

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021 | LOG_0487

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Ist somit auch durch die vorliegende Untersuchung die Frage noch nicht endgültig gelöst, so sprechen doch die Abbildungen des Verf. dafür, daß die von ihm hier aufs neue bestätigte Flemmingsche Schätzung der Wahrheit jedenfalls am nächsten kommt. R. v. Hanstein.

Jaroslav Peklo: Zur Lebensgeschichte von *Neottia Nidus avis* L. (Flora 1906, Bd. 96, S. 260–275.)

Die Nestwurz, *Neottia Nidus avis*, jene saprophytische Orchidee, die besonders in Buchenwäldern anzutreffen ist und durch ihre bleiche, hellbraune Farbe die Aufmerksamkeit auf sich zieht, scheint sich in der Natur fast immer vegetativ zu vermehren. Soviel bekannt ist, hat man erst ein einziges Mal keimende Samen von ihr gefunden, und nach den Angaben Noël Bernards, der diesen Fall beschrieben hat, muß man annehmen, daß die Mitwirkung des endophytischen Pilzes, der der Pflanze eigentümlich ist (vgl. Rdsch. 1900, XV, 656), für das Keimen der Samen erforderlich sei (Näheres Rdsch. 1899, XIV, 410). Andererseits ist die Fähigkeit zu vegetativer Vermehrung bei der Nestwurz erstaunlich. Diese Vermehrung kann auf dreierlei Art vor sich gehen: 1. Die Knospen der oberen Achselknospen des im Boden kriechenden Rhizoms oder des unteren Stengels dringen ins Leben durch. 2. Es entstehen nichtachselständige Adventivknospen (ein sehr seltener Fall). 3. Es entstehen Sprosse am Ende der Wurzeln.

Nur mit dieser letzteren, besonders merkwürdigen Vermehrungsart, deren Vorkommen von einigen Forschern nicht festgestellt werden konnte, beschäftigt sich Herr Peklo näher. Er erklärt sie für eine ganz gewöhnliche Erscheinung, für ein normales Glied des Lebenslaufes der *Neottia*. Die günstigste Zeit für ihr Eintreten ist der Spätherbst.

Die Wurzeln der Pflanze sitzen als dicke Fasern exogenen Ursprungs in großer Zahl an dem Rhizom und stellen in ihrer Gesamtheit manchmal ein vogelnestähnliches Gebilde dar (daher der Name „Nestwurz“). Beginnt eine Wurzel zu sprossen, so erzeugt das Meristem ihrer Vegetationsspitze eine Knospe, die in Gestalt eines weißlichen Wärcchens sichtbar wird. Der neue Scheitel bildet das erste Blatt und die erste Wurzel, beide exogen, und gleich darauf neue Blattschuppen und Wurzeln und wächst meistens lange Zeit in der Richtung der Mutterwurzel, bis er sich negativ geotropisch nach aufwärts krümmt. Sonst pflegen die Adventivknospen an den Wurzeln, sowie an den Rhizomen mit ihrer Längsachse senkrecht zur Achse des Mutterteiles gerichtet zu sein, hier fallen die Achsen der beiden Teile zusammen. Da die Endknospe gewöhnlich nur aus einem beschränkten Zellkomplex des Vegetationskegels hervorgeht, so pflegt sie mit der Mutterwurzel durch einen verengten Hals zusammenzuhängen. In dieser Einschnürung sind die Gefäße sehr reduziert oder verschwinden ganz; in der Knospe zeigt das Gewebe den Bau eines Rhizoms. Wir haben also den merkwürdigen Fall, daß die Wurzel nach der Ruhezeit, die sie durchgemacht hat, als Stengel weiter wächst.

Nur bei den ältesten Wurzeln, deren Längenwachstum bereits aufgehört hat, findet man diese Sproßbildung. Der Vorgang steht im Zusammenhange mit der Lockerung der Verbindung zwischen den Wurzeln und dem Rhizom, die in einem gewissen Alter der Pflanze eintritt und zur völligen Ablösung der Wurzeln führen kann. Hierdurch werden die Korrelationsbeziehungen zwischen Rhizom und Wurzel aufgehoben, und nun beginnen die noch weiteren Lebens fähigen Wurzeln auszusprossen; sicherlich ein sehr bemerkenswerter Fall von Regeneration.

