

(Nachdruck verboten.)

4) Andreas Vöst.

Bauernroman von Ludwig Thoma.

Im Tanzsaal drängten sich die Burschen zusammen; das Licht der Petroleumlampe glühte rötlich durch den Dunst, und der Kommandant konnte sich nicht gleich zurechtfinden. Mitten im Knäuel stand ein lang gewachsener Mensch, der auf den Gierangl Kaver einredete.

„Bischt du vo Hochazell? Goscht du mitzahl?“

„I tanz, bal i mag,“ sagte Kaver.

„G'hörst du zu die Hochazeller? Goscht du vielleicht an anders Recht?“

„Du Hanswurscht, du Dappiger!“ schrie ein anderer.

Der Lange packte den Gierangl beim Hockfragen, die Hintenstehenden drängten vor.

„Auslassen, sog i!“ schrie Kaver, und suchte nach der Messertasche.

„Nehmt's eahms Messa!“

Der Kommandant sprang dazwischen.

„Was gibt's da? Museinander dal Lassen S' sofort los!“

„Dah er ma's Messa nei'rennt!“ schrie der Lange.

„Rach'n Messa hat a g'langt!“ wiederholten die Burschen.

„Das geben S' einmal sofort her, Gierangl!“

Kaver wehrte sich noch immer wütend gegen den Langen und wollte sich losreißen. Ein anderer packte seinen Arm, und der Kommandant zog ihm das Messer aus der Tasche.

„Im Griff feststehend,“ sagte er; „das werden wir noch kriegen. Und jetzt stellen S' Ihnen ruhig hin, sonst verhaft ich Ihnen vom Platz weg! Was hat's denn geben?“ fragte er den Langen.

„Mir Hochazella ham ins oan ausspiel'n lassen; da tanzt er mit, und glei waar er auf mi herg'rumpelt aa no und hätt mi ani g'stehen.“

„Nur nicht so schreien! Das können Sie ja ruhiger auch fagen!“

„Is ja wohl! Bia 'r ihn a'stellt hab, hätt' er glei nach'n Messa g'langt!“

„Wie heißen Sie denn?“

„Joseph Heiß, Güllerssohn von Hochazell.“

„Mi san allsamt Zeugen,“ schrien die Hohenzeller Burschen.

„Ich brauch' nicht so viel,“ sagte der Kommandant und schrieb den Heiß in sein Notizbuch.

„So, Gierangl, Sie verlassen jetzt sofort den Tanzboden und gehen ruhig heim!“

„I geh, bal i mag.“

„Nicht so frech! Gelt?“

Die Ursula drängte sich durch den Haufen.

„Geh zua, Kaverl, dös hat koan Wert it!“

„Dah ma do du mei Ruah! Mit dir will i gar niz a'toa hamm. Jetzt gehn i, aba i fimm scho wieda r'amol a'samm mit die Hochazeller.“

„Is scho recht,“ schrie der Lange, „und nimm da fei wieda a Messa mit; du ko'scht dir gar i gnua kassa.“

Alle lachten und höhnten hinter Kaver her, den seine Kameraden fortzogen.

Die Musik spielte auf, die Mädels, welche sich auf Stühle und Bänke gestellt hatten, kamen herunter, und der Tanz ging weiter.

Die Ursula tat nicht mehr mit. Sie ging die Stiege hinunter ins Freie.

Beim Wirtstadel standen die Erlbacher Burschen, und sie konnten im Mondlicht sehen, wie sich der Kaver von ihnen losmachen wollte.

Sie hörte seine keuchende Stimme herüber,

„Laßt's mi aus! I muach no amal eini.“

„Dös gibt's gor it. Du gehst jetzt hoam mit ins!“

„Daner muach no hi fei, von de Hochazeller!“

„Geh amol zual Du derfst nimma a'rud!“

Die Burschen hielten ihn fest, und er ging endlich mit ihnen.

Zuweilen blieb er stehen und schimpfte.

„s Messa bal's ma net g'numma hätt'n, nacha würd i eahm was zoagt hamm. In aller Mitt' hätt' i 'n bonand a'schnitten.“

„Jetzt mach amal!“

Die Stimmen verloren sich in der Ferne

Da machte sich die Ursula auf den Weg und ging hinterdrein.

Im Nebenzimmer erhob sich der Lehrer von Aufhausen und nahm seinen Hut vom Nagel.

„Wir haben einen Weg bis zum Feldkreuz,“ sagte Stegmüller, „da gehen der Herr Mang und ich mit.“

Es war eine kühle Nacht. Der Herbstnebel zog über die Felder hin und sah sich im Mondlicht an wie ein silberner Schleier.

Vom Weblinger Holze herüber wehte ein frischer Wind. Da zitterten die Blätter an den Bäumen, als käme sie ein Frösteln an, und die Schatten, welche sie über die helle Straße warfen, kamen in Bewegung.

„Es ist etwas Poetisches, so eine Mondnacht,“ sagte Mang.

Er kämpfte mit einem harten Entschlusse. Er wollte etwas unternehmen, was er noch nie getan hatte; er traute sich's zu, und er verzagte wieder. Und dann gab er sich einen festen Ruck.

„Fräulein Spörner . . . wenn Sie erlauben . . . darf ich Ihnen meinen Arm anbieten?“

Er hatte einen Augenblick geglaubt, daß sie weglaufen und ihn beschämt stehen lassen, oder daß sie ihn streng zurechtweisen würde. Aber sie lief nicht weg, und sie tabelte ihn nicht. Sie sagte überhaupt nichts, sondern schob ihren runden Arm in den seinigen.

