

Hallisches Tageblatt.

Fortsetzung des Hallischen patriotischen Wochenblatts zur Beförderung gemeinnütziger Kenntnisse und wohlthätiger Zwecke.

Nr. 29.

Sonntag den 3. Februar

1867.

Das Fleisch-Extract.

Unter den zahlreichen, höchst nützlichen Gegenständen, welche in neuerer Zeit die Fortschritte und Errungenschaften der Naturwissenschaft dem täglichen praktischen Leben geboten haben, steht zweifellos das Fleisch-Extract bereits hoch oben an. Zwar waren bis vor Kurzem die Ansichten, selbst in maßgebenden Kreisen über seinen wirklichen Werth weit auseinandergehend, doch seitdem der bekannte Chemiker v. Liebig sich darüber ausgesprochen, ist das Urtheil allmählig ein überall völlig übereinstimmendes geworden.

Selbst auf die Gefahr hin, daß jener Brief Liebig's einem großen Theile der Leser bekannt sein sollte, müssen wir doch das Wichtigste daraus wiederholen. Während Einige, sagt er, in dem Extract einen ausreichenden und vollständigen Ersatz für das Fleisch erblicken, sprechen Andere ihm allen und jeden Nährwerth ab. Die Wahrheit liegt, wie gewöhnlich, auch hier in der Mitte, und da ich der Erste war, der sich eingehend mit der Chemie des Fleisches beschäftigt hat, so sei es mir gestattet, in Kürze die Ergebnisse meiner Untersuchungen mitzutheilen, soweit sie das Fleischextract als Nahrungsmittel betreffen.

Im Fleisch, wie wir es vom Metzger beziehen, sind zweierlei Gruppen von Stoffen enthalten. Die erste Gruppe wird von den sogenannten Eiweißkörpern (Fibrin und Albumin) und den leimgebenden Geweben gebildet, und von diesen haben Fibrin und Albumin einen hohen Nährwerth, jedoch nur in Verbindung mit anderen Stoffen, nämlich Creatin, Creatinin, Sarcin, welche ausschließlich im Fleisch vorkommen, außerdem aus organischen, nicht krystallisirbaren Stoffen und aus Salzen. Diese Bestandtheile der zweiten Gruppe heißen „Extractivstoffe des Fleisches,“ ihnen verdankt die Fleischbrühe ihren Geschmack und ihre Wirksamkeit, und ebenso verhält es sich mit dem Fleisch-Extract, welches in der That nichts Anderes als feste Fleischbrühe ist, das heißt Fleischbrühe, deren Wasser durch Abdampfen entfernt wurde.

Außer den genannten Stoffen führt das Fleisch als unwesentlichen Bestandtheil eine größere oder geringere Menge Fett mit sich. In dem Fleisch-Extract, welches meinen Namen trägt, ist weder Fibrin noch Albumin enthalten, ebenso wenig Leim (Gelatin) und Fett, welche letztere Stoffe absichtlich von demselben ausgeschlossen sind. Bei der Bereitung des Fleisch-Extractes bleiben die Eiweißkörper im Rückstand, und getrennt von allen löslichen Stoffen, welche in das Extract übergehen, verlieren sie ihren Nährwerth, auch können sie in keiner genießbaren Form in den Handel gebracht werden. Wäre es möglich, zu billigem Preise ein Fleisch-Präparat für den Welthandel herzustellen, welches die Eiweißkörper und die Extractivstoffe in sich vereinigte, so würde dieses Präparat dem Fleisch-Extract vorzuziehen sein, denn es würde alle nährenden Bestandtheile des Fleisches enthalten. Doch ist, wie ich glaube, für Herstellung eines solchen Präparates keine Aussicht vorhanden.

Glücklicherweise können die im Fleisch-Extracte fehlenden Eiweißkörper ersetzt werden durch Eiweißkörper von identischer Zusammensetzung aus dem Pflanzenreiche, deren Preis um Vieles niedriger ist. Umgekehrt ist es mit den Extractivstoffen des Fleisches: für diese (abgesehen von den Salzen) giebt es keinen Ersatz. Dagegen können diese dem Fleisch entzogen und als genießbares und haltbares Präparat in den Handel gebracht werden. Verbindet man sie mit Eiweißkörpern pflanzlichen Ursprunges, so erhält man den vollen Nährwerth des Fleisches. Diesen Extractivstoffen verdankt also das Fleisch-Extract seinen Werth als Nahrungsmittel für die Bevölkerung Europas, vorausgesetzt, daß es in großen Mengen

und mit geringen Kosten in Ländern erzeugt werden kann, in denen das Fleisch keinen Werth hat.

