

oder im einfach schmucken, tief im dunklen Walde erbauten Jagdhaufe, um des Jagens Luft zu genießen. In ununterbrochener Reihe folgt Tag auf Tag Jagd auf Jagd, hier nach Tausenden zählende Strecken von Hasen, Kaninchen, Fasanen, Rebhühnern und Rehen liefernd, dort dem Abschuß von Hoch-, Dam- und Schwarzwild gewidmet. Stolz und Wehmuth erfüllt noch heute das Herz jedes böhmischen Waidmanns bei der Erinnerung an jene Zeit, als weiland Kronprinz Rudolf in Böhmen sich aufhielt und die großen Jagden durch seine Anwesenheit verherrlichte, als alle Jagdherren ohne Unterschied des Standes im edlen Wettstreit dahin strebten, dem hohen Gast ein wahrhaft fürstliches Jagdvergnügen zu bereiten.

Die Ausbeute des im Jahre 1890 im Königreich Böhmen erlegten Wildes betrug: 2348 Stück Edelmwild, 1758 Stück Damwild, 11.048 Rehe, 587 Wildschweine, 521.559 Hasen, 27.656 Kaninchen, 1093 Auerhühner, 5097 Birkhühner, 682 Haselhühner, 52.184 Fasanen, 528.117 Rebhühner, 10.289 Wachteln, 3.622 Waldschneepfen, 1.428 Mooschneepfen, 369 Wildgänse, 13.726 Wildenten, 2.423 Füchse, 2.481 Marder, 12.397 Iltisse, 291 Fischotter, 208 Dachse, 77 Uhus und 41.572 diverse Raubvögel, demnach zusammen 1,241.012 Stück mit dem amtlich veranschlagten Minimalwerthe von 1,143.341 Gulden, woraus per 1 Quadratkilometer der Landesfläche ein Brutto-Erlös von 22 Gulden resultirt.

Bergbau und Hüttenwesen.

„Man kann sehen“ — sagt eine im Jahre 1712 in Druck erschienene topographische Schilderung — „daß Böhmen ein Kasten der Reichthümer, ein Keller und eine Küche der Nahrung, ein Behälter der Fischerei, ein Thiergarten der Jägerei, eine Scheuer der benachbarten Länder, ein Paradies der Könige und Kaiser sein könnte.“¹

Die Bezeichnung Böhmens als „Kasten der Reichthümer“ bezieht sich, wie kaum bemerkt zu werden braucht, auf die Menge und die Mannigfaltigkeit der „nutzbaren Mineralien“, mit welchen das Land von der Natur gesegnet ist. Ringsum von Urgebirgen umgeben, welche als Böhmerwald und Erzgebirge, Riesengebirge und böhmisch-mährisches Hochplateau mit ihren höchsten Kämmen fast durchgehends die Landesgrenzen und zumeist die europäische Wasserscheide bilden, stellt sich Böhmen als ein großartiges Urgebirgs-Becken dar, in welchem durch alle geologischen Zeitalter die mannigfaltigsten Gesteinsbildungen vor sich gegangen sind. In denselben treten theils als spaltenfüllende Gänge oder mächtige Stöcke, theils als abgelagerte (geschichtete)

¹ Wiener Abendpost 1891, Nr. 64.

Mineralmassen diejenigen nutzbaren Lagerstätten auf, welche die verschiedensten Metall-erze und die fossilen Brennstoffe Böhmens in Hülle und Fülle beherbergen. Mit Ausnahme des Steinsalzes wird in der ganzen Monarchie kaum ein nennenswerthes nutzbares Mineral gewonnen, welches nicht auch in Böhmen oder in Böhmen allein, und zwar zumeist in ausgiebigster Menge vorhanden wäre. Von den bergmännisch wichtigen geologischen Formationen fehlt in Böhmen der Hauptsache nach eben nur die salzführende Trias.

Die Gewinnung der Metallerze durch bergbauliche Thätigkeit datirt in Böhmen aus uralter, zum Theile aus vorhistorischer Zeit. Seit dem letzten Viertel des ersten Jahrtausends n. Chr. ist das Bestehen des böhmischen Bergbaues historisch außer Zweifel gestellt; im XIII. und XIV. Jahrhundert hat derselbe seine erste Glanzperiode durchgemacht. Die Hussitenkriege und der dreißigjährige Krieg haben den böhmischen Bergbau empfindlich geschädigt; von dem letzteren verhängnißvollen Kriege erst nach zweihundertjährigem Darniederliegen erholte sich der Bergbau Böhmens zumeist an andern Orten wieder, behauptet bis in die gegenwärtige Zeit eine hervorragende Stelle in der Mineral- und Metallproduction Europa's und ist ihm auch in Zukunft eine würdige Aufgabe für die Civilisation gesichert.

Im Nachfolgenden soll der durch seine Größe, noch mehr aber durch seine Mannigfaltigkeit ausgezeichnete Bergbau mit dem zugehörigen Hüttenwesen in Böhmen, nach den Gegenständen der bergbaulichen Thätigkeit geordnet, innerhalb der durch den Plan dieses Werkes gezogenen Schranken dargestellt werden.

Das Gold. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß dieses edelste Metall in Böhmen ehemals in großer Menge gewonnen wurde. Die historisch verbürgten Nachrichten über die Goldgewinnung sind allerdings sehr spärlich. Abgesehen von den traditionellen Nachrichten des Chronisten Hájek von Libočan, welcher von fabelhaften Mengen gewonnenen Goldes bereits im VII. und VIII. Jahrhundert spricht, zeugen von dem ehemaligen Goldreichtum Böhmens auch heute noch die umfangreichen Überreste der alten Goldwäschereien, die Goldseifen. Da das Gold in der Natur vorwiegend und in Böhmen ausschließlich als gediegenes (nicht vererztes) Metall sich vorfindet, nicht verwittert und außerdem ein sehr großes specifisches Gewicht besitzt, so wurde durch die Verwitterung der goldführenden Gesteine (in Böhmen vorzugsweise jener des Böhmerwaldes und des böhmisch-mährischen Hochplateau's) das Gold in Körnern frei; es lagerte sich vermöge seiner relativen Schwere bei Regengüssen und Überschwemmungen an den Ufern der Bäche und Flüsse als „Goldsand“ (das heißt Goldkörner enthaltender Sand) ab, welcher im Laufe vieler Jahrtausende eine Aufspeicherung des Goldes an den höhergelegenen Theilen der betreffenden Wasserläufe bewirkte, während der übrige (taube) Gesteinsand weiterhin

fortgeschwemmt wurde. So entstanden an den Zuflüssen der „gold- und perlenreichen“ Otava, sowie an jenen der Sazava und Lužniz (anderer dergleichen nicht zu gedenken) jene ungemein ausgedehnten Goldanhäufungen, welche späterhin von den Einwohnern fertig vorgefunden und mit fieberhafter Eier durch einen einfachen Waschproceß ausgebeutet wurden. Die Reste dieser Goldgewinnungsarbeiten finden sich eben noch heute in den Goldseifen-Hügeln, welche in Böhmen (namentlich in der südlichen Hälfte des Landes) sehr ausgedehnte Systeme bilden, obwohl sehr viele davon durch den Ackerbau u. s. w. bereits eingeebnet wurden.

An mehreren Orten Böhmens wurde indeß das Gold auch aus seinen ursprünglichen (primären) Lagerstätten gewonnen, obwohl auch diesfalls der eigentlichen bergmännischen Gewinnung die Goldwäscherei voranging. Die altberühmte Goldbergstadt Tule, böhmisch Jilové, verdankt ihren Namen dem ursprünglich daselbst bestandenen Goldwaschen (= jilovati; „jilovnik“ ist die uralte Bezeichnung des Goldwäschers). Frühzeitig wurde jedoch hier auch mit der eigentlichen bergmännischen Goldgewinnung begonnen. Unter den dortigen in Urchiefern und Porphyren neben Granit streichenden Goldgängen spielt der „Schleiergang“ (mit der Sage von dem versehten Brautschleier, welcher zu der Entdeckung großer Reichthümer seitens des Gewerken Rothlöw führte) eine Hauptrolle. Die Ergebnisse dieses Goldbergbaues sollen durch Jahrhunderte, namentlich aber im XIII. und XIV. Jahrhundert geradezu fabelhaft gewesen sein. Von Kaiser Karl IV. wurde hier auch eine Münzstätte errichtet. In den bald darauf folgenden Hussitenkriegen wurde dieser gesegnete Bergbau angeblich nahezu ganz zerstört und gingen dabei auch alle Bergwerksurkunden zu Grunde. Tule erholte sich trotz aller Anstrengungen der darauffolgenden Jahrhunderte (auch solcher des 18. Jhs.) nicht vollständig wieder. Gediegen Gold kann man indeß in den dortigen Gruben, welche noch immer einer Wiederbelebung harren, auch heute sehen.

Als zweite alte Goldbergstadt ist Bergreichenstein, böhmisch „Kašperské Hory“, in den Vorbergen des Böhmerwaldes zu bezeichnen. Diese Stadt soll aus einer Ansiedlung von Goldwäschern im XI. Jahrhunderte entstanden und bereits vor den Zeiten Karls IV. durch den Goldbergbau reich geworden sein, welcher weiterhin auch durch zahlreiche Stollen und Schächte betrieben wurde, bis zum XVI. Jahrhundert sehr ergiebig war, durch den dreißigjährigen Krieg jedoch zum Erliegen kam.

Von den übrigen Goldbergbauen ist noch jener bei der Bergstadt Knín (östlich von Dobříš), welcher jedoch bloß bis zum XVI. Jahrhundert fortbauerte, dann der Bergbau am „goldenen Rehorn“ bei der Bergstadt Freiheit am Fuße des Riesengebirges, welcher ein ähnliches Schicksal hatte, endlich der alte Goldbergbau bei Böhmisch-Schönberg (Krásná hora) zu erwähnen, welcher im XV. und XVI. Jahrhundert das gewonnene

Wasch- und Berggold in der Bergstadt Knín einlöste und in neuester Zeit zunächst von einem Gewerke, sodann von zwei Gesellschaften wieder aufgenommen wurde. Die beiden Baue werden mittelst Stollen und Schachtbetriebes auf Erzgängen geführt, welche in Granit streichend außer gediegenem Gold auch Antimonerze enthalten und bis etwa 90 Meter Tiefe stellenweise alte Verhaue zeigen. Es ist dies gegenwärtig die einzige, vor der Hand allerdings bescheidene Goldgewinnung in Böhmen.

Das Silber. Rückichtlich der Silberproduction nimmt Böhmen nicht bloß in der Vergangenheit, sondern auch in der Gegenwart einen hervorragenden Platz ein; es steht hierin in Österreich bei weitem oben und ist relativ auch eines der silberreichsten Länder der ganzen Welt. Von den böhmischen Urgebirgen erstreckt sich als silbererzführend zunächst das böhmisch-mährische Hochplateau, also der südöstliche Theil des Landes, in einem ganzen Zug von Jglau bis Kuttenberg und auf einzelnen südlichen Punkten; dann das auch an sonstigen Erzen überaus reiche Erzgebirge; außerdem participirt an dem Silberreichtum in hohem Maße das böhmische Silur in seinen untersten Schichten (nach neuester Anschauung dem Cambrium angehörig) im Bereiche des Brdhwaldes (Příbram). Der älteste Silberbergbau ist jener von Mies aus dem Jahre 1188 (*Argentaria super Msea*, böhmisch *Stříbro*); darauf folgt Jglau (seit 1249) mit seinem auf böhmischem Boden gelegenen Bergbau und mit dem ersten niedergeschriebenen Bergrecht; sodann Deutsch-Brod (seit 1257), hierauf endlich Kuttenberg.

Unter den Silberbergbauen der Vergangenheit nimmt Kuttenberg (Kutná Hora) die hervorragendste Stelle ein. Der Sage nach soll die zufällige Entdeckung der Kuttenberger Silbererze durch einen Mönch aus dem nahen Kloster Sedlec auf den Grundstücken des Klosters um die Mitte des XIII. Jahrhunderts erfolgt sein. Zu Přemysl Ottokars II. Zeiten wurde der Silberbergbau „des Kuttenberges“ schon lebhaft betrieben. Zu Ende des XIII. Jahrhunderts erbaute Wenzel II., welcher in seiner Bergwerksordnung vom Jahre 1300 das Silberbergwerk als ein, den Königen von Böhmen vom Anbeginn der Welt durch Gottes Fügung vorbehaltenes Geschenk preiset, daselbst eine Art Burg, welche er als zeitweiligen Wohnsitz benützte, hauptsächlich aber als Münzgebäude einrichtete und aus Florenz berufenen Münzmeistern zur Verfügung stellte, aus welchem Grunde das noch bestehende Gebäude der „Wälsche Hof“ (*Vlašský dvůr*) benannt wurde. Hier wurden zunächst die bekannten Prager Groschen, eine damals neue und sehr schöne Münze, geprägt. In das XIV. Jahrhundert fällt die Periode der höchsten Blüte Kuttenbergs, insbesondere unter Johann von Luxemburg, Karl IV. und Wenzel IV. Aus dieser Periode stammen die Prachthäuten, namentlich herrliche Kirchen, welche aus dem reichen Ertrage des Bergbaues von heimischen Meistern erbaut wurden. Kuttenberg galt damals als die zweite Hauptstadt des Landes und erfreute sich der



Darstellung des Kuttenberger Bergwerksbetriebes aus dem XV. Jahrhundert.

unbeschränkten Gunst der böhmischen Könige. Der erzielte Wohlstand hatte naturgemäß auch einen gewissen Übermuth der Kuttenberger (größtentheils aus Deutschland zugewanderter) Bergleute zur Folge, welcher sich bei verschiedenen Anlässen, hauptsächlich aber bei dem

Ausbruch der hufitischen Unruhen bethätigte. Die Rutenberger waren ursprünglich große Feinde der Hufiten, von denen viele in den Schächten ihren Tod gefunden haben sollen. Als sich in der Folge die Hufiten Rutenbergs bemächtigten, vergalteten sie den Bergleuten Gleiches mit Gleichem; viele angesehene Bergleute fanden entweder den Tod oder aber sahen sich (falls sie zum Hufitismus nicht übertreten wollten) zur Auswanderung gezwungen. Leider erlitten bei diesem Wechsel auch die Rutenberger Bergwerke einen nie wieder völlig behobenen Schaden. Dazu kam, daß sich bereits bei Ausbruch der Hufitenkriege der Rutenberger Bergbau in ansehnlichen Tiefen bewegte und bei den damaligen sehr unvollkommenen technischen Mitteln nurmehr schwierig und mit großen Unkosten zu bewältigen war.

Der berühmte Montan-Historiograph Kaspar Graf Sternberg berechnete die gesammte Silber-Production Rutenbergs in dem Zeitraume von 1240 bis 1620, also in 380 Jahren auf mehr als acht Millionen Mark; es entfiel somit auf ein Jahr durchschnittlich mehr als 21.000 Mark. Nun wurden im XVI. Jahrhundert nurmehr etwa 13.000 Mark Silber jährlich gewonnen, woraus zu schließen ist, daß die Production Rutenbergs in der Blütezeit selbst bei der nüchternsten Beurtheilung sehr hoch angeschlagen werden muß.

Der Rutenberger Bergbau erstreckte sich in dem dortigen Urgebirge (Gneis) auf ein ausgedehntes System von Erzgängen oder Gangzügen in der Länge (von Nord nach Süd) von etwa fünf Kilometer und in der Breite (von Ost nach West) von etwa vier Kilometer, das ist etwa 20 Quadrat-Kilometer bergmännisch bebauter Fläche, welche um die Stadt Rutenberg mit dem nördlich benachbarten Bergorte, Gang genannt, vertheilt ist. Ungeheure Mengen von dicht angeordneten Halben, deren jede einem ehemaligen Schacht entspricht, machen die einzelnen Gangzüge auch heute noch kenntlich und zeugen von großartiger hier geleisteter menschlicher Arbeit. Die von den Alten in Rutenberg erreichte Tiefe wird glaubwürdig auf etwa 600 Meter (vertical gemessen) angeschlagen; für die damaligen höchst mangelhaften technischen Hilfsmittel ist diese Tiefe geradezu erstaunlich! Auch die Reste des alten Hüttenbetriebes, zahlreiche Schlackenhalben an drei Stellen (stets am Bach) sind noch heute wahrzunehmen.

Durch den dreißigjährigen Krieg wurde der alte Bergbau von Rutenberg nahezu vernichtet, denn Alles, was seither daselbst unternommen wurde, war nur machtloser Versuch ohne sichtlichen Erfolg. In der neuesten Zeit hat es der Staat unternommen, der öffentlichen Meinung, welche in Rutenbergs Tiefen verlassene und nicht erschlossene Schätze erhofft, Rechnung zu tragen, und betreibt an entsprechend gewählten Punkten drei Schächte, von welchen aus das ganze Terrain in der Tiefe ausgiebig untersucht werden wird.

Die altehrwürdige Bergstadt Joachimsthal bildet seit jeher den Hauptpunkt eines Montanbezirkes, welcher an 75 Quadrat-Kilometer einnehmend im Westen den Bergbau von Albrechtshaus, im Osten jenen von Dürrenberg, im Nordosten Gottesgab umfaßt und bezüglich der Erzführung gewissermaßen das Herz und die Pulsader des reich gesegneten Erzgebirges allezeit gebildet hat und den geänderten Zeitverhältnissen entsprechend auch heute noch bildet.

Speciell in und um Joachimsthal lagern Urgebirgsschiefer, vorwaltend Glimmerschiefer, welche vermöge ihres typischen Charakters, vornehmlich ihres feinen Kornes



Siegel der Bergstadt Joachimsthal vom Jahre 1545.

Joachimsthaler Schiefer genannt werden. Diese Schiefer werden von mächtigen Porphyrgängen, sowie von Basalten durchsetzt. Durch diese gemischten Gesteinsbildungen streichen zahlreiche Erzgänge theils in der Richtung von Nord nach Süd (Mitternachtgänge), theils von Ost nach West (Morgengänge). Diese Erzgänge zeichnen sich noch mehr als die Erzgebirgslagerstätten im Allgemeinen durch eine überaus große Mannigfaltigkeit der darin vorkommenden Mineralien und Metallerze

aus; von letzteren sind insbesondere Silber, Kupfer, Kobalt, Nickel, Arsen und Wismuth zu nennen. Eine Hauptrolle spielt aber neben Silber das Uranerz, welches namentlich in neuerer Zeit zu prachtvollen Uranfarben aller Nuancen für Glas- und Porzellan-Malerei chemisch verarbeitet wird. Von den beiden angegebenen Joachimsthaler Gangsystemen waren seit jeher insbesondere die Mitternachtgänge die erzführenden; die Ausbisse derselben sind zumeist durch sehr zahlreiche uralte Falten markirt, welche von der ehemaligen bergmännischen Thätigkeit vom Tage aus Zeugenschaft ablegen. Insbesondere deutlich spricht nach dieser Richtung der Ausbiß des Schweizerganges.

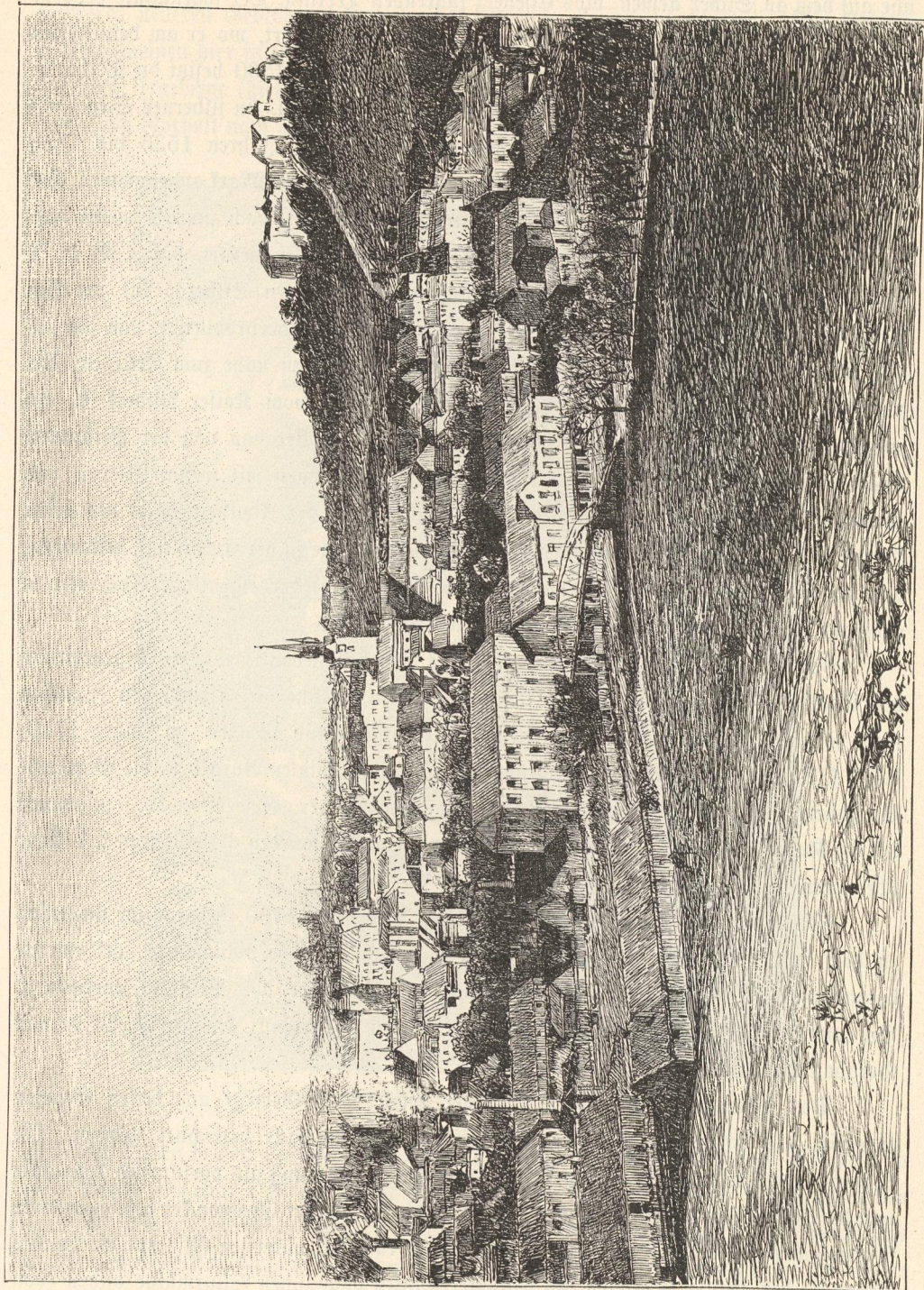
In der Gegend von Joachimsthal wurde bereits im XV. Jahrhundert Silber gewonnen; im XVI. Jahrhundert nahmen die Grafen Schlick den Bergbau in die Hand

und gründeten 1518 in der inzwischen entstandenen Bergstadt eine Münzstätte, in welcher die ersten „Joachimsthäler“, später schlechtweg „Thaler“ genannt, geprägt wurden. Um 1526 sollen in Joachimsthal und Umgebung an 8000 Arbeiter beschäftigt gewesen sein. Im Jahre 1545 ging der gesammte Bergbau an die Krone über, Joachimsthal wurde von Ferdinand I. zur königlichen Bergstadt erhoben und erhielt 1548 die bekannte „Joachimsthäler Bergordnung“, welche später auch in anderen Bergorten eingeführt wurde. Zu dieser Zeit wurden in Joachimsthal jährlich mindestens 27.000 Mark Silber erzeugt und betrug der jährliche Reinertrag 43.000 Thaler (in der früheren Schlick'schen Periode noch mehr). Später begann die Production zu sinken, hauptsächlich wurde aber der Bergbau durch den dreißigjährigen Krieg geschädigt, so daß 1651 die Joachimsthäler Münze aufgehoben und nach Prag übertragen wurde. Im XVII. und XVIII. Jahrhundert wurden jährlich nur mehr ungefähr 3.000 Mark Silber erzeugt, in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts aber mit 500 bis 600 Bergarbeitern kaum 1000 Mark. Neben den angegebenen Silberquantitäten wurden indeß, wie erwähnt, auch andere Metallerze gewonnen. Die Verschmelzung der Erze geschah seit jeher in eigenen, schon von den Grafen Schlick angelegten Metallhütten, von denen seit dem XVII. Jahrhundert nur eine einzige bestand. Diese wurde in den Jahren 1853 bis 1858 allmählig auf die Erzeugung der bereits erwähnten Uranfarben eingerichtet, die seither sehr gering gewordene Silbererz-Erzeugung wird aber in die Příbramer Silberhütte abgeführt, während anderweitige Metallerze zu Freiberg in Sachsen eingelöst werden. Gegenwärtig sind bei dem Joachimsthäler Bergbau in zwei Grubenabtheilungen nur 240 Arbeiter beschäftigt.

