

# Eine Reise durch den Sonnenreich - eine Sonnenfinsternis

Autor(en): **Bürgel, Bruno H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift**

Band (Jahr): **4 (1900-1901)**

Heft 2

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-661592>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sie mußte litterarisch wirken. So übernahm sie denn die Ausarbeitung eines Wegweisers „Für die kluge und einsichtige Schweizerin“, welches Buch bei Casar Schmidt in Zürich erscheinen soll. Nicht genug daran: Sie ging diesen Sommer mit dem Ueber-eifer eines heftigen Temperaments an die Gründung einer neuen Frauenzeitung „Edel-weiß“, knüpfte die weitestgehenden Verbindungen an, sammelte und sichtet ganz allein den Stoff auf längere Zeit hinaus und überwand alle kommerziellen Schwierigkeiten — da raffte sie plötzlich ein Hirnschlag mitten aus ihrer rastlosen Tätigkeit hinweg, mitten aus einem Felde voll blühender Hoffnungen; denn sie hatte sich ernsthaft — wie sie alles betrieb — vorgenommen, sich zur Lust und andern zur Freude und zum Gewinn, ein literarisches Unternehmen durchzuführen, welches die auf diesem Gebiet bestehenden über-holen sollte. Ohne Zweifel hat sie sich überarbeitet, wie es ihrer jähren Energie entsprach; ein solches Unternehmen, das obendrein ein großes finanzielles Wagnis ist und nächtlich Sorgen erzeugt, erfordert mehrere Kräfte. Fast möchte es scheinen, als ob ihre Erkenntnis an ihrer Leidenschaft Rache geübt hätte:

Die Lettern schreibt mit Feuerspur  
Das Heimweh, das am Innern frißt,  
Daß eines Weibes Heimat nur  
Die Liebe — nur die Liebe ist.

Ihr Wollen ging in die Fremde, ins Land des Ruhms, der weiten Wirk-samkeit. Sie wollte gehört werden und konnte sich nicht damit begnügen, als Gattin im kleinen Kreise zu schaffen, fernerhin „schlichte Weisen“ zu singen. Sie mußte an sich selber erfahren, daß es sehr leicht zu singen ist:

Verschwebe nur, du Sanges-ton!  
Du, lichte Muse, husch davon!  
Ich kann euch leicht verschmerzen:  
Es singt mir ja im Herzen — —

aber gar schwer zu tun, wenn einem die Musen den Treuschwur abgenommen haben. . .

„Niemals geboren sein, wäre das Beste;  
Auch in der Jugend zu sterben, ist gut.“

verkündet ein Chor bei Sophokles. Wir huldigen dieser pessimistischen Anschauung, der sie selber auch in „Eigenwunsch“ Ausdruck gab, nicht; aber schön ist's mit dem Immortellen-krantz ins Grab zu steigen, den ein Talent sich aus dem blühenden Leben zusammen-pflücken und selber ums Haupt winden durfte. Ein solcher sind Marie Döbelis „schlichte Weisen“, eine temperamentvolle, gefinnungsstarke Gedichtsammlung, in welcher auch die Form in einer Weise bewältigt ist, wie man es bei Frauen und auf schweizerischem Boden selten findet. Sie hinterläßt den Eindruck des Echten, Durchlebten und häufig sogar des Organischen. Wir nahmen einige Blüten heraus, um sie der aargauischen Dichterin auf den Grabhügel zu pflanzen. Sie ruht in Sarmenstorf neben ihrer Mutter, der sie so manches schmerzgeborene Lied gesungen hat. Ihrem Gatten hinterließ sie ein rührendes Vermächtnis in jenen gewiß wahr empfundenen Gedichten, die das Liebeswort „Dein!“ zum Strauß zusammenfaßt.

A. V.

## Eine Reise durch das Sonnenreich. — Eine Sonnenfinsternis.

Von Bruno S. Bürgel.

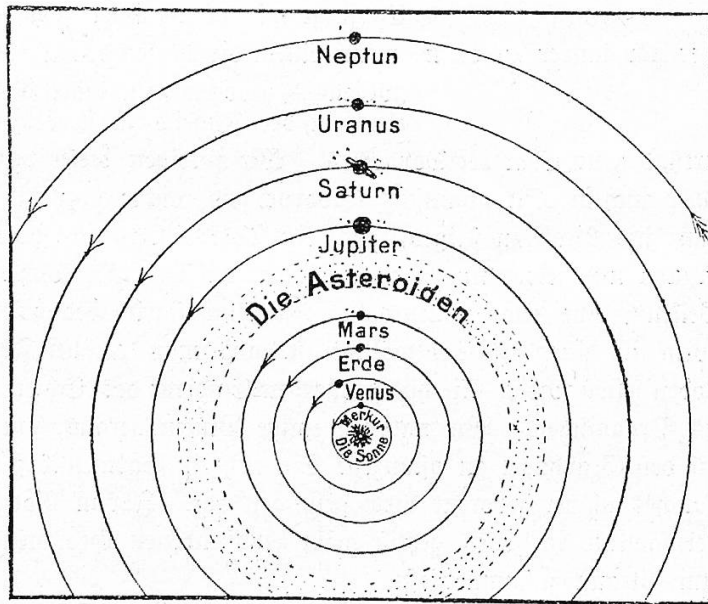
Wenn wir einmal in lauer Sommernacht dem dumpfen Stübchen mit seiner drückenden Schwüle entrannen und noch ein Stündchen im Park spazieren gingen, so betrachteten wir wohl das Himmelszelt mit seinen

Myriaden Lichtern etwas aufmerksamer als sonst. Das große Heer der Sterne, das, zu seltsamen Konstellationen gruppiert, uns immer und immer wieder interessant ist, obgleich es seit Jahrhunderttausenden im schnellen Zirkeltanz auf und niedersteigt, es zeigt im allgemeinen doch überall und jederzeit das gleiche, ewig charakteristische Gepräge. Nur zuweilen bemerkten wir, daß ein oder gar mehrere helle Sterne, heller als alle anderen, an einer Stelle des Firmamentes standen, wo wir sie früher nicht gesehen, ja, wenn wir sie mehrere Monate hindurch verfolgten, so bemerkten wir auch, daß sie nicht wie alle anderen Gestirne ihren Platz unverändert beibehielten, sondern dem Monde gleich, dem alten Gefellen, der in immer gleichem Schritt das Erdenrund umwandert, am Himmel weiter eilten.

