verursacht haben mußten, der andere hielt sich mehr an das Stöhnen und Wehschreien der Verwundeten, andere räsonierten auf den Krieg, auf die Preußen und auf Bismarck, andere begeisterten sich für den Kronprinzen und seine Heerführung. Er war die Lichtgestalt, man begann schon, die Idealgestalt aus ihm zu machen, die er später bei uns wurde. Dann waren da die Prophezeier und Schwarzseher und waren die Republikaner, die Stellen aus Kußmauls Brief auswendig wußten und einzelne Nummern der Neuen Frankfurter Zeitung in der Tasche trugen — und waren da die alten Achtundvierziger, deren Preußenfeindlichkeit auch jetzt von der Feindschaft gegen die Pfaffen übertrumpft wurde. Die Dorth verschlang all das, was sie eigentlich gar nicht hören wollte, und atmete jedesmal heimlich auf, wenn die Kunde nicht ausgesprochen war, die sie fürchtete. Aber sie wurde stärker und stärker dabei — sie war so eingestellt auf eine Unglücksnachricht, daß es ihr bald war, es sei besser, sie komme, als daß es immer mehr daure und sie auf die Folter gespannt bliebe. So machte es ihr auch nichts mehr aus, wenn der Kegel kam. Sie bediente ihn wie jeden anderen Gast — und wenn's ans Bezahlen ging, zählte sie ihm stets einen Schoppen weniger. Warum, das wußte sie nicht — aber es war doch wie aus einem erleichterten Herzen. Die Blume Marie ließ sie sehr wenig in die Wirtschaft. Wollte der alte Goschel sie sprechen, mochte er's anderswo tun, hier wurde sie jedesmal zum Gespött, wenn sie vertraulich mit ihm plauderte. Das mochte die Dorth nicht. Man konnte über den alten Goschel uzen, soviel man wollte — aber nun die Marie sich entschlossen hatte, ihn zu heiraten, war das etwas, das nur die beiden anging und worüber die anderen nicht mit ihren losen Mäulern herzufallen hatten. Uebrigens mochte der alte Goschel selbst fühlen, daß es für die Marie besser sei, wenn er nicht in der Wirtsstube bei ihr sitze, denn er kam seltener.

Die Dorth unterhielt sich viel mit der Blume Marie, so daß sogar die Annelies Brabender öfter darüber knurrte. Aber der Dorth war's so ein Bedürfnis, dem armen Ding zu helfen. Wenn sie so zusammen plauderten, lachte auch die Dorth manchmal. Es war ein bißchen übertrieben und laut, aber die Annelies Brabender freute sich doch. Das war das einzige, worüber sie sich bei der Dorth in letzter Zeit freute, es war der Anfang dazu, daß sie wieder die alte wurde.

Die Blume Marie hatte nun jeden Tag ein paar freie Stunden, die ihr die Dorth gemacht hatte, damit sie an ihrer Aussteuer arbeiten konnte. Die Dorth hatte gesagt: „Wenn auch nit viel, aber ein bißchen Aussteuer mußt du mitbringen, das gehört dazu und gibt dir gleich ein ander Verhältnis. Du bist gleich ganz anders die Frau im Haus. Und mach dir so ein paar schöne Sachen, die man gelegentlich einmal zeigen kann und mit denen du auch auftrumpfen kannst, wann's nötig ist, daß du nit geduldet im Haus bist, Marie, hüt dich davor. Denn denk, er hat schon die großen Töchter — und da mußt du achtgeben, daß dir's nit zu schwer wird. Nicht beiseite schieben lassen, Marie!"

