

(Nachdruck verboten.)

5) Die Achenbacher.

Roman von Anton v. Perfall.

Das Schneien hatte aufgehört, schwerer, eintöniger Nebel umhüllte die Landschaft, früh fiel die Nacht ein.

Flori hatte im Stall Arbeit, das war sein liebster Aufenthalt im Winter. Da führte er lange Reden mit jedem Stück, und jedes verstand ihn und antwortete ihm auf seine eigne Weise.

Die Bleß brüllte mit weit vorgestrecktem Hals, wenn er von der Alm erzählte, von Auf- und Abtrieb. Das „Fräul'n“ packte ihn mit Vorliebe bei der Toppe und ließ ihn nicht los, bis er ihr die Stirn kraute. Der „Goliath“, ein schwerer Rapphengst, wieherte und schlug die Klauen. Das heimlichste Tierl aber war das „Kranzl“, eine zweijährige Simmenthalerin vom reinsten Schlag. Ein weißer, schief sich ziehender Streif, der sich kokett um die Hörner herumwand, gab ihr den Namen. Die zerrte wie närrisch an der Kette, brüllte und stieß eifersüchtig der Nachbarin in die Seite, wenn er nur eintrat. Das Stück war auf der Alm gefallen in seinem Weisheit und war nie aus seiner Pflege gekommen.

Was das „Kranzl“ schon alles anhören mußte! Alle Leiden und Freuden Floris. Da war ihr denn auch der Name „Nesl“ nicht mehr unbekannt. Ja, beim vorjährigen Auftrieb hatte diese eigens ein mit Vändern geschmücktes Bäumerl gebracht fürs „Kranzl“ und ihm eigenhändig aufgesteckt.

Heute drängte es Flori mehr als je zu seiner treuen Freundin. Er vernachlässigte darüber fast die andren. Ein Umstand, der einen heillosen Spektakel zur Folge hatte.

Er setzte sich auf den Barren, legte den gelben Kopf auf seinen Schoß und kraute die lockige Stirn. So gut war's der „Kranzl“ schon lange nicht gegangen. Sie schloß wohligh die großen, schwarzen Augen und hielt sich ganz still.

Flax, der Zuchstier mit dem mächtigen Nacken, schielte eifersüchtig herüber, seine kleinen Augen leuchteten wie brennende Kohlen, von dem Lichtstrahl der Laterne getroffen, welche zu Füßen Floris stand und die heimliche Gruppe inmitten der dumpfen Finsternis kräftig beleuchtete.

„Du hast's halt schön, mei Kranzl! Kein Haß! Keine Feindschaft! Wenn nur 's Futter langt! Gelt, Kranzl? — Wenn's nur net gar so schwer war, 's Haß'n, für mi! Für andre is wieder leicht! Oder meinst, i lern's schon no?“

Das Tier richtete die glänzenden Augen auf ihn.

„Ja, du bist die recht, du lernst mir's wohl net. Der da drüb'n schon ehnder.“

Flori sah auf den Stier hinüber und reizte ihn mit einer raschen Bewegung. Er stieß ein dumpfes Brüllen aus, und die roten Augen blitzten drohend auf.

„Schau, der kann's! Das macht, weil er an Stolz hat! Muß man a hab'n! Will i a! Den Lehner haß'n, des gang, aber 's Nejerl! Ja, das soll i, Kranzl, das soll i. Was sagst da dazua? Das herzquate Ding! Na, na, laß di net anführ'n, is ja net so, grad heirat'n soll i's net, meint der Großvater. Heirat'n!“ Er lachte hell auf. „Is das g'spässig! Gelt, da lachst a. Wir heirat'n ja überhaupt net, gelt, Kranzl?“

Da unterbrach sein Selbstgespräch ein Geklingel. Es ertönte von draußen, vom Nachbar her.

„Was kam denn da heut noch für ein Fuhrwerk — Wenn am End 's Nejerl —“ Da war er schon unter der Stallthür.

Stodfinstere Nacht, nur aus dem Lehnerschen Anwesen drang ein matter Lichtschein durch den Nebel, in welchem er die schwarzen Umrisse eines Pferdes erkannte, von dem das Geklingel ausging.

Er eilte hinaus, durch den Obstgarten, bis an den Zaun. Ein Schlitten stand vor dem Hause. Dem Doktor sein Schlitten!

Jetzt schlugen ihm die Zähne auf einander. Er hatte auch nichts an wie das leichte, zwilchene Stallgewand und die Schlappschuhe an den bloßen Füßen, aber daran dachte er nicht mehr.

Der Doktor kam zum Nejerl, kein Zweifel! Entsetzliche Bilder tauchten vor ihm auf in der Winternacht. Er sprang über den Zaun. Er achtete nicht darauf, daß er die Schuhe verlor, und watete bloßfüßig durch den Schnee, dem Lehnerhof zu. Dort schlich er zum beleuchteten Fenster. Der Kopf brannte ihm jetzt trotz der Kälte.

Die Eisblumen auf der Innenseite ließen ihn nur undeutlich sehen, und sein Hauch brachte sie nicht zum Weichen durch das Glas hindurch.

Eine dunkle Gestalt schien das ganze Zimmer zu füllen, so zerfloßen ihre Formen. Sie beugte sich wiederholt über etwas, erhob sich wieder. Nur die Uhr tickte, sonst kein Laut. Plötzlich trat sie zur Seite, und durch eine freie Lücke in dem glitzernden, phantastischen Schlingwerk des Eisbeschlages erblickte Flori das Antlitz Nejerls, genau so, wie er es im Arm gehalten, mit geschlossenen Augen, nur das schwere, blonde Haar fiel aufgelöst über das rot karierte Kissen. Nur einen Augenblick sah er das alles, dann blitzten tausend Farben vor seinen nassen Augen, und die Eisranken schlängten sich wieder um das schreckliche und doch so liebe Bild.

