

(Nachdruck verboten.)

21)

## Auferstehung.

Roman von Leo Tolstoj.

Neckljudow dachte an seine gestrige Absicht, dem Mann der Maria Wassiljewna alles zu sagen, vor ihm seine Sünden zu bekennen und seine Bereitwilligkeit zu jeder Genugthuung auszudrücken. Aber heute morgen erschien ihm das nicht so leicht wie gestern. Und dann, warum sollte er einen Menschen unglücklich machen, wenn dieser nichts wußte? „Wenn er fragen wird, ja, dann werde ich es ihm sagen. Aber ausdrücklich hingehen, um mit ihm zu sprechen? Nein, das ist nicht nötig.“

Ebenso schwer erschien es ihm heute morgen, Missi die volle Wahrheit zu sagen. Auch in diesem Fall durfte er nicht mit Reden beginnen, das wäre beleidigend gewesen. Wie in so vielen Verhältnissen des Lebens mußte auch hier etwas den Gedanken überlassen bleiben. Eins beschloß er an diesem Morgen: er würde nicht mehr zu ihnen fahren und die Wahrheit sagen, wenn man ihn fragte.

Dafür durfte aber in seinen Beziehungen zu Katjuscha nichts unentschieden bleiben.

„Ich fahre ins Gefängnis, spreche mit ihr, bitte sie, daß sie mir verzeiht. Und wenn es nötig ist, ja, wenn es nötig ist, heirate ich sie,“ dachte er.

Dieser Gedanke, daß er, um den Anforderungen der Sittlichkeit Genüge zu thun, alles opfern und sie heiraten würde, stimmte ihn heute morgen besonders gerührt.

Schon lange hatte er den Tag nicht mit solcher Entschlossenheit begrüßt. Der bei ihm eintretenden Grafena Petrowna erklärte er sofort mit einer Bestimmtheit, die er selbst nicht bei sich erwartet hatte, daß er diese Wohnung und ihre Dienste nicht mehr nötig hätte. Es war stillschweigend abgemacht, daß er diese große und teure Wohnung behalten sollte, um in ihr zu heiraten. Folglich hatte das Aufgeben der Wohnung besondere Bedeutung. Grafena Petrowna sah ihn erstaunt an.

„Ich danke Ihnen sehr für all Ihre Mühe um mich, Grafena Petrowna, aber ich brauche solche große Wohnung und die ganze Dienerschaft jetzt nicht mehr. Wenn Sie mir aber helfen wollen, so seien Sie so gut und ordnen die Sachen und räumen einstweilen so auf, wie bei Lebzeiten Mamas geschehen ist. Später kommt Natalie und trifft die nötigen Anordnungen.“ (Natalie war Neckljudows Schwester.)

Grafena Petrowna schüttelte den Kopf.

„Was soll ich die Sachen ordnen? Sie haben sie ja doch nötig,“ sagte sie.

„Nein, ich habe sie nicht nötig, Grafena Petrowna, habe sie sicher nicht nötig,“ sagte Neckljudow als Antwort auf das, was ihr Kopfschütteln ausdrückte. „Sagen Sie, bitte, auch Kornei, daß ich ihm seinen Lohn für zwei Monate vorausbezahle, ihn aber nicht weiter gebrauchen kann.“

„Das hat keinen Sinn, Dmitri Iwanowitsch, was Sie da thun,“ sagte sie. „Out, fahren Sie ins Ausland, eine Wohnung brauchen Sie doch immer.“

„Sie denken nicht das Richtige, Grafena Petrowna. Ich reise nicht ins Ausland; wenn ich fortziehe, so ziehe ich an einen ganz andern Ort.“

Er wurde plötzlich pupurreot.

„Ja, ich muß es ihr sagen,“ dachte er, „nichts verschweigen; ich muß allen alles mitteilen.“

„Mit mir ist gestern etwas sehr Sonderbares und Wichtiges vorgegangen. Erinnern Sie sich Katjuschas bei der Tante Maria Iwanowna?“

„Wie sollte ich nicht; habe sie ja näher gelehrt.“

„Nun also, die Katjuscha ist gestern vor Gericht verurteilt, und ich war Geschworer.“

„Ach, mein Gott, was für ein Jammer,“ sagte Grafena Petrowna. „Weshalb war sie denn angeklagt?“

„Wegen Mords, und alles das habe ich gethan.“

„Wie haben Sie das thun können? Das sagen Sie sehr sonderbar,“ meinte Grafena Petrowna, und in ihren alten Augen brannten Flämmchen.

Sie kannte die Geschichte mit Katjuscha.

„Ja, ich habe alles veranlaßt. Und das hat meine Pläne verändert.“

„Was können daraus für Sie für Veränderungen hervor-gehen?“ sagte Grafena Petrowna, ein Lächeln verbeißend.

