

Sitzung vom 16. Februar 1920.

Vorsitzender: Hr. C. Harries, Vizepräsident.

Das Protokoll der Sitzung vom 19. Januar wird genehmigt.

Hierauf macht der Vorsitzende Mitteilung von dem am 1. Februar in Leipzig erfolgten Ableben unseres Ehrenmitgliedes, des Geh. Hofrats Prof. Dr.

WILHELM PFEFFER.

Unser auswärtiger Vizepräsident, Hr. A. Hantzsch, hat im Namen der Gesellschaft am Grabe des Verstorbenen einen Kranz niedergelegt.

Die HHrn. Hans und Ernst G. Pringsheim stellen uns den folgenden Nachruf zur Verfügung:

Wilhelm Pfeffer wurde am 9. März 1845 als Sohn eines Apothekers geboren, von dem Begabung und Anregung zur Beobachtung der Pflanzenwelt auf ihn überging. Mit 18 Jahren begann er seine Studien an der Universität Göttingen, wo er schon 2 Jahre darauf mit einer Dissertation »Über einige Derivate des Glycerins und dessen Überführung in Äthylen« promovierte. Hat Pfeffer auch später rein chemische Arbeit nicht mehr geleistet, so wäre doch seine Forschertätigkeit ohne diese Vorbildung nicht zu denken. Nachdem er sich bei seinem Vater einige Zeit dem Apothekerberufe gewidmet hatte, faßte er den Entschluß, die Universitätslaufbahn einzuschlagen, und trat zur Vorbereitung 1869 in das Laboratorium N. Pringsheims in Berlin ein, wo damals hauptsächlich die Entwicklungsgeschichte der Kryptogamen studiert wurde. Aber sein eigentliches Arbeitsgebiet, die Pflanzenphysiologie, fand er erst in Julius Sachs' Laboratorium in Würzburg, damals der Stätte intensivsten Lebens in diesem Forschungszweige, vergleichbar an Bedeutung für die Botanik etwa der von Liebig's Laboratorium in Gießen für die Chemie. So verschieden der geniale Würzburger Forscher und Lehrer in seinem raschen Wesen und seiner manchmal gewaltsamen Einseitigkeit von Pfeffers bedächtigerer, seine und anderer Leistung kritisch abwägender Art auch gewesen sein mag, so war doch sein Einfluß auf den gleich bedeutenden Schüler grundlegend. Früchte dieser Zeit sind die Arbeiten über die Kohlensäure-Zerlegung durch grüne Pflanzen in farbigem Licht und über die Umsetzung der Eiweißstoffe in keimendem Samen; bei letzterer bedient sich Pfeffer in damals unbekanntem Maße mikrochemischer Methoden. 1871 habilitierte er sich in Marburg, wo er

seine ersten reizphysiologischen Arbeiten ausführte, um damit ein Gebiet zu betreten, das auf Grund seiner Forschungen bis heute wohl das bestbearbeitete der gesamten Physiologie geblieben ist.

Von den Studien über die Reizbewegungen ausgehend, kam Pfeffer auf die Frage nach der Mechanik dieser Bewegungen und den Kräften, die ihnen zugrunde liegen. Er erkannte, im Gegensatz zu der damaligen Auffassung, daß nicht die Zellulosehaut der Zelle, sondern das Protoplasma und der Zellsaft vermöge ihrer besonderen osmotischen Eigenschaften die wesentlichste Rolle dabei spielen. Osmotische Kräfte von der erforderlichen Größe waren damals nicht bekannt, was Pfeffer nicht entgehen konnte, da er überall, wie niemand vor ihm, die quantitative Betrachtungsweise pflegte. Aber obgleich ein Clausius die Möglichkeit so hoher osmotischer Drucke und ihrer Messung ihm gegenüber leugnete, ließ er sich doch nicht davon abhalten, ein physikalisches Modell der Pflanzenzelle herzurichten; er verwandte dazu die von M. Traube studierten »künstlichen Zellen« aus Ferrocyankupfer, denen dieser vergeblich größere Festigkeit gewünscht hatte. Pfeffer löste diese Aufgabe, indem er die zarten, halbdurchlässigen Niederschlagsmembranen in den Poren von Tonzellen erzeugte, wodurch sie in ähnlicher Weise Halt bekommen wie das halbfüssige Protoplasma durch Anlehnung an die zähe Cellulosehaut. Welche experimentellen Schwierigkeiten der 28-jährige Privatdozent überwand, wird klar, wenn man hört, daß es erst vor gar nicht langer Zeit Morse und seinen Mitarbeitern gelungen ist, Pfeffers Messungen mit derselben Apparatur nachzuprüfen und zu ergänzen.

