

gehen; dies ändert jedoch am Verfahren nichts. Nur bei grossen Mengen von Schwefel würde die Leitfähigkeit stark beeinträchtigt werden, weshalb man dann zweckmässig die Speisen vorher entschwefelt.

**Patentanspruch:** Verfahren zum Raffiniren von Rohnickelschmelzen auf elektrolytischem Wege in einem Arbeitsgange, gekennzeichnet durch die Verwendung neutraler oxydirender Bäder.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

### Die Asbestindustrie Canadas.

M. Unter Asbest im eigentlichen Sinne versteht man bekanntlich eine faserige Varietät von Hornblende. Zum Unterschiede hiervon ist der weitaus grösste Theil des im Handel vorkommenden Asbestes eine faserige Varietät von Serpentin, Chrysotil genannt, welche dem echten Mineral sehr ähnlich ist, aber eine höhere Widerstandskraft gegen Feuer besitzt und auch an Stärke und Elasticität der Faser demselben weit überlegen ist. Während der in den Vereinigten Staaten von Amerika nur in geringen Mengen producirte Asbest das echte Mineral ist, stellt das canadische Product Chrysotil dar.

Das Vorkommen von Asbest in dem canadischen Dominion war bereits vor 50 Jahren bekannt. Schon i. J. 1851 veröffentlichte der damalige Director des „Canadian Geological Survey“, Mr. Logan, eine Abhandlung hierüber. Die erste Entdeckung einer Lagerstätte von commercieller Bedeutung wurde indessen erst i. J. 1877 in der Nähe von Thetford gemacht. Proben des hier gefundenen Minerals wurden versandt, und von Deutschland ging eine Offerte ein, die gesammte Production, falls ebenmässig der Probe entsprechend, zum Preise von 80 Doll. pro 1 ton zu übernehmen. Dies bildete den Beginn zu einer Industrie, die heute eine nicht unbedeutende Productionsquelle Canadas ausmacht.

Die gegenwärtig bearbeiteten Lagerstätten befinden sich fast ausschliesslich in der Nähe von Thetford und dem 90 engl. Meilen südlich davon gelegenen Black Lake, zwei Stationen der Quebec Central Railway, welche Sherbrook mit dem gegenüber von Quebec gelegenen Levis verbindet. Dieser District bildet nur einen kleinen Theil des ausgedehnten Serpentinürtels, welcher sich von der Grenze des Staates Vermont aus in nordöstlicher Richtung bis über den Chaudière River erstreckt. Daneben giebt es noch eine sehr umfangreiche Mine in der Nähe von Danville an der Grand Trunk Railway, zwischen Richmond und Point Levis, sowie eine nur unbedeutende nördlich von dem Ottawa River, in der Ottawa Grafschaft, in der unter dem Namen der „Laurentian Rocks“ bekannten Formation.

Wie bereits bemerkt, besteht die Matrix aus Serpentin, in welchem der Asbest, eine seidenartige faserige Masse, unregelmässige Adern bildet, deren Durchmesser von demjenigen dünner Fäden bis zu 4—6 Zoll, zuweilen auch darüber, wechselt. Der grösste Theil der besten Qualität stammt jedoch aus Adern, welche nicht über  $1\frac{1}{2}$  Zoll mächtig sind. Die normale Farbe des Minerals ist weiss, grünlich oder gelblich; in der Nähe der Erdoberfläche, sowie an Stellen, an welchen das Gestein

zertrümmert ist, ist dieselbe durch Oxydation des Eisengehaltes verändert. An häufigen Stellen sind die Adern durch Streifen fremdartiger Stoffe, wie Serpentin, magnetischem und Chrom-Eisenerz, durchschnitten, wodurch der Werth derselben erheblich beeinträchtigt wird. In dieser Hinsicht zeichnen sich die Thetford-Gruben gegenüber denjenigen von Black Lake durch grössere Reinheit vorthellhaft aus.

