

65]

## Mafia.

(Nachdruck verboten.)

Roman aus dem modernen Sizilien von Emil Rasmussen.

Vom Posthause wies man die Fremden in die Schenke der Stadt, wo Wirt und Wirtin, zwei biedere alte Bauern, die ganze Straße in Bewegung setzten, um ein Frühstück herbeizuschaffen.

„Hier ist alles, was Sie wünschen können. Sie brauchen nur zu verlangen!“ versicherten die Alten.

Kein Mensch war je darauf verfallen, bei ihnen etwas anderes zu verlangen als Eier, Schinken, Käse, Brot und Früchte. Und allmählich wurden auch all diese Gerichte aus der Stadt herbeigeschafft.

Indessen wurde wegen eines Wagens verhandelt, der die Gesellschaft nach Segesta hinabführen sollte, dessen Tempel und Akropolisruine das Ziel des Ausfluges waren.

Ehe sie fuhren, nahm die Wirtin So Forte beiseite und bat ihn, ein paar Karabinieri mitzunehmen.

„Der Tempel liegt ganz mitten in der wilden Einöde. Sie können bloß die Hälfte des Weges fahren; den Rest müssen Sie zu Fuß machen, und Sie treffen keinen Menschen.“

„Wir sind ja zwei Männer!“

„Sie wissen nicht, wie viele Schufte es hier gibt. Ich bitte Sie meinethalben und um der beiden Gottesengel willen dadrinnen!“

Die Alte sagte nichts von dem kleinen blatternarbigem Burschen, der sich so angelegentlich erkundigt hatte, ob nicht eine Gesellschaft aus Girgenti angemeldet sei, und dessen Blick und Lächeln ihr nichts Gutes verkündete. Aber sie drang so lange in die beiden Männer, bis sie ihre Zustimmung gaben und zwei Karabinieri vorausreiten ließen, doch ohne daß die Damen darum wußten.

Gleich nach Tische verließen sie die Schenke und fuhren durch die schmalen, krummen Gäßchen.

Sie hatten kaum die letzten Häuser hinter sich, als das grandiose Panorama sich vor ihnen öffnete.

Im Hintergrunde lag die Stadt, ganz beherrscht von der längst demolierten Sarazenenburg, die ihr den Namen gegeben. Vor ihnen schlängelte sich die gelbe Straße durch ein sonniges Tal, dessen Gärten eine in ihrer Ueppigkeit fast tropische Vegetation aufwies. Vorne aber und zu den Seiten lagen die fahlen Berge mit ihren wildklaffenden Schluchten wie ein ernst mahnendes, feindlich drohendes Totenreich, in welchem kein Baum Wurzel schlug und nur der einsame Schäfer zwischen Ginster, Disteln und Nesseln für seine Herde spärliche Nahrung fand. Mitten in diesem melancholischem Totenreiche, zwischen fahlen Klippen verborgen erkannte man schon die strengen Umrisse des schönen dorischen Tempels der Demeter, der noch nicht vollendet war, als die Kriegerjorden die reichblühende Stadt in Schutt legten, durch Jahrtausende stehen geblieben war als ein beredter Gruß des hochstrebenden Kunstgeistes ferner Zeiten.

Während sie sich dem Gaggerabache näherten, wo der Wagen halten mußte, glitt allmählich der Tempel hinter den fahlen Monte Barbaro, der einstmals Segestas Akropolis getragen hatte mit ihren Tempeln und Zinnen und dem in den Felsen gehauenen Theater, von dessen Zuschauerplätzen man durch das tief in die Felsen gespaltene Tal hinabblickte auf die blauen Wogen des Mittelmeeres.

Aber nicht bloß jene fernen Bingen haben dieser unbergleichtlich großartigen Landschaft ihr Gepräge gegeben. Weit zur Linken, wohl eine halbe Meile Weges vom Tempel, auf dem Gipfel eines einsamen Felsens, strebte ein ernster Obelisk gen Himmel — der von dem Blute erzählte, das auf diesen Firnen vergossen worden, als Garibaldi mit seinen tausend Mann von Marsala nach Palermo zog und zum ersten Male dem Bourbonenheere begegnete; der erzählte, daß auf diesen Abhängen der Schlüssel geschmiedet und im Blute getauft war, der das Tor zu Italiens Einigkeit und Freiheit öffnete.

Entzückt, hingerissen von den mächtigen mannigfaltigen Eindrücken, die ihnen hier entgegenströmten, saß die kleine Gesellschaft da und tauschte bewundernde Ausrufe, als ein Reiter in fliegender Karriere sie einholte. Er brachte ein

Telegramm, das der Wirt ihnen augenblicklich nachgeschickt hatte.

Es war an Gianandrea gerichtet, der es aufriß, während die anderen, insbesondere Ridda, von unwillkürlicher Angst ergriffen, in tiefer Spannung den Atem anhielten.

Das Telegramm lautete:

„Kehret augenblicklich heim! La Greca von Briganten gefangen genommen! Sein Schicksal bedroht! Soldaten durchstreifen die ganze Gegend. Ersilia.“

Betäubt, fast wahnsinnig vor Wut und Verzweiflung, fuhren sie zurück, so rasch die Pferde ausgreifen konnten.

Nach Palermo, wo sie denselben Abend anlangten, hatten sie telegraphisch nähere Auskünfte bestellt. Hier erfuhren sie, wie alles sich zugetragen hatte.