Und da merkte er, daß es auch poetisch ist, neben einem jungen Mädchen zu wandeln. Sie gingen schweigend miteinander. Er wollte ein Gespräch beginnen und besann sich lange. Aber es fiel ihm nichts ein; darum sagte er wieder: „Es ist so prachtvoll, so eine Mondnacht.“

Und Fräulein Gertraud sagte: „Wunderbar; besonders im Herbst.“

Beim Feldkreuze trennten sich ihre Wege; die beiden Alten, welche vor ihnen gingen, blieben stehen; Mang gab den Arm des Mädchens frei und verbeugte sich mehrmals und schüttelte dem Fräulein Spörner immer wieder die Hand, wenn er vorher dem Onkel gute Nacht gesagt hatte.

„Also am Sonntag zum Hochamt,“ mahnte der Lehrer von Aufhausen.

„Gewiß; Sie können sich darauf verlassen.“

„Und pünktlich um acht Uhr. Gute Nacht, Herr Mang.“

„Recht gute Nacht, Herr Lehrer! Angenehme Ruhe, Fräulein Spörner!“

Er sah den beiden nach; da fiel ihm ein, daß sie ein schönes Lied gelobt hatte; und er vergaß alle Bedenken, welche der Rektor von Freising dagegen hatte. Mit wohlklingender Stimme setzte er ein:

„Das Meer erglänzte weit hinaus . . .“

Als er schwieg, tönte von drüben eine freundliche Mädchenstimme: „Gute Nacht!“

Er holte mit raschen Schritten den alten Lehrer ein.

Herr Stegmüller überdachte seine Reden, die er im Wirtshaus gehalten hatte. Es kam ihm so vor, als wär er zu stark ins Schwärmen geraten; die kühle Nachtluft ernüchterte ihn.

Und er sagte: „Sie müssen nicht glauben, Herr Mang, daß ich vielleicht etwas habe gegen die Geislichkeit. Ich redete bloß so von der Kunst, weil sie einen schönen Tenor haben und überhaupt. Natürlich haben Sie ganz recht, mit ihrem Beruf. Er ist schon wirklich ideal.“

„Ja, ja,“ erwiderte Sylvester; „Herr Lehrer, wie lang bleibt eigentlich Fräulein Spörner in Aufhausen?“

3. Kapitel.

Die nächsten Wochen brachten viel Arbeit. Nach der Trockenheit war ein guter Regen gekommen und der Pflug sagte wieder an.

Auf allen Höhen sah man Menschen und Pferde sich langsam bewegen, und hinter ihnen fraßen sich dunkle Furchen in die gelben Stoppelfelder ein.

Vom Dorfe hinauf bis zum Walde zogen sich gerade Linien; die lustigen Farben verschwanden, und die Gegend hatte ein ernstes Aussehen.

Der Schuller war fleißig hinter den Knechten her und hatte selber die Hand am Pfluge, den ganzen Tag.

Es traf ihn viel, weil sein Vestefer als Soldat in Jugolstadt diente, und wenn er des Mittags heimkam, streckte er die Füße schwerfällig unter den Tisch. Und wenn er heimkam, war noch ein müder Mensch in der Stube; müde von einem langen Leben, in dem es kein Ausrasten gibt.

Das war die Mutter des Schullerbauern. Sie zählte noch nicht siebenzig Jahre, und in der Stadt gibt es viele, die in dem Alter noch aufrecht gehen. Aber Bauernarbeit bricht vorzeitig die Kraft.

Die Alte saß auf der Dienbank und schaute vor sich hin. Die runzligen Hände faltete sie im Schoß und fand kaum die Kraft, die zudringlichen Fliegen abzuwehren.

„Was is's denn mit da Muatta?“ fragte der Schuller seine Frau.

„Sie is' schlecht beinand; seit gestern kommt sie arg von da Kraft,“ erwiderte die Bäurin.

(Fortsetzung folgt.)

(Nachdruck verboten.)

92]

Auf Irrwegen.

Von Jonas Lie.

Da war er wieder dieser dumpfe Laut des saugenden Wassers an der steilen Felsklippe. Er kam regelmäßig mit langen Zwischenräumen, wenn die Brandung sich bei ihrem Anprall hoch über die Steinwand hinauf gewagt hatte und nun wieder versank.

Er vermied es, dahin zu sehen, hatte das Schauspiel am liebsten im Rücken.

Dorthin wollte er. — — —

Es war noch hell — noch nicht dämmerig genug. Am liebsten von Dunkelheit umhüllt, wollte er sich in die Dunkelheit hinabfallen lassen.

Da lag etwas, was austauchte und hervorrage, dort am Rande, wo die Felswand eine Biegung machte. —

Er mußte sich unwillkürlich damit beschäftigen, es untersuchen, näher und näher herangehen.

Es nahm einen Augenblick fast die Form eines menschlichen Kopfes an. — —

Jetzt tauchte es wieder auf, — war das nicht auch eine Schulter? —

Bleich vor Angst blieb er stehen. — Sollte da schon eine Leiche vor der seinen liegen und sich wiegen — —, würde er dort im Meeresstrudel mit einem Bruder zusammenliegen?

War er denn wahnsinnig geworden? — Sah er sich selber dort, — bleich, häßlich, zerfressen. — —

Mit einem eisig kalten Schauern startete er in das Land des Todes hinein.