In der Nachbarschaft von Joachimsthal untersucht das Arrar durch seine Joachimsthäler Bergverwaltung das Terrain von Dürenberg, wo mehrere hoffnungsvolle Uran-, Kobalt- und Silber-Erzgänge durch einen Stollenbau angefahren worden sind. Unmittelbar an Joachimsthal und Dürenberg angrenzend, arbeitet eine Privat-Gewerkschaft, „Sächsisch Edelcutstollen“ und „Hilfe Gottes-Zeche“, auf einem Gangsystem, wovon hauptsächlich der „Zeidler“-Gang eine ansehnlichere Menge Uranerze und etwas Silbererz liefert.

Über der ältesten Geschichte des Příbramer Bergbaues schwebt tiefes Dunkel. Der Chronist Hájek von Libočan legt bereits der Fürstin Libuša eine glänzende Prophezeiung über den Reichtum des „Birkenberges“ unter dem Berge „Třebušna“ in den Mund und knüpft daran die dem Volke ebenso wohlbekannte als gern geglaubte Horymír-Sage. Sichere historische Kunde besitzen wir aber aus den ersten Jahrzehnten des XIV. Jahrhunderts.

Nach dem ältesten vorhandenen Bergbuche haben in Příbrams Umgebung vor dem Jahre 1527 bereits 33 Grubenbaue (Zechen) bestanden, welche auf dem ganzen heute wohl durchforschten Erzterrain zerstreut waren, und zwar sowohl auf dem erzergiebigen,



Stadt Pribram in der Gegenwart.

wie auf dem an Silber armen, bloß Eisenerz führenden Terrain. Der sogenannte „eiserne Hut“ ist den Alten wohl der Leiter gewesen, welcher gerade dort, wo er am deutlichsten war, zu wenigem oder keinem Silbererze führte. Vom Jahre 1530 besitzt die Příbram-Birkenberger Bergknappschaft als Geschenk Kaiser Ferdinands I. ein silbernes Siegel mit böhmischer Inschrift. Nach einer Münzamtrechnung aus den Jahren 1536 bis 1538 wurde damals die Silberabfuhr von Příbram jährlich mit 1400 Mark angenommen. Im Jahre 1551 wurden nicht weniger als 44 Bechen eingemuthet, doch zumeist wieder aufgegeben und andere aufgenommen; solcher Wechsel dauerte fort, derart, daß z. B. 1571 am Birkenberge (der späteren und gegenwärtigen ausgiebigsten Silberquelle) gar kein Bergbau bestand. Vom Jahre 1553 bis 1566 nahm die Silberproduction von jährlich 600 Kilogramm allmählig bis auf Null ab, der Bergbau kam nahe zum Erliegen. Um demselben aufzuhelfen, erhielt die Stadt Příbram 1579 vom Kaiser Rudolf II. ein ausgedehntes Privilegium; in Folge dessen wurde 1580 der Bergbau von der Příbramer Stadtgemeinde aufgenommen, aber trotz aller Begünstigungen mit wenig Energie und geringem Erfolg fortbetrieben, bis endlich im Jahre 1779 der Adalbertschacht als erster Hauptschacht angelegt wurde. Man war nämlich schon lange zu der Erkenntniß gekommen, daß am Birkenberge (abweichend von anderen Bergbauen) der eigentliche Adel erst in größerer Tiefe beginne und hoffentlich auch anhalte.

Vor dem Abteufen des Adalbertschachtes und der hiermit erfolgten Regenerirung des Bergbaues wurde eine Menge kleiner Gewerken, welche die erwachsenen Zubußen nicht zahlen wollten, aus der Unternehmung eliminirt, und besaßen im Jahre 1780: das k. k. Auar 84, die Gemeinde Příbram 4, die brauberechtigten Bürger 2, die Gemeinde Birkenberg $\frac{1}{4}$, Insassen von Dorf Lazec $\frac{1}{8}$, Wiener Gewerken 10, zusammen $100\frac{3}{8}$ Kuxe. $8\frac{1}{64}$ verfallene Kuxe der Wiener Gewerken wurden alsbald vom k. k. Auar übernommen.

Mit dem Abteufen des Adalbertschachtes, also rund 1780, beginnt im Gegensatz zu dem früheren roh empirischen Vorgehen eigentlich erst eine planmäßige, zielbewußte bergmännische Untersuchung und Gewinnung der Erzgänge von Příbram-Birkenberg. Sie entwickelte sich systematisch bis zu dem glänzenden Standpunkt, welchen der Příbramer Bergbau im Jahr 1870 erstieg.

Das Příbram-Birkenberger Erzrevier gehört dem Gebirge an, dessen Gesteine specifisch als Příbramer Schiefer und Příbramer Grauwacke bezeichnet werden. Die Schiefer werden nunmehr wegen ihrer discordanten Lagerung als vor-silurisch betrachtet und der Huron-Formation beigezählt, während die Příbramer Grauwacken als sogenannte Tremošnaer Schichten (Sandsteine und Conglomerate) die untersten Glieder (Barrandes Etage B) der ebenso wichtigen als hochinteressanten böhmischen Silurmulde bilden (von

mehreren neueren Geologen jedoch dem Cambrium einverleibt werden). Die Schiefer selbst erscheinen hier in zwei Zonen, wovon die erste südöstlich von Příbram unmittelbar auf dem Urgebirge (hier Granit) aufrucht, die zweite aber auf der geologischen Karte einen von Nordost nach Südwest gerichteten etwa $1\frac{1}{4}$ Kilometer breiten Streifen bildet.



Montanwerk in Příbram: Arbeit in der Grube.

Zwischen diesen beiden Schieferzonen verläuft (gleichfalls von Nordost nach Südwest) in einer Breite von etwa 3 Kilometer die sogenannte erste Grauwackenzone, welche neben den unvermeidlichen Grünsteingängen (Diabas) die vornehmlichsten Erzgänge beherbergt und von der zweiten Schieferzone durch die sogenannte Lettenkluft geschieden ist, welche letztere bei dem Příbramer Erzvorkommen eine wichtige Rolle spielt. Die Erzgänge streichen

durchschnittlich von Nord nach Süd hauptsächlich in der ersten Grauwackenzone, sind namentlich in der Gegend von Birkenberg nahe der Lettenkluft vorwaltend und anhaltend am reichsten und auch am zahlreichsten; sie streichen jedoch zum Theile auch weiter nördlich jenseits der Lettenkluft in der zweiten Schieferzone, nehmen aber daselbst (um den Villschacht) einen ganz anderen Charakter, namentlich ein abjähiges Verhalten an. Südlich und südwestlich von Birkenberg, als dem Centrum des Příbramer Erzreviers, zeigen sich zum Theile südliche Fortsetzungen der Birkenberger Erzgänge (bei Zdabor), weiterhin südwestlich (über Segengottes bis Bohutín) andere Erzgänge, welche jedoch den Birkenberger Gängen an Zahl und Adel bedeutend nachstehen.

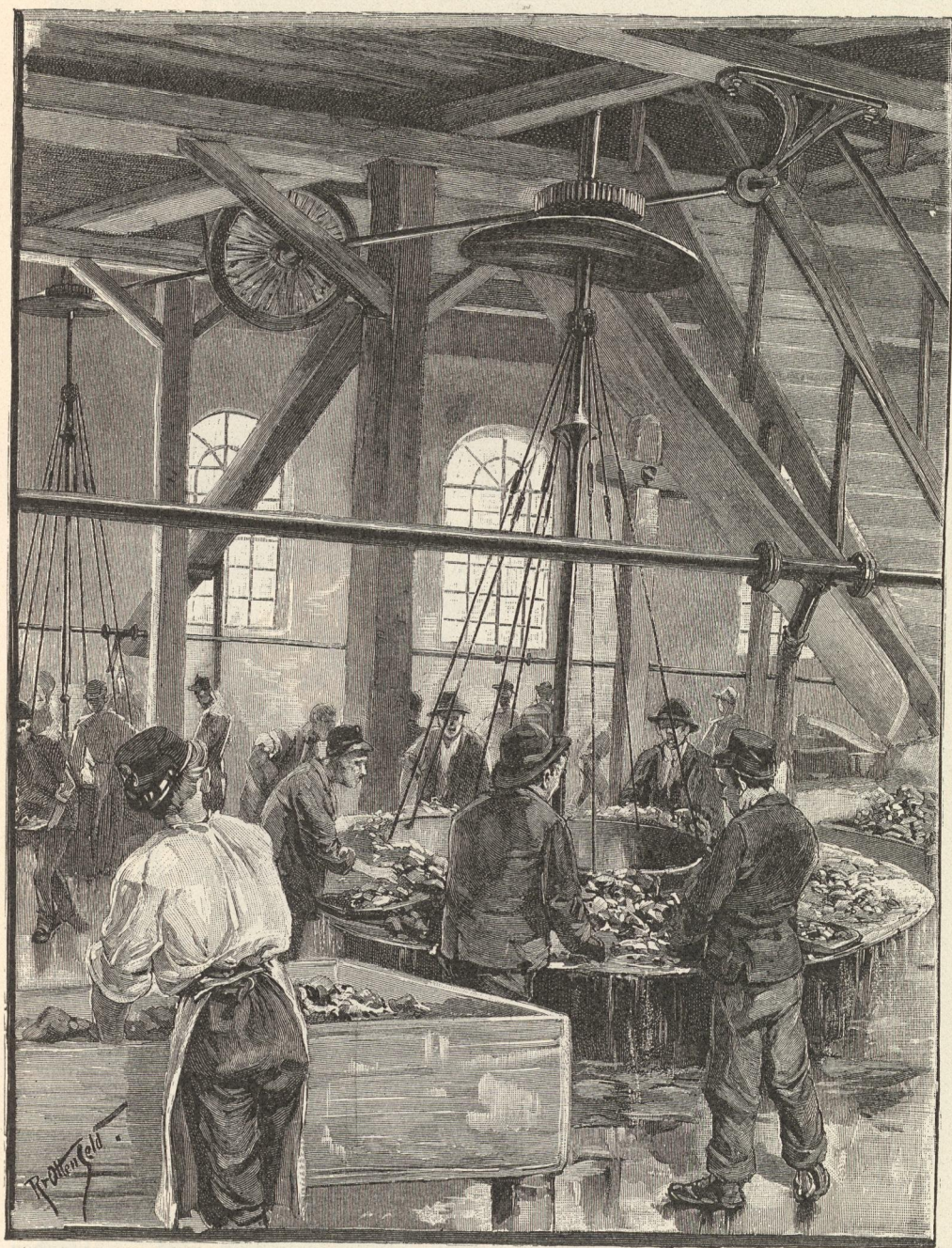
Hiernach ist das Příbramer Erzrevier naturgemäß und auch bezüglich der Verwaltung in drei verschiedene Grubenreviere geschieden, und zwar: 1. das Birkenberger Revier als Hauptrevier, 2. das Villschächter Grubenrevier als das Schieferrevier, 3. das Zdabor-Bohutíner Grubenrevier als das südwestliche Grauwackenrevier.

Das Birkenberger Grubenrevier erstreckt sich unter einer Anhöhe (Birkenberg, Březová Hora, welcher auch dem Bergorte selbst den Namen gab) von rund 550 Meter Meereshöhe bei einer Grundfläche von faum einem Quadratkilometer gegenwärtig in eine Tiefe von mehr als einem Kilometer, nämlich 1100 Meter, sodaß von dem Birkenberger Grubenbau beiläufig die Hälfte unter dem Meeresniveau liegt¹.

Dieses Grubenrevier ist wegen seiner dichten unterirdischen Bevölkerung in zwei Grubenabtheilungen, welche (wie auch die übrigen Grubenabtheilungen) nach den betreffenden Hauptschächten benannt sind, geschieden, und zwar 1. in die Anna-Prokop-Grubenabtheilung (mit den beiden Schachttiefen von 950 und 940 Meter) und 2. die Adalbert-Maria-Grubenabtheilung (mit den beiden Schachttiefen von rund 1100 Meter); ein dritter Hauptschacht dieser Abtheilung, Franz Joseph, hat die gleiche Tiefe. Die beiden unter 2. und 3. genannten auswärtigen Grubenreviere bilden je eine, also die 3. und 4. Grubenabtheilung für die Verwaltung. Die beiden Birkenberger Grubenabtheilungen zählen bis zu der Tiefe von 1000 Meter dreißig Horizonte oder Läufe, von denen die oberen (älteren) eine kleinere und veränderliche, die Tiefhorizonte jedoch eine constante Tiefendifferenz von je 50 Meter besitzen, so daß den Schächten Adalbert, Maria und Franz Joseph bereits auch ein 31. und 32. Lauf zukommt.

Die sämtlichen vier Grubenabtheilungen arbeiten im Ganzen auf 42 verschiedenen Erzgängen von sehr verschiedener Mächtigkeit und Adelsführung; die Gänge der beiden Birkenberger Grubenabtheilungen sind die ausgiebigsten und halten dem Streichen nach bis über 1000 Meter Länge im Adel an (der Adalbert-Hauptgang und Liegendgang

¹ Die unter die Meeresfläche fallende Hälfte des Birkenberger Mariaschachtes ist am 31. Mai 1892 durch Zufall abgebrannt, wobei 319 Menschenleben durch die Rauchgase zugrunde gingen.



Montanwerk in Pöbbram: Aufbereitung des Erzes.

nebst mehreren anderen selbst bis 1300 Meter). Das Haupterz ist silberhaltiger Bleiglanz, obwohl in relativ geringeren Mengen auch gediegenes Silber, Rothgiltigerz, Fahlerz, Stefanit, Polybasit, Argentit, ferner oxydirte Bleierze u. a. m. vorgefunden werden. In den letzten Jahren spielen neben Bleierz auch Dürrerze (arm an Blei, doch hinreichend silberhaltig) eine wichtige Rolle. Zinkblende ist beinahe stets der Begleiter der Erze, außerdem Antimonit.

Zur Concentrirung der in den Gruben gewonnenen erzigen Massen (auf einen dormaligen Durchschnittsgehalt der einzulösenden Erze von $\frac{1}{4}$ Procent in Silber und 30 Procent in Blei) besteht bei einer jeden Grube eine Erzscheidestube, in welcher die reichsten Erzstücke (Scheiderze) für die Schmelzhütte von Hand präparirt werden. Außerdem ist für jede Grubenabtheilung eine Aufbereitungsanlage vorhanden, welche im Wesentlichen aus drei ausgedehnten, mit sehr zahlreichen und mannigfachen Aufbereitungsmaschinen ausgestatteten Werkstätten besteht, und zwar aus einem Quetschwerke zur Behandlung der grob eingesprengten erzigen Massen (Mittelerze); aus einem Pochwerke (eventuell auch Mühlwerke) zur Bearbeitung des fein eingesprengten (ärmeren) Fördergutes (Pochgänge, vulgo „nasse“ Zeuge); endlich aus einem Waschwerke zur Aufbereitung des sogenannten Grubenkleins, als welches Alles zu bezeichnen ist, was von den Abbau-Orten an kleinerem Korn einschließlich des daran haftenden Schmandes entfällt. Die von den sämtlichen Grubenabtheilungen zumeist durch die Vermittlung des Aufbereitungswesens producirtten Erze werden an die Příbramer Schmelzhütte, $2\frac{1}{2}$ Kilometer unterhalb Birkenberg an der Litavka gelegen, abgeführt. Diese Hüttenanlage bildet ein großartiges concentrirtes Etablissement, welches mit dem Bahnhof Příbram durch eine normalspurige Flügelbahn verbunden ist.

Die Erze gelangen zur Hütte in Graupen oder in Mehlform (als sogenannte Schliehe); die Erzgraupen werden zunächst (mittelft Rollermühlen) fein zerkleinert, sodann mit den Schliehen gemengt und in Fortschauungsöfen geröstet. Die Erz Mischung enthält neben den bereits erwähnten 30 Procent Blei und $\frac{1}{4}$ Procent Silber auch noch $5\frac{1}{2}$ Procent Zink und nicht ganz 1 Procent Antimon. Die gerösteten Erze werden mit den erforderlichen Zuschlägen (Kalkstein nebst Eisen) und bleiischen Zwischenproducten in einem besonderen Gebäude (Beschickungshaus) gemengt und sodann in acht Hochöfen (modernen Rundöfen) mit Coaks und Holzkohle auf Werkblei verschmolzen, welches außer Silber auch Antimon enthält. Dem Werkblei wird zunächst mittelft des Pattinsonirens ein ansehnlicher Theil reines Blei (KrySTALLISIRBLEI) entzogen; das hiermit auf etwa ein Procent Silber angereicherte Blei — Reichblei — gelangt zum Abtreiben, als welches die Trennung des Bleies von dem Silber bezeichnet wird, — für den Laien der interessanteste (mit dem sogenannten „Silberblick“ endigende) Proceß.



Montanwerk in Pibram: Der Silberbild.

In der großen Treibhütte bestehen zehn geschlossene Treibherde. In einem solchen Herde größerer Art werden bis 24 Tonnen Reichblei eingeschmolzen und nahe durch drei Tage unter Luftzutritt behandelt. Das durch die Luft oxydirte Blei tritt als Bleiglätte stets auf die Oberfläche des Schmelzbades und bildet eine Schicht, welche vorsichtig immer wieder abgestrichen wird, während das Silber (weil nicht oxydirbar) beharrlich im Bade verbleibt; so geht allmählig beinahe das gesammte Blei als Glätte ab, bis endlich der letzte Antheil des Bleies eine dünne Schicht von Glätte an der Oberfläche des glühenden Bades bildet, welche sich schließlich entzweitheilt und den reinen Silber Spiegel erscheinen läßt — das Silber blüht.

In Betreff der Production und der Ertragsfähigkeit des Pribramer Montanwerkes in der letzten etwa hundertjährigen Periode seiner eigentlichen Entwicklung ist zu bemerken, daß zunächst von 1780 bis 1820 die Silberproduction von rund 150 Kilogramm auf circa 2.500 Kilogramm und der Ertrag von einer unbedeutenden Ziffer auf beiläufig 80.000 Gulden jährlich gestiegen ist. Weiterhin entwickelte sich bis in die Sechziger-Jahre der Bergbau zu einer regelmäßigen Production von 15.000 Kilogramm Silber bei einem in der Regel zwischen 200.000 und 300.000 Gulden jährlich (je nach den außerordentlichen Erfordernissen) variirenden Ertrage. Mit Schluß der Sechziger-Jahre, in welchen beinahe die sämmtlichen Anlagen auf Dampfbetrieb eingerichtet wurden, begann ein rapides Steigen sowohl der Production als auch des Ertrages; im Jahre 1875 erreichte der Birkenberger Adalbert-Schacht die Tiefe von 1000 Meter; schon mit dem folgenden Jahre 1876 wurde bei einer Production von 24.000 Kilogramm Silber der Reinertrag auf rund eine Million Gulden hinaufgebracht, und damit diese enorme und abnorme Ertragsziffer durch die nachfolgenden 13 Jahre (bis 1889) durchschnittlich aufrechterhalten werde, mußte die Silberproduction endlich auf 100 Kilogramm täglich gesteigert werden.

