

Schulze, Ernst

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **95 (1912)**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Prof. Dr. E. Schulze.1840—1912.

E. Schulze zählt mit vollem Recht zu den Mitbegründern der neuen exakten biochemischen Forschung; seine Arbeiten auf pflanzenchemischem Gebiete sind mustergültig und enthalten eine Reihe von Gedanken, die zur weitem erfolgreichen Forschung auf diesem Gebiete anregen.

Dr. Ernst Schulze, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich wurde am 31. Juli 1840 in dem Flecken Bovenden bei Göttingen als Sohn des Oberamtmannes Schulze geboren. Im Jahre 1858 studierte Schulze in Göttingen unter Wöhler Chemie und verbrachte auch ein Semester bei Bunsen in Heidelberg. 1861 war er als Assistent am Chemischen Institut in Jena bei Lehmann und später bei Geuther tätig. Seine wissenschaftliche Tätigkeit beginnt an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Weende unter der Leitung Hennebergs. 1871 wurde Schulze zum Leiter der neugegründeten Versuchsstation in Darmstadt ernannt. Schon während seiner Tätigkeit in Weende hatte er die Aufmerksamkeit des Eidgenössischen Schulrates auf sich gelenkt und so wurde er im Juni 1872 nach Zürich berufen, wo er nun 40 Jahre erfolgreich tätig war.

Im Jahre 1886 verheiratete sich Schulze mit Johanna Krämer, der Tochter des Dr. E. Krämer, Professor für landwirtschaftliche Fächer an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Der Ehe entsprossen zwei Töchter.

Schulze war langjähriges Mitglied der Deutschen Chemischen, der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, der Gesellschaft Schweizerischer Landwirte und ein ständiger

Mitarbeiter der Zeitschrift für physiologische Chemie. Für seine Forschungen auf pflanzenchemischem Gebiet wurde ihm im Jahre 1885 die silberne Liebig-Medaille verliehen. Eine Untersuchung über die stickstofffreien Reservestoffe der Samen von Lupinen wurde mit einem Preis der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen gekrönt. In den neunziger Jahren liess ihm der russische Zar ein prachtvolles Geschenk, als Anerkennung für die den russischen Mitarbeitern geleistete Unterstützung, überreichen. Anlässlich seines 70. Geburtstages vor zwei Jahren wurde er zum Dr. med. honoris causa der Universität Heidelberg promoviert.

Von der vielseitigen Forschungsrichtung Schulzes gibt die Zusammenstellung seiner Arbeiten das beste Zeugnis. Ich will hier nur einige wenige Punkte herausgreifen.

Die auf der Versuchsstation in Weende ausgeführten Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf Fütterungsversuche an Schafen, durch diese Versuche wurden die Lehren Voits weiter gestützt.

Während seiner 40-jährigen Tätigkeit in Zürich hat Schulze sich ausschliesslich dem Studium der Pflanzenstoffe gewidmet. Er entdeckte eine Reihe wichtiger Pflanzenbestandteile, schuf neue Methoden zu deren Darstellung und quantitativen Bestimmung, klärte den Eiweissumsatz in den Pflanzen auf und lieferte wertvolle Beiträge über die Bildung von Proteinstoffen in den Pflanzen. Er hat ferner nachgewiesen, dass die pflanzlichen Zellwandungen ein recht kompliziertes Gemisch verschiedener Kohlenhydrate sind und auch den Begriff Hemicellulosen und echte Cellulosen aufgestellt. In den Zeitschriften für Landwirtschaft finden sich umfangreiche Arbeiten über die Zusammensetzung unserer Kulturpflanzen.

Folgende Verbindungen sind von E. Schulze und seinen Mitarbeitern entdeckt und chemisch aufgeklärt worden:

Das Glutamin ein Amid der Glutaminsäure, das Phenylalanin, α -Amino- β -Phenylpropionsäure, das Arginin, Guanido- α -Aminovaleriansäure, das Stachydrin, Methylbetain der Hygrin-

säure, das Vernin, welches sich mit dem Guanosin einem Spaltungsprodukt der Nucleinsäuren identisch erwies. Die Stachyose ein Trisaccharid, die Lupeose ein Tetrasaccharid, das β -Lävulin und andere nicht kristallisierbare Kohlenhydrate. In den verschiedenen pflanzlichen Objekten wurden folgende Stickstoffverbindungen aufgefunden: Aminovaleriansäure, Leucin, Isoleucin, Tyrosin, Phenylalanin, Prolin, Tryptophan, Histidin, Lysin, Arginin, Guanidin, Hypoxanthin, Vernin, Vicin, Convicin, Allantoin, Stachydrin, Betain, Trigonellin, Cholin.

Schulze lehrte ferner, dass das Asparagin und Glutamin dasjenige Produkt des Eiweissumsatzes in der Pflanze ist, welches sich aus den Eiweisspaltungsprodukten in den Pflanzen bildet und dass diese Substanzen wieder zur Eiweissynthese in der Pflanze verwendet werden.

Diese mit dem Jahre 1874 beginnenden Arbeiten haben Schulze bis an sein Lebensende beschäftigt, sie bilden einen Markstein in der Geschichte der Biochemie und diese Untersuchungen waren es, die den Anstoss zu den erfolgreichen Forschungen auf dem Gebiete der Eiweisschemie gaben.

Als ein wesentliches Ergebnis der Forschungen Schulzes muss hervorgehoben werden, dass die chemische Zusammensetzung des Tierkörpers in mancher Beziehung mit derjenigen des Pflanzenorganismus übereinstimmt.

Das Denkmal, dessen Schulze würdig ist, hat er sich selbst in seinen Arbeiten errichtet.

E. Winterstein.

Publikationen von Prof. Dr. E. Schulze.

In den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft.