Jetzt tauchte es da hinten völlig auf. —

Ein Bruchstück — die zerbrochene Planke eines Bootes. — Ein Schiffsbruch wie mein eigener. — — — Und die Welt geht ruhig weiter! — — —

Er vermochte keinen Gedanken mehr zu fassen, — legte sich müde und schwer und leer in eine Schlucht, wo der Schelberg ihn gegen den Wind schützte. Er saß mit dem Nacken an einem Felsblock gelehnt — die Dämmerung breitete sich wie eine Decke aus. — —

Wenn die Sterne kamen, dann —

Der Wind sauste leise mit unverständlichen Worten. — — —

— — — Er sah ja daheim auf der alten, moosbewachsenen Steinbank an der Laube.

Und da summte auch die Hummel, — schwarz und gelb am Wams, dick und haarig. — —

Jetzt kletterte sie auf ein fettes, übriges Pappelblatt — — schwerfällig und übersättigt, war sie bemüht, sich festzuhalten; mußte den Versuch aber aufgeben. — — Sie summte tönend auf ihn zu. — —

Wo war sie nur auf einmal geblieben? — — Er fühlte einen Stich im Fuß. — —

Jetzt sah er plötzlich auf einer grügestrichenen Bank auf dem Platz am Kirchenpfad. — —

Da gingen sie alle und sahen ihn nicht, sowohl die, die Affiken hatten, als auch andere. — —

Sonderbar, daß hier so viele gingen? — —

Es mußte irgendein Fest gefeiert werden, — in der Kirche oder — —

Sie gingen alle so stille.

Veinabe die ganze Stadt war auf den Beinen, — Alte und Junge, alle gepußt, — die jungen Mädchen mit Schleifen, — in Gruppen oder zu zweien. — —

Er selber hatte einen so merkwürdig großen Fuß, und er glaubte zu bemerken, daß, wenn er den Absatz auf den Hügel niedersetzte, es schien, als habe das eine eigene Wirkung auf sie.

Es fiel ihm ein, daß er sie müsse verhindern können, in die Straßen hinein zu verschwinden, wenn er mit dem Fuß gegen die Erde drückte.

Er versuchte es ganz leise zwei, dreimal. —

Und wandten nicht Kristine und Mina und Tona sich um, gerade als sie in die Hauptstraße einbiegen wollten?

Und da hinten an der anderen Ecke drehten auch zwei oder drei sich um.

Er mußte es noch einmal versuchen. — Und sie drehten sich hier und dort um. Selbst der Zollinspektor und Risting machten eine halbe Wendung. —

Je mehr er auftrat, um so stärker zeigte sich die Wirkung.

Er fing an, mit dem dicken Fußblatt auf die Erde zu stampfen und immer schneller drehten sie sich, — eine Gruppe nach der anderen wie Abteilungen in einem Tanz. —

Er fuhr fort, hart aufzustampfen, regelmäßig im Takt nach einer wunderbar aufregenden Melodie. —

Und schneller und schneller drehte das Ganze sich herum.

Er stampfte und stampfte, trampelte und klopfte, so daß das Fußblatt knallte, — schneller und immer schneller.

Jetzt drehte er das Ganze, als trete er einen Spinnrocken, — schlug wieder und wieder mit dem gewaltigen Fußblatt gegen den Boden, so daß das Ganze in der Luft herumsauste wie ein wilder Wirbel.

Er fühlte seine Macht mit einer jubelnden Siegesfreude, — er stampfte und stampfte mit dem Fußblatt, das immer mehr wuchs und gewaltiger wurde.

Er erwachte mit einem Angstschrei. —

Ich bin doch nicht der leidbafelige Satan geworden! — — —

Er stand einen Augenblick da und besann sich auf die Umgebungen, um sich darüber klar zu werden, wo er war, — und sah dann auf seinen Fuß nieder. —

Es fehlte nur, daß der schwarz war und — einen Pferdehuf hatte!

Eigentlich nur das alte — — das alte Talent, mit dem er alle Aktienbesitzer herumgedreht, den ganzen Schwindel aufgewirbelt hatte. — —

Eine Kraft, ja! — und sich dann vom Wahlsplatz des Lebens zurückziehen, ohne sie ausgenutzt zu haben?

Es leuchtete vor ihm auf, wie ein Blitz, daß er leben könne. Das Blut strömte ihm aus der Tiefe des Herzens in das Gesicht. — — —

Waren doch vielleicht noch Pfeile auf der Vogensehne? — — Schnell, als wolle er sich gegen einen neuen Einwand schützen, eilte er über die Felsblöcke zurück. — — —

Ohne im geringsten seine Hast zu vermindern, warf er von Zeit zu Zeit einen Blick auf die Brandung zurück, die aus der Dunkelheit zu ihm emporstimmerte. —

Die gewaltfam aufgestaute Lebenskraft durchzitterte seine Nerven. — — —

Nach Hause und den Kampf von neuem aufnehmen, — — Klang und tönte es gleich Sporenhieben, die er einem Pferde in die Flanken drückte.

Er hielt erst an, als er einzelne Lichter der Stadt erblickte. —

Hier steht man wieder vor einer Tatsache: — Von jedem Menschen, den du kennst und nicht kennst, in kleine Felsen zerrissen werden, — auf Straßen und in Kontoren Standrecht über sich ergehen lassen!

