

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0144

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Wandpartien häufig so eng zwischen die Verdickungsleisten eingepreßt sind, daß sie sich der Wahrnehmung leicht entziehen. Er gibt sodann noch einige neue Abbildungen von Membranfalten bei verschiedenen Antheren. — Auf den Einwand von Brodtmann, daß die Bewegung der Antherenklappen bereits beginnt, wenn man dünne Schnitte durch vollkommen lufttrockene Antheren anhaut, geht Verf. auch in der neuen Arbeit nicht ein.

So stehen denn die Angaben der beiden Parteien im schroffen Widerspruch zu einander. Zur endgültigen Beantwortung der Streitfrage, ob Schrumpfs- oder Kohäsionsmechanismus, erscheinen daher weitere Untersuchungen von dritter, vollständig unparteiischer Seite unerlässlich.

Die Behandlung des Kohäsionsmechanismus der Antheren nimmt in der vorliegenden Arbeit nur einen bescheidenen Raum ein. Eine eingehendere Darstellung erfahren die Schrumpfs- und Kohäsionsmechanismen im allgemeinen. Im Anschluß hieran werden besondere Beispiele für beide Arten von Mechanismen besprochen.

O. Damm.

K. Ewert: Die Parthenokarpie der Obstbäume.

(Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 1906, Bd. 24, S. 414—416.)

Vor einigen Jahren hat Noll nachgewiesen, daß bei Gurken eine Fruchtbildung ohne vorgängige Bestäubung eintreten kann, und er hat für diese Erscheinung, die bis dahin nur von gewissen Feigen und einer abnormen Varietät der Mispel bekannt gewesen war, als Parthenokarpie bezeichnet (vgl. Rdsch. 1903, XVIII, 226).

Herr Ewert hat nun bei Äpfeln und Birnen Versuche in der Weise angestellt, daß er bei ein und derselben Sorte 1. die Fremdbestäubung verhinderte, 2. jede wirksame Bestäubung ausschloß und 3. die Fremdbestäubung ermöglichte. Bei Versuchen mit der Apfelsorte Cellini erhielt er in den beiden ersten Fällen kernlose Früchte, die zum Teil über 100 g wogen, während er im dritten Falle kernhaltige Früchte erzielte, die etwas flacher gebaut waren als die ersteren. Ganz ähnliche Ergebnisse wurden bei der Birnensorte Clairgeau erhalten, doch zeigte sich bei den im Fall 1 und 2 entstandenen Früchten anfangs noch ein Wachstum der Samenknospen, das zur Bildung verkümmelter Samen führte. Im Fall 3 wurden hier wie bei dem Apfel Früchte mit Kernen von normaler Größe geerntet. Ein anfängliches Wachsen der Samenknospen ohne vorherige Befruchtung wurde ebenso bei anderen Birnen beobachtet und scheint auch bei manchen Apfelsorten vorzukommen.

Aus der Gesamtheit der Versuche, die Verf. ausgeführt hat, geht hervor, daß bei Verhinderung der Bestäubung einige Apfel- und Birnensorten keine Früchte, andere verkümmerte oder mißgestaltete Früchte, noch andere aber Früchte von normaler Größe zu liefern vermögen. Parthenokarpie und Selbstfertilität (Waite) scheinen sich in den meisten Fällen zu decken. „Aller Wahrscheinlichkeit nach gibt es eine große Anzahl von Apfel- und Birnensorten, die ohne Bestäubung einen ebenso guten oder fast ebenso guten Fruchtansatz aufweisen können wie mit Bestäubung, und gerade solche Sorten würden in Frage kommen, wenn man z. B., wie man jetzt allgemein bestrebt ist, einige wenige Sorten in größeren Massen anbaut, da in solchen Fällen die Fremdbestäubung sehr erschwert ist.“ F. M.

Literarisches.

Emil Sommer: Die wirkliche Temperaturverteilung in Mitteleuropa. Mit 5 Karten. 42 S. gr. 8°. (Stuttgart 1906, Verlag von J. Engelhorn.)

