

Beilage II enthält eine Mittheilung von **P. van Romburgh** über Untersuchungen, betreffend den auf Java cultivirten Thee. Es wurde zunächst für eine Reihe höher gelegener Theeländer der Humus- und Stickstoffgehalt und die durch verdünnte Salzsäure in Lösung zu bringenden Pflanzennährstoffe bestimmt, wobei grosse Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der verschiedenen Culturböden nachgewiesen werden konnten, auch einige sandreiche Böden waren durch grosse Productivität ausgezeichnet. Noch grössere Verschiedenheiten traten bei den im zweiten Abschnitt beschriebenen vollständigen Analysen einiger Bodenproben hervor. Das im dritten Abschnitt besprochene Absorptionsvermögen und die Wassercapacität zeigten eine deutliche Beziehung zu der Menge der in den betreffenden Böden gefundenen colloidalen Silikate, nicht aber zum Humusgehalt.

Die Analysen der auf verschiedenen Böden gewachsenen Theeblätter zeigten nur bei dem Mangan dem Mangangehalt des Bodens entsprechende Verschiedenheiten.

Bei einer Reihe von Düngungsversuchen übten namentlich stickstoffreiche Stoffe, vor Allem Ammoniumsulfat eine günstige Wirkung aus. Auch Knochenmehl und Thomasphosphat bewirkten eine erhebliche Zunahme der Ernte.

Beilage VII enthält einen Vortrag von Dr. **J. van Breda de Haan** über „Doode Tabak“, in dem namentlich die sog. „slym ziekte“ besprochen wird, über die inzwischen bereits eine ausführlichere Mittheilung erschienen ist.

Zimmermann (Buitenzorg).

Referate.

Haberlandt, G., Ueber die Reizbewegungen und die Reizfortpflanzung bei *Biophytum sensitivum* DC. (Extrait des Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. Supplément. II. p. 33--38. Leiden 1898.)

Der Verf. stellte in den letzten Tagen seines Aufenthaltes in Buitenzorg im Februar 1892 mit eingetopften Exemplaren dieses dort gemeinen Unkrautes einige Versuche an.

„Wenn man ein Fiederblättchen durch einen Stoss reizt, so senkt es sich und fast gleichzeitig auch das opponirte Blättchen. Meist beschränkt sich die Reizfortpflanzung hierauf. Zuweilen wird der Reiz noch 2—3 Blättchenpaare weit fortgepflanzt, die sich dann weniger stark senken.“

Wird ein Blättchen nur schwach gereizt, so senkt es sich nicht vollständig, sondern blos etwa um 30—40°. Unsere Pflanze verhält sich also in dieser Hinsicht trotz ihrer grossen Empfindlichkeit wie *Oxalis acetosella*, während bei *Mimosa pudica* ein einzelner Stoss, sofern er überhaupt wirksam ist, sofort die ganze Bewegungsamplitude veranlasst. Wenn man unmittelbar nach der partiellen Senkung das Blättchen abermals durch einen gleich

starken oder nur wenig stärkeren Stoss reizt, so senkt es sich nicht weiter. Erst ein bedeutend stärkerer Stoss löst eine weitere Senkung aus. Durch die erste Reizung wird nämlich für die direct wie indirect gereizten Blättchen die Reizschwelle erhöht.“

Bei einmaligem Wundreiz treten wiederholte, mit Hebungen abwechselnde Senkungen auf. War der Wundreiz schwach, so sind die successiven Senkungswinkel stets kleiner als die Hebungswinkel, „der Schlusseffect ist also die Rückkehr der Blättchen in die flach ausgebreitete Normalstellung“.

Zur Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinung kann man sich drei Möglichkeiten denken.

Erstens, dass sich an der Wundstelle nach gewissen Intervallen Vorgänge abspielen, die als erneute Reize wirken.

Zweitens, dass die Reizbewegung aus unbekanntem inneren Gründen durch Erholungspausen unterbrochen wird.

Drittens, dass die wiederholten Hebungen und Senkungen nichts anderes als durch den Wundreiz verstärkte und beschleunigte autonome Bewegungen sind.

Die Reizfortpflanzung ist eine bedeutend langsamere als bei *Mimosa pudica*.

Ein kräftiger Wundreiz pflanzt sich in der Blattspindel auch über entrindete Zonen fort.

Die Reizfortpflanzung scheint nicht auf Ausgleichung hydrostatischer Druckdifferenzen zu beruhen.

Stoss- und Wundreize pflanzen sich über abgebrühte Zonen der Blattspindel nicht fort.

Verf. hält es demnach für sehr wahrscheinlich, dass bei *Biophytum sensitivum* die Reizfortpflanzung durch Plasmaverbindungen in den Gefässbündeln vermittelt wird.

