

können, unausgesetzt wiederholte, so würden die Meister doch wohl gezwungen werden nachzugeben und sich danach einzurichten.

In den übrigen Puncten sind wir dagegen mit der Einrichtung der Dresdner Handwerkerschule einverstanden. Ganz besonders ist dies mit dem Lehrplan der Fall. Jede einzelne Gewerbebranche hat zwar ihr specielles wissenschaftliches oder künstlerisches Gebiet, in der Hauptsache laufen aber diese Bildungslinien nach 3 Richtungen zusammen, welche sich in der Chemie, Physik und Mathematik, in der Buchführung und der Gewerbelehre (Technologie) und in der künstlerischen Ausbildung (Zeichnen) vereinigen. Die Dresdner Handwerkerschule legt mit Recht besonderen Werth auf Mathematik und geometrisches Zeichnen, sie befaßt sich ferner mit Physik und Chemie, wenn sie sich auch nur auf die allgemeinsten Lehrlänge und auf die für die Praxis wichtigsten Erscheinungen beschränkt, und in der Gewerbelehre Gelegenheit findet, die in jenen beiden Disciplinen etwa vorhandenen Lücken rechtzeitig auszufüllen. Für das künstlerische Element dient das freie Handzeichnen nach Vorlegeblättern, nach Ornamenten, Gypsabgüssen und andern Mustern, das in dem weiteren Verlaufe auf die selbstständige Entwicklung und Darstellung geschmackvoller Formen hinarbeiten soll. Die Fertigkeit im mündlichen und schriftlichen Gedankenausdruck ist gleichfalls nicht übersehen worden, und erscheint es immerhin gerechtfertigt, daß der in eine Fachschule eigentlich nicht gehörende Unterricht in der deutschen Sprache mit auf dem Lehrplane erscheint. Seine volle Berechtigung erhält er in den stilistischen Uebungen in Bezug auf den geschäftlichen Verkehr und in den Uebungen für freien Vortrag. Die gewerbliche Buchführung, deren Wichtigkeit von den Gewerbetreibenden immer mehr erkannt wird, schließt sich eng daran an. Außerdem werden für die Mitglieder einer und derselben Gewerbe-Kategorie, sobald sie nur einigermaßen zahlreich vertreten sind, Specialcurse eröffnet, in denen besondere, nur dieses eine Handwerk betreffende Unterweisungen, z. B. Voranschläge, vorgenommen werden sollen. — Der ganze Unterricht zerfällt in 2 halbjährige Curse; das Schulgeld dafür ist gegenwärtig mit jährlich 12 Thlr. normirt.

Die Gründung dieser Schulanstalt bietet übrigens ein lobenswerthes Zeugniß von der Opferfreudigkeit des Dresdner Gewerbevereins, dessen Ausgaben für die neue Schulanstalt sich in dem ersten Jahre bis auf 1500 Thlr. belaufen sollen. Jedenfalls ist zu wünschen, daß auch andere Städte mit der Bildung ähnlicher Anstalten bald nachfolgen möchten.

### Das Kleemannsche Patentbrod.

Die Chemiker haben sich schon seit vielen Jahren, und zwar vorzugsweise in England und Frankreich, damit beschäftigt, die äußerst nahrhafte Kleie in der Weise bei der Brodbereitung mit zu verwenden, daß ein solches Mehl bei seiner Bearbeitung und beim Backen dem Feinmehle an Farbe möglichst gleichkommt. — Die Wissenschaft hat längst nachgewiesen, daß das sogenannte Weißbrod in viel geringerem Grade nahrhaft ist als das Schwarzbrod der Landleute, das Commissbrod des Militärs und das halbdunkle Brod der unteren städtischen Volksschichten.

Unsere verschiedenen Mehlsorten verdienen aber um so größere Beachtung, da sie nicht allein zu Brod, sondern zu vielerlei Gebrauchsweisen als Speise- und Nährstoffe in den Haushalt des Menschen gelangen. Sie kosten dem Haushalte jährlich bedeutende Summen und jede theure Zeit spiegelt sich schnell im Steigen der Mehlpreise. Es ist daher nothwendig, daß die Millionen von Menschen, welche auf die Mehlnahrung angewiesen sind, auch ein Product erhalten, welches sämmtliche Nährsubstanzen der Getreidekörner in sich vereinigt.

