

## 5. Meteoriten.

### Fortschritte in der Meteoritenkunde seit 1900.

(Fortsetzung aus Bd. 1, 1911.)

Von

**Friedrich Berwerth,**

Wien.

#### Literatur.

##### 1900.

395. FELLEBERG, E. v., Der Meteorit von Rafrüti im Emmenthal, Kanton Bern. Zentralbl. f. Min., 1900, S. 152.

##### 1906.

396. TREITSCHKE, W. u. TAMMANN, G., Über das Zustandsdiagramm von Eisen und Schwefel. Zeitschr. f. anorgan. Chemie, 1906, Bd. 49, S. 320. (Die Untersuchungen sind ein Beitrag für die Entstehungs- und Umwandlungsgeschichte des Troilit im Meteoreisen.)
397. WARD, A. H., Three new Chilian meteorites (Ilimaes, Cobija, Chanaral). Proc. Acad. Sci. Rochester, N. Y., 1906, Bd. 4, S. 225—231.

##### 1907.

398. BAIKOFF, A. A., Kristallisation und Struktur des Stahls. Journ. de la Soc. physico-chimique russe, 1907, Bd. 39, S. 1543—1546. Ref. Zeitschr. f. Krist., 1911, Bd. 50, S. 77—78.
399. INOSTRANZEFF, A. A., Gediegene Roheisen von der russischen Insel bei Wladivostok. Trav. de la Soc. Imp. des Natur. de St. Pétersbourg, Vol. 35, Livr. 5, Section de Geol. et de Mineral., 1907, S. 21—57. Mit 4 Fig. u. 1 Taf. Ref. Zeitschr. f. Krist., 1911, Bd. 50, S. 61—62.
400. BUTTERS, R. M., The analysis of a small meteorite found near Lafayette, Colo., Ver. Staaten. West. Chem. Metallurg. Denver, Colo, 1908, Bd. 4, S. 181—183.

##### 1909.

401. BELAJEW, N., Etudes sur la Structure de Widmannstätten. I. Sur la reproduction artificielle de la structure de Widmannstätten dans l'acier au carbone. Verh. d. russ. kais. Mineralog. Ges. z. St. Petersburg, 1909, (2) Bd. 47, S. 209—231. (Russisch mit französischem Resumé.)

15\*

402. HNNIG, E., Ein Meteorkrater. Naturw. Wochenschr., Jena, 1909, Bd. 24, S. 77—78.
403. McCALLIE, S. W., The Pickens County Meteorite. Science, 1909, Bd. 30, S. 772—773.
404. MEINECKE, F., Der Meteorkrater von Cañon diablo in Arizona und seine Bedeutung für die Entstehung der Mondkrater. Naturw. Wochenschr., Jena, 1909, Bd. 24, S. 801—810.
405. MOKOJA AEROLITE, Fourteenth Annual Report, for the year ending 30. June 1909. Wanganui Public Museum, Neuseeland, 1909, S. 12.

## 1910.

406. BENEDICKS, CARL, Das OvifakerEisen: ein natürlicher Kohlenstoffstahl. Metallurgie, 1910, Jahrg. 8, H. 3, S. 65—68. Ref. Fortschr. d. Chem. Phys. u. phys. Chem., 1912, Bd. 5, S. 50.
407. BOWMAN, H. L., u. CLARKE, H. E., On the structure and composition of the Chandakapur meteoric stone. Min. Mag., 1910, Bd. 15, S. 350—376.
408. FARRINGTON, O. C., Meteorite studies III. (Leighton, Quinn Canyon, Taenitanalysen, Fallzeiten der Meteoriten, Meteoritenliste aus den Vereinigten Staaten, nach den Staaten geordnet.) Meteorite studies I u. II siehe unter 1902. 66. Field Mus. Public. 145. Geological. Ser., 1910, Bd. 3, Nr. 8, S. 165—193. Mit 5 Taf. Ref. Neues Jahrb., 1911, Bd. 2, S. 201—202.
409. HOVEY, E. O., On the so-called Norwood „meteorite“. Science, 1910, Bd. 31, S. 298—299.
410. LOUGHLIN, G. F., The Norwood „meteorite“. Science, 1910, Bd. 31, S. 580.
411. VERY, FRANK W., Fall of a meteorite in Norwood, Mass. Science, 1910, Bd. 31, S. 143—144.
412. —, The Norwood „meteorite“ a fraud how meteoric evidence may be manufactured. Science, 1910, Bd. 31, S. 415—418.

## 1911.

413. BAXTER, G. P. u. THORVALDSON, TH., Eine Revision des Atomgewichtes des Eisens. 4. Das Atomgewicht des Meteoreisens. Zeitschr. f. anorg. Chem., 1911, Bd. 70, S. 348—352. J. Am. chem. Soc., 1911, Bd. 33, S. 337—340.
414. CLARKE, H. E. u. BOWMAN, H. L., On the composition of a stone from the meteoric shower which fell at Dokächi, Bengal, on October 22, 1903. Min. Mag., 1911, Bd. 16 (Nr. 73, Mai), S. 35—46.
415. Detonating Meteor in Messina, 7<sup>h</sup> p. m. April 10. 1911. Nature, London, Bd. 86, Nr. 2163, S. 223.
416. FRÄNKEL, W. u. TAMMANN, G., Über meteorisches Eisen. Ref. Zeitschr. f. Krist., 1911, Bd. 49, S. 631—632.
417. FRANZ, J., Die Natur der Kometen. Himmel und Erde, 1911, Jahrg. 23, S. 433.
418. GOSSNER, B., Referate über FARRINGTON (Shrewsbury), SMITH, L. L. (Murnpeowie), RINNE (Tesseraoktaedrit), BOWMAN und CLARKE (Chandakapur), PRIOR (Simondium), GÜRTLER, W. (Eisennickellegierungen im Meteoreisen). Fortschr. d. Chem. Phys. u. phys. Chem., Neue Folge, 1911, Bd. 4, Nr. 2, Juni, S. 64—65.
419. HOLMQUIST, P. S., Über die Bildung von Tridymit und Cristobalit in Quarzziegeln. Mit 3 Taf. Geol. Fören. Förhandl., 1911, Bd. 33, H. 4, S. 245—254.
420. HUME, W. F., The first meteorite record in Egypt. The Cairo scientific Journ., August 1911, Bd. 5, Nr. 59, S. 212—215.
421. JEZEK, B. u. WOLDRICH, J., Beitrag zur Lösung der Tektitfrage. Bull. intern. d. Acad. d. sc. d. Bohême, 1910, 15, 14 Seiten. Ref. N. J., 1911, Bd. 1, S. 40.

422. Meteorite Finds (Leighton; Quinn Canyon). *Nature*, London, 1911, Bd. 87, Nr. 2184, S. 337.
423. MEUNIEUR, STANISL., Météorite égyptienne récemment parvenue au Museum. *Compt. rend.*, 1911, Bd. 153, Nr. 1, S. 524—526.
424. —, Examen chimique et lithologique de la météorite d'El Nakhla. *Compt. rend.*, 1911, Bd. 153, S. 785—787. *Ref. Chem. Zentralbl.*, 1911, Bd. 2, Nr. 25, S. 1882.
425. The Murnpeowie Meteorite. *Nature*, London, 1911, Bd. 86, Nr. 2157, S. 24.
426. SCHLOSSER, P., Der Meteorit von Krungl und der Meteoroglaube in Steiermark. *Wiener Urania-Wochenschr.*, 1911, Bd. 10, Nr. 37, S. 642. (Ist ein Pseudometeorit.)
427. SUTTON, J. R., A new Mineral? *Nature*, London, 1911, Bd. 87, Nr. 2184, S. 314.
428. VRBA, K., Ein neuer Fund von Meteoriten. (Czechisch.) *Anz. d. Akad. Prag*, 1910, S. 265—266. *Sitzber. d. naturw. Kl. vom 27. Mai 1910. Ref. Neues Jahrbuch*, 1911, Bd. 2, S. 202.
429. WEGENER, ALFRED, Untersuchungen über die Natur der obersten Atmosphärenschichten. *Physikal. Zeitschr.*, Marburg, Bd. 12, S. 170—178, 1/3 214—22, 15/3 (22/4).
430. WEINSCHENK, E. u. STEINMETZ, Weitere Mitteilungen über den neuen Typus der Moldavite. *Zentralbl. f. Min.*, 1911, Nr. 8, S. 231—240. *Ref. Chem. Zentralbl.*, 1911, Bd. 1, S. 1554—1555.

## 1912.

431. BERWERTH, F., Nakhlit, eine neue Art eines kristallinisch-körnigen Meteorsteins. *Tscherm. Min.-petr. Mitt.*, 1912, Bd. 30.
432. JEZEK, B., Referate über die Tektit-Literatur in czechischer Sprache. *Zoláštni otisk z Casopisu Moravského musea zemského*. 12. Čís. 1 S. 116—123.
433. PRIOR, G. T., Über den kürzlich in Ägypten gefallenen Meteorstein. *Londoner min. Ges. Sitzung am 14. Nov. 1911. Ref. Zentralbl. f. Min.*, 1912, Nr. 2, S. 63—64.
434. RZEHAK, A., Chem. Analyse eines Glases mit Rindenbildung. *Zentralbl. f. Min.*, 1912, Nr. 1—23.
435. —, Über die von Prof. WEINSCHENK als Tektite gedeuteten Glaskugeln. *Zeitschr. d. mähr. Landesmuseums*, 1912, Bd. 12, H. 1, S. 40—75.

## Neue Meteoriten seit 1900.

Alphabetisch geordnet mit Nachweisung der Literatur (Zahlen in Klammern), der Klassifikation und der Fall- und Fundzeiten. Namensänderungen von Meteoriten früherer Zeiten sind aufgenommen. Die Namen der neuen Meteoriten sind fett und die Namensänderungen alter Meteoriten sind durchschossen gedruckt. Bei Vorhandensein einer chemischen Analyse ist auf die folgenden Listen der chemischen Analysen hingewiesen. Neuen Meteoriten, die chemisch nicht analysiert sind, ist bei Kenntnis ihres mineralogischen Bestandes dieser hier beigegeben, sonst in der Liste der Analysen.

**Adelaide** (38), Australien. Oktaedrit. Siehe Eisenanalysen.

**Admire** (75), Dorf 15 Meilen von Osage City, 26 Meilen nördl. von Emporia, Lyon County, Kansas, Ver. Staaten. Pallasit, gefunden 1881. Siehe Mineral- und Eisenanalysen.

**Ainsworth** (275), gefunden etwa 6 Meilen nordwestl. von Ainsworth, Brown County, Nebraska, Ver. Staaten. Granooktaedrit, metabolitisch. Gefunden im Winter 1907/08. Siehe Eisenanalysen.

**Alaschan** (249), Literatur nicht zugänglich.

**Algoma** (113), Postoffice, Ahnapee township, Kewanee County, Wisconsin, Ver. Staaten. Feiner Oktaedrit. Nach seiner Gestalt zum Quesatypus gehörend. Gefunden 1887. Siehe Eisenanalysen.

**Allegan** (17), Thomas Hill, Saugatuck Road, Allegan County, Michigan, Ver. Staaten. Chondrit, Gruppe Ornsanit. Gefallen 8<sup>h</sup> a. m. 10. Juli 1899. Siehe Mineral- und Eisenanalysen.

**Alten** (104, 105), Finmarken, Norwegen. Normaler Pallasit. Gefunden 1902.

*Amana Colony*, ist zu setzen für Homestead und West-Liberty.

**Andhára or Ujyân** (242), Dorf am Ufer des Parewâ (Parwâ Nala), vier Meilen westl. von Sitâmarhi und 30 Meilen nördl. von Muzaffarpur, Distrikt Muzaffarpur, Bengalen, Indien. Stein. Gefallen 4<sup>h</sup> p. m. 2. Dezember 1880.