E. Schulze. Über Maltose. Bd. 7, S. 1047 (1874).

E. Schulze. Über die Zusammensetzung des Wollfetts. Bd. 8, S. 570 (1875).

A. Urich und E. Schulze. Selenoidodiglykolsäure. Bd. 8, 773 (1875).

- E. Schulze und A. Ulrich. Die stickstoffhaltigen Bestandteile der Rüben. Bd. 9, S. 80 (1876).
- E. Schulze und W. Umlauf. Keimung der Lupinensamen. Bd. 9, S. 1314 (1876).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über das Vorkommen eines Glutaminsäureamids in den Kürbiskeimlingen. Bd. 10, S. 199 (1877).
- E. Schulze und A. Ulrich. Über die stickstoffhaltigen Bestandteile der Runkelrüben (Glutamin) Bd. 10, S. 88 (1877).
- E. Schulze. Eiweisszersetzung in Keimpflanzen. Bd. 11, S. 520 (1878).
- E. Schulze. Bildung von schwefelsauren Salzen bei der Eiweisszersetzung in Keimpflanzen. Bd. 11, S. 1234 (1878).
- E. Schulze und J. Barbieri. Asparagin und Tyrosin in Kürbiskeimlingen. Bd. 12, S. 710 (1879).
- E. Schulze und J. Barbieri. Leucin aus Kürbiskeimlingen. Bd. 12, S. 1233 (1879).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über ein Glucosid aus *Lupinus luteus*. Bd. 12, S. 2200 (1879).
- E. Schulze. Über das spezifische Drehungsvermögen des Isocholesterins. Bd. 13, S. 249 (1880).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über ein neues Glucosid. Bd. 13, S. 681 (1880).
- E. Schulze und J. Barbieri. Amidosäuren in Lupinenkeimlingen. Bd. 13, S. 1924 (1880).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über die Eiweisszersetzung in Kürbiskeimlingen. Bd. 13, S. 2386 (1880).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über das Vorkommen von Allantoin im Pflanzenorganismus Bd. 14, S. 1602 (1881).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über das Vorkommen von Phenylamidopropionsäure unter den Zersetzungsprodukten der Eiweissstoffe. Bd. 14, S. 1785 (1881).
- E. Schulze und J. Barbieri. Zur Kenntnis des Cholesterins. Bd. 15, S. 953 (1882).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über das Vorkommen von Allantoin und Asparagin in jungen Baumblättern. Bd. 15, S. 955 (1882).
- E. Schulze und E. Eugster. Beiträge zur Kenntnis der stickstoffhaltigen Bestandteile der Kartoffeln. Bd. 15, S. 1090 (1882).
- E. Schulze und J. Barbieri. Über die Bildung von Phenylamidopropionsäure beim Erhitzen von Eiweissstoffen mit Salzsäure und Zinnchlorür. Bd. 17, S. 1711 (1884).
- E. Schulze und E. Bosshard. Über das optische Verhalten einiger Aminosäuren. Bd. 17, S. 1610 (1884).
- E. Schulze und E. Bosshard. Über das optische Verhalten einiger Aminosäuren. Bd. 18, S. 388 (1885).

- E. Schulze und E. Bosshard. Über das Vorkommen von Glutamin in den Zuckerrüben und über das optische Verhalten desselben. Bd. 18, S. 390 (1885).
- E. Schulze. Über einen neuen stickstoffhaltigen Bestandteil der Keimlinge von *Lupinus luteus*. Bd. 19, S. 1177 (1886).
- E. Schulze. Bilden sich Nitrate im Organismus lebender Pflanzen. Bd. 20, S. 1500 (1887).
- E. Schulze. Über Paragalactan. Bd. 20, S. 290 (1887).
- E. Schulze. Über das Vorkommen von Cholin in Kernpflanzen. Bd. 21, S. 21 (1888).
- E. Schulze. Ein Beitrag zur Veränderung, welche die stickstoffhaltigen Bestandteile eingesäuerter Grünfütterstoffe erleiden. Bd. 21, S. 668, (1888).
- E. Schulze und Th. Seliwanow. Über das Vorkommen von Rohrzucker in unreifen Kartoffeln. Bd. 21, S. 299 (1888).
- E. Schulze und Th. Seliwanow. Über den Nachweis von Rohrzucker in vegetabilischen Substanzen. Bd. 21, S. 299 (1888).
- E. Schulze. Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Pflanzenzellmembranen. Bd. 22, S. 1192 (1889).
- E. Schulze. Betain und Cholin in den Samen von *Vicia sativa*. Bd. 22, S. 1827 (1889).
- E. Schulze. Über einige stickstoffhaltige Bestandteile der Keimlinge von *Soja hispida*. Bd. 22, S. 599 (1889).
- E. Schulze und E. Kisser. Über die Zersetzung der Proteinsubstanzen in verdunkelten grünen Pflanzen. Bd. 22, S. 350 (1889).
- E. Schulze und E. Steiger. Über das Vorkommen eines unlöslichen Schleimsäure gebenden Kohlenhydrats in Rotklee und Luzerne. Bd. 22, S. 345 (1889).
- E. Schulze. Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der pflanzlichen Zellmembran. Bd. 23, S. 2579 (1890).
- E. Schulze und E. Steiger. Untersuchungen über die stickstofffreien Reservestoffe der Samen von *Lupinus luteus* und über die Umwandlung derselben während des Keimprozesses. Bd. 23, S. 405 (1890).
- A. v. Planta und E. Schulze. Über ein Krystallisieren des Kohlenhydrats. Bd. 23, S. 1692 (1890).
- E. Schulze. Über die Bildung von stickstoffhaltigen Basen beim Eiweisszerfall im Pflanzenorganismus. Bd. 24, S. 1098 (1891).
- E. Schulze. Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der pflanzlichen Zellmembran. Bd. 24, S. 2277 (1891).
- E. Schulze. Bilden sich Cholesterine in Keimpflanzen, welche bei Lichtabschluss sich entwickeln. Bd. 24, S. 670 (1891).

