4. Ueber die Eisenerzlagerstätten von El Pedroso in der Provinz Sevilla.

Von Herrn Ferd. Roemer in Breslau.

El Pedroso ist der Name eines etwa acht geographische Meilen nordöstlich von Sevilla in der Sierra Morena gelegenen Städtchens oder Fleckens. Nach demselben hat sich eine Gesellschaft benannt, welche sich die Ausbeutung des in der näheren und weiteren Umgebung des Ortes vorhandenen Eisenerzlagerstätten zur Aufgabe gestellt hat (Compañia de minas y fabrica de hierros del Pedroso). Ich hatte im Spätherbst 1872 und im Frühjahr 1873 Gelegenheit, diese Erzlagerstätten in der angenehmen und kundigen Begleitung mehrerer Herren aus Sevilla und Cadix und namentlich des Don Antonio Machado, Rektors der Universität Sevilla, dem ich für vielfache wissenschaftliche Belehrung über das Land verpflichtet bin, zweimal zu besuchen und die nachstehenden Beobachtungen über die fraglichen Erzlagerstätten und die allgemeinen geognostischen Verhältnisse zu sammeln.

Der Weg von Sevilla nach El Pedroso führt über die Kohlengruben von Villanueva del Rio. Um dahin zu gelangen, fuhren wir zunächst einige Meilen auf der von Sevilla nach Cordova führenden Eisenbahn bis zur Station Tocina. Von hier setzten wir zu Pferde unsere Reise fort. Wir hatten zunächst die fruchtbare Thalsohle des Guadalquivir quer zu durchschneiden und gelangten, nachdem wir das Städtchen Tocina hinter uns hatten, bald an den hier zwischen hohen Lehmwänden in tief eingeschnittenem Bette rasch dahin fliessenden Strom, der mit seinem trüben gelben Wasser einen nicht gerade schönen Anblick gewährt. Wir überschritten denselben auf einer Fähre. Bald darauf näherten wir uns der Thalwand, welche zugleich den südlichen Fuss der Sierra Morena bildet. Kalkige Tertiär-Schichten setzen dieselbe hier, wie überhaupt im unteren erweiterten Thale des Guadalquivirs zusammen.

Durch grosse *Clypeaster**) (*Clyp. gibbosus* M. DE SERRES) *Ostrea crassissima* LAM. und andere Fossilien bestimmen sich dieselben leicht als miocän. Das untere Thal des Guadalquivir bis gegen Cordova hinauf war in der mittleren Tertiär-Zeit ein von der alten Gebirgsmasse der Sierra Morena einerseits und der Berge von Ronda und Jaen andererseits begrenzter Meerbusen.

Noch eine kurze Strecke und wir befanden uns mitten zwischen den Halden zahlreicher Steinkohlenschächte. Es ist das Kohlenbecken von Villanueva del Rio. Aechtes älteres Steinkohlengebirge mit Calamiten, Lepidodendren und Farrnkräutern. Die groben Sandsteine und weissen Quarz-Conglomerate gleichen durchaus solchen von Waldenburg und anderen deutschen Kohlenbecken. Das Becken ist von ganz beschränktem Umfang. Es ist eins der ziemlich zahlreichen kleinen Steinkohlenbecken, welche in dem Bereiche der älteren Schiefergebirgsmasse der Sierra Morena vereinzelt und ohne Zusammenhang untereinander auftreten. Ein anderes lernten wir später nördlich von San Nicolas kennen. Hier sind die Kohlen bisher nur durch Bohrungen nachgewiesen, aber bisher nicht ausgebeutet. Das bedeutendste derselben ist dasjenige von Belmez, nordwestlich von Cordova, welches neuerdings durch eine Eisenbahn aufgeschlossen, einen grossen Bedarf an Kohlen zu befriedigen im Stande sein soll. Das kleine Becken von Villanueva del Rio liefert bisher nur ein geringes Quantum von Kohlen. Bei einem regelmässigeren und planvolleren Bergbau liesse sich aber gewiss die Production bedeutend steigern. Gleich nordwärts von den Kohlengruben treten wir nach Ueberschreitung des schmalen Thales der Huesna in das Gebiet versteinerungsloser Schiefer — Glimmerschiefer und halbkrystallinischer Thonschiefer ein. An Aufschlüssen des Gesteins fehlte es nicht, denn wir folgten zum Theil der fast vollendeten Eisenbahn, welche an mancher Stelle tief in die schiefrigen Gesteine einschneidet. Es ist dies eine Eisenbahn, die das breite Gebirgsland der Sierra Morena quer durch-

