

(Nachdruck verboten.)

40]

## Arbeit.

Roman in drei Büchern von **Emile Zola**. Aus dem Französischen übersetzt von **Leopold Rosenzweig**.

Nun trafen die Gäste ein, erst das Ehepaar **Gourier** mit **Châtelard**, hierauf der **Präsident Gaume** mit Tochter und Schwiegersohn. Seiner Gewohnheit gemäß erschien der **Abbé Marle** verspätet als Leher. Die Gesellschaft zählte zehn Personen, das Ehepaar **Mazelle**, das durch ein Hindernis abgehalten war, hatte bestimmt versprochen, zum Kaffee zu kommen. **Fernande** hatte zu ihrer Rechten den **Unterpräfekten** und zur Linken den **Präsidenten**, während **Delabeau** sich zwischen die beiden einzigen Damen, **Leonore** und **Lucile**, setzte. An den Schmalseiten saßen **Gourier** und **Boisgelin**, der **Abbé Marle** und der **Hauptmann Jollivet**. Es waren nur die Intimsten geladen worden, damit man zwanglos plaudern könne. Das Esszimmer, dessen **Fernande** sich schämte, war übrigens so klein, daß das alte **Mahagonibüfett** beim Auftragen hinderlich war, sobald mehr als zwölf Personen bei Tische saßen.

Schon beim Fischgericht, köstlichen Forellen aus der **Mioune**, geriet das Gespräch selbstverständlich auf die **Crêcherie** und **Lucas**. Und was diese Angehörigen der gebildeten Bürgerklasse sagten, die in der Lage waren, das, was sie die **socialistische Utopie** nannten, zu kennen, war nicht viel klüger und intelligenter als die seltsamen Ansichten der **Dacheng** und **Laboque**. Der einzige, der ein verständiges Urteil hätte abgeben können, war **Châtelard**. Aber er sprach scherzend wie immer.

„Sie werden wohl gehört haben, daß Knaben und Mädchen dort ganz gemeinsam aufwachsen, in denselben Schulzimmern, in denselben Werkstätten, und wie ich hoffen will, in denselben Schlafräumen, so daß wir da eine kleine Stadt vor uns haben, die sich ungemein rasch bevölkern wird. Alle bilden eine Familie, alle sind die **Papas** und **Mamas**, umgeben von einem Gewimmel von Kindern, die allen gehören.“

„Schauerhaft!“ sagte **Fernande** mit dem Ausdruck tiefen Abscheus, denn sie trug eine große Brüderliebe zur Schau.

**Leonore**, die sich einer immer strengeren Religiosität befließigte, neigte sich gegen den **Abbé Marle**, ihren Nachbar, und sagte halblaut:

„Das ist eine Schändlichkeit, die Gott nicht zulassen wird.“

Der **Abbé** begnügte sich damit, die Augen zum Himmel zu erheben. Seine Stellung war eine um so schwierigere, als er mit **Courette** nicht hatte brechen wollen und nach wie vor regelmäßig als Gast auf der **Crêcherie** erschien. Er war sich allen seinen Schäflein schuldig, besonders solchen, die vom rechten Pfad abgeirrt waren, und die er noch hoffte zurückführen zu können. Er nannte das auf der **Dresche** ausharren, mit allen Kräften gegen das Eindringen des bösen Geistes ankämpfen. Aber alle seine Anstrengungen, dem **Todeskampf** der alten Gesellschaft die kirchliche Weihe zu teil werden zu lassen, waren vergeblich, und er wurde von tiefer Traurigkeit erfaßt, wenn er sah, wie die Zahl der Gläubigen in seiner Kirche sich von Tag zu Tag verminderte.

„In einer kleinen kommunistischen Kolonie“, ließ sich nun **Boisgelin** vernehmen, „deren Errichtung man versucht hatte, gab es nicht genug Frauen. Was thaten sie also? Es wurde abgewechselt, die Frauen verbrachten immer eine Nacht mit einem andern Manne. Man nannte das die **Cirkulation**.“

**Lucile** schlug ein leichtes, silberhelles Lachen auf, das aller Augen auf sie zog. Aber sie blieb ganz unbefangen und sah mit ihrer gewohnten unschuldigen Miene drein; dann warf sie lächelnd einen kleinen Seitenblick auf ihren Mann, um zu sehen, ob er die Geschichte drollig fand.

**Delabeau** machte eine geringschätzigte Geberde. Die Frauengemeinschaft ließ ihn gleichgültig. Die ernste Seite der Sache war die untergrabene Autorität, das verbrecherische Streben, alle Herrschaft zu beseitigen.

„Ich verstehe nicht, wie sich die Leute das eigentlich vorstellen“, sagte er. „Wer soll ihren Staat der Zukunft regieren? Oder nehmen wir nur eine Fabrik als Beispiel. Sie wollen durch die **Association** den Arbeitslohn abschaffen

und sagen, daß eine gerechte Verteilung des Reichtums eingetreten sein wird, sobald jeder Mensch arbeitet und sein Teil an Leistung zum gemeinschaftlichen Werke beisteuert. Ich kenne keinen gefährlicheren Traum als diesen, denn er ist unausführbar; nicht wahr, **Monsieur Gourier**?“

Der **Bürgermeister**, der über seinen Teller gebeugt dageessen hatte, wuschte sich lange den Mund, ehe er antwortete, dann sah er den Blick des **Unterpräfekten** auf sich gerichtet.

„Unausführbar, das ist außer Zweifel. Nur dürfen wir die **Association** nicht leicht hin verwerfen. Es steckt eine große Kraft in ihr, deren wir selbst uns eines Tages könnten bedienen müssen.“

Diese kluge Zurückhaltung wirkte empörend auf den **Hauptmann**.