Und was wir da bei aufmerksamer Betrachtung erkannten, es ist durchaus richtig, diese Sterne gehören in der Tat nicht zum großen Reich der Fixsterne, der Sonnen, die fernab von unserer Erde in unbegreiflich fernen Räumen schweben, sie sind Vasallen, sind Begleiter einer jener Sonnen, nämlich der Sonne, die wir alltäglich im Osten aufsteigen sehen und die auch unser Erdball umkreist.

In großem Abstand von einander kreisen diese großen Kinder der Sonne, die sie alle erleuchtet und erwärmt, ohne die sie dunkel und unbekannt, kalt und ohne Leben im All schweben müßten, denn sie leuchten nicht mit eigenem Licht, sondern werfen — wie der Mond — nur das von der Sonne erhaltene Licht zurück, und es wird uns nun begreiflich, weshalb sie so ruhig leuchten.

Versuchen wir es heute einmal, den Kindern der Sonne, den Geschwistern unserer



Die Bahnen der Planeten um die Sonne.

Erde, einen Besuch abzustatten, um uns über die Vorgänge auf ihnen zu unterrichten und zu sehen, ob auch dort ein Sommer die Welt in einen Blumengarten verwandelt, auch dort ein Winter glitzernde Kristalle zaubert und Berg und Tal damit bedeckt. Nehmen wir geschwind unseren Reiseplan zur Hand; da sehen wir dicht neben der Sonne einen Ring,

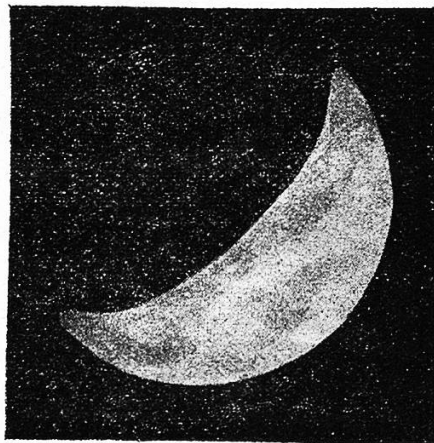
die Bahn, die der sonnennächste Planet, der Merkur, durchheilt. Sehen wir uns daher zunächst diesen letzten Sprößling der lieben Sonne an.

Wer von Ihnen, meine werten Reisegefährten, hat schon einmal diesen stets dicht bei der Sonne stehenden kleinen Stern gesehen? Wohl niemand! In der That ist der Merkur, obwohl recht gut dem freien Auge sichtbar, doch selten wahrzunehmen; er schlüpft unter die blendenden Strahlenflügel der Mutter Sonne, und nur der, der den Ort des Sternes genau kennt, vermag ihn zu finden, ja selbst Astronomen vom Fach treffen wir, die Merkur nie gesehen; so klagte selbst Kopernikus — der Reformator der Sternkunde — noch auf seinem Sterbebette darüber, nie diesen Planeten gesehen zu haben. Ueberdies ist dieser dem Centralfeuer des Planetensystems so nahe Weltball im Verhältnis zur Erde nur klein; wäre es möglich, die Erde in eine Wagschale zu legen, so müßte man, um das Gleichgewicht herzustellen, in die andere Schale 30 dem Merkur gleiche Kugeln legen. Wie es auf der Oberfläche dieser Welt aussieht, das weiß man heut noch nicht zu sagen, denn es ist begreiflich, daß die kleine Scheibe, als welche sich der Planet im Fernrohr darstellt, wegen der Nähe der Sonne nicht besonders deutlich hervortritt; ja, man kann Merkur, überhaupt nur bei Tage beobachten, wo er hoch am Himmel neben der Sonne steht, denn bei Sonnenuntergang, wo er im Dunst und Staub des Horizontes steht, erscheint sein Bild verzerrt. Indessen ist es dem durch seine epochemachenden Beobachtungen des Planeten Mars rühmlichst bekannten Astronomen Schiaparelli unter Italiens reinem Himmel gelungen, schwache Konturen auf Merkur zu erkennen, die auf abwechselnde Oberflächen-gestaltungen schließen lassen. Aber was kann es wohl Ersprießliches dort oben, nur ca.  $7\frac{3}{4}$  Millionen Meilen vom glühenden Herzen des Planetenreiches entfernt, geben, wo eine Temperatur herrschen muß, gegen die unsere Tropenhitze eine Nordpolkälte sein wird; Meere in unserem Sinne dürfen wir dort nicht erwarten, denn Wasser könnte dort nur dampfförmig in Gestalt mächtiger Wolken vorkommen; einzelne Beobachter wollen auch solche Wolken gesehen haben, andere hingegen konnten nichts derartiges bemerken. Auch sonst ist diese Planetenkugel wesentlich von der unserigen verschieden. Es hat nachgewiesen werden können, daß sich dieser Planet erst in 88 Tagen einmal um seine Achse schwingt, sein Tag ist daher 88 mal länger als der unserige; da sich aber dieser ferne Bruder der Erde in der gleichen Zeit einmal um die Sonne bewegt, so bleibt eine Seite seiner Kugel stets der Sonne zugewendet, die andere hingegen wird niemals das Tagesgestirn zu sehen bekommen. Welche seltsamen allem gedeihlichen Leben feindlichen Gegenätze! Ausgedörrt von einer ewig strahlenden und sengenden Weltampel vermag auf der einen Seite nichts zu vegetieren,

während auf der anderen, die seit Jahrhunderttausenden nie die Sonne gesehen, deren Bewohner — wenn solche dort möglich wären — die Existenz einer solchen gar nicht ahnen würden und vielleicht — weil stets im Dunkel lebend — überhaupt blind geboren wurden, wiederum nichts gedeihen könnte, weil hier eine den Polarnächten gleiche Temperatur alles Leben vernichten würde. Fürwahr ein greller Gegensatz zu unserer heimatlichen Erde, die 14 Millionen Meilen von hier entfernt im Meer des Raumes schwimmt.

