

(Nachdruck verboten.)

131

Drauf los!

Roman von Jonas Lie.

Ja, nun war er, Nejer Fuhl, in die Welt hineingesprungen, einsam und unbekannt, mitten in den Ameisenhaufen! Wenn er sich sonst vorstellte, wie es weit draußen war, so hatte er stets an Batabia gedacht, war auf dem „Generalgouverneur Swardecroon“, der alten Schute mit dem hohen Hinterkastell und den schwellenden Segeln an den Raanen, deren Bild daheim an der Wand hing, hinausgefegelt, so wie einst sein Stammvater! Wie wohl dem die Welt erschienen war? — Zäh war er gewesen und hatte vorwärts kommen wollen, der Bursche! Und das wollte vielleicht heutzutage der eine oder der andre Fuhl auch! Aber ärmer als dieser ist der Alte kaum gewesen — nicht zwei Thaler in der Tasche!

„Nun, wenigstens bin ich Koch! Müßen halt sehen, irgendwo den Löffel hineinzutragen, mich nicht viel bekümmern, ob sich jemand dabei die Schnauze verbrennt!“

Wie sein Blick halb in Gedanken auf und nieder streifte, schien es ihm mit einemmal, als müsse er diesen schwarzen Strauskopf in der Reihe unter ihm kennen.

Der Steuermann! Freilich ist das der Steuermann Lind!

Das ganze Haus bekam ihm ein andres Aussehen; es war jemand da, den er auch kannte!

Der Vorhang ging auf, er aber mußte während des ganzen Abends immerfort den Steuermann anschauen. Das Seidentaschentuch guckte ihm flott aus der Brusttasche seiner feinen Jacke, die Mütze lag auf dem Knie. Er beugte sich zu einer Dame, welche gerade vor ihm saß. Sie war bleich und trug eine Nelke im schwarzen Haar. Er sagte etwas, worüber sie lachte und dann sächelte sie sich. Nun schälte er eine Apfelsine und reichte sie ihr. Er war ungemein höflich und sprach und plauderte fortwährend. Keiner von den beiden kümmerte sich weiter um das, was auf der Bühne vorging.

Der Steuermann und die schöne Dame fesselten Nejers Aufmerksamkeit bis zum Schluß des Stückes. Zu seiner großen Verwunderung entfernten sich beide mit einander und er sah sie noch einmal flüchtig beim Eingangsportal aus der Menge austauschen.

Eine Weile später spazierte er bei Laternenschein auf dem Molo auf und ab und erwartete die andern, ehe er den Miert anpörrte.

Es war ein bißchen einsam herunter am Hasen oder eigentlich voll von Gesindel, und dann hatten sie diese langen fatalistischen Messer . . . Aber er tastete öfters nach der Scheide, welche er unter der Jacke trug, — er hatte dafür ein Messer der Schnitzmesser, und noch obendrein das von seinem Vater!

Dennoch erleichterte es sein Herz, als der Steuermann Lind herabkam; derselbe war in hochgestimmter Laune und summite vor sich hin.

„Guten Abend, Nejer!“

Wie fest und seemännisch er aussah! Schon die Art, wie er die Hand an den Mund legte und wiederholt prägte, bis ein „Hallo!“ weit draußen ihm antwortete! — Nejer schwärmte für den Steuermann.

„Hören Sie, Steuermann!“ fragte er plötzlich, „was für eine spanische Dame war es denn, mit welcher Sie droben im Theater sahen?“

Der Steuermann sah ein wenig überrascht drein.

„So! Warst Du dort? Sie . . . na . . . sie ist so eine Art Verwandte von mir.“

„Hier in Barcelona?“

„Ja, sie ist hergekommen — zufällig . . . eigentlich etwas wie Geschwisterkind . . . weit entfernt . . .“

„Versteht sie norwegisch?“

„N — ja, so so . . . ein bißchen . . . Aber Du brauchst gerade nicht darüber zu reden, daß Du uns zusammen gesehen, — zu keinem Menschen an Bord! — Du begreiffst?“ Er pfiff leise vor sich hin.

„Sahst Du die mit der dünnen Taille und den großen Augen, die, welche Cachucha tanzte? — Das ist etwas andres, als was Du in Norwegen findest! Und die Castagnetten, mit denen sie schlagen und klirren, so daß es Feuer und Flammen sprüht und sich das Herz einem um und um dreht! Sie sind aus Holz — aus festem, glatttem, steinhartem Holz . . . Aber schau Du, so eine Schwarzäugige setzt sie in Flammen und da klirren . . . klirren . . . klirren sie, mein Junge!“ — Er pfiff die Melodie. „Hm! Du hast noch viel zu sehen, Nejer, und es ist ein Glück, daß Du noch nichts weißt . . . ich möchte Dich gern vor allem bewahren . . . aber ein bißchen Verstand muß ich Dir doch beibringen, sonst wirst Du Dich nicht in acht zu nehmen wissen.“

Leise singend ging er auf dem Molo auf und ab. „Und höre nun, mein Junge: ich weiß ja, Du hast Dein Oberstübchen nicht ganz leer . . . laß Du Dir es nie einfallen zu zeigen, daß Du mich kanntest, ehe Du an Bord kamst. Das wäre der gerade Weg, von jedem der Leute Haß zu ernten . . . Nimm lieber alle Reibereien hin; — sie gehen schließlich vorüber — und ich werde, wo ich kam, für Dich mein Bestes thun. Nun, denke ich, werde ich es dahin bringen, daß der Steward in der Kambuse die halbe Arbeit thut.“

„Geda, Ihr, tummelt Euch ein wenig!“ rief er dem Zimmermann entgegen, welcher, laut schwägend, mit seinem Begleiter von oben herschälberte, während die Felle schon an der Landungsbrücke anlegte.

