

(Nachdruck verboten.)

40]

Die Fausare.

Roman von Fritz Mauthner.

Jakubowski willfahrte gern. Lebhaft und anschaulich schilderte er den Eindruck, den die Herren von dem Wert empfangen hätten; er wiederholte genau die Urteile über die einzelnen Nummern und hob hervor, daß sie sich dabei stets in der Hauptsache für einstimmig erklären konnten. Das Werk sei als Uebung tadellos, als Kunstschöpfung wertlos. Er scheute sich am Ende nicht, das Wort Langerweile auszusprechen, welches die Gesamtwirkung der Oper auch für gelehrte Musikanten am kürzesten zusammenfasse, und er schüttelte selbstsam sein Köpfchen hin und her, als er schloß.

„Der Autor ist sehr ordentlich, hat gute Vorbilder; aber es fehlt ihm an Energie, an Kraft, an ursprünglicher Persönlichkeit, um der feste Schmied seines eignen Werks zu sein.“

Richard wußte nicht, ob Jakubowski mit diesen Worten über die Oper hinaus auf sein Leben zielte, jedenfalls fühlte er sich getroffen, und mit nur wenig Bitterkeit sagte er nach kurzem Stillschweigen:

„Ich danke Ihnen, Herr Jakubowski; meine Oper wird nicht aufgeführt werden; und ich werde keine zweite schreiben.“

Nun wurde Jakubowski beinahe herzlich. Das war schön, das war recht, das war eine viel verdienstvollere That als die ganze Oper; und nun kam noch deutlicher heraus, wie wenig die Kenner an einen Erfolg der Oper glaubten.

Dem Komponisten wurde es bei solchen Reden trotz seines männlichen Entschlusses recht unbehaglich, und er wollte sich entfernen; er stand auf und reichelte Jakubowski die Hand.

„Ich werde Ihnen für diese Stunde immer dankbar sein, aber Sie begreifen, Sie haben mir heute weh gethan.“

Jakubowski lächelte spöttisch und sagte in seinem wärmsten Tone:

„Und Sie haben mir eine große, eine unerwartete Freude bereitet, lieber Herr Mettmann. Ihr Entschluß ist ehrlich und männlich; nicht jeder hätte freiwillig darauf verzichtet, die Ausführung der Oper durchzusehen.“

Richard schaute ihn betroffen an und fragte:

„Und Sie haben mir das nicht zugetraut? Warum nicht? Sie kannten mich ja kaum!“

Jakubowski wurde nicht sogleich verlegen, er antwortete: „Ich habe Ihren Namen oft nennen hören, man hat Sie unter den Verehrern der Frau Kommerzienrat Piterfen bemerkt. Sie wissen, es ist fast meine Schwägerin.“

Richard fragte in möglichstem leisem Ton:

„Und deshalb haben Sie mir einen ehrlichen, männlichen Gedanten nicht zugetraut?“

Jakubowski zuckte mit den Achseln und wollte er wieder von der Oper sprechen. Richard aber war heute zu überflüssigen Gesprächen nicht gestimmt, mit festem Ton begann er:

„Wir sind beide in einer seltsamen Lage, Herr Jakubowski. Sie wissen offenbar von einem Gerücht, daß ich mich um die Hand Ihrer Schwägerin bewerbe; ich will Ihnen im Vertrauen mehr sagen: wir sind einig, wir wollen uns wirklich heiraten, und nun höre ich plötzlich in einem geringschätzigen Tone von meiner Braut sprechen, und das von dem einzigen Verwandten der Dame; das sind Sie. Was soll ich thun? Ich weiß, ich sollte Sie fordern oder Sie verachten, je nachdem, aber ich will mich mit den äußerlichen Vorschriften der Gesellschaft nicht begnügen, ich will klar sehen. Herr Jakubowski, Sie haben eben durch Wahrheit über mein Leben entschieden, seien Sie noch einmal offen gegen mich. Ich bin erst seit kurzem wieder in Berlin, meine Thätigkeit hat mich nicht zu Atem kommen lassen, ich kenne hier fast keinen Menschen außer meinem Vater und meiner Braut; wenn Sie mir Thatfachen mitzuteilen haben, welche ich vor der Verlobung hätte wissen müssen, so sprechen Sie!“

Jakubowski überlegte.

„Ich habe vor meiner Schwägerin mancherlei Achtung,“ sagte er nachdenklich, „es ist auch nicht meine Sache, ob jemand der dritte Gatte einer schönen Frau werden will.“

„Das ist es nicht!“ rief Richard. „Man hat mir gesagt, daß sie vom Unglück verfolgt worden ist; bedenken Sie doch, Herr Jakubowski, daß jedermann vor mir verstummt, daß ich nicht einmal das weiß, was das ganze Tiergartenviertel sich vielleicht erzählt.“

Jakubowski neigte sein Köpfchen.

„Sie wissen, lieber junger Freund,“ sagte er, „es giebt so Quintenfolgen und Disharmonien, aus denen ein genialer Musiker etwas machen kann, aber ein ordentlicher Handwerker man läßt sich nicht mit ihnen ein.“

„Das sind Bilder,“ rief Richard erregt, „und hier handelt es sich um mehr als das Leben. Bin ich mit einer Frau verlobt, die ein ordentlicher Handwerker nicht heiratet, so sprechen Sie ein Wort und befreien Sie mich!“

„Ich bin kein Richter über Frauen, ich habe kein Recht, meine Mutmaßungen auszusprechen, wenn sie einen Menschen vernichten können. Die Leute erzählen sich, daß Leontine Piterfen den Tod von Martha Piterfen mit verschuldet hat. Fragen Sie sie selbst, fragen Sie Leontine nach Martha Piterfen, mehr sage ich nicht.“

Jakubowski schien tief ergriffen. Richard sah ein, daß er nicht mehr erfahren würde; mit einem festen Händedruck schied er von ihm, um die Unterredung mit Leontine sofort herbeizuführen. Er fuhr nach der Tiergartenstraße und ging schneller als sonst die Treppe hinauf.