Am vorigen Tage war der Marchese unter einem falschen Vorwand zu den Minen hinausgerufen worden; schon am Wege wurde der Wagen plötzlich von maskierten Räubern umringt, die La Greca und den Kutscher zwangen, aufzusteigen und ihnen mit verbundenen Augen in die Berge zu folgen. Des Nachts war der Kutscher, immer mit der Binde vor den Augen, auf die Landstraße zurückgebracht und mit einem Brief nach Girgenti heimgeschickt worden, in dem die Briganten innerhalb acht Tagen hunderttausend Lire verlangten. Das Geld sei mit einem bestimmten Manne hinauszuschicken, der um Mitternacht zu den Minen zu fahren und zwei Männern, die das vereinbarte Lösungswort kannten, die Summe zu übergeben hatte. Würde der Betrag nicht bezahlt oder an Polizei oder Militär etwas verraten werden, so sei das Leben des Marchese verwirkt. Selbst wenn die Briganten umringt würden, würden sie ihn töten, ehe sie sich ergäben.

28

Es wurde ein Wahltag, dergleichen erlebt zu haben man sich nicht entsann.

Wie an großen Festtagen war die Bevölkerung von frühem Morgen an auf den Beinen. Auf dem Corso und in allen drei Klubs — von den Cafés nicht zu sprechen — gab es Gedränge. Die Diskussionen wurden unter leidenschaftlichem Hochdruck geführt, wie wenn ein siegreicher Feind im Begriffe stünde, die Stadt zu plündern.

Die Soldaten wurden den ganzen Tag in der Kaserne gehalten, und es hieß, daß scharfe Patronen ausgeteilt seien. Starke Patrouillen von Karabinieri durchstreiften unaufhörlich den Corso, ohne daß es doch zu irgendwelchen Unruhestörungen kam.

Abends stand die Volksmenge in einem dichten Haufen vor dem Rathaus gescharrt. Die Spannung hatte den Höhepunkt erreicht. Wohl war die Mafia augenblicklich durch die zahlreichen Verhaftungen fürchterlich geschwächt, und den ganzen Tag hatten die Mitglieder, die noch auf freiem Fuße waren, sich wohl gehütet, sich bemerkbar zu machen, aber sie hatten dennoch die Dreistigkeit gehabt, Bruno wieder als Kandidaten aufzustellen. Die Spannung war jedoch diesmal nicht dem Zweifel zuzuschreiben, wer in der Wahl siegen würde, da ja alle wußten, daß der Marchese durchdringen mußte, sondern vielmehr der fürchterlichen Ungewißheit über La Greca's Schicksal. Würde die Mafia den Sieg davontragen, eben da man sie unterlegen glaubte? Die Familie war gezwungen gewesen, über alles, was die Gefangennahme betraf, das tiefste Geheimnis zu bewahren, aber man glaubte zu wissen, daß die Lösesumme herbeigeschafft sei und die Auswechslung am Wahlabend vor sich gehen würde.

Gegen Mitternacht wurde das Wahlergebnis bekannt; La Greca war mit dreifacher Majorität gewählt.

Die Menge suchte sich durch Huchrufe aufzuraffen, aber es war nur wie eine Flamme, die eine Sekunde aufflackert, ehe sie erlöscht.

Indessen waren alle Freunde La Greca's in seinem Palazzo versammelt, um den Frauen Mut zuzusprechen und augenblicklich Nachricht zu haben, sobald sein Schicksal entschieden war.

In allen Gemächern strahlten die prachtvollen Kristallkronen. Alle Möbel und Kostbarkeiten waren enthüllt; das



ganze Haus schimmerte in einstiger Pracht, festlich wie nie zuvor.

Frau Ersila ging ruhelos, händeringend von Zimmer zu Zimmer, bald an diesen, bald an jenen ein paar Worte richtend, ohne Antwort abzuwarten. Jeden Augenblick zog sie die Uhr und zählte die Minuten.

Um Mitternacht, nachdem das Wahleresultat bekannt geworden, vertraute sie sich den Freunden an. Der alte Turiddu war unter dem Vorwand, daß er eine Fuhre Steine zu den Minen führe, mit der Lösesumme fortgefahren. An einem bestimmten Ort sollte er mit den Briganten zusammentreffen, die in demselben Augenblick, da sie das Geld hatten, den Marchese freigeben wollten

(Schluß folgt.)

(Nachdruck verboten.)

27)

## Auf Irrwegen.

Von Jonas Lie.

„Nur Schlamm und loser Sand überall, wo wir die Steine hinabsetzen, — noch nirgends fester Grund! — Die Mole hat schon dreimal soviel verschlungen, wie berechnet war. Ich habe mich da natürlich auf den Hafenmeister und die Leute verlassen, die Ortskenntnis hatten und für die Ausbaggerung verantwortlich waren. — Ich konnte doch nicht selber als Taucher hinabsteigen und den Grund untersuchen.“

„Du mußt Dich nicht darüber aufregen, Faste, Du weißt ja, wenn es am aller schlimmsten aussieht, findest Du immer irgend etwas,“ tröstete Frau Forland.

„Finden, — finden! — Geld, Geld, Du,“ — rief er aus, — „wo soll ich das finden?“

„Armer Junge, Du hast eine schwere Last zu tragen,“ seufzte die Mutter.

„Die einzige Rettung ist eine erweiterte Aktienzeichnung. — Man muß sich über die Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten des Augenblicks hinwegsetzen. — John Berg ist mit seiner Celluloze zum Teufel gegangen, Herman Wil ist fertig, und die Brause- Simonade und die Konservenfabrik stehen still. — Natürlich alles Ueberespekulation. Kein Grund, sich in einer Zeit, wo das Geld knapp ist, darüber aufzuregen. — Und dann sitzen da Männer wie Wulff, — Klüber — Lüders — Wreder, — die sollten doch genug Weitsichtigkeit haben, um die Mittel vorzuschließen, daß das Bad nicht allzu unfertig dasteht, wenn die Saison beginnt, und sie Geld einnehmen können, statt es auszugeben.“

Man muß bei den Herren anknöpfen, sie sind ja selber Aktionäre und können doch nicht ganz von Sinn und Verstand sein —

— Kenne den Bettelgang aus früheren Zeiten. — Kann ja nur zu den Gewohnheiten meiner Jugend zurückgreifen! —

Frau Forland sah ihn unglücklich an. Sie hatte zusammen- gesunken dageessen und war seinen Gedanken gefolgt.

