

- Surv., Alaska Branch, Geol. Inv. Naval Petrol. Reserve No. 4, Spec. Rep. No. 17* (Preliminary Open File Report), 1-18.
- (1951) A critique of geotectonic elements. *Amer. Geophys. Union Trans.* **32**, 743-748.
- (1951) Review of *Elements of Oil Reservoir Engineering*, by Sylvain J. Pirson. *J. Geol.* **59**, 72-73.
- (1952) Reservoir petrography of sandstones. In T. G. Payne, and others, *Geology of the Arctic Slope of Alaska. U. S. Geol. Surv., Oil Gas Inv. Map OM 126*, with text.
- (1955) Systems of sedimentation and their phases (abstr.). *J. Sediment. Petrology* **25**, 133-134; *J. Paleontol.* **29**, 731-732.
- (1956) Alice in graywackeland (abstr.). *J. Paleontol.* **30**, 1007-1008; *J. Sediment. Petrology* **26**, 188-189.
- (1956) Sphericity and roundness through the ages. *Geol. Soc. Amer. Bull.* **67**, 1661-62.
- (1956) Uniformitarianism is a dangerous doctrine (abstr.). *J. Paleontol.* **30**, 1003-4; *J. Sediment. Petrology* **26**, 184-185.
- (1957) Dolomites (abstr.). *Geol. Soc. Amer. Bull.* **68**, 1757.
- (1957) Review of *Die Kupferchlorid Kristallisation* by A. and O. Selawry, 1957. *Amer. J. Sci.* **255**, 596-599.
- (1958) Facies (abstr.). *Geol. Soc. Amer. Bull.* **69**, 1601.
- (1959) Sedimentary cycles (abstr.). *Geol. Soc. Amer. Bull.* **70**, 1633.
- (1960) Evolution of sedimentary rocks (abstr.). *Geol. Soc. Amer. Bull.* **71**, 1910-11.
- (1960) On the antiquity of sedimentation and hydrology (with some moral conclusions). *Geol. Soc. Amer. Bull.* **71**, 1721-26.
- (1960) Primeval ocean (abstr.). *Geol. Soc. Amer. Bull.* **71**, 1911.
- (1960) Sedimentation near University Park (State College), Central Pennsylvania (multi-lithed guidebook). *Nat. Sci. Found. Summer Conf. Stratig. Struct. Appalachians*, 1-29.
- (1963) Arkoses and igneous rocks (abstr.). *Geol. Soc. Amer. Spec. Pap.* **76**, 96-97.

REFERENCES

- FOLK, R. L., AND J. C. FERM (1966) A portrait of Paul D. Krynine. *J. Sediment. Petrology* **36**, 851-863.
- HONESS, A. P. (1930) A study of the microscopic characteristics of Pennsylvania oil sands, with special reference to porosity determinations. *Pa. State Coll. Miner. Ind. Exp. Sta. Bull.* **9**, 27-46.

THE AMERICAN MINERALOGIST, VOL. 56, MARCH-APRIL, 1971

MEMORIAL OF FELIX KARL LUDWIG MACHATSCHKI

September 22, 1895-February 17, 1970

JOSEF ZEMANN, *Institut für Mineralogie und Kristallographie,
Universität Wien, Wien, Austria*

Felix Karl Ludwig Machatschki was born in Arnfels, Styria, Austria. During his studies at the University of Graz and some years of assistantship with R. Scharizer at the same university, he received a very good training in classical mineralogy and petrography, and a thorough acquaintance with the methods of mineral and rock analysis.

His great career started in 1926–27 with a Rockefeller Scholarship to V. M. Goldschmidt in Oslo, who was then investigating the fundamental laws of crystal chemistry and their application to geochemistry. In Oslo, Machatschki found an inspiring atmosphere, and a field of research that fascinated him and to which he soon contributed important new concepts. In 1928–29 he was a research fellow in the laboratory of W. L. Bragg in Manchester, and then in 1929–30 guest lecturer in Göttingen, where V. M. Goldschmidt had moved in the meantime.

