

folgen lassen. Wenn man die Achsen der westfälischen Mulden nach Südwest verlängert, so findet man, dass die Achse des Herzkammer Beckens mit der des Wormbeckens zusammenfällt, weiter nach Belgien das Hervé-Becken durchschneidet und mit der Achse des Lütticher Beckens zusammenfällt. Die Achse des Bochumer Beckens, in derselben Weise verlängert, geht durch Erkelenz, Geilenkirchen, dann nach Holländisch Limburg. Wenn man den Rattinger Sattel verlängert, der die beiden westfälischen Becken von einander trennt, und in dem der Kohlenkalk zutage ansteht, so kommt man zu der Dominalgrube von Kerkrade, in der man einen Sattel erkannt hat, und zum Massiv von Viré.

Wenn man also die Bochumer Achse verlängert, geht sie in südwestlicher Richtung über Maastricht hinaus, und in dieser Richtung würden die neuen belgischen Kohlenfelder nordwestlich von Visé zu suchen sein, wenn nicht die Mächtigkeit des Deckgebirges zu bedeutend sein wird. M. G. Velge beschäftigt sich hauptsächlich mit der Frage, ob das mesozoische und känozoische Deckgebirge nicht zu mächtig sei, um einen Abbau

eventueller neu zu findender Kohlenflötze zu ermöglichen. Er findet, dass man durch ein genaues stratigraphisches Studium der Schichten, wie es bis jetzt nicht durchgeführt wurde, der Sache leicht näher treten könnte.

M. X. Stainier, der sich seit mehreren Jahren mit vergleichend-paläontologischen Studien der Kohlenbecken Süd-Englands, Belgiens und Westfalens beschäftigt hat, findet in allen 3 Stellen dieselben paläontologischen Charaktere und in jeder Beziehung eine so große Uebereinstimmung, dass man wohl an der gleichzeitigen Bildung aller 3 Becken nicht zweifeln kann. Aber auch der tektonische Charakter bleibt in den 3 Gebieten der gleiche. Stainier glaubt aus diesen Parallelisirungen auch an eine nördliche, noch nicht aufgedeckte Kohlenzone, macht jedoch den Einwand, dass eine große Insel alten Gesteines die Kohlenbecken Englands und Westfalens trennen kann. Das genaue stratigraphische Studium, wie es Velge vorschlägt, hält er nicht für sehr nutzbringend, da die Mächtigkeit und Art der Schichten auch in den beststudirten Gegenden oft dem Wechsel unterworfen sind. K. R.

