

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 24-25 (1916)

Heft: 24-25

Bibliographie: Allgemeine Botanik

Autor: Wirz, H.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Allgemeine Botanik.

1. Morphologie und Anatomie.

(Referent: H. Wirz, Basel.)

1. **Brockmann-Jerosch, H.** Die Trichome der Blattscheiden bei Gräsern. Ber. d. Deutsch. bot. Ges., XXXI (1913), 590—594, Taf. XXII.

Der Verfasser vermutet, dass die abgestorbenen Blattscheiden in Form der sog. Strohtunika als Wasserreservoir dienen, aus der die noch lebenden Blattscheiden mit Hilfe eigentümlich gebauter Trichome das Wasser aufnehmen. Die Richtigkeit dieser Annahme wäre noch durch Versuche zu bestätigen.

2. **Decoppet, M.** Allgemeines über die einheimischen Nutzholz liefernden Holzarten. Schweiz. Forststatistik, 4. Lfg. Zürich (1914), 1—37.
3. **Gurnik, Walter.** Beiträge zur Kenntnis der Kernholzbildung. 64 S. und acht Tafeln. Berlin, Emil Ebering. — Dissert. Bern, 1914/15.

Die Arbeit beschäftigt sich vornehmlich mit den Ausfüllungen der funktionslos gewordenen Zellen des Kernholzes. Ein eingehendes Studium namentlich der Übergangspartien von Splint zu Kernholz führt zu dem Resultat, dass als Entstehungsort aller dieser Füllsubstanzen die Zellmembran zu betrachten ist. Die Umwandlung der sekundären Membranschicht zu bassorinogenen, harzartigen und ölartigen Stoffen geschieht wahrscheinlich durch Enzyme. Auch die Farbstoffe des Kernholzes haben innerhalb der Zellmembran ihren Bildungsherd. Als Untersuchungsmaterial dienten meist tropische Hölzer. Von einheimischen kamen zur Verwendung: *Prunus Cerasus* und *Prunus Padus*. Ein geschichtliches Anfangskapitel zeigt den mannigfachen Wandel, den die Anschauungen über Kernholzbildung im Laufe der Zeit erfahren haben.

4. **Herig, P. Gratian.** Zur Anatomie exzentrisch gebauter Hölzer. Mit acht Textfiguren. Görz, Druck der „Marodna Tiskarna“, 1915, 62 S. — Dissert. Freiburg i. Schw., 1914/15.

Genauere anatomische Studien über den Bau exzentrischer Hölzer wurden bis jetzt nur an Koniferen ausgeführt, während sie für Dikotylen noch fehlen oder nur in ungenügendem Maßstab vorhanden sind. Einen Beitrag dazu gibt der Autor. Seine Untersuchungen erstrecken sich auf exzentrisch gebaute Stamm- und Aststücke von Vertretern der Gattungen: *Alnus*, *Olea*, *Tamarix*, *Fraxinus*, *Fagus*, *Salix* und *Ficus*. Gefäße und Libriformfasern sind es hauptsächlich, die auf den antagonistischen Seiten regelmässige Differenzen zeigen, indem auf der geförderten Seite das Libriform, auf der gehemmten die Gefäße vorherrschen. Die gehemmte Seite erhält dadurch den Charakter von Frühjahrs-, die geförderte Seite den von Herbstholtz. Eingehend beschäftigt sich der Verfasser mit dem anatomischen und chemischen Aufbau der Libriformfaser.

5. **Jaccard, P.** Structure anatomique de racines hypertendues. Rev. gén. de Bot., XXV^{bis} (1914) 359—372, 7 fig.

Für in der Natur stark auf Zug in Anspruch genommene Wurzeln von *Fagus*, *Ulmus* und *Fraxinus* ist charakteristisch: grössere und zahlreichere Gefäße und Tracheiden; schwächere Wandverdickung und Verholzung des Libriforms; häufige Vermehrung des Holzparenchyms und Reduktion der Markstrahlen; grösserer Durchmesser und regelmässigere Anordnung der Holzelemente; reichere Tüpfelung der Gefäße und Tracheiden; längeres Lebendbleiben des Libriforms. Eine experimentelle Behandlung wird in Aussicht gestellt.

Ursprung.

6. **Jaccard, P.** Les Wellingtonias de l'école forestière de Zurich. Journ. forest. suisse, n° 5 et 6 (1914), 1—12.

Die Fällung der am Eingang der eidgenössischen Forstschule stehenden zwei Exemplare von *Sequoia gigantea* gibt dem Verfasser Anlass zu einer kleinen Studie, worin er das exzentrische Dickenwachstum von Wurzeln und Stamm, Entwicklung und Form des Wurzelsystems und einige anatomische Eigentüm-

lichkeiten dieser Spezies bespricht. Besonders auffallend sind: die grosse Breite der Jahresringe, die starke Ausbildung des Frühholzes und namentlich der Bau der Rinde, der von demjenigen unserer Koniferen stark abweicht.

7. **Jossa, Marguerite.** Le développement de l'appareil conducteur dans les rhizomes des Osmundacées et Gleicheniacées. Inst. d. bot. d. Genève, 8^e série, XII^e fasc. (1914), 1—39.

In vorliegender Arbeit wird unter anderem auch die Entwicklung der Blattspurstränge und der Endodermis bei *Osmunda regalis* besprochen und an Hand von Zeichnungen erläutert.

8. **Rehfous, Laurent.** Les stomates des Celastracées. Univ. d. Genève. Inst. d. bot., 9^e série, I^e fasc. (1915), 16—21.

Bei *Buxus sempervirens* hatte Chodat einen neuen Typus von Spaltöffnungen nachgewiesen, der dadurch charakterisiert ist, dass sich die Nebenzellen teilen und die so entstandenen Tochterzellen sich unter die Schliesszellen gegen die Atemhöhle verschieben. Der Autor stellte nun fest, dass sich dieser Typus von Spaltöffnungen auch bei verschiedenen Spezies der Gattung *Eonymus*, bei *Celastrus europaeus*, *Catha edulis* und *Staphylea pinnata* findet. Diese Tatsache scheint die Klassifikation Englers zu rechtfertigen, der in der Reihe der Sapindales die Buxaceen an die Seite der Celastraceen und Aquifoliaceen stellt.

9. **Schmid, Albert.** Beiträge zur Kenntnis bolivianischer Nutzhölzer. (Mit 32 Tafeln im Text.) Winterthur, Buchdr. Geschwister Ziegler, 1915, 176 S. und drei Tafeln. — Dissert. E. T. H. Zürich, 1914/15.

10. **Wille, Fritz.** Anatomisch-physiologische Untersuchungen am Gramineenrhizom. Dissert. Bern (1915), 1—74.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf 83 Arten und Varietäten aus den beiden Gruppen der *Panicoideæ* und *Pooideæ*. An Hand reichen Beobachtungsmaterials, das der Autor durch anatomische Studien gewann und durch Kulturversuche erweiterte,

werden wir zunächst mit den Unterschieden im Bau der Gräser bekannt gemacht. Ein zweiter Teil der Arbeit sucht die Kausalität der verschiedenen Rhizomstrukturen zu erforschen. Besonders interessant ist das Kapitel „Reservestoffe“. Es gelang dem Verfasser, zwischen anatomischer Struktur und Reservestoff einen Zusammenhang festzustellen, der in den beiden Typen der Stärke- und Zuckergräser seinen Ausdruck findet. Stärke, die viel seltener ist als die gelösten Polysaccharide, findet sich am häufigsten bei Hygrophyten und Xerophyten. Zuckergräser treten in allen biologischen Gruppen auf. Grosse Zahl von Kurzzellen und das Auftreten von gewellten Wänden in den Langzellen betrachtet der Autor als Einrichtungen zum Schutze gegen Transpiration, da sie das vollständige Kollabieren der Zellen verhindern.

2. Embryologie und Cytologie.

(Referent: H. Wirz, Basel.)

1. **d'Angremond, A.** Parthenocarpie und Samenbildung bei Bananen. Dissert. Universität Zürich. Flora, N. F., VII (1914), 57—110, Taf. IV—XI u. 14 Textabbild. und in Festschrift zur Eröffnung d. neuen Institutes f. allg. Botanik (1914).
2. **Ernst, A.** Frucht- und Samenbildung bei den Blütenpflanzen. Festgabe d. Doz. d. Univ. Zürich zur Einweihung der Neubauten, 18. April 1914, 115—138.

Die Arbeit gibt eine Zusammenfassung der neuern Forschungsergebnisse über die innern Vorgänge bei der Frucht- und Samenentwicklung. Ein erster Teil beschäftigt sich mit dem normalen Gange der Fruchtentwicklung in ihrer Abhängigkeit von Bestäubung und Befruchtung, mit der Reizphysiologie der Post-florationsvorgänge, mit dem Einflusse endlich der Pollenmenge und der Zahl der Samenanlagen auf die Grösse und Ausbildung der Frucht.

Der zweite Teil der Studie befasst sich mit den Erscheinungen der Parthenogenesis und der Parthenokarpie. Bei der erstern schlägt die Entwicklung die gleichen Bahnen ein wie bei normaler Befruchtung. Es unterbleibt einzige die Chromosomenreduktion. Das Wesen der Parthenokarpie liegt im Fehlen eines

Embryos. Ihre Ausbildung ist eine sehr verschiedene. Von Formen, denen jegliche Samenanlagen fehlen, besteht eine lückenlose Reihe bis zu solchen mit äusserlich vollkommenen Samen. Parthenokarpe Früchte, für die Pflanzen unnütz, sind für den Züchter von grosser Bedeutung.

3. **Ernst, A. und Bernard, Ch.** Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas. Ann. d. Jard. bot. d. Buitenzorg, XIII (1914), 99—123.

4. **Grün, C.** Monographische Studien an *Treubia insignis* Goebel. Dissert. Universität Zürich. Flora, N. F., VI (1914), 331—392, Taf. III—V u. 14 Textabbild. und in Festschrift zur Eröffnung des neuen Institutes f. allg. Botanik (1914).

Ein erster Teil der Arbeit gibt eine eingehende Darstellung der Entwicklung der Blütenorgane unter Berücksichtigung der Entwicklungsmechanik; ferner werden darin Aufbau und Funktion der Blütenteile besprochen. Der zweite, cytologische Teil beschäftigt sich mit der Entwicklung des Pollens, der Samenanlage und des Embryos, die im allgemeinen normal vor sich geht. Beserkenswert ist die Tatsache, dass die Doppelbefruchtung in der Regel unterbleibt, indem der zweite Spermakern nicht mit dem sekundären Embryosackkern verschmilzt, sondern wie dieser vom Embryo resorbiert wird.

5. **Oes, Adolf.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Anonaceen. Verh. d. Naturf. Ges. Basel, XXV (1914), 168—177.

6. **Scherrer, Arthur.** Untersuchungen über Bau und Vermehrung der Chromatophoren und das Vorkommen von Chromosomen bei *Anthoceros*. Dissert. Universität Zürich. Flora, N. F., VII (1914), 1—56, Taf. I—III und in Festschrift zur Eröffnung d. neuen Institutes f. allg. Botanik (1914).

Die Untersuchungen beziehen sich auf *A. Husnoti* und *A. punctatus*, die für das Studium sehr günstig sind, weil ihre Zellen in der Regel nur einen Chromatophoren enthalten. Es er-

geben sich als wichtige Resultate folgende Tatsachen: Die Chromatophoren erhalten sich während der ganzen Entwicklung der Gameto- und Sporophyten als morphologische Individualitäten. Ihre Vermehrung geschieht ausschliesslich durch Teilung. Die Chondriosomen spielen keine Rolle als Chromatophorenbildner. Sie bilden keinen integrierenden Zellbestandteil. Am ehesten kommt ihnen eine ernährungsphysiologische Bedeutung zu. Die Pyrenoide sind bei Anthoceros von den Zellkernen substantiell verschieden. Der Einzelchromatophor zeigt stellenweise eine deutliche Neigung zum Zerfall in zahlreiche, kleine Chromatophoren.

7. **Weinzieher, Simon.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Xyris indica* L. Dissert. Universität Zürich. Flora, N. F., VI (1914), 393—432, Taf. IV u. VI u. 10 Textabbild. und in Festschrift zur Eröffnung des neuen Institutes f. allg. Botanik (1914).

3. Blütenbiologie.

(Referent: H. Wirz, Basel.)

1. **Rytz, W.** Androgyne Fichtenzapfen. Mitteil. d. nat. Ges. Bern. Sitzungsber. (1913), 13 (1914).

Der Autor fand diese sonst seltene Zapfenanomalie im Herbst 1912 im Kiental (Bundalp und Stierengwindli) an Fichten nahe der Waldgrenze.

