

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0359

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

der Fallhöhe konnte berechnet werden, daß die Reizschwelle für *Centaurea jacea* unter günstigen Umständen (wie sie etwa an Sommertagen am normalen Standort herrschen) bei einer Stoßkraft von $2,03 \times 10^{-4}$ Centimetergrammen liegt. War die Stoßkraft geringer, so erfolgte entweder gar keine Reaktion, oder die Reaktion blieb doch hinter dem Maximum zurück. Es löst also keineswegs jeder perzipierte Reiz die volle Bewegungsamplitude aus.

Die Wirkung intermittierender Stöße, von denen jeder eine submaximale Reaktion bewirkt, untersuchten die Verf., indem sie die Reiterchen in möglichst kurzen Intervallen auffallen ließen. Doch gelang eine Summierung der intermittierenden Stoßreize niemals. Die Herren Linsbauer nehmen zur Erklärung dieser Tatsache an, daß jeder Stoßreiz das getroffene Filament für nachfolgende schwächere oder gleich starke (nicht aber für stärkere) Stöße vorübergehend unempfindlich macht.

Als die Verf. ein Blättchenpaar von *Mimosa pudica* durch einen Stoß gerade so stark reizten, daß es allein in die Reizlage übergang, und als sie dann unter Vermeidung von Erschütterung eines der gereizten Blättchen anschnitten, trat augenblicklich ein Zusammenlegen der folgenden Blättchenpaare ein. Es muß also eine Weiterleitung der offenbar durch die Verletzung gesteigerten Erregung stattgefunden haben. Werden durch den anfänglichen Stoß mehrere Blättchenpaare gereizt, so schreitet nach dem Anschneiden eines dieser Blättchen die Reaktion gleichfalls fort. Aus diesen und ähnlichen Versuchen ergibt sich, daß die Blättchen von *Mimosa pudica* auch in der Reizlage ihre Sensibilität für Wundreize, wahrscheinlich auch für Stoßreize, nicht verloren haben. Durch einmalige Inanspruchnahme wird also die Empfindlichkeit nicht, wie Pfeffer annimmt, „periodisch sistiert“, sondern nur vorübergehend herabgesetzt.

Auch an den Blättchen von *Mimosa pudica* gelang es den Herren Linsbauer nicht, eine Summierung intermittierender Stoßreize zu zeigen. O. Damm.

S. Heinricher: Zur Kenntnis der Farngattung *Nephrolepis*. (Flora 1907, Bd. 97, S. 43–75.)

Verf. beschäftigte sich mit den Knollen der im tropischen Asien heimischen Farngattung *Nephrolepis*. Die Knollen sitzen an Ausläufern verschiedener zum Teil epiphytischer Arten und werden als Wasserspeicher angesprochen. Ihre Lebensfähigkeit wurde als sehr beträchtlich erkannt. Material von Java blieb $2\frac{1}{4}$ Jahre frisch, war zum Austreiben (Sprossen oder, wie der Verf. sagt, Regenerieren) freilich nicht mehr zu veranlassen. Jüngere Knollen aber sind zum Austreiben zu bringen. Bezüglich der Zahl der auftretenden Knollen besteht eine deutliche Korrelation mit den gleichfalls an den Ausläufern auftretenden Tochterpflänzchen. Sind reichlich Knollen vorhanden, so treten wenig Tochterpflänzchen auf und umgekehrt. Jüngere, noch nicht ausgebildete Knollen sprossen verzögert aus, das gleiche tritt ein, wenn die Scheitelknospe verletzt wird. In diesem Falle erfolgt die Sprossung offenbar aus intakten Stellen, nicht aus der Schnittfläche. Verschiedenartiges Verhalten in diesen Punkten deutet der Verfasser bei den verschiedenen Varietäten auf andersartige Funktion; eben darauf weist auch der sehr ungleiche Gehalt an Wasser bzw. an plastischen Stoffen. Das Sprossen tritt gleich gut in Licht oder Dunkelheit, über oder unter der Erde auf, wird durch Trennung von der Mutterpflanze aber befördert. Unterirdisch geht aus der Knolle gewöhnlich ein Ausläufer, unter Einfluß des Lichtes daraus aber ein Rhizom hervor (mit starker Stauchung und reichlicher Beblätterung). Tobler.

Literarisches.