„Die, daß, wenn ich schuld daran bin, daß sie auf diesen Weg geraten ist, ich nun alles thun muß, was ich kann, um ihr zu helfen.“

„Das ist Ihr freier Wille, aber eine besondre Schuld haben Sie hier nicht. Das kommt mit allen vor, und wenn man vernünftig ist, wird es wieder gut gemacht und vergessen, und man lebt weiter,“ sagte Grafena Petrowna streng und ernst, „und daß Sie das auf Ihr Konto nehmen, hat keinen Sinn. Ich habe schon früher gehört, daß sie vom rechten Weg abgekommen ist; also wer ist daran schuld?“

„Ich bin schuld. Und deshalb will ich es auch wieder gut machen.“

„Nun, das ist schwer wieder gut zu machen.“

„Das ist meine Sache. Und wenn Sie an sich denken, so wird das, was Mama gewünscht hat . . .“

„Ich denke nicht an mich. Ich bin von der Verstorbenen so mit Wohlthaten überhäuft, daß ich nichts wünsche. Mich nimmt Vieles zu sich (das war ihre verheiratete Nichte), und ich ziehe auch zu ihr, wenn ich hier nicht mehr nötig bin. Nur nehmen Sie sich das ohne Grund zu Herzen, es kommt bei allen vor.“

„Nun, so denke ich nicht. Ich bitte Sie aber trotzdem, mir zu helfen, daß die Wohnung vermietet und die Sachen fortgeschafft werden. Und seien Sie auf mich nicht böse. Ich bin Ihnen sehr, sehr dankbar für alles.“

Wunderbar: von der Zeit an, wo Neckljudow begriffen hatte, daß er schlecht und sich selbst widerwärtig sei, von der Zeit an hörten die andern auf, ihm widerwärtig zu sein; im Gegenteil, er empfand gegen Grafena Petrowna wie gegen Kornei freundliche Gefühle der Achtung. Er wollte auch vor Kornei seine Sünden bekennen, aber Korneis Erscheinung war so achtungsgebietend, daß er sich entschließen konnte, es zu thun.

Auf dem Wege ins Gericht, bei der Fahrt durch dieselben Straßen, in demselben Fuhrwerk wie gestern, wunderte Neckljudow sich über sich selbst, bis zu welchem Grade er sich heute als ganz anderer Mensch fühlte.

Die Ehe mit Missi, die ihm gestern so nahe erschienen war, kam ihm jetzt ganz unmöglich vor. Gestern hatte er seine Lage so aufgefaßt, daß gar kein Zweifel darüber bestehen konnte, daß sie glücklich würde, wenn sie ihn heiratete; heute fühlte er sich unwürdig, nicht nur sie zu heiraten, sondern sogar in ihrer Nähe zu weilen. „Wenn sie nur wüßte, wer ich bin, würde sie mich um keinen Preis nehmen. Und ich habe ihr noch die Kofferterrie mit jenem Herrn zum Vorwurf gemacht! Aber nein, selbst wenn sie jetzt mit mir zusammenginge, wie könnte ich — nicht glücklich, nur ruhig sein im Bewußtsein, daß die andre hier im Gefängnis sitzt und morgen, übermorgen mit einem Gefangenentransport zur Zwangsarbeit fortzieht. Sie, das Weib, welches ich zu Grunde gerichtet habe, wird zur Zwangsarbeit ins Zuchthaus geschafft, und ich soll hier Glückwünsche entgegennehmen und mit meiner jungen Frau Wiften machen? Oder soll mit dem Adelsmarschall, den ich schmählich betrogen habe, in der Versammlung etwa die Stimmen für und wider Einführung der Schulinspektion auf dem Lande zählen und dann seinem Weib ein Rendezvous bestimmen? Diese Frechheit! Oder soll das Gemälde weitermalen, das augenscheinlich niemals beendet wird, weshalb ich mich mit diesen Bagatellen auch nicht zu beschäftigen brauche? Ich kann jetzt gar nichts Derartiges unternehmen,“ sagte er sich und freute sich un-  
aufhörlich über die Veränderung, die er in sich spürte.

„Vor allem,“ dachte er, „muß ich jetzt den Advokaten sehen und seinen Bescheid erfahren, und dann — dann sie, die Gefangene von gestern, im Gefängnis wiedersuchen und ihr alles sagen.“

Und als er sich nur vorstellte, wie er sie wiedersuchen, wie er ihr alles sagen würde und seine Schuld vor ihr bekennen und ihr erklären, daß er alles thun würde, was er könnte, sie heiraten, um seine Schuld wieder gut zu machen, — da ergriff ihn ein ganz besonderes Gefühl des Entzückens, und Thränen traten ihm in die Augen.

Vierunddreißigstes Kapitel.

Im Gericht angekommen, traf Nechjudow schon im Korridor den Gerichtskommissar von gestern und fragte ihn, wo sich die bereits gerichtlich verurteilten Arrestanten befänden, und von wem die Entscheidung über eine Zusammenkunft mit ihnen abhänge? Der Gerichtskommissar erklärte, die Arrestanten würden an verschiedenen Orten gefangen gehalten, und die Entscheidung über einen Besuch hänge bis zur Mitteilung des Urteils in endgültiger Form vom Staatsanwalt ab. „Ich werde Ihnen das sagen und Sie selbst nach der Sitzung hinbegleiten. Der Staatsanwalt ist jetzt auch noch nicht da. Nach der Sitzung! Jetzt aber bitte ins Gericht. Es beginnt sofort.“

Nechjudow dankte dem Kommissar, der ihm heute besonders jämmerlich erschien, für seine Liebeshwürdigkeit und ging in das Geschworenenzimmer.

