

Herr Dr. Franz Megušar hält einen Vortrag über „Bauinstinkte bei Hydrophiliden“.

Schließlich fand eine Demonstration von Diapositiven, welche nach dem Lumière-Verfahren hergestellt waren, statt. Dieselben stammten aus dem Atelier von A. Moll in Wien.

---

## Allgemeine Versammlung

am 3. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **Dr. Franz Ostermeyer.**

---

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

### Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Berreitter Hans, k. k. Univ.-Quästor i. R., Heiterwang 44, bei Reutte	den Ausschuß.
Fräul. Freund Yella, Wien, I., Teinfalt- straße 7	J. Brunnthaler, L. v. Portheim.
Herr Geißler Rudolf, stud. phil., Wien, IX., Schwarzspanierstraße 18	Prof. Dr. O. Abel, O. Antonius.
„ Klaptoz Adalbert, stud. med., Wien, III., Hießgasse 4	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.

Ferner legt derselbe vor: Die eben erschienene Publikation: Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen. Bericht über die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Diskussionsabende und über die hierbei beschlossenen Reformvorschläge. Herausgegeben im Auftrage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft von Prof. Dr. R. v. Wettstein, als Präsident der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien, Verlag von F. Tempsky, 1908. Preis für Mitglieder bei direktem Bezuge K 3.—. — Sodann

das gleichfalls fertiggestellte Mitgliederverzeichnis, welches um den Preis von 50 Hellern erhältlich ist.

Außerdem wird die mit Subvention des hohen niederösterreichischen Landtages und der Gemeinde Wien herausgegebene Wandtafel der in Niederösterreich gesetzlich geschützten Pflanzen vorgelegt; die Tafel wird den Mitgliedern gegen Ein-sendung von K 1.— per Stück zugesandt.

Hierauf hält Herr Privatdozent Dr. Hans Przibram einen durch zahlreiche Objekte erläuterten Vortrag:

### **Experimentelle Behandlung biologischer Grundfragen.**

Als die experimentelle Biologie vor fünf Jahren ihr erstes eigenes Heim in unserem Vivarium bezog, da mag mancher kopfschüttelnd die abermalige Sonderung eines neuen Spezialfaches bedauert, die Notwendigkeit einer „Biologischen Versuchsanstalt“ bezweifelt haben.

Und diesem Urteile hätten wir selbst zugestimmt, wenn es sich um die Erforschung sehr spezieller Detailfragen an sich gehandelt hätte, nicht um eine umfassende neue Betrachtungsweise in der Biologie.

Tatsächlich ist jedoch die experimentelle Biologie kein Spezialfach, sie ist die Anwendung der den exakten Wissenschaften entnommenen Methoden des qualitativen und quantitativen Versuches auf biologische Probleme.

Daß es sich nicht um nebensächliche Punkte, sondern um die Grundfragen der Biologie, um die Entwicklung, die Regeneration, die Deszendenz, die Vitalität und die funktionelle Anpassung handelt, das möchte ich nun an Beispielen erläutern, die, größtenteils unserer eigenen Praxis entnommen, ein Bild zugleich von der Wirksamkeit unserer Anstalt und von dem gegenwärtigen Stande der experimentellen Behandlung biologischer Grundfragen im allgemeinen geben sollen. Während die Natur mit unerbittlicher Strenge die anorganische Welt lenkt, scheint sie die Organismen des Gehorsams gegen die ehernen Gesetze enthoben zu haben.

