

Die Sonnenflecken.

Von Felix Erber.

Wer gegenwärtig Gelegenheit hat, durch ein — natürlich aus-

Aristoteles, der größte Naturforscher des Altertums, lehrte, daß die Sonne das Urbild der Reinheit und Fleckenlosigkeit sei. Das hat man ihm bis zum Jahre 1611 auch geglaubt; aber in dem genannten Jahre richtete der sternkundige ostriestische Pfarrersohn David Fabricius und Galilei, beide unabhängig von einander, ihre primitiven Fernrohre nach dem Tagesgestirn und fanden zu ihrem nicht geringen Erstaunen, daß die Lehre des Aristoteles nicht richtig sei. Sie entdeckten nämlich Flecken auf der glänzenden Scheibe unserer Sonne, und wir finden es in der Anschauung jener Zeit durchaus gerechtfertigt, wenn man diese Flecken zunächst für kleine Planeten in der Nähe unserer Sonne hielt. Immer sah man diese felsamen Gebilde auf der Oberfläche unseres Tagesgestirns im Osten aufstauen, langsam über die helle Scheibe ziehen und dann am westlichen Rande der Sichtfläche (der Photosphäre) verschwinden. Das dauerte stets zwölf bis vierzehn Tage, und genau nach Ablauf der gleichen Zeit kehrten sie im Osten des Sonnenrandes wieder. Sie waren keine selbständigen Erscheinungen; das hatte man sehr bald erkannt, und man leitete davon auch schon die Rotationsgeschwindigkeit der Sonne (die Geschwindigkeit der Drehung der Sonne um ihre eigene Achse) zu fünfundsiebzig Tagen ab. Diese Flecken änderten stetig ihre Gestalt und ihre Größe. Das fiel allen Beobachtern auf, und die meisten dieser Gebilde verschwanden schon nach wenigen Tagen. Einige aber hielten doch wochenlang auf der Oberfläche des Zentralgestirns an. Der große Fleck des Jahres 1840/41 ist dafür ein Beispiel und Beispiel; denn er trübte achtzehn Monate lang das sonst klare Antlitz des „Sonnengottes“. Aller Wahrscheinlichkeit nach hängt diese Veränderung der Fleckentätigkeit mit sehr festigen Strömungen in jenen Schichten der Sonnenatmosphäre zusammen, in denen sich die Flecken gerade aufhalten. Inbes, das sind nur die Vermutungen, und die genaue Kenntnis aller physikalischen Erscheinungen auf der Oberfläche unseres Tagesgestirns wird uns wohl für lange noch — wenn nicht für immer — verlagert bleiben. Auf- fallend ist es ja, daß die Flecken am häufigsten in der Nähe des Sonnenäquators, und zwar meist in Gruppen dort auftreten, hier schneller rotieren, als in den höheren heliographischen Breiten und nicht über den vierzigsten Grad hinausgehen. Man hat für dieses Auftreten der Sonnenflecken in bestimmten heliographischen Breiten eine wissenschaftliche Erklärung zu geben versucht. Sie stammt vom Astronomen Faye und besagt, daß der Unterschied der Rotationsbewegung in den verschiedenen Breiten der Sonne durch die verschiedene Tiefe hervorgerufen wird, aus der diese Flecken hervorgehoben seien. Demnach müssen die obersten Schichten der Photosphäre am Äquator der Sonne schneller und mit zunehmender Breite allmählich langsamer rotieren. Das ist nun tatsächlich der Fall, und gerade in jenen Schichten am Äquator der Sonne finden wir auch die meisten dieser Gebilde. Pongung — ein amerikanischer Astronom — hat die Hypothese von Faye auf spektroskopischem Wege nachgeprüft; sie ergänzen und bestätigen können.

