

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0097

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

a) somatische Parthenogenesis, wenn das Ei einen Kern mit unreduzierter Chromosomenzahl besitzt,

b) generative Parthenogenesis, wenn sein Kern die reduzierte Chromosomenzahl enthält.

Herr Winkler wendet sich sodann zur Besprechung der Frage nach der Ursache und Auslösung der Parthenogenesis, um unter Ablehnung der Theorien von Strasburger, Ernst, Overton, Coulter und Chamberlain, Loeb, Kirchner zu dem Ergebnis zu kommen, daß wir weder über die Umstände, die phylogenetisch zur Einführung der Parthenogenese geführt haben, noch über deren jedesmalige ontogenetische Auslösung irgend etwas Sicheres aussagen können, und daß die Frage im Zusammenhange mit der nach den Ursachen der Zellteilung überhaupt behandelt werden müsse.

Endlich erörtert Verf. noch die Frage, welche Bedeutung die Reduktion der Chromosomenzahl habe. Er erkennt die Anschauungen Strasburgers über den Zusammenhang der Reduktion mit dem Generationswechsel als berechtigt an, findet aber, daß die Hauptfrage, warum die Reduktion eintrete, durch diese Darlegungen nicht beantwortet werde. Nach des Verf. Auffassung liegt die Bedeutung der Chromosomenreduktion darin, daß es durch sie den Organismen möglich wurde, mit einem Male ohne Mehraufwand von Kernmaterial die doppelte Anzahl von Sporen oder Keimzellen zu bilden. Hiernach liegt der Schwerpunkt der Reduktion in der Halbierung der Kernmasse, und Verf. setzt aus einander, daß nur durch die Reduktion, nicht durch die gewöhnliche Teilung, eine dauernde Halbierung der Kernmasse möglich sei. Seine Auffassung beruht auf der Hypothese von der Permanenz der Chromosomen und läßt in diesen die Regulatoren der Kernplasmarelation, d. h. des Verhältnisses zwischen Kernmasse und Cytoplasmamenge, dessen Aufrechterhaltung nach den neueren Anschauungen von größter Wichtigkeit ist, erblicken. F. M.

Rudolf Karzel: Beiträge zur Kenntnis des Anthocyans in Blüten. (Österreichische botanische Zeitschrift 1906, Jahrg. 56, S. 348—354 und 377—379.)

Schon Senebier (1782) hatte gefunden, daß sich der Blütenfarbstoff einiger Pflanzen, z. B. der Hyazinthe und der Tulpe, auch im Dunkeln normal entwickelt. Später haben Sachs (1863 und 1865), Askenasy (1876), Wiesner (1871) und Klebs (1905) den Einfluß des Lichtes auf die Bildung des Blütenfarbstoffes erörtert. Herr Karzel führte zum Studium dieses Einflusses an einigen Pflanzen Verdunkelungsversuche aus und beachtete zugleich die Verteilung des Farbstoffes und die Art seines Vorkommens in den Zellen. Dabei wurde in einem Falle, nämlich beim persischen Flieder (*Syringa persica*), die Abhängigkeit der Farbstoffbildung vom Lichte wahrgenommen, während sich die Blüten der anderen untersuchten Pflanzen (*Cobaea scandens*, *Iris germanica*, *Campanula Medium*, *Hydrangea hortensis*) unabhängig vom Lichte färbten. Eine farblose Modifikation des Anthocyans oder eine Vorstufe desselben konnte bei *Campanula Medium* in den noch ganz grünen Knospen, bei *Syringa persica* im Dunkeln in den geöffneten weißen Blüten nachgewiesen werden. Das Anthocyan war in den Blüten der untersuchten Pflanzen zum Teil im Zellsafte gelöst, zum Teil an Kugeln oder kugelförmige Gebilde, deren Charakter nicht genau festgestellt werden konnte, gebunden. Bei *Cobaea scandens* und *Syringa persica* wurden auch gefärbte, rundliche oder stäbchenförmige Körperchen gefunden. F. M.

Literarisches.

Henri Poincaré: Der Wert der Wissenschaft. Übersetzt von E. Weber, mit Anmerkungen von H. Weber. (Leipzig 1906, B. G. Teubner.)