Aus ähnlichen Keimen entsteht bald die Mannigfaltigkeit der Teile eines Meerwurmes oder Seeigels, bald die einer Tulpe oder

*Amaryllis*. Welche Verschiedenheit in den beiden Erzeugnissen, aber doch welche Ähnlichkeit in dem Vorgange der Zeugung: hier wie dort die Vereinigung zweier Zellen, deren Kerne sich analog verhalten, als Ausgangspunkt für die Entwicklung des neuen Lebewesens. Soweit die deskriptive Entwicklungsgeschichte. Sind aber zur Auslösung der Entwicklung beide Zellen nötig? Durchaus nicht! Jacques Loeb konnte die Eier eines Seeigels oder eines Meerwurmes durch gewisse chemische Lösungen ohne Hinzufügen von männlichem Samen zur Entwicklung bringen (wovon ich hier dank der liebenswürdigen Widmung genannten Forschers an unser entwicklungsmechanisches Museum Exemplare vorweisen kann). Wir haben begründete Hoffnung, in absehbarer Zeit nach einer ähnlichen Methode künstliche Parthenogenese auch bei Fischen zu erreichen. Während wir bisher vergeblich nach geeignetem zoologischen Materiale suchten zur Prüfung der Frage, ob auch der männliche Samen ohne Hinzutritt von Eisubstanz entwicklungsfähig sein kann, ist es den Herren Leopold v. Portheim und Emil Loewi gelungen, in den durch Zuckerlösung zum Austreiben gebrachten Pollenschläuchen der Tulpe die Entstehung von Zellwänden zu konstatieren, ein Anzeichen dafür, daß auch der Pollen ohne Eichen sich zur Weiterentwicklung anzuschicken scheint.

Wenn nicht die Vereinigung der Keimprodukte das Wesentliche für die Entwicklung der neuen Organbildung ist, so werden wir zu dem Schlusse gedrängt, daß bereits im einzelnen Keime, namentlich im Ei selbst Differenzierungen bestehen, welche die künftige Mannigfaltigkeit garantieren. Tatsächlich lassen sich im Ei verschiedene Stoffe oder Teile nachweisen, deren Entfernung den Ausfall bestimmter Organe oder Teile bedingt. So im Seeigel (*Strongylocentrotus*) die zuerst Hatschek aufgefallene Zone orangefarbenen Pigmentes. Bei Weindls Versuchen an Tintenfischen (*Loligo*) ließ sich bereits an den noch ganz hell erscheinenden Eiern auf chemischem Wege (Fürths Tyrosinreaktion) die Vorstufe des späteren Pigmentes nachweisen. Als Hadži die bekannten grünen Süßwasserpolyphen (*Hydra viridis*) im Dunklen Eier legen ließ, erschienen weiße Hydren, weil die symbiotischen Algen, welche durch Einwanderung aus dem Muttertiere dem Sprößling die grüne Farbe geben sollen, bei Lichtabschluß nicht einwandern.

Während bei den Tieren selbst bei Abänderung der äußeren Faktoren die charakteristische Form nur wenig sich zu ändern pflegt, kann bei den Pflanzen während der Entwicklung diese oder jene Form künstlich „induziert“ werden: so konnte Figdor auch bei ungleichblättrigen (anisophyllen) Pflanzen, die wie *Goldfussia anisophylla* bereits von Anfang an ungleiche Blätter entwickeln, durch Drehung um eine horizontale Achse bei senkrecht auffallendem Lichte eine Ausgleichung der Blattgrößen anbahnen. Analoge Veränderungen wurden bei weiteren anderen Versuchsanstellungen am Ahorn (*Acer*) und an der Roßkastanie (*Aesculus*) erzielt.

Der experimentellen Behandlung noch zugänglicher als die Probleme erstmaliger Zeugung erweisen sich diejenigen der Wiederverzeugung. Kommt diese Eigenschaft der Regeneration allen Organismen als eine primäre Eigenschaft zu oder ist sie als Anpassung an eine erhöhte Verlustwahrscheinlichkeit erst nachträglich von einzelnen Arten oder Organen erworben worden? Während die letztere Ansicht im Zusammenhange mit der Lehre von der natürlichen Auslese zunächst wahrscheinlicher erschien, führen ausgedehnte Regenerationsversuche zwingend zur entgegenstehenden Annahme. Von den niedersten zu den höchsten Tierarten nimmt die Regenerationsfähigkeit in derart regelmäßiger Weise ab, daß man nach der Stellung im natürlichen Systeme für jede Art vorausbestimmen kann, ob der Versuch zu positivem Resultate führen werde. So erhielten die früheren negativen Angaben über die vordere Regeneration der *Ophryotrocha* eine Korrektur durch Czwiklitzer, jene der Egel durch Gluschkiewitsch, der Süßwasserschnecken durch Černý und Megušar, des *Amphioxus* durch Biberhofer, der Gliedmaßenregeneration der Wasserspinne durch Weiß, der Gottesanbeterinnen durch mich, des Marmelmolches (*Triton marmoratus*), des Brillensalamanders (*Salamandrina perspicillata*) und anderer Amphibien durch Kammerer, der Salamanderlunge durch Muftič. Da noch die Vögel die Hälfte des Schnabels regenerieren, konnte die Regeneration der Kiefer bei den Eidechsen vorausgesagt werden; eine Prophezeiung, welche durch Werber ihre experimentelle Bestätigung fand.

