

α -monobromocétone; en conséquence cette réaction est devenue une synthèse très commode de dérivés de l'indole comportant des restes hydrocarbonés dans les positions 2 et/ou. 3. Nous avons trouvé que l'applicabilité de cette synthèse peut être élargie beaucoup en choisissant d'autres matières premières:

1. La α -monobromocétone simple peut être remplacée par d'autres substances comportant à côté du groupement α -halogencarbone un ou plusieurs d'autres atomes ou groupes fonctionnels (par exemple bromocétone, éthers-sels d'acides bromocétocarboxyliques etc.).

2. L'amine peut contenir en outre un ou plusieurs d'autres atomes ou groupes fonctionnels (par exemple éthers-sels d'acides aminocarboxyliques).

3. Il n'est pas nécessaire que l'amine soit un dérivé benzénique. Les amines condensées homocycliques primaires et secondaires sont aussi praticables, pourvu que la fonction amine se trouve dans un noyau „aromatique” (par exemple α - et β -naphthylamine).

4. L'amine homocyclique peut être remplacée par une amine hétérocyclique, naturellement pourvu que la fonction amine se trouve dans un noyau de caractère „aromatique” (par exemple 6-aminoquinoline).

Enfin quelques possibilités de cette synthèse et aussi une restriction de l'applicabilité sont relevées.

Petrology. — BROUWER, H. A.: *Stone-formations of the Soromandi containing leucite and those free from it on the island of Soembawa*, p. 303.

The Soromandi is an isolated volcanic mountain near the north coast of the island of Soembawa (Lesser Sunda Islands). A collection of rocks from this mountain contains leucitetephrites, leucitites, leucitebasanites, andesites to trachyandesites and basalts. The chemical analyses of three rocks are given and compared with those of some other rocks of the East Indian archipelago. There are numerous transitions between „pacific” and „mediterranean” rock types and this classification can be used for a first approximation only. Some examples are given to illustrate that the leucite rocks in the Sunda island arc are of varying age.

Pétrologie. — BROUWER, H. A.: *Roches leucitiques et non-leucitiques du Soromandi dans l'île de Soembawa*, p. 303.

Le Soromandi est une montagne volcanique isolée près de la côte septentrionale de l'île de Soembawa (Petites Îles de la Sonde). Une collection de roches de cette montagne contient des téphrites leucitiques, des leucitites, des basanites leucitiques, des andésites à trachyandésites et des basaltes. Les analyses chimiques de trois roches sont comparées avec les analyses d'autres roches de l'archipel malais. Les transitions entre les

types „pacifiques” et „méditerranéens” sont nombreuses. Cette division en deux groupes ne suffit que pour une première approximation. Les roches leucitiques de la rangée d'îles Java-Petites Iles de la Sonde sont d'un âge variable.

Mathematics. — MONNA, A. F.: *On non-archimedean linear spaces*, p. 308.

In this article are studied the properties of non-archimedean normed linear spaces E . K be a field the values of whose elements belong to an ordered ABELIEN group P . It is supposed (a and b elements of K , $|a|$ and $|b|$ their values):

$$\text{I.} \quad \begin{aligned} |a + b| &\cong \max(|a|, |b|) \\ |a + b| &= \max(|a|, |b|) \text{ if } |a| \neq |b|. \end{aligned}$$

II. *To every element of P corresponds at least one element of K whose value equals that element of P .*

III. *For every upper bounded set in P there exists in P a least upper bound, called "the upper bound". Analogue for lower bounded sets. It is not supposed, that these bounds belong to the given set.*

For some theorems it is supposed that K is complete.

The definition of the spaces E is the same as in the real case: only the field of the real numbers is substituted by the field K . The norm $\|x\|$ of the vector $x \in E$ belongs to P ; it is supposed

$$\begin{aligned} \|\theta\| &= 0, \|x\| > 0 \text{ if } x \neq \theta \\ \|ax\| &= |a| \cdot \|x\| \\ \|x + y\| &\cong \max(\|x\|, \|y\|) \\ \|x + y\| &= \max(\|x\|, \|y\|) \text{ if } \|x\| \neq \|y\|. \end{aligned}$$

Some examples of these spaces are given. We mention the space (c) whose elements are the fundamental sequences of elements of K .

The definition of the linear operators is the same as in the real case. An operator whose values are elements of K is called a functional. For every linear operator $U(x)$ one has $\|U(x)\| \leq M \|x\|$. The definition of the norm $\|U\|$ is as usual.

The well known theorem concerning the extension of the linear functionals remains true: G be a linear sub-space of E and $f(x)$ a linear functional on G . Then there exists in E a linear functional $\varphi(x)$ such that 1°. $f(x) = \varphi(x)$ if $x \in G$, 2°. $\|f\|_G = \|\varphi\|$. For non discrete estimations of K it is supposed in the demonstration that K is complete. From this theorem follows the existence of linear functionals, not identically equal to zero, in every space E . Some other known theorems are proved for the spaces E .

The general form of the linear functionals in (c) is derived.

At last some applications of the theorems on systems of linear equations