Die Eiweißkörper pflanzlichen Ursprunges finden sich vorzüglich in den Samen der Getreidearten, mit denen die europäischen Märkte hinreichend versehen sind. Dagegen ist die Zufuhr von frischem Fleisch nicht immer genügend und dies wird mit dem Steigen der Bevölkerung noch schlimmer werden. Für eine Armee z. B. wird es nicht schwierig sein, die nöthige Menge Korn oder Mehl aufzuspeichern. Auch an Zucker, Fett und ähnlichen Stoffen wird kein Mangel sein, da ihre Zufuhr und ihre Aufbewahrung mit keinen Schwierigkeiten verbunden sind. Dagegen kann leicht Mangel an frischem Fleisch eintreten. Gesalzenes Fleisch ist ein ungenügender Ersatz für frisches, weil beim Einspökeln ein großer Theil der Extractivstoffe verloren geht; auch ist es bekannt, daß der fortgesetzte und ausschließliche Genuß von Pökelfleisch Krankheiten erzeugt. Getrocknetes Fleisch wird meist gleichbedeutend sein mit verdorbenem Fleisch und überdies kaum genießbar. Fleischextract jedoch in Verbindung mit pflanzlichen Eiweißkörpern hilft dem Mangel ab und dies ist die einzige Abhilfe, die zu Gebote steht. Was von einer Armee gilt, muß auch im Allgemeinen von jenen europäischen Völkern gelten, welche nicht ihren Bedarf an Fleisch erzeugen. Durch Ausbeutung der südamerikanischen und australischen Heerden, mittelst Bereitung von Fleischextract und durch Einfuhr von Getreide aus dem Westen der Vereinigten Staaten von Nordamerika und anderen Kornländern, mag dem Mangel abgeholfen werden, jedoch kaum zum vollen Betrage. Denn setzen wir das Bestehen von zehn Fabriken voraus, welche jährlich zusammen zehn Millionen Pfund Extract aus einer Million Ochsen oder aus zehn Millionen Schafen bereiten, so würde diese ganze Menge nur hinreichen, für je drei Personen der Bevölkerung Großbritannien für das Jahr ein Pfund zu liefern oder ein Pfund den Tag für 1100 Personen.

Ich habe vorhin gesagt, daß bei Bereitung des Fleischextracts die Eiweißkörper im Rückstande bleiben; sie gehen für die Ernährung verloren, was ein großer Mißstand ist. Es läßt sich jedoch erwarten, daß die Industrie sich dieses Zieles bemächtigen und es, wenn auch vielleicht auf einem Umwege, erreichen werde. Denn wenn dieser Rückstand, zusammen mit den Knochen der geschlachteten Thiere, unseren Feldern als Dünger zugeführt werden kann, so werden diese eine entsprechende Menge Eiweißkörper mehr hervorbringen können, um in Form von Korn oder Fleisch und Milch auf unsere Märkte zu gelangen. Auf diese Art könnte dieser für die direkte Ernährung verlorene Rückstand den Peru-Guano, der ohnedies bald vom Markte verschwinden wird, ersetzen.

Ueber den Werth des Fleischextracts für Kranke ist es unnöthig, ein Wort zu verlieren, da es mit der Fleischbrühe identisch ist, über deren Werth die Meinungen nicht getheilt sind. Ich will jedoch bemerken, daß es ein Irrthum ist, zu glauben, die Fleischbrühe enthalte Eiweiß und Leim, auch müßten Fetttropfen auf ihr schwimmen. Fleischbrühe enthält kein Eiweiß; richtig bereitet ist sie frei von Leim, und die Fetttropfen sind eine unwesentliche, für Manche sogar unwillkommene Zugabe. Es würde mich freuen, wenn diese Zeilen dazu dienen sollten, die öffentliche Meinung über den Werth des Fleischextracts ins Reine zu führen; meine Absicht war, einerseits allzu glühende Hoffnungen auf das richtige Maß zurückzuführen, andererseits die Rolle zu bezeichnen, welche das Fleischextract in der Ernährung der europäischen Bevölkerung übernehmen kann. Hierbei weiß ich sehr wohl, daß Alles, was zur Empfehlung des Fleischextracts gesagt werden kann, umsonst gesagt sein würde, wenn es nicht einem öffentlich und allgemein gefühltem Bedürfnisse zu Hülfe käme und wenn es nicht im