Jetzt wurde gesprochen: „Starkes Fieber! Sehr Obacht geben!“ Klang die Stimme des Arztes.

„So an arm's Kind! Wie ma nur so schlecht sein kann!“ jammerte die Lehnerin.

„Ja, die guat'n Freund! Der saubre Flori!“ Ein hämisches Nichern. „Wart nur, Bürschl!“ Der betrunkene Lenz sprach diese Worte, welche Flori förmlich zurückprallen ließen.

Er wurde für den Thäter gehalten, aus Haß, aus Bosheit — für den Mörder am End?

Der Gedanke ließ ihn jede weitere Ueberlegung vergessen. Die Hausthür stand offen. Er wußte selbst nicht, wie er sich auf einmal in der Stube des Lehners befand.

Im ersten Augenblick war man verdutzt, sprachlos, auch Flori starrte, geblendet von dem grellen Lichte, auf die Anwesenden. Als er sich aber zu dem Bette wandte, vor dem der Lenz saß, der die Hand der Kranken in der seinen hielt und mit stierem Ausdruck auf das fiebernde Antlitz blickte, da brüllte der Lehner ein donnerndes „Maus“, gegen die Thür weisend. Sein Kopf berührte fast die Decke, seine ganze Haltung verriet höchste Gereiztheit.

Doch Flori hielt ihm stand. Seine Gestalt schien sich förmlich zu dehnen, zu wachsen. Das war ein Mann, kein Knabe mehr, der vor Lehner stand. Er vergaß in diesem Augenblick völlig seine Stellung zu dem verhängnisvollen Ereignis, daß er der Sohn des immerhin Schuldigen war. Die Erzählung des Großvaters wirkte, von dem hundertjährigen Streit mit den Lehners. Der Todfeind seines Hauses stand vor ihm. In diesem Augenblick lernte er zum erstenmal die Macht des Hasses kennen, über welche er eben noch mit der Kranzl philosophiert.

„I geh' net! Geh' net!“ erwiderte er trotzig.

Der Lehner trat einen Schritt vor.

Nur der Arzt verhinderte einen Zusammenprall. „Lassen Sie ihn wenigstens reden, Bürgermeister.“

Der Titel wirkte. Er vernahm ihn zum erstenmal aus dem Munde einer Respektsperson. Er saßte sich mühsam.

„Ihr glaubt's, daß i das 'than hab'?“ begann Flori, auf die Kranke weisend.

„I glaub's net, i weiß's! D' Nesl selb'r hat's g'sagt,“ erwiderte barsch Lehner.

„Das is a Lug.“

Es lag die Erregung der absoluten Wahrheit in der hitzigen Einwendung Floris. Das wirkte auf Lehner.

„Wenn's Dein' Nam alleweil nennt im Fieber, das langt, mein' i,“ erwiderte er, nicht so heftig, als zu erwarten war, „und Dein' Spur hab' i a g'fund'n im Schnee, wo's g'geh'n is. Di von Dein' Vatern a. Gabt's halt mit anander 'than, das saubre Stück!“

Flori fühlte sich in der Klemme. Er mußte den Vater verraten, oder die Schuld auf sich nehmen. Gegen das letztere sträubte sich sein ganzes Innere. Ueberhaupt schämte er sich einer Lüge, gerade vor diesem Manne.

„I net! Ihr wüßt's recht guat, daß i der Nesl nir Bös' anthuan kann, weil i f' dazua z'gern hab'.“

„Gern hat er f'? Ah, wirlli?“

Der Lenz hatte sich vor ihm hingepflanzt mit gespreizten Beinen und blinzelte ihn höhnisch an.

Flori achtete nicht auf ihn und fuhr gefast fort: „I net, und a der Vater hat's net so g'meint. Grad paßt hat er's a bisl grob. Da is hing'fall'n und abg'rutscht über'n Hag 'nunter und auf a Wurzel aufg'fall'n.“

In Lehners Antlitz zeigte sich freudige Ueberraschung. „Ah, do der Alt, 'dacht' hab' i mir's glei.“

„Nacha wird halt der Achenbacher auf a paar Monat ins Häusl wandern. Wenn's no guat geht,“ bemerkte Lenz, seinen Körper wiegend.

„Und warum hat er's nacha grob anpaßt, 's Reserl, Dein Vater?“ fragte Lehner weiter.

Jetzt verlor Flori einen Augenblick seine Sicherheit. „No, halt — weil — weil er uns — I hab' der Reserl bei der Schneewalzn' g'hol'n, weil's mi g'ruft hat, und das hat ihm net paßt.“

„Dem abgedantten Bürgermeister!“ ergänzte Lenz lachend.

Diese Worte reizten Flori auf das äußerste. Sie erinnerten ihn an das heute erst seiner Familie geraubte Recht, das er dem Großvater gegenüber angezweifelt, jetzt erschien es ihm wirklich voll begründet.

„Da irrst Di, Lenz,“ erwiderte er trotzig. „Den heutigen Tag hat's nimmer braucht. Zwischen uns und Euch is die Sach schon längst glatt, und ganz recht hat er, der Vater. Hab' a nix z'uach'n bei Euch herüb'n, a bei der Resl net —“

„Also mach, daß D' naus kommst,“ brüllte Urban, in dessen Adern der neu angefachte Streit rumorte. „Das Di 's Resl nimma ruast, das werd' i schon b'jorg'n.“

In diesem Augenblick schwebte der Name „Flori“ wie aus einer andren, friedlichen Welt durch die Stube.