Svante Arrhenius: Das Werden der Welten. Mit Unterstützung des Verf. aus dem Schwedischen übersetzt von L. Bamberger. VI und 208 S. 8°. (Leipzig 1907, Akademische Verlagsgesellschaft.)

Wir haben in diesem Werke den Versuch einer einheitlichen Darstellung der Weltbildung vor uns, eine Darstellung, die in manchen Einzelheiten neue Wege einschlägt und die neuesten Ergebnisse exakter physikalischer und chemischer Forschungen zu verwerten bestrebt ist. Sie vermag freilich auch nicht ganz der Hilfhypothesen zu entraten, ohne die sich anscheinend die vorkommenden Gegensätze in der Beschaffenheit der Himmelskörper nicht zum befriedigenden Ausgleich bringen lassen. Es ist kaum anzunehmen, daß Herr Arrhenius mit diesen Ansichten allgemeine Zustimmung finden wird, denn andere ebenfalls namhafte Autoren haben ganz entgegengesetzte Meinungen ausgesprochen (z. B. T. J. J. See) und mit guten physikalischen Gründen verteidigt. Allein wir leben jetzt in einer Zeit einer ganz wesentlichen Umgestaltung der physikalisch-chemischen Grundanschauungen, die es gewiß als berechtigt erscheinen läßt, die Kosmogonie von zweifellos hinfällig gewordenen Ideen zu reinigen.

Schon im ersten Abschnitt, in dem Herr Arrhenius aus den eingehend geschilderten „vulkanischen Erscheinungen und Erdbeben“ den gasförmigen Zustand des Erdinnern und eine nur geringe Dicke der Erdrinde folgert, setzt er sich unbedenklich und ohne darüber zu reden, über die neuerdings viel verbreitete, namentlich auf die Gezeitenerscheinungen gegründete Ansicht hinweg, daß das Erdinnere fest sein müsse. Allerdings kann man gegen das Hauptargument dieser Lehre, daß nämlich bei einem nicht stahlstarren Erdinnern an der Erdoberfläche Gezeiten überhaupt nicht oder nur in sehr geringem Maße auftreten könnten, mit naheliegenden Hilfhypothesen sich wehren, wie auch umgekehrt die Lehre vom starren Innern die Wärmezunahme nach der Tiefe nur mit Hilfhypothesen zu erklären imstande ist. Schließlich ist es dem Theoretiker auch möglich, für die Welt- und Erdentwicklung unter der einen, wie unter der anderen Annahme eine einheitliche Deutung zu finden.

Herr Arrhenius legt mehr Gewicht auf die Lösung der Frage, wie sich „die Weltkörper und besonders die Erde als Wohnstätten lebender Wesen“ verhalten. Der zweite Abschnitt dieses Buches geht näher auf diese Frage ein und gibt einen Überblick über die wahrscheinlichen Temperaturen auf den Hauptplaneten im Sonnensystem, wenigstens auf den der Erde näheren, unter Berücksichtigung des Einflusses der Atmosphären. Hier hat (S. 44) auch Lowells Überschätzung der 1 mm großen Miniaturphotographien des Mars bezüglich der Marskanalfrage Eingang gefunden. Es wird viel zu wenig beachtet, daß Lowell, wie er selber sagt, von Hunderten solcher Bildchen nur wenige als brauchbar verwertet hat; die die Kanäle nicht zeigenden Bildchen sind ihm nichts wert. An anderer Stelle (S. 55) wird mit Recht die Existenz einer wolkenreichen Atmosphäre der Venus (wie Rdsch. 1898, XII, 325) als der stärkste Einwand gegen Gleichheit von Rotation und Umlaufzeit dieses Planeten bezeichnet. Wie groß der Einfluß der Zusammensetzung einer Atmosphäre sein kann, zeigt Herr Arrhenius durch seine Erklärung der Eiszeiten vermittelt der Annahme eines veränderlichen Kohlensäuregehalts, deren Begründung er schon vor elf Jahren gegeben hat (Rdsch. 1896, XI, 325), wie auch andererseits (nach Phipson) die Luft erst nach und nach sich mit Sauerstoff bereichert habe. An die gegenwärtige starke Steigerung des Kohleverbrauchs und die dadurch bedingte Zunahme der Kohlensäure der Luft wird sogar die Hoffnung auf künftige Zeiten mit gleichmäßigeren und besseren klimatischen Verhältnissen, auf vielfach reichere Ernten geknüpft!

