

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0459

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

wandlung, nur daß diese naturgemäß Ausstülpungen der Haut sind, jene aber, wie gesagt, Einstülpungen.

Diese Imaginalscheiben sind auch bei frühen Entwicklungsstadien der Larve von *Melophagus* ausgebildet. Die dorsalen Scheiben, den Flügel- und Halterenscheiben der übrigen Dipteren entsprechend, sind etwas kleiner als die ventralen (Bein-) Scheiben. Die Untersuchung des Verf. führte zu dem Ergebnis, daß aus dem vorderen Paar von dorsalen Imaginalscheiben ein Paar eigentümlicher „Flügelzapfen“ werden, rudimentäre Flügel, ihrer biologischen Bedeutung nach vermutlich Sinnesorgane. Denn es läßt sich jederseits ein in das Zäpfchen eintretender Nerv mit peripherer Verästelung nachweisen. Sie wurden früher für rudimentäre Halteren gehalten. Die Halteren fehlen aber bei *Melophagus* gänzlich, und an ihrer Stelle findet sich jederseits ein großes Stigma. Beiläufig sei bemerkt, daß die Flügelzapfen noch einen Borstenaufsatz aufweisen, der sie von echten Halteren sicher unterscheidet und zweifellos ein Rest jenes Borstenbesatzes ist, den *Musca* und andere Fliegen an der Außenseite der Flügel besitzen.

Die Umbildung der Halterenscheiben zu einem Stigma, wodurch sie zum Tracheensystem in Beziehung treten, steht nicht ohne ähnliche Beispiele unter den Dipteren da und läßt sich, wie Ref. bemerken möchte, wohl auch recht gut mit phylogenetischen Hypothesen vereinbaren. Was nämlich die Phylogenese der Insektenflügel betrifft, so lassen sich letztere am ehesten von Tracheenlungen (Hautausstülpungen, in welche Tracheen hineinragen) ableiten, wie sie noch heute bei einigen wasserbewohnenden Larven vorkommen und, frei ins Wasser hinausragend, der Atmung dienen. Die Bildung eines Stigmas an der Stelle der Imaginalscheibe würde also den letzten Schritt in der Rückbildung des Flügels darstellen, ihm aber geht, wie die ehemaligen Hinterflügel der meisten Dipteren und die Vorderflügel von *Melophagus* beweisen, die Umbildung zu einem Sinnesorgan (Haltere bzw. Flügelzäpfchen) voraus. Dann ist *Melophagus* von den übrigen Dipteren ebenso weit verschieden wie diese von den übrigen Insekten. Bei den Dipteren ist nämlich der erste Schritt nur in der Rückbildung der Hinterflügel getan, bei *Melophagus* aber ist dasselbe mit den Vorderflügeln geschehen, während die Hinterflügel bereits die zweite und letzte Stufe der Rückbildung erreicht haben.

V. Franz.

M. W. Burck: Über den Einfluß der Nektarien und der anderen zuckerhaltigen Gewebe auf das Aufspringen der Antheren. (*Revue générale de Botanique* 1907, Band 19, p. 104—111.)

Dem Aufspringen der Antheren pflegt ein Wasserungsverlust voranzugehen, der bis zu 90% (z. B. bei *Fritillaria imperialis*) des Staubbeutelgewichts betragen kann. Da nun bei vielen Pflanzen (Compositen, Papilionaceen, Fumariaceen u. a. m.) das Öffnen noch in der geschlossenen Blüte vor sich geht, wobei also die Transpiration keine wesentliche Rolle spielen kann, so kam Verf. auf die Vermutung, daß das Wasser der Antheren auf osmotischem Wege durch Nektarien oder andere zuckerhaltige Sekrete resorbiert werde. Er sucht an der Hand von Experimenten zu beweisen, daß z. B. bei *Diervilla* (*Weigelia*), *Digitalis purpurea*, *Oenothera Lamarckiana* u. a. m. der (stark zuckerhaltige) Staubfaden das Aufspringen veranlaßt, bei *Stellaria media*, bei Papilionaceen (soweit sie untersucht wurden), bei *Capsella Bursa pastoris* u. a. m. die am Grunde der Staubblätter befindlichen Nektardrüsen. Schon ältere Untersuchungen (Sprengel, Darwin, Bonnier) zeigten, daß dem Nektar neben der Bedeutung für die Befruchtung der Blüten vielleicht auch noch andere Funktionen zuzuschreiben seien; die von Herrn Burck beschriebene würde im wesentlichen den Wert haben, die Pollenkörner unabhängig von der Luftfeuchtigkeit, nach außen zu befördern.