Beim unsicheren Laternenlicht warfen die Fahrzeuge tiefe, schwarze Schatten auf den Grund des Hafens, und das Fort Montjuich sah wie eine drohende Riesengefalt in die Nacht hinein, während die Matrosen sie an Bord ruderten.

Droben zwischen den zahllosen Masten und Raanen funkelten große glanzvolle Sterne und Nejer gedachte ihrer, die Cachucha getanzt hatte und wie er das gar nicht verstanden. Nun sah er sie wieder in seinen Gedanken . . . jede Bewegung . . . hörte die Castagnetten . . . Ach, wie er sich doch auf dem Lande unterhalten hatte!

„Gut gerojet!“ sagte der Steuermann, als sie bei der Schiffsseite anlegten.

Sie lagen drinnen am Molo und nahmen Ladung ein, während jeden Morgen die Marktboote mit ihrem Handel sie umdrängten.

Das war ein Treiben, ein Rufen, ein Schleppen, daß man sein eignes Wort nicht vernahm, und man brauchte sich nur über die Reling zu beugen, um all sein Geld los zu werden. Dieselben Boote legten sich täglich an dieselbe Stelle; Nejer begann sie zu unterseiden.

Während er im Morgennebel da stand und sich an die Verschanzung lehnte und die alte Nachteule von einer Verkäuferin erkannte, die bei den Halsen saß und in ihr eignes Gemüse hineinschrie, gab es achterwärts beim Sonnenjegel ein andres Schauspiel.

Ein junges Mädchen in weißen Strümpfen und leichten Schuhen saß mit ausgestreckten Armen und mit einem schnee-weißen Handtuch im Schoß da und wusch und kämte ihren kleinen Bruder, ehe sie die Brücke hinaufging. Unaufhörlich that sie ihm schön, wenn er sich widersekte; sie bewunderte offenbar ihren kleinen, schwarzgelockten, eigenwilligen Prinzen von einem Bruder. Da plötzlich riß er sich von ihr los. Sie sprang ihm nach und ergriff ihn, als er sich gerade an einem Leerkübel beschmutzen wollte und die alte Nachteule im Kofl drinnen schalt.

Wie um Zengen für ihr Recht zu fordern, sah sie sich um. Ihre Augen begegneten denen Nejers. Sie errötete ein wenig, während sie zugleich lachend der Alten antwortete und den Jungen zurückzog.

Aber welches Mädchen, welche Augen!

Er sah sie an, er stahl sich näher, um sie anzusehen, that, als kehre er ihr den Raden zu, während er sich rittlings auf das Geländer setzte und eine Hüfing um einen Bolzen surte . . . Er stieg an der Schiffswand eine Leiter auf und ab, als habe er da irgend eine Arbeit und etwas Wichtiges nachzuschauen — alles bloß, um keinen Blick von ihr wenden zu müssen, bis sie endlich mit dem Bruder auf dem Molo

oben stand. Gewiß wollten sie zur Kirche oder in Besuch, so geschmückt waren sie, ihr Dinnen so weiß wie Schnee, die Füße so fein!

Er hatte stets gemeint, es gebe nirgends so prächtige Staatsgewänder als im Rafford daheim; aber was war das Kopftuch, was die schwere Mütze gegen solch einen Hut, der so fest auf dem Haupte saß . . . und dann der dicke Frießwulst, den die Mädchen daheim um den Leib trugen, was war er gegen die Art, wie ihr Kleid um die Hüften fiel . . . Und als sie der Alten ein Liebewohl hinabnickte, war Rejer nicht ganz sicher, ob die dunklen Augen, welche so groß schienen wie spanische Nüsse, nicht einen Moment mit schelmischem Lächeln zu ihm flogen, als wollten sie sagen, daß sie ihn wohl bemerkt hätten.

Rejer ging den ganzen Tag wie im Launel herum und paßte auf, aber die beiden kamen nicht zurück und die Felude segelte ohne sie ab.

Am nächsten Morgen legte dieselbe wieder an, und Rejer handelte ein Maß Nüsse um das andere der schwarzhaarigen Alten ab, ehe sie von der Landungsbrücke abfuhr.

Sie hatten eben draußen im Hausen den Anker gelichtet und Rejer hatte sich im Sonnenbrande in Schweiß gebracht, indem er die Kette vom Spill wegholen half — sie fuhr mit einer Fracht von Häuten und Seidenwaren nach Civita vecchia hinüber — als sie eine Sekunde lang die Felude wieder neben sich sahen. Die beiden Geschwister standen bei den Körben und sprachen mit der Alten, legten vermutlich Rechenschaft ab.

Die Felude glitt vor der Brise hin, während Alet noch mit dem Buganker still lag, und Rejer, der alles vergaß, aßte sie zu sehen, eilte längs der Schanzbelleidung nach vorn; er stand schließlich auf dem Back oben . . . Die Alte hatte vermutlich von all den Mäßen erzählt, die er gekauft, denn das junge Mädchen lachte laut und munter zu ihm auf, nickte ihm erst zu und wendete sich dann um und winkte ihm mit einer Kette, die sie in der Hand hatte, wie man es einem thun darf, den man nie mehr auf Erden wieder zu sehen erwartet.