„Wie? Wollen Sie sagen, daß Sie die unerschämten **Attentate** nicht vorbehaltslos verdammen, die dieser Mensch, ich meine diesen Herrn **Lucas**, gegen alles plant, was uns teuer ist, gegen unser altes Frankreich, wie unsere Väter es mit dem Degen geschaffen und uns überantwortet haben?“

Es wurden eben **Lammstoketeletten** mit **Spargel** aufgetragen, und von allen Seiten erhoben sich **Ausrufe** der Entrüstung gegen **Lucas**. Dieser verwünschte Name genügte, um alle eines Sinnes zu machen, um sie eng zu verbinden, in der Angst um ihre bedrohten Interessen, in ihrem starken Bedürfnis nach **Abwehr** und **Rache**. Man war so grausam, **Gourier** über seinen Sohn **Achille**, den **Abtrünnigen**, zu befragen, und der **Bürgermeister** mußte ihn aufs neue verwünschen. Nur **Châtelard** verstand es immer, geschickt zu labieren und den scherzenden Ton beizubehalten. Aber der **Hauptmann** fuhr fort, das schrecklichste Unheil zu weisagen, wenn man dem **Auführer** nicht beizeiten die Faust aufs Auge setzte. Und er flößte allen solche Angst ein, daß **Boisgelin**, von **Unruhe** ergriffen, eine beruhigende Erklärung **Delabeaus** herausforderte.

„Der Mann ist bereits getroffen“, sagte der **Direktor**. „Das **Gebeihen** der **Crêcherie** ist nur ein scheinbares, und ein starker Stoß würde genügen, um alles zum Einsturz zu bringen. So hat mir meine Frau von einem kleinen Vorfall erzählt. . . .“

„Natwohl“, fiel **Fernande** mit nervös zuckendem Munde ein, glücklich, sich ein wenig Luft machen zu können, „ich habe es von meiner **Wäscherin** gehört. Sie kennt **Ragu**, einen untrer ehemaligen Arbeiter, der uns verlassen hat, um in die neue Fabrik einzutreten. Nun schreit aber dieser **Ragu** überall, daß er genug hat von ihrer öden Bude, daß man da vor **Langerweile** stirbt, daß er das nicht allein findet, und daß sie eines schönen Morgens alle hierher zurückkommen werden. Ach, wenn ich es nur schon erlebt hätte, daß einer den ersten Stoß gegen diesen **Lucas** führt und ihn zu Boden streckt!“

„Nun“, sagte **Boisgelin**, ihr zu Hilfe kommend, „wir haben ja den **Prozeß Laboque**. Ich hoffe, daß der genügen wird, um ihm den Rest zu geben.“

Wieder trat ein **Stillschweigen** ein, während gebratene **Ente** herübergereicht wurde. Von dem **Prozeß Laboque**, der den eigentlichen Anlaß dieses freundlichen Mahls bildete, hatte bisher niemand zu sprechen gewagt, angesichts des **Schweigens**, das der **Präsident Gaume** bewahrte. Er sah wenig, denn sein verborgener Kummer hatte ihm ein **Wagenleiden** zugezogen, und er begnügte sich, den andern zuzuhören, indem er sie mit seinen grauen, kalten Augen ansah, in denen er keinen Gedanken lesen ließ. Man hatte ihn noch nie so wenig mitteilhaftig gesehen, und es verbreitete sich darob eine Art von **Verlegenheit**; jeder hätte gern gewußt, wie er mit ihm daran sei, hätte gern von ihm selbst die **Bestätigung** gehört, daß er den **Feind** verurteilen werde. Obgleich sich niemand überhaupt vorstellen konnte, daß er zu **Gunsten** jenes Mannes urteilen würde, so hätte man doch gewünscht, daß er so **taktvoll** sei, der **Gesellschaft** durch ein entscheidendes Wort **Gewißheit** zu geben.

Wieder schritt der **Hauptmann** zum Angriff.

„Das Gesetz besagt doch klar und deutlich, daß jeder Schaden durch den Schuldigen ersetzt werden muß, nicht wahr, Herr **Präsident**?“

„Selbstverständlich,“ erwiderte Gaume.

Man erwartete mehr, aber er schwieg. Darauf ergingen sich die andren in einer heftigen Besprechung der Angelegenheit des Clouque, um den Präsidenten zu einer entscheidenden Parteinahme zu drängen. Der abscheuliche Vach wurde zu einer der Bierden Beaclaurs, es war unerhört, daß man einer Stadt so das Wasser wegnahm, und schon gar, um es den Bauern zu geben, nachdem man diesen den Kopf derart verdreht hatte, daß ihr Dorf zu einem Herd wilder Anarchie wurde, von welchem aus die Ansteckung sich über die ganze Gegend verbreiten konnte. Die ganze Angst der bürgerlichen Klasse kam zum Vorschein, denn die alte und geheiligte Einrichtung des persönlichen Eigentums war sehr krank, wenn die Söhne der starkköpfigen Bauern von einst schon so weit gekommen waren, ihre kleinen Bodenlappen zusammenzulegen. Es war die höchste Zeit, daß die Justiz sich da ins Mittel legte und einem solchen Skandal ein Ende machte.

„Wir können übrigens ganz ruhig sein,“ sagte Boisgelin endlich in einschmeichelndem Tone; „die Sache der Allgemeinheit befindet sich in guten Händen. Nichts steht höher als das nach freiem Ermessen von einem gerechten Richter geschöpfte Urteil.“

„Selbstverständlich,“ sagte Gaume wieder undurchdringlich.