Wolltest du nicht das Ganze mit deinem Fußblatt in Bewegung setzen und herumdrehen?

Nein, nein, über die Lage der Dinge kann ich mich nicht hinwegtäuschen. — Die ganze Stadt ist natürlich wieder klüger als ich. Jetzt haben sie es alle von Anfang an gemerkt, daß Faste ein Verrückter ist, — ein Idiot, wie der Bruder, nur auf andere Weise! — —

Ein paar bleiche Sterne kamen zwischen den zerflüsteten Wollen zum Vorschein, und als das Haus der Mutter auftauchte, spähte er wiederholt aufmerksam, ob er in einem der Fenster Licht entdecken könne.

Nicht im Wohnzimmer und auch nicht im Schlafzimmer der Mutter. — — Sie hatten ihn also nicht entbehrt oder gemerkt, daß er weg war. — —

(Fortsetzung folgt.)

Strandluft.

Im Hochsommer, wenn die Hauptflut der zur Erholung oder zum Vergnügen Reisenden auf einige Zeit den Wohnort verläßt, gibt es zwei besonders begehrte Reiseziele: das Gebirge und die See. Es ist kaum zu entscheiden, was man vorziehen soll, denn beides hat seine Annehmlichkeiten, beides seine Vorzüge. Aber wenn im Herbst die Temperatur sich auf niedrigeren Graden hält, zeigt sich deutlich ein gewisser Vorzug des Küstenaufenthaltes: Während im Binnenlande die Kälte oft schon recht empfindlich, ja unangenehm wird, bleibt am Meeresstrande die Wärme der Luft immer noch auf erträglicher Höhe. Wenn man sich dieser Tatsache bewußt wird, erinnert man sich wohl auch, daß ein auf demselben Gebiet liegender Vorteil des Seeklimas sich auch schon in der Zeit der Sommer-

lige gezeit hat, nämlich dann ist es am Ocean nicht so übermäßig heiß. In der That ist es eine Eigentümlichkeit des Seeklimas, daß ihm die großen Temperaturrextreme fehlen, es wird dort nie so sehr heiß und nie so sehr kalt, wie auf dem festen Lande. Dieser Unterschied zeigt sich sowohl in der vierundzwanzigstündigen Aufeinanderfolge von Tag und Nacht, als auch in der großen Periode des Jahres: Am Strande ist der Tag kühler, die Nacht lauer, und ebenso der Sommer weniger heiß, der Winter weniger kalt. Die Ursache davon liegt in einer Tatsache, die man physikalisch mit den Worten bezeichnet, daß das Wasser eine größere spezifische Wärme hat, als die Substanzen, die die feste Erdoberfläche zusammensetzen, Sand und Steine. Wenn man von zwei gleichen und gleich großen Gefäßen das eine mit Wasser füllt, das andere mit Sand und Steinen und beide von einander gleich großen und gleich heißen Flammen erwärmen läßt, so zeigen Thermometer, die man in die Gefäße steckt, daß das Wasser sich um beispielsweise zehn Grad viel langsamer erwärmt, als die festen Steine mit dem Sand. Man kann die gleiche Tatsache auch noch einfacher nachweisen. Man fülle eine gewöhnliche Glasflasche mit nicht zu dicken Wänden, etwa eine Bierflasche, bis zur Mitte mit Wasser und stelle sie so auf, daß die Sonne sie möglichst kräftig bestrahlt. Dann wird nach einiger Zeit die obere Hälfte der Flasche, die kein Wasser enthält, so sehr warm geworden sein, daß man sie kaum anfassen kann; der untere, mit Wasser gefüllte Teil der Flasche dagegen wird ungestraft berührt werden dürfen, ja man wird finden, daß er sich kaum lau anfühlt. Die Wärme, die die untere Hälfte der gläsernen Flaschenwand von der Sonne erhält, wird sofort an das innen befindliche Wasser abgegeben, aber dies erwärmt sich sehr schwer und sehr langsam, es entnimmt dem Glase fortwährend so viel Wärme, daß die Flasche selbst ebenfalls kühl bleibt. Die in der oberen Flaschenhälfte befindliche Luft dagegen wird sehr schnell warm, das Glas braucht ihm nicht viel Wärme abzugeben, behält diese also für sich selbst, und beide, das Glas und die von ihm eingeschlossene Luft, werden bald heiß. Man kann sich den Vorgang und die beobachteten Unterschiede leicht erklären, wenn man bedenkt, daß Wärme nichts anderes ist, als eine Bewegung der Moleküle, der kleinsten Teile, aus denen sich alle Körper und Stoffe zusammensetzen; je heftiger und lebhafter sich die Moleküle bewegen, um so wärmer, sagt man, ist der betreffende Körper. Nun weiß man, daß ein großer Fels viel schwerer und mit viel größerem Kraftaufwand in eine Bewegung von einer gewissen Geschwindigkeit zu versetzen ist, als wenn man einen kleinen, leichten Stein in eine ebenso schnelle Bewegung versetzen will. Man kann sich vorstellen, daß die Moleküle, die eine Substanz zusammensetzen, größer und schwerer sind als die Moleküle, aus denen sich eine andere Substanz aufbaut; die des ersten Stoffes werden dann von einem warmen Körper, der sie bestrahlt, das heißt, der seine Molekularbewegungen auf sie überträgt, schwerer in eine schnellere Bewegung gesetzt werden, langsamer einen höheren Temperaturgrad annehmen, als die des zweiten, der aus kleineren und leichteren Molekülen besteht. Die Moleküle des Wassers gehören nun zu denen, die auf diese Weise am schwersten von allen bekannten Substanzen in schnellere Bewegung geraten, am langsamsten sich erwärmen, sie werden viel schwerer warm als die Moleküle des festen Landes und eben das will man damit bezeichnen, daß man sagt, das Wasser hat eine größere spezifische Wärme als Sand und Steine. Jeder erwärmte Körper sucht nun die ihn umgebenden so lange zu erwärmen, bis alle hier in Betracht kommenden die gleiche Temperatur haben; so sucht also sowohl das feste Erdreich, als auch das Wasser des Ozeans die über beiden befindliche Luft zu erwärmen; da sich aber die Erde, während die Sonne sie gleichmäßig bestrahlt, viel mehr erwärmt, als das Wasser, kann ersteres auch die Luft über ihr viel eher und mehr erwärmen, als das Wasser. Dann findet auch ein Wärmeausgleich zwischen der unmittelbar über dem Weltmeer befindlichen Luft und der benachbarten, über dem Küstenstreifen liegenden statt, auch diese kühlt sich ab, und daher kommt es, daß die Küstenluft im Hochsommer viel kühler ist, als die Luft über Kontinenten, auf denen das kühlere bleibende und die Erwärmung der Umgebung hindernde Wasser nur in geringen, kaum in Betracht kommenden Mengen vorhanden ist. Hört nun die Erwärmung eines Körpers auf, so gibt dieser seine Wärme an die Umgebung ab, sofern diese kühler ist. Die Luft kühlt sich durch Ausstrahlung der Wärme in den Weltraum fortwährend ab, wenn die Sonnenstrahlung aufhört, ist sie bald sehr kalt geworden, und sie entnimmt dann mit großer Begier der unter ihr liegenden Schicht deren Wärme, also sowohl dem festen Erdreich als auch dem Wasser. Je schwerer aber ein Körper sich erwärmt, je mehr Wärme er von dem ihn bestrahlenden aufgenommen hatte, um so mehr Wärme hat er dann in sich, um so mehr Wärme kann er abgeben, bis er selbst allmählich auf einer niedrigen Temperatur angelangt ist. So gibt das Wasser in der Nacht, wenn die Sonne gesunken ist, viel mehr Wärme an die darüber befindliche Luft ab, als es in der gleichen Zeit das feste Land tut, das heißt, in der Nacht ist die Luft über dem Ocean und daran anschließend durch Verührung auch über dem unmittelbar benachbarten Strand wärmer, als über der breiten Ländermasse der Kontinente. Hier ist es also nicht nur bei Tage wärmer, sondern auch bei Nacht kühler, als an der Küste, wo stets eine mehr gleichmäßige, weder durch übergroße Hitze, noch durch übergroße Kälte unangenehm wirkende Temperatur besteht.