„Ja, freilich, Mutter, hier ist mehr als ein Ausweg!“ rief Faste plötzlich mit Ueberzeugung aus. — „Jetzt gehe ich in die Stadt hinab und rede mit den Mitadoren, — wie Kossuth mit den Magyaren, — bis das Geld aus der Kasse springt! Sie sollen einen vorläufigen kleinen Garantieverein für die laufenden Ausgaben bilden.“ —

Im nächsten Augenblick war er zur Haustür hinaus und wanderte bergab, ein Lächeln des Selbstgefühls um die Lippen und brennenden Trost in den Augen.

Er ging geradewegs zu Konsul Lüders hinab. — Sonderbar, Mina zog schnell den Kopf zum Fenster hinein, als sie ihn herantommen sah.

„Selbstverständlich in Angelegenheit des Bades, Herr Konsul,“ ging er frisch draußlos, als er ins Kontor trat.

„Ja, es sind entsehrliche Zeiten,“ unterbrach ihn der Konsul.

„Ich meine nur, man muß über die momentane Verlegenheit hinwegkommen, bis die Saison eröffnet ist und wir Einnahmen haben, damit der Badeort sich nicht ganz splitternabend und unfertig präsentiert.“

„Ja, Sie haben sicher recht. Da ist vieles, was man gern geschähen wünschte — und auch angesehenen, Forland! Wenn in diesen schweren Zeiten die Sache durch ein enges Sieb gefiebt wird. — Hier ist fast kein Geld aufzutreiben,“ schüttelte der Konsul den Kopf.

„Aber den Aktienhabern kann doch auch nicht damit gedient sein, das Bad stehen zu lassen, wie jemand, der zum Ball eingeladen hat, dem es aber im letzten Augenblick an Mitteln fehlt, um Lichte auf den Kronleuchter zu stecken! — Da habe ich mir denn gedacht, daß Sie und Wulff und Morland und eine Reihe anderer Aktieninhaber —“

„Die Aktien ja! — wenn jetzt nur nicht gerade so viele tot in den Konkursmassen herumlagen, — namentlich der ganze Waggesensche Rest. — Sie nannten ihn ja in Ihrer großen Rede den Walten, der die Badeanstalt trüge. Und dann stellt es sich heraus, daß dieser feste Fels im Distrikt, der als gebiegenes Gold ausgeföhrien wurde, sozusagen sein ganzes Leben am Rande der

Unterbanlanze geschwächt hat! Seine plötzliche wilde Spekulation in Badeaktien war das letzte krampfhaftes Haschen nach einem Auswege. Hier stehen nun nach seinem Tode genug kahle Balken an der Bucht entlang —

„Ja, ja, Herr Forland!“ — Der Konsul erhob sich steif und zugedöpft, um Faste an die Tür zu geleiten. „Anmöglich, — ganz unmöglich, Ihnen eine Antwort zu geben, ehe ich die Ansicht der anderen Herren gehört habe.“

Das ganze Haus atmete gleichsam eine kühle Höflichkeit. Keine freundliche Tür öffnete sich dadrinne mit den gewohnten Er- kundigungen nach der Mutter, und Mina hatte —

Er ging da, und drehte und wendete die Antwort, die er bekommen hatte. Es war weder ein Ja noch ein Nein, aber er sah sich gezwungen, gleich zu Wulff und Morland weiterzugehen.

Unten an der Zollbude, von wo aus er sich nach der Landzunge hinüberberubern lassen mußte, stürzte er hastig grüßend an der gewöhnlichen Klatschgesellschaft vorüber. Er hatte ein Gefühl, daß sie sich förmlich zusammendrückten und ihm am liebsten den Rücken zeigten; sie hatten offenbar ihn und das Bad vorgehabt. —

Er stand bereits im Boot, das eben abstoßen wollte, als der dicke Agent Mo die Brücke hinabgestürzt kam und ihm mit einem Brief in der Hand zuwinkte. —

„Schon eine Anfrage an die Direktion, Forland, aus Amster- dam, — wegen Platz und so weiter im Hotel! — Sie fangen früh an, sich Logis zu sichern. Sehen Sie hier!“ — er hielt der Versammlung, die neugierig näher kam, den Brief entgegen. — „Und mit derselben Post sind zwei oder drei Briefe mit euro- päischem Stempel und an die Badeverwaltung adressiert, für den Doktor gekommen, — wohl auch jemand, der sich ertundigen will.“ —

Faste war kurz daran, in ein wildes Hurra auszubrechen; besann sich aber und setzte eine Miene auf, als sei dies nur etwas ganz alltägliches, bestimmt Erwartetes —

„Sehen Sie über, Bootsmann!“ befahl er mit kurzem Kopfs- nicken.

Während die Ruderschläge wechselten, und das Boot zwischen den Schatten der Schiffe dahinglitt, sah Faste bleich und benommen mit glänzenden Augen da. Er fühlte sich wie Kolumbus, als dieser endlich Land erblickte! — Er fing an, sich im Geiste eine Hausse auszumalen, — ein plötzliches Steigen der Aktien, und grübelte darüber nach, ob es eigentlich so notwendig sei, sich noch an die Herren zu wenden.