- E. Schulze. Über die Farbenreaktion des Isocholesterins mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure. Bd. 24, S. 671 (1891).
- E. Schulze und A. Likiernik. Darstellung von Lecithin aus Pflanzensamen. Bd. 24, S. 71 (1891).
- E. Schulze und A. Likiernik. Über die Konstitution des Leucins, Bd. 24, S. 669 (1891).
- E. Schulze und A. Likiernik. Über die Bildung von Harnstoff bei der Spaltung des Arginins. Bd. 24, S. 2701 (1891).
- E. Schulze und E. Steiger. Über den Lecithingehalt der Pflanzensamen. Bd. 24, S. 327 (1891).
- E. Schulze, E. Steiger und W. Maxwell. Zur Chemie der Pflanzenzellmembran. Bd. 24, S. 530 (1891).
- A. v. Planta und E. Schulze. Zur Kenntnis des Stachydrins. Bd. 24, S. 2705 (1891).
- E. Schulze. Über das Vorkommen von Guanidin im Pflanzenorganismus. Bd. 25, S. 658 (1892).
- E. Schulze. Zum Nachweis des Guanidins. Bd. 25, S. 2213 (1892).
- E. Schulze. Über basische Stickstoffverbindungen in den Samen von *Vicia sativa* und *Pisum sativum*. Bd. 25, S. 84 (1892).
- E. Schulze. Zur Chemie der pflanzlichen Zellmembranen. Bd. 25, S. 434 (1892).
- E. Schulze. Über einen stickstoffhaltigen Bestandteil der Keimlinge von *Vicia sativa*. Bd. 25, S. 869 (1892).
- E. Schulze und A. Likiernik. Über das Lecithin der Pflanzensamen. Bd. 25, S. 85 (1892).
- E. Schulze und S. Frankfurt. Über das Vorkommen von Betain und Cholin in Malzkeimen und in den Keimen des Weizenkorns. Bd. 26, S. 2151 (1893).
- E. Schulze und S. Frankfurt. Über die Verbreitung des Rohrzuckers in Pflanzen. Bd. 27, S. 62 (1894).
- E. Schulze und S. Frankfurt. Über das Vorkommen von Raffinose im Keime des Weizenkorns. Bd. 27, S. 64 (1894).
- E. Schulze und S. Frankfurt. Über krystallisiertes Lävulin. Bd. 27, S. 65 (1894).
- E. Schulze und S. Frankfurt. Über das Vorkommen von Trigonellin in den Samen von *Pisum sativum* und *Cannabis sativa*. Bd. 27, S. 769 (1894).
- E. Schulze und S. Frankfurt. Über β -Lävulin. Bd. 27, S. 3525 (1894).
- E. Schulze. Vorkommen von Arginin in Knollen und Wurzeln einiger Pflanzen. Bd. 29, S. 352 (1896).
- E. Schulze. Verbreitung des Glutamins in den Pflanzen. Bd. 29, S. 1882 (1896).

- E. Schulze. Stickstoffhaltige Bestandteile der Keimpflanzen von *Ricinus communis*. Bd. 30, S. 2197 (1897).
- E. Schulze und E. Winterstein. Über die Spaltungsprodukte des Arginins. Bd. 30, S. 2879 (1897).
- E. Schulze. Bestandteile des Wollfetts. Bd. 31, S. 1200 (1898).
- E. Schulze und E. Winterstein. Konstitution des Arginins. Bd. 32, S. 3191 (1899).
- E. Schulze. Über das spezifische Drehungsvermögen des Glutamins. Bd. 39, S. 2932 (1906).
- E. Schulze und G. Trier. Die Konstitution des Stachydrins. Bd. 42, S. 4654 (1909).

In den „Landwirtschaftlichen Versuchsstationen“.

- Über die Elementarzusammensetzung der tierischen Fette, insbesondere der Fette vom Schaf, vom Rind und vom Schwein. E. Schulze und A. Reinecke. Bd. 9, S. 97—119 (1867).
- Über die sensiblen Stickstoff-Einnahmen und -Ausgaben des volljährigen Schafes. E. Schulze und M. Märcker. Bd. 11, S. 201 (1869).
- Über die Zusammensetzung und die Verdaulichkeit des im Wiesenheu enthaltenen Fettes. E. Schulze. Bd. 15, S. 81—90 (1872).
- Beiträge zur Kenntnis des Nährwerts und der Zusammensetzung der Rüben. E. Schulze. Bd. 15, S. 170—181 (1872).
- Zur Frage über die Verdauung des Heufetts. E. Schulze. Bd. 16, S. 329—335 (1873).
- Notiz über den Asparagingehalt von Lupinen-Keimlingen. E. Schulze und W. Umlauf. Bd. 18, S. 1—3 (1875).
- Über die stickstoffhaltigen Bestandteile der Futter-Rüben. E. Schulze und A. Urich. Bd. 18, S. 296—324 (1875).
- Notiz betreffend das Vorkommen des Betains in den Futterrüben. E. Schulze und A. Urich. Bd. 18, S. 409 (1875).
- Über Schwefelsäurebildung in den Keimpflanzen. E. Schulze. Bd. 19, S. 172—176 (1876).
- Einige Bemerkungen über die Sachsse-Kormannsche Methode zur Bestimmung des in Amid-Form vorhandenen Stickstoffs. E. Schulze. Bd. 20, S. 117—123 (1877).
- Über die stickstoffhaltigen Bestandteile der Futterrüben. E. Schulze und A. Urich. Bd. 20, S. 194—245 (1877).
- Über den Gehalt der Kartoffelknollen an Eiweissstoffen und an Amidn. E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 21, S. 63—92 (1878).
- Über ein neues Glukosid (Bestandteil von *Lupinus luteus*). E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 24, S. 1—11 (1880).
- Über das Vorkommen von Leucin und Tyrosin in den Kartoffelknollen. E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 24, S. 167—169 (1880).

Über die Bestimmung der Eiweissstoffe und der nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. E. Schulze. Bd. 24, S. 358—365 (1880).

Ein Nachtrag hierzu. E. Schulze. Bd. 25, S. 173—176 (1880).

Zur Bestimmung der Eiweissstoffe und der nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. E. Schulze und Barbieri. Bd. 26, S. 213—283 (1881).

Neue Beiträge zur Kenntnis der stickstoffhaltigen Bestandteile der Kartoffelknollen. E. Schulze und E. Eugster. Bd. 27, S. 357—373 (1882).