**Andover** (88, 125), Oxford County, Maine, Ver. Staaten. Chondrit. Gefallen 5. August 1898.

*Anighito*, siehe Cape York.

**Apollonia**, Tlascala, Mexiko. Eisen. Gefunden?

**Arispe** (88), Staat Sonora, Mexiko. Grobes granooktaedritisches Eisen. Gefunden 1898. Siehe Eisenanalysen.

**Arlunga**, Zentral-Australien, erwähnt von L. L. SMITH (338).

**Atlantischer Ozean** (288), unter 30° 50' N., 70° 25' südl. von Rhode Island, fielen 11<sup>h</sup> p. m. am 19. Juni 1809, viele Meteoriten ins Meer. Ein 170 g schweres auf das Verdeck eines Schiffes niedergefallenes Stück von der Farbe des Eisens ist verloren gegangen.

Augusta County, Virginia. Eisen, unentschieden ob zu Staunton gehörig.

**Avče** (266, 291), Isonzotal, Görz, Süd-Österreich. Kamazit-Hexaedrit. Gefallen  $\frac{3}{4}$  9<sup>h</sup> a. m. 31. März 1908.

**Bald Eagle** (88), Mountains, sieben Meilen südl. von Williamsport, Pennsylvanien, Ver. Staaten. Mittleres oktaedrisches Eisen. Gefunden 1891.

**Bali** Missionsstation, Kamerun, West-Afrika. Schwarzer Chondrit. Gefallen zwischen 10—11<sup>h</sup> am 22. oder 23. November 1907.

**Baratta** (73), Baratta-Station, 35 Meilen nordw. von Deniliquin, Neu-Süd-Wales, Australien. Grauer Chondrit. Gefunden Mai 1845. Siehe Stein- und Eisenanalysen.

**Barraba** (154), Australien. Körniges Eisen. Bekannt 1904. Siehe Eisenanalysen.

**Bath Fournace** (66 II, 118, 124, 188), 5 Meilen südl. von Salt Lick, Bath County, Kentucky, Ver. Staaten. Weißer Chondrit. Gefallen 6<sup>h</sup> 45' p. m. 15. Nov. 1902.

Bethanien, siehe Mukerop.

**Bholgháti** (242), village, Deoli pargana, Morbhanj State, Bengalen, Indien, grauer Chondrit. Gefallen 8<sup>h</sup> 30' a. m. 29. Oktober 1905.

**Billings** (187), Farm vier Meilen östl. von Billings, Christian County, Südwest-Missouri, Ver. Staaten. Grober Oktaedrit. Gefunden 1903. Siehe Eisenanalysen.

**Bjurböle** (82), bei der Stadt Borgå in Finnland. Kugelchondrit. Gefallen 10<sup>h</sup> 29<sup>m</sup> 30<sup>s</sup> p. m. Ortszeit 12. März 1899. Siehe Stein-, Eisen- und Mineralanalysen.

**Boogaldi** (73), Box Ridge, 3 km von Boogaldi (Bugaldi), Poststation 24 km nordw. von Coonabarabran, Neu-Süd-Wales, Australien. Feinlamelliger Oktaedrit. Gefunden 1900.

Cabarrus County, siehe Flows.

Campo del cielo ist zu führen statt Tucuman.

**Canyon City** (161), drei Meilen nordwestl. von Canyon City, Trinity County, Kalifornien, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1873. Siehe Eisenanalysen.

**Cape York** (175), fünf Meilen östl. Cape York, Melville Bay, Nordwestküste von Grönland. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1818.

**Cases grandes** (85) oder Montezuma Cases grandes, auch Casas grandes de Malintzin, 140 Meilen südl. von Juarez oder El Paso del Norte im Staate Chihuahua, Mexiko. Mittleres oktaedritisches Eisen. Prähistorisch, erwähnt 1867, beschrieben 1902. Siehe Mineral- und Eisenanalysen.

**Ceylon** (46, 187), 4 Meilen von Mulletiwu, Provinz Carnawelpattu. Chondrit. Gefallen gegen 8<sup>h</sup> a. m. 13. April 1795.

**Chambord** (214), zwei Meilen vom Dorfe Chambord, County of Lake St. John, Provinz Quebec, Kanada, Nord-Amerika. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1904.

Châtillens, siehe Chervettaz.

**Chervettaz** (152), Wald bei Châtillens, Palezieux, Tal Broye, Kanton Vaud, Schweiz. Kristallinischer Kugelchondrit. Gefallen 1<sup>h</sup> 50' oder 55' p. m. 30. Nov. 1901.

**Chichimeguilas**, Hacienda of, Staat Zacatecas. Eisen. Nicht beschrieben. (Im Instituto Geologico in Mexiko.)

Clackamas County (150), siehe Willamette.

**Cobija**, Department Antofogosta, Chile. Kristallinischer Chondrit. Gefunden Februar 1892.

**Coon Butte** (218), Coconino County, nordwestl. nahe von Coon Butte (bekannt als Canon Diablo Krater), Arizona, Ver. Staaten. Grauer Chondroit. Gefallen 5. Juni 1905. Siehe Eisenanalysen.

**Corchiano** (153), nella provincia di Roma. Ist ein Pseudometeorit (Schlacke).

**Crumlin** (69), 10 Meilen westl. von Belfast, County Antrim, Irland. Stein. Gefallen 10<sup>h</sup> 30' a. m. 13. Sept. 1902.

**Cuernavaca** (64, 88), Staat Morelos, Mexiko. Feinlamelliger Oktaedrit. Bekannt 1880. Siehe Eisenanalysen.

**Currant Creek** (273), gefunden 22 Meilen südwestl. von der Stadt Cripple Creek in Currant Creek, Ver. Staaten. Metabolitischer Oktaedrit. Gefunden 15. August 1908.

**Delhi** (242), fünf Meilen von Delhi bei der berühmten Kutb Minár, Bengalen, Indien. Chondrit. Gefallen 7<sup>h</sup> 30' p. m. 18. Oktober 1897.

**De Sotoville** (Tombigbee River) (135), Choctaw County (z. T. Sumter County) gleichweit von Tombigbee River, Alabama, Ver. Staaten. Feinkristalliner Kamacit-Hexadrit, metabolisch. Gefunden 1878.

**Dokáchi** (241, 403) and Neighbourhood, Dacca-Distrikt, Bengalen, Indien. Kugelchenchondrit. Steinregen gefallen 7<sup>h</sup> p. m. 22. Oktober 1903. Nach Clark's Teilanalysen besteht ein Stein von Rána aus Nickeleisen (Fe 17,45, Ni 1,03, Co 0,18) 18,66 ‰, Magnetit 1,11 ‰, Troilit 4,10 ‰, Schreibersit 0,17 ‰, Chromit 0,65 ‰, löslichen Silikaten (hauptsächlich Olivin) 37,71 ‰, unlöslichen Silikaten (Hypersten und wenig Feldspat) 37,93 ‰ = 99,73.

**Eli Elwah** (73), 15 Meilen westl. von Hay und 454 Meilen südw. von Sidney, Australien. Stark verwitterter Chondrit. Gefunden 1888. Siehe Steinanalysen.

El Inca, siehe Tamarugal.

El Nakhla el Baharia, siehe Nakhla.

El Perdido, siehe Indio Rico.

**El Tule** (Rancho del Tule), Balezza, 100 Meilen westl. von Chupaderos, Staat Chihuahua, Mexiko. Oktaedrisches Eisen. Bekannt 1889.

**Elm Creek** (246), Seitenbach des Marais des Cygnes River, gefunden nahe der Fundstelle des Pallasiten von Admire, Lyon Co., Kansas. Ornansit. Gefunden 10. Mai 1906. Besteht aus Olivin, Enstatit, monoklinem polysynthetisch verzwillingtem Pyroxen, gelbem Glas und Nickeleisen.

**Estacado** (211, 212), 15 Meilen nordwestl. von der Quäkerkolonie Estacado, 12 Meilen südl. von Hale Center, in der Mitte von Hale County, Texas, Ver. Staaten. Kristallinischer Chondrit. Gefallen 1882. Siehe Stein- und Eisenanalysen.

**Felix** (44), Perry County, Alabama, Ver. Staaten. Kohliger Kugelchondrit. Gefallen 11<sup>h</sup> 30' a. m. 15. Mai 1900. Siehe Steinanalysen.

Finmarken, siehe Alten.

Flows ist zu führen statt Cabarrus County.

Floyd County, siehe Indian Valley.

**Franceville** (81), El Paso County, Colorado, Ver. Staaten. Oktaedrisches Eisen. Ist unter allen Eisen bis jetzt die vollkommenste Teilgestalt eines vollen Oktaeders. Gefunden 1890. Siehe Eisenanalysen.

Franklinville (66, I). Nach Farrington mit Ness Co. zu vereinigen.

**Gilgoi** (73), 40 Meilen ost-südöstl. von Brevarina, 516 Meilen nordw. von Sidney und 75 Meilen östl. von Bourke, Neu-Süd-Wales, Australien. Chondrit. Gefunden 1889.

**Greensted Rectory** (298), bei Ongar, England. Am 13. Juli 1909 ein Meteorit gefallen. Weiter nicht bekannt geworden.

**Guatemala** (77). Oktaedrisches Eisen. Gefunden 1901. Siehe Eisenanalysen.

**Guffey** (302), post office, Park County, Colorado, Ver. Staaten (Guffey 3,5 Meilen entfernt vom Fundpunkt N. E. 1/4 of section 16, Township 35, range 72, 6th principal meridian, W. in Freemont County, Colorado). Dichtes Eisen. Gefunden Nov. 1907. Siehe Eisenanalysen.

**Haraiya** (242), 14 Meilen westl. von der Sadrstation im Basti-Distrikt, Vereinigte Provinzen, Indien. Stein. Gefallen nachmittags im August oder September 1878.

Hay, siehe Eli Elwah.

**Hayden Creek** (1900, 12), Lenhi-County, Idaho, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Enthält reichlich Lawrencit. Nicht analysiert. Bekannt 1895.

**Hendersonville** (142), Henderson County, North Carolina, Ver. Staaten. Chondrit. Gefunden 1901. Siehe Mineral- und Steinanalysen.

Henry County, siehe Hopper.

**Higashi Kōen** (213), Park in der Stadt Fuknoka, Provinz Chikuzen, Insel Kyūshū, Japan. Stein. Gefallen 11. August 1897.

Hishi Kari, siehe Kyūshū.

Homestead, siehe Amana Colony.

**Hopewell Mounds** (66, I), Ross County, Ohio, N.-Am. Mittlerer Oktaedrit. Prähistorisch. Gefunden in einem Grabhügel. Beschrieben 1902. Siehe Eisenanalysen.

Hopper, ist zu führen statt Henry County.

**Hvittis** (93), Kirchspiel Hvittis, Åbo Län, Finnland. Enstatit-Oligoklas-Chondrit. Gefallen kurz vor 12<sup>h</sup> mittags, 21. Oktober 1901. Siehe Stein-, Mineral- und Eisenanalysen.

**Ilimaes**, 12 Meilen südwestl. von Taltal, Depart. Taltal, Prov. Atakama, Chile. Pallasit. Gefunden um 1870.

**Illinois Gulch** (1900, 19), nahe Ophir, Dear Lodge County, Montana, Ver. Staaten. Dichtes Eisen. Gefunden 1899. Siehe Eisenanalysen.

Indian Valley ist zu führen statt Floyd County.

**Indio Rico**, Provinz Buenos Ayres, Argentinien, Süd-Amerika, Krystallinischer Chondrit. Gefunden 1887. Hierher El Perdido.

**Iredell** (64), Bosque Co., Texas, Ver. Staaten. Kamazit-Hexaedrit. Gefunden 1898.

Iron Creek (66, II) ist statt des früheren Namens Victoria zu setzen.