Machatschki's most famous publication from this period is entitled "Zur Frage der Struktur und Konstitution der Feldspate (Gleichzeitig vorläufige Mitteilung über die Prinzipien des Baues der Silikate). In this short paper (published in 1928 in the *Centralblatt für Mineralogie*) he postulated that the "metasilicates" contain SiO_4 -tetrahedra which are linked together by two sharing oxygens (probably to form chains), and that the structure of the feldspars corresponds essentially to that of SiO_2 insofar as it contains a framework of SiO_4 - and AlO_4 -tetrahedra where each oxygen connects two tetrahedra. The first postulate was confirmed in the same year by the determination of the crystal structure of diopside by B. E. Warren and W. L. Bragg, the second only in 1933 by W. H. Taylor's elucidation of the atomic arrangement in sanidine.

This paper is a highlight but only the starting point in Machatschki's activities in the crystal chemistry of minerals. In a great number of subsequent papers, he successfully applied the concept that for the mutual substitution of ions in a mineral crystal similar size is more important than the same electric charge, provided that the electroneutrality of the whole structure is maintained and that the nature of the chemical bonds in the atoms (ions) under consideration is not radically different.

In 1930 Machatschki accepted a call to the University of Tübingen as full professor of mineralogy and petrology; at this university he was dean from 1931 to 1933. The time in Tübingen was probably Machatschki's happiest time of all his life—full of activities and full of success. In 1941 he moved to Munich, but there his institute and his home were destroyed by bombs. In 1944 he went to Vienna but again the institute was soon badly damaged, and all experimental activity practically had to stop. After 1945 he offered to his students—in spite of incredibly poor working conditions measured by present standards—an excellent education, and through his efforts the institute gradually grew again into an internationally recognized center of mineralogical research. Since 1967 he was "professor emeritus", but he continued to work in the institute until some few weeks before his death.

Machatschki was a member of eight European academies of science, and honorary member of many learned societies, among them the Min-



Felix Karl Ludwig Machatschki

erological Society of America and the Geological Society of America. He received high awards: In 1958 he was awarded the Schrödinger Prize of the Austrian Academy of Science, in 1959 the Roebling Medal of the Mineralogical Society of America, and in 1965 the Becke Medal of the Mineralogical Society of Austria. Austria honored him with the highest cultural decoration, the "Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst", and his native town elected him honorary citizen.

Machatschki was a fascinating personality. His working capacity was legendary. Despite all honors he remained a modest man to the end of his days, any time willing to help his colleagues and his students. To sit with friends over a glass of wine was one of his favorite relaxations. Machatschki was not only an eminent mineralogist but also an excellent petrographer and geochemist. He was also much interested in economic mineral deposits and—beyond earth sciences—in biology, especially in botany.

The death of Felix K. L. Machatschki is a great loss not only to mineralogy in Austria, but to science everywhere in the world.

BIBLIOGRAPHY OF FELIX KARL LUDWIG MACHATSCHKI

- (1922) Das Magnesitvorkommen im Kaswassergraben bei Großreifling. *Centralbl. Mineral* 1922, 11–18.
- (1923) Chemische Untersuchung der Tiefbauschichten und Phosphatnüsse aus der Phosphatablagerung der Drachenhöhle bei Mixnitz. *Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl. Anz.* 1923, 167–168.
- (1923) Steirische Chloritoidschiefer. *Geol. Archiv*, 2, 188–206.
- (1924) Chemische Untersuchung zweier sogenannter Ölschiefer aus dem Kirchbichler Revier (Häring) in Tirol. *Centralbl. Mineral.* 1924, 233–241.
- (1924) Über die Kristallform und das optische Verhalten einiger organischer Verbindungen. *Z. Kristallogr.* 59, 209–215.
- (1924) Über die Kristallform des Josens $C_{18}H_{30}$. *Z. Kristallogr.* 60, 130–133.
- (1926) Ein Harmotomvorkommen in Steiermark. *Centralbl. Min. Abt.A.*, 1926, 115–119.
- (1926) Mineralogische Notizen. *Z. Kristallogr.* 63, 457–465.
- (1926) Kristallform und optisches Verhalten einiger organischer Verbindungen, II. *Z. Kristallogr.*, 64, 311–313.
- (1926) Über die Beziehungen zwischen den Flächenwinkeln und Kennziffern der Flächen bestimmter Paare von allgemeinen Prismen im tetragonalen, tesserale und hexagonalen System. *Z. Kristallogr.* 64, 314–317.
- (1927) Enstatit-Hornblendit von Grönland. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1927, 172–175.
- (1927) Beitrag zur Kenntnis der mittelsteirischen Pegmatite und ihrer Mineralien. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1927, 240–254.
- (1927) (WITH H. R. v. GÄRTNER) Biotitgranatamphibolit von der Koralpe (Weststeiermark). *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1927, 314–320.
- (1927) (WITH H. R. v. GÄRTNER) Der Thomsonit aus dem Basalte von Disko, Grönland. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1927, 365–366.
- (1927) Über den Basalt von Weitendorf (Steiermark), seine exogenen Einschlüsse und Kluffüllungen. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1927, 367–374; 413–422.