Zur quantitativen Bestimmung der Eiweissstoffe und der nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. E. Schulze. Bd. 27, S. 449—465 (1882).

Über das Vorkommen von Hypoxanthin im Kartoffelsaft. E. Schulze, Bd. 28, S. 111—115 (1883).

Über das Glutamin. E. Schulze und E. Bosshard. Bd. 29, S. 295—307 (1883).

Zur quantitativen Bestimmung des Asparagins, des Glutamins und des Ammoniaks in den Pflanzen. E. Schulze und E. Bosshard. Bd. 29, S. 399—412 (1883).

Zur Kenntnis der Methoden, welche zur Bestimmung der Amide in Pflanzenextrakten verwendbar sind. E. Schulze. Bd. 30, S. 459—467 (1884).

Über einige Bestandteile des Emmentaler Käses. B. Röse und E. Schulze, Bd. 31, S. 115—137 (1885).

Über das Vorkommen von Glutamin in den Zuckerrüben und über das optische Verhalten desselben. E. Schulze und E. Bosshard. Bd. 32, S. 129—136 (1886).

Untersuchungen über die stickstoffhaltigen Bestandteile einiger Raufutterstoffe. E. Schulze, E. Steiger, E. Bosshard. Bd. 33, S. 89 bis 123 (1887).

Über die Methoden, welche zur quantitativen Bestimmung der stickstoffhaltigen Pflanzenbestandteile verwendbar sind. E. Schulze. Bd. 33, S. 124—145 (1887).

Über das Vorkommen von Rohrzucker in unreifen Kartoffel-Knollen. E. Schulze und Th. Seliwanow. Bd. 34, S. 403—407 (1887).

Über den Nachweis von Rohrzucker vegetabilischer Substanzen. E. Schulze. Bd. 34, S. 408—413 (1887).

Ein Beitrag zur Erklärung der Veränderungen, welche die stickstoffhaltigen Bestandteile eingesäuerter Grünfütterstoffe erleiden. E. Schulze. Bd. 35, S. 195—208 (1888).

Über die Zersetzung von Proteinstoffen in verdunkelten grünen Pflanzen. E. Schulze und E. Kisser. Bd. 36, S. 1—8 (1889).

Über das Vorkommen eines unlöslichen Schleimsäure gebenden Kohlen-

- hydrats in Rotklee und Luzerne-Pflanzen. E. Schulze und E. Steiger, Bd. 36, S. 9—13 (1889).
- Untersuchungen über die stickstofffreien Reservestoffe der Samen von *Lupinus luteus* und über die Umwandlungen derselben während des Keimungsprozesses. E. Schulze und E. Steiger. Bd. 36, S. 391—476 (1889).
- Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung einiger Leguminosen-Samen. E. Schulze, E. Steiger und W. Maxwell. Bd. 39, S. 269—326 (1891).
- Über einige Bestandteile der Wurzelknollen von *Stachys tuberosa*. A. von Planta und E. Schulze. Bd. 40, S. 277—298 (1892).
- Bestimmung des Stachyose-Gehalts der Wurzelknollen von *Stachys tuberosa*. A. von Planta und E. Schulze. Bd. 41, S. 123—129 1892.
- Zur Kenntnis der in den Leguminosensamen enthaltenen Kohlenhydrate. E. Schulze. Bd. 41, S. 207—229 (1892).
- Über den Lecithingehalt einiger vegetabilischer Substanzen. E. Schulze und S. Frankfurt. Bd. 43, S. 307—318 (1894).
- Untersuchungen über die zur Klasse der stickstoffhaltigen organischen Basen gehörenden Bestandteile einiger landwirtschaftlich benutzten Samen, Ölkuchen und Wurzelknollen, sowie einiger Keimpflanzen. E. Schulze in Verbindung mit S. Frankfurt und E. Winterstein. Bd. 46, S. 23—77 (1896).
- Zur Kenntnis der stickstoffhaltigen Bestandteile junger grüner Pflanzen von *Vicia sativa*. E. Schulze. Bd. 46, S. 383—397 (1896).
- Über das Vorkommen von Arginin in den Wurzeln und Knollen einiger Pflanzen. E. Schulze. Bd. 46, S. 451—458 (1896).
- Über die Verbreitung des Glutamins in den Pflanzen. E. Schulze. Bd. 48, S. 33—55 (1897).
- Über den Lecithingehalt einiger Pflanzensamen und einiger Ölkuchen. E. Schulze. Bd. 49, S. 203—214 (1898).
- Die Notwendigkeit der Umgestaltung der jetzigen Futter- und Nahrungsmittel-Analyse. E. Schulze. Bd. 49, S. 419—441 (1898).
- Über die Verbreitung des Glutamins in den Pflanzen. Zweite Mitteilung E. Schulze. Bd. 49, S. 442—446 (1898).
- Über die Bestandteile der Samen von *Pinus cembra* (Zierbelkiefer oder Arve). E. Schulze und N. Rongger. Bd. 51, S. 189—204 (1899).
- Über die Rückbildung der Eiweissstoffe aus deren Zerfallsprodukten in der Pflanze. E. Schulze. Bd. 55, S. 33—44 (1901).
- Über die Zusammensetzung einiger Koniferen-Samen. Bd. 55, S. 267—307 1901.
- Können Leucin und Tyrosin den Pflanzen als Nährstoffe dienen. E. Schulze. Bd. 56, S. 97—106 (1902).