**Jackalsfontein**, Kapland, Südafrika. Stein. Wann gefunden oder gefallen?

**Jubila del Agua**, Spanien. Stein. Zeitung von Burgos meldet Fall von 5 Steinen, wahrscheinlich Dezember 1908.

**Kangratal** (208), North Eastern Punjab, Indien. Stein.

**Kanzaki** (213), Kanzaki-gori, Provinz Hizen, Insel Khyusu, Japan. Stein. Fall- oder Fundzeit unbekannt.

**Karatash** (111) bei Smyrna, Kleinasien. Stein. Gefallen 22. August 1902.

**Karkh** (242) in den Wahari-Bergen, Ihálawán Agency, Beludschistan, Indien. Chondrit. Gefallen auf den Sumbaji- und Michára-Bergen bei Karkh 1<sup>h</sup> p. m. am 27. April 1905. Besteht aus Olivin, Enstatit, Nickeleisen und Schwefeleisen. Spez. Gew. 3,60—3,55.

**Kissy** (123) bei Tschuwasschkye, Bezirk Tschistopol, Gouvernement Kasan, Russland. Chondrit. Gefunden 1899.

**Kota-Kota** (392), Marimba-Distrikt, Britisch Zentral-Afrika. Stein. Näheres nicht bekannt.

Kyūshū (Kiuschiu) (213). Die unter den Namen Oshima, Hishikari, Maeme und Shigetome bekannten Steinfälle gehören demselben Falle an und sind unter Kyushu vereinigt. Weißer Chondrit. Gefallen 26. Oktober 1886.

**Lafayette** (400), Colorado. Literatur nicht zugänglich.

**Lampa** (66, II), Sierra de Chiauma bei Lampa, Atacama, Chile. Chondrit. Bekannt 1905.

**Lañon** (18, 180), Aix en Provence, Bouches du Rhône, Frankreich. Gefallen 20. Juni 1897. Grauer Chondrit. Besteht aus 8,80 Nickeleisen, Magnetkies 6,35, Chromit 0,54, Enstatit mit Plagioklas 52,21, Olivin (aus der Differenz bestimmt) 32,10%. Spez. Gew. 3,482.

**Langeac?** (62). Gefallen 13. August 1900. Literatur nicht zugänglich.

**Leighton**, Colbert County, Alabama, Ver. Staaten. Gemischter Chondrit. Gefallen 8<sup>h</sup> p. m. 12. Januar 1907.

**Leonowka**, Gouvernement Tschernigow, Rußland. Weißer Chondrit. Fallzeit?

Los Reyes, siehe Eisenanalysen Toluca.

**Luis Lopez** (20), fünf Meilen südwestl. Socorro County, Neu-Mexiko, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1896. Siehe Eisenanalysen.

Maeme, siehe Kyushu.

Máalomháza, siehe Minnichhof.

**Mariaville**, Rock County, Nebraska, Ver. Staaten. Eisen. Beschrieben 1897.

**Marjalanti** (93), eine Bucht des Ladogasees, Kirchspiel Jaakkima, Viborgs Län, Finnland. Pallasit, bisher der einzige von bekanntem Falldatum. Gefallen 1. Juni 1902. Siehe Mineral- und Eisenanalysen.

**Mart** (17). MacLennan Co., Texas, Ver. Staaten. Feinlamelliger Oktaedrit. Gefunden 1898.

**Mjelliem**, Söndfjord, Norwegen. Stein. Fall oder Fundzeit nicht bekannt gemacht.

**Minnichhof** (magyarisch Máalomháza), Dorf bei Oedenburg in Ungarn. Weißer Chondrit. Gefallen  $\frac{3}{4}$ 11<sup>h</sup> a. m. 27. Mai 1905.

**Modoc** (66, II, 204, 220), sechs Meilen von Scott County, Kansas, Ver. Staaten. Weißer Chondrit. Gefallen 10<sup>h</sup> p. m. 2. September 1905. Siehe Steinanalysen.

**Moenville** (201), Hazienda de Moenville. Unter diesem Namen liegt eine Verwechslung vor. Das betreffende Eisen gehört wahrscheinlich nach Dewalque zu Xiquipilco oder Coahuila.

**Mokoja** (297), Station, 20 Meilen nördl. von Wanganui, Nordinsel, Neu-Seeland. Stein. Gefallen 29. November 1908.

**Mounionalusta** (331), gefunden in der Nähe des Baches Vaja Joki, 4 km westsüdwestl. vom Dorfe Kitkiojärri (67° 53' N.Br.) in Mounionalusta, nördl. Schweden. Feinlamelliger Oktaedrit. Gefunden 1906. Siehe Eisenanalysen.

**Mount Ayliff**, Kapland, Südafrika. Grober Oktaedrit. Bekannt 1907.

**Mount Browne** (99, 126), bei Milparinka im nordwestlichsten Winkel von Neu-Süd-Wales, Australien. Kugelchondrit. Gefallen 9<sup>h</sup> 30' a. m. 17. Juli 1903. Siehe Steinanalysen.

**Mount Dyrning** (154), 8 Meilen südl. von Brignan, Singleton-Distrikt, Neu-Süd-Wales, Australien. Pallasit. Gefunden 1903. Siehe unter Pallasitanalysen.

**Mount Vernon** (116, 186), Farm of Capt. S.T. Finit, in Mount Vernon Township, 7 Meilen nordöstl. von Hopkinsville, Christian County, Kentucky, Ver. Staaten. Pallasit. Gefunden 1868. Beschrieben 1903.

**Mukerop** (Bethanien) (59—61), Bezirk Gibeon, Deutsch-Südwest-Afrika. Feinlamelliger Oktaedrit. Gefunden 1899.

**Murnpeowie** (313, 338) (29° 35' S., 139° 54'), 16 Meilen N.E. bei E. of Mt. Hopeless, Zentral-Australien. Grober Oktaedrit. Beschrieben 1909.

**el Nakhla el Baharia** (420, 423, 431, 433), Distrikt Abu Hommos, Provinz Behera, ca. 40 km östl. von Alexandria, Ägypten. Besteht nach BERWERTH aus den wesentlichen Gemengteilen Diopsid und Olivin, dann Oligoklas, Glas, Apatit, Erzkörnchen. Sekundäre Bildungen sind einige winzige „Broncitchondren“ und „brecciöse Füllmassen“.

**Narraburra** (115), Creek oder Yeo-Yeo, 12 Meilen östl. Temora, Neu-Süd-Wales, Australien. Grober Oktaedrit. Gefunden 1885. Siehe Eisenanalysen.

Ness Co. (66, I). Unter Ness Co. hatte PRESTON noch Kansada, Jerome, Prairie dog Creek und Long Island zusammengefaßt. Auch Oakley könnte hierher gestellt werden. Nach FARRINGTON sind nur die bei Welmanville und Franklinville gefundenen Steine als Ness Co. zu bezeichnen und alle anderen Fälle selbständig zu führen.

**N'Goureyma** (31, 106), nördl. Koakouru, Hafen von Djenne, Insel Massina, Staat Massina am oberen Niger, Sudan, Afrika. Granooktaedrit. Gefallen 15. Juni 1900. Feinoktaedrisch, viele kleine Troilithyeroglyphen. Siehe Eisenanalysen.

**Niagara** (80), Grand Forks County, North-Dakota, Ver. Staaten. Grober Oktaedrit. Gefunden 1879.

**Nio** (213), Nio-mura, Yoshiki-gōri, Provinz Suwō, Japan. Chondrit. Gefallen 8. August 1897.

**Nochtuisk**, Gouvernement Jakutsk, Sibirien. Grober Oktaedrit. Gefunden 1876.

Norwood (405—408). Literatur nicht zugänglich. Ist ein Pseudometeorit.

**Nuleri** (259) Nuleri-Distrikt, 200 Meilen östl. Sir Samuel, West-Australien. Grober Oktaedrit. Gefunden 1902.

**Oakley** (21), Logan County, Kansas, Ver. Staaten. Kristallinischer Chondrit. Gefunden 1895. Siehe Eisenanalysen.

**Okano** (213), Wadayama, Imafuku, Okano-mura, bei der Stadt Sassayama, Provinz Tambu, Japan. Eisen. Gefallen 7. April 1904.

**Oregon City**, Oregon, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1903.

**Oscuro Mountain** (13), Socorio County, Neu-Mexiko, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1895. Siehe Eisenanalysen.

Oshima, siehe Kyushu.

Otumpa, siehe Campo del cielo.

Palezieux, siehe Chervettaz.

**Peramiho** (89, 132), Missionsstation, im Gebiete von Ungoni, Bezirk Songea, Deutsch-Ost-Afrika. Eukrit. Gefallen 7<sup>h</sup> a. m. 24. Oktober 1899. Siehe Steinanalysen.

**Persimonn Creek** (105, 160), bei Hot House, Cherokee County, Nord-Carolina, Ver. Staaten. Granooktaedrit mit feinen Lamellen, durch lappigen Troilit mit Graphit, darin Olivinkörner und Führung von Silikaten (nicht untersucht), ausgezeichnet. Gefunden 1893. Siehe Mineral- und Eisenanalysen.

**Pickens County** (304), Georgia, Ver. Staaten. Kristallinischer Kugelchenchondrit. Gefunden 1908.

Ponca Creek (66, II) ist zu führen statt Dacotah.

**Pooposo**, Bolivia. Grober Oktaedrit. Gefunden 1910.

**Puerta de Arauco** (268), an der Straße von Carrizal nach Tinogasta, Provinz Rioja, Argentinien, Süd-Amerika. Granooktaedrisches Eisen mit feinen Lamellen. Gefunden 1904. Siehe Eisenanalysen.

**Quinn Canyon-range** (303, 404), Nye County, Nevada, Ver. Staaten (Fundort liegt 90 Meilen östl. von Tonopah, 18 Meilen nördl. vom Mount Diablo und 100 Meilen westl. der Grenze von Utah). Mittlerer Oktaedrit. Gefunden August 1908. Nach der Abbildung gehört es seiner Form nach zum Queratypus. Siehe Eisenanalysen.

**Rafrüti** (102), Massiv des Napfs, östl. von Wasen im Emmental, Kanton Bern, Schweiz. Dichtes Eisen. Gefunden 1886. Ist wiederholt im Feuer gewesen. Siehe Eisenanalysen.

**Rasgata** (265), bei Apaquira, 10 Leguas von Bogotá, Kolumbien. Hierher die dichten Eisen, die sich als Rasgata, Santa Rosa und Tocavita in Sammlungen finden.

**Redwillow County**, Nebraska, Ver. Staaten. Eisen. Beschrieben 1897.

**Reed City** (119), Farm in Osceola County, nahe Reed City, Michigan, Ver. Staaten. Feiner Oktaedrit, metabolisch. Gefunden Sept. 1895. Siehe Eisenanalysen.

**Rich Mountain** (256), Jackson County, Nord-Carolina, Ver. Staaten. Weißgrauer Chondrit. Gefallen 2<sup>h</sup> p. m. um den 20. Juni 1903. Zusammensetzung nach W. TASSIN: Eisen 7,07, Ni 0,73, Co 0,03, Troilit 3,89, Schreibersit 0,20, Olivin 46,99, unlösliche Silikate 40,67, Magnetit 0,15, Graphit 0,01 %.

**Rodeo** (172), 12 km nordwestl. von Rodeo, Durango, Mexiko. Feiner Oktaedrit. Gefunden 1852.

**Saline** (66, II), Saline Township, Sheridan County, Kansas, Ver. Staaten. Kristallinischer Chondrit. Gefallen 15. Nov. 1898.

**Sant' Albano** (280), in Valdinizza, Provinz Pavia, Italien. Gefallen 12. Juli 1903.

**Santa Rosa** (265). Hierher nur Santa Rosa de Viterbo, 53 Leguas nordöstl. von Bogota. Eisen auf dem Marktplatz, jetzt im National-Museum in Bogota. Soll von dem 1 Meile entfernten Tocavita-Berg stammen.

**Schafstädt** (293), bei Merseburg, Deutschland. KLEIN'S Leucituranolith ist ein Pseudometeorit (Leucitbasanit vom Vesuv).