Die Annelies Brabender sagte zur Blume Marie:

„Beim ersten Laib Brot mußt du dir ihn ziehen. Gleich das Heft in die Hand nehmen. So einen alten Sünder — und das ist er doch, nit? — den kann man zahm und gleißend kriegen, daß man ihn um den Finger wickeln kann. Ich tät ihm gönnen, daß du ihn unter die Fuchtel nehmen tätst, daß er nit mehr e Wort zu sagen getrauen tät. Ist's notwendig, daß er nochmal heirat? Weiß Gott nit! Aber ich gönn dir's ja — und daß du so ein gemacht Nest find'st. Aber setz dich auch richtig hinein — verwirtschaft ihm nix, aber laß dir auch nix abgehn — und 's Regiment behalten. Sei nit dumm, Marie. Du mußt immer denken, daß ein Mann grad so ist, wie man sich ihn macht. 'S liegt immer an den Weibern, wenn's anders ist. Schaff dir eine Geiß an — seine Töchter, die faulen Trutscheln, haben sie verkauft — da hast du dein Milch — und füttre dir dein Säuchen, da hast du Fett und Fleisch und brauchst dir nit den Kopf zu zerbrechen, was du auf den Tisch stellst. Immer bei der Hand sein — die Männer, die sind ja gar zu dumm."

Sie gab der Marie auch ganz intime Ratschläge, so daß die rot wurde.

„Kindskopf!" schalt die Annelies Brabender dann — „ja, das ist ja das Unglück, daß die Mädchen heutigentags in die Ehe gehen wie die Kuh ins Schlachthaus!" — So war der Abend des dreizehnten Juli gekommen.

Die Dorth war vor Müdigkeit ein bißchen hinter der Einschenke eingenickt, als draußen der Hufschlag ertönte. Sie schrak empor. Da stand der Reiter schon in der Tür und kündete seine Nachricht. Unaufgefordert schenkte sie einen Schoppen ein. Ob sein Gaul was brauche? Er lehnte ab, er habe keine Zeit, er wolle noch ein Stück in die Pfalz hineinreiten, Sörgenloch, Hahnheim, Selzen, Köngernheim. Weiter können die Nachrichten wohl von Oppenheim und Alzey aus auf die Dörfer.

Einer fragte: „Sind unsere Chevaulegers auch dabei?"

„Alle Hessen!"

„Proste Mahlzeit!"

Die Dorth rührte sich nicht. Sie war nicht mehr Herr ihrer Glieder — sonst, im Kopfe, war ihr ganz klar. Und so, wie das Bild einer Schlacht oft an den Wirtstischen entworfen worden war, so stand jetzt die Schlacht vor ihr. Sie sah die Reiterkolonnen einsprengen, sie sah bäumende Pferde und geschwungene Säbel — sie hielt den Atem an — und sie sah einen mitten drin — weiter konnte sie nicht sehen. Weiter wurde ihr nichts deutlich, war alles wirr und verknäult.

Ein Klugwisser äußerte die Meinung, wenn man auf den Ebersheimer Berg gehe, müsse man die Kanonen hören. Es wurde ihm die Entfernung klar gemacht, er solle sich mal überlegen: Mainz — oder Oppenheim — dann hinüber nach Darmstadt, und von Darmstadt bis an den Main, weiter wie von Mainz nach Frankfurt, bis hinter den Odenwald hinaus nach Aschaffenburg und Laufach.

Die Dorth hörte das und bekam eine Vorstellung, wo etwa die Schlacht stattfinde — oder stattgefunden habe, denn da's Nacht war, war sie wohl jetzt schon vorbei.

Der Reiter hatte ausgetrunken und fragte nach dem Weg.

„Die Chaussee grad aus, ins Dorf hinein, das Dorf durch, bis wo's Kreyers Gartenmauer aufhört, dann links die Chaussee hinein und immer grad weiter," wurde ihm Auskunft erteilt.

Was noch in der Wirtschaft geredet wurde, hörte die Dorth nicht. Es war ihr, als säß sie in der Judenschul — Stimmen, Durcheinander, Laute, Töne, Worte, Gelärm, aber nichts, was sie verstand.

Die Wirtschaft leerte sich. Die Gäste gingen nach dem Dorfe, teilweise, um gleich heimzugehen, teilweise, um Bekannten die Nachricht zu bringen oder in der Posthalterei zu fragen, ob schon Nachrichten da wären. Denn da man das eine wußte, hätte man gerne auch mehr gewußt. Aber es war ja unmöglich, daß in der Posthalterei schon etwas zu erfahren war, das konnte man sich an den fünf Fingern abzählen.