Zur selben Zeit, wo er in dieses Zimmer trat, kamen die Geschworenen schon aus ihm heraus, um in den Sitzungssaal zu gehen. Der Kaufmann war ebenso lustig und hatte ebenso gut geprüßt und getrunken wie gestern, und begrüßte Nechjudow wie einen alten Freund. Und Peter Gerassimowitsch rief heute in Nechjudow kein unangenehmes Gefühl durch seine Vertraulichkeit und sein Gelächter hervor.

Nechjudow wünschte auch allen Geschworenen von seinem Verhältnis zu der Verurteilten von gestern Mitteilung zu machen. „Eigentlich,“ dachte er, „hätte ich gestern während der Sitzung aufstehen und öffentlich meine Schuld erklären müssen.“

Aber als er mit den Geschworenen in den Sitzungssaal getreten war und die gestrige Prozedur begann: wieder das: „Die Sitzung ist eröffnet“, wieder die drei auf der Estrade in gestickten Kragen, wieder das Schweigen und Sitzen der Geschworenen auf Stühlen und hohen Lehnen, und die Gendarmen, und der Geistliche — da fühlte er, daß, wenn auch jene Erklärung notwendig war, er doch gestern nicht diese Feierlichkeit hätte stören können.

Die Vorbereitungen zur Verhandlung waren dieselben wie gestern, mit Ausschluß der Vereidigung der Geschworenen und der Rede des Vorsitzenden an sie.

Die Verhandlung drehte sich heute um einen Einbruchsdiebstahl. Der Angeklagte, unter Bewachung von zwei Gendarmen mit blankem Säbel, war ein hagerer, schmal-schultriger zwanzigjähriger Bursche im grauen Gefängnisrock, mit grauem, blutleerem Gesicht. Er saß allein auf der Anklagebank und schaute die Eingetretenen von unten her finster an. Dieser Bursche wurde beschuldigt, mit einem Genossen das Schloß zu einem Schuppen erbrochen und aus demselben alte Dielenläufer im Gesamtbetrage von drei Kubel sieben- undsechzig Kopelen entwendet zu haben. Aus der Anklageakte ging hervor, daß der Polizist den Burschen in dem Augenblick angehalten hatte, wo er mit seinem Genossen ging, der die Dielenläufer auf der Schulter trug. Der Bursche und sein Begleiter bekannten sich sofort schuldig, und beide wurden ins Gefängnis gesteckt. Der Genosse des Burschen, ein Schlosser, war im Gefängnis gestorben, und nun kam der Bursche allein vor Gericht. Die alten Dielenläufer lagen auf dem Tisch der corpora delicti.

Die Verhandlung wurde gerade so wie gestern mit einem ganzen Arsenal von Beweisstücken, Uebersetzungsmitteln, Zeugen, Eiden, Vernehmungen, Sachverständigen und Kreuzverhören geführt. Der als Zeuge benommene Polizist sagte auf die Fragen des Vorsitzenden, der Ankläger und des Verteidigers, glatt heraus: „Jawohl, so ist es“, „das kann ich nicht wissen,“ und wieder: „jawohl, so ist es“ . . . aber trotzdem war zu merken, daß ihm der Bursche leid that und er ungern von seiner Festnahme erzählte.

Der andre Zeuge, ein leidender Alter, Hausbesitzer und Eigentümm der Dielenläufer, offenbar ein galliger Mann, erklärte auf die Frage, ob er die Objekte als seine erkenne, sehr widerwillig, sie wären sein Eigentum, als aber der stellvertretende Staatsanwalt ihn darüber zu verhören begann, welchen Gebrauch er von diesen Dielenläufern zu machen beabsichtigt hätte und ob sie ihm sehr nötig wären, da wurde er böse und antwortete: „Wären die alten Läufer, das Zeug, doch zum Teufel gegangen; ich habe sie überhaupt nicht nötig. Wenn ich gewußt hätte, daß dadurch so viele Scherereien entstehen, so hätte ich nicht weiter geklagt, sondern noch einen oder zwei rote Scheine obendrein bezahlt, wenn man mich nur nicht zum Verhör geschleppt hätte. Für Droschken habe ich allein fünf Kubel ausgegeben. Und obendrein bin ich noch kränklich. Habe einen Bruch und Rheumatismus.“

So sprachen die Zeugen; der Angeklagte selbst aber erklärte sich in allen Punkten schuldig, schaute sinnlos, wie ein gefangenes Tier, zur Seite und erzählte mit gebrochener Stimme, wie alles zugegangen war.

Die Sache war klar, aber der Staatsanwalt stellte gerade so wie gestern mit hochgezogenen Schultern geschickte Fragen, die den schlauesten Verbrecher fangen mußten.

Zu seiner Rede bewies er, daß der Diebstahl mittels Einbruchs in einen bewohnten Raum geschehen sei und man deshalb bei dem Burschen die schwerste Strafe in Anwendung bringen müßte.

Der vom Gericht bestellte Verteidiger aber bewies, daß der Diebstahl in einem unbewohnten Raum vollführt und daß deshalb, wenn auch das Verbrechen nicht abzustreiten wäre, doch der Verbrecher für die menschliche Gesellschaft noch nicht so gefährlich sei, wie der stellvertretende Staatsanwalt behauptet hätte.

(Fortsetzung folgt.)

Naturwissenschaftliche Uebersicht.

Von Curt Grotte wig.