**Scott**, Scott County, Kansas, Ver. Staaten. Gefunden 1886.

**Saint Christophela la Chartreuse** (215), Rochesservière, Vendée, Frankreich. Kristallinischer Chondrit. Gefallen am Morgen des 5. Nov. 1841. Siehe Stein- und Eisenanalysen.

**Selma** (244, 250, 252), Dallas County, Alabama, Ver. Staaten. Kugelchenchondrit. Wird einem Meteoritenfall 9<sup>h</sup> p. m. 20. Juli 1898 zugeschrieben. Gefunden 1907. Besteht aus Olivin, Enstatit und monoklinem Byroxen, polysynthetisch verzwillingt mit einer Auslöschung von 15—20° (Klinoenstatit) Eisen und Troilit.

**Shelburne** (133, 146, 202), Dorf, Township of Melanthon, Grey County, Ontario, Kanada, Nord-Amerika. Grauer Chondrit. Gefallen 8<sup>h</sup> p. m. 13. August 1904. Siehe Mineral-, Stein- und Eisenanalysen.

Shigetome, siehe Kyushu.

**Shirohagi** (213), Inamura am Flusse Kamiichikawa, Provinz Etchu, Japan. Eisen. Gefunden 1890. Siehe Eisenanalysen.

**Shrewsbury** (328), Farm 7 Meilen nördl. von Shrewsbury, York County, Pennsylvanien, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1907. Siehe Eisenanalysen.

**Simondium** (334), gefunden im Kiese, 100 Yards von der Eisenbahnstation Simondium an der Linie Paarl-French-Hoock, Kapkolonie, Süd-Afrika. Howardit. Fundzeit Oktober 1907. Besteht aus Enstatit, Olivin, Feldspat, Nickeleisen, Magnetit, Troilit.

**Sone** (213), Shūchi-mura, Funai-gori, Provinz Tamba, Japan. Stein. Gefallen am 7. Juni 1866.

**St. Marks** (199), Missionsstation, Queensland, Kapland, Süd-Afrika. Enstatitplagioklas-Chondrit. Gefallen 11<sup>h</sup> p. m. 3. Januar 1903. Siehe Stein- und Eisenanalysen.

**South Bend** (202), zwei Meilen südöstl. von South Bend, St. Josefs-County, Indiana, Ver. Staaten. Pallasit. Gefunden Frühjahr 1893. Siehe Eisenanalysen.

**Takenouchi** (213), Takenouchi-mura, Yabu-gori, Provinz Tajima, Japan. Stein. Gefallen 18. Februar 1880.

**Tamarugal** = Pampa de Tamarugal (El Inca) (257), Fundort östl. der Eisenbahn Iquique-Salpeterwerk Lagunas und zwar auf der Strecke zwischen Bonaventura und dem Salpeterwerk La Granja, Peru. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 1903. (Von den Findern El Inca genannt, wegen der Ähnlichkeit seines Profils mit den Gesichtszügen eines Peruaners.) Siehe Eisenanalysen.

**Tanokami** (213), Berg Tanokamiyama, Kurifuti-gōri, Provinz Ōmi, Japan. Eisen. Gefunden 1885. Siehe Eisenanalysen.

**Tepl** (424), ausgeackert am Finsterhügelries bei Tepl, unweit Marienbad, Böhmen. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden am 18. Sept. 1909.

**Thomson** (306), McDuffie County, Georgia, Ver. Staaten. Grauer Chondrit. Gefallen 15. Oktober 1888.

**Tocavita** (265). Unter diesem Fundort sind nur Oktaedrite mit feinsten Lamellen beglaubigt, die von Rivero und Boussingault auf dem Tocavitaberg bei Santa Rosa gesammelt wurden. In Santa Rosa und Bogata davon nichts vorhanden.

**Tomakovka** (216), Gouvernement Ekaterinoslav. Literatur nicht zugänglich.

**Tschuwaschskaja**, Perm, Rußland. Schwarzer Chondrit. Gefunden 1898.

Tucuman, siehe Campo del cielo.

Turakina ist zu führen statt Wairarapa.

Turanaki, siehe Turakina.

**Uberaba** (145), gefallen auf einer Kaffeepflanzung im Distrikt Dores dos Campos Formosos, 84 km westl. von der Stadt Uberaba, Station der Mogyanabahn, Minas Geraes, Brasilien. Kugelchondrit. Gefallen 10<sup>h</sup> a. m. 29. Juni 1903.

**Ute Pass**, Summit County, Colorado, Ver. Staaten. Grober Oktaedrit. Gefunden 1894.

**Uwet** (392), Süd-Nigeria, Afrika. Eisen. Näheres nicht bekannt.

**Valdinizza** (219), Provinz Pavia, siehe Sant' Albano.

**Vigarano** (336, 337), Pieve (auch als „Vigarano Cariani“ und „Vigarano Morandi“ nach den Grundbesitzern unterschieden), bei Ferrara, Italien. Schwarzer Chondrit. Gefallen 1/2 10<sup>h</sup> a. m. 22. Januar 1910. Besteht vorwiegend aus Olivin und Pyroxen der Enstatit-Broncitreihe, dann Eisen, Pyrrhotin, Augit, Plagioklas, Glas, Chromit und kohlehaltigem Material.

Wairarapa, siehe Turakina.

**Wallens Ridge**, Claiborne County, Tennessee, Ver. Staaten. Grober Oktaedrit. Gefunden 1887.

**Warbreccan** (392), Windorah, Diamantina-Distrikt, Queensland. Stein. Näheres nicht bekannt.

**Waterfall**, Fish River Rand, Südafrika. Stein. Gefunden oder gefallen?

Welmanville (66, I). Nach FARRINGTON zu Ness County gehörig.

Wayne County, siehe Wooster.

**Weaver** (Weaver Mountains), Maricopa County, Arizona, Ver. Staaten. Dichtes Eisen. Gefunden 1898.

**Weliki Ustjug** (83), Pseudometeorit.

West-Liberty, siehe Amana Colony.

**Willamette** (150, 162, 191, 210), Clackamas County, Nord-Oregon, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Körnig! Block von 14000 kg. Gefunden 1902. Siehe Eisenanalysen.

**Williamstown** (247), Farm 3 Meilen nördl. von Williamstown, Grant-County, Kentucky, Ver. Staaten. Mittlerer Oktaedrit. Gefunden 25. April 1892. Siehe Eisenanalysen.

Wooster ist zu führen statt Wayne County.

Yensigahara, nicht nachweislich. Gehört zu Kyushu.

**Yonōzu** (213), Tominaga, Yonozu-mura, Nishikambari-gori, Provinz Echigo, Japan. Chondrit. Gefallen 14. Juli 1837 (nicht 1836).

**York**, York County, Nebraska, Ver. Staaten. Eisen. Gefunden 1878.

**Zavid** (26), bei Rožanj, Bezirk Zvornik, Bosnien, Österreich. Grauer Chondrit. Gefallen 8<sup>h</sup> 30' a. m. 1. August 1897. Siehe Steinanalysen.

**Zentral-Missouri** (20), Ver. Staaten. Dichtes Eisen. Könnte auch zu den größten Oktaedriten gehören. Gefunden 1855. Siehe Eisenanalysen.

**Zomba** (37), Britisch-Zentral-Afrika. Weißer Chondrit. Gefallen 7<sup>h</sup> 54' a. m. 25. Januar 1899. Besteht aus 8,61 Nickeleisen, 42,44 Olivin, 34,80 Enstatit, 8,77 Oligoklas, 4,85 Troilit, 0,53 % Chromit. Spez. Gew. = 3,5451. Die Originalarbeit enthält sorgfältige Teilanalysen. Siehe Mineralanalysen.

## Chemische Analysen von Steinmeteoriten.

### Angrit.

1. Angra dos Reis (318). Analys. E. LUDWIG. Korrigierte Analyse. (Erste Analyse siehe Tschemm. min.-petr. Mitt., 1887, Bd. 8, S. 341.) Mineralogischer Bestand: Titanaugit 92,89 %, Olivin 5,55 %, Apatit 0,30 %, Magnetkies 1,26 %. — A.

**Eukrit.**

2. Peramiho (89). Analys. E. LUDWIG. Mineralogischer Bestand: Anorthit 29,80 % ( $Ab_2An_{11}$ ), Pyroxene (monokl. Pyroxen, darunter kalkarmer mit kleinem Achsenwinkel, Hypersten) 70,20 %. Enthält nach neueren Beobachtungen des Ref. auch Quarz. — Eu.

**Chondrite.**

3. Allegan (17). Analys. H. M. STOKES. Verwandt mit Ornanst. Besteht aus Olivin und rhombischem Pyroxen (reichlich Chondren) mit Nickeleisen, Magnetkies, Chromit und dunklem Glas. — Cco.

4. Baratta (73). Analys. A. LIVERSIDGE. Metallischen Anteil von 6,13 % siehe Eisenanalysen. — Cg.

5. Bjurböle (82). Analys. H. M. BORGSTRÖM. Nur Bauschanalyse mitgeteilt. Mineralogischer Bestand: rhomb. Pyroxen, Olivin, monokl. Pyroxen, Anorthit (Maskelynit), Glas, Nickeleisen, Schreibersit, Troilit, Chromit, Magnetit. — Cc.

6. Chandakapur (326). Analys. H. E. CLARKE. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 5,80 %, Troilit 4,92 %, Schreibersit 1,06 %, Chromit 0,51 %, Magnetit und Rost 0,30 %, Olivin 53,47 %, Pyroxen und Feldspat 33,89 %. — Cg.

7. Eli Elwah (73). Analys. A. LIVERSIDGE. Enthielt 0,474 % in Wasser lösliche Bestandteile, vorzugsweise Bittersalz. Verlor bei 110° 0,534 % Wasser. — C.

8. Estacado (212). Analys. J. DAVISON. Mineralogischer Bestand: Olivin, Enstatit, Nickeleisen, Glas, Magnetkies. — Ck.

9. Felix (44). Analys. Laboratorium P. FIREMAN. Die Originalarbeit enthält mehrere Teilanalysen. Gegeben ist die Pauschalzusammensetzung, mit jener des Steines von Warrenton übereinstimmend. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 3,04 %, Troilit 4,76 %, Chromit 1,17 %, Graphit 0,36 %, lösliche Silikate (Olivin) 18,07 %, unlösliche Silikate (Enstatit und Augit). — Kc.

10. Gilgoin (73). Analys. A. LIVERSIDGE. Mitgeteilt ist die Analyse des steinigen nichtmagnetischen Anteils. Die Analyse des magnetischen Anteils (Nickeleisen) siehe bei Eisenanalysen. — Ck.

11. Hendersonville (251). Analys. W. TASSIN. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 2,59 %, Schwefeleisen 4,43 %, Schreibersit 0,08 %, Chromit 0,80 %, Olivin 40,48 %, Pyroxen 51,62 %. — Führt monoklinen Augit mit einer Auslöschungsschiefe von 18°—25° = Klinoenstatit. — Cc.

12. Hvittis (93). Analys. L. H. BORGSTRÖM. Mineralogischer Bestand: Oldhamit 0,86 %, Daubrédith 0,57 %, Troilit 7,31 %, Schreibersit 0,50 %, Nickeleisen 21,50 %, Enstatit 59,01 %, Oligoklas 9,86 %, — Cc.

Chromit 0,32 %. Sonst noch Graphit, Glas- und Gasporen und wasserhelle Körnchen eines unbestimmten Minerals. Enstatit-Oligoklas-Chondrit. — CE.

13. Long Island (66, I). Analys. H. W. NICHOLS. Annähernder mineralogischer Bestand: Broncit (und monokl. Pyroxen) 47,05 %, Olivin 24,74 %, Limonit (Verwitterungsprodukt) 10,50 %, Chromit 8,38 %?, Troilit 5,24 %, Schreibersit 0,23 %, Nickeleisen 3,31 %, NiO und CoO 0,10 % = 100,00. — Ck.