Stande wäre, die Prüfung des natürlichen Instincts, dieses unbeflecklichen Richters, zu bestehen.

In neuerer Zeit hatte die Droguen-Fabrik von Sehe & Comp. in Dresden in ihrem Droguenberichte die Behauptung aufgestellt, daß das im Handel vorkommende Liebig'sche Fleischextract aus Südamerika einen starken Kochsalz-Zusatz enthalte. Liebig widerlegt dies in Folgendem: Da ich die Stellung als Director des wissenschaftlichen Departements bei der Fleischextract-Fabrikation in Südamerika im Großen betreibenden Fray-Ventos-Gesellschaft übernommen habe, unter Bedingungen, welche darauf berechnet sind, dem Publikum die vollste Bürgschaft für die Reinheit und Echtheit des Fleischextracts zu sichern, so vermag ich auch am besten, alle falschen Angaben zu widerlegen.

Einer meiner vielseitigen Assistenten, Seekamp, leitet den chemischen Theil der Fleisch-Extraction in Fray-Ventos, er fabricirt das Extract; ein zweiter Assistent und ein gleich zuverlässiger Mann, Dr. Fink, ist in Antwerpen beim Generaldepot der Gesellschaft angestellt, und zwar ganz unabhängig von derselben; der Letztere nimmt das aus Südamerika ankommende Extract in Empfang und ist verpflichtet, von jedem Kollo Extract, der in zugelötheten, 42 bis 45 Pfund haltigen Blechbüchsen nach Europa verschickt wird, eine Probe nach München zu senden, die in meinem Laboratorium auf ihren Wasser- und Aschengehalt, sowie auf den an in Weingeist von 80 % löslichen Extract, und schließlich auf ihren Leimgehalt untersucht wird. Dasselbe geschieht mit dem Extract, welches direct von dem Generaldepot an die Hof-Apothete in München abgegeben wird. Kein Extract gelangt in den Handel, das nicht von mir selbst begutachtet worden ist.

Da der Fleischsaft kein Kochsalz oder doch nur Spuren davon enthält, so kann auch der Fleischextract nicht Kochsalzhaltig sein; ein Zusatz von Kochsalz, der nur eine Gewichtsvermehrung zum Nachtheile der Käufer bezwecken könnte, muß hiernach als ein absichtlicher Betrug angesehen werden. Jeder Apotheker aber ist vollkommen in der Lage, durch die einfache Untersuchung der Asche des Extracts sich von der Unrichtigkeit einer solchen Angabe zu überzeugen. Das von den Agenten der Gesellschaft direct bezogene Fleischextract ist nicht mit Kochsalz versetzt und es ist überhaupt kein mit Kochsalz versetztes Extract von Fray-Ventos jemals in den Handel gebracht worden.

Richtig ist es, daß alles Fleischextract auf der Zunge salzig schmeckt, und daß man sehr häufig Krystalle darin bemerkt, allein diese bestehen aus Creatin, oder saurem phosphorsaurem Kali, welche beide zu seiner normalen Zusammensetzung gehören. Jeder Apotheker weiß es, daß es unmöglich ist, das Fleischextract von stets gleichförmiger Beschaffenheit und Farbe darzustellen, und so habe ich als Grenzen zur Beurtheilung des südamerikanischen Extracts folgende Verhältnisse angenommen: Der Wassergehalt darf schwanken zwischen 16 bis 21 %, der Gehalt an Asche zwischen 18 bis 22 %, und der Gehalt an dem in Weingeist von 80 % löslichen Extract muß zwischen 56 bis 66 % betragen.

