

Molekulargewicht = 137.55; Molekularvolumen = 63,32.

Berechnetes Molekularvolumen = 63.38.

2.

In derselben Lösung bildeten sich bei weiterem Eindampfen wiederum klare Krystalle

1.1773 Grm. Spec. Gewicht bei 16.0° C. = 2,470. Erhalten bei der Analyse: 0,4580 Grm. Ba SO<sub>4</sub>.

Molekulargewicht = 162.27; Molekularvolumen = 65,70.

Berechnetes Molekularvolumen = 66,58.

Dass die gefundenen Volumina nicht ganz mit den berechneten übereinstimmen, rührt davon her, dass die Bestimmungen des Molekulargewichts und Volumens bei so complicirten Verbindungen, wie die Alauns sind, eine ausserordentliche Genauigkeit bei der Analyse und der Dichtigkeitsbestimmung voraussetzen, um nur annähernd richtig auszufallen.

Insofern es erlaubt ist, von der Raumerfüllung der chemischen Verbindungen auf die Natur des Isomorphismus derselben zu schliessen, wage ich die Vermuthung auszusprechen, dass der Isomorphismus der Selsäure- und Schwefelsäureverbindungen in einem innigen Zusammenkrystallisiren derselben besteht.