Die Dorth war allein. Sie räumte auf, löschte das Licht und ging hinaus. Im Hausgang hörte sie ein Flüstern: der Goschel und die Marie. Sie stieg die Treppe hinauf. Sie lauschte nicht — aber es waren heiße Töne, die sie hörte, und es war beständig dies leise Schmatzen, das der Goschel an sich hatte und das ihr so widerlich war. Es machte ihr trotzdem heiß.

Sie schlich in die Stube. Der Vater schlief schon, und auch aus der Stube der Annelies, die ihrer gegenüber lag, drangen Schnarchtöne. Sie stellte sich ans Fenster und blickte hinaus in die Julinacht. Es war kaum ein wenig abgekühlt. Das Feld lag klar, und deutlich umrissen hoben sich die Häuser des Dorfes von dem hellen Himmel ab. Es war alles wie Silber und Blau — nur ein paar Wände waren kalkweiß. Kalkweiß war auch die Mauer des Kirchhofs, die sich von Friedensrichter Wagners Garten in einem scharfen Winkel ins Feld hineinzog, oben ein Zypressenbaum, wo sie begann, und unten auf der Ecke einer, wo die Mauer im Winkel nach hinten ansetzte.

(Fortsetzung folgt.)

Umschau

Die Physik der Himmelskörper

Das modernste Gebiet der Astronomie ist die Astrophysik. Seit den berühmten Entdeckungen Bunsens und Kirchhoffs, die der Physik ganz neue Forschungs- und Untersuchungsmethoden geschenkt haben, sind diese Gebiete in einer Weise ausgebaut worden, wie man es sonst in der Wissenschaft nur in allerseltenster Zeit in der Physik gewohnt ist. Wohl die fruchtbarste und epochemachendste Bedeutung aber haben diese Methoden in der Astronomie erlangt, wo sie ganz neue Forschungsfelder geschaffen haben, die der Astronomie als Wissenschaft eine ungeahnte Entwicklung, Verbreiterung und Konsolidierung ermöglichten.

Wenn man vor hundert Jahren einem vollständig auf der Höhe seiner Zeit stehenden Physiker erzählt hätte, man werde bestimmen können, welche Stoffe die Himmelskörper zusammensetzen, die wir nur als Lichtpunkte über unseren Häuptern strahlen sehen, so hätte ihn der für verrückt erklärt, weil er keine Möglichkeit gesehen hätte, wie diese Bestimmung jemals auszuführen sein sollte. Man würde ihm auch heute nach seinem Standpunkt nicht allzusehr verübeln können. Es hatte ihm eben bis dahin noch kein ähnlicher Fall vorgelegen, aus dem er hätte lernen können. Das zwingt bei Voraussetzungen und beim Aufstellen von Meinungen zu doppelter Vorsicht. Vieles kann man schier Unmögliches für ausgeschlossen erklären, aber wie klein müßte man werden, wenn man so überhaupt würde wie jener von uns angenommene Physiker.

Die neuen Gebiete der Astrophysik, d. h. der Physik im weitesten Umfange auf die Himmelserscheinungen angewandt, arbeiten bislang wesentlich mit den neuen Errungenschaften, die unsere Wissenschaft auf dem Gebiete des Lichts zu verzeichnen hat. Und zwar sind es der Hauptsache nach die sogenannte Spektralanalyse und die Himmelsphotographie, welche den wichtigsten Anteil an dem neuen Aufschwung haben, den die Himmelskunde in den letzten Jahrzehnten genommen hat. Die Anwendung der Photographie erfordert zwar die Ausbildung spezieller Methoden, aber ihre Anwendung in der Himmelskunde leuchtet wegen des allgemeinen Bekanntseins der photographischen Methode auch dem Laien so ohne weiteres ein, daß es nicht nötig erscheint, hier weiter darüber zu sprechen.