2. **Stäger, R.** Beobachtungen über das Blühen einer Anzahl einheimischer Phanerogamen. Beih. z. Bot. Centralbl., XXXI, II. Abt. (1914), 281—321.

Da viele Pflanzen an verschiedenen Standorten, auf wechselnden Höhenlagen und unter dem Einfluss verschiedener meteorologischer Bedingungen Abweichungen in der Art ihres Blühens zeigen, hat der Verfasser seine Angaben auf Grund von der Beobachtung möglichst vieler Pflanzen an möglichst verschiedenen Standorten während der Jahre 1909—12 gemacht. Ausserdem wurden eine Anzahl Pflanzen in seine Beobachtungen einbezogen, die bisher blütenbiologisch noch nicht untersucht worden sind. Den Weg der experimentellen Blütenbiologie hat der Verfasser in der vorliegenden Arbeit nicht beschritten. Anhangsweise bringt

er dann noch die Resultate von Zählungen der Einzelblüten auf Flächen von 90 cm^2 am Col d'Emaney, auf kiesigem Boden der Salanfe-Alp und auf den Feinschutthalden am Col du Jorat. Die Blütenzahlen sind nach den Spezies geordnet angegeben. Diese Zählungen sollen die ersten Unterlagen bilden für einen Vergleich der Dichte des Blumenteppichs.

R. Stoppel.

3. **Tschirch, A.** Das Feigenproblem. Prometheus, XXV (1914), 497—500 u. 515—517.

Nach einer kurzen Übersicht über die historische Entwicklung des Problems legt der Verfasser seine eigene Ansicht in dieser Frage dar. Umfangreiche Beobachtungen führten zu folgendem Resultat. Es existiert eine einhäusige Form, die drei Fruchtstandsgenerationen besitzt und in der sich der Zyklus der Entwicklung und die Symbiose mit der Blastophaga am vollkommensten darstellt. Diese wilde Form ist als Urform zu betrachten. Von ihr leiten sich wahrscheinlich die übrigen Feigensorten ab. Ein Schema sucht die Abstammung der einzelnen Formen zu veranschaulichen. Das Problem ist noch nicht endgültig gelöst.

4. Physiologie.

(Referenten: Bassalik, Basel; R. Stoppel, Basel; A. Ursprung, Freiburg.)

1. **Baragiola, W. J. u. Godet, Ch.** Die Vergärung des Traubengmostes unter Paraffinöl. Zeitschr. f. Gärungsphys., IV, 81—89 (1914).

Besonders für Laboratoriumszwecke eignet sich das Überziehen des Mostes vor der Gärung mit Paraffinöl, um die Berührung mit Luft und Krankheitskeimen zu verhüten. Die Untersuchung von Weinen aus Vorlaufmost, welche teils mit, teils ohne Paraffinöldecke lange Zeit auf dem Vergärungstrub lagen, ergab in fast allen Fällen die gänzliche Abwesenheit von Zucker oder andern die Fehlingsche Lösung reduzierenden Bestandteilen. Die Proben mit Paraffinöl erwiesen sich fast durchweg als ärmer an Ammoniumstickstoff, wie die Proben ohne Paraffinöl. Es wird auf einen Zusammenhang zwischen biologischem Säureabbau und Eiweissabbau im Wein hingewiesen, in dem Sinne, dass sich bei dem Säureabbau der Gehalt an Ammoniumstickstoff auf Kosten des Eiweiss-Stickstoffs vermehren kann.

Ursprung.

2. **Barladean, A. G.** Reinigung des destillierten Wassers durch Ausfrieren. Schweiz. Apotheker-Ztg., Jahrgg. 52, p. 369—371, 382—384 (1914).
3. **Beauverd, G.** Notes préliminaires sur quelques cultures de Joubarbes. Bull. Soc. bot. Genève, VI, 19—24 (1914).
4. **Begemann, O. H. K.** Beiträge zur Kenntnis pflanzlicher Oxydationsfermente. Diss., Bern 1915. Siehe Referat in Pflanzenchemie.
5. **Borggardt, A. J.** Über die Bakterienplatten. Diss., Bern 1912. Siehe Referat unter Schizomycetes.
6. **Brüderlein, Jean.** La panification du Maïs. Univ. Genève. Inst. Bot. Prof. Chodat, sér. 9, fasc. I (1915), 29—31.

Die schon früher von Chodat beobachtete Tatsache, dass das Maismehl nach Einwirkung des Pilzes *Mucor Praini* backfähiger wird, ist vom Verfasser näher untersucht worden. Die Bestimmung der Alkoholmenge, die von sieben verschiedenen *Mucor*-Arten aus Maisstärke gebildet wird, zeigt, dass diese Menge für jede Art konstant ist, dass dieser Faktor aber keine Beziehung hat zu der günstigen Wirkung des Pilzes auf die Backfähigkeit des Mehls. Die besten Resultate wurden erzielt bei Bereitung des Sauerteigs mit einem Gemisch von Hefe, *Bazillus levans* und *Mucor Praini* oder *Mucor genevensis*. Stoppel.

7. **Buchheim, Alexander.** Der Einfluss des Aussenmediums auf den Turgordruck einiger Algen, II, 72 S., mit elf Kurven im Text und einer Tafel. Mitteil. Naturf. Ges. Bern (1915). Bern, Phil. Diss., 1914/15.
8. **Burnat, J.** Contribution à l'étude de la reconstitution des vignobles. Vol. III, Perte-greffes et producteurs directs. Genève 1913, 230 Seiten.
9. **Buser, F.** Vorweisung seltener, selbstgezüchteter Getreidearten und interessanter Maishybriden. Mitteil. d. naturf. Ges. Solothurn, 1911—1914, p. 222.

10. Chodat, R. Sur le *Digitalis purpurea*, "Plante calcifuge". Univ. Genève, Inst. Bot. Prof. Chodat, sér. 9, fasc. I (1915), 7—16.

Die kalziumhaltigen Böden werden von *Digitalis purpurea* gemieden, mehr wegen ihrer alkalischen Reaktion infolge ihres CaCO_3 -Gehaltes als infolge einer schädlichen Wirkung der Ca"-Jonen. Diese Annahme wurde durch Versuche mit Topfkulturen bestätigt, denen Mengen von 1—5% zugesetzt waren: a) von Kalziumkarbonat, b) einer Mischung von Kalzium- und Magnesiumkarbonat, c) des schwerlöslichen Dolomits. Während sich bei den ersten beiden Versuchsreihen eine starke Wachstums-hemmung infolge der Beigabe zeigte, und zwar steigend mit dem %-Gehalt derselben, war in der dritten Serie sogar bei einem Zusatz von 5% nur eine geringe Wachstumsverzögerung eingetreten.

Stoppel.

11. Chodat, R. La notion d'espèce et les méthodes de la botanique moderne. Revue de l'Université de Bruxelles, 1914, 721—744.

Verf. gibt in diesem Vortrag, den er anfangs 1914 an der Universität Brüssel gehalten hat, einen Überblick über die moderne Erblichkeitsforschung und ihre Methoden. An zahlreichen Beispielen aus den höheren Pflanzen entwickelt er den Begriff der morphologischen Art und denjenigen der reinen Linie, während er an einigen niederen Pflanzen den physiologischen Artbegriff erörtert. Verf. verwertet auch pflanzengeographische Beobachtungen für den Speziesbegriff.

Bassalik.

12. Chodat, R. Nouvelles recherches sur les fermentes oxydants. VII—IX, Chodat, R. et Schweizer, K. Archives des Sciences phys. et nat., XXXIX (1915), 327—338.

Siehe Ref. 26 in Pflanzenchemie, Pharmakognosie.

13. Dhéré, Ch. Détermination photographique des spectres de fluorescence des pigments chlorophylliens. Compte rendu, CLVIII (1914) 64—67.

Mit Hilfe eines Spektrographen wurden die Absorptions- und Fluoreszenzspektren aetherischer Lösungen von Chlorophyll

α und β , Carotin und Xanthophyll von *Taxus baccata* untersucht. Als Lichtquelle diente eine starke Bogenlampe. Mehrere Photogramme sind abgebildet.

14. **Duserre, C.** Destruction des herbes adventices par les substances chimiques. Bull. de la Société vaud. des Sciences nat., L (1915), No. 187. Procès-verbaux, 106—108.
Siehe Ref. 16 in Pflanzenchemie, Pharmakognosie.

15. **Ernst, A.** Regenerations- und Plasmamischungsversuche bei Siphoneen. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. 1914, II (1914), 188. Nur Titel.

16. **Estreicher-Kiersnowska, Elisabeth.** Über die Kälteresistenz und den Kältetod der Samen. (Mit einer Figur im Text.) Freiburg (Schweiz), St. Paulus-Druckerei, 1915, 84 S. — Freiburg i. Schw., Math.-naturw. Dissert., 1914/15.

Die Abkühlung erfolgte gewöhnlich mit flüssiger Luft in Dewar'schen Gefässen, sie dauerte im Maximum 4 Monate und erstreckte sich auf 40 verschiedene Samen. Die Bedeutung folgender Faktoren wurde geprüft: Grösse und chemische Zusammensetzung der Samen, Bau der Samenschale, Dauer der Abkühlung, Stärke der Abkühlung, Wechsel der Temperatur, Gewöhnung an höhere Temperatur, Herkunft (Freiland-, Warmhaus-, Wasserpflanzen), Familienzugehörigkeit, Alter, Verhalten der Nachkommenschaft. In lufttrockenem Zustand wurde keine Samenart gänzlich getötet, während bei gequollenen Samen eine starke Schädigung, in der Regel sogar der Tod eintrat. Besonders widerstandsfähig sind verschiedene Papilionaceen, weil sie infolge ihrer Schalenstruktur schwer quellen. Bei *Hottonia* schien eine tiefe Abkühlung von kurzer Dauer keimungserregend zu wirken. Der Kältetod der Samen wird mit irreversibeln Zustandsänderungen des Plasmas in Verbindung gebracht.

Ursprung.

17. **Faes, Dr. H. und Porchet, Dr. F.** Effet du gel des 13 et 14 avril 1913 sur les vignes greffées dans le vignoble vaudois. Bull. de la Soc. vaud. des Sciences nat., IL (1913), No. 181. Procès-verbaux 52/53.

Der Frostschaden, der durch die Fröste am 13 /14. April 1913 verursacht war, war erheblicher in den Weinbergen mit wurzelechten Stöcken als in denjenigen mit veredelten, amerikanischen Reben. Dieser Unterschied ist wahrscheinlich auf das Alter der Weinberge zurückzuführen. Stoppel.

18. **Hauri, H.** Die Struktur des pflanzlichen Organismus und ihre Erforschung seitens der „experimentellen Morphologie“. Die Naturwissenschaften. 1914, Heft 21, p. 505—508.

Dem Aufsatz liegen die einschlägigen Arbeiten von Goebel und besonders von Klebs zugrunde.

19. **Jaccard, Paul.** Über Fruchtbildung und Cauliflorie bei einem Lärchenhexenbesen (*Larix decidua* Miller). Naturwiss. Zeitschr. für Forst- u. Landwirtschaft, XII (1914), Heft 3, 122—128.

Verf. berichtet über einen Hexenbesen, den er im Sommer 1913 an einer Lärche im Münstertal i. Schweiz gefunden hat. Dieser war aus einer Verwachsung von 7 dicken Ästen und einer Anzahl Zweigen entstanden. Während die normalen Lärchen des Standorts infolge einer Infektion von *Tertrix pinicolana* rotbraun gefärbt waren, war der Hexenbesen nicht befallen und grün. Zweige und Stamm trugen zahlreiche Zapfen, die aus dem Sommer 1912 stammten, und auch die Überreste männlicher Blüten. Ob diese Stammfruktifikation von kurzen Zweigen ausging, die ihren Ursprung in den tieferen Schichten des Gewebes nahmen, konnte nicht sicher nachgewiesen werden, doch ist es wahrscheinlich. Anatomisch zeichnete sich der Hexenbesenstamm durch eine dicke Rinde, stark entwickelte Markstrahlen und spärliches Herbstholz aus. Die Markstrahlen führten keine Stärke. Stoppel.

20. **Kanngiesser, Fr.** Sonnenfinsternis und Blattstellung Ber. d. Deutsch. Pharmaz. Ges. 24. Jahrg., 383—385, 1914.

Mitteilung einiger Beobachtungen an *Oxalis*, *Gleditschia* und *Robinia*.

21. **Kanngiesser, Fr.** Über Lebensdauer einiger Sträucher. Ber. d. Deutsch. Pharmaz. Ges., 24. Jahrg., 312—313, 1914.

Die Zahl in Klammern bedeutet das grösste beobachtete Alter in Jahren. *Calluna vulgaris* (23), *Vaccinium myrtillus* (12), *Helianthemum vulgare* (12), *Teucrium montanum* (20), *Juniperus communis* (117), *Ulex europaeus* (15), *Rhamnus pumila* (61), *Rhododendron ferrugineum* (65).