Kamerling (Hamburg).

Kny, L., Ein Versuch zur Blattstellungs-Lehre. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVI. Generalversammlungsheft, p. (60) ff.)

Dem Verf. ist es gelungen, mittelst eines einfachen Versuches an *Corylus Avellana* dorsiventrale Seitensprosse mit zweizeiliger Blattstellung zur Fortsetzung ihres Wachstums in spiraliger Anordnung zu veranlassen. Er entfernte Mitte März bei einer grösseren Anzahl von Sprossen sämtliche Knospen mit Ausnahme einer einzigen, die etwa 10—20 cm von der Spitze des betreffenden Sprosses entfernt war. Ohne diesen Eingriff wäre die Knospe sicher zu einem Seitenzweig mit zweizeiliger Blattstellung ausgewachsen. Anfangs zeigten denn auch sämtliche Objecte diese Anordnung. Allmählich aber gingen noch in derselben Vegetationsperiode immer mehr Sprosse zur spiraligen Stellung zugleich mit Umwandlung des dorsiventralen in den radiären Bau über.

Von Resultaten ähnlicher Art erwähnt der Verf. nur die Vöchting's an *Phyllocactus*-Arten, deren blattförmige Sprosse auf Verdunkelung mit Uebergang in den radiären Bau reagierten.

Er hätte noch auf einen Versuch Goebel's (Sitzungsber. der math.-physik. Kl. d. kgl. bayer. Akad. d. Wissenschaften zu München. 1896. Heft III. p. 492, 493) mit *Phyllanthus lathyroides* hinweisen können, der in Anordnung und Resultat dem seinigen noch weit näher kommt.

Auch an unverletzten Exemplaren hat Verf. den Uebergang vom dorsiventralen zum radiären Bau mit entsprechender Blattstellungsänderung beobachten können, da mehrjährige Triebe an ihrer Spitze keine überwinternde Knospe bilden, wodurch eine Seitenknospe oder ein vielleicht schon entwickelter Seitenspross mit zweizeiliger Anordnung zur Uebernahme der Rolle des Haupt sprosses veranlasst wird und mehr oder minder rasch zur Spiralstellung seiner Blätter übergeht. Der umgekehrte Fall: Uebergang von der Spirale zur Dorsiventralität an ein und denselben Sprosse, kam nicht zur Beobachtung.

Die Erklärungen, welche die mechanische Blattstellungstheorie für die beschriebene Erscheinung bietet, werden als nicht genügend bezeichnet. Es dürfte die Anschauung vorzuziehen sein, dass die hierbei auftretenden Phänomene, die Aenderung in der Blattstellung, in der Grösse und Form der Blattanlagen, sowie in den Dimensionen des Sprossscheitels, denselben inneren Ursachen zuzuschreiben seien.

Bitter (Neapel).

Rowlee, W. W., and Wiegand, K. M., A list of plants collected by the Cornell Party on the Peary voyage of 1896. (Botanical Gazette. Vol. XXIV. 1897. No. 6. p. 417—426.)

Besteht aus einer Aufzählung der Pflanzen, welche von einer Expedition nach dem westlichen Grönland im Sommer 1896 gesammelt wurden. Die Sammlungen stammen von folgenden Punkten: Turnavik-Insel, an der Küste von Labrador; Big island im Hudson Strait; White Strait, Baffins Land; Codhavn auf der Disco-Insel und von der Nugsuak-Halbinsel, Lat. 74° 15' N. Etwa 150 Arten wurden bestimmt, darunter eine neue, *Atropis vilfoidea*. Auf Mount Schurman, einer Bergspitze, erst kürzlich von der Eisschicht entblösst, wurden die folgenden Pflanzen gefunden:

Savastana alpina.

Carex Bigelovii.

Juncoides hyperboreum.

Papaver alpinum.

Cardamine bellidifolia.

Potentilla emarginata.

Cassiope tetragona.

Vaccinium uliginosum microphyllum.

Antennaria alpina.

Von diesen perennirenden Pflanzen ist *Antennaria* die einzige mit geflügelten Früchten, *Vaccinium* die einzige mit fleischigen Früchten. Alle haben kleine Samen, welche leicht durch Vögel verbreitet werden können. Von den gesammelten Pflanzen waren die Weiden hauptsächlich interessant.

Die Arten derselben waren:

Salix arctica diplodictya (Traut.) And.; *S. Uva-Ursi* Pursh; *S. groenlandica* (And.) Lundstr.; *S. herbacea* L.; *S. reticulata* L.; *S. groenlandica leivcorpa* (And.) Lundstr.; *S. glauca* L.

von Schrenk (St. Louis).