14. Mern (295). Analys. A. ROSA. Mineralogischer Bestand nach WAHL: Olivin, rhombischer Pyroxen (ein Glied der Broncit-Hyperstenreihe), Klinoenstatit, Nickeleisen, Troilit, Chromit. — Cck.

15. Modoc (220). Analys. W. TASSIN. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 4,59 %, Troilit 3,79 %, Schreibersit 0,34 %, Olivin 46,40 %, Enstatit 29,94 %, unlösliche Silikate 14,36 %. — Cw.

16. Mount Browne (126). Analys. H. P. WHITE. Der steinige Anteil besteht aus Enstatit, Olivin und etwas Feldspat. — Cc.

17. Saint Christophe la Chartreuse (215). Analys. M. PISANI. Metallischer Anteil (Nickeleisen 9,57 % und Magnetkies 6,90 %) 16,47 %. Nichtmetallischer Anteil 83,63 %. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 9,57 %, Schreibersit in Spuren, Graphit in Spuren, Schwefeleisen 6,90 %, Chromit 0,67 %, Olivin 42,83 %, Hypersten 28,39 %, Diopsid 3,46 %, Labradorit 8,39 % = 100,21. — Cg.

18. Shelburne (133). Analys. L. H. BORGSTRÖM. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 8,50 %, Troilit 4,50 %, Chromit 0,80 %, Schreibersit 0,40 %, Olivin 45,00 %, Enstatit 27,80 %, Aluminiumsilikat 13,00 = 100,00. — Cg.

19. St. Marks (199). Analys. E. COHEN. Mineralogischer Bestand: Enstatit 45,96 %, andere Silikate (Olivin, Plagioklas) 19,45 %, Nickeleisen 19,27 %, Troilit 14,05 %, Schreibersit 0,32 %, Oldhamit 0,18 %, Calciumchlorid 0,41 %, Kohlenstoff 0,36 % und wahrscheinlich etwas Quarz. — Enstatitplagioklas-Chondrit. — CE.

20. Zavid (27). Analys. C. HÖDLMOSEK. Mineralogischer Bestand: Olivin, Bronzit, wenig monokl. Pyroxen, Labradorit, Glas, Magnetkies, Chromit, Nickeleisen. — Cg.

21. Jerseyit (243). Analys. W. J. WILLIAMS. Augenscheinlich ein Pseudometeorit mit der Härte 6. Spektroskopisch Ba und Li nachgewiesen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
D	3,45	3,081	3,905	3,706 3,387 3,429	—	3,53	3,537
SiO <sub>2</sub>	43,94	49,32	34,95	41,673	41,06	38,02	39,470
TiO <sub>2</sub>	2,39	0,42	0,08	—	—	—	—
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	8,73	11,24	2,55	1,163	2,55	4,17	2,870
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,31	—	—	10,103	—	—	9,176
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	—	0,53	—	0,59	—	—

FeO	8,28	20,65	8,47	15,656	13,80	19,81	17,056
NiO	—	—	Sp.	—	0,07	0,07	—
MnO	—	Sp.	0,18	Sp.	0,12	—	Sp.
MgO	10,05	7,15	21,99	25,819	25,75	21,31	25,583
CaO	24,51	10,84	1,73	2,708	1,82	2,42	1,605
Na <sub>2</sub> O	0,26	0,40	0,66	0,613	1,24	1,26	0,735
K <sub>2</sub> O	0,19	0,25	0,23	0,087	0,32	0,29	0,109
H <sub>2</sub> O	—	—	0,25	—	—	—	—
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,13	—	0,27	—	—	—	—
Fe	0,81	—	21,09	—	6,38	5,25	—
Ni	—	—	1,81	0,481	0,72	0,55	1,010
Co	—	—	0,15	—	0,04	Sp.	—
Cu	—	—	0,01	—	—	Sp.	—
Cr	Sp.	Sp.	—	—	—	—	—
S	0,45	0,23	—	2,061	—	1,79	2,299
P	—	—	—	0,067	0,14	0,16	0,100
SFe	—	—	5,05	—	5,44	—	Cl. Sp.
Magnetit u. Rost	—	—	—	—	—	0,30	—
Chromit	—	—	—	—	—	0,51	—
Fe (Troilit, Schreibersit)	—	—	—	—	—	3,73	—
Ni,Co(Schreibersit)	—	—	—	—	—	0,31	—

Summe:	100,05	100,50	100,00	100,431	100,04	99,95	100,013
für S ab O	—	0,12	Sp. Si <sub>2</sub> O	—	—	—	—
		100,38					

	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
D	3,63	3,78	3,857 3,757	—	—	—	—
SiO <sub>2</sub>	35,82	33,57	42,690	46,06	41,53	35,65	39,81
TiO <sub>2</sub>	n. best.	—	—	—	—	Sp.	—
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,60	3,24	4,980	2,20	1,55	3,08	2,70
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	—	6,698	—	—	—	12,23
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	n. best.	0,80	—	0,23	0,57	6,33	—
FeO	15,53	26,22	12,665	14,33	0,34	22,85	—
NiO	—	} 1,01	—	—	—	0,77	—
CoO	—		—	—	—	0,06	—
MnO	n. best.	0,08	Sp.	—	—	Sp.	Sp.
MgO	22,74	19,74	12,661	28,62	23,23	22,74	15,46
CoO	2,99	5,45	17,530	2,13	1,41	1,40	—
Na <sub>2</sub> O	2,07	0,62	0,744	0,96	1,26	0,25	1,35
K <sub>2</sub> O	0,32	0,14	0,104	0,10	0,32	0,03	0,46
H <sub>2</sub> O	—	0,16	—	—	—	1,52	0,06
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	—	—	—	—	—	—	Sp.
Fe	14,68	2,59	—	2,37	24,66	2,60	z. T. SFe 13,00
Ni	1,60	0,36	0,280	0,21	1,96	0,67	—
Co	0,08	0,08	—	0,01	0,07	0,03	—
Cu	Sp.	0,01	—	—	—	—	—
S	1,37	—	2,535	1,61	3,30	1,90	2,47
P	0,15	—	0,135	0,01	0,08	0,06	—
SFe	—	4,76	—	—	—	—	—
C	n. best.	Graphit 0,36	—	—	—	—	—
CO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	—	2,47
Chromit	—	—	—	0,51	—	—	—
O in Limonit	—	—	—	—	—	0,90	—

Summe	100,95	99,19	101,022	99,35	100,28	100,84	90,01
ab für S 0,95	—	—	—	—	—	1,05	—
O für P 0,10	—	—	—	—	—	99,79	—

	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
D	3,54	—	—	3,499	—	3,55	3,636
SiO <sub>2</sub>	44,13	34,81	39,33	39,19	38,29	41,90	42,80
TiO <sub>2</sub>	—	Sp.	—	—	—	—	1,90
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,47	2,27	2,15	2,15	0,64	1,92	4,18
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	0,02	0,39	0,62	—	—	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,22
FeO	15,37	—	13,66	15,16	6,50	27,40	SnO <sub>2</sub> 0,49
MnO	0,10?	Sp.	—	0,12	0,33	—	CuO 0,26
MgO	26,45	23,35	25,90	26,24	18,23	22,79	NiO 2,00
CaO	1,74	2,24	1,51	1,75	1,08	4,60	Sp.
Na <sub>2</sub> O	0,44	1,17	0,51	0,73	0,85	1,05	0,80
K <sub>2</sub> O	Sp.	0,24	0,18	0,22	0,23	0,41	0,92
H <sub>2</sub> O	—	—	—	—	—	0,39	—
Vd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	Sp.	—	—	—	—	—
Fe	6,56	28,34	—	10,70	26,44	0,15	44,36
Ni	0,68	1,78	—	0,78	1,84	—	—
Co	0,03	0,26	—	0,04	0,21	—	—
Cu	—	Sp.	—	—	—	—	—
Mn	—	—	—	—	0,29	—	—
Ca	—	—	—	—	0,28	—	—
S	1,38	2,02	—	1,61	5,26	1,01	0,34
P	0,05	0,11	—	0,06	0,05	—	0,12
Cl	—	—	—	—	0,27	—	—
C	—	0,11	—	—	0,36	—	1,84
Metallischer Anteil	—	—	16,47 <sup>2)</sup>	—	—	—	—
O aus Differenz	—	2,78	—	—	—	—	—
Summe	99,40	100,00 <sup>1)</sup>	100,10	99,37	101,15	101,62	100,23
O ab für P u. S	—	—	—	—	—	—	0,23
							100,00

<sup>1)</sup> Sn, Sb, Li<sub>2</sub>O, BaO, SrO, ZrO<sub>2</sub>, Cl fehlen!

<sup>2)</sup> Nickeleisen 9,57%, Magnetkies 6,90%.

Unter den Chondriten sind Hvittis und St. Marks als selbstständige Abteilung — als Enstatitplagioklas-Chondrite — zu führen.

Die Zusammensetzung des Steines von Felix zeigt sich übereinstimmend mit jener des Steines von Warrenton.

Der Eukrit von Peramiho hat das Mischungsverhältnis eines an der Grenze von Gabbro zu Peridotit stehenden Magmas und jenes des Steins von Zavid entspricht einem Peridotitmagma mit Beimengung eines feldspatbildenden aluminiumhaltigen Kernes.

### Chemische Analysen von Eisenmeteoriten und von Nickeleisen aus Pallasiten und Steinen.

Folgende Meteoreisenanalysen sind in COHEN'S (169) Meteoritenkunde 1905 Heft 3 aufgenommen und hier nicht aufgeführt. Es sind dies die Eisenanalysen von Babbs Mill (3) S. 104—112, Boogaldi (1, 73) S. 390—393, Bückeberg (3) S. 363—365, Cacaria (3) S. 400

bis 405, Capland (3) S. 138—149, Cuernavaca (64) S. 379—380, Deep Spring Farm (3) S. 112—114, De Sotoville (Tombigbee River) (135) S. 208—215, Hammond (3) S. 406—410, Illinois Gulch (3) S. 83—85, Iredell (64) S. 225—226, Kendall (3) S. 241 bis 245, Mukerop (Bethanien) (4, 7, 91) S. 324—341, Murphi (3) S. 227—228, Quesa (3, 292) S. 304—307, Rodeo (172) S. 297—299, Saltriver (3) S. 275—278, San Francisco del Mezquital (3) S. 48—51, St. Genevieve County (56) S. 372—374.

Die hier aufgeführten Analysen sind in folgende Gruppen eingeteilt und innerhalb derselben nach den Namen der Meteoriten alphabetisch aneinandergereiht.

### I. Analysen von Eisenmeteoriten.

A. Hexaedrische Eisen (Kamacit). B. Oktaedrische Eisen mit groben Lamellen. C. Oktaedrische Eisen mit mittleren Lamellen. D. Oktaedrische Eisen mit feinen Lamellen. E. Oktaedrische Eisen mit ganz feinen Lamellen. F. Nickelreichere dichte bis körnige Eisen.

### II. Analysen von Nickeleisen aus Pallasiten.

### III. Analysen von Nickeleisen aus Meteorsteinen.

## I. Analysen von Eisenmeteoriten.

### A. Körniger Kamacit.

1. Barraba (154). Analys. C. H. MINGAYE. Verwandt mit Bingera.

### B. Oktaedrische Eisen mit groben Lamellen.

2. Arispe (88). Analys. J. E. WHITEFELD. Enthält Spuren von Platin.

3. Arva (3). Analys. J. FAHRENHORST. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,40 %, Schreibersit 1,53 %, Troilit 0,05 %, Lawrencit 0,02 % = 100,00.

4. Billings (187). Analys. H. W. NICHOLS.

5a. Canon Diablo (183). Analys. H. MOISSAN.

5b. Ebenso.

5c. Ebenso.