## Bergwerks- und Hüttenproduction Spaniens 1897, 1898.

### Bergbau.

|                                   | 1898                      |              |               |                     | 1897                      |              |               |  |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------|---------------|---------------------|---------------------------|--------------|---------------|--|
|                                   | Anzahl der betrieb. Werke | Menge Tonnen | Werth Pesetas | Anzahl der Arbeiter | Anzahl der betrieb. Werke | Menge Tonnen | Werth Pesetas | Anzahl der Arbeiter (Männer, Frauen, Kinder) |
| Eisenerze . . . . .               | 357                       | 7 197 017    | 31 162 419    | 19 482              | 402                       | 7 419 768    | 27 286 637    | 17 417                                       |
| Silberhältige Eisenerze . . . . . | 2                         | 24 190       | 341 078       | 310                 | 11                        | 5 559        | 96 734        | 240  |
| Wolframerze . . . . .             | 6                         | 37           | 26 625        | 147                 | 1                         | 10           | 1 545         | —  |
| Schwefelkies . . . . .            | 12                        | 70 265       | 175 675       | 309                 | 7                         | 100 000      | 250 000       | 375  |
| Bleierze . . . . .                | 326                       | 150 472      | 24 740 278    | 10 190              | 421                       | 110 469      | 10 293 057    | 7 698  |
| Silberhältige Bleierze . . . . .  | 237                       | 244 068      | 40 118 859    | 9 985               | 386                       | 186 692      | 18 675 064    | 1 583  |
| Blei- und Zinkerze . . . . .      | 1                         | 38           | 192           | 6                   | 1                         | 40           | 200           | 8  |
| Golderze . . . . .                | 3                         | 555          | 10 825        | 43                  | 4                         | 450          | 9 250         | 55   |
| Silbererze . . . . .              | 5                         | 767          | 530 469       | 225                 | 6                         | 2 988        | 549 100       | 296  |
| Kupfererze . . . . .              | 214                       | 2 302 417    | 13 818 745    | 8 348               | 276                       | 2 179 670    | 10 804 076    | 8 410  |
| Zinkerze . . . . .                | 88                        | 99 836       | 4 956 929     | 1 977               | 74                        | 73 848       | 1 819 230     | 1 522  |
| Zinnerze . . . . .                | 4                         | 4            | 2 340         | 83                  | 5                         | 2 378        | 28 974        | 124  |
| Quecksilbererze . . . . .         | 22                        | 31 361       | 6 260 121     | 2 056               | 26                        | 32 378       | 6 642 215     | 2 025  |
| Antimonerze . . . . .             | 5                         | 130          | 10 743        | 85                  | 5                         | 354          | 33 590        | 97   |
| Manganerze . . . . .              | 20                        | 102 228      | 1 715 227     | 997                 | 24                        | 100 566      | 681 251       | 1 217  |
| Anthracit . . . . .               | 2                         | 20 105       | 180 950       | 123                 | 3                         | 8 758        | 78 725        | 106  |
| Steinkohle . . . . .              | 448                       | 2 414 127    | 20 736 665    | 17 164              | 655                       | 2 010 960    | 17 048 179    | 14 843                                       |
| Braunkohle . . . . .              | 52                        | 66 422       | 466 548       | 908                 | 47                        | 54 232       | 270 133       | 628  |
| Graphit . . . . .                 | 1                         | 10           | 90            | 5                   | —                         | —            | —             | —  |
| Asphaltstein . . . . .            | 4                         | 2 383        | 23 860        | 34                  | 4                         | 1 656        | 16 562        | 32   |
| Kochsalz . . . . .                | 83                        | 479 358      | 5 128 412     | 2 167               | 86                        | 508 605      | 5 796 462     | 2 172  |
| Salzige Substanzen . . . . .      | 1                         | 14           | 140           | 3                   | 8                         | 429          | 12 245        | 19   |
| Barytsulphat . . . . .            | 4                         | 364          | 10 370        | 16                  | 1                         | 1            | 10            | 2  |
| Alaun . . . . .                   | 6                         | 505          | 12 627        | 45                  | 15                        | 400          | 10 232        | 42   |
| Flussspath . . . . .              | 1                         | 5            | 375           | 1                   | 1                         | 2            | 180           | 1  |
| Schwefel . . . . .                | 9                         | 105 757      | 990 688       | 511                 | 10                        | 18 845       | 162 938       | 441  |
| Phosphorit . . . . .              | 3                         | 4 500        | 225 015       | 27                  | 5                         | 2 084        | 83 360        | 14   |
| Kaolin . . . . .                  | 5                         | 5 445        | 27 592        | 23                  | 4                         | 6 294        | 33 585        | 30   |
| Steatit . . . . .                 | 5                         | 2 613        | 72 518        | 46                  | 10                        | 3 601        | 106 704       | 40   |
| Topas . . . . .                   | 1                         | kg 89,9      | 7 268         | 3                   | 1                         | 44           | 3 755         | 3  |
| Oker . . . . .                    | 2                         | 200          | 4 000         | 7                   | 2                         | kg 200       | 4 000         | —  |
| Arsenkies . . . . .               | 1                         | 230          | 2 875         | 8                   | —                         | —            | —             | —  |
| Mineralwässer . . . . .           | 18                        | 15 610 222   | 611 324       | 46                  | —                         | 16 180 585   | 579 368       | 46   |
| Total . . . . .                   | 1 948                     | —            | 152 371 842   | 75 280              | —                         | —            | 101 394 361   | 66 001                                       |