Nun hier auf Merkur haben wir gerade kein Paradies gefunden, es drängt uns, diese unwirtliche Welt zu verlassen und zu sehen, ob ein anderer Planet von der gütigen Vorsehung besser bedacht wurde. Unser Reiseplan zeigt uns, daß wir nun zur Venus kommen, die zwischen Erde und Merkur um die Sonne kreist.

Von der Sonne bis zur schönen Venus ist es nun schon ein ganz respectables Stücklein weiter; wenn wir das Glück hätten, vom Baron Münchhausen, der das Reiten auf Kanonentugeln ja meisterhaft versteht, mitgenommen zu werden, so würden wir — wenn die Kanonenkugel mit der überstürzenden Eile, die ein solch unhöfliches Ding nun einmal hat, sobald es sich bewegt, gleichmäßig fortlaufen würde — den Weg von der



Die Venus.

Sonne bis zur Venus doch erst in etwa sieben Jahren durchfliegen, während wir bis zum Merkur nur  $3\frac{2}{3}$  Jahre gebraucht hätten, und doch würden wir auf dem eisernen Rücken des Geschosses schon in 4 Stunden von Berlin nach New-York kommen.

Da sind wir nun endlich angelangt bei der schönen Nachbarin der Erde, die wir so oft am Abend- oder Morgenhimmel als herrlichen Stern prangen sehen. Es gibt keinen schöneren Stern am ganzen Himmel als die helle Venus, den vielbesungenen Abend- und Morgenstern. Freudig beginnt der Landmann sein Tagewerk, wenn dieser Planet, einer kleinen Sonne gleich, am dämmernden Osthimmel strahlt, den der erwachende Sommertag mit tausend Tinten übergossen, und doch, wie selten hat der moderne Städter, der vom Himmel nur ein schmales Band, das zur Erleuchtung der langen Häuserzeile dient, sieht, Gelegenheit, dieses Schwesterstern der Erde zu betrachten. Die Venus kommt der Erde verhältnismäßig sehr nahe, sie ist daher weit besser zu beobachten, als der Merkur. Im übrigen ist sie auch bedeutend größer als jener sonnennahe Planet,

sie ist — wie auch unsere Figur zeigt — nahezu so groß wie die Erde, unsere Erde wird daher, von der Venus aus betrachtet, gleichfalls so groß erscheinen als diese uns Erdenöhnen.

Richtet man nun zur Zeit ihres größten Glanzes ein Fernrohr auf die Venus, so macht man die Bemerkung, daß dieses Gestirn keine helle Scheibe zeigt, sondern sichelförmig ist wie der Mond; ja, es kommt sogar vor, daß ein Unbefangener, der durch ein starkes Fernrohr nach diesem Stern schaut, den Mond vor sich zu haben glaubt. Und wie der Mond seine Gestalt verändert, so auch die Venus, die Sichel wird voller, und endlich ist der Planet eine runde Scheibe und wir haben gewissermaßen Voll-Venus.

Auch von der Venusoberfläche wissen uns die Astronomen, die indiscreten Leute, die mit ihren langen Fernrohren unseren Nachbarn im Weltenraume ihre internsten Geheimnisse abgucken, wenig zu sagen. Einige graue, seltsam angeordnete Streifen zeigt uns dieser Planet, deren Bedeutung man noch nicht ermittelt hat, indessen deuten einige helle Ausbuchtungen, die man zur Zeit der Sichelgestalt der Venus an den Spitzen der Sichel bemerkte, daraufhin, daß hohe Gebirgszüge auf dieser fernen Welt aufstrebten. Abermals sehen wir uns in unseren Erwartungen getäuscht, denn auch dieser Planet vermag uns Kindern der Erde nichts zu bieten, zwar würden wir dort eine der Erdatmosphäre ähnliche Luftpelle antreffen, aber sonst doch alles so von den irdischen Lebensbedingungen abweichend finden, daß wir ganz anders geartet sein müßten, wollten wir dort unser Domizil aufschlagen.

Wir sehnen uns zurück zum Erdball, der — als dritter Planet um die Sonne wandelnd — nicht gar weit von hier, im günstigsten Fall jedoch immer noch nahezu fünf Millionen Meilen von der Venus entfernt, seine Straße zieht. Und wenn wir uns nun am Himmel der Venus — die übrigens wie der Merkur ohne Mond einherzieht — umschauen würden nach unserer Erde, um den Weg nicht zu verfehlen, so würden wir einen hellen, alle anderen Gestirne überstrahlenden Stern funkeln sehen, auf dessen Oberfläche wir mit einem Fernrohr dunkle Konturen erkennen könnten von merkwürdiger, uns wohlbekannter Gestalt. Nun, jener helle Stern ist unsere Erde, die im Sonnenschein erstrahlt und uns die Ozeane und Kontinente recht gut erkennen läßt.

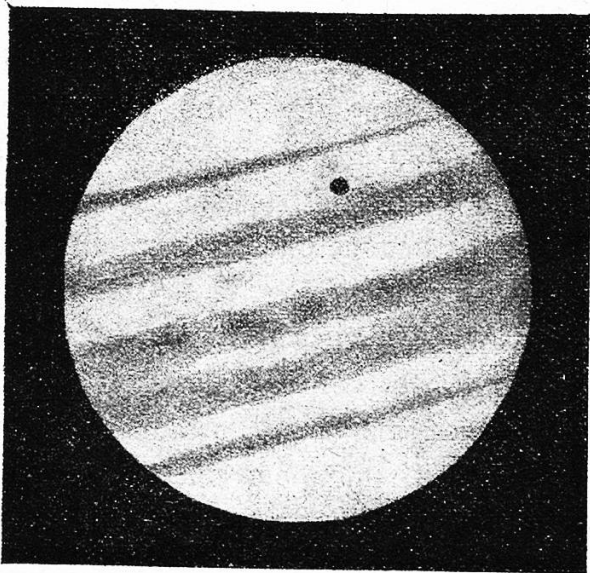
Als dritter Planet zieht die Erde, gefolgt von ihrem treuen Begleiter, dem Monde, in einer Entfernung von der Sonne einher, die unsere Kanonenkugel erst in 13 Jahren durchfliegen könnte, denn es sind 20 Millionen Meilen. Der Weg, den die Erde jedoch während eines Jahres beschreibt, ist gar 126 Millionen Meilen lang, die Erdoberfläche, die uns

trägt, ist also, seit ich die Geduld meiner geneigten Leser in Anspruch nehme, schon Hunderte von Meilen weiter gewandert, denn sie legt in jeder Sekunde 4 Meilen zurück.