6. Cocke County (3). Analys. J. FAHRENHORST. Mittel aus 2 Analysen. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 94,95 %, Schreibersit 2,63, Troilit 2,22 %, Graphit, Kohle und Silikat Körner 0,20 % = 100,00.

7. Narraburra (115). Analys. A. LIVERSIDGE. Die Analyse hat Anzeichen für die Anwesenheit von Gold und Platin ergeben.

8. Nuleri-Distrikt (259). Analys. E. S. SIMPSON. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 99,16 %, Schreibersit 0,84 %, Lawrencit Spur.

9. Pittsburgh (Millers Run) (104, 137). Analys. O. HILDEBRAND. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,78 %, Schreibersit 0,96 %, Troilit 0,14 %, Daubr eelith 0,05 %, Chromit 0,07 % = 100,00.

10. Saint Francois County (s ud ostliches Missouri) (3). Analys. J. FAHRENHORST. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 97,71 %, Schreibersit 2,20 %, Troilit 0,03 %, Lawrencit 0,05 %, Silikatk orner 0,01 % = 100,00.

11. Zentral-Missouri (20). Analys. MARINER und HOSKINS.

### C. Oktaedrische Eisen mit mittleren Lamellen.

12. Ainsworth (275). Analys. W. TASSIN. Granooktaedrit, metabolitisch.

13. Canyon City (161). Analys. J. M. DAVISON.

14a. Casas Grandes (85). Analys. W. TASSIN. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,65 %, Schreibersit 1,35 %, au erdem Troilit, Graphit und isotrope Silikatk orner.

14b. Casas Grandes (103). Analys. O. HILDEBRAND. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,79 %, Schreibersit 1,16 %, Troilit 0,05 % = 100,00.

15. Franceville (81). Analys. J. M. DAVISON. Enth alt Spuren von Platin.

16. Hopewell Mounds (66, I). Analys. H. W. NICHOLS.

17a. Kokstad (4, 7). Block in Wien. Analys. J. FAHRENHORST. Das Nickeleisen hat die Zusammensetzung: Fe 91,61 %, Ni 7,73 %, Co 0,61 %, Cu 0,02 %, C 0,03 %. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,47 %, Schreibersit 1,43 %, Schwefeleisen 0,01 %, Lawrencit 0,09 % = 100,00.

17b. Kokstad (Matatiela) (4, 7). Block in Capstadt. Analys. J. FAHRENHORST. Das Nickeleisen hat die Zusammensetzung: Fe 92,21 %, Ni 7,03 %, Co 0,65 %, Cn 0,03 %, C 0,08 %. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,64 %, Schreibersit 1,23 %, Troilit 0,08 %, Lawrencit 0,05 %.

18. Luis Lopez (20). Analys. MARINER und HOSKINS.

Matatiela siehe Kokstad.

19. Merceditas (3). Analys. J. FAHRENHORST. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 99,27 %, Schreibersit 0,52 %, Troilit 0,19 %, Silikatk ornchen 0,02 %.

20. Oscuro Mountain (13). Analys. R. C. HILS.

21. Quinn Canyon (404). Analys. H. W. NICHOLS.

22. Shrewsbury (328). Analys. DICKMANN und MACKENZIE.

23. Staunton Nr. 7 (98). Analys. J. E. WHITEFELD. W. RAMSAY hat in diesem Eisen 3,52 ccm Gase nachgewiesen. Davon waren 0,46 ccm H<sub>2</sub>, 3,17 ccm CH<sub>4</sub>, 0,02 ccm Argon u. a. In  alteren Staunton ist Helium nachgewiesen.

24. Surprise Springs (6). Analys. E. COHEN. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,33 %, Schreibersit 1,43 %, Troilit 0,10 %, Daubr elith 0,10 %, Lawrencit 0,04 %.

25 a. Willamette (162). Analys. J. M. DAVISON.

25 b. Willamette (162). Analys. J. J. WHITFJELD.

26. Williamstown (274). Analys. W. TASSIN.

27. Tamarugal (El Inca) (257). Analys. HALBACH.

28. Tanokami (213). Analys. KODERA.

29. Thunda (3). Analys. J. FAHRENHORST. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,85 %, Schreibersit 1,09 %, Troilit 0,05 %, Chromit 0,01 %.

30. Toluca (Los Reyes) (66, I). Analys. H. W. NICHOLS. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 97,98 %, Schreibersit 1,55 %, Cohenit 0,15 %, Troilit 0,07 %.

31. Tubil (15). Analys. J. ANTIPOFF.

#### D. Oktaedrische Eisen mit feinen Lamellen.

32. Adelaide (38). Analys. W. S. CHAPMANN.

33. Algoma (113). Analys. A. KOCH. Mittel aus zwei Analysen.

34. Cuernavaca (88). Analys. J. E. WHITFJELD.

35. Guatemala (77). Analys. ST. MEUNIER.

36. Mart (17). Analys. H. N. STOKES.

37. Mounionalusta (331). Analys. R. MAUZELIUS. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen, Daubr elith (? Ref.), Troilit.

38. N'Goureyrna (31). Analys. E. COHEN. Granooktaedrit. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 97,28 %, Schreibersit 0,32 %, Troilit 1,75 %, Daubr elith 0,30 %, Lawrencit 0,02 %, Chromit 0,09 %, zersetzte Silikatk orner 0,24 %.

39 a. Puerta de Arauco (268). Analys. E. H. DUCLOUX. Granooktaedrit.

39 b. Ebenso.

40. Reed City (119). Analys. J. E. WHITFJELD. Metabolitisch.

41. Shirohagi (213). Analys. KODERA. (Wurde nach der Zusammensetzung hier eingeteilt. Ref.)

#### E. Oktaedrische Eisen mit ganz feinen Lamellen.

42. Cowra (154). Analys. C. H. MINGAYE. Pt und Ir nachgewiesen.

43. Persimmon Creek (160). Analys. W. TASSIN. Granooktaedrit.

44. Ranchito (Bacubirito) (103). Analys. HILDEBRAND. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 99,12 %, Schreibersit 0,78 %, Troilit 0,06 %, Lawrencit 0,03 %, Chromit 0,01 %.

F. Nickelreichere dichte bis körnige Eisen.

45. Guffey (302). Analys. BOOTH, GARRET und BLAIR.

46. Rafrüti (102). Analys. E. COHEN und HILDEBRAND. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 99,31 %, Schreibersit 0,39 %, Daubr elith 0,03 %, Troilit 0,27 %.

## II. Analysen von Nickeleisen aus Pallasiten.

47. Aus Admire (75). Analys. W. TASSIN. Mineralogischer Bestand: Nickeleisen 98,273 %, Schreibersit 1,645 %, Troilit 0,082 %.

48. Aus Marjalahti (93). Analys. L. H. BORGSTB M.

49. Aus Mount Vernon (186). Analys. W. TASSIN.

50. Aus Pawlodarsk (15). Analys. J. ANTIPOFF. Enthält nach JEREMEJEV Nädelchen von Asmanit oder glasähnliche Einschlüsse.

51. Aus South-Bend (202). Analys. H. W. NICHOLS.

## III. Analysen von Nickeleisen aus Meteorsteinen.

52. Aus Baratta (73). Cg. — Analys. A. LIVERSIDGE.

53. Aus Bjurb le (82). Cc. — Analys. L. H. BORGSTR M.

54. Aus Chandakapur (326). Cg. — Analys. CLARKE.

55. Aus Coon Butte (218). Cg. — Analys. J. W. MALLET.

56. Aus Estacado (211). Ck. — Analys. J. M. DAVISON.

57. Aus Hvittis (93). Ck. — Enstatitologoklas-Chondrit. Aus der Analyse berechnet.

58. Aus Long Island (66, I). Ck. — Analys. H. W. NICHOLS.

59. Aus Oakley (21). Ck. — Analys. J. M. DAVIDSON. Enthält 14 % Nickeleisen. Hauptbestandteile Enstatit und Olivin.

60. Aus Saint Christophe la Chartreuse (215). Ck. — Analys. M. PISANI.

61. Aus Shelburne (133). Cg. — Analys. L. H. BORGSTR M.

62. Aus St. Marks (199). Ck. — Enstatitplagioklas-Chondrit. Analys. E. COHEN. Vom Ref. auf 100 berechnet.

63. Aus Veramin (57). Mesosiderit. Analys. J. W. WHITEFJELD.

64. F llsubstanz aus Hohlräumen und Spalten des Pallasiten von Mount Vernon (186). Analys. W. TASSIN.

65. Kerneisen der sogenannten „Shale balls“ vom Coon Mountain (Canon Diablo-Krater) (203, 255). Die „Shale balls“ sind schalig-kuglige H llmassen oxydierten Meteoreisens. Das „Kerneisen“ dieser Oxydschichten ist vom normalen Canon Diablo-Eisen verschieden. Analys. W. TASSIN.

66. Oxydschalen (Shale balls) um den Eisenkern, Coon Mountain (203, 255). Analys. NICHOLS.

67. Ebenso. Innenschicht einer Schale mit Eisenkern (255). Analys. W. TASSIN.

68. Ebenso. Oxydschale ohne Eisenkern (255). Analys. W. TASSIN.

	1.	2.	3.	4.	5 a.	5 b.	5 c.
D	7,761	7,853	—	—	—	—	7,703
Fe	93,47	92,268	92,81	91,99	94,03	96,31	95,37
Ni	5,55	7,040	6,64	7,38	1,66	3,61	3,95
Co	0,52	—	0,50	0,42	—	—	Sp.
Mn	Sp.	—	—	—	—	—	—
Cu	0,01	—	0,02	0,01	—	—	—
Sn	0,02	—	—	—	—	—	—
PtIr	Sp.	—	—	—	—	—	—
C	0,03	—	0,03	—	—	—	n. best.
Si	0,01	—	—	0,08	—	—	Sp.
P	0,27	—	—	0,15	—	—	0,14
S	0,00	—	—	0,06	—	—	Sp.
Rückstand	—	—	—	—	—	—	0,26
Summe	99,81	99,308	100,00	100,09	—	—	99,72
	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
D	—	—	7,79	—	7,7460	7,5	7,85
Cr	—	—	—	0,02	—	—	0,01
Fe	93,30	88,605	93,57	93,38	93,01	94,734	92,22
Ni	6,11	9,741	5,79	5,89	6,48	4,620	0,49
Co	0,72	0,474	0,41	1,24	0,49	0,180	0,42
Cu	0,01	0,009	Sp.	0,05	0,02	—	0,01
C	—	—	0,01	—	—	0,009	0,09
Si	—	—	—	—	—	—	0,05
P	—	0,429	0,13	0,15	—	0,442	0,28
S	—	Sp.	Sp.	0,07	—	0,015	0,07
Cl	—	—	Sp.	—	—	—	—
Mg	—	—	0,09	—	—	—	—
Harzige Subst.	—	0,008	—	—	—	—	—
Rückstand	—	0,720	—	—	—	—	—
Chromit	—	—	—	0,07	—	—	—
Summe	100,14	99,986	100,00	100,87	100,00	100,000	99,64
	13.	14 a.	14 b.	15.	16.	17 a.	17 b.
D	7,08	—	7,885	7,87	—	7,7876	7,8084
Cr	—	—	0,03	—	—	—	—
Fe	91,25	95,13	92,66	91,92	95,20	91,21	92,20
Ni	7,85	4,38	7,26	8,13	4,64	8,01	7,30
Co	0,17	0,27	0,94	—	0,40	0,63	0,67
Mn	—	—	—	—	Sp.	—	—
Cu	—	Sp.	—	—	0,03	0,02	0,03
Sn	—	—	—	—	Sp.	—	—
C	—	Sp.	—	—	—	0,03	0,08
Si	—	—	—	Sp.	—	—	—
P	0,10	0,24	0,18	—	0,07	0,22	0,19
S	—	—	0,02	—	0,13	Sp.	0,03
Cl	—	—	—	—	—	0,05	0,03
Chromit	—	—	0,03	—	—	—	—
Summe	99,37	100,02	101,12	100,05	100,47	100,17	100,53
	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
D	7,7	7,9087	—	—	—	—	7,7570
Fe	91,312	92,17	90,79	91,63	90,84	89,85	91,65
Ni	8,170	7,21	7,66	7,33	8,80	7,56	7,39
Co	0,160	0,60	0,57	0,73	Sp.	0,60	0,87
Cu	—	0,02	—	Sp.	—	0,06	0,07
C	0,012	—	Graphit	0,07	—	0,04	0,02
Si	Sp.	—	—	0,02	—	0,04	—
P	0,333	—	0,27	0,20	0,29	0,16	—
S	0,013	—	—	0,00	0,01	0,01	—
O	—	—	—	—	—	1,56	—
Summe	100,00	100,00	99,36	99,91	99,94	99,88	100,00

