

wiesen sich dabei die niedrig acidylirten, in Soda leicht löslichen Derivate.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von in Wasser und Säuren unlöslichen, geschmacklosen Acidylderivaten des in der Patentschrift 117 890 beschriebenen Diresorcylmethylensalicylaldehyds, darin bestehend, dass man dieses Product der Einwirkung von acidylirenden Agentien unterwirft.

Klasse 18: Eisen-Hüttenwesen.

Gewinnung von schmiedbarem Eisen unmittelbar aus Erzen. (No. 122 637. Vom 27. November 1898 ab. Wassily Ivanoff in St. Petersburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von schmiedbarem Eisen unmittelbar aus Erzen unter Benutzung eines reducirenden kohlenstoffhaltigen Gasstromes zur Reduction der Eisenerze in einem Schachtofen und mit unmittelbar an den Schmelzprocess sich anschliessendem Frischen des gewonnenen flüssigen Eisens, dadurch gekennzeichnet, dass die aus dem Frischraum austretenden heissen Gase zwecks Nutzbarmachung ihrer Wärme und ihres Kohlenstoffgehaltes durch einen Generator und sodann zum Reduciren der Eisenerze durch den Schachtofen geleitet werden.

Klasse 39: Horn, Elfenbein, Kautschuk, Guttapercha und andere plastische Massen.

Verfahren, Werkstücken aus vulkanisierter Faser eine dauernde Biegung zu geben.

(No. 122 703. Vom 16. October 1900 ab. Ernst Adolph Schiebold in Dresden.)

Mehrfache Versuche, die sogen. vulkanisierte Faser (welche hauptsächlich in der Form von Platten in den Handel kommt und in der Elektrotechnik vielfach als Isolierungsmittel verwendet wird) zur Herstellung von Koffern und dergl. nutzbar zu machen, sind bisher in der Hauptsache daran gescheitert, dass es nicht möglich war, den aus vulkanisierter Faser hergestellten Platten eine dauernde Biegung zu geben. Durch das vorliegende Verfahren gelingt es, tadellose, dauernde Biegungen hervorzubringen.

Patentanspruch: Verfahren, Werkstücken aus vulkanisierter Faser eine dauernde Biegung zu geben, dadurch gekennzeichnet, dass die zu biegenden Stellen heissen Wasserdämpfen ausgesetzt, alsdann über trockenen, erhitzten Körpern gebogen und hiernach durch plötzliche Abkühlung abgeschreckt werden.

Bücherbesprechungen.

Edgar Wedekind. Die heterocyclischen Verbindungen der organischen Chemie. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Studium und Praxis. Leipzig 1901. Veit & Co.

Auf 442 Seiten behandelt Verf. das weite Gebiet der heterocyclischen organischen Verbindungen, also derjenigen Körper, deren Ringsystem ausser Kohlenstoff noch andere Elemente, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff u. s. w. enthält. Jeder, der das im Laufe der letzten 20—30 Jahre enorm angewachsene Gebiet einigermaassen beherrscht, wird ohne Weiteres verstehen, dass eine ausführliche Behandlung des Stoffes in dem knappen Rahmen eines Buches von dem angegebenen Umfange nicht möglich ist; liegen doch eine ganze Reihe von Specialwerken vor, welche zur Besprechung einzelner Theile des vom Verf. behandelten Themas viel umfangreichere Bände beanspruchten. Das Buch kann deshalb auch kaum als Nachschlagebuch für den selbständig arbeitenden Praktiker angesehen werden, wohl aber wird es dem älteren Studirenden gute Dienste leisten, welcher sich einen Überblick über das besprochene Gebiet verschaffen will. Diesem Zweck ist durch übersichtliche Klassificirung der einzelnen Untergruppen, durch klare Darstellung der Ableitung der einzelnen Typen von ihren Grundformen und durch eingehende Schilderung der wichtigeren Synthesen entsprochen.

Sehr zu wünschen wäre allerdings, wenn Verf. die Gründlichkeit, welche er der Systematik und der Synthese gewidmet hat, auch auf die Schilderung der Eigenschaften der einzelnen Gruppen ausgedehnt hätte und da nicht nur die Charakteristik der einzelnen Körperklassen selbst ausführlicher besprochen, sondern auch die Unterscheidungs-

merkmale und die relative Beständigkeit einander nahestehender Ringsysteme eingehender berücksichtigt hätte, was beispielsweise bei der Furan-, Thiophen- und Pyrrolgruppe an der Hand der einschlägigen Litteratur nicht schwer gewesen wäre. Auch ein Abschnitt, der aus dem Studium der ganzen Gruppe sich ergebende allgemeine Gesichtspunkte gesondert behandelt und allgemeiner interessirende Vorgänge, wie die Umwandlung füngliedriger Systeme in sechsgliedrige und umgekehrt, übersichtlich zusammenstellt, dürfte dem Buch zum Vortheil gereichen.

