

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Organ des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

Nº 10.

Breslau, den 17. Mai 1862.

VIII. Band.

Inhalt. Schlesischer Central-Gewerbe-Verein. — Breslauer Gewerbe-Verein. Vereins-Nachrichten. — Allgemeine Versammlung. — Das Gebäude für die internationale Ausstellung. — Schlitten-Eisenbahn. — Eine telegraphische Société in London. — Gewinnung eines rein schmeckenden Alsfobols aus dem Saft von Sorgho und jungen Maispflanzen. — Zur Rübenzucker-Fabrikation. — Vermischtes. — Literatur.

Schlesischer Central-Gewerbe-Verein.

Bekanntmachung.

Der schlesische Central-Gewerbe-Verein, der mit Annahme des Statuts durch den ersten schlesischen Gewerbetag am 22. April d. J. ins Leben getreten ist, wird sich die Aufgabe stellen, die gewerblichen und industriellen Interessen unserer Provinz nach allen Richtungen hin zu fördern und den schlesischen Handwerker-, Vorsthus- und anderen gleichen Zwecke verfolgenden Vereinen als Central-Organ dienen.

Als jährlicher Beitrag sind wenigstens 10 Sgr. und als Eintrittsgeld 15 Sgr. für das einzelne Mitglied, und ein Thaler Beitrag und ein Thaler Eintrittsgeld für jeden Verein zu entrichten.

So vielfach ein Verein den einfachen Jahresbeitrag bezahlt, so viel Stimmen führt derselbe bei den Beschlusssfassungen des Gewerbetages; nicht über zwangig.

Ist, wer zum Central-Verein tritt, schon Mitglied eines in seinen Zwecken verwandten Vereins in Schlesien, so zahlt derselbe kein Eintrittsgeld. Jedes neu eintretende Mitglied hat sich darüber zu erklären, ob dasselbe das Vereinsblatt „das Breslauer Gewerbeblatt“ beziehen will. Ist dies der Fall, so wird ihm dasselbe von nächster Nummer an gegen 1 Thlr. jährlich per Post zugesandt.

Für die diesmalige erste Aufnahme von Mitgliedern genügen **Collektiv-Anzeigen**, eben so können die Eintrittsgelder und Beiträge von mehreren Mitgliedern zusammen in einer Summe eingeschickt werden.

Der stenographische Bericht über den Gewerbetag wird bereits redigirt. Derselbe wird demnächst den Mitgliedern des Vereins zu den Selbstkosten geliefert.

Alle Briefe u. s. w. an den Verein sind unter der Adresse:

„An den Ausschuss des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins zu Breslau“
zu senden.

Wir ersuchen demnach die Gewerbe-, Handwerker-, Vorsthus- und ähnliche Zwecke verfolgende Vereine, desgleichen auch die kaufmännischen Vereine, eben so alle Industriellen und Gewerbetreibenden und alle Bewohner unserer Provinz, die sich für die Fortentwicklung des Handels und der Gewerbe interessieren, den Central-Verein fördern und namentlich auf recht zahlreiche Beitrittserklärungen hinwirken zu wollen.

Breslau, im Mai 1862.

Der Ausschuss des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

Der Ausschuss hat seine Thätigkeit begonnen. Die vom Gewerbetage angenommene Petition in Bezug der Gewerbefrage liegt in der Buchhandlung von Maske (Albrechtstraße Nr. 3) zur Unterschriftung aus, den auswärtigen Vereinen ist dieselbe im Abdruck zugeschickt worden. Mit Bekleidigung kann berichtet werden, daß sehr viele Handwerker sich mit der Petition durch ihre Unterschrift einverstanden erklärt haben, was um so mehr hervorgehoben zu werden verdient, als in öffentlichen Blättern nicht mit Recht behauptet werden ist, daß die Handwerker überhaupt mit dem Beschuß des Gewerbetages nicht in Uebereinstimmung wären.

Der Breslauer Gewerbe-Verein als solcher hat sich vorläufig zu einem jährlichen Beitrage von 30 Thlr. bereit erklärt, und es steht wohl zu erwarten, daß die meisten schlesischen ähnlichen, Zwecke verfolgenden Vereine ihren Beitritt erklären werden. Außerdem steht zu hoffen, daß der größere Theil der Breslauer Gewerbe-Vereins-Mitglieder noch dem Central-Vereine beitreten wird, und wir sind der Überzeugung, daß dies bei den Provinzial-Vereinen ebenfalls der Fall sein wird. Dafür müssen jetzt von allen

Seiten gebracht werden, denn ohne Geldmittel würde der neu geschaffene Verein nur wenig leisten können. In Betriff der Absendung von Agenten nach London sind ebenfalls die nöthigen Schritte gethan worden. Die dem Ausschusse untergeordneten Commissionen für Errichtung eines Musterlagers, für Ausbreitung der Vorschußvereine und für Hebung der technischen Lehraanstalten der Provinz werden in Kurzem gleichfalls gebildet werden.

Bahl der Theilnehmer am Gewerbetage nach Ständen gerechnet.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 191 Handwerker, | |
| 112 Kaufleute, | |
| 60 Fabrikanten und Techniker, | |
| 97 Beamte und Privat-Personen. | |

Herrn waren Vertreter von 32 schlesischen gewerblichen und Vorschuß-Vereinen anwesend.

Ausschuß-Mitglieder des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

- | | |
|---|---|
| 1. Dr. v. Carnall, Sch. Ober-Bergrath und Berg- | 10. Dr. Websky zu Wüstewalderdorf. |
| hauptmann, Vorsitzender. | 11. Kaufmann Maydorff zu Brieg. |
| 2. Dr. Weigel, Syndikus der Handelskammer zu | 12. Dr. Holze zu Sattowitz. |
| Breslau, Stellvertreter des Vorsitzenden. | 13. Prof. Dr. Schwarz zu Breslau. |
| 3. Commerzienrat Kulmich zu Saarau. | 14. Pfefferküchler-Aelsterer und Fabrikant Hipauf |
| 4. Fabrikbesitzer Kopisch zu Waizenroda. | zu Breslau. |
| 5. Färber Dittrich zu Neumarkt. | 15. Kaufmann Laßwitz zu Breslau. |
| 6. Bau-Senator Fabian zu Sprottau. | 16. Dr. Fiedler zu Breslau. |
| 7. Eisenbahn-Director Lehmann zu Gr.-Glogau. | 17. Glasfärbermeister Strack zu Breslau. |
| 8. Director Wernicke zu Görlitz. | 18. Ingenieur Nippert zu Breslau. |
| 9. Inspector Franz zu Wüsteversdorf. | |

Breslauer Gewerbe-Verein.

