

der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich schwarze Flecken, deren Zahl und Größe dem Arsengehalte der Probe proportional ist. Bei der Untersuchung von 86 Proben zeigte sich, daß im Durchschnitt die Arsenbestimmung auf diesem Wege bis zu etwa 0.06 % Genauigkeit durchführbar ist. Es wird ferner hervorgehoben, daß die Kristallisationsfähigkeit des reinen Kupfers mit steigendem Arsengehalt geringer wird. Bei einem Arsengehalt von 0.45 % tritt überhaupt kein Kristallisationsbild mehr auf. Möglicherweise steht die Dauerhaftigkeit von arsenhaltigem Kupfer mit der mehr amorphen Struktur dieses Materiales gegenüber dem kristallinen reinen Kupfer im Zusammenhang. — 2. Kohlung, welche an den Rändern von Blechen und Schmiedestücken durch Abschneiden mittels der Sauerstoff-Acetylenflamme entsteht. Bei der genannten Behandlung von Blechen tritt an der Randzone Kohlung ein, die mikrographisch nachgewiesen werden kann. Bei der Verarbeitung für Lokomotivlängsstücke muß diese kohlenstoffreiche Randzone entfernt werden. — 3. Kalthärtung, welche in Schrauben von großem Durchmesser durch Ausbohrung entsteht. — 4. Erkennung der Fälschung des Schmiedeeisens durch Einlegen von gewalztem Flußstahl in die Pakete. Es zeigte sich, daß die perlitischen Zonen bei Stahlguß viel deutlicher und schärfer abgegrenzt sind als bei Einbringung von Puddeleisenlagen.

#### Bildung von Legierungen durch Übereinanderlagerung. Von Henry Le Chatelier, Paris.

Die Bildung von chemischen Verbindungen und Mischkristallen läßt sich leicht mikroskopisch feststellen, wenn man zwei geschmolzene Metalle übereinander schichtet und dann erstarren läßt. Dies ist besonders dann leicht auszuführen, wenn die Dichte der beiden Komponenten sehr verschieden ist, z. B. im System Kupfer-Aluminium oder Blei-Antimon. Man schmilzt zunächst das Metall von höherem spezifischem Gewicht in einem Tiegelchen von wenigen Millimetern Durchmesser, überdeckt mit einem Flußmittel, und erhitzt auf eine Temperatur, die höher liegt als die Schmelztemperatur des zweiten Metalles. Hierauf fügt man etwas von diesem zweiten Metall hinzu und läßt, nachdem Schmelzung eingetreten ist und die Grenzschichten sich durchdrungen haben, erkalten. Hierauf sägt man den Regulus durch, poliert, ätzt und untersucht unter dem Mikroskop. Auf diese Weise gelang es, z. B. im System Aluminium-Kupfer die Verbindungen  $Al_2Cu$ ,  $AlCu$  und  $AlCu_3$  zu isolieren. Man kann das beschriebene Verfahren auch in bequemer Weise zum Studium des elektrolytischen Lösungspotentiales sowie der Härte der verschiedenen Phasen, endlich auch zum Nachweis kleiner Mengen von Verunreinigungen benutzen, wenn letztere mit einem zweiten Metall charakteristische Verbindungen eingehen. So läßt sich z. B. Antimon in Blei und Zink mit Leichtigkeit durch Übersichtung mit Zinn nachweisen, wobei eine charakteristische Verbindung von würfelförmigen Aussehen aus Antimon und Zinn sich bildet.

(Fortsetzung folgt.)

## Nekrolog.

Anton Honl †,

Oberingenieur, gerichtlich beedeter Montansachverständiger,  
beh. aut. Bergbauingenieur.



Am 31. Jänner 1913 erlag Oberingenieur Anton Honl, beh. aut. Bergbauingenieur in Königliche Weinberge einem schweren Leiden, welches sich infolge einer an ihm vor drei Jahren vollzogenen Operation einstellte. Lange widerstand sein starker Organismus der heimtückischen Krankheit, welche ihn schließlich doch vorzeitig ins Grab brachte.