Von Einzelheiten wäre zu bemerken, dass das vom Verf. als nicht existenzfähig erklärte Äthylenimid von W. Marckwald als existirend und identisch mit dem Vinylamin angesehen wird, dass das Einwirkungsproduct von Alkalilauge auf Diazoessigester nicht die Triazoessigsäure, sondern, wie Hantzsch nachgewiesen hat, Bisdiazoessigsäure ist, und dass Trichlorpurin nicht durch directe Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf Harnsäure, sondern aus 8-Oxy-2,6-dichlorpurin gewonnen worden ist. Erwähnenswerth wären weiterhin die Synthese des Uramils und seiner N-substituirtten Homologen aus Alloxan durch Vermittelung der Thionursäure, sowie die interessanten Tafel'schen elektrolytischen Reduktionsversuche in der Harnsäurereihe gewesen.

O. Kühling.

Lassar-Cohn. Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. Ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten. Hamburg und Leipzig 1901. Leopold Voss.

Der erste Theil des bekannten Lassar-Cohn'schen Werkes erscheint hier in dritter Auflage.

Der in diesem Bande behandelte allgemeine Theil bespricht ausführlich die beim praktischen organisch-chemischen Arbeiten gebrauchten Apparate und deren Anwendung im Allgemeinen; speciellere Fälle, deren Beschreibung dem später folgenden Bande vorbehalten ist, werden nur dann ausgeführt, wenn sie das Verständniss des zu erläuternden Gegenstandes wesentlich zu fördern geeignet sind.

Die Ausführungen des Verf. sind sehr klar und verständlich und mit eingehendster, durch langjährige Erfahrung erworbener Sachkenntniss geschrieben. Die zahlreichen Abbildungen sind sorgfältig und übersichtlich ausgeführt und unterstützen den Text des Buches in wirksamster Weise. Sehr anzuerkennen ist, dass der Verf. sich bemüht hat, die nur in der Patentlitteratur beschriebenen Arbeitsmethoden, soweit sie für Laboratoriumszwecke verwendbar sind, seinem Leserkreise zugänglich zu machen. Überhaupt wird das Buch durch die Ausführlichkeit, mit welcher es seinen Stoff behandelt, und die vielfach hervortretende Berücksichtigung der Technik nicht nur dem Studierenden, sondern auch dem älteren selbständig arbeitenden Praktiker vielfach von grossem Nutzen sein. Wünschenswerth wäre mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Unterrichts-Laboratorien ein Capitel über Elementaranalyse. Bei der Besprechung der Moleculargewichtsbestimmungen wäre die Landsberger'sche Methode zur Bestimmung der Siedepunkterhöhung zu erwähnen. — Auf S. 21 behauptet Verf., dass ein Kühler seinen Zweck um so besser erfülle, je enger das Kühlrohr sei. Das ist nicht richtig. Die Wirkung des Kühlers hängt von der Grösse der kühlenden Oberfläche ab und deshalb wird, so lange bestimmte Grenzen nicht überschritten werden, ein weiteres Kühlrohr bessere Dienste leisten als ein enges.

O. Kühling.

W. Borchers. Die Elektrochemie und ihre weitere Interessensphäre auf der Weltausstellung in Paris 1900. W. Knapp in Halle a. S., 1901.

Die bekannten Ausstellungsberichte, die Borchers in der „Zeitschrift für Elektrochemie“ veröffentlicht hat, sind in dieser Schrift zu einem übersichtlichen Ganzen vereinigt und, durch verschiedene Skizzen und ergänzende Zusätze erweitert, einem grösseren Leserkreise zugänglich gemacht worden. Derartige Zusammenstellungen sind sowohl für den Gelehrten wie für den Techniker von nicht zu unterschätzendem Werthe, insbesondere in einem Gebiete, das, wie die Elektrochemie, ein Kind der neuesten Zeit ist und sich mit so grosser Schnelligkeit entwickelt hat. Der Verf., bekannt durch seine vielseitige Thätigkeit in der Elektrochemie und zudem Mitglied der internationalen Jury in der elektrochemischen Klasse auf der Ausstellung in Paris, war gewiss wie Wenige berufen, ein Bild von dem heutigen Stande der elektrochemischen Technik zu entwerfen. Die Schrift giebt nicht nur Auskunft über elektrochemische Verfahren, Apparate und Erzeugnisse, sondern auch sehr ausführliche Mittheilungen nebst statistischen Tabellen über die Rohstoffe (Mineralien und Brennstoffe) und ihre Verbreitung in den verschiedenen Ländern, sowie über die Energiequellen, besonders

