aber erst mit fortschreitender Ausbildung unserer Prüfungsmethoden als solche werden nachweisen können (durch Zurückführung in den Ausgangszustand).

Die an den Infusorien gewonnenen Erfahrungen zeigen aber auch schon, in welcher Weise eine derartige Prüfung anscheinend konstanter Veränderungen bei asexuellen Protisten zunächst weiter auszubauen ist: Einmal müssen die veränderten Stämme viel länger bei normalen Bedingungen (d. h. unter Ausschluss der die Veränderung hervorrufenden Einwirkungen) gehalten werden als dies bisher gewöhnlich geschieht; daneben aber sind sie den verschiedensten abnormen, besonders schädigenden Einflüssen unter häufigem schroffem Wechsel auszusetzen. Bei „Mutationen", die durch chemische Agentien erzeugt werden, wäre besonders auch an Einwirkungen ganz andersartiger Verbindungen zu denken. Stets kommt es eben nur darauf an, die dem Körper nur äußerlich ohne Beeinflussung seiner erblichen Anlagen aufgezwungene Veränderung durch Auslösung tiefgreifender Allgemeinreaktionen der Organismen wieder abzuschütteln. — Diese Hinweise mögen hier genügen, eine eingehendere Besprechung der Literatur muss ebenso wie die genauere Darstellung der geschilderten Versuche und Beobachtungen der ausführlichen Arbeit vorbehalten bleiben.

München, Zoologisches Institut der Universität.

Contributo alla conoscenza delle Fillosserine ed in particolare della Fillossera della vite.

Prof. Dott. B. Grassi e suoi allievi DDri A. Foà, R. Grandori, B. Bonfigli, M. Topi.

p. 456 (con 20 Tavole). Riassunto p. LXXXV. Roma 1912. Ministero d'Agricoltura.

Dieser Beitrag ist die Frucht einer ca. 6jährigen Arbeit des Prof. B. Grassi und der Dr. Anna Foà; die anderen Mitarbeiter (alle Schüler von Prof. Grassi) haben eine kürzere Zeit darauf verwendet.

Die Abhandlung ist in zwei Teile geteilt: der erste behandelt alle in Italien vorkommenden Phylloxerinae mit Ausnahme der Reblaus, der zweite bezieht sich fast ausschließlich auf die letztere.

Die Autoren unterscheiden in Italien außer der Reblaus 12 Phylloxera-Arten, von denen einige in unserem Lande bis jetzt noch nicht beschrieben, andere vielleicht mit schon bekannten Arten verwechselt wurden, andere endlich, wie z. B. die auf den Wurzeln der Eichen wachsende *Foaiella Danesii*, gewiss neu sind. Auf Grund eines durch gründliche anatomische Hinweise unterstützten sehr eingehenden Studiums der äußeren Merkmale stellen die Autoren

die systematische Lage aller beobachteten Formen fest und liefern Klassifikationstabellen der verschiedenen Stadien, der Larven, die noch keine Häutung erfahren haben (erste Larven), der dem ersten folgenden Stadien und der definitiven apteren Formen, der geflügelten, der sexualen, der Eier und andere Tabellen, die sich auf die Teile der Pflanze beziehen, in denen die Entwickelung der verschiedenen Formen nach dem Auskriechen aus dem Ei erfolgt, sowie auf die bei den Pflanzen hervorgerufenen wichtigsten Befallen; von jeder einzelnen Art wird eine mehr oder weniger ausführliche Beschreibung gegeben. Von 11 dieser Arten wird auch der Zyklus der Entwickelung geschildert und mit den erforderlichen erläuternden Anmerkungen graphisch dargestellt.