Frau Kommerzienrat war noch nicht zum Speisen nach Hause gekommen. Wenn Herr Mettmann warten wollten, Frau Rat müßten jeden Augenblick da sein. Ob Herr Mettmann zum Mittagessen blieben, es sei fünf Uhr, in einer halben Stunde werde also aufgetragen werden.

Die Diener behandelten Richard schon lange mit Unwürdigkeit. Er antwortete zerstreut, gab Kopf und Hut ab und begab sich in das gelbe Hinterzimmer, um dort Leontinens Rückkehr abzuwarten.

Bei seinem Eintreten sah er sogleich einen hohen Stoß Notenpapier, die Urschrift seiner Oper, auf der feinen Platte des Tischchens, das einer solchen Last kaum gewachsen schien. Auf dem Teppich lag ein zerknitterter Briefbogen und der zerrissene Umschlag. Richard hob beides auf und bezwang sich, daß er keinen Blick in den fremden Brief warf; das hatte er ja doch beim Blicken gegen seinen Willen gesehen, daß Johanna von Havenow ihn unterschrieben hatte. Wie ihm das Herz schlug vor Zorn und Freude!

Leontine hatte das arme Mädchen mit dieser Arbeit tranken wollen, nun hatte Johanna den ganzen Wust zurückgeschickt und dafür gewiß die richtigen Worte gefunden; obenauf lagen einige Notenblätter, von fremder Hand geschrieben, die Ouverture der Oper. Johanna hatte also angefangen zu arbeiten, über diese Bogen hatte sie ihr Haupt gebeugt, jeden dieser Köpfe und Schnörkel hatte ihre Hand gezogen. Richard sonderte die Abschrift ab, und wie er sie aufhob, um die Schriftzüge ganz von der Nähe betrachten zu können, da wehte ihr unmerklich leise ein ferner Weichenduft an, als ob ein lauer Wind vom Süden her über Weidenbüschen zu ihm herüberstreichte. Richard schloß daraus mit Zagen, daß seine Liebe zu dem Mädchen noch nicht begraben oder wieder auferstanden war; wie konnte sonst dies gleichgültige Notenpapier so geheimnisvoll duften, als käme sein Weihnachtsgruß an Johanna heute wunderbar zu ihm zurück.

Traurig legte er die Abschrift auf den Kamin und verzog keine Miene, als der Porzellanschäfer dabei durch seine Ungeschicklichkeit herunterfiel und an dem Feuerhaken zerbrach. Er schellte nach dem Diener, ließ die Stücke hinausgeschaffen und bat, daß im Kamin etwas nachgefeuert werde. War es der Weichenhauch aus dem Süden, war es das Ringen der schweren Entschlüsse in seinem Innern, ihn fröstelte. Der Diener legte schweigend einige kleine Holzstücke auf die Glut; dann sammelte er die Scherben und Splinter des Schäferknaben so gleichgültig, als hätte er ein altes Zeitungsblatt auf gelesen und entfernte sich unhörbar.

Da saß nun Richard einsam vor dem Kamin, umgeben von seinen Sünden und Zerrümmern. Da lag hoch aufgeschapelt ein totes Werk eines unsäglichen Künstlers, der wohl niemals so phantastische Pläne gefaßt hätte, wenn er die Eitelkeit nicht hätte Macht gewinnen lassen über sich; fast heilsüchtig machte ihn der Weichenduft, er wußte jetzt, daß die Fausare

seines Vaters nicht nur die öffentliche Nennung seiner Oper ermöglicht hatte, nein, der ganzen Erziehung hatte eine außerordentliche Laufbahn als Ziel vorgezeichnet. Schülerhaft hatten die ehrlichen Herren das Wort genannt: es war nicht einmal sorgsame Schülerarbeit, jetzt wußte er es, ein Spiel der Schülereitelkeit war es, weiter nichts. Heute war er ein Mann geworden, und das mußte seine erste Pflicht sein, die Aufführung der *Fata Morgana* zu verbieten. Spurlos versanken seine Künstlerträume, selbst eine *Fata Morgana*.

Und wie ruhig er bei diesem Zusammenstürze blieb! Fast heiter konnte er den Stoß verdorbenen Notenpapiers betrachten. Andre junge Leute seines Alters hatten schlimmere Streiche gemacht; wenn nur die andren Pflichten, welche dem Manne seine letzte Vergangenheit auferlegte, ebenso leicht gewesen wären wie der Entschluß: ich will nichts andres sein als ein fleißiger Maschinenbauer!

Da saß er vor dem Kamin, in welchem die Holzschette lustig flackerten und prasselten, und erwartete das schöne Weib, dem er angehörte. Wenn er auch halb wider Willen zum Verlöbniß gekommen war, wenn er auch ohne Bestimmung sich in den Netzen einer klügeren Frau gefangen hatte, und selbst wenn Leontine sich Dinge vorzuwerfen hätte, die er nicht dulden konnte, hatte er ein Recht, zurückzutreten? Durfte er sein Wort brechen, bloß weil er es unvorsichtig gegeben hatte? Hatte er überlegt und gefragt, als er ihr zu Füßen fiel und sie dann leidenschaftlich küßte? Durfte er sie beleidigen, indem er sein Wort zurückforderte? Und wenn sie gar die Beleidigung hinnahm und ihn dennoch nicht freigab, hatte er einen andern Weg als den Tod, um seine Verpflichtung zu lösen?