die Wasserkräfte, die für die elektrochemische Industrie von Bedeutung sind. Es dürften daher, ausser dem Elektrochemiker, auch weitere Kreise manches Nützliche und Wissenswerthe in der Schrift finden.

Dressel.

E. Jordis. Die Elektrolyse wässriger Metallsalzlösungen. Mit besonderer Berücksichtigung der in der Galvanotechnik üblichen Arbeitsweisen. W. Knapp in Halle a. S., 1901.

Der Verf. hofft mit Recht, dass, wie so viele andere Theile der reinen und angewandten Chemie, auch die Galvanoplastik und Galvanostegie grosse Vortheile aus den neuen Anschauungen und Methoden der physikalisch-chemischen Forschung ziehen werden. Gerade auf diesem Gebiete herrschte bisher noch unumschränkt das „Recept“, und eine wissenschaftliche Begründung fehlte meist vollkommen. Die zahlreichen Recepte lassen sich unter Berücksichtigung der in den Lösungen stattfindenden Ionenreactionen und der Bildung complexer Salze fast immer auf einige wenige zurückführen. Von solchen Gesichtspunkten ausgehend, bespricht der Verf. die verschiedenen Methoden der Galvanoplastik und Galvanostegie, und stellt die galvanostegischen Vorschriften übersichtlich in Tabellen zusammen, um aus ihnen dann das Wesentliche herauszuheben und auf die Punkte hinzuweisen, die wissenschaftlicher Bearbeitung bedürfen. Nachdem er sodann noch die Einrichtung eines galvanostegischen Laboratoriums und die vorhandenen Messmethoden besprochen hat, giebt er ausführlich die von ihm selbst ausgeführten Messungen an Kupfersulfatlösungen wieder und bespricht die daraus folgenden Schlüsse. Reichliche Litteraturangaben ermöglichen dem Leser der lesenswerthen Schrift ein eingehenderes Studium des Gegenstandes.

Dressel.

Hirzel, Prof. Katechismus der Chemie. Achte Auflage. Leipzig 1901. J. Weber.

In einem kleinen Octavband von 432 Seiten hat Verf. das Wissenswerthe aus der anorganischen und organischen Chemie zusammengetragen. Das Buch ist für Laien bestimmt und soll vorzugsweise denjenigen Gewerbe- und Industrietreibenden, welche gelegentlich mit der Chemie in Berührung kommen, das Verständniss für dieselbe erleichtern. Dieser Aufgabe ist der Verf. durch kurze, knappe Darstellung des Stoffes gerecht geworden. Die in den früheren Bänden angewendete Fragestellung ist in der neuen Auflage aufgegeben.

O. Kühling.

Dr. M. Stoermer. Fehler bei der Thonwaarenfabrikation und deren Abhilfe mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden. Verlag von Craz und Gerlach in Freiberg i. S. 1901.

Das mit Fleiss verfasste Werkchen zerfällt in 5 Abschnitte, die sich der Reihe nach mit der Charakterisirung und Eintheilung, der Untersuchung der Rohmaterialien, der Charakterisirung und Eintheilung der fertigen Fabrikate, der Thonverarbeitung und der Besprechung der einzelnen Gruppen beschäftigen. Im Anhang wird dankenswerther Weise eine Zusammenstellung über Prüfungen der gebrannten Waaren gebracht, die immerhin auf

Vollständigkeit kaum Anspruch machen kann, aber auf die hauptsächlichsten in Betracht kommenden Punkte hinweist.

Des Verfassers früherer Thätigkeit im Laboratorium für Thonindustrie von Prof. Dr. Seger und E. Cramer entsprechend, liegt wohl der Schwerpunkt des Werkes in dem etwa 40 Seiten umfassenden zweiten Capitel, das sich mit der Untersuchung der Rohmaterialien beschäftigt. Diesen Untersuchungsmethoden, die sich im Laboratorium für Thonindustrie laufend bewährt haben und die Verfasser auch in sein Speciallaboratorium mit herübergenommen hat, braucht Referent nichts hinzuzufügen, zumal dieselben klar und verständlich dargestellt sind.