Durch die Wurzelsprosse wird ebenso wie durch die anderen vegetativen Vermehrungsarten der Mycorrhizapilz auf den neuen Sproß übertragen. „*Neottia* ist also ein Beispiel einer in der Tat so dauerhaften Symbiose, wie es die Flechten sind, bei denen die Alge in den Soredien zusammen mit dem Pilze vorkommt. Ein ähnlicher Fall ist von *Pilotum* bekannt.“

Um den Pilz zu isolieren (was bisher noch nicht gelungen war), zerschnitt Verf. Wurzeln, die sorgfältig sterilisiert und gewaschen worden waren, in Scheibchen und übertrug diese auf Gelatineplatten. Nach 10 Tagen begann sich (bei einer Temperatur von 5°) von den Scheiben ein weißliches Mycel auszubreiten. An fixierten und gefärbten Präparaten ließ sich erkennen, daß der Pilz wirklich zu wachsen anfangt; die Hyphen gingen hauptsächlich aus den Pilzwirtzellen der Wurzel hervor. Es erschienen auch Konidien in der Form eines Verticilliums in der Kultur; doch stellt Verf. die Entscheidung darüber, ob dieser Pilz, der sich auf der Gelatine zeigte, zu dem den Scheiben entsprossenen gehörte, noch zurück.

Zum Schluß bemerkt Verf., daß auch bei den fossilen Stigmarien Knospenbildung am Ende der Wurzeln vorkomme, was vielleicht für die vegetative Vermehrung der Pflanzen, zu denen diese rhizomartigen Gebilde gehörten, von Bedeutung gewesen sei. F. M.

Literarisches.

O. Th. Bürklen. Aufgabensammlung zur Analytischen Geometrie der Ebene. 196 S. 12^{mo}. (Leipzig 1905, G. J. Göschen. Samml. Göschen. Nr. 256.)

In den neun Abschnitten: 1. Punkte und Strecken, 2. gerade Linie, 3. Kreis, 4. Parabel, 5. Ellipse, 6. Hyperbel, 7. Kegelschnitte im allgemeinen, 8. Polarkoordinaten, 9. Aufgaben über höhere Kurven bringt der Verf. 627 Aufgaben aus der analytischen Geometrie der Ebene nebst den zugehörigen Resultaten. Wer sich also in die Elemente der analytischen Geometrie einarbeiten will, findet in der Sammlung ein reiches Übungsmaterial, das im allgemeinen gut ausgewählt ist und allmählich von den einfachsten Zahlenaufgaben zu schwierigeren und interessanteren geometrischen Fragen hinführt. Einige Stichproben haben dem Referenten gezeigt, daß bei einer zweiten Auflage der nützlichen Sammlung eine nochmalige Prüfung der Resultate ratsam ist. Folgende Beispiele mögen dies beweisen: Die Aufgabe 483, einen Kegelschnitt zu finden, der eine gegebene Hyperbel in einem gegebenen Punkte berührt und durch einen anderen gegebenen Punkt geht, setzt für den gesuchten Kegelschnitt nur drei Bedingungen fest, kann also nicht bloß die eine im Resultate gegebene Lösung haben, sondern läßt ∞^3 Lösungen zu. — Aufgabe 509 lautet: „Zwischen Mittelpunkt und Scheitel einer Ellipse ist auf der großen Achse (Länge = 2a) ein Lot errichtet; wie groß ist das von diesem Lot abgeschchnittene Segment?“ Hier fehlt die Bestimmung, in welchem Abstände vom Mittelpunkte das Lot zu errichten ist. Aus dem Resultate geht hervor, daß dieser Abstand $\frac{1}{2}a$ sein soll. — Die Aufgabe 511 ist ebenfalls nicht vollständig bestimmt. Wenn eine Ellipse gegeben ist und außerdem eine beliebige zu ihr konfokale Hyperbel, so kann man ohne Angabe eines Bestimmungsstückes dieser Hyperbel das zwischen beiden Kurven liegende Flächenstück nicht berechnen. — Bei der Aufgabe 602 ist die Lage der Wendepunkte in der Kurve $r = c \cdot \cos^{-3} \varphi$ unrichtig bestimmt; statt $\varphi = \frac{1}{3}\pi$ muß es heißen $\varphi = \frac{1}{6}\pi$ und demgemäß $r = \frac{2}{3}c\sqrt{3}$.

Derartige Mängel kommen bei neuen Sammlungen gar zu leicht vor und sind bei wiederholtem Gebrauche unschwer auszumerken. Für den Gebrauch auf den Realgymnasien, Oberrealschulen und auch Gymnasien, sowie für das erste Studiensemester auf Hochschulen ist die vorliegende Sammlung nützlich und empfehlenswert.