Oberingenieur Honl wurde im April 1852 in Zbeschau (Mähren), wo sein Vater damals Verwalter eines Steinkohlenbergbaues war, geboren. Nach der Absolvierung der Oberrealschule in Brünn widmete er sich dem bergmännischen Berufe, absolvierte als ordentlicher Hörer die beiden Fachkurse der Bergakademie in Leoben, bzw. Pöfgram, worauf er zuerst in die Dienste der k. k. priv. Innerberger Hauptgewerkschaft in Wien, Seegraben (Steiermark) und Zbeschau trat. Im Jahre 1878 nahm er Stellung auf dem Steinkohlenwerke der priv. österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft im Kladnoer Revier, worauf er sich im Jahre 1882 in die südmährische Braunkohlenmulde begab, um bei Dubňan einen Schacht im schwimmenden Gebirge niederzuteufen. Nachdem aber dieses Unternehmen wegen Mangels an Betriebskapital zur Einstellung gelangte, übernahm er im Jahre 1878 die Stelle eines Betriebsleiters beim Duxer Kohlenverein und hiemit auch das Abteufen des Amalia-Schachtes bei Bilin, was ihm auch trotz großer Schwierigkeiten gelang; von hier begab er sich in das Falkenauer Revier, wo er von 1888 bis 1891 als technischer Leiter mehrerer Braunkohlengruben tätig war; nach seiner Überstellung auf die Wondraček'schen Steinkohlenwerke bei Mähr.-Ostrau durchteufte er den Ignatz-Schacht. Als sodann der Montanbesitz des Wondraček an die Gewerkschaft „Maria-Anna“ überging, verblieb er in den Diensten der letzteren bis das Werk im Jahre 1910 abermals in andere Hände überging, bei welchem Anlasse er in den Ruhestand trat und nach Königliche Weinberge bei Prag übersiedelte.

Im November 1876 erwarb er die Befugnis eines beh. aut. Bergbauingenieurs und wurde als solcher bei der Wiener k. k. Berghauptmannschaft in Eid genommen.

Bereits in seiner Jugend hatte Oheringenieur Honl eine besondere Vorliebe für den Bergmannsstand, dem er sich auch später widmete, obwohl ihm dies wegen seiner damals schwächlichen Konstitution vielfach widerraten wurde. Als Student fand er großes Vergnügen daran, wenn er in den Ferien den Grubenkittel anlegen und sich als schlichter Bergmann nach gemeinschaftlicher Andacht im Zechen Hause mit einem bescheidenen Imbiß versehen und mit der Grubenlampe in der Hand mit der übrigen Belegschaft zum Fahrschachte begeben durfte, um dann die ganze Schicht hindurch in der Grube die gewöhnlichen Arbeiten eines Bergmannes zu verrichten. Durch diese anstrengende Arbeit und Übung gewann sein Körper an Kraft und seine Muskeln an Stärke, so daß er nachher die größten physischen Anstrengungen seines schweren Berufes mit Leichtigkeit überwinden konnte.

Der Verblichene war in seinem Berufe nie auf Rosen gebettet, denn sobald es ihm nach schweren Sorgen und Strapazen gelungen war, einen Schacht niederzubringen und die Grube halbwegs einzurichten, war es ihm nicht gegönnt, sich der ruhigen Arbeit zuzuwenden und die Früchte seines Fleißes zu genießen, sondern regelmäßig führte ihn das Geschick dann auf ein anderes Unternehmen, wo er die schwierige Arbeit des Abteufens von neuem beginnen mußte.

Ungeachtet seiner schwierigen dienstlichen Verrichtungen entwickelte er jedoch auch auf anderen Gebieten insbesondere in kultureller Richtung eine verdienstvolle Tätigkeit.

Während seiner Studienzeit wurden über seine Anregung und unter seiner Mitwirkung von der Studentenschaft in der Ferienzeit zu wohlthätigen Zwecken verschiedene Veranstaltungen und lehrreiche Vorträge abgehalten, welche sich großer Beliebtheit erfreuten.

Auch um die Hebung der Bildung der Bergarbeiterschaft erwarb er sich bemerkenswerte Verdienste, insbesondere war es der bergmännische Nachwuchs, dessen Ausbildung er nach Kräften förderte. Es sei diesfalls nur hingewiesen auf die städtische Bergschule in Marienberg bei Mähr.-Ostrau. Oheringenieur Honl war als Gründer dieser Schule nicht allein im Komitee dieser Schule, sondern er selbst übernahm auch die Vorträge über Bergwesen, ohne sich die ihm nach mühevoller Arbeit so nötige Ruhe zu gönnen. Diese Schule bewährte sich in vollem Maße und war nicht nur unter den Bergarbeitern sehr beliebt, sondern fand auch maßgebendenorts wohlverdiente Anerkennung, worüber die der Schule vom Staate, Lande und anderen Korporationen gewährten Subventionen und Unterstützungen Zeugnis geben.

Mit besonderer Vorliebe widmete sich Oheringenieur Honl dem Studium der Geologie, wobei es ihm zur besonderen Freude gereichte, wenn er die gesammelten Mineralien, Stufen und Versteinerungen den Schulen, Museen und sonstigen öffentlichen Sammlungen widmen konnte. Wie ersprießlich diese Tätigkeit war, beweisen die vielen in seinen Schriften vorgefundenen Danksagungen und Anerkennungen.