— Und auch so direkt mit der Nachricht in die Klatschbörse hineinzuplachen! — Er hatte die größte Lust, ihnen die Rodschöpe anzuzünden, damit sie jeder nach seiner Richtung mit der Neugierkeit in die Stadt rannten. —

Faste wurde in schneidender Weise in die Wirklichkeit zurück- versetzt, als ihn der Bootsmann fragte:

„Das war wohl eine gute Nachricht für den Badeort, um den sie alle wegen der Seeleute hier draußen so besorgt sind?“

In der bekümmerten Miene des Mannes lag etwas, das plötzlich die ganze Ansicht von der Sache veränderte:

Ja, natürlich mußte er zu Wulff und Morland hinaus!

Er schlug die Richtung zwischen den kleinen, zierlichen, rot- angestrichenen Seemannshäusern auf der Landzunge ein, um zu Wulffs Stapelplatz hinüber zu gelangen.

Einige von den Leuten guäten aus der Tür, blieben stehen und sahen ihm nach.

„Guten Tag, Madame Gjöset,“ grüßte er vertraulich hinüber, indem er weiter wollte. „Ihr Mann auf der Fahrt?“

Sie stand leuchtend still, um mit ihm zu sprechen.

„Sie sind auf Nähen ausgewiesen, Madame? — Kommen mit der Nähmaschine zurück, wie ich sehe,“ fuhr er mit freundlichem Kopfnicken fort.

„Ach ja, ach ja! Man arbeitet ja im Schweiß seines Ange- sichts für das liebe Brot, wie uns befohlen ist. — Und da sollte man ja zufrieden sein, wenn man das tägliche hat —“

„Ihr Mann verdient auf seiner Seite und Sie auf der Ihren?“

„Ach ja, es gibt natürlich viele, denen es noch schlechter geht! — Ich höre nichts als Sorge und Angst, wo ich in den Häusern sitze und nähe.“ —

Aber ist denn wirklich was daran, Herr Forland, an all dem, was sie über das Bad reden?“ wagte sie sich vorsichtig vor.

Er fing einen gespannten, angsterfüllten Blick auf und begriff, daß er jetzt einem Verhör der kleinen Leute hier draußen gegen- überstand. —

„Hören Sie einmal, Mütterchen,“ sagte Faste — „ich glaube, diese Fabrikschornsteine, die nicht mehr rauchen, haben die Leute hier draußen bange gemacht? — Und zu verwundern ist das ja auch nicht —“

„Sie sind ja alle um ihre sauer verdienten Sparpfennige bange, Herr Forland; Sie hatten geglaubt, daß sie das Geld in einer ganz sicheren Bank anlegten, — und daß es sich vermehrte, wenn es da nur ganz ruhig liegen blieb.“

„Ich kann Ihnen mit der guten Nachricht antworten, Madame Gjöset, daß sich schon Gäste für den Badeort angemeldet haben. Und ein klein wenig schwere Zeiten müssen wir alle ertragen, groß wie klein,“ meinte Faste.

(Fortsetzung folgt.)



(Nachdruck verboten.)

# Kometen und Sternschnuppen.

Von Dr. J. Biese.

Die Kometen haben von jeher das größte Interesse nicht bloß der Gelehrten, sondern auch der gesamten Menschheit erregt. Es ist das auch leicht zu verstehen: sie erscheinen unerwartet, oft ganz plötzlich, ihre Bahn am Himmel durchlaufen sie oft außerordentlich schnell, so daß sie häufig fast ebenso plötzlich verschwinden, wie sie gekommen sind. Vor allem erregt aber ihre seltsame und rasch veränderliche Gestalt die größte Aufmerksamkeit; an einen helleren Kopf schließt sich ein mächtiger Schweif an, dessen Länge zuweilen das halbe Himmelsgewölbe umfaßt. Alle diese Abweichungen von dem Aussehen der übrigen Gestirne, das völlig rätselhaft der Erscheinung, erzeugten Furcht und Schrecken bei den Menschen; die Kometen erschienen als ein warnendes Zeichen für kommendes Unheil, Krieg und Pestilenz. Wenn nun auch die Furcht allmählich schwand, so blieb die Kometenerscheinung doch völlig rätselhaft bis zum Anfange des vorigen Jahrhunderts, bis allmählich, Schritt für Schritt, sich Erklärungen an Erklärungen reichten. Heute kann das Kometenproblem in seinen wichtigsten Teilen als gelöst gelten; alles ist auf Kräfte bestimmter Wirksamkeit zurückgeführt, wenn auch das Wesen dieser Kräfte nicht zweifellos festgelegt ist. Eine gute Einführung in diese anziehende Welt bietet ein von der bekannten Gesellschaft Kosmos veröffentlichter reich illustrierter Band „Kometen und Meteore“ von dem um die Popularisierung der Astronomie verdienten Dr. Wilh. Meyer, der in ausgezeichnete Darstellung Wesen und Wandel der Kometen schildert und neben den Meteoriten auch die Sternschnuppen behandelt. Für unser Thema kommt auch das vor einigen Wochen herausgegebene Werk von Dr. J. Scheiner: „Populäre Astrophysik“ in Betracht, das allerdings bei weitem nicht so allgemein verständlich gehalten ist wie das Meyersche Buch, und umfangreichere und wissenschaftlichere Kenntnisse bei dem Leser voraussetzt.