- (1928) Zur Frage der Struktur und Konstitution der Feldspate. (Gleichzeitig vorläufige Mitteilung über die Prinzipien des Baues der Silikate.) *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1928, 97–104.
- (1928) Formel und Kristallstruktur des Tetraedrites. *Norsk Geol. Tidsskr.* 10, 23–32.
- (1928) Untersuchungen über das System BeO-SiO_2 . *Z. Physik. Chem.* 133, 253–262.
- (1928) Über die Kristallgestalt des Magnesiumwolframate. *Z. Kristallogr.* 67, 163–165.
- (1928) Über die Kristallstruktur des blättrigen Dyskrasites von Andreasberg (Harz) und der künstlich dargestellten Legierung Ag_3Sb . *Z. Kristallogr.* 67, 169–176.
- (1928) Präzisionsmessungen der Gitterkonstanten verschiedener Fahlerze. Formel und Struktur derselben. *Z. Kristallogr.* 68, 204–222.
- (1929) Chemische Untersuchung der Devonkalke, Höhlenlehme und einiger Phosphaterden aus der Drachenhöhle bei Mixnitz (Steiermark). *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1929, 225–238.
- (1929) Mineralbildungen in den Phosphatablagerungen der Drachenhöhle bei Mixnitz (Steiermark). *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1929, 321–332.
- (1929) Röntgenographische Untersuchung des umgeschmolzenen Algodonites und Whitneyites. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1929, 371–373.
- (1929) Algodonit und Whitneyit. *Neues Jahrb. Mineral. Beil. Band Abt.A.*, 59, 137–158.
- (1929) Die Formeleinheit des Turmalins. *Z. Kristallogr.* 70, 211–233.
- (1929) Die Formeleinheit des Turmalins. *Z. Kristallogr.* 71, 45–46.
- (1929) Über die Formel der monoklinen Amphibole und Pyroxene. *Z. Kristallogr.* 71, 219–236.
- (1930) Über natürlichen Domeykit und “künstlichen Domeykit.” *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 19–36.
- (1930) Die kristallochemischen Beziehungen zwischen Epidot-Zoisit und Orthit-Allanit. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 89–96.
- (1930) Die kristallochemischen Beziehungen zwischen Zoisit-Epidot- und Orthit-Allanit. II. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 154–158.
- (1930) Über “Titanolivin.” Ein Beitrag zur Frage der Rolle des Titans in Silikaten. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 191–200.
- (1930) Die Formel des Astrophyllites und seine Beziehungen zu den Glimmern. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 255–267.
- (1930) Die Summenformel der Melilithe. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 278–284.
- (1930) Die Summenformel des Vesuvians und seine Beziehungen zum Granat. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 284–293.
- (1930) Die Formel des Eukolits. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1930, 360–364.
- (1930) Einige Bemerkungen zu der Arbeit von W. Kunitz: Die Mischungsreihen in der Turmalin-Gruppe und die genetischen Beziehungen zwischen Turmalin und Glimmern. *Chem. Erde* 4, 455–457.
- (1930) Kristallchemie und Silikate. *Forsch. Fortschr.* 6, 418–419.
- (1930) Über die Formel des Risörites und Fergusonites. *Z. Kristallogr.* 72, 291–300.
- (1930) Die Kristallgestalt des Kaliumperhenates KReO_4 . *Z. Kristallogr.* 72, 541–542.
- (1930) Berzeliit, ein Arsenat vom Formel- und Strukturtypus Granat ($\text{X}_3\text{Y}_2\text{Z}_3\text{O}_{12}$). *Z. Kristallogr.* 73, 123–140.
- (1930) Atopit und Mauzeliit, zwei nichtmetamikte Minerale vom Typus $\text{X}_2\text{Z}_2(\text{O},\text{OH},\text{F})_7$ (Pyrochlor). *Z. Kristallogr.* 73, 159–175.
- (1930) Über Berzeliit. *Z. Kristallogr.* 74, 230–234.
- (1931) Noch einmal: Die Melilithe. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1931, 28–30.
- (1931) Über den Nagateliit. *Centralbl. Mineral. Abt.A.*, 1931, 343–347.
- (1931) Zu W. Kunitz: Über die Formulierung von Silikaten. *Chem. Erde* 6, 253–254.