	25 a.	25 b.	26.	27.	28.	29.	30.
D	7,7	—	8,1	7,64	7,60	7,8568	—
Cr	—	—	0,05	0,345	—	—	—
Fe	91,65	91,46	91,54	90,734	90,112	91,22	90,56
Ni	7,88	8,30	7,26	8,200	8,560	8,22	7,71
Co	0,21	—	0,52	0,220	0,133	0,54	1,07
Mn	—	—	—	—	—	—	Sp.
Cu	—	—	0,03	—	—	0,02	0,14
C	—	—	0,01	0,243	—	—	0,01
Si	—	—	Sp.	0,001	—	—	0,01
P	0,09	—	0,12	0,234	0,425	—	0,24
S	—	—	0,17	—	—	—	0,02
Unlös.	—	—	—	—	—	—	0,09
Summe	99,83	99,76	99,70	99,977	99,230	100,00	99,85
	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.
D	—	7,693	7,75	7,725	7,160	—	7,893
Cr	—	—	—	—	—	Sp.	0,01
Fe	95,183	88,85	88,62	88,982	89,991	89,68	91,10
Ni	3,385	9,07	10,63	10,300	9,052	9,20	8,02
Co	0,140	0,34	0,84	—	Sp.	0,33	0,69
Mn	0,090	—	—	—	—	—	—
Cu	0,000	—	—	—	—	0,04	0,01
C	0,120	—	—	—	—	—	n. best.
P	—	0,27	0,15	—	—	0,16	0,05
S	—	0,75	Sp.	—	—	0,02	n. best.
Cl	0,038	—	—	—	—	—	—
As	0,019	—	—	—	—	—	—
Mg	0,033	—	—	—	—	—	—
Ca	0,205	—	—	—	—	—	—
Schreibersit	0,425	—	—	—	0,684	—	—
SFe	—	—	—	—	0,443	—	—
SiO <sub>2</sub>	0,075	—	0,02	—	—	—	—
O	0,093	unlös.	0,03	—	—	—	—
Summe	99,806	99,31	100,26	99,282	100,170	99,43	99,88
	38.	39 a.	39 b.	40.	41.	42.	43.
D	7,672	7,650—7,671	—	7,6	7,88	7,805	—
Cr	0,11	—	—	—	—	—	—
Fe	89,28	91,869	93,035	89,386	89,497	85,31	94,36
Ni	9,26	6,609	5,995	8,180	9,303	13,18	3,72
Co	0,60	0,404	0,335	—	0,827	1,04	0,25
Mn	—	—	—	—	—	Sp.	0,01
Cu	0,04	—	—	—	0,138	0,02	0,29
Sn	—	—	—	—	0,011	Sp.	—
C	0,04	—	—	—	0,219	0,02	—
Si	—	—	—	—	—	0,01	—
P	0,05	0,648	0,743	—	0,064	0,22	0,27
S	0,77	0,131	0,143	—	0,219	0,01	—
Cl	0,01	—	—	—	—	—	—
MgO	—	—	—	—	—	—	Sp.
FeO	—	—	—	—	—	—	Sp.
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Pt	—	—	—	—	—	—	Sp.
SiO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	—	0,81
Chromit	0,09	—	—	—	—	—	—
Unlös.	0,24	0,040	0,037	—	0,027	—	—
Summe	100,49	99,701	100,288	97,566	100,305	99,81	99,71 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Ausschließlich 22,5% S.

	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.
D	7,589	7,939	7,596	—	—	—	—
Cr	0,02	0,018	0,01	—	0,00	—	Sp.
Fe	89,54	88,687	89,87	93,00	92,28	82,520	80,634
Ni	9,40	10,547	9,54	6,00	7,13	10,044	7,985
Co	0,98	0,546	0,61	0,02	0,42	0,949	0,603
Mn	—	fehlt	—	—	—	—	—
Cu	0,02	—	0,03	Sp.	—	0,104	fehlt
C	0,01	0,025	0,18	—	—	0,465	C Graphit 0,071 0,115
Si	—	fehlt	—	—	—	0,808	—
P	0,12	0,020	0,06	0,03	0,06	0,390	—
S	0,02	0,016	0,11	0,03	—	0,288	0,012
Cl	0,02	—	—	—	—	Sp.	0,120
As	—	—	—	—	—	—	Sp.
Mg	—	—	—	—	—	—	0,057
Al	—	—	—	—	—	0,410	—
Ca	—	—	—	—	—	—	0,392
SiO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	—	0,160
CO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	—	0,047
H <sub>2</sub> O	—	—	—	—	—	—	0,144
Schreibersit	—	—	—	—	—	—	0,366
Chromit	0,01	—	—	—	—	—	—
Hypersten	—	—	—	—	—	—	0,596
Magnetit	—	—	—	—	—	—	2,284
O	—	—	—	—	—	—	0,509
Summe	100,14	99,859	100,41	99,08	99,83	95,978	100,095

	51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.
D	—	—	—	—	—	—	—
Fe	90,22	81,108	89,3	90,5	88,81	89,45	91,11
Ni	9,35	8,527	10,2	} 9,5	10,72	9,99	8,56
Co	0,26	0,121	0,4		0,15	0,56	0,33
Mn	—	—	—	—	Sp.	—	—
Cu	0,11	—	Sp.	Sp.	Sp.	Sp.	—
Sn	—	—	—	—	0,01	—	—
C	—	—	—	—	Sp.	—	—
P	0,05	—	0,1	—	—	Sp.	—
S	0,05	—	—	—	—	—	—
Rückstand	—	1,855	—	—	—	—	—
Summe	100,04	91,611	100,0	100,0	99,69	100,00	100,00

	58.	59.	60.	61.	62.	63.	64.
D	—	—	—	—	—	—	Fe 84,90
Fe	78,65	89,16	81,1	91,08	88,45	92,06	Ni+Co 5,04
Ni	20,26	10,84	17,8	8,44	8,57	6,96	C 2,81
Co	1,09	—	1,1	0,48	1,49	0,73	Si 2,99
Mn	—	—	—	—	1,49	—	P 1,47
P	—	—	—	—	—	0,10	S 1,75
S	—	—	—	—	—	0,15	Cl 0,10
Al	—	—	—	—	—	—	0,94
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

	65.		66.		67.		68.
D	—		—		—		—
Fe	94,030	FeO <sub>3</sub>	74,63		78,82		81,07
Ni	5,326	FeO	3,61		0,65		0,00
Co	0,020	NiO	9,79		8,85		4,66
Cu	0,010	CoO	0,49		0,39		0,00
C	0,121	C	0,15		0,10		0,00
Si	0,020	P	0,10		0,20		0,09
P	0,235	S	Sp.		0,01		0,00
S	0,005	Cl	0,08		0,03		0,00
Cl	0,120	SiO <sub>2</sub>	1,09		0,76		1,47
		MgO	0,00		0,02		0,00
		CaO	1,27		0,00		0,00
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,05		0,00		0,00
		CO <sub>2</sub>	0,35		0,00		0,00
		H <sub>2</sub> O	8,02		10,00		12,81
Summe	99,881		99,63		99,83		100,10

Anhang. Analyse des Pallasiten von Mt. Dyrring (154).  
 Analys. J. C. MINGAYE. H<sub>2</sub>O bei 100° 0,82 %, H<sub>2</sub>O über 100° 3,89 %, SiO<sub>2</sub> 25,64 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1,32 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 29,90 %, FeO 7,65 %, MnO Sp., CaO 0,01 %, MgO 27,90 %, Na<sub>2</sub>O 0,14 %, K<sub>2</sub>O Sp., NiO 2,11 %, CoO Sp., Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,11 %, TiO<sub>2</sub> Sp., SO<sub>3</sub> 0,15 %, CO<sub>2</sub> 0,13 %, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,0, CuO Sp., P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,51 %, Cl 0,01 % = 100,29. Mineralogischer Bestand: Olivin 72, Nickeleisen 25, Schreibersit und Troilit 1, Al<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O etc. 2 Teile = 100. Au und Pt nachweislich vorhanden.

Wegen der mangelhaften Trennungsmethoden des Fe von Ni und Co ist besonders in den älteren Analysen der Nickelgehalt recht häufig zu niedrig gefunden worden. Sind vom selben Meteoreisen zwei Analysen vorhanden, so hat jene mit dem höheren Nickelgehalte als die bessere Analyse zu gelten. Neuerer Zeit wurden von COHEN<sup>1)</sup> und SJÖSTRÖM<sup>2)</sup> gute Resultate erzielt bei Anwendung von Natriumacetat. Jüngstens wird von BORGSTRÖM (93) zur Trennung des Fe von Ni und Co Ameisensäure empfohlen. Nach zweimaliger Fällung wird vollständige Trennung erreicht. Nach DITTRICH (briefliche Mitteilung) erfolgt die Trennung des Fe von Ni und Co durch fünfmalige Fällung mit Ammoniak, jedoch muß letzteres sehr rein und namentlich von Pyridinbasen ganz frei sein.

Verschiedenheiten in den Analysenresultaten desselben Meteor-eisens (siehe Canon diablo 5a—5c, und Casas grandes 14 a und b) zeigen uns ferner an, daß der Brauch nur wenige Gramme zur Analyse zu verwenden ganz besonders bei gröber struierten Eisen die Bestimmung des richtigen Durchschnittsverhältnisses sehr nachteilig

<sup>1)</sup> Ann. d. naturhist. Hofmus., 1891, S. 133—135 und 1897, Bd. VII, S. 143 und Meteoritenkunde, Bd. I, 1894.

<sup>2)</sup> Mitteilungen des naturwissensch. Vereins für Neu-Vorpommern und Rügen, Jahrg. 30, 1898.

beeinflußt und Verschiebungen zugunsten des Eisengehaltes stattfinden. So kann es sehr wohl vorkommen, daß die Analyse einen Kamacit anzeigt, während tatsächlich ein größerer Oktaedrit vorliegt. Diese Umstände werden bei der Einteilung der Meteor-eisen auf Grundlage ihrer Zusammensetzung und Struktur sehr zu beachten sein.

Von amerikanischen und australischen Chemikern erscheinen als neue metallische Elemente spurenweise in den Meteor-eisen nachgewiesen: Pt in Arispe, Franceville und Coahuila, Au und Pt in Narraburra (115), Boogaldi (73) und Mount Dyrning (154).

Spuren von As fanden sich im Schwefeleisen des Steins von Bjurböle (82) und im Eisen von Boogaldi.

Eine Liste der Meteor-eisenanalysen (insgesamt 361) wurde von FARRINGTON (240) zusammengestellt. Eine solche Liste ergänzt durch die neueren Analysen wird vom Referenten in dem eben erscheinenden Handbuch der Mineralchemie herausgegeben von C. DÖLTER, enthalten sein. Unabhängig von dem uns seit einigen Jahren bekannten Einflusse des Nickelgehaltes auf die Struktur der Meteor-eisen findet auch FARRINGTON, daß mit der Zunahme des Nickelgehaltes die Kamacitlamellen feiner werden, was in einer Zusammenstellung nach dem Eisengehalte gezeigt wird:

Gruppe	Lamellenbreite in mm	Prozentgehalt an Fe
Hexaedrite	—	94,12
Größte Oktaedrite	+ 2,5	93,18
Grobe „	2,0—1,5	92,28
Mittlere „	1,0—0,5	90,64
Feine „	0,4—0,2	90,18
Feinste „	0,2—	88,51

Den durchschnittlichen Gehalt der Metalle in den Eisen zeigt folgende Tabelle:

	% Fe	% Ni	% Co	% Cu
Atomgewicht	56	58,7	59	63,6

Hieraus ersieht man, daß die Metalle mit steigendem Atomgewicht an Bedeutung für die Zusammensetzung des Meteor-eisens abnehmen.