Anders verhält es sich hingegen mit den anderen Abschnitten des Buches, die theilweise grobe Unrichtigkeiten enthalten, andererseits aber auch ergänzungsbedürftig sind. Ich möchte nicht unterlassen, einige derselben herauszugreifen, soweit es der hier verfügbare Raum eben gestattet. Z. B. heisst es Seite 71: „Die feuerfesten Chamottesteine dienen zum Bau von Öfen, die eine hohe Temperatur aushalten müssen, und auch zum Wasserbau“. Meines Wissens ist dies nicht der Fall. — Den Begriff Steinzeug (S. 74), der aus „Dümler“ herübergenommen scheint, möchte Referent zum Mindesten ausgedehnter wissen. Unter Steinzeug versteht man dichte, das sind gesinterte Thonwaren mit muscheligen oder feinkörnigem Bruch. Die Massen sind nicht weiss oder gefärbt, sondern grau bis schieferblau und sind auch nicht feuerfest oder nahezu feuerfest, sondern vertragen nur Temperaturwechsel innerhalb einer gewissen Grenze. Während die feuerfesten Waaren im Allgemeinen zwischen Segerkegel 14—30 gar gebrannt werden, findet der Garbrand von Steinzeug schon zwischen Kegel 3—10 statt (wie auch auf S. 103 richtig bemerkt). Steinzeug mit muscheligen Bruch ist spröde, trägt daher keinen Temperaturwechsel und wäre daher für die meisten chemischen Zwecke trotz seiner Säurefestigkeit nicht anwendbar. Gutes Steinzeug für chemische Zwecke hat durchwegs feinkörnigen Bruch und die Eigenschaft, auch höhere Temperaturen ohne Springen auszuhalten. In der Säuretechnik werden Schlangen, Tourills etc. nicht selten über 200° C. beansprucht. Die Beschreibung des Hoffmann'schen Ringofens ist theilweise veraltet und wird der Interessent sich darüber wohl besser aus einem Specialwerk informiren. Über die Salzglasur wären die Mittheilungen (auf S. 102 und 103) zu ergänzen. Durch die hohe Temperatur wird das eingeworfene Kochsalz in seine Bestandtheile zerlegt und es verbindet sich das freierwerdende Natrium mit der Thonerde und der Kieselsäure der Waaren zu einem Natriumaluminiumsilicat, welches einen dünnen, aber sehr festen Überzug auf der Oberfläche der Waaren bildet. Die Herstellung der Gefässe bei ordinärem Steinzeug geschieht nicht ausschliesslich mit der Hand (S. 102) durch Aufdrehen auf der Töpferscheibe, sondern (besonders, wenn es sich um grössere Gefässe, wie sie für chemische Zwecke in Betracht kommen, handelt) durch Einformen in Gypsformen auf der Einformscheibe. Manche Artikel mit dünnen Scherben werden auch gegossen. Bleiglasuren

(S. 102) werden auf ordinärem Steinzeug wohl nur auf dem rohen Scherben aufgetragen, da sich ein zweimaliges Brennen nicht lohnen würde. Brennstützen (S. 107 und 108) müssen ganz allgemein aus genau der gleichen Masse wie die Waare selbst gefertigt werden, da man sonst der ungleichen Schwindung wegen nur unbrauchbare Waaren erhalten würde. Diese und andere Unrichtigkeiten deuten darauf hin, dass Verfasser das Arbeiten in Fabriken wohl gesehen, aber selbst im Betrieb nicht gearbeitet hat, sonst hätte er diese Fehler vermeiden müssen. C. Schürtter.

Paul Zipperer. Die Chocoladenfabrikation.

Zweite gänzlich neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Verlag von M. Krayn, Berlin, 1901.