Die Kometen sind materielle, den Weltraum durchwandernde Körper, die aus sehr großen Entfernungen oder beinahe der Unendlichkeit zu uns herkommen. Es gibt Kometen, die wir in kurzen Zwischenzeiten, von nur wenig mehr als drei Jahren an, regelmäßig wiedersehen sehen, und andere, die eine Umlaufzeit von mehr als 100 Jahren haben. Wir können die aus unermesslich großer Ferne zu uns kommenden Kometen selten in Entfernungen sehen, die mehr als noch einmal so groß sind, wie die zwischen Erde und Sonne, die rund 150 Millionen Kilometer beträgt. Sie müßten uns also Fremdlinge bleiben, wenn nicht die wunderbaren optischen Hilfsmittel es gestatteten, das Schicksal dieser Weltwanderer auf ihrem Wege um die Sonne zu verfolgen.

Die meisten Kometen werden heute im Fernrohr entdeckt und bleiben auch „teleskopisch“, das heißt, sie werden niemals für das bloße Auge sichtbar. Es pflegen deren jährlich mehrere, durchschnittlich vier oder fünf, entdeckt zu werden (man bezeichnet sie dann durch die Jahreszahl und eine römische Ziffer in der Reihenfolge der Erscheinungen desselben Jahres), und nicht selten sind deren drei oder vier gleichzeitig am Himmel sichtbar. Da sich diese sichtbaren Kometen uns relativ nahe, also innerhalb eines nur kleinen Raumes befinden, so konnte man auf Grund einer Wahrscheinlichkeitsrechnung schätzen, daß im ganzen Sonnensystem, bis zur Grenze der Neptunbahn, sich gleichzeitig etwa 6000 dieser teleskopischen Kometen befinden. Nun kommen aber, wie wir wissen, Kometen aus viel hundert oder tausendmal weiteren Entfernungen als die der Neptunbahn zu uns, und deshalb muß die Zahl der überhaupt vorhandenen Kometen, die zur Sonne gelangen können, unermesslich groß sein. Die Kometen sind im Weltall so zahlreich, wie die Fische im Meer, hatte bereits Kepler gesagt. In den astronomischen Verzeichnissen, die bis in die Anfänge der historischen Zeit zurückreichen, sind ungefähr 800 Kometen überhaupt angegeben, von denen etwa 500 mit bloßem Auge sichtbar waren. Die Tatsache, daß diese augenblicklich noch in den Verzeichnissen im Uebergewicht sind, erklärt sich dadurch, daß erst seit kaum mehr als 100 Jahren teleskopische Kometen entdeckt werden können, weil eben vorher die Fernrohre noch nicht genügend ausgebildet waren. Mit bloßem Auge auffällige sichtbare Kometen erscheinen vielleicht alle 10 Jahre einmal, doch zeigt sich auch diese Frequenz sehr schwankend. So sind z. B. in den letzten 50 Jahren bei uns sichtbare große Kometen auffallend selten geworden. Der letzte größere Komet, der das allgemeine Interesse erweckte, erschien in den Sommermonaten von 1881, vorher gab es 1874 einen schönen Schweifstern, und endlich muß man auf das allerdings sehr glänzende Gestirn von Donati aus dem Jahre 1858 zurückgreifen, um damit alle großen Erscheinungen der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts aufgezählt zu haben, die wir auf unserer Halbkugel leicht sehen konnten. Auf der Südhälfte des Himmels sind allerdings in derselben Zeit mehrere sogar sehr große Kometen aufgetreten, von denen uns die Wissenschaft späterer Zeit noch manches Interessante wird berichten können.

Wir wollen zunächst einen teleskopischen Kometen vom Augenblick seiner Entdeckung an etwas näher verfolgen. Er erscheint im Fernrohr meist als ganz schwach leuchtende, rundliche Nebel-

masse, die sich ohne deutliche Umgrenzung vom dunklen Himmelsgrunde abhebt. Der Komet unterscheidet sich in diesem Zustande dem Aussehen nach durch nichts von jenen Hunderten von Nebelflecken am Himmel, die sich gewissermaßen in unermesslichen Fernen als Teile des großen Milchstraßenteiles befinden, in dem unsere Sonne mit ihren ganzen Planetensystem nur eine unter Millionen ist, und aus dem einige Kometen wirklich auch zu kommen scheinen. Nur dadurch, daß eben an der betreffenden Stelle vorher keine solche Nebelmasse gesehen worden war, und daß diese sich unter den festen Sternen fortbewegt, erkennen wir sie als einen neuen Kometen. Man muß nun seinen Weg wenigstens einige Tage am Himmel weiter verfolgen, um dann seine Bahn um die Sonne zunächst nur ganz annäherungsweise berechnen zu können. Man vermag dann vorauszusagen, wann der Komet seine größte Sonnennähe passieren und wie sich sein weiterer Lauf von unserem bewegten Standpunkte auf der Erde aus gestalten wird. Auch über seine zukünftige Helligkeit läßt sich dann etwas Annäherndes sagen, da man weiß, daß diese Gestirne mit ihrer Annäherung an die Sonne immer beträchtlich heller werden und natürlich auch außerdem um so heller erscheinen, je mehr sie sich zugleich uns auf der Erde nähern, wie es bei jedem leuchtenden Körper der Fall sein würde.

Da die meisten Kometen, wenn auch nicht alle, entdeckt werden, wenn sie sich auf uns und die Sonne zu bewegen, so wird nun auch unser hier ins Auge gefaßtes Gestirn heller. War sein Licht schon zwar von Anfang gegen die Mitte zu verdichtet, so zeigt sich nun in der Regel eine mehr oder weniger verwischene erscheinende sternartige Verdichtung, der Kern des Kometen, den nun der übrige Teil als Hülle umgibt. Der Kern ist offenbar der Massenzentrum des Kometenkörpers, und auf ihn allein beziehen sich die Bestimmungen seines wechselnden Ortes am Himmel. Die Hülle muß, auch schon ihrem bloßen Aussehen nach, aus sehr dünnen Stoffen bestehen, wenn sie einmal vor Sternen hinzieht, so scheinen sie mit ungeschwächtem Glanze hindurch. Man hat dabei zu bedenken, daß auch die kleineren Kometenhüllen Durchmesser besitzen, die den unserer Erde um mehr als das Zehnfache übertreffen. Diese ausgebehten, um einen meist durchmesserlos erscheinenden Kern sich bereikenden Stoffe müssen also aus sehr fein verteilten Gasen bestehen.