Da aber trotz allem das Leben der Erde von der

Sonnenstrahlung abhängt, wird diese, ihre Dauer und ihr Ersatz näher in Betracht gezogen. Dies geschieht im dritten Abschnitt, der die neuesten Ergebnisse der Sonnenbeobachtungen und einige zum Teil originelle Folgerungen daraus darbietet. Neu ist wenigstens die Verallgemeinerung der Tatsache, daß sich gewisse chemische Verbindungen bei sehr hoher Temperatur bilden, zu der Theorie, daß bei dem großen Druck des gasförmigen Sonneninnern hier solche Verbindungen trotz der großen Hitze entstehen. Als Beweis wird das Auftreten von Absorptionsbändern in den Fleckenspektren angeführt, die „vermutlich von tieferen Teilen der Flecken herühren, da alle höheren Partien der Sonnenatmosphäre einfache, scharfe Linien im Spektrum geben“ (S. 76, 83). Wenn dieser Gedanke die Kritik der Spezialisten bestehen sollte, so würde man daraus mit Herrn Arrhenius manche Erscheinung an der Sonne und in der Fixsternwelt schön und einfach erklären können. Ist es doch gerade diese Idee, auf die namentlich im Hinweis auf das Radium unser Autor alle weiteren Schlußfolgerungen über das Werden der Welten aufbaut, indem er noch die Wirkungen des Strahlungsdruckes zu Hilfe nimmt.

Die Erklärung der Kometenschweife und der Korona der Sonne mittels Strahlungsdruckes ist den Lesern der Rundschau bekannt (Rdsch. 1902, XVII, 4); sie wird im IV. Abschnitt des vorliegenden Werkes erörtert, wo auch die Entstehung der Meteoriten besprochen und auf das Zusammenwachsen kleiner Teilchen zurückgeführt wird, die unter Strahlungsdruck von Sonnen ausgeworfen waren. Dieser Stoffverlust soll durch den Aufsturz der Meteoriten auf die Sonne (Sonnen) wieder ziemlich ausgeglichen werden, während das andauernde Vorhandensein von Meteoriten im Raum trotz ihrer ständigen Aufsaugung durch die den Raum durchziehenden Sonnen nur durch fortwährende Neubildungen zu erklären sei. Der gesetzmäßig kristallartige Aufbau vieler Meteoriten wird diese Deutung ihrer Entstehung namentlich im Hinblick auf die äußerst schwache Raumerfüllung mit kleinen Teilchen gewagt erscheinen lassen. Für die weitere Annahme (S. 102), daß die „Meteoriten oft Bruchstücke von Kometen sind und daher mit ihnen verwandt sein müssen“, fehlt jeder Beweis.

Die unzweifelhafte Beeinflussung des Erdmagnetismus durch die Vorgänge auf der Sonnenoberfläche wird im V. Abschnitt geschildert und ebenfalls der Vermittelung des durch Strahlungsdruck ausgetriebenen, direkt die Erde treffenden Sonnenstaubes zugeschrieben. Die nach einer früheren Berechnung von A. Riccò (S. 129) angeführte Zeitdauer einer solchen Störungsübertragung ist angesichts unserer Unkenntnis über den wahren Sitz der Sonnenwirkung und die genaue Richtung der Ausstrahlung nicht zu verbürgen, also bleibt auch die Geschwindigkeit und damit deren Bedingung, die Größe der Sonnenstaubteilchen, auf diesem Wege unberechenbar. Hier wird auch des Zodiakallichts und des Gegenscheins gedacht, die als sonnenbeleuchtete Staubmassen die nicht unbedeutende Menge im Raume vorhandenen Sonnenstaubes bestätigen würden.

Unter der oben erwähnten Annahme sehr energiereicher chemischer Verbindungen im Innern der Sonne, die, durch Strömungen an die Oberfläche gebracht, wie Sprengkörper explodieren, Protuberanzen und andere Ausbrüche erzeugen, erklärt Herr Arrhenius den Ersatz der Sonnenstrahlung für sehr lange Zeiträume, jedoch nicht für immer. Es wird die Zeit kommen, da auch die größte Sonne oberflächlich erkalten muß. Als dunkler Körper durchläuft eine solche Sonne weite Bahnen, bis sie mit einem anderen ähnlichen Körper zusammenstößt. Es leuchtet ein neuer Stern auf. Die im Gefolge eines solchen Ereignisses auftretenden Erscheinungen werden an der Hand der Spektraluntersuchungen der neuen Sterne von 1892 und 1901 (Auriga, Perseus) im VI. Kapitel untersucht. Da der Stoß in der Regel nicht zentral, sondern seitlich oder streifend statt-