22. **Knoepfle, Friedrich.** Beiträge zur Frage der Widerstandsfähigkeit der Obstbäume gegen Krankheiten. München, Buchdr. Val. Höfling, 1915. 80 S. und eine Tabelle. Dissert. Freiburg i. Schw., 1914/15.

Es wurde der Befall zahlreicher Apfelsorten mit *Fusicladium dendriticum* und von Birnensorten mit *Septoria pericola* an mehreren Standorten in Bayern, an Hochstämmen, Buschbäumen und in der Baumschule in den Jahren 1908 und 1909 statistisch verfolgt. Hand in Hand hiermit gingen anatomische Untersuchungen der Blätter, die ergaben, dass die wenig oder gar nicht befallenen Sorten eine dicke Cuticula haben, die stark befallenen eine dünne. Die Epidermis und Blattdicke wechselt bei den einzelnen Apfelsorten, und bei den Birnen auch mit den Jahren, ist aber ohne Einfluss auf den Befall. Einzelne Apfelsorten haben in den verschiedenen Jahren stets die gleiche Stärke der Cuticula, andere wechseln dieselbe und damit auch den Befall. Die Buschbirnen haben meist eine schwächer ausgebildete Cuticula als die Hochstämme. Somit ist eine Prädisposition für die Erkrankung der einzelnen Sorten gegeben. Es kommt dazu die Wirkung einiger Aussenfaktoren, wie die Feuchtigkeitsverhältnisse in verschiedenen Jahren und Lagen, die Bodenbeschaffenheit, der Ernährungszustand, die Baumform usw., die die Stärke des Befalls beeinflussen.

Stoppel.

23. **Knuchel, H.** Spektrophotometrische Untersuchungen im Walde. Mitteil. d. schweiz. Zentralanstalt f. d. forstl. Versuchswesen, XI (1914), 1—94.

Verwendet wurde ein nach den Angaben von Schweitzer modifiziertes Glansches Spektrophotometer. Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Untersuchungen konnten sich also die Messungen auf das ganze sichtbare Spektrum ausdehnen, waren dagegen auf vertikal einfallendes, diffuses Licht beschränkt. Durch entsprechende Kontrollversuche wurde der auf Tageslichtschwankungen

beruhende Fehler eliminiert. Gemessen wurde bei zahlreichen Spezies die Absorption unter einzelnen Blättern, unter einzelnen Bäumen und in Beständen. Für die grünen Blätter der Laubbäume liegt das Maximum der Lichtdurchlässigkeit bei auffallendem diffusem Tageslicht im Gelbgrün (zw. $\lambda = 520$ u. $590 \mu\mu$). Am stärksten ist die Absorption im Dunkelblau und Hellblau, jenseits $\lambda = 475 \mu\mu$. Das Licht wird hauptsächlich von den Nerven durchgelassen, da die chlorophyllhaltigen Komplexe für die chemisch wirksamen Strahlen fast undurchlässig sind. Beim Durchgang durch belaubte Kronen von Laubhölzern erleidet das Tageslicht eine Abschwächung bis auf wenige Prozente seiner Helligkeit, für Fichten und Tannen steigt die Schwächung bis auf Bruchteile eines Prozentes. Unter Koniferen sind alle Spektralbezirke gleich stark geschwächt, während unter Laubhölzern grün und gelb am wenigsten einbüßen. In Nadelholzbeständen wird der Boden grösstenteils von solchem Licht getroffen, das durch die Lücken zwischen den Kronen mehrerer Bäume einfällt. Ursprung.

24. **Maillefer, A.** Etudes relatives à l'ascension de la sève.
I. La transpiration, source d'énergie. Bull. soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1914), No. 182, 23—30.

Aus theoretischen Betrachtungen und den vorliegenden osmotischen Bestimmungen schliesst Verf., dass die von der Transpiration gelieferte Energie für das Saftsteigen nicht genüge und dass die lebenden Holzzellen beteiligt seien.

25. **Maillefer, A.** Bull. soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1914), proc.-verb., 2—4.

Angaben über einen vom Verf. ausgedachten Erklärungsversuch des Saftsteigens.

26. **Maillefer, A.** Bull. soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1914), proc.-verb., 31—32.

Besprechung einer Arbeit von Noack über Heliotropismus.

27. **Maillefer, A.** Nouvelles Expériences sur le Géotropisme de l'Avoine. Bull. soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1915), 365—391.

Unter verbesserten Versuchsbedingungen (Ausschaltung aller Luftströmungen, Konstanz der Temperatur) hat Verf. seine geotropischen Untersuchungen fortgesetzt. Avena-Pflänzchen, die während 5 Minuten in der Weise horizontal gelegt wurden, dass ihre Nutationsebene mit der Ebene der geotropischen Krümmung zusammenfällt, zeigen nach Verbringung in die senkrechte Lage, dass die geotropische Krümmung eine Nutation auslöst, welche die Amplitude der geotropischen Krümmung erreicht. Wenn dagegen die Nutationsebene auf der Ebene, in welcher die geotropische Krümmung ausgeführt wird, senkrecht steht, so folgt auf die geotropische Krümmung eine Rückkehr zur senkrechten Lage. Diese Bewegung ist um so langsamer, je mehr sich die Pflanze schon gerade gestreckt hat.

Senn.

28. **Martinet, M.** Sur un croisement entre le blé ordinaire *Triticum vulgare* et le blé sauvage (*Triticum dicoccoïdes*). Bull. soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1914), proc.-verb., 55—58.
Bericht über eine Kreuzung zwischen *Triticum vulgare* und *dicoccum*.
29. **Martinet, G.** Essais comparatifs de diverses variétés de blés. Annuaire agr. Suisse (1914), 201—241.
30. **Martinet, G.** Des conditions de préparation et de conservation des semenceaux de pomme de terre. Annuaire agr. Suisse (1914).
31. **Müller-Thurgau, H.** Zum Schutz der Obstbäume gegen Winterfrost. Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, Jahrg. 23, Nr. 1, 1—4, 1914.
32. **Näf, A.** Der Anbau der Feldfrüchte und Futterpflanzen. Aarau (1914).
33. **Perriraz, M.-J.** Le cancer des plantes. Bull. soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1914), proc.-verb., 10—11 et 49—50.

Bericht über Transplantationsversuche mit krebskranken
(*Bacterium tumefaciens*) Pflanzenteilen.

34. Perriraz, J. Monstruosité végétale cancéreuse. Bull.
soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1914), proc.-verb., 49—50.

Der Pflanzenkrebs lässt sich durch ein Ppropfreis von einer kranken auf eine gesunde Pflanze übertragen. Am erfolgreichsten sind Wurzelpropfungen. Es treten dann verschiedenartige Metastasen auf; in einem speziellen Fall bei *Chrysanthemum frutescens* waren die Folgen zuerst an den unteren Blättern und jüngeren Zweigen zu bemerken, dann erschienen Auswüchse innerhalb des Involucrums, die nach einer kräftigen Ernährung der Pflanze die Basis geben für eine Menge Adventivspousse, die sich an Stelle der Blüten ausbilden.

Stoppel.

35. Perriraz, J. Influence du radium sur les plantes. Bull.
soc. vaud. Sc. nat., 5^{me} sér., L (1915), proc.-verb., 110.

Radium wirkt in grösseren Dosen schädlich auf die Pflanzen, in schwächeren dagegen fördernd. Bei jungen Pflanzen vermehrt es die Wurzelausbildung. Es reagieren nicht alle Pflanzen in gleicher Weise; einige Familien sind empfindlicher gegenüber dem Radium, andere reagieren gar nicht, oder es wirkt gleich schädigend. Die Tätigkeit der Stickstoffbakterien soll durch Radium ebenfalls gefördert werden. Auch für die Produktion und Färbung von Blüten sind günstige Resultate angegeben worden. Stoppel.

36. Perriraz, J. Contribution à l'étude des monstruosités chez Narzissus angustifolius. Bull. soc. vaud. sc. nat., 5^{me} sér., L (1915), 413—422.

Bei *Narcissus poeticus* sind häufig Anomalien zu beobachten in der Zahl, Gestalt und Farbe des Perigons, der Paracorolle, der Staubblätter und des Fruchtknotens. Es wurde auch die Ausbildung einer Catacorolle beobachtet, sowie die Entwicklung mehrerer Blüten an einem Stiel und auch Verbänderung. Die Neigung zur Anomalie scheint erblich zu sein und wird ausserdem noch durch die Art der Ernährung beeinflusst. Stoppel.

37. Pillichody, A. Über den Zuwachs der Waldbestände.
Mitteil. d. Naturf. Ges. Bern, Jahrg. 1913. Sitz.-Ber., p. VIII-IX.

38. **Rabinovitch, D. M.** Etude sur le rôle et la fonction des sels minéraux dans la vie de la plante. IV. L'assimilation des matières minérales par le *Raphanus sativus*, V. Expériences sur l'action du carbonate de calcium et du carbonate de magnésium sur le développement du *Digitalis purpurea*. Univ. Genève, Inst. bot. Prof. Chodat, sér. 8, fasc. XI, 1914. Ref. Bot. Centralbl., Bd. 128, p. 341, 1915.

39. **Schips, M.** Zur Öffnungsmechanik der Antheren. Dissert. Fribourg. Beih. Bot. Centralbl., XXXI, Abt. I (1913), 119–208.

Über die Beteiligung des Kohäsions- und hygroskopischen Mechanismus an der Öffnung der Antheren findet Verf.: 1. Die definitive Verkürzung isolierter Zellen beruht auf Schrumpfung; der Kohäsionsmechanismus ist nicht genügend leistungsfähig, um die Öffnung verursachen zu können. 2. Aus der Prüfung des Luftgehaltes ergibt sich, dass eine nennenswerte Beteiligung der Kohäsion an der Öffnungsbewegung nur denkbar ist bis zur Geradstreckung der Klappen. 3. Wirkliche Kohäsionsfalten konnten nicht beobachtet werden. 4. Auch Querschnitte mit nur angeschnittenen Zellen öffnen sich normal, wenn genügend Membranen parallel zur Schnittichtung vorhanden sind. 5. Bei Ausschaltung der Kohäsion durch Unterbrechung des Schliessprozesses wird die Öffnung nicht gehindert. 6. Die Vakuummethode Steinbrincks und die Methode der Öffnung durch wasserentziehende Lösungen (Hannig) sind zur Feststellung eines Kohäsionsmechanismus nicht geeignet. Die Analyse des hygroskopischen Mechanismus ergab, dass die dünnen Membranen fünfmal stärker aktiv sind als die Fasern.

Ursprung.

40. **Schips, M.** Zu den Bemerkungen Steinbrincks über meine Antheren-Arbeit. Ber. d. Deutschen Bot. Ges., XXXII (1914), 167—172.

Es werden besprochen: die Ergebnisse der Luftpumpenversuche, das Verhalten dünner Antherenschnitte, das Auftreten von Kohäsionsfalten, Mass und Bedeutung des Luftgehaltes während der Öffnung.

41. **Stabinska, T. M.** Recherches expérimentales sur la physiologie des gonidies du *Verrucaria nigrescens*.

Univ. Genève, Inst. bot. Prof. Chodat, sér. 8, fasc. XI, 1914.
Ref. Bot. Zentralbl., Bd. 128, p. 352, 1915.

42. **Tröndle, A.** Die Wirkung der Schwerkraft auf die Pflanze. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich, VI (1915), S. XXXII.

Demonstration und Besprechung der Wirkung der Schwerkraft auf die verschiedenen Pflanzen und Pflanzenteile und Diskussion der sich anknüpfenden theoretischen Betrachtungen.

Stoppel.

43. **Tröndle, A.** Untersuchungen über die geotropische Reaktionszeit und über die Anwendung variationsstatistischer Methoden in der Reizphysiologie. 84 S. mit 2 Textfiguren. Neue Denkschriften der Schweiz. Naturf. Ges., LI (1915), Georg & Co., Basel, Genf, Lyon.