Mit diesem vieldeutigen Wort, aus welchem sie die Beurteilung Lucas' heraus hören wollten, mußten die Anwesenden sich zufrieden geben. Das Mahl ging zu Ende, auf den russischen Salat folgte nur noch Früchteis und das Dessert. Die Behaglichkeit der Sättigung machte sich geltend, es herrschte allgemeine Heiterkeit und Siegeszuversicht. Und als man sich in den Salon begeben hatte, um den Kaffee zu nehmen und das Ehepaar Mazelle eintraf, empfing man sie, wie immer, mit nur ganz leicht von Spott durchsetzter Zärtlichkeit, denn diese lieben Leute, die ideale Verkörperung des behaglichen Nichtsthuns, thaten allen Herzen wohl. Die Krankheit Madame Mazelles war nicht besser, aber sie erzählte froh, daß ihr der Doktor Nobarre neue Mittel verschrieben habe, auf Grund deren sie nun straflos alles essen dürfe. Nur diese schrecklichen Geschichten von der Ercherie, diese Drohungen mit der Aufhebung der Rente und der Abschaffung des Erbrechts verdarben ihr noch den Appetit. Aber wozu von unangenehmen Dingen reden? Und Mazelle, der zärtlich über sie wachte, hat die Anwesenden stumm durch Augenzeichen, nicht mehr diese entsetzlichen Themen zur Sprache zu bringen, die die schwankende Gesundheit seiner Frau so sehr gefährdeten. Man willfahrte ihm gerne, man genoß in vollen Zügen das glückliche Leben, das Leben des Reichthums und Genusses, dessen Köstlichkeiten hier geboten waren.

Endlich war der Tag des Prozesses da, und der Haß und die Wut aller hatte sich noch vermehrt. Noch nie war Beaclair von so heftigen Leidenschaften durchtobt worden. Lucas war zuerst nur erstaunt gewesen und hatte gelacht. Die Klage Laboques hatte ihn lediglich heiter gestimmt, um so mehr als der Entschädigungsanspruch von fünfundzwanzigtausend Frank ihm unhaltbar schien. Wenn der Clouque versiegt war, so war es sehr schwer, nachzuweisen, daß die Ursache darin lag, daß die Quellen auf der Ercherie gefaßt und vereinigt worden waren; überdies gehörten die Quellen zum Besitz, sie waren freies, von keinem Servitut belastetes Eigentum Jordans, und er konnte damit nach seinem Gutdünken schalten. Andererseits hätte Laboque den Schaden, der ihm angeblich zugefügt worden, mit Thatfachen belegen müssen; er versuchte dies allerdings, aber in so schwacher, unzulänglicher Weise, daß kein Gericht der Welt ihm Recht geben konnte. Viel eher, sagte Lucas scherzend, hätte er selbst das Recht, von der Stadt einen Kostenbeitrag zu verlangen, eine Belohnung dafür, daß er die Bewohner von dem verpesteten Wasser befreit habe, über welches sie so oft geklagt hatten. Die Stadt brauchte den Graben nur zuzuschütten und den dadurch gewonnenen Baugrund zu verkaufen, um ein glänzendes Geschäft zu machen und ihren Säckel um einige hunderttausend Frank zu bereichern. Er lachte daher, und wollte es nicht glauben, daß eine solche Klage ernst zu nehmen sei. Erst als er des heftigen Wrolls inne wurde, der gegen ihn herrschte, als er die Feindseligkeit von allen Seiten sich gegen ihn erheben sah, wurde er sich des Ernstes der Lage bewußt und sah die Todesgefahr, von der sein Wert bedroht war.

(Fortsetzung folgt.)

## Naturwissenschaftliche Uebersicht.

Von Curt Grotte witz.