- Ein Nachtrag zu der Abhandlung über die Frage, ob Leucin und Tyrosin den Pflanzen als Nährstoffe dienen können. E. Schulze. Bd. 56. S. 293—296 (1902).
- Zur Kenntnis der kristallisierten Stachyose. E. Schulze. Bd. 56. S. 419—423 (1902).
- Über das Vorkommen von Hexonbasen in den Knollen der Kartoffel (*Solanum tuberosum*) und der Dahlie (*Dahlia variabilis*). E. Schulze. Bd. 59, S. 331—343 (1904).
- Über Methoden, die zur Darstellung organischer Basen aus Pflanzensäften und Pflanzenextrakten verwendbar sind. E. Schulze. Bd. 59, S. 344—354 (1904).
- Zur Kenntnis des Glutamins. E. Schulze. Bd. 65, S. 237—246 1907.
- Zur Kenntnis des Glutamins. Zweite Mitteilung. E. Schulze und Ch. Godet. Bd. 67. S. 313—319 (1907).
- Über die Bestandteile der Samen von *Pinus cembra*. E. Schulze. Bd. 67, S. 57—104 (1907).
- Über die chemische Zusammensetzung der Samen unserer Kulturpflanzen. E. Schulze. Bd. 73, S. 35—170 (1910).
- Zur Kenntnis des Glutamins. Dritte Mitteilung. E. Schulze und G. Trier. Bd. 77, S. 1—12 (1912).

In den landwirtschaftlichen Jahrbüchern.

- Untersuchungen über einige chemische Vorgänge bei der Keimung der gelben Lupine. E. Schulze, W. Umlauf und A. Urich. Bd. 5, S. 821—862 (1876).
- Die stickstoffhaltigen Bestandteile der vegetabilischen Futtermittel und ihre quantitative Bestimmung. E. Schulze. Bd. 6. S. 157—175 (1877).
- Über die Prozesse, durch welche in der Natur freier Stickstoff in Stickstoffverbindungen übergeführt wird. E. Schulze. Bd. 6. S. 695—707 (1877).
- Über die Zersetzung und Neubildung von Eiweißstoffen in Lupinenkeimlingen. E. Schulze. Bd. 7. S. 411—444 (1878).
- Über den Eiweißumsatz im Pflanzenorganismus. E. Schulze. Bd. 9. S. 689—748 (1880).
- Dasselbe II. Bd. 12, S. 909—920 (1883).
- Dasselbe III. Bd. 14, S. 713—729 (1885).
- Dasselbe IV. Bd. 21, S. 105—130 (1892).
- Untersuchungen über den Emmentaler Käse und über einige andere Schweizerische Käsesorten. E. Benecke und E. Schulze. Bd. 16, S. 317—400 (1886).
- Über die Bildungsweise des Asparagins und über die Beziehungen der stickstofffreien Stoffe zum Eiweißumsatz im Pflanzenorganismus. E. Schulze. Bd. 17, S. 683—711 (1888).

- Über die stickstofffreien Bestandteile der vegetabilischen Futtermittel
E. Schulze. Bd. 21, S. 79—103 (1892).
- Zur Kenntnis der in den pflanzlichen Zellmembranen enthaltenen
Kohlenhydrate. E. Schulze. Bd. 23, S. 1—26 (1894).
- Über die Bildungsweise des Asparagins in den Pflanzen. E. Schulze.
Bd. 30, S. 287—297 (1901).
- Über den Abbau und den Aufbau der organischen Stickstoffverbindungen
in den Pflanzen. E. Schulze. Bd. 35, S. 621—666 (1906).

Im Journal für Landwirtschaft.

- Welchen Einfluss haben die Zubereitung des Futters und die Futter-
mischung auf den Nährwert des Futters? Mit welchen Futter-
stoffen sind bei den gegenwärtigen Marktpreisen Futterationen mit
angemessenem Gehalt an Nährstoffen am billigsten herzustellen.
E. Schulze. Bd. 17, S. 33—48.
- Untersuchungen über die sensiblen Stickstoff-Einnahmen und -Ausgaben
des volljährigen Schafs und die Ausnutzung einiger Futterstoffe
durch dasselbe. E. Schulze und M. Märcker. Bd. 18, S. 1—39.
- Dasselbe. I. Fortsetzung. E. Schulze und M. Märcker. Bd. 19,
S. 202—222 und 285—326.
- Dasselbe. II. Fortsetzung. E. Schulze und M. Märcker Bd. 19, S. 347—362
- Dasselbe. III. Fortsetzung. E. Schulze und M. Märcker. Bd. 20, S. 46—76
- Fütterungsversuche mit Schafen. E. Schulze und M. Märcker. Bd. 23.
S. 141—174.
- Über die Zusammensetzung einer pechschweissigen Schafwolle und des
daraus gewonnenen Wollfetts. E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 27,
S. 125—144.
- Über die zur Gruppe der stickstofffreien Extraktstoffe gehörenden
Pflanzenbestandteile. E. Schulze. Jahrgang 1904, S. 1—30.
- Über die in den landwirtschaftlichen Kulturpflanzen enthaltenen nicht-
proteinartigen Stickstoffverbindungen. Jahrgang 1904, S. 305—336.
- Über den Nährwert der in den Futtermitteln enthaltenen nichtprotein-
artigen Stickstoffverbindungen. Jahrgang 1906, S. 65—81.

In dem Landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz.

- Über die Entstehung der salpetersauren Salze im Boden. E. Schulze.
Landw. Jahrbuch der Schweiz 1890, S. 109—121.
- Dasselbe. *ibid.* 1891, S. 82—86.
- Über die in den Futtermitteln enthaltenen Fettsubstanzen und über die
Bedeutung derselben für die tierische Ernährung. E. Schulze.
Ibid. 1892, S. 1—9.

- Über den Humus und seine Beziehung zum Leben der Pflanze. E. Schulze, 1901, S. 1—13.
- Die Nährstoffnormen und die Beurteilung des Nährwertes der Futterbestandteile nach ihrer Verbrennungswärme. 1902. S. 1—19.
- Über die chemische Zusammensetzung des Holzes und über einige aus demselben darstellbaren Produkte. E. Schulze. 1904, S. 1—10.

In der Zeitschrift für physiologische Chemie.