Die Untersuchung über die geotropische Reaktionszeit von Einzelindividuen bei senkrechter Drehaxe und Dauerreiz führte zu der Aufstellung von Variationskurven, die für Avena-Koleoptilen der Binomialkurve entspricht, bei Lepidium-Wurzeln eine asymmetrische Kurve ergibt. Durch eine Auslese nach morphologischen Merkmalen war die Variabilität der Reaktionszeit nicht zu beseitigen. Eine Abnahme der Reaktionszeit mit wachsender Zentrifugalkraft war bis zu $g = 3,46$ experimentell nachweisbar. Die schiefe Variationskurve der Kressewurzeln weist auch bei verschiedenen Intensitäten der Zentrifugalkraft die gleichen Abweichungen von der Normalkurve auf. Die für die Permeabilität der Plasmamembranen aufgestellte Formel $(t - k) = i'(t' - k)$ hat auch Gültigkeit für den Zusammenhang zwischen Reaktionszeit und Intensität der Zentrifugalkraft, wenn die entsprechenden Kurvenpunkte miteinander verglichen werden. — Die geotropische Präsentationszeit und Reaktionszeit variieren korrelativ, d. h. die mittlere Reaktionszeit wächst mit der Präsentationszeit und umgekehrt haben die Individuen mit der kleinsten Präsentationszeit auch die kleinste Reaktionszeit. Die Differenz der Reaktions- und Präsentationszeit ist bei den Kressewurzeln und Avena-Koleoptilen je eine konstante Größe k , die mit dem Wert k in der Reaktionsformel übereinstimmt und als Transmissionszeit bezeichnet wurde. Bei intermittierender Reizung wird die Reaktionszeit um

die Summe der Pausen verlängert, die in die Präsentationszeit eingeschaltet sind. Die Länge der Transmissionszeit wird dadurch nicht verändert. Durch Reizung über die Dauer der Präsentationszeit wird die Reaktionszeit nicht verkürzt. Stoppel.

44. **Tröndle, A.** Über physiologische Variabilität. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. (1914), II. Teil, 190. [Titel.]
45. **Ursprung, A.** Zweiter Beitrag zur Demonstration der Flüssigkeitskohäsion. Ber. d. Deutschen Bot. Ges., XXXIII (1915), 253—265, mit 1 Textabb.

Verf. berichtet über die Resultate von Versuchen mit entrindeten und abgetöteten Thujasprossen, die er an Stelle der früher von ihm verwendeten Filterkerzen zur Demonstration der Bedeutung der Flüssigkeitskohäsion beim Saftsteigen benutzte. Er erzielte mit diesem modifizierten Apparat noch grössere Steighöhen (206 cm) als früher bei Anwendung der Filterkerzen; doch hört das Steigen beim Erreichen einer bestimmten Steighöhe auch ohne Blasenbildung und bei fehlendem Filtrationswiderstand, der ja in lebenden Sprossen ganz bedeutend ist, auf. Gleiche Resultate erzielte Verf. auch bei Anwendung lebender beblätterter Thujasprossen, nur erfolgt in diesem Falle der Aufstieg des Quecksilbers nicht kontinuierlich. Verf. stellt zum Schluss eine Kritik der neuerdings stark bevorzugten Kohäsionshypothese auf Grund seiner Resultate in Aussicht.

Bassalik.

46. **Ursprung, A.** Über die Kohäsion des Wassers im Farnannulus. Ber. d. Deutschen Bot. Ges., XXXIII (1915), 153—162, mit 2 Textabb.

Verf. bestimmte die bisher unbekannte Grösse der Kohäsionsspannung in den Annuluszellen von Farnsporangien auf zweierlei Art: 1. Durch Hineinbringen der Sporangien in konz. Rohrzucker- und Glyzerinlösungen, wobei das Aufspringen der Annuli bei einer Rohrzuckerkonzentration von 3,1 Mol erfolgte, welche einem Drucke von rund 300 Atmosphären entspricht; 2. durch Anbringen der feuchten Sporangien in kleinen geschlossenen Exsiccatoren über verschieden konzentrierter Schwefelsäure, wobei aus der Erniedrigung der Dampfspannung die Grösse der im Annulus herrschenden Kohäsionsspannung berechnet wurde, die gleichfalls zu rund 300 Atmosphären ermittelt wurde.

Da die gleichen Resultate mittels zweier völlig verschiedener Methoden erzielt wurde, ist an ihrer Richtigkeit nicht zu zweifeln.

Bassalik.

47. Ursprung, A. Über die Blasenbildung in Tonometern.

Ber. d. Deutschen Bot. Ges., XXXIII (1915), 141—153.

Die Blasenbildung in Tonometern, die zur Ermittlung der Flüssigkeitskohäsion benutzt werden, ist für die Kohäsionshypothese des Saftsteigens von grosser Bedeutung. Verf. stellt darum die Resultate physikalischer Arbeiten über die Blasenbildung in 1. Flüssigkeiten, 2. in übersättigten Lösungen und 3. in Tonometern zusammen. Für die Erklärung der Blasenbildung in Tonometern zieht Verf. die Beobachtungen von Gernez heran, der Blasenbildung nie im Innern von Flüssigkeiten, sondern nur an der Oberfläche des begrenzenden festen Körpers entstehen sah, und zwar infolge der diesem adhärierenden Luftschicht. Bassalik.

48. Ursprung, A. Zur Demonstration der Blasenbildung in

Wasser von verschiedenem Luftgehalt. Ber. d. Deutschen Bot. Ges., XXXIII, 2 (1915), 108—112, 1 Textabb.

Beschreibung eines heberartigen Demonstrationsapparates, um nachzuweisen, dass die Blasenbildung infolge von Zugspannung in luftreichem Wasser leichter erfolgt als in luftarmem.

Ursprung.

49. Ursprung, A. Filtration und Hebungskraft. Ber. der Deutschen Bot. Ges., XXXIII (1915), 112—117.

Mehrfach finden sich Angaben über eine Zugspannung von 10—20 Atm. im Wasser der Leitungsbahnen. Es wird gezeigt, dass die zugrunde liegenden Versuche Renners weder neu noch beweiskräftig sind.

Ursprung.

50. Vogler, P. Versuche über Selektion und Vererbung bei vegetativer Vermehrung von Allium sativum L. Vorl. Mitteil., Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, XI (1914), 192—199.

51. Vogler, P. Vererbung und Selektion bei vegetativer Vermehrung von Allium sativum L. Jahrb. d. St. Gall. Naturw. Ges., LIII (1914), 102—146.

Eine Population von *Allium sativum* besteht aus mehreren (8) Stämmen (Stamm = die durch vegetative Vermehrung erhaltenen Nachkommen eines einzigen Individuums), deren Unterschiede (Gewicht der Zwiebeln und Anzahl ihrer Brutzwiebeln) bei vegetativer Vermehrung in den aufeinanderfolgenden Generationen erhalten bleiben. Die einzelnen Stämme lassen sich durch Selektion trennen. Innerhalb eines Stammes ist Selektion nach Plus- und Minusvarianten wirkungslos. Modifikationen werden auch bei vegetativer Vermehrung nicht vererbt. Es besteht also auch bei vegetativer Vermehrung die Unterscheidung von Population und reinen Linien (Stämmen) zu Recht, und ebenso diejenige zwischen erblicher Variation und nicht erblicher Modifikation.

Ursprung.

5. Pflanzenchemie und Pharmakognosie.

(Referent: Robert Eder, Zürich.)

(Berücksichtigt wurden die in der Schweiz ausgeführten Arbeiten der Jahre 1914 und 1915.)

1. Altstock, Hugo. Zur Kenntnis der chemischen Untersuchung des Pfeffers und des Zimtes. Diss., Lausanne 1914 (Prof. Seiler).
2. Arragon, Ch. Analyse chimique des épices. Schweiz. Apoth.-Ztg., LII (1915), 220 und Mitteilungen Lebensmitteluntersuchung u. Hyg., VI (1915), 160.
3. Bach, A. Über das Wesen der sogenannten Tyrosinasewirkung. Biochem. Ztschr., LX (1914), 221.

Aus den Versuchen des Verfassers ergibt sich, dass die scheinbar spezifische Wirkung der Tyrosinase auf das Tyrosin durch die kombinierte Wirkung zweier nichtspezifischer Fermente zustande kommt, durch eine Aminoacidase, welche das Tyrosin zur Oxydation vorbereitet, und durch eine oxydierende Phenolase.

4. Bach, A. Empfindlichkeit der Peroxydase-Reaktion. Ber. Deutsch. Chem. Ges., XLVII (1914), 2122.

Darstellung eines ausserordentlich wirksamen Peroxydasepräparates aus Meerrettigwurzeln und Ermittlung der Empfind-

lichkeitsgrenze der Peroxydasereaktion (Färbung beim Zusammenbringen mit 8 ccm Guajacollösung 0,1% und 1 ccm Wasserstoffsuperoxyd 0,1%). Ein ccm einer Peroxydaselösung von der Verdünnung 1:500 Millionen gab schon nach 5 Minuten eine intensiv braunrote Färbung. Peroxydase ist also einer der empfindlichsten Katalysatoren.

5. **Bach, A.** Recherches sur les ferment réducteurs. Genève, Arch. des Sc. phys. et nat., XXXVII (1914), 409.

6. **Bach, A.** Schneller Nachweis und quantitative Bestimmung geringer Esterasemengen. Fermentforschung, I (1915), 151.

Die Reaktion und kolorimetrische Bestimmung benutzt die Färbungen, welche entstehen, wenn ein Ester, z. B. Guajacolkarbonat, durch eine Esterase gespalten wird bei Gegenwart von Phenolase oder Peroxydase und Wasserstoffsperoxyd. Für die Darstellung der Peroxydaselösung wird als leicht zugängliches Material Weizenkleie empfohlen.

7. **Bach, A.** La peroxydase existe-t-elle dans la levure de bière? Genève, Arch. des Sc. phys. et nat., XXXIX (1915), 497 u. Fermentforschung I (1915), 197.

Im Gegensatz zu Harden und Zilva, die in allen Hefen Peroxydase gefunden haben wollen, weist Verf. nach, dass weder obergärige noch untergärige Hefen im reinen Zustande Peroxydasereaktionen geben und dass Hefeextrakte, die durch Ultrafiltration gereinigt wurden, wohl beträchtliche Mengen Invertase und Maltase, aber keine Peroxydase enthalten. Das Fehlen der Peroxydase in der Hefe ist umso bemerkenswerter, als dieses Ferment sonst neben der Katalase in lebender Substanz regelmässig vorkommt.

8. **Bach, A.** Sur l'individualité des ferment oxydants et réducteurs. Genève, Arch. des Sc. phys. et nat., XXXIX (1915), 59.

Experim. Nachprüfung der Woker'schen Hypothese (vergl. Woker, Gertrud, Ref. 1914). Verf. findet, dass Peroxydase, Kata-

lase, Oxydase und Perhydridase sicher keine Aldehyde sind; auch hinsichtlich ihrer Wirkung müssen diese Fermente scharf voneinander getrennt werden.

9. **Baragiola, W. J.** Über das Vorkommen von Lecithin im Bier und im Wein. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 217.
10. **Baragiola, W. J. u. Godet, Ch.** Vergärung des Traubennostes unter Paraffinöl. Zeitschr. Gärungsphysiologie IV (1914), 81.
11. **Baragiola, W. J. u. Godet, Ch.** Chemisch-analytische Untersuchungen über das Reifen von Trauben und über die Entwicklung des daraus gewonnenen Weines. Landw. Jahrb., XXXXVII (1914), 249.

Verfasser haben die chemischen Veränderungen untersucht, die beim Reifen der Trauben und bei der Entwicklung des Weines vor sich gehen. Die Resultate sind in Tabellen zusammengestellt. Von den Vorgängen, die sich beim Reifen der Trauben abspielen, sind folgende besonders bemerkenswert: Rohrzucker konnte in keinem Reifestadium nachgewiesen werden; Eiweissgehalt steigt mit zunehmender Reife, K-Gehalt steigt zunächst und sinkt dann wieder; P₂O₅-Gehalt steigt dauernd; die nicht titrierbaren organ. Säuren bleiben annähernd konstant; die titrierbaren organ. Säuren nehmen ab; Gehalt an Apfelsäure und Weinsäure sinkt.

12. **Baragiola, W. J. et Schuppli, O.** Les états de combinaisons du soufre dans le vin. Arch. d. Scienc. phys. et nat., XXXVII (1914), 461.

Der Schwefel findet sich im Wein hauptsächlich in Form von Schwefelsäure, schwefliger Säure und als sog. neutraler Schwefel (in Eiweisstoffen usw.). Hie und da tritt er auch in Form von Schwefelwasserstoff und von Merkaptanen auf. Die Gegenwart von Tetrathionsäure und Pentathionsäure, sowie von kolloidalem Schwefel im Wein ist noch nicht sicher festgestellt. Verf. haben die drei erstgenannten Zustände des Schwefels im Wein einlässlich studiert.