Wenn auch die Naturwissenschaft ihre große Bedeutung für unsre Zeit dadurch erlangt hat, daß sie die Grundlage für alle technischen Fortschritte und die Vorkämpferin für ein neues Geistesleben geworden ist, so hat sie doch außerdem ein Gebiet erschlossen, das der Mensch merkwürdigerweise lange Zeit vernachlässigt hat, denn die reine Naturbetrachtung ohne Rücksicht auf materielle, technische Fortschritte oder auf ihren Zusammenhang mit geistigen Interessen war bis auf das vergangene Jahrhundert nur einigen wenigen Poeten und fast noch weniger Naturforschern eigen, und erst in jüngeren Tagen hat sie begonnen sich zu verallgemeinern. Es ist nur eine Konsequenz der Lehren, welche aus der Naturwissenschaft selbst hervorgehen, daß der Mensch sich vertraut macht mit seiner Umgebung, von der er abhängig ist. Was aber umgiebt ihn enger und fester als die Natur? So ist es nun selbstverständlich, daß diese einen weiten Raum in der geistigen Beschäftigung des modernen Menschen einnehmen muß. Und von diesem Gesichtspunkt aus ist fast kein Gegenstand in der Natur zu gering, als daß er nicht der menschlichen Betrachtung würdig wäre. Oft genug hat es sich freilich herausgestellt, daß gerade solche vernachlässigte Naturobjekte für die Erkenntnis der Naturgesetze von größtem Belang waren. Wie verächtlich wurden früher zum Beispiel die niederen Tiere oder die kryptogamischen Gewächse behandelt, und doch kam man sagen, daß erst durch die nähere Kenntnis derselben die wichtigsten Lebensgesetze des Tier- und Pflanzenreichs entdeckt werden konnten. Andererseits hatten manche Lebewesen, wie die Spinnen und die Kröten, lange unter dem allgemeinen Namen Ufthier, den man vor ihnen hegte, zu leiden, bis dann die nähere Beschäftigung mit ihnen ihre vollständige Harnlosigkeit, ja ihre große Nüchternheit ergab. Ueberhaupt ist es eine vornehme Aufgabe der Naturwissenschaft, ausgleichende Gerechtigkeit zu üben und die Bedeutung eines jeden Wesens klar zu stellen. Denn nur zu oft herrschen Vorurteile gegen ganze Gruppen von Lebewesen. So gelten z. B. die Fische als außerordentlich stumpfsinnige und gleichförmig organisierte Tiere, und da sie der Beobachtung für gewöhnlich viel schwieriger zugänglich sind, als alle andern Wirbeltiere, und auch die Insekten, so ist das Interesse für sie, besonders im Binnlande, nicht sehr reg. Die Fische sind nun aber eine Tierklasse, die an Artenzahl der der Vögel ebenbürtig, an Mannigfaltigkeit der Gestalt diesen aber weit überlegen ist. Viele Fische sind äußerst bewegliche und geistig regsame Tiere, viele von ihnen sind auch wegen ihrer merkwürdigen Instinkt-handlungen den Vögeln und Säugern direkt zur Seite zu stellen.

Die Fische sind ihrem Körperbau nach die unterste Gruppe der Wirbeltiere. Selten läßt sich eine andre Klasse von Lebewesen in ihrer Entwicklungsbahn so leicht bestimmen wie sie. Durch den Amphioxus oder Lanzettfisch, der noch keine Wirbelsäule, sondern nur einen Ansaß dazu besitzt, der überhaupt durch den Mangel eines Gehirns und eines Herzens den unteren Lebewesen ähnelt, ist ein natürlicher Uebergang von den Fischen zu den wirbellosen Tieren hergestellt. Aber auch nach oben zu wird der Zusammenhang dieser Tierklasse mit den höheren Wirbeltieren durch die sogenannten Lungenfische vermittelt. Der Lepidostiren, der bekannteste dieser nur einige Vertreter zählenden Fische, ähnelt im Larvenstadium, wie J. Graham Kerr schon vor einigen Jahren beobachtete, einer Kaulquappe. Ein andrer Lungenfisch, der in Australien einheimische Barramunda, der erst im Jahre 1870 entdeckt und im Sommer 1898 als erster lebender Lungenfisch nach Europa gebracht wurde, weist ebenso auf die Entwicklung dieser Fische zu den Amphibien hin. Seltenerweise ist es die Schwimmblase, die sich zur Lunge umgebildet hat; dieses Organ, das, mit Luft gefüllt, dem Fisch daselbe spezifische Gewicht giebt, wie es das Wasser hat, war wegen seines Gehalts an Sauerstoff allerdings zum Atmungsapparat am besten prädestiniert. Die Fische, die eine Lunge besitzen, haben sich indes

nach nicht wirklich dem Leben auf dem Land angepasst, sie vermögen nur, im Schlamm ausgetrodnetes Gewässer verstreut, die Sommerzeit zu überleben. Die Fische aber, die durch die Ausbildung einer Lunge dazu getrieben wurden, sich dem Landleben anzupassen, sind eben Amphibien geworden.

Wie das Atmungsbedürfnis der Landtiere durch die Sauerstoffabgabe der Landpflanzen gedeckt wird, so zieht der Fisch seinen Sauerstoff aus dem Wasser, die Sommerzeit zu überleben. Die Fische aber, die durch die Ausbildung einer Lunge dazu getrieben wurden, sich dem Landleben anzupassen, sind eben Amphibien geworden.