Durch das Fenster sah Richard in den Nachbargarten, wo er in der Dämmerung nur die nackten Zweige des großen Ahorns unterscheiden konnte; dort hatte er vor Jahren zu eben solcher Dämmerstunde stumm, nur mit einem innigen, leisen Kusse auch einen Schwur geleistet. Hatte er dort nicht auch sein Wort verpfändet? Er war ein rechter Held gewesen, wie es schien, recht wacker hatte er sich benommen!

Wie der erste beste Mädchenverführer hatte er Eide geleistet und gebrochen; nun war er so weit, daß er seine thörichten Heldenthaten abschließen konnte, wie alle Narren auch: mit seinem Tode. Viel schwerer kann der Selbstmord auch nicht sein, als der plöbliche Verzicht auf seine Künstlerhoffnungen; paß, und wie leicht war ihm der gefallen! Es kostete ihn gar nichts, die Arbeit mehrerer Jahre auf der Stelle ins Feuer zu werfen und so die Ausführung recht gründlich zu verhindern.

(Fortsetzung folgt.)

Die 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte.

Aachen, 19. September 1900.

Die Naturforscher-Versammlung, die dieses Jahr in Aachen vom 16. bis 22. September tagt, zeigt einen erheblich geringeren Besuch, als ihre Vorgängerinnen in München und Düsseldorf; nicht viel mehr als 1000 Naturforscher und Ärzte haben sich hier zusammengefunden, nur etwa die Hälfte der Anzahl, die vor einem und zwei Jahren zu denselben Versammlungen eilten. Der Grund hierfür ist wohl kein zufälliger, sondern die Organisation der Versammlungen ist eine solche, daß ein Nachlassen des Interesses an ihnen verständlich wird. In 36 Abteilungen werden 300 bis 400 Vorträge gehalten; es ist den einzelnen Teilnehmern nicht möglich, auch nur einigermaßen an den Vorträgen, denen sie ein besonderes Interesse entgegenbringen, teilzunehmen. Es ist schon sehr unständlich, über die Zeit solcher Vorträge etwas zu erfahren; außerdem aber fallen interessante Vorträge aus verwandten Abteilungen häufig zusammen, so daß für den Teilnehmer an den Versammlungen gar keine Gewähr besteht, daß er auch wirklich die Vorträge wird hören können, derenwegen er hauptsächlich die Versammlung besucht.

Dieser Uebelstand, der übrigens auch den Berichterstattern ihre Aufgabe unendlich erschwert, wird ziemlich allgemein empfunden. Er hat in der Geschäftsfigung, in welcher heute Hamburg als Ort für die nächstjährige Versammlung bestimmt wurde, zu dem Antrage geführt, in Zukunft an den Vormittagen nur noch kombinierte Sitzungen der Abteilungen stattfinden zu lassen und für die getrennten Abteilungsfigungen lediglich die Nachmittage freizuhalten. Eine Kommission soll sich mit der weiteren Organisation für das nächste Jahr befassen.

Die erste allgemeine Sitzung, welche am Montag stattfand, war einer Uebersicht über die Entwicklung der Naturwissenschaften und

der Medizin im 10. Jahrhundert gewidmet. Dem ersten dieser Vorträge, welchen Professor van t' Hoff hielt, werden wir später ausführlicher bringen. Sehr bemerkenswert war den zweiten Vortrag, den Prof. Hertwig von Berlin „Ueber die Entwicklung der Biologie“ hielt, bemerkenswert namentlich auch deshalb, weil er in eindringlicher Weise auf die hypothetischen Grundlagen hinwies, auf denen vielfach die Erklärungen der Entwicklungslehre beruhen. Von einigen speziell ultramontanen Vätern wurde das so aufgefaßt, als habe Prof. Hertwig dem Darwinismus eine Abgabe erteilen wollen. Das ist natürlich ganz falsch und bei einem erst zu nehmenden Forscher auch ganz unmöglich, wenigstens so weit sich der Begriff Darwinismus mit dem Begriff Entwicklungslehre deckt. Natürlich ist die Entwicklungslehre nicht die Schöpfung eines einzigen Geistes, auch nicht Darwins; aber Darwin hat sie zum allgemeinen Bewußtsein gebracht und für ihre allgemeine Anerkennung mehr als jeder andre geleistet. Deshalb ist im allgemeinen Empfinden sein Name mit Recht für immer mit dieser Lehre verknüpft. Die Biologen unterscheiden aber die Entwicklungslehre, soweit sie die Thatsachen der Entwicklung nachweist, von denjenigen Untersuchungen, die sich mit der Erklärung dieser Thatsachen befassen. Sie sprechen deshalb von Darwinismus oft nur in dem Sinne, daß sie darunter die Erklärungsversuche Darwins zur Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl im Kampf ums Dasein verstehen. Diese von Darwin gegebene sogenannte Selektionstheorie wird heute vielfach nicht für ausreichend erklärt, an den Thatsachen der Entwicklung selbst aber zweifelt kein ernstlicher Forscher, auch Hertwig nicht, wie in seinem Vortrag deutlich zum Ausdruck kam.