Das Roggenkorn besteht, wie alle übrigen Getreidearten, aus drei verschiedenen Arten von Nährstoffen, aus stickstoffhaltigen, stickstofffreien und aus den unorganischen Salzen. Schneiden wir ein Roggenkorn mitten durch, so finden wir zuerst in den Schalentheilen die unorganischen Salze abgelagert, welche vorzugsweise zur Bildung der Knochen geeignet sind. Darunter liegt die sogenannte innere Samenhülle, gewöhnlich aus einer Reihe länglicher dickwandiger Zellen gebildet, deren innere Höhlung nur sehr klein ist. Darauf folgt eine Schicht großer dunkler kräftiger Zellen, welche den nahrhaftesten und wichtigsten Theil des Kornes, den Kleber enthalten, die Kleberzellenschicht. Jetzt erst finden wir die großen ovalen oder sechsseitigen Zellen, welche die Masse des Samenkornes bilden und Stärkekörperchen nebst geringen Mengen von Eiweiß einschließen. Mit diesen letzteren Stoffen ist denn das ganze Innere des Kornes erfüllt, da wir von der Keimzelle, welche in dieser Frage weiter keinen Einfluß ausübt, und von anderen nur für den Botaniker wichtigen Unterscheidungen absehen können. Beim Mahlen des Getreides werden nun die härteren Schalentheile und die Hauptträger des Stickstoffs, die Kleberzellen, durch Siebe oder Beutel von den Stärkemehlzellen getrennt, da sie der feineren Zerkleinerung durch die Mühlsleine widerstehen. Wir bezeichnen diese Stoffe mit dem Collocionamen der Kleie. In unserem feinen weißen gebeuteltem Mehle haben wir also vorzugsweise nur stickstofffreie Stoffe, das Stärkemehl und von den

so nahehaften stickstoffreichen Bestandtheilen nur das Eiweiß. — Den Kleber oder die 7—10 Procent des blutbildenden Korntheils sind wir bemüht, ja recht sorgfältig in der Kleie zu entfernen, und wenn manche Müller und Bäcker ihren Stolz darin finden, recht weißes Brod zu liefern, so können sie dies nur dadurch erreichen, daß sie auch die letzte Spur des nahrhaftesten Theils mit entfernen. Das Publicum ist auch gern bereit, sich gleichen Täuschungen hinzugeben. Ist ein recht weißes Brod auch nicht so nahrhaft, so erfreut es doch das Auge, und der Gaumen muß solchen scharfen Beobachtern schon glauben; denn was das Auge sieht, glaubt hier nicht das Herz, sondern der Magen.

Wir nannten die Kleie ihres Stickstoffs wegen den eigentlichen blutbildenden Stoff des Getreidekornes. Menschen und Thiere brauchen zu ihrer vollständigen Ernährung sowohl stickstoffhaltige als stickstofffreie Nahrungsmittel und müssen diese dem Organismus in einem gewissen Mischungsverhältnisse zugeführt werden. Der menschliche Körper verwendet die stickstofffreien Nährstoffe gleichsam als Brennmaterialien, um Wärme zu erzeugen, das Athmen und den Blutumlauf zu unterhalten. Diese Stoffe werden, nachdem sie ihren Dienst geleistet haben, in Gestalt von Wasser (z. B. Schweiß) und Kohlensäure (beim Ausathmen) wieder ausgeschieden. Die stickstoffhaltigen Bestandtheile dagegen dienen recht eigentlich zur Blut- und Fleischbildung; sie verbleiben dem Körper dauernd, nachdem sie assimiliert, d. h. in die Stoffe umgebildet worden sind, welche jedem Organismus eigen sind. — Die stickstoffhaltigen Bestandtheile sind immer die werthvollsten; da sie aber jederzeit in geringerer Menge vorhanden sind, hat man ein Recht, den Werth eines Nahrungsmittels nach seinem Stickstoffgehalte, d. h. nach seinen blutbildenden Stoffen zu taxiren.