- (1931) Kristallochemische Betrachtungen über die Beziehungen zwischen Allodelphit und Synadelphit. *Geol. Fören. Stockholm Förh.* **53**, 187–192.
- (1931) La cristalloguímica y los silicatos. *Invest. Progres.* **5**, 87–89.
- (1931) Über den Steenstrupin. *Neues. Jahrb. Mineral. Beil. Band Abt. A.*, **64**, 235–250.
- (1931) Die Drachenhöhle bei Mixnitz, redigiert von O. Abel und G. Kyrle, Wien. Beiträge zur Kenntnis der Ablagerungen. *Speläol. Monogr.* **7**, 225–245.
- (1931) (WITH C. DUNBAR) Structure of danburite, $\text{CaB}_2\text{Si}_2\text{O}_8$. *Z. Kristallogr.* **76**, 133–146.
- (1931) Zu P. Niggli's Turmalinformel in seiner Arbeit "Stereochemie der Kristallverbindungen III." *Z. Kristallogr.*, **76**, 475–476.
- (1931) Zur Spinellstruktur. *Z. Kristallogr.* **80**, 416–427.
- (1932) Die Kristallstruktur des Pyrrhit. *Centralbl. Mineral. Abt. A.*, **1932**, 33–37.
- (1932) Die Calcium-Sprödglimmer. *Centralbl. Mineral. Abt. A.* **1932**, 65–68.
- (1932) Sérandit-Pektolith-Wollastonit. *Centralbl. Mineral. Abt. A.*, **1932**, 69–73.
- (1932) Die Pyrochlor-Romeit-Gruppe. *Chem. Erde* **7**, 56–76.
- (1932) Krystallochemie der Silicate. *Chemiker-Ztg.* **56**, 790.
- (1932) Isomorphie und Mischkristallbildung im Mineralreich. *Geol. Fören. Stockholm Förh.* **54**, 319–333.
- (1932) Krystallochemie der Silikate. *Geol. Fören. Stockholm Förh.* **54**, 447–470.
- (1932) Chemie des Erdballs. *Koralle* **7**, 441–442.
- (1932) Zur Formel des Vesuvian. *Z. Kristallogr.* **81**, 148–152.
- (1932) (With O. Zedlitz.) Die Kristallstruktur des Lewisit. *Z. Kristallogr.* **82**, 72–76.
- (1932) Der Magnesium-Gallium-Spinell. *Z. Kristallogr.*, **82**, 348–354.
- (1933) Zur Hauynformel. *Centralbl. Mineral. Abt. A.*, **1933**, 145–150.
- (1934) Kristallstruktur von Hauyn und Nosean. *Centralbl. Mineral. Abt. A.*, **1934**, 136–144.
- (1934) Kristallstruktur. *Handwörterbuch der Naturwissenschaften*, 2. Aufl. **5**, 1262–1285.
- (1934) Silikate, Konstitution. *Handwörterbuch der Naturwissenschaften*, 2. Aufl. **9**, 1–4.
- (1934) *Das Wesen der Kristalle*. Württemberg. Ges. Förderung Wiss., W. Kohlmann, Stuttgart, 36 p.
- (1934) *Die Mineralogisch-petrographische Sammlung der Universität Tübingen*. Tübingen Museumführer 1934.
- (1935) Kristallisierter Melantherit von Pfaffenreuth, Bayern. *Centralbl. Mineral. Abt. A.*, **1935**, 53–54.
- (1935) (WITH W. BUBECK) Die Kristallstruktur des Berzeliit $(\text{Ca}, \text{Na})_3(\text{Mg}, \text{Mn})_2[\text{AsO}_4]_3$. *Z. Kristallogr.* **90**, 44–50.
- (1935) Die Kristallstruktur des Aluminiumarsenates AlAsO_4 . *Z. Kristallogr.* **90**, 314–321.
- (1936) Kristallbau und Konstitution der anorganischen Stoffe. *Ärztbl. Württemberg Baden* **3**, 149–152.
- (1936) Bau und Eigenschaften kristallisierter Stoffe. *Heimat Naturwiss. Monatsschr. Deutsch. Naturk. Stuttgart* **49**, 221–233.
- (1936) Über den Grigorjew'schen künstlichen Phlogopit; gleichzeitig eine Klarstellung. *Centralbl. Mineral., Abt. A.*, **1936**, 55–58.
- (1936) Bericht über den Lehrausflug in den östlichen Schwarzwald und das Hegau vom 19.–22. September 1935. II. Das Südostschwarzwälder Granitmassiv. *Fortschr. Mineral.* **20**, 18–21.
- (1936) Bericht über den Lehrausflug nach Heilbronn am 23. September 1935. *Fortschr. Mineral.* **20**, 22–23.
- (1936) Kristallstruktur von Tiefquarz. *Fortschr. Mineral.* **20**, 45–47.
- (1936) Thortveitit und Magnesiumpyrophosphat. *Fortschr. Mineral.* **20**, 47–49.
- (1936) Über einen künstlichen anorganischen Faserstoff. *Naturwissenschaften* **24**, 742–743.