Nachdem wir uns von unserer anstrengenden Reise zu den sonnen- nahen Geschwistern der Erde hier auf unserer lieben Mutter Erde ein wenig restauriert und uns davon überzeugt haben, daß die Menschlein noch immer an der sozialen Frage herumarbeiten und ängstlich aufpassen, daß niemand die Grenzpfähle ihrer vielen Reiche verrücke — setzen wir unsere Reise fort, immer mehr und mehr unsere Entfernung von der Sonne vergrößernd.

Die nächste Welt, die wir da antreffen, ist die des Mars, jenes von 2 Monden begleiteten Planeten, der 30 Millionen Meilen vom glühenden Herzen des Sonnenreiches entfernt seine Straße zieht. Da wir bei einem Besuche, den wir dieser der Erde so außerordentlich ähnlichen, wenn auch — wie die Figur zeigt — viel kleineren Welt abstatteten und fanden, daß auch auf ihr Meer und Land, Gebirg und Tal abwechseln, daß der Winter weite Flächen mit glänzendem Weiß überzieht und der Sommer die weißen Eisfelder vernichtet und nun große Gebiete mit Schmelzwasser überflutet werden, endlich aber auch grünliche Färbungen vieler Landstriche auftreten, die wir auf üppige Vegetationen zurückführen können, so wollen wir an jener zweiten Erde vorbeifliegen, weiter hinaus, wo die Sonne nur noch klein erscheint und ihr Licht wie ihre Wärme nur noch spärlich wirken. Unsere Reisekarte (siehe Abbild.) zeigt uns jenseits der Marsbahn einen punktierten Ring. Es ist dies der Raum, den unzählige kleine Miniaturplaneten einnehmen, die sogenannten Asteroiden, Körperchen, von denen man bis zu Anfang dieses Jahrhunderts nichts wußte, deren man jetzt jedoch weit über 400 kennt. Es ist wohl möglich, daß diese Asteroiden die Trümmer eines einzigen Planeten sind, der früher hier kreifte und der durch irgend eine Katastrophe in einen Schwarm von kleinen Trümmern aufgelöst wurde. Wie klein diese Körperchen sind, erhellt übrigens daraus, daß alle bis jetzt bekannten Asteroiden zusammen- genommen nicht einmal die Größe des Mondes erreichen würden. Der größte Asteroid — Ceres mit Namen — mißt kaum 110 Meilen im Durchmesser, 4000 Cereskugeln würden erst eine der Erde gleichgroße Kugel bilden. Wie seltsam aber muß das Leben erst auf den allerkleinsten Asteroiden sein, die, kaum 2—3 Meilen im Durchmesser haltend, selbst in den Riesenteleskopen der Neuzeit nur als winzige Lichtpünktchen erscheinen, unterschiedslos von den unzähligen schwachen Sternchen, die in den Tiefen des Alls schweben.

Die Oberfläche eines solchen Miniatur-Weltballes beträgt ca. 40 Quadratmeilen, und wenn diese Welt nicht von Däumlingen bevölkert ist, so können nicht gar viele Geschöpfe mit so gesundem Appetit wie wir Erdenöhne darauf vegetieren, denn 40 Quadratmeilen Land kann nicht allzu viel Menschen ernähren. Mit unseren irdischen Einrichtungen würden wir da oben seltsame Effekte erzielen; mit unseren Eilzügen könnten wir da in  $1\frac{1}{2}$  Stunden die Reise um die Welt machen, und mit einer Kanone wäre man imstande, die merkwürdigsten Dinge zu machen, denn da dort alle Körper 800 mal weniger angezogen werden als hier, so bedarf es auch einer 800 mal geringeren Kraft, sie zu bewegen; würden wir also mit einer großen Kanone ein Geschöß auf jener Welt abfeuern, es fiel vielleicht gar nicht mehr zur Oberfläche der kleinen Welt zurück, sondern flöge



Der Jupiter.

aus dem Machtbereich derselben, weil die Anziehung, die das kleine Gestirn auf dasselbe ausübt, nur gering ist. Fürwahr, eine merkwürdige Gesellschaft, diese Asteroidentrümmerchen, von der sich allerlei Wunderbares träumen läßt. Indessen, wir müssen weiter eilen, noch eine ungeheure Strecke liegt vor uns, wenn wir bis zur Grenze des Sonnenreiches wandern wollen. Die Kanonenkugel, die uns bis zu den Asteroiden trug, wollen

wir mit einem anderen Behikel vertauschen, denn sie fliegt uns nicht mehr schnell genug, hier in den sonnenfernen Räumen stehen die Planeten weiter von einander entfernt, und wir würden es schließlich nicht mehr erleben bis zu unserem Reiseziel, denn vom Asteroidenschwarm bis zum Neptun, dem fernsten aller Sonnenkinder, liegt noch eine Strecke von 560 Millionen Meilen, die unsere Kugel erst nach 355 Jahren durch-eilt haben würde, vor uns. Zunächst gelangen wir zum Jupiter, dem Riesen des Sonnenreiches, dessen mächtige Kugel 104 Millionen Meilen von der Sonne entfernt die letztere in fast 12 Jahren erst einmal umkreist. Von der Erde aus sehen wir diesen kolossalen Ball, aus dem man über 1300 Erdfugeln bilden könnte, als hellen Stern hoch am Himmel prangen, ein auffälliges Objekt und von jeher der Freund aller Bewunderer des Firmamentes. Dieser Planet ist so groß, daß alle Planeten sich um