Neue Mitglieder: 1. Bernhardt, Sattlermeister. 2. Buse, Tischlermeister. 3. Lehmann, Lehrer. 4. Abegg, Gerichts-Assessor. 5. Krampe, Commerzienrat zu Freiburg. 6. Dr. P. Kulmich zu Saarau. 7. Steulmann, Kaufmann. 8. Hermann Strafa, Kaufmann. 9. Schall, Maschinenbauer. 10. Seyfried, Partikular. 11. C. Bauer, Fabrikant. 12. O. Bauer, Fabrikant. 13. Jäschke, Brauermeister. 14. Kaiser, Techniker. 15. Schumann, Tapetier in Neisse. 16. Urban, Gastwirth in Neisse. 17. Richter, Regierungsrath. 18. Wöhner, Kaufmann. 19. Kühn, Bäckermeister. 20. Hößzel, Böttchermeister. 21. J. Scholz, Klempnermeister. 22. Hartwig, Ofensfabrikant. 23. Winkler, Schneidemeister.

Allgemeine Versammlung

am 12. Mai 1862.

Herr Bergauptmann v. Carnall referierte über die Verhandlungen des ersten schlesischen Gewerbetages. Eine Debatte entspann sich nur über die Anschluß-Eklärungen einiger Obermeister und Vorstände hiesiger Innungen an das Auftreten des Maurermeister Herrn Befche für den bisherigen Gewerbezwang. Es wurde vielfach die Ansicht laut, daß die Anfangs-Mitglieder keinesfalls bestreit, und daß die Obermeister durch ihr persönliches und pecuniares Interesse so sehr an die bisherige Gewerbe-Gesetzgebung gebunden, daß sie jedenfalls als Partei in dieser Frage zu betrachten seien.

Zum Schluß wurde der Vorstand erucht, zur Absendung von Agenten zur Londoner Ausstellung einen Beitrag aus der Vereinskasse zu bewilligen.

Das Gebäude für die internationale Ausstellung von 1862.

(Schluß.)

Die großen Säulen an den Ecken des Octagon's haben 2' äusseren Durchmesser, bei $\frac{7}{8}$ " Metall-dicke, und erheben sich in drei Längen zu einer Höhe von 95', an ihren Verbindungsstellen durch Glantschen

und Schrauben verbunden, welche im Innern der Säule sitzen. Um die Schrauben zu befestigen, hat man einen Innen in die Säule hinuntergelassen, welcher Raum genug hat, um die Nuttern der Schrauben anzusezeln. Auf diese Weise sind die Säulen außen ganz glatt und erscheinen wie ein Büststück von 95' Länge. Auf der Spitze jeder dieser Säulen ist ein Kopf aufgeschraubt von 12' hoch, dessen Hals somit 107' über dem Fußboden steht; über demselben ruht auf ornamentalen Stützen eine Gallerie, 3' breit, welche außerhalb und innerhalb um die Wölbung herumgeht. Diese ist indessen nicht für das Publikum geöffnet, sondern nur für die Leute bestimmt, welche behuts der Ventilation angebrachte Lüftlöcher zu öffnen haben. Mit der oberen Seite der Gallerie und durch dieselbe mit den Köpfen der Säulen ist die doppelte, schmiedeeiserne Bindeplatte sicher verbolzt, welche gleichsam als Haarschalen für die Kuppel dient. Sie besteht in einer inneren Eisenplatte von 6" bei $\frac{5}{8}$ " (doppelt wie erwähnt), welche mit der äußeren von 10" bei $\frac{3}{4}$ " ebensfalls doppelt so verbunden ist, daß sie vereint den ganzen Druck der Kuppel aufnehmen kann. Die Gewölbe-Rippen sind auf ihnen gelagert, mit ihren Enden ebenfalls in die Kopfstücke der Säulen verankert. Jede Kuppelkrippe ist ein eiserner Träger, aus Kesselblech und Winkeleisen konstruiert. Die obere und untere Flansche sind nahe gleich im Querschnitt, die erste hält $19\frac{5}{8}$ Quadrat-Zoll, die andere $20\frac{3}{4}$ Quadrat-Zoll. Zwischen diesen beiden Flanschen ist kein continuirlicher Zusammenhang, sondern sie sind nur mit je 8 Zwischentümern durch zwei Blechstücke verbunden, welche eine Holzwand von 3" Dicke zwischen sich fassen. Die unteren 7' der Rippe stehen genau vertikal und ist die Rippe hier $3\frac{1}{2}$ ' hoch. Von da ab beginnt die Kurve, welche bei der oberen Flansche einen Halbmesser von $91' 9\frac{7}{8}$ " hat, dessen Mittelpunkt $12' 3\frac{1}{16}$ " jenseits des Kuppelmittels liegt. Die untere Flansche bildet eine Kurve, deren Halbmesser von $90' 1\frac{1}{4}$ ", sein Centrum $14' 10\frac{1}{2}$ " jenseits des Mittelpunktes der Wölbung liegt.

Die Breite der Rippe beträgt deshalb in der Nähe der Kuppelkrone 2'; hier trennen sich die zwölf Hauptrippen in einer Höhe von 91' über dem vertikalen Theil der Wölbung und werden geschlossen durch eine starke gußeiserne Nötre von 12" Durchmesser, die mit jeder Rippe stark verbolzt ist.