Aber diese weißen, schimmernden Zähne, diese Sternenaugen . . . und Juanita hatte die Alte sie genannt!

Es war eine Trösse einzunehmen, die sie draußen gehabt hatten, um sich vor dem Nachbarsschiff, einem schweren Zuckersfahrzeug aus Venezuela, sie klar zu warpen, — und Rejer sprang blindlings herzu.

„Na, Du Dummkopf, willst Du vielleicht die Vorhand haben vor vollbefahrenen Leuten? Warum nicht vor dem Bootsmann auch?“ tönte es ihm barsch und höhnisch entgegen, „pade Dich! Nach hinten, hörst Du?“

Rejer schenkte dem „Vollbefahrenen“ einen Blick, der — nun ja, er verfügte sich, wenngleich etwas langsam, achterwärts zum Ende des Laues, wo er als letzter beim Anholen stand. Aber seines Herzens innerste flammende Reizung war eine andere . . . ob nun Bootsmann oder Zimmermann, vollbefahrener oder leichter Matrose, ob schließlich Steward oder Schiffshund — wenn sie nur gehäht hätten, wie weit unter seiner Würde Rejer Jansen Juhl diese ihre ganze Rangordnung fand! Grobheiten von ihnen, das waren nun einmal die Kofspriker, deren nicht zu achten er sich vorgenommen!

„Klar zum Wenden!“ ertönte es eine Weile später, als sie aus dem Einkauf gekommen waren.

Der Steward, welcher noch eine Kette im Anopfloch trug, flog elegant trippelnd zur Großschoote; Rejer schleuderte in der Kombüse den eisernen Schöpflöffel aus der Hand und fuhr zur Fockschote im Lee.

„Hart in Lee!“ lautete das nächste Kommando.

Rejer ließ losgehen, setzte hierauf nach Lub über und holte das schlaffgewordene der Schoote in demselben Maße ein, wie die Vorderraaen rund gebracht wurden. Während der Fock sich füllte, konnte er und hielt fest wie ein Löwe, bis er Hilfe zum Anholen bekam.

Er besaß nun schon Übung genug in der Pflicht des Kochs, der Fockschote im Lee wahrzunehmen, und so oft er aus der Haut des Kochs heranschlüpfte und in die des Matrosen fuhr, that er jede Arbeit mit einem hitzigen Eifer, der die Heiterkeit der Zuschauer erregen mußte.

„Schaut Euch doch einmal den Koch an, wie er beim Tornen auspannt! Immer geht er links voran! Er saßt das Tarende wahrhaftig an, als wär's ein Leifeil! Hü, hü! Marschier mir wieder in den Stall hinein!“ und man schmalzte ihn mit der Zunge nach, als ob es ein Pferd sei!

Jedoch am Abend bezog Rejer die Nacht mit ganz andren Gedanken, als die Bitterkeiten des Tages sie ihm eingaben. Die Sonne sank hinter den spanischen Bergen, das Meer schvull empor mit einer Farbe wie geschmolzenes Eisen oder dunkler Wein; ein oder der andre Bonite*) erhob seinen Kopf über die Wasserfläche.

Juanita hatte die Alte sie genannt . . . Juanita! Sie war hinreichend schön gewesen, als sie gestern zu ihm hinaufsaß . . . Und gar heute, als sie, mit der Kette in der Hand, Leib und Arme halb gehoben, ihm winkte und entgegenlachte! Alle Weiber der Erde sollten schwarzäugig sein — das wäre etwas andres als all die blauen Milchwasser im Norden droben!

Jawohl, sie lachte . . . er jedoch lachte nicht! Hätte er sie doch niemals gesehen! Was machte er sich sonst aus Frauenzimmern! Aber diese — Juanita, Juanita hieß sie! Sie wollte, mußte er wieder treffen . . . Er würde trachten, wieder nach Spanien zu kommen.

Er ging auf und ab mit dem gemischten Gefühl, die ganze Zeit über ihre Gestalt vor sich zu sehen und sie dennoch nicht fassen zu können! Sie und da blieb er an der Reuling stehen und schaute hinaus.

Vorn auf dem Ballpfoften saß der Götborger sang:

„Jag Ålskad en ros i min blommiga var.“

(Ich liebt' eine Rose im blumigen Lenz.)

und Rejer stand und lauschte und dachte an seine Rose.

6.

Betrachtungen vom Klüberbaum aus.

Als Rejer Jansen Juhl sich zur See begab, hatte er eine ganze Pulverkammer voll gutem Willen, anzupacken und es mit der ganzen Welt aufzunehmen, in sich verspürt. Daher hatte er die Seekrankheit ertragen, hatte in Hitze und Sonnenbrand gekocht, hatte sich hunzen lassen und hatte am Alet in den paar Jahren, während welcher sie im mittelländischen und schwarzen Meer hin und her gefahren, wie ein Weidenband festgehalten.

Aber was war dabei herausgekommen?