---

*) Ein dort gesammeltes und in dem hiesigen Museum niedergelegtes Exemplar misst 21 Cm. in der Länge, 19 Cm. in der Breite und 11½ Cm. in der Höhe. Es ist das grösste mir bekannte Exemplar eines fossilen oder lebenden Echiniden überhaupt.

schneidend, Andalusien mit Estremadura verbinden soll. Von Tocina, wo sie in die Bahn von Sevilla nach Cordova einmündet, bis zu dem Städtchen El Pedroso fanden wir diese Bahn bereits nahezu vollendet, so dass ihre baldige Eröffnung erwartet wurde.

Ein Ritt von fünf Stunden durch ein einsames, mit den mehrere Fuss hohen Stauden von Cistus-Rosen bewachsenes Bergland brachte uns zu der Fabrica, d. i. dem etwa 6 Kilometer nordöstlich von El Pedroso gelegenen Hüttenwerke der Gesellschaft. Hier nahmen wir für einige Tage unseren Aufenthalt, um die in der Nähe gelegenen Erzlagerstätten zu besuchen. Einen bequemeren und angenehmeren Mittelpunkt für diese Excursionen hätten wir nicht haben können. Das Hüttenwerk ist nämlich am Fusse eines hohen bewaldeten Bergrückens im Thale der Huesna, eines wasserreichen klaren Bergstroms, sehr anmuthig gelegen und bot in der weitläuftigen Beamtenwohnung alle Bequemlichkeiten des Lebens, die man sonst in dem einsamen Berglande weit und breit vergebens suchen würde.

Die in der Nähe gelegenen Erzlagerstätten sind theils solche von Hämatit oder Rotheisenstein, theils von Magneteisenstein.

Wir besichtigten zunächst die ersteren, die sich auf der Höhe eines mit Korkeichen bestandenen, steil abfallenden Bergrückens befinden. Es sind aufgerichtete Lager im Glimmerschiefer. Die erste Grube, zu welcher wir kamen, heist Juan teniente. Es ist ein Tagebau auf der Spitze eines bewaldeten Bergkegels. Das senkrecht stehende Erzlager ist hier 4 bis 5 Meter mächtig, in Glimmerschiefer eingelagert und scharf durch denselben begrenzt, von Südost gegen Nordwest streichend. Das Erz ist ein feinkörniger Eisenglanz in dichten Rotheisenstein übergehend. Nur hin und wieder von kleinen Quarzadern durchzogen und selten durch fein eingesprengten Schwefelkies verunreinigt, erscheint das Erz in den grossen durch die bisherige Förderung schon entstandenen Weitungen fast ganz gleichartig Von diesem Hauptaufschlusspunkt lässt sich das Erzlager an dem Abhange des Berges in ungefähr gleicher Mächtigkeit gegen 600 Meter weit verfolgen. Bei dieser Ausdehnung und Mächtigkeit würde sich schon durch

blossen Tagebau ein ungeheures Quantum Erz aus diesem einzigen Erzlager gewinnen lassen.

Nun sind aber in demselben Höhenzuge noch mehrere ähnliche Lager vorhanden. Zwei derselben, Rosalina und Monte agudo, hat man auch bereits auszubeuten angefangen, aber die geringe Förderung steht in keinem Verhältniss zu der Massenhaftigkeit des Erzvorraths. Die Lagerungsverhältnisse und die Eigenschaften des Erzes sind deren von Juan teniente ganz ähnlich. Bei der Grube Monte agudo kann man das Erz an dem steilen Abhange des Berges herabstürzen und wird es leicht zur nahen Eisenbahn schaffen können.