finden wird, muß eine rasche Rotation einsetzen, es müssen spiralförmige Staub- und Gasausströmungen hinzukommen, wobei namentlich die radiumartigen Stoffe ihre Energie abgeben, das Ende des Vorganges ist ein dünner Spiralnebel um einen großen Zentralkörper oder schließlich auch ein ganz unregelmäßiger Nebel. Sogar die Milchstraße könnte nach Herrn Arrhenius' Meinung auf diese Art, durch Zusammenstoß zweier Riesen Sonnen, wie Arktur, als Nebel entstanden sein. In diese zum Teil riesige Räume erfüllenden Nebel werden fremde Weltkörper eindringen. Sind es große Sonnen, so werden sie die Nebel „durchschlagen“ und leere Räume, schwarz erscheinende Streifen oder Höhlen hinterlassen, wie sie sich an zahlreichen Bildern von Nebelflecken zeigen. Kleinere Sterne würden im Nebel aufgehalten, und darum seien, worauf zuerst M. Wolf aufmerksam gemacht hat, die ausgedehnten Nebelmassen am Himmel meistens von Sternleeren umgeben, die in der Regel auf einer Seite derselben besonders auffallend sind. Zugleich bilden diese stecken gebliebenen Körper Verdichtungscentra im Nebel, der sich allmählich zu einem Sternhaufen, zu einer Milchstraße umgestaltet. Der Veränderliche η Argus sei ein Beispiel für die Schicksale eines durch einen solchen werdenden Sternhaufen hindurchschießenden und dabei wiederholt mit anderen Sternen kollidierenden Eindringlings, und auch die Nova Persei habe anscheinend mehrere Kollisionen durchgemacht. Es ist ein höchst interessantes Bild, das Herr Arrhenius vom Werden einer Welt, einer Sonne, von ihrem Untergang und der Neubildung einer anderen Welt, einer anderen Sonne entwirft, nur reichen die Erfahrungen der noch so jungen Astrophysik zum Beweis der Richtigkeit des Bildes nicht hin. In einigen Punkten hat er auch alle Wahrscheinlichkeit gegen sich, so in der Annahme, daß die Nebel bei der Nova Persei faktisch ausgestoßene Staubmassen gewesen seien (S. 106, 140), wie in der Hypothese, daß die Veränderlichkeit der Sterne vom Miratypus durch Staubringe, Staubwolken erzeugt würden, die einen solchen Stern umkreisen, da man für jede Periode eine neue Staubwolke annehmen müßte.

Nachdem dann im VII. Abschnitt noch näher der Gegensatz zwischen den Zuständen in Nebelflecken, dieser Zerstörungsprodukte von Sonnen, und in einer Sonne in normalem Zustand, und die Gegenwirkungen der Schwerkraft und des Strahlungsdruckes dargelegt sind, werden die wichtigeren Theorien über die Entwicklung von Sternen aus Nebeln, namentlich nach Kant-Laplace und nach Chamberlin-Moulton (Rdsch. 1906, XXI, 53) angeführt. So soll ein kompensierendes Zusammenwirken von Schwerkraft und Strahlungsdruck, sowie von Temperatenausgleich und Wärmekonzentration entstehen, wodurch es möglich wird, „daß sich die Weltentwicklung in einem fortwährenden Kreislauf bewegt, bei dem wir weder Anfang noch Ende wahrnehmen können und bei dem auch das Leben Aussicht hat, beständig und unvermindert weiter zu bestehen“. Bei diesen Sätzen waren die Gelehrten auch schon angelangt, als man von Radium und Strahlungsdruck noch nichts wußte, und etwaige künftige weltumstürzende Entdeckungen werden also wohl, mögen sie auch das Weltbild noch so sehr ändern, an diesen, man könnte fast sagen Dogmen, nichts ändern. Ein Glück ist es, daß solche Entdeckungen noch einen realeren Wert besitzen!