Die mühevollen Arbeit, alle Beobachtungen über Temperatur im bezeichneten Bereiche ohne die durch übliche

Reduktion auf den Meeresspiegel für die Konstruktion von Monats- und Jahresisothermen zu verwenden, hat einige interessante Resultate ergeben, indem insbesondere, was sich sonst verbirgt, der Einfluß der Meereshöhe und überhaupt der Bodenerhebungen mit in die Erscheinung tritt. Als charakteristische Monate wurden Januar, April, Juli und Oktober gewählt. Soweit niedrig gelegene Orte in Betracht kamen, bot die Zeichnung der Kurven keine besondere Schwierigkeit, während für die Mittelgebirge natürlich die Frage erwogen werden mußte, wie, wenn verschiedene Orte mit verschiedenen Daten vorlagen, die sozusagen relativ richtigste Isotherme zu wählen war. Es wurde in der Weise vorgegangen, daß man durch Mittelbildung die durchschnittliche Höhenlage bestimmte; das ist zwar auch nur eine Fehlern unterworfenen Näherung, aber unter den obwaltenden Umständen doch wohl die bestmögliche, wenn auch noch auf die Art der Bodenungleichheit und auf die Exposition des Ortes gegen die Sonnenstrahlung Rücksicht genommen wurde.

Die Januar- und Juli-Kurve bekundet eine große Gleichmäßigkeit der Temperaturabnahme in der Richtung von West nach Ost, der gegenüber der Einfluß der Gebirge kaum zur Geltung kommt. Die Erwärmung, welche von den vorherrschenden ozeanischen Westwinden ausgeht, ist bis zu einer durch Basel und Lübeck gehenden Linie deutlich ausgesprochen, um dann rasch schwächer zu werden. Im April haben die Isothermen eine Neigung, von West-nordwest gegen Ost-südost zu verlaufen; die kartographische Darstellung berührt sich nahe mit derjenigen, welche unlängst E. Ihne für den „Frühlingseinzug“ entworfen hat, indem die zonalen Flächen ihrer Lage nach größtenteils übereinstimmen. Am schärfsten spricht sich die dritte Dimension bei den Juliisothermen aus, weil eben jetzt die Temperaturabnahme mit der Höhe ungefähr doppelt so groß als im kältesten Monat ist, dem ja überdies gar nicht selten eine Temperaturumkehr entspricht. Die Temperatur vermindert sich während des Hochsommers im allgemeinen in der Richtung von Südwest nach Nordost, was eine bekannte Eigenschaft des Kontinentalklimas zum Ausdruck bringt. Bemerkenswert erscheint, daß als wärmste Gegend Deutschlands das mittlere Elsaß um Kolmar im Juli anzusehen ist. Erwarten durfte man, daß der zwischen den gleichen Extremen gelegene Oktober hinsichtlich der Wärmeverteilung wieder sehr dem April ähneln werde, und vor allem die Wärmeinseln sind, von den Absolutwerten allerdings abgesehen, beide Male die gleichen. Die Jahresisothermen endlich haben, wie sich von selbst versteht, einen mittleren Verlauf; für das maritime Dithmarsen und das echt binnenländische zentrale Posen ist das Jahresmittel das gleiche, während ersteres nur ziemlich geringe, letzteres die allerstärksten Schwankungen in den Monatsmitteln aufweist. S. Günther.

H. Höfer: Das Erdöl und seine Verwandten. Geschichte, physikalische und chemische Beschaffenheit, Vorkommen, Ursprung, Auffindung und Gewinnung des Erdöls. 2. Auflage. Mit 18 Abbild. im Text und auf einer Tafel. (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg u. Sohn.)

Das Höfersche Werk über das Erdöl wurde schon bei seinem ersten Erscheinen bedeutungsvoll dadurch, daß es das erste Werk war, in dem alles über das Erdöl bekannte zusammengefaßt und kritisch abgewogen ward. Verf. hat selbst vor Jahren eingehende Studien in den Ölgebieten Europas und Nordamerikas getrieben und hat seinerzeit als erster den Ursprung des Erdöls aus tierischen Resten nachgewiesen und den sich dabei vollziehenden Umwandlungsprozeß in seinen wesentlichen Zügen erkannt. Heute zählt der Verf. dieses Werkes wohl zu den ersten Autoritäten in diesem Gebiet, und es ist daher um so mehr zu begrüßen, daß er in der neuen, vorliegenden zweiten Auflage seines Buches dieses wirtschaftlich so bedeutungsvolle Vorkommen in wissenschaft-

licher wie praktischer Hinsicht und unter Berücksichtigung der neuesten Ergebnisse von Wissenschaft und Praxis in erweiterter Form behandelt.