13. **Baragiola, W. J. u. Schuppli, O.** Die Bestimmung der Milchsäure im Wein nach dem Chlorbaryumverfahren von W. Möslinger. Zeitschr. Unters. Nahrungsmittel, XXVII (1914), 841.
14. **Baragiola, W. J.** Die Bestimmung des Ammoniums im Wein und ihre Bedeutung. Mitteil. Lebensmittelunters. u. Hyg., VI (1915), 156.
15. **Baragiola, W. J.** Über eingehendere Weinanalysen. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 117.
Man ist auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Weinanalyse jetzt so weit gekommen, dass man auch alle organischen Säuren im Wein bestimmen und deren Bindungszustand ermitteln kann. Vom Endziel, der Berechnung des gesamten Ionisationszustandes im Wein, trennt uns aber noch ein langer Weg.
16. **Baragiola, W. J.** Les cendres du vin. (Séance de la Soc. suisse de chim. Sol. 27 fevr. 1915.) Arch. Sc. phys. et nat., XXXIX (1915), 369.
17. **Baragiola, W. J. u. Godet, Ch.** Weine mit schwach alkalischen Aschen. Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung der Asche reiner und verfälschter Weine. Zeitschr. f. Unters. Nahrungs- und Genussmittel, XXX (1915), 67.
18. **Baragiola, W. J. u. Schuppli, O.** Die Bindungsformen des Schwefels im Wein und ihre Bestimmung. Zeitschr. f. Unters. Nahrungsmittel, XXIX (1915), 193.
(Vergl. Baragiola et Schuppli, Ref. 1914).
19. **Baudisch, O. u. Mayer, E.** Photochemische Studien zur Nitrat- und Nitritassimilation. Zeitschr. f. physiol. Ch., LXXXIX (1914), 175.

Die Verf. geben zuerst eine ausführliche Literaturübersicht und besprechen dann ihre Versuche, bei denen verschiedene Nitrate und Nitrite bei Gegenwart verschiedenster organischer Substanzen der Einwirkung von ultraviolettem Licht oder von Sonnenlicht ausgesetzt wurden. Es ergaben sich dabei folgende Resultate:

1. Nitrite spalten ebenso wie die Nitrat^e im Lichte Sauerstoff ab, und bei dieser Reaktion sind vor allem die ultravioletten Strahlen wirksam; 2. durch Belichtung von alkoholischen, bezw. aldehydischen Kaliumnitritlösungen entstehen intermediär die entsprechenden Hydroxamsäuren; 3. durch längere Belichtung solcher Lösungen erhält man aminartige und höhere, wahrscheinlich ringförmige, stickstoffhaltige Verbindungen. Damit wurde zum ersten Male gezeigt, dass Nitrat- bzw. Nitritstickstoff durch Sonnenenergie in organische Stickstoffverbindungen umgewandelt wird. Der Prozess kann sich auch in grünen Pflanzen abspielen, da diesen die notwendigen Faktoren: Nitrat, Formaldehyd und Sonnenlicht reichlich zur Verfügung stehen.

20. **Baudisch, Dr. Oskar.** Zur Frage der Assimilation an-organischer, stickstoffhaltiger Verbindungen in den Pflanzen. Die Naturwissenschaften, II (1914), 199—204 u. 229—232.

Es werden in der Arbeit zunächst die für die Pflanze in Betracht kommenden Bezugsquellen des Stickstoffs angegeben und eine Übersicht der verschiedenen Theorien über die N. Verarbeitung im Pflanzenkörper. Hieran knüpft sich die Beschreibung eigener Versuche des Verfassers über die Zersetzung verschiedener Nitrat^e durch Lichtwirkung, die in einer Hypothese über das Zustandekommen organischer Substanzen unter dem Einfluss von strahlender Energie gipfeln.
Stoppel.

21. **Begemann, Otto H. K.** Beiträge zur Kenntnis pflanzlicher Oxydationsfermente. (Aus dem Institut für physikalisch-chemische Biologie der Universität Bern.) 192 S. und 28 Textfiguren. Pflügers Arch. d. Physiol., CLXI (1915), 45—232. Bern, Phil. Dissert. 1914/15.

In einer ganzen Reihe bisher noch nicht untersuchter Pflanzen und Pflanzenteile hat Verfasser überall Oxydationsfermente nachweisen können. Die Annahme einer ubiquitären Verbreitung dieser Fermente scheint berechtigt. Katalase und Peroxydase sind ungefähr gleich stark verbreitet; nur bei den vom Verfasser untersuchten Pilzen überwiegt die Katalase sehr stark die fast gänzlich fehlende Peroxydasewirkung. Reduktase- und Oxydasreaktionen

wurden nicht so häufig erhalten. Sitz des physiologischen Ferments ist hauptsächlich das Mesophyll und sonstiges Parenchymgewebe. Der Ort der unphysiologischen Katalase ist überall da, wo einerseits Wasserstoffsuperoxyd, andererseits Oxygenase hineingelangen kann, d. h. in Gefässen, Tracheiden und Interzellularen. An diesen Orten findet sich auch überall Peroxydase. — Die Epidermis und ihre Organe enthalten keine Oxydationsfermente; diese sind nicht an das Chorophyll gebunden. Vieles spricht für die Annahme, dass Katalase- und Peroxydasewirkung nur verschiedene Äusserungen eines und desselben aldehydischen Prinzips sind (vergl. Woker, G. Ref. 1914).

22. **Besson, A. A.** Ist es angezeigt, für den Stengelgehalt im Tee ein Maximum festzusetzen? Chem. Ztg., XXXIX (1915), 82.
23. **Breslauer, Alice.** Das Tyrosinasereagens als Mittel zur Feststellung des Grades der Eiweisszersetzung durch Bakterien. Zeitschr. Gärungsphysiol., IV (1915), 353.
24. **Burdick, Charles Lator.** Über die Anthocyane der Petunie und Aster. (Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie [Abt. Prof. Willstätter] zu Berlin-Dahlem.) 48 S., 4 Fig. im Text. Basel, Univ.-Buchdruckerei Friedr. Reinhardt (1915). Basel, Phil. Diss. 1914/15.
25. **Burmann, James.** Influence des conditions atmosphérique sur l'évolution du principe actif de la digitale. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 527.

Quantitative Digitaleinbestimmungen bei unserer einheimischen *Digitalis ambigua* Murr. und Vergleich derselben mit den am Standort der Pflanzen (Savatan) aufgenommenen Verhältnissen der Temperatur, Niederschlagsmenge und Nebelbildung während der Jahre 1908—1912 ergaben, dass der Glykosidgehalt und damit der arzneiliche Wert der Pflanzen ausschliesslich abhängt von der Wärme, die sie während ihres Wachstums erhalten haben, während Regen und Nebel dabei kaum von Einfluss sind.

26. **Chodat, R. et Schweizer, K.** Nouvelles recherches sur les fements oxydants:
VII. De l'action de l'acide carbonique sur la Tyrosinase.
VIII. De la production du benzaldéhyde par la Tyrosinase.
IX. De l'emploi de la peroxydase comme réactif de la photolyse par la chlorophylle.
Genève, Archives des Sc. phys. et nat. XXXIX (1915), 327 bis 338.

Das Ferment Tyrosinase wirkt nach früheren Untersuchungen der Verfasser (vgl. Referate 1913) in der Weise auf Aminosäuren, dass unter Freiwerden von Ammoniak und Kohlensäure der Aldehyd mit einem Kohlenstoffatom weniger entsteht. A. Bach (vgl. Ref. 1914) zog hieraus den Schluss, dass die Tyrosinase ein Gemenge von Desamidase und gewöhnlicher Phenolase sei. Die Verfasser zeigen, dass dieser Schluss unberechtigt ist.

Die Einwirkung von Tryosinase auf Phenylglykokoll bei Gegenwart von Kresol verläuft ebenfalls in der oben angegebenen Weise: es entstehen Kohlensäure, Ammoniak und Benzaldehyd. Gemäss diesen und früheren Versuchen könnte die Gegenwart von Formaldehyd in grünen Pflanzen auch auf der Wirkung der stets vorhandenen Tyrosinase auf Glykokoll beruhen. Die Gegenwart von Chlorophyll befördert diese Reaktion.

Nach der Theorie von Usher und Priestley wird bei der Photolyse der Kohlensäure und des Wassers durch Chlorophyll neben Formaldehyd Wasserstoffsperoxyd gebildet, und zwar müsste die Menge des letztern der Menge des gebildeten Formaldehyds proportional sein. Die Verfasser haben dies bestätigen können mittels Peroxydase, mit der sich Wasserstoffsperoxyd bei Gegenwart von Pyrogallol gut nachweisen lässt. Entsprechend der Bildung von Wasserstoffsperoxyd durch die Chlorophyll-Photolyse findet sich auch die Katalase, welche aus Wasserstoffsperoxyd Sauerstoff frei macht, in grünen Pflanzenteilen in grösserer Menge als in farblosen oder in etiolierten Pflanzen.

27. **Chou, Tsan Quo.** Essais de synthèse de la corydaline.
Thèse, Genève 1914.

28. **Chuard, E. et Mellet, R.** Contribution à l'étude de la production de nicotine par la plante de tabac. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 406 und 424, u. Procès-verbaux des Séances de la Soc. vaud. des Sc. nat., L (1914), No. 13.

Durch Kulturversuche mit *Nicotiana virginica* und chem. Analysen sind die Genannten zu folgenden Resultaten gelangt: Wurden die Pflanzen zur Zeit, da die grossen Blätter geerntet werden, ausgerissen, so konnten pro Individuum 0,725 g Nicotin gewonnen werden. Lässt man hingegen die Pflanzen mit den zuletzt gebildeten Knospen in der Erde und düngt mit Natriumnitrat und erntet beim ersten Frost, so können aus jeder Pflanze 1,284 g Alkaloid extrahiert werden. Daraus ergibt sich, wie man am rationellsten zu verfahren hat, wenn man die Nicotianapflanzen nach der Ernte der grossen Blätter noch zur Nicotingewinnung benützen will.

29. **Chuard, E. et Mellet, R.** Sur la nicotine dans les sous-produits de la culture du tabac. Comptes rendus CLIX (1914), 208.

30. **Coert, Joh. H.** Beziehungen zwischen Lichtreaktionen und Assimilation anorganischer Substanz durch Pflanzen. Dissert. Zürich, 1914.

31. **Dhétré, Ch.** Détermination photographique des spectres de fluorescence des pigments chlorophylliens. Comptes rendus, CLVIII (1914), 64, siehe Ref. 7 über Physiologie, 1914.

32. **Dichgans, Herm.** Vergleichende Untersuchung der in die Pharmakopöen aufgenommenen Wertbestimmungs-methoden stark wirkender Drogen und der aus diesen hergestellten Präparate. Dissert. Bern, 1914. Apoth. Ztg., XXIX (1914), 283 etc.

33. **Duboux, Marcel.** Dosage de l'acide tartrique du vin par volumétrie physico-chimique. Annales de chim. anal. XIX (1914), 89.

34. **Duboux, M.** Analyses physico-chimiques des vins. Bull. soc. vaud. des Sc. nat. L (1915), 113, Procès verbaux.

Bereits 16 Bestandteile des Weines können jetzt durch die Methode der elektrischen Leitfähigkeit bestimmt werden. Duboux hat weitere neue Methoden ausgearbeitet zur Bestimmung der Weinsäure, des Magnesiums, der Wasserstoffionenkonzentration und der Asche.

35. **Dusserre, C.** Destruction des herbes adventices par les substances chimiques. Bull. Soc. vaud. d. Sc. nat., L (1915), 106, Procès-verbaux.

Verfasser bespricht die verschiedenen zur Vertilgung des Unkrautes an Wegen und auf Feldern benützten chemischen Substanzen: Alkalien, Säuren, Ferrosulfat, Arsenverbindungen. Die Vertilgung des Unkrautes auf Wiesen und Kulturfeldern ist schwierig, wenn man die guten Gewächse vor Schaden bewahren will. Je nach der Art der Kulturpflanzen benützt man verschiedene Mittel: Teerprodukte, Kupfersalzlösungen, Eisenvitriol, Salpeter, verdünnte Schwefelsäure, Kainit, Calciumcyanamid.

36. **Eder, Rob.** Über das Chrysarobin des Handels. Arch. d. Pharm., CCLIII (1915), 1.

37. **Everest, Arth. E.** Untersuchungen über die Anthocyane, insbesondere über den Farbstoff der Kornblume. Dissert. Zürich, 1914. (Vrgl. Willstätter, R. und Everest, Arth. E. Über den Farbstoff der Kornblume. Lieb. Annalen, CCCI (1913), 189.)

Die Arbeit enthält die Geschichte der bisherigen Untersuchungen über die Anthocyane, eine Klassifikation der Anthocyane nach ihrem Verhalten in saurer Lösung, ferner gegen Soda und Bleiacetat; Betrachtungen über die Konstitution dieser Farbstoffe, die alle Glucoside sind. Das Anthocyan der Kornblume, das Cyanin, wird beschrieben, wie auch seine Isolierung, Analyse und die quantitative Bestimmung des Farbstoffes.