- (1936) (WITH A. MOSER) Darstellung von kristallisiertem Aluminiumorthoarsenat. *Naturwissenschaften* 24, 743.
- (1936) Die Kristallstruktur von Tiefquarz SiO_2 und Aluminiumorthoarsenat AlAsO_4 . *Z. Kristallogr.* 94, 222–230.
- (1937) Über einen neuen anorganischen Faserstoff. *Fortschr. Mineral.* 21, 73–74.
- (1937) (WITH A. MOSER) Synthese von kristallisiertem Aluminiumorthoarsenat. *Fortschr. Mineral.* 21, 75–76.
- (1937) (with G. Hägele) Synthese des Alumopharmakosiderits; Formel und Struktur des Pharmakosiderits. *Fortschr. Mineral.* 21, 77–78.
- (1938) Note on the structural relationship of kaolinites and anauxites. *Amer. Mineral.* 23, 117–118.
- (1938) Berichtigende Ergänzung zu S. Blattmann u. F. Machatschki "Stand der Tübinger Meteoritensammlung mit Ende 1937." *Zentralbl. Min. Abt. A.*, 382.
- (1938) Kristallchemie nichtmetallischer anorganischer Stoffe. *Naturwissenschaften* 26, 67–77; 86–94.
- (1938) (WITH S. BLATTMANN) Stand der Tübinger Meteoritensammlung mit Ende 1937. *Neues Jahrb. Mineral. Beil. Band Abt. A.*, 74, 279–292.
- (1939) Der Erzberg in Steiermark. *Heimat Naturwiss. Monatsschr. Deutsch. Naturkundever. Stuttgart* 52, 65–70.
- (1939) Radium von St. Joachimstal. *Heimat Naturwiss. Monatsschr. Deutsch. Naturkundever. Stuttgart* 52, 108.
- (1939) (WITH H. HERITSCH) Kristallsystem und Gitterkonstanten von Artinit. *Zentralbl. Mineral. Abt. A.*, 1939, 65–69.
- (1939) Sind Abukumalit und Britholith Glieder der Apatitreihe? *Zentralbl. Mineral. Abt. A.*, 1939, 161–164.
- (1939) (WITH G. HÄGELE) Der Britholith ist ein Cererden-Silikatapatit! *Zentralbl. Mineral. Abt. A.*, 1939, 165–167.
- (1939) (WITH G. HÄGELE) Röntgenographische Untersuchungen an $\text{MgHPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (Phosphoröflerit). *Zentralbl. Mineral. Abt. A.*, 1939, 297–300.
- (1939) Kristallchemie. *Geistige Arb.* 6, Nr. 5, 9–11.
- (1939) (WITH G. HÄGELE) Britholith—ein Cererensilikatapatit! *Naturwissenschaften* 27, 132–133.
- (1939) Kristallchemie nichtmetallischer anorganischer Stoffe. II. *Naturwissenschaften* 27, 670–674; 685–693.
- (1940) Ist die Synthesen des Diamants gelungen? *Heimat Naturwiss. Monatsschr. Deutsch. Naturkundever. Stuttgart* 54, 66.
- (1940) Die Meteoritensammlung der Universität Tübingen nach dem Stande von 1940. (Ergänzter Neudruck) *Neues Jahrb. Mineral. Beil.-Band. Abt. A.*, 74, 1938.
- (1941) Zur Frage der Stabilität des Zirkongitters. *Zentralbl. Mineral. Abt. A.*, 1941, 38–40.
- (1941) Kristallchemische Mineralformeln. *Zentralbl. Mineral. Abt. A.*, 1941, 55–66.
- (1941) Notiz über die Entwässerung des Turmalins. *Zentralbl. Mineral. Abt. A.*, 1941, 135–137.
- (1941) Synthesen des Durangites $\text{NaAlF}[\text{AsO}_4]$. *Z. Kristallogr.* 103, 221–227.
- (1942) Zur Frage der Stellung der Erikits im Mineralsystem. *Zentralbl. Mineral., Abt. A.*, 1942, 1–3.
- (1942) (WITH F. MUSSGUG) Die Kristallstruktur des Chloritoids. *Naturwissenschaften* 30, 106.
- (1943) Bemerkung zu dem Artikel "Isotypie und Isomorphie" von H. Strunz in dieser Zeitschrift 30, *Naturwissenschaften* 31, 43.