Der Inhalt und die stoffliche Anordnung seines Buches, das zugleich die 14. Lieferung von Bolley-Englers Handbuch der chemischen Technologie bildet, sind aus dem Titel zu erkennen. Verf. gibt eine allgemeine Naturgeschichte des Erdöls und seiner Verwandten unter eingehender und sachlicher Benutzung der Literatur, die bis zu den jüngsten Erscheinungen berücksichtigt ist.

Der erste Abschnitt ist der Einteilung und Benennung der Bitumina gewidmet. Es lassen sich unterscheiden: I. Gase: 1. Erdgas. II. Flüssigkeiten: 2. Erdöl und Rohöl; 3. Erdteer, Bergteer oder Maltha. III. Feste Körper: 4. Erdwachs; 5. Erdpech; 6. Asphalt.

Nach ihrem Vorkommen in der Natur und ihrer Mischung mit anderen Körpern mag man gliedern in:

1. Gemenge mit Mineralkohle: a) mit Braunkohle: Dysodil, Jet (Gagat); b) mit Schwarzkohle: Cannel, Boghead-, Plattelkohle, Torbanit. 2. Gemenge mit unorganischen Massen (Gesteinen): a) bituminöse Gesteine mit geringem Bitumengehalt; b) Ölgesteine, wie Ölschiefer, Ölsandstein; c) Asphaltgesteine, wie Asphaltkalk, Asphalt-sand.

In den nächsten Kapiteln bespricht Verf. die Geschichte des Erdöls und seiner Verwandten von den ältesten Zeiten ab und in den verschiedenen Gebieten ihres Vorkommens, sowie seine physikalischen, physiologischen und chemischen Eigenschaften. Bezüglich letzterer sei hervorgehoben, daß die Erdöle, bekanntlich Gemische verschiedener Kohlenwasserstoffe, hauptsächlich aus Gliedern der Methan- und Naphtenreihe bestehen; untergeordneter treten außerdem Bildungen der Olefin- (Äthylen-), Benzol-, Acetylen- und Terpenreihe auf. Gelegentlich wurden auch noch andere Gruppen nachgewiesen. In geringer Menge sind außerdem Sauerstoffverbindungen, Stickstoff, Schwefel und andere anorganische Gemengteile als accessorische Bestandmassen vorhanden. Die wichtigsten vor-kommenden Reihen sind:



In der Technik geht man übrigens nicht weiter auf die chemische Natur der einzelnen Produkte ein, sondern begnügt sich mit der Bestimmung der Menge der einzelnen bei verschiedenen Temperaturen übergegangenen Destillate. Man unterscheidet danach in der Praxis: 1. leichtflüssige Öle, destillieren bis 150° C über; 2. Leuchtöle (Petroleum), destillieren über bei 150—300 bzw. 270° C; 3. Rückstände, und gliedert diese wiederum je nach ihrer Destillations- bzw. Siedetemperatur in zahlreiche Unterabteilungen. Zu den Rückständen gehören die schweren Öle (Schmieröl und Paraffinöl) und der Koks, sowie das Vaseline, das wohl eine Mischung von Paraffinen mit dem flüssigen Gliede Heptan darstellt.

Als theoretische Klassifikation, die auch in vielen Beziehungen den Bedürfnissen der Praxis entspricht, gibt Verf. folgende Einteilung: 1. Methanöle, mit einem Gehalt an Methanen und deren Isomeren von mehr als 66% des Öles; 2. Naphtenöle, in denen die Naphtene in mehr als 66% des Öles vorhanden sind; 3. Napht-methanöle, in denen die Methane und Naphtene in ziemlich gleicher Menge vorhanden sind.

In gleicher Weise werden sodann besprochen die Erdgase, die im wesentlichen aus Gliedern der Methan-reihe und besonders aus Methan selbst bestehen, das Erdwachs (Ozokerit), eine natürlich vorkommende Paraffin-mischung, und der Asphalt nebst den ihm nahestehen-den Mineralien Gilsonit, Grahamit, Albertit und Wurtzilut. Sie bilden im allgemeinen sehr komplizierte Gemenge verschiedener Verbindungen, deren Zahl und Natur noch ziemlich unklar ist. Wahrscheinlich bestehen sie zum größten Teil aus ungesättigten Kohlenwasserstoffen mit

offener Kette und den Naphtenen nahestehenden cykli-schen Verbindungen.

