

BLÜMEL, F.

A-3034 Maria Anzbach 247.

Prof.Prof.h.c.Dr.Dr.h.c. Walter Kubiena wurde 1897 in Mähren, welches damals zu Österreich-Ungarn gehörte, geboren. Mit 18 Jahren wurde er zur Armee eingezogen und bereits 1915 geriet er in russische Gefangenschaft und kam nach Sibirien. Schon in der Gefangenschaft reifte in Kubiena der Wunsch Wissenschaftler zu werden. Trotz der vielfach unmenschlichen Verhältnisse in der Gefangenschaft lernte er Bodenkunde, Geologie und Geographie. Als es ihm gelang über die Mandschurei weiter nach Europa und Wien zu flüchten, studierte er 1921 Landwirtschaft und Geologie. Durch das Buch von K. Glinka und die Doktrin von W. W. Dokutschaeff erinnerte er sich an die Böden von Sibirien. Von diesem Zeitpunkt an, lebte er vor allem für die Bodenkunde. Nach dem Landwirtschaftsstudium an der damaligen Hochschule für Bodenkultur und jener der Geologie an der Universität Wien, widmete er sich bei Prof. Waksman in den USA der Bodenmikrobiologie.

An den zahlreichen Lehr- und Forschungsstätten in den USA, in Spanien, Deutschland und Österreich arbeitete er an grundlegenden, vielseitigen Problemen der Bodenkunde und besonders der Bodenmikroskopie. Mit Hilfe der Bodenmikroskopie konnte er bodenbiologische Vorgänge und deren Bedeutung erkennen.

1938 wurde Prof. Kubiena zum Direktor des Institutes für Geologie und Bodenkunde an der damaligen Hochschule für Bodenkultur in Wien ernannt. Seit dieser Zeit baute er die Bodenkunde zur Wissenschaft aus, und befaßte sich besonders mit der Entwicklungslehre der Böden, der Bodensystematik und der Bodenmorphologie. Die zahlreichen Veröffentlichungen aus dieser Zeit sind in der Literatur angegeben und liegen zum Teil hier auf. Sie umfassen die allgemeine Bodenkunde, die Bodenmikromorphologie, die Bodenmikrobiologie, die Humusforschung, die Bodenentwicklung, die Bodensystematik, die Bodenmineralogie, die Düngung und die Pflanzenernährung. Als Institutsvorstand bildete er Schüler aus, die sich auch mit der Bodenmikromorphologie befaßten. So veröffentlichte damals schon A. Proißl seine intensiven Untersuchungen über die Bodenmineralien und die Bodenbildungen im Waldviertel (NÖ).

Man arbeitete auch an der Gefügestabilität und konnte durch die Mikromorphologie Ausbildungsformen erkennen.

In den Jahren 1938 bis 1945 wurden auch Methoden zur Herstellung von Bodendünnschliffen ausgearbeitet. Wegen des Krieges mußte die wissenschaftliche Tätigkeit zum Teil eingestellt werden. Nach dem Krieg befaßte sich V. Janik mit Bodenmineralogie und den Beziehungen chemischer Daten zu einigen mikromorphologischen Untersuchungsergebnissen.

Seit dieser Zeit gab es in Österreich keine eingehenden Forschungen auf dem Gebiet der Mikromorphologie. Erst durch die Herausgabe des in Manuskriptform vorliegenden Buches von W. Kubiena wurde die Mikromorphologie von F. Solar in dieses Buch wieder aufgenommen.

In anderen Ländern wurde jedoch nach dem Krieg die Mikromorphologie für Arbeiten in der Paläopedologie, Bodenmineralogie, Bodengefügekunde, Bodenbiologie und in anderen Fachgebieten intensiv eingesetzt. Eine Reihe von Veröffentlichungen sind erschienen.

Über diese wissenschaftliche Tätigkeit soll im Verlauf des Symposiums berichtet werden. Als Schüler von W. Kubiena und im Bewußtsein der Bedeutung der Mikromorphologie für manche Fachbereiche, freut es mich, daß sich auch österreichische Fachexperten mit Vorträgen an diesem Symposium beteiligen.

THE ERROR-CONTRIBUTION OF GARNET NONIDEALITY TO THE UNCERTAINTIES OF PT-ESTIMATES: THE GARNET - BIOTITE GEOTHERMOMETER AND THE GASP GEOBAROMETER AS AN EXAMPLE

DACHS, E.

Institut für Mineralogie, Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg.

Mixing properties of Fe-Mg-Ca-Mn garnets including their standard deviations and correlations have been rederived from available solution calorimetry-, phase equilibrium and volumetric data using a least square technique. The deduced parameters are consistent with the thermodynamic data set of BERMAN (1988), which was used to calculate the position of end-member equilibria. Two sets of parameters have been extracted: in model 1, Margules enthalpy parameters ($W_{H,i}$) are first fitted from solution calorimetry data and then used to constrain Margules entropy parameters ($W_{S,i}$) from phase equilibrium data; in model 2, $W_{H,i}$'s and $W_{S,i}$'s are simultaneously extracted from phase equilibrium data. In case of the pyrope - almandine join two submodels, 2a and 2b have been derived from Fe-Mg exchange experiments between garnet and orthopyroxene, predicting pronounced nonideality and almost ideal mixing, respectively.

Testing the parameter sets by application to natural assemblages shows that (1) model 1 yields garnet - biotite temperatures too low for grossular-rich garnets of samples containing staurolite, (2) pressures estimated via the reaction muscovite + almandine = annite + Al_2SiO_5 + quartz (annite standard-state properties being derived from the Fe-Mg exchange experiments between garnet and biotite of FERRY & SPEAR, 1978, with garnet nonideality based on model 2b parameters) are in close agreement to results of GASP geobarometry in contrast to using garnet activity model 2a. The reliability of model 2b-parameters is further confirmed by application to