Acht schmiedeeiserne Unterzüge sind zwischen dem vertikalen Kuppeltheile und dem Schlusspunkt der Kuppel angebracht, die an die Rippen angegeschraubt sind, und so regelmäßige Abtheilungen bilden, welche durch ein eisernes Kreuz gesteift werden. Diese Unterzüge sind aus 2 halbzölligen T-Eisen in 6' Längen zusammengeschraubt. Auch diese nehmen von unten nach oben in der Größe des Querschnitts ab, wobei die in den größern Dreiecken etwas stärkere Dimensionen haben, als die übrigen, da sie mehr zu tragen haben. Unten haben die stärksten eine Tiefe von $1' 8\frac{11}{16}$ " und ihre Flanschen sind $3\frac{1}{2}$ ' breit; oben dagegen ist der Unterzug nur $10\frac{15}{16}$ " tief mit Flanschen von 2" Breite, dabei ist die Stärke des Eisens durchgängig 2". Die resp. Maasse derselben in den kleineren Dreiecken sind $1' 8\frac{11}{16}$ " Tiefe bei 3" Flansche und $11'$ Tiefe bei 2" Flansche in derselben Zölligen Eisenstärke. Schmiedeeiserne Rahmenstäbe, welche das Fensterglas halten, sind alle 18" an diese Unterzüge genietet, wobei jeder fünfte Stab stärker gemacht ist, um die Verbindung zu unterstützen und das Verdrehen der Unterzüge zu verhindern. Die Krone des Domes hat ungefähr 32' abwärts zum Schmuck eine Zinndecke, aber die übrige Fläche der Wölbung ist mit Glas bedacht. Vom Aper erhebt sich die Thurm spitze in einer Höhe von 50', welche auf einer konkaven Basis steht, die mit gußeisernen Vorprüngungen ornamentirt ist und noch Fenster zeigt; die Krone bildet eine Kugel, von drei sich schneidenden Kreisen umgeben, von der endlich die vergoldete Spitze sich erhebt.

Fenster, zum Dachraum eingerichtet, wie im Schiffsdach, und in derselben Höhe, sind rund um den geraden Theil der Kuppel herumgeführt, über diesen gehen Füllungen bis zur Gallerie hinauf, welche rings herum ein verziertes Geländer hat.

Die Dome sind die größten, welche jemals ausgeführt worden sind; um ihre Größe zu würdigen, vergleicht man sie am besten mit denen von der Peterskirche in Rom und St. Paulskirche in London. Die Kuppeln des Ausstellungsgebäudes haben 160' äußeres Durchmesser, dagegen der Petersdom $157\frac{1}{2}'$ und St. Pauls nur 112'. Indessen erreichen die erstgenannten nicht die absolute Höhe der erwähnten Kirchenkuppeln, da sie nur 260' über den Fußboden sich erheben, während das Kreuz auf der Peterskirche 432' und die höchste Spitze von St. Pauls 340' über dem Erdboden ist.

11. Die Baugerüste der Kuppeln.

Die Gerüste zur Errichtung der Kuppeln sind gewiß die großartigsten in ihren Dimensionen, die jemals gebaut wurden. Es sind buschfäßliche Wälder von Holz, die fast das ganze Innere der Wölbungen ausfüllen durch Kreuze und Querstangen in jeder möglichen Richtung verbunden, so daß sie Festigkeit genug besitzen, um das ganze Gewicht der eisernen Kuppeln tragen zu können, von denen jede einzelne 120 Tonnen engl. wiegt, d. i. ein Gewicht von 2400 Centnern engl.

Das Gerüst hat im Ganzen 8 Etagen, die durch starke Horizontal-Balken-Lagen abgegrenzt sind. Der innere Theil ist ein Quadrat von 24' Seite, welches sich bis zu einer Höhe von 200' erhebt. An dasselbe ist jede Etage durch Kreuzbäume in vertikaler Richtung angegeschlossen. Vom Mitteltheil aus führt in strahlenförmiger Richtung ein Gerüst in jedes Dreieck der Kuppel, welchem es an Gestalt ähnelt, jedoch ist es etwas kleiner. Diese strahlenförmigen Ausläufer des Gerüstes haben vertikale Verbindungen, unabhängig vom Hauptgerüst, während sie bei jeder Etage horizontale Kreuzverbindung mit dem Mittelgerüst und unter einander haben.

Die zum Gerüst verwendeten Haupt-Hölzer sind 14" und 12" mit quadratischem Querschnitt, während die Verbindungsstücke durchschnittlich 12" hoch und 6" stark sind. Die Arbeit wurde konstruiert und ausgeführt durch Herrn Clemence, den Werkführer des Unternehmers, und wird als ein Meisterstück von Gerüstarbeit gerühmt; es ist von immenser Tragkraft und doch so geschickt konstruiert, daß sehr wenig Holz dabei verschwendet ist und das, wenn es wieder zerlegt wird, jedes der Hölzer (eine Quantität von 40,672 Eß. in einem Dom) so gutes Baumaterial abgibt, als wenn es eben vom Holzplatz geholt werden wäre.

Die Ausführung der Gerüste beanspruchte eine Zeit von 8 Wochen, und wäre nicht jeder Balken durch die Dampfwinde ausgezogen worden, so würde wenigstens die doppelte Zeit und doppelte Kosten darauf gegangen sein.

12. Die Annexen.

Nachdem so die verschiedenen Theile der permanenten Gebäude durchwandert sind, kommen wir zu den temporären Gebäuden oder zu den sogenannten Annexen.

Die Idee, besondere Gebäude für Maschinerie aufzuführen,²⁾ wird eine große Verbesserung der 1851er Ausstellung sein, in welcher Alles unter einem Dache war; denn obgleich das Arrangement vorzüglich und die Ventilation des alten Gebäudes sehr gut war, so war doch der von Maschinen ungetümliche Geruch nicht ganz zu vermeiden, und traf oft diejenigen am empfindlichsten, welche Sachen inspizierten, welche solche Beigabe gern vermissen lassen.