- Untersuchungen über die Amidosäuren, welche bei der Zersetzung der Eiweissstoffe durch Salzsäure und durch Barytwasser entstehen. E. Schulze, J. Barbieri und E. Bosshard. Bd. 9, S. 63—126.
- Nachtrag zu obiger Arbeit. Bd. 9, S. 253—259.
- Notiz betreffend die Bildung von Sulfaten in keimenden Erbsen. E. Schulze. Bd. 9, S. 616.
- Zur Kenntnis des Vorkommens von Allantoin, Asparagin, Hypoxanthin und Guanin in den Pflanzen. E. Schulze und E. Bosshard. Bd. 9, S. 420—444.
- Über einen neuen stickstoffhaltigen Pflanzenbestandteil. E. Schulze und E. Bosshard. Bd. 10, S. 80—89.
- Untersuchung über die Amidosäuren, welche bei der Zersetzung der Eiweissstoffe durch Salzsäure und durch Barytwasser entstehen. Zweite Abhandlung. E. Schulze und E. Bosshard. Bd. 10, S. 134—145.
- Über das Vorkommen von Vernin im Blütenstaub von *Corylus avellana* und von *Pinus sylvestris*. E. Schulze und A. von Planta. Bd. 10 S. 326—330.
- Über das Arginin. E. Schulze und E. Steiger. Bd. 11, S. 43—65.
- Zur Kenntnis der beim Eiweisszerfall entstehenden Phenylamidopropionsäure. E. Schulze und E. Nägeli. Bd. 11, S. 201—206.
- Über das Vorkommen von Cholin in Keimpflanzen. E. Schulze. Bd. 11, S. 365—372.
- Über einige stickstoffhaltige Bestandteile der Keimlinge von *Soja hispida*. E. Schulze. Bd. 12, S. 405—415.
- Über den Lecithingehalt der Pflanzensamen. E. Schulze und E. Steiger. Bd. 13, S. 365—384.
- Zur Chemie der Pflanzenzellmembran. E. Schulze, E. Steiger und W. Maxwell. Bd. 14, S. 227—273.
- Bilden sich Cholesterine in Keimpflanzen, welche bei Lichtabschluss sich entwickeln. E. Schulze. Bd. 14, S. 491—521.
- Über die Farbenreaktion des Isocholesterins mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure. E. Schulze. Bd. 14, S. 522—523.

- Über die basischen Stickstoffverbindungen aus den Samen von *Vicia sativa* und *Pisum sativum*. E. Schulze. Bd. 15, S. 140—160.
- Über das Lecithin der Pflanzensamen. E. Schulze und A. Likiernik. Bd. 15, S. 405—414.
- Zur Chemie der pflanzlichen Zellmembranen. Zweite Abhandlung. E. Schulze. Bd. 16, S. 387—438.
- Über einige stickstoffhaltige Bestandteile der Keimlinge von *Vicia sativa*. E. Schulze. Bd. 17, S. 193—216.
- Über die Konstitution des Leucins. E. Schulze und A. Likiernik. Bd. 17, S. 513—535.
- Zur Chemie der pflanzlichen Zellmembranen. Dritte Abhandlung. E. Schulze. Bd. 19, S. 38—69.
- Über die Bestimmung des Lecithingehaltes der Pflanzensamen. E. Schulze. Bd. 20, S. 225—232.
- Über das wechselnde Auftreten einiger krystallinischen Stickstoffverbindungen in den Keimpflanzen und über den Nachweis derselben. E. Schulze. Bd. 20, S. 306—326.
- Über das Vorkommen von Glutamin in grünen Pflanzenteilen. E. Schulze. Bd. 20, S. 327—334.
- Über die Verbreitung des Rohrzuckers in den Pflanzen, über seine physiologische Rolle und über lösliche Kohlenhydrate, die ihn begleiten. E. Schulze und S. Frankfurt. Bd. 20, S. 511—555.
- Über die Zellwandbestandteile der Cotyledonen von *Lupinus luteus* und *Lupinus angustifolius* und über ihr Verhalten während des Keimungsvorganges. E. Schulze. Bd. 21, S. 392—411.
- Über einen phosphorhaltigen Bestandteil der Pflanzensamen. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 22, S. 90—94.
- Über das Vorkommen von Nitraten in Keimpflanzen. E. Schulze. Bd. 22, S. 82—89.
- Über das wechselnde Auftreten einiger krystallisierbaren Stickstoffverbindungen in den Keimpflanzen. Zweite Abhandlung. E. Schulze. Bd. 22, S. 411—434.
- Über die beim Umsatz der Proteinstoffe in den Keimpflanzen einiger Coniferenarten entstehenden Stickstoffverbindungen. E. Schulze. Bd. 22, S. 435—448.
- Über den Umsatz der Eiweissstoffe in der lebenden Pflanze. E. Schulze. Bd. 24, S. 18—114.
- Über die Spaltungsprodukte der aus den Coniferensamen darstellbaren Proteinstoffe. E. Schulze. Bd. 24, S. 276—284.
- Dasgleiche. Zweite Mitteilung. Bd. 25, S. 360—362.
- Über die Bildung von Ornithin bei der Spaltung des Arginins und über die Konstitution dieser beiden Basen. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 26, S. 1—14.