Als Wilhelm Herschel, der vorher Stadtmusikant in Hannover und dann einer der größten beobachtenden Astronomen aller Zeiten war, seine riesigen Fernrohre nach den Flecken auf unserem Zentralgestirn richtete, traten diese in ein ganz neues Stadium der Fortschritte ein. Man erkannte in diesen riesigen Teleskopen, daß ein jeder Fleck auf der Sonne aus einem tiefen Kernschatten — der Umbra — bestand, der von einem fadenartigen Halbschatten — der Penumbra — umgeben war. Heute wissen wir, daß die im Verein mit den Sonnenfäden auftretenden größeren Sonnenflecken sehr wahrscheinlich durch die Niederschläge und durch das Zusammenfließen benachbarter Metallampfen entstehen. Im die Flecken herum bilden sich neue Metallprotuberanzen (metallische Sonnenflammen), die die emporgeschleuderten und dann abgelähnten Massen ihrerseits wieder dem Zentrum der einzelnen Flecken zuführen. Andere metallische Protuberanzen aber bilden neue, kleinere Flecken in der Nachbarschaft — also die Gruppen — wenn sie in einem größeren Abstände von dem Hauptfleck zu befinden. Der Kern dieser Flecken ist aber durchaus nicht licht und dunkel, wie man leicht glauben könnte, sondern das Gegenteil ist der

Fall. Die Flecken erreichen oft eine ungeheure Ausdehnung, bis zu Hunderttausenden von Kilometern im Durchmesser, so daß in manchen dieser Gebilde eine große Anzahl von Erdkugeln verpackt werden könnte.

Hierbei drängt sich uns unwillkürlich die Frage auf, welchen Einfluß diese Flecken auf unsere Erde haben mögen. Wissen wir doch, daß alles Leben von der Sonne und von ihrer Tätigkeit abhängt, mithin auch jede Veränderung auf ihr die alle zu ihr gehörenden Körper in Mitleidenschaft ziehen muß. Seit etwa sechzig Jahren ist es bekannt, daß die Sonnenflecken an eine Periode gebunden sind. Innerhalb eines Zeitraumes von durchschnittlich elf und einem halben Jahre wächst die Häufigkeit der Flecken von einem Minimum zu einem Maximum an. Allmählich verringert sich diese Periode aber wieder, bis abermals ein Minimum der Häufigkeit erreicht wird. Zwei bis drei Jahre lang sind die Flecken größer und zahlreicher. Sie nehmen ab bis zu dem etwa sechs bis sieben Jahre nach dem Maximum eintretenden Minimum. Nach abermals vier bis fünf Jahren sind sie dann zum Maximum zurückgekehrt. Die Intervalle der Sonnenfleckenperiode sind nicht gleich, und man hat gefunden, daß die Zunahme vom Minimum zum Maximum rascher erfolgt als umgekehrt die Abnahme. Auffällig frei von Flecken war unser Tagesgestirn in den Jahren 1843, 1867 und auch im Jahre 1911, während wir ein Maximum von Flecken zuletzt in den Jahren 1883 und 1904/1905 hatten. Gerade in dem zuletzt genannten Jahre zeigten die Vorgänge auf der Sonnenoberfläche recht gut ihre Beziehung zu Erscheinungen auf der Erde. So konnten wir im Jahre 1904, zur Zeit des Sonnenfleckenmaximums, in den Zeitungen lesen, daß die internationalen Kabelleitungen streckenweise verlagerten. Nordlichter und magnetische Störungen, die — nach den Untersuchungen von Wolf, Loomis und Wolfer — zugleich mit den Flecken am häufigsten auftreten, zeigten sich und empfindliche Menschen klagten über Kopfschmerzen und körperliches, auf Nervensstörungen zurückzuführendes Unbehagen. Sogar dieses machte man von dem Fleckenmaximum des Jahres 1904/1905 abhängig, ähnlich wie einst Wilhelm Herschel die Kornpreise und ein Wigbold das „Sterben der alten Jungfern“ von den Sonnenflecken abhängig machte.