Der westliche Annex ist 975' lang; in einer Länge von 720' ist seine Breite 200', die übrigen 255' haben nur eine Breite von 150'. Die Ostseite wird durch die hintere Mauer der West-Arkaden jener oben erwähnten Gärten geschlossen, und die Westseite, welche an die Straße stößt, zeigt eine glatte Wand von Säulen und Atticus. Zwei geneigte Dachflächen, welche durch leichte hölzerne Rippen getragen werden, sind mit gewöhnlichen Schuppendächern gedeckt. Diese Rippen von 50' Spannweite stehen in Entfernung von 15' von einander, und ähneln in der Konstruktion den großen Schiffrippen; sie sind ebenfalls aus Böhlen zusammengenagelt, aber natürlich viel leichter. Die Kurve derselben beginnt in der Höhe von 10' über dem Fußboden; die äußere Erscheinung derselben ist beinahe die Hälfte von einem regulären Polygon von 50' innerem Durchmesser. Die Rippen bestehen aus 3 Planken von 9" Breite, deren mittlere $1\frac{1}{4}$ " dick ist, während die beiden äußeren nur $\frac{3}{4}$ " haben. Die Hauptbalken des Daches, aus zwei $\frac{3}{4}$ -zölligen Planken bestehend, erheben sich von den Stützen in einer Höhe von 28' über dem Fußboden bis zur Dachfirst, welche noch 5' über der Krone des Rippenbogens liegt. Die vertikalen Stützen sind mit dem Fuß in Querbalken (Sleeper) eingelassen, und bestehen aus $1\frac{1}{2}$ -zölligen Böhlen, mit $\frac{3}{4}$ -zölligen auf beiden Seiten. In der Mitte jeder Seite ist eine Verstärkungsrinne von $4\frac{1}{2}$ " aufgenagelt, um daß Biegen zu verhindern. Der Hauptpartien und die Stütze sind mit der Rippe durch radial laufende Verbindungsstücke von $1\frac{1}{4}$ " Planken vereinigt, welche bis unter die Kurve hinreichen und hier als Ornament eine gesägte Lanzenspitze zeigen. Auf diese Weise sind nur Böhlen und Dielen zu dem ganzen Bau verwendet. Die Hälfte des Daches ist mit Brettern und Dachpilz bedeckt, die andere Hälfte an dem First hat ein verglastes Oberlicht, mit Lücken zur Ventilation versehen. Jede Rippe hat wie erwähnt 50' Spannung, so daß im Hauptteil des Annexes 4 Rippen nebeneinander stehen, in dem schwälern dagegen nur 3.

Der westliche Annex wird der Ausstellung von Maschinen in Bewegung gewidmet, zu welchem Zwecke man Dampf- und Wasserkräfte, sowie Getriebe hindurch führt. Er bekommt einen gebügelten Fußboden, doch sind natürlich die schweren Maschinen auf festen Grund gebettet, unabhängig vom Fußboden, der nur zur Passage bestimmt ist. Man tritt vom Nordende des westlichen Transepts ein, von wo die Aufeinanderfolge der Rippen eine schöne Perspektive ergiebt, und neben Leichtigkeit der Massen große Eleganz zeigt.

Die von diesem Annex bedeckte Fläche beträgt 184,000 Qu.-F. oder ungefähr $4\frac{1}{2}$ Acre engl.; es bildet eine vollständige Ausstellung seiner Art und wird die genialsten Erfindungen der Mechanik unseres eisernen Zeitalters enthalten. Man wird hier gewichtige Marine-Maschinen in verkleinertem Maßstabe aufstellen, welche doch groß genug sind, daß Getriebe für verschiedene Arbeits-Maschinen in wirklicher Größe in Bewegung zu sehen, welche die verschiedenen Manufaktur-Zweige darstellen und vertreten. Auch werden die mannigfaltigen Anwendungen der Wasserkräfte zu Motoren hier anschaulich gemacht werden und werden dazu aus Europa und Amerika Modelle und Maschinen aller Arten eintreffen.

Das Gebäude selbst wird seines Inhalts würdig den Triumph der Construction bilden, was Erfindung, Dekoration und Einfachheit anbetrifft; es bedarf keines Gerüstes künstlicher Zimmerung; jede Person von gesundem Menschenverstande, die einen Nagel eintreiben kann, ist fähig, diese Rippen zusammen zu setzen, die nichts enthalten als gesägte Planken und Nagel. Jede Rippe wurde in horizontaler Lage über eine Zeichnung natürlicher Größe ausgeführt und nach der Vollendung durch einen Kran gehoben; um daß Schwanken derselben zu vermeiden, dem sie wegen ihrer äußerst geringen Dicke leicht unterworfen ge-

²⁾ Diese Idee ist nicht neu, oder von den Engländern erfunden, wie es nach diesem Artikel scheint, sondern schon von den Franzosen bei der großen Pariser Ausstellung angewandt worden.
Kunst. d. Uebereinfachd.

wesen wäre, hat man Gerüstbäume quer übergebunden, die nach dem Aufrichten das Gerüst zur Vollendung des Daches dienten.

Das Regenwasser des Daches wird bei jeder dritten Rippe durch Rinnen, ebenso wie in den Haupt-Gebäuden, in die unterirdischen Drains abgeleitet.

Der östliche Annex ist genau dem westlichen in der Construction nachgebildet, doch hat er einen großen, offenen Hof in der Mitte, von 350' und 100' Seite, daher ist die bedeckte Fläche nur 96,000 Quadrat-Fuß; die Totallänge des Annexes beträgt 775'. Der Eintritt in denselben geschieht vom östlichen Transepte durch einen bedeckten Kommunikationsweg oder Tunnel unter der Säulenhalle des viel genannten Gartens. Dieser Annex ist für landwirtschaftliche Maschinen und Geräthe bestimmt, auch sollen noch andere schwere Maschinen dort aufgestellt werden, welche keine bewegende Kraft erfordern, um ihre Leistungen zu verdeutlichen.

Große metallurgische, mineralogische und geologische Schenkswürdigkeiten werden auch hier placirt werden, und sind außerdem noch 30,000 Quadrat-Fuß Raum an der Nordseite sehr vernünftiger Weise für Restaurierungen dritter Klasse abgegrenzt worden.

13. Das Abstecken der Bauleichheiten.

Das Abstecken des Baugrundes wurde am 9. März 1861 durch drei von einander unabhängige Parteien, von jeder besonders, vorgenommen, von Herrn Marshall für die Unternehmer und von den Herren Wakeford und Sergeant Harkin, königl. Ingenieuren, die statt der Commissäre fungirten.