Die Schemata der Zyklen folgen aufeinander, indem die Autoren von dem einfachsten ausgehen und allmählich bis zum kompliziertesten fortschreiten; auf diese Weise wird zur Evidenz nachgewiesen, dass in der Natur die mannigfachsten Fälle eintreten. Angefangen wird mit dem Zyklus der *Parthenophylloxera ilicis* (Grassi), der ausschließlich aus apteren und geflügelten parthenogenetischen Generationen besteht; dann folgt der des *Acanthochermes quercus* (Kollar), der nur aus 2 Generationen besteht, die der Fundatrix (aptera sexupara) und die der sexualen (hier ist die Tatsache bemerkenswert, dass die Abgabe des dauerhaften Eies fehlt; die erste Larve der Fundatrix entwickelt sich innerhalb des Körpers des toten sexualen Weibchens und tritt im Frühling aus einer im Kopfe der Mutter entstehenden Spalte aus [Foà]). Hierauf wird zu den Zyklen der *Phylloxerinae* (Börner) und der *Phylloxerella confusa* (Grassi) übergegangen, bei denen die Geflügelten fehlen, dann zu denen des *Phylloxeroides italicum* (Grassi), der *Foaiella Danesii* (Grassi et Foà), bei der aptere, nymphale und geflügelte (diese letztere sehr selten bei dem *Phylloxeroides italicum*) Sexuparen vorhanden sind, und der *Moritziella corticalis* (Kalt.), bei der die sexuale Generation die Tendenz hat unterdrücht zu werden, weil die geflügelten Sexuparen fast ausschließlich maskuliparae sind und die überwinternden erscheinen, um die Art von Jahr zu Jahr zu erhalten. Dann kommt der Zyklus der *Acanthaphis spinulosa* (Targioni), bei der virginipare geflügelte und sexupare geflügelte (selten virginisexupare), die alle die Eier auf der Zerreiche ablegen, und überwinternde Formen vorhanden sind, und endlich der Zyklus der *Phylloxera quercus* (De Fonsc.), der sehr kompliziert sein kann infolge der Anwesenheit von geflügelten virginiparen, die von der Steineiche zu den Eichen wandern, von geflügelten sexuparen, die von den Eichen zur Steineiche zurückkehren, und von auf der Steineiche überwinternden; die geflügelte Sexuparen können auch auf der Steineiche sich entwickeln, auf die Eiche die Eier legen, etc. Folglich ist die Wanderung zur Eiche, wie die Wanderung von der Eiche,

d. h. das Wirtwechseln, nicht notwendig in dem Entwickelungsgang dieser Phylloxera eingeschaltet und nicht alle die oben erwähnten Formen sind auch für den Entwickelungskreis der *Phylloxera quercus* notwendig.

Was die Phylloxera der Rebe anbelangt, so erklären die Autoren viele Punkte aus der Biologie des Insekts und finden Beziehungen zwischen den Merkmalen der ersten Larven und ihrer Lebensweise.

Unter den von ihnen nachgewiesenen biologischen Tatsachen ist die fundamentale, für die sie auch den experimentellen Beweis erbringen, die, dass im Gegensatz zu dem bisher Angenommenen die aus dem Winterei ausgekrochene (Fundatrix) Larve nicht anders als auf den Blättern leben kann und absolut nicht imstande ist, sich auf den Wurzeln festzusetzen. So geht auf den europäischen Weinstöcken in der größten Mehrzahl der Fälle, da keine Gallecolae hervorgebracht werden, das Produkt des überdauernden Eies verloren und infolgedessen hat die sexuale Generation in diesem Falle hinsichtlich der Erhaltung der Art nicht die Bedeutung, die man ihr zuerkannt hatte. Diese Tatsache, dass die erste Larve nicht, wie man annahm, willkürlich zwischen dem Leben über und unter der Erde wählen kann, ist von den Autoren experimentell nicht nur für die Fundatrix, sondern für die anderen jungen Larven der Gallecollaegenerationen nachgewiesen worden; sie haben ferner konstatiert, dass die zum Leben unter der Erde bestimmten ersten Larven sich von den zum Leben über der Erde bestimmten durch deutlich hervortretende äußere Merkmale (Gestaltung des dritten Gliedes des Fühlers, Länge der Haare des Fußes, Struktur der dorsalen Kutikula, etc. . . .) unterscheiden. In einer und derselben Galle und als Abkömmlinge einer und derselben Gallenlaus finden sich fast immer die beiden Arten von ersten Larven, welche die Autoren „Neogallecolae-Gallecolae“ nennen (diejenigen, welche auf den an der Luft befindlichen Teilen der Pflanzen weiter leben werden), und „Neogallecolae-Radicicolae“ (diejenigen, welche zu den Wurzeln hinabsteigen werden). Die Neogallecolae-Gallecolae haben sehr große Ähnlichkeit mit der ersten gründenden Larve, die Neogallecolae-, Radicicolae sind gleich den ersten Larven, die aus den Radicicolae auf den Wurzeln entstehen (Neo-Radicicolae). Die numerischen Beziehungen zwischen den beiden Arten von Neogallecolae variieren hauptsächlich je nach den verschiedenen Weinstöcken, auf dem die Mutter sich ernährt hat, so dass ein Einfluss auf die Nachkommenschaft ausgeübt wird, wenn man einem Neogallecola-Gallecola einen anderen Weinstock anweist. Es existieren auch erste Zwischenlarven zwischen den Neogallecolae-Gallecolae und den Neogallecolae-Radicicolae; ihr Schicksal ist das der Formen, mit denen sie die meiste Ähnlichkeit haben.

