

Die Unterschiede im Fluorgehalt der Knochen der Land- und Meeres-Tiere werden dadurch erklärt, daß das Meerwasser einen höheren Fluorgehalt aufweist als das Süßwasser. Das Fluor ersetzt im Hydroxyl-apatit der Knochen und Zähne das Hydroxyl unter Mischkristall-Bildung bei den Meeres-Tieren in höherem Maße als bei den Land-Tieren. In noch stärkerem Umfange ist dies bei fossilen Knochen der Fall.

Die Härte des Zahnschmelzes wird erklärt durch dessen geringen Gehalt an organischer Substanz und die damit verbundene größere Ausbildung der Krystallite des Hydroxyl-apatits.

Es wird geschlossen, daß dem Fluor wahrscheinlich keine lebenswichtige Rolle zukommt.

---

### 394. Georg Hahn und Otto Schales: Entgegnung auf eine Bemerkung von E. Späth und F. Kuffner<sup>1)</sup>.

[Aus d. Institut für Organ. Chemie d. Universität Frankfurt a. M.]

(Eingegangen am 3. Oktober 1935.)

Leider wiederholen E. Späth und F. Kuffner in ihrer Bemerkung zu einer Notiz von G. Hahn und O. Schales<sup>2)</sup> den von uns beanstandeten Satz: „daß es sich bei dem von Hahn und Schales durchgeführten Kondensationsversuch<sup>3)</sup> um eine bloße Analogie-Reaktion handle...“, so daß wir gezwungen sind, noch einmal dazu Stellung zu nehmen.

Wenn wir Homo-piperonylamin und Homo-piperonal benutzt haben, so war das eine rein zufällige Material-Angelegenheit. Wir hätten ebenso gut die von Späth und Berger<sup>4)</sup> benutzten Analoga Homo-veratrylamin und Homo-veratrumaldehyd anwenden können, um zu zeigen, was gezeigt werden sollte; nämlich daß sich diese Komponenten unter den allgemein bekannten, sog. „physiologischen Bedingungen“ — worunter nichts weiter zu verstehen ist als eine wäßrige Lösung mit dem  $p_H$  des sauren Zellsaftes und einer Temperatur von 25° — zu Tetrahydro-isochinolinen kondensieren.

Wenn Späth und Kuffner am Schluß ihrer langen Bemerkung diesen Sinn des Versuches zu kennen vorgeben, dann verstehen wir nicht, warum sie zu Anfang die verletzende Beurteilung unserer Arbeit aufrecht erhalten.

In der kürzlich erfolgten Wiederholung der Robinsonschen Tropinon-Synthese<sup>5)</sup> durch C. Schöpf und G. Lehmann<sup>6)</sup> unter „physiologischen Bedingungen“ liegt prinzipiell der gleiche Fall vor; aber niemand wird hier von einer „bloßen Analogie-Reaktion“ reden, es sei denn, daß ihm eben der Sinn dieses Versuches unklar ist.

---

<sup>1)</sup> E. Späth u. F. Kuffner, B. **68**, 1744 [1935].

<sup>2)</sup> G. Hahn u. O. Schales, B. **68**, 1310 [1935].

<sup>3)</sup> G. Hahn u. O. Schales, B. **68**, 24 [1935].

<sup>4)</sup> E. Späth u. F. Berger, B. **63**, 2098 [1930].

<sup>5)</sup> Robinson, Journ. chem. Soc. London **111**, 876, 762 [1917].

<sup>6)</sup> C. Schöpf u. G. Lehmann, A. **518**, 1 [1935].