- Über den Eiweissumsatz und die Bildungsweise des Asparagins und des Glutamins in den Pflanzen. E. Schulze. Bd. 26, S. 411—426.
- Über die Verbreitung des Rohrzuckers in den Pflanzen, über seine physiologische Rolle und über lösliche Kohlenhydrate, die ihn begleiten. Zweite Abhandlung. E. Schulze. Bd. 27, S. 267—291.
- Über das Vorkommen von Histidin und Lysin in Keimpflanzen. E. Schulze. Bd. 28, S. 465—470.
- Nachweis von Histidin und Lysin unter den Spaltungsprodukten der aus Coniferensamen dargestellten Proteinsubstanzen. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 28, S. 459—464.
- Einige Bemerkungen über das Arginin. E. Schulze. Bd. 29, S. 329—333.
- Über den Umsatz der Eiweissstoffe in der lebenden Pflanze. Zweite Abhandlung. E. Schulze. Bd. 30, S. 241—312.
- Über die Ausbeute an Hexonbasen, die aus einigen pflanzlichen Eiweissstoffen zu erhalten sind. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 33, S. 547—573.
- Beiträge zur Kenntnis des Arginins und Ornithins. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 34, S. 128—147.
- Über die Trennung des Phenylalanins von anderen Aminosäuren. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 35, S. 210—220.
- Beiträge zur Kenntnis einiger aus Pflanzen dargestellten Aminosäuren. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 35, S. 299—314.
- Beiträge zur Kenntnis der Hemicellulosen. E. Schulze und N. Castoro. Bd. 37, S. 40—53.
- Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung und des Stoffwechsels der Keimpflanzen. E. Schulze und N. Castoro. Bd. 38, S. 200—258.
- Beiträge zur Kenntnis der Hemicellulosen. E. Schulze und N. Castoro. Bd. 39, S. 318—328.
- Zur Kenntnis der aus Pflanzen darstellbaren Lecithine. Erste Mitteilung. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 40, S. 101—119.
- Ein Nachtrag zur Abhandlung über einen phosphorhaltigen Bestandteil der Pflanzensamen. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 40 S. 120—122.
- Beiträge zur Kenntnis der in ungekeimten Pflanzensamen enthaltenen Stickstoffverbindungen. E. Schulze und N. Castoro. Bd. 41, S. 455—473.
- Einige Notizen über das Lupeol. E. Schulze. Bd. 41, S. 474—476.
- Findet man in Pflanzensamen und in Keimpflanzen anorganische Phosphate? E. Schulze und N. Castoro. Bd. 41, S. 477—484.
- Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung und des Stoffwechsels der Keimpflanzen. Zweite Mitteilung. E. Schulze und N. Castoro. Bd. 43, S. 170—198.

- Über das Vorkommen von Ricinin in jungen Keimpflanzen. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 43, S. 211—221.
- Über das Verhalten des Cholesterins gegen das Licht. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 43, S. 316—319.
- Über die aus den Keimpflanzen von *Vicia sativa* und *Lupinus albus* darstellbaren Monoaminosäuren. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 45, S. 38—60.
- Über das spezifische Drehungsvermögen einiger aus Pflanzen dargestellten Tyrosinpräparate. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 45, S. 79—83.
- Neue Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung und des Stoffwechsels der Keimpflanzen. E. Schulze. Bd. 47, S. 507—569.
- Über den Tyrosingehalt der Keimpflanzen von *Lupinus albus*. E. Schulze und N. Castoro. Bd. 48, S. 387—395.
- Bildet sich Homogentisinsäure beim Abbau des Tyrosins in den Keimpflanzen. E. Schulze und N. Castoro. Bd. 48, S. 396—411.
- Über das Verhalten des Cholesterins gegen das Licht. Zweite Mitteilung. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 48, S. 546—548.
- Ist die bei Luftzutritt eintretende Dunkelfärbung des Rübensaftes durch einen Tyrosin- und Homogentisinsäuregehalt dieses Saftes bedingt? E. Schulze. Bd. 50, S. 508—524.
- Über den Phosphorgehalt einiger aus Pflanzensamen dargestellter Lecithinpräparate. E. Schulze. Bd. 52, S. 54—61.
- Zum Nachweis des Rohrzuckers in Pflanzensamen. E. Schulze. Bd. 52, S. 404—411.
- Über die zur Darstellung von Lecithin und anderen Phosphatiden aus Pflanzensamen verwendbaren Methoden. E. Schulze. Bd. 55, S. 338—351.
- Einige Bemerkungen zu den Arbeiten über den Nährwert der in den Pflanzen enthaltenen Amide. E. Schulze. Bd. 57, S. 67—73.
- Über den Calcium- und Magnesiumgehalt einiger Pflanzensamen. E. Schulze und Ch. Godet. Bd. 58, S. 156—161.
- Über das Stachydrin. E. Schulze und G. Trier. Bd. 59, S. 233—235.
- Über die zur Darstellung von Cholin, Betain und Trigonellin aus Pflanzen verwendbaren Methoden und über die quantitative Bestimmung dieser Basen. E. Schulze. Bd. 60, S. 155—179.
- Untersuchungen über die in den Pflanzensamen enthaltenen Kohlenhydrate. E. Schulze und Ch. Godet. Bd. 61, S. 279—350.
- Über das Vorkommen von Betain in den Knollen des Topinamburs (*Helianthus tuberosus*). E. Schulze. Bd. 65, S. 293—294.
- Studien über die Proteinbildung in reifenden Pflanzensamen. E. Schulze und E. Winterstein. Bd. 65, S. 431—476.

- Ein Beitrag zur Kenntnis des Vernins. E. Schulze. Bd. 66, S. 128—136.
- Über die in den Pflanzen vorkommenden Betaine. E. Schulze und G. Trier. Bd. 67, S. 46—58.
- Über das Stachydrin und über einige neben ihm in den Stachysknollen und in den Orangenblättern enthaltene Basen. E. Schulze und G. Trier. Bd. 67, S. 59—96.
- Über das Vorkommen von Hemicellulosen in den Samenhülsen von *Pisum sativum* und von *Phaseolus vulgaris*. E. Schulze und U. Pfenninger. Bd. 68, S. 93—108.
- Erwiderung auf R. Englands Bemerkungen zu den Abhandlungen über die pflanzlichen Betaine und das Stachydrin. E. Schulze und G. Trier. Bd. 69, S. 326—328.
- Ein Beitrag zur Kenntnis der in den Pflanzensamen enthaltenen Kohlenhydrate. E. Schulze und U. Pfenninger. Bd. 69, S. 366—382.
- Über die Identität des Vernins und des Guanosins, nebst einigen Bemerkungen über Vicin und Convicin. E. Schulze und G. Trier. Bd. 70, S. 143—151.
- Studien über die Proteinbildung in reifenden Pflanzensamen. Zweite Mitteilung. E. Schulze. Bd. 71, S. 31—48.
- Untersuchung über die in den Pflanzen vorkommenden Betaine. E. Schulze und U. Pfenninger. Bd. 71, S. 174—185.
- Zur Frage der Identität des aus Melasse dargestellten Guaninpentosids mit dem Vernin. E. Schulze und G. Trier. Bd. 76, S. 145—147.
- Untersuchungen über die in den Pflanzen vorkommenden Betaine. Zweite Mitteilung. E. Schulze und G. Trier. Bd. 76, S. 258—290.
- Dasselbe. Dritte Mitteilung. E. Schulze und G. Trier. Bd. 79, S. 235—242.