- (1943) Steenstrupin ist kein Silikat vom Formeltypus Apatit. *Naturwissenschaften* **31**, 438–439.
- (1943) Zur Mitteilung von H. Strunz: Kristallographie und chemische Formel von Långbanit. *Neues Jahrb. Mineral. Monatsch. Abt.A.*, **1943**, 46–47.
- (1943) Die Formel des Crossits von Vodno. *Neues Jahrb. Mineral. Monatsch., Abt.A.*, **1943**, 129–131.
- (1946) *Grundlagen der allgemeinen Mineralogie und Kristallchemie*. Springer-Verlag Wien 209 p.
- (1947) Nachruf: Viktor Mortiz Goldschmidt. *Almanach Österr. Akad. Wiss.* **97**, 325–328.
- (1947) Konstitutionsformeln für den festen Zustand. *Monatsh. Chem.* **77**, 333–342.
- (1948) Nachruf: Alfred Lacroix. *Almanach Österr. Akad. Wiss.* **98**, 258–262.
- (1948) Welche Schlüsse sind aus der Existenz von Berylliumorthiten auf die Struktur der Epidote zu ziehen? *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **1**, 19–23.
- (1948) Grundzüge des Aufbaues der Kristalle. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **1**, 76–77.
- (1948) Die Vorräte an mineralischen Rohstoffen und ihre Verteilung. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **1**, 78.
- (1948) V. M. Goldschmidt gestorben. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **1**, 88–89.
- (1948) Kristallchemische Probleme I: Epidot. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **1**, 89–92.
- (1948) *Vorräte und Verteilung der mineralischen Rohstoffe*. Springer-Verlag, Wien 191 p.
- (1950) Gold. *Almanach Österr. Akad. Wiss.* **100**, 204–231.
- (1950) Kristallchemische Notizen. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **1**, 424–427.
- (1950) Die Weltversorgungsfrage mit mineralischen Rohstoffen. *Schr. Ver. Verbr. Naturwiss. Kenntnisse. Ber.* **86–89 Vereinsjahr.**
- (1951) II. Kongreß der Internationalen Union für Kristallographie. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **2**, 450–451.
- (1951) II. Kongreß der Internationalen Union für Kristallographie. *Wien. Universitätsztg.* **3**, Nr. 14, 2.
- (1952) (WITH E. STRADNER) Ein Selenid-Mineral vom Spinelltyp. *Anz. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl.*, **1952**, 211–213.
- (1952) Systematik der Mineralien auf kristallchemischer Grundlage. *Fortschr. Mineral.* **31**, 47–50.
- (1952) Ordnungsprinzipien anorganischer Stoffe. *Radex Rundsch.*, **1952**, 76–83.
- (1952) Formule di minerali rari stabilite con la determinazione del reticolo cristalline. *Rend. Soc. Mineral. Ital.* **8**, 131–133.
- (1953) Nachruf: P. Niggli. *Almanach Österr. Akad. Wiss.* **103**, 466–471.
- (1953) Die Entwicklung der Mineralogie in den letzten 50 Jahren. *Mitt. Österr. Mineral. Ges., Sonderh.* **1**, 1–10.
- (1953) (WITH E. STRADNER) Ein weiterer Fall der Baugleichheit eines Berylliumphosphates mit einem Borosilikat: $\text{CaBe}_2\text{P}_2\text{O}_8\text{-CaB}_2\text{Si}_2\text{O}_8$. *Anz. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl.* **1953**, 26–29.
- (1953) Cristalloghica comparativa. Dai silicati agli idrati. *Period. Mineral.* **22**, 23–24.
- (1953) Proposte per una classificazione dei minerali (ed in generale dei composti inorganici) secondo criteri puramente cristalloghici. *Rend. Soc. Mineral. Ital.* **9**, 252–257.
- (1953) *Spezielle Mineralogie auf geochemischer Grundlage. Mit einem Anhang: Ein kristallchemisches Mineralsystem*. Springer-Verlag, Wien 378 p.
- (1954) Kristallchemie der Arsen- und Antimonmineralien. *Tschermak's Mineral. Petrogr. Mitt.* [3], **4**, 273–276.