Herr Arrhenius beschließt den VII. Abschnitt, wie eben bemerkt, mit der Hoffnung auf Fortbestehen des Lebens, auch wenn eine Welt untergeht, und gibt im VIII. Kapitel noch eine Reihe von Gründen für die Möglichkeit der Ausbreitung des Lebens durch den Weltraum. Daß größere, entwickeltere Organismen, die in gewissem Sinne sehr wählerisch in ihren Existenzbedingungen sind, nicht in fremde Welten auswandern können, wird als selbstverständlich hingestellt. Namentlich wird auch der phantastischen Behauptung entgegen-

getreten, in Meteoriten seien Organismen gefunden worden, sowie der willkürlichen Ansicht, der Kohlenstoff in gewissen Meteoriten sei organischen Ursprungs. Die Erhitzung der Meteoriten beim Herabsturz müßte alle Organismen total vernichten. Ebenso könnte bei einer Weltkatastrophe, etwa einem Zusammenstoß, der die Zerstörung eines Lebewesen beherbergenden Körpers zur Folge hätte, kein Bruchstück lebender Organismen durch den Weltraum zu einem anderen, dem Leben günstigen Weltkörper gelangen. Wohl aber seien kleinste lebende Wesen — es werden als Beispiele Dauersporen von Bakterien genannt — denkbar, die durch den Strahlungsdruck einem Planeten entführt und bei günstigem Wege durch den Raum nach Tagen oder Wochen auf einem anderen Planeten „landen“ könnten, nicht in plötzlichem vernichtenden Niedersturz wie ein massiger Meteorit, sondern in sanftem Niederschweben. Daß solche Organismen selbst in der Weltraumkälte, bei intensiver Bestrahlung durch gewisse sonst sehr schädliche Strahlungen und bei völligem Luftmangel weiterleben, sei durch Versuche erwiesen, das „wie lange“ ist freilich unbekannt, und da muß die Hypothese einspringen, die auch so weit ausgedehnt werden kann, daß man den Organismen dieser Art ein latentes Leben auf Jahrtausende gönnt, damit sie ein anderes Planetensystem erreichen können. Man kann in dieser Weise auf die Hypothesen der Urzeugung und der Kieselorganismen verzichten!

Das Buch des Herrn Arrhenius ist somit gewiß äußerst interessant, nicht nur wo es auf dem festen Grunde physikalisch-chemischer und astronomischer Beobachtungssachen steht, sondern auch in den kosmogonischen und philosophischen Folgerungen, selbst wo diese sehr phantasievoll klingen. Die Leser — möge deren Zahl recht groß sein — müssen nur mit einiger Vorsicht die Hypothesen scheiden von dem Tatsächlichen, dann werden sie sicher in allen Kapiteln, auf allen Seiten reiche Anregung und Belehrung finden.

A. Berberich.

K. Strehl: Einführung in die beugungstheoretische Optik. 42 S. (Berlin 1907, Verlag der Zentralzeitung für Optik und Mechanik.)

Verf. hat in den letzten 20 Jahren eine große Zahl Beiträge zur Theorie der instrumentellen Optik geliefert, die alle darauf ausgehen, die Einsicht in die Natur der optischen Abbildungen vom Standpunkte der Beugungstheorie zu vertiefen und für die Berechnung von Fernrohr-, Mikroskop- und photographischen Linsen die Prinzipien der geometrischen Optik mit denen der Beugung des Lichtes zu verschmelzen. In der vorliegenden kleinen Schrift hat der Verf. seine verstreuten und zum Teil schwer zugänglichen Veröffentlichungen und Studien zu einer gedrängten und planmäßig geordneten Übersicht zusammengefaßt. Der Inhalt ist gegliedert in Erklärung der Lichtbeugung, die bei astronomischen Vorgängen auftretenden Beugungserscheinungen, instrumentale Beugung mit den Unterabteilungen Aplanasie und Aberrationen unter besonderer Berücksichtigung von Mikroskop und Fernrohr und geometrisch-optische Studien. Am Schluß jeden Abschnittes ist auf die Quellen verwiesen.

Der Verf. stützt seine Darlegungen durchweg auf möglichst selbständige Ableitung aller in Frage kommenden Gesetze und eröffnet dadurch manche neue oder bisher zu wenig beachtete Gesichtspunkte sowohl in der Theorie der optischen Instrumente als auch für die Analyse der Bildwahrnehmungen. Zum Verständnis des Buches ist eine gute Kenntnis der Optik nötig, zumal der Verf. in dem Streben nach Kürze des Ausdruckes oft sehr weit geht. Wegen seines reichen Inhaltes und der vielen fruchtbar zu verwertenden Formeln und Tabellen ist das Studium des Buches allen, die mit der Herstellung optischer Instrumente oder der Deutung und Ausmessung von Bildern in der Astronomie, Spektroskopie

oder Mikroskopie zu tun haben, angelegentlichst zu empfehlen.