Man schritt mit großer Vorsicht zu den Vermessungen, um auch nicht durch den kleinsten Fehler den Bau während der Arbeit zu fören und namentlich beim Einsetzen der Träger keine Schwierigkeiten zu haben. Bei allen dreien war die größte gefundene Abweichung nur $\frac{3}{8}$ ", welche natürlich nicht in Betracht kommen kann. Ein Blick durch einen der Flügel zeigt auch, wie exact das Werk geführt wurde, da namentlich die Säulentreihen, man mag sie in Längstreichen oder diagonal zum Gebäude prüfen, vollständig correcte Linien zeigen.

Die Vermessungen nahmen ungefähr 14 Tage in Anspruch, so daß das Gebäude erst zu Anfang April 1861 wirklich begonnen wurde, seit welcher Zeit es stetige, aber schnelle Fortschritte gemacht hat.

14. Materialien.

Um eine gute Übersicht oder doch wenigstens eine Idee von der Größe des Gebäudes zu geben, darf sie es interessiren, die Quantitäten der verbrauchten Materialien anzuführen.

Es sind allein 7,000,000 Ziegeln verbraucht worden, geliefert von den Herren Smeed in Sittingbourne. Beinahe alles Gusseisen kam aus den Stavely-Iron-Works in Derbyshire; die Quantität desselben beträgt 4000 Tons (oder 80,000 Centner), und ist seine Qualität vorzüglich, da bei der Probe mit der hydraulischen Preße nur 4 Träger von der gesammelten Masse brachen.

Es befinden sich dabei mehr als 820 Säulen von 25' Höhe, eine Länge von 4 engl. Meilen, und wenn die 1266 Träger an einander gelegt würden, so würden sie eine Länge von 6 engl. Meilen erreichen.

Das Schmiedeeisen ist hauptsächlich aus der Fabrik der Thames-Iron-Company, den Erbauern des Panzerschiffes Warrior. Diese Firma hat die Lieferung des gesammelten Eisens für die Kuppeln, sowie die bugförmigen Rippen übernommen, ebenso für die 50 Fußigen Dächer nebst den Gitterträgern, welche dieselben halten; die Totalsumme der Eisenmasse in diesen Theilen beträgt 1200 Tons.

Das Holzwerk ist zum Theil in den Werkstätten der Herren Lucas zu Lowestoft, zum Theil von dem Herren Kelly in Bimlico ausgeführt worden; die ersten machten alle Fensterrahmen und Kreuze &c. auf dazu konstruirten Maschinen, der letztere dagegen fertigte die schweren Rippen des Schiffes und der Transepte. Ueber 1,300,000 Quadrat-Fuß Fußböden wiedergelegt werden.

Zur Bedachung des Gebäude sind 486,386 Quadrat-Fuß Filz verbraucht worden; und zu den Fenstern incl. Oberlichtern und Glasdächern 553,000 Quadrat-Fuß Glas in einem Gewichte von 247 Tons (4940 Centnern,) welche eine Fläche von $12\frac{3}{4}$ Acren engl. bedecken würden (1 Acre = 4840 Quadrat-Yards oder 43,560 Quadrat-Fuß).

Die gesammten Werkzeichnungen sind von Herrn Mason entworfen worden, der alle Details der Construction in die Hände bekam, sowie die Unternehmer den Bau übernahmen; derselbe, welcher unter Sir Charles Barry beim Bau der Parlaments-Häuser eine gleiche Stellung einnahm und sonst noch in bedeutenden Bau-Unternehmungen fungirt hat.

Die die Beschreibung schließt ist noch eine Bemerkung anzufüpfen, welche die Ausführung dieses Neubaus betrifft. Ein solches Gebäude von nur annähernden Dimensionen ist gewiß noch nie für einen so niedrigen Preis der Wiese von 200,000 Pf. St. oder einen Kaufpreis von 430,000 Pf. St. berechnet worden. Es kostet der Cubit-Fuß nur 2 Pence (ungefähr 20 Pfennige preuß.), während ein gutes Wohnhaus per Cubit-Fuß in London oder Umgegend zu 1 Sh. 4 D. (13 Sgr. 3 Pf.) gerechnet wird. Die Parlamentsgebäude kosten sogar 3 Sh. = 1 Thlr. per Cubit-Fuß, und gewöhnliche öffentliche Gebäude

werden zu 9 Pence bis 1 Shilling (7 Sgr. 6 Pf. bis 10 Sgr.) geschägt. Wo so die Dekonomie vorgewalzt hat, ist es nur billig, einen mäßigen Maßstab anzulegen, namentlich was Schönheit der Architektur und der Decorationen anbetrifft; das Gebäude kann entschieden nur, seinem nützlichen Zwecke entsprechend, beurtheilt werden.

Es wird deshalb einen Vorzug haben vor den bisher gebauten Industrie-Palästen; es wird das Auge des Besuchers nur wenig von dem eigentlichen Zweck des Gebäudes, von den Ausstellungsgegenständen, ablenken.

Schlitten-Eisenbahn.

Mit unseren Begriffen von Eisenbahnen ist der Gedanke an rollende Räder fast unbedingt verbunden. Nach Mittheilungen des franz. Journals „Cosmos“ indessen scheint der Zeitpunkt nicht fern, wo man statt auf Rädern, auf Schlittenkufen oder Schlittschuhen auf den Eisenbahnen dahin fahren wird. Ein Mechaniker der alten Schule dürfte freilich bedenklich den Kopf schütteln und von den ungeheuren Widerständen der gleitenden, gegenüber denen der rollenden Reibung sprechen, indessen scheint die Sache wirklich schon über das Stadium des ersten Versuchs hinausgekommen zu sein und soll jetzt in ausgedehntem Maßstabe geprüft werden.

Vor wenigen Wochen fand eine Besichtigung dieser neumodischen Eisenbahn durch den Kaiser Napoleon, dessen Gemahlin und zahlreiches Gefolge statt. Der geschickte Mechaniker Herr Girard hatte zu Vorschreite bei Bougival zwei Versuchs-Eisenbahnen, die eine horizontale von ca. 125 Fuß, die andre, mit einer Steigung von 1 : 20, von ca. 180 Fuß Länge nach seiner neuen Methode hergestellt. Auf der horizontalen Bahn laufen die Wagen mit einer Geschwindigkeit von 12 Kilometer (ca. 2 Meilen) per Stunde, wenn sie einfach mit der Hand einen Anstoß empfangen; die geneigte Bahn aufwärts werden sie durch eine Art Turbine mit der doppelten Geschwindigkeit fortbewegt.