Nein, es sollte keinen Hafen geben, oder doch nur solche wie der droben in Taganrog, wo sie dreißig Werst vor der Stadt lagen und ihr Korn einnahmen, ohne auch nur einen Blick in die Stadt hineinzuwerfen . . . All diese Häfen des Mittelmeers mit den weißen Kalkhäusern und Molos, die einander, ob sie nun Triest oder Cattaro oder Paterno oder Malaga hießen, dennoch aufs Haar gleichen — sie mochten für die Kapitäne und die Ahelder jedmöglichen Vorteil bieten, — aber für einen, der die Welt ein bißchen sehen wollte, war solch ein Loch von einem Hafen nichts als ein Sieb, durch welches die Heuer lief . . .

(Fortsetzung folgt.)

Hamburg, 25. September 1901.

Die neuere Entwicklung der Atomistik

lautete das Verhandlungsthema am Mittwoch in einer Gesamtsitzung aller 27 Gruppen auf der 73. Naturforscher-Versammlung in Hamburg. Zu Tausenden waren die Zuhörer zusammengeströmt, um vier hervorragende Gelehrte über dieses Thema sprechen zu hören — handelt es sich dabei doch um die Grundlage unserer Aufschamungen von dem Aufbau aller Stoffe und der gesamten Welt.

Die Lehre von den Atomen ist alt. Vor 2½ Jahrtausenden wurde bereits im alten Griechenland von hervorragenden Forschern und Denkern — ich nenne nur Demokrit — die Lehre aufgestellt, daß alle Stoffe trotz ihres scheinbaren Zusammenhanges aus kleinen Teilchen bestehen, zwischen denen sich leere Zwischenräume befinden. Unser Auge ist nicht fein genug, um die kleinen Zwischenräume wahrzunehmen, und daher haben wir den Eindruck eines zusammenhängenden Körpers, wie wir ja auch einen Wald von ferne erblickend, die Stämme nicht einzeln erkennen, sondern eine unterschiedslose Menge wahrnehmen. Die kleinsten Teilchen, aus denen nach dieser Lehre jeder Körper bestehen muß, nannte Demokrit Unteilbare oder Atome.

Naturwissenschaftlich nicht genügend begründet, wurde diese Lehre in der Folgezeit bald festig angefeindet, bald leidenschaftlich vertheidigt, bis sie am Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts durch die Chemie, die sich damals zum Range einer Wissenschaft er-

*) Der Bonite ist eine Art von feinerem Tunfisch.

Hob, in schärferer Ausbildung zu allgemeiner Anerkennung gebracht wurde. Auch die chemischen und viele physikalischen Erscheinungen verlangten gebieterisch die Annahme, daß alle Körper aus kleinsten Teilen bestehen, zwischen denen sich verhältnismäßig große Zwischenräume befinden. Diese kleinsten Teilchen, die ein selbständiges Dasein führen können, nannten die Chemiker Moleküle oder Moleküle (Masseiteilchen). Für unteilbar aber galten sie ihnen nicht, vielmehr kann ein Molekül noch weiter gespalten werden, und zerfällt dann erst in seine Bestandteile, die Atome. Während aber die Art der Stoffe eine fast unbegrenzte ist, ist die Art der Atome sehr beschränkt; aus den Atomen von etwa 70 verschiedenen Grundstoffen oder Elementen setzt sich die bunte Mannigfaltigkeit all der Milliarden verschiedenartiger Körper zusammen, die wir wahrnehmen. Diese Atome der Grundstoffe sind aber nur begriffliche Körper, sie führen kein gesondertes, selbständiges Dasein, sondern müssen sich stets zu Atomen vereinigen. Ein Beispiel wird dies verdeutlichen: Wasser ist kein Grundstoff, sondern eine Verbindung, die aus den Elementen Wasserstoff und Sauerstoff besteht, und zwar enthält jedes Molekül zwei Atome Wasserstoff und ein Atom Sauerstoff. Wirft man ein Stückchen metallisches Natrium ins Wasser, so wird je ein Atom Natrium aus je einem Molekül Wasser ein Atom Wasserstoff herausdrängen und an seine Stelle treten. Es entstehen also Moleküle, die je ein Atom Wasserstoff, Sauerstoff, Natrium enthalten, während ein Atom Wasserstoff frei wird und entweicht. Die aufsteigenden Wasserstoffatome können aber nicht für sich bestehen, es treten sofort je zwei von ihnen zu einem Wasserstoffmolekül zusammen, die dann den freien Wasserstoff bilden.

Diese Anschauung von dem molekularen und atomistischen Aufbau aller Materie herrschte unbefruchtet ein Jahrhundert lang. Fast ebenso lange ist die Erscheinung bekannt, von der aus ein Umschwung der Anschauungen sich anbahnte, die Elektrolyse. Wird ein elektrischer Strom durch eine Flüssigkeit geleitet, und vernichtet diese ihn nicht völlig, sondern leitet ihn ungehindert weiter, so wird sie dabei stets in ihre Bestandteile zerlegt. Diese Bestandteile sind aber nicht in der ganzen Flüssigkeit enthalten, sondern immer nur an den Elektroden, den Stellen, an denen die Enden der metallischen Leiter in die Flüssigkeit eintauchen. Hat man z. B. verdünnte Salzsäure und leitet den Strom hindurch, so steigen die Bestandteile, Chlor und Wasserstoff, getrennt an den beiden Elektroden auf, an der einen sammelt sich nur Chlor, an der anderen nur Wasserstoff, während in den übrigen Teilen der Flüssigkeit von diesen Gasen nichts wahrzunehmen ist. Man nannte daher diese Bestandteile einer durch den elektrischen Strom zerlegten Flüssigkeit die Wandernden oder die Ionen, weil sie ja zu den Elektroden wandern.