Über die chemische Zusammensetzung entnehmen wir einem Jahresbericht des „United States Geological Survey“ die nachstehenden Analysen; I. repräsentirt die beste Art des Minerals aus dem Thetford-Black Lake-District, II. eine Probe aus den Laurentian Rocks und III. die Matrix, Serpentin:

	I. Proc.	II. Proc.	III. Proc.
Kieselsäure	40,57	40,52	40,71
Magnesiumoxyd	41,50	42,05	41,48
Eisenoxyd	2,81	1,97	2,43
Aluminiumoxyd	0,90	2,10	2,39
Wasser	13,55	13,46	12,61

Die Gewinnung des Minerals erfolgt in zwei Abschnitten, einmal die eigentliche Grubenarbeit und sodann die Reinigung und Herrichtung des Asbestes für den Markt. Mit einer einzigen Ausnahme bilden die sämmtlichen Gruben gewöhnliche nach oben offene Brüche, aus denen das Gestein an Drahtseilen hinaufgewunden wird. Gegenwärtig beträgt die grösste bisher erreichte Tiefe 120 Fuss, der Umfang der Gruben ist theilweise ein ganz gewaltiger. Die erwähnte Ausnahme ist die Broughton-Mine, eine „Untergrund“-Mine, die von der Eigenthümerin, der Glasgow & Montreal Asbestos Co., an die United Asbestos Co., das italienische Asbest-Syndicat, verpachtet ist. Die Mine besitzt 3 Schächte, die in derselben gewonnene Faser hat eine Länge von 6—7 Zoll.

Die Reinigungsarbeit, „cobbing“ genannt, erfolgt zumeist auf maschinelltem Wege. Als die besten Reinigungsanlagen sind diejenigen der Danville Asbestos & Slate Co. bekannt. Nach der Reinigung wird das Mineral in 3 Sorten geschieden, hauptsächlich nach der Länge der Faser, die als „firsts“, „seconds“ und „thirds“ in den Handel kommen; was zurückbleibt, wird als „waste“ (Rückstand) verkauft. Die gewöhnliche Verpackungsart bildet ein Sack à 100 (am.) Pfund.

Der erste Asbest wurde in Canada i. J. 1878 producirt; die ganze Jahresmenge belief sich noch nicht auf 100 tons. I. J. 1884 ist die Production bereits auf 1141 tons, 1890 auf 9860 tons gestiegen, und das Angebot reichte kaum zur Befriedigung der Nachfrage aus, welche infolge der stetig grösser werdenden Zahl der Verwendungsarten fortwährend wächst. Heute dient das Mineral zur Anfertigung von Asbestpapier und -Pappe, von Packungen für Dampfmaschinen, von Feuer-

wehranzügen und Theatervorhängen und vielen anderen Zwecken.

Ein neues Product deutscher Erfindung ist „Asbestolith“, hauptsächlich zur Herstellung von Cement und Fussbodenbekleidungen verwandt. Zur Herstellung desselben eignet sich besonders ein kurzfasriges Mineral, wie sich dasselbe z. B. in der Sall Mountain-Mine zu Santer in der White-Grafschaft, Staat Georgia, vorfindet. Die Sall Mountain Asbestos Co. hat auch i. J. 1898 mit der Fabrikation begonnen, doch liegt uns noch kein authentischer Bericht über den Erfolg vor.

Den jüngsten Zweig der Asbestindustrie bildet die Production von „Asbestic“. Der cementartige Artikel wird von der Asbestos and Asbestic Co. zu Danville aus den bisher als werthlos fortgeworfenen winzigen Asbestfasern, wie diese daselbst in dem Serpentin zahlreich vorkommen, sowie aus letzterem selbst unter Beimischung von geringen Mengen Kalk hergestellt und dient zum Bewurf von Wänden, sowie von eisernen Baustructuren. Für den letzteren Zweck soll er sich insbesondere wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen Gase und Säuren empfehlen. Ausserdem rühmt man ihm auch in trockenem Zustande eine gewisse Biegsamkeit nach, so dass eine damit beworfene Wand etwas versinken kann, ohne Sprünge zu zeigen. Die von der genannten Gesellschaft aufgestellte Behauptung, dass sich nur das Mineral zu Danville zur Herstellung dieses Artikels eignet, entbehrt jedenfalls der Begründung.

Für das letzte Jahrzehnt stellte sich die Production an Asbest wie folgt (in tons à 2000 Pfd.):

	tons	i. W. v. Doll.
1890	9 860	1 260 240
1891	9 279	999 978
1892	6 042	388 462
1893	6 473	313 806
1894	7 630	420 825
1895	8 756	368 175
1896	12 250	429 856
1897	30 442	445 368
1898	23 785	486 227
1899	25 285	483 299

In die Zahlen für die letzten 3 Jahre sind die in denselben producirtten Mengen „Asbestic“ mit einbezogen.