In dem letzten Jahre (1891) wurden erzeugt (abgerundet): 36.000 Kilogramm Silber, gegen 23.000 Metercentner Glätte (grün und roth), über 10.000 Metercentner gewöhnliches Blei und über 3000 Metercentner Hartblei (antimonhaltiges Blei). Der Gesamtwertb dieser (seit einigen Jahren nahe constanten) Production beträgt (bei der bisherigen Silbervergütung mit 90 Gulden für ein Kilogramm) $3\frac{1}{2}$ Millionen Gulden, der Reinertrag 600.000 Gulden (im Vorjahre rund 800.000 Gulden). Der Gesamt-Personalstand des Werkes betrug hierbei 5736 Individuen. Der Vermögensstand der Bruderslade war rund $1\frac{1}{4}$ Million Gulden.

Es hat somit Pribram im Jahre 1890 seine Culmination überschritten; das Jahr 1892 ist aber für dieses bis dahin so sehr ertragreich gewesene und darob vielbenedete prächtige Montanwerk einerseits durch die erwähnte Mariaschacht-Katastrophe, anderseits und hauptsächlich durch die Silberentwerthung geradezu verhängnißvoll.

Außer den drei Matadoren des böhmischen Silberbergbaues von ehemals und jetzt (Ruttenberg, Joachimsthal und Příbram) gibt es in Böhmen noch zahlreiche andere Orte der Silbergewinnung in früherer und theilweise noch in gegenwärtiger Zeit. Mies hat heute vorwaltend einen Bleibergbau, baute jedoch ehemals auf Silber, wofür nicht bloß der böhmische Name „Stříbro“ (Silber), sondern auch alte Urkunden sprechen. In dem nahen Křivitz wird in neuerer Zeit außer Blei auch etwas Silber (etwa 80 Kilogramm jährlich) gewonnen.

In erster Reihe steht hier jedoch, namentlich in Bezug auf die Anzahl der Silberbaue das böhmische Erzgebirge. Gottesgab ist durch den Bergbau auf Silber (angeblich 1535) entstanden und (schon 1579) eine königliche Bergstadt geworden; der Bergbau ist erst nach 1850, jedoch nicht definitiv aufgegeben worden. Klostergrab, durch Bergleute gegründet, hatte seit dem XVI. Jahrhundert einen ausgiebigen Silberbergbau, welcher erst in neuester Zeit wieder in Angriff genommen wird. Außerdem sind aus dem „bergbaulustigen“ XVI. Jahrhundert zu nennen: Niklasberg, Přezbítz und Weipert nebst mehreren anderen. Besonders wäre noch hervorzuheben Obertham, eine der ältesten Bergstädte Böhmens (westlich von Joachimsthal gelegen, auch mit ähnlichen montangeologischen Verhältnissen), wo in den Jahren 1529 bis 1589 (also in 60 Jahren) über 95.000 Mark Silber erbeutet worden sein soll. Im westlichen Böhmen wurde in Michaelsberg vorgeblich schon im XIV., hauptsächlich jedoch im XVI. Jahrhundert Silberbergbau betrieben, anderer Bergbauorte dieser Gegend nicht zu gedenken.

Im südwestlichen Böhmen ist der alte Bergbau von Elischau, „Silberberg“ genannt, von besonderem Interesse. Derselbe blühte im XVI. Jahrhundert und soll bis etwa 1550 über 3000 Mark Silber jährlich eingelöst haben.

Eine besondere Beachtung verdienen die Bergbaue des südlichen Böhmens: Rudolfstadt und Adamstádtl bei Budweis, dann Bergstádtl-Ratiboritz bei Tabor. Der erstere datirt aus dem XIV. Jahrhundert und soll eine bedeutende Ausdehnung erreicht haben; zu Ende des XVI. Jahrhunderts erhob Kaiser Rudolf II. Rudolfstadt unter diesem Ehrennamen zu einer königlichen Bergstadt und Adamstádtl (Malé Hory) zu einem königlichen Bergstädtchen. Die Silberproduction soll damals bei 4000 Mark und mehr jährlich betragen haben; im Jahre 1569 wurde deßhalb in Budweis eine eigene Münzstätte errichtet, welche jedoch nur bis 1612 bestand. Nach der Schlacht am Weißen Berge wurden beide Bergbauorte für ihre Widerpenstigkeit förmlich geplündert und der Bergbau erholte sich seither trotz einiger späteren Versuche nicht wieder.

Der Bergbau von Ratiboritz (Bergstádtl) bei Tabor entstand im Anfang des XVI. Jahrhunderts, um dessen Mitte angeblich über 700 Mark Silber (nebst 12 Mark Gold) jährlich erzeugt wurden; weiterhin bis 1610 lieferte Ratiboritz etwa gegen

3000 Mark Silber jährlich. Während des dreißigjährigen Krieges kam dieser Bergbau in Verfall und wurde erst in dem XVIII. Jahrhundert durch die Fürsten Schwarzenberg aufgenommen. In dieser zweiten Periode wird die Silbererzeugung von 1728 bis 1850 mit durchschnittlich 2000 Mark jährlich angegeben. In der Folge bis auf unsere Tage wurde der hoffnungsvolle Bergbau nur mit sehr geringer Intensität betrieben.

Anderer Metalle. Außer Gold und Silber waren seit jeher und sind heute noch andere Metalle ein Gegenstand der bergbaulichen Gewinnung in Böhmen. Indem wir das Eisen, wegen seiner hohen Bedeutung, einer besonderen Darstellung vorbehalten, nennen wir vor Allem das Zinn.

Dieses schöne und werthvolle Metall wird in Böhmen seit dem XIII. Jahrhundert gewonnen; die erste Nachricht rührt vom Jahre 1305 her und betrifft einen lang vordem bestandenen Bergbau in Graupen. Die Zeit, in welcher Böhmens Zinnproduction eine hervorragende Stellung einnahm, gehört allerdings der Vergangenheit an, indem nunmehr die englische und anderweitige Massenproduction den Weltmarkt beherrscht; immerhin ist die auf etwa 500 Metercentner jährlich gesunkene böhmische Zinnproduction die einzige in Oesterreich, und dieses Zinn ist von seltener Reinheit. Die Fundorte der Zinnerze beherbergt das böhmische Erzgebirge. Vor Allem ist Graupen zu nennen, in dessen Umgebung aus zahlreichen Zinnerz-Lagerstätten (Gangsystemen im Urgebirge) das Zinn bereits im XIII. Jahrhundert, im XVI. Jahrhundert aber in der Menge von etwa 6000 Metercentner jährlich erzeugt wurde. Der dreißigjährige Krieg machte dem dortigen auf diesem Erwerbszweige beruhenden Wohlstand ein Ende. Ähnliches gilt von Zinnwald, Schlaggenwald mit Schönfeld und Lauterbach (im Elbogener Revier), von Goldenhöhe, Platten, Neudeck und noch mehreren anderen Orten des Erzgebirges.

Das Kupfer kommt in Böhmen an sehr zahlreichen Orten vor, namentlich in den sämtlichen Grenzgebirgen vom Böhmerwalde angefangen über das Fichtelgebirge und das auch dieserhalb sehr ergiebige Erzgebirge bis zu und unter dem Riesengebirge; ja auch in dem böhmisch-mährischen Hochplateau zieht sich das Kupfervorkommen von Tglau über Deutschbrod bis Kuttenberg und Schwarz-Kosteletz.

In der Regel erscheint das Kupfer auf den Erzgängen in Begleitung anderer Metalle und wird als Nebenproduct gewonnen, doch gab und gibt es auch besondere Kupferbergbaue auf Lagern, wie in Grasslitz, wo im XIV. Jahrhundert ein ausgiebiger Kupferbergbau begann, welcher um 1600 an 2000 Bergarbeiter beschäftigte. Die Erze sollen 4 Procent Kupfer enthalten haben und wurden in eigener Hütte verschmolzen. Im XVII. Jahrhundert erlag dieser Bergbau so wie viele andere. Fernere Kupfergewinnungs-Orte waren Kupferberg am Ramm des Erzgebirges, Dreihacken bei Plan, ferner Rochlitz und andere am Riesengebirge. Namhafte Kupfermengen lieferte ehemals Kuttenberg.

Die Kupfergewinnung in Böhmen gehört, bis auf einige Versuche der neueren Zeit in der Permformation unter dem Riesengebirge, der Vergangenheit an.

Das Blei wird in größter Menge als Nebenproduct bei der Silbergewinnung erzeugt, und zwar vornehmlich in Příbram.

Einen eigentlichen Bleibergbau betreibt seit uralter Zeit die königliche Bergstadt Mies und erscheint die erste Nachricht hierfür — abgesehen von der einstmaligen Silbergewinnung — mit dem Jahre 1410. Der dreißigjährige Krieg schädigte auch hier den Bergbau, welcher jedoch schon zu Ende des XVII. Jahrhunderts wieder auflebte und bis heute noch fortbesteht. Das Bleierz kommt in dem Thonschiefer-Gebirge (Huron) von Mies auf einem System von Gängen vor, welche regelmäßig nach Norden streichen und außer Bleiglanz eine Menge anderweitiger Mineralien mit schöner Krystallisation führen. Gegenwärtig arbeiten daselbst zwei Gesellschaften, welche zusammen 460 Bergarbeiter beschäftigen. In der letzteren Zeit wurde auch in dem benachbarten Řícheň (nördlich von Mies) ein Bleibergbau eröffnet, welcher auf einem besonderen Gangsystem angelegt ist und außer Blei auch etwas Silber liefert. Einen hervorragenden Bleibergbau hatte ehemals Bleistadt. Andere Bleigewinnungsorte von einst und jetzt sind von minderer Bedeutung.

Antimon wird in Böhmen in nicht unbedeutender Menge gewonnen. Eine indirecte Production findet in Příbram statt, wo es zwar nicht als Metall erzeugt wird, wohl aber in ansehnlicher Menge dem Hartblei (Antimonblei) beigemengt ist. Ein eigentlicher Antimonbergbau wird bei Mílešchau und Böhmischeschönberg nebst Proutkovitz (südlich von Prag am rechten Moldau-Ufer) betrieben. In dem dortigen grobkörnigen Granit streichen mehrere Erzgänge, in welchen außer Antimonglanz auch gediegen Antimon sich vorfindet, hauptsächlich von zwei Gesellschaften lohnend gewonnen und in der eigenen Hütte zu Mílešchau verschmolzen wird. Die Netto-Production beträgt jährlich etwa 1500 Metercentner Antimonmetall und 600 Metercentner anderweitige Antimonpräparate (nebst einigem Gold). Neuestens baut man auf Antimon bei Selčan.

Verschiedene sonstige Erze, dann Kiese und Graphit. Das Zinkerz, insbesondere als Zinkblende, kommt in Böhmen eigentlich in sehr bedeutender Menge vor, gelangt aber hier nicht zur Verhüttung. In Příbram wird die Zinkblende aus den dortigen Erzen besonders ausgeschieden und als Erz abgesetzt. Auch in Mies tritt die Blende als Begleiter der Bleierze auf; in Goldenhöhe, Gottesgab u. erscheint das Zink als Begleiter von Zinn. In Merklin ist erst in neuerer Zeit ein Zinkbergbau (auf Galmei und Blende) wieder aufgenommen worden.

Nickel-, Kobalt- und Wismutherze werden in Joachimsthal und auf mehreren anderen Punkten des Erzgebirges gewonnen. Manganerz (Braunstein) kommt auf

mehreren Orten des Erzgebirges, aber auch unter dem Riesengebirge vor. Wolframerz gewinnt man in Zinnwald (neben Zinn), theilweise auch in Schlaggenwald und Schönfeld. Uranerz, und zwar als Uranpecherz, kommt in ansehnlicher Quantität in dem Joachimsthaler Erzrevier vor. Bei dem ärarischen Bergbau zu Joachimsthal selbst bilden die Uranerze und die hieraus erzeugten ebenso prächtigen als werthvollen Uranfarben bereits seit einer Reihe von Jahren den Schwerpunkt der dortigen Bergbauproduction. Die benachbarte „Sächsisch-Edelsteinstollenzeche“ ist Mitproducent an den Uranerzen und participirte im Jahre 1890 mit etwa 10 Procent an der Gesamterzeugung, welche den Geldwerth von etwas über 64.000 Gulden in diesem Jahre hatte. Arsenikerze kommen im Riesengebirge (in Groß- und Klein-Aupa) vor; die betreffenden noch zurechtbestehenden Bergbau-Unternehmungen weisen jedoch dermalen keine Production auf. Quecksilbererz, Zinnober, wurde ehemals auf dem Giftberge bei Komorau neben Eisenstein gewonnen und hieraus auch Quecksilbermetall erzeugt; gegenwärtig ist diese Gewinnung eingestellt. Ein ähnliches Quecksilbervorkommen hat der Eisensteinbergbau zu Svata bei Ždíř, welcher jedoch dermalen nicht im Betriebe ist.

Eine ganz ansehnliche Rolle spielt in der bergbaulichen Thätigkeit Böhmens die Gewinnung und Verwerthung der Kiese und der kieseligen Thonschiefer (Vitriolschiefer). Dieser Industriezweig, welcher die Gewinnung von Eisenvitriol (theilweise auch Kupfervitriol) und Alaun, dann Oleum, Schwefelsäure und Schwefel zum Zwecke hat, kann in Österreich als ein specifisch böhmischer bezeichnet werden; die Anfänge desselben in Böhmen datiren sich bezüglich des Alauns aus der Regierungszeit König Wenzels IV. (1407), sonst aus dem XVII., möglicher Weise sogar aus dem XVI. Jahrhundert. Am Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts bemächtigte sich dieser Industrie die dadurch berühmt gewordene Firma „Johann David Starck“, deren Gründer (eben dieses Namens) für seine betreffenden Verdienste in den Adelsstand erhoben wurde. In zwei Bezirken des westlichen Böhmens kam dieser bergmännisch-hüttenmännische Produktionszweig hauptsächlich zur Entwicklung, und zwar in der Gegend von Altfattel, Bezirk Elbogen-Falkenau, dann in der Gegend zwischen Pilsen und Bräx. In dem ersten Bezirke ist das Kiesvorkommen an die Braunkohle, in dem zweiten an die Steinkohle gebunden; in der Pilsener Gegend (bei Hromic und an anderen Orten) sind es insbesondere die Liegendeschiefer der dortigen Steinkohle, dem vorjurassischen Huron angehörig, welche als sogenannte Vitriol- und Alaunschiefer die angezogene Verwerthung finden. Diese Schiefer werden zuvörderst ausgelaugt und die Lauge in eigenen Hütten auf Vitriolstein abgedampft, welcher sodann in besonderen chemischen Fabriken (namentlich zu Bräx und Ragnau unter Verwendung der dortigen Steinkohle) auf die betreffenden Verkaufsartikel (Eisenvitriol, Oleum etc.) verarbeitet wird. Die Firma „Industrialwerke vormals Johann David Starck“, jetzt Actiengesellschaft,

beschäftigt in den betreffenden Bergbau- und Hüttenanlagen (abgesehen von ihrem Braunkohlen- und Steinkohlenbergbau) in dem Falkenauer Bezirke über 130 und in dem Pilsener Bezirke über 240 Arbeiter. In der Pilsener Gegend participiren an dieser Production auch die betreffende Anlage des Fürsten Fr. Josef Auerzperg in Weißgrün bei Radniß (Schwefelsäure) und einige mindere Unternehmungen des Pilsener Bezirkes und des böhmischen Braunkohlenreviers. Eine besondere Erwähnung verdient noch der Riesbergbau und die zugehörige chemische Hüttenanlage des eben genannten Fürsten F. J. Auerzperg zu Groß-Lufawitz bei Chrudim, wo Rieserze auf gangartigen Lagerstätten bergmännisch gewonnen, regelrecht aufbereitet (concentrirt) und schließlich zu Schwefelsäure nebst verschiedenen Düngestoffen verarbeitet werden.

Die bergmännische Gewinnung der Kiese erhält in neuerer Zeit durch die Errichtung der Holzcellulosefabriken, welche davon sehr bedeutende Mengen consumiren, einen gesteigerten Werth und es dürfte seinerzeit auch Kuttenberg mit seinem großartigen Kiesvorkommen aus diesem Umstande Nutzen ziehen.

An dieser Stelle soll auch der Graphitbergbau Böhmens mit kurzen Worten bedacht werden. Dieses nützliche Mineral, welches außer anderen Anwendungen (zu Graphittiegeln und Anderem) das Material zu der Bleistiftfabrikation liefert, kommt auf verschiedenen Stellen der böhmischen Urgebirge vor, am wichtigsten jedoch ist das Graphitvorkommen in der Gegend von Budweis—Krumau. Der Graphit erscheint daselbst mit wechselnder Mächtigkeit und Reinheit in den Gneiß eingelagert und wird rein bergmännisch abgebaut.

Am hervorragendsten ist die betreffende Bergbau-Unternehmung des Fürsten Schwarzenberg in Schwarzbach, Stuben, Mugaun und anderen Orten, welche über 600 Bergleute beschäftigt. Stellenweise erscheint in der Lagerstätte reiner Graphit ausgeschieden; dieser kommt eben als Naturgraphit in den Handel und bildet, als eine Specialität, die Prima-Qualität des durch seine Vorzüglichkeit ausgezeichneten böhmischen Graphits, welcher nicht bloß in viele europäische Staaten, sondern auch nach Amerika exportirt wird. Im Übrigen kommt der eigentliche Graphit mit anderen Gemengtheilen vor und muß behufs des Verkaufes zerkleinert, gemahlen und geschlämmt werden, zu welchem Zwecke ganze Aufbereitungsanlagen bei den Graphitwerken bestehen; der geschlämmte Graphit erreicht nie die Feinheit des reinen Naturgraphits und muß bedeutend billiger verkauft werden. Die fürstlich Schwarzenberg'schen Graphitwerke erzeugten im Jahre 1890 über 78.000 Metercentner Graphit im Werthe von rund 400.000 Gulden. Die übrige in der Productionsübersicht nachgewiesene (nahezu ebenso große) Erzeugung rührt von anderen Producenten (zumeist auch des Budweiser Bezirkes) her, unter welchen namentlich die Brüder Poráť (35.000 Metercentner mit 135 Arbeitern) und eine Mugauner Gesellschaft hervorragen.

Von der kleineren Hälfte des böhmischen Graphits, welche in Böhmen bleibt (nicht exportirt wird) verbraucht einen sehr ansehnlichen Theil, und zwar die allerfeinste Waare, die berühmte Bleistift- und Thonwaarenfabrik von Hardtmuth in Budweis.

Das Eisen. Wenn Böhmen an den Erzen der edlen und ebenso an jenen der mannigfaltigsten anderen Metall- und chemischen Producte überaus reich ist, so gilt dies nicht minder auch von demjenigen Metall, welches zwar durch keine besonderen Eigenschaften für den gewöhnlichen Luxus hervorragt, hingegen aber durch seine Solidität und allgemeine praktische Anwendbarkeit sich auszeichnet und demgemäß das jetzige Zeitalter der praktischen Technik geradezu beherrscht, weshalb denn eine besondere Behandlung desselben gerechtfertigt erscheint. Dieses nützlichste der Metalle ist das Eisen.

Verschiedenes Eisenerz enthalten vor Allem schon die böhmischen Urgebirge, und zwar sowohl Magneteisenstein als auch Roth- und Brauneisenstein, nebst Eisenglanz. Hierher gehört das Eisensteinvorkommen an sehr zahlreichen Punkten des böhmischen Erzgebirges; weniger gesegnet (wenn auch durchaus nicht mangelnd) ist in dieser Beziehung der Böhmerwald, das Rieser- mit dem Ablergebirge, sowie das böhmisch-mährische Hochplateau; alle diese ausgedehnten Landestheile hatten mindestens in früherer Zeit ihre verschieden zerstreuten Eisenwerke aufzuweisen. Den eigentlichen Schatz an Eisenerzen birgt jedoch die große böhmische Silurmulde, welche von der Umgebung Prags bis zu der Pilsener Gegend in einer mächtigen Ellipse das westliche und südwestliche Centrum des ganzen Königreiches einnimmt und in geradezu beneidenswerther Weise für die Wissenschaft ebenso wie für das Leben unerschöpfliche Quellen an Material bietet. In ersterer Beziehung, die wissenschaftliche Durchforschung betreffend, hat der große französische Gelehrte Joachim Barrande derselben sein ganzes segensreiches Leben gewidmet; in der anderen Beziehung, die Ausnutzung der reichen Quellen für das Volks- und Staatsleben anlangend, hat die Landesbevölkerung seit jeher das ihrige und selbstverständlich auch der Staat das seinige gethan. In der einen, wie in der anderen Richtung ist aber die böhmische Silurmulde bei weitem nicht erschöpft und wird es noch lange nicht sein. Die Eisenerze dieser prächtigen Mulde finden sich theilweise bereits in der untersten Zone derselben, in der Příbramer Grauwacke (Barrande's Etage B), indem sie daselbst in Gängen auftreten, welche einerseits für mehrere Eisenwerke bergmännisch ausgebeutet werden und anderseits mit dem „eisernen Gute“ der Příbramer Silber- und Bleierz-Gänge in der bereits erwähnten Beziehung stehen. Über dieser Grauwackenzone lagert (hauptsächlich an zwei Stellen, Zinec und Skrej) ein Schichtensystem (Barrande's Etage C), welches minder für den Bergmann, wohl aber für den Geologen engeren Sinnes durch seine Primordial-Fauna das höchste Interesse erregt. Diesen Schichten folgen dem Alter nach die sogenannten Brda'schichten, Barrande's Etage D, und diese sind es, welche der böhmischen

Eisenindustrie von ehemals, von jetzt und von weiterhin eine in der That großartige Grundlage verleihen. Die unterste Zone dieses Brdaſchichten-Systems (nach Barrande D 1) enthält als mittleres Glied die (von Lipold und Krejčí benannten) „Komorauer Schichten“. In diesen vorwiegend schieferigen Schichten kommen vollkommen flößförmig eingelagert diejenigen großartig ausgebildeten Eisensteinlager vor, welche seit undenklichen Zeiten zur Erzeugung des böhmischen Eisens verwendet wurden. Die förmlichen Eisensteinflöße der Komorauer Schichten enthalten vornehmlich die eben ihnen eigenthümlichen linsenförmigen Rotheisensteine und (an den Ausbissen) Brauneisensteine neben schieferigen und dichten Partien derselben Erze, stellenweise auch Sphärosiderit in verschiedener Mächtigkeit und Erzreinheit, an zahlreichen Orten aber von ausgezeichnete Qualität und bedeutender Quantität. Dieses mächtige Eisenerzvorkommen zieht sich, im Wesentlichen dem Rande der böhmischen Silurmulde folgend und stellenweise Separatmulden bildend, — südöstlich (gegen Příbram zu) von Grauwackenschichten, im Übrigen aber fast unmittelbar von den Huronschiefern unterlagert, — in einem langgedehnten angenähert elliptischen Umfange zu beiden Seiten der Silur-Muldenaxe, als welche übertags beiläufig die Richtung der böhmischen Westbahn zwischen Beraun und Pilsen anzunehmen ist.