Wandern diese Ionen zu den Elektroden, so müssen sie wohl mit Elektrizität versehen, elektrisch geladen sein, wodurch sich ihre Anziehung zu den Elektroden erklärt. Dort geben sie ihre Elektrizität an das Metall ab und steigen als gewöhnlicher Wasserstoff resp. Chlor oder andre Substanzen wieder auf. Während des Versuches sind aber die Ionen nicht elektrisch geladen worden; sie müssen also ihre Elektrizität schon vorher besessen haben, und wenn davon nichts in die Erscheinung trat, so geschah dies deshalb, weil beide Teile gleich stark, aber entgegengesetzt geladen waren. So kam man auf die Annahme, daß in verdünnter Salzsäure, sowie überhaupt in allen Lösungen, welche den elektrischen Strom durchlassen, die Ionen stets in freiem Zustande enthalten sind, auch wenn kein Strom hindurchgeht. Diese frei umherwandernden, mit elektrischer Ladung versehenen Ionen traten anfangs als sehr bescheidener Notbehelf auf, um die elektrische Leitung in Flüssigkeiten zu erklären. Sie sind aber darüber hinaus gewachsen und haben begonnen, die gesamten chemischen Anschauungen gründlich umzuändern. Es sind Atome mit selbständigem Dasein, nicht Moleküle; ihr freies Dasein ist aber an eine elektrische Ladung gebunden, nach deren Verlust sie wieder zu Molekülen zusammentreten. Die systematische Durcharbeitung dieser Anschauung hat zu ungeahnten Erfolgen geführt, die jetzt auch für die Erkenntnis der Lebensvorgänge nutzbar zu werden beginnen — sind diese Vorgänge doch vielfach aufs engste mit Erscheinungen in Lösungen verknüpft.

Noch von einer ganz andern Seite aus wurde man ebenfalls zu selbständigen Atomen geführt. Die durch Faraday und Maxwell begründete Theorie der elektro-magnetischen Erscheinungen führte auf einen weitgehenden Parallelismus zwischen optischen und elektro-magnetischen Schwingungen und Wellen. Nachdem es Heinrich Hertz gelungen war, elektro-magnetische Wellen ganz unzweifelhaft hervorzurufen und jedermann wahrnehmbar zu machen, gewann die sogenannte Elektromagnetische Lichttheorie bald allgemeine Geltung. Aber sehr erhebliche Schwierigkeiten stellten sich der Durchführung im einzelnen entgegen, Schwierigkeiten, die ich hier auch nicht einmal andeuten kann. Sie lösten sich aber in überraschend einfacher Weise, wenn man in jedem Körperteilchen noch wieder viel kleinere, sagen wir punktförmige Bestandteile annahm, die aber nun auch wieder mit Elektrizität geladen sein müssen. Zu diesen sogenannten Elektronen treffen wir also auch wieder auf elektrisch geladene Atome.

Und noch eine dritte Erscheinungsbreihe wies eben dahin: die allbekanntesten Kathodenstrahlen. Allbekannt sind sie allerdings erst seit wenigen Jahren, seit Röntgen die Entdeckung der X-Strahlen machte. Den Physikern waren sie damals schon seit länger als 20 Jahren bekannt, aber sie ordneten sich in die An-

schauungen über die sonstigen elektrischen und magnetischen Erscheinungen nicht ein, ihr Wesen blieb rätselhaft und unergründlich.

Da gab die Entdeckung Röntgens einen neuen kräftigen Anstoß zu Forschungen, als deren Erfolg heute eine Fülle von Thatsachen vorliegt, durch welche die Kathodenstrahlen ihr Geheimnis allmählich preisgegeben haben:

Schon bei ihrer ersten Entdeckung vor fast 30 Jahren hatte ein englischer Forscher, Crookes, gemeint, es handle sich bei den Kathodenstrahlen um Gasmoleküle, welche an der Kathode elektrisch geladen und dann in gerader Richtung fortgeschleudert werden. Diese Auffassung ließ sich damals nicht halten. Man braucht aber die elektrisch geladenen Masseiteilchen, die in den Kathodenstrahlen fortgeschleudert werden, nur viel kleiner anzunehmen, als die gewöhnlichen Atome, und man kommt zu einer sehr schönen Darstellung und Erklärung der wunderbaren Merkwürdigkeiten, die sie darbieten.

So sind die Anschauungen der alten Chemie über den Bau der Materie von den verschiedensten Seiten erschüttert; die Unteilbaren, die Atome, müssen weiter geteilt werden, und zwar in sehr erheblicher Weise. Ein Elektron oder elektrisches Atom wie wir es nennen können, kann noch nicht den 1000. Teil eines gewöhnlichen Atoms ausmachen. Mit dieser Erkenntnis, deren Begründung wir allerdings auch nicht andeutungsweise geben können, eröffnet sich ein weiterer Ausblick für uns, um noch tiefer in den Aufbau der Materie einzudringen.

Diese Andeutungen mögen genügen, um einen Begriff von den Verhandlungen der Sitzung zu geben. Die einzelnen Vorträge selbst eignen sich zur Wiedergabe nicht, da sie sachwissenschaftlich gehalten waren. Ihre Titel lauteten: „Die Entwicklung des Elektronenbegriffs“, „Ueber die Anwendung der Lehre von den Gas-Ionen auf die Erscheinungen der atmosphärischen Elektrizität“, „Die Bedeutung der Ionentheorie für die physiologische Chemie“, „Die Bedeutung der Ionentheorie in der klinischen Medizin“. —

Bt.