## Hütten.

1898

1897

|                       | 1898                          |              |               | 1897                              |                               |              |               |                                   |
|-----------------------|-------------------------------|--------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|-----------------------------------|
|                       | Anzahl der Hütten im Betriebe | Menge Tonnen | Werth Pesetas | Arbeiter (Männer, Weiber, Kinder) | Anzahl der Hütten im Betriebe | Menge Tonnen | Werth Pesetas | Arbeiter (Männer, Weiber, Kinder) |
| Roh Eisen             | 11                            | 113 492      | 10 296 161    | 8 706                             | 15                            | 146 940      | 11 537 015    | 8 713                             |
| Stabeisen             |                               | 65 990       | 14 133 713    |                                   |                               | 80 894       | 15 950 694    |                                   |
| Stahl                 |                               | 50 362       | 11 660 094    |                                   |                               | 63 007       | 14 369 651    |                                   |
| Eisen- und Stahldraht |                               | 4 600        | 1 615 000     |                                   |                               | 3 000        | 1 080 000     |                                   |
| Blei                  | 10                            | 78 370       | 25 941 971    | 1 769                             | 10                            | 75 112       | 21 715 934    | 1 774                             |
| Silberhaltiges Blei   | 22                            | 88 981       | 30 132 252    | 1 328                             | 22                            | 91 258       | 31 560 545    | 1 321                             |
| Silber                | 2                             | kg 76 295    | 9 325 778     | 36                                | 2                             | kg 71 168    | 7 778 180     | 32                                |
| Gold                  | 2                             | " 3.1        | 11 690        | 12                                | 1                             | kg 1         | 4 000         | 2                                 |
| Kupfer                | 12                            | 593          | 593 115       | 5 078                             | 13                            | 7            | 7 000         | 3 760                             |
| Schwarzkupfer         |                               | 29 941       | 20 875 288    |                                   |                               | 29 652       | 20 693 623    |                                   |
| Kupferstein           |                               | 16 024       | 4 807 190     |                                   |                               | 18 120       | 4 836 052     |                                   |
| Kupferschlacke        |                               | 444          | —             |                                   |                               | —            | —             |                                   |
| Zink                  | 1                             | 4 300        | 3 010 000     | 498                               | 1                             | 3 907        | 2 266 060     | 495                               |
| Zinkblech             | —                             | 1 731        | 1 610 202     | —                                 | 1                             | 2 337        | 1 892 970     | —                                 |
| Quecksilber           | 7                             | 1 691        | 7 969 605     | 613                               | 6                             | 1 728        | 7 821 666     | 554                               |
| Schwefelarsenik       | —                             | 111          | 66 600        | —                                 | —                             | 214          | 146 280       | —                                 |
| Schwefel              | 5                             | 3 100        | 342 000       | —                                 | 5                             | 3 500        | 350 000       | —                                 |
| Hydraul. Cement       | 26                            | 164 862      | 1 792 504     | 569                               | 26                            | 159 439      | 1 626 010     | 544                               |
| Steinkohlenbriquettes | 12                            | 369 418      | 6 387 127     | 430                               | 11                            | 333 272      | 6 592 662     | 384                               |
| Cokes                 | 14                            | 768 151      | 16 056 499    | 351                               | 13                            | 755 394      | 15 837 080    | 249                               |
| Asphalt               | 2                             | 2 354        | 148 131       | 22                                | 2                             | 1 878        | 112 662       | 24                                |
| Total . . .           | 126                           | —            | 166 774 920   | 19 412                            | 127                           | —            | 165 978 084   | 17 752                            |

Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Madrid hat kürzlich die Statistik der Bergwerke und Hütten Spaniens und der dazu gehörenden Inseln für das Jahr 1898, mit allen einschlägigen Erläuterungen und Detailausweisen veröffentlicht. Vorstehend sind die Hauptziffern der Production zusammengestellt und jene des Jahres 1897, über welche in dieser Zeitschrift nicht berichtet wurde, hinzugefügt. Es ergibt sich aus denselben der Gesamtwert der Bergbauprodukte 1898 von 152 371 842 Pesetas (span. Francs), 1897 von 101 394 361 Pesetas, Zunahme 50 977 481, der Hüttenprodukte 1897 von 166 774 920 Pesetas, 1897 von 165 978 084 Pesetas, Zunahme 796 836.