Aller Blick wandte sich auf das Lager. Reserl hatte sich aufgerichtet. Das aufgelöste Blondhaar umhüllte die ganze Gestalt. Die fieberglänzenden blauen Augen waren in der Verzückung einer glücklichen Vision auf den Jüngling gerichtet, ein erstauntes, fremdartiges Lächeln umspielte den kleinen Mund.

Der Lenz schwieg, der Urban, alle. Sie sahen Flori auf das Bett zueilen, niederknien, die Hand Reserls erfassen, und schwiegen. Etwas Unerklärliches sprang ihnen auf den Nacken und lähmte sie förmlich.

„Reserl, kommst mi denn?“

Das Mädchen strich die wirren Haare aus dem Gesicht und sah sich fremd im Raume um, bis ihr Blick zu dem Jüngling vor ihr zurückkehrte. Da lächelte sie traumverloren.

„Bist endli da? Und i hab' Di so lang g'ruaf'n. Der Bürgermeister hat's ja erlaubt. Und die schöne Musik, die s' g'macht hab'n und die Kränz! Der eine is übere Berg 'nunterfugelt, und wir san ihm nachg'lauf'n — und dann — dann hast 'n mir aufg'setzt.“

Sie legte die Hand auf das Haupt.

„Und dann — o, das hat so weh 'than, so weh.“ Ihr Antlitz drückte den heftigsten Schmerz aus. „Warum denn, Flori? Blumen thuan do net weh?“

Sie sank in die Kissen zurück, mit ihrer Hand in dem Haar Floris wühlend.

„Die sind ja so schön — so schön — aber rote, lauter rote —“

Der Arzt war hinzugeeilt und legte seine Hand auf die feuchte Stirn. Da schloß sie die Augen wieder.

Der Lehner, sich des weichen Gefühles schämend, das ihn übermannte, wollte wieder losbrechen, doch der Doktor befahl mit Strenge Ruhe.

„Geh, Flori,“ wandte er sich zu dem jungen Achenbacher. „Die Kranke braucht Ruhe, und das siehst selber ein, daß Deine Gegenwart für den Augenblick nicht dazu beiträgt.“

(Fortsetzung folgt.)

Naturwissenschaftliche Uebersicht.

Von Curt Grottelwih.

Im modernen praktischen Leben genießen wohl von allen Wissenschaften die Chemie und Physik der größten Wertschätzung. Sind sie es doch, auf denen unsere Technik beruht, die Mutter unserer Industrie und unsres Verkehrslebens. Es ist klar, daß diese Wertschätzung ihrerseits dazu beiträgt, jene Wissenschaften zu reger Arbeit anzuspornen. Aber es besteht doch ein großer Unterschied

zwischen den Fortschritten, welche der Technik, dem praktischen Leben zu gute kommen, und den Fortschritten, welche die Wissenschaft fördern. Beides schließt sogar in vielen Fällen einander aus, und so drohte bereits der große wissenschaftliche Strom in Chemie und Physik eine Zeitlang in Stagnation zu geraten. Besonders herrschte eine Zeitlang eine gewisse Abneigung gegen die Erörterung der hohen philosophischen Probleme und der „Weltträtsel“, zu deren Lösung doch gerade die Chemie und Physik den Boden bereiten muß. Die Atomlehre, die Aetherlehre, die die Gesetze der Chemie wie die der Mechanik und Optik und die Erscheinungen des Lichtes und der Wärme, und wohl auch der Elektrizität bis zu einem gewissen Punkte erklären, blieben auf derselben Stufe stehen. Allein in den letzten Jahren hat die Beschäftigung mit der Theorie eine Anregung sondergleichen erfahren. Und es ist nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, daß Chemie und Physik an der Schwelle einer neuen Epoche stehen, in der sie sich ein neues deutlicheres Bild von den Kräften, die die Welt zusammenhalten, machen werden.

Das Wesentliche, das die neue theoretische Bewegung in der Chemie und Physik charakterisiert, besteht wohl in der Erkenntnis der körperlichen Grundlagen der früher mehr immateriell gedachten Naturkräfte. Es drängt alles darauf hin, kleinste Körperchen als Träger aller Erscheinungen, selbst von Licht und Elektrizität, anzunehmen. Die Kathodenstrahlen sind nach den neueren Forschungen nichts andres als negativ geladene unendlich kleine Teilchen, die sich mit einer gewaltigen Geschwindigkeit fortbewegen. Licht und Elektrizität sind hier nicht nur eine Bewegungserscheinung, also eine Naturkraft, sie sind eine Masse, eine Summe kleiner Körperchen. Die alte Emanationslehre Newtons fällt uns ein, die das Licht als einen Stoff ansah, der von einem Körper ausgeht wird. Aber in den Becquerelstrahlen wird nun vollends die Emanation, die Strahlenausendung, ganz und gar körperlich. Nach den Experimenten Rutherford's ist es gar kein Zweifel, daß die Strahlen, welche die Elemente Thor, Uran und Radium ausenden, ein gasförmiger Stoff sind, der also wirklich von den genannten Elementen wegstiegt.