Kleines Feuilleton.

ek. Das französische Theater während der Revolution.
Im Oktoberheft von „Nord und Süd“ bringt Tony Kellen einen interessanten Beitrag zur Geschichte des Theaters, in dem er von Rundgebungen im Theater in früheren Zeiten erzählt: Besonders die französische Theatergeschichte ist reich an stürmischen Ereignissen, die ursprünglich nicht im Spielplan vorgesehen waren. Mit Beaumarchais' „Hochzeit des Figaro“ begannen die Rundgebungen politischer Natur im Theater. Besonders während der Revolution ging es in den Theatern stürmisch her. Die Zuschauer gewöhnten sich daran, jedes Wort, das auf der Bühne fiel und auf die Gegenwart bezogen werden konnte, durch Beifall oder Pfiffen zu begrüssen. Die erste Vorstellung eines neuen Stückes von Joseph Chénier „Karl IX. oder die Schule der Könige, 1789“, war mehr als ein theatralisches, sie war ein politisches Ereignis. Das Stück wurde unter rauschendem Beifall, Gestampfe, Bravo und ohne das leiseste Murren bis zum Ende gespielt. Es war ein antirepublikanisches Stück, in dem Talma die Rolle des Königs Karl meisterhaft spielte; es hatte bereits mehr als dreißig Aufführungen erlebt, als der König die weitere Aufführung verbot. Am Jahrestage der Eroberung der Bastille forderte das Parterre stürmisch die Wiederaufnahme des Stückes. Der Regisseur erklärte, diese sei wegen der Erkrankung einzelner Künstler nicht möglich, aber Talma, der seine dankbare Rolle gern wieder aufnehmen mochte, stürzte plötzlich auf die Bühne und sagte, die Aufführung des Stückes wäre bei gutem Willen wohl möglich. Man war nun gezwungen, das Stück zu geben; aber Talma wurde dann auf mehrere Monate suspendiert. Das Publikum wollte sich dies nicht gefallen lassen. In den folgenden Tagen drang es in den Saal ein, um die Vorstellung zu hören. Als Fleury, der an der Spitze der Gegner Talmas stand, auf der Bühne erschien und erklärte, er und seine Kollegen hätten keine Beziehungen mehr zu Talma, weil er die öffentliche Ruhe gestört habe, entstand ein heillosler Lärm. Ein anderer Schauspieler stürzte aus den Coulissen und protestierte gegen diese Behauptung; das Publikum rief nun die Wände los, erklirrte die Bühne und schlug dort alles in Stücke. Infolge dieser Zwischenfälle trennte sich das Ensemble der Comédie-Française. Talma gründete mit einem Teil der Künstler das Theater der Rue Richelieu, in dem er hauptsächlich Stücke revolutionären Charakters gab; die andern Mitglieder gründeten das „Theater der Nation“, in dem es oft zu anti-revolutionären Rundgebungen kam. Die Theater wurden bald zum alltäglichen Kampfplatz, das künstlerische Interesse war geschwunden, man dachte nur noch an politische Kämpfe. Das Publikum fühlte sich am wohlsten, wenn es lärmte und loben konnte, und selbst blutige Köpfe waren nichts Seltenes. Eine Zeitung schlug sogar vor, die Zuschauer möchten sich doch mit Flinten, Pistolen und Säbeln bewaffnen, um sich gründlich auseinanderzusetzen zu können. —

u. Das Telephon und die englische Sprache. Wer sich häufig des Telephons bedient, wird leicht bemerken, ob die Person, mit der er sich telephonisch unterhält, selbst häufig telephoniert, oder ein Anfänger im Telephonieren ist. Der Anfänger wird entweder zu laut oder zu leise sprechen, und erst nach einiger Uebung wird man es gelernt haben, die Sprache so zu modulieren, daß sie durch

das Telephon deutlich übertragen wird. Man ist es dabei aber nicht gleichgiltig, in welcher Sprache telephoniert wird, sondern gewisse Sprachen eignen sich zum Telephonieren besser als andere. Solche Unterschiede haben sich mit bemerkenswerter Deutlichkeit besonders herausgestellt, seitdem die telephonische Verbindung zwischen Frankreich und Deutschland hergestellt ist. Die englische Sprache ist bekanntlich sehr reich an Pischlauten, und diese geben der telephonischen Uebertragung große Schwierigkeiten, so daß die Pischlaute leicht mit störenden Geräuschen im Apparat verwechselt werden; namentlich bei windigen Wetter machen sich diese Unannehmlichkeiten sehr bemerklich, während sie beim Telephonieren in deutscher und französischer Sprache, welche ja überhaupt weit bequemer auszusprechen sind, nicht auftreten. —