Haben wir nun beim Nachwachsen verlorener Teile an die Entfaltung eines vorgebildeten Reservekeimes zu denken oder strebt

der verletzte Organismus als Ganzes immer wieder der vollkommenen Form zu? Hier haben die Versuche wieder mit Bestimmtheit für die letztere Alternative gesprochen, denn nicht nur jene Teile, welche unmittelbar vom Verluste betroffen waren, treten in Reaktion, sondern ganz abseits liegende vermögen zum Erfolge beizutragen: ich erinnere an die Vertauschung der großen und kleinen Schere bei dem Pistolen- und bei anderen Krebsen, welche nach Entfernung der großen Schere durch kompensatorisches Auswachsen der kleinen Schere der Gegenseite zustande kommt. Förmliche Einschmelzungen mit darauffolgender Neudifferenzierung können nicht nur bei den niedrigsten Tieren, sondern auch bei den Krebsen in der Weise statthaben, daß bei aufeinanderfolgenden Häutungen die regenerierenden Tiere „kleiner“ statt „größer“ werden, gewissermaßen ein negatives Wachstum. Dieses negative Wachstum ist nicht zu verwechseln mit dem Wachstum in umgekehrter Richtung, bei dem die Polarität aufgehoben erscheint, indem an Stelle zweier verschiedener Differenzierungen an den Enden einer Wachstumsachse zwei gleichartige, aber verkehrt gegeneinander ausgebildet werden. Solche von Loeb bei Pflanzentieren „Heteromorphosen“ benannte Fälle kommen im ganzen Tierreiche vor, bei den höheren Gruppen namentlich nach Brüchen von Extremitäten, da das waghängende Stück nach beiden Richtungen bloß die distalen Teile, nicht aber den proximalen Körperteil wiederzubilden vermag. So entstehen Haarsterne mit drei Armspitzen an einem Arme, nach Bruch eines Armes. Wird ein Bein einem Molche abgeschnitten und verkehrt wieder eingekeilt, so werden wir erwarten dürfen, daß trotzdem ein Fuß aus der jetzt freiliegenden Wundfläche entspringen wird, was noch nicht abgeschlossene Versuche von Kurz zu bestätigen scheinen.

Obzwar also die Teile der Organismen nicht voneinander unabhängig sind, so ist doch nicht jeder Teil alles andere aus sich hervorzubringen imstande. Vielmehr weisen alle Versuche darauf hin, daß in verschiedenen Organen verschieden verteilte Stoffe für das Zustandekommen der bestimmten Form maßgebend seien. Daß der Muskel von der Hautbekleidung chemisch verschieden ist, wird niemand leugnen wollen. Sind aber auch analoge Organe in verschiedenen Tiergruppen chemisch verschieden? Nach Fürth's