Ueber die Frage freilich, ob eine Entwicklung vom Unorganischen zum Organischen, vom Toten zum Lebenden möglich sei, also über die Frage der sog. *Urzeugung*, eine Frage, welche für die mechanische oder physikalisch-chemische Auffassung aller Lebensvorgänge von entscheidender Bedeutung ist, fällt er ein durchaus absprechendes, meines Erachtens allerdings voreiliges Urteil. Mit Recht konnte er betonen, daß trotz aller Forschungen und aller Forschungsergebnisse in den letzten dreißig Jahren die Kluft zwischen der toten und der lebenden Substanz nicht kleiner, sondern größer geworden sei; niemals ist so etwas wie *Urzeugung* beobachtet worden, vielmehr sind alle dahin gedeuteten Thatsachen durch unergütliche Arbeiten, vor allem Pasteurs, als irrig gedeutete Beobachtungen erwiesen. Daran aber den Schluß zu ziehen, daß *Urzeugung* an sich unmöglich sei, wie Hertwig es that, erscheint mir und wahrscheinlich auch vielen andren als ungerechtfertigt und voreilig. Immerhin ist das Losagen von der physikalisch-chemischen Auffassung, die lange Zeit die allein herrschende in der Biologie war, von der Auffassung also, die meint, auf physikalische und chemische Vorgänge allein sämtliche Ausprägungen des Lebens zurückführen zu können, eine beachtenswerte Thatsache; entspringt sie doch nicht aus einer vorgefaßten Meinung, sondern aus dem Umstande, daß bisher eben eine Zurückführung der Lebenserscheinungen auf bloße Physik und Chemie nicht möglich ist.

Ein Bild von dem regen Leben in der Entwicklung der Wissenschaften erhielt man auch in den Sitzungen der vereinigten Hauptgruppen, die heute stattfanden. In der medizinischen Hauptgruppe stand die sogenannte *Neuronlehre* zur Verhandlung. Während man früher Nervenzellen und Nervenfasern als anatomisch durchaus verschiedene Nerven-elemente auffaßte, ist von Waldeyer auf Grund anatomischer und entwicklungs-geschichtlicher Studien der Begriff des Neurons als einer anatomischen Einheit aufgestellt worden; das Neuron besteht aus der Nervenzelle, dem sogenannten *Axencylinder*, der als ihre direkte Fortsetzung anzufassen ist, und dem Dendriten, der aus dideren baumartigen Verzweigungen der Nervenzelle gebildet ist. Alle drei bilden aber nur eine anatomische Einheit, das Neuron, als Grundelement des Nervensystems. Professor Verworn, der hierüber vortrug, kam zu dem Schluß, daß auch die neueren Untersuchungen die Neuronlehre nicht erschüttert, sondern gefördert haben, indem sie zu einem weiteren und freieren Ausbau der Lehre geführt haben. Dr. Risfl-Heidelberg dagegen, der ein Korreferat hielt, leugnete jede Bedeutung dieser Lehre. In der Diskussion wurde er freilich genötigt, seine Behauptungen etwas einzuschränken.

In der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe sprach Professor Klein-Göttingen über ein im Erscheinen begriffenes Werk, eine Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften, welche außer der reinen Mathematik auch die Mechanik, Physik, Geodäsie und Astronomie umfassen wird. Die weitgehende Zersplitterung in Einzelwissenschaften hat die Entwicklung mächtig gefördert und großartige Fortschritte ermöglicht. Aber sie hat auch die Vertreter der einzelnen Zweige aus der Fühlung mit einander gebracht, so daß Mißverständnisse unvermeidlich sind. Vor 100 Jahren noch konnte Jacobi sagen, die Mathematik ist die Wissenschaft von dem, was sich von selbst versteht; heute muß man beinahe sagen, sie ist die Wissenschaft von den Dingen, über welche sich nicht einmal die Fachleute unter einander verstehen. Daß diese Zersplitterung als ein Schaden empfunden wird, beweist der große Anhang, den das Unternehmen gefunden. Natürlich kann die Aufgabe nur auf breiterer internationaler Basis befriedigend gelöst werden, und so haben sich denn alle Kulturnationen bei dem Werke zusammengethan. In diesem Zusammenhang wurde noch ein andres großes internationales Unternehmen hervorgehoben, der internationale Katalog der physikalischen Wissenschaften, dessen Ausgang von der Londoner Royal Societät

ausgang. Die Förderung dieser internationalen, also wahrhaft welt-politischen Thaten feierte der Redner als besonders zeitgemäß im Zeitalter der Weltpolitik.

Etwas zu kurz kam in den Verhandlungen die Reform des naturwissenschaftlichen Unterrichts weg, worüber Prof. Piezler-Nordhausen ein vortreffliches Referat hielt. Doch war keine Stimmung vorhanden, in eine längere Erörterung hierüber einzutreten. Es lag das in erster Linie an der ungünstigen Zeit; die Frage selbst ist durchaus noch nicht so genügend geregelt, daß nicht ein Naturforscher-Stonngreß sich eingehend mit ihr beschäftigen sollte. Handelt es sich doch darum, nicht bloß die Resultate der Naturforschung, sondern das naturwissenschaftliche Denken selbst und damit die eigentliche naturwissenschaftliche Bildung in möglichst weite Kreise zu tragen.

Dr. Bruno Vorhardt.

Eine neue Technik des Farben-Drucks.

Von der Verlagsfirma C. A. Seemann liegen uns zwei Mappen, „Alte Meister“ betitelt, vor, deren jede acht farbige Reproduktionen nach Bildern von Rembrandt, von Gsch. Terborch, Fra Bartolommeo, Raffael, Tizian u. a. enthält. Die Blätter machen von weitem den Eindruck von wirklichen kleinen Gemälden und bieten im Gegensatz zur gewöhnlichen Photographie in ihrer farbigen Erscheinung, im Gegensatz zu lithographierten Blättern in ihrer facsimilegetreuen Zeichnung den Originalen nahe kommende Reproduktionen. Zum erstenmal wird hier eine neue, überaus schwierige Technik, die der mechanischen Farbenphotographie, in großem Maßstabe angewendet, um die künstlerischen Wirkungen von Oelgemälden den weitesten Kreisen zugänglich zu machen.