— Natürliche und künstliche Nischstoffe und Wohlgerüche.
Die Verwendung von wohlriechenden Stoffen zu dem Zwecke, dem Körper einen angenehmen Duft zu verleihen, reicht weit in das Altertum zurück. Doch benutzte man damals duftende Öle und wohlriechende Salben. Letztere sollen von den Persern erfunden worden sein, und unter der Vente, welche Alexander der Große machte, befand sich ein überaus kostbarer Salbenschrein des Darius, welchen der macedonische Eroberer dann zur Aufbewahrung der Gedächte Homers benutzte. Die Römerinnen salbten Haar und Kleider, und vornehme Damen der Kaiserzeit verbreiteten schon auf weite Entfernung hin starke Düfte. Wohlgerüche in flüssiger Form wie heute, soll zuerst Mercurio Francipani dargestellt haben, und in Frankreich wurde unter Franz I. mit Parfümen ungeheurer Luxus getrieben. Daneben kamen als Schönheitsmittel die sogenannten Cosmésiques auf und Frankreich blieb in Bezug auf Parfümerien an der Spitze, ja, unter Ludwig XII. wurde der Hof als „der parfümierte“ bezeichnet. Die Materialien zu den Nischstoffen stammen zum geringen Teil aus dem Tierreiche, Moschus, Zibet, Ambra, vorwiegend dagegen aus dem Pflanzenreiche, aus welchem vor allem die Blüten, dann die Früchte und Harze zur Gewinnung der Duftstoffe benutzt werden. Man erhält die letzteren durch Destillation und Ausziehen mit Spiritus oder Ölen. In dieser Herstellung stehen die Städte Grasse, Cannes und Nizza an der Spitze. Von ersterem Orte sollen jährlich etwa 100 000 Kilogramm Lavendelöl, 60 000 Kilogramm Thymianöl, 25 000 Kilogramm Rosmarinöl in den Handel gebracht werden. Der jährliche Verbrauch an Orangenblüten zur Gewinnung von Blütenaroma soll sich in Südfrankreich auf zwei Millionen Kilo belaufen, dagegen an Rosen auf eine halbe Million. Gerade die gesuchtesten Nischstoffe sind in den riechenden Pflanzenteilen nur in sehr geringen Mengen vorhanden. So liefern 10 000 Teile frischer Rosenblätter nur fünf Teile Rosenöl und 1000 Teile der florentinischen Weidenwurzel nur einen Teil dieses Öls. Eine Leipziger Firma verarbeitete im Jahre 1899 nicht weniger als 200 000 Kilogramm Weidenwurzel (Iris florentina). Die Schwierigkeiten, die sich der Gewinnung der Nischstoffe aus den Pflanzen entgegenstellen, sind sehr bedeutend, und erst in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts völlig überwunden worden und in Bezug auf Darstellung von Rosenöl hat Deutschland seit Jahren schon die berühmten türkischen Fabriken überholt. Indessen sind die Lage der Parfümerien aus natürlichem Nischstoffe gezählt, denn es ist der synthetischen Chemie gelungen, eine große Anzahl vortrefflicher Nischstoffe künstlich und zu billigen Preisen herzustellen. Die Esenzen, welche ihren Namen nach dem Dufte des Fiebers, Maiglöckchens, des Waldmeisters, Heliotrops, der Vanille usw. führen, sind sämtlich Kompositionen, die teilweise als Surrogate bezeichnet werden müssen, zum Teil aber auch den gleichen Körper, welcher Träger des Wohlgeruchs in der Pflanze ist, jedoch künstlich dargestellt, enthalten. Zu letzterer gehören u. a. Vanillin, Stumarin, Wintergreenöl. Die Jahresernte an Vanille wird auf drei Millionen Mark geschätzt, das ihr entsprechende Quantum Vanillin, aus dem Kambialsaft von Laimie und Fichten künstlich gewonnen, stellt sich auf nur 100 000 M. Das Stumarin, welches das riechende Prinzip des Waldmeisters, der Tonkabohne, des Weichselholzes und anderer Gewächse ist und früher nur durch Extraktion der Tonkabohne, die es sehr spärlich enthält, gewonnen wurde, wird gegenwärtig künstlich aus Salicylaldehyd hergestellt, und zwar zu $\frac{1}{2}$ des natürlichen Stumarins. Das künstliche Bittermandelöl ist mit dem natürlichen völlig gleich und wird aus Benzylchlorid gewonnen. Es stellt sich im Preise aber so viel billiger als das natürliche, daß es vielfach zu Verfälschungen des letzteren, welches teurer im Preise steht, benutzt wird. Das Gaultherinöl, unter dem Namen Wintergreenöl bekannt und als Parfümunterlage in Amerika allgemein benutzt, wird aus Salicylsäure, Methyllalcohol und Schwefelsäure hergestellt. Der künstliche Moschus ist mit dem natürlichen nicht identisch, hat aber denselben Geruch. Er wurde zuerst von Baur dargestellt, in wesentlich verbesserter Gestalt dagegen später von Valentin und Schwarz in Leipzig unter dem Namen Tonquinol. Merkwürdigerweise verliert letzteres jedoch seinen Geruch völlig, wenn es in kochendem Wasser gelöst wird, auch soll das künstliche Produkt mit der Zeit an Fülle und Kraft des Duftes verlieren, während der natürliche Moschus unter gleichen Verhältnissen gewinnt. —

Biologisches.