E. Lampe.

Hans v. Jüptner: Lehrbuch der chemischen Technologie der Energien. I. Buch, zweiter Teil. Gr. 8°. 256 S. (Leipzig u. Wien, Franz Deuticke, 1906.)

Über den ersten Teil dieses Werkes ist vor kurzem in der Naturw. Rundschau (XXI, 258) ausführlich berichtet worden, wobei der allgemeine Charakter des eigenartigen und im besten Sinne modernen Lehrbuches

näher gekennzeichnet wurde. Die Fortsetzung ist in demselben Geiste abgefaßt, dem es entspricht, daß vor allem die theoretischen Grundlagen der technischen Vorgänge gründlich und mit Verwertung mathematischer Rüstzeuges behandelt sind. Daß daneben auch die apparativen Hilfsmittel der Technik gebührende Berücksichtigung gefunden haben, beweisen die 182 dem Texte eingefügten Abbildungen.

Der vorliegende zweite Teil des I. Buches handelt hauptsächlich von den technischen Feuerungen; den Schluß bildet ein kleiner als Anhang bezeichneter Abschnitt über Kälteerzeugung. Seinem ganzen Inhalte nach ist dieser zweite Teil besonders für Feuerungstechniker und Ingenieure wichtig, denen er deshalb wärmstens empfohlen sei.

R. M.

C. Chun: Probleme des biologischen Hochschulunterrichts. (Natur und Schule, Bd. V, S. 1—8.)

Fr. Krüger: Welche Forderungen müssen deutsche Eltern an die höheren Knabenschulen stellen? 34 S. 8°. (Altenburg i. S. 1906, Hiller.)

E. Wasmann: Der biologische Unterricht an den höheren Schulen. 30 S. 8°. (Köln 1906, Bachem.)

Alle drei Schriften stehen mehr oder weniger in Beziehung zu der neueren Bewegung, welche eine Reform des naturwissenschaftlichen Schulunterrichts anstrebt.

Herr Chun, der als Mitglied der von der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte eingesetzten Unterrichtskommission an der Formulierung der von dieser ausgearbeiteten Reformvorschläge regen Anteil genommen hat, betont in seiner kleinen Schrift nachdrücklich die Notwendigkeit, den Lehrer der Naturwissenschaften nicht zu sehr durch Lehrbuch und Pensum einzuengen, da nur bei einer gewissen Freiheit gerade auf diesem Gebiet Ersprießliches geleistet werden könne. Gerade diese Freiheit setze aber eine besonders gründliche wissenschaftliche Vorbildung voraus, und es werde daher auch der Hochschulunterricht mehr als bisher geschehen, die Bedürfnisse des künftigen Schullehrers im Auge haben müssen. Es sei nicht angängig, die zoologischen Vorlesungen und Übungen ausschließlich auf die Bedürfnisse des künftigen Mediziners einzurichten, wie dies zurzeit durch die überwiegende Betonung der anatomisch-morphologischen Seite der Zoologie geschähe, vielmehr seien in erster Linie die Studierenden der biologischen Fächer als solcher bei der Behandlungsweise des Gegenstandes zu berücksichtigen. Als wünschenswert bezeichnet Herr Chun namentlich die Voranstellung der allgemein biologischen, morphologischen und physiologischen Gesichtspunkte in den Hauptvorlesungen, wogegen die speziellere Systematik besonderen, ergänzenden Kollegien zu überlassen sei. Großes Gewicht sei auf die praktischen Übungen der zukünftigen Lehrer in den Laboratorien zu legen. Jeder, der naturwissenschaftlichen Unterricht erteilen will, müsse im Gebrauch des Mikroskops und in den gewöhnlichen Präparationsmethoden geübt sein; auch zu anatomischen und physiologischen Übungen müßte demselben Gelegenheit gegeben werden; Verf. spricht sich für die Einführung besonderer, den Bedürfnissen des Schulumtskandidaten angepaßter Vorlesungen über Anatomie und Physiologie aus, deren erstere auch die prähistorische Anthropologie zu berücksichtigen haben würden. Viel mehr, als bisher, seien endlich auch Exkursionen für Studierende zu veranstalten.

Die kleine Schrift des Herrn Krüger behandelt vielfach allgemein pädagogische Fragen, auf welche in dieser Zeitschrift nicht näher eingegangen werden kann; hier sei nur hervorgehoben, daß auch dieser Autor einer Verstärkung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung gegenüber der bisher zu einseitig sprachlichen das Wort redet.