Die außerordentliche Bedeutung, welche die fortschreitende Naturforschung für unsere gesamten An-

schaunungen gehabt hat, verdankt sie nicht nur den positiven Einzelentdeckungen, so staunenswert diese auch zuzeiten sein mögen, sondern nicht minder der eindringenden Arbeit jener, die sich bemüht haben, das Fazit aus der Summe der Arbeiten zu ziehen und von dem Stande des Erreichten sich selbst und der Welt Rechenschaft zu geben. Ein Galilei, Newton, Laplace, Helmholtz haben versucht, ein Weltbild zu geben und sind in philosophischer Arbeit zu allgemeinen Prinzipien der Naturerklärung durchgedrungen. Diesen großen Vorgängern folgend, gibt Herr Poincaré, dem die Mathematik, Astronomie und theoretische Physik eine Fülle bedeutender und glänzender Entdeckungen verdankt, eine Darlegung seiner allgemeinen Anschauungen.

Dem vorliegenden Buche, betitelt: „Der Wert der Wissenschaft“, ist ein anderes vorausgegangen: „Wissenschaft und Hypothese.“ (Rdsch. 1905, XX, 114.) Beide Schriften stehen in enger Beziehung und ergänzen sich zu einer vollständigen Philosophie der Methode naturwissenschaftlicher Forschung. Ohne auf Einzelfragen einzugehen, wollen wir versuchen, den Lesern dieser Zeitschrift im folgenden ein Bild der charakteristischen Anschauungen des großen französischen Forschers zu geben. Beginnen wir zunächst mit dem, was Herr Poincaré über die mathematischen Wissenschaften sagt.

Die Auseinandersetzungen dieses schwierigsten Abschnitts beginnen anscheinend mit einer Plauderei über berühmte Mathematiker. Herr Poincaré geht nicht so weit wie Plato, der in der Einleitung schwieriger Dialoge Szenen des Lebens in Athen gibt und dann unmerklich die Anknüpfungspunkte philosophischer Fragen auftauchen läßt. Immerhin aber zeichnet er in zuweilen drastischer Form die Typen großer Denker der Mathematik, um zu einer der interessantesten Fragen hinzuleiten, nämlich um das Verhältnis zu diskutieren, in dem Anschauung und Logik in dieser Wissenschaft stehen. Schaltet man das persönliche Moment aus, so bleibt eine große Frage sachlicher Natur zurück. Es ist die Frage: „Lassen sich die durch eine Verbindung von Anschauung und Logik gewonnenen Sätze der Mathematik abschließlich und erschöpfend logisch begründen?“ Mit anderen Worten: Sind die mathematischen Sätze absolut bewiesen? Herr Poincaré ist geneigt, diese Frage zu bejahen.

Felix Klein, an dessen Behandlung dieser Fragen Poincaré hier offenbar anknüpft, würde sie vom historischen Standpunkte aus wahrscheinlich verneinen, auch Herr Heinrich Weber, dessen Anmerkungen und Zusätze zu der deutschen Übersetzung von großem Werte sind, scheint zu Zweifeln geneigt. Ref. glaubt, vorausgesetzt, eine absolut strenge Begründung sei möglich, es sei ein wenig viel verlangt, daß sie als gewappnete Pallas aus dem Haupte des Zeus entspringe. Aus dem Umstände, daß von Zeit zu Zeit noch Lücken entdeckt werden, zu schließen, daß immer wieder neue entdeckt werden müßten, ist nicht unbedingt einleuchtend. Ref. möchte Herrn Poincaré hier zustimmen, bemerkt aber, daß der ganze Komplex von Fragen neuerdings von Hilbert, Poincaré, Canturat u. A. von neuem behandelt worden ist, wobei die Frage nach dem Beweise des Schlusses von n auf $n + 1$, die Dedekind zuerst in Angriff nahm, eine Hauptrolle spielt. Ehe diese Diskussion nicht zum Ziele geführt ist, dürfte es schwer sein, ein abschließendes Urteil zu fällen.

In dem folgenden Abschnitt, der Zeit, Raum und Bewegung behandelt, sind Frage und Antwort erschöpfend und klar gegeben. Jeder, der über Mechanik vorzutragen hat, kennt die Schwierigkeit, welche die Definitionen dieser Begriffe für den Aufbau des Lehrgebäudes mit sich bringen. Alle Bewegung ist relativ beobachtet, dennoch verlangt die Tatsache der Zentrifugalkraft, die bei einer Rotationsbewegung auftritt, zum mindesten, daß wir absolute Bewegung und absolute Ruhe in diesem Falle definieren.