Der Aufschwung, welchen die Chocoladenfabrikation seit dem Erscheinen des Werkes auf dem litterarischen Markte genommen hat, ist so gross, dass die äussere und innere Veränderung der 2. Auflage begreiflich erscheint. Dieser Fortschritt betrifft nicht nur den technischen Theil des wichtigen Industriezweiges; namentlich auch auf wissenschaftlichem, chemischem und mikroskopischem Gebiete haben unsere Kenntnisse bemerkenswerthe Erweiterungen erfahren, weshalb die frühere Auflage veraltet war und dem Herauskommen der neuen mit lebhaftem Interesse entgegen gesehen wurde. Bei der Behandlung des Stoffes ist auf alle neueren Erscheinungen des Marktes, die Herstellung der aufgeschlossenen Cacaopulver, Pralines, Chocolats fondants und der Cacaobutter Rücksicht genommen und die Herstellung aller Cacaofabrikate, mit der Geographie, Geschichte und Cultur des Cacaobaumes beginnend, bis zur Ablieferung der fertigen Waaren an das Lager, anschaulich und ausführlich geschildert. Die dazu notwendigen Fabrikanlagen, einschliesslich der Kraftmaschinen und Transportvorrichtungen, erfahren Besprechung und sind durch Pläne und Zeichnungen erläutert.

Besonders eingehend ist der Abschnitt des Buches bearbeitet, welcher den Vertreter der angewandten Chemie, den Nahrungsmittelchemiker, angeht. Hier wird dem Analytiker ausführliche und vor allen Dingen zuverlässige Anleitung für chemische und mikroskopische Untersuchung der Cacaowaaren geboten und zugleich auch Rücksicht genommen auf jene Beiträge, welche der Verband Deutscher Chocoladefabrikanten auf Wunsch des Kaiserlichen Gesundheitsamtes für das noch ausstehende 3. Heft der „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungsmitteln und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich“ geliefert hat. Die empfohlenen Methoden entsprechen dem heutigen Stande der analytischen Chemie und haben sich in vielfacher praktischer Erprobung bereits bewährt.

Auch die gesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Cacaofabrikaten finden eingehende Würdigung, welche nach Besprechung der Verhältnisse in der Schweiz, Österreich und Belgien zu dem Resultat gelangt, dass wir in Deutschland besondere Bestimmungen über Erlaubtes bez. Verbotenes in diesem Verkehr nicht besitzen. Verwaltungsbehörden und Gerichte sind demnach

lediglich auf das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 und die damit in Verbindung stehenden Materialien zu seiner Begründung angewiesen. Mit Recht betont der Verfasser das Unzulängliche dieser Materialien, sowie die vielfach wahrgenommene Verkenntung ihres Zweckes, und weist auf die Reinheitsvorschriften sowie Begriffsdefinitionen hin, welche der Verband Deutscher Chocolatefabrikanten für seine Mitglieder aufgestellt hat, und die Thatsache, dass dieselben, je länger umso mehr, bei allen soliden Fabrikanten und Händlern

Zustimmung finden und von den Gerichten fast immer den Urtheilen zu Grunde gelegt werden. Den Beschluss des Werkes bildet ein Anhang, welcher Analysen und Herstellungsvorschriften zur Bereitung einer grossen Anzahl diätetischer Cacaopräparate mittheilt und sowohl den Fabrikanten wie den Nahrungsmittelchemiker interessiren dürfte.

Das Buch erfüllt die Erwartungen, mit welchen alle betheiligten Kreise seinem Erscheinen entgegen sahen, und wird die ihm gebührende Anerkennung deshalb auch finden. *F. Filsinger.*

Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

Bergbau- und Hüttenwesen des Kaukasus.¹⁾

Im Allgemeinen hat sich das Berg- und Hüttenwesen im Kaukasus, mit Ausnahme der Naphta-Industrie, noch wenig entwickelt, was zum Theil durch das Fehlen von Zu- und Ausfuhrbahnen bedingt ist. Über die Arbeiterzahl in den einzelnen Industrien sind folgende Angaben zu vermerken: Es entfielen i. J. 1899 auf die

| | | |
|---------------------------|--------|----------|
| Kupfer-Industrie | 2 307 | Arbeiter |
| Blei- - - - - | 607 | - |
| Eisen- - - - - | 28 | - |
| Manganerz-Industrie . . . | 3 250 | - |
| Kohlen- - - - - | 327 | - |
| Schwefel- - - - - | 66 | - |
| Naphta- - - - - | 25 809 | - |
| Asphalt- - - - - | 9 | - |
| Salz- - - - - | 741 | - |

Zusammen . . 34 144 Arbeiter.

Blei. Es wurden im Berichtsjahr 352 000 Pud (5765 t) Erze gefördert; davon entfielen allein 350 000 Pud (5733 t) auf die Alagir-Hütte. 1899 wurde kein Erz verschmolzen. 1897 gewann die Alagir-Hütte 4438 Pud (73 t) Blei.