So sind, um einige Beispiele anzuführen, Kartoffeln außerordentlich reich an Stärkemehl, also an einem stickstofffreien Bestandtheile, das Fleisch dagegen ist eine stickstoffhaltige Verbindung. Wollten wir längere Zeit hindurch meistentheils nur Kartoffeln oder nur Fleisch genießen, so würden wir uns unfehlbar krank machen. Beide Nahrungsmittel aber zusammen vereinigt geben eine eben so gesunde als nahrhafte Kost. Aus demselben Grunde fügen wir unserem Gebäck fettige Substanzen bei, bereichern wir den Salat durch Zusatz von Pflanzenöl, genießen wir Käse (ein Nahrungsmittel, das ziemlich viel Stickstoff, aber wenig Fett enthält) zum Butterbrod. Wir genießen es allerdings, weil es uns besser schmeckt, in der Hauptsache aber, weil unser Instinct uns durch den Wohlgeschmack veranlaßt, diejenigen Verbindungen der Speisen herzustellen, welche unserer Gesundheit am förderlichsten sind. Ohne daß die meisten Menschen den richtigen Grund kennen, bemühen sie sich unbewußt, die meist fehlenden stickstoffhaltigen Bestandtheile den Nahrungsmitteln zuzusetzen, das Stärkemehl mit den Kleberstoffen zu mischen.

Das Roggen- und Weizenkorn enthalten also in angemessener Weise alle die Bestandtheile in sich vereinigt, welche der menschliche Körper enthält, und müssen sie daher auch besonders geeignet erscheinen, als Nahrungsmittel zu dienen. Freilich ist dies aber nur so lange der Fall, als wir bei ihrer Verwendung keine künstliche Trennung eintreten lassen. Die Kleie von dem sogenannten Feinmehle zu trennen, ist daher durchaus irrationell. Will der Wohlhabende durchaus ein Brod genießen, das, wenn es auch arm an stickstoffhaltigen Stoffen ist, sich doch durch seine weiße Farbe empfiehlt, so wollen wir ihn nicht daran hindern. Im Besitze der nöthigen Geldmittel kann er die fehlenden Nährstoffe seines Brodes durch andere Surrogate ersetzen, die ihm angenehmer sind, wenn sie auch höher im Preise stehen. Anders ist es bei dem Mittelstande. Dringend nothwendig ist es endlich für die arbeitenden Classen und für die Armen, daß sie ein Brod erhalten, das billig und doch zugleich schmackhaft, nahrhaft und gesund ist. Wer den ganzen Tag im Schweiße seines Angesichts sein Brod verdienen muß, der kann dann auch verlangen, daß er für seine mühsam verdienten Groschen ein Brod erhält, das ihm die nöthigen Kräfte giebt.

Von diesem Gesichtspuncte aus verdient eine Erfindung des Technikers Joseph Kleemann in Dresden volle Beachtung. Nachdem die Mehlgewinnung auf den gewöhnlichen Mühlen der besseren Methode erfolgt ist, nachdem also das Getreidekorn die zerkleinernden Mühlsleine passiert hat und durch die trennenden Säubern (Cylinder oder Beutel) Feinmehl und Kleie getrennt sind, wird die letztere mit Wasser vermischt. Dieses Gemenge bleibt einige Zeit stehen, um eine um so innigere Vereinigung der Mehlantheile in der Kleie neben dem Wasser zu erzielen. Die möglichst vollständige Trennung der nährenden Kleiebestandtheile von den äußersten Schalen des Getreidekornes erfolgt sodann durch eine besondere Maschine, die eine innige Lösung der Nährstoffe erreichen soll, deren Construction aber allerdings noch Patent-Schutz bedürftig ist. Die weitere Verarbeitung zu Brod geschieht bis auf einige Modificationen zu besserer Regulirung der Gährung und bis auf wesentliche Verbesserungen der Backöfen auf die alterthümliche Weise. Versuche, die im Großen in der sogenannten Hofemühle im Plauenschen Grunde angestellt worden sind, haben sich vollkommen bewährt, und wird nach dieser Methode bereitetes Brod seit circa einem Jahre in Dresden gern gegessen,

Einige haben, mocht, nur in Währen nach uns sprach, stets in billiger wir hön Hanno deutsch zurück

Da Brodes brode s sondern ten — und d daulich muß, sticksto schen Thiere leit e Schef Saue circa wonn 160 ner v das dig a als k nicht ande betra wie Nat wirk einfi zu e in Stä Bee duc terf des her auc St dau

der m m R X ein

f

f