Ausnahmsweise kann es infolge von Umständen, welche die Autoren angeben, vorkommen, dass irgendeine Neogallecola-Radicicola sich in einer schon gebildeten Galle entwickelt, jedoch die Merkmale einer Radicicola beibehält und auch geflügelt werden kann. Auf diese Weise erklären sich die so viel erörterten Fälle von Geflügelten der Gallen. Die Autoren weisen nach, dass diese Geflügelten genau wie diejenigen, welche sich auf den Wurzeln entwickelt haben, sexupare sind. In anderen seltenen Fällen kann es vorkommen, dass infolge Anwesenheit von Adventivwurzeln oder infolge der durch die Experimentierenden geschaffenen speziellen Bedingungen die Neoradicicolae sich dem Leben über der Erde anpassen. Alsdann erwerben sie allmählich mit dem Aufeinanderfolgen der Generationen die Merkmale der Gallecola; diese von den Autoren genannte „Direkte Gallecolae“ können sogar mehr oder minder vollkommene Gallen erzeugen. Dagegen ist es nicht möglich, zu bewirken, dass die Neogallecolae-Gallecolae sich einem Leben unter der Erde anpassen.

Sehr verschieden von den Beziehungen zwischen den beiden Arten von Neogallecolae sind die zwischen den apteren und geflügelten Radicicolae bestehenden.

Die Autoren weisen nach, dass im Augenblick des Ausschlupfens aus dem Ei die erste radicicole Larve, die eine aptere Form ergeben wird, sich nicht von der unterscheidet, die sich zu einer geflügelten entwickeln wird; ja, von der dritten jährlichen Generation an gelingt es experimentell, die ersten Larven (nicht alle), die sich zu apteren entwickelt haben würden, in geflügelter Form heranwachsen zu lassen und umgekehrt, indem man sie von den europäischen Weinstöcken auf amerikanische bringt und umgekehrt (geflügelte statt apteren) oder indem sie sie isoliert statt auf einem kleinen Wurzelstück vereinigt aufziehen (apteren statt geflügelte).

Auch die Biologie der Geflügelten ist eingehend studiert, wie auch die der Sexualen.

Das Studium der Biologie der Radicicolae führt die Autoren dazu, auch die Erscheinungen des Überwinterns und der Ästivation in Betracht zu ziehen. Die Autoren weisen nach, dass beide an die Vegetationsbedingungen der Pflanze gebunden sind, dass die überwinternden Larven sich während des Winters nicht verschieben, sich nach dem Erwachen sehr wenig bewegen und dass die ersten Nodositäten des Jahrganges durch die Töchter der überwinternden erzeugt werden (Foà). Der Vergleich zwischen den verschiedenen Formen veranlasst sie, die Schwankungen der Länge des Schnabels in den verschiedenen Jahreszeiten und unter den verschiedenen Bedingungen zu studieren; diese Schwankungen treten bis zu einem gewissen Punkt ein in Beziehung zur Ergreifung der Nahrung.