Ähnliche Schwierigkeiten bereitet der Begriff der Zeit. Was ist und wie verschafft man sich eine absolut richtig gehende Uhr? So kann man die Frage hier formulieren. Prüft man das übliche Verfahren, die Zeitmessung zu normieren, so erkennt man, daß stets an einer Stelle eine Konvention ins Spiel kommt. Gewöhnlich nimmt man an, die Erddrehung realisiere die absolut richtig gehende Normaluhr. Aber neuerdings nehmen die Astronomen, um eine Abweichung des Ganges des Mondes in seiner Bahn von der nach dem Newtonschen Gesetz berechneten zu erklären, an, daß die Erde sich nicht gleichförmig dreht. Man erlaubt sich daher, diese Konvention so abzuändern, daß die Gesetzmäßigkeit der Bewegungen der Himmelskörper möglichst einfach erscheint, und bringt dies zum Ausdruck, indem man der Rotation der Erde eine Ungleichförmigkeit zuschreibt.

Diese Darlegung des Gedankenganges ist etwas ausführlicher wiedergegeben, weil das hier gefundene Resultat für eine weitere große Reihe prinzipieller Fragen vorbildlich ist.

Genau in demselben Sinne, wie hier die Frage nach den Gesetzen der Zeit beantwortet wird, wird auch die Frage nach den Dimensionen des Raumes gelöst.

Herr Poincaré leitet in überzeugender Weise die Tatsache ab, daß kein Axiom der Geometrie für sich genommen auf dem Wege der Erfahrung bewiesen oder widerlegt wird. Vielmehr stellt es sich jedesmal bei näherem Zusehen heraus, daß die Tatsachen der Erfahrung auch in ein anderes System von Axiomen eingeordnet werden könnten. Aber dieses andere System würde komplizierter ausfallen. Ref. möchte nicht unerwähnt lassen, daß Herr H. Volkmann in einer gründlichen Untersuchung der Annahmen der Newtonschen Mechanik zu einem ähnlichen Resultat in diesem Gebiet gekommen ist. Er spricht davon, daß die verschiedenen Sätze ein System bilden, in welchem sie sich gegenseitig sichern, ohne absolut fundamentiert zu sein.

Wenn Herr Poincaré sagt, daß wir dem Raum drei Dimensionen geben, weil dadurch eine bequeme Auffassung der Natur entsteht, d. h. eine Auffassung, in der die Harmonie der Gesetze eine möglichst große ist, so ist dies ein völlig analoger Gedanke.

Dieser Standpunkt ist wesentlich verschieden von dem, welchen Helmholtz in seinen berühmten Aufsätzen über die Axiome der Geometrie eingenommen hat. Er scheint sich dem Standpunkte der Philosophen zu nähern, welche der Meinung sind, daß nicht die Natur dem Verstande, sondern daß der Verstand der Natur die Gesetze vorschreibe. Weit gefehlt jedoch, diese Ansicht bei Poincaré zu vermuten.

Die Hauptpartie des Buches, betitelt: Der objektive Wert der Wissenschaft, gibt alle wünschenswerte Auskunft über diesen Punkt. Die Natur liefert nur ein großes Material von Beobachtungen mittels der Sinnesindrücke. Mitteilbar und Gegenstand des Denkens sind jedoch nicht diese Sinnesindrücke an sich, wie etwa der Eindruck einer Farbe, sondern die Beziehungen mannigfaltigster Art, in denen sie stehen. Wir können vergleichen und ordnen und tun dies nicht nur in der Wissenschaft, sondern jederzeit im gewöhnlichen Leben. Diese Beziehungen aber sind ihrem Wesen nach durch die Natur gegeben, wir können sie nicht beliebig ordnen, sondern ihre Ordnung ist in Wahrheit das Objektive.