Mit diesen Methoden gelang es Pfeffer nicht nur, das physiologische Problem zu lösen, sondern auch durch Messung der absoluten Größe des osmotischen Druckes von Lösungen verschiedener Stoffe die experimentelle Grundlage zur Theorie der Lösungen zu legen. Während er selbst »den Faden da fallen ließ, wo der Physiker von seinem Standpunkte aus die interessantesten Angriffspunkte erst gefunden haben würde«, hat dann van't Hoff 5 Jahre nach Erscheinen der »Osmotischen Untersuchungen«, von de Vries, der durch Messung der wasserentziehenden Kraft verschiedener Lösungen an lebenden Pflanzenzellen gleichfalls Wesentliches zur Lösung des Problems vom osmotischen Druck beitrug, auf Pfeffers Untersuchungen aufmerksam gemacht und den theoretischen Ausbau der Lehre vom gelösten Zustand begonnen. So ist die Entwicklung eines der wichtigsten Gebiete der physikalischen Chemie von Pflanzenphysiologen angeregt worden. Pfeffers Messungen aber sind noch heute die wichtigste Grundlage des ganzen Lehrgebäudes. Die Möglichkeit, ein Pflanzenmodell zu schaffen, hat aber Pfeffer nicht dazu verleitet, in der Zelle nun nichts

anderes als einen physikalischen Apparat zu sehen. Er blieb immer ein echter Biologe, der die besonderen Gesetze der Lebensvorgänge, die Regulations- und Umstellungsfähigkeit des Organismus nicht aus den Augen verlor.

Im Erscheinungsjahr der »Osmotischen Untersuchungen« wurde Pfeffer als Ordinarius nach Basel und 1½ Jahre darauf nach Tübingen berufen, wo er 9 Jahre lang lehrte. Dort stellte er seine Untersuchungen über die chemotaktischen Bewegungen frei schwimmender Organismen an. Beim Studium der Anlockung, die das weibliche Organ der Farne auf die Samenfäden ausübt, verwandte er eine neue mikrochemische Methodik: er benutzte mit Lösungen bekannter Zusammensetzung gefüllte Glascapillaren als Modell und ließ die Samenfäden selbst entscheiden, welcher Stoff wirksam ist. So schloß er auf die Natur der die Anlockung bedingenden Substanz und stellte fest, daß es die Äpfelsäure ist, die ebenso, wie ihre Salze, den Reiz ausübt. Im Gegensatz dazu konnte Pfeffer die Unwirksamkeit des Esters der Äpfelsäure feststellen, was Wilhelm Ostwald später durch dessen mangelnde Dissoziation erklärte. Bei den Samenfäden von Laubmoosen erkannte er den Rohrzucker, in anderen Fällen, z. B. bei beweglichen Bakterien, anorganische Salze und andere Substanzen als wirksam. Ein weiterer Ausbau dieser Forschungsrichtung führte Pfeffer unter Verwendung der gefundenen zahlenmäßigen Verhältnisse zur Bestätigung des Weberschen Gesetzes für Pflanzen, das bis dahin nur aus der Psychophysik bekannt war, nach dem die Zunahme des Reizschwellenwertes in ganz gesetzmäßiger Abhängigkeit vom schon vorhandenen Reiz steht. Bei Farnspermatozoiden z. B. muß die Konzentration der Äpfelsäure in der Capillare, unabhängig von der absoluten Konzentration, 30-mal so groß sein als die der Kulturflüssigkeit. Weitere Untersuchungen beschäftigten sich mit der »Aufnahme von Anilinfarben in lebenden Zellen«, wobei diese Farbstoffe, deren Verbleib sich dem Auge verrät, als Repräsentanten lebenswichtiger Stoffe und deren Verteilung, Diffusion und Anhäufung in der Zelle, sowie als mikrochemische Reagenzien auf Zellinhaltsbestandteile dienten. Eine Arbeit über »Intramolekulare Atmung« ging von der Beobachtung aus, daß süße Früchte unter Sauerstoff-Abschluß Alkohol und Kohlensäure produzieren. Hierbei kommen offenbar Prozesse zur Geltung, die auch bei der echten Sauerstoff-Atmung im Anfang der zur Kohlensäure-Bildung führenden Stoffumwandlung vor sich gehen und die ebenfalls Energie liefern, nur daß der zur Oxydation dienende Sauerstoff bei der normalen Atmung der Luft, bei der intramolekularen jedoch einem dabei reduzierten Teile des Moleküls des Energiematerials entnommen wird.