Die Autoren weisen auch bei der Reblaus auf das Vorhandensein jener Reihe, die sie Nymphale nennen (weil die erwachsene hier Merkmale hat, hinsichtlich welcher sie mehr oder weniger einer Nymphe ähnelt) und bemerken, diese nymphalen Formen seien virginipare (sehr selten sexupare). Sie beweisen, dass alle Individuen der Phylloxerinae vier Häutungen durchmachen (Foà), welches auch ihr endgültiges Aussehen sein mag (Gallecolae, Radicicolae, Geflügelte, Nymphale, Sexuale) und zwar nicht nur bei der Phylloxera der Rebe, sondern bei allen Formen aller Phylloxerinae. Sie beschreiben alle verschiedenen Arten von Eiern der Reblaus, beschäftigen sich mit den numerischen Beziehungen zwischen denen, die Männchen ergeben werden, und denen, aus welchen sexuale Weibchen entstehen werden u. s. w.

Bemerkungen von praktischem Interesse finden sich in den Kapiteln, die sich auf die Widerstandsfähigkeit der amerikanischen Weinreben, auf die Verbreitung der Reblaus und deren Bekämpfung beziehen. Unter den verschiedenen Verbreitungsweisen schreiben sie dem Herauskommen der Radicicolae der ersten (jungen) Larven aus dem Boden und ihrem aktiven oder passiven Wandern vermittelst der Winde eine große Bedeutung zu. Für unschädlich halten sie die Zirkulation des Steckreises.

Endlich stellt Grassi, indem er die erhaltenen Resultate verwertet, Überlegungen von allgemeiner Art über den Dimorphismus und die Rudimentationserscheinungen an. Bei den Phylloxerinen lassen sich zwei Arten von Dimorphismus unterscheiden, der eine präinduzierte veranlasst ist durch auf die Mutter ausgeübte Einflüsse (dies ist der Fall der Neogallecolae-Gallecolae und der Neogallecolae-Radicicolae nach der Verschiedenheit des Weinstocks), und der andere, induzierter Dimorphismus, der veranlasst ist durch auf die Individuen ausgeübte Einflüsse, welche sich auch bei ihrer Nachkommenschaft kundgibt (dies ist der Fall der ersten Larven, welche sowohl aptere Virginiparen, wie geflügelte Sexuparen werden können). Der Autor vergleicht diese Fälle mit anderen schon hinsichtlich anderer Formen bekannten zu dem Zwecke, die Erscheinungen unter einem gemeinsamen Gesetz zu vereinigen. Sodann betrachtet er die Rudimentationserscheinungen, die bei den Phylloxera-Arten eintreten, worunter die wichtigsten diejenigen sind, die sich auf die Umgestaltung der Augen, der Flügel beziehen; er bemerkt, sie seien unabhängig vom Nichtgebrauch und lassen sich unterstellen vielmehr zum Prinzip des Balancement des Organes (E. de Geoffroy Saint Hilaire).

Grassi hat sich in letzter Zeit sehr viel mit der *Phylloxera quercus* auf der Steineiche beschäftigt und nachgewiesen, dass die Geflügelten, Töchter der überwinternden, virginipare sind wie jene Töchter der Fundatrix und dass die Nachkommenschaft der virginiparen

Apteren aus virginiparen Apteren, geflügelten Masculiparen und geflügelten Feminiparen gebildet wird; diese 3 Arten von Individuen folgen aufeinander in der Ordnung, wie sie aufgezählt wurden. Lässt man sie künstlich überwintern oder ästivieren (indem man für die Ästivation die ersten Larven eine gewisse Zeitlang auf harten Blättern zubringen lässt), so kann man es erreichen, dass die Formen, die geflügelt geworden wären, aptere Virginipare werden, aber es fehlt jedes Anzeichen dafür, dass man statt einer Masculipara eine Feminipara und umgekehrt erhalten kann.