Wie das Atmungsbedürfnis der Landtiere durch die Sauerstoffabgabe der Landpflanzen gedeckt wird, so zieht der Fisch seinen Sauerstoff aus dem Wasser, die Sommerzeit zu überleben. Die Fische aber, die durch die Ausbildung einer Lunge dazu getrieben wurden, sich dem Landleben anzupassen, sind eben Amphibien geworden.

Während so die Fische zu ihrer Sicherheit Einrichtungen besitzen, wie sie in anderen Tierklassen nicht gefunden werden, verfügen sie zugleich über alle die Mittel, welche sonst das charakteristische Eigentum anderer Gruppen von Lebewesen sind. Bekanntlich giebt es selbst fliegende Fische, wenn ihre Flugkunst freilich auch nicht sonderlich hoch entwickelt ist. Man darf nicht etwa denken, daß diese Fische die Urwäter der Vögel sind. Denn diese sind ohne Zweifel aus den fliegenden Eidechsen hervorgegangen und haben sich erst durch Erwerbung von Federn, Luftnochen und den Bau des Brustkorbs zu echten Lufttieren umgewandelt. Das Flugorgan der Fische dagegen ist nichts als eine etwas vergrößerte Brustflosse, die es den Tieren ermöglicht, eine kurze Zeit lang sich dicht über dem Wasser schwebend zu erhalten. Jedenfalls sind diese Flugwerkzeuge ein sehr guter Schutz gegen alle Raubfische, die von der Verfolgung ihrer Beute abstecken müssen, wenn diese plötzlich das Wasser, sei es auch nur auf einige Sekunden verläßt. Eine äußerst seltene Bemerkung dieser selben Flugorgane macht neuerdings L. Bianco in den Mitteilungen aus der zool. Station Neapel (Vd. XIII S. 448) bekannt. In der Gegend von Neapel gebraucht nämlich der im Mittelmeer und in den südlichen Teilen des Atlantischen Ozeans lebende Flughahn (*Daelyopterus voltans*) seine Flugwerkzeuge nicht dazu, um sich mit ihnen aus dem Wasser zu erheben. Er lebt dort keineswegs an der Oberfläche, sondern in einer Tiefe von wenigstens 20 Meter. Kommt ihm ein Raubfisch zu nahe, so breitet er plötzlich seine großen Brustflossen aus, und das macht auf den Angreifer einen so verblüffenden Eindruck, daß jener von seiner Verfolgung absteht. Dieses Beispiel zeigt außerordentlich deutlich, wie stark die Entwicklung der Fische von der Tendenz beherrscht wird, auf alle mögliche Weise Verteidigungswaffen hervorzubringen.

In merkwürdigen Instinkten fehlt es jedenfalls in der Fischwelt keineswegs. Es sei nur noch an die absonderliche Eigentümlichkeit des indischen Schützenfisches erinnert, der kleine, in der Luft schwebende Insekten durch einen Wasserstrahl herabschießt, so daß diese in die Fluten fallen und dem Tier zur Beute werden. Viele hauptsächlich den höchsten Tieren zukommende Instinktäußerungen finden sich auch bei den Fischen, die Nestpflege zum Beispiel bei unsren einheimischen Stüchlingen, Geselligkeit und Spieltrieb bei den Urtigen, Wandertrieb beim Lachs und besonders beim Hering. Selbst das heiligste Wort „stumm wie ein Fisch“ trifft nicht mehr auf alle Vertreter dieser Tierklasse zu. Allerdings entbehren die Fische, wie Kreidl schon vor mehreren Jahren experimentell nachgewiesen hat, des Gehörsinns, dafür besitzen sie allerdings wiederum Sinnesorgane, deren Bedeutung noch nicht sicher nachzuweisen ist, die aber den Zweck zu haben scheinen, das Gleichgewicht der Tiere im Wasser zu regulieren. Trotz des Gehörmangels sind die Fische keine stumpfsinnigen Tiere, ihr Auge ist kolossal scharf und ihre Bewegungen sehr schnell. Die Fische gewöhnen sich an regelmäßige Fütterung und stellen sich täglich zur gewohnten Stunde ein, ja viele von ihnen werden sogar sehr zahm. Nennlich groß ist die Lebensfähigkeit dieser Tiere. So können sich viele Fische wie z. B. der Lachs und der Aal in süßem wie salzigem Wasser aufhalten. Viele Fische betunden in dieser Beziehung außerdem eine große Anpassungsfähigkeit. So haben sich in dem von Klaffen und Seewasser gespeisten Nord-Ostsee-Kanal, nach dem Bericht des Ober-Fischermeisters Hinkelmann in den Mitteilungen des deutschen Seefischerei-Vereins 1899, sowohl die meisten Süßwasserformen erhalten, während andererseits Seefische eingewandert sind. So fand Hinkelmann Barsch, Brassen, Schleie, Zander, Aalund, Plöge und andre sehr wohlgenährt. Vom Meer her sind unter andren Dorsch, Stint, Flunder, Sprotte, Hering eingewandert. Die Fische sind hier jedenfalls in weit größerer Artenzahl vertreten, als dies in andren einheimischen Binnengewässern der Fall ist. Hier wird leider im allgemeinen den Tieren, die doch auch in wirtschaftlicher Beziehung so wichtig sind, noch wenig Beachtung geschenkt. Die Fischzucht wird noch selten nach wissenschaftlichen Principien gehandhabt, sie sieht vielfach noch auf dem Standpunkt der Landwirthschaft vor der Erforschung der Bodeneigenschaften und der Ernährung der Pflanzen. Aber wie hier die Naturwissenschaft einen großen Umschwung herbeigeführt hat, so wird auch die Fischzucht erst wirklich ertragreich gemacht werden können, wenn sie die wissenschaftlichen Forschungen über die Bedürfnisse und die Lebensverhältnisse der Fische mehr als bisher berücksichtigt.