Natürlich werden diese kurzen Strecken in wenigen Sekunden durchlaufen. Trotzdem vertraute sich der Kaiser und das Gefolge den Waggons an, und wurde die Probefahrt auf das Beste vollendet. Das System Girard verbannet die Räder vollständig und ersetzt sie durch eine Art Schlittenkufen, die auf den Schienen hingleiten. So sonderbar dies klingt, so leicht ist es dadurch zu erreichen, daß man zwischen Schienen und Schlittenkufen eine dünne Schicht Wasser bringt, die durch eine eng Röhre auf die Schienen fließt. Das Wasservervoir ist auf dem Wagon angebracht. Die Reibung ist hierdurch auf ein Minimum herabgebracht, und die Schlittenkufen gleiten auf das Leichteste über die Schienen fort. Sobald indessen der Hahn des Wassertobres geschlossen wird, erhält die Reibung zwischen Eisen und Eisen oder Eisen und Holz ihre ganze Bedeutung zurück, und der Zug kommt sehr rasch, indessen ohne den mindesten Stoß zum Stehen.

Eine vom Kaiser ernannte Commission, aus dem Oberst Zaró, dem Akademiker Delaunay und Professor Lissajous bestehend, wohnte den Experimenten bei, und beschloß unter dem Vortheile des Kaisers, daß das Experiment so bald als möglich im Großen wiederholt werden solle. In einigen Monaten wird man vom Place de la Concorde nach dem Boulogner Waldchen auf dieser Art Eisenbahn-Schlitten fahren können.

H. S.

Eine telegraphische Soirée in London.

In welcher Art man es in England versteht, das Interesse der höheren Klassen der Gesellschaft für grosse Unternehmungen zu wecken, zeigte sich recht deutlich bei einer Versammlung, die neuerdings in London zu dem Zwecke veranstaltet wurde, das schon einmal gescheiterte Projekt einer direkten telegraphischen Verbindung von England und Nordamerika wieder auf das Tafel zu bringen. Die Verwicklungen durch die Trent-Affaire im vergangenen Jahre zeigen deutlich, wie wichtig diese telegraphische Vereinigung der beiden Continente in den mannigfaltigsten Beziehungen wäre. Die nordamerikanische Regierung beauftragte Herrn Cyrus Field, der schon das früher Unternehmen wesentlich gefördert hatte, nach England zu gehen, um ihre Bereitwilligkeit zu erläutern, die Hälfte der Zinsen des für das Unternehmen nötigen Capitals zu garantiren. Derselbe fand bis jetzt bei der englischen Regierung noch nicht das gewünschte Entgegenkommen, desto mehr aber bei dem englischen Publikum. Hauptsächlich wohl zur Feier seiner Anwesenheit veranstaltete Herr Samuel Gurney, ein reicher englischer Privatmann, der ebenfalls bei der früheren transatlantischen Telegraphen-Gesellschaft beteiligt war, in seinem Hause im Hydepark ein glänzendes telegraphisches Fest, zu dem 200 Personen aus den höchsten Ständen eingeladen waren. Die englisch-continentalen Telegraphen-Gesellschaft stellte für diese Zeit alle ihre Linién zur Disposition des Herrn Gurney. Die Apparate waren auf einer grossen Tafel im Salón aufgestellt und wurden durch die geschicktesten Beamten im Dienste der Gesellschaft bedient. Man sah das Erstaunen und die Bewunderung sich auf den Augen der eingeladenen Herren und Damen malen, als sie die Zeichen des Morseischen Apparates in deutlichen Zügen erscheinen sahen, welche Botschaften aus den entferntesten Hauptstädten Europas brachten. Der Graf Shaftesbury

frug in St. Petersburg, wie sich Se. Majestät der Kaiser befände. Vier Minuten nachher erfuhr er, daß sich derselbe der besten Gesundheit erfreue. Nach einander wurden dann die Verbindungen mit Moskau, Kiew, Myklowiz, Wien, Triest und Verona hergestellt, wodurch man eine ununterbrochene Linie von 1500 Meilen erhielt, durch welche die Depeschen mit derselben Leichtigkeit circulirten, als wenn nur 1 Meile Leitung zu passiren gewesen wäre. Der Lord-Lieutenant von Irland, an den man nach Dublin, der Lord Fitz-Gerald, an den man nach Maynooth in Irland telegraphirte, antworteten mit den besten Wünschen für das Gelingen des transatlantischen Telegraphen. Endlich empfing man von Alexandrien eine Depesche, welche die Abreise des Prinzen von Wales aus Cairo nach Alexandrien und von da nach Jaffa meldete, sowie mittheilte, daß der Herzog von Sachsen-Coburg nebst Gemahlin mit dem Kriegsschiffe Odin von Suez nach Massauah aufgebrochen wäre, endlich, daß die japanischen Gesandten mit dem Schiff Himalaya nach Marseille abgesfahren wären.