Wenn das in Antwerpen ankommende Fleischextract mehr als 21 % Wasser enthält, so sind doch Einrichtungen getroffen, um es sogleich concentrirter zu machen. Dies ist bis jetzt jedoch erst ein- oder zweimal nothwendig gewesen. In der Regel enthält das Extract weniger als 17 % Wasser und mehr als 56 % in Weingeist lösliche Bestandtheile; leimhaltiges, gelatindses oder pappiges Extract darf nicht zum Verbräuche kommen.

Liebig hat viele Sorten von deutschem Fleischextract untersucht und bis jetzt noch keine gefunden, die, unter 24 % Wasser enthielt, dagegen manche, welche 28 bis 36 % Wasser hatten, was natürlich auf den Preis von Einfluß ist. Eine Probe von einem Fleischextract, welches in Darmstadt fabricirt wird, gab bei der Analyse 36 % Wasser und nahe an 9 % Kochsalz. Der Fabricant macht kein Geheimniß aus dem Kochsalzzusatz, und es ließ sich, meint Liebig, auch kaum etwas sagen, wenn auf dem Zettel der Gefäße, worin es verkauft wird, nicht gedruckt wäre, daß dies Extract „nach Liebig's Process“ bereitet sei. Wirklich nach Liebig's Methode bereitetes Extract enthält aber kein Kochsalz.

Fleischextract darf keinen Leim enthalten; es ist klar, daß, sobald darin $\frac{1}{2}$ bis 1 % Leim als zulässig angesehen wird, auch ein Gehalt von $\frac{1}{2}$ bis 2 % kaum tabelswürth, wenigstens nicht als eine Fälschung anzusehen ist. Von diesem Gesichtspunkte aus muß man aber den Leimgehalt als den wahren Feind des echten Fleischextracts betrachten; denn wenn er überhaupt nur zugelassen wird, so ist damit der Verschlechterung die Thür geöffnet und es läßt sich voraussehen, daß das Fleischextract in

ganz kurzer Zeit zu dem Range der sogenannten Consommé- oder Bouillontafeln zurücksinken werde — die nur aus einem hellen Fischlerleim bestehen. Man darf sich übrigens in Beziehung auf den Leimgehalt und die Wirkung der Gerbsäure auf das gelbste Fleischextract nicht zu falschen Schlüssen verleiten lassen; denn auch das mit kaltem Wasser dargestellte Extract giebt mit Gerbsäure einen zusammenklebenden Niederschlag, der eine sehr stickstoffreiche Substanz aber keinen Leim, d. h. keinen gelatinirenden, bei dem Verkohlen unangenehm riechenden Stoff enthält.

Was die Farbe und den Geschmack des Extractes von Fray-Ventos anbetrifft, sagt Liebig weiter, so sei ihre wechselnde Beschaffenheit kein Zeichen von Fehlern in der Fabrication, sondern sie hängt von dem Geschlechte und dem Alter der dazu verwendeten Thiere ab. Das Fleisch von Ochsen gebe ein Extract von dunklerer Farbe und einen Geschmack, der in concentrirtem Zustande an Wildpret, an Reh- oder Hirschfleischbraten erinnere, in verdünnter Lösung aber angenehm sei; das Extract von Kuhfleisch sei milder und heller und werde von Märcern im Geschmack für feiner gehalten. Das Fleisch von Thieren unter vier Jahren sei für die Extractbereitung nicht brauchbar; daraus bereitetes Extract sei pappig und schmecke fade und nach Kalbfleisch. Eine Aussonderung der Kälbe von den Ochsen sei bei einer so großen Fabrication, wie man sich leicht denken könne, nicht möglich, und so wechsele denn die Farbe und der Geschmack, je nachdem das Fleisch von Ochsen oder Kälben in der täglichen Verarbeitung vorwaltet. In der Fabrik von Fray-Ventos werde durchschnittlich von 34 Pfund reinem Muskelfleisch, (entsprechend 45 Pfund Metzgerfleisch mit Fett, Gewebe und Knochen) ein Pfund Extract erhalten, so daß ein Ochse oder eine Kuh selten mehr als 8 bis 9 Pfund Extract liefere.

(Schluß folgt.)

Die Wasser-Versorgung großer Städte.