Kurzerhand hat Angström auch einen Einfluß der Sonnenflecken auf die Ozonbildung unserer Luft nachgewiesen, einen Einfluß, der dadurch entsteht, daß die ultraviolette Strahlung des Sonnenlichts, die zum Teil von der Atmosphäre verdrängt wird, den Sauerstoff in Ozon verwandelt. Hängt nun mit der elfjährigen Periode und dem Auftreten der Sonnenflecken tatsächlich eine stärkere Strahlung unseres Zentralgestirns zusammen, dann muß das Bolometer (Strahlungsmesser) eine Schwankung des Ozongehaltes unserer Luft je nach der Sonnenfleckenaktivität anzeigen, was in der Tat der Fall ist. Nebenfalls findet die Atrophie in der Untersuchung der Sonnenflecken, ihrer Ursachen und Wirkungen gewiß noch auf lange hinaus ein reiches Tätigkeitsfeld, und es ist wohl zu hoffen, daß auch das gegenwärtige Fleckenmaximum unsere Kenntnisse dieser in vieler Hinsicht noch so rätselhaften astrophysikalischen Erscheinung erweitern wird.

Kleines Feuilleton.

Kunstwerke für Danzerschiffe.

Bereits vor dem Kriege drängte sich in Italien Manchem der Gedanke auf, daß man in Sachen der Kunstbegeisterung wie im Sammeln von Kunstwerken des Guten reichlich zu viel getan, und daß die Jahrhunderte andauernde Sammelwut das Land in ein Museum, wenn nicht gar in einen Kunsthof verwandelt habe. Und man klagte, daß man in einem Iteberfuß erstickte, der alle anderen Vorforderungen in den Hintergrund habe treten lassen. Dem Futuristen Marinetti war es vorbehalten, herauszufinden, daß dieser Iteberfuß indessen den Vorteil habe, ein gewaltiges finanzielles Erbe darzustellen, das man gerade heute gut gebrauchen könne. Und da Herr Marinetti bekanntermaßen nicht zu den Leuten gehört, die auf halbem Wege stehen zu bleiben pflegen, so setzte er sich hin und schrieb für die „Avvenimenti“ einen Artikel, in dem er klipp und klar den Vorschlag macht, einen Teil dieses gewaltigen Erbes allmählich abzugeben, d. h. mit anderen Worten: die in den Museen angehäuften unerleghchen Kunstschätze, wenn auch mit bestimmten Einschränkungen, freizubringen zu verkaufen. Mit dem Erlös, den man gut und gern auf mehrere Millionen schätzen dürfte, könnte dann Italien in aller Ruhe den Krieg finanzieren, ohne sich über die Beschaffung der Gelder Kopfzerbrechen zu machen. Man könnte dann alles, was man für den Krieg braucht, in ungeheuren Mengen schaffen, ohne die öffentlichen oder privaten Finanzen in Anspruch zu

nehmen; ja, man wäre ganz im Gegenteil dann in der Lage, das Volk von den großen Steuerlasten, die es bekrücken, zu befreien.

Der Vorschlag Marinettis findet in der italienischen Presse merkwürdigerweise Beifall. Man bebauert nur, daß er aus dem Grunde gerade eines Futuristen kommt, der wegen seiner Unbesonnenheiten nicht ernst genommen wird. Aber der „Secolo“ gibt sich alle Mühe, dieses Odium zu beseitigen, indem er darauf hinweist, daß Marinetti ja hier ohne Rücksicht auf den futuristischen Standpunkt einzig und allein als Finanzmann beurteilt und gewertet werden darf. „Ich wünschte“, heißt es in dem Artikel, „daß jeder Feiler und jeder Italiener sich ohne jede rednerische Verschönerung einmal die nächste Gewissenfrage vorlegen würde: Wenn ein Wohlthäter Italien heute vor die Wahl stellen würde, ob er ihm noch einen Raffael oder einen Dreadnought, eine Sammlung noch unbekannter Gemälder, Zeichnungen oder ein Flugzeuggeschwader als Geschenk stiften solle, wofür würde er sich entscheiden? Ich glaube, daß kein italienischer Bürger, mit Ausnahme vielleicht der Leute, die auf den Posten eines Aufsichters lauern, einen Augenblick schwanken würde, sich für den Dreadnought oder die Flugzeuge zu entscheiden. Und ich bin auch ganz sicher, daß die Seelen Michelangelos und Raffaels, Giotto's und Berninis freudigen Herzens zustimmen würden und glücklich wären, daß sie aus dem Schatten ihrer Gräber gerufen werden, um für Munitionsfabriken und Schiffswerften in Dienst gestellt zu werden.“

Dies ist also die Kulturgesinnung jener lateinischen Rhetoriker, die die „deutsche Barbarei“ ausrotten wollen!