Von allen Produkten, welche die Pflanzen auf der Erde je erzeugt haben und noch erzeugen, nimmt der Kalk die erste Stelle ein. Der Vorrat an Kohlenbildung, die ja auch auf pflanzliche Thätigkeit zurückzuführen ist, tritt zurück gegen die ungeheure Ausdehnung der Kalkgebirge, überhaupt der Kalkschichten, welche nur allein die Pflanzen — die Tiere also ausgeschlossen — abgelagert haben. Wie fast alle erdbildenden Prozesse, die früher sich abgespielt haben, bis in die Gegenwart ihre Fortsetzung finden, so geht auch heute noch die Bildung von Kalkschichten vor sich, und zwar natürlich am meisten im Meere. Aber auch in unseren Seen ist dieselbe beobachtet worden, und der Kalk, der sich hier bildet, ist als Seeerde bekannt. S. Passarge hat den Vorgang der Kalkabscheidung an Havelseen in dem Grenzgebiete von Brandenburg und Mecklenburg untersucht, und das Ergebnis seiner Studien jüngst in der deutschen geologischen Gesellschaft vorgetragen. Diese Untersuchungen hatten für den Forscher noch einen Neben Zweck. Sie sollten ihm als Vorstudien dienen für eine geologische Untersuchung der Kalahari-Wüste in Südafrika. Unter dem Steppensande lagert dort nämlich auf weite Strecken hin eine Schicht sogenannten Kalahari-Kalkes, der sich aber außerdem noch in einem Teile des Gebiets, in den Olowangosümpfen bildet. Die Kalahariwüste könnte also früher zum großen Teil aus sunnigen Niederungen bestanden haben, die später durch Flugland zugeschüttet und in Wüste verwandelt worden wären. Dieser Kalaharikalk zeigt nun gewisse Ähnlichkeiten mit der Seeerde, und das war die Veranlassung, daß der Forscher sich zunächst einem weit näher liegenden und bisher wenig gepflegten Felde, der Untersuchung unserer norddeutschen Seen, wenn auch nur auf einem beschränkten Gebiete, zuwandte. In den Seen, die Passarge zu seinen Forschungen wählte, hörte diejenige Vegetation, die ohne Mikroskop nachweisbar ist und sich deutlich bemerkbar macht, bei acht Meter Tiefe auf. Die Pflanzenwelt bot sich in drei verschiedenen Typen dar. Da gab es vor allem dicke Rasen von Armlauchergewächsen (Characeen), jenen regelmäßig gebauten Wasserfallen mit quirlig gestellten Blättern. An andren Stellen war das Wasser erfüllt von einem gemischten Wald von Wasserpest, Laichkraut, Zgellock, Tausendblatt, Wasserschere, denen sich außerdem Armlauchergewächsen zugesellten. Ein drittes Vegetationsbild wurde von einer kleinen schwarzen Alge, der Vaucheria, hergestellt. Alle diese drei Pflanzengesellschaften bilden nun in ihren absterbenden und zu Boden sinkenden Individuen auf dem Grunde des Sees je eine besondere Art von Schlamm. Wo aber das Wasser eine größere Tiefe als 8 Meter erreicht, da entsteht außerdem noch ein besonderer Ziefenschlamm, an dessen Bildung abgestorbene Teile von Tieren und Pflanzen des ganzen Sees teilnehmen. Den meisten Kalk scheiden die kleinen Algen, ferner die Armläucher, die Wasserschere, das Tausendblatt, der Zgellock und die Wasserpest ab. Die Armläucher enthalten in getrocknetem Zustande etwa 70 Proz., die Wasserpest immer noch 50 Proz. kohlen sauren Kalks. Danach richtet sich auch der Kalkgehalt des Schlammes, den die Pflanzen bilden. Vaucheria, die gar keinen Kalk abscheidet, bildet einen Schlamm, welcher wenig, aber doch immerhin Kalk enthält, der von der Beimischung von Schnecken und Muschelschalen herrührt. Der Schlamm, den die Pflanze bildet, wird mit der Zeit immer kalkreicher, da die organische Substanz, aus der jene bestehen, immer mehr verloren geht. Der Kalk an und für sich befördert die schnelle Verwesung des Pflanzenkörpers, wobei eine Menge Substanzen in das Wasser, in die Luft entweichen. Je mehr aber der organische Gehalt vermindert wird, um so mehr steigt natürlich der Kalkgehalt des Schlammes. Auch der Mangel an Thonerde, die in anderen Flüssen sich als feiner Staub niederschlägt und die Pflanzen dicht umgiebt, trägt zur Bildung eines sehr kalkhaltigen Schlammes bei. Von großer Wichtigkeit aber ist es vor allem, daß jene Seen, die Passarge untersuchte, durch die Verbindung mit der wenn auch langsam fließenden Havel einen starken Zu- und Abfluß des Wassers erhalten. Es wird dadurch nicht nur neuer Kalk stetig zugeführt, sondern es können dadurch auch immer neues Wasser und neue Gase in den Schlamm eindringen und ihr zerlehen. So entsteht denn allmählich aus diesem ein schöner, weißer Kalk, eben die Seeerde.

Es ist ja erklärlich, daß das Meer die Forscher immer weit intensiver angezogen hat als die Binnenseen. Es hat sich aber gezeigt, daß auch die letzteren ihre durchaus eigene Natur besitzen und von eigenen Gesetzen beherrscht werden, die durch die Meeresforschung keine Aufklärung erhalten. So ist zum Beispiel die niedere Tier- und Pflanzenwelt der deutschen Seen noch wenig erforscht, während sie in allen Meeren Europas seit fünfzig Jahren ein Gegenstand eifrigen Studiums gewesen ist. Erst in neuerer Zeit hat besonders der uernüblische Otto Zacharias eine Reihe deutscher Binnenseen auf ihre niedere Fauna und Flora untersucht, und seit etwa zehn Jahren ist er an der von ihm ins Leben gerufenen Station am großen Plöner See in Holftein für die systematische Durchsichtung dieses Binnengewässers thätig. In den letzten Plöner Forschungsnachrichten macht Zacharias auf die Verschiedenheit in der Natur der großen und der kleinen Seen aufmerksam. Die winzigen Lebewesen, das sogenannte Plankton der Gewässer, haben ja eine ähnliche jährliche Entwicklungsperiode wie die Pflanzen auf der festen Erde, sie nehmen zu, erreichen in einer bestimmten Jahreszeit oder in einem bestimmten Monat den Höhepunkt ihrer Zunahme, um dann in der folgenden Zeit seltener zu

werden oder gänzlich zu verschwinden. Im Sommer ist das Plankton an Masse sowohl wie an Artenzahl weit reichhaltiger als im Winter. Schon im Herbst verlieren sich viele Arten, und im Winter stellen hauptsächlich kleine Krebsstierchen und einige Nädertierchen die Schwefebfauna des Plöner Sees dar. Von den Pflanzen sind es besonders die zu den Nieselalgen gehörigen Melosiren, die eine kräftige Winterflora bilden. Nun hat Zacharias durch Untersuchung dreier kleiner Seen, die in der Nähe des großen sich befinden, festgestellt können, daß in ihnen das Herbst- und Winterplankton bedeutend reichhaltiger ist als im Plöner See. Viele Tiere und Pflanzen, die im großen See im Winter verschwinden, bleiben in den kleinen Gewässern den Winter hindurch am Leben. Es war interessant, der Ursache dieser Erscheinung nachzugehen, zumal ein Reichtum an Plankton auch einen praktischen Wert besitzt. Ist doch diese Schwefebflora der Gewässer die Nahrung, die teils den Fischen direkt, teils den etwas größeren Tieren zu gute kommt, von denen die Fische sich nähren. Der Unterschied der Temperatur konnte nicht in Betracht kommen, da die Planktonarten jener Seen sich sowohl bei niederen wie bei hohen Wärmegraden einfinden. Noch weniger konnte die Beleuchtung differieren, da die Vegetation bei Lichtüberfluß im allgemeinen am reichsten ist, die Beleuchtung in den kleinen Seen aber infolge des engeren Uferzusammenschlusses eher geringer als intensiver ist. So mußte wohl die Ernährung in den kleineren Seen eine bessere sein. Und das trifft in der That zu. In den kleineren Gewässern ist der Raum, den die Ufer einnehmen, verhältnismäßig viel größer. Und gerade die absterbende äußerst üppige Uferflora, die vermodernden Schilf- und Salmgräser vor allem, geben ihre Nährstoffe an das Wasser ab, ebenso wird durch das ins Wasser gefallene Laub der Uferbäume, durch im Wasser ertrunkene Landinsekten, nicht zum geringsten auch durch das Regenwasser, das von den Ufern her einfließt und alle Norderstoffe mit sich fortreißt, eine stete Zufuhr von Stickstoffverbindungen hergestellt. Zwar finden dieselben Vorgänge auch in dem großen Plöner See statt, allein sie können hier gegenüber der großen und tiefen Wassermasse, welche die Ufer einschließen, nicht zur Geltung kommen. In den kleineren Seen dagegen empfängt jeder Kubikmeter Wasser von dem nahen Ufer her schon einen respektablen Anteil an Nährstoffen. Daher konnte sich hier denn auch im Winter eine üppige Planktonnatur erhalten.