Untersuchungen am Muskelplasma verschiedener Tiere waren Anhaltspunkte für die Unterscheidung verschiedener Muskeln auf chemischem Wege gegeben und ich konnte nachweisen, daß diese Verschiedenheit wenigstens bei den Wirbeltieren der Gruppierung nach unserem vergleichend-morphologischen Systeme parallel geht. Als Merkmale für diesen „chemischen“ Bestimmungsschlüssel dienen Koagulationspunkte und Salzfällungen. In Fortsetzung meiner Untersuchungen konnte Kryž nachweisen, daß diese spezifischen Koagulationstemperaturen durch die Außentemperaturen bei Haltung von Warmblütern in Winterstarre, von Kaltblütern in künstlich erhöhter Temperatur sich auch nicht merklich veränderten. An das Problem der Arteigenheit schließt sich das Problem der Übertragung von Eigenheiten auf andere Individuen, das in der Vererbung seinen prägnantesten Ausdruck findet, wogegen bei Pfropfungen nur selten ein Einfluß der künstlich vereinigten, zwei verschiedenen Arten angehörigen Komponenten nachweisbar ist. Doch konnten Grafe und K. Linsbauer Nikotin auch in Tabakpfropfreisern nachweisen, die nichtnikotinhaltigen Arten entnommen und nikotinhaltigen Stämmen aufgepfropft worden waren. Stingel fand bei der Ernährung von Getreideembryonen durch artfremde Endosperme gewisse Veränderungen, die als Beeinflussung seitens der verwendeten nährenden Unterlage aufgefaßt werden können.

Die Gesetze der Vererbung können nur durch planmäßige, streng ziffernmäßig registrierte Zuchten festgestellt werden. Der Übergang von Rasseneigenheiten auf die Nachkommen scheint meist, wenn keine Veränderung in den äußeren Bedingungen hinzutritt, nach den von Gregor Mendel durch klassische Versuche im Klostergarten zu Brünn ermittelten Regeln vor sich zu gehen, nicht nur auf botanischem, sondern auch auf zoologischem Gebiete, wofür unter anderem meine Ratten und Mäuse Zeugnis ablegen. Freilich können sich oft Merkmale in unerwarteter Weise als getrennte Vererbungseinheiten erweisen, so bei Katzen die Farbe eines jeden Auges für sich, wie Versuche an Angorakatten mit einem blauen und einem gelben Auge lehrten. Hammerschlag zieht aus der den Mendelschen Regeln nach zu geringen Anzahl weißer Mäuse bei Kreuzung verschiedenfarbiger Rassen den Schluß, daß es erst in Bildung begriffene Charaktere gibt, für die keine strenge Be-

folgung der Mendelschen Regeln zu erwarten sei. Hiermit betreten wir das heikle Gebiet der Vererbung erworbener Eigenschaften. Kammerer führte an Salamandern und gewissen Froschlurchen den Nachweis, daß künstlich erzielte Fortpflanzungsveränderungen auch dann auf die Nachkommen übergehen, wenn diese ihr ganzes Leben lang wieder unter den ursprünglichen, nicht abgeänderten Bedingungen gehalten werden. Sofort erscheint uns die Lösung des Problems der Artwandlung um einen Schritt näher gerückt. Obzwar hier Versuche wenig Aussicht zu haben schienen, winken uns jetzt gerade die schönsten Erfolge.

Denn es bedarf weder unabsehbarer Zeiträume zur Veränderung, noch zur Übertragung erworbener Eigenschaften, und vielfach lassen sich durch äußere Faktoren Veränderungen hervorrufen, die Beziehungen zu verwandten Arten aufweisen. Die Süßwasseramoeba verliert nach Margarete Zuelzer die pulsierende Vakuole bei Gewöhnung an Salzwasser, wodurch sie den zeitweilen im Meere lebenden Arten ähnlich wird. Wird der Einsiedlerkrebs seines freiwilligen Gefängnisses, der Schneckenschale, dauernd beraubt, so bildet er wieder den pigmentierten, geringelten Hinterleib der übrigen Krebse aus. Die Puppe unseres Wolfsmilchschwärmers (*Deilephila euphorbiae*) in heißem Raume geschlüpft, entfaltet Flügel ähnlich der in Algier fliegenden Schwärmerart *Deilephila Titymali*.