38. **Fellenberg, Th. v.** Über den Ursprung des Methylalkohols in Trinkbranntweinen. Mitteiln. Lebensmittuntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt) V (1914), 172.

Schon früher zeigte der Verf., dass sich Methylalkohol in allen Branntweinen, deren Maische auf den Trestern vergoren wurde, in verhältnismässig reicher Menge findet, hingegen nur in Spuren in Branntweinen, deren Maische vor der Gärung abgepresst wurde. Als Muttersubstanz des Methylalkohols konnte nun das Pektin nachgewiesen werden. Dieses muss als ein Methylester der Pektinsäure angesehen werden. In den unreifen Früchten findet sich das Pektin als unlösliches Protopektin. Bei der Reife geht es in das gewöhnliche, kolloidal lösliche Pektin über. Auf dieses wirkt nun ein Enzym, die Pektase, ein und führt es unter Abspaltung von Methylalkohol in Pektinsäure über. Wird die Pektase getötet, z. B. durch Sterilisieren des Saftes, so wird kein Methylalkohol abgespalten.

39. **Fellenberg, Th. von.** Zur Kenntnis des Pektins. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), V (1914), 225.

Verf. bespricht zunächst unsere bisherige Kenntnis des Pektins. Dieser gallertbildende Pflanzenstoff, der an den äusseren Zellwandpartien auftritt und meist die Intercellularräume auskleidet, macht nach Tschirch und Rosenberg während der Entwicklung der pflanzlichen Organe verschiedene Wandlungen durch. v. Fellenberg hat die ersten drei Glieder dieser Metamorphose einlässlich studiert. Es sind dies:

1. Das Protopektin, welches in unreifen und reifen, nicht aber in überreifen, faulenden Früchten vorkommt. Dieser unlösliche Stoff stellt nicht, wie bisher angenommen wurde, eine Verbindung des Pektins oder der Pektinsäure mit Calcium dar.
2. Das Pektin (= Pektinsäuremethylester) entsteht bei der Reife der Früchte oder durch chemische Eingriffe (Kochen mit Wasser oder verdünnten Säuren) aus dem Protopektin. v. Fellenberg hat es aus verschiedenen Früchten isoliert und chemisch untersucht. Im Pektin sind enthalten Pentosen, Methylpentosen, schleimsäurebildende Gruppen, Carboxylgruppen, Methoxylgruppen. Die Pektine verschiedener Pflanzen sind wahrscheinlich nicht einheitlich. Von den physikalischen Eigenschaften, welche v. Fellenberg ebenfalls

ausführlich beschreibt, sei erwähnt, dass das Pektin ein reversibles Kolloid ist, das sich im Wasser opalisierend löst und durch Alkohol und einige Metallsalze wieder gefällt wird. Bei der Verseifung mit Natronlauge wird das Pektin schon in der Kälte gespalten in Pektinsäure und Methylalkohol. In Früchten und Rüben erfolgt eine analoge Spaltung unter Einfluss des Enzyms Pektase. Der Prozess tritt beim Faulen der Früchte ein. Während frisches Obst hauptsächlich Protopektin, daneben etwas Pektin und gar keine Pektinsäure und keinen Methylalkohol enthält, ist im faulenden Obst das Protopektin vollständig verschwunden; Pektin ist noch vorhanden, Pektinsäure und Methylalkohol sind in reichlicher Menge entstanden.

3. Die Pektinsäure ist ein weisses Pulver, das sich im Wasser kolloidal löst. Durch Elektrolyte, ferner durch Eiweiss und durch basische Farbstoffe wird die Pektinsäure in der Lösung koaguliert, durch Barytwasser wird sie als Pektat (Bariumsalz) gefällt.

v. Fellenberg hat auch die Phänomene der Bildung von Fruchtgelee und die spontane Gerinnung der Fruchtsäfte studiert. Protopektin und die Pektinsäure geben beim Kochen mit Zuckerslösung und pektinfreiem Fruchtsaft kein Gelee, wohl aber das Pektin. Die Pektinsäure, welche durch das Enzym Pektase aus dem Pektin abgespalten wird, bewirkt die spontane Gerinnung von Fruchtsäften.

40. **Fellenberg, Th. von.** Zur Kenntnis des Traganths. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), V (1914), 256.
41. **Fellenberg, Th. von.** Eine kolorimetrische Bestimmungsmethode von Vanillin in Vanille. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 267.
42. **Fellenberg, Th. von.** Säurebestimmung in Mehl. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 145.
43. **Fellenberg, Th. v.** Über minderwertige Zimte. Eine kolorimetrische Bestimmungsmethode des Zimtal-

dehyds in Zimt. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 254.

44. **Fischer, Max.** Über den Abbau von Chlorophyll und Blutfarbstoff. Dissert. Eidg. Techn. Hochschule Zürich, 1914 (vrgl. Willstätter, R. u. Fischer, M., Stammsubstanzen der Phylloline u. Porphyrine. Lieb. Annalen, CCCC (1913), 182, und Willstätter, R. u. Fischer, M., Über den Abbau des Hämins zu den Porphyrinen. Zeitschr. f. physiol. Ch., LXXXVII (1913), 423).
45. **Häussler, E. P.** Die chemische Zusammensetzung der Würzelchen der Kakaobohnen. Arch. d. Pharm., CCLII (1914), 82.
46. **Häussler, E. P.** Ein kleiner Beitrag zur Geschichte des Kakaos. Pharm. Zentralhalle, LV (1914), 46.
47. **Häussler, E. P.** Beiträge zur quantitativen Bestimmung der Schalen im Kakao und in der Schokolade. Arch. d. Pharm., CCLII (1914), 424.
48. **Häussler, E. P.** Die quantitative Bestimmung der Weinsäure in Getränken und besonders in Weinen. Ztschr. f. anal. Ch., LIII (1914), 542.
49. **Häussler, E. P.** Die Methoden zur quantitativen Bestimmung der Weinsäure in Lebensmitteln, speziell in Weinen. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 525, 537, 553, 569.
50. **Häussler, E. P.** Haitanische Pflanzen, die von den Bewohnern der Insel als Heilpflanzen geschätzt und verwendet werden. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 261 und 275.
51. **Häussler, H. P.** Die chemische Zusammensetzung der Kakaobohnen. (Nachtrag.) Arch. d. Pharm., CCLIII (1914), 109.
52. **Hartwich, C. u. Rüeger, A. Palillo.** (Über eine Sammlung bolivianischer Drogen, Nr. 12.) Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 305.

53. **Hartwich, C. u. Zwicky, E.** Über Channa, ein Genussmittel der Hottentotten. Apoth. Ztg. XXIX (1914), 925, 937, 949, 961.
54. **Heide, C. von der, u. Baragiola, W. J.** Der Unterschied zwischen Säuregehalt und Säuregrad des Weines, dargelegt an zwei prakt. Beispielen. Zeitschr. f. analyt. Ch., LIII (1914), 249.
55. **Jermstad, A.** Ist die wildwachsende der kultivierten Digitalis vorzuziehen? Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915) 385.
Nach dem gegenwärtigen Stand der Forschung, der in vorliegender Publikation besprochen wird, liegt kein Grund vor, wildwachsende der kultivierten Digitalis vorzuziehen.
56. **Keller, Jak.** Beiträge zur Kenntnis des Ricinins. Diss. Zürich 1915. (Prof. Winterstein.)
57. **Kreis, H.** Beitrag zur schweizerischen Weinstatistik. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 228.
58. **Kreis, H. u. Baragiola, W. J.** Zum Nachweis geringer Mengen von Oxalsäure im Wein. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 397.
59. **Küng, A.** Über einige basische Extraktivstoffe des Fliegenpilzes (*Amanita Muscaria*). Ztschr. f. physiol. Ch., XCI (1914), 241.
Aus etwa 20 kg Fliegenpilzen, die im Herbst 1911 in jungen Tannenwäldern in der Umgebung von Solothurn gesammelt wurden, konnten folgende basische Extraktivstoffe isoliert werden: Cholin, Putrescin, Hercynin und Betain.
60. **Maurizio, A.** Über die mikroskopische Bestimmung der Menge fremder Stoffe in Pulvern. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 156.

61. **Mayer, E.** Photochemische Studien zur Nitrat- und Nitritassimilation. Diss., Zürich 1914 (vgl. Baudisch und Mayer).

62. **Miller, F. A.** Die Veredelung der Arzneipflanzen durch die Kultur. Annales de la Droguerie publiée par H. Salle & Co., Paris, Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 612.

Verf. betont die Notwendigkeit, den Handel mit Arzneipflanzen einer schärferen Kontrolle zu unterwerfen und Versuche darüber anzustellen, ob es möglich ist, durch eine entsprechende Kultur Pflanzen von gleichmässigerer Beschaffenheit und konstanterem Gehalt an wirksamen Stoffen zu erhalten. Miller berichtet über die vorläufigen Ergebnisse von Kulturen mit Belladonna-, Hyoscyamus-, Datura- und Digitalispflanzen.

63. **Mooser, W.** Die Bedeutung der Hefe als Nähr- und Heilmittel. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 609, 625 u. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), V (1914), 295.

64. **Pelet, L.** Pouvoir adsorbant de quelques dérivés de la cellulose. Genève, Archives des Sc. phys. et nat., XL (1915), 447.

Experimentelle Studien über das Adsorptionsvermögen der Baumwolle und verschiedener Cellulosederivate für Methylenblau, Tannin usw.

65. **Perelzveich, Vict.** Untersuchungen über den Einfluss organischer Neutralsalze auf Eiweiss und Lecithin. Dissert. Zürich, 1915.

66. **Pfeiffer, P.** Moderne Ergebnisse der Eiweissforschung. Festgabe zur Einweihung der Neubauten der Universität Zürich. 18. April 1914.

Während die Chemie der Fette und der Kohlehydrate sowohl nach der analytischen wie nach der synthetischen Seite hin sehr gut ausgebaut ist, sind unsere Kenntnisse über die dritte grosse Gruppe physiologisch wichtiger organischer Verbindungen,

die der Eiweisstoffe, noch nicht so weit gediehen. Wir sind noch weit davon entfernt, über die Konstitution irgendeines natürlichen Eiweisskörpers vollständig orientiert zu sein oder gar einen solchen Körper synthetisieren zu können. Aber es sind doch in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte in der Erkenntnis der Natur dieser Verbindungen gemacht worden. Pfeiffer bespricht die Hauptergebnisse der modernen Eiweissforschung unter folgenden Gesichtspunkten: 1. Die Bausteine der Eiweisskörper (Animosäuren); 2. Versuche zur Synthese von Eiweisskörpern; 3. Untersuchungen über das Problem der Ernährung; 4. Beziehungen zwischen Eiweisskörpern und Alkaloiden.

67. **Philippe, E.** Die Bestimmung des Coffeins im Tee nach dem Sublimierverfahren. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 177, 233.
70. **Pictet, Amé.** Alkaloide. Ullmanns Enzyklop. der techn. Ch., I (1914), 223.
71. **Pictet, Amé.** La structure moléculaire et la vie. (Discours d'ouverture prononcé à la 97^e session de la Société helvétique des Sciences naturelles.) Genève, Archives des Sc. phys. et nat., XL (1915), 181 et Revue scient. LIII (1915), 547.

In diesem Vortrage erörtert der Verfasser die Beziehungen zwischen molekularer Struktur und pflanzlichem Leben. Seine Ausführungen gipfeln in folgenden drei Sätzen: 1. Die Lebenserscheinungen sind an eine spezielle Struktur des organischen Moleküls gebunden; 2. einzig die Anordnung der Atome in offenen Ketten gestattet die Aufrechterhaltung der Lebensäußerungen; bei zyklischer Struktur geht diese Fähigkeit verloren; 3. der Tod ist, vom chemischen Standpunkt aus, die Folge von Ringschlüssen der Plasmabestandteile.

72. **Pictet, Amé et Chou, T.-Q.** Formation directe d'alcaloides à partir des albumines. Séance de la Soc. suisse de chim., Genève, 14 sept. 1915. Genève, Archives des Sc. phys. et nat., XL (1915), 445 u. 534.

Wenn man die früher von Pictet aufgestellte Hypothese annimmt, dass die Alkaloide in der Pflanze aus den Abbauprodukten der Eiweisstoffe entstehen, so muss man eine Erklärung dafür finden, wie es kommt, dass eine grosse Zahl von Alkaloiden sechsgliedrige, stickstoffhaltige Ringe enthalten (Pyridin, Chinolin und Isochinolin), während in den Molekülen der Eiweisstoffe nur fünfgliedrige Ringe (Pyrrol, Indol) vorkommen. Pictet nimmt an, dass dieser Übergang von 5er Ringen zu 6er Ringen in den pflanzlichen Geweben unter Einwirkung von Formaldehyd vorsichgehe. Pictet und Chou ist es nun gelungen nachzuweisen, dass wirklich durch geeignete Behandlung der Hydrolysenprodukte des Caseins mit Formaldehyd verschiedene sechsgliedrige ringförmige Basen (Pyridin- und Isochinolinderivate, aber merkwürdigerweise keine Chinolinderivate) entstehen.