Weit weniger noch als die Pflanzen- und Tierwelt sind die physikalischen Verhältnisse unserer deutschen Binnenseen bisher erforscht. Hier liegt noch ein weites Feld brach, das in der Schweiz mit soviel Erfolg der bedeutendste Seenforscher der Gegenwart, A. Forel, kultiviert hat. Dieser hat unter andern im Genfer See eine periodische Wasserbewegung festgestellt, infolge deren in kurzen Zwischenräumen das Niveau des Sees an den Ufern beträchtlich steigt und fällt. H. Ebert hat nun auch an einem deutschen See dieselbe Beobachtung gemacht. Er stellte am Starnberger See südlich von München für mehrere Monate Apparate auf, welche die Bewegung des Wassers in Kurven selbstthätig registrierten. Aus den Aufzeichnungen geht deutlich hervor, daß die Wassermasse des Sees regelmäßige Schwingungen ausführt, und zwar bestehen diese zunächst aus einer Hauptschwingung, welche ca. 25 Minuten dauert. Der Starnberger See ist eine lange, gerade Wasserlinie, er ist 19 1/2 Kilometer lang und im Maximum nicht viel über 4 1/2 Kilometer breit. Die Schwingung erstreckt sich genau in der Längsrichtung des Sees, also von Norden nach Süden, der Hin- und Hergang der Wasserachse vollzieht sich nun in einer Periode von 25 Minuten. Hat an einem Ende des Sees die Wasserhöhe ihren höchsten Stand erreicht, so hat das andre Ende zu derselben Zeit Tiefstand. Ueberhaupt ist die Bewegung des Wassers einer Pendelschwingung zu vergleichen. Da man die Tiefe des Sees genau kennt, so kann man auch die Größe der schwingenden Masse berechnen. Gleichlange Pendel schwingen gleiche Zeit, mag die Schwingung groß oder klein sein. Dieses bekannte Gesetz ließ sich auch aus der Wasserbewegung des Starnberger Sees herausrechnen, und gerade das ist ein Beweis, daß wir es bei ihr mit einer einfachen Pendelschwingung zu thun haben. Neben der Hauptschwingung ist noch eine Oberschwingung im Starnberger See vorhanden, welche eine Periode von 15 3/4 Minuten innehat. Beide Schwingungen kreuzen einander häufig und rufen dann kompliziertere Bewegungen hervor, aus denen aber jederzeit das Bestehen von zwei verschiedenen Schwingungssystemen berechnet werden kann. Welche Einflüsse diese Wasserbewegungen hervorrufen, ist noch unbekannt. Doch können plötzliche Luftdruck-Veränderungen, wie sie etwa bei Gewittern häufig eintreten, die Schwingungen bedeutend verstärken. Im allgemeinen erinnert aber die Wasserbewegung der Seen an die Gezeitenbewegung der Meere.

Ueber die Temperatur des Wassers unserer Binnenseen sind schon früher einige Beobachtungen angestellt worden, die wenigstens so viel ergeben haben, daß von einer gewissen Tiefe an das Wasser dieselbe Wärme jahraus jahrein beibehält, während oberhalb dieser gleichwarmen Schicht sich eine Wassermasse befindet, die den jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist. Von großer Bedeutung scheint auch das Gewicht des Wassers zu sein. Wesenberg-Lund ist der Meinung, daß die Schwere des Wassers viele Erscheinungen in der niederen Tier- und Pflanzenwelt erkläre. Im Frühjahr herrschen gewisse Diatomeen vor, um bei Eintritt wärmeren Wetters plötzlich wieder zu verschwinden. Sie erhalten sich eben in den tiefen kalten Seen am längsten, auch können sie noch lange auf etwas tieferer