### — Kleines Feuilleton. —

— Gartenarbeit als Heilmittel. Oberstabsarzt Dr. Diemer-Trachenberge schreibt in einem längeren Aufsatz im „Praktischen Ratgeber für Obst- und Gartenbau“ u. a. folgendes: „Wenigstens der durch seinen Beruf an geschlossene Räume bei vielleicht sitzender Lebensweise Gebannte streben möchte, um seine Gesundheit zu erhalten, das ist der möglichst häufige Genuss frischer, reiner, freier Luft, dabei kräftige ausgiebige Atmung, Anregung der Herzarbeit und dadurch beschleunigter Blutumlauf im ganzen Körper und in allen Organen, gleichmäßiger Gebrauch und dadurch Kräftigung der verschiedenen Muskelgruppen mit allseitiger Bewegung der Gliedmaßen und des Rumpfes, und endlich ein offener Blick in die Natur mit Verständnis und Freude an ihrem Werden und Gedeihen. Es giebt nichts, was die Bedingungen zur Gesunderhaltung von Körper und Geist so in sich vereinigt, als die eigene Thätigkeit im Garten in ihrer ausregenden, unterhaltenden, vielseitigen und wechselförmigen Form, stets mit der Möglichkeit, nach Bedarf ausruhen zu können, dabei beständig in ruhiger, freundlicher Umgebung und in freier, reiner Luft. In vielen Heilanstalten für Nerven- und Gemüthsranke wird deshalb Gartenarbeit als die wirksamste Heilmethode angesehen und angeübt, sie gilt als körperliche und seelische Behandlung zugleich. Nervös beunruhigten Menschen wird vielfach von Aerzten als günstigste Berufsart die des Gärtners empfohlen, weil sie vorzugsweise ein stilles, naturgemäßes Leben gestattet. Grundsatz aber muß sein, alles selbst zu machen, nicht etwa zu unbedeutenderen oder nebensächlichern Arbeiten andre zu kommandieren. Man darf sich keine Wahl der Art der Arbeit lassen, sonst wird man leicht zur Gemüthlichkeit verführt und versummt dadurch vielleicht gerade eine Gelegenheit zu einer zwar unbequemen, aber sehr heilsamen Körperbewegung. Der Mensch würdigt und schätzt das, was er versteht oder wenigstens verstehen lernen will, und so ist, wie bei allem andern, auch bei der Gartenthätigkeit mit dem guten Willen der Anfang zu machen, dem dann das Interesse und das Verständnis allmählich wachend folgen wird. Ist dieses erst vorhanden, so entwickelt sich aber auch Lust und schließlich geradezu begeisterte Liebe zu dem, was man geschaffen und an dessen Gedeihen und Entwicklung man täglich seine Freude hat. Dann aber wird auch der etwas egoistische Trieb wach, sich diese Freude erhalten zu wollen, wozu man wieder durch Arbeit und getrene Pflege beitragen muß. So entwickelt sich schließlich eine moralische Pflicht, ein leiser Zwang zur regelmäßigen Beschäftigung im Garten. Das ist das Bekenntnis eines Arztes, der selbst aus Gesundheitsrückichten die Gartenarbeit als Heilverfahren wählte und deren trefflichen Einfluß an eignen Leibe erprobte.“

**Litterarisches.**

b. Die Sternkunde. Gemeinfaßlich dargestellt von Rich. Herrn. Blochmann, Stuttgart, 1899. Verlag von Strecker u. Moser. Dieses 315 Seiten starke Buch enthält eine im allgemeinen gelungene Darstellung des gegenwärtigen Standes unserer astronomischen Kenntnisse. Am verfehltesten ist der kleine geschichtliche Ueberblick, den B. bei Besprechung der Weltanschauung vor Kopernikus giebt; darüber kann man sich freilich nicht wundern, wenn man in der Einleitung den Satz liest: „So verlor Alphons X. von Castilien, als er beim Studium des Almanach die Worte aussprach, er hätte, wenn er bei der Schöpfung zugegen gewesen wäre, gewiß eine einfachere Weltordnung gefunden, seinen Thron und mußte einsam und verlassen sein Leben beschließen.“ Wer ernsthaft so etwas glauben kann, — auf Seite 53 wird es noch wiederholt — der verrät allerdings einen solchen Mangel an geschichtlichem Verständnis, daß er auf dem Gebiet geschichtlicher Darstellung von vorn herein ausscheiden muß. Einzelne Unklarheiten oder Versehen — auf Seite 87 wird z. B. der Brennpunkt eines Ringelspiegels mit seinem Mittelpunkt zusammen geworfen, auf Seite 55 wird die Bewegung der Erdaxe in ganz unklarer Weise mit dem Wechsel der Jahreszeiten in Zusammenhang gebracht — werden in einer eventuellen zweiten Auflage wohl beseitigt werden. Auffällig ist, daß bei der Besprechung der großen Fernrohre das Nieseninstrument in Treptow mit Stillschwimmen übergegangen wird, obwohl es an Brennweite und Länge sämtliche andern übertrifft. Aber trotz solcher Mängel im einzelnen kann das Buch als Ganzes empfohlen werden; denn die Mängel verschwinden gegenüber dem reichen Inhalt, in welchem ein schwieriger Gegenstand in recht faßlicher Form zur Darstellung gebracht ist. —