G. T.

Literarisches.

August Adler: Theorie der geometrischen Konstruktionen. Mit 177 Figuren. VIII u. 301 S. 8°. (Leipzig 1906, G. J. Göschensche Verlagshandlung, Sammlung Schubert LII.)

Herr Adler hat in dem vorliegenden Buche ein sehr nützliches Werk geschaffen, ein Werk, das in der pädagogisch-mathematischen Literatur gefehlt hat. Nicht nur die Lehrer der höheren Lehranstalten werden in dieser Schrift reiche Belehrung und mannigfache Anregung zu methodischer Durcharbeitung vieler Fragen finden, sondern auch alle diejenigen, welche aus Liebhaberei sich mit der Lösung konstruktiver geometrischer Aufgaben beschäftigen, nicht zu vergessen diejenigen, welche sich mit Vorliebe der Quadratur des Kreises oder der Trisektion eines Winkels in der Meinung befleißigen, daß sie ungelöste Probleme vor sich haben und durch Auflösung derselben unsterblichen Ruhm und ungemessene Reichtümer erwerben würden, können aus diesem Buche erfahren, welches der Sinn der Forderung ist, eine Konstruktionsaufgabe zu lösen, sie können lernen, daß jene berühmten alten Aufgaben lange gelöst sind. Sie werden ersehen, daß es nur auf die zur Verwendung kommenden Hilfsmittel ankommt, und daß die Zahl dieser Hilfsmittel unbeschränkt ist. Erst durch eine Einschränkung des Gebrauchs dieser Hilfsmittel wird eine Konstruktion relativ unmöglich. Der Verf., der selbst mit großem Erfolge auf diesem Gebiete schöpferisch tätig gewesen ist, hat überall in dem Werke feine Bemerkungen angebracht und die mitgeteilten Konstruktionen mit großer Umsicht ausgewählt, so daß jeder Leser eine Bereicherung seiner Kenntnisse an hübschen Konstruktionen durch die Lektüre des Werkes erhalten wird.

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung wird zuerst ein Überblick über die Methoden zur Auflösung geometrischer Konstruktionsaufgaben gegeben. Dann folgen solche Konstruktionen, bei denen gewisse Beschränkungen vorgeschrieben sind: Konstruktionen, ausgeführt durch bloßes Ziehen von geraden Linien, wenn gegebene Figuren zur Benutzung vorliegen (Steinersche Konstruktionen). — Konstruktionen, ausgeführt durch bloßes Schlagen von Kreisbogen (Mascheronische Konstruktionen); Konstruktionen mit Hilfe eines Parallelineales (zwei parallele Linien in konstantem Abstande); mit Zuhilfenahme eines beweglichen rechten Winkels; mit Hilfe eines beliebigen beweglichen Winkels; mittels des Lineales und eines Eichmaßes; mit Hilfe eines Winkelhalbierers.

Nach diesen wichtigsten Proben von Konstruktionen mit beschränkter Auswahl der Hilfsmittel geht nun der Verf. über zu einer Klassifizierung der Aufgaben nach dem Grade der Gleichungen, auf deren algebraischer Lösung die gesuchten Konstruktionen beruhen. Den Konstruktionsaufgaben ersten und zweiten Grades, bei denen die Scheidung der metrischen Aufgaben von den visuellen nach Enriques zu erwähnen ist, folgt der wichtige Abschnitt „Unmöglichkeitbeweise“, in dem gezeigt wird, daß durch bloßes Ziehen von Geraden und Abtragen von Strecken eine quadratische Gleichung nicht gelöst werden kann, ebensowenig eine kubische mit Zirkel und Lineal. Als Anwendung dieser Lehren wird dann die Kreisteilung recht eingehend behandelt. Die geometrischen Konstruktionen dritten und vierten Grades geben hiernach Gelegenheit, alle allgemeinen Lehren über Konstruktionen auf mannigfache Art zu erläutern. Ein etwas knapper Abschnitt beschäftigt sich mit der Quadratur des Kreises und der angenäherten Rektifikation des Kreises. Hierbei ergibt sich eine Gelegenheit, die durch Zeichnungen erreichbare Genauigkeit kurz zu besprechen und Regeln für genaues Konstruieren aufzustellen. Das zu diesem Zwecke von Lemoine erdachte, obschon nicht allen Anforderungen genügende System der Geometrographie wird im letzten Abschnitte des Buches dargestellt.