Knochenverpflanzungen.

Bei der Behandlung der Kriegsverletzten des Vereinslazarettes in Germannsdorfer hat der Oberarzt dieses Krankenhauses Prof. Wolff bemerkenswerte Erfolge erzielt. Er hat in einem Vortrage darüber berichtet. Prof. Wolff vertritt den Standpunkt der „Autoplastik“ d. h. die Entnahme des Knochenmaterials zur Verpflanzung vom behandelten Kranken anstatt von artfremden oder artgleichen Individuen. Bei Kopfschüssen wurden Knochenplatten, die dem Schienbein entnommen wurden, überpflanzt. In einem besonderen Falle, in dem durch Schußverletzung ein großer Teil des Schienbeins zerstört und nach der Wundheilung eine völlige Gebrauchsunfähigkeit eingetreten war, erlegte Professor Wolff das fehlende Stück Schienbein durch Ueberpflanzung eines 20 Zentimeter langen Stückes aus dem Wadenbein des gesunden Beines mit dem Erfolge völliger Gebrauchsfähigkeit des verletzten Beines. Die Entnahme des für die Funktion ohnehin viel weniger wichtigen Wadenbeines hatte keinerlei Nachteil, da sich dasselbe aus der zurückgelassenen Knochenhaut wieder neubildet. Einem Patienten wurde der durch Erkrankung völlig zerstörte 5. Mittelhandknochen durch einen aus seinem Fuß entnommenen entsprechenden Mittelhandknochen ersetzt, der in zwei Wochen eingewachsen war. Anstelle des Mittelhandknochens wurde eine aus dem Schienbein gewonnene entsprechend große Knochenleiste überpflanzt.

Auf dem Chirurgenkongress in Berlin konnte derselbe Operateur einen Fall vorstellen, in dem er einen Fingerring durch einen Fingerringknochen und diesen wieder durch einen Rippenknorpel ersetzte. Dem Mädchen wurde die Gebrauchsfähigkeit des Fingers voll erhalten. Besonders augenfällig waren die Erfolge des Chirurgen in den „Knochenplastiken“. Ein Soldat hatte die ganze Nase samt ihrem Knorpel- und Knochengestalt durch Schußverletzung verloren. Mit seiner neuen, wohlgeformten Nase konnte er sich dem Kergkreis vorstellen. Seine neue Nase entflammte dem eigenen Körpergewebe. Prof. Wolff löste aus dem Schienbein einen kräftigen, passenden Knochenpart als Stütze der neuzubildenden Nase und pflanzte ihn unter die Nasenmasse ein, die an Stelle der Nase verblieben war. Aus der Wange entnahm er einen gestielten Hautlappen als Deckteilbedeckung für die neue Nase. Der dem Lappen nähere Hautteil wurde nach zehn Tagen durchtrennt, da der aufgepflanzte Lappen mit seiner Umgebung fest verwachsen und in seiner Ernährung gesichert war.

Notizen.

— Einer, der keine Kriegsgewinne wünscht. Prof. Lassar-Cohn in Königsberg hat eine Erfindung zur Verbilligung der Kraftfutterherstellung gemacht. In der Veröffentlichung dieses Verfahrens entwickelt er folgenden wahrhaft patriotischen Grundgedanken: „Ich habe meine Erfindung nicht zum Patent angemeldet, sondern stelle sie jedem frei zur Verfügung. Denn ich meine, daß es in dieser Zeit, wo zahllose Mitbürger ihr Leben für das Reich einsetzen, einem Bürger, der wegen Alters zu Hause geblieben ist, nicht ansteht, aus einem Gedanken auf einem Gebiete geldlichen Vorteils ziehen zu wollen, mit dem die Ernährung des Volkes so eng verknüpft ist.“

Der Sang der Sakije.