Von nicht minderem Reichthum und von grösserem geologischen Interesse sind die Lagerstätten von Magneteisen. Die Gesellschaft besitzt zwei Gruben dieses Erzes, Navalazaro und Navalostrillos bei Pedroso. Die erstere ist etwa 3 Kilometer südlich von dem Städtchen in einem flach hügeligem Landstriche gelegen. An dem Fusse eines Hügels, wenige Fuss über der Thalsohle ist hier ein grosser steinbruchsartiger Tagebau im dünngeschichteten Gneiss geöffnet, durch welchen das Erz in einer Mächtigkeit von 6 bis 8 Meter aufgeschlossen ist. Es ist ein aufgerichtetes Lager im Gneiss. Das Erz ist ein krystallinisch-körniges bis dichtes Aggregat von Magneteisen. Brauner Granat und grüner Pistazit (Epidot) sind häufige Begleiter des Erzes. Das ganze Verhalten der Lagerstätte erinnert lebhaft an dasjenige von Arendal in Norwegen. Kleine Schürfe und natürliche Entblössungen schliessen das Erz an vielen anderen Stellen auf den umgebenden Hügeln auf. Offenbar sind hier mehrere Lager desselben vorhanden und es liesse sich hier gewiss bei genügenden Aufschlüssen eine beliebig grosse Quantität des vortrefflichsten Erzes durch blossen Tagebau gewinnen.

Die andere Grube Navalostrillos, etwa 8 Kilometer nördlich von Pedroso gelegen, zeigt weniger deutliche Aufschlüsse. Das Gestein, welchem das Erz hier untergeordnet ist, ist stark zersetzter dünngeschichteter Gneiss. Gänge von Pegmatit durchziehen denselben. Die handgrossen blättrigen Partieen von schönem tombakbraunem Glimmer, welche man an der Oberfläche antrifft, rühren aus solchen Gängen her. Auch 3 Zoll dicke, plattenförmige Stücke von hellgrauem dichtem Feldspath, welche lose in der Oberfläche bemerkt wurden,

müssen von einem gangartigen Vorkommen im Gneiss herrühren. Ganz in der Nähe der Grube liegen grosse Blöcke von grünschwarzer Hornblende umher. Ihr Aussehen erinnert ganz an dasjenige der Magneteisenstein-Lager von Arendal. Zum Theil sind diese Blöcke von Hornblende von feinen Schnüren von Magneteisen durchzogen.

Besonders bemerkenswerth sind noch gewisse serpentinähnliche und opalartige Massen, welche das Ausgehende des Erzlagers bedecken. Kopfgrosse Stücke von gelbbraunem Halbopal, lebhaft an den Halbopal von Quegstein im Siebengebirge erinnernd, sind nicht selten. Noch häufiger sind verschiedentlich gestaltete Knollen von dunkelgrauer Farbe und mit ganz mattem Wachsglanz auf dem flachmuscheligen Bruch, welche zuweilen durch die zusammengedrückte Gestalt an Menilit-Knollen erinnern. Zuweilen umschliessen diese Knollen einen Kern von grünlichgrauem Serpentin. Der Serpentin ist augenscheinlich ein Zersetzungsproduct der das Erzlager begleitenden Hornblende und die Opale sind wieder aus jenem hervorgegangen, wie auch in Schlesien bei Frankenstein und in der Umgegend des Zobten die Opale als Ausscheidungen aus dem Serpentin den letzteren begleiten.

Augenblicklich ist die Erzgewinnung bei Navalostrillos zwar nicht bedeutend, aber es ist nicht zu bezweifeln, dass sich auch hier bei weiterer Aufdeckung des Erzlagers grosse Massen von Erz durch blossen Tagebau würden gewinnen lassen.

Nun blieb uns noch die Besichtigung der Eisenglanz-Gruben übrig. Diese liegen gegen 4 Meilen weiter nördlich bei dem Dorfe San Nicolas. Wir brachen am folgenden Morgen dahin auf. Der Weg dahin führt zuerst im Thale der Huesna aufwärts und lenkt später in ein Nebenthal ab. Hier wird das Ansteigen stärker und schliesslich gelangt man auf ein Plateau, auf welchem ein isolirter Bergrücken sich erhebt. Das ist der Cerro de chierro, der Eisenberg. Und in der That, derselbe verdient seinen Namen. Denn sobald man den mit Buschwerk bewachsenen Abhang des Berges hinanzusteigen beginnt, findet man schon den Boden überall mit faust- bis kopfgrossen Stücken von einem metallisch-glänzenden Eisenglanz bedeckt. Gelangt man aber auf die Höhe, so bekommt man erst die richtige Vorstellung von der Massenhaftigkeit des Erzvorkommens.