Wasserstufe nachgewiesen werden. Wesenberg-Lund schließt daraus, daß die Diatomeen allmählich in die Tiefe sinken, weil mit der Erwärmung des Wassers dieses auch leichter wird und damit gewisse Organismen nicht mehr in der Schwere zu erhalten vermag. Im Sommer sind die Planktonwesen im allgemeinen viel breiter als im Winter, und der Forscher erblickt darin eine Anpassung an das leichter gewordene Wasser. So erkennt er auch in der Ausscheidung von Deltropfen, in der Bildung von Luftkäden, in der Aufnahme von Wasser Einrichtungen, vermittels deren diese Lebewesen das Gleichgewicht im Wasser zu behaupten vermögen. Wahrscheinlich bekommen viele Planktonwesen im Sommer neue Formen, die eben als Schwere-Einrichtungen aufzufassen sind. Dann würden viele Tiere und Pflanzen, die jetzt als getrennte Species aufgeführt sind, nur Saisonformen derselben Arten sein. Man sieht jedenfalls, daß auch die Natur der Binnenseen noch viele ungelöste Rätsel enthält. Vielleicht regen aber gerade die sehr bemerkenswerten und ergiebigen Resultate, die einige Forscher bis jetzt auf diesem Gebiete erreicht haben, die Wissenschaft dazu an, das Vernachlässigte nachzuholen. Gerade unser Norddeutschland, das so reich an Seen ist, böte die beste Gelegenheit, auch die inneren Gelege dieser landschaftlich so schönen Naturbildungen zu erforschen. —

## Kleines Feuilleton.

ek. Münzenjagd in den Pariser Straßen. Ein höchst eigenartiges Gewerbe üben etwa zweihundert Leute in Paris aus, die ihren Lebensunterhalt durch Suchen von verlorenen Münzen in den Straßen verdienen. Sie werden „flonneurs“ genannt. In verschiedenen Teilen der Stadt kann man beim Umherstreifen elend aussehende, in Lumpen gehüllte Männer sehen, die langsam im Gänsemarsch, die Augen auf den Boden gerichtet, einherschreiten. Von Zeit zu Zeit sieht man den einen oder andern sich bücken und etwas aufheben. Arnould Galopin erzählt in einem Pariser Blatte, wie er eine Viertelstunde einer solchen Gruppe folgte. Wie er nachher erfuhr, waren sie schon stundenlang so gegangen. Er fragte sie, als sie sich dann auf eine Bank niederließen, was sie suchten; nachdem der eine Münzenjäger seine Gefährten mit einem Blick befragt hatte, antwortete er: „Geld!“ „An manchen Tagen“, erzählte er dann weiter, „sind wir ganz erfolgreich, an andern sogar glänzlich. Ich kannte Männer, die 3 Francs am Tag fanden; gewöhnlich bringt die Arbeit aber nur 1,50 Francs am Tage. Der Winter ist unsere Gutzzeit. Dann tragen die Leute Handschuhe und lassen oft beim Bezahlen eines Droschkenkutschers oder beim Kaufen einer Zeitung eine Kupfermünze fallen. Unser Auge ist an das Finden gewöhnt. Sowie es erst geübt ist, verfehlt man ein Geldstück nie. In unrer Arbeit ist daher auch eine Lehrzeit nötig. Ich selbst brauchte anderthalb Monate dazu. Die Anfänger schauen wohl, sehen aber nichts. Sie finden gelegentlich ein Geldstück, aber das ist Glücksfalle, während der geübte Münzenjäger niemals an einer Kupfermünze auf dem Pflaster vorübergehen wird, ohne sie zu sehen.“ Inzwischen waren die Gefährten des Mannes auf der Straßenbank eingeschlafen. Als er die langen, bageren Gesichter dieser Verfohenen anblüete, bemerkte er: „Unser Handwerk ist ermüdend. Sehr oft sind wir gänzlich erschöpft. Unrer Beine versagen den Dienst, und wir leiden an schrecklichen Kopfschmerzen. Nichts ist ermüdender, als ständig zu geben und dabei auf den Boden zu sehen. Es verursacht Schwindel und ein Gefühl wie von Trunkenheit. . . . Wir kennen wenigstens keine rücksichtslose Konkurrenz und halten uns, ohne uns irgendwie gegenseitig zu beschuldigen, auf einer Seite der Straße, wenn wir andre Leute treffen, die dasselbe Geschäft betreiben. Gewöhnlich arbeiten wir mit Verwandten oder Freunden, mit denen wir eine Gemeinschaft bilden. Frühmorgens brechen wir auf und gehen wie eine Prozession einen bestimmten Weg, suchen aber nur Hauptstraßen auf. Unrer beliebte Runde geht über die Boulevards, die Avenue de l'Opera, die Rue de la Paix und rechts über den Boulevard Malesherbe zur Avenue de Boulogne. Wir prüfen die Reitwege sorgfältig, denn dort regnet es infolge der Pferde hauptsächlich Kupfermünzen. 1000 Francs-Scheine würden wir nicht behalten, aber einen „braunen“ vermisst niemand. Eines Tags im vorigen Jahr fand ich eine Börse mit viel Geld, die ich dem Eigentümer, dessen Adresse darin stand, zurückgab. Ich erhielt als Belohnung 3 Francs und kaufte für meine Frau ein Visket zur Ausstellung. Ich aber leistete mir den Hochgenuss, den ganzen Nachmittag auf einer Bank zu sitzen und die Automobilen vorbeifahren sehen, anstatt mein Gewerbe zu betreiben. Der Name „flonnaige“ stammt von dem alten Gantier, der Goldschürfer in Amerika war, ehe er in Paris Münzen suchte. Dort drüben hat man in den Bergwerken „flons“ oder Goldadern, denen man nur zu folgen braucht, um Goldklumpen zu finden. Ebenso ist das bei unrer Jagd nach Kupfermünzen; finden wir eine, so sind andre gewöhnlich nahe.“ —

## Psychologisches.

io. Geistes wandern. Mit diesem eigenartigen Ausdruck bezeichnet Dr. Rickle in seiner Rede als Vorsitzender der Neurological Society gewisse Traumzustände des menschlichen Geistes, die auf der Grenze zwischen einem gesunden und einem kranken Zustand des