73. **Porchet, E.** Qualité des produits des vignes dites producteurs directs, expérimentés dans les vignes d'essais de la station viticole du canton de Vaud. Bull. Soc. vaud. d. Sc. nat., L. (1915), 104, Procès verbaux.

Die grossen Variationen in der Zusammensetzung der Trauben und der Weine verschiedener Rebberge in verschiedenen Jahren werden vom Verfasser auf drei Gründe zurückgeführt: 1. auf Verschiedenheiten, die aus der Vererblichkeit variierender Eigenschaften der Eltern resultieren; 2. auf verschiedene Anpassung an das Milieu (Boden, Klima); 3. auf Abweichungen in den Vorgängen der Weinreife.

74. **Reutter, L.** Analyse du Cacao stabilisé. Schweiz. Apoth. Ztg. LII (1914), 308, 322 u. 335.

75. **Reutter, L.** Analyse de résines carthaginoises, trouvées dans des tombeaux et sarcophages. Revue anthropologique de Paris, Nos. Nov.-Déc. 1914 et Janv. 1915.

76. **Reutter, L.** Gomme arabique. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 31.

77. **Reutter, L.** Analyse d'un morceau résineux découvert dans un vase marocain à Port-Etienne, Cap Blanc. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 96.

78. **Reutter, L.** Analyse de la résine carthaginoise C provenant d'un sarcophage phénicien. *Revue anthropol.*, XXV (1915), 27.
79. **Reutter, L.** Contribution à l'étude chimique de la poudre physiologique de genêt (*Sarothamnus Scoparius*). Séance de la Soc. suisse de chim., Genève, 14 sept. 1915. Genève, Archives des Sc. phys. et nat., XL (1915), 441.
80. **Rordorf, Hart.** Beiträge zur Siam-Benzoe-Forschung. *Schweiz. Apoth. Ztg.*, LII (1914), 701 u. 713.
81. **Rosenthaler, L.** Bemerkung über das Trocknen des Rhabarbers. *Schweiz. Apoth. Ztg.*, LII (1914), 405.
82. **Rosenthaler, L.** Enzymatische Synthesen. *Schweiz. Apoth. Ztg.*, LII (1914), 421.
Verfasser berichtet über das Wesen und die Tätigkeit der Enzyme und insbesondere über deren Verwendung zu chemischen Synthesen ausserhalb des Pflanzenkörpers.
83. **Rosenthaler, L.** Zur Gitalinfrage. *Schweiz. Apoth. Ztg.*, LII (1914), 349.
Das Gitalin, der von Kraft isolierte wirksame Digitalisbestandteil ist nach Untersuchungen von Kiliani und von Rosenthaler nicht als ein einheitlicher Körper anzusehen.
84. **Schaffer, F.** Über die kolorimetrische Bestimmung von Pentosen und Methylpentosen im Wein. *Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg.* (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 163.
85. **Schaffer, F.** Untersuchung des „Vollmehles“ durch Färbungsversuche. *Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg.* (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 275.
86. **Schaffer, F. u. Arbenz, E.** Bestimmung der Pentosen und Methylpentosen im Wein. *Mittlgen. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg.* (Schweiz. Gesundheitsamt). V (1914), 161.

Unter den im Wein vorhandenen unvergärbaren Zuckerarten haben die Verf. neben den Pentosen (Arabinose) auch Menthylpentosen (Rhamnose) gefunden. Das Verhältnis zwischen Arabinose und Rhamnose ist in verschiedenen Weinen verschieden und wird voraussichtlich für die Beurteilung der Weine von Wert sein. Die Verfasser beschreiben neue Methoden zur Bestimmung der beiden Zuckerarten.

87. **Schaffer, F. u. Gury, E.** Über den Nachweis und die Bestimmung von Zitronensäure im Wein. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), VI (1915), 247.

Nach den Verf. gibt es unzweifelhaft Naturweine, die Zitronensäure enthalten, und zwar kann der Gehalt noch wesentlich höher sein als 0,08%o. Es wird eine einfache praktische Bestimmungsmethode vorgeschlagen.

88. **Sobel, L. L.** Lecithin im Bier. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 173, 192.

89. **Sobel, L. L.** Organisch gebundene Phosphorsäure im Bier. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 290.

90. **Stehelin, P. H.** Etude d'une nouvelle synthèse des bases pyridiques. Thèse. Genève 1915 (Prof. Pictet).

91. **Thöni, J. u. Thaysen, A. C.** Versuche zur Herstellung von spezifisch wirkenden Getreideantiseris für den Nachweis von Mehlverfälschungen. Mitteilgn. Lebensmitteluntersuchung. und Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt) V 1914, 317.

92. **Trier, G.** Zur Muskarinfrage. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 729.

Verf. bespricht die neueren chem. Arbeiten über das giftige Prinzip des Fliegenpilzes. Nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse über das Muskarin dürfte dieser Verbindung kaum eine dem Chinolin ähnliche Zusammensetzung zukommen. Es ist

wahrscheinlich auch keine quaternäre Base. Dagegen wäre darauf hinzuweisen, dass von mehreren Forschern in Amanitaarten chemisch noch nicht näher definierbare Toxine nachgewiesen worden sind.

93. Trier, G. Die biologische Stellung des Aethyl- und des Methylalkohols. Naturwissenschaften, II (1914), 927.

In biologischer Hinsicht hat der Methylalkohol die grössere Bedeutung als der Äthylalkohol. Letzterer dominiert nur scheinbar und mehr aus äusseren Gründen, weil einige Mikroorganismen, die Hefen, die Zersetzung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure als Energiequelle benutzen und sich ihr angepasst haben. Der Mensch benützt den Alkohol als Genussmittel, Brennstoff, Lösungsmittel und für viele Zwecke der chemischen Industrie. Er hat gelernt, die alkoholische Gärung für seine Zwecke rationell zu gestalten. Der Mechanismus der Hefegärung ist wissenschaftlich noch nicht in allen Einzelheiten aufgeklärt. Ausser bei der alkoholischen Gärung wird Äthylalkohol bei biologischen Prozessen nur selten und in geringer Menge gebildet bei höheren Pflanzen, z. B. bei der intramolekularen Atmung, welche in Funktion tritt, wenn es den Pflanzen an freiem Sauerstoff zur normalen Atmung fehlt.

Quantitativ und qualitativ eine viel grössere Rolle spielt bei biochemischen Prozessen der Methylalkohol. Frei tritt er zwar nur selten auf, hingegen bildet er ein wichtiges Zwischenprodukt assimilatorischer Vorgänge. Wir finden in der Natur keine Äthyl- und Propyl-Verbindungen, wohl aber zahlreiche Methyl-, Glykol-, Glyzerinverbindungen (Ester, Äther usw.). In den Lecithinen, neben den Eiweisstoffen wohl die wichtigsten Bestandteile des Plasmas, finden wir all diese drei Alkohole in einem Molekül vereinigt. Während die Gärungalkohole (Äthylalkohol, Fuselöle usw.) als Produkte des Abbaus, der Dessimilation aufzufassen sind, müssen der Methylalkohol, die Glykole und das Glyzerin als Assimilationsprodukte, als Produkte des Aufbaus betrachtet werden. Die letztgenannte Gruppe ist chemisch dadurch charakterisiert, dass all diese Alkohole gleichviel Hydroxylgruppen im Molekül enthalten als Kohlenstoffatome.

Dass der Methylalkohol für den Menschen giftiger ist als der Äthylalkohol beruht darauf, dass bei seiner Oxydation giftige Verbindungen (z. B. Ameisensäure) auftreten. Für Pflanzen ist

im Gegenteil der Methylalkohol weniger schädlich als der Äthylalkohol.

94. **Trier, G.** Glycyrrhizin und Glukuronsäure. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 480.

Verfasser bespricht die neueren Arbeiten über die genannten zwei Stoffe. Das Glycyrrhizin wird jetzt zu den Saponinen gezählt. Die Saponine sind zwar zumeist Glykoside, doch hat man in jüngster Zeit verschiedene gefunden, die gleich dem Glycyrrhizin bei der Hydrolyse Glukuronsäure abspalten. Früher war die Glukuronsäure nur in Form gepaarter Verbindungen des Tierkörpers bekannt. Sie entsteht nach Trier wahrscheinlich nicht für sich, sondern im Verband eines höher zusammengesetzten Moleküls, aus dem sie eventuell abgespalten werden kann.

95. **Trier, G.** Das Cymarin des kanadischen Hanfes und damit verwandte Herzgifte. Schweiz. Apoth., LIII (1915), 489.

96. **Tschirch, A.** Die Membran als Sitz chemischer Arbeit. Archiv d. Pharmazie, CCLII (1914), 537.

Die Vorstellung, dass nur das Plasma chemische Arbeit zu leisten vermag, ist nach Tschirch irrig. Auch die Membran ist zu aufbauenden und abbauenden chemischen Reaktionen befähigt. Solche Reaktionen der Membran sind: die Pektinbildung, die Gummibildung, Schleimbildung, die Bildung der Sekrete durch die resinogene Schicht der schizogenen Sekretbehälter und der Drüsenhaare, ferner die Ausfüllungen der trachealen Elemente beim Kern- und Wundholz, die von der gegen das Lumen hin liegenden tertiären Membranpartie gebildet werden, die Wachsausscheidungen der Cuticula usw. Die Fähigkeit der Synthese kommt vorzüglich solchen pflanzlichen Membranen zu, welche zur Interzellulärsubstanz (Mittellamelle) gehören oder aus ihr hervorgehen. Unverlässliche Vorbedingung ist, dass die betreffende Membranschicht kolloidalen Charakter besitzt. Tschirch vertritt die Ansicht, dass wir in den Membraninen Polysaccharide mit komplex gebundenen Ca-, Mg- und K-Atomen vor uns haben und nimmt an, dass die Reaktionsfähigkeit der Membranine in manchen Fällen auf den labilen Ca-Atomen beruhe. Oft sind bei den Synthesen der Membran vielleicht auch Enzyme beteiligt.

97. **Tschirch, A.** Die Membran als Sitz chemischer Arbeit. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. 1914, II. Teil (1914), p. 178 bis 188.

Verf. bespricht die bisher bekannten Tatsachen, die auf eine chemische Leistung gewisser Membranen deuten.

98. **Tschirch, A.** Die Membran als Sitz chemischer Arbeit. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 159. La membrane, siège de travail chimique. Bull. de la Soc. vaud. des Sc. nat. L (1915), 297 (vrgl. Tschirch, A., Ref. 1914).

99. **Tschirch, A.** La membrane siège du travail chimique. Bull. soc. vaud. Sc. nat., L (1915), No. 185, 297—309.

100. **Tschirch, A. u. Jong, Cornelis de.** Weitere Untersuchungen über den Bernstein (Succinit). Arch. d. Pharm., CCLIII (1915), 290.

101. **Tschirch, A. u. Schklowsky, H.** Studien über die Macis. Arch. de Pharm., CCLIII (1915), 102.

102. **Tschirch, A. u. Binder, Hans.** Über das Harz von *Picea vulgaris* L. var. *montana* Schur. Arch. d. Pharm., CCLII (1914), 547.

Verfasser machen zunächst Angaben über die Gewinnung des Harzes und beschreiben dann einlässlich die Analyse. Es wurden abweichende Werte erhalten bei der Analyse dieses Harzes, des Juraterpentins und der siebenbürgischen Resina pini; der Grund liegt wahrscheinlich in der verschiedenen Provenienz der Ausgangsmaterialien und im Arbeitsgang.

103. **Tunmann, O.** Über Radix Ononidis. Ber. d. Deutschen Pharm. Ges., XXIV (1914), 55.

Es wird der Bau des Stengels von *Ononis spinosa* und der Nachweis desselben im Pulver der Droge (Wurzel) besprochen. Quarzteilchen, die man stets im Pulver antrifft, können nicht als Verfälschung angesehen werden, weil sie zwischen den Borke-schichten der Wurzelrinde sitzen und durch die üblichen Reinigungs-

verfahren nicht entfernt werden können. — Von den bisher bekannten Hauptbestandteilen der Wurzel: Ononin (Glykosid), Onocol (phytosterinartiger Körper) und Ononid (dem Glycyrrhizin ähnlich?) konnte durch mikrochemische Kristallisation und Mikrosublimation das Onocol nachgewiesen werden. Der Körper findet sich neben Ononin in Form von Schollen und Klumpen in den Zellen des Rindenparenchyms. Auch in einer Blattknospe konnte Onocol nachgewiesen werden.