Am Schluss sei es noch bemerkt, dass die Bibliographie vollständig eingesammelt und sehr gut geordnet ist: das Werk ist technisch (Tafeln, Textfiguren, Druck) sehr schön ausgestattet.

Osw. Polimanti (Rom).

Richard Semon, Das Problem der Vererbung „erworbener Eigenschaften“.

Leipzig 1912, Verlag von W. Engelmann, 203 Seiten mit 6 Abbildungen.

Die exakte Erblichkeitslehre hat das große Verdienst, die Wissenschaft von der Abstammung der Organismen von den bloßen Vermutungen zum Experiment geführt zu haben. Ihre starren Regeln hätten aber schließlich dahin führen müssen, dass die Veränderlichkeit der Arten in unserer Vorstellung auf ein Minimum reduziert worden wäre. Die meisten deszendenztheoretischen Ableitungen hätten ganz verlassen werden müssen, wenn nicht die Mutationstheorie ausgeholfen hätte. Aber auch mit deren Hilfe war es schwer, ein klares Bild vom Fortschritte der Arbeitsteilung in der organischen Welt zu erhalten, ganz abgesehen von den Stimmen, die gegen ihre Gültigkeit laut wurden.

Allmählich häuften sich aber die Erfahrungen, dass erbliche Veränderungen mit Anpassungscharakter oder ohne solchen durch gewisse äußere Einwirkungen hervorgerufen werden können, sei es durch extreme Einflüsse (Standfuß, Tower etc.), sei es durch Bastardierung (Rosen).

Semon vertritt nun schon seit längerer Zeit die seit Weismann's Auftreten in Misskredit gekommene Auffassung, dass „erworbene Eigenschaften“ erblich seien Die neueren dahin deutenden Erfahrungen geben ihm den Anlass, das einschlägige Tatsachengebiet zu einem sehr anregenden Buche zusammenzufassen. Da die gebräuchliche Fragestellung, wie sie im Titel angeführt ist, zu mancherlei Irrtümern Veranlassung gibt, wird das Problem folgendermaßen formuliert:

„Vererben sich Reiz- beziehungsweise Erregungswirkungen, die auf die Elterngeneration erfolgt sind und sich bei ihr, gewisse Ausnahmsfälle abgerechnet, auch manifestiert haben, auf die Nachkommen?“

Die bejahende Antwort auf diese Frage wird nun begründet. Herangezogen wird die Widerlegung scheinbar entgegenstehender Tatsachen sowie die Besprechung von Erfahrungen, die für eine solche Vererbung sprechen. Einiges möge angeführt werden. Der schon früher von Semon behauptete 12 : 12stündige Rhythmus bei den Schlafbewegungen der Pflanzen trete nach neueren Untersuchungen nach dem Ausschalten periodischer Einflüsse vielfach klar zutage. Er habe keinen Selektionswert, müsse also als Beibehaltung einer ererbten Gewohnheit aufgefasst werden. Verletzungen werden bekanntlich nicht vererbt. Das sei aber auch nicht zu erwarten. Die Reaktion auf die Verletzung sei es, die auf ihr leichteres Eintreten hin untersucht werden müsste. Kammerer habe derartige Erfahrungen an Ascidiensiphonen gemacht.