Der grösste Theil, ca.  $\frac{2}{3}$ , der Production wird gegenwärtig von den 3 Minen des Thetford-Districtes, nämlich den Bell's, Johnson's und King Brothers Minen, geliefert. Die in den letzten Jahren eingetretene enorme Preisreduction hat die Bearbeitung der Black-Lake-Minen auf ein Minimum beschränkt; i. J. 1897 war dieselbe vollständig eingestellt worden.

In den ersten Productionsjahren stellte sich der Durchschnittswerth pro 1 ton auf Doll. 65,—, um sich bis Ende der 80er Jahre, mit einigen Schwankungen, in der Nähe von Doll. 60,— zu halten. I. J. 1890 setzte ein „boom“ ein und liess den Preis bis auf durchschnittlich Doll. 128,— steigen. Auch im folgenden Jahre betrug er noch Doll. 100,—. Seitdem ist er stetig gesunken, auf Doll. 64 i. J. 1892, weiter auf Doll. 42 i. J. 1895 und 1898 wurden nur noch Doll. 16 bis 25 loco Mine bezahlt.

Der als „roher Asbest“ verkaufte Artikel wird nur zum geringsten Theile in Canada selbst

verarbeitet, der grösste Theil geht ins Ausland, und zwar sind die Hauptabnehmer die Vereinigten Staaten von Amerika und sodann Deutschland.

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

**Chicago.** In Betreff des bereits früher gemeldeten Projectes, die Rübenzuckerindustrie in Canada einzuführen, ist heute zu berichten, dass gelegentlich der Budget-Berathung im canadischen Parlament seitens der Regierung die Erklärung abgegeben worden ist, dass sie nicht in der Lage sei, die Gewährung einer Prämie für in Canada producirtten Rübenzucker zu befürworten, dagegen die zollfreie Einfuhr von Maschinen für Zucker-Fabriken empfehle. Die Provinzial-Regierung von Ontario sucht die Frage der Zweckmässigkeit dieses neuen Unternehmens praktisch zu lösen. Auf Veranlassung der landwirthschaftlichen Versuchsstation der Provinz sind an 50 verschiedenen Plätzen Anbauversuche gemacht worden unter Leitung von Prof. A. E. Shuttleworth. Die hier erzielten Rüben werden von der Station auf ihren Zuckergehalt untersucht werden, und für die besten Resultate sind von dem schottischen Syndicat, von welchem die ganze Bewegung ins Leben gerufen, Preise ausgesetzt worden. Im Staate Michigan stellte sich einer amtlichen Aufstellung zufolge die letztjährige Production von Rübenzucker auf zusammen 30 106 113 Pfd., die aus 210 971 tons 1665 Pfd. Rüben gewonnen wurden. Von den beiden Fabriken im Staate New York wurden producirt: von der Fabrik zu Rome 1 345 565 Pfd. Zucker aus 9517 tons 266 Pfd. Rüben und von der zu Binghamton 2 289 000 Pfd. aus 13 002 tons 1672 Pfd. In Davenport, Iowa, ist die Fort Scott Sugar and Sorgum Syrup Co. mit einem Capital von 80 000 Doll. gebildet worden. Dieselbe will Zucker aus Rohr, Rüben und Sorghum produciren. — Hierselbst ist abermals eine neue Concurrenz-Gesellschaft gegen die Diamond Match Co., den Zündhölzer-Trust, gegründet worden, nämlich die Imperial Match Co.; das Capital beträgt 1 Mill. Doll. — Zwei neue bedeutende Phosphat-Gesellschaften sind die New York-Tennessee Phosphate Co. und das Chicago-Tennessee Phosphate Syndicate, beide zu Dover, Del., und von denselben Personen gebildet. Die Gesellschaften, mit je 600 000 Doll. capitalisirt, wollen im Staate Tennessee Phosphat-Bergbau betreiben. *M.*

**Personal - Notizen.** Der Professor der Physik an der Universität Würzburg Dr. Zehnder tritt in den Lehrkörper der Universität München ein. —

Dem bisherigen Privatdocenten der Mineralogie an der Universität München, Dr. E. Weinschenk, ist die neu errichtete ausserordentliche Professur für Petrographie übertragen worden. —

Dr. Nagel, Privatdocent der Physiologie an der Universität Freiburg i. B., ist zum a. o. Professor ernannt worden. —

Dem Kgl. Geh. Rath und Professor an der Universität Leipzig Dr. Zirkel wurde der Kgl. Kronenorden 2. Klasse verliehen. —

Gestorben: Am 22. Juli verschied im Alter von 44 Jahren Werner v. Siemens, Theilhaber der von seinem Oheim Werner v. Siemens im Verein mit Halske gegründeten Weltfirma Siemens & Halske, Berlin.