Anders bei der Spektralanalyse. Sie beruht auf der Möglichkeit, das Licht durch Prismen zu zerlegen und auf diese Weise das von einem Körper ausgestrahlte Licht in seinen Einzelheiten genau zu untersuchen. Ein Körper strahlt stets ein ihm nach seiner chemischen Beschaffenheit charakteristisches Licht aus, das man aber in seiner Eigenart nur erkennt, wenn man eben das Licht mit dem Spektralapparat, der diese Zerlegung vornimmt, untersucht. Zerlegt man also das Licht glühender fester Körper oder glühender Gase, so ergibt sich ein charakteristisches Lichtbild, das man Spektrum zu nennen pflegt und welches gestattet, die chemische Natur des Körpers und seines Zustandes (ob fest oder gasförmig) zu erkennen. Wie das nun geschieht, das zu zeigen ist eine der wesentlichen Aufgaben der spektralanalytischen Forschung und eines Buches, auf welches wir hier hinweisen wollen.

Das Spektroskop ist eines der merkwürdigsten Instrumente, ja eine Art Wunderapparat, der in der Hand des geschickten Forschers die überraschendsten Aufschlüsse über wichtige Fragen und unsere Stellung im Weltall zu vermitteln vermochte. Es hat uns bewiesen, daß überall im Weltall, soweit unser Auge reicht — und es reicht mit Hilfe unserer modernen Riesenteleskope ganz ungeheuer weit —, dieselben Stoffe vorhanden sind und die Weltkörper zusammensetzen. Es hat uns bewiesen, daß ein verwandtschaftlicher Zug das ganze Weltgebäude durchweht, daß unsere Schwestersonnen Bein und Fleisch von dem unserer Sonne und ihres Planetenheeres sind.

Aber nicht bloß die Zusammensetzung der Körper zeigt es uns auf. Wir haben das Spektroskop noch zu den mannigfachsten und merkwürdigsten anderen Untersuchungen benutzt, die nach der bisherigen Uebersicht über die uns zur Verfügung stehenden Forschungsmittel ganz unmöglich zu erkennen gewesen wären. Es handelt sich dabei vornehmlich um die Feststellung von Bewegungen, die auf uns zu und von uns weg gerichtet sind oder wesentlich in einem solchen Sinne vor sich gehen.

Wir müssen uns mit diesen Andeutungen begnügen, denn alle Verwendungsarten des Spektroskops auch nur zu erwähnen, würde ein genaueres Eingehen auf die Dinge erfordern, und das ist hier unmöglich.

Der Astrophysik fallen aber noch mannigfache andere Aufgaben zu. Da ist die Lichtmessung und die Wärmemessung der Himmelskörper, die zu den feinsten Untersuchungen gehören, die wir überhaupt kennen. Auch das können wir nur erwähnen und müssen auf speziellere Ausführungen, die wir vielleicht später einmal machen wollen, hinweisen.

Die Astrophysik hat bisher eigentlich keine gemeinverständliche gute Bearbeitung gefunden. Allerdings geben die großen und vorzüglichen populären Werke über die Himmelskunde, wie Meyers Weltgebäude, das soeben in zweiter Auflage erschienen ist, Newcomb-Engelmanns Populäre Astronomie und Kleins Handbuch der allgemeinen Himmelsbeschreibung Winke über dieses Gebiet und bringen viel Stoff und Material bei der Beschreibung der einzelnen Himmelskörper bei, aber zu einer abgerundeten Darstellung kommt es dabei naturgemäß nicht. Dazu ist das Gebiet auch schon zu groß. Deshalb ist es mit Freuden zu begrüßen, daß der durch mehrere gemeinverständliche Werke und Aufsätze auch weiteren Kreisen bekannt gewordene Dr. Scheiner, Hauptobservator am Kgl. Astrophysikalischen Observatorium in Potsdam und Professor der Astrophysik an der Berliner Universität, über dieses sein Spezialgebiet ein Werk verfaßt hat, das bei Teubner in Leipzig vor kurzem erschienen ist. Es trägt alles Wichtige, was in physikalischer Beziehung von den Himmelskörpern bekannt geworden ist, zusammen in einem Bande von 700 Seiten, das mit vorzüglichem Illustrationsmaterial versehen ist. Dem Verfasser standen nicht nur die Schätze des Potsdamer Astrophysikalischen Observatoriums zur Verfügung, sondern auch das Material des Yerkes-Observatoriums.