Die hauptsächlichsten Orte der Eisensteinbergbaue sind der Reihe nach zunächst nördlich von der Muldenaxe in der Richtung von Ost nach West, dann südlich von der Muldenaxe zurück in der Richtung von West nach Ost, im Folgenden angeführt und werden zugleich diejenigen Eisenwerke genannt, welche an der bergmännischen Erzgewinnung vornehmlich Antheil haben. Alle diese Erzbaue gehören vorzugsweise der älteren Periode des böhmischen Eisenhüttenwesens an und sind größtentheils gegenwärtig (wohl nur vorübergehend) aus später anzugebendem Grunde nicht im Betriebe.

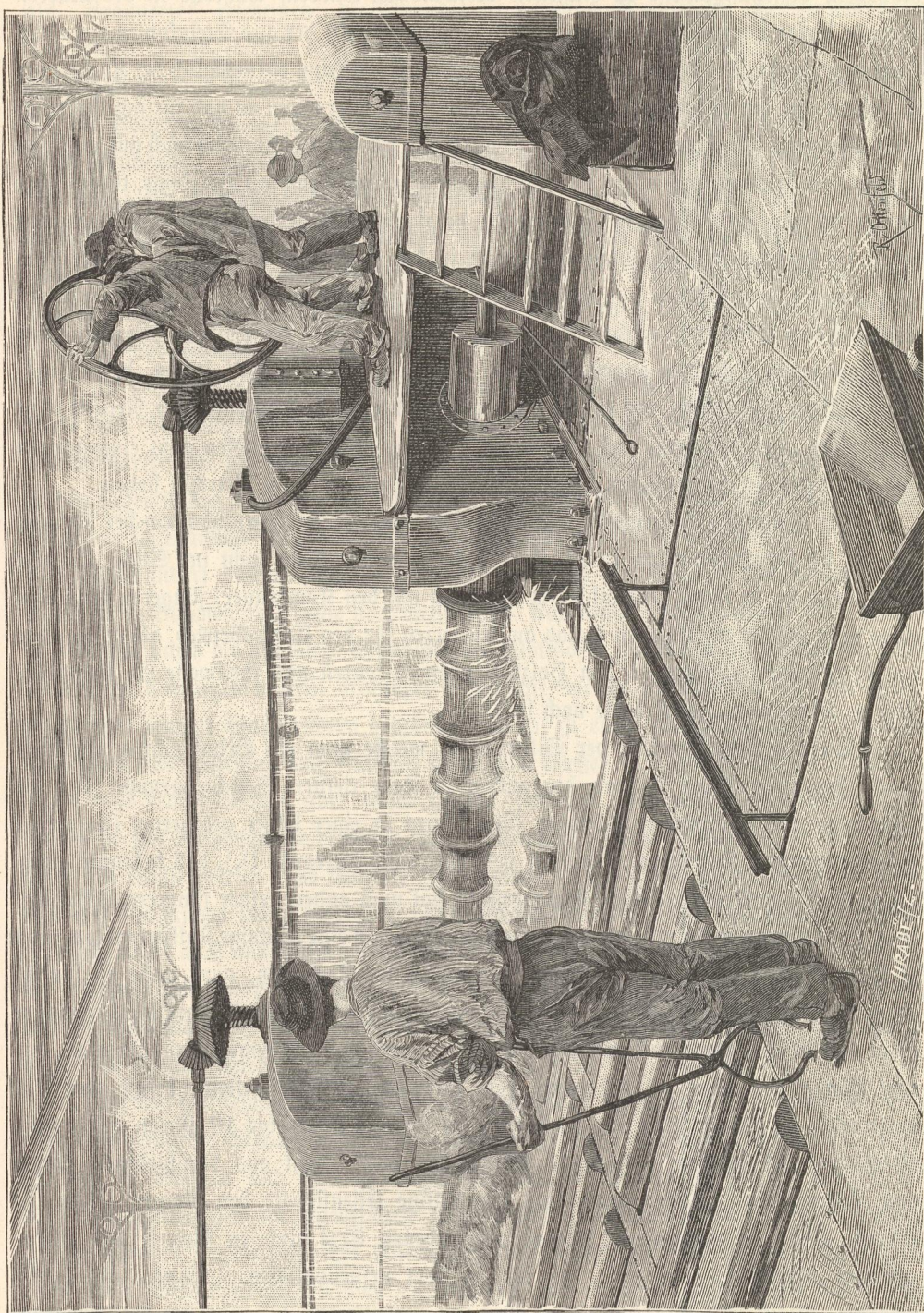
Nördlich bei Beraun beginnend, begegnen wir zunächst dem Eisensteinvorkommen bei Althütten an dem Beraunflusse, wo nach Hájek's Erzählung (bei Hýškov) das Eisenerz zu allererst (bereits im VIII. Jahrhundert) in großer Menge vorgefunden worden sein soll. In naher Nachbarschaft (westlich) folgt die große Separatmulde der Krušná Hora mit ihren in der That prächtigen zwei Eisensteinlagern (das Hauptlager etwa zehn, das Hangendlager an zwei Meter mächtig) in einer Flächenausdehnung von etwa zwei Quadrat-Kilometer. Dieses Feld ist im Besitze einerseits (östlich) der ehemals Fürstenberg'schen Eisenwerke (jetzt böhmische Montangesellschaft), anderseits der Zbirover Eisenwerke. In der Fortsetzung der Krušná Hora-Mulde folgt südwestlich ein ganz ähnliches, jedoch minder ausgedehntes Eisensteinvorkommen unter dem Berge Velis bei Kublov und der Eisensteinbergbau „Hřebeny“ der Zbirover Eisenwerke. Parallel mit den erwähnten Separatmulden erstrecken sich am Ausbisse der Silur-Hauptmulde die Eisensteinbaue bei Svata, Hředl und Točnik. (Bei Svata kommt untergeordnet auch Zinnober vor, zwischen Svata

und Hředl findet sich auf den Komorauer Schichten im weiteren „Hangend“ die etwas jüngere Eisensteinablagerung „Hrouda“, nordwestlich von Ždíř, mit einem ausgiebigen Bergbau der Hořovitzer Eisenwerke.)

Von Točnick weiter nach Südwest liegen minder bedeutende Eisensteingruben zerstreut in der Gegend von Verhovič und Žbirov, weiterhin in derselben Richtung die Eisensteinzeehen auf dem Račberge und in seiner Umgebung (unter anderen die bereits stark ausgebeutete „Dužňzeche“ bei Holoubkav). Die fernere Fortsetzung nach Südwest bilden die bedeutenden Bergbaue bei Vosseř-Březina und bei Alabava-Čipovič in der Gegend von Kofikan. Die von den verschiedensten Eisenwerken ausgenützte mächtig ausgedehnte Erzablagerung von Alabava-Čipovič bildet den westlichen Abschluß des Eisensteinvorkommens in den Komorauer Schichten auf der nordwestlichen Seite der Silur-Muldenaxe (beziehungsweise der böhmischen Westbahn). Indem wir nunmehr auf die andere (südöstliche) Seite dieser Axe übertreten, begegnen wir in der Richtung von West nach Nordost (abermals parallel zu der Muldenaxe) zunächst den Eisensteinzeehen der herrschaftlich Stiahlauer Eisenwerke bei Pišvenec und Sedlec, dann jenen der Žbirover und anderer Werke bei Straščiř und Čeznoviř, ferner bei St. Benigna und Zaječov, die letzteren durch ihr sehr hohes Alter, sowie durch die Reinheit ihrer Erze ausgezeichnet; es folgt dann der durch seine Ausdehnung (und nebenbei auch durch sein Quecksilber-, beziehungsweise Zinnober-Vorkommen) hervorragende Bergbau der herrschaftlich Hořovitzer Eisenwerke auf dem Gistberge bei Komorau. Hiervon östlich finden sich mehrere Eisensteinzeehen der Hořovitzer und theilweise der Dobřitzer Eisenwerke in der Gegend von Zinec einschließlich des Berges Vostrý; weiterhin sind die Berge Piřek, Velká Bába, Malá Bába, Studený und Bába sämtlich mit Eisensteinzeehen belegt. Diese Berge bilden den Anfang des mächtigen Bergrückens „Hřebený“, welcher uns in nordöstlicher Richtung bis zu dem Skalkaberge oberhalb Mníšek auf der einen und ober Řevniř auf der anderen Seite führt. Hier finden wir einen ausgedehnten Eisensteinbergbau der herrschaftlich Dobřitzer Eisenwerke und haben zugleich, an den Fluß Beraun stoßend, welcher das Vorkommen der Komorauer Schichten (hier wie bei Beraun) nach Nordost beiläufig abgrenzt,¹ das Ende unserer flüchtigen Wanderung erreicht, insoferne es sich uns nur darum handelte, die Fundorte derjenigen Eisenerze zu berühren, welche, den Komorauer Schichten angehörend, die Grundlage des böhmischen Eisenhüttenwesens vornehmlich der „älteren Periode“ bilden.

Diese ältere, beiläufig bis in die Mitte des gegenwärtigen Jahrhunderts (bis 1850) reichende Periode ist wesentlich dadurch charakterisirt, daß in derselben die Eisenerze nahezu ausschließlich mittelst der Holzkohle als Brennmaterial in den Eisenhochöfen zu

¹ Eine partielle, von der Hauptmulde abgerissene Fortsetzung und hiermit das eigentliche Ende der erzführenden Komorauer Schichten findet sich bei Duřal, östlich von Prag.



Aus dem Schienenwalzwerk in Kladno.

Roheisen, beziehungsweise zu Gußeisen verschmolzen wurden, während in der neueren Periode dieses Verschmelzen bei weitem vorwiegend mittelst der aus Steinkohlen erzeugten Coakes geschieht. Die bisher in Betracht gezogenen Eisensteine vornehmlich der Komorauer Schichten aus der böhmischen Silurmulde hatten und haben nun an und für sich (vermöge ihres allgemein sehr bedeutenden Quarzgehaltes und ihres durchschnittlich doch nur mäßigen Eisengehaltes) einzig und allein die Eignung zur Verschmelzung mit Holzkohle, liefern aber hierbei (vermöge ihres Phosphorgehaltes) ein vorzügliches Material zur directen Erzeugung tadelloser Gußwaaren, wie solche namentlich in den Hořoviger Eisenwerken zu Komorau (gegenwärtig dem Fürsten von Hanau gehörig) hergestellt werden. Die meisten anderen Eisenhochöfen Böhmens, welche lediglich auf die Verwendung der gewissen Eisensteine aus den Komorauer Schichten angewiesen sind, können in Ermangelung eigener, beziehungsweise billiger Holzkohlen mit der Großproduction der Coakes-Hochöfen der Neuzeit nicht concurriren, weshalb denn auch viele dieser alten Holzkohlen-Hochöfen ganz eingegangen sind und viele der aufgezählten Eisensteinbergbaue heute nicht im Betriebe stehen.

Die böhmische Silurmulde läßt uns indeß auch für die Eisenindustrie der Neuzeit, also für die Großproduction in den Coakes-Hochöfen durchaus nicht im Stich. Dieselbe birgt vielmehr in ihren geologisch (im Vergleich mit den Komorauer) jüngeren Schichten einen nicht minder werthvollen Schatz an Eisenerzen für den Coakesbetrieb, als es die Erze der Komorauer Schichten für den Holzkohlenbetrieb waren und theilweise (in Komorau, Žbítov, Klabava etc.) auch heute noch sind.

Dieselbe Schichtenetage der Silurmulde, welche man als Brda-schichten bezeichnet (nach Barrande Etage D) und die mitten in ihrer tiefsten Schichtengruppe (D₁) die Eisensteine der Komorauer Schichten führt, birgt in einer höher gelagerten (jüngeren) Schichtengruppe, Zahoráner Schichten genannt (nach Barrande D₄), das bekannte großartige Ručický Erz-lager. Diese Erz-lagerstätte hat noch andere, einer jüngeren Schichtenetage (E) angehörige Eisensteinlager, außerdem aber auch eine mächtige Kalksteinablagerung in ihrer Nachbarschaft, welche letztere (namentlich bei Tachlovič, ganz nahe an Ručický) einen prächtigen Zuschlagskalk für den Erzschmelzproceß liefert. Das Ručický Eisensteinlager ist in der Gegend zwischen Beraun und Prag, genauer zwischen Lodenitz und Zinočán, auf eine Länge von etwa 15 Kilometer dem Streichen nach festgestellt, besitzt eine sehr variirende, bei Ručický selbst bis 15 Meter, an anderen Orten bis 10 Meter, stellenweise allerdings viel weniger betragende Mächtigkeit und besteht aus verschiedenen Lagen von Eisensteinen, welche zumeist als thonhaltige Eisen-silicate den Namen Chamoisit führen. Diese in ungeheurer Menge vorhandenen Erze sind in Betreff des Eisengehaltes sehr edel, gleichgiltig, ob sie (in dem ursprünglichen Zustande) als dunkel gefärbte „Blau- und Glaserze“ oder aber (im verwitterten Zustande, am Ausgehenden)

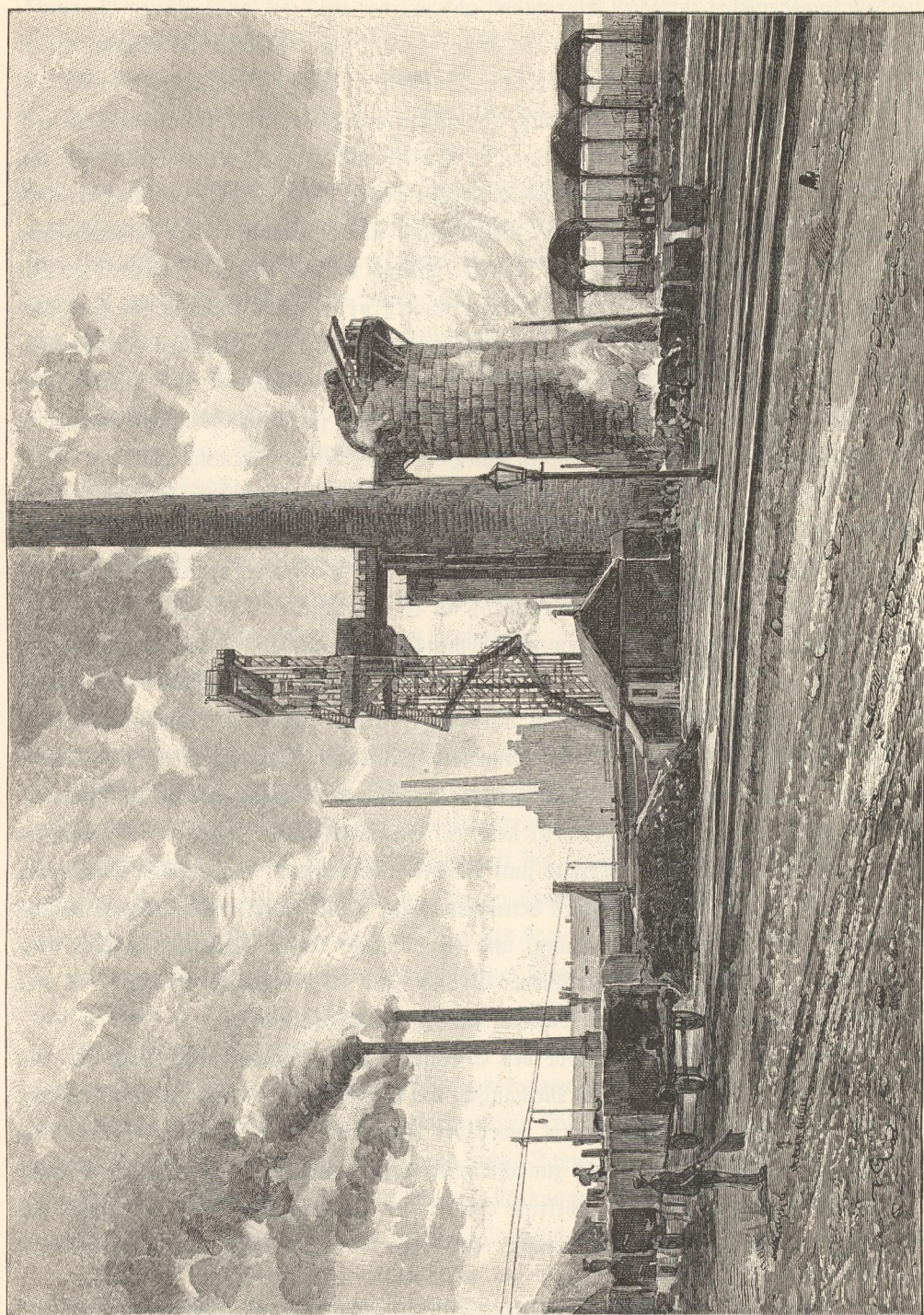
als „Braunerze“ erscheinen; die Structur ist vorwiegendoolithisch oder linsenförmig. Die großartig ausgebildete Erzlagerstätte wird einerseits von der Prager Eisenindustrie-gesellschaft für das Eisenwerk Mladno, anderseits von der Böhmischemontangesellschaft für die Hochofen-Anlage Königshof bei Beraun, zum Theil durch Tagbau, übrigens durch Grubenbau regelmäßig ausgebeutet und bildet hiernach (beiläufig seit 1850) die Grundlage für das böhmische Eisenhüttenwesen der neueren Periode. Der bedeutende Phosphorgehalt der nützlicher Eisenerze war ursprünglich ihrer Verwerthung für die Fabrikation des Stabeisens in Betreff der Qualität desselben von wesentlichem Nachtheil, welcher Umstand jedoch seit mehr als einem Decennium durch den modernen Frischproceß (nach Thomas Gilchrist) gründlich behoben worden ist.

In Bezug auf die historische Entwicklung der Eisenindustrie in Böhmen muß eine ältere und (beiläufig seit 1850) eine neue Periode derselben unterschieden werden. Der ersteren Periode ist, wie überall, die directe Darstellung des schmiedbaren Eisens aus sehr reichen Erzen in den allereinfachsten (bei nicht cultivirten Völkern auch heute noch üblichen) Öfen, den sogenannten Wolfsöfen vorangegangen, welche sich in Böhmen etwa aus dem VIII. Jahrhundert datirt. Reste solcher Öfen sind auf verschiedenen Fundorten reicher Eisenerze in Böhmen auch heute noch anzutreffen. Acht weitere Jahrhunderte etwa dauerte es, bis man durch die allmälige Erhöhung der Wolfsöfen und durch die Erzeugung eines lebhafteren Luftzuges mittelst ordinärer Blasbälge, welche ursprünglich von der Hand, zuletzt aber mittelst Wasserrädern bethätigt wurden, zu einer Art Halbhochöfen gelangte, in welchen man schließlich auch flüssiges Eisen, zum Gießen in Formen geeignet, darstellen lernte. Aus den spärlichen, über diesen langen Zeitraum vorliegenden historischen Nachrichten sei nur beispielsweise erwähnt, daß in Straßitz (Birover Herrschaft) eine Eisenhütte mit Wasserbetrieb (aus früherer Zeit) bereits in der ersten Hälfte des XIV. Jahrhunderts vorhanden war; im Jahre 1478 bestand Straßitz außer drei anderen Theilen (wie jetzt noch) auch aus einem „Städtchen mit Eisenhütten“. Im Jahre 1652 werden auf der Birover Herrschaft „zwei Eisenhütten mit je einem Hochofen“, und zwar in Straßitz und St. Benigna, dann die Hammerwerke Holoubkau und Dobřiv angeführt. Die „Karls-hütte“ bei Beraun wurde von Karl IV. angelegt u. s. w.