Wenn auch die Techniken an derartigen Experimenten nichts wesentlich Neues finden werden, so hatte diese Gesellschaft doch den Erfolg, der hochgestellten Aristokratie Englands den Zweifel zu beseitigen, den die öffentliche Meinung über die Möglichkeit gesetzt hatte, auf so langen Linien ohne Unterbrechung zu arbeiten. Dies war bekanntlich der Grund, weshalb man den Plan des nordatlantischen Telegraphs über Island und Grönland einige Zeit lang sehr stark ins Auge sah, um kürzere Stationen zu gewinnen. Besonders fürchtete man bei der direkten Linie nur sehr wenig Worte per Minute telegraphiren zu können, da dieses ungeheure Kabel, gewissermaßen wie eine Leidener Flasche, bei jedem telegraphischen Zeichen geladen wird, und einige Zeit vergehen muß, ehe der Strom vollständig aus dem Leitungskabel verschwunden ist. Auch hierüber, sowie über den wirklichen Gebrauch des alten atlantischen Kabels erfuhr die Gesellschaft interessante Aufschlüsse durch eine Unterhaltung zwischen den Herren Stuart Wortley, Cyrus Field, Barley und Knipper, die die Leiter des älteren Unternehmens gewesen waren. Obgleich man es bisher vielfach bezweifelt, so ist wirklich das alte atlantische Kabel 12 Tage lang in Betrieblichkeit gewesen, und sind während der Zeit 271 Depeschen oder 2885 Worte damit von Newfoundland nach Irland, und 129 Depeschen oder 1474 Worte in umgekehrter Richtung befördert worden. Mit den unvollkommenen Instrumenten konnte man damals 4 Worte per Minute befördern, während man jetzt auf 12 Worte zu kommen hofft. Eine einzige Botschaft der englischen Regierung, wodurch dieselbe die Einschiffung zweier Regimenter, die von Canada nach dem egyptischen Indien segeln sollten, inhibierte, sparte der englischen Staatskasse damals 40,000 Pf. an Transportkosten.

Ob wohl bei uns in Deutschland unsere Aristokratie eine solche telegraphische Soirée mit ihrer Patronage beobachten würde?

Gewinnung eines rein schmeckenden Alkohols aus dem Saft von Sorgho und jungen Maispflanzen, nach L. Vilmorin.

Der Saft, der aus diesen Pflanzen ausgepreßt wird, enthält 6—15 Prozent Zucker und liefert bei der Gärung eine bedeutende Menge Alkohol, der indessen, falls man die Pflanzen zur Gewinnung des Saftes zerquetscht hat, leicht einen unangenehmen Pflanzengeschmack zeigt. Dies vermeidet man indessen leicht, indem man den Saft über etwa $\frac{1}{500}$ seines Gewichtes an frischen Eichenholzsäcken um $\frac{1}{2}$ einlässt, absehn läßt und klar abzieht.*). Um dann die Gärung hervorzurufen, muß man etwa 5 Prozent rohen Saft zufügen, den man vorher mit Bierhefe, Sauerkraut oder Kunsthefe in Gärung versetzt hat. Ist die Operation einmal im Gange, so kann man den geschiedenen Saft einfach mit etwas von dem gährenden Saft mischen und so die Gärung continuirlich erhalten.**)

Natürlich muß der geschiedene Saft vorher auf mindestens 35° C. abgeführt sein. Die erhaltenen weingäbige Maiser ist so reinschmeckend, daß sie unmittelbar wie Cider getrunken werden kann, doch ist es dann besser, etwas mehr rohen Saft anzuwenden. Bei der Destillation erhält man einen Spiritus von sehr reinem, angenehmen Geschmack.

Zur Rübenzucker-Fabrikation.

Der rohe Saft der Rüben wird bekanntlich gewöhnlich mit 3—5 p. Mille Kalk durch Auflochen geschieden, dann flat abgezogen und durch Kohlensäure der Überflüssigkeit des Kalks zum größten Theile gefällt, der Rest endlich mit dem Farbstoffe ic. durch Knochenkohle entfernt. Bei dieser Operation haben nunmehr zwei Franzosen, die Herren Vossoz und Verler eine leichte Modifikation eingeführt, über deren Resultate von den beiden berühmten Gelehrten Pelouze und Dumas in der französischen Akademie sehr günstig berichtet wurde. Man wendet den Kalk und die Kohlensäure in mehrfacher Wiederholung an, scheidet das

*.) Die Spähne wirken augenscheinlich nur durch ihren Gerbstoffgehalt und können gewiß durch Galläpfel, Kastanien ic. ersetzt werden.

**) Die französischen Steuergesetze erlauben dies, und wird diese Methode des partiellen Abziehens der gährenden Flüssigkeit und des erneuten Zusatzes zuverhältniger Lösungen vielfach angewendet.

erste Mal nur mit einem geringen Überschusse von Kalk, läßt dann die Kohlensäure einwirken, indessen so, daß noch Kalk zurückbleibt, scheidet dann aufs Neue mit wenig Kalk, saturirt wieder u. s. f. Bei 2facher Wiederholung erhält man ohne Anwendung von Knochenflocke guten Rohzucker (bonne quadrâme), bei 3—4facher Wiederholung und Anwendung von sehr wenig (2%) Knochenkohle einen sehr schönen Saftmelis, der der Kaffinade wenig nachsteht. Auch der Rohrzucker läßt sich auf diese Art ohne Anwendung von Blut und Knochenkohle vorzüglich raffiniren. Die nötige Kohlensäure wird aus den abziehenden Gassen der Feuerung entnommen und durch Waschen gereinigt. Das Verfahren wurde von der Commission einstimmig der Akademie zur Approbation empfohlen.

Anm. d. Red. Wie wir hören, sollen die Herren Possez und Perier mit einem continuirlich gehenden, doppelten Scheidungs- und Saturationsapparate arbeiten, in dessen einer Hälfte die Scheidung mit Kalk, und in der andern Hälfte die Saturation vorgenommen wird.

Vermischtes.

[Darstellung von Essig aus Runkelrüben] nach Leyplan. In Frankreich wird bekanntlich viel Spiritus aus Runkelrüben dargestellt, indem man den ausgepressten oder durch Maceration erhaltenen Saft in Gärung setzt. Um die Darstellung des Säftes zu ersparen, wendet man auch wohl einfach Rübenschotöl an, die man in schon gegorenen Rübenasft oder Schlempe taucht, wo dann der in den Zellen enthaltene Zucker ebenso gut die alkoholische Gärung durchmacht. Beim Eindringen in die Blasen wird der gebildete Alkohol aus den Zellen verdrängt und so gewonnen. In Deutschland ist diese Methode wenig anwendbar, da die Rüben zu wenig Zucker enthalten, und die Maischraumsteuer das Gärungsverdunstungskosten verursacht ungemein unvorteilhaft macht. Keineswegs aber sieht sie der directen Gewinnung von Essig im Wege. Läßt man die gegorenen Rübenschoten nach dem Abkühlen der umgedrehten Flüssigkeit in einem Haufen zusammen liegen, so entwölft sie unter gleichzeitiger Fortsetzung einer scharfen Gärung, und bei genügendem Aufzutritt findet man den ganzen darin enthaltenen Alkohol in Essigform umgewandelt. Läßt man die Gärung der Schoten in hohen Gefäßen vor sich gehen, zieht dann die Flüssigkeit ab, öffnet unten einige zum Aufzutritt bestimmte Löcher, und bedeckt das Gefäß mit einem Deckel, der ein Abzugsvorh. für die entfasernde Luft trägt, das nach Bedarf durch einen Schieber geschlossen werden kann, so hat man eine rasche Oxydation des Alkohols zu Essigsäure, und das Gefäß bildet einen sehr wirk samen Essigbalsam.