Schweife entwickeln sich indes bei anderen schon zuweilen, wenn sie dem bloßen Auge noch nicht sichtbar geworden sind, andere werden wohl auch wieder schweiflos hell genug, um ohne optische Hilfsmittel erkennbar zu sein, aber wenn auch hier im allgemeinen keine Regel zu bemerken ist, so bekommen auch ausnahmslos alle Kometen lange und helle Schweife, die der Sonne besonders nahe kommen. Daß die Sonne einen wesentlichen Anteil an der Gestaltung der Schweife haben muß, erkennt man ohne weiteres daran, daß diese leuchtenden Anhängsel ihr immer abgewandt sind.

Während sich solch ein Komet nun mehr und mehr der Sonne nähert, sieht man mehr oder weniger deutlich, daß in ihm Umwälzungen stattfinden. Einige werden unverhältnismäßig schnell heller und dann wieder trotz der Annäherung an die Sonne schwächer, es zeigen sich Lichtpulsationen (Schwankungen). Die Hülle wird dabei oft deutlich kleiner, der Komet scheint sich zusammenzuziehen und dann wieder auszudehnen; der Kern tritt deutlicher hervor. Plötzlich sieht man auf der Seite des Kerns, der der Sonne zugekehrt ist, wo er also am stärksten bestrahlt wird, eine Ausströmung hervorbredern, einem leuchtenden Springbrunnen nicht unähnlich, der sich also gegen die Sonne hin in die Nebelhülle und wohl auch über diese hinaus ergießt. Bei einer bestimmten Höhe aber beginnt nun auch der Strahl umzubiegen, wieder wie bei einer Fontäne, die zurückfällt. Man erkennt indes bald, daß dieses Zurückfallen nicht die Folge der Anziehungskraft des Kernes ist, denn der Strahl fällt nicht auf den Strahl zurück, sondern an ihm vorüber und dann weiter hinter ihm hinaus in den Raum, nun den eigentlichen Schweif des Kometen bildend. Dieser Schweif ist deshalb der Sonne immer abgekehrt.

In jüngster Zeit haben Rydberg und Schulhof interessante Kometenhypothesen aufgestellt, denen die Annahme einer interplanetarischen Raumatmosphäre zugrunde liegt. Obgleich der Zwischenraum zwischen den Planeten — von den Hunderten verschiedenen großer Planetoiden abgesehen — noch von Kometen, Meteoriten durchkreuzt wird, also von zahlreichen großen und kleinen Körpern erfüllt ist, verschwinden diese Massen gegenüber der Weite des Raumes, den sie durchwandern, und selbst im dichtesten Meteoriten schwarm bleiben die einzelnen Meteore durchschnittlich viele Kilometer voneinander entfernt. Zwischen all diesen kleinen und kleinsten Körpern des interplanetaren Raumes soll sich eine äußerst dünne Atmosphäre befinden, die auf die Planeten und Kometen keinen merklichen Widerstand ausübt. Sie wird als ein Rest der Gase betrachtet, die einmal als Urnebel den ganzen Weltraum ausfüllten und durch eruptive Gasausströmungen und aus den Atmosphären fast aller Glieder des Sonnensystems Zuwachs erhält. Nähert sich nun in dieser Raumatmosphäre ein Komet in mehr oder weniger stark exzentrischer Bahn der Sonne, so kommt er mit verhältnismäßig großer Geschwindigkeit in die dichteren Gebiete der Raumatmosphäre. Dabei erhitze sich seine vordere Seite sehr stark, es erheben sich flüchtige Dämpfe, und ebenso erwärmen sich die den Kometen umhüllenden Gase der Raumatmosphäre. Durch diese Erwärmung werden die Dämpfe und Gase dünner als die Raum-



**atmosphäre.** Es entsteht ein Auftrieb, der die vom Kometen sich abhebenden Dämpfe in die minder dichten, von der Sonne entfernteren Regionen der Raumatmosphäre entführt, der Komet hat sich gebildet. Was aber der Komet in der Sonnennähe so durch Erhitzung an Dämpfen verliert, das holt er sich nach erfolgter Abkühlung in der Sonnenferne wieder aus der Raumatmosphäre durch Absorption (Aufsaugung, Verdichtung). Je länger ihn seine stark exzentrische Bahn von der Sonne fernhält, desto ausgiebiger ist dieser Wiederersatz.

Nach Schulhofs Hypothese stammen die Stoffe der interplanetaren Atmosphäre von Kometen. Kommen diese auf ihren parabolischen Bahnen einem der Planeten in die Nähe, so zwingt sie dieser in elliptische Bahnen mit kurzer Umlaufzeit, sie lösen sich dann früher oder später in einem Schwarm kleiner Teilchen auf. So werden also die Kometen von Planeten gewissermaßen eingefangen. An Stelle der zerstobenen Kometen zieht dann ein Meteorstrom um die Sonne, dessen Glieder sich längs der früheren Kometenbahn immer mehr zerstreuen. Es kann aber in solchen Meteorströmen von Zeit zu Zeit zu neuen Anhäufungen kommen, es können sich neue periodische Kometen bilden, deren Bestand aber auch nur von kurzer Dauer ist.