Mit der Entstehung der Eisenhochöfen (jedenfalls schon vor 1600) und der bald darauf eingeführten Erzeugung der Gußwaaren (in Böhmen wahrscheinlich im XVII. Jahrhundert, in Belgien und dem westlichen Deutschland schon etwas früher) beginnt erst das Eisenhüttenwesen im eigentlichen Sinne, und zwar die bereits früher bezeichnete „ältere Periode“ desselben. Die Eisenhütten der damaligen Zeit nahmen einen ganz bestimmten überall gleichen Typus an, den sie mit wenigen Änderungen durch etwa zwei Jahrhunderte (bis beiläufig 1800) behielten und welcher — abgesehen von der

schließlichen Einführung der Cylinder- und Kasten-Gebläse (anstatt der vordem ausschließlich angewendeten Blasbälge) und der hiermit ermöglichten Erhöhung der Hochöfen — selbst noch bis nahe in die Mitte des XIX. Jahrhunderts fortbauerte. An einem Bache, meist unterhalb eines Teiches, stand ein plump gebauter, anfänglich kaum 7 Meter, später höchstens 10 Meter hoher Schmelzofen (Hochofen), dessen Gicht aus dem Dache eines geräumigen ebenerdigen Gebäudes hervorragte; letzteres enthielt einerseits die Gießereihalle mit dem obligaten hölzernen Krahne, anderseits den Gebläseraum mit außen angrenzender Radstube, benachbart ein Erzdepot im Freien, mit der Ofengicht meist durch eine Gichtbrücke verbunden, anliegend ein bedachtes Holzkohlenmagazin, ein Amtsgebäude und einiges Andere. Solch ein Eisenhochofen erzeugte in einer Woche anfänglich kaum 100, später höchstens etwa 300 Metercentner Guß- und Roheisen. (Ein moderner Hochofen der Jetztzeit producirt in einem Tage 1000, ja selbst 2000 Metercentner Roheisen!) In der Nachbarschaft der Hochofenanlage befand sich ein einfaches oder mehrfaches Hammerwerk, in welchem diejenige Roheisenproduction des Hochofens, welche in der Gießerei nicht zur Verwendung kam, verfrischt, das heißt zu Schmiedeeisen verarbeitet wurde. Ein Hammerwerk enthielt in einem simplen ebenerdigen Gebäude ein Frischfeuer mit dem zugehörigen Gebläse und dem durch ein kleines Wasserrad angetriebenen „Eisenhammer“, von dessen „Getöse“ nach damaliger Schilderung „die Erde erdröhnte, die Berge und Thäler wiederhallten bis in die innersten Tiefen“, während (nach Schiller) „in des Ofens Bauch die Hölle Funken sprühte, als gält' es Felsen zu verglasen“. Mit diesem ganzen Zauberapparate wurden täglich (in 24 Stunden) höchstens etwa 5 Metercentner Roheisen zu Schmiedeeisen verarbeitet, welches mit dem Hammer von beiläufig einem Metercentner Gewicht zu Stangen oder Platten von kaum einem halben Metercentner Gewicht verschmiedet wurde. (In einem Bessemer- oder Thomasofen der Jetztzeit werden gewöhnlich einhundert Metercentner Roheisen binnen kaum einer halben Stunde nach Belieben in Eisen oder Stahl verwandelt, welches exquisite Material mit Dampfhammern bis zu 1000 Metercentner Gewicht zu kolossalen Schmiedestücken verarbeitet wird, und doch fällt es in unserem nüchternen Zeitalter Niemandem ein, diesen in der That imposanten technisch-physischen Proceß irgend poetisch zu besingen!)

In Anbetracht des ungeheuren Verbrauches an Holzkohle bei dem Betriebe sowohl der Hochöfen als auch der Frischfeuer der „älteren Periode“ wurde das Eisenhüttenwesen damals vorzugsweise auf und von denjenigen Herrschaften in Böhmen cultivirt, welche in dem Besitze ausgedehnter und conservativ gepflegter Waldungen waren und somit über ein ausdauernd hinreichendes Material zur Erzeugung der Holzkohle verfügten. Hiernach bestanden (zumeist aus lang vergangenen Zeiten) in dem Bereiche der böhmischen Silurmulde, oder an dieselbe angrenzend die folgenden vornehmlichsten Eisenwerke mit der



Eisenwerk der „böhmischen Montan-Gesellschaft“ (Karl Emil-Hütte) in Königshof.

vordem angedeuteten typischen Einrichtung und mit der nebenbei angegebenen Gesamtproduction an Guß- und Roheisen im Jahre 1846, also beiläufig am Schlusse jener „älteren“ Periode:¹ 1. Die Eisenwerke der Staatsherrschaft Zbirov mit Hochöfen und zugehörigen Hammerwerken in Strašitz, Holoubkav und Franzensthal (damals auch noch Karlschütte bei Beraun) nebst Hämmer in Dobřiv und Grádek, dann Padrt (jährlich 81.000 Wiener Centner). 2. Die fürstlich Fürstenberg'schen Eisenwerke der Herrschaft Bürglitz mit drei Hochöfen in Neu-Joachimsthal und Neuhütten nebst anderweitigen Hütten in Althütten bei Beraun und Rostock (jährlich 61.000 Wiener Centner). 3. Die gräfllich Wrba'schen Eisenwerke auf der Herrschaft Hořovitz mit Hochöfen und Hammerwerken in Komorau und Zinec (jährlich 23.000 Wiener Centner). 4. Die Fürst Colloredo-Mannsfeld'schen Eisenwerke der Herrschaft Dobříš in Althütten (bei Dobříš) und Obecnitz (jährlich an 12.000 Wiener Centner). 5. Die fürsterzbischöflichen Eisenwerke der Herrschaft Rožmitál mit Hochöfen und Hammerwerken in Rožmitál (jährlich 9.000 Wiener Centner). 6. Die fürstlich Waldstein'schen Eisenwerke der Herrschaft Stiahlau in Sedlec (jährlich 15.000 Wiener Centner). 7. Die Eisenwerke der Stadt Rokitzan in Alabava (jährlich an 14.000 Wiener Centner). 8. Die Fürst Metternich'schen Eisenwerke der Herrschaft Plas in Plas (jährlich an 12.000 Wiener Centner).

Die übrigen zahlreichen Eisenwerke Böhmens waren zumeist außerhalb der böhmischen Silurmulde gelegen und verwertheten sonach andere, in Böhmen zerstreut vorkommende Erze. Von denselben hatten die fürstlich Dietrichstein'schen Werke zu Ransko und Belles (nahe der mährischen Grenze) eine sehr namhafte Production (jährlich an 68.000 Wiener Centner). Im Ganzen bestanden damals (1846) in Böhmen 48 Eisenwerke mit 52 Hochöfen, an 200 Hammerwerken (Frischfeuern) nebst 60 Streckhämmer. Zu Ende der bewußten (älteren) Periode waren auch bereits fünf Puddelwerke nebst elf Walzwerken vorhanden. Die Gesamtproduction in Böhmen betrug im Jahre 1846 an 315.000 Wiener Centner Roheisen (für Schmiedeeisenerzeugung) und an 172.000 Wiener Centner Gußeisen (für Gußwaaren), zusammen 487.000 Wiener Centner (von 46 betriebenen Hochöfen ist dies beiläufig soviel, als ein einziger Hochofen der Jetztzeit erzeugen kann).

Von jener „älteren“ Periode des Eisenhüttenwesens, welche man auch als das „Zeitalter des Wassers“ (da alles Mechanische mit Wasser, insbesondere mit Wasserrädern angetrieben wurde) bezeichnen kann, ward der Übergang zu der „neueren“ Periode in unserem „Zeitalter des Dampfes“ zunächst schon dadurch angebahnt, daß noch vor 1850 einige Hüttengebläse auf Dampfbetrieb eingerichtet wurden, daß aber anderseits auf mehreren Werken (Althütten bei Beraun, Komorau, Althütten bei Dobříš und anderen)

¹ Entnommen aus der Schrift „Die Eisenerzeugung in Böhmen“ vom Professor des polytechnischen Institutes Karl Balling in Prag, 1849.

anstatt und neben den alten Frischfeuern mit Hammerbetrieb die aus England gekommenen Puddelöfen mit Walzbetrieb eingeführt wurden, wodurch ein flotterer Fortgang der Stabeisenerzeugung erzielt wurde. Bald darauf (in den Fünfziger-Jahren) entstanden bei uns die ersten (ebenfalls aus England gekommenen) Coakeshochöfen. Durch die drei angegebenen Factoren (Dampf, Puddeln und Coakes) wurde die Eisenproduction in Böhmen wesentlich gesteigert, dabei aber die Eisenqualität (des Phosphorgehaltes der böhmischen Erze wegen) namhaft vermindert; das böhmische Walzeisen der damaligen Zeit galt im Allgemeinen als schlechtes Eisen und konnte sich nur durch seine Billigkeit (im Vergleiche mit dem steirischen Eisen u. dgl.) auf dem Markte halten. Die böhmische Eisenindustrie mußte seitdem eine bittere Schule der Erfahrung und angestrenzter geistiger Arbeit durchmachen, bis sie den gegenwärtigen in Bezug auf Qualität und Quantität glänzenden Standpunkt errang.

Damals — anfangs der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts — begann eine Unternehmung im Eisenhüttenwesen sich zu entwickeln, deren Geschichte zugleich die Entwicklungsgeschichte der böhmischen Eisenindustrie der Neuzeit in sich schließt; dieser Hauptrepräsentant des modernen böhmischen Eisenhüttenwesens ist das Eisenwerk Kladno der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft.

Diese Actiengesellschaft entstand aus der Kohlengewerkschaft „Klein, Lana und Novotný“ (formell) im Jahre 1856 zu dem Zweck, um den von der Gewerkschaft bereits acquirirten, ebenso ausgedehnten als hoffnungsvollen Grubenbesitz in dem Kladnoer Steinkohlenrevier entsprechend zu verwerthen. Deshalb wurde (bereits um 1850) der Eisensteingrubenbesitz erworben, welcher, an die damaligen fürstlich Fürstenberg'schen Erzfelder bei Ručivá angrenzend, eine überaus reiche Quelle für eine nachhaltige Eisenproduction darbot. Die Chancen der neuen Unternehmung erschienen umsomehr versprechend, da einerseits in der unmittelbaren Nachbarschaft der Ručiváer Eisenerze bei Tachlovitz ein prächtiger Kalkstein als Zuschlag für das Erzverschmelzen zu gewinnen war und anderseits ansehnliche Partien der Kladnoer Kohle sich als backend und hiermit zur Coakesbereitung geeignet erwiesen. Da sich außerdem die Ručiváer Eisensteine (reich an Eisen bei geringem Quarzgehalt) zu der eben damals aus England sich verbreitenden Eisenerz-Verschmelzung mit Coakesbetrieb vorzüglich eigneten, waren alle Bedingungen für die Großproduction nach den damals sich geltend machenden Anforderungen vorhanden. Das Resultat war, daß zunächst zwei Eisenhochöfen mit den erforderlichen Hilfsbauten, namentlich auch mit einer eigenen Coakerei, in Kladno hergestellt und in den Jahren 1854, beziehungsweise 1856 in Betrieb gesetzt wurden. Gleichzeitig wurde von Kladno zu den Ručiváer Erzgruben und Tachlovitz Kalksteinbrüchen eine normalspurige Eisenbahn erbaut und im Jahre 1857 eröffnet.

Das so neu entstandene Eisenwerk, „Adalberthütte“ genannt, wurde alsbald wesentlich erweitert, indem bereits von 1858 bis 1860 vier neue Coakes-Hochöfen von je

160 Cubikmeter Rauminhalt erbaut wurden, wodurch die jährliche Roheisen-Production auf 160.000 Metercentner und (nach der sehr empfindlichen Stagnation in dem Kriegsjahre 1866) bald darauf (1868) bis 250.000 Metercentner gesteigert wurde. Das damals großartige Unternehmen litt bei der Verarbeitung des Roheisens zu Puddel- und Walzeisen (welche bis dahin in dem mittlerweile erworbenen Puddel- und Walz-Werke „Hermannshütte“ bei Rürschan vorgenommen wurde) an der bereits erwähnten Kalamität, welche der starke Phosphorgehalt (neben Schwefel) der böhmischen (auch der Rußiger) Eisensteine mit sich brachte. Diese Kalamität wurde durch kostspielige Auslaugung der gerösteten Erze, sowie durch partielle Verwendung fremder phosphorfreier Erze nach Thunlichkeit so weit paralysirt, daß man in der Hermannshütte, seit 1868 aber auch in einer in Kladno selbst neu erbauten Puddel- und Walzhütte in großem Maßstabe den damaligen Bedarf an Walzeisen (auch an Eisenbahnschienen) deckte, namentlich aber (seit 1869) die meisten Eisenbahnbrücken jener Zeit (auch außerhalb Böhmens) herstellte. Nicht minder waren die Leistungen in der Gußwaare; so wurden in den Siebziger-Jahren für die Wiener Hochquellenleitung die sämtlichen Rohre nach einem damals neuen trefflichen System (stehend) in Kladno gegossen.

Mittlerweile (bereits in den Sechziger-Jahren) hatte sich im Eisenhüttenwesen die epochale Erfindung des Engländers Bessemer geltend gemacht und wurde auch in Österreich, zunächst in Steiermark eingeführt. Durch den Bessemer-Proceß wurde die ungeahnt rasche Erzeugung von Stahl direct aus Roheisen mit durchgreifendem Erfolge erzielt und das neue Material, der Bessemerstahl, fand sofort bei der Herstellung der Eisenbahnschienen dominirend Verwendung. Doch zum großen Nachtheil für die böhmische Eisen-Industrie erforderte dieser moderne Frischproceß zur Verarbeitung vor Allem phosphorfreies Roheisen, welches aus den böhmischen Erzen zu beschaffen eine Unmöglichkeit war. Sollte daher Kladno mit seiner Schienenfabrikation nicht ganz zurückbleiben, so mußte man sich dazu entschließen, den Bessemer-Proceß einzuführen, jedoch das Roheisen hierzu aus fremden phosphorfreien Erzen zu erzeugen und sonach die Verwendung der eigenen (Rußiger) Erze wesentlich einzuschränken. Man unternahm das Wagestück, bezog zur Beschaffung des Bessemer-Roheisens die Erze aus Steiermark und Baiern und eröffnete im Jahre 1875 die eben erbaute Bessemerhütte mit zwei Convertern (Bessemeröfen). Die Erzeugung von Bessemerstahl ging zwar technisch anstandslos von statten, doch die kostspielige Erzzufuhr aus so großen Entfernungen schädigte wesentlich die Rentabilität des Unternehmens.

Glücklicher Weise gelang es noch in den Siebziger-Jahren abermals einem Engländer, Thomas Gilchrist mit Namen, eine Modification des Bessemer-Processes zu erfinden, wobei der Phosphorgehalt des Roheisens verschluckt, also aus dem Eisen entfernt und sonach ein tadelloses Product (Eisen oder Stahl) erzielt wurde. Es gelang dies durch

eine vollends basische (kalkige oder dolomitische) Ausfütterung des Converters anstatt der sonstigen saueren (quarzigen) Fütterung, weshalb die bezeichnete Modification der „basische Bessmer-Proceß“ oder nach dem Erfinder der „Thomas-Proceß“ genannt wird. Die neue Erfindung hatte in der Eisenindustrie der ganzen Welt eine gewaltige Umwälzung zu Gunsten derjenigen Länder und Districte zur Folge, deren Eisenerze eben phosphorreich sind, unter anderen auch zu Gunsten Böhmens und insbesondere des Eisenwerkes Kladno. Dasselbe erfaßte denn auch sofort die dargebotene glänzende Gelegenheit und erbot sich ohneweiteres, die ersten Versuche des „Thomasirens“ mit dem aus böhmischen (speciell aus den Nützer)¹ Erzen erblasenen Roheisen durchzuführen. Es erwarb hiermit das Recht der Ausübung des neuen Processes. Im Frühjahr 1879 wurde im Beisein einer k. k. Statthalterei-Commission die erste Thomas-Charge mit Erfolg erblasen und hiermit der Wendepunkt in Böhmens Eisenindustrie zu ihrem jetzigen hervorragenden Standpunkt inaugurirt.

Minder glücklich als die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft in Kladno war die unter den gleichen Verhältnissen (die Nützer Eisenerze als Rohmaterial betreffend) arbeitende „Böhmische Montangesellschaft“ mit ihren (ehemals Fürstenberg'schen) Eisenwerken bei Beraun, welche Werke in den Siebziger-Jahren durch eine schöne Hochofenanlage mit Coaksbetrieb (die Karl Emils-Hütte in Königshof) erweitert worden waren; denn das zweite Anrecht, den Thomas-Proceß in Böhmen (weiterhin ausschließend) zu practiciren, erwarb die Firma „Teplicher Blechwalzwerk“. Eine Regelung dieser Abnormität trat erst ein, nachdem erstlich im Jahre 1886 eine Fusionirung der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft mit der Böhmischen Montangesellschaft zu Stande gebracht, außerdem aber auch das Teplicher Walzwerk mit Thomashütte derart in Combination gebracht wurde, daß das Königshofer Roheisen (insoferne dasselbe nicht in der dortigen großen Gießerei zur Verwendung gelangt) in der Teplicher Thomashütte zu Stahl verarbeitet wird. Die Abfuhr des Königshofer Roheisens zur weiteren Verarbeitung auf eine so bedeutende Entfernung wird dadurch einigermaßen paralysirt, daß bei Tepitz die spottbillige böhmische Braunkohle der Eisenhütte zur Verfügung steht.

Somit steht das böhmische moderne Eisenhüttenwesen der Hauptsache nach nunmehr sozusagen unter Einer Centralleitung. Die betreffenden drei vollkommenst eingerichteten Eisenwerke erzeugen (in Kladno und Königshof) jährlich anderthalb Millionen Metercentner Roheisen und verarbeiten dasselbe (in Kladno und Thomashütte bei Tepitz) zu dem exquisitesten Eisen und Stahl, theilweise (in Kladno und Königshof) auch zu Gußwaare.

¹ Die übrigen böhmischen Erze, speciell jene der Komoraner Schichten, welche in dem böhmischen Eisenhüttenwesen der älteren Periode die Hauptrolle gespielt hatten, blieben vermöge ihres großen Quarzgehaltes von der Eisen-Großproduction überhaupt und insbesondere auch von dem „Thomasiren“ ausgeschlossen.

Neben diesem Haupt-Werkscomplex existiren als in der neueren Zeit entstandene und modern eingerichtete Werke die „Friedrichshütte“ von „Schöller & Co.“ in Rokitzan, eine schöne Hochofenanlage, welche ausschließlich mit Mirošchauer Coakes vorzügliches Gießereiroheisen (etwa 130.000 Metercentner jährlich) erzeugt, ferner die „Poldyhütte“ in Kladno für ausschließliche Gußstahlerzeugung (vorzugsweise Werkzeugstahl), dann das große Stahlwerk von Škoda in Pilsen (auch Gußstahl-Kanonen erzeugend).

Von den böhmischen Eisenwerken der „älteren Periode“ (durchwegs mit Holzkohlenbetrieb der Eisenhochöfen) erhalten sich die nunmehr fürstlich Hanau'schen Werke in Komorau der Herrschaft Horowitz mit ihrem ausgezeichneten Eisenguß (insbesondere auch herrlichem Kunstguß und Galvanostegie als Specialität) und zugehöriger Appretur (namentlich auch für die vollkommenste Kriegsmunition) nach wie vor auf der Höhe der Zeit; die Production an feiner Gußwaare betrug im Jahre 1890 über 31.000 Metercentner. Ferner bestehen aus der alten Zeit die Colloredo-Mannsfeld'schen Eisenwerke (nebst Maschinenwerkstätte) zu Althütten bei Dobruška mit einer Erzeugung (im Jahre 1890) von etwas über 9.000 Metercentner Gußwaare. Endlich weist das Eisenwerk Klabava der Stadt Rokitzan eine mäßige Production an Gußwaaren auf.

Die ehemals ärarischen Žbirover Eisenwerke, welche in der älteren Periode (bis etwa 1860) in der gesamten böhmischen Eisenindustrie obenan standen, haben infolge des unglückseligen Verkaufes der Herrschaft Žbirov an den berühmten Dr. Stroußberg (nach einem geradezu abenteuerlichen Versuche, diese Werke für die moderne Großproduction — in sieben Monstrehochöfen mit Coakesbetrieb, einem großen Bessmerwerke u. — einzurichten, wozu sie ganz ungeeignet waren) ein klägliches Ende genommen, welches auf den ganzen Žbirover Bezirk verarmend wirkte. Nachträglich gingen die „alten Žbirover Werke“ (nachdem die „neuen“ bis auf eine bescheidene Hütte bei Borek, welche nur gekauftes Eisen verarbeitet, gänzlich demolirt worden waren) an einen anderen Besitzer über. Der neue Besitzer, Herr Max Hopfengärtner, betreibt in Strašitz mit eigenen Erzen (von Krušná Hora, Jazěčov) einen Holzkohlenhochofen, in Holoubkav eine Gießerei mit Werkstätte auch für Werkzeugmaschinen und in Dobruška ein Walz- und Hammerwerk. Die jährliche Erzeugung (vorwiegend aus gekauftem Eisenmaterial) beträgt 38.000 Metercentner Gußwaare und an 50.000 Metercentner Walz- und Schmiedewaare. Die sämtlichen übrigen böhmischen Eisenwerke der „älteren Periode“ sind entweder gänzlich außer Betrieb oder sie erzeugen in vorwiegend bescheidenem Maße Eisenwaare aus gekauftem Eisenmaterial (namentlich Gußwaare mittelst Cupolöfen).

Die Steinkohle. Wenn in Böhmen der ehemalige Reichthum an Gold, vermöge der Eigenthümlichkeit dieses Metalls, vornehmlich auf der Erdoberfläche angehäuft zu sein, schon vor vielen Jahrhunderten der Hauptsache nach als erschöpft zu betrachten ist, so bietet

das von der Natur herrlich ausgestattete Land für das „glänzende“ Gold einen reichen Ersatz: das für die höchst fortgeschrittene Cultur wohl noch werthvollere „schwarze“ Gold, die fossile Kohle. Die ehemalige Fülle an Wäldern und der damalige verhältnißmäßig geringe Verbrauch an jeglichem Brennstoff brachten es mit sich, daß die „schwarzen“ Schätze des Erdinneren durch lange Zeitperioden beinahe unangetastet geblieben und — man kann sagen — dem XIX. Jahrhundert vorbehalten worden sind, welches vornehmlich in seiner zweiten Hälfte diese Schätze in vordem nicht geahntem Maße benöthigt.

Die productive (flözführende) Steinkohlenformation ist in Böhmen in zahlreichen einzelnen Mulden in vorwiegend großartigem Maßstabe ausgebildet und wird in ganz Oesterreich dieses Königreich hierin von keinem anderen Lande übertroffen.

Die böhmischen Steinkohlenmulden sind zumeist auf den Vorfilur-Schiefen (Huron) und theilweise auf den untersten Silurschichten (beziehungsweise Cambrium) aufgelagert.