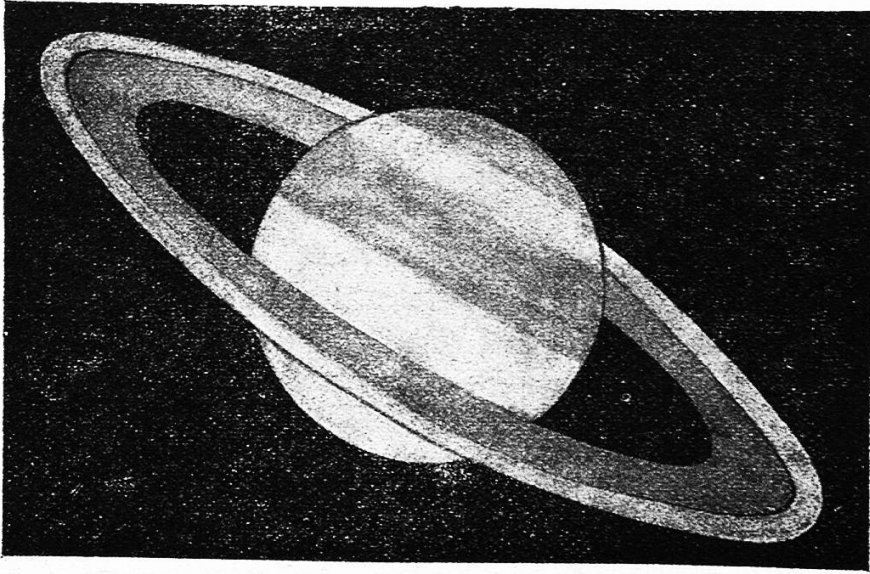


ihn scharen würden, wenn man plötzlich die Sonne aus dem System entfernen würde. Seine riesenhafte Kugel, die stets von mächtigen Wolkenzügen umzogen ist, dreht sich rasend schnell um ihre Achse, denn nur 10 Stunden dauert dort der Tag, wenn man bei Jupiter überhaupt von Tag und Nacht, d. h. von hell und dunkel sprechen kann, denn diese ferne Welt ist noch nicht wie die unsere weit entwickelt, sondern ist aller Wahrscheinlichkeit nach noch breiförmig und heiß, wie die Erde vor Jahrhundertaufenden. Undurchdringliche Dampfmassen lagern über dieser Welt, die keinen Sonnenstrahl auf die eigentliche Oberfläche gelangen lassen, wie denn auch die Astronomen nur die fast breiige Dunsthülle beobachten können; die Gewalten des Feuers ringen dort noch mit der sich bildenden Oberflächenkruste, und zuweilen brechen sie im fürchterlichen Paroxysmus wieder hervor.

Fünf Monde umkreisen diese Welt, von denen vier schon durch ein gutes Taschensfernrohr sichtbar sind. Ungeheuer wichtig sind diese fernen Sternchen für die Schiffahrt, denn da sie sich alle ziemlich schnell um die Jupiterkugel drehen, so werden sie sehr oft verfinstert; diese Finsternisse der Jupitermonde vermag der Astronom genau voraus zu berechnen, und die Zeit, wo ein solches Phänomen eintritt, giebt er den „Nautischen Jahrbüchern“, die der Seemann auf seinen Reisen mit sich führt, für jeden Tag an. Der Seemann beobachtet daher, um genau die Zeit zu ermitteln, die Verfinsterung dieser Monde und kann so nicht nur die Schiffsuhr kontrollieren, sondern auch seine Entfernung von einem bestimmten Erdort — den der Astronom für seine Angaben als Ausgangspunkt benutzt hat — ermitteln.

Jupiter und seine Monde enteilen, wir wandern weiter; diese gigantische Welt fanden wir unbewohnbar, ein Kampfplatz der um die Herrschaft ringenden Elemente, hier mag das Leben erst nach Millionen Jahren blühen, wenn vielleicht der Erdball eine tote Schlacke ist.

Mit Gedankenschnelle durchheilen wir den leeren Raum, den nur Sternschuppen lautlos durchmessen. Und wieder begegnen wir einer Weltkugel, die um die Sonne wandert, einer Weltkugel von ganz merkwürdiger Gestalt, es ist der Saturn mit seinen vielen Monden — neun an der Zahl — und Ringen. Wie Jupiter, so ist auch dieser Bruder der Erde von gewaltiger Größe; ein Gilzug, der Tag und Nacht ohne Unterbrechung fahren würde, brauchte zur Umkreisung der Erde an ihrem größten Kreise etwa 20 Tage, den Saturn hingegen vermöchte er erst in 200 Tagen zu umfahren, denn die Erde spielt neben Saturn keine größere Rolle als eine Erbse neben einem Apfel. Wohl erkennt man mit dem Fernrohr einige graue Streifen auf der Kugel Saturns, indessen ist es auch hier



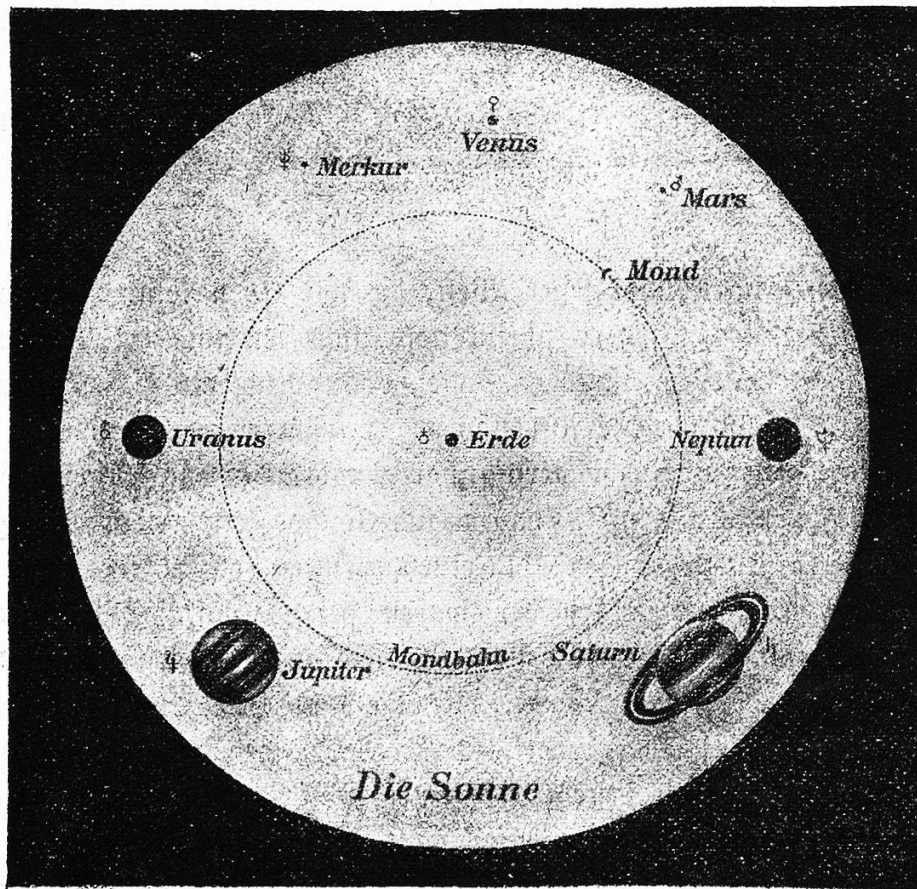
Der Saturn.