Eine Sternschnuppe hat jeder schon einmal gesehen. Es gibt kaum eine populärere Erscheinung am Himmel. In jeder Nacht kann selbst der oberflächliche Beobachter eine oder mehrere dieser „fallenden Sterne“ vor den festesten Sternbildern dahinziehen sehen. Sie treten scheinbar ohne Geseh und Wesen auf. Die einen bewegen sich sehr schnell über die Himmelsdecke dahin, so daß sie beinahe im Augenblick ihres Erscheinens auch schon wieder erloschen sind, und man nicht Zeit hatte, einen Begleiter auf die Erderscheinung aufmerksam zu machen. Andere wieder ziehen mit einer gewissen majestätischen Ruhe vorüber, die meisten in ganz gerader Linie, einige aber auch im Bogen, und in sehr seltenen Fällen sogar in verschlungenen Bahnen. Auch ihre Helligkeit zeigt jede Abkühlung. Durch das Gesichtsfeld des Fernrohrs sieht man sie oft als allerfeinste Lichtlinien ziehen, und andererseits gibt es keine Grenze zwischen den Sternschnuppen und den Feuerkugeln, die gelegentlich als Scheiben, größer als der Mond, selbst die Tageshelle noch überstrahlen. Auch keine Himmelsgegend und keine Bewegungsrichtung wird im allgemeinen bevorzugt, nur daß, mit wenigen Ausnahmen, die Bahnen gegen den Horizont hin absteigend sind; es ist eben, als ob die Sterne zur Erde fallen. Die Anzahl der Sternschnuppen ist ganz ungeheuer groß. Man kann aus dem im Verlauf einer Stunde in einem begrenzten Gebiet des Himmelsgewölbes beobachteten Zahl auf die täglich über die ganze Erde hin sichtbar werdenden schließen, und See fand dafür 600 Millionen.

Wie groß die Masse einer einzelnen Sternschnuppe durchschnittlich ist, läßt sich nicht ermitteln, da die Sternschnuppen verbrennen oder zerstäuben und nicht ganz auf die Erde herabfallen. Man nimmt an, daß sie nur einige Gramm schwer seien. Auch ihre chemische Beschaffenheit ist nicht bekannt, da die spärlichen spektroskopischen Beobachtungen, die an Sternschnuppen gemacht worden sind, keinen bestimmten Aufschluß gaben.

Wie sind nun diese Erscheinungen zu erklären? Das Aufleuchten ist ein Ergebnis der Gesetze von der Erhaltung und Umwandlung der Energie. Wenn ein Himmelskörper mit sehr großer Geschwindigkeit sich durch eine Gasdichte hindurch bewegt, die die mittlere Dichte unserer Luftkugel in den oberen Schichten hat — von den unteren gar nicht zu reden —, dann wirken diese Gase ganz anders, als wir es von unseren schnellfliegenden Geschossen kennen. Die kleinsten Teilchen eines Gases liegen nicht ruhig nebeneinander, sondern schwingen hin und her. Sie machen unter gewöhnlichen Wärmeverhältnissen vielleicht schon einen Ausschlag von einem halben bis zu einem ganzen Kilometer in der Sekunde. Diese Geschwindigkeit wird größer mit Zunahme der Wärme; sie stoßen sich bei höherer Temperatur weit kräftiger ab, wie das ja schon der begeisterte Gasdruck in einem geschlossenen und erhitzten Gefäß lehrt. Das sind Geschwindigkeiten, die wir nicht sehen und messen können, die wir aber auf Grund des Gesetzes von der Umwandlung der Geschwindigkeit in Druck und Wärme wohl studieren können. Die Geschwindigkeiten unserer Geschosse sind etwa ebenso groß wie die der Gasteilchen; sie erreichen allerhöchstens nur einen Kilometer in der Sekunde. Infolgedessen erfährt ein Geschöß, das durch die Luft hindurch gejagt wird, keine starke Erwärmung, weil doch derjenige Teil der Gasteilchen, der in gleicher Richtung mit der Flugbahn schwingt, kein Hemnis bietet, also durch seine Eigenbewegung den Widerstand der Luft für das Geschöß verkleinert. Man nannte das früher die elastische Eigenschaft der Luft.

Wenn aber Körper in unsere Luftkugel eindringen, deren Geschwindigkeit 30, 100—200 Kilometer in der Sekunde beträgt, dann ist die Sache gleich ganz anders. Dann treibt ein so eindringender Körper die gesamten Luftteilchen vor sich her, da gibt es kein Ausweichen. Im Nu wird eine Luftsäule von 100 oder gar 200 Metern Länge zu einem kleinen dünnen Polster zusammengedrückt und infolgedessen ungeheuer erwärmt. Diesen Vorgang können wir ja im kleinen im pneumatischen Feuerzeug sehr anschaulich wahrnehmen. Diese Erhitzung findet natürlich auf der ganzen Flugbahn des Körpers durch unsere Luftkugel statt, unter Umständen also einige Sekunden lang, und der Körper muß dadurch unfehlbar in Glühenden geraten und infolgedessen zerstört werden. Und dieser Vorgang muß sich an einem Himmelskörper, der in unsere Luftkugel

gerät, um so verderblicher äußern, als seine Bestandteile vorher in dem kalten Weltraum die stärkste Abkühlung, d. h. Zusammenziehung erfahren hatten. Daher kommen wahrscheinlich auch die Explosionsercheinungen zustande. Unsere Luftkugel wird auf diese Weise selbst größeren Himmelskörpern gefährlich — wir kennen solche von mehr als 100 Meter Durchmesser.