Im Journal für praktische Chemie.

- Über die Zusammensetzung der rohen Schafwolle. M. Märcker und E. Schulze. Bd. 108, S. 193—207.
- Über die Zusammensetzung des Wollfetts. E. Schulze. Bd. 7, S. 1—16.
- Über die Zusammensetzung des Wollfetts. E. Schulze und A. Urich. Bd. 9, S. 321—339.
- Über die Eiweisszersetzung in Kürbiskeimlingen. E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 20, S. 385—418.
- Über das Vorkommen von Allantoin und Asparagin in jungen Baumblättern. E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 25, S. 145—158.
- Zur Kenntnis der Cholesterine. E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 25, S. 159—180.
- Ein Nachtrag zu der Abhandlung „Zur Kenntnis der Cholesterine“. E. Schulze. Bd. 25, S. 458—462.
- Über Phenylamidopropionsäure; Amidovaleriansäure und einige andere

stickstoffhaltige Bestandteile der Keimlinge von *Lupinus luteus*.
E. Schulze und J. Barbieri. Bd. 27, S. 337—362.

Zur quantitativen Bestimmung des Asparagins und des Glutamins.
E. Schulze. Bd. 31, S. 234—246.

Zur Kenntnis der stickstoffhaltigen Bestandteile der Kürbiskeimlinge.
E. Schulze. Bd. 32, S. 433—460.

In verschiedenen Zeitschriften.

Über die Elementarzusammensetzung der tierischen Fette, insbesondere
der Fette vom Schaf, Rind und Schwein. E. Schulze und A. Reinecke.
Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 142, S. 191—218.

Über Stickstoffausscheidung im Harn der Wiederkäuer. E. Schulze und
M. Märcker. Zeitschrift für Biologie. Bd. 7, S. 49—62.

Untersuchungen über die Respiration des volljährigen Schafes bei Er-
haltungsfutter. W. Henneberg, E. Schulze, M. Märcker und L. Busse.
Zentralblatt für die medizinischen Wissenschaften 1870.

Über die Zellwandbestandteile der Cotyledonen von *Lupinus luteus* und
Lupinus angustifolius und über das Verhalten während der Keimungs-
vorgänge. E. Schulze. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellsch.
Bd. 14, S. 66—71.

Über den Eiweisszerfall und Eiweissbildung in der Pflanze. E. Schulze,
Ibid. Bd. 18, S. 36—42.

Über Tyrosinbildung in den keimenden Samen von *Lupinus albus* und
über den Abbau primärer Eiweisszersetzungsprodukte in den
Keimpflanzen. E. Schulze. Ibid. Bd. 21, S. 64—67.

Über die Argininbildung in den Keimpflanzen von *Lupinus luteus*
E. Schulze. Ibid. Bd. 22, S. 381—384.

Über das Stachydrin. E. Schulze. Archiv der Pharmacie. Bd. 231.
S. 305.

Zur quantitativen Bestimmung der Kohlenhydrate. E. Schulze. Chemiker,
zeitung 1894, S. 527.

Über die Analyse der Pflanzensamen. E. Schulze. Chemikerzeitung,
1894. Nr. 143.

Über die Cellulose. E. Schulze. Chemikerzeitung 1895. Nr. 65.

Inwieweit stimmen der Pflanzenkörper und der Tierkörper an ihrer
chemischen Zusammensetzung überein und inwiefern gleicht der
pflanzliche Stoffwechsel dem tierischen. E. Schulze. Vierteljahrs-
schrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1894, S. 243
E. Schulze.

a) Verbreitung des Glutamins in den Pflanzen.

b) Die in den Keimpflanzen der Coniferen enthaltenen Stickstoff-
verbindungen.

Verhandl. d. Schweiz. Naturf. Gesellsch. Zürich 1896, p. 126—127.

Dissertationen.

- Über die Eiweisssubstanz der Kürbissamen und über die Zersetzungsprodukte, welche während des Keimprozesses aus derselben entstehen. J. Barbieri. 1878.
- Über die chemische Zusammensetzung der Samen von *Lupinus luteus* und über ein in denselben enthaltenes dextrinartiges Kohlenhydrat. E. Steiger. 1886.
- Zur Kenntnis des Glutamins. Über Ammoniakbestimmung in Pflanzensäften und Pflanzenextrakten. E. Bosshard. 1890.
- Über das pflanzliche Lecithin und einige andere Bestandteile der Leguminosenarten. A. Likiernik. 1891.
- Zur Kenntnis des pflanzlichen Amyloids und über einige andere Bestandteile der pflanzlichen Zellmembranen. E. Winterstein. 1892.
- Über die Zusammensetzung der Samen und etiolierten Keimpflanzen von *Cannabis sativa* und *Helianthus annuus*. S. Frankfurt. 1893.
- Über die Zusammensetzung der Samen und der etiolierten Keimpflanzen von *Lupinus angustifolius*. Miron Merlis. 1897.
- Über die Bestandteile der Samen von *Picea excelsa* und über die Spaltungsprodukte der aus diesen Samen darstellbaren Proteinstoffe. N. Rongger. 1898.
- Versuche zur quantitativen Bestimmung der bei der Zersetzung der Eiweisskörper durch Säuren entstehenden Basen. O. Meyer. 1900.
- Versuche zur Bestimmung des Gehaltes einiger Pflanzen und Pflanzenteile an Zellwandbestandteilen, Hemicellulosen und Cellulosen. Kleiber. 1900.
- Beiträge zur Kenntnis der Cholesterine und der Methoden, die zu ihrer Abscheidung aus den Fetten und zu ihrer quantitativen Bestimmung verwendbar sind. E. Ritter. 1902.
- Beiträge zur Kenntnis der in den Pflanzensamen enthaltenen Kohlenhydrate. Ch. Godet. 1909.
- Ein Beitrag zur Kenntnis der pflanzlichen Betaine und ihre Bedeutung. Das Stächydrin, seine Konstitution und seine Synthese. G. Trier. 1910
-