Ein Roman aus dem modernen Ägypten.

Von Willi Seidel.

Der junge Mann ließ sich auf einem Taburett nieder. Nachdem er etwa eine Viertelstunde gewartet hatte, öffnete sich lautlos eine weißlackierte Flügeltür. Sie blieb offen stehen; ein Geschöpf trat in ihren Rahmen und sandte den Blick herüber, ohne sich zu rühren und ohne zunächst die von Brillantringen überladene Hand von der Kante herabzunehmen.

Endlich kam das Geschöpf näher und beschied mit derselben Hand in einer gleichgültigen runden Bewegung den jungen Mann, der sich erhoben hatte, auf einen der zerbrochlichen Stühle. Man setzte sich, und da ein kurzes Schweigen folgte, hatte er vollkommen Ruhe, sich vorzubereiten, und kam dabei zu dem Ergebnis, daß er etwas Aehnliches bis jetzt noch selten erblickt habe.

Diese Dame trug ein nach der Gepflogenheit vornehmer Sarim recht geräumig geschnittenes Kleid aus schwarzem Atlasstoff, das auf einen äppigeren Körper berechnet schien und nach allen Seiten hin in schwere Falten ausfloß. Unter dem verhüllenden Kopftuch, dessen Quasten die Schultern schier belasteten und dessen zu einem Dreieck gefaßtes Ende den Rücken herabwallte, lebte, gleichsam versteckt in einer Umrandung von dünner Seide, ein kleines Gesicht. In seiner feinen Wachsfarbe rührten sich ungeheuer große schwarze Augen, unnatürlich erweitert, erschreckt, abwehrend, ruhe- und ratlos. Die Lider, unfähig zart wie die äußersten Blätter gelblicher Rosen, erschienen fein und krankhaft durchblutet und trugen blauschwarze Wimpernsäume, deren nachgefärbte Treffpunkte die vollkommene Mandelform des arabischen Auges erzeugten.

Die Frau hielt ihr Gesicht geduckt, so, als erwarte sie eine Demütigung. Der Nacken war gekrümmt, und die Flügel der zierlich modellierten Nase bebten unablässig wie die eines Ragetieres. Um so erstaunlicher war die Stimme. Sie war zu weich, um in eine freischwebende Färbung überzugehen, aber auch wieder zu scharf, um gütig zu wirken. Es war eine Stimme, hinter der eine breite Erfahrung von Leid stand, sie war von der Seelenlosigkeit eines durchgehaltene Sopran-

das man ohne jede Absicht, es warm erschwellen zu lassen, nur zur Probe auf seine Reinheit anstreicht. —

Sie eröffnete nun, in reinstem Französisch, die Unterhaltung.

„Sie sind Hassan-Ruharram? oder vielmehr, Sie nennen sich so?“

Der junge Mann bestätigte.

„Ja bin entzückt“, sagte sie mit leerem Ausdruck und sah ihn an.

Auf einmal ging eine kleine Arbeit, ein kleines Ringen nach Konzentration durch ihre Gestalt; sie zog sich gleichsam etwas zurück und schmiegte sich tiefer in den Stuhl. Bei dieser Bewegung entblöhte der Hals sich ein wenig: ein Kettenhalsband von sabelhaftem Wert ward vorübergehend sichtbar.

„Sie werden etwas erstaunt gewesen sein, Hassan-Ruharram, daß ich Sie anonym hierherbeschied. . . Sie befanden sich vorgestern bei einer Dame, die mir befreundet ist! Sie erzählten ihr allerlei!“

Schweigen.