Die angewendete Technik der Photographie in drei Farben und der daraus ergebende Druck in drei Platten, Gelb, Rot und Blau, ist so interessant, daß es sich lohnt, des näheren darauf einzugehen.

Jedermann weiß, daß, wenn man einen blauen und einen gelben Farbstoff mischt, ein grüner Ton entsteht. Es tritt hier keine neue Farbe hinzu, sondern es bleibt nur eine gemeinschaftliche übrig. Der blaue Farbstoff sendet neben blau auch grüne Strahlen aus; ebenso der gelbe. Da nun aber der blaue Stoff nahezu alle gelben Strahlen verschluckt und der gelbe nahezu alle blauen, so werden diese Strahlen unsichtbar und die grünen, welche von beiden Stoffen zurückgeworfen werden, bleiben sichtbar. Ähnliche Vorgänge finden statt beim Mischen von rotem und gelbem Farbstoff zu Orange, von rotem und blauem zu Violett. Tritt zu der Mischung von blauem und gelbem Farbstoff, welche den Eindruck von Grün macht, noch ein geeigneter roter, so bildet sich scheinbar ein neutrales Braun, weil alle bestimmten Farbtönen von den drei farbigen Stoffen verschluckt werden.

Ein diesen koloristischen Experimenten ähnliches Verfahren findet bei der Photographie in drei Farben Anwendung. Jedermann kennt die Gestalt des Sonnenspektrums im Regenbogen, das durch ein dreiseitiges Glasprisma zwar enger begrenzt, aber viel schöner noch erzielt werden kann. Zieht man ein solches Sonnenfarbenband durch Prismensysteme breiter auseinander und photographiert dieses bunte Band mit einer gewöhnlichen photographischen Platte, so markiert sich darauf vor allem der Eindruck der violetten und blauen Strahlen, weniger schon der grünen, noch weniger der gelben und fast gar nicht der roten. Dieses „fast gar nicht“ Wirken der roten Strahlen kann man nun in ein „absolut gar nicht“ Wirken der roten Strahlen umwandeln, wenn man eine grüne Scheibe vor oder hinter die photographische Linse schiebt. Dann wirken alle Lichtstrahlen, nur nicht die roten, welche ohne jeden Eindruck bleiben, und die Stelle der Platte, welche dem roten Teil des Sonnenspektrums entspricht, bleibt unberührt von der schwärzenden Wirkung der Lichtstrahlen, d. h. sie wird nach der Hervorbringung völlig glasklar und durchsichtig. Kopiert man dieses Negativ unter einem lichtempfindlichen Papier, das durch den Einfluß des Lichts einen roten Ton erhält, so erhält man ein Bild derjenigen Gruppe von Lichtstrahlen, die vorher nicht gewirkt hatten, weil man sie durch eine grüne Scheibe ausgeschlossen hatte, also der roten. Stellt man mit Hilfe des oben gewonnenen Negativs nun eine Druckplatte her und druckt diese Platte mit roter Farbe, so erhält man ein Abbild des Teils des Sonnenspektrums, das man vorher ausgesperrt hatte.

Statt des Sonnenspektrums kann man nun jeden andern vielfarbigen Gegenstand, z. B. ein Oelgemälde, in der angegebenen Weise aufnehmen. Sperrt man hier abermals das Rot aus und benutzt das Negativ zur Herstellung einer Druckplatte, so erhält man ein Abbild aller roten Partien des Bilds. Zu bemerken ist dazu, daß alle rein roten Partien sich sehr stark markieren. Stellen, welche nur halb aus Rot bestehen, z. B. Orange, Violett oder Braun, kommen nur halb so stark; graue Partien dagegen, bei denen das Rot nur zur Veseitigung bestimmter Farbtönen dienen soll, kommen nur etwa ein Drittel so stark, als die rein roten Partien des Bilds.

Ähnlich nun, wie mit dem Rot, verfährt man mit den beiden andern Grundfarben, Gelb und Blau. Jede dieser Farben wird bei der Aufnahme des farbigen Objekts ausgeschaltet. Das Blatt wird durch eine orangefarbene Gelatineplatte ausgesperrt; die erzielte Druck-

platte wird mit blauem Pigment gedruckt. Den gelben Strahlen wird durch eine violette Scheibe der Zutritt verwehrt; die erzielte Druckplatte wird mit demjenigen Gelb gedruckt, dem vorher der Zutritt in den Apparat verboten war. Die drei Pigmente müssen so zu einander abgemessen sein, daß der Uebereinanderdruck der vollen farbigen Töne alle Farbenempfindung, ja alle Lichtempfindung auslöscht und den Eindruck eines reinen glänzenden Schwarz ergibt.

Theoretisch betrachtet, erscheint somit das angewandte Prinzip sehr einfach; und in der That ist auf die theoretische Möglichkeit der Dreifarben-Photographie schon kurz nach der Erfindung der Photographie hingewiesen worden. Aber die praktischen Schwierigkeiten der Durchführung waren sehr groß und sehr zahlreich, und erst vor etwa 12 Jahren gelang es den gemeinsamen Bemühungen des Lithographen Ulrich und des verstorbenen Prof. Herrn Vogel in Berlin, Dreifarben-Drucke in Lichtdruck herzustellen, die eine frappante Ähnlichkeit mit dem Original hatten.