(Aus einem Aufsatze des Dr. W. Schiefferdecker in dem 7. und 8. Hefte des 2. Jahrg. (1865) der Königsberger „Altpreussischen Monatschrift“.)

(Fortsetzung.)

Alle diese organischen Substanzen der Quellen kommen aber nur ausnahmsweise in besondern unreinem Quellwasser oder in verschwindend kleinen Quantitäten vor, so daß die Brauchbarkeit dieser Wasser dadurch nicht beeinträchtigt wird. — Ueberdies sind die Quellsäure und Quellsalzsäure und ihre Salze nicht besonders zur Zersetzung geneigt und an und für sich dem Organismus in kleinen Quantitäten ungefährlich.

Ganz anders verhält sich die Sache bei den großen Flüssen. Ein Fluß erhält in seinem Verlaufe die Roth und Urinmassen von den an seinen Ufern oder an den Nebenflüssen wohnenden Menschen, die Abgänge aus den Schlachthäusern und Küchen, so wie die Abflüsse der industriellen Etablissements. Die große Verdünnung der Rothmassen ist keine Verbesserung, sondern befördert gerade die weitere Zersetzung. Die chemische Veränderung der Auswurfstoffe im Wasser geht in der warmen Jahreszeit rascher als in der kalten vor sich und wird besonders durch den Sauerstoff des Wassers gefördert. Pappenheim nimmt wohl mit Recht an, daß die letzten Produkte dieser Zersetzung Kohlenäure, Wasser, Ammoniak, Salpetersäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure und andere unorganische Substanzen sein, und daß diese nur dadurch schädlich werden können, daß sie dem Wasser einen abstoßenden Geruch oder Geschmack geben oder dasselbe trübe machen. Die Zwischenprodukte aber, welche in keiner Weise näher zu bestimmen sind, aber nothwendig vorhanden sein müssen, sind als gefährliche unter Umständen direct krankmachende Potenzen zu betrachten.

Von der Cholera ist es nachgewiesen, daß sie gerade durch die Darmexcremente weiter verbreitet wird; wenn man nun ein Flußwasser, dem diese Stoffe direct durch Kanäle oder sonst zugeführt werden, den Leuten in die Häuser leitet, so daß jeder den verdünnten Roth seiner Mitbewohner in sich hineintrinkt, so ist es nicht zu verwundern, wenn die Krankheit sich mächtig verbreitet. Für London hat Snow den Beweis geführt, daß die Leute um so massenhafter an der Cholera starben, je unreiner das Wasser war, welches man ihnen zuführte. Aehnlich als wie mit der Cholera verhält es sich wahrscheinlich auch mit andern Krankheiten, wie Durchfall, Typhus, Ruhr u. s. w.

Neben den Zersetzungsprodukten der Auswurfstoffe aber finden sich im Flußwasser auch lebensfähige Eier von Eingeweidewürmern und eine sehr große Menge kleiner mikroskopischer Organismen, deren Einführung in den menschlichen Körper keineswegs gefahrlos ist.

Bei diesem eben beschriebenen Zustande des Wassers großer Flüsse, wie wir ihn besonders durch Untersuchungen der Themse und der Donau kennen gelernt haben, erscheint es unbegreiflich, daß man noch immer die Flüsse benutzt, um die Städtebewohner mit Wasser zu versorgen. Eine derartige Handlungsweise erklärt sich theilweise aus der Unkenntnis der Verhältnisse, theilweise aus einer ungerechtfertigten Sicherheit, mit der man sich einbildet jene Uebelstände beseitigen zu können. Zuvörderst entnimmt man das Flußwasser oberhalb der zu versorgenden Stadt, weil es da noch nicht verunreinigt sei, ohne daran zu denken, daß oberhalb jenes „oberhalb“ bereits Hunderttausende von Menschen wohnen, welche ihre Abgänge dem Flusse übergeben. Zweitens filtrirt man das Wasser und schmeichelt sich damit, auf diese Weise demselben alle schädlichen Beimischungen entziehen zu können. Die Filtration ist entweder eine künstliche oder eine natürliche. Die erstere ist die allgemein gebräuchliche, während die letztere, so viel bekannt, bis jetzt nur in Toulouse, Glasgow und Magdeburg zur Anwendung gekommen ist.