Eine sehr brauchbare Ergänzung zu der Einführung in die beugungstheoretische Optik bilden des Verfassers Grundzüge der optischen Abbildungen (Erlangen 1903, Junge u. Sohn). Krüger.

Georg Langbein: Handbuch der elektrolytischen (galvanischen) Metallniederschläge (Galvanostegie und Galvanoplastik) mit Berücksichtigung der Kontaktgalvanisierungen, Eintauchverfahren, des Färbens der Metalle, sowie der Schleif- und Poliermethoden. Sechste vermehrte Auflage, mit 160 Abbildungen, XVI und 595 S. (Leipzig 1906, Julius Klinkhardt.) Preis geheftet 9 M., gebunden 10 M.

Das vorliegende Werk des auf diesem Gebiet mit großem Erfolge tätigen Verf. ist für die Praxis bestimmt und hat sich hier, wie das Erscheinen der sechsten Auflage erweist, die ihm gebührende Stellung erobert. Es beginnt mit einem geschichtlichen Überblick über die diesem ganzen Industriezweig zugrunde liegenden Entdeckungen auf dem Gebiete der Elektrizitätslehre, über die darauf gegründete Abscheidung der Metalle auf galvanischem Wege und die Umwälzung, welche die Einführung der Dynamomaschine hervorrief. Dann werden die für den Fachmann nötigen Grundbegriffe und Kenntnisse aus der Elektrizitätslehre und der Chemie, insbesondere der Elektrochemie entwickelt, sowie die Mittel zur Erzeugung elektrischer Ströme.

Der nun folgende praktische Teil behandelt erst die Einrichtungen zum Galvanisieren, die Vorbereitung der Metalle für diesen Zweck und die Verfahren der Galvanostegie, nach den als Überzug verwandten Metallen geordnet; angeschlossen sind die nach dem Kontaktverfahren herzustellenden Metallüberzüge. Das folgende Kapitel enthält die für den Praktiker sehr wichtige weitere Behandlung der Niederschläge, das Färben, Lackieren und zum Schluß einige sehr dankenswerte Winke über die Art, wie sich die in Galvanisieranstalten Beschäftigten vor Schädigungen ihrer Gesundheit bewahren können, und über die erste Hilfeleistung bei Vergiftungen. Der nächste große Abschnitt ist der Galvanoplastik gewidmet, worauf eine Besprechung der verwendeten Chemikalien und ihrer Eigenschaften das Ganze beschließt. Der Anhang bringt einige wichtige Tabellen, sowie ein sehr ausführliches Sachregister.

Das Buch steht durchweg auf der Höhe der Zeit. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit auf diesem ganzen Gebiete sind sorgfältig berücksichtigt und verwertet. An Stelle der rohen Erfahrung, des tastenden Herumprobierens der älteren Rezeptbücher sind klare, bündige, wissenschaftlich begründete Angaben über Zusammensetzung der Bäder, Stromverhältnisse getreten, für welche die nötigen theoretischen Kenntnisse in den einleitenden Kapiteln gegeben werden. Andererseits hat der Verf. in dem Buche seine eigenen reichen praktischen Erfahrungen niedergelegt. Daß auch die neuesten Fortschritte berücksichtigt worden sind, versteht sich von selbst. Einer besonderen Empfehlung bedarf das treffliche Werk nicht. Bi.

Franz X. Schaffer: Geologischer Führer für Exkursionen im inneralpinen Becken der nächsten Umgebung von Wien. Sammlung geologischer Führer XII. 127 S. Mit 11 Textabbildungen. (Berlin 1907, Gebr. Bornträger.)