Der in den unterirdischen Höhlen des Karstes hausende bleiche Grottenolm nimmt im Lichte wieder die dunkle Farbe seiner oberirdischen Verwandten, z. B. des Armmolches (*Siren lacertina*), an. Hier ließ sich ähnlich wie bei den Tintenfischeiern das Vorhandensein der chemischen Vorstufe des Pigmentes schon im unveränderten, bleichen Grottenolme nachweisen.

Wenn wir für die Verschiedenheit der Arten auf einen verschiedenen Chemismus geführt werden, so werden wir zur Frage gedrängt, ob denn das Wesen des Lebens selbst so grundverschieden von den anorganischen Vorgängen ablaufe? Immer sehen wir die Vitalität an bestimmte Eiweißkörper gebunden, welche in physikalisch-chemischer Hinsicht als Kolloide, das sind nicht krystallisierte, in Lösung durch Membranen schwer durchgängige Stoffe, zu charakterisieren sind. Sicherlich sind die Eigenschaften der Eiweißkolloide für die Grenzen der Lebensfähigkeit maßgebend.

Hand in Hand mit der bei verschiedenen Temperaturen vor sich gehenden Gerinnung (Koagulation) der Muskelplasmen geht die verschiedene Maximaltemperatur, welche die betreffende Art noch auszuhalten vermag.

Ferner bestimmt dieselbe Gesetzmäßigkeit, welche die Giftigkeit verschiedener Salzlösungen für Süßwassertiere — z. B. nach Wolfgang Ostwald Flohkrebsechen — regelt, ebenfalls die durch Salze bewirkten Zustandsänderungen gelösten Eiweißes im Reagenzglas nach Paulis Experimenten.

Obzwar die Erscheinung des organischen Wachstums direkt quantitativ meßbar ist, liegen doch erst spärliche Versuche über dasselbe vor, so daß die Ableitung allgemeiner Regeln Vorsicht gebietet. Es scheint in gleicher Zeit eine gleiche Strecke zuzuwachsen, falls keine Form- oder sonstige Differenzierungs-Veränderung eintritt. Für Tiere verschiedener Gruppen (Krebse, Insekten, Fische, Säugetiere), ebenso wie für Pflanzen (Bohnenwurzeln) erhält man übereinstimmende Werte. In mannigfaltiger Weise läßt sich das Wachstum künstlich beeinflussen: schnitt v. Porthem Bohnenkeimlingen keinen, einen, anderthalb oder beide Kotyledonen ab, so trat zunächst die größte Längenzunahme nach der Entfernung von anderthalb, dann nach einem Kotyledon ein; erst später wurden diese verletzten Keimlinge von den normalen überholt; die ohne Kotyledonen blieben von Anfang an zurück. Daß es sich hier um eine bestimmte Beziehung zur Masse der Reservesubstanzen handelt, bewiesen neuerdings von demselben Botaniker angestellte Versuche mit ausgewählten größeren und kleineren Samen derselben Bohnenart: die kleineren erreichten zunächst in derselben Zeit eine größere Länge als die größeren.

Neben dem selbständigen Wachstum ist es die selbständige Bewegung, die uns an den Lebewesen imponiert. Noch mehr als jene scheint sie von strengen Gesetzen der übrigen Natur ausgeschlossen, „willkürlich“ zu erfolgen. Ob ein Tier in einer bestimmten Richtung, ob es rasch oder langsam läuft, das scheint seinem Willen allein untertan. Beobachten wir aber kaltblütige Tiere, z. B. junge Gottesanbeterinnen, bei verschiedenen Temperaturen, die wir in Abständen von je 10° C. wählen, und registrieren mittels Chronometers die in einer bestimmten Zeit jedesmal durchlaufene Strecke,

so stellt es sich heraus, daß diese in der um  $10^{\circ}$  C. höheren Temperatur etwa doppelt so groß ist als in der tieferen. Und die gleiche Regel, eine zwei- bis dreifache Steigerung der Geschwindigkeit bei  $10^{\circ}$  Temperaturerhöhung, finden wir auch bei analogen Versuchen über das Wachstum derselben Tiere oder die Entwicklung ihrer Eier, oder aber bei chemischen und gewissen physikalischen Reaktionen; es ist die sogenannte Van t'Hoffsche Temperaturregel.

