

werthe Arbeit mit grossem Fleisse, vieler Hingebung und anerkennenswerther Sorgfalt geleistet, indem er die natürlichen Farbstoffe, soweit angängig, systematisch geordnet und nach den z. Th. weit zurückreichenden Quellen eingehend besprochen hat. Er schildert in den „Farbstoffen der Pyronreihe“ solche, die der Gruppe des Xanthon, Flavon, Hämatoxylin und Brasilins angehören; es folgen die sich vom Orcin ableitenden Farbstoffe, dann die der Indenreihe, der Naphtalin-Anthracenreihe, darauf die Farbstoffe des Isochinolins und der Indolgruppe und endlich die Farbstoffe unbekannter Constitution. Die Gruppe der letzteren wird von Jahr zu Jahr kleiner und wird in nicht zu ferner Zeit wohl gänzlich verschwinden. Interessant ist die Zusammenstellung derjenigen künstlichen Farbstoffe, welche die natürlichen verdrängen oder mit denselben in Wettbewerb getreten sind. — Das Buch sei bestens empfohlen.  
*Felix B. Ahrens.*

**Dr. Carl Süvern. Die künstliche Seide. Ihre Herstellung, Eigenschaften und Verwendung.**

Mit 25 Figuren und zwei Musterbeilagen. Berlin, Julius Springer, 1900.

Der durch die Structur der Seidenfaser bedingte eigenartige Glanz ist die hauptsächlichste Veranlassung zu Versuchen gewesen, die Seide oder eine ihr in den wichtigsten Eigenschaften nahe kommende Faser auf künstlichem Wege zu erzeugen. Diese Versuche sind in zwei Richtungen unternommen worden. Man bemühte sich einerseits in Nachahmung der Herstellung der natürlichen Seide durch die Seidenraupe einen aufhaspelbaren Faden dadurch zu gewinnen, dass man eine in einem geeigneten Mittel erstarrende Flüssigkeit durch feine Öffnungen presste, andererseits den natürlichen Fasern Wolle und Baumwolle durch geeignete Behandlung Seideglanz zu verleihen.

In dem vorliegenden Werke ist an der Hand von Patentschriften zunächst eine geschickte Zusammenstellung aller Bestrebungen geboten, welche in der ersten Richtung unternommen worden sind und zu denjenigen Kunstseiden geführt haben, die heutzutage als Colloidum-, Cellulose- und Gelatineseiden bekannt sind. Hieran schliessen sich in kurzer Zusammenfassung die Verseidungsverfahren, jene bisher praktisch bedeutungslosen Versuche, welche durch Umkleidung mit Nitrocellulose oder Seidensubstanz animalischen und vegetabilischen Fasern Seideglanz zu geben bezwecken. Der folgende Abschnitt handelt von den physikalischen (Dichte, Festigkeit, Elasticität, Querschnitt, Verhalten gegen polarisirtes Licht u. s. w.) und chemischen Eigenschaften (Verhalten gegen chemische Reagentien). Die Resultate letzterer, vom Verfasser gemeinsam mit M. Passon ausgeführten Untersuchung sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt worden, welche dem Praktiker in Fällen, wo es sich darum handelt, natürliche und künstliche Seiden von einander zu unterscheiden, gute Dienste leisten dürfte. Der letzte Abschnitt ist der Verwendung der Kunstseide gewidmet.

Zwei Musterbeilagen illustriren in ansprechender Weise die Wirkung gefärbter und weisser Kunstseide und beschliessen dieses sehr zeitgemässe und verdienstvolle Werk.  
*R. Mühlau.*

**Dr. Jean Effront. Die Diastasen und ihre Rolle in der Praxis.** Deutsche Übersetzung von Dr. Max Bueheler. Fr. Deuticke, Leipzig u. Wien. 1900.