**Zölle und Steuern:** Schweden. Zolltarifentscheidungen. Barythydrat = chemisch-technische Präparate, nicht specificirt, andere Arten (Tarif-No. 285). Schwefelsaures Nickel-oxydul = ebenso. Puratyl, in Pulverform oder in porösen Stücken, dieselben Stoffe enthaltend wie Chlorkalk und zum Reinigen von Acetylen gas bestimmt = Chlorkalk (Tarif-No. 290). Zinkstaub = Metalle I: Zink, unverarbeitet (Tarif-No. 448). Baryt, kohlen-saures, natürliches (Witherit) = Mineralien, nicht specificirt (Tarif-No. 453).

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. Folgende Theerfarben unterliegen nach § 15 einem Zollsatz von 30 Proc. vom Werth: Sog. „Alizarinblau G“, „Alizarinblau W“, „Alizarinblau GA“, „Alizarinblau, Pasta, GR doppelt“, „Alizarinblau GW“, „Alizarinblau BB“, „Alizarinblau GR“, „Gallocyanin“, „Alizarinblau Violett-schattirung“, „Alizarinblau VS“, „prune pure“, „prune powder“ und „prune“, ferner „Alizarin-gelb“, „Alizarin-gelb R“, „Alizarin-gelb O“, „Alizarin-gelb G“, „Alizarin-gelb GGW“, „Alizarin-gelb RW“ sowie „Alizarinbraun“, „Alizarinbraun O“, „Alizarinbraun No. 1131“, endlich „Alizarin-grün“, „Alizarin-grün SW“, „Alizarin-grün S“, „Alizarin-grün L“ und „Coerulein MS“. (Entscheidungen vom 23. März 1900.) — Freie Benzidin-Base, zur Herstellung von Azo-Farben, ist nach § 524 des Tarifs zollfrei. „Azoparanitrilanilin“ oder „Azoparanitrilanilin PN, neu“, ferner „Dianisidin-Salz“ und „Diazamidotoluol“ sind als Steinkohlentheer-Erzeugnisse nach § 15 des Tarifs mit 20 Proc. vom Werth zu verzollen. — Formaldehyd, als „Formol“ deklarirt, ist nach § 3 des Tarifs mit 25 Proc. vom Werth zu verzollen. (Entscheidung vom 23. März 1900.)

**Handelsnotizen. Die chemische Industrie Polens** arbeitete im Jahre 1899 nicht günstig, was zum Theil zurückzuführen ist auf einen aussergewöhnlich lebhaften Wettbewerb. Im Bezirk Warschau arbeiten 46 Rübenzuckerfabriken, von denen 3 im Jahre 1899 neu errichtet worden sind. Der Zuckerrübenbau hatte ein sehr ungünstiges Ergebniss. Der Verbrauch von Kunstdünger nimmt fortwährend zu; zur Verwendung kommen Superphosphat, das im Lande selbst hergestellt wird, und Kainit, Thomasschlacke und Salpeter, welche drei Düngemittel aus Deutschland importirt werden. Die Cementindustrie leidet unter Überproduction; seit 1897 sind im Lande 6 neue Cementfabriken entstanden. Die Gesamtproduction der 10 Cementwerke Polens beträgt ca. 1 600 000 Fässer à 10 Pud, während nur ca. 1 000 000 Fässer verbraucht werden. Man erwartet eine wesentliche Steigerung der Ausfuhr nach Deutschland. Im Gouvernement Kjelzy machte der Abbau der dortigen Schwefellager keine Fortschritte; wie verlautet, wird die Bildung einer Gesellschaft zur rationellen Ausbeutung dieser Lager beabsichtigt. Die in Polen gelegenen Zink-

werke lieferten im Vorjahre 400 000 Pud Zink gegen 346 000 Pud in 1898. Die Zinkpreise hatten stark aufwärts gehende Bewegung. An Galmey wurden 2 100 000 Pud producirt.

