

MINERALOGIA E GEOLOGIA

(Prof. LUIGI PERETTI)

Parte I. - Mineralogia generale.

Minerali e rocce - Stato cristallino - Struttura reticolare dei cristalli - Elementi di simmetria e teoremi sui loro raggruppamenti - Simmetria dei reticoli di Bravais - Oloedria e meroedria - Ricerche roentgenografiche sulla struttura reticolare dei cristalli - Equazioni di v. Laue e di Bragg - Studio delle polveri cristalline.

Leggi geometriche della cristallografia morfologica - Notazioni e calcolo cristallografico - Rappresentazioni iconografiche e proiettive dei cristalli - Sistemi e classi di simmetria.

Aggruppamento dei cristalli - Strutture d'aggregato - Particolari morfologici dei cristalli - Vetri e colloid minerali.

Proprietà macrofisiche dei minerali - Densità: applicazione alla concentrazione dei rinfusi di miniera - Proprietà e figure vettoriali - Comportamento ottico dei cristalli - Osservazioni e misure col microscopio polarizzatore in luce parallela e convergente - Minerografia dei minerali opachi.

Proprietà dei minerali inerenti alla coesione e all'elasticità - Proprietà elettriche e magnetiche: applicazione all'arricchimento dei rinfusi - Fluttuabilità - Radiatività.

Proprietà organolettiche.

Polimorfismo - Isomorfismo.

Mineralogia pratica: riconoscimento dei minerali in base a misure e valutazione di proprietà fisiche - Riconoscimento con indagini chimiche: pirognostiche, microchimiche.

Cristallogenesi, minerogenesi, litogenesi - Giaciture dei minerali; peragenesi - Giacimenti minerari: caratteri e fattori di coltivabilità - Classificazione dei giacimenti minerari.

Parte II. - Mineralogia descrittiva.

Descrizione delle specie di maggiore interesse petrografico o applicativo, con particolare riguardo ai loro giacimenti italiani - Elementi nativi - Solfuri, arseniuri, tellururi, ecc. - Solfosali - Ossidi - Idrossidi - Aloid - Carbonati - Silicati - Silicotitanati e titanati - Nitrati - Fosfati, arseniati, vanadati, antimonati - Borati - Uranati - Solfati, cromati, tungstati, molibdati - Idrocarburi, ossidocarburi - Carboni.

Parte III. - Geologia.

La litosfera - I magmi - Leggi fisico-chimiche del consolidamento dei magmi - Differenziazioni magmatiche - Vulcanismo - Classificazione e descrizione dei tipi di rocce effusive, neovulcaniche e paleovulcaniche - Classificazione e descrizione dei tipi di rocce intrusive - Morfologia delle masse di rocce magmatiche.

Alterazioni e degradazioni meccaniche delle rocce - Agenti di trasporto del detrito - Ambienti di sedimentazione continentali ed oceanici - Depositi terrigeni, organogeni e di precipitazione - Lapidificazione dei sedimenti - Classificazione e descrizione dei tipi di rocce intrusive.

Principi di tettonica delle rocce stratificate - Orogenesi ed epirogenesi.

Principi di cronologia geologica - Principi di paleontologia - Elementi di stratigrafia.

Dislocazioni ed evoluzione mineralogica delle rocce della litosfera - Zone e tipi di metamorfismo - Classificazione e descrizione dei tipi di rocce metamorfogene.

Cenni sulle proprietà applicative delle rocce.