nur die dichte Wolkenschicht jener Welt, die wir sehen können, denn auch die Oberfläche dieses Körpers scheint noch nicht fest und erkaltet zu sein. Das interessanteste aber ist das System von Ringen, das frei um die gewaltige Kugel schwebt; die Astronomen der früheren Jahrhunderte, deren optische Hilfsmittel nur sehr gering waren und daher das seltsame Gebilde nicht deutlich erkennen ließen, haben sich lange Zeit hindurch vergeblich bemüht, dasselbe zu ergründen; die einen meinten, es sei eine Kugel mit zwei Henkeln, die anderen wieder waren der Ansicht, Saturn sei ein längliches Ei mit zwei schwarzen Flecken, denn die Gestalt des Rings ändert sich scheinbar, je nachdem, wie die Erde zur Ebene des Ringes steht. Heute weiß man, daß der — oder besser die Ringe aus unzähligen kleinen festen Körperchen bestehen, die uns in ihrer Gesamtheit als gleichmäßige Fläche erscheinen. Langsam rollt dieser Ball in seiner langen, langen Bahn einher, 29 $\frac{1}{2}$  Jahr dauert es, bis er einmal den glühenden Ball, der fast 200 Millionen Meilen von hier entfernt steht und auf Saturn nicht größer erscheint als ein Apfel, umwandert hat. Der hellste Tag ist dort nur ein mattes Dämmerlicht, bei dem wir Erdenkinder kaum etwas erkennen könnten, und ebenso gering ist auch die Erwärmung durch die Sonne.

Abermals wandern wir weiter und treffen — 380 Millionen Meilen jenseits der Sonne — den Planeten Uranus, der gar 84 Jahre zur Umkreisung des Tagesgestirns braucht, dort würde also ein Erdbewohner nur ein Jahr alt werden, denn das Uranusjahr ist gleich 84 unserer Jahre. 4 Monde ziehen mit ihm auf seiner weiten Reise, die ein ewiges Dunkel umgibt. Welcher Beschaffenheit müssen die Augen etwaiger Uranus-

bewohnter sein, wo die Sonne nur noch als ein heller Stern erscheint? Noch nahezu einmal so weit wie von der Sonne zum Uranus müssen wir reisen, um den letzten Vorposten im Sonnensystem — den Planeten Neptun — zu erreichen: 165 mal hat die Erde ihren Bewohnern den Sommer gebracht, ehe dieser unendlich ferne Ball einmal seine Bahn durchwandert, die ein Mond mit ihm zurücklegt.

Wir sind an der Grenze des Sonnenreiches angelangt, 600 Millionen Meilen trennen uns von unserer Erde. Wie unfassbar weit sind wir



Größenverhältnis der Sonne und der Planeten.

gewandert, hier in diesen entlegenen Räumen ist unsere lebendurchglühte Erdkugel nicht einmal mehr als ein winziges Sternchen erkennbar.

Unfassbar weit — nach menschlichen Begriffen — ist es wohl bis zur Grenze des Sonnenreiches, und doch! Sind wir nicht noch im Bereich der Sonne, sind wir nicht noch in dem Reich, in dem unsere Erde eine Provinz ist?

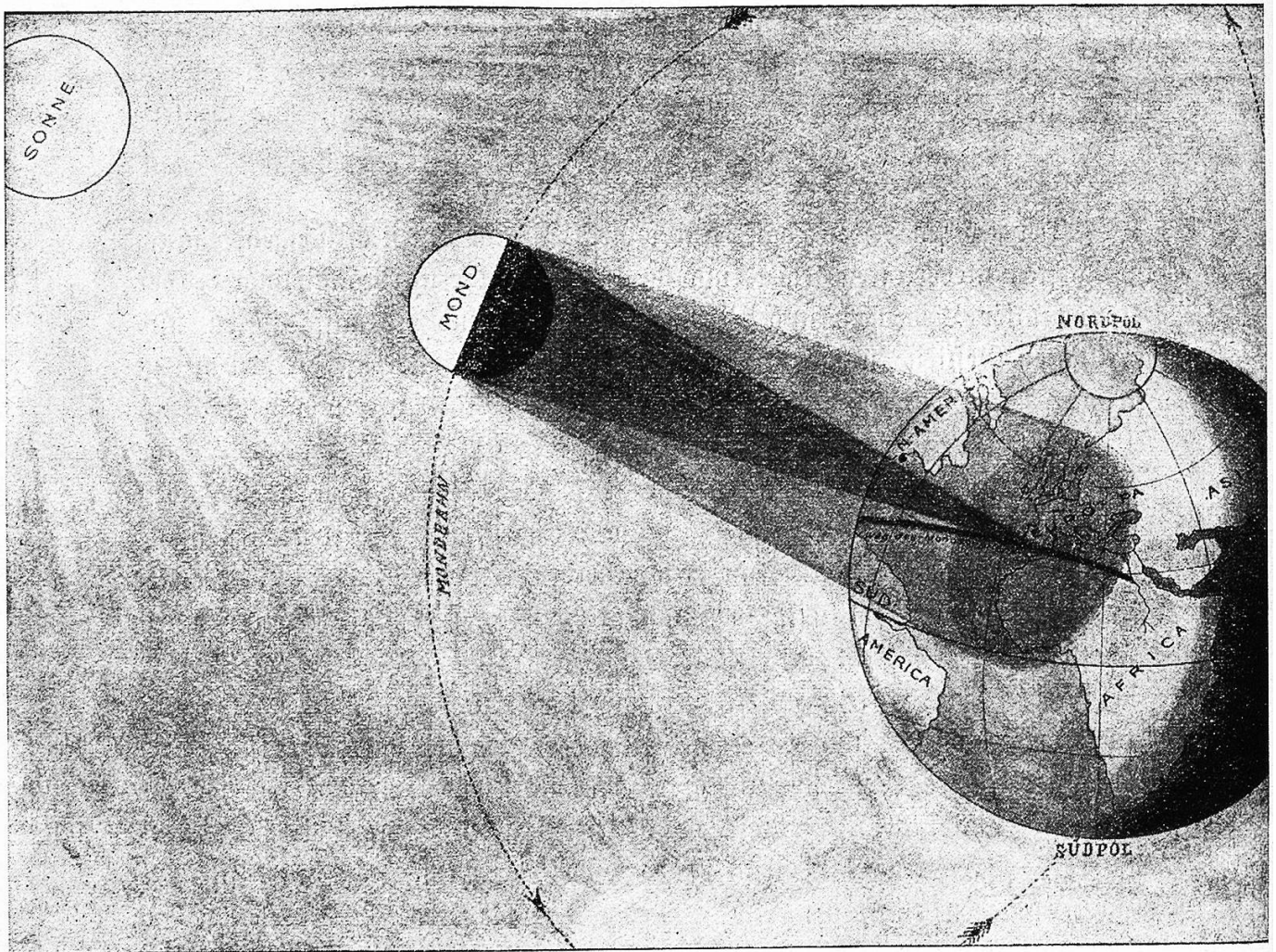
Von hier bis zur nächsten Sonne liegen noch über 4,000,000,000,000 (4 Billionen) Meilen, 2 Millionen 500 tausend Jahre flöge unsere Kanonenkugel von hier bis zur nächsten Sonne, und unser ganzes Sonnensystem schrumpft zu einem Punkt zusammen gegen diese Größe. Unend-