Die Exkursionen, die Verf. angibt, dienen der Erkenntnis der geologischen Verhältnisse des inneralpinen Beckens innerhalb Wiens und seiner nächsten Umgebung. Die geologische Geschichte desselben ist auf das engste verknüpft mit der Entstehung der Alpen und bildet eine Schlußepisode dieses Prozesses; sie steht im Zusammenhang mit den gewaltigen Faltungsvorgängen zwischen

der Oligocän- und Miocänzeit, durch die die Flyschzone ihre erste Aufwölbung erfuhr und auch die Kalkalpen in intensiver Weise beeinflusst wurden. Gegen das Ende der Miocänperiode erloschen diese Faltungsvorgänge in diesem Gebiet; ihre jüngeren Schichten lagern bereits ungestört. Es erfolgte aber nunmehr der Einbruch des Wiener Beckens, zum Teil längs Verwerfungslinien, die sehr spitzwinkelig zur Streichrichtung der Falten verlaufen. Das Leithagebirge und die Berge von Hainburg trennen dasselbe als stehen gebliebene Horste von dem großen ungarischen Becken. Vielerorts treten an den Bruchlinien auch thermale Erscheinungen auf.

Verf. gibt zunächst eine Reihe praktischer Winke für den Besuch der Hauptaufschlüsse und schildert sodann ausführlich eine Reihe von Exkursionen in der Umgegend Wiens, deren Ergebnisse er in einem kurzen Rückblick noch einmal zusammenfaßt.

Die hauptsächlichsten Ablagerungen der Wiener Gegend sind die faunistisch interessanten marinen, brakischen und Süßwasserabsätze in der einstigen Bucht des Mittelmeeres aus der Miocän- und Pliocänperiode (Mediterranstufe, sarmatische und pontische Schichten), denen sich zur pontischen Zeit mächtige Schotterablagerungen zugesellen, die ein von NW kommender Strom zuführte, der auch die hochgelegenen Terrassen schuf in etwa 200, 150, 100 und 50 m Höhe über dem heutigen Donauspiegel. Während der späteren Diluvialperiode entstanden im wesentlichen nur fluviale Bildungen, denen die 15 m-Terrasse der inneren Stadt angehört, sowie randliche Lößablagerungen und Absätze von Süßwasserkalken, sowie lokale Schotterlager.

Von besonderem Interesse ist auch die Säugetierfauna dieser Schichten, die drei zeitlich scharf gesonderte Vergesellschaftungen zeigt. Während noch im Miocän eine Landfauna von malaischem Charakter herrschte, trat im Pliocän an ihre Stelle ein afrikanischer Typus, der dann im Diluvium durch europäisch-asiatische Formen ersetzt wurde.

Die beschriebenen Exkursionen lehren uns alle diese kurz skizzierten Verhältnisse eingehend erkennen; anhangsweise werden sodann noch die Thermen von Baden und Vöslau besprochen, die auf der westlichen Bruchlinie des Wiener Beckens aufsteigen. A. Klautzsch.

Darwin. Auswahl aus seinen Schriften, herausgegeben von P. Seliger. 213 S. 8°. (Stuttgart, Greiner & Pfeiffer.) — 2,50 M.

K. E. v. Baer. Auswahl aus seinen Schriften, ausgewählt u. eingeleitet von R. Stölzle. 230 S. 8°. (Ebenda.) — 2,50 M.

Die beiden Bände gehören zu der von Herrn J. E. v. Grotthuss unter dem Titel „Bücher der Weisheit und Schönheit“ herausgegebenen Sammlung. Sie verfolgen das Ziel, einem weiten Leserkreise ein Bild von der Bedeutung der beiden großen Naturforscher für die Entwicklung der Naturauffassung zu geben. Beide schlagen aber hierzu etwas verschiedene Wege ein.

Das Buch des Herrn Seliger bringt, nach einer Einleitung, größere oder kleinere Abschnitte aus verschiedenen Schriften Darwins. Mehr als ein Drittel des Bandes füllt ein Auszug aus der „Entstehung der Arten“. Um den Inhalt dieser Schrift auf den knappen Raum von 86 Seiten bringen zu können, bedurfte es natürlich starker Kürzungen, ganze Kapitel sind durch kurze Inhaltsangaben ersetzt, andere sind nur teilweise zum Abdruck gelangt und durch kurze orientierende, den Gedankengang der fortgelassenen Stellen wiedergebende Zusätze ergänzt. Eine solche Auswahl hat ja natürlich immer etwas Subjektives. Es bleibt das fort, was dem Bearbeiter weniger wichtig erscheint, und der Leser bekommt nur zum Teil die eigenen Ausführungen Darwins. Immerhin wird ihm ein Einblick in dieses grundlegende Werk gewährt, und es wird vielleicht mancher durch diese vorläufige Orientierung dazu ge-