Von Zuchtexperimenten sind nach der Kritik der exakten Erblichkeitslehre nur solche beweisend, die an reinem Material angestellt worden sind. Es gibt aber Tatsachen, welche zeigen, dass die klimatische Akklimatisation von Pflanzen, die durch äußere Umstände veränderte Fortpflanzungsart von Daphnien, die Farbenveränderungen an Schmetterlingen, Salamandern, Eidechsen u. s. f. vererbt werden. Besonders wichtig sind Schröder's Versuche über Instinktänderung bei Käfern und Motten, die Chauvin'schen Experimente mit dem Axolotl und die von Kammerer mit der Geburtshelferkröte und dem Feuersalamander, weil hier ein unmittelbarer Einfluss der bewirkenden Faktoren auf die Keimzellen durch die Versuchsbedingungen ausgeschaltet ist. Diese Fragen werden eingehend besprochen. Es handelt sich darum, festzustellen, ob die Veränderung im Verhalten der Nachkommen durch unmittelbare Einwirkung der Außenreize auf das Keimplasma oder durch Reizleitung von den elterlichen Körperzellen her zustande kommt. Im ersteren Falle wäre eine Parallelität in den Modifikationen der Beschaffenheit und des Gebahrens der Eltern und der Nachkommen schwer zu begreifen. Aber auch rein physiologisch ist dieser Fall vielfach unwahrscheinlich, weil die Außeneinflüsse sehr abgeschwächt zu den Keimzellen dringen. Man müsste z. B. annehmen, dass das Keimplasma des Feuersalamanders sehr viel empfindlicher gegen Lichtreize sei als die Augen!

Als Erregungen, die zu den Keimzellen geleitet werden könnten, kommen folgende in Betracht: 1. Solche, die unmittelbar als physikalische oder chemische Reize die Körperzellen treffen. 2. Solche, die durch die Funktion der Organe bedingt wird. 3. Solche, die durch den Zusammenhang und die Gestalt der Teile hervorgerufen werden. Die ersten sind am wirksamsten. Eine „Parallelinduktion" durch gleichsinnige direkte Beeinflussung der Eltern und der Nachkommen ohne Wechselwirkung zwischen beiden hat man aus Versuchen Tower's mit dem Kolorado-Käfer geschlossen. Wirken nämlich äußere Reize, wie z. B. Erwärmung, nur bis zur Beendigung des Puppenstadiums, so wird allein die Farbe des Imagos, nicht die der Nachkommen beeinflusst. Werden dieselben Reize allein

während der Reifezeit der Keimzellen angewandt, so verändern sie nur die Nachkommen. Nach Semon erklären sich diese Befunde aus der Unmöglichkeit der Farbenveränderung nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe und aus dem Vorkommen einer sensiblen Periode der Keimzellen.

Die Stellung der Semon'schen Auffassung zur Bastard- und Variationsforschung kann hier nicht ausgeführt werden. „Mutationen" werden nach dem Verf. vielfach durch äußere Einflüsse hervorgerufen. Ein Schlusskapitel behandelt u. a. das Zusammenwirken von Zuchtwahl und somatogener Vererbung.

Nicht ganz klar erscheinen dem Ref. zwei Punkte. Erstens die Stellung des Verf. zu der Frage, warum durch Reizleitung vom Soma her eher als durch direkte Beeinflussung der Keimzellen eine Parallelität im Verhalten von Eltern und Nachkommen gewährleistet sei. Offenbar muss man annehmen, dass jede Geschlechts- wie jede Gewebezelle in denselben Erregungszustand gerät. Durch diesen wird dann wohl die Umformung hervorgerufen. Zweckentsprechend kann sie aber doch nur sein, wenn dieselbe „Erfahrung" im Laufe der Phylogenie schon gemacht wurde. Damit hängt die zweite Frage zusammen. Die erfolgreichen Experimente Kammerer's beziehen sich großenteils, ähnlich wie die bisher sicher als Mutationen erkannten Veränderungen, nicht auf neue Eigenschaften, sondern entweder auf Verlust von Merkmalen oder auf Wiederholung solcher, die in der Stammesentwickelung schon vorgekommen sind. Dieser Gesichtspunkt hat offenbar auch als heuristisches Hilfsmittel gedient. Es ist bisher sehr schwer, die Entstehung sicher neuer Differenzierungen, also eine fortschreitende Entwickelung einwandfrei zu erweisen.

E. G. Pringsheim, Halle.

G. Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa.