lich in Zeit und Raum ist das Universum, und alle Welten, die in ihm schweben, sie sind nichts mehr als verlorene Stäubchen, die, vom Hauche einer nie begriffenen Macht angeweht, im Kreise wirbeln, wie Blütenstaub, den der Wind über die Felder jagt.

\* \* \*

Der glühende Feuerball, den wir täglich im Osten aufsteigen, täglich im Westen niedersinken sehen, und der bleiche silberne Nachtwandler, der Freund aller Liebenden und Dichter, sie beide sind die auffälligsten und wichtigsten Gestirne unter den Myriaden funkelnder Welten, die den weiten Sternerraum erfüllen. Aber während jener riesenhafte Sonnenball ein selbstleuchtender strahlender Stern ist, ist der Mond — gleich der Erde — ein dunkler starrer Körper, nur sichtbar, wenn die raumdurchdringenden Strahlen der Sonne sein gebirgiges, wild zerklüftetes Antlitz treffen. Wie aber jeder dunkle Körper, wenn er von einer Seite beleuchtet wird, einen Schatten hinter sich wirft, so auch der Mond. Auch er wirft einen Schatten hinter sich in den Raum, und jeder andere dunkle Weltkörper, der in diesen Schatten eintritt, muß selbstverständlich dann gleichfalls dunkel erscheinen, da ihm dann das Licht der Sonne entzogen ist. Wie jedermann weiß, beschreibt unsere Erde eine Bahn um die Sonne, die einem Kreise ähnlich ist und die sie in rund 365 Tagen einmal durchwandert. Aber auch der treue Erdbegleiter, der Mond steht nicht still im Raum, sondern läuft seinerseits wieder um die Erde. Wenn man sich diese Situation der drei Körper im Raum vorstellt, so sieht man leicht ein, daß bald der Mond zwischen Sonne und Erde, bald die Erde zwischen Sonne und Mond stehen muß. Zumeist ist es nun aber mit den vorbeschriebenen Stellungen der drei Weltkörper zu einander so bestellt, daß wohl die Erde oder der Mond in die Mitte kommt, aber ein wenig höher oder tiefer im Raum steht, so daß die Sonnenstrahlen ungehindert Erde und Mond erhellen können; denn läge die Bahn, die der Mond um die Erde beschreibt, genau in derselben Ebene, in der sich Sonne und Erde befinden, so müßte ja eine Sonnenfinsternis bei jedem Neumond entstehen, was übrigens die Astronomen kaum übel nehmen würden.

Am 28. Mai traf es sich nun gerade so, daß Sonne, Mond und Erde genau in einer Linie standen, etwa so, wie unsere Abbildung (S. 56) zeigt. Der Mond, der uns seine dunkle Seite zuwendete, eilte von Westen nach Osten durch den Raum und schob sich endlich vor die Sonne, uns dieselbe verdeckend. Wenn wir uns den Schatten, den ein Körper wirft, genau ansehen, so bemerken wir, daß derselbe aus einem tiefdunklen Kern und aus einem lichterem, den Kern umgebenden Hof besteht. Der Kernschatten entsteht da, wo kein Lichtstrahl mehr hinfällt, während in den Partien des

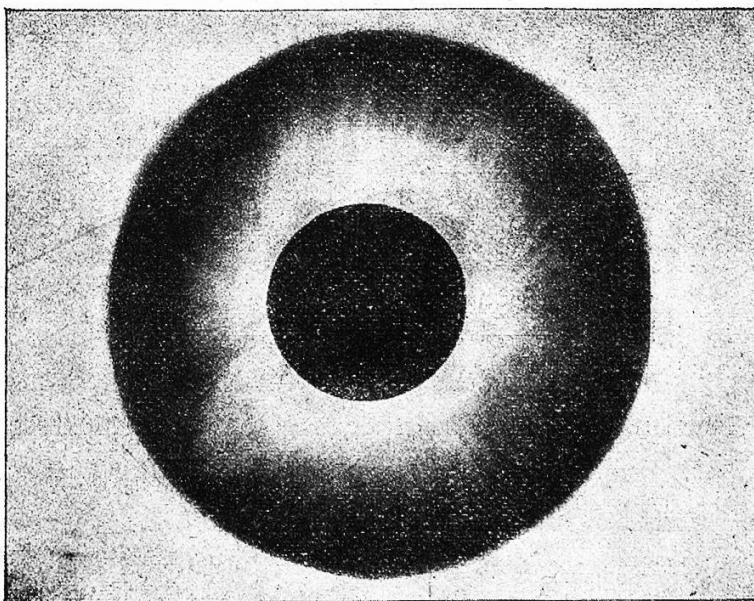


Die Sonnenfinsternis am 28. Mai. Stellung der Himmelskörper im Weltraum.