Kupfer. Es bestanden 14 Kupferbergwerke und Hütten; von diesen entfielen 2 auf das Gouvernement Tiflis, 1 auf den Kreis Batum, 2 auf das Gouvernement Jelissawetpol, 9 auf das Gouvernement Eriwan. Im Berichtsjahre waren nur 10 Bergwerke und Hütten im Betrieb; es wurden 4 Mill. Pud (65 520 t) Kupfererze gefördert und etwa 170 000 Pud (2785 t) Kupfer erschmolzen. Die Kupferausbeute betrug i. J. 1898: 173 993 Pud (2850 t). Die Kedabek-Hütte lieferte im Berichtsjahr allein 140 000 Pud (2293 t) Kupfer.

Eisenerze. Es bestanden nur 2 Erzgruben (Gouvernement Jelissawetpol), die etwa 250 000 Pud (4095 t) Eisenerze lieferten. Die Erzausbeute betrug im Jahre 1897: 256 694 Pud (4205 t); 1898: 274 870 Pud (4502 t).

Manganerze. In der Manganerz-Industrie nimmt Russland hinsichtlich der geförderten Erzmengen unter allen Staaten die erste Stelle ein. Im Kaukasus (Gouvernement Kutais, Kreis Scharapan) werden allein etwa 75 Proc. der gesammten Erzmenge gefördert. Hier hat sich die Ausbeute innerhalb 15 Jahren (seit 1885) etwa verzehn-

facht. Im Berichtsjahr wurden 34 Mill. Pud (546 920 t) Manganerze gefördert, was einer Zunahme von etwa 18 Mill. Pud (294 840 t) gegenüber 1898 entspricht. Im Allgemeinen ist die Zunahme durch vergrösserte Nachfrage und Herabsetzung der Frachtgebühren bewirkt worden. Die Ausbeute d. J. 1899 vertheilte sich auf 290 Grubenbesitzer; von diesen förderten nur zwei über 1 Mill. Pud Erz. Im Berichtsjahr bestanden 429 Erzgruben mit 850 Stollen. 1899 wurden insgesamt 26½ Mill. Pud (433 333 t) Manganerze ausgeführt, und zwar:

| | |
|--------------------------------|---------|
| nach Grossbritannien | 139 230 |
| - Holland | 131 040 |
| - Nord-Amerika | 98 280 |
| - Deutschland | 14 742 |
| - Frankreich | 6 552 |
| - Belgien | 901 |
| - dem Innern Russlands | 42 588. |

Nach den Mittheilungen der Zeitung „Kaspi“ sollen unweit der deutschen Colonie Helenendorf im Gouvernement Jelissawetpol Manganerzlagere von grosser Mächtigkeit entdeckt worden sein.

Schwefel. Im Berichtsjahr wurden 22 890 Pud (375 t) Erze gefördert, davon entfielen 17 000 Pud (278 t) auf das Daghestan-Gebiet und 5890 Pud (96 t) auf das Gouvernement Tiflis.

Naphta-Industrie. Nach Gebieten geordnet, vertheilte sich die Ausbeute an Naphta von insgesamt 552 255 500 Pud oder 9 030 590 t in folgender Weise:

| | Ausbeute t |
|--------------------------------|---------------|
| Kubangebiet | 14 000 |
| Terekgebiet | 410 000 |
| Daghestangebiet | 40 |
| Gouvernement Jelissawetpol . . | 50 |
| - Tiflis | 6 500 |
| - Baku | 8 600 000 |

Im Gouvernement Baku bestanden im Berichtsjahr auf einer Landfläche von 1000 ha 1124 Bohrlöcher.

Kohle. Im Ganzen wurden im Jahre 1899 rund 2,2 Mill. Pud (36 036 t) Steinkohle, Braunkohle u. s. w. gefördert, davon entfielen 2,18 Mill. Pud (45 708 t) allein auf die Gruben von Tkwbil.

Kir (Erdwachs). Im Gouvernement Tiflis wurden 14 000 Pud (230 t), im Gouvernement Baku 28 000 Pud (460 t) gewonnen.

Salzgewinnung. Die Salzausbeute vertheilte sich, in Pud und in Tonnen ausgedrückt, auf folgende Gebiete:

¹⁾ Ungar. Montan-, Ind.- u. Handelszeit; Reichs- u. Staatsanzeiger.