Das vorliegende Werk des sowohl durch seine wissenschaftlichen Studien, als auch durch seine praktischen Erfolge auf dem Gebiet der Gährungstechnik rühmlichst bekannten Verfassers füllt ohne Frage eine Lücke in der Fachliteratur aus. Seit es Buchner gelungen, das zuckerspaltende Ferment der Hefe von der Zelle zu trennen, und infolgedessen die alkoholische Gährung mit gleichem Recht zu den chemischen Fermentvorgängen zu rechnen ist, wie die Verzuckerung der Stärke durch die Amylase, seit es ferner kaum zweifelhaft ist, dass eine ganze Reihe anderer Phänomene ähnlicher Art, die man bis jetzt als reine Vitalprocesse angesehen hat, wie z. B. die Buttersäuregährung, die Milchsäuregährung, gewisse Oxydationsgährungen u. s. w., ebenfalls auf die Wirkung von Diastasen zurückzuführen sein werden, musste das Studium der chemischen Fermente oder Enzyme — von dem Verfasser mit dem Sammelnamen „Diastasen“ benannt — in den Vordergrund wissenschaftlichen und praktischen Interesses treten. Und diesem wissenschaftlichen und praktischen Interesse hat der Verfasser durch Veröffentlichung des vorliegenden Werkes, welches zum ersten Mal als selbständiges Lehrbuch der hochinteressanten Gesamtgebiete der bis jetzt bekannten Enzymwirkungen behandelt, in vollstem Maassstabe Rechnung getragen. Es lag in der praktischen Natur des Verfassers, in seinem Buche nicht nur in wissenschaftlich erschöpfender Weise auf die chemische Natur, Eigenschaften und Wirkungsweise der Diastasen, sowohl im Allgemeinen wie auch auf die Individualität der einzelnen Enzyme einzugehen, sondern auch auf die theoretischen Betrachtungen die praktische Nutzenanwendung folgen zu lassen. So knüpft sich an die theoretischen Betrachtungen über das invertirende Ferment der Hefe, die „Sucrase“ (Invertin), das vorwiegend praktische Capitel der Melassegährung, an die rein wissenschaftliche Besprechung über die Amylasen die praktischen Capitel über die Fabrikation der Maltose, sowie über die Rolle der Amylasen in der Brauerei und Brennerei. — Mit besonderer Ausführlichkeit und Sorgfalt ist das Capitel der Amylasen, vor allem der Malzdiastase, bearbeitet. Der Verfasser führt uns hier in sein specielles Schaffensgebiet, er führt uns nicht nur neue Ergebnisse eigener Arbeiten und daraus resultirende technische Anwendungen, sondern auch ganz neue analytische Gesichtspunkte und darnach gearbeitete Methoden, z. B. zur Analyse der activen Substanzen im Malz, vor. Von ganz hervorragendem wissenschaftlichem Interesse ist auch der Abschnitt über den Einfluss des Milieus, mit den eingehenden Studien über Stoffe, welche die diastatische Wirkung verstärkend oder abschwächend beeinflussen. Der Zymase ist selbstverständlich ein ausführliches Capitel gewidmet, an das sich Effront's eigene Versuche über intercelluläre Gährung anschliessen.

Wir können unser Urtheil dahin zusammenfassen, dass, wenn auch, besonders in den theoretischen Capiteln, hier und da etwas mehr Klarheit und Leichterverständlichkeit des Ausdrucks zu wünschen wäre, ferner vielleicht die Arbeiten deut-

scher Forscher gegenüber der französischen Schule etwas zu wenig berücksichtigt worden sind, wir doch in dem vorliegenden Buche von Effront ein Werk von grossem wissenschaftlichem und praktischem Werth vor uns haben. Es ist nicht nur geeignet, unsere theoretischen Kenntnisse über die Diastase zu vervollständigen und zu vertiefen, sondern auch dem Praktiker, speciell dem Gährungstechniker, eine Reihe von werthvollen praktischen Winken zu ertheilen. Aus diesem Grunde können wir Dr. Bücheler auch nur sehr dankbar sein, dass er durch seine ganz im Sinne des Verfassers durchgeführte Übersetzung das Buch

auch weiteren Kreisen in Deutschland zugänglich gemacht hat.  
*Cluss.*

**Dr. Jovan P. Panaotovic**, Assistent am technol. Institut der Universität Berlin: **Chemisches Hilfsbuch**, Atomgewichte und deren Multipla, Umrechnungsfactoren und maassanalytische Constanten. Berlin 1900, Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung.

Das kleine Buch giebt die im Titel genannten Tabellen, berechnet nach den von der Commission der Deutschen chemischen Gesellschaft i. J. 1898 vorgeschlagenen, auf O = 16 gegründeten Atomgewichten.  
*Felix B. Ahrens.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