„Sie waren lange dort. . . Sie kannten einander! Sie hatten das Bedürfnis sich auszusprechen und teilten ihr auch ein wenig von Ihrer Abkunft mit. . . Aus alledem schloß ich, daß Sie ohne Zweifel — mein Sohn sind.“

Sie sprach dies mit der gleichen leblos hohen Stimme. In ihre Augen trat dabei lediglich der Ausdruck einer schattenhaften Reugier; sie lächelte weder, noch deutete sie durch die geringste Bewegung an, daß ihre Eröffnung von irgendwie tieferem Belang sei. Als sie die Wirkung wahrnahm, die ihre Worte auf ihn machten, verstärkte sich diese Miene kalter Reugier, als habe sie irgendein gleichgültiges Experiment gewagt und sei längst in der Lage, die Folgen zu tragen.

Er war zurückgefallen und hatte die Hand auf die Augen gelegt. Die Erfüllung war da. . . und in ihm redete sich ein Knabe auf, braun und hochfahrend, der in irgendein trübes Dunkel hinein, in ein erdärmliches Dunkel, mit einem alten, tierischen Zellachen Abrechnung hielt, der mit schriller Stimme einen Dithyrambus auf ein unbekanntes Leben sang, zu dem ihn durch viele Verwandlungen hindurch sein Mut unwillkürlich treiben mußte. . . Und nun, nun stand er am Tor dieses Lebens; denn das Herz lebte, von dessen Blut er der-einst gezeht!

Diese Frau da. . . seine Mutter! Er sah sie noch nicht

an, denn das Bewußtsein, daß sie vor ihm saß, umschattete ihn wie ein plötzlicher Schwindel. Eine Minute blieb er regungslos sitzen, wie gelähmt von der unerwarteten Eröffnung. Ja, nun war es so, wie er bereits vorher geahnt, auf dem Weg hierher. . . und sein Blut lief schneller um; als sei etwas in seine Adern geschleudert, wie ein plötzlicher seliger Antriebe, eine natürliche Befreiung, die ein inneres Demutnis, das er bis jetzt mit sich herumgetragen, herrlich zerprengte und ihn erwärmte. . . in seinem vorher noch leeren und glatten Gesicht zuckte es auf, das Gefühl überwältigte ihn. Und außer sich vor Freude erhob er sich, und seine Hand tastete hinüber, der ihren entgegen, die regungslos wie ein totes Ding auf dem Schoße lag. Doch als er sein Gesicht dem ihren näherte, um es auf beide Wangen zu küssen, hielt er inne und sank zögernd und fassungslos zurück. . .

Sie sah ihn noch immer starr an mit ihren mandelförmigen großen Augen. Aber in diesen Augen war ein Funke erwacht, ein kleiner böser Schimmer, und das Gesicht verzog sich jetzt wild und hysterisch, so daß aus der zerprengten Puder-schicht mit einem Schlag tausend tief eingedachte Fältchen hervortraten, Fältchen, die jeden weichen Zug zerstörten. . . und was blieb übrig? Eine kleine, von Leid und zudendem Argwohn verheerte Frage!

Sie sprach jetzt weiter, und ihre Stimme war kalt und höflich: „Verzeihen Sie, Hassan-Ruharram, ich wollte mit der Mittelteilung, daß Sie mein Sohn sind, keine Szene herbeiführen, wenn sie auch rührend und vielleicht von Ihrer Seite aus verständlich wäre. Ich will mich lediglich mit Ihnen bekannt machen. Ich hörte dies und jenes über Sie. . . waren Sie nicht noch bis vor kurzem der Kompanion Succetti-Paschas?“ Sie zog hier die Augenbrauen sehr hoch, und etwas wie ein privotes Lächeln entstellte flüchtig ihren Mund. . .

Hassan nickte. Seine Lippen waren blutleer. „Ah, das ist richtig. Sie sollen mit großem Geschick spekuliert haben, wenn auch die Unternehmungen sich nicht alle als ganz sauber erwiesen. . . Sie haben sich als brillanter Geschäftsmann bewährt. . . Man redet einiges über Sie, über Ihre Gewohnheiten, über Ihren Verkehr. . . Sie erregten bereits mein Interesse, bevor ich den Zusammenhang zwischen uns entdeckte. Man bedarf Ihrer, und das macht Sie immun. Sie sind sehr klug. . .“

(Fortf. folgt.)