Das ganze Werk gliedert sich in zwei gleich große Abschnitte, deren einer die astrophysikalischen Methoden, ein zweiter die Ergebnisse der astrophysikalischen Forschung darstellt, und zwar so, daß der erstere die Grundlage des zweiten ist. Dabei setzt der Verfasser die notwendigen astronomischen Kenntnisse in dem Umfange voraus, wie sie die genannten Bücher etwa bieten. Wollte er das alles in den Kreis der Betrachtung ziehen, so wäre sein Buch sicher auf das Doppelte angeschwollen. Es ist aber auch viel leichter, die physikalischen Grundlagen sorgfältig wiederzugeben, weil sie viel weniger leicht aus populären Werken entnehmbar sind. Das geschieht in den ersten drei Kapiteln in gedrängter Kürze. Da wird über die Lehre von der Strahlung, namentlich der Wärmestrahlung, die Grundlehren vom Licht und von den physiologischen Grundlehren des Sehens gesprochen. Namentlich letzterer kurzer Abschnitt ist bemerkenswert, weil unsere Wissen in seinem der bisherigen gemeinverständlichen astronomischen und physikalischen Bücher dieser Gegenstand behandelt worden ist. Nachdem diese Grundlagen geschaffen sind, deren langsames Studium zu empfehlen ist, wird die Spektralanalyse, die Lichtmessung, die Wärmemessung der Sonne und die Himmelsphotographie besprochen, alles Gegenstände, die nicht bloß den Astronomen-Liebhaber, sondern jeden Naturfreund interessieren.

Es ist selbstverständlich, daß diese Ausführungen eine gewisse Schulung voraussetzen, wie sie bei vielen unserer Leser nicht vorhanden sein dürfte; es sei deshalb darauf besonders aufmerksam gemacht, daß es sich nicht empfiehlt, nun bloß darauf los zu lesen. Das Buch ist für einen vorgebildeten Laien bestimmt, wie schon daraus folgt, daß es aus gemeinverständlichen Vorträgen, die Professor Scheiner an der Universität gehalten hat, entstanden ist. Das Buch soll daher nur denjenigen benutzt werden, die schon einige Schulung besitzen. Es ist daher zu raten, daß das Werk namentlich den Gemeinde- und Gewerkschaftsbibliotheken einverleibt wird, auch wegen des durch den Stoff und die Ausstattung bedingten Preises von 18 M. Dann wird es Liebhabern als Hand- und Nachschlagebuch wertvolle Dienste leisten, wozu es wegen seiner großen Vollständigkeit sehr wohl imstande ist.

Der zweite Teil des Werkes stellt in elf Kapiteln die Anwendungen und Ergebnisse dieser Wissenschaft auf die Himmelskörper dar. Hier kommt wieder die Gabe des Verfassers, gemeinverständlich darzustellen, zur vollen Geltung. Besonders die in Potsdam hervorragend gepflegte Wissenschaft von der Sonne und dann auch das Kapitel der „Neuen Sterne" sind der Beachtung wert. Der ganze Teil bringt überhaupt eine Fülle von eigenen Gedanken und Darlegungen, die Scheiners Eigentum sind und hier wohl zum ersten Male ausgesprochen sind. Wir haben selber einzelnen Gedanken schon des öfteren Erwähnung getan bei der Betrachtung des kleinen vorzüglichen Werkchens von Scheiner: Der Bau des Weltalls, das in der Teubnerschen Sammlung Aus Natur und Geisteswelt erschienen ist (Preis 1,25 M.), auf das wir nicht oft genug hinweisen können. In dem neueren größeren Werke, das hier zur Besprechung steht, erfahren die Ausführungen eine breitere Begründung. Doch kann auch derjenige, der sich nur schnell über manches für sich weniger gründlich orientieren will, den zweiten Teil auch ohne den ersten benutzen. Wesentlich helfen dabei auch die vorzüglichen Reproduktionen photographischer Himmelsaufnahmen mit, auf die besonderer Wert gelegt ist, nach der vom Verfasser ganz richtig vertretenen Ansicht, daß diese bildnerischen Darstellungen eine bessere Anschauung von den verschiedenartigen Welten gewähren, als sogar die direkte Beobachtung im Fernrohr dem ungeübten Beobachter zu bieten vermag.