Was bleibt daher dem Verstande noch frei, dem Gegebenen hinzuzufügen? Herr Poincaré formuliert es nicht ausdrücklich, aber aus dem Zusammenhang ist es ohne weiteres zu entnehmen. Wir können das System der Ordnung durch ein logisch gleichwertiges ersetzen, indem wir eine Reihe von Hilfsgrößen zur Erleichterung der Darstellung einführen. Diese Hilfsgrößen unterliegen stets einer gewissen Willkür, genau, wie die Hilfsgrößen in einer mathematischen Rechnung, die der besseren Übersicht halber als Abkürzung immer wiederkehrender Ausdrücke oder zur Vereinfachung der Form

der Gleichung eingeführt werden. Diese Willkür ist aber eine sehr begrenzte, wir müssen stets die Hilfsgrößen so einführen, daß die gegebenen Beziehungen erhalten bleiben und daß die Elimination der Hilfsgrößen stets erfolgen kann. In dieser Allgemeinheit wird das Problem von Poincaré nicht angegriffen, er zeigt zunächst nur, daß überhaupt solche Hilfsgrößen vorkommen.

Eine solche Hilfsgröße ist z. B. der Begriff des absoluten Raumes. Nehmen wir die Erscheinungen, die wir auf die Erdrotation zurückführen: Die scheinbare tägliche Bewegung der Sterne, die tägliche Bewegung der anderen Himmelskörper, die Abplattung der Erde, die Bewegung des Foucaultschen Pendels, die Wirbelbewegung der Zyklonen, die Passatwinde usw. Alle diese Erscheinungen können vom Standpunkte des Ptolemäischen Systems, also von der Annahme aus, daß die Erde ruhe, festgestellt werden, aber sie wären dann ohne jegliche Beziehung unter einander, und die Winkelgeschwindigkeit der Erdrotation würde in den verschiedensten Beobachtungen unmotiviert als übereinstimmende numerische Größe auftreten. Indem wir uns sagen: die Erde dreht sich, drücken wir auf die kürzeste Weise aus, daß wir eine Gemeinsamkeit dieser Erscheinungen anerkennen. Ja, noch mehr, da wir das Objektive und Wirkliche allein in diesen Beziehungen der Gemeinsamkeit erblicken, so sind wir berechtigt, zu sagen, daß es sich objektiv so verhält. Wir schildern aber das Objektive in einer Sprache, die zwar einige Willkür, wie wir gesehen haben, enthält, die aber doch nicht mehr zum Ausdruck bringt, als infolge der Notwendigkeit, eine Harmonie der Beobachtungen herbeizuführen, geboten ist.

Bisher sind die Betrachtungen des ersten und des dritten Abschnittes in Verbindung mit einander dargestellt. Ein zweiter Abschnitt, welcher die physikalischen Wissenschaften betrifft, steht nicht in sehr engem Zusammenhang mit dem Hauptthema des Buches. Trotzdem zweifelt Ref. nicht, daß es den Lesern dieser Zeitschrift an sich das größte Interesse einflößen wird, behandelt es doch die grundlegenden Fragen der theoretischen Physik. „Die gegenwärtige Krisis“ und die „Zukunft der mathematischen Physik“ sind die Titel der einzelnen Abschnitte, von deren Inhalt wir jedoch nur in den äußersten Umrissen berichten wollen.

Was die erste angeht, so ist es die Elektronentheorie von H. A. Lorentz, welche sie hervorgerufen hat. Das Prinzip von Actio und Reactio wird in dieser Theorie anscheinend aufgegeben, und daher die große Frage: was soll aus der gegenwärtigen Mechanik in dem neuen System werden? Die Untersuchungen von Kaufmann und Abraham scheinen es zu ermöglichen, die gewöhnliche Mechanik der Massen als eine Elektromechanik für kleine Geschwindigkeiten aufzufassen. Alle mechanischen Gesetze würden dann nur angenähert gelten und müßten bei großen, der Lichtgeschwindigkeit vergleichbaren Werten durch die genaueren der Elektronenmechanik ersetzt werden. Jede Masse könnte dann ausschließlich als elektromagnetische Masse definiert werden, deren Trägheit eine Folge der Rückwirkung des durch ihre Bewegung erzeugten elektromagnetischen Feldes auf die Bewegung wäre.

Die große Schwierigkeit dieser Theorie liegt aber darin, daß das Prinzip von Actio und Reactio durch dieselbe verletzt würde. Es ließe sich retten, wenn man zu verborgenen Kompensationsbewegungen des Äthers Zuflucht nähme oder die Existenz des Lichtäthers leugnete. Die Experimente von Fizeau, welche Michelson und Morley bestätigen, schließen diese Lösung aus. Der Äther scheint absolut zu ruhen, und doch läßt sich durch den Gang der Lichtstrahlen die relative Bewegung der Erde zum Äther nicht nachweisen. Nur mit Hilfe sehr künstlicher Hypothesen kann H. A. Lorentz hier die von ihm geschaffene Theorie retten. Herr

Poincaré fordert jedoch mit Recht, daß diese Tatsache zum Ausgangspunkt gewählt und in der einfachsten Weise in die Theorie eingeführt werde.