In diese Zeit fällt auch das Erscheinen des großen, bis heute unentbehrlichen Pfefferschen Handbuches, der »Pflanzenphysiologie«, einer äußerst kritischen, zusammenfassenden Darstellung des Gesamtbestandes dieser Wissenschaft, gleich trefflich im ersten, dem »Stoffwechsel«, wie im zweiten, dem »Kraftwechsel« gewidmeten Bande, das 1897 und 1904 sehr erweitert neu erschienen ist. Nie wird ein einzelner Forscher die Aufgabe einer weiteren Auflage allein lösen können. Dieses Buch ist kein leicht zugänglicher Lesestoff, wie es überhaupt nicht Pfeffers Art war, abgerundete, alles Zweifelhafte fortlassende Bilder zu entwerfen. Pfeffers Gedankengängen folgt man mit Mühe, aber großem Gewinn: kaum etwas, was entdeckt wird, ist ihm neu; sofort wird das Vergleichbare herangezogen, das eben Erforschte in ein System eingeordnet. So ist auch in diesem Buche gewissermaßen das, was noch gefunden werden kann, der Möglichkeit nach vorweggenommen. Für Pfeffer gab es keine Einzelheiten; ausgehend von den subtilsten Untersuchungen gab er immer wieder Beiträge zum Verständnis der Lebensvorgänge überhaupt. Gehörte er auch nicht zu den naiven Geistern, die bei jedem Fortschritt dem Wesen des Lebens ganz nahe gekommen zu sein glauben, und war er auch ungewöhnlich vorsichtig in den aufs Allgemeine gehenden Schlußfolgerungen aus seinen großen Entdeckungen, so wurde er doch nie müde, mit dem Rüstzeug der exakten Wissenschaften, das ihm wie wenigen zu Gebote stand, das Gebiet der biologischen Rätsel, der unfaßbaren Lebenskraft, einzuengen. Sein kritischer Verstand begnügte sich aber nie damit, das Hauptproblem zu verfolgen, sondern er beleuchtete jede Möglichkeit anderer Deutung, und er vergaß nie, daß es sich bei den Pflanzen um Lebewesen handele, die ihre besonderen Gesetze in sich tragen.

1887 wurde Pfeffer nach Leipzig berufen, wo er zum ersten Male sein Institut ganz nach seinen Wünschen einrichten und 33 Jahre lang wirken und lehren durfte. An größeren, eigenhändig ausgeführten Untersuchungen sind aus dieser Zeit die über Schlafbewegungen der Blätter zu nennen. Die meiste Zeit wurde von umfassender Lehrfähigkeit und der Bearbeitung des Handbuches in Anspruch genommen, aber die theoretische Verarbeitung des gesammelten wissenschaftlichen Materials ruhte nie bis zum letzten Augenblick.

Kaum eine Ehrung, die vom Staat und gelehrten Gesellschaften verliehen werden kann, ist Pfeffer vorenthalten geblieben; aber er lebte immer nur der reinen Wissenschaft.

Zur Ehrung des Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Unserem langjährigen Vorstandsmitgliede, Hrn. E. Beckmann, wurde das Eiserne Kreuz 2 Klasse am weiß-schwarzen Bande verliehen.

Als außerordentliche Mitglieder werden aufgenommen:

- | | |
|--|--|
| Hr. Dow, H. H., Midland/Michigan. | Hr. Koref, Dr. Fr., Berlin O.17; |
| » Edlbacher, Priv.-Doz. Dr. S., Heidelberg; | » Geisel, Dr. E., Berlin O.17; |
| » Gerhardt, Dr. Walter, Bonn a. Rh.; | » Immerwahr, Dr. P., Berlin W. 15; |
| » Dettwyler, Willy, Bern; | » Hoffmann, Dr. J., Altstetten/Zürich; |
| » Schätzlein, Dr. Chr., Neustadt a. d. Haardt; | » Schauinsland, Prof. Dr. H., Bremen; |
| » Fischer, Prof. Dr.-Ing. A., Aachen; | » Neuburger, Dr. A., Berlin W.; |
| » Windsor, Prof. P. L., Illinois; | Frl. Field, Ellen, Edinburgh; |
| » Czapek, Dr. Emil, Bomlitz bei Walsrode (Prov. Hannover); | Hr. Steinbuch, Dr. E., Basel; |
| » Lewinsohn, Dr. A., Bln.-Gr.-Lichterfelde; | » Müller, Dr. Jakob, Basel; |
| » Scharnow, Bernhard, Berlin NW. 52; | » Scheidegger, Dr. P., Basel; |
| » Fürth, Adolf, Wien IX; | » Seiberth, Dr. Max, Basel; |
| » Niclassen, Hans, Bln.-Grunewald; | » Zander, Herbert, Berlin-Schöneberg; |
| » Schulte, Dr., Wilhelmshöhe; | » Hill, Dr. Arthur J., New Haven, Conn.; |
| » Lembert, Dr. M., Karlsruhe i. B.; | » Becker, Dr. Hans, Charlottenburg; |
| » Helwert, Dipl. Ing. F., Karlsruhe i. B.; | » Rothmann, Dr. Walter, Westeregeln, Bez. Magdeburg; |
| » Wester, Prof. Dr. D. H., den Haag; | Frl. Bretschneider, Dr. Martha, Mannheim; |
| » Rüst, Prof. Dr. Ernst, Zürich; | Hr. Brieger, Dr. Richard, Oschatz/Zschölln; |
| » Bergendal, T., Stockholm 16; | » Heyer, Dr.-Ing. George, Wandsbeck; |
| » Oordt, Dr. G. van, Basel 2; | » Starkenstein, Dr. Emil, Prag; |
| » Tandler, Dr. R., Brunn i. Mähren; | Frl. Downes, Helen R., Peking, China; |
| » Vielau, Walter, Rostock i. M.; | » Immendorfer, Dr. Alice, Weinheim-Baden; |
| » Stuckert, Dr. L., Berlin O.17; | Hr. Grimm, Dr. Hans, München; |
| » Schwab, Karl, Berlin O.17; | » Beugger, Knud, Napoli (Poggioreale), Italien. |

Als außerordentliche Mitglieder werden vorgeschlagen:

Frl. Sturmfeder, Eva v., Am Weißen Stein 18, Göttingen
(durch A. Windaus und H. Wienhaus):

Hr. Rübemann, Gustav, Fridingen bei Tuttlingen (durch
J. Schmidt und H. Kauffmann);

» Daniel, Dr. Max, Kaiser-Allee 72, Berlin-Friedenau
(durch H. Thoms und Th. Sabalitschka);

» Ulrich, Dr. Werner, Föhrerstr. 2, Berlin N. 39 (durch
G. Lockemann und F. Hahn);

Frl. Hans, Lene, Geysostr. 14,

Hr. Kerkow, Friedr., Altewiek-
ring 45,

» Hasenjäger, Hans, Rennel-
bergstr. 1b,

» Busch, Wilhelm, Roonstr. 24,

» Wipfler, Dr. Adolf, Schumannstr. 9, Karlsruhe i. B.
(durch E. Schulze und H. Jost);

» Weickert, Fritz, Hainholz-
weg 22.

» Lüders, Heinrich, Masch-
mühlenweg 5

» Deihle, Georg, Alter
Stegemühlenweg 27,

» König, Fritz, Groner
Chaussee 45

» Müller, August, Hain-
holzweg 23

» Meyer, Dr., Elisabethstr. 31, Dessau (durch M. Stau-
dacher und W. Vogt);

» Stichlberger, Dr. Rud., Maximilianstr. 37, Innsbruck
(durch K. Brunner und H. Jost);

» Gradenwitz, Dr. Hans, Jung-
frauental 35

» Smielowski, Apotheker, Th.,
Am Weiher 15a

» Ohm, Apotheker Max, Neulokstedterstr.,
Hamburg-Lokstedt

» Hermsdorf, Dr. Albin, Hein-
rich-Barth-Str. 34

Frl. Rosner, Dr. Malwine, Eidel-
stedterweg 111,

Hr. Unna, Dr. Eugen, Heußweg 25

Braunschweig (durch
K. Fries
und
J. Bieh-
ringer);

Göttingen (durch
W. Borsche
und
A. Windaus);

Göttingen (durch
A. Windaus
und
H. Wienhaus);