Bei der künstlichen Filtration können selbstverständlich niemals die aufgelösten Bestandtheile des Wassers verändert werden, man kann vielmehr nur die suspendirten entfernen. Die gewöhnlichen in England, Schottland, Deutschland und einem Theile von Frankreich benutzten Filter sind die englischen sogenannten Filtering-Beds, welche aus auf einander folgenden Schichten von feintörnigem und grobtörnigem Sand, Kies und Steinen bestehen. Diese Filter sind 4 bis 6 Fuß dick und werden in ausgegrabenen Bassins angelegt. Die Filtration geschieht darin entweder von oben nach unten oder von unten nach oben oder auch abwechselnd bald in dieser bald in jener Richtung. Uebrigens läßt man in gut eingerichteten Anstalten gewöhnlich das Wasser vor der künstlichen Filtration auch noch in besonderen Abfließbassins klären, wodurch die Filtration selbst erleichtert und beschleunigt wird.

Auf diese Weise wird ein Theil der im Wasser suspendirten Substanzen zurückgehalten, ein anderer Theil passiert die Filter. Häßel hat in dem durch künstliche Filtration gereinigten Themsewasser lebende Organismen, entwickelungsfähige Eier von Eingeweidewürmern und manichfache Rothbestandtheile, als Fäden von quergestreiften Muskelfasern, unverdaute Pflanzentheile und dergleichen gefunden.

Pappenheim spricht sich bei der Behandlung dieses Gegenstandes folgendermaßen aus: „Wenn man bei der Umbildung von unreinem Flußwasser zu Trinkwasser gar nichts Anderes thut, als Abfließbassins und künstliche Filter anzulegen, so handelt man abgesehen von Kühlung und Klärung, fast mehr als leichtsinnig“ und stellt dann das Axiom hin, daß man gar kein Flußwasser, in welches Abgänge gelangen, ohne natürliche Filtration zu Trinkwasser verwenden solle.

Unter natürliche Filtration versteht man nun diejenige Einrichtung, bei welcher man in der Entfernung von einigen hundert Fuß von dem zu benutzenden Fluß ein Bassin ausgräbt, in welches das Wasser sich von dem Flusse aus sammelt. Bei diesem Vorgange wird das Wasser von allen suspendirten Stoffen befreit, nur ausnahmsweise bei starker Trübung und Hochwasser, also bei starkem Druck, soll dasselbe nicht ganz klar werden. Außerdem aber zersetzen sich dabei die aufgelösten organischen Substanzen und bilden mit dem Sauerstoff des Wassers Kohlensäure, so daß das letztere also keine suspendirten und keine aufgelösten organischen Substanzen verliert und an Kohlensäure reicher wird. Natürlich muß das Erdreich, welches man bei dieser Methode als Filter benutzt, dazu auch geeignet sein, das heißt, es darf nicht von organischen in Zerlegung begriffenen Stoffen erfüllt sein und auch keine löslichen Salze enthalten. Diesen Anforderungen entspricht also am besten reiner Sandboden mit geringer Beimischung von Thon.

Demnach erscheint die Methode der natürlichen Filtration äußerst verlockend, in der praktischen Ausführung aber finden sich Schwierigkeiten. Was die Anstalten von Toulouse und Glasgow betrifft, so hat man ihnen zum Vorwurfe gemacht, es selten die offenen Bassins Gelegenheit zum Emporwachsen von Vegetationen gegeben und dann sollen sie nicht aus reichendes Wasser geliefert haben. Der erste Vorwurf ist ohne Bedeutung, denn diese Bassins können nicht mehr die Entwicklung von Pflanzenwuchs begünstigen als alle anderen und überdies sollen Wasserbassins überhaupt nicht ohne Bedachung errichtet werden, weil sie sonst zu sehr der Verunreinigung ausgesetzt sind. Was den Wassermangel betrifft, so entsteht derselbe dadurch, daß entweder die Bassins nicht tief genug gelegt sind, oder daß die filtrirende Bodenmasse nicht durchlässig genug ist; beides sind Feh-

ler der Anlagen. Ein anderer Uebelstand ist bisher nicht gehörig gewürdigt worden, welcher bei der Magdeburger Wasserkunst hervortritt.