Von größtem Wert endlich sind die Forderungen, welche Herr Poincaré an die Ausbildung der Theorie der Aberration und der Theorie des Spektrums stellt. Die heutige Theorie der Aberration würde die Möglichkeit offen lassen, eines Tages die absolute Bewegung der Erde im Äther zu messen. Die Unwahrscheinlichkeit dieses Ergebnisses verlangt eine Abänderung der Theorie.

Die Theorie des Spektrums endlich ist überhaupt noch in den Anfängen. Hier haben die mathematischen Hilfsmittel vorläufig noch versagt. Ref. möchte erwähnen, daß W. Ritz auf Grund der Beobachtungen von Kayser und Runge sowie der von Rydberg eine tiefergehende Theorie in letzter Zeit versucht hat, die durch Entdeckungen neuer Linien sich zu bestätigen scheint. Nach Ansicht von Poincaré liegt hier das aussichtsvollste Feld der Forschung.

Wir kommen zum Schluß. Das Buch von Poincaré ist geeignet, auf die Diskussion der philosophischen Fragen der naturwissenschaftlichen Methode einen nachhaltigen Einfluß zu üben. Es sind eine große Zahl neuer Gesichtspunkte gewonnen, und es ist eine Basis geschaffen, auf der die Forschung weitergehen kann. Hierin beruht vielleicht sein Hauptvorzug gegenüber den bisherigen Versuchen ähnlicher Art. Es ist klar, daß man sich nicht damit begnügen wird, zu sagen: diese oder jene Annahme ist bequemer, sondern, daß man versuchen wird, diese Eigenschaften genauer festzustellen. Man wird versuchen, in einem oder dem anderen Gebiet die Hilfsgrößen, wie sie oben genannt sind, erschöpfend aufzuzählen usw. Es ist der Charakter einer wahrhaft wissenschaftlichen Leistung, zu neuen Fragestellungen anzuregen. Soll noch hinzugefügt werden, was für den Kenner der Schriften Poincarés selbstverständlich ist, daß der Stil des Buches glänzend ist? Es ist das Verdienst der Übersetzerin, den Reiz, den die elegante Darstellungsweise ausübt, der Übersetzung mit verliehen zu haben. Die prägnanten, oft aus gleichen Teilen von Liebesswürdigkeit und Ironie in bezaubernder Weise gemischten Wendungen des Verf. übermitteln dem Leser das Gefühl, sich mit einer intensiven und temperamentvollen Persönlichkeit genußreich zu unterhalten. Aus allen diesen persönlichen Äußerungen klingt jedoch eine besondere, immer wiederkehrende Grundtendenz hindurch, und sie findet ihren gesteigerten, fast ergreifenden Ausdruck in den schönen Schlußworten des Buches. Mit dem starken Glaubensbekenntnis des wissenschaftlichen Idealismus hat der Verf. das Gebäude seiner Gedanken gekrönt.

F. Bernstein.

E. Vogel: Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfadens für Anfänger und Fortgeschrittene. Bearbeitet von P. Hanneke. Mit 127 Abbildungen, 15 Tafeln und 24 Bildvorlagen. 15. u. 16. Auflage. 326 S. (Berlin 1906, Gustav Schmidt.)

J. Gaedicke: Der Gummidruck, eine Anleitung für Amateure und Fachphotographen. Mit 8 Abbildungen u. 2 Tafeln. 3. vermehrte Auflage. 95 S. (Berlin 1906, Photogr. Bibliothek, Bd. 10, Verlag von G. Schmidt.)

H. W. Vogel: Photochemie und Beschreibung der photographischen Chemikalien. 5. veränd. u. vermehrte Auflage, bearbeitet von Dr. E. König. Mit 17 Textfiguren u. 8 Tafeln, 376 S. (Berlin 1906, G. Schmidt.)

J. M. Eder: Jahrbuch der Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1906. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner. 20. Jahrg. Mit 210 Textabbildungen u. 31 Kunstbeilagen. 688 S. (Halle a. S., W. Knapp.)