Diese radioaktiven Substanzen nehmen nun gegenwärtig das Hauptinteresse der Physiker und auch der Chemiker in Anspruch. Es vergeht kaum ein Monat, daß nicht über sie etwas Neues berichtet würde. Zwar sind diese Berichte zunächst nur dem Fachmann verständlich, allein alle tragen doch etwas dazu bei, das Rätsel, das über diesen Strahlen schwebt, zu lösen und uns zugleich einen Schritt weiter in eine neue Auffassung der Weltkräfte zu führen. Vom allgemeinsten Interesse sind besonders die jüngsten Theorien von Rutherford und Soddy. Die Arbeitsgemeinschaft dieser beiden Männer, eines Physikers und eines Chemikers, illustriert übrigens aufs beste das Bündnis, das diese beiden exakten Wissenschaften jetzt vereint. Den beiden englischen Forschern, sowie dem Franzosen Becquerel ist es gelungen, die radioaktiven Elemente Thor und Uran auf chemischem Wege in je zwei verschiedene Arten zu zerpalten. Es wurde also z. B. das Thor in zwei in ihrer chemischen Natur zwar gleichartige, in ihren physikalischen Eigenschaften aber von einander abweichende Körper zerlegt, in das (eigentliche) Thor und in das X-Thor (Th X). Das Thor hatte nach der Trennung seine Fähigkeit zu strahlen, — seine Radioaktivität — verloren. Dagegen war das X-Thor außerordentlich viel stärker radioaktiv als das vereinte Element. Nun zeigt sich aber außerdem noch die höchst wichtige Erscheinung, daß nach einiger Zeit auch das eigentliche Thor wieder radioaktiv wird, das X-Thor dagegen diese Eigenschaft nach und nach verliert.

Die beiden englischen Forscher bauen auf dieses seltsame Verhalten von Thor und X-Thor eine außerordentlich schwerwiegende Theorie. Es giebt Prozesse, die eine dreistufige Zustandsänderung eines Körpers zeigen. Wenn auf elektrischem Wege die negativen Ionen von Atomen abgetrennt werden, so vereinigen sie sich doch wieder mit dem positiven Teil des Atoms, nachdem die elektrische Einwirkung aufgehört hat. Das Atom kehrt zu seiner alten Ursprünglichkeit zurück. Indes giebt es auch geradläufige Umwandlungen, bei denen nie das alte Stadium erreicht wird, sondern immer neue Körper aus den alten entstehen. Eine solche geradläufige Umwandlung haben wir bei den radioaktiven Elementen. In dem vereinten Thor ist radioaktives Thor und nichtstrahlendes vereint. Es sind also Atome, die unveränderlich sind und solche, die bereits in der Zerlegung sind, noch mit einander vermischt. In dem abgetrennten X-Thor dagegen sind nur sich umwandelnde Atome vorhanden. Denn die Ausstrahlung, dieses ausstrahlende feinsten Teilchen ist nichts andres als ein Prozeß, der im Innern der Atome vor sich geht. Darauf deutet teils die ungeheure Winzigkeit der ausstrahlenden Teilchen, die weit kleiner sind als das kleinste Atom, das Wasserstoffatom. Daraus deutet auch die große Energie, mit der eine winzige Menge von Thor ununterbrochen Strahlen, also Teilchen, ausendet, ohne merklich an Gewicht zu verlieren. Aber eine Abnahme des Gewichtes — und das ist sehr bedeutungsvoll für die körperliche Auffassung der Strahlung — ist wirklich konstatiert worden. Es gehen also in solch einem radioaktiven Element wie dem Thor im Innern des Atoms Umwandlungen vor sich, das Atom zerfällt, es sendet eine Menge von Teilchen ab, die dann eben als Becquerel-Strahlen zur Erscheinung kommen. Aber diese Umwandlungen gehen keineswegs in allen Atomen vor sich, vielmehr sind es immer nur eine gewisse Menge, die sich zerlegen. Und im X-Thor sind eben auf chemischem Wege alle die sich zerlegenden Atome von den unveränderlichen Thor-

atomen abgetrennt. Wenn nun diese sich zersetzenden Atome des X-Thor nach und nach ihre Radioaktivität verlieren, so heißt das nichts anderes als: sie sind am Ende ihres Umwandlungsprozesses angekommen, sie sind neue Körper geworden, die sich physikalisch von den alten unveränderten Thor-Atomen unterscheiden. In dem eigentlichen Thor erscheint nach einiger Zeit die Radioaktivität von neuem, das kann nur so erklärt werden, daß nach und nach unter der Schar der unveränderten Atome einige in den Zustand der Auflösung geraten.

Diese Veränderung der Atome ist ein Gedanke von weittragender Bedeutung. Danach hat man auch diese nicht für das letzte unwandelbare Teilchen eines Elementes zu halten, vielmehr sind auch sie in der Entwicklung begriffen. Rutherford und Soddy gehen nun weiter. Sie sagen, die Radioaktivität kommt nicht nur dem Thor und den andern radioaktiven Substanzen zu, sie ist vielmehr eine Eigenschaft aller Elemente. Aber die andern Elemente sind bereits in ihrer Entwicklung so weit gekommen, daß ihre Atome sich nicht mehr zersetzen können, vielmehr den Grad der Auflösung erreicht haben, bei dem eine Gleichgewichtslage eingetreten ist. Im Thor, Uran, Radium dagegen sind die Atome noch nicht bis an diesen toten Punkt gelangt, sie sind noch jetzt in Umwandlung begriffen, sie zerspalten sich noch in kleinere Teile. Es ist bezeichnend, daß diese radioaktiven Stoffe die höchsten Atomgewichte besitzen. Die Atome sind eben sehr komplizierte Körper, die sich unter geeigneten Verhältnissen noch in viel kleinere Teilchen spalten lassen. So erhöht zum Beispiel die Wärme die Radioaktivität dieser Stoffe. Die Atome der andern Elemente dagegen sind ein für allemal in grauer Vorzeit ebenfalls komplizierter gewesen, sie haben sich aber im Laufe der Erdentwicklung zu allereinfachsten Körpern zerspalten. So weicht nach den Anschauungen der beiden Forscher auch die Ewigkeitsdauer der Atome den Gesetzen der Entwicklung, die das ganze All umspannen.

