

Diefes Materiale wird vom Arfenal in Fou Tchéon, welches im Jahre 1867 in Betrieb gefetzt wurde, um den Preis von 27.5 Francs für 100 Kilo gekauft, paquetirt und gefchweifst, wobei ein Calo von 20 bis 25 Percent resultirt. Das Arfenal enthält eine Giefserei, Schmiede, Walzwerk und Keffelfchmiede und befchäftigt im Ganzen bei 800 Eifenarbeiter.

Es dürfte diefs gegenwärtig das einzige gröfsere Etabliffement des öflichen Theiles von Afien fein.

### Japan.

Japan, welches durch Jahrhunderte für Europäer völlig unnahbar daftand, macht in der Civilifation entfchieden Fortfchritte und betheiligte fich nicht unbedeutend an der Ausftellung. Wenn in Japan auch fehr viel gefchrieben wird, fo existiren doch nur unvollständige officiële ftatiftifche Zufammenftellungen über Productionsmengen, und können daher folgende hier angeführte Daten, obwohl diefelben aus der verläßlichften Quelle direct gefchöpft find, nur mit einer gewissen Referve als richtig angefehen werden.

Im Jahre 1871 wurden erzeugt an Kohlen	2,211,414	Zollcentner
an Stabeifen	187,500	"

eine, für ein Land, welches 32 Millionen Einwohner zählt, wahrlich auffallend geringe Menge.

Die Eifenindustrie Japans befindet fich auf einem noch fehr niederen Standpunkte einerfeits, während man anderfeits erftaunt fein muß, mit welch' geringen Mitteln verhältnißmäßig viel geleiftet wird.

Eifenerze kommen offenbar nach den aufgestellten Stufen in großer Menge vor, es find aber bis jetzt nicht die anstehenden Erze Gegenstand der Gewinnung, fondern nur der im aufgefchwemmten Lande gefundene, und dann durch Waschen gereinigte Magneteifenstein-Sand. Der Aggregatzuftand defelben ift fehr fein, und ift derfelbe fo gut gewafchen, daß der Eifenhalt 60 Percent erreichen oder etwas überfteigen dürfte. Man glaubt, daß derfelbe etwas titanhaltig fei, obwohl diefs durch Analyfen kaum nachgewiefen fein dürfte. Diefer Eifenfand wird mittelst Holzkohlen in kleinen Stucköfen, von welchen ein Modell aus Papier aufgestellt war, verfchmolzen. Die Gebläse, deren man fich dabei bedient, find kleine, liegende, doppelwirkende Kasten-Gebläse, welche von vier Mann, abwechfelnd von je zweien, betrieben werden. Bei größeren Stucköfen bedient man fich eines etwas anders eingerichteten Gebläses, welches einfach wirkend ift und einen oscillirenden Kolben hat. Diefe Gebläse scheinen, fo weit aus einer Zeichnung zu entnehmen war, manchmal auch durch Wasserkraft betrieben zu werden. Die Qualität der Producte, welche bei diefer Arbeit erhalten werden, ift offenbar fehr verschieden, und von dem Willen der Arbeiter häufig nicht abhängig. Die Ausftellung zeigte Roheifen, vom grauen bis zum kleinlückigen, welche Sorten behufs Erzeugung von Gußwaaren im Cupolofen umgefchmolzen werden, ftahlähnliche Producte, welche für Waffen, Werkzeuge etc. verarbeitet werden, und endlich Stabeifen für ordinäre Gezähe etc. Ein Stuckofen verarbeitet in drei Tagen etwa 100 Centner Erz und erzeugt 36 Centner Eifen.

Zur Erzeugung von Gußwaaren wird auch englifches Roheifen eingeführt, welches, wenngleich bedeutend billiger als das felbst erzeugte, weniger gefchätzte Gußwaare gibt. Entweder ift das eingeführte englifche Roheifen in der That fehr schlecht oder der Patriotismus der Japanefen fehr groß.

Die Cupolöfen zum Umfchmelzen des Roheifens find der Höhe nach aus drei Theilen zufammengefetzt. Der untere befteht aus einem Gußeifen-Keffel, der mit einer etwa fünf Zoll dicken Maffefchicht ausgekleidet ift und eine Höhe von etwa 2 Fuß hat. Der eigentliche Schacht wird aus zwei gußeisernen Cylindern von 4 und 2 Fuß Höhe gebildet und find diefelben ebenfalls ausgefittert.