### Die Chinin-Industrie auf Java.<sup>1)</sup>

M. Die ursprüngliche Heimath des Chinارينden-Baumes befindet sich in den ungeheuren Waldungen auf den westlichen Abhängen der Andenkette, von dem westlichen Theile Venezuela's bis hinab zu dem nördlichen Theile Peru's. Die hier seit vielen Jahren in rücksichtslosester Weise betriebene Einsammlung der Chinarinde legte die Befürchtung nahe, dass dieses kostbare Product in absehbarer Zeit gänzlich von dem Markt verschwinden werde, und so begann man mit der Anlage künstlicher Plantagen und der Verpflanzung des Baumes in andere Gegenden. Der erste Versuch wurde von der niederländisch-indischen Regierung i. J. 1854 auf der Insel Java gemacht. Nach Überwindung der ersten Schwierigkeiten erwies sich das Unternehmen als erfolgreich; sowohl das Klima, wie der Boden Java's waren dem Anbau sehr günstig, so dass sich der Gehalt der auf der Insel gewonnenen Rinde an Alkaloiden sogar höher stellte, als in dem Mutterboden. Dieses günstige Resultat reizte zur Nachahmung. Sowohl seitens der Regierungen wie von Privatpersonen wurden in Britisch-Indien, Ceylon und Afrika, vor allem aber auf Java selbst, eine ganze Anzahl von Plantagen angelegt, die den Unternehmern enorme Summen einbrachten. Trotz des steigenden Angebotes erzielte die Rinde infolge des grösseren Chiningehaltes mit Leichtigkeit höhere Preise. Noch i. J. 1877 wurden Fl. 1,50 pro Unit<sup>2)</sup> für Nilgiri-Rinde bezahlt und i. J. 1880 Fl. 1,20. Allerdings konnte man sich nicht verhehlen, dass bei der stetig zunehmenden Productionsmenge die Überfüllung des Marktes ein Sinken der Preise nothwendigerweise zur Folge haben müsse, indessen rechnete man im alleräussersten Falle doch nur

immer mit einem Heruntergehen bis auf 25 Cts. pro Unit. So entstand eine Plantage nach der anderen, bis dann schliesslich doch eintrat, was die Besitzer nicht für möglich gehalten; der Preis sank tiefer und tiefer, bis er im Januar 1897 mit 2,12 Cts. seinen niedrigsten Stand erreichte. Die Folge war, dass die Plantagen, die vorher so reichlichen Nutzen abgeworfen hatten, sich als nicht mehr rentabel erwiesen und dass die Production allmählich eingestellt wurde. Zuerst verschwand die minderwerthige südamerikanische Rinde vom Markte. Zwar wird auch heute noch Chinin von dem Peru-Baume gewonnen, indessen fast ausschliesslich für den heimischen Bedarf. Auch auf Ceylon wurde man gewahr, dass die Anpflanzungen keinen Ertrag mehr versprochen, und gab die Cultur grösstentheils auf. Ähnlich gestalteten sich die Verhältnisse in Britisch-Indien. Hier erhielten sich zwar die von der Regierung angelegten Plantagen, da die eigenen Bedürfnisse der ersten die auf denselben erzielte Production überstiegen, dagegen verschwanden die privaten Anlagen mehr und mehr. In dem sich entwickelnden Concurrenzkampfe zwischen den verschiedenen Productionscentren gab natürlich der höhere Gehalt der Rinde an Chinin den Ausschlag, und in dieser Beziehung zeigte sich das javanische Product allen anderen überlegen: auch bei dem niedrigsten Preisstand gewährte die Cultur des Chinabaumes hier noch immer einigen Nutzen. So kam es, dass die Chinarinde Java's allmählich diejenige der anderen Länder ersetzte, und heute mehr als  $\frac{3}{4}$  der gesamten Welt-Production an Chinin liefert. Für die Jahre 1890 bis 1898 stellte sich das Verhältniss in nachstehender Weise, es wurden verschifft von Chinarinde aus:

	Java:	Ceylon:	Indien:	Zusammen:
1890 . . . .	7 291 169 Pfd.	8 779 500 Pfd.	2 294 379 Pfd.	18 365 040 Pfd.
1891 . . . .	8 699 533 -	5 589 550 -	3 123 934 -	17 513 014 -
1892 . . . .	7 191 341 -	6 846 741 -	2 456 024 -	16 494 106 -
1893 . . . .	8 176 094 -	3 440 715 -	2 739 960 -	14 356 769 -
1894 . . . .	9 813 753 -	2 229 261 -	1 674 833 -	13 717 847 -
1895 . . . .	9 807 457 -	919 877 -	1 137 420 -	11 864 754 -

<sup>1)</sup> Bearbeitet nach einem in Batavia erschienenen Berichte.

<sup>2)</sup> Unter dem Unit-Preise für China-Rinde ver-

steht man den für 1 Procent des in 1 Pfund Rinde enthaltenen Chinins gezahlten Preis; 1 Pfd. China-Rinde von 6 Proc. Gehalt kostet hiernach bei einem Unit-Preise von  $7\frac{1}{2}$  Cts. 45 Cts.