Das fünfte Kapitel behandelt sodann das Vorkommen dieser Gebilde. Entweder sind die Lagerstätten primäre (Imprägnationslager, -flöze, -schläuche) oder sekundäre auf Spalten, an der Oberfläche oder in Lagern, Flözen und Schläuchen. Jedenfalls können sie sich nur immer dort gebildet haben, wo Organismen vorhanden waren, d. h. sie können also nur in Schichtgesteinen vorkommen, und zwar nur in solchen, die jünger sind als die ver-steinerungsleeren archaischen Bildungen. Verf. erörtert sodann die vornehmlich praktische Bedeutung der sog. Öllinien, deren Richtung mit der Erstreckung der öl-führenden Schicht oder mit gewissen Antiklinal- oder Spaltenbildungen im Zusammenhang steht. Von beson-derer Wichtigkeit, speziell für die Ölvorkommen von Pennsylvanien ist, jene Antiklinaltheorie, wonach besonders die Antiklinalen poröser, ölaufsaugender und -abgebender gefalteter Gesteine am öltreichsten sind. Der Schluß dieses Abschnittes bietet eine Übersicht der Bitumen-vorkommen innerhalb der verschiedenen Formationen vom Alluvium bis zum Kambrium.

Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit der wichtigen Frage nach der Entstehung der Petrolea und gibt eine dankenswerte, kritische Übersicht der zahlreichen darauf bezüglichen Hypothesen. Zunächst werden die Theorien besprochen, die einen anorganischen Ursprung des Erd-öls annehmen (Emanationshypothesen), und sodann die, die auf dem Standpunkt eines organischen Ursprungs stehen. Aber auch hier stehen sich noch die Meinungen gegenüber. Während die Einen für den Ursprung aus Pflanzen- und Mineralkohlen eintreten, verteidigen die Anderen wiederum eine Bildung aus tierischen Resten bzw. aus Pflanzen und Tieren. Die Anorganiker sehen vornehmlich, wie beispielsweise Eugen Coste, in den Erdölen ein Produkt des Vulkanismus („das Resultat der vulkanischen Solfatarenemanationen“) und verlegen den ölbildenden Prozeß in große Tiefen, von denen aus die Kohlenwasserstoffe auf tiefen Spalten in die Höhe ge-trrieben werden. Doch sprechen so viele maßgebende Gründe gegen solche Annahmen, daß wohl heutzutage niemand mehr den organischen Ursprung der Erdöle be-zweifelt. Unter den Organikern vermuten die Einen als Ausgangsmaterial der Erdölbildungen Meerespflanzen (Algen), Andere wieder Sumpfpflanzen (Torflager) oder Landpflanzen oder deren Harz oder die Mineralkohlen. Gelegentlich mag für lokale und räumlich beschränkte Bildungen eine derartige Genese wohl stattgehabt haben, im allgemeinen aber sprechen wohl die meisten Gründe für eine Bildung infolge Zersetzung tierischer Reste, zumal auch die bekannten Versuche Englers, der durch Druckdestillation alle Fette und tierische Leichenteile in dem Erdöl gleichende Kohlenwasserstoffgemische über-führte, ohne dabei irgend einen Kohlenrückstand zu er-halten, in chemischer Hinsicht dafür eine Stütze bilden. Die so erhaltenen Destillate weichen allerdings insofern von den natürlichen Bildungen ab, als sie stark stick-stoffhaltig sind; jedoch mag dies daran liegen, daß in der Natur die Stickstoffverbindungen durch Fäulnis sehr rasch zersetzt werden.

Den Prozeß der Erdölbildung in der Natur erklärt sich Verf. demnach folgendermaßen: Zunächst ent-standen Massengräber mariner Faunen, die dann mit Schlamm und Sand überdeckt und später von weiteren mehr oder minder mächtigen Schichten überlagert wurden. Durch die einsetzende Fäulnis wurde sodann zuerst der Stickstoff weggeführt; aus den Fetten schie-den sich freie Säuren ab, die dann in Erdöl über-gingen. Als Wärmequellen für die dazu benötigten hohen Temperaturen mögen gelten gewisse Gärungsvorgänge der noch restierenden stickstoffhaltigen Substanzen, der tektonische Druck und die der geothermischen Tiefen-stufe entsprechende Temperatur. Im übrigen schließt sich Verf. auch gewissen neueren Anschauungen an, die

einen Ursprung des Erdöls aus tierischen und pflanzlichen Resten annehmen, wie dies besonders Engler und Potonié tun, da ja zwischen Pflanzen- und Tierfett kein wesentlicher Unterschied besteht.