Ähnliche Verhältnisse machen sich auch im Wechsel der Jahreszeiten geltend. In den Sommernächten gibt weder das Land noch das Wasser die gesamte, in den Sommeraen

angesammelte Wärme ab, denn bevor sie abgegeben ist, steigt die Sonne schon wieder so hoch, daß sie dem bestrahlten Erdteil neue Wärme abgibt, und so bleibt denn etwas von der Sommerwärme noch bis in die kältere Zeit des Jahres der Erde erhalten und kann dann erst abgegeben werden. Aber auch hier macht sich die Eigenschaft des Wassers, daß es die in größeren Mengen aufgespeicherte Wärme auch zäher festhält und mehr davon abgeben kann, als das feste Land, geltend, auch im Herbst und Winter empfängt die Luft mehr Wärme vom Wasser, als vom Sand und Stein, und das Resultat ist, daß es im Winter auf dem Ocean und in seiner Umgebung nicht so kalt ist wie über dem Festland.

Die wärmere Luft ist aber, eben weil sie durch die Wärme ausgedehnt ist, auch leichter als kältere. Wenn ein Kubikmeter Luft erwärmt ist, so nimmt er mehr als ein Kubikmeter Raum ein, dieser Kubikmeter Luft enthält also weniger Luft als vorher, er ist nicht so schwer wie vorher. Die schwerere Luft drängt gegen die leichtere, sie bewegt sich in der dadurch gegebenen Richtung, und so entstehen die Winde. Da am Tage die Luft über dem Ocean kälter ist als über dem Festlande, wehen die Winde am Tage vom Ocean zum Lande; umgekehrt ist bei Nacht die Luft über dem Lande kühler als über dem Wasser, und so weht bei Nacht der Wind vom Lande zum Ocean. Die Schiffe machen sich diese ihnen durch langjährige Erfahrung und Beobachtung bekannt gewordenen Erscheinungen praktisch zunutze. Zum Ausfahren benutzen sie die späten Abendstunden, in denen der Landwind sie auf die hohe See treibt, und wenn sie heimkehren, richten sie es so ein, daß sie am Tage landen, wenn der Seewind sie landeinwärts befördert. In erster Reihe kommt diese Benutzung der Windverhältnisse den Segelschiffen zugute, aber auch den Dampfschiffen bringt sie Vorteile.