Es kann nicht unerwähnt bleiben, daß der Verblichene auch literarisch tätig war und kann diesfalls auf eine ganze Reihe Fachartikel und Publikationen in diversen Fachblättern („Der Bergmann“, „Hornik“, Jahresberichte der obengenannten Schule usw.) hingewiesen werden.

Infolge der umfassenden Kenntnisse und reichen Erfahrungen, welche sich der Verstorbene auf dem Gebiete des Bergwesens und der Geologie aneignete, genoß er als Fachmann einen sehr guten Ruf und wurde vielfach in schwierigen Sachen zu Rate gezogen. Eine stattliche Zahl von diversen Gutachten, geologischen Aufnahmen und Beschreibungen von Erz- und Kohlenlagerstätten befindet sich in seinem Nachlasse.

Äußerst bereitwillig, gewissenhaft und überdies höchst uneigennützig war er stets bereit, jedermann mit Rat und Tat beizustehen. Sein Wirkungskreis als Sachverständiger beschränkte sich nicht allein auf Böhmen, Mähren und Schlesien, wo er vorwiegend wirkte, sondern umfaßte auch weitere Gebiete wie Galizien, Ungarn und Kroatien; er unternahm auch Studienreisen nach Deutschland und Frankreich. Sein bescheidenes Auftreten und sein freundliches Wesen im persönlichen Verkehr verschaffte ihm viele Freunde.

Tief betrübt haben alle Bekannten und Freunde die Kunde von seinem unerwartetem Hinscheiden vernommen und erfüllt von tiefer Teilnahme ihm das Geleite auf der letzten Grubenfahrt gegeben. Unter imposanter Beteiligung der Fachgenossen von Nah und Fern fand am 2. Februar l. J. auf dem altherwürdigen Wischegrad das Leichenbegängnis statt.

In dem Verstorbenen verliert die Familie einen liebevollen, sorgsamen Vater, die Freunde einen treuen, lieben Kameraden, der Bergmannsstand einen tüchtigen Fachmann, dem das bittere Schicksal leider nicht mehr gestattete, die bereits begonnenen Arbeiten, denen er sich im Ruhestande in erhöhtem Maße widmen konnte und auch wollte, fortzusetzen und zu beenden.

Jeder, der Gelegenheit hatte, dem Verblichenen näher zu treten, wird ihm gewiß ein ehrendes, dauerndes Gedenken bewahren.

P.

**Metallnotierungen in London am 21. Februar 1913. (Laut Kursbericht des Mining Journals vom 22. Februar 1913.)**

Preise pro englische Tonne à 1016 kg.

| Metalle     | Marke                               | Londoner<br>Discount | Notierung |    |   |     |    |   | Letzter<br>Monats-<br>Durchschn. |          |
|-------------|-------------------------------------|----------------------|-----------|----|---|-----|----|---|----------------------------------|----------|
|             |                                     |                      | von       |    |   | bis |    |   | Mon.                             | £        |
|             |                                     |                      | £         | sh | d | £   | sh | d |                                  |          |
|             |                                     | %                    |           |    |   |     |    |   |                                  |          |
| Kupfer      | Tough cake                          | 2 1/2                | 70        | 10 | 0 | 71  | 0  | 0 | Jänner 1913                      | 78.5     |
| "           | Best selected                       | 2 1/2                | 70        | 10 | 0 | 71  | 10 | 0 |                                  | 78.45    |
| "           | Elektrolyt                          | netto                | 70        | 0  | 0 | 71  | 0  | 0 |                                  | 80.75    |
| "           | Standard (Kassa)                    | netto                | 64        | 7  | 6 | 64  | 7  | 6 |                                  | 72.—     |
| Zinn        | Standard (Kassa)                    | netto                | 218       | 15 | 0 | 218 | 15 | 0 |                                  | 228.2    |
| Blei        | Spanish or soft foreign             | 2 1/2                | 16        | 7  | 6 | 16  | 10 | 0 |                                  | 16.93125 |
| "           | English pig, common                 | 3 1/2                | 16        | 12 | 6 | 16  | 17 | 6 |                                  | 17.3125  |
| Zink        | Silesian, ordinary brands           | netto                | 24        | 15 | 0 | 25  | 5  | 0 |                                  | 26.0375  |
| Antimon     | Antimony (Regulus)                  | 3 1/2                | 34        | 0  | 0 | 36  | 0  | 0 |                                  | 37.4     |
| Quecksilber | Erste*) u. zweite Hand, pro Flasche | 3                    | 7         | 15 | 0 | 7   | 5  | 0 |                                  | *) 7.685 |

W. F.