Die Schwierigkeiten des Verfahrens liegen auf dem ganzen Wege, der durchgemessen werden muß. Schon die Ausfiltrierung einzelner Partien des Spektrums erforderte langwierige spektroskopische Experimente. Die Pigmente, welche nie eine Farbe allein zurückwerfen, und die ausgefilterten Lichtstrahlen einander anzunehmen ist gleichfalls eine sehr schwierige Aufgabe, die von den Farbenfabriken bisher noch nicht in völlig befriedigendem Maße gelöst worden ist. Die drei farbigen Bilder im Apparat sind wegen der verschiedensten Brechbarkeit der Lichtstrahlen von verschiedener Größe; das Bild, das durch die violette Scheibe geht, ist größer, als das durch die orangefarbene erzeugte. Die Bilder würden aufeinandergelegt gar nicht passen, wenn nicht mit Hilfe von Mikrometern die genaue Größe aller Bilder identisch gemacht würde. Die drei erzielten Negative müssen von genau gleicher Dichte sein, was sehr schwer ist, wenn man bedenkt, daß die Expositionszeiten sich verhalten wie etwa 1:8:25. Die Tagesbeleuchtung wechselt und schwankt fortwährend, nicht nur in der Helligkeit, sondern auch in der gemischten Kraft des Lichts, die durchaus nicht miteinander parallel laufen.

Der erste Zusammendruck ergibt ferner durchaus noch kein absolut treues Bild. Gewisse Störungen, die von falschem Licht herrühren und sich praktisch wohl nie auf mechanische Weise beseitigen lassen werden, müssen noch korrigiert werden, ehe die Farbentöne des Originals und die der Kopie einander genau entsprechen.

Sind die drei Platten endlich fertig, so ergeben sich beim Druck auf der Schnellpresse wiederum allerhand unerwartete Schwierigkeiten. Die Farbe muß absolut gleichmäßig aufgetragen werden; das Papier darf nur in einer bestimmten Temperatur verarbeitet werden, weil es sich in der Wärme dehnt, so daß die Bilder nicht mehr zusammenpassen usw. —

Kleines Feuilleton.

— Ueber die Wasserverdunstung der Pflanzen sind von verschiedenen Forschern interessante Versuche angestellt worden, welche beweisen, daß die Pflanzen zu ihrem Gedeihen im allgemeinen viel mehr Wasser brauchen, als wir glauben. So wurde z. B. schon im vorigen Jahrhundert von dem Engländer Stefan Hales berechnet, daß ein einziger Koblkops täglich in zwölf Stunden 625 Gramm, ein Birnbäumchen, welches etwa 35 Kilogramm wiegt, in zehn Stunden sogar 6,5 Kilogramm Wasser verdampft. In neuerer Zeit hat Höhnel gefunden, daß die Menge des Wassers, die 1 Hektar Buchenwald vom 1. Juli bis 1. Dezember dem Luftraum zuführt, 2,4 bis 3,5 Millionen Kilogramm beträgt, was einer Regenmenge von 240 bis 350 Millimeter entspricht. Um eine solche Menge Wasser in Dampf zu verwandeln, hätten 500 000 Kilogramm Steinkohlen oder 1 250 000 Kilogramm Holz verbrannt werden müssen. Nun erzeugt 1 Hektar Buchenwald in hundert-jährigem Betriebe aber höchstens 600 Kubikmeter Holz, die 800 000 Kilogramm wiegen, also nicht einmal den vierten Teil der Holzmenge, deren Verbrennung zur Verdampfung erforderlich ist. Die genannte Wassermenge würde ein Bassin von 1 Hektar Größe 30 Centimeter hoch mit Wasser anfüllen. Da bei uns jährlich im Durchschnitt 700 Millimeter Regen fallen, so folgt daraus, daß der größere Teil des Regenwassers, das sich auf den Wald ergießt, nicht wieder durch die Blätter verdunstet wird, sondern im Boden verbleibt, und in die Tiefe versinkend, zur Speisung des Grundwasserstroms und der Flüsse dient. Könnte man die Wasserfäden, welche in den Bäumen, von der Rinde verhüllt und zusammengehalten, in Form gewaltiger Cylinder von 30 bis 60 Meter Höhe und 1 bis 8 und mehr Meter Umfang gegen Himmel steigen und sich oben in den Ästen, Zweigen und Blättern garbenartig in immer feinere Strahlen auflösen sehen, so würden sie uns jedenfalls viel großartiger erscheinen als alle Wasserkinste der Welt. Und wäre der Wasserdunst nicht durchsichtig wie die Luft, so würden wir jeden Baum in eine Dampfwolke eingehüllt sehen, gleich dem Schornstein einer Lokomotive. —

(„Haus, Hof, Garten.“)

— Die Lichterscheinungen bei Vulkanausbrüchen hat Dr. Benedikt Friedländer in Neu-Seeland unterzucht können. Gelegenheit dazu gab ein Ausbruch des Vulkans Lemari, der mit einer heftigen Explosion und dem Ausfluß großer Massen aschenhaltigen Dampfs begann. Es waren dabei wenigstens vier verschiedene Lichterscheinungen zu beobachten. Auffallend war