Die abgezogene alkoholhaltige Schlempe kann man in ähnlicher Weise, wie das Eisenguss, über die Schalen fließen lassen und so ebenfalls in Essig verwandeln, auch notthätigenfalls noch etwas Alkohol zugeben, um Essigzersetzung darzustellen. Die in den Schnitten enthaltene Essigsäure kann man durch Dampf austreiben, und so bei hinreichend langsamem Gang der Operation eine sehr starke und reine Essigsäure erhalten, die zu allen chemischen Verparationen geeignet ist. Der Helm und die Röhrlachse müssen dann aber gut verzamt, besser noch aus reinem Zinn gefertigt sein. Um Speiseessig zu gewinnen, genügt es, die gebildete Essigsäure aus den Schnitten durch reines Wasser auszuzeichnen. Besser noch ist es, hierbei einen systematischen Gang der Maceration einzurichten.

[Acclimatisation von Seethieren.] Die Versuche des französischen Biologen in Frankreich haben zu weiteren Versuchen mit der Anlage von fälschlichen Küstenbänken an der Küste des atlantischen Oceans, mit der Versenkung der Schwämme und Korallen der atlantischen Küste, nach der französischen Küste des Mittelmeeres, endlich zur Ansiedlung nordamerikanischer Molusken, so der Mys arenaria und Venus mercenaria geführt, die teilweise von Erfolg begleitet gewesen, teilweise noch in der Ausführung begriffen sind. Auch die Schildkröten des indischen Oceans soll man in das Mittelmeer zu versetzen beabsichtigen.

Litteratur.

Theorie und praktische Anwendung von Anilin in der Färberei und Druckerei. Für Färberei- und Druckereibesitzer, Phälogen-, Paraffin- und Gasfabrikanten.

von E. J. Krieg, technischem Chemiker. Broclette, durchaus vermehrte und bis auf die jüngste Zeit nachgetragene Ausgabe. Berlin 1862. Verlag von J. Springer. Octav. 204 Seiten.

Der Einfluß der Wissenschaft auf das Leben hat sich in neuerer Zeit wohl in seinem Halle so erladant erwiesen, als gerade beim Anilin. Dieser Körper, der noch vor wenigen Jahren zu den Seltenheiten in den Laboratorien der wissenschaftlichen Chemiker gehörte, von dem 1 Pf. damals als ein wissenschaftlicher Schag betrachtet wurde, wird jetzt in Tausenden von Gentinen dargestellt und verarbeitet, und ist sein Preis trotz der massenhaften Verwendung, welcher nicht immer genutzt werden kann, vielleicht auf $\frac{1}{2}$ des früheren gesunken. Die Gossenarten, die sonst kaum ihren Theer los werden können und ihn daher sogar zur Feuerung verwenden, sind ebenfalls bereit Abnehmer, alle alten Bekände sind geräumt, der Preis des Theers ist erheblich gesunken, die Qualität desselben wird ängstlich geprüft, indem es von Wichtigkeit ist, ob derselbe $\frac{1}{2}$ oder vielleicht $\frac{2}{3}$ Prozent Benzin enthält, aus dem man erst Nitrobenzel und dann Anilin darstellt. Alle technischen und wissenschaftlichen Journale wimmeln von neuen Methoden, die Anilin- und verwandten Farben darzustellen, die Toilette der Damen strahlt von den wunderbaren Anilinfarben, der Preis analoger Farbstoffe sinkt, kurz es ist in zahlreichen Branchen der Gewerbetätigkeit eine einflußreiche Umwidlung eingetreten.

Nur selten ist es einem Techniker vergönnt, die früheren Fortschritte über Anilin lernen zu können und dies täglich neu auftauchenden Fortschritten in dieser Branche nachzufolgen. Zur Abhilfe dafür hat der Verfasser des vorliegenden Werkes alle die bis jetzt bekannt gewordenen Fortschritte darüber in einem übersichtlichen Bilder schon früher zusammengestellt, und ist die jetzt erscheinende zweite Auflage jedenfalls ein Beweis, daß sein Buch einem Bedürfnisse entgegenkommt.

Nur in einer Beziehung, im Titel, dürfen wir nicht verhehlen, daß für Phäogen- und Paraffinfabrikanten das Anilin kein unmittelbares Interesse hat, indem unseres Wissens, nach zahlreichen eigenen Versuchen, aus dem Phäogen, Steinöl &c. &c., fast allen den Theer-Substanzen, die bei niedriger Temperatur dargestellt werden, keine Spur Benzin und deshalb auch kein Anilin zu erhalten ist. Ferner ist es augenscheinlich Herrn Krieg noch nicht bekannt gewesen, daß die Darstellung von Anilin aus Phenylsäure und Ammoniak wenig Aussicht auf Realisation hat, indem aller Wahrscheinlichkeit nach beide Theile, Anilin und Phenylsäure ganz anderen Radikalen angehören. Wenigstens wurde uns eine Privatmittheilung von einem früheren Professor des berühmten Prof. A. W. Hofmann in London, daß dieser Gelehrte, auf dessen früheren Angaben die Hoffnung beruht, das Anilin aus der Phenylsäure in gewünschter Menge darstellen zu können, jetzt selbst zu der Ansicht gekommen, daß das hypothetische Phenylamid mit dem Anilin nichts gemein habe.

Abschließend hierauf erweist sich das Krieg'sche Buch als eine sehr vollständige, übersichtlich geordnete Monographie über das Anilin und die Anilinfarben, und ist als solches unserm Lesern bestens zu empfehlen.

H. S.