpen dar und leitet den elektrischen Strom so wenig, daß man es nicht einmal mit dem elektrischen Lichtbogen schmelzen kann, denn dieser geht um das Metall herum durch die Luft. —

Humoristisches.

— Allerdings. Schauspielerin (entrüstet): „Das will ich Ihnen sagen, wenn Sie mir die Mäuse nicht aus der Wohnung vertreiben können, ziehe ich aus!“
 Hauswirtin: „Ach, schämen Sie sich doch! Im Theater spielen Sie die Jungfrau von Orleans und hier sind Sie vor einer Maus bang!“
 — Woshaft. Radler (Rantoffelheld, dessen Frau auch radelt): „Heute habe ich den Hausschlüssel in der Tasche.“
 Bekannter: „Haben Sie denn die — Hosen Ihrer Frau an?“
 („Weggend. hum. Bl.“)

Notizen.

— Die Berliner Freie Volksbühne plant, ihre Winter-saison mit dem Stück „Der letzte Knopf“ von Julius Gans von Ludasch zu eröffnen. —
 — In der Ausstellung der Berliner Seceßion sind bisher 26 Werke verkauft worden. —
 — ar. An Stelle Dettmanns ist Starbina einstimmig in den Vorstand der Seceßion gewählt worden. —
 — Eine neue Gutenberg-Medaille, die Bezug auf das New Yorker Gutenberg-Denkmal nimmt, ist von Professor Anton Scharff in Wien hergestellt worden. —
 — Katharina Bruce, die bekannte Förderin der Astro-nomie, ist in New York gestorben; das astro-physikalische Observatorium in Heidelberg verankert der Verstorbene die Ausstellung eines großen photographischen Refraktors. —
 — Am 26. Juni 1760 schrieb die Marquise von Pom-padour an den Herzog von Chaulnes einen Brief, der anhub: „Guten Tag, mein Schwein!“ —

Die nächste Nummer des Unterhaltungsblatts erscheint am Sonntag, den 27. Mai.