Hamburg (durch
W. Jacob-
sohn
und
G. Koch);

Hamburg

- Hr. Atack, F. W., 57, Dale Street, Manchester (durch J. C. Irvine und W. N. Haworth);
- » Prieß, Dr. Otto, Grolmanstr. 63, Charlottenburg (durch A. Stock und E. Kuß);
 - » Müller, Karl Ferd., Hainholzweg 44, Göttingen (durch A. Kötze und W. Borsche);
- Hr. Meldert, Prof. Dr. R., Homburgerstr. 1, Berlin-Wilmersdorf (durch A. Hesse und L. Spiegel);
- » Field, Allan J., Sherwin Williams Co., Chicago, Ill., U. S. A. (durch F. Mylius und H. Jost);
 - » Wilhelmi, Otto, } Freiburg i. Br. } (durch A. Skita und
 - » Krönig, Walter, } } L. Gattermann);
 - » May, Fritz, Bayreutherstr. 17,
 - » Matulka, Narziß, Friedrich- } Erlangen } (durch
 - str. 30, } } O. Fischer
 - » Winterstein, Christoph, } } und
 - Luitpoldstr. 32, } } F. Henrich);
 - » Bambach, Dr. Adolf, Hauffstr. 7, Frankfurt a. M. (durch M. Trautz und M. Peschkes);
 - » Diesbach, Prof. Dr. H. v., II. Chem. Lab. d. Univers., Freiburg (Schweiz), (durch A. Bistrzycki und J. Tambor);
 - » Hofmann, Dr. Hans, Chem.-techn. Abt. d. bayr. Landesgewerbeanstalt, Nürnberg (durch L. Landsberg und F. Henrich);
 - » Lenze, Prof. Dr. F., Eisenbahnstr. 5, Berlin-Wilmersdorf (durch B. Lepsius und M. Pflücke);
 - » Beck, Dipl.-Ing. Franz, Goßlerstr. 18, } (durch
 - Berlin-Dahlem } } O. Herzog
 - » Schweiger, Dipl.-Ing. Karl, Göben- } } und
 - str. 8, Berlin-Lichterfelde-West } } J. Jaenicke);
 - » Albertsen, Kurt, Brunnenstr. 16, Eberswalde (durch F. Mylius und H. Jost);
 - » Daimler, Dr. Karl, Farbwerke, Höchst a. M. (durch K. Thieß und A. Steindorf);
 - » Schulze, Dr. Max, Beethovenstr. 1, Dessau (durch F. Mylius und H. Jost);
 - » Felser, Dr. Heinrich, Berlinerstr. 62, } (durch
 - Bl.-Tempelhof } } R. Rosenbusch
 - » Wunstorf, Dr. Otto, Fasanenstr. 50, } } und
 - Berlin W. 15 } } M. Benz);
- Hr. Peter, Dr. Robert, Viktoriastr. 9a, Bl.-Tempelhof (durch R. Rosenbusch und M. Benz);

Hr. Jansen, Dr. Rob. E. A., Wilhelmstr. 15,	Eilenburg	(durch J. Holtz und E. Meyer);	
» Wedig, Dipl.-Ing. Otto, Be- lianstr. 21,			
» Bossler, Diedr. Südring 5,			
» Hirtz, Dr. Heinrich, Wil- helmstr. 15,			
Frl. Seßler, Helene, Süd- ring 12,			
Hr. Engelhardt, Dr. Kurt v., Jakobsplatz 2,			
» Hauck, Dr.-Ing. Ludw., Moltkestr. 42, Dessau (durch H. Sell und O. Siebert);			
» Goeb, Aug., Emmichstr. 40,	Aachen	(durch J. Bredt und P. Lipp);	
» Henkel, Hans, Martinstr. 14,			
» Claassen, Dipl.-Ing. W., Augusta- str. 1,			
» Stodte, W., Kaiser-Allee 130,			
» Herbst, Max, Zähringerstr. 59,	Karlsruhe	(durch G. Bredig und A. Reis);	
» Ullmann, Karl, Gottesauer- str. 31,			
» Dreifuß, Max, Sophienstr. 45,			
» Schnabel, Dipl.-Ing. E., Dur- lacherstr. 33,			
» Padberg, Karl, Hubertusstr. 25,	Aachen	(durch J. Bredt und P. Lipp);	
» Spies, C., Hanecampstr. 46,			
» Schmitz, Josef, Stolberg (Rhld.),	Aachen		
» Wey, Oskar, Stefanstr. 6,			
» Heller, Paul Alex., Preußweg 1,			
» Bradshaw, Hamilton, E. I. Du Pont de Nemours & Co., Henry Clay Delaware, U. S. A. (durch F. Mylius und H. Jost);			
» Deschaner, Priv.-Doz. Dr. Alfons, Meckenheimer Allee 98, Cöln-Roden- kirchen		(durch H. Meerwein und K. van Emster);	
» Buse, Hermann, Uferstr. 29, Bonn			
» Reiß, Anton, Riegerplatz 11,	Darmstadt	(durch A. Ehren- berg und O. Wolfes);	
» Lillig, Richard, Viktoria- str. 70,			
» Moeser, Wilhelm, Landgraf- Philipp-Anlage 58,			