lichteren Halbschattens nur ein Teil des Lichtes abgehalten wird. Genau so gestaltet sich der Schatten des Mondes; auf unserer Zeichnung sehen wir den schmalen kegelförmigen und dunklen Kernschatten, der mit seiner Spitze die Erde trifft und alle Erdorte, die von ihm getroffen werden, haben eine totale Sonnenfinsternis, denn kein Strahl des Tagesgestirns dringt zu ihnen. Alle Orte, die vom viel breiteren Halbschatten erreicht werden, sehen nur einen Teil der Sonne bedeckt (wie dies in unsern Gegenden der Fall war), denn nur ein Teil des Sonnenlichtes wird ihnen entzogen. Wir sehen also, daß eine totale Sonnenfinsternis an verschiedenen Orten verschieden in die Erscheinung tritt, teils „total“, teils „partiell“, teils gar nicht zu sehen ist, wie in den Nord- und Südpolargebieten, wo, wie Figura zeigt, der Schatten nicht mehr hinfällt.

Durch die Drehung der Erde um ihre Achse kommen immer andere Gegenden in den Bereich des Mondschattens, und der lange dunkle Strich, den wir quer über die Erdfugel gezeichnet haben, stellt den Weg des

Kernschattens bei der Finsternis vom 28. Mai dar; wir sehen ihn im Nordosten Afrikas plötzlich verschwinden, die Finsternis hat hier für die Erde überhaupt ihr Ende erreicht, und der Schatten fällt in den leeren Weltenraum. Gerade eine totale Sonnenfinsternis ist außerordentlich wichtig für die Wissenschaft, nicht nur um aus dem genauen Eintreffen des Phänomens Schlüsse auf die Richtigkeit unserer Rechnungen zu machen, sondern auch um die äußerst interessanten Erscheinungen, die der Sonnenball während einer solchen Finsternis besonders gut zeigt, zu beobachten. Die Konturen des Sonnenrandes, an dem die Astronomen ganz besonders mannigfaltige und wichtige Details sehen können, erscheinen selbstverständlich viel deutlicher, ja zumeist überhaupt nur dann, wenn der dunkle Mond die übrige kolossale Lichtfülle des Feuerballes abblendet. Rings um die verdunkelte Sonne strahlt ein eigentümlicher Heiligenschein (siehe unten), der an vielen Stellen helle Strahlen und Büschel aufweist. Es ist die ihrem Wesen nach immer noch nicht erklärte „Sonnen-Corona“. In der Tat weiß man nicht bestimmt zu sagen, was die Corona ist. Indessen kommt wohl die jetzt herrschende Ansicht, die Corona sei ein außerordentlich flüchtiges, glühendes Gas, sei die äußerste Schicht der glühenden Sonnen-Atmosphäre, der Wahrheit recht nahe. — Wie kolossal ausgedehnt die Corona ist, kann man leicht daran sehen, daß sie sich — wie auch auf unserer Photographie zu erkennen ist — oft ganz bedeutend höher über den Sonnenball erhebt, als dieser im Durchmesser mißt, und das sind bekanntlich 187,000 Meilen. — Nun, man hat in diesem Jahre ganz besonders während der Finsternis sein Augenmerk auf die Corona gerichtet, um ihre Rätsel womöglich zu ergründen. Auch die



Photographie der verfinsterten Sonne.

„Protuberanzen“, jene gewaltigen Feuerfontainen aus glühendem Wasserstoffgas, die Hunderttausende von Meilen emporgeschleudert werden aus dem chaotischen Flammenmeer des Sonnenleibes, zeigen sich bei jeder Finsternis am Sonnenrand, auch bei der heurigen

Finsternis sind sie — wie wir aus uns vorliegenden Photographien sehen — recht deutlich in die Erscheinung getreten, wie denn überhaupt das ganze Phänomen bei vorzüglich klarem Himmel am 28. Mai gut beobachtet und photographirt werden konnte.

Auch sonst ist noch manches Interessante während dieses seltenen Naturschauspiels zu verfolgen. So hat man auch bei dieser Finsternis wieder die physiologischen Wirkungen der plötzlichen totalen Finsternis auf Tiere und Pflanzen beobachtet; die Vögel stoßen ängstliche Schreie aus und fliegen in ihre Nester, die Hunde bellen wie bei herannahender Gefahr, und Blüten und Blumen senken ihr Haupt und schließen ihre Kelche.

Ja dieser goldene Sonnenball, dem wir Erdbewohner all unser Sein verdanken, ohne dessen Licht und Wärme unser Planet eine tote Schlacke wäre, darf für uns seine Tätigkeit nicht einstellen, sonst steht dieser ganz gewaltige irdische Betrieb still, wie ein großes Werk, dessen Maschinenfeuer erloschen ist.

---

### Herbstgedanke.

„Das graue Sterben schreitet durch das Land.“  
Doch prunkt der Wald in lichtem Laubgewand  
Und ziert und meint sich fast wie eine Maid:  
Bin ich nicht schön in meinem Flitterkleid?  
Wildbunte Farben glühen weit und breit,  
Und Baum an Baum von Goldlicht überstreut!  
Und hoch am Himmel segeln, Boot an Boot,  
Viel hundert Wölkchen hin im Abendrot! —  
Mir wird die Seele wunderbar gestimmt:  
Wie leicht die Erde doch das Sterben nimmt!

Ida Hauser, Herisau.

---

### Hatties Liebesgeschichte.

Von F. Deming.

Hatties Liebesgeschichte nahm ihren Anfang in dem kleinen Backsteinhaus bei den Weiden am Flußufer, im Süden der Stadt Albany, wo man von den Fenstern im obern Stock eine weite Aussicht über den Hudson und das ferne Catskillgebirge hat.

Hattie hatte nach einer ganz oberflächlichen Bekanntschaft ihr Herz an einen jungen Mann, mit dem sie kaum ein paar Worte gewechselt, verloren. Das trug sich so zu.