Auch das Wachstum der Bohnen folgt nach Versuchen von Porthem der gleichen Regel.

Wie zwingen wir bei den Laufversuchen unsere Gottesanbeterinnen, in einer bestimmten Richtung zu laufen? Wir stellen einen entsprechenden Laufkasten schräg gegen das Licht und den Tisch auf: die Tiere laufen von der Erde weg und der Lichtquelle zu. Werden die Augen überstrichen, so fällt diese Orientierung fort und wir können auf ähnliche Art durch Ausschaltung verschiedener Empfangsorgane die für die Ausübung der Funktionen wichtigen ermitteln. Schnitt Steinach die Leuchtorgane der Leuchtkäfer ab, so begannen erstere dennoch lebhaft aufzuglühen, sobald ein Sauerstoffstrom zugeführt wurde. Ein Beweis dafür, daß diese Funktion auf einem Oxydationsprozesse beruht, der vielleicht vom Träger durch engeren Tracheenabschluß gehemmt werden kann.

Oft werden durch Entnahme eines funktionierenden Organes andere beeinflusst, die gar nicht in Verbindung zu stehen scheinen: es kann die Frage geprüft werden, ob Kastration die sekundären Geschlechtsmerkmale beeinflusst oder nicht; so untersucht Bresca den Einfluß derselben auf das Auftreten der Hochzeitsfarben und des Kammes beim männlichen Triton. Das Gegenstück bieten Transplantationen der bereits ausgebildeten sekundären Geschlechtsmerkmale auf Exemplare des entgegengesetzten Geschlechtes. Wieder andere Versuche, so jene Halbins an Fröschen, beschäftigen sich mit der Implantation der Geschlechtsdrüsen oder Einspritzung von Extrakten in Tiere anderen Geschlechtes. Alle diese Versuche sollen uns das Wesen der Geschlechtsverschiedenheit aufklären helfen. Nicht nur die Erscheinungen an den einzelnen Tieren oder Pflanzen, auch das wechselseitige Verhältnis ist der experimentellen Behandlung zugänglich: wir können zum Beispiel durch Fütterungsversuche festzustellen trachten, ob die Schutzfarben ihre

Träger wirklich vor den Verfolgungen der Feinde schützen, wie es die Auslesetheorien postulieren.

Wenn etwa die Nachahmung der Wespen und Hummeln durch gewisse Schmetterlinge, die Glasflügler, auf einer den letzteren nützlichen Mimikry beruhen soll, muß zuerst der Nachweis geliefert sein, daß die stacheltragenden Immen wirklich einen solchen Schutz genießen. In der Mehrzahl der Versuche stellt sich dies als durchaus nicht so sicher heraus, als man vermutet hätte; so werden die Wespen von Gottesanbeterinnen, Eidechsen und Kröten verzehrt, von Laubfröschen allerdings wieder ausgelassen, aber erst nachdem sie aufgeschnappt wurden, womit den Nachahmern nicht gedient wäre. Das Ausspucken erfolgt nämlich erst auf den Stich der Wespe hin; entfernte ich durch Abschnitt den Stachel der Wespe, so wurde sie vom Laubfrosche verschluckt.

Als Versuch über die wechselseitige Anpassung zweier Organismen, die sogenannte Symbiose, sei an Hadžis' Hydren erinnert; die algenlosen gingen bald zugrunde. Während *Hydra viridis* mit ihren Zoochlorellen unter der Glasglocke eine große Widerstandsfähigkeit gegen kohlenensäurehaltige Atmosphäre bekundete, war sie bei der verwandten *Hydra fusca* geringer. Letztere Art besitzt normaler Weise keine symbiotischen Algen. Andererseits gingen die aus ihrer Nährmutter *Hydra viridis* entfernten Algen auch rasch zugrunde. Es scheint also tatsächlich eine beiden Teilnehmern vorteilhafte Anpassung in der Symbiose vorzuliegen.