Nachdem es nun als feststehend betrachtet werden kann, daß die Kathodenstrahlen negativ geladene Ionen und die Becquerelstrahlen eine gasförmige Ausströmung kleinster Atomteilchen sind, werden wir mit der Tatsache zu rechnen haben, daß die Wissenschaft noch mancherlei Arten von Strahlen aufzudecken wird. Jüngst hat ja auch Blondlot, ein französischer Forscher, die sogenannten N-Strahlen entdeckt, die ebenfalls durch Metalle hindurchdringen. Wir stehen hier offenbar vor einer neuen Welt von Kleinstkörpern, so wie vor etwa einem Jahrhundert die Naturforschung vor der Welt der Mikroorganismen stand. Die gewaltige Bedeutung der letzteren im Haushalt der Natur wird niemand bestreiten. Aber diese Welt der Kleinstkörper, in die wir jetzt einen Einblick gewinnen, ist wohl noch bedeutungsvoller für den Haushalt des Weltalls. Sie sind ja die Bausteine, durch deren Zusammensetzung erst alle die Großkörper und die Erscheinungen zu Stande kommen, die wir mit Sinnen wahrnehmen können. F. A. Schulze in Marburg hat jüngst in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ (Nr. 33) die Bedeutung auseinandergesetzt, welche die unsichtbaren Bewegungen kleinster Teilchen zur Erklärung physikalischer Erscheinungen besitzen. Er weist dabei auch auf Herz hin, der die Begriffe Kraft und Energie beseitigen und an ihre Stelle die Masse und ihre Bewegung setzen wollte. Natürlich können wir nicht alle Masse wahrnehmen, sie besteht eben zum Teil aus sehr kleinen Teilchen. Jetzt aber sind wir doch nahe daran, Licht, Elektrizität, Wärme als Bewegungen kleinster Körperchen zu begreifen. Zum Schluß neigt sich F. A. Schulze freilich mehr der Richtung zu, die alles, auch die ponderable Masse als Erscheinung einer Kraft auffaßt. Die negativen Ionen, die als Kathodenstrahlen zur Beobachtung kommen, sind eine elektrische Erscheinung, ihnen gleichen die Becquerelstrahlen, die demnach, obwohl sie als Teilchen eines Gases aufgefaßt werden, doch im Grunde auch eine elektrische Kraftäußerung sind. So wie diese kleinsten Teilchen sei daher vielleicht die ganze ponderable Masse eine elektromagnetische Erscheinung. Hier herrscht offenbar eine erkenntnistheoretische Unklarheit. Wir fassen eben infolge der Einrichtung unserer Sinne und unsres Verstandes die Welt teils als Materie, teils als Kraft auf. Nun sehen wir aber nicht die materielle Grundlage aller Kräfte, ebenso wenig wie wir die hinter jeder Masse schlummernde Kraft wahrnehmen können. Unseren Sinnen wie unseren geistigen Fähigkeiten sind eben große Schranken gesetzt. Allein wären unsere Sinne und unsre Vernunft ideal, so könnten sie alle Kraft als Materie, alle Materie als Kraft erkennen, denn beides ist nur die verschiedene Betrachtungsweise eines und desselben Dinges. Wir werden daher in der Erforschung der Welt nicht eher ruhen können, bis wir entweder das ganze Ineinander der Kräfte oder das Aneinander der gesamten Materie kennen. Da aber das Materielle, selbst wenn es nicht sichtbar ist, in vielen Punkten anschaulicher ist, so kann es einen großen Fortschritt bedeuten, wenn wir von gewissen Kraftäußerungen die materiellen Grundlagen erkennen. In dieser Lage sind wir jetzt. Wir stehen vor der Entdeckung einer gewaltigen Welt von Kleinstkörpern. —

Kleines feuilleton.

— Ueber die künstliche Fischzucht in der Lüneburger Heide wird der „Vossischen Zeitung“ berichtet: Seit undenklichen Zeiten beherrschen die klaren Flüsse und Bäche der Heide die edle Forelle, die aber Gefahr lief durch die herrschende Raubfischerei, die sich nicht um