**Technisches.**

— Dampf- und elektrische Fernbahnen. Eine interessante Vergleichung des Fernbahnverkehrs mit Dampf- und elektrischen Lokomotiven entnimmt die „Techn. Rundsch.“ einem Vortrage des Oberingenieurs F. v. Gerson im Wiener Verein zur Förderung des Lokal- und Straßenbahnwesens. Die Schwierigkeiten der Dampfbahnen, größere Geschwindigkeiten zu erzielen, sind verschiedener Art. Sie beruhen auf der Notwendigkeit, ein sehr beträchtliches totes Gewicht mitzuschleppen, in dem namhaften Gewichtszuwachs durch Kohle und Wasser, in den mit Anfahern und Bremsen verbundenen Zeitverzögerungen und endlich in der Schwierigkeit, Züge mit sehr mannigfaltigen Geschwindigkeiten auf ein und demselben Geleise zu bewegen, ohne in Kollisionen zu geraten. Die Gewichte der Dampflokomotiven in Amerika, England und Frankreich bewegen sich zwischen 45 und 60 Tons, so daß auf die durchschnittlich bewegten 4 Wagen à 25 Sitzplätze = 100 Sitzplätze im Mittel 50 Tons Lokomotivgewicht, also bei 50 Proz. Ausnützung ca. 1 Tons per Sitzplatz, ferner an Wagengewicht, mit Rücksicht auf die steigenden Komfortansprüche 4 X 30 Tons + 15 Tons Gepädwagen = 135 Tons, somit ca. 2,7 Tons, in Summa daher 3,7 Tons per effektiv beförderten Passagier entfallen, was etwa 32 Kilogramm Zugkraft per Passagier entspricht, bei 100 Kilometer Stundengeschwindigkeit. Beim elektrischen Einzelwagenverkehr beträgt das analoge Gewicht höchstens 2 Tons pro Passagier oder ca. 15 Kilogramm Zugkraft, somit sind schon bei 100 Kilometer Stundengeschwindigkeit ca. 15 Kilogramm Zugkraft per Kopf, also ca. 6,5 Pferdestärken per Kopf, oder etwa 50 Proz. erspart. Erwägt man, daß die Pferdekraft beim elektrischen Betrieb etwa mit 60 Prozent Brennmaterial-Ersparnis gegenüber dem Lokomotivbetrieb geliefert wird, so zeigt sich eine Ersparnis von 80 Proz. an Kohle bei gleicher Geschwindigkeit. Selbst auf gerader und horizontaler Bahn ist die ideal erreichbare Lokomotiv-Geschwindigkeit dadurch beschränkt, daß einerseits die Widerstände mit zunehmender Geschwindigkeit wachsen, andererseits die Zugkraft an ein Siebentel des auf den Triebachsen lastenden Drucks (Abhäftionsgewicht) nicht übersteigen kann; somit beträgt die ideale Maximalgeschwindigkeit einer 50 Tonnen schweren Lokomotive auf ebener und gerader Bahn etwa 200 Kilometer per Stunde. In der Praxis wird diese Ziffer nie erreicht werden, da die hierzu erforderlichen Kolbengeschwindigkeiten unzulässig sind. Wohl aber sind in den Vereinigten Staaten Rekord von 163 resp. 180 Kilometer per Stunde für Lokomotiv-Geschwindigkeiten geschaffen worden (am 9. resp. 11. Mai 1898 auf ebener horizontaler Strecke der Newhork Central and Hudsonriver Rd., Empire State Express, Lokomotive Nr. 999 der Baldwin Works). Es ist nicht ohne Interesse, daß schon Stephenson schätzungsweise die erreichbare Maximalgeschwindigkeit einer Lokomotive mit 160 Stundenkilometer beziffert hat. Die durch Anfahern und Bremsen bewirkten Zeitverluste sind bei Lokomotivbahnen um so bedeutender, als die bei Dampftraktion erzielbaren Beschleunigungen sich zwischen 0,5 und 0,15 Meter per Sekunde bewegen, somit bei einigermaßen geringen Stations-Entfernungen (von z. B. 25 Kilometer) nur sehr geringe Fahrgeschwindigkeiten im Maximum (ca. 25 Kilometer) per Stunde erzielt werden können, die kaum erreicht, sofort durch Bremsen wieder zerstört werden müssen. Die Verschiedenartigkeit der Geschwindigkeiten bei den auf einem und demselben Geleise zu bewegenden Zügen bedingt zahlreiche direkt und indirekt zeitraubende Aufenthalte, um ein Vorfahren der höherrangigen Schnellzüge zu ermöglichen. Bei wachsendem Verkehr entstehen hierdurch in rapid wachsender Progression steigende