**Eintragungen in das Handelsregister.** Fentscher Hütten-Actiengesellschaft. Société anonyme de Hauts-Forneaux de Fontoy mit dem Sitze in Antwerpen und einer Zweigniederlassung in Kneuttingen. Grundcapital 5 Mill. Fr. = 4 Mill. M. — Die Firma Chemische Fabrik Edenkoben L. Meyer & Co. i. L. ist nach Beendigung der Liquidation erloschen.

### Klasse: Patentanmeldungen.

- 4a. M. 17 731. **Bunsenbrenner**, Gasdüse für —. Paul Müller, Berlin. 22. 1. 99.
- 12p. V. 3642. **Chininphosphorsäureester**, Darstellung des tertiären — (Phosphorylchinin). Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 7. 99.
- 12 f. L. 13 732. **Gefässe**, Verfahren um —, Apparate u. dgl. mit einer säurefesten und gegen Hitze widerstandsfähigen Auskleidung zu versehen. F. W. Lefelmann, Aue i. W. 11. 11. 99.
- 12p. B. 25 652. **Ludwigweiß**, Darstellung einer einheitlichen luftbeständigen Verbindung von Formaldehyd mit —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 10. 99.
- 12 l. G. 13 956. **Kallumbarbonat**, Darstellung. Dr. M. Goldschmidt, Charlottenburg. 10. 11. 99.
- 12o. G. 13 481. **Kallumbitartrat**, Gewinnung von — aus Weinrückständen. Thaddée Gladysz, Montrédon b. Marseille. 31. 5. 99.
- 85 b. E. 6798. **Kesselspeisewasser**, Apparat zur Bestimmung des Sodagehaltes im —. Ferdinand Rudolf Karel Erfmann, Rotterdam. 18. 1. 1900.
- 6 a. V. 3881. **Kunsthefe**, Herstellung. Zns. z. Anm. V. 3812. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland. Berlin. 27. 4. 1900.
- 12n. B. 26 169. **Kupferoxydammontaklösung**, Herstellung von — von hohem Kupfergehalt. Dr. Emil Bronnert, Niedermorschweiler i. E., Kreis Mühlhausen, Dr. Max Fremery u. Johann Urban, Oberbruch, Reg.-Bez. Aachen. 10. 1. 1900.
- 26 c. H. 22 541. **Luft-Mischgas**, Herstellung eines —. Albert Edward Hodder u. John Binaley Garland Lester, London. 4. 8. 99.
- 6 a. V. 3900. **Malsche**, Sänerung der — für die Presshefefabrikation; Zus. z. Anm. V. 3812. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 18. 5. 1900.
- 53 e. M. 17 502. **Molke**, Herstellung eines Nahrungsmittels aus —. Dr. Friedrich Joseph Freiherr von Mering, Halle a. S. 20. 11. 99.
- 12o. S. 12 379. **p-Nitrosoverbindungen**, Darstellung von Condensationsproducten aus — secundärer und tertiärer aromatischer Amine und Methylenverbindungen; Zus. z. Pat. 109 486. Dr. Franz Sachs, Berlin. 12. 4. 99.
- 30h. Sch. 14 793. **Nucleine**, Darstellung eisenhaltiger —. Basler Chemische Fabrik, Basel. 20. 5. 99.
- 12q. B. 24 903. **Oxyphenyltartronsäuren**, Darstellung. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 8. 6. 99.
- 12o. Sch. 15 284. **Phenylpropylalkohol**, Gewinnung von reinem — aus Gemischen mit Zimmtalkohol. Schimmel & Co., Leipzig. 25. 10. 99.
- 12 r. S. 11 823. **Retorte**, von innen und aussen beheizt — für die Trocken-Destillation von Sägemehl u. dgl. Harry Spurrier, Montreal. 7. 10. 98.
- 40 a. R. 13 153. **Zinkoxyd**, Gewinnung bez. Abscheidung von — und Zinkcarbonat aus Ammoniumcarbonat und Ammoniak enthaltenden Zinklösungen. Gilbert Rigg, Bryn Road, Swansea. 20. 5. 99.
- 89 c. Sch. 15 629. **Zuckersäfte**, Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von — mittels Auftriebsfiltration unter getrennter Behandlung mit Ätzkalk und Kohlensäure. Julius Schwager, Berlin. 5. 2. 1900.

### Patentversagungen.

12. F. 10 581. **Acetylsalicylsäure**, Darstellung; Zus. z. Anm. F. 10 563. 16. 3. 99.