führt, das ganze Buch, das ja unlängst in einer sehr wohlfeilen Volksausgabe erschienen ist, zur Hand zu nehmen. Der Rest des Bandes bringt dann einen ähnlich gestalteten Auszug aus der „Abstammung des Menschen“, ein paar kurze Auszüge aus Darwins Reisebeschreibung, aus dem die „Pangenesis“ behandelnden Kapitel des Werkes über das Variieren der Tiere und Pflanzen, sowie einige Stellen aus den Werken über den Ausdruck der Gemütsbewegungen und über insektenfressende Pflanzen. Diese letztgenannten Werke sind nur durch kleine, wenige Seiten füllende Proben vertreten, welche dem Leser eigentlich nur ein Bild von der Denk- und Darstellungsweise Darwins geben. Es hätte sich empfohlen, in der Einleitung eine Übersicht über die Gesamtheit der Darwinschen Schriften zu geben, damit auch dem Laien vor Augen geführt würde, wieviel sorgfältige Spezialforschungen Darwin in denselben niedergelegt hat, die seinen Theorien zur Grundlage dienen.

Anders hat Herr Stölzle seine Aufgabe zu lösen gesucht. Die großen Hauptwerke Baers, die seinen wissenschaftlichen Namen begründeten, sind nur in der Einleitung erwähnt. Das Buch selbst gibt nur Auszüge aus seinen Reden und kleinen Aufsätzen und verfolgt in erster Linie den Zweck, Baers Stellung gegenüber der Deszendenzlehre, seine teleologische Naturauffassung und seine Anschauungen über Religion klarzustellen. Die Auszüge, die von sehr verschiedenem Umfang sind, teils eine Anzahl von Seiten, teils nur wenige Zeilen umfassen, sind nach den angegebenen Gesichtspunkten unter entsprechenden Überschriften (Zur Naturphilosophie, Zur Teleologie, Zur Entwicklungslehre usw.) zusammengefaßt. Es ergibt sich dabei, daß viele Aussprüche Baers aus dem Zusammenhange, in dem sie ursprünglich gegeben wurden, herausgelöst sind.

Wenn nun in den beiden hier vorliegenden Bänden die Ansichten zweier Forscher zum Ausdruck kommen, die in wesentlichen Punkten zu abweichenden Ergebnissen kamen, wenn also der Leser in dem einen Bande vieles findet, was dem Inhalt des anderen widerspricht, so ist das gewiß kein Fehler, denn nichts dürfte besser geeignet sein, zu eigenem selbständigen Nachdenken anzuregen, als der Umstand, daß zwei Biologen ersten Ranges in ihren letzten Schlußfolgerungen von einander abweichen. Nicht einverstanden kann sich jedoch Referent mit der Darstellung erklären, die Herr Stölzle in der Einleitung zu seinem Buche gegeben hat. Es entspricht doch in keiner Weise den Tatsachen, daß Baer im letzten Menschenalter von den Vertretern der Wissenschaft unterschätzt wurde. Es ist wohl kein ernst zu nehmendes zoologisches oder entwicklungsgeschichtliches Lehr- und Handbuch in dieser Zeit erschienen, das Baers hervorragende Verdienste um die Biologie nicht hervorgehoben hätte, und es sollte auch gerechterweise nicht verschwiegen werden, daß zu den begeisterten Verehrern des großen Forschers sich auch Haeckel stets gezählt hat. Und wenn jetzt manche Gedanken Baers, die von den Darwinisten strengster Observanz bekämpft wurden, wieder mehr Anhänger gewinnen, so besteht doch der vom Verf. ohne Widerspruch zitierte Ausspruch Haackes, daß nur noch die Alten und die „ganz Grünen“ Anhänger Darwins seien, in keiner Weise zu Recht. Am wenigsten ist aber wohl mit Rücksicht auf Baer der Ausspruch am Platze, daß man „die Wahrheit wohl eine Weile totschweigen, aber nicht für immer unterdrücken kann“, denn totgeschwiegen haben die Gegner der teleologischen Weltanschauung diese doch wohl gewiß nicht. R. v. Hanstein.

Rutger Sernander: Entwurf einer Monographie der Europäischen Myrmecochoren. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar. Bd. 41, No. 7, 410 S. u. 11 Tafeln. (Upsala u. Stockholm 1906.) Das vorliegende Werk — eines der bedeutendsten auf dem Gebiete der Experimentalbiologie — enthält die