Gehirns liegen. Der Psychologe hatte seine Erfahrungen an einem Arzte gemacht, der infolge einer Typhuserkrankung in einen abnormalen geistigen Zustand geraten war. Eines Morgens fühlte der Kranke eine leichte „schwimmende“ Empfindung im Kopf, bei der er jedoch seine gewöhnliche Arbeit weiter verrichtete, bis das Uebelbefinden und die Schwäche zunahmen und er das Bett aufsuchen mußte. Am fünften Tage hatte er hohes Fieber, Kopfschmerzen, geistige Verwirrung und beginnendes Delirium, es bestand zweifellos ein hoher Grad von Blutvergiftung. In dem Wirbel der Wahnevorstellungen, von denen der Geistesranke bestürmt wurde, erschien der Verstand — so drückte sich der Psychologe aus — wie jene Taube von der Arche des Noah, die keinen Ruheplatz zu finden vermag. Das Selbstbewußtsein war vermagen ins Schwanken geraten, daß der Kranke sich mit anderen Personen und mit seiner Umgebung verwechselte. Eine solche Versekung des Selbstgefühls ist das Ergebnis krankhafter Vorgänge in den sogenannten Associationscentren des Gehirns und kann hervorgerufen werden durch Vergiftung, Fieber, Abzehrung und geistige Erschöpfung infolge von Schlaflosigkeit oder Ueberanstrengung. Der Kranke verwechselte zeitweise sich selbst mit der Person, die mit ihm sprach, oder er hatte ein Gefühl, als ob er teilweise in mehrere andre Personen verwandelt wäre, und als ob dann gelegentlich wieder das ursprüngliche Selbst hergestellt würde, wobei dann ein gewisser Grad des gesunden Bewußtseins zurückkehrte. Einmal schien der Geist des Kranken durch drei Personen von verschiedenen Alter ersetzt zu sein, die alle gleich ihm am Typhus litten. In diesem Zustande lehnte der kranke Arzt unter Angabe rein medizinischer Gründe ab, Beefsteak zu sich zu nehmen. Als ihm jedoch sein Pfleger den Widerstand auszureiben suchte, sagte er schließlich: „Es ist ganz sicher nicht gut für sie.“ Wie aus andern Aeußerungen hervorging, meinte er zwei andre Persönlichkeiten, mit denen er sich in diesem Zustande geistiger Verwirrung eins glaubte. Ein andermal fühlte er sich in den geistigen Zustand eines Kindes zurückversetzt, während er doch das Bewußtsein seines Ich nicht ganz verloren hatte. Dr. Mittle erörterte an diesem Beispiel, daß unser Selbstbewußtsein aus sehr vielen und feinen Elementen zusammengesetzt ist, wie es sich auch an gesunden Menschen zeigt. Viele dieser Elemente sind nur lose mit einander verbunden, sie gehen in einander über und können leicht durch andre ersetzt werden. Auch in unsren Ideen spielt sich ein ununterbrochener Prozeß von Verfall und Erneuerung, Verlust und Erwerbung ab. Bei einer krankhaften Beeinflussung des Gehirns kann diese Veränderung des Selbstbewußtseins so seltsame Erscheinungen herbeiführen, wie Dr. Mittle sie an jenem Kranken beobachtet hat, und die wir im allgemeinen unter der Bezeichnung der Fieberphantasien kennen. Jener Kranke hatte außerdem Gesichtsvorstellungen: er sah Landschaften und Schiffe, große Viehherden und alle möglichen andern Bilder, er glaubte in einem Wagen zu fahren, während er auf dem Stuhle saß; er sah ein ungeheures Saiteninstrument vor sich, das er als eine Allegorie der verschiedenen menschlichen Lebensformen betrachtete; zeitweise hielt er sich für völlig gelähmt. Die Beobachtung solcher Zustände ist besonders wertvoll, nicht nur zum Verständnis des kranken, sondern auch des gesunden Gehirns und seiner Thätigkeit. —

### Astronomisches.

In den Studien über die Natur des Nordlichts wird der „Voss, Jg.“ aus Kopenhagen geschrieben: In neuerer Zeit haben wiederholt eingehende Nordlichtforschungen stattgefunden, so durch den norwegischen Physiker Vinkelund und den Direktor des meteorologischen Instituts in Kopenhagen Adam Paulsen. Der erstere errichtete zu diesem Zweck im vorigen Winter eine Beobachtungsstation in der Gebirgswelt Finmarrens im nördlichen Norwegen, und Direktor Paulsen, der sich durch seine in Grönland ausgeführten meteorologischen, Luftelektrischen und magnetischen Beobachtungen sowie durch seine dortigen Nordlichtforschungen einen europäischen Ruf erworben hat, widmete sich neuerdings auch im nördlichen Island Nordlichtstudien, deren Ergebnisse er inzwischen bearbeiten konnte. Welche Ursachen den Nordlichterscheinungen zu Grunde liegen, bildet noch immer eine strittige Frage. In der Hauptsache muß man sich mit der Thatsache begnügen, daß das Nordlicht eine Erscheinung ist, die in den Polargebieten mit außerordentlichem Pracht und Häufigkeit auftritt und durch letztere Eigenschaft den Polarbewohnern während der langen arktischen Nacht einigermassen Ersatz für das schwindende Tagesgestirn bietet. Was die Ausbreitung der Nordlichte betrifft, so treten sie natürlich je nördlicher je häufiger auf, doch darf man sich keineswegs vorstellen, daß sie rings um den Nordpol selbst am meisten vorkommen. Die bisherigen Beobachtungen haben vielmehr ergeben, daß das beste Studienfeld eine Zone ist, die durch das südliche Grönland geht, nördlich von dieser tritt die Erscheinung nicht so oft auf. In ihrem Aeußern zeigen die arktischen Nordlichte eine große Mannigfaltigkeit, zum Beispiel werden sie in Form von leuchtenden, kräftig wallenden Wändern sichtbar, die, oft zu mehreren nebeneinander, frei in der Luft schweben. Eine noch hübschere Erscheinung jedoch bildet die sog. Nordlichtdraperie, die sich als mächtiger, frei schwebender Vorhang mit Falten usw. formt, und ihre Pracht wird noch erhöht durch die große Beweglichkeit, durch