Hopkins, A. D. and Ramsey, W. E., Practical entomology. Insects injurious to farm and garden crops. The character of the injury. The insect causing it. The remedy. Briefly and plainly stated. (West Virginia Agricultural Experiment Station. Morgantown, W. Va. Vol. IV, Number 9. Bulletin 44. Charleston 1896. 8°. p. 245—325.)

Die Schrift ist eine Entomologie, die zunächst für die Farmer und die Gärtner in Westvirginia bestimmt ist. Sie enthält eine Fülle von Material, dessen praktische Anordnung den Mangel von Abbildungen theilweise ersetzt. Nach einer Einleitung werden zunächst bei den einzelnen Nährpflanzen und bei deren Theilen die zugehörigen Insecten mit dem wissenschaftlichen Namen genannt und beschrieben, indem stets auf die Vorbeugungs- und die Abhilfsmittel hingewiesen wird. Die berücksichtigten Nährpflanzen sind: Gras, Klee, Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Mais, Kartoffeln, Bataten, Spargel, Kohl (Kohlrabi, Krauskohl, Raps, Rettig u. s. w.), Gurke, Melone, Kürbis, Tomate, Bohnen, Erbsen, Sellerie, Tabak, Zwiebeln.

Die Mittel gegen die Insecten und die natürlichen Feinde der Insecten werden systematisch in besonderen Capiteln, die bei den besprochenen Insectenarten citirt sind, behandelt (p. 307—322).

E. Knoblauch (St. Petersburg).

Pfaff, Franz, On the active principle of *Rhus Toxicodendron* and *Rhus venenata*. (Journal of Experimental Medicine. Vol. II. 1897. No. 2. p. 181—195. 1 Tafel.)

Verf. hat unternommen, das wirksame Princip aus dem weit verbreiteten Giftepheu zu isoliren. Man hat bisher angenommen, dass die durch den Epheu hervorgerufene höchst unangenehme Hautkrankheit durch eine flüchtige Substanz, welche von allen Theilen der Pflanze stammt, hervorgerufen wurde.

Khittell war der erste, der den Versuch machte, das wirksame Princip herzustellen, und schrieb er die Vergiftung einem flüchtigen Alkaloid zu. Nach Khittell war Maisch der einzige, welcher sich mit der Frage beschäftigte, und gelang es ihm nicht, das von Khittell beschriebene Alkaloid zu finden. Durch Maceration der frischen Blätter mit Wasser und nach erfolgter Destillation erhielt er eine wässrige Lösung, welche sich als sauer erwies und von ihm „toxicodendric acid“ genannt wurde. Er fand ferner, dass diese Säure flüchtig sein müsse, da während der Experimente viele Personen vergiftet wurden, indem sie durch das Zimmer gingen. Die Säure wurde jedoch nie in chemisch reinem Zustande präparirt.

Verf. giebt dann die verschiedenen Gruppen von Hautreizenden Substanzen an, und meint, dass seiner Wirkung nach das Princip von *Rhus* unter die nichtflüchtigen Substanzen gehöre. Verf. versuchte zuerst, die von Maisch beschriebene Säure zu gewinnen. Eine wässrige Lösung wurde durch eine Destillation in einem Dampfströme gewonnen und zeigte stark saure Reaction.

Durch Neutralisirung mittelst einer Base wurde das entsprechende Salz gewonnen, so die Salze von Natron und Barium. Ausser der Säure wurde eine kleine Quantität Oel gewonnen. Die Salze von Natron und Barium wurden untersucht, und fand es sich, dass die von Maisch beschriebene Säure einfach Essigsäure war, und daher nicht die Ursache der Vergiftung sein konnte.

Verf. behandelte frische Blätter mit Alkohol und destillirte die erhaltene Lösung. Der ölige Rückstand wurde mit Wasser gewaschen und mit Aether versetzt. Diese Lösung wurde mit Wasser gewaschen, darauf mit einer wässerigen Lösung von Na_2CO_3 , dann wieder mit Wasser, und nach Verdunsten des Aethers blieb eine dunkele ölige Substanz zurück, welche auf der Haut die wohlbekannten Anschwellungen hervorrief. Das Oel ward dann gereinigt, indem es mit 95 procentigem Alkohol versetzt wurde. Die alkoholische Lösung wurde von dem unlöslichen Harzrückstande abgegossen, nach zwei Tagen filtrirt und mit einer alkoholischen Lösung von essigsäurem Blei versetzt. Durch fractionirte Fällung wurde die chemisch reine Bleiverbindung hergestellt, und hieraus, durch Behandlung mit Schwefelammon, das reine Oel hergestellt.