Nachwuchs kümmerte, vollständig ausgerottet zu werden. Jetzt aber, wo eine rationelle Fischzucht sich eingebürgert hat, enthält die Heide wieder die Edelforelle in großer Zahl und ihre Ausfuhr nach den größeren Städten, wie Hamburg, Hannover u. a. bildet einen wichtigen Erwerbszweig für den Fischzüchter. Die natürliche Vermehrung der Forelle würde bei weitem nicht die Aussichten auf größeren Erwerb bieten, weil die Natur wenig Wert darauf zu legen scheint, ob sich viele oder wenige Individuen entwickeln. Man greift deshalb zur künstlichen Fischzucht, die bei rationaler Ausübung eine sehr lohnende Beschäftigung ist. In den Monaten November bis März, je nachdem die Forelle laichreif ist, wird die künstliche Befruchtung der Eier vorgenommen. Den Eintritt der Laichzeit beobachtet man am besten bei den klaren Flüssen in der Heide, die über reinen Sandboden dahinkrollen. Die Forelle wählt dann tiefe Löcher in den Kies, und Steine von mehreren Pfunden Gewicht werden aus ihren Stellen bewegt. Dies alles geschieht hauptsächlich an solchen Plätzen, die früher schon von den Fischen als Laichplätze benutzt und daher der Fischerei mehr oder weniger bekannt sind. Bei diesem Geschäft werden die Forellen niemals von den Fischern gestört, da die ganze Erscheinung für sie nur den Zweck hat, die eingetretene Laichzeit zu erkennen, damit alle einschlägigen Arbeiten der Zucht zur rechten Zeit vorgenommen werden können. Die Zuchtforellen werden vielmehr im Sommer gefangen und in besonderen Teichen, durch die ein Strom fließenden Wassers geht, aufbewahrt. Nachdem der Fischzüchter nun aus den oben beschriebenen Erscheinungen den Eintritt der Laichzeit erkannt hat, werden die Teiche mit den Zuchtforellen abgelassen und jede einzelne wird auf ihre Laichfähigkeit untersucht. Man hat zu dem Ende eine weiße Schüssel, die mit Gaze überspannt ist, in Bereitschaft, über die man den Fisch mit der einen Hand hält, während die andre ihm die Eier abstreift. Die Forelle zeigt hierbei nur anfänglich etwas Unruhe, während sie gleich darauf sich das Abstreifen der Eier ruhig gefallen läßt. Da die Forelle verhältnismäßig wenig Eier erzeugt, so ist die Arbeit mit mehreren Weibchen (Kognern) rasch beendet, was auch durchaus nötig ist, wenn die Befruchtung gut gelingen soll. Sind auf diese Weise bis etwa fünf Kogner ihrer Eier auf der Gaze entledigt, so wird der Same eines Männchens (Milchner) in derselben Weise darüber gestrichen und die Befruchtung tritt augenblicklich ein. Man übergießt nun das Ganze mehrmals mit frischem Wasser, wobei die Eier von allen Fremdstoffen befreit und gereinigt werden. Die befruchteten Eier werden nun in Fischkästen mit Kiesgrund gesetzt, wodurch ein schwacher Strom kalten Wassers fließt, und täglich wird morgens nachgesehen, wie sie sich weiter entwickeln. Eier, welche fleischfarbig annehmen, sind gut befruchtet, dagegen solche, die abbleichend und weiß werden, nicht. Diese sterben ab und werden aus dem Kasten entfernt. Nach vierzehn Tagen erkennt man bereits den Rückenmarkstreifen der Embryonen und nach zwei bis drei Monaten — je nach der Bitterung — bringt man die junge Fischbrut in eigne Teiche, womöglich mit weichem Wasser, da sie sich hierin besser entwickelt als in kalkhaltigem harten Wasser. Im ersten Jahre erreichen die Fische eine Länge von etwa zwanzig Centimeter, wenn aber die angegebenen Wasserbedingungen erfüllt sind, können sie nach drei Sommern und zwei Wintern ein Gewicht bis zu anderthalb Pfund erreichen. Will man auf den Verkauf der Fische hinarbeiten, so läßt man sie nicht so groß werden, sondern man zieht sogenannte Portionsforellen, von denen etwa drei ein Pfund schwer sind. Diese sind für feinere Restaurants die beliebtesten Fische. Der Fischzüchter hat in der Regel eine ganze Anzahl Teiche zur Verfügung, die alle von einem Strom klaren Wassers durchzogen werden. Durch Drahtnetze sind bei allen Zu- und Ausgang gesperrt, damit keine Fische entlaufen können. Wegen der raueren Natur der Forelle dürfen in einem Teiche sich nur gleichaltrige Fische befinden, da die jüngeren von den älteren unnachlässiglich aufgefressen werden. —

— Aaron und die ägyptischen Schlangenzüchter. In einer neuen Arbeit über die Schlangen des alten Aegyptens kommt Hippolyte Boussac auch auf die biblische Erzählung von Aarons Stab, der zur Schlange wurde, wenn er ihn zu Boden warf, und wieder zum Stabe, wenn er die Schlange am Schwanz ergriff, und von der Nachahmung dieser Produktion durch die Zauberer am Hofe Pharaos (2. Mose VII, 9—12) zu sprechen. Man weiß, daß die Schlangenzüchter noch heute dieses Wunder allgemein zeigen und daß es sich um die Uräuschlange oder Aspis, auch Kleopaterschlange genannt, handelt. Boussac giebt aber einige weitere Einzelheiten über die Behandlung, die hier angeführt seien: „Man sieht manchmal“, sagt er, „auf den Straßen Kairos die Nachfolger, vielleicht sogar die Nachkommen der alten Phylen — eines libyischen Volkes, welches schon im Altertum als giftig galt — mit gezähmten Rajas, denen sie vorher die Giftzähne genommen haben, spielen. Eine der überraschendsten Vorführungen besteht darin, die Aspis in einen Stod zu verwandeln und sie zu zwingen, sich tot zu stellen. Um diese Wirkung hervorzubringen, speit ihr der Schlangenzauberer in den Schlund, legt sie auf die Erde und drückt ihr dann plötzlich eine bestimmte Stelle des Rückens zusammen. Die Schlange wird sofort starr und fällt in eine Art Katalepsie. Er ertvedt sie, indem er ihren Schwanz ergreift und ihn stark zwischen seinen Händen rollt.“

Die alten Aegypter nannten diese Verwandte der indischen Brillenschlange oder Cobra di Capello, mit der sie die Eigenschaft teilt, den Hals zu einem Schilde aufzublähen, Ara, hielten ihren Biß für unbedingt tödlich und ihre Könige nahmen sie als Symbol der

Macht über Tod und Leben der Unterthanen in ihr Diadem. Sie war der Göttin der Ernten und Getreidepeicher Nannu heilig, die selbst mitunter als Aspis mit der Sonnenscheibe auf dem Haupte dargestellt wurde, und ebenso der Göttin Buto von Unterägypten, die unter demselben Bilde verehrt wurde, wie dies freilich noch mit einer ganzen Anzahl anderer Götter und Göttinnen der Fall war. — („Prometheus“.)