Weiterhin bespricht der Verf. die Bildung der Erdöllagerstätten und gelangt bezüglich dieser zu dem Ergebnis, daß diese teils ursprüngliche (primäre), teils sekundäre seien, die mit den ersteren in Verbindung stehen oder gestanden haben.

Die beiden letzten Kapitel des Buches behandeln die Aufsuchung (Schürfen) und Gewinnung des Erdöls und bringen statistische Angaben bezüglich der Produktion in den hauptsächlichsten Ölgebieten. A. Klautzsch.

Max Dittrich: Chemisches Praktikum für Studierende der Naturwissenschaften. Qualitative Analyse. VIII und 216 S. Preis 5 M. (Heidelberg 1906, Carl Winters Universitätsbuchhandlung.)

Das Büchlein wendet sich, wie der Verf. selbst sagt, an die Studierenden der Naturwissenschaften, in erster Linie an die zukünftigen Lehrer, welche, um den Bestimmungen der Prüfungsordnung zu genügen, etwa zwei bis drei Semester auf die praktischen Arbeiten im Laboratorium verwenden müssen, sowie an die Physiker, Mineralogen, Geologen, Botaniker, Mediziner, welche ein chemisches Praktikum absolvieren. Auch auf den Fall, daß die dafür zur Verfügung stehende Zeit kleiner ist, wurde Rücksicht genommen, insofern die weniger wichtigen Teile besonders gekennzeichnet sind. Die Anordnung des Stoffes ist durch den Gang der Analyse vorgeschrieben. Betont sei, daß jedem Element eine kurze Beschreibung seines chemischen Verhaltens vorangeschickt ist, und daß neben den rein analytischen Tatsachen öfters auch Vorschriften zur Darstellung einfacher Verbindungen und für einfachere Versuche gegeben sind, jedenfalls in der löblichen Absicht, die leider in manchen Laboratorien zu wenig gepflegte Darstellung unorganischer Präparate mehr in Gang zu bringen. Sehr zu begrüßen ist es, daß die Reaktionsgleichungen nicht nur in der älteren Schreibweise, sondern auch den heutigen physikalisch-chemischen Anschauungen entsprechend in Ionen gegeben sind. Trotz der Reichhaltigkeit unserer Literatur gerade auf dem Gebiete des analytischen Praktikums wird das Büchlein, das bereits die Feuerprobe im Laboratorium bestanden hat, aus den angegebenen Gründen sicher vielerorts willkommen sein, besonders in den Kreisen, für die es der Verf. zunächst bestimmte, dann aber auch bei den Studierenden der Chemie. Bi.

W. Bölsche: Charles Darwin. 146 S. 8°. 2 M. (Leipzig 1906, Voigtländer.)

Das vorliegende Lebensbild Darwins ist für einen weiteren Leserkreis bestimmt. Verf. will einerseits die wesentlichsten Punkte der Entwicklungslehre, in erster Linie die von Darwin begründete Selektionstheorie dem größeren Publikum einigermaßen verständlich machen, dann aber auch die Person Darwins als Forschers und Menschen seinen Lesern näher bringen. Da noch heute, trotzdem das Wort „Darwinismus“ als Schlagwort allenthalben gebraucht wird, über das eigentliche Wesen der Darwinschen Theorie die unglaublichsten Vorstellungen in Laienkreisen anzutreffen sind, so muß eine klare und anschauliche Darstellung derselben als ein verdienstvolles Unternehmen bezeichnet werden. Die Art, wie der Verf. zunächst das Interesse seiner Leser für die gerade, lautere, nur auf Ermittlung der Wahrheit gerichtete Natur des großen Forschers zu gewinnen sucht, wie er dann schon in den Irrungen und Schwankungen seiner Entwicklungszeit den Grundlagen seiner speziellen Arbeitsweise nachgeht, darauf bei der Darstellung von Darwins Reise vorzugsweise bei den Entdeckungen verweilt, die für die Entwicklung seiner Anschauungen von der organischen Lebewelt grundlegende Bedeutung