Wenn die größere Gleichmäßigkeit der Temperatur ein Vorzug der Strandluft ist, so besitzt sie noch einen anderen, indem sie ein direktes Medicament in sich birgt. Bei manchen Erkrankungen der Atmungsorgane verordnen die Aerzte die Anwendung salzhaltiger Luft. Diese wird vielfach in der Weise herbeigeführt, daß salzige Dämpfe mit der Atemluft eingesogen werden, wozu man sich der vielfach bekannten Inhalationsapparate bedient. Die Einatmung von Salz wird aber auch in der Weise vorgenommen, daß der Patient an die Seeküste oder auf eine Insel im Ocean gefandt wird, wo die Luft stets salzhaltig ist. In einzelnen Fällen unternimmt der Kranke auch eine längere Seefahrt, weil er auch während dieser mit der Atemluft den erkrankten Luftwegen viel Salz zuführt. Denn in der That ist die Luft auf und an der See stets reich mit Salz durchsetzt, und dies ist eben der angeordnete Vorteil, den sie bietet. Der Salzgehalt der See- und Strandluft ist oft so reich an Salz, daß nach einigem Aufenthalt dort Kleider, ja Haare und Gesicht des Menschen mit kleinen Salzkristallen förmlich überzät sind. Es ist leicht einzusehen, daß dieses Salz der Seeluft aus dem Seewasser stammt, denn dies unterscheidet sich ja von dem Wasser der Flüsse und der Binnenseen durch einen gewissen Salzgehalt. Aber über die Art und Weise, wie das Salz aus dem Wasser in die Luft gerät, macht man sich meist eine ganz falsche Vorstellung. Man glaubt vielfach, und dies ist ja allerdings die nächstliegende Annahme, daß das Salz aus dem Meerwasser verdunstet; so nahe liegt jedoch diese Annahme auch ist, so unrichtig ist sie nichts desto weniger. Salz verdunstet niemals, sondern nur reine Flüssigkeit ist dazu imstande. Es gibt einen wegen seiner Benutzung als Weize zu Heilzwecken sehr bekannten chemischen Körper, den Höllenstein, von den Chemikern auch salpetersaures Silber genannt, weil er eine Verbindung von Salpetersäure und Silber ist. Man kann ihn sich einfach darstellen, indem man Silber in Salpetersäure — am besten in angewärmte — legt, in der sich das Silber löst. Wenn man die so entstandene Flüssigkeit auf Feuer vorsichtig abdampft, so bleibt als Rückstand eine Anzahl weißer Kristalle, und diese sind Höllenstein. Sie lassen sich leicht in Wasser lösen, und wenn man zu einer solchen wässrigen Höllensteinlösung auch nur ein klein wenig Kochsalz tut, so wird die Flüssigkeit, die vorher klar durchsichtig war, milchig trübe, und wenn ihr größere Kochsalzmengen beigemischt waren, so bildet sich in ihr ein unlöslicher, weißer Niederschlag. Er besteht aus einer chemischen Verbindung von Chlor und Silber und heißt auch Chlor Silber. Das Kochsalz besteht nämlich aus dem wegen seiner medizinischen Verwendung vielfach bekannten Natron und dem durch seine bleichenden Eigenschaften ausgezeichneten Chlor; dies letztere hat eine solche große Verwandtschaft zum Silber, daß wenn es mit dessen Verbindung mit Salpetersäure, mit Höllenstein, zusammenkommt, es sofort eine chemische Verbindung mit diesem Silber, das Chlor Silber, bildet. Das Entstehen von Chlor Silber ist somit ein deutlicher Nachweis der Anwesenheit von Kochsalz. Nun hat man die See- und Strandluft bei ruhigem Wetter und bei Abwesenheit von Brandung stundenlang durch Gefäße mit Salpetersäurelösung mittels Pumpen gesogen, und niemals zeigte sich eine Spur der milchigen Trübung, also war in der Luft kein Kochsalz vorhanden. Der Salzgehalt der Seeluft entsteht vielmehr in folgender Weise: Bei bewegter See oder bei stärkerer Brandung werden kleine Teile von Seewasser in großer Menge in die Luft versprüht, und mit ihnen natürlich das in ihnen enthaltene Salz. Diese kleinen Seewasserteilchen halten sich wegen ihrer Kleinheit lange in der Luft schwebend, und wenn ihr reines Wasser, was ja bald geschieht, verdunstet ist, so bleiben die kleinen Salzteilchen noch in der Luft zurück und sie allein bilden den Salzgehalt der Seeluft. Wenn also ein Patient, um Salzlust zu atmen, an die

See geht, so soll er keinen Ort aussuchen, an dem keine Brandung besteht und wo durch vorgelagerte Inseln oder Landzungen der Seegang sehr schwach ist — denn an solchen Stellen ist die Luft so frei von Salz, wie im Binnenland, sondern er soll an einen Platz gehen, der mit kräftigem Wellenschlag und lebhafter Brandung ihm die gewünschte Salzatumung gewährt.

Prof. W. Ostwald über Entdeckerschicksale.

Von Dr. Georg Biedenapp.