Dieses Oel nennt Verf. Toxicodendrol (es ist nicht Cardol), und fand er dasselbe in allen Theilen von *Rhus Toxicodendron* und *Rhus venenata*; in den Stengeln ist es während des Winters zu finden. Die Blätter von *R. Toxicodendron* enthielten 3,3% des unreinen Oels, die Früchte blos 1,6%. Das Toxicodendrol ist leicht lösbar in Alkohol, Aether, Benzol, Chloroform, aber unlösbar in Wasser. Es ist nicht flüchtig und oxydirt langsam an der Luft und verändert sich in hartes Harz.

Verf. beschreibt dann ausführlich einen Fall von Vergiftung, in welchem eine Quantität reinen Oels auf den Arm gebracht wurde. Auf der beigegebenen Tafel ist das Aussehen des Armes nach 65 Stunden und sechs Tagen photographisch wiedergegeben. Das Toxicodendrol erwies sich als äusserst activ, da die kleinsten Quantitäten heftige Anschwellungen hervorriefen. Bei manchen Personen waren 0,1 Milligramm und selbst $\frac{1}{200}$ Milligramm genügend, um sehr schmerzvolle Vergiftungen zu bewirken. Das Oel wirkt oft erst nach mehreren Tagen, und variirt das erste Erscheinen der Anschwellung zuweilen von 8—24 Stunden bis zu 7—9 Tagen. Verf. berichtet auch über Experimente mit Kaninchen, die äusserlich und innerlich vergiftet wurden. Einige starben sogar, und zeigte sich die Wirkung des Oels hauptsächlich in den Nieren, in der Form von Nephritis oder fettiger Degeneration.

Da das Oel nicht flüchtig ist, wird Vergiftung blos da hervorgerufen, wo das Oel an die Haut gelangt. Um sich daher vor Vergiftung zu schützen, muss das Oel von der Haut entfernt werden, und empfiehlt Verf. starkes Waschen und Reiben mittelst Seife, Wasser und einer Bürste, oder Waschen mit Alkohol, wobei man vorsichtig sein muss, allen Alkohol zu entfernen, sonst wird das Oel nur weiter verbreitet. Eine alkoholische Lösung von essigsäurem Blei wird auch wirksam sein, da hierdurch die unlös-

bare Bleiverbindung gefällt wird. Salben u. s. w., welche das Oel auflösen, sollten nicht gebraucht werden, da sie das Oel nur verbreiten, so s. B. das vielgebrauchte Petroleumvasilin.

Die oft genannten Fälle von Vergiftung ohne ein Berühren der Pflanzen verwirft Verf., und weist darauf hin, dass die kleinsten Quantitäten des Toxicodendrols genügen, um die Anschwellungen hervorzurufen, und ist es leicht möglich, dass das in den Pollenkörnern enthaltene Oel genügend ist.

von Schrenk (St. Louis).

Hicks, Gilbert H., Oil-producing seeds. (Yearbook of the U. S. Department of Agriculture for 1895. p. 185—204. With 11 Fig.)

Der Verf. stellt hier Material über Oelpflanzen zusammen, das er aus zuverlässigen Quellen gesammelt hat, um auf neue, nutzbringende Richtungen der landwirthschaftlichen Thätigkeit hinzuweisen. Die wichtigsten Stammpflanzen sind folgende (die Samen von 11 Arten werden in 11 Textfiguren dargestellt):

Gossypium, *Linum usitatissimum*, *Ricinus communis*, *Euphorbia Lathyris*, *Helianthus annuus*, *Madia sativa*, *Guizotia oleifera*, *Arachis hypogaea*, *Sesamum indicum* und *S. orientale*, *Cannabis sativa*, *Brassica Napus*, *Papaver somniferum*.
E. Knoblauch (St. Petersburg).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

- Arcangeli, G.**, Discorso in morte di T. Caruel. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 8. p. 260—262.)
- Boutiron, M.**, Pastour et les microbes. Essai de vulgarisation scientifique des méthodes et découvertes pasteurienues. 16°. 56 pp. Alençon (Ve Guy et Co.) 1899. 60 Cent.
- Luzzi, G.**, Discorso in morte di T. Caruel. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 8. p. 255—256.)
- Mattirolo, O.**, Discorse in morte di T. Caruel. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 8. p. 259—260.)
- Sommier, S.**, Teodoro Caruel. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 8. p. 253—254.)
- Sommier, S.**, Parole in morte di T. Caruel. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 8. p. 263.)
- Targioni-Tozzetti, Ad.**, Funerali del prof. Teodoro Caruel. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 8. p. 254—255.)
- Targioni-Tozzetti, Ad.**, Discorso in morte di T. Caruel. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 8. p. 256—259.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [77](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 341-346](#)