Im Jahre 1898 verunglückten beim Bergbaue 3212 (1897 2700) Arbeiter, die vorgefallenen Unfälle hatten 214 (1897 142) Tödtungen, 274 (258) schwere und 2724 (2300) leichte Verletzungen zur Folge.

E.

## Notizen.

**Der Bergbau auf der malayischen Halbinsel.** Die Staaten der malayischen Halbinsel: Selangor, Perak, Negri, Sembilan und Pahang besitzen Gold- und Zinnminen. In Selangor besteht die hauptsächlichste Industrie in der Förderung von Alluvial-Zinn, von dem 1896 443 281 Pikuls oder 26 389 t gefördert wurden. In Perak bildet Zinn ebenfalls den hauptsächlichsten Ausfuhrartikel; 1897 wurden 20 950 t im Werthe von 11 989 587 Piaster producirt. Die Mehrzahl der dortigen Gruben gehört Chinesen, welche den Bergbau in primitivster Form betreiben. Oftmals trifft man im Alluvialsande gewisser Gegenden in Ober-Perak mit Zinn Gold an, u. zw. im Verhältniss von 6 Unzen auf die Tonne. Außer den genannten Metallen findet man noch Eisen, Kupfer, Zink, Quecksilber und Silber, allerdings nur in geringen Massen, während Porzellanerde und Bleierz massenhaft vorhanden sind; außerdem werden in der Gegend von Kinta gegenwärtig Marmorbrüche betrieben, die ein selten schönes Material liefern. Man stößt auf weißen, schwarzen, schwarz-weißen, grauen und schwarzgrünen Marmor; auf Granit dagegen

in Taipeng. — Negri Sembilan ist reich an Zinnlagern und führte 1897 20 412 Pikuls oder 1 215 t Zinn aus. In den Districten von Kwala, Pila und Tampin entdeckte man vor einiger Zeit auch Gold. — Pahang erfreut sich gleichfalls eines großen Mineralreichthums und sowohl Zinn als auch Gold kommen häufig vor; allein im Thale von Pahang existiren 6 Goldminen. Ein australisches Syndicat gründete 1893 unter dem Namen „Rand Australian Gold Mining Company“ eine Gesellschaft für Goldausbeutung, die mit gutem Erfolge arbeitet. 1897 gewann sie 13913 t Erze, die 11583 Unzen Gold enthielten, während die Gesamtproduction seit ihrem Bestehen sich auf 58 267 t Erz und 40 797 Unzen Gold beläuft. O. W.

**Optische Signale** wurden bei der Streckenförderung im Friedens-Schachte bei Oelsnitz (Sachsen) angebracht, mittels welchen sich die Förderleute gegenseitig verständigen können, ob die Strecke frei ist. Hiezu haben die öfteren Unfälle, welche beim Zusammenstoß zweier sich entgegenkommender Hände entstanden, Veranlassung gegeben. („Sachs. Jahrb.“, 1898, 149.) N.

## Amtliches.

## Kundmachung

betreffend die Feststellung eines Schutzgebietes gegen Schurf- und Bergbauunternehmungen behufs Sicherung der in der Katastralgemeinde Kaderin im polit. Bezirke Littau der Markgrafschaft Mähren gelegenen, das Trink- und Nutzwasser für die Burg- und Marktgemeinde Busau liefernden Quellen.

Vom k. k. Revierbergamte in Brünn wird hiemit bekannt gegeben, dass mit dem im Sinne der §§ 18 und 222 des a. B. Ges. gefällten und rechtskräftig gewordenen bergbehördlichen Erkenntnisse vom 13. September 1899, Z. 2639, im Einvernehmen mit der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Littau behufs Sicherung der in der Gemeinde Kaderin gelegenen, das Trink- und Nutzwasser für die Burg- und Marktgemeinde Busau liefernden Quellen jeder Schurf- und Bergbaubetrieb innerhalb eines Kreises von 600 m Halbmesser, dessen Mittelpunkt der Grenzstein Nr. 21 der Gemeindegrenze zwischen Kaderin und Milkow bildet, für unzulässig erklärt worden ist.

K. k. Revierbergamt  
Brünn, am 9. November 1899.

Der k. k. Berggrath: R. Krepler.