Geographisches.

k. Ein siedender See. Einen interessanten Bericht über eine merkwürdige Naturerscheinung, den „siedenden See“ von Dominica, einer britischen Insel in den kleinen Antillen, giebt F. Sterns-Fabelle, ein Bewohner der Insel, in einem Buch, das er soeben veröffentlicht hat. Die bemerkenswerthe Thatsache, schreibt der Verfasser, und ein Zeugnis für die Naueit und Unzugänglichkeit der betreffenden Gegend ist es, daß auf einer Insel von weniger als 300 englischen Quadratmeilen, die von den Spaniern seit dem siebzehnten Jahrhundert kolonisiert, von den Franzosen ununterbrochen bis zur Mitte des achtzehnten Jahrhunderts kultiviert und seitdem immer fortwährend von Frankreich und England ausgenutzt wurde, die Natur in ihren Wildnissen, fern von den Wohnungen der Kolonisten und der Jäger ein ebenso überraschendes wie herrliches Schauspiel verborgen hat, das jetzt Dominica mit einer einzig dastehenden „Attraktion“ unter ihren Schwesterinseln versteht. Vor dreißig Jahren ahnte niemand das Vorhandensein dieses „siedenden Sees“. Edmund Watt aus Dominica hat im Jahre 1872 fast sein Leben eingebüßt, als er unter den schwefelüberzogenen Wäldern der Grande Soufrière wanderte, einer vulkanischen Region im Innern, von der im Januar 1880 ein feiner weißer Aschenregen aufstieg. 1875 wurde eine Expedition zur Erforschung dieses Gebietes ausgesandt; sie bestand aus Dr. H. A. Nicholls, einem dortigen Arzt, Dr. Freeland und Mr. Gardyne aus England, und Mr. Watt. Dr. Nicholls' Beschreibung des siedenden Sees, der damals vielleicht zum ersten Male gesehen wurde, wird von Sterns-Fabelle angeführt: „Wir kletterten über die Schwefelblöcke und erreichten so den Gipfel, von wo wir eine herrliche Aussicht hatten. Wir schienen am Rande eines schrecklichen Abgrundes zu sein, aus dem Massen heißen Rauchs und erstickende Dämpfe herausgeschleudert wurden. Laut donnerndes Getöse und ein seltsamer gurgelnder Ton trafen unser Ohr, und wir atmeten schädliche Schwefelgase ein. Der Anblick war so seltsam, so überraschend und schön, daß mehrere Minuten verstrichen, bevor wir im Stande waren, miteinander zu sprechen. Noch merkwürdiger war aber eine Art Wasserwall in der Mitte, der mehrere Fuß hoch war, nicht stillstand, sondern sich in einem Kreis von begrenztem Umfange in die Runde drehte. Das Ufer des Sees war in viele kleine Buchten ausgezähnt, und kleine Vorgebirge sprangen hier und da vor; längs dem Ufer war ein schöner Streifen von glänzend gelber Farbe, die Schwefelniederschläge des Wassers. Die Erregung des Wassers verursachte, daß kleine Wellen auf den Strand rollten, und aus der Lage der gelben Linie war ersichtlich, daß zu bestimmten Zeiten der See wasserreicher als zu andern war. Immer nur wenige Sekunden lang konnten wir von dem mittleren Wall einen Anblick erfassen; denn sowie der Dampf zur Seite geblasen war, wurde er sofort durch neuen ersetzt. Ein schmaler Wasserstrom rann in geringer Entfernung von der Stelle, wo wir standen, in den See. Der Abfluß war an der andern Seite, und wir waren damals nicht in der Lage, ihn zu erforschen. Wir sahen aber deutlich eine große Schlucht in den Felsen, die an allen andern Stellen den See umgaben.“ Der See, der 2460 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, hat eine elliptische Form, und wenn er ganz mit Wasser gefüllt ist, ist er ca. 200 Fuß lang und wenigstens 100 Fuß breit. Ein Senkblei, das 10 Fuß vom Ufer herabgelassen wurde, fand in einer Tiefe von 195 Fuß keinen Grund. Zwei kleine Wädhlein mit kaltem Wasser rinnen in den „Siedenden See“, der beim Ueberfließen, wenn er ganz voll ist, einen heißen Wasserfall in eine tiefe Schlucht hinab bildet. Das Wasser ist nicht immer in Wallung, sondern liegt zu Zeiten ruhig, im Sonnenschein glänzend da; zu andern Zeiten siedet und zischt es, mit schraubenden Detonationen aufwirbelnd; es hebt und senkt sich in drehender Bewegung und bespritzt seine steinerne Einfassung mit heißem Schaum. Der „Siedende See“ ist der Brennpunkt einer vulkanischen Thätigkeit in der Grande Soufrière, einem Gebiet, das ungefähr fünf Quadratmeilen Ausdehnung hat, und er stellt eine der letzten Spuren eines langsam erlöschenden Vulkans dar. Im Dezember 1901 fanden ein Mr. Wilfred Maysey Elive und sein Führer durch Einatmen der Dämpfe in der Umgebung des Sees ihren Tod. —

Technisches.