— Die Mutationstheorie von de Vries. Die Bahn, welche Darwin und Haeckel der Descendenzlehre gebrochen, ist breiter

und breiter geworden. Sie vereinigt jetzt die Forscher auf allen einschlägigen Gebieten. Ueberall sind die Gegner zurückgedrängt. Aber eine letzte Burg ist ihnen geblieben. Anansgesetzt haben sie von dieser aus die neue Lehre bekämpft. Diese Burg ist die Unveränderlichkeit der Arten; der schwache Punkt der Theorie ist die Lehre von der ganz allmählichen Umwandlung. Die Unveränderlichkeit der Arten ist Beobachtungstatsache. Ihr gegenüber stellt die Abstammungslehre die Annahme, daß die Veränderungen so langsame seien, daß sie sich erst im Laufe der Jahrhunderte zeigen würden. Aber eine solche Behauptung hat nie völlig befriedigen können. Darwin selbst kannte ihre Schwäche. Nun hat der holländische Botaniker de Vries die Beobachtung gemacht, daß die großblumige Nachkerze, eine altbekannte, bei uns weit verbreitete Wiesenpflanze, plötzlich ganz neue Varietäten erzeugt. Auf Grund seiner Studien kommt er zu dem Resultat, daß Pflanzen und Tiere je circa 4000 Jahre lang unveränderte Nachkommen erzeugen und daß dann plötzlich „explosionsartig“ eine Veränderung eintritt. Diese Theorie, welche unter den Naturforschern das größte Aufsehen erregt, da sie vieles bisher Unverständene erklärt, veröffentlicht de Vries in allgemeinverständlicher Darstellung, in der „Umschau“ (Verlag von G. Weichhold, Frankfurt a. M.) —

Aus dem Pflanzenleben.

ss. Auf die Vielgestaltigkeit der Birnen weist Janczowski im „Botanischen Centralblatt“ hin. Die Form der Früchte ist nämlich bei ein und derselben Sorte nicht nur von den Verhältnissen des Bodens und dem Einfluß des Klimas abhängig, sondern kann auch an demselben Baum merklich verschieden sein. Janczowski ist der Ursache dieser Mannigfaltigkeit nachgegangen und hat sie in der Stellung der Frucht innerhalb des Blütenstandes entdeckt. Die Blüten des Birnbäumchen stehen zu mehreren in einer Doldentraube zusammen, und die am Ende befindliche Knospe blüht am spätesten auf. Gerade diese Endblüte entwickelt aber weit seltener eine Frucht als die seitlichen Blüten; von der Ernte eines Baumes kommt nur ein geringer Teil auf solche Früchte. Wegen des späten Aufblühens erfolgt auch die Reife dieser endständigen Früchte später als die der seitlichen, so daß es ausgeht ist, sie um ein bis zwei Wochen nach den andern einzuernten. Die Stiele der seitlich gewachsenen Birne sind an ihrer Basis verdickt und brechen leicht von dem gemeinsamen Stiel des Blütenstandes ab. Die Stiele der Endfrüchte dagegen, die eine direkte Fortsetzung der Achse des Blütenstandes bilden, sind kürzer und lassen sich, auch wenn sie ihre volle Reife erlangt haben, nur mit einem gewissen Kraftaufwand abbrechen. Die beiden Arten von Früchten unterscheiden sich nun aber auch in der Gestalt. Die Verschiedenheit tritt nicht bei allen Birnensorten hervor, z. B. nicht bei jenen mit langen und schmalen oder mit sehr kurzen Früchten. Bei einer ganzen Anzahl von Sorten ist sie jedoch sehr deutlich und fällt auf den ersten Blick auf. Im allgemeinen besteht sie darin, daß die endständigen Früchte länger, ferner an der Basis weniger abgestumpft, also auch weniger scharf gegen den Stiel abgeflumpt sind. Das Gewicht dieser Früchte ist bei fast allen Sorten um ein Zehntel geringer als das der seitlichen, sie haben also dementsprechend einen geringeren Wert. —

Humoristisches.

— Mäcenas. Eigentlich, wenn ich denk, is's a Gemeinheit, wann's in da Zeitung schreib'n, mir Münch'ner thaten nie für d' Kunst; i hab mir von die Herren Kunstmalen, die mir'n Pins schuld' blic'n san, a ganz a schöne Galerie z'sammenspändt. —

— Reservatrecht. „Ham Sie's g'sehn? Der Berliner do hint'n kriegt jetzt scho dö viert Maß!“

„Gob's scho g'sehn'n, Herr Nachb! Aba — unta uns g'sagt — so hat's lumma müäh'n! Da Reservatrecht ums andre geht schö' langsam zum Deißill!“ — (Jugend.)

Notizen.

— Clara Müller: „Sturmlieder vom Meer.“ Stuttgart, J. G. W. Metz. Preis geb. 2 M. — Teils Stimmungsbilder, zum andern Stoffe aus dem Arbeiterleben und der modernen Arbeiterbewegung, in die Formen der Ballade oder Hymne gelleidet. Das Büchlein kann empfohlen werden. —

— Björnsons „Laboremus“ erhielt bei der Aufführung im Kopenhagener Dagmar-Theater kaum einen Achtungserfolg. —

t. Ein eigenartig gezeichneter Schmetterling der Art *Pieris monusta*, also ein Verwandter unres gemeinen Kohlweißlings, wurde bei Neu-Smyrna in Florida gefangen. Der linke Flügel des Thieres besaß die Färbung des weiblichen, der rechte die des männlichen Geschlechts. Änderungen in der Farbe der Schmetterlingsflügel sind keine ungewöhnliche Erscheinung, aber sie sind bekannt nur als Folge von Frost, dessen Einwirkung die Färbung gleichmäßig verändert. Hier aber liegt eine Ursache der Natur vor, die äußerst selten zu beobachten ist und auch eine Erklärung noch nicht gefunden hat. —

Die nächste Nummer des Unterhaltungsblattes erscheint am Sonntag, den 29. September.