zunächst der Widerschein der glühenden Lavamassen auf den dunklen Wollen, die über dem Vulkan lagerten, eine von jeder Eruption bekannte Erscheinung. Zweitens war eine große Menge von Steinen in rotglühendem Lichte zu sehen, die hoch aus dem Krater emporstiegen und in parabolischen Wogen zur Erde fielen. Drittens wurde durch Reibung der ausgeworfenen Asche Electricität erzeugt, die sich in Gestalt von Wüsten entlad. Die Wüste zuckten aus den Massen scheerfüllten Dampfs hervor. Die Asche bestand, wie eine nähere Untersuchung ergab, aus kleinen Körnern von der Größe eines Nadelkopfs, die aber von rauher Beschaffenheit waren, so daß sie mit der Luft eine bedeutende Reibung veranlassen mußten. Endlich tauchten noch blaue und rötliche Flammen aus dem Krater auf. Die roten Flammen mochten auf einer Augentäuschung beruhen und dem von der Verleuchtung des Dampfs erzeugten Lichtschein zugeschrieben sein. Die blauen Flammen dagegen bestanden ohne Zweifel in Wirklichkeit und deuteten darauf hin, daß brennbare Gase aus dem Krater emporstiegen und in einiger Höhe sich entzündeten, nachdem sie den dazu nötigen Sauerstoff gefunden hatten. Dr. Friedländer glaubte, die letztere Erscheinung eher durch das Auskommen von Schwefeldampf als durch das von Wasserdampf erklären zu können, da die Wasserstoffflammen weniger glänzend sind, als es die wirklich beobachteten Flammen waren.

Medizinisches.

— Das Nebhuhn in der Medizin. In früheren Zeiten, zumal während des dreißigjährigen Kriegs, als das Thierreich, das jetzt der Medizin nur 13 Heilmittel liefert, mit 190 vertreten war, priesen die Arzneibücher auch das Nebhuhn oder einzelne Teile von ihm als unschlaare Mittel gegen mannigfache Uebel an. Vor allem sollte es für schwächliche Augen Wunder thun. „Die Galle mit Balsamjaft, Opobalsamum in der Apotheken genannt, und mit Fenchelsaft aufgestrichen, schärft das Gesicht.“ „Wider die dunkelen Augen, graue Flecken der selbigen“ — vielleicht ist eine Staarkrankheit gemeint — ist dies eine wahrhaftige, kräftige und oft erfahrene Arznei.“ „Ein halb Wecherelein wilden Galgant rein gepulvert, ein Wecherelein Balsamjaft, darmiter vermischt ganze Nebhuhngallen, dies thue dann in eine zinnene Blase und bestreiche den Schaden damit, so wirst Du Wunder erfahren.“ „Und wenn einer schon gar nicht sieht, doch wenn der Stern ganz ist, so wird er leichtlich kuriert werden.“ Nutet es uns nicht an wie die Anpreisungen der Wunderdoktoren und weisen Frauen unserer Tage? Aber nicht nur gegen die Schwächlichkeit hilft die wunderthätige Nebhuhngalle, sondern auch dem Schwerhörigen dient sie zum Heil. „Wider das Uebelhören, für die Taubheit tränke man warme Nebhuhngalle in die Ohren.“ Ja, schließlich dient dies Allheilmittel, wenn man es „in die Schläfen“ reibt, auch noch zur Stärkung des Gedächtnisses. Aber auch Hirn, Mark, Leber, Weine und Federn verzeihen gar manche Krankheit. Aber es ist doch meist eine kostspielige Arznei, da für gewöhnlich Wein dazu verordnet wird. So heißt „das Mark von diesem Vogel mit Wein getrunken“, oder „das Hirn mit drei Wecherelein Wein getrunken“ die Gelbsucht, die Leber gedörrt und gepulvert getrunken, ist dienlich gegen die fallende Sucht, und gebadet und zu Pulver gestoßen hilft sie „vor die schwere Krankheit“.

Geologisches.

u. Schlamvulkane. Von alters her sind die feuerpeienden Berge wohl bekannt, sowohl wegen der großartigen Naturerscheinung, die die ausgeworfenen feurigen Massen darbieten, als auch ganz besonders wegen der damit verbundenen zerstörenden Wirkungen. Weniger bekannt aber dürfte es sein, daß noch eine andre Art von Vulkanen existiert, nämlich solche, die einfach Schlamm aus den Tiefen der Erde an die Oberfläche befördern. Es ist um so merkwürdiger, daß diese Schlammvulkane in den weitesten Kreisen unbekannt sind, als sie sich in Gegenden befinden, die von Vergnügungsvreisenden vielfach besucht werden, nämlich in Oberitalien. Freilich kommen die zahlreichsten dieser Vulkanen in Südrußland vor, in der Nähe von Waku, aber wenn auch diese Gegend von westeuropäischen Touristen weniger aufgesucht wird, so sollte man doch meinen, daß eine Naturmerkwürdigkeit, die von der oberitalischen Stadt Modena aus ganz bequem mittels einer Kleinbahn in dreiviertel Stunden zu erreichen ist, allgemeiner bekannt sein dürfte. Dort also, bei dem kleinen Landstädtchen Casuolo, liegen mehrere etwa fünf Meter hohe kraterartige Hüben, die aber nicht, wie die bei feuerpeienden Bergen, aus Schlackenmassen bestehen, sondern aus trockenem Schlamm; an der Spitze eines jeden befindet sich ein kleiner Kumpel aus schmutzigem, schlammigem Wasser, und von Zeit zu Zeit springt aus diesem eine hohe Säule Schlammwasser hervor. Wenn hiernach der äußere Eindruck dem von Vulkaneruptionen ähnlich ist, so besteht doch der wesentliche Unterschied, daß das ausgeworfene Schlammwasser kalt ist. Es kann sich also dabei nicht um Auswurf aus dem feurig-flüssigen Erdinnern handeln, sondern man hat es mit der Wirkung von Petroleumlagern zu thun, welche zum Teil verdampfen und dabei das in der Nähe befindliche Wasser emporreißen.

Bergbau.