Unter den vielen Anleitungen zur praktischen Photographie genießt das Vogelsche Taschenbuch große Ver-

breitung. Die häufigen Neuauflagen gestatten, den Inhalt immer in Einklang mit den Fortschritten der photographischen Technik zu halten. Es sind durchweg nur solche Regeln und Vorschriften aufgenommen, die sich nach eigener Prüfung des Herausgebers in der Praxis bewähren. Die Darstellung ist leicht verständlich und durch viele gute Abbildungen unterstützt. Wünschenswert scheint dem Referenten, daß die zerstreuten Bemerkungen über das Wesen und die Eigenschaften der Trockenplatten etwas erweitert und zu einem besonderen Kapitel zusammengefaßt werden.

Unter den photographischen Positivverfahren hat in dem letzten Jahrzehnt der Gummi- oder direkte Pigmentdruck eine weite Verbreitung erfahren, wozu die 1898 zum ersten Male erschienene kleine Schrift von J. Gaedicke über den Gummidruck viel beigetragen hat. Dieses Verfahren beruht auf der Eigenschaft der Chromsalze, daß chromierte und gefärbte Kolloide mit Gummi arabicum, Dextrin usw. durch Belichtung unlöslich werden, und sein Vorteil besteht in der Möglichkeit, sich selbst in kurzer Zeit Papier von beliebiger Farbe präparieren zu können und durch Unterdrückung aufdringlicher Einzelheiten und Hervorheben des Wesentlichen bei der Entwicklung die Wirkung des photographischen Bildes nach der künstlerischen Seite zuzuspitzen. Das Buch des Herrn Gaedicke ist aus eigenen Erfahrungen des Verf. entstanden und kann Freunden der künstlerischen Photographie als zuverlässiger Führer bei der Ausübung des Gummidruckes empfohlen werden.

Die Photochemie und Beschreibung der photographischen Chemikalien (Handbuch der Photographie I) von H. W. Vogel, die zuletzt 1890 erschien und jetzt in neuer Bearbeitung von Dr. E. König herausgegeben ist, behandelt in erster Linie die praktischen Anwendungen, welche die chemischen Wirkungen des Lichtes in den verschiedenen Zweigen der photographischen Technik finden. Das Buch wendet sich an jeden Gebildeten, der sich aus Neigung oder Beruf mit der Photographie beschäftigt, und ist auch für Leser ohne besondere chemische Kenntnisse verständlich. Nach einer Übersicht über die Geschichte der Photographie (13 S.) sind die physikalischen Wirkungen des Lichtes kurz besprochen (15 S.) und dann eingehend die chemischen Wirkungen des Lichtes auf die Nichtmetalle und deren Verbindungen (52 S.) und auf die Metallverbindungen (164 S.) mitgeteilt und zum Schluß die photographischen Chemikalien beschrieben. Die Fortschritte der photochemischen Forschung und der photomechanischen Druckverfahren sind bis auf die jüngste Zeit berücksichtigt. Durch ein gutes Register ist für ein schnelles Auffinden der vielen behandelten Einzelheiten gesorgt.

Das Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1906 von Eder ist wie seine Vorgänger ein literarisches Hilfsmittel ersten Ranges, das die bisherigen reichhaltigen Rubriken einhält. Unter den 68 Originalbeiträgen sind manche, wie z. B. die geistvolle Plauderei von Pfaundler über die Young-Helmholtzsche Farbentheorie und die Dreifarbenphotographie, der Beitrag von E. Wiedemann: Zur Physik der Araber, der Aufsatz von L. Freund über Strahlungen als Heilmittel usw., allgemein beachtenswert. Krüger.

E. Pfyffer von Altshofen: Gärtnerische Spezialkulturen. Heft I. Zweite verbesserte Auflage. 88 S. Preis 1,20 M. (Leipzig 1906, Otto Lenz.)

In dem vorliegenden Hefte werden die kraut- und baumartigen Päonien, sowie die einheimischen und tropischen Seerosen und ihre Kultur behandelt. Sowohl die Päonien als auch die Seerosen erfreuen sich steigender Beliebtheit, und das jetzt schon in der 2. Auflage erscheinende Schriftchen gibt bezüglich der Kultur und Verwendung dieser Pflanzen manchen wertvollen Fingerzeig. Es dürfte u. a. dazu beitragen, daß die wundervollen Vertreter der Nymphaeaceen und Nelumboneen neben der