Eine Vollständigkeit in der Mitteilung aller Methoden zur Lösung einer bestimmten Aufgabe hat der Verf. nicht angestrebt, sondern offenbar nur die allgemein zu berücksichtigenden Gesichtspunkte hervorzuheben gesucht. Indem bei den gelösten Aufgaben immer die eleganten Methoden bevorzugt sind, erscheint das Werk etwas wie für Feinschmecker gearbeitet. Bei der Tri-sektion eines Winkels, für welche mehrere verschiedene Methoden mitgeteilt werden, oder allgemeiner bei der graphischen Konstruktion der Wurzeln einer kubischen Gleichung, die ebenfalls nach mehreren Methoden gelehrt wird, hätte man z. B. eine Zusammenstellung aller bisher benutzten Verfahren wünschen können, wie Matthiessen dies in seiner literalen Algebra begonnen hat. Eine solche Übersicht über wirklich vorgeschlagene Lösungen ist für den Lehrer an Mittelschulen und an Hochschulen sehr nützlich, und die Kenntnis der graphischen Lösungen von Gleichungen, die ja jetzt für die Mittelschulen dringlich empfohlen wird, ist wenig verbreitet. Es wäre ganz verdienstlich, wenn jemand die wirklich durchgeführten Methoden zur graphischen Lösung der Gleichungen für den Schulgebrauch sammelte und systematisch ordnete. Bei der Oberlehrerprüfung sind die Kandidaten meistens sehr erstaunt, wenn sie nur nach den Elementen dieser Theorie gefragt werden. Ebenso wäre es ganz interessant, einmal die vielen angenäherten Konstruktionen der Länge von Kreisbogen gesammelt zu sehen; hierbei könnten die vom Verf. gestreiften Gesichtspunkte der Fehlerabschätzung mit Erfolg angewandt werden.

Die Geschichte der geometrischen Probleme ist in dem Buche wenig berücksichtigt. Die nicht zahlreichen Zitate beziehen sich zumeist auf solche Schriften, die sich in neuester Zeit mit den betreffenden Fragen beschäftigt haben; auf die ersten Quellen der Aufgaben wird nicht verwiesen. Natürlich würde eine gründliche historische Behandlung jeder vorgetragenen Aufgabe eine Arbeit erfordern, die sich über viele Jahre zu erstrecken hätte; denn eine Geschichte der Mathematik des neunzehnten Jahrhunderts ist erst noch zu schreiben. Indessen würde eine Bearbeitung der wichtigeren geometrischen Probleme den Nutzen historisch-mathematischer Studien hervortreten lassen und ein nicht zu verachtender Beitrag zur Geschichte der Mathematik sein.

Eine solche historische Betrachtung der Konstruktionsaufgaben hat Herr Adler nicht liefern wollen, und in der Beschränkung auf die Darstellung der Prinzipien der Lösungsmethoden, die durch trefflich gewählte Beispiele beleuchtet werden, hat er das geliefert, was zunächst wünschenswert war, und wofür ihm aufrichtiger Dank geschuldet wird. Es ist zu erwarten, daß sein Buch in allen Schulbibliotheken Eingang findet. E. Lampe.

J. G. Schoen: Anleitung für die Manipulationen bei den barometrischen Höhenmessungen mit besonderer Rücksicht auf Trassierung von Bahnstrecken. 18 S. Preis 1 M. (Leipzig und Wien 1907, Deuticke.)

A. Krisch: Barometrische Höhenmessungen und Reduzierungen zum praktischen Gebrauch von Jelineks Tafeln. 44 S. Preis 2 M. (Wien und Leipzig 1907, Hartlebens Verlag.)

R. Hennig: Die Wetterrose. Anleitung zur leichten Selbstbestimmung des kommenden Wetters. Preis 20 Pf. (Berlin, Otto Salle.)