gewannen, wie er dann einen Überblick über die vielseitigen Arbeiten des heimgekehrten Forschers auf den verschiedensten Gebieten der Naturforschung gibt und endlich dem Leser einen Einblick in die mühsamen und sorgfältigen Einzelbeobachtungen ermöglicht, die schließlich zur Aufstellung der Selektionstheorie führten, muß als sehr gelungen bezeichnet werden und verrät überall den gewandten, in der populären Behandlung wissenschaftlicher Probleme geübten Schriftsteller. In einer Zeit, in der von manchen Seiten die Deszendenzlehre dem großen Publikum schon als eine überwundene Episode der Naturwissenschaft dargestellt wird, ist das Erscheinen solcher Schriften, wie die vorliegende, sehr erfreulich, um so mehr, als sie nicht — wie manche andere Schriften des Verf. — durch zu starkes Vorwalten poetisch-phantastischer Rhetorik dem objektiv tatsächlichen Inhalt schadet. Der Hinweis auf die vorbildliche Gewissenhaftigkeit Darwins bei der Prüfung seiner Theorien, auf die Bescheidenheit seines Wesens und auf die schweren Opfer, die er gesundheitlich seinen Arbeiten zu bringen hatte, ist gleichfalls sehr am Platze in einer Zeit, in welcher kleine Geister auch der Person dieses Mannes nicht stets die schuldige Achtung zollen.

Ein abschließendes Kapitel weist auf den Einfluß hin, den die Lehre Darwins auch auf andere, außerhalb der Naturwissenschaften liegende Gebiete ausgeübt hat, berichtet dann in Kürze über wichtige, nach Darwins Tode gemachte Entdeckungen, die zugunsten seiner Theorie sprechen, und hebt sehr mit Recht hervor, daß die Kritik, die sich innerhalb der wissenschaftlichen Kreise gegen einige Lehren Darwins richtet, das Gebäude der Entwicklungslehre selbst durchaus unberührt läßt, daß auch die Selektionslehre, wenn auch in ihrer Tragweite noch umstritten, doch noch weit davon entfernt ist, auf dem Sterbelager zu liegen. Sehr berechtigt ist auch die Zurückweisung der immer wieder auftauchenden Anschauung, daß die Lehre vom tierischen Ursprung des Menschen auf ethischem Gebiet zu bedenklichen Konsequenzen führen müsse. Dagegen kann Ref. die am Schluß der kleinen Schrift ausgesprochene Aufforderung, die ganze Entwicklungslehre mit dem Namen Darwins zu bezeichnen, nicht für richtig halten, da es zweifellos klarer ist, wenn der Name Darwinismus auf denjenigen Teil der Deszendenzlehre angewendet wird, den Darwin selbst begründet hat. R. v. Hanstein.

W. A. Schulz: Spolia hymenopterologica. 355 S. m. 1 Tfl. 8°. 8,50 M. (Paderborn 1906, Junfermann.)

Als Fortsetzung seiner früher an dieser Stelle kurz besprochenen Hymenopterenstudien (Rdsch. 1905, XX, 233) gibt Verf. im vorliegenden Bande einige weitere Arbeiten aus dem Gebiete der Hymenopterologie. Verf. führt in der Einleitung aus, daß eine Reform der entomologischen Literatur im Sinne einer Klärung der Begriffe Varietät und Unterart dringend notwendig sei. Er betont die Wichtigkeit scharfer Charakterisierung geographischer Unterarten in ähnlicher Weise, wie dies in anderen Gebieten der Zoologie bereits geschehen, und will als Unterart „eine Gemeinschaft von Formen gleicher Art mit konstant übereinstimmenden Färbungs- und (oder) Zeichnungsmerkmalen und mit gleicher geographischer Verbreitung“ verstanden wissen. Diese geographischen Unterarten seien das eigentliche Objekt zoogeographischer Studien. Auch sei gerade bei den Hymenopteren mehr Gewicht, als dies bisher meist geschehen, auf die Wechselbeziehungen zur Pflanzenwelt zu legen.

Von den drei unter einander in keinem direkten Zusammenhange stehenden Arbeiten, die den eigentlichen Inhalt des Bandes ausmachen, sind zwei zoogeographischer Natur. Die erste behandelt auf Grund einer auf Veranlassung des Verf. zusammengebrachten Sammlung die Hymenopterenfauna Kretas. Die Sammlung umfaßt