- (1954) Der Grundstoffhaushalt der Erde. *Univ., Z. Wiss., Kunst. Lit.* 9, 171-178.
- (1957) (WITH I. EIGENFELD) Über den angeblichen Alkaligehalt des Disthens. *Anz. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturwiss.Kl.*, 1957, 151-152.
- (1958) Über die Formel des Sapphirins. *Anz. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturwiss.Kl.*, 1968, 17-19.
- (1960) Acceptance of the Roebling Medal of the Mineralogical Society of America. *Amer. Mineral.* 45, 411-412.
- (1964) Nachruf: Hermann Tertsch. *Almanach Österr. Akad. Wiss.*, 144, 355-360.
- (1964) Die Kristallchemie des Aluminiums. In *Actes du symposium sur les baurites, etc.* Vol. 1, 171. Zagreb 1964.

THE AMERICAN MINERALOGIST, VOL. 56, MARCH-APRIL, 1971

MEMORIAL OF CHARLES MAUGUIN

September 19, 1878-April 25, 1958

JEAN WYART, *Laboratoire de Mineralogie-Cristallographie, Faculté des Sciences de L'Université de Paris, Paris, France.*

Charles Mauguin was born September 19, 1878, in Provins, a small town 80 kms. east of Paris. He died April 25, 1958, in his eightieth year, after one month of illness in the hospital Gustave Roussy. He received his elementary education in Provins, and passed, in 1894, the competition examination of the Normal Teacher's Training College of Melun. Then he started his university career by teaching young boys reading and mathematics. At the same time, he himself studied for the entrance examination of the Ecole Normale of Saint-Cloud to become a teacher of a Normal Teacher's Training College. He was admitted in 1902. There he studied mathematics, physics, chemistry, and natural science. He had a studious mind and he was noticed by his professor of chemistry, Simon, who was at the head of the laboratory of organic chemistry of the "Ecole Normale Supérieure" of Paris. So Mauguin began scientific research in organic chemistry and he became Doctor of Sciences in 1910 with a thesis "Bromine sodium amides and their part in the transposition of Hofmann". As he was preparing his thesis, he attended at the Sorbonne the mathematics classes of Emile Picard, Poincaré, Painlevé, Goursat, and the courses of lectures given, in 1905, just before his accidental death, by Pierre Curie on symmetry in physical phenomena. That was his first contact with crystallography and it led him to attend the classes of Frédéric Wallerant, professor of mineralogy and crystallography, who was interested by the liquid crystals discovered, a few years before, by