Auf die beiden kleinen Schriften von Schoen und Krisch sei an dieser Stelle hingewiesen, weil der Wert des Barometers als meteorologischer Apparat und als Meßinstrument allgemeine Beachtung schon im Schulunterricht verdient. Die kurzgefaßte Einführung in die Handhabung von Metall- und Quecksilberbarometern zu Höhenmessungen von Schoen beschränkt sich auf die Beschreibung der Vorsichtsmaßregeln, die beim Transport und bei der Aufstellung von Barometern und

Thermometern zum Zweck der Höhenmessung innezuhalten sind, der bei den Ablesungen zu beobachtenden Sorgfalt und auf die Aufstellung eines Beobachtungsschemas. Die Anleitung gibt auch Fingerzeige, wie sich das Barometer vorteilhaft auch zu praktischen Übungen im Höhenmessen beim Unterricht in den oberen Klassen höherer Schulen verwenden läßt.

Die Schrift von Krisch wendet sich an einen weiten Leserkreis. Sie ist in der Hauptsache ein Tabellenwerk zur leichteren Berechnung barometrischer Höhenmessungen, ohne Benutzung von Logarithmentafeln, nach der hypsometrischen Formel von Rühlmann. Die Tabellen sind der bekannten Jelinekschen Anleitung zur Ausführung meteorologischer Beobachtungen entnommen. Nicht mit abgedruckt ist die Tabelle zur Reduktion der Barometerstände auf 0°, was wegen der Verwertbarkeit dieser Tabelle zu bedauern ist. In der elementar gehaltenen Einleitung ist der Gebrauch der Tabellen in einem völlig durchgerechneten Rechnungsbeispiel in mehrfacher Art gezeigt. Merkwürdigerweise ist hierbei die Formel, auf die sich die Rechnung aufbaut, an den Schluß der Rechnung gestellt. Auf die Theorie der barometrischen Höhenmessung und die Beurteilung der Fehlergrößen ist in den beiden Schriften von Schoen und Krisch nicht eingegangen.

Hennigs Wetterrose besteht aus einer Kreisscheibe, an deren Rand die acht Hauptwindrichtungen angegeben sind, und in der Kreisscheibe ist mit schwarzem bzw. rotem Druck beschrieben, wie sich für jede Änderung der Windrichtung das Wetter bei steigendem oder fallendem Luftdruck voraussichtlich gestalten wird. Die angegebenen Prognosen sind die Erfahrungsergebnisse, wie sie sich nach den Witterungsbeobachtungen in Nord- und Mitteldeutschland als vielfach zutreffend erwiesen haben. Ausführlicher und auch auf verwickeltere Lagen angewandt hat früher schon van Bebbber ähnliche Regeln in seiner Charakteristik der Wittertypen angestellt (s. Rdsch. 1907, XXII, 231.) Krüger.

E. Korschelt: Regeneration und Transplantation 286 S. 7 M. (Jena, Gustav Fischer, 1907.)

In unseren Tagen ist bekanntlich eine große Zahl von biologischen Naturforschern mit experimentellen Untersuchungen beschäftigt, und unter den von ihnen bearbeiteten Problemen stehen die der Regeneration und Transplantation, wenn auch nicht gerade ausschließlich, so doch neben verschiedenen anderen entschieden im Vordergrund des Interesses. Bei der Unsumme von literarischen Produktionen, die daher begreiflicherweise alljährlich, ja allmonatlich erscheinen, wird eine zusammenfassende Darstellung der bisherigen Ergebnisse über Regeneration und Transplantation sowohl dem speziellen Bearbeiter dieser Gebiete, wie auch dem etwas ferner Stehenden außerordentlich erwünscht sein.

Fehlte es auch bisher an allgemeineren Darstellungen der in Rede stehenden Erscheinungen nicht gänzlich, so stellt doch das Werk des Herrn Korschelt in mehr als einer Beziehung etwas Neues und zugleich durchaus Zeitgemäßes dar. So zunächst in der Universalität, in der es angelegt ist, indem es die Regeneration und die Transplantation behandelt, entsprechend den neueren Entdeckungen, die einen viel innigeren Zusammenhang beider Erscheinungsgebiete verrietten, als man früher annahm. Ferner behandelt es die in Frage kommenden Erscheinungen aus allen drei Naturreichen und läßt auch hierin, obschon die Tatsachen aus der Zoologie in den Vordergrund der Behandlung gerückt sind, die in letzter Linie anzunehmende Idee von der Einheit aller Naturvorgänge und die Annahme, daß die Lebenserscheinungen vielleicht einmal auf anorganische Vorgänge zurückgeführt werden könnten, zu ihrem Rechte kommen. Ist also in zweifacher Hinsicht ein gewisses Streben nach einheitlichen Gesichtspunkten ausgedrückt, so glaubt Ref. doch richtig