Georg Kästner.

Technisches Meteorologische Ballons. Für die Erforschung der höheren Schichten der Atmosphäre, die jetzt energischer als je betrieben wird, werden kleinere oder größere mit Gas gefüllte Luftballons oder auch Drachen steigen gelassen, welche Instrumente tragen, die selbsttätige Aufzeichnungen über die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Windstärke usw. ausführen. Diese Ballons werden frei fliegen gelassen, so daß sie meist dem Gesichtskreis der auflassenden Station entschwinden. Die Station muß nun versuchen, diese Ballons wieder zu erlangen, damit sie die von den selbsttätig arbeitenden Instrumenten aufgezeichneten Angaben wissenschaftlich verwerten kann. Es ist nun leider mehrfach vorgekommen, daß die Ballons mit den Instrumenten, welche sich in einem Kästchen oder Körbchen befinden, mutwillig zerstört und damit die Beobachtungen, welche für die Wissenschaft von Wichtigkeit, vernichtet worden sind. Möglichen daraus, daß die Finder dieser Missetaten sich strafbar machen — die Ballons mit den Instrumenten sind Staatseigentum —, ist es auch sehr bedauerlich, daß es noch immer so viele Leute gibt, die nicht einsehen, daß sie sich durch solche Handlungsweise an der Wissenschaft vergehen. Sie sind ja nicht immer selbst daran schuld, denn unsere Schulen haben für eine Aufklärung dieser Art sehr wenig übrig. Es sei deshalb hier darauf aufmerksam gemacht, daß es Pflicht jedes anständigen Menschen ist, an die Bergung solcher Ballons und der Apparate bemüht zu sein. Die Ballons sind von verschiedener Größe, Wasserstoffgas eingefüllt, gefüllt und müssen deshalb vor Feuer ferngehalten werden. Papierhüllen zerreiße man einfach und lasse das Gas entweichen. Hüllen aus Gummi oder Stoff sind wertvoller; man löse aus solchen durch Aufschneiden das Gas entweichen und rolle die Hüllen fest zusammen. Dauerballons, die zumeist einen Durchmesser von 1–2 m haben, pflegen gewöhnlich und die daran befindlichen Apparate fallen, durch einen Fallschirm an zu schnellem Fallen gehindert, langsam zur Erde. Das Wichtigste ist natürlich die Bergung dieser Apparate. Man versuche, daß unter möglichst wenig Erschütterungen zu tun. Besonders vermeide man, den Apparat hart anzufassen oder mit den Fingern in ihn hineinzugreifen. Die Apparate werden zweckmäßig in einem trockenen nicht zu warmen Raume aufbewahrt, bis sie entweder abgeholt werden oder bis eine für seinen Rücktransport mit der Post bestimmte Kiste eintrifft, in welcher sich nähere Anweisungen sowie ein Fragebogen befinden, der möglichst genau auszufüllen ist. Der Ballon oder der Apparat trägt einen Briefumschlag mit sich, welcher die Adresse enthält, an welche sofort wie irgend möglich unter genauer Angabe der Nummer des Apparates, des Namens und Wohnortes des Finders sowie des nächsten Postamtes eine telegraphische Depesche abzuschicken ist. Der Finder resp. der Abliefernde des Apparates erhält eine Belohnung von 5 M., in besonderen Fällen, wenn die Bergung besonders schwierig oder zeitraubend war, aber mehr. Alle notwendigen Ausgaben werden außerdem selbstverständlich zurückerstattet. Andernfalls wird eine mutwillige Beschädigung der Apparate gerichtlich verfolgt.