Daß auch Herr Wasmann das Wort ergriffen hat, um für einen gründlicheren biologischen Unterricht und

für eine Fortführung desselben bis in die obersten Klassen einzutreten, ist erfreulich, da es von neuem zeigt, daß in dieser Forderung die Vertreter der verschiedensten Richtungen übereinstimmen. Auch ein Eingehen auf die Deszendenztheorie hält derselbe für unumgänglich, nur wünscht er die Frage der Herkunft des Menschen von der Erörterung in der Schule ausgeschlossen zu sehen. Wenn, wie selbstverständlich, die Deszendenzlehre nicht als Dogma, sondern als eine sehr gute durch Tatsachen verschiedenster Art gestützte Hypothese behandelt wird, so vermag Ref. nicht zuzugeben, daß ein Eingehen auf die den Menschen betreffende Seite derselben besonderen Bedenken unterliegen könne. Auch muß immer wieder betont werden, daß alle Versuche, solche Theorien den Schülern fern zu halten, von vornherein aussichtslos sind, sofern man ihnen nicht alle Privatlektüre untersagen will.

Besonderen Nachdruck legt Herr Wasmann auf das Verhältnis der Biologie zum Religionsunterricht und stellt hier zweifellos viel zu weitgehende Forderungen. Herr Wasmann weist dem Religionslehrer gewissermaßen die Aufgabe zu, die Grenze zu bestimmen, bis zu welcher der Biologe in seinen Ausführungen gehen darf. Letzterer soll sich nicht nur keine „metaphysische Spekulationen“ gestatten, d. h. „er darf die Beziehung der Entwicklungstheorie zur ‚Weltanschauung‘ nicht in den Bereich seines Vortrages ziehen“, sondern er soll sogar die Schüler mit etwaigen hierauf bezüglichen Fragen an den Religionslehrer verweisen. Ref. muß diese Forderung als durchaus undiskutierbar bezeichnen; was verlangt werden kann und muß, ist, daß die Vertreter der beiden Fächer beide mit Takt und Vorsicht vermeiden, die Schüler in einen Konflikt zu bringen, daß keiner von beiden in seinem Unterricht Äußerungen tut, die dem Gebiet des anderen zu nahe treten. Beiden Gebieten gebührt eine koordinierte, nicht aber dem einen eine subordinierte Stellung unter dem anderen. Sehr beherzigenswert ist dagegen die folgende Ausführung des Verf., deren Beachtung wohl geeignet sein dürfte, die ganze angebliche Schwierigkeit aus der Welt zu schaffen: „Aufgabe des Religionslehrers wird es sein, sich möglichst umfassende und gründliche Kenntnisse über die Grenzgebiete zwischen Naturwissenschaft (insbesondere Biologie) und Glaubenslehre anzueignen“; wird diese Forderung erfüllt, dann könnte auch sehr wohl, wie Herr Wasmann dies weiter wünscht, eine freundliche Vereinbarung über die Behandlungsweise der Grenzfragen des beiderseitigen Unterrichts stattfinden, welche jedenfalls einem Konflikt vorzuziehen ist. Nur würde es sich wohl nicht empfehlen, besondere „Hochschulkurse für Religionslehrer“ einzurichten, sondern es müßten die jungen Theologen gemeinsam mit anderen Studierenden die jetzt wohl an den meisten Universitäten eingeführten allgemein biologischen Vorlesungen, einschließlich der Vorlesungen über Deszendenzlehre, besuchen.

Noch eins aber muß ausgesprochen werden: die Schriften von Haeckel, E. Krause, Dodel, Bölsche u. a. sind gewiß nicht ohne weiteres für die Schuljugend zu empfehlen; zur „Schundliteratur“ gehören sie aber nicht, ebensowenig sind ihre Autoren „gewissenlose Literaten“. Die Achtung vor der ehrlichen Überzeugung eines anderen, auch wo sie sich mit der eigenen Ansicht nicht deckt, sollte im wissenschaftlichen Streit nicht derart außer acht gelassen werden, wie es in derartigen Äußerungen geschieht.

R. v. Hanstein.

W. Pessler: Das altsächsische Bauernhaus in seiner geographischen Verbreitung. Ein Beitrag zur deutschen Landes- und Volkskunde. Mit 171 Illustrationen im Text, 6 Tafeln, einer Originalplanzeichnung nach eigenen Aufnahmen des Verf. und 4 Karten. 258 S. (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg & Sohn.)

Die Verbreitung des altsächsischen Bauernhauses bietet eines der wichtigsten Kennzeichen des Sachsen-