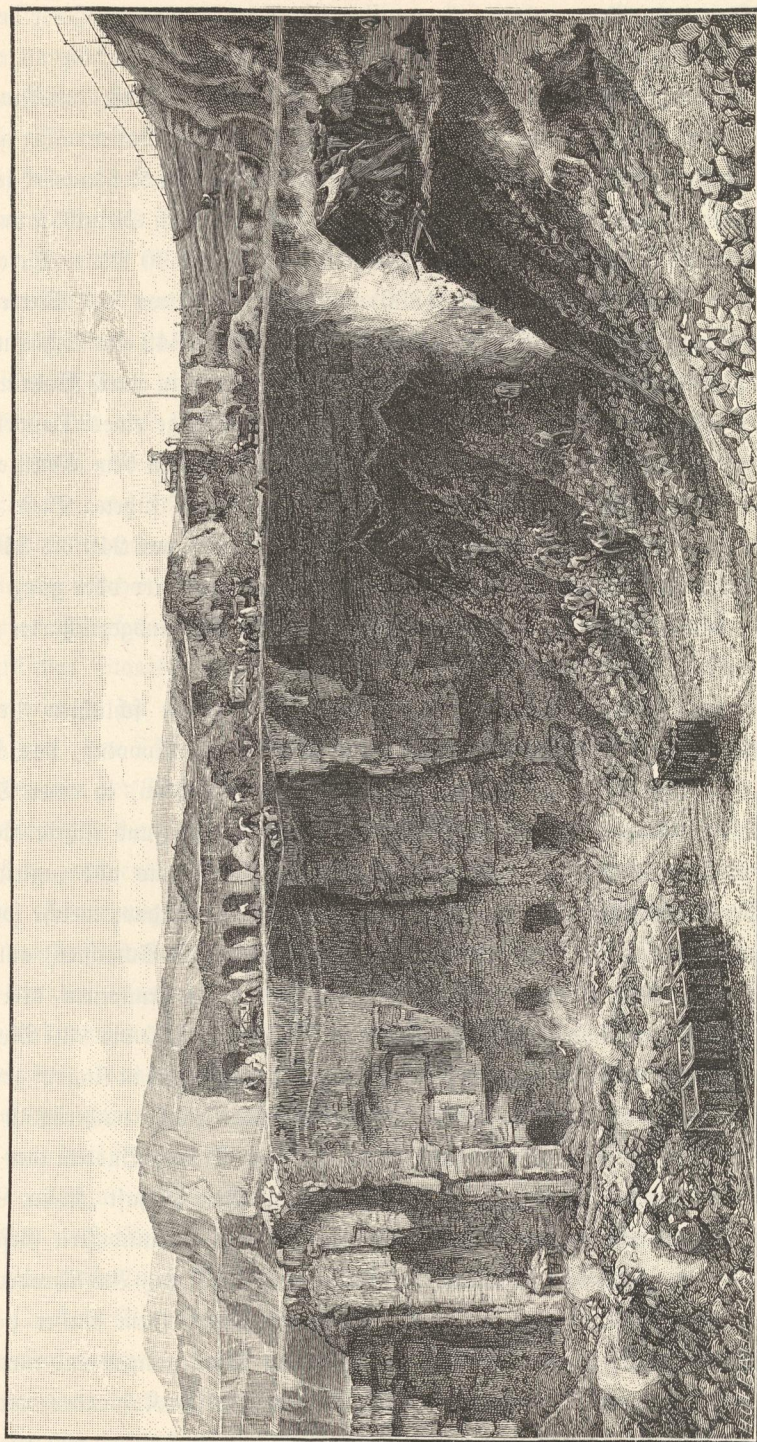
Die wichtigsten Steinkohlenablagerungen in Böhmen befinden sich in den Umgebungen der Orte: Radnitz (mit Bejvanov), Kladno (mit Rakonitz), Mirošchau, Pilsen, Schaglar (mit Schwadowitz). Kleinere Kohlenmulden von nur localer oder doch untergeordneter Bedeutung müssen hier unbeachtet bleiben.

1. Die Radnitzer Steinkohlenablagerung gehört zu den (geologisch und bergmännisch) ältesten, besterforschten, allerdings auch bereits am stärksten ausgebeuteten in Böhmen. Die Steinkohलगewinnung (wohl nur in geringfügigem Maße) datirt hier, bei Brás, angeblich schon aus dem Anfang des XVII. Jahrhunderts; das eigentliche gierige Suchen und Ausbeuten der schwarzen Schätze fand jedoch erst im XIX. Jahrhundert statt und dauert noch fort. Die Schichtenfolge dieser aus mehreren Einzelmulden bestehenden Ablagerung wird in geologischer Beziehung als Norm aller böhmischen Kohlenablagerungen angenommen. Auf azoischen Vorfilur-Schiefen (Huron) ruht unmittelbar die Steinkohlenformation mit einem wenig beachteten Unterflöz und dem etwa 10 Meter mächtigen Oberflöz als Hauptflöz, welches bis auf die unvermeidlichen und charakteristischen Zwischenmittel eine Kohle von seltener Reinheit enthält. Die Zwischenmittel nehmen etwa ein Zehntel der Flözmächtigkeit ein. Die Hauptmulde, ausschließlich aus echten Carbonischen Schichten bestehend, welche durch keine jüngeren Schichten überlagert sind, bildet ein Hochplateau von 125 Hektar Flächenausdehnung nächst der durch ihre Industrie schon seit langen Zeiten hervorragenden Ortschaft Brás, derart, daß die gesammten Schichten (einschließlich der Kohle) am ganzen Muldenumfang mehr weniger sichtlich unter einem flachen Winkel zu Tage ausgehen und im Mittel der Mulde nahezu horizontal liegen. Demnach konnte ein großer Theil der Kohle vom Tage aus durch Abraum gewonnen werden und die Tiefe der Kohlenschachte im Muldentiefsten beträgt nicht über 80 Meter (so groß ist beiläufig auch die Gesammtmächtigkeit der dortigen Carbonischen Schichten).

Der Bräser Kohlenmulde sind (außer anderen kleineren Mulden) benachbart: die Separatmulde bei Darova, westlich von Brás am Beraunflusse, dann die Kohlenmulde von Bejvanov (und Chomle), welche die beiden Bräser Kohlenflöze mit schieferigen Zwischenmitteln stark durchsetzt führt und demnach vorzugsweise nur den Localbedarf der Umgebung deckt. Die Radnißer Kohlenablagerung, vor Allem die Bräser Mulde hat trotz ihrer bescheidenen Ausdehnung bereits gewaltige Kohlenquantitäten zu Tage gefördert. In den Siebziger-Jahren unseres Jahrhunderts betrug die Jahresproduction anderthalb Millionen und im Jahre 1890 an zwei Millionen Metercentner Steinkohle von vorzüglicher Qualität. An dieser Erzeugung participirten vorzugsweise die Graf Sternberg'schen Kohlenwerke und jene der „Industrialwerke vormals David Starck“.

2. Die Kladno-Buštěhrader Kohlenablagerung ist die mächtigste und bei weitem wichtigste in ganz Böhmen. Die geologischen Verhältnisse sind jenen der Radniß-Bräser Kohlenmulde analog; da wie dort gibt es in den Carbonschichten, welche auf azoischen Schiefern lagern, zwei Flöze, ein unteres minderwerthiges, bei Kladno das Grundflöz genannt, und ein oberes, als Hauptflöz, welches bei Kladno regelmäßig die Mächtigkeit von 8 Meter besitzt, stellenweise jedoch 10 Meter mächtig ist; auch die Zwischenmittel des Hauptflözes sind mit jenen des Bräser Flözes übereinstimmend (charakteristisch ist in Kladno besonders die sogenannte kleine und große „Opuka“). Ein Unterschied zwischen Kladno und Brás macht sich erstlich insoweit geltend, daß die Carbonschichten bei Kladno in einiger Entfernung vom Ausbiss durch jüngere Schichten (namentlich Perm und Kreide) überlagert sind; ferner findet ein wesentlicher Unterschied in der Muldenausdehnung, qualitativ und quantitativ statt. Während nämlich die kleine Bräser Mulde, einer flachen Halbmuschel ähnlich, an ihrem ganzen Umfang zu Tage ausgeht, ist dies bei der Kladnoer sehr ausgedehnten Mulde nur an ihrem südlichen Rande (knapp bei Kladno bis Rapiß-Buštěhrad) der Fall. Von diesem auf Thonschiefer aufruhenden Muldenrande (Ausbisse) verflachen die Carbonschichten zunächst ziemlich steil (auch unter die Stadt Kladno), weiterhin jedoch stets flacher nach Norden und sind eben in dieser nördlich einfallenden Erstreckung immer mehr von jüngeren geologischen Gebilden, Perm und Kreide, überdeckt, stellenweise (bei Vináři) von Basalt durchbrochen, welcher an den Contactflächen eine natürliche Vercoakung der Kohle auf mehrere Centimeter bewirkt hat. Dieser nördliche Muldenflügel erstreckt sich aber in eine noch unbekannte Entfernung und Tiefe.

Der Auffindung der Kladno-Buštěhrader Kohle ist die Entdeckung dieses fossilen Brennstoffes in Klein-Práslav (südlich von Kladno, zwischen Unhofscht und Beraun) bereits im XV. Jahrhundert (1463) vorangegangen. Anfangs des XVI. Jahrhunderts soll die Klein-Práslaver Steinkohle zum Betriebe von Eisenhütten in dem jetzigen Chrbyna-Walde am Bache Kačák verwendet worden sein, wovon die Ofen- und Kohlenreste noch heute zu



Kohlebergbau in Duz.

finden sind. Seit jener Zeit machten sich unaufhörliche Vorrathungen größerer dergleichen Schätze gegen Kladno hin geltend, doch erst im Jahre 1772 führte ein zufällig angetroffener schwarzer Maulwurfsbau in der Nähe von Rapiß auf der Herrschaft Buštěhrad zu der Entdeckung des dortigen Kohlenausbisses. Die Kohle wurde alsbald stollenmäßig gewonnen (Josef- und Gottfried-Stollen) und hiermit das Rapiß-Buštěhrader Kohlenwerk gegründet. Seit dieser Zeit und insbesondere seit 1800 hatte das Suchen nach Steinkohle um Kladno keine Grenze; man suchte die Kohle mit Schächten von 20 bis 30 Meter Tiefe vielfach an Stellen, wo sie viel später (gegen 1860) in Tiefen von etwa 300 Meter wirklich vorgefunden wurde. Endlich wurde von dem Ärar im Jahre 1842 eine Schürfungscommission ins Leben gerufen, welche das Kladnoer östliche Terrain durch Bohrungen und Grabungen regelmäßig untersuchte und schließlich zu der Anlage eines Doppelschachtes (Michael und Layer) im äußersten Osten bei Brandeißl, sowie zu dem Abteufen zweier Hauptschächte (Thinnfeld und Rübeck) nordöstlich bei Kladno führte. Diese Schächte erreichten die Kohle erst in den Jahren 1853 bis 1858 in Tiefen von 240 bis 340 Meter, und zwar stießen die Brandeißler Schächte auf Kohle von minderer oder ganz schlechter Qualität, die beiden Kladnoer Schächte jedoch auf Kohle von ausgezeichnete Qualität bei 9 bis 11 Meter Mächtigkeit.

Mittlerweile gelang es bereits im Jahre 1846 einem schlichten Bergmann, Johann Váňa in den Diensten des Prager Bürgers Wenzel Novotný, das Kladnoer Kohlenflöz südöstlich knapp an Kladno (bei Stěpanow-Kročehlav) in einer Tiefe von 20 Meter etwa 2 Meter mächtig aufzufinden. Dieser glückliche Fund führte alsbald zu der Anlage zunächst des Wenzel-Schachtes knapp östlich bei Kladno und zugleich zu der Gründung der Gewerkschaft „Klein, Vana und Novotný“ in Kladno, welche sofort auch die Schächte Layer und Franz (unweit des ärarischen Thinnfeld-Schachtes) anlegte und das westliche Kladnoer Kohlenfeld sich reservirt hatte; die genannten drei gewerkschaftlichen Schächte erreichten die schöne Kohle in Tiefen von 130 bis 230 Meter etwa 8 Meter mächtig und wurde die regelmäßige Kohlengewinnung sofort in Angriff genommen.

Abgesehen von mehreren kleineren Unternehmungen, welche nachträglich mit den größeren verschmolzen, entwickelten sich sonach in dem Kladno-Buštěhrader Kohlen-Revire die folgenden drei Hauptunternehmungen: a) die Gewerkschaft „Klein, Vana und Novotný“ in Kladno, aus welcher im Jahre 1856 die „Prager Eisenindustrie-Gesellschaft“ hervorging, — kurz „Kladnoer Kohlenwerke“ genannt; b) die Rapiß-Buštěhrader Kohlenwerke östlich von Kladno, noch unlängst die „Kaiserlichen“ (dem Kaiser gehörigen) genannt, seitdem (1883) an die Buštěhrader Eisenbahn übergegangen und nunmehr die „Buštěhrader Kohlenwerke“ genannt; c) der ursprünglich ärarische Kohlenbergbau Kladno-Brandeißl, nördlich von den beiden vorgenannten, welcher im Jahre 1855 zugleich mit

den damaligen Eisenbahnen durch Verkauf an die hiermit entstandene „Österreichische (nunmehr österreichisch-ungarische) Staatseisenbahn-Gesellschaft“ überging und gewöhnlich (nach dem bisherigen Amtssitze) kurz als „Brandeifler Kohlenwerke“ bezeichnet wird.

Die von diesen drei Unternehmungen durchaus rationell beiläufig mit der gleichen Intensität bebauten Kohlengrubenfelder reichten ursprünglich und noch in den Siebziger-Jahren nach Norden beiläufig bis zu dem Motyliner Thale und seiner nach Osten verlängert gedachten Richtung; dieselben nahmen einen Gesamtflächenraum von rund 7 Kilometer Länge (von West nach Ost) und nahe drei Kilometer Breite (von Süd nach Nord), das ist rund zwanzig Quadrat-Kilometer ein. Für die Kohलगewinnung, welche von der Ausbiss-Seite im Süden in das Hangende nach Norden regelmäßig fortschreitet, hat sich bei allen drei Unternehmungen frühzeitig eine gleiche sehr sinnreiche, speciell Kladnoer Abbau-Methode herausgebildet, welche in Verbindung mit dem sonstigen regelrechten Betriebe und Gebaren eine höchst rationelle Ausnützung des ungeheuren, hier zu Gebote stehenden Nationalvermögens mit sich bringt.

Die sämtlichen Schachte des Kohlen-Reviers sind mittelst Schlepfbahnen mit der Bústěhrader Eisenbahn und durch die Verbindungsbahn Kladno-Kralup auch mit der gesellschaftlichen Staatseisenbahn (Prag-Bodenbach) in Verbindung. In den Siebziger-Jahren erreichten die tiefsten Kladnoer und Bústěhrader Hauptschachte (Amalia und Franz Joseph) eine Tiefe an 300 Meter, der tiefste Brandeifler Hauptschacht (Engerth) näherte sich aber der Tiefe von 400 Meter.

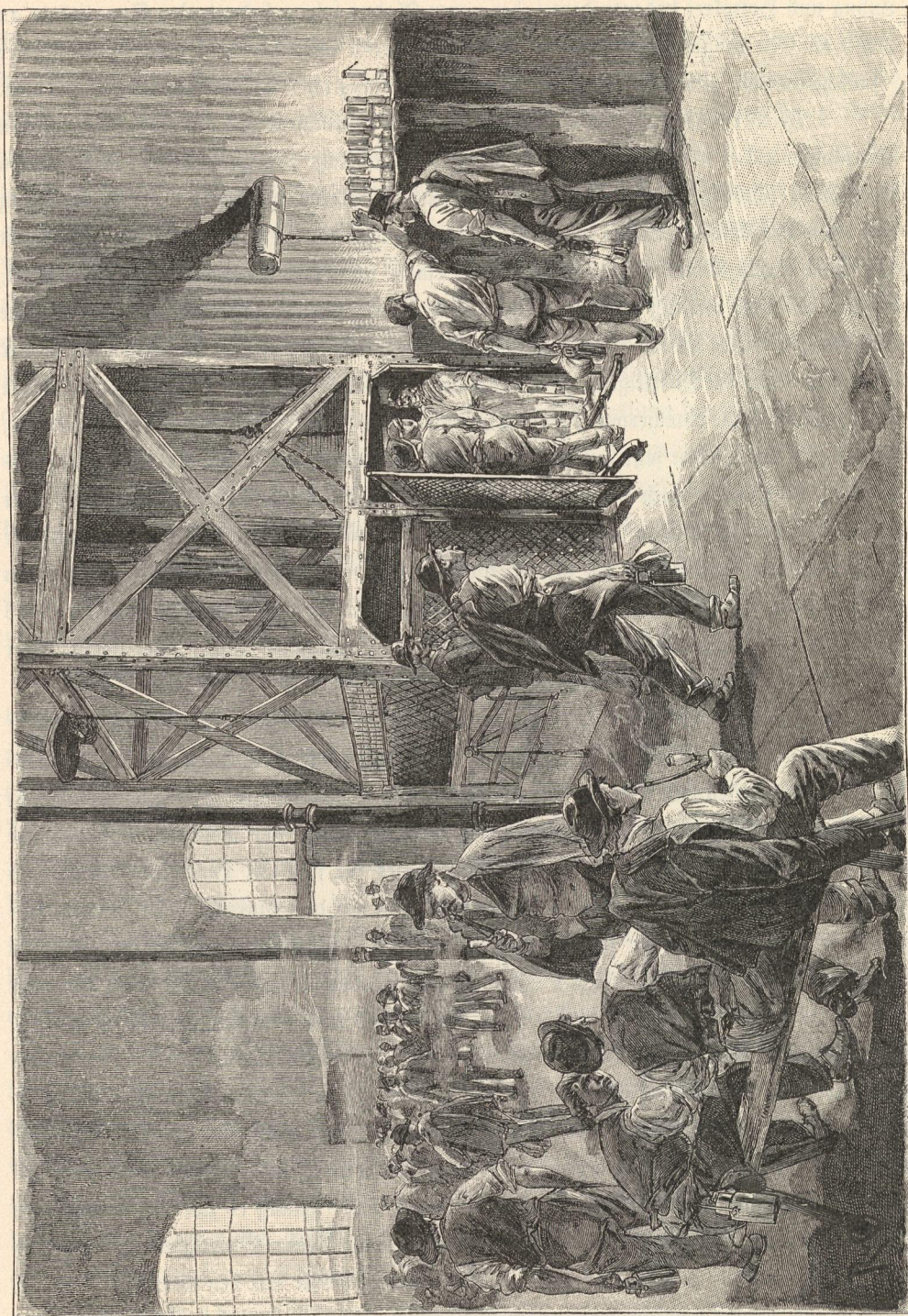
Beiläufig in der zweiten Hälfte der Siebziger-Jahre mußte man im Kladnoer Revier bei den stets wachsenden Anforderungen die allmählig in eine größere Tiefe einsinkende (nördliche) Fortsetzung des Kladnoer Kohlenflözes für den Abbau in Vorbereitung nehmen, das heißt nach Erforderniß weitere Hangend- zugleich Tiefbau-Schachte anlegen. Die Bústěhrader Eisenbahn konnte zu diesem Zwecke (ohne eine neue Schachtanlage) von ihrem bereits vorhandenen nördlichsten (Kaiser Ferdinand-) Doppelschacht die weitere Ausrichtung ihres ausgedehnten Grubenfeldes in Angriff nehmen; die Staatseisenbahn-Gesellschaft hat außer dem bereits bestehenden Barré-Schachte einen „neuen“ nördlichen Schacht (auf den Namen „Konna“ getauft) von 400 Meter Tiefe niedergetrieben und glänzend ausgestattet. Die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft aber, deren Grubenfeld bei Kladno nach Norden durch jenes der Staatseisenbahn-Gesellschaft begrenzt ist, hatte in dem weiter nach Nordwesten fortsetzenden Kohlen-Revire ein neues Feld (von etwa 7 Quadrat-Kilometer Fläche) in weiser Voraussicht bereits vordem acquirirt und dasselbe nunmehr durch eine imposante Doppelschacht-Anlage „Mayrau“ von 520 Meter Tiefe angegriffen; zu dieser Anlage kam später (um 1890) im Westen von Mayrau der mit den modernsten Einrichtungen ausgestattete Max-Schacht.

Gleichzeitig mit der Entstehung der vorgenannten Tiefbau-Anlagen entwickelte sich nordwestlich an das neue Tiefbaufeld der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft angrenzend der Libušiner Kohlenbergbau der Miröschauer Steinkohlen-Gewerkschaft. Diese rührige Gewerkschaft, welche zuvörderst die bergmännische Ausnützung der Miröschauer Kohlenmulde bei Rokitan rationellst betrieb und bisher betreibt, hat sich rechterzeit (1881) die Aufgabe gestellt zu erforschen, ob das Kladnoer Kohlenflöz, dessen weitere nordwestliche Fortsetzung bis dahin angezweifelt wurde, daselbst nicht doch in einer größeren Tiefe zu finden wäre. Eine zu diesem Zwecke nahe der historisch denkwürdigen Ortschaft Libušín mit namhaften Schwierigkeiten unternommene Bohrung hat in der That Ende 1884 in einer Tiefe von rund 430 Meter das Kohlenflöz mit 8 Meter Mächtigkeit constatirt. Sofort wurde auf einer passendst gewählten Stelle mit allen modernen Mitteln der Libušiner „Johann-Schacht“ abgeteuft, welcher 1887 das schöne Flöz erreichte und gegen 1890 zu einer eben so großartigen als elegant ausgestatteten Doppelschacht-Anlage aus- und aufgebaut wurde. Dieselbe ist außer mit der Buštěhrader Bahn auch mit der Staatsseisenbahn (Prag-Bodenbach) durch Schleppbahnen in Verbindung.