Den meisten Gebildeten ist es eine schon geläufige Tatsache, daß ein großer, wenn nicht gar der größte Teil der wissenschaftlichen Fortschritte und Entdeckungen von sogenannten „Laien“, „Dilettanten“, „Außenleitern“, kurz von Leuten ausgeht und herrührt, die nicht zur Kunst der Professoren, zur Klasse des amtlich bestellten Gelehrtenums gehören. Nicht weniger bekannt sind die herben Schicksale und Verrennungen solcher Entdecker, man denke an Harvey, den Entdecker des Blutkreislaufes, der von Neidern und Gegnern um seine blühende ärztliche Praxis gebracht wurde, an Robert Mayer, der trotz geistiger Gesundheit in Zwangsanstalt gehalten ward, an Konrad Sprengel, der wegen vermeintlicher Unanständigkeit seiner blütenbiologischen Entdeckungen sein Amt als Schullehrer verlor, an Reiss, der mit Mäher das Schicksal teilte, daß seine grundlegende Abhandlung gerade in derjenigen Zeitschrift keine Aufnahme fand, wo sie vor allen anderen hingehörte. In seinem Buche „Verdengang einer Wissenschaft“ bringt nun Professor W. Ostwald einige noch wenig oder gar nicht bekannte Beispiele „zur Psychologie des Gelehrtenums“, wie er sich ausdrückt, kennzeichnende Fälle aus der Geschichte der Chemie. Mit großer Bewunderung rühmt Ostwald die Entdeckung des Gesetzes der chemischen Äquivalentgewichte durch Jeremias Benjamin Richter, der 1762—1807 lebte und nicht einmal im Lexikon zu finden ist. „Dieser jung gestorbene Forscher, von Beruf technischer Chemiker und niemals Verweser eines Lehramtes, hatte sich von Anfang an die Anwendung der Mathematik auf die Chemie zur Lebensaufgabe gesetzt und daran trotz aller Enttäuschungen und Ablehnungen festgehalten. So gelang es ihm, einen Eckstein in dem zahlenmäßigen Fundament der chemischen Wissenschaft aufzudecken. Seine Denkweise war hierbei so selbständig und ungewohnt, daß sie bis auf den heutigen Tag noch nicht so verstanden und gewürdigt worden ist, wie sie es verdient. Zunächst blieb seine große Entdeckung ganz ohne Folgen. Erst der Schwede Berzelius erkannte die „ungemein große Bedeutung von Richters Betrachtungen“, leider aber hatte er zur selben Zeit, wo er Richters Werke studierte, die Bücher eines anderen Chemikers, C. F. Wenzels, ebenfalls auf seinem Schreibtische, und da ihm wie allen Zeitgenossen beide Namen gleich unbekannt waren, so verwechselte er sie und Wenzel genoss ein halbes Jahrhundert lang den Ruhm, Entdecker des Gesetzes der Äquivalentgesetze zu sein. Die erste grundlegende Arbeit über den Begriff und die Gesetze der Reaktionsgeschwindigkeit hat ebenfalls einen „Dilettanten“ zum Verfasser, er hieß Wilhelm, gehörte der damals eben begründeten Berliner Physikalischen Gesellschaft an als „wohlhabender Liebhaber“ der Wissenschaft, der keiner Universität je als Professor zur Zierde gereichte. Seine Untersuchung, obwohl in den „Annalen für Physik und Chemie“ veröffentlicht, blieb gänzlich unbeachtet und späteren Forschern, die ähnliche Probleme bearbeiteten, unbekannt. Erst in neuester Zeit ist die fundamentale Arbeit zutage und zur Anerkennung gekommen. Als der junge Hittorf in einer Reihe von klassischen Arbeiten das Verhältnis der Geschwindigkeiten, mit denen die Ionen wandern, für eine große Zahl von Elektrolyten bestimmte und dabei vielerlei Aufklärung über strittige Fragen der Chemie brachte, blieb der verdiente Erfolg völlig aus. „Hittorf war ein junger, unbekannter Mann und an dem vorliegenden Problem hatten damals eben einige führende Gelehrte ihre Kräfte vergeblich versucht. Infolge einer zwar nicht hübschen, aber sehr menschlichen, d. h. allgemein verbreiteten psychischen Reaktion trat nicht die Freude am erlangten intellektuellen Fortschritt, sondern die Eifersucht auf die bessere Leistung des Unbekannten in den Vordergrund und durch ein stillschweigendes Abkommen der Beteiligten, welche die öffentliche Meinung in der Wissenschaft, wenigstens zeitweilig, beherrschten, blieben Hittorfs Resultate zunächst ganz unbeachtet.“ Das sind Ostwalds, des Chemieprofessors, eigene Worte.

Man weiß, daß der französische Philosoph Descartes die Dynamik Galileis schlantweg leugnete und den großen italienischen Physiker von oben herunter wie einen dummen Schuljungen beurteilte. Parallelen zu solchen albernen Fehlgripen der Großen im Reiche der Wissenschaft bringt auch Ostwald. Der französische Physiker Gay-Lussac hatte gefunden, daß in allen damals bekannten oder zugänglichen Fällen, wo zwei oder mehr Gase sich chemisch verbinden oder sonst an chemischen Reaktionen teilnehmen, dies nach einfachen Volumenverhältnissen geschieht. Man hätte nun erwarten sollen, daß der Schöpfer der Atomhypothese Dalton das Gesetz Gay-Lussacs als eine höchstwünschte Stütze seiner Anschauungen begrüßen würde, da sie besonders einfache Beziehungen zwischen der