ss. Die Steine der Taschenuhren. Man sagt von einer Uhr, sie gehe auf so und so vielen Steinen, und wenn das Urteil, der Wert einer Uhr wachse mit der Zahl der verwandten Steine, nicht immer zutreffend sein dürfte, so ist doch ein gewisser Maßstab dadurch gegeben. Dieser Zusammenhang prägt sich auch in der Thatsache aus, daß während der letzten 15 Jahre, in denen die Taschenuhren unzweifelhaft eine sehr bedeutende Vervollkommnung erfahren haben, die Zahl der zum Triebwerk einer erstklassigen Taschenuhr gehörigen Steine um 9 gestiegen ist. Die kleinen Edelsteine besitzen eine Durchbohrung, um das Getriebe oder die Achsen der Räder aufzunehmen. Der Zweck ihrer Anwendung besteht darin, dem Triebwerk der Uhr ein Lager zu geben, das eine möglichst geringe Reibung verursacht und sich nicht leicht abnutzt. Der Granat ist der am wenigsten wert-

volle Stein für solche Uhrenlager, aber manche der kleinen Saphire und Rubinen, die dazu benutzt werden, wären schön genug, um einen Schmutz zu zieren. Meist sind diese Edelsteine jedoch nur Bruchstücke von größeren, die keine Farbe besitzen und infolgedessen als eigentliche Juwelen nicht in Frage kommen. Namentlich werden Saphire verwendet, die zu Glas für Schmuckzwecke sind, gleichzeitig aber gerade in dieser Eigenschaft härter und daher für Uhrensteine zweckmäßiger. Gelegentlich leuchtet in den niedlichen kleinen Schachteln, in denen die Uhrensteine zu je 500 oder 1000 aus der Schweiz zu uns kommen, auch ein Rubin mit rötlichem Licht auf. Jeder der Steine ist zu einer runden Form verarbeitet und in seiner Mitte durchbohrt, und jede Bohrung muß genau um ein Weniges größer sein als der Durchmesser des in der betreffenden Fabrik benutzten Getriebes, dem er als Lager dienen soll. Die unmittelbare Lagerung für den Stein in der Uhr ist ein kleiner Cylinder, der scheinbar aus Messing besteht, in Wirklichkeit aber aus einer weichen Goldverbindung hergestellt ist. Bevor der Stein zu dem Uhrenseker kommt, wird er auf eine Drehbank gebracht und mittels einer winzigen Stahlspitze, die mit Del und Diamantstaub bedeckt ist, in der mittleren Durchbohrung um so viel erweitert, daß die stählerne Achse oder der Zapfen, für die er bestimmt ist, genau hineinpaßt. In der Hand des Sezers wird zunächst der Cylinder auf eine Drehbank gebracht, dann der Stein mit einem befeuchteten Finger aufgenommen und in dem Cylinder befestigt, während dieser sich mit der Achse der Drehbank dreht. Mit einem spitzigen Werkzeug drückt dann der Sezer gegen den Rand des sich drehenden Cylinders und zwingt so das leichte Metall, den Saphir oder Rubin soweit zu überdecken und zu schützen, daß er fast wie in ein metallisches Kissen eingebettet liegt. Dann wird von einer andern Seite der Drehbank ein Bohrer herzugebracht, der auf die metallische Umkleidung des Cylinders gelenkt wird und in dieser ein Loch von genau der gleichen Größe hervorbringt, wie das Loch in dem Stein selbst. —

Humoristisches.

— Gut pariert. Ein Kandidat der Medizin wurde im Examen von einem überaus strengen Examinator gefragt: „Welches sind die schweihretreibenden Mittel?“ Der Kandidat sagte die ihm bekannten nacheinander her. „Aber, wenn alle diese nicht helfen,“ fragte der Examinator weiter, „was werden Sie dann anwenden?“ „Ich werde den Patienten zu Ihnen ins Examen schicken“, erwiderte der Gefragte. —

— Neues von Serenissimus. Serenissimus besucht nach der Festvorstellung die Bühne, um den Künstlern seine Anerkennung auszusprechen. Zuletzt läßt er sich den Souffleur vorstellen, klopft ihn bewundernd auf die Schultern und richtet die huldvollen Worte an ihn: „Ach, sehr gut haben Sie Ihre Sache gemacht, sehr gut. Jedes Wort habe ich verstanden, äh — jede Silbe.“ —

— Die Badische Pilgerin in der Sixtinischen Kapelle vor Michel Angelos „Schöpfung“. „Wenn ich der Herrgott wär' und der Adam thät so nachig vor mi hinliege, i nähn' de' Negehirn und thät dem Sauterl de Rinschilermude austreibe!“ —

Notizen.

— Mag Halbes neues Drama „Der Strom“ gelangt im Dresdener Schauspielhaus als erste Novität der nächsten Saison zur Aufführung. —

— Eine Dramatisierung des „David Copperfield“ von Dickens wurde unter dem Titel „Em'ly“ im Londoner Adelphi-Theater mit Weifall aufgeführt. —

— Heinrich Reinhardts dreiaktige Operette „Der liebe Schay“ geht als letzte Neuheit des Operetten-Gastspiels des Central-Theaters in der zweiten Hälfte des Monats August bei Kroll in Scene. —

c. Eine Schauspieler-Genossenschaft. Ein bemerkenswertes Experiment wird gegenwärtig im Alfieri-Theater in Turin gemacht, wo eine Opernsaison mit einem Personal, das eine Genossenschaft bildet, eröffnet wurde. Alle, Sänger, Orchestermitglieder und Choristen, haben sich für eine Reihe von Vorstellungen zu einem genossenschaftlichen Unternehmen zusammengethan. Wenn das Experiment glückt, soll das System weiter entwickelt werden. —

— Die Ausgrabungen in Pergamon, die seit mehreren Monaten ruhen, sollen im September unter Leitung von Professor Dörpfeld wieder aufgenommen werden. Man will zunächst das römische Gymnasium freilegen. —

— Ein Mordsaufsch. In einem Nürnberger Blatt findet sich folgende Aufforderung: „Derjenige Gastwirt, bei dem sich Samstagabend, 1. August, ein Gast auszog oder ausziehen wollte, wird erjucht, seine Adresse . . . zc. zc.“ —

Die nächste Nummer des Unterhaltungsblattes erscheint am Sonntag, den 9. August.