104. **Tunmann, O.** Bemerkungen über das Vorkommen von Kristallen in Sarsaparillen und über die Veracruz-Sarsaparille. Pharm. Zentralhalle, LV (1914), 143.

105. **Tunmann, O.** Zur Morphologie und Mikrochemie von *Podophyllum peltatum* L. (Droge). Pharm. Zentralhalle, LV (1914), 619.

106. **Tunmann, O.** Kleinere Beiträge zur Pflanzenmikrochemie. (Über die Calumba-Wurzel.) Pharm. Zentralhalle, LV (1914), 775.

107. **Tunmann, O.** Beiträge zur angewandten Pflanzenmikrochemie. Zur Mikrochemie von *Fungus laricis*. Apoth. Ztg., XXIX (1914), 120.

Verf. beschreibt den mikrochem. Nachweis der Agaricinsäure mittels Sodalösung. Diese kann auch als Aufhellungsmittel dienen. Durch Mikrosublimation erhält man krist. Sublate, die Methylhexadecylmaleinsäureanhydrid, vielleicht auch etwas Stearin-säure enthalten und zur Erkennung der Droge dienen können.

108. **Tunmann, O.** Über *Radix Pimpinellæ*, insbesondere über das Pimpinellin. Apoth. Ztg., XXIX (1914), 728.

Verf. bespricht zuerst die Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen offizinellen Umbelliferenwurzeln (Gefässe, Sekretbehälter, mechan. Elemente und Stärkekörner), dann die Mikrochemie der gepulverten *Radix Pimpinellæ*. Dabei leistet das direkte Auskristallisieren des Pimpinellins aus der Droge mittels Petroläther gute Dienste. Das Pimpinellin kann weiter auf dem

Objektträger mit Chlorzinkjod in eine charakt Jodverbindung übergeführt werden. Die Mikrosublimation ist zur Charakterisierung der Pimpinella weniger zu empfehlen.

109. **Tunmann, O.** Über Mikrochemie und Biologie der Pflanzenstoffe. Ber. d. Deutschen Pharm. Ges., XXIV (1914), 253—80.

In diesem zusammenfassenden Vortrage streift der Verfasser einleitend die Geschichte der Mikrochemie und die Bedeutung der Pflanzenmikrochemie, erörtert dann die verschiedenen biologischen Gruppenbezeichnungen: Baustoffe, End-, Abbau- und Nebenprodukte des Stoffwechsels, Sekrete und Exkrete, Fäkalstoff und bespricht dann einlässlich die Wechselbeziehungen zwischen Mikrochemie und Biologie einzelner Gruppen nichtplastischer Pflanzenstoffe: Harze und ätherische Öle, Alkaloide, Pflanzenschleime, Glykoside. Bei der Erforschung der biologischen Bedeutung der Pflanzenstoffe werden stets das Experiment (Freilandkulturen, Topf- und Wasserkulturen) und die Mikrochemie der Pflanzen die Grundlage bilden. Das ganze Gebiet nichtplastischer Pflanzenstoffe wird sich nach Tunmann dereinst bezeichnen lassen als: chemische Schutzstoffe, chemische Vererbung und chemische Anpassung.

110. **Tunmann, O.** Der Drogenhandel Hamburgs. Apoth. Ztg., XXV—XXIX (1910—1914).

111. **Tunmann, O.** Über „Frangula-Ersatz“, die Rinden von *Rhamnus carniolica* A. Kerner und *Alnus glutinosa* Gärtn. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 313 u. 325.

Die Rinde von *Rhamnus carniolica* kann als gute Ersatzdroge der Frangularinde gelten, da sie, wie die chem. Untersuchung zeigte, ebenfalls freie und gebundene Oxymethylanthracinone enthält. Die Rinde von *Alnus glut.* ist hinsichtlich der Wirkung wertlos. Beide Rinden lassen sich makroskopisch, ferner anatomisch und mikrochemisch von der Frangularinde unterscheiden.

112. **Tunmann, O.** Zur Wertbestimmung der *Rhamnus*-Rinden. Apoth. Ztg., XXX (1915), 493 u. 642.

Nachprüfung der verschiedenen Verfahren zur Wertbestimmung der Anthraglukosiddrogen. Es wird eine neue Methode zur Wertbestimmung angegeben. Bei ihrer Ausarbeitung wurde folgendes einfache Unterscheidungsmerkmal der Rinden von *Rhamnus Frangula* und *Rhamnus purshiana* (Sagradarinde) gefunden: Schüttelt man die gepulverten Rinden mit Natronlauge, so ist der Schaum bei Frangularinde stark rötlich, bei der Sagradarinde nur schwach bräunlichweiss.

113. **Tunmann, O.** Über das Hesperidin und die Kristalle in *Hyssopus offic.* L. Pharm. Zentralhalle, LVI (1915), 135.
114. **Tunmann, O.** Aus dem Gebiet der Pflanzenmikrochemie. Mikrokosmos, 1915, 11—14.
115. **Tunmann, O.** Über die Bildung der Araroba (des Roh-Chrysarobin) in *Andira Araroba Aguiar*. Apoth. Ztg., XXX (1915), 517 u. 525.
116. **Tunmann, O.** Der mikrochemische Nachweis des Baptisins in *Baptisia tinctoria* (Wurzel). Apoth. Ztg., XXX (1915), 272.
117. **Tunmann, O.** Der mikrochemische Nachweis des Lapachols. Apoth. Ztg., XXX (1915), 50.
118. **Tunmann, O. u. Senft, E.** Pharmakognostische Rundschau. Bericht über 1913. Pharm. Post, XLVI (1913), 1037 etc., XLVII (1914), 267 etc., XLVIII (1915), 41 etc.
119. **Verda, A.** Contributions à l'étude des falsifications du safran, par une nouvelle réaction chimique et microchimique de cette drogue avec l'acide phosphomolybdique. Schweiz. Apoth. Ztg., LII (1914), 350 u. 365.
120. **Verda, A.** Analyse et appréciation du Vin Vermouth. Schweiz. Apoth. Ztg., LIII (1915), 248 u. 260.

121. **Verda, A.** Nuove reazioni della Crocina. Boll. della Soc. ticinese di Sc. naturali, IX (1915), 53.
122. **Vicari, G.** Nota sulla ricerca del cartamo nello Zafferano in polvere. Mitteilgn. Lebensmittelunters. u. Hyg., VI (1915), 195.

123. Über das **Vollmehl der Schweizer Mühlen**. Mitteilgn. Nahrungsmittelunters. u. Hyg., V (1914), 365. (Labor. des Schweiz. Gesundheitsamtes).

Analysen von 8 Vollmehlen: Wasser 12,55—12,84 %, Protein gehalt 11,72—13,25 %, Fett 1,23—1,62 %, Kohlehydrate 70,59—72,80 %, Rohfaser 0,60—1,37 %, Mineralstoffe 0,59—0,92 %. Der Proteingehalt des Vollmehls übersteigt den des bei uns hauptsächlich gebräuchlichen halbweissen Mehles und auch der Nährwert ist höher.

124. **Vollmehle verschiedener Schweizer Mühlen Ende Dez. 1914.** Mitteil. Lebensmittelunters. u. Hyg. (Laborat. des Schweiz. Gesundheitsamtes), VI (1915), 40.

Um die Abweichungen der aus verschiedenen Mühlen stammenden Vollmehle im Aussehen und im Gehalt möglichst zu unterdrücken, ist durch das Schweiz. Militärdepartement ein für alle Mühlen gültiges Typmuster von folgender Zusammensetzung aufgestellt worden: Wasser 10,88 %, Protein 12,45 %, Fett 1,50 %, Kohlehydrate 73,75 %, Mineralstoffe 0,81 %, Rohfaser 0,61 %. Die Vollmehle dürfen von diesem Typmuster weder nach unten noch nach oben wesentlich abweichen. Wie Analysen zeigen ist durch diese Verfügung eine grössere Übereinstimmung der Mahlprodukte erreicht worden.

125. **Weinstatistik, Die schweizerische**, bearbeitet vom schweiz. Verein analyt. Chemiker, 14. Jahrg. Die Weine des Jahres 1913. Mitteilgn. Nahrungsmittelunters. u. Hyg. (Schweiz. Gesundheitsamt), V (1914), 336.

126. **Weinstatistik, Die schweizerische**, bearbeitet vom schweiz. Verein analyt. Chemiker, 15. Jahrg. Die Weine des Jahres 1914. Mitteilgn. des Schweiz. Gesundheitsamtes, VI (1915), 199.

127. **Willstätter, R. u. Zechmeister, László.** Zur Kenntnis der Hydrolyse von Cellulose. Ber. Dtsch. Chem. Ges., XXXXVI (1913), 2401.

Die Cellulose löst sich in Salzsäure von mehr als 40 % Chlorwasserstoff rasch und reichlich auf. Anfangs lässt sich die Cellulose aus der Lösung vollständig wieder ausfüllen, allmählich wird sie hydrolytisch gespalten und die Hydrolyse, die sich polarimetrisch verfolgen lässt, verläuft im Gegensatz zu der durch Schwefelsäure in der Kälte vollständig. Es ist Willstätter und Zechmeister gelungen, Cellulose und Holz mit Salzsäure quantitativ zu verzuckern, während bisher bei Hydrolyse mit Schwefelsäure die Ausbeute von Glucose nur 56—85 % der Theorie betrug.

128. **Winterstein, E. u. Wünsche, F.** Einige Bestandteile der Maiskeime. Zeitschr. f. physiol. Ch., XCV (1915), 310. (Vergl. Wünsche, F. R.)

129. **Woker, Gertrud.** Ein Beitrag zur Theorie der Oxydationsfermente. Über „Peroxydase“ und „Katalase“. Reaktionen des Formaldehyds und Acetaldehyds. Ber. Dtsch. Chem. Ges., XXXXVII (1914), 1024.

Verfasserin stellt eine Theorie auf, nach welcher die verschiedenenartigen Fermentwirkungen der Oxydase, Peroxydase, Katalase und Perhydridase alle einer und derselben Substanz, und zwar einem Aldehyd zugeschrieben werden; die Verschiedenartigkeit der Wirkung soll nur durch die Verschiedenartigkeit der jeweiligen Reaktionsbedingungen zustande kommen. Der Mechanismus dieser Reaktionen wird erläutert und es werden experimentelle Beweise für die Richtigkeit obiger Auffassung angeführt.

130. **Woker, G.** Sur l'identité des ferment oxydants. Réponse à M. Bach. Genève, Arch. des Sc. phys. et nat., XXXIX (1915), 405.

Verfasserin hält ihre Hypothese (vergl. Woker, G., Referate von 1914), gestützt auf experimentelle Tatsachen, aufrecht. Durch die Kritik von A. Bach (vergl. Referat Nr. 8) wird dieselbe nicht widerlegt.

131. **Wünsche, F. R.** Die Bestandteile der Gramineenkeime mit besonderer Berücksichtigung und Untersuchung der Bestandteile der Maiskeime. Borna-Leipzig, Buchdr. Robert Noske, 1915. VI, 82 S. — Neuchâtel, Thèse sc. 1914/15.

Verf. gibt eine Übersicht über die bisherigen Untersuchungen von Embryonen verschiedener Getreidearten: Weizen, Hafer, Gerste, Roggen, Reis, Mais und bespricht dann die Ergebnisse seiner eigenen qualitativen und quantitativen Untersuchungen über die Bestandteile der Maiskeime. Beim Vergleich der Analysen der Maisembryonen mit denen von Weizenembryonen zeigen sich in mancher Hinsicht Abweichungen. Entgegen einer weit verbreiteten Ansicht ist Verf. der Überzeugung, dass verwandte Pflanzen nicht auch ähnliche oder gar gleiche chemische Bestandteile besitzen müssen. Innerhalb der gleichen Familie variiert bei verschiedenen Spezies die qualitative und quantitative Zusammensetzung. Wenig verbreitete organische Verbindungen treten in verschiedensten Klassen des Pflanzenreichs sprungsweise auf, während sie bei nahe verwandten Spezies fehlen. Das Milieu beeinflusst bei einer Spezies hauptsächlich die quantitative Seite der organischen und die qualitative der anorganischen Bestandteile.

132. **Zechmeister, László.** Zur Kenntnis der Cellulose und des Lignins. Dissert. Zürich, 1914. Vrgl. Willstätter u. Zechmeister.

133. **Zeller, Otto.** Recherches sur la synthèse des alcaoides des quinquinas. Thèse, Genève 1914 (Dr. Kaufmann).

134. **Zwicky, E.** Über Channa, ein Genussmittel der Hottentotten. Dissert. Eidg. techn. Hochschule Zürich. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. in Zürich, LVIII (1914), 371.