Der Plan zur Magdeburger Wasserkunst ist von dem Ober-Ingenieur der englischen Wasserwerke in Berlin Herrn Moore entworfen, von dem Bauath Grubitz ausgeführt und in der Zeitschrift für Baugesellen beschrieben worden.

Das Filterbassin und das Maschinenhaus ist auf dem der Stadt gehörigen Wolfswerder zwischen der Elbe und dem Sulzbach am Ende der Stadt Buckau außerhalb des dritten Festungsrahms gebaut worden. Das Bassin liegt ungefähr 370 Fuß von der Elbe und 600 Fuß von der Sulze entfernt. Das Sammelbassin ist in der Sohle 211 Fuß lang und 112 Fuß breit mit $2\frac{1}{2}$ fäßigen Böschungen ausgetieft. Die Sohle desselben liegt 1 Fuß unter dem Nullpunkte des neuen Pegels, während das zwischenliegende Terrain 14 Fuß über diesen Punkt sich erhebt, es hat also eine Tiefe von 15 Fuß und ist in dem oberen Umfang 286 Fuß lang und 187 Fuß breit. Die Böschungen der Sammelbassins sind mit Bruchsteinen gepflastert, die Sohle mit einer 1 Fuß dicken horizontalen Schicht von gesiebtem Kies bedeckt. Um dasselbe vor dem Eindringen des Hochwassers der Elbe, welches das Terrain des Wolfsweders mitunter in beträchtlicher Höhe überfluthet, zu schützen, ist es in einer Entfernung von 10 Fuß von der oberen Böschungskante mit einer 7 Fuß hohen Umwallung umgeben.

(Fortsetzung folgt.)

Bermischte Nachrichten.

— Der neuerdings so viel erwähnte Patentgasbrenner von Brönnner ist ein Schnittbrenner mit weitem Schnitt, in dem unten ein Lochbrenner mit engen Böchern eingesezt ist; im untern Brenner liegen unmittelbar auf den Oeffnungen ein kleines Knäuel zusammengeballten, sehr feinen Messingdrahts und einige Fasern Baumwolle. Um bei Lampen für alle Art Dele, namentlich aber für Petroleum, eine vollständigere Verbrennung und eine glänzendere Flamme zu erzielen, brachte Speatmann zwischen Delbehälter und Brenner einen Behälter mit Wasser an, aus dem ein Docht so nach dem Brenner geführt wird, daß er neben dem Delbocht, aber von diesem getrennt, mündet. Durch die Wärme der Flamme soll das durch den Wasserbocht emporgezogene Wasser zerlegt werden, der dadurch frei gewordene Sauerstoff und Wasserstoff soll sich mit den Verbrennungsgasen mischen und den überschüssigen Kohlenstoff verzehren, die Leuchtkraft der Flamme dadurch vermehrt, der unangenehme Geruch beseitigt und endlich eine Ersparniß an Beleuchtungsmaterial erzielt werden. In Boston hat ein Deutscher, Hehl, eine Vorkehrung erfunden, die Straßenlaternen einer Stadt auf einmal anzuzünden und auszulöschen. Der Gebrauch von Electricität ist zwar nicht neu, die Erfindung zeigt aber das Eigenthümliche, daß mittels eines einzigen Hahns von irgend einem Punkte aus das Gas an- und ausgebreht, zugleich auch eine elektrische Batterie in Thätigkeit gesetzt werden kann; auch wenn der Wind das Gaslicht auslöscht, entzündet sich das letztere immer wieder von selbst.

(U. 3.)

Chronik der Stadt Halle.

Personal-Nachrichten.

Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Ober-Post-Director Braune zu Halle a. S. die Erlaubniß zur Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes erster Klasse des Herzoglich Sachsen-Ernestinischen Hausordens zu ertheilen.

Jünglings-Verein.

Sonntag den 3. Februar Abends 8 Uhr im Vereins-Lokale, Mauer-gasse 6, Vortrag des Herrn Comprediger Focke über: „Ludwig XVI. letzten Tage.“ Freunden des Vereins steht der Zutritt frei.

Verantwortlicher: Prof. Dr. Herzberg.