III. Bd., 607 S., 42 bunte Tafeln, 270 Abb. im Text. München, Verlag von J. F. Lehmann.

Von dem Werke, das wir schon wiederholt angezeigt haben, liegt nun der dritte Band, und damit die Hälfte des Ganzen, abgeschlossen vor. Er umfasst den ersten Teil der Dicotyledonen, insbesondere die Gruppe der Monochlamydae und die beiden großen Familien der Caryophyllaceen und Ranunculaceen. Über den reichen Inhalt ist dem früher Ausgesprochenen nichts hinzuzufügen; er entspricht den Erwartungen, die man nach den ersten Bänden hegen durfte. Ganz erstaunlich ist, was für den mäßigen Preis an Illustrationen geboten wird; nicht nur die bunten Tafeln stehen dem Besten, was man an Pflanzenabbildungen besitzt, gleich, sondern auch die ein klein wenig schematisierten Textabbildungen, die den Habitus und die wichtigen morphologischen Eigentümlichkeiten fast aller wichtigeren Arten illustrieren, sind von einer Exaktheit der Zeichnung und Klarheit des Druckes, wie sie

kaum übertroffen werden können. Dazu kommen dann noch die guten Reproduktionen von photographischen Naturaufnahmen, die den Habitus oder die Pflanzenvergesellschaftung darstellen. Nicht nur bei den Bäumen, sondern auch bei vielen der kleineren Blütenpflanzen sind sie ganz vortrefflich gelungen. Und als eine weitere ganz neue Zugabe zu einer Flora stellen sich kleine, ebenfalls sehr klare Kärtchen über die Verbreitung einzelner Spezies, die darin auffallendes zeigen, dar.

Um dem einzigen Vorwurf, den man dem Werk machen könnte, der gegen die Voranzeige hinausgezögerten Vollendung, zu begegnen, hat der Verlag zwei neue Bearbeiter für den 5. und 6. Band gewonnen, Hans Hallier in Leiden und A. v. Hayek in Wien; der 4. und 6. Band sollen jetzt in ihren Lieferungen gleichzeitig erscheinen. Es ist nur zu wünschen, dass die beiden Schlussbände in jeder Beziehung den vom Hauptherausgeber geschaffenen Bänden gleichen mögen. W.

Sigmund Fränkel: Dynamische Biochemie.

Chemie der Lebensvorgänge. Wiesbaden 1911. Verlag von J. F. Bergmann. 600 p.

Nachdem Fränkel vor einigen Jahren in seiner deskriptiven Biochemie die Beschreibung der im tierischen Organismus vorkommenden Substanzen, sowie ihre Gewinnung und Bestimmung beschrieben hat, behandelt er im vorliegenden Werke den Umsatz der Substanzen im Organismus von chemischen Gesichtspunkten aus, so dass nach Vollendung der beiden Teile eine vollständige physiologische Chemie vorliegen soll. Das Thema, das der Verf. sich hier gestellt hat, ist ein außerordentlich schweres; vielfach finden sich Lücken in unserem Wissen, oftmals sind die Lücken so groß, dass das Bekannte wie Fettaugen auf einer mageren Suppe erscheint. Unter solchen Umständen ist es natürlich sehr schwer, in diese spröde Materie System zu bringen. Verf. hat, wie man eigentlich voraussehen musste, diese Schwierigkeit nicht bemeistern können, und so ist sein Buch an vielen Stellen eine Aneinanderreihung von Tatsachen ohne rechten Zusammenhang geworden. Andererseits muss man zugeben, dass auf die Materialsammlung großer Fleiß verwendet worden ist und dass die Mehrzahl der in Betracht kommenden Tatsachen, wenn auch bisweilen etwas versteckt und schwer aufzufinden, in dem Buche enthalten ist. Leider darf nicht verschwiegen werden, dass das Buch eine große Reihe von Druckfehlern enthält, und dass die Literaturangaben recht häufig unzuverlässig sind. Immerhin wird als Materialsammlung das Buch seinen Wert behalten. **Pincussohn.**

Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Rabensteinplatz 2. — Druck der k. bayer. Hof.- und Univ.-Buchdr. von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 33

Autor(en)/Author(s): Grassi Dott. B., Foa Anna, Grandori Remo, Bonfigli B., Topi M.

Artikel/Article: Contributo alla conoscenza delle Fillosserine ed in particolare della Fillossera della vite. 236-244