- Hr. Barthe, Ernst, Heidenreich
weg
- » Langenkamp, Paul, Gervinusstr. 69, Darmstadt (durch A. Ehrenberg u. O. Wolfes);
- » Gille, Frankfurter Str. 76,)
- » Dippel, Hugo, Seitersweg 14,)
- » Bisalsky, Dr. Ernst, Nymphenburgerstr. 3, Bln.-Schöneberg (durch K. A. Hofmann und K. Ritter);
- » Marquardt, Siegfried, Kyllmannstr. 11, Bln.-Lichterfelde }
- » Herz, Dr. Richard, Eyseneckstr. 17, Frankfurt a. M.
- » Ullmann, Dr. Karl, Schumannstr. 56, }
- » Schmidt, Dr. Max, Leop. Cassella & Co. Mainkur bei Frankfurt a. M.
- » Wiederhold, Dr. Kurt, }
- » Hohenemser, Dr. Wilh., Beerbachstr. 48, Frankfurt a. M.
- » Kratz, Dr. Karl, Mainkur bei Frankfurt a. M.
- » Hagemann, Dr. Karl, Leop. Casella & Co., Fechenheim a. M.
- » Heß, Dr. Walter, }
- » Schmidt, Dr. W., }
- » Gottschalk, Dr. Martin, }
- » Jenisch, Dr. Karl, Leop. Casella & Co., Mainkur bei Frankfurt a. M.
- » Goll, Dr. Otto, }
- » Saul, Dr. Erich, }
- » Müller, Dr. Ferd. }
- » Greßly, Dr. A., }
- » Gast, Dr. Richard, }
- » Minck, Dir. Paul, Glanzfäden-Akt.-Ges. & Co., Petersdorf i. Riesengeb. (durch H. Orbig und F. Mylius);
- » Haas, Dr. Paul, Friedrichstr. 37, Hanau (durch W. Heraeus und F. Mylius);
- » Heip, Dr. Fritz, Waldstr. 9, }
- » Rüdel, Dr. Fritz, Augustastr. 29, }
- » Geibel, Dr. Wilhelm, Frankfurter Landstr. 43, }

In der Sitzung wurden folgende Vorträge gehalten:

1. H. Stoltzenberg, Frau Stoltzenberg-Bergius: Thermische Umlagerungen in der Chinonreihe, ein Beitrag zur Kenntnis der Melanine. — Vorgetragen von Hrn. H. Stoltzenberg.
2. F. Straus: Über Δ^1 -Dihydro-naphthalin. — Vorgetragen vom Verfasser.
3. J. v. Braun: Alicyclische Umwandlungen des Tetrahydro-naphthalins. — Vorgetragen vom Verfasser.

Der Vorsitzende:
C. Harries.

Der Schriftführer:
F. Mylius.

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

606. Korselt, Johannes, Die variablen Absättigungselemente der Atome. Zittau 1919.
 609. Oden, Sven, Die Huminsäuren, Dresden, Leipzig 1919.
 647. Kolle, W. und Hetsch, H., Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. 5. Aufl., Band I und II. Berlin, Wien 1919.
 1015. Ostwald, Wilhelm, Grundlinien der anorganischen Chemie. 4. Aufl. Dresden, Leipzig 1919.
 2129. Ostwald, W. O., Grundriß der Kolloidchemie. 5. Aufl. 1. Hälfte. Dresden, Leipzig 1919.
 2168. Rinne, F., Einführung in die kristallographische Formenlehre. 3. Aufl. Leipzig 1919.
- Schimmel & Cö., Bericht April/Oktober 1919.
-