Es befindet sich hier ein grösserer steinbruchartiger Aufschluss, in welchem man den reinen lebhaft metallglänzenden Eisenglanz in einer Mächtigkeit von 4 bis 6 Meter anstehen sieht. Weisser krystallinisch-körniger Schwerspath, welchen man auf den ersten Blick für krystallinischen Kalk oder Urkalk halten könnte, begleitet das Erz und bildet zum Theil kleinere Gänge in demselben. Das ist nun freilich wegen des Schwefelgehalts kein angenehmer Begleiter des Erzes. Allein eine eigentliche Schwierigkeit kann er nicht bereiten, weil bei der Massenhaftigkeit des Erzvorkommens reine Partieen des Erzes sich leicht vollständig gesondert werden gewinnen lassen. Das Erzlager geht steil nieder und streicht von Südost gegen Nordwest. Das Nebengestein ist nicht deutlich aufgeschlossen, so dass es nicht ganz klar, ob das Vorkommen als ein Gang oder als ein aufgerichtetes Lager zu deuten ist. Die Begleitung durch den Schwerspath spricht mehr für die erstere Annahme.

Der Rücken des Berges wird durch ein Haufwerk von lose übereinander gestürzten, zum Theil hausgrossen Felsblöcken gebildet. Bei näherer Untersuchung erweisen sich auch diese Blöcke zum grossen Theil aus körnigem oder dichtem Eisenglanz bestehend. Wir ritten mehrere Kilometer weit dem Abhange des Berges entlang und überall fanden wir den Boden mit grösseren oder kleineren Stücken des Erzes bestreut. Offenbar ist nicht ein einziges, sondern es sind mehrere mächtige Lager vorhanden. In jedem Falle ist hier ein unerschöpflicher Erzvorrath vorhanden.

An vielen Punkten trifft man Spuren eines bedeutenden ehemaligen Bergbaues an. Namentlich zahlreiche Pingen und mächtige Schlackenhaufen. Durch einzelne Münzen und Werkzeuge, welche man gefunden, lassen sich diese Arbeiten auf die Römer zurückführen. Es fragt sich nur, was die Römer hier gegraben haben. Das Eisenerz kann es nicht gewesen sein, denn dieses liegt überall zu Tage und es bedarf zu dieser Gewinnung keiner schwierigen und kostbaren unterirdischen Bauten. Wahrscheinlich sind es Kupfererze gewesen, welche man in der Tiefe suchte. Wenigstens fand ich in einer der alten Pingen ein kleines Stück Eisenglanz mit einem Anflug von erdigem Malachit.

Das sind die verschiedenen Eisenerzlagerstätten, welche der Pedroso-Gesellschaft gehören. Wären dieselben in einem der gewerbreichen Landstriche Mittel-Europas gelegen, so würden sie längst eine grossartige Eisenindustrie hervorgerufen haben. Hier sind sie kaum in Angriff genommen und nähren nur eine einzige, wenig bedeutende Eisenhütte. Ist jedoch einmal die vorher erwähnte Eisenbahn vollendet, so kann es wohl nicht ausbleiben, dass dieser reiche Erzschatz gehoben und für die Industrie nutzbar gemacht wird.

Uebrigens schliessen sich diese Eisenerzlager durch ihre Massenhaftigkeit den anderen Erzlagerstätten auf dem Südabfalle der Sierra Morena an, namentlich dem weltberühmten Zinnober-Gange von Almaden und den unerschöpflichen Lagern von kupferhaltigem Schwefelkies bei Rio Tinto und an anderen Punkten in der Provinz Huelva. Nimmt man hinzu, dass ausserdem zahlreiche grössere und kleinere Blei- und Kupfererz-führende Gänge das Gebirge in allen Richtungen durchziehen, so erscheint diese Gebirgsgegend in der Südwestecke Spaniens als eines der metallreichsten Gebiete Europas und rechtfertigt den Ruf, den das südliche Spanien schon im Alterthum wegen seiner metallischen Reichthümer genoss.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Roemer Carl Ferdinand

Artikel/Article: Ueber die Eisenerzlagerstätten von El Pedroso in der Provinz Sevilla. 63-69