Es mag noch darauf hingewiesen werden, daß die Nickeleisenkörner in den Steinen stets nickelreiche Legierungen sind (Analysen 52—62) und im Durchschnitte den Nickelgehalt der feinelamellierten Oktaedrite haben.

Wo auf Cu untersucht wird, scheint es in den bekannten geringen Mengen stets vorhanden zu sein. Die Prüfung auf dessen Anwesenheit und eventuelle Bestimmung wird zukünftig nicht zu unterlassen sein. Bemerkenswert sind 0,34 % Cu im Schreibersit von Cocke County (3).

Eine Zusammenfassung der chemischen Untersuchungsergebnisse von den dichten und körnigen Meteorereisen gab COHEN (8).

### Analysen von Mineralien aus Meteorsteinen, Eisen und Pallasiten.

**Chromit.** Aus Steinen. 1a. Allegan (286) analys. W. TASSIN. Schwarzbraune Körner, nichtmagnetisch. 1b. Allegan (17), analys. H. N. STOKES. 2. Hendersonville (286), analys. W. TASSIN. Schwarzbraune Körnchen, nichtmagnetisch.

Aus Eisen. 3a. Canon diablo (286), analys. W. TASSIN. Blauschwarze Körnchen, magnetisch. Ist chromhaltiger Magnetit. 3b. Canon diablo (286), analys. W. TASSIN. Schwarz, nichtmagnetisch. Meteorische Entstehung zweifelhaft.

Aus Pallasiten. 4a. Admire (75, 286), analys. W. TASSIN. Nichtmagnetische kohlschwarze Körnchen. 4b. Admire (286), analys. W. TASSIN. Bläulichgraue nichtmagnetische Partikel aus dem Eisenanteil. 5a. Marjalahti (286), analys. W. TASSIN. Nichtmagnetische Zwillingskriställchen nach (111). 5b. Marjalahti, (267), analys. L. H. BORGSTRÖM. Zwei Millimeter große Kriställchen an Olivin sitzend. 6a. Mount Vernon (186, 286), analys. W. TASSIN. Nichtmagnetische Kriställchen (111 und 110). 6b. Mount Vernon (286), analys. W. TASSIN. Körner aus Olivin.

**Cliftonit.** 7. Aus Arva (3), analys. J. FAHRENHORST. 8. Aus Toluca (3), analys. J. FAHRENHORST.

**Cohenit (Cementit).** 9. Aus Canon diablo (3), analys. J. FAHRENHORST. 10. Aus dem Kerneisen der „Shale Balls“ von Canon diablo (255), analys. W. TASSIN.

**Enstatit.** 11. Aus Hvittis (93), analys. L. H. BORGSTRÖM.

**Oligoklas.** 12. Aus Hvittis (93), analys. L. H. BORGSTRÖM. Berechnet.

**Olivin.** Aus Eisen. 13. Kerneisen der „Shale Balls“ von Canon diablo (255). 14. Persimonn Creek (160), analys. W. TASSIN.

Aus Pallasiten. 15. Admire (75), analys. W. TASSIN. 16. Marjalahti (93), analys. L. H. BORGSTRÖM. 17. Mount Vernon (186), analys. W. TASSIN.

Aus Steinen. 18. Shelburne (133), analys. L. H. BORGSTRÖM.

**Schreibersit.** Aus Eisen. 19. Arva (3), analys. J. FAHRENHORST. 20a. Eisenkern der „Shale Balls“ von Canon diablo (254, 255), analys. W. TASSIN. 20b. Ebenso. 20c. Unmagnetischer Rückstand aus Schreibersit (255) des Kerneisens der „Shale Balls“ von Canon diablo, analys. W. TASSIN. 21. Casas grandes (85), analys. W. TASSIN. 22. Cocke County (3), analys. J. FAHRENHORST. 23. Cowra (154), analys. C. H. MINGAYE. 24. Mount Joy (3), analys. J. FAHRENHORST. 25. Persimonn Creek (160), analys. W. TASSIN.

Aus Pallasiten. 26. São Julião (3), analys. J. FAHRENHORST. 27. Marjalahti (93), analys. L. H. BORGSTRÖM. 28. Mount Vernon (186), analys. W. TASSIN. 29. Pawlodarsk (15), analys. J. ANTIPOFF. Gibt nahe die Formel  $(\text{Fe,Ni,Co})_4\text{P}$ .

**Taenit.** Aus Eisen. 30. Kerneisen der „Shale Balls“ von Canon diablo (255), analys. W. TASSIN. 31. Canon diablo (3), analys. J. FAHRENHORST. 32. Casas grandes (85), analys. W. TASSIN. 33. Kenton County (66, I), analys. H. W. NICHOLS. 34. Persimonn Creek (160), analys. W. TASSIN.

Aus Pallasiten. 35. Mount Vernon (186), analys. W. TASSIN.

**Troilit (Magnetkies).** Aus Eisen. 36. Casas grandes (85), analys. W. TASSIN.

Aus Pallasiten. 37. Marjalahti (93), analys. L. H. BORGSTRÖM. 38. Mount Vernon (186), analys. W. TASSIN.

Aus Steinen. 39. Bjurböle (82), analys. L. H. BORGSTRÖM.

	1 a.	1 b.	2.	3 a.	3 b.	4 a.	4 b.
D	—	—	—	—	—	—	—
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12,38	9,67	2,98	—	5,30	—	Sp.
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	56,70	50,31	56,73	5,20	63,40	65,49	56,49
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	—	—	65,25	—	—	10,20
FeO	27,60	28,78	29,64	30,05	26,30	33,00	29,92
MgO	4,00	2,76	2,42	—	5,00	0,40	Sp.
SiO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	0,50	—
TiO <sub>2</sub>	Sp.	1,20	—	—	—	—	—
Summe	100,68	92,72	91,77	100,50	100,00		

	5 a.	5 b.	6 a.	6 b.	7.	8.	9.
D	—	3,78	—	—	2,23—2,35	1,994—2,196	7,6459
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,96	3,78	9,95	9,85	—	—	Fe 91,31
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	61,39	65,63	65,01	64,91	—	—	Ni 1,77
FeO	30,46	25,84	18,97	17,97	—	—	Co 0,25
NiO	—	0,73	—	—	—	—	—
MgO	6,70	4,27	5,06	4,69	—	—	—
SiO <sub>2</sub>	—	—	—	1,38	—	5,01	—
C	—	—	—	—	91,75	94,44	C 6,67
H	—	—	—	—	0,29	0,33	—
Rückstand	—	—	—	—	8,95	—	—
Summe	100,51	100,25	98,99	98,80	100,99	99,78	100,00

	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
D	7,612	3,217	2,6—2,65	—	3,39	—	—
Fe	91,20	SiO <sub>2</sub> 59,05	63,5	41,51	39,10	39,14	40,26
Ni	2,48	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 1,09	22,2	—	—	—	—
Co	0,10	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> —	—	—	—	—	0,12
C	5,96	FeO 0,90	—	5,89	12,30	13,18	11,86
P	0,02	NiO —	—	0,29	—	—	—
		MgO 37,10	—	52,70	48,20	47,63	47,26
		CaO 0,98	4,2	—	—	—	—
		Na <sub>2</sub> O 0,68	9,2	—	—	—	0,21
		K <sub>2</sub> O 0,47	1,1	—	—	—	0,05
Summe	99,76	100,27	100,0	100,39	99,60	99,95	99,76

	17.	18.	19.	20 a.	20 b.	20 c.	21.
D	—	—	—	7,090	7,20	—	7,123
SiO <sub>2</sub>	35,70	36,41	Fe 50,52	63,04	58,54	84,29	64,69
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,42	0,31	Ni 33,90	23,07	26,08	} 5,00	20,11
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	0,07	Co 0,62	0,03	0,05		—
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,18	—	Cu 0,22	0,00	Sp.	—	—
FeO	20,79	23,22	C —	—	—	2,16	—
NiO	0,21	—	—	—	—	—	—
MnO	0,14	—	—	—	—	—	—
MgO	42,02	39,66	—	—	—	—	—
CaO	—	0,33	—	—	—	—	—
P	Sp.	—	15,68	13,80	15,37	8,77	15,00
Summe	99,46	100,00	100,94	99,94	100,04	100,22	99,80

	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
D	—	—	—	7,17	—	7,278	—
Fe	54,43	51,45	54,12	69,33	69,44	55,15	64,99
Ni	29,36	34,10	29,71	} 17,26	14,44	29,15	18,90
Co	0,67	Sp.	0,47		0,43	0,21	0,10
Cu	0,34	—	—	—	0,03	—	Sp.
P	15,45	13,09	15,70	12,50	15,66	14,93	15,70
Unlös.	—	0,85	—	—	—	—	—
Summe	100,25	99,49	100,00	99,09	100,00	99,44	99,69

	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.
D	—	—	7,2116	—	—	—	7,00
Fe	65,13	72,16	63,55	82,90	80,3	85,00	63,99
Ni	} 24,23	27,75	34,65	} 16,64	} 19,6	} 14,50	35,98
Co		0,02	1,01				0,10
Cu	—	0,00	0,30	0,04	—	—	Sp.
C	—	0,12	0,49	—	—	—	—
P	12,40	0,04	—	0,09	—	1,00	0,04
Summe	101,76	100,09	100,00	99,67	99,9	100,50	100,11

	36.	37.	38.	39.
D	4,789	—	4,759	—
Fe	63,40	63,63	62,99	63,28
Ni	0,20	—	} 0,79	0,45
Co	—	—		Sp.
P	—	—	Sp.	—
S	36,21	35,93	36,35	35,59
As	—	—	—	Sp.
Rückstand	—	—	—	0,27
Summe	100,81	99,56	100,13	99,59

Um sich vor Verwechslungen von Cohenit (Cementit) und Schreibersit zu bewahren, die ja nicht leicht voneinander zu unterscheiden sind, wird empfohlen die Umgebung des betreffenden Kristalls mit einer Fettschicht zu bedecken. Man betropft dann den Kristall mit Kupferchloridammonium. Der Schreibersit bleibt unverändert, ist der Kristall ein Cohenit, so bedeckt er sich mit einer Kupferhaut (105).

Das Meteorisen von Youndegin und der Meteorstein von Zomba enthalten Partikel einer Verbindung mit 38,5% Ni, entsprechend der Formel  $Fe_5Ni_8$  (271), die man nach ihren Bestandteilen als Taenit bezeichnen könnte. Nach SMITH (260) ist der Taenit ein eutektisches Gemenge von Kamacit und einem nickelreichen Gemengteil mit nicht weniger als 37% Ni in bestimmten Verhältnissen. Ist dies der Fall, dann müßte der Taenit aus 4 Teilen Kamacit und

7 Teilen der nickelreichen Verbindung  $\text{Fe}_5\text{Ni}_3$  bestehen. Diesem Gemenge würde ein Gehalt von 26,94 % Ni entsprechen.

Eine Zusammenstellung von 24 Taenitanalysen gibt den Ausweis, daß die Zusammensetzung des Taenit zwischen den Formeln  $\text{Fe}_7\text{Ni}$  und  $\text{FeNi}$  schwankt (404). Diese Angaben sind mit den Mitteilungen über die Zusammensetzung des Taenit im vorangehenden Absatze zu vergleichen.

(Fortsetzung und Schluß in Bd. 3, 1913).

---