Durch diese Umwandlung der Energie in Wärme ist jedoch schon ein Teil der Geschwindigkeit der in unsere Luftkugel eindringenden Weltkörper aufgezehrt, vernichtet worden; im freien Weltraum fliegen also die Sternschnuppen und namentlich die Feuerkugeln noch mit weit größerer Geschwindigkeit herum. Dort sind sie leider nicht sichtbar, da das reflektierte Sonnenlicht sie selbst der schärfsten photographischen Platte nicht wahrnehmbar macht. Ueber die Herkunft der Sternschnuppen besteht ja heute kein Zweifel mehr. Die Forschung hat mit Bestimmtheit nachgewiesen, daß sie Reste von Kometen sind. Die Meteorsteine aber sind keine Ueberreste von Kometen, die unter dem Einflusse unserer Sonne standen, sondern kommen aus viel ferneren Himmelsgegenden. Die Geschwindigkeit, mit der sie in unsere Luftkugel eindringen, ist in der Regel auch weit größer als die der Sternschnuppen. Ueberreste von ersteren gelangen, weil sie sehr feste Körper sind, auch auf die Erdoberfläche, während von den Millionen und Abermillionen Sternschnuppen, die sich schon auf die Erde ergossen haben, nur äußerst selten etwas gefunden worden ist. Wo liegt nun die Kraftquelle, die den Meteoriten ihre Geschwindigkeit verleiht hat? Die Anziehungskraft der Sonne, der die Kometen und ihre Ueberreste, die Sternschnuppen, ihre Bewegung und Bahn verdanken, reicht dazu nicht aus. Wir müssen schon nach einer weiter weg liegenden Kraftquelle im Himmelsraum suchen. Im Fixsternhimmel gibt es noch Vorgänge, deren Kräfte hinreichen würden, um den Meteoriten die gewaltige Geschwindigkeit zu verleihen, wenn wir z. B. an die mächtigen Spiralwirbel denken, unter denen uns ferne Sternnebelhaufen erscheinen. Ob die Meteorite jedoch wirklich daher kommen, steht zunächst dahin. Sicher ist nur soviel, daß sie nicht unserem Sonnensystem entstammen können.

## Kleines feuilleton.

### Technisches.

**Neue Zugficherungsapparate.** Mit Rücksicht auf die furchtbare Katastrophe der Berliner Hochbahn dürften die nachstehend beschriebenen Versuche besonderes Interesse erwecken.

Auf den preussischen Eisenbahnen werden nämlich nach einem Bericht in der „B. d. B. D. G.“ zurzeit neue Zugficherungsapparate gepüßt, die eine größere Sicherheit im Eisenbahnverkehr schaffen sollen. Zu diesen Apparaten gehören z. B. Huppen oder Sirenen, die immer zu zweit installiert werden sollen. Diese Huppen haben den Zweck, durch ihren Ton das Lokomotivpersonal darauf aufmerksam zu machen, wenn ein Fahrtsignal, in dessen Nähe sie angebracht sind, nicht gezogen ist, d. h. wenn die Strecke nicht frei ist. Die eine dieser Huppen wird zu diesem Zweck 100 Meter vor dem sogenannten Vorfisignal, die zweite 20 Meter vor diesem aufgestellt. Die Huppen werden von einer Batterie, die im Stellwerk untergebracht ist, betätigt. Im Stromkreis dieser Batterie sind zwei Kontakte eingeschaltet, von denen der eine gewöhnlich offen ist und nur beim Durchfahren eines Zuges geschlossen wird. Der zweite Kontakt steht zwangsläufig mit dem Signalzug in Verbindung und ist nur dann geschlossen, wenn das Signal auf Halt steht. In diesem Falle ertönen dann beim Vorüberfahren eines Zuges beide Huppen und machen den Lokomotivführer aufmerksam, daß die Strecke gesperrt ist.

Ein zweiter Apparat, der elektrische Signalmelder, bezweckt, dem Lokomotivführer auf der Maschine automatisch anzuzeigen, ob der Zug sich einem Signal nähert, ohne Rücksicht auf die Stellung des Signals selbst. Der Apparat, der auf der Lokomotive untergebracht wird, besteht aus einem Relais mit einer Signalscheibe, die in normalem Zustande die weiße Farbe zeigt. Das Relais ist in einem elektrischen Stromkreis eingeschaltet, der durch eine neben den Gleisen befindliche Kontaktschiene geschlossen wird, wenn der Zug sich einem Signal nähert. Es ertönt dann bei gleichzeitigem Ertönen einer Glocke auf der Signalscheibe die rote Farbe. Ein elektrischer Pflücker zeigt wieder dem Stationsbeamten sofort durch eine Glocke an, wenn ein Zug ein auf „Halt“ gestelltes Signal ohne Beachtung durchfährt und registriert gleichzeitig, wie oft das Signal überfahren wurde.

Ein idealer Zugficherungsapparat soll nach dem System von Braam unabhängig vom Lokomotivpersonal auf mechanischem Wege den Zug durch Betätigung der Bremsen von außen zum Stehen bringen, wenn ein Signal, das die Strecke sperrt, ohne Beachtung durchfahren wird. Ähnliche Vorrichtungen sind auch auf New Yorker und Bostoner Hoch- und Untergrundbahnen im Gebrauch und es ist unzweifelhaft, daß die Katastrophe in Berlin durch eine solche Einrichtung wenn nicht verhütet, so doch stark gemindert worden wäre. Der Nachteil aller solcher automatisch wirkenden Sicherheitsvorrichtungen ist aber der, daß das Betriebspersonal unter Umständen sich zu sehr auf diese Einrichtungen, die ja doch einmal versagen können, verläßt und daß dann erst recht Anlaß zu Katastrophen gegeben wird.