Anzahl der Atome und dem Volumen der Gase zu erkennen gab. „Doch hat sich Dalton weder damals noch irgend später von der Nichtigkeit des Gay-Lussacschen Gesetzes überzeugen wollen“. Professor Ostwald nennt auch diesen Fall ein „lehrreiches Beispiel zur Psychologie der Gelehrten“. Als Faraday die Gesetze aufstellte, daß der Betrag der Zerlegung durch den elektrischen Strom der durchgehenden Elektrizitätsmenge proportional ist, und daß sich beim Durchgange der gleichen Elektrizitätsmenge die aus verschiedenen Verbindungen ausgehenden Stoffmengen wie die Verbindungsgewichte dieser Stoffe verhalten, da war es gerade der große Berzelius, der diese richtigen Gesetze als falsch bekämpfte, obwohl gerade sie eine Stütze für seine eigene Anschauung hätten werden können. Ueberhaupt zeigt Ostwald gerade an Berzelius, ohne ihn zu verkleinern, wie Autoritäten im Alter der weiter strebenden Wissenschaft zum Hemmnis werden können, außerdem enthält das Buch noch andere Beispiele, wie grundlegende Arbeiten in wissenschaftlichen Jahresberichten überhaupt nicht einmal der Ehre der Erwähnung teilhaftig wurden. Auch wissenschaftliche Entdeckungen haben ihre Schicksale — dafür hat Ostwald neues Material beigebracht.

Kleines feuilleton.

Geologisches.

Der berühmte Colorado-Cannon. Der neue Austauschprofessor, der nächsten seine Vorlesungen an der Berliner Universität aufnehmen wird, der Geograph William Morris Davis von der Harvard-Universität, hat bei der letzten Tagung der englischen Naturforschergesellschaft einen fesselnden Vortrag über eins der größten Naturwunder Amerikas, den großen Cannon des Colorado-flusses, gehalten. Wer dies Naturgebilde mit eigenen Augen gesehen hat, wird einen unvergeßlichen Eindruck von ihm erhalten haben. An ihm kann man wie vielleicht nirgend sonst auf der Erde die Macht der Naturkraft erkennen, die der Geograph als Erosion (Auswaschung) des Wassers bezeichnet. Die Erosion arbeitet überall an den Formen der Erdoberfläche und insbesondere an der Abtragung der Gebirge. In jenem Gebiet der Vereinigten Staaten hat sie im Bereich eines aus vollkommen horizontalen Schichten aufgebauten Plateaus eine Schlucht von ungeheurer Tiefe und von labrinthischer Verzweigung eingeschnitten. Davis hat jetzt gewissermaßen die Urgeschichte des Colorado-Cannons enthüllt. Er weist darauf hin, daß die horizontalen Schichtmassen, die der Fluß allmählich bis auf ihren Untergrund durchschnitten hat, auf anderen, sehr alten Gesteinen ruhen, die früher an derselben Stelle ein hohes Gebirge gebildet haben müssen, das aber im Verlaufe der ungezählten Jahrtausende der Erdgeschichte bis auf einen fast ebenen Kumpf abgetragen wurde. Auf diesem Sockel häuften sich dann die Meeresablage in horizontalen Schichten auf und zwar in einer Mächtigkeit von wenigstens 3000 Metern. Jedenfalls hat sowohl die Abtragung des Urgebirges wie die Ablagerung dieser Meereschichten, jedes für sich, länger gedauert als die spätere Ausnagung der großartigen Schlucht. Davis unterscheidet sechs Epochen, deren Länge nach gewöhnlichen Zeitmaßen gar nicht geschätzt werden kann, die das Gebiet des heutigen Colorado-Cannons durchmachen mußten, ehe die Schaffung der Schlucht überhaupt begann. Man erhält durch diese Darstellung einen Einblick in die großartige Werkstätte des Werdens und Vergehens auf der Erdoberfläche. Zunächst wurde das Urgebirge zerstört, dann folgte die Ablagerung der Meereschichten; in der dritten Epoche erlitt das Ganze eine Störung seiner Lage und auch schon eine Bearbeitung der Oberfläche; in der vierten Epoche lagerten sich wiederum etwa 1000 Meter mächtige Schichten darüber auf, und dann erfolgten als fünfte und sechste Epoche nochmals der Absatz und die Wiederzerstörung weiterer Schichten, von denen nur noch verhältnismäßig kleine Reste erhalten geblieben sind. Erst dann kann der Colorado oder der damals an seiner Stelle fließende Urstrom seine grabende Arbeit begonnen haben, die also gleichsam das siebente Kapitel in der Geschichte des Gebiets umfaßt. Da der Cannon eine Länge von rund 340 Kilometer, eine Breite von 8—20 Kilometer und eine Tiefe von 1500—2000 Meter besitzt, so kann man sich eine Vorstellung von der gigantischen Arbeit machen, die das fließende Wasser bei seiner Erschaffung vollbracht hat, und danach auch eine Vorstellung von der Größe des Zeitraumes, die es dazu gebraucht haben muß. Und nun hören wir, daß dieser Zeitraum doch nur ein kleiner gewesen ist im Vergleich zu den Epochen, die in dem Aufbau und der teilweisen Zerstörung der die Schlucht einschließenden Schichtmassen vergangen sein müssen. Davis sagt, daß, nach Jahren gemessen, die Zeit der Erosion des Cannons selbstverständlich außerordentlich groß erscheine, daß sie aber verschwinden würde, wenn man sie nach dem Zifferblatt der geologischen Uhr und der erdgeschichtlichen Zeit messen und mit der Länge der sechs vorausgegangenen Epochen der Entwicklung jener Gegend vergleichen würde. So erweist also der ganze Colorado-Cannon trotzdem als ein verhältnismäßig junges Gebilde, und seine ungeheuren Verhältnisse zeugen mehr für eine frühzeitige Ausbildung, als für ein verehrungswürdiges Alter.