Investitionsverhältnisse für Ausweitungsbemehrung und Bahnhofsvergrößerungen sowie für Vermehrung der Fahrbetriebsmittel, da letztere infolge verlängerter Aufenthalt längerer Zeit zirkulieren. Hierdurch wurde man zu einer Differenzierung der Verkehre in dem Sinne gedrängt, daß man versuchte, entweder den raschen Personenfernverkehr, oder den Lokalverkehr der Städte mit ihren Umgebungen, oder den Lastenverkehr von dem gemeinsamen Geleise abzugeben. Während man sich den letzteren zwei Zielen einerseits durch die Lokalbahnen und Tramways, andererseits durch den Wasser-(Kanal-)Transport der minderwertigen Güter näherte, hat man schon vor geraumer Zeit die Idee der elektrischen Traktion aufgegriffen, um den Nachteilen der Dampftraktion für den raschen Fernverkehr zu begegnen. —

**Humoristisches.**

— Tierfreundlich. Professor (im Garten): „Merkwürdig, die ganze Rosenstaude sitzt voll Schnecken; wo die nur plötzlich herkommen?“  
Lante: „Ach Max, die habe ich vom Salat abgelesen; verhungern konnten doch die armen Tierchen nicht, da habe ich sie auf den Rosenstrauch gesetzt!“ —  
— Hochgefühl. Herr: „Warum rauchen Sie denn so tollend den Coupsvorhang an?“  
Pantoffelheld: „Wissen Sie, zu Hause darf ich wegen der Vorhänge nicht rauchen.“ —  
— Ein trodenes Buch. Eulalia: „Herr Professor, das Buch, das Sie mir vor acht Tagen zum Lesen gegeben haben, gefällt mir nicht!“  
Professor: „Wie heißt denn der Titel?“  
Eulalia: „Logarithmen!“  
Professor: „Da hab' ich mich freilich arg vergriffen!“ —  
(„Reggend. hum. Bl.“)

**Notizen.**

— Die 4. Jahresversammlung des Schwäbischen Schillervereins wurde soeben in Stuttgart abgehalten. Das Darvermögen des Vereins beträgt 215 870 M.; dazu kommen noch die Grundstücke und die wertvollen Sammlungen. Der Bau des Schillermuseums, das sich auf der Schillerhöhe bei Marbach erheben wird, soll nunmehr in Angriff genommen werden. Ein Wettbewerb für sämtliche deutsche Architekten wird in kurzem ausgeschrieben. Die Bausumme soll sich nicht über 180 000 Mark erheben. 3 Preise von 1200, 800 und 500 Mark werden ausgesetzt. Weiterhin wird die Herausgabe eines Schiller-Jahrbuchs und die Veranstaltung einer Volksausgabe von Schillers Werken beabsichtigt. —  
— Otto Ludwigs Werke werden demnächst in einer neuen billigen Volksausgabe erscheinen, deren Herausgabe Adolf Bartels übernommen hat. Die Ausgabe wird zu der Sammlung „Max Hesses Neue Leipziger Klassiker-Ausgaben“ gehören. Eine ausführliche Biographie und Charakteristik Otto Ludwigs aus der Feder von Adolf Bartels wird die Ausgabe einleiten. —  
— Bei einem Preisausschreiben für die illustrierte Zeitung „Ueber Land und Meer“ sind 999 Arbeiten eingelaufen. Preise von 1000, 500 und 300 M. waren ausgesetzt. Zweite Preise erhielten: Luise Westlich (Hannover), Isabelle Kaiser (Wedenried), Moriz v. Reichenbach (Deshowitz, Oberschlesien); den dritten Preis F. Wallther Jüges (Straßburg i. E.). —  
— In Dortmund wird die Begründung eines Stadt-Theaters eifrig betrieben. Den Stadtverordneten wird in kurzem eine Vorlage darüber zugehen. —  
— In Zürich ist Jean Bögli, einer der bekanntesten deutschschweizerischen Journalisten, der Gründer und Leiter des seit 26 Jahren erscheinenden politisch-satirischen Wochenblattes „Der Rebelpalster“, im Alter von 56 Jahren plötzlich gestorben. —  
— In Zunsbrunn hat sich ein Ausschuß zusammengesetzt, ein Denkmal für Hutten auf der Hsenau zu errichten. —  
— Eine seltene Erscheinung beobachteten Schiffsleute letzte Woche bei Rheineck auf dem Rhein. Sie bemerkten, wie das „Zugener Tagblatt“ mitteilt, einen fast über den ganzen Fluß ausgebreiteten schwarzen Streifen, der eine gute Stunde lang dahinschwam. Der schwarze Streifen wurde gebildet aus einer Masse von Milliarden schwarzer Mücken, teils lebenden, teils toten. —  
— gr. Die am 15. April eröffnete Lokalbahn Murnau-Rohrgrub-Oberammergau ist die erste mit Drehstrom betriebene elektrische Bahn des deutschen Reichs; sie hat bei einer Länge von 24 Kilometern zehn Zwischenstationen und ist für Dampf- und elektrischen Betrieb eingerichtet. —  
— Einfache Milchprobe. Um zu untersuchen, ob Milch unverfälscht oder gewässert ist, steckt man eine blaue Strichnadel in dieselbe und zieht sie senkrecht wieder heraus. Wenn etwas Milch an der Nadel haften bleibt, so ist dieselbe gut; im entgegengesetzten Fall ist sie stark gewässert. —