— Die Schwefelfelder von Rußland. Die „Chemiker-Zeitung“ schreibt: Die reichen Schwefelager in Rußland sind erst in neuerer Zeit entdeckt worden. Zu verschiedenen Zeiten

wurden kleine Werke zur Gewinnung des Schwefels errichtet; das größte davon war in Daghestan im Nord-Kaukasus. Hier betrug die Magazinalausbeute 1500 Tonnen (1888). Das Werk ist jetzt eingegangen. Die Lager von Daghestan sind sehr ausgedehnt und haben 20 Proz. Schwefel, ihre geologische Beschaffenheit ähnelte der der sizilianischen Lager, die im Durchschnitt nur 14 bis 17 Proz. Schwefel halten. Die Werke gingen wegen der ungünstigen Lage ein. Augenblicklich sind nur zwei Werke in Rußland in Betrieb, die zusammen weniger als 1000 Tonnen Schwefel produzieren, was nur 5—10 Proz. des Landesbedarfs ausmacht. Das Schwefelager, welches jetzt in im asiatischen Rußland, in Transkaspien aufgefunden wurde, ist das zweitgrößte der Welt. Auf einem Gebiet von 23 Quadratmeilen sind mehrere Ausbisse; das Lager liegt 100 Meilen von Khiva am Amur und 170 Meilen von Aschabad an der transkaspiischen Eisenbahn. Mahessky und Konshin berichten näher über letzteres Lager; es liegt neben einem Ort Kirsh-Choulba, besteht aus verschiedenen Hügelgruppen, die sich längs des Angus-Thals hinziehen, der Schwefel liegt praktisch zu Tage, das Ganggestein ist Sandstein und enthält durchschnittlich 60 Proz. Schwefel. Schachtanlagen sind unnötig. Man schätzt den Schwefelgehalt auf 9 Mill. Tonnen. Die Kosten der Erze Gewinnung würden pro 1 Tonne 60 Pf. und für das Ausschmelzen 5 M. nicht übersteigen. Das System Patcanow zur Extraktion des Schwefels ist anwendbar. Patcanow schätzt die Kosten der Schwefelextraktion für 1 Tonne Schwefel auf 5 M., die Kosten des Transports ebenso wie die Abgaben je 5 Kopelen pro Pud.

Humoristisches.

— Fürchterliche Drohung. Direktor einer Schmiere, während auf der Bühne eine Sterbe Scene gespielt wird, in größter Aufregung: „Was hat denn der Hülpfe? Warum stirbt er denn nicht? Er soll doch schon lange tot sein!“ Regisseur: „Ja er läßt Ihnen sagen, daß er nicht eher stirbt, als bis Sie ihm seine Lage von der vorigen Woche auszahlen!“ —

— Erinnert. „Ach, ist das ein köstlicher Abend heute; hörst Du nicht drüben im Gebüsch die Nachtigal flöten?“ „Ja, aber sag mal, wie ist das eigentlich mit den 20 Mark, die ich Dir vorgestern geliehen habe?“ —

Notizen.

— Die Freie Volksbühne beginnt am kommenden Sonntag für die erste Abtheilung mit den Aufführungen des ersten Teils von Björnsterne Björnsons Werk „Ueber meine Kraft“ unter der artistischen Leitung des Oberregisseurs Adolf Steinert. Die sieben Vorstellungen folgen am 23., 30. September, 7., 14., 21., 28. Oktober und am 4. November. Der zweite, für Berlin von der Genur bisher verbolene Teil des gewaltigen Bühnenwerks gelangt im November ebenfalls für alle sieben Abteilungen zur Aufführung und zwar an folgenden Sonntagen: 11., 18. November, 2., 9., 16., 23. und 25. Dezember. —

— Adele Sandrod soll wieder aus Burgtheater zurückkehren, während Katharina Schratt, die sich in der Schweiz niederlassen will, aus Paris um definitive Entlassung aus dem Verbände des Burgtheaters nachgesucht hat. Frau Schratt gehörte bei der Berufung Schlenhers zur Gegenpartei. —

— Diebtreus Schauspiel „Karma“ hat nach der „N. Fr. Pr.“ in Wiener Stadttheater trotz guter Besetzung keine Wirkung erzielt. —

— Dr. Rud wird in den nächsten Wahrenther Festspielen den „Parisfal“ dirigieren. —

— Der erste Quartett-Abend der Herren Professoren Joachim, Halir, Wirth und Hausmann findet am 11. Oktober in der Singakademie statt. —

— Die Verlagsbuchhandlung von E. A. Seemann (Berlin) beabsichtigt, nach und nach die berühmtesten Delgemälde der Welt in der Sammlung „Alte Meister“ zu veröffentlichen. Für jeden Jahrgang sind 40 Tafeln in Aussicht genommen. Von dem ersten Jahrgange sind bisher zwei Lieferungen erschienen (16 Tafeln). Der Preis für 40 Blatt (5 Mappen) stellt sich auf 20 M., also 50 Pf. das Blatt. —

— In Stockholm hat fast jede Familie Telephonanschluß; es befinden sich in der Stadt und den Vorstädten 40.000 Apparate. Der Tarif ist auch für Nachtgeschlossene äußerst billig, er beträgt für einmalige Benutzung bis zu einer Entfernung von 50 Meilen nur 10 Pfennig. —

— Gefrorenes Fleisch. Bekanntlich läßt sich Fleisch im gefrorenen Zustande lange aufbewahren, ohne seine Genießbarkeit einzubüßen, aber nicht unbeschränkt lange. Nach neueren Beobachtungen gehen doch im festgefrorenen Fleische Veränderungen vor, die seine Verdaulichkeit vermindern, ja seine Genießbarkeit schließlich aufheben können. Ueber die Natur der chemischen Vorgänge dabei ist man noch im Dunkeln. —