Die Anpassung von Tieren an den Grund kann ebenfalls durch Experimente analysiert werden. Es erwies sich zum Beispiele bei der Aufzucht von Gottesanbeterinnen die grüne oder braune Farbe dieser Tiere als unabhängig von der Umgebungsfarbe. Andererseits zeigen Fische, z. B. nach Secerows Versuchen die Bartgrundel (*Nemachilus barbatula*), sehr weitgehende harmonische Übereinstimmung mit dem dargereichten dunklen, gemischten, hellen oder orangegefärbten Grunde des Beckens. Daß die Grundanpassung bei Fischen durch das Gesichtsorgan vermittelt wird, dafür sprechen Meyerhofers Hechte. Nach Entfernung der Augen verschwindet die Verschiedenheit der Ober- und Unterseite, indem auch auf dieser die für die Oberseite charakteristische Bänderung auftritt; schließlich kommt es zu einer allgemeinen Abblassung, wie sie auch bei

geblendeten Garneelen nach Fröhlich, bei geblendeten Winkerkrabben nach Megušar zu erhalten ist. Dadurch tritt eine Ähnlichkeit mit den augenlosen, bleichen Höhlentieren ein.

In der Aufdeckung der Beziehung zwischen Gesichtsorgan und Farbanpassung erhalten wir einen weiteren, freilich noch recht unklaren Blick in den Mechanismus der natürlichen Zweckmäßigkeit.

So bringt die Anwendung des Versuches ein neues umfassendes Tatsachenmaterial, die Aufdeckung neuer Beziehungen und vor allem die Legung sicherer Fundamente für den luftigen Bau weitsehender Hypothesen mit sich: dem seltenen Genie die Daedalusflügel der Spekulation überlassend, vertrauen die Experimentatoren dem sicheren Grunde der Natur und bauen langsam, aber sicher an dem einheitlichen Gebäude der exakten Naturwissenschaft.

---

## Referate.

**Wiesner-Festschrift.** (Im Auftrage des Festkomitees redigiert von K. Linsbauer.) Wien, Verlag von C. Konegen. 8°. 548 S. mit 23 Taf. und 56 Textfig.

Die vorliegende Festschrift stellt eine reiche Sammlung von Originalabhandlungen dar, welche den verschiedensten botanischen Disziplinen angehören, in welchen sich der Jubilar mit so großem Erfolge betätigte. Vor allem sind es viele seiner Schüler, welche durch literarische Beiträge vertreten sind, doch haben sich auch eine Anzahl Gelehrter des In- und Auslandes der Ehrung angeschlossen, so daß die Festschrift zu einem stattlichen Bande von mehr als 34 Druckbogen anwuchs. Die Ausstattung des Werkes ist seinem wissenschaftlichen Charakter durchaus angemessen.

Unter den Abhandlungen überwiegen natürlich solche rein physiologischen Charakters. Mit reizphysiologischen Arbeiten sind vertreten Czapek und Darwin, welche geotropische Themen behandeln; ersterer untersucht die Beziehung zwischen Geotropismus und Pflanzenform, dieser die Geoperzeption in den Kotyledonen von *Sorghum*; Figdor unterzog die heliotropische Empfindlichkeit einem experimentellen Studium; L. Linsbauer übertrug den reizphysiologischen Standpunkt auf die Anthokyanbildung im Lichte; der Referent berichtet über Versuche zur Ermittlung der Reizleitungsgeschwindigkeit bei *Mimosa*. Der pflanzlichen Formbildung sind die ausgedehnten Studien Goebels über die Symmetrieverhältnisse der Blüten sowie die Arbeiten von Lopriore (Zwillingswurzeln), Němec (Wurzelregeneration) und Prziбрам (Regeneration von Sequoien) gewidmet. Dem Gebiete der physikalischen Physiologie sind ferner die Abhandlungen von Molisch über einige Pilze, welchen irrtümlicherweise ein Leuchtvermögen zugeschrieben wurde, Hein-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Allgemeine Versammlung am 3. Juni 1908. 170-180](#)