die sich die Erscheinung auszeichnet. Sie kann von einer Seite des Himmels zur andren schweben, außerdem bringt die wellende Bewegung eine wechselnde Lichtverteilung hervor, die den Eindruck macht, als ob sich die Falten beständig gegen den Beschauer bewegten oder von diesem entfernten. Endlich können die Nordlichte, was übrigens am meisten vorkommt, aber wegen mangelnder Lichtwirkung gewöhnlich nicht beobachtet wird, als schwächeres, gleichmäßiges Leuchten an größeren Teilen des Himmels auftreten. In der wissenschaftlichen Erklärung des Nordlichtproblems dürfte von allen Forschern Direktor Paulsen am weitesten gekommen sein. Mit Hilfe hinreichend eingerichteter Apparate und sehr empfindlicher Platten glückte es ihm, von den Nordlichtspektren zahlreiche Photographien zu nehmen, wodurch man nicht nur in der Lage war, die charakteristische, gelbgrüne Nordlichtlinie nachzuweisen, sondern auch weitere Untersuchungen des Nordlichtspektrums vorzunehmen und Art und Lage vieler neuen Linien festzustellen. Zahlreiche Beobachtungen zeigen, daß die brechbarsten Strahlen des Nordlichts mit dem Kathodenlicht des Stickstoffs zusammenfallen. Die alte Annahme, daß das Nordlicht eine Wirkung elektrischer Ströme in der Luft sei, hat Direktor Paulsen aufgegeben, dagegen suchte er eine Erklärung in den Kathodenstrahlen, denn diese besitzen solche Eigenschaften, daß sie Nordlicht hervorbringen würden, wenn sie am Himmelsraum in unsrer Atmosphäre drängen. Der Paulsen'schen Theorie zufolge ruft also das Nordlicht die Luftelektrischen Ströme hervor, nicht umgekehrt, wie die alte Anschauung war. Hinsichtlich der Frage, von wo diese Kathodenstrahlen kommen, meint Direktor Paulsen, daß sie auf die Bestrahlung der Sonne zurückzuführen wären, aber kaum direkt von der Sonne selbst ausgesandt würden. In letzter Linie dürfte das Nordlicht aber doch in der Thätigkeit der Sonne wurzeln, denn in den letzten Jahren haben verschiedene Forscher versucht, zwischen Licht und Electricität eine Verbindung zu suchen, und dies ist auch einigermassen geglikt. Beispielsweise hat man zwei mit verschiedenartiger Electricität geladene Pole so weit von einander angebracht, daß die Funken nicht hinüberschlagen können. Beleuchtet man nun den negativen Pol, wird eine Entladung stattfinden, und man muß sich erinnern, daß es der negative Pol ist, von dem die Kathodenstrahlen ausgehen. —

### Humoristisches.

— Spöttische Frage. Schusterjunge: „Meesterin, die Suppe hat wohl eine Entfettungskur durchgemacht!“ —  
 — Feinsühlend. „Aber Mama, ich weiß wirklich nicht, was Du gegen meinen Mann hast, — er thut Dir doch alles zu liebe; — hat er Dir gestern nicht sogar Deine beiden Lieblingsstühle vorgespielt?“  
 „Ja, — aber den Trauermarsch, als ich kam, und die Jubelouvertüre, als ich ging. — (Weggend. hum. Bl.)“

### Notizen.

— Feliz Dörmanus dramatisches Gedicht in drei Akten „Der Herr von Abadessa“ wurde zur Aufführung im Hamburger Deutschen Schauspielhaus angenommen. —  
 — Die gesammelten Werke von Jean Philippe Rameau, einem berühmten französischen Komponisten des 18. Jahrhunderts, erscheinen jetzt zum erstenmal in Paris unter Mitarbeiterschaft von Camille Saint-Saëns. Fünf Bände sind bereits veröffentlicht, der sechste kommt demnächst heraus. —  
 — Das Carl-Weiß-Theater ist für die Zeit vom 22. Juni bis 31. August an die Herren Zimmermann u. Schramm verpachtet, die eine „Volksoper“ einrichten wollen. —  
 — Die Festspiele in Bayreuth werden in diesem Jahr am 22. Juli beginnen und am 20. August ihr Ende erreichen. Die Aufführungen verteilen sich in folgender Weise: „Der fliegende Holländer“ wird am 22. Juli, am 1., 4., 12. und 19. August gegeben. „Parzifal“ gelangt am 23. und 31. Juli und am 5., 7., 8., 11. und 20. August zur Aufführung. Die Tetralogie „Der Ring des Nibelungen“ kommt am 25., 26., 27. und 28. Juli und am 14., 15., 16. und 17. August zur Darstellung. —  
 t. Die australische Expedition, die zum Zweck völkertkundlicher Forschungen unter der Führung des bedeutenden Ethnologen Professor Waldvin Spencer in das Innere des Erdteils gedrungen war, ist nach der letzten Meldung in Alice Springs, 1000 englische Meilen südlich von Port Darwin, eingetroffen. Von ihren wertvollen Sammlungen werden besonders Photographien der Kriegstänze und religiösen Festlichkeiten der Eingeborenen hervorgehoben. —  
 — Die „Deutsche Mathematiker-Vereinigung“, die gegenwärtig über 500 Mitglieder zählt, wird vom 22. bis 27. September ihre Jahresversammlung in Hamburg abhalten, zur nämlichen Zeit, in der auch die deutschen Naturforscher und Aerzte dort tagen. —