Mit dem neuen Kohlenwerke Libušín umfaßt nunmehr das Kladnoer Steinkohlen-Revier im Ganzen vier große höchst rationell betriebene Unternehmungen, und zwar producirt, dem Alter nach angeführt, im Jahre 1890: die Buštěhrader Eisenbahn 4·6 Millionen, die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft 5·8 Millionen, die Staatsseisenbahn-Gesellschaft (mit Rücksicht auf ihre Eisenbahnen) 7·8 Millionen, die Miröschauer Steinkohlen-Gewerkschaft in Libušín (obwohl noch in dem Stadium der Vorbereitung begriffen) bereits 2·1 Millionen Metercentner der schönsten Steinkohle.

Das gesammte aufgeschlossene Kohlenfeld des Reviers hat nunmehr eine Länge (nach dem Streichen) von nahe 10 Kilometer und eine durchschnittliche Breite (nach dem Verfläichen) von nahe 5 Kilometer. Das mit verliehenen Maßen und Freischürfen gedeckte Feld hat aber mehr als die doppelte Ausdehnung in dem Betrage von 114 Quadrat-Kilometer. Bei den jetzigen (und in Libušín zu gewärtigenden) Productionsverhältnissen (jährlich über 20 Millionen Metercentner) kann diesem schönsten und größten Kohlenreviere noch eine mehr als hundertjährige Betriebsdauer schätzungsweise zugesprochen werden.

Mit der Kladnoer Kohlenmulde geologisch zusammengehörig, jedoch bergmännisch viel weniger bedeutend ist die Rakonitzer Steinkohlenablagerung, welche von der Kladnoer durch mehrere Rücken des Grundgebirges getrennt ist und das Kohlenflöz qualitativ und quantitativ minderwerthig — gewissermaßen degenerirt aufgewiesen hat. Das Verhältniß von Rakonitz zu Kladno kann mit demjenigen von Bejvanov zu Brás verglichen werden. Die Kohle wurde bei Rakonitz zunächst in der Zeche „Moravia“ tagbaumäßig gewonnen, zeigte sich durch taube Zwischenmittel unterbrochen und im Verhalten nicht anhaltend, später baute man auch bei



Duxer Kohlenbergbau: Einfahrt der Frätschicht.

Lubna und Hoftokrej bedeutendere (aber gegen Kladno sehr unbedeutende) Quantitäten an Kohle ab. Mit ausgiebigerem Erfolge als die Kohle selbst werden die Rafoniger Kohlen-schiefer (Zwischenmittel) gewonnen und zur Erzeugung vorzüglicher Chamottewaaren verwendet.

3. Die Miröschauer Steinkohlenablagerung. Abweichend von den bisher betrachteten Steinkohlenbecken mit je einem sehr mächtigen Hauptflöz begegnen wir in Miröschau's Umgebung (südöstlich von Rafigan) einer Steinkohlenmulde, welche, in einer Ausdehnung von etwa drei Kilometer nach beiden Richtungen vollständig abgegrenzt, ein Hauptflöz von nur etwa einem Meter reiner Kohle (nebst einem noch viel minderen Unterflöz) führt, welches überdies vielfach verworfen ist, aber dessenungeachtet glänzende Betriebsergebnisse eine lange Periode hindurch aufzuweisen hat. Dem stiefmütterlichen Verhalten der Natur wird hier durch die Intelligenz des Bergmannes die Stange gehalten! Indessen besitzt die Miröschauer Kohle eine hervorragende Eigenschaft: sie ist durchwegs vorzügliche Backkohle, sonach zum Vercoacken sehr gut geeignet und wird nach dieser Richtung auch gehörig verwertet; sie ist aber auch vortreffliche Gaskohle: in der Prager Ausstellung 1891 war seitens der Prager Gasanstalt unter den sämtlichen böhmischen Steinkohlen (die Pilsener Cannelkohle ausgenommen) für die Miröschauer Kohle die größte Ergiebigkeit (aus einem Metercentner 29 Cubikmeter Gas bei einer Lichtintensität eines Normalbrenners von 13 Normalkerzen) ausgewiesen! Geologisch wird der Miröschauer Kohle das gleiche Alter mit dem Brauer oder Kladnoer Hauptflöz zugeschrieben.

Das Vorhandensein der Steinkohlenformation bei Miröschau war schon vor langer Zeit bekannt; der dortige Kohlen-sandstein wurde am nördlichen Ausgehen der Carbon-schichten als Gestellstein für die Eisenhochöfen der Nachbarschaft in einem Steinbruche gewonnen, woselbst auch ein Kohlen-schmiz wahrzunehmen ist; trotzdem hielt man die dortige Kohlenformation bis in die Dreißiger-Jahre für flözleer. Hier (im Norden) und ebenso nach Ost und West ruhen die Carbon-schichten auf dem unteren Silur (Barrande's Etage B) auf, während sie sich im Süden an Vor-silur-schiefern (insbesondere an einem Kiesel-schieferstock) abstoßen; jüngere Schichten (als Carbon) kommen da nicht vor. Der erste Schurf auf Kohle wurde bei Miröschau im Jahre 1833 unternommen, derselbe stieß (nahe am südlichen Ausbisse) auf ein kaum 15 Centimeter mächtiges Kohlenflözchen (das später constatirte mindere Unterflöz) und wurde (zugleich wegen Wasserandrang) aufgelassen. Später (1842) schürfte das Arrar auf der entgegengesetzten Seite (bei Dobřiv) mit kaum besserem Erfolge und gab nach zwei anderweitigen Bohrversuchen (wobei man nicht tief genug bohrte) das Schürfen auf. Endlich im Jahre 1857 gelang es zwei Privatschürfern (Zahnl und Grimm), das Hauptflöz mit circa anderthalb Meter Mächtigkeit (einschließlich der Zwischenmittel) zu entdecken und die Miröschauer Kohle auf den Markt zu bringen, welcher sich jedoch damals sehr undankbar zeigte. Zur eigentlichen Entwicklung des

Miröschauer Kohlenwerkes kam es in den Sechziger-Jahren, als dasselbe in den Besitz der (formell erst 1868 gebildeten) „Miröschauer Steinkohlgewerkschaft“ gelangte, welche durch die Einführung eines zielbewußten fortschrittlichen Bergbaues die Miröschauer Kohle zu verdienter Geltung zu bringen wußte. Dieser Anforderung entsprach vor Allem der den dortigen schwierigen Verhältnissen angepaßte eigentliche Grubenbau, welchem sofort auch sehr zweckmäßig ausgestattete Schachtanlagen (Leopoldinen-Hauptschacht und Margarethaschacht) mit Dampftrieb für Förderung und Wasserhaltung, mit musterhaften Kohlenwäßen, elektrischer Beleuchtung u. s. w. zu Hilfe kamen. Frühzeitig (1869) wurde auch eine Eisenbahnverbindung mit der böhmischen Westbahn (Station Rokitzan) bewerkstelligt, welche später (1881) zu der Commercialbahn Rokitzan=Miröschau=Nezvěstitz (Station der Franz Josefsbahn) erweitert wurde. Zur Vercoakung der hierfür vorzüglich geeigneten Miröschauer Kohle wurde bereits im Jahre 1863 eine großartige Coakerei (von Dr. Bauer) in Miröschau selbst und später eine solche (von Ringel) in Rokitzan angelegt; die erzeugten Coakes fanden und finden ihren Absatz weit über die unmittelbare Umgebung.

Außer der eigentlichen Miröschauer Mulde wurde später in der östlichen Nachbarschaft eine zweite kleinere, die Skotitzer Kohlenmulde (mit ähnlichen geologischen Verhältnissen) entdeckt und in Angriff genommen.

Die Miröschauer anscheinend sehr bescheidene Steinkohlen-Ablagerung leistete trotzdem (vermöge der rationellen Ausnützung) thatsächlich Wunderbares: die anfängliche jährliche Förderung (gegen 1860) von kaum 100.000 Metercentner stieg in 10 Jahren (1870) auf eine Million, in weiteren 10 Jahren (1880) auf mehr als zwei Millionen Metercentner. Mitte der Achtziger-Jahre culminirte die Kohlenproduction mit jährlich drei Millionen und betrug noch 1890 gegen zwei Millionen Metercentner. Seitdem wird Miröschau immer mehr durch das derselben „Miröschauer Steinkohlen-Gewerkschaft“ gehörige Kohlenwerk Libušín im Mladnoer Revier entlastet. Das Kohlenwerk Miröschau selbst hat seit seiner Entstehung (1857) bis 1890 das relativ kolossale Quantum von fünf- undvierzig Millionen Metercentner vorzüglicher Steinkohle zu Tage gefördert.

4. Die Pilsener Steinkohlen-Ablagerung. Westlich von dem Pilsener Meridian und im Norden theilweise östlich davon erstreckt sich, an die böhmische Silurmulde anstoßend, die flächenräumlich großartige Pilsener Steinkohlen-Ablagerung, welche mit der genannten Silurmulde im Wesentlichen die gleiche Unterlage hat, nämlich die Huronschiefer, und nur theilweise (im Westen) auf dem Urgebirge aufruht. Die ganze Ablagerung bildet nebst der Pilsener Hauptmulde, welche bei weitem die dominirende ist, noch mehrere untergeordnete Einzelmulden (bei Manetín, Mies, Merklín u. a.).

Die Schichten der Pilsener Kohlenmulde gehören zum Theile der oberen Steinkohlenformation (Carbon), zum Theile bereits dem Rothliegenden (Perm) an, beziehungsweise

sind die Carbonschichten zum Theile (vornehmlich im Mittel der Hauptmulde) von Perm überlagert; südwestlich reichen die Permischichten bis zu dem dortigen Muldenrande. Die Längsaxe der Pilsener Mulde zieht sich von Südsüdwest (zwischen Chotieschau und Tuschkau, wo sie an das Urgebirge stößt) nach Nordnordost (bei Raznau) und hat eine Länge von nahe 30 Kilometer, während die Muldenbreite durchschnittlich etwa 13 Kilometer beträgt, was einem Flächenraume von nahe 400 Quadrat-Kilometer (etwa 7 Quadratmeilen) entspricht.

Allerdings ist nicht in allen Theilen dieser großartigen Muldenausdehnung auch Kohle vorhanden. Die kohleführenden Partien sind vielmehr in der Mulde Inseln ähnlich (als Einzelmulden) mannigfach zerstreut und in dieser Weise auch mit Grubenmaßen bedeckt. Die einzelnen Grubenfelder enthalten auch nicht die gleichen Schichten und Kohlenflöze. Im Allgemeinen kann man in der Pilsener Mulde drei Etagen von Schichten unterscheiden, wovon die untere entschieden dem Carbon, die obere entschieden dem Perm angehört, während die mittlere als eine Übergangs-Etage zwischen beiden betrachtet wird. Diesen drei Etagen entsprechen im Allgemeinen auch drei Hauptflöze, deren einzelne Mächtigkeiten in der Regel zwischen einem und zwei Meter variiren; stellenweise treten jedoch auch noch Nebenflöze auf, namentlich (anstatt eines einzigen) zwei Unterflöze (ächt Carbon), welche sodann als den beiden Radnitzer Flözen entsprechend angenommen werden. Das ganze Flözsystem ist jedoch kaum an irgend einer Stelle der Mulde vorhanden; in der Regel werden zwei oder drei Flöze (nach Umständen auch nur eines) abgebaut.

Als eine Specialität tritt in der Pilsener Kohlenmulde, jedoch nur in einzelnen Grubenbauen eine eigenthümliche matte (dem Aussehen nach schieferähnliche) sogenannte „Blattelskohle“ auf, welche mit der englischen Cannelskohle die größte Ähnlichkeit hat und demnach auch „Pilsener Cannelskohle“ genannt wird. Sie gehört dem Pilsener Mittelskohlenflöz an und tritt vorzugsweise am Humboldt-Schacht (des Westböhmisches Bergbau-Actienvereines) bei Mürschan, theilweise auch bei Blattitz und anderen Orten auf. Als die allervorzüglichste Gaskohle ungemein geschätzt, wird sie weithin in das Ausland versendet und gibt in der Prager Gasanstalt aus 1 Metercentner 33 Kubikmeter Gas mit der ganz außerordentlichen Lichtintensität eines normalen Brenners von 33 Normalkerzen! Auch die übrigen Flöze geben vorzügliche Schwarzkohle, die speciell bei Lititz (Maria-Schacht der Mürschauer Gewerkschaft) backend ist und mit Vortheil vercoast wird.

Bermöge des Auftretens der Kohle in einzelnen Separatmulden und vermöge der bisherigen Erstreckung der Grubenfelder zumeist an den Muldenrändern haben alle Schächte des Pilsener Beckens eine mäßige Tiefe, in der Regel nicht über 300 Meter; nur die große neue Sulkov-Anlage des Westböhmisches Bergbau-Actienvereines zwischen

Mürschan und Lititz, welche sich dem dortigen Muldentiefsten nähert, hat es mit einer Tiefe an 400 Meter zu thun; es ist zugleich die größte und (besonders in Maschinen) besteinggerichtete Anlage des Reviers. Eine ähnliche Anlage entsteht südwestlich bei Mantau (unweit von Chotieschau) nahe am Muldenrande.



Duzer Kohlenbergbau: Begegnung im Schacht.

Im Übrigen wird vielfach der Ansicht Raum gegeben, daß sich in der Pilsener Mulde die Kohlenflöze gegen das Muldenmittel hin vertauben (verschiefern) und daß man es hier somit vorwiegend mit Mulden-Randbildungen zu thun hat, wonach dieser Mulde auch in Ansehung der geringen Flözmächtigkeiten trotz ihrer sehr bedeutenden Ausdehnung eine sehr lange Betriebsdauer kaum zuzusprechen wäre.

Der Kohlenbergbau in der Pilsener Mulde kam vorzugsweise erst in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts zur Entwicklung. Die Jahresproduktion beträgt gegenwärtig

an 10 Millionen Metercentner (kaum die Hälfte der Kladnoer Mulde). An dieser Production participiren insbesondere die folgenden vornehmlichsten Bergbau-Unternehmungen: der Westböhmishe Bergbau- und Actien-Verein in Mürschan (Humboldt), Lihn (Sulkov) und Mantau mit nahe $3\frac{1}{2}$ Millionen Metercentner; die Pantraz'schen Erben in Mürschan mit $1\frac{1}{2}$ Millionen Metercentner; die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft bei Steinau jezd und Blattnitz mit mehr als 1 Million Metercentner; die Blattnitzer Steinkohlen-Gewerkschaft mit nahe eben so viel; die Werke vormalz David Starck in Tremošna und Raznau, ferner die Lititzer (Miröschauer) Steinkohlen-Gewerkschaft und Fürst Thurn und Taxis zu Lititz und Elhotten mit je etwa $\frac{1}{2}$ Million Metercentner. Andere kleinere Unternehmungen erzeugen weniger als $\frac{1}{4}$ Million jährlich.

5. Die Schazlarer und Schwadowitzer Steinkohlen-Ablagerung. Zwischen dem Riesengebirge in der Nähe der Schneekoppe und dem Adlergebirge setzt eine mächtige Ablagerung von rothem Sandstein (Perm), theilweise von Kreidegebilden überlagert (bei Adersbach und weiter südlich) aus Böhmen über die Landesgrenze in das benachbarte Preussisch-Schlesien hinüber, aus welcher im Nordosten bei Waldenburg, im Südwesten bei Schazlar und Schwadowitz Schichten der Steinkohlenformation hervortreten; dieselben sind mittelst eines schmalen Carbon-Streifens, welcher über Landshut und Liebau geht, trotz der dortigen gewaltigen Porphyr- und Melaphyr-Durchbrüche im Zusammenhang und beherbergen auf der preussisch-schlesischen Seite die berühmten sehr ausgiebigen Waldenburger Kohlenflöze, auf der böhmischen Seite die bescheidenen Kohlenflöze von Schazlar und Schwadowitz. Dem geologischen Alter nach betrachtet man die Waldenburger Schichten als die ältesten (bis zum Unter-Carbon), die Schwadowitzer als die jüngsten (bis zum Perm); die Schazlarer Schichten halten sich im Mittel. Charakteristisch ist bei allen diesen Kohlegebilden die große Anzahl Flöze von mäßiger bis zur geringfügigen Mächtigkeit und die backende Beschaffenheit ihrer Kohlen, welche die Berühmtheit der Waldenburger Coakes mit sich bringt. In Waldenburg gibt es 30, in Schazlar mehr als 20 Kohlenflöze, in Schwadowitz nicht viel weniger, an allen drei Orten unterscheidet man einen Liegend- und einen Hangend-Flözzug. In Schazlar werden etwa 10 Flöze bis zu einer Mächtigkeit von kaum $\frac{1}{2}$ Meter herab abgebaut, in Schwadowitz etwa 6 Flöze vom Liegend-Flözzug und 3 Flöze vom Hangend-Flözzug; die größte Flözmächtigkeit (nur einzeln vorkommend) bleibt da wie dort unter 2 Meter.

Das Schazlarer, wie auch das Schwadowitzer Kohlenrevier haben eine nur sehr mäßige Ausdehnung. In Schazlar produciren zwei Unternehmungen (die „Gebrüder Müller'sche Gewerkschaft“ und die „Schazlarer Kohlenwerke von Baron Erlanger“) zu nahe gleichen Theilen zusammen jährlich gegen $1\frac{1}{2}$ Millionen Metercentner Kohle; in Schwadowitz erzeugen die Kohlenwerke von Prinz Schaumburg-Lippe nicht ganz eine

Million Metercentner Steinkohle, wovon etwa ein Viertel daselbst vercoakst und ein noch kleinerer Theil (Klarohle) briquetirt wird.

Die Braunkohle. Der jetzigen böhmischen Gesamtproduction an Steinkohle von jährlich 37 Millionen Metercentner (mit 21.000 Arbeitern) im Werthe von 12 Millionen Gulden steht gegenüber eine Jahresproduction an Braunkohle von 122 Millionen Metercentner (mit 23.000 Arbeitern) im Werthe von 18 Millionen Gulden. Es wird demnach die enorme Production des „schwarzen“ Goldes von jener des „braunen“ Goldes überflügelt: der Menge nach um 230 Procent, dem Geldwerth nach um bloß 50 Procent und nach der Anzahl der beschäftigten Arbeiter sogar nur um 10 Procent; es beträgt eben der mittlere Verkaufspreis eines Metercentners loco Grube bei der Steinkohle $32\frac{1}{2}$ Kreuzer, bei der Braunkohle aber nur 15 Kreuzer und ein Arbeiter gewinnt (bei den herrschenden Gewinnungsmethoden) dreimal so viel Braunkohle als Steinkohle.

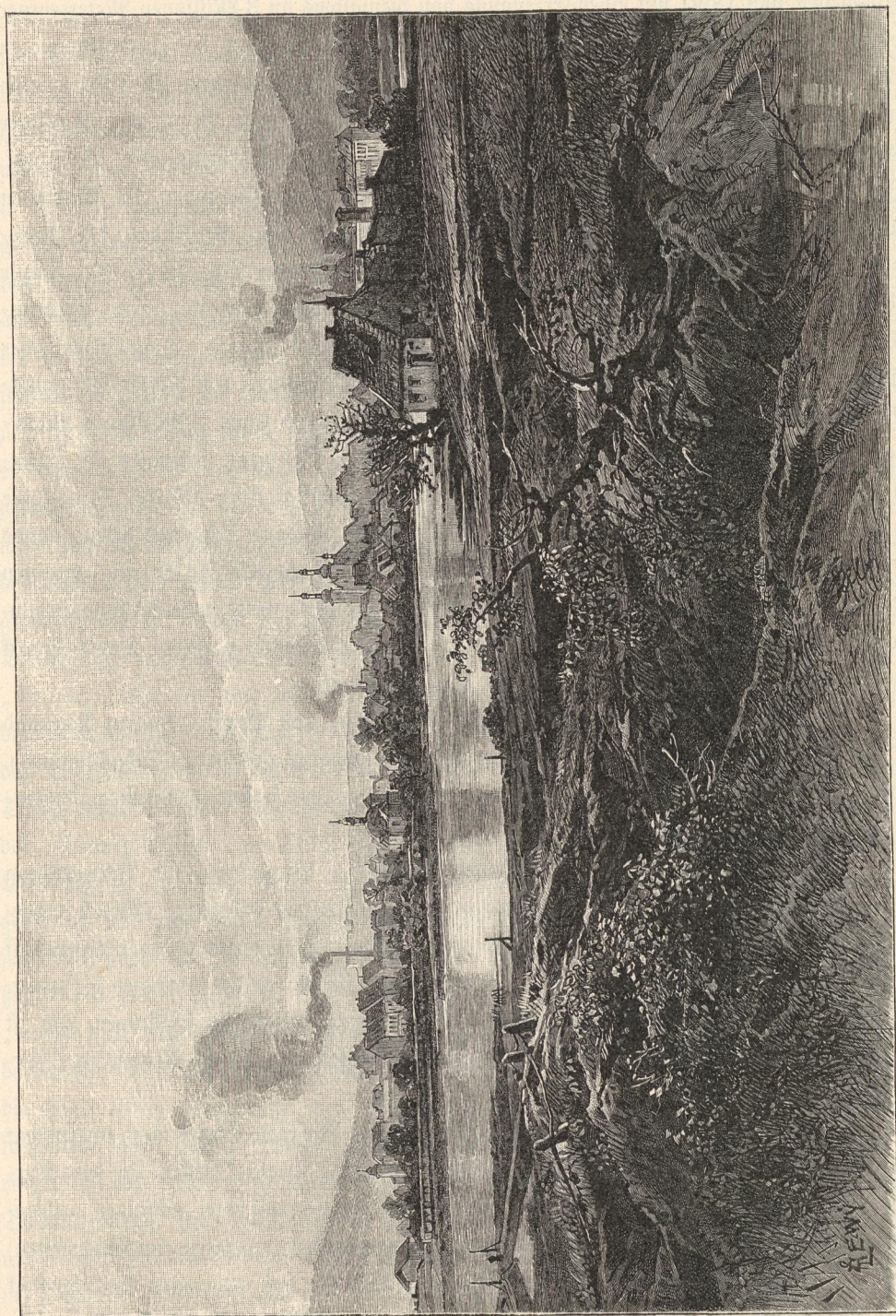
Mit Ausschluß von einigen kleinen Unternehmungen in den Tertiärgebilden des südlichen Böhmens, welche zusammengekommen nicht eine ganze Million Metercentner erzeugen, rührt die gesammte kolossale Braunkohlenproduction von der geradezu fabelhaften Ablagerung dieses „braunen Goldes“ südlich längs des böhmischen Erzgebirges her. Die Süßwasserbildungen der Tertiärformation (Miocän) haben hier diesen immensen Reichtum an Rationalvermögen abgelagert. Umfaßt doch das böhmische Braunkohlenbecken von der Aussiger bis zu der Komotauer Gegend — roh gerechnet — an 8000 Grubenmaßen, welche noch auszubeuten sind und von denen jährlich etwa 40 abgebaut werden; dies entspräche einer Betriebsdauer von rund zwei Jahrhunderten.

Die böhmisch Erzgebirger Braunkohlen-Ablagerung erstreckt sich, allerdings mit zahlreichen Unterbrechungen, hauptsächlich durch vulkanische Gebilde vorwiegend höheren Alters über den Landstrich zwischen dem Erzgebirge und Mittelgebirge von der Aussiger Gegend über Teplitz, Dux, Bilin, Brüx zunächst bis Komotau und Raaden, woselbst eine Hauptunterbrechung durch Eruptivgesteine beginnt, welche bis in die Gegend von Schlackenwerth und Karlsbad reicht; hieran reiht sich die Fortsetzung des Braunkohlengebietes über Falkenau bis Eger, welche jedoch bei Maria Kulm (unweit von Königsberg) durch einen schmalen Urgebirgsrücken gänzlich unterbrochen erscheint und außerdem dadurch charakteristisch ist, daß daselbst außer der jüngeren (nachbasaltischen) auch eine ganz vorzügliche ältere (vorbasaltische) Braunkohle sich vorfindet. Hiernach hat man es bei der Braunkohle eigentlich mit drei Hauptmulden zu thun, wovon die Aussig-Teplitz-Komotauer der Länge und Breite nach die gewaltigste ist; die beiden Mulden von Falkenau und Eger sind verhältnißmäßig die kleineren, immerhin aber jede für sich groß genug (etwa je vier Quadratmeilen). Jede dieser Hauptmulden enthält an einzelnen Stellen Separatmulden, welche bald durch oberirdische, bald durch unterirdische Sättel von einander getrennt sind.

Das Verhalten der Kohle in Mächtigkeit und Qualität ist bei den Hauptmulden, mitunter auch bei ihren Separatmulden verschieden; auch ist entweder nur ein einziges Flöz oder es sind mehrere Flöze übereinander vorhanden; immerhin kann man annehmen, daß die Mächtigkeit der Kohle (ohne die Zwischenmittel) in der Regel 8 bis 18 Meter beträgt, stellenweise jedoch (wie bei Dux und Brüx) auf 24 Meter und mehr steigt. Die Qualität der böhmischen Braunkohle ist nur stellenweise etwas minder, sonst mindestens gut, vorwiegend jedoch vorzüglich, bei Dux, Brüx, Falkenau und anderen Orten aber ausgezeichnet, an einzelnen Orten, wie bei Königsberg zum Briquettiren sehr geeignet; die Duxer „Salonkohle“ und die Falkenauer „Paraffinkohle“ in ihrer Art unübertrefflich.

Die Gewinnung der böhmischen Braunkohle (allerdings in ganz geringfügigen Quantitäten) datirt sich an einzelnen Orten (bei Dux, Brüx, Aussig) aus der Mitte des XVIII. Jahrhunderts; die eigentliche bergmännische Entwicklung begann zunächst sehr bescheiden (durch Tagbaue) mit der ersten Hälfte und in größerem stets wachsendem Maße mit der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts, letzteres insbesondere seit der Eröffnung der Aussig-Teplitzer Bahn im Jahre 1858. Seit dieser Zeit hielt der Bau neuer Eisenbahnen mit der steigenden Braunkohlenproduction gleichen Schritt und entstand bis zu der jetzigen Zeit in und aus dem böhmischen Braunkohlenreviere ein Bahnnetz, wie man es dichter kaum anderswo (es wäre denn in Belgien und Westfalen) findet. Demgemäß betrug die Braunkohlenerzeugung im Jahre 1860 bereits 5 Millionen und stieg binnen 10 Jahren (bis 1870) auf 15 Millionen Metercentner. Hier begann erst recht der eigentliche, freilich vielfach übertriebene Aufschwung in der Production, welche bis 1880 auf 52 Millionen, das ist auf das $3\frac{1}{2}$ fache, seit 1860 aber auf mehr als das Zehnfache stieg. Es erstanden nämlich zur Zeit der berühmten Hausse (anfangs der Siebziger-Jahre) zahlreiche kleinere und größere Unternehmungen, welche größtentheils unter unfundiger Leitung in den unermesslichen Naturschätzen des Braunkohlen-Reviers wühlten und einen namhaften Theil derselben für die Zukunft entweder selbst verwüsteten oder doch der Verwüstung durch die Naturelemente (vornehmlich durch das Feuer) preisgaben. Seitdem ist eine Wendung zum Besseren insoferne erfolgt, daß vermöge der eingetretenen Concurrenzverhältnisse die Gewinnung der Braunkohle immer mehr in großen und rationelleren Bergbau-Unternehmungen concentrirt wird. Unter diesen technisch fortschrittlichen Verhältnissen stieg die Braunkohlenproduction in dem letzten Decennium (1880 bis 1890) von 52 auf 122 Millionen Metercentner jährlich.

Von den Bergbau-Unternehmungen (immer noch 180 an der Zahl), welche an der Monstreproduction der böhmischen Braunkohle participiren (an 500 eingeschriebene Unternehmungen sind außer Betrieb) seien diejenigen genannt, welche in den einzelnen Revier-Bergamts-Bezirken (von Osten nach Westen aufgezählt) nach den amtlichen



Dag in der Gegenwart, mit den Erntungsungen im Vorbergrunde.

Ausweisen von 1890 mit einer Erzeugung von wenigstens an 3 Millionen Metercentner obenan stehen. Im Revier-Bergamts-Bezirke Teplitz erzeugten 51 Unternehmungen 30 Millionen Metercentner zum Mittelpreise von 13·8 Kreuzer; hiervon: Graf Westphalen in Karbitz 6, Brücker Kohlenbergbau-Gesellschaft bei Teplitz (siehe Brüx) $4\frac{3}{4}$, Karbitzer Gewerkschaft (Saxonia) 3, Gräfin Sylva-Tarouca-Mostitz in Türmitz $2\frac{3}{4}$ Millionen. Im Revier-Bergamts-Bezirke Brüx erzeugten 48 Unternehmungen 73 Millionen Metercentner à 14·5 Kreuzer; hiervon: Brücker Kohlenbergbau-Gesellschaft 13, Nordböhmisches Kohलगewerks-Gesellschaft (vormals Anglo-Österreichische Bank) $8\frac{1}{2}$, Duxer Kohlenverein 6, k. k. Bergdirection Brüx (ärarische Juliuschachte) $4\frac{1}{2}$, Victoria-Tiefbaugewerkschaft $4\frac{1}{4}$, William Kefeen (Nelsonschachte) an 4, Dux-Bodenbacher Eisenbahn 3, Duxer Kohlenwerke „Fortschritt“ $2\frac{3}{4}$ Millionen. Im Revier-Bergamts-Bezirke Komotau erzeugten 31 Unternehmungen zusammen kaum 3 Millionen Metercentner à 13·4 Kreuzer. Im Revier-Bergamts-Bezirke Elbogen erzeugten 28 Unternehmungen an 6 Millionen Metercentner vorwiegend vorbafaltische (ältere) Braunkohle à 19·3 Kreuzer (die größte Production des Chodauer Richard-Schachtes betrug etwas über eine Million Metercentner.) Im Revier-Bergamts-Bezirke Falkenau erzeugten 21 Unternehmungen an 10 Millionen Metercentner größtentheils vorbafaltische Braunkohle à 20·2 Kreuzer (hiervon die Montan- und Industriewerke vormals David Starck in Davidsthal und Unter-Reichenau nahe $2\frac{3}{4}$ Millionen).

Neuester Zeit entstehen in der Gegend von Ossegg und Bruch (zwischen Dux und Oberleutensdorf) nebst schon vorhandenen zwei neue, modern großartige Schachtanlagen, welche es bereits mit einer Schachtiefe an 400 Meter zu thun haben und die Braunkohlenproduction demnächst noch namhaft zu steigern geeignet sind.

Auf die Frage, wohin diese Massen böhmischer Braunkohle zur Verwerthung gelangen, antwortet ein von der Direction der Aussig-Teplitzer Eisenbahn jährlich ausgegebener statistischer Ausweis, wonach (speciell im Jahre 1890) dieser kostbare Brennstoff „nach Norden, Süden und Westen siegreich vordringt“, indem von der jährlichen Gesamtproduction (121 Millionen Metercentner) nicht weniger als $66\frac{1}{2}$ Millionen, das ist 55 Procent in das Ausland (nach Deutschland) gelangen und nur 45 Procent in Österreich verbraucht werden.

Eine wunde Stelle des böhmischen Braunkohlen-Bergbaues darf nicht unerwähnt bleiben, nämlich die Collision desselben mit den Teplitzer Thermal-Quellen. In dem Dux-Teplitzer Braunkohlen-Revier ruht die Braunkohlenformation auf einer mächtigen muldenförmigen Pläner-Ablagerung und diese lehnt sich unmittelbar, einerseits (im Nordwesten) auf den Gneiß des Erzgebirges, anderseits (in Südost) auf denjenigen Porphyrsstock des Mittelgebirges, welchen außer anderen zahllosen Klüften auch die Quellen-spalten

von Tepliz durchdringen; die Klüfte setzen aber auch den Pläner durch. Welchen Weg auch immer die in dem Erddinneren erwärmten Quellenwässer nehmen, um schließlich durch jene Porphyrspalten nach Tepliz und Schönau zu gelangen, so ist doch jede zwischen dem bergmännisch durchwühlten Braunkohlengebirge und dem zerklüfteten Porphyrgebirge hergestellte Communication (Vöherung) für die Teplitzer Quellen gefährlich, denn diese nehmen dann, anstatt nach Tepliz, den einfacheren Weg durch die hergestellte Öffnung in die tiefer gelegenen Grubenbaue, füllen dieselben aus und steigen schließlich auf das gleiche Niveau in den Gruben, wie in Tepliz; dieses Niveau ist aber namhaft tiefer als das Niveau der Teplitzer Badehäuser, das heißt in Tepliz muß dann das Thermalwasser aus dieser Niveau-Tiefe heraufgepumpt werden, die betreffenden Grubenbaue sind aber bis zu dem Niveau ersoffen. Gelingt es nun, die unglückliche Öffnung künstlich zu verstopfen, so können die Grubenbaue wieder in Betrieb kommen und die Thermalwässer nähern sich in Tepliz ihrem früheren Zustande, ohne jedoch denselben je genau wieder zu erreichen, denn die entstandene Wunde vernarbt nie ganz, ja bei forcirter Heilung entsteht bekanntlich nahe der alten leicht eine neue Wunde. Was hier schematisch dargestellt ist, widerfuhr den bis dahin unverfehrt gebliebenen Teplitzer Quellen das erstemal 1879 infolge des Eindringens eines Querschlages, welcher vom Döllingerschacht (bei Dux) ostwärts getrieben wurde, in den Teplitzer Porphyrstock. Nach mannigfachen, oben angedeuteten Drangsalen (wobei in Betreff des Ersäufens die nachbarlichen Kohlengruben „Fortschritt“, „Nelson“, „Victorin“ und „Gisela“ ins Mitleid gezogen wurden), gelang die Verstopfung des Wasserdurchbruches durch die Herstellung mächtiger unterirdischer Wasserdämme, welche das Thermalwasser von den Grubenbauen fernhielten und in seine ehemaligen Wege nach Tepliz zurückdrängten. Jegliche Gefahr schien so behoben; doch schon 1887 kam man in der „Victorin“-Grube mit einem durch Kohlengewinnung hergestellten Hohlraum einer Quellspalte zu nahe, durch deren hydraulischen Druck die Felsenwand der Sohle gesprengt und eine zweite Quellen-Katastrophe herbeigeführt wurde. Es gelang jedoch schließlich wieder die Verstopfung, indem man den Hohlraum in der Grube (von oben herab) mit Beton ausfüllte. Doch nicht lange währte der wieder einigermaßen erreichte „status quo ante“; 1892 brach das Unglück in „Victorin“ an früherer Stelle wieder herein und ist bis heute nicht behoben. — Von einer Katastrophe anderer Art wurde 1895 die Stadt Brüx heimgesucht. Am 19. Juli in später Abendstunde und in der darauffolgenden Nacht sind an zwanzig Häuser des schönsten Stadttheils nahe dem Bahnhofe eingestürzt und viele andere schwebten in größter Gefahr; dies geschah infolge einer rapiden Terrainsenkung, herbeigeführt durch die Bewegung einer Schwimmsandschicht, welche, unterirdisch bis Brüx reichend, in dem westlich benachbarten Grubenfelde des Annaeschachtes bei Tschausch angefahren und in die dortigen Gruben-Hohlräume abgezapft wurde.

Übersicht der gesammten Bergbau- und Hütten-Production in Böhmen im
Vergleiche mit jener von ganz Österreich (1890).

Gegenstand der Production	Böhmen	Ganz Österreich	Böhmen in Procenten von ganz Österreich
	Meterecentner		
a. Bergbau-Production.			
Gold	11.733	15.468	76 Procent
Silber	144.941	144.941	100 "
Quecksilber	.	639.694	.
Kupfer	14.955	112.736	13.3 Procent
Blei	4	4	100 "
Nickel- und Kobalt	.	326.422	.
Zinn	5.692	5.692	100 Procent
Wismuth	7.929	7.929	100 "
Antimon	7.702	7.702	100 "
Uran	256	256	100 "
Wolfram	378	378	100 "
Mangan	.	80.068	.
Schwefel	22.123	54.223	41 Procent
Alun- und Vitriolschiefer	588.384	588.384	100 "
Graphit	143.740	237.283	61 "
Eisen	4,013.000	13,615.000	29.5 "
Asphaltstein	.	1.808	.
Steinkohle	37,200.000	89,300.000	41.7 Procent
Braunkohle	122,000.000	154,000.000	80 "
Geldwerth zusammen in Gulden	35,070.000	68,170.000	51.5 Procent
b. Hütten-Production.			
Gold	^{10/100}	^{22/100}	47 Procent
Silber	351	359	98 "
Quecksilber	.	5.417	.
Kupfer	827	9.925	8.3 Procent
Blei	15.758	82.970	19 "
Glätte	19.127	19.127	100 "
Zinn	.	54.857	.
Zinn	497	497	100 Procent
Wismuth	2	2	100 "
Antimon	2.074	2.074	100 "
Uranfarben	40	40	100 "
Schwefel	373	373	100 "
Schwefelsäure und Oleum	113.338	113.338	100 "
Vitriolstein	37.172	37.172	100 "
Eisenvitriol	12.882	12.964	99.5 "
Kupfervitriol	916	4.384	21 "
Alun	14.636	14.636	100 "
Mineralfarben	7.783	7.783	100 "
Früßroheisen	1,419.000	5,747.000	24.7 "
Gußroheisen	178.500	915.600	19.5 "
Geldwerth zusammen in Gulden	10,920.000	36,890.000	29.6 Procent
Hierzu Geldwerth der Bergbau-Production	35,070.000	68,170.000	51.5 Procent
Total-Geldwerth in Gulden	45,990.000	105,060.000	43.8 Procent
Desgleichen nach Abzug des Werthes der ver- hütteten Erze	41,670.000	90,720.000	45.9 "

Nach dem statistischen Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums gestaltet sich die Bergbau- und Hütten-Production Böhmens im Jahre 1890 (ein späterer Jahrgang ist bisher — Juli 1892 — nicht erschienen) nach der vorstehenden doppelten Übersicht a) und b), worin zum Vergleich auch die Productionsdaten von ganz Österreich, dann jene Böhmens in Procenten der Gesamtproduction Österreichs angegeben sind. Die absoluten Productions-Ziffern bedeuten Metercentner und sind bei der Steinkohle, Braunkohle und bei Eisen (wo sie in Millionen gehen) entsprechend abgerundet; die Gesamt-Geldwerthe der untersten Zeilen in österreichischen Gulden sind ebenfalls correct abgerundet.

Die Zahlen dieser tabellarischen Übersicht sprechen deutlich genug, um die großartige Thätigkeit Böhmens auf dem Felde des Berg- und Hüttenwesens auch in der Jetztzeit, nachdem die alte Periode der fabelhaften Gold- und Silber-Erzeugung längst verschwunden, richtig beurtheilen zu können. Bei zahlreichen Gegenständen (bei 20 von 40) der Production ist Böhmen der alleinige Producent in Österreich. An der Gesamt-Production Österreichs participirt Böhmen dem Geldwerthe nach bei dem Bergbau mit $51\frac{1}{2}$, bei dem Hüttenwesen rund mit 30 Procent, im Ganzen mit 44 bis 46 Procent. (Mit dem benachbarten Mähren und Schlesien zusammengekommen ist der jährliche Totalgeldwerth beinahe 73 Millionen Gulden, das ist rund 70 Procent von ganz Österreich.)¹

Es erweist sich somit Böhmen auch im Montanwesen nach der beliebten Ausdrucksweise als die „Perle Österreichs“.

Die montanistischen Lehranstalten in Böhmen. Außer der seit Jahrhunderten fortdauernden Blüte seines überaus mannigfaltigen Bergbaues, welcher sich stets einer besonderen Gunst der Könige erfreute, kann sich das Königreich Böhmen auch rühmen, vor allen dasjenige Land zu sein, in welchem überhaupt (in ganz Europa) die erste bergmännische Lehranstalt errichtet wurde. Es war dies die im Jahre 1733 unter Kaiser Karl VI. in der damals noch hervorragenden königlich freien Bergstadt Joachimsthal errichtete „Bergschule“, deren Zöglinge, die sogenannten „Bergscholaren“ zur Dienstleistung als Berg- und Hütten-Officianten zunächst in Böhmen bestimmt waren. Bereits im Jahre 1762 wurde diese erste aller Montanschulen durch das Patent vom 10. März der Kaiserin Maria Theresia nach der Landeshauptstadt Prag übertragen. (Erst drei Jahre später, nämlich 1765 wurde zu Freiberg in Sachsen die noch bestehende Bergakademie gegründet.) Damals erblühte in Ungarn durch reichgesegneten Bergbau die Stadt Schemnitz und begann durch Einrichtung von Vorträgen über

¹ In dem seitdem amtlich ausgewiesenen Jahre 1892 betrug der Geldwerth der Berg- und Hüttenproduction (nach Abzug des Werthes der verhütteten Erze) in Böhmen allein $41\frac{1}{2}$ Millionen, in ganz Österreich $88\frac{1}{2}$ Millionen Gulden.

Naturwissenschaften das berg- und hüttenmännische Studium zu pflegen. Dahin nun — nach Schemnitz — wurde im Jahre 1770 die Prager Montanschule übertragen und hiermit (durch das kaiserliche Patent vom 2. April) die Schemnitzer Bergakademie gegründet.

Die aus der Prager erstandene Schemnitzer Bergakademie blieb durch nahe ein Jahrhundert die einzige „Alma mater“ aller österreichischen Montanisten, welche seither ein wahrhaft brüderliches Band der Zusammengehörigkeit ohne Rücksicht auf Nationalität verknüpfte und zu fröhlich nützlichem Wirken in ihrem schwierigen Berufe anspornte.

Infolge der politischen Wirren von 1848 wurde in dem darauffolgenden Jahre 1849 einerseits die damals schon bestandene steirisch-ständische Montanschule aus Bordenberg als nunmehr höhere „k. k. Montanlehranstalt“ nach Leoben übertragen, gleichzeitig jedoch eine ebensolche höhere „k. k. Montanlehranstalt“ in der dazumal in eminenter Entwicklung begriffenen königlich freien Bergstadt Příbram errichtet. Jede dieser beiden Schwesteranstalten bestand ursprünglich blos aus zwei Jahrgängen, nämlich aus einem Bergcurse und einem Hüttencurse; die hierzu erforderlichen allgemein technischen Vorstudien mußten entweder in dem zweijährigen Vorcurs der Schemnitzer Bergakademie (bis zum Jahre 1869, in welchem dieselbe magyarisirt worden ist), oder an einer technischen Hochschule (in mindestens drei Jahren) absolviert werden. Rechtzeitig erhielt die Leobener Montanlehranstalt, seitdem k. k. Bergakademie, auch einen zweijährigen Vorcurs; die Příbramer Schwester-Lehranstalt wurde zwar gleichzeitig ebenfalls zu einer k. k. Bergakademie erhoben, vermochte aber den Vorcurs trotz aller seitherigen Bestrebungen bis heute nicht zu erhalten.

Sonach müssen Diejenigen, welche in die Příbramer Bergakademie eintreten wollen, zuvor die streng geforderten allgemein technischen Vorstudien entweder in Leoben (in zwei Jahren) oder aber an einer technischen Hochschule (in drei Jahren) hören. (Wie oben verlautet, ist die Eröffnung des bergakademischen Vorcurses in Příbram für 1896 in Aussicht genommen.) — Die Bergakademie dient zur Heranbildung tüchtiger Beamten-Candidaten für den Montan-Staats- und Privat-Dienst.

Behufs Gewinnung eines verständigen Aufsichtspersonals (Steiger, Gutmänner etc.) besteht in Příbram seit 1849 eine besondere Bergschule, in welche von den betreffenden Staats- und Privat-Bergwerken empfohlene Bergarbeiter aufgenommen werden und in zwei nacheinander folgenden Jahren die für den Aufseherdienst erforderlichen Schulkenntnisse sich anzueignen haben. In Dux wurde in den Siebziger-Jahren eine ähnliche Bergschule speciell für das böhmische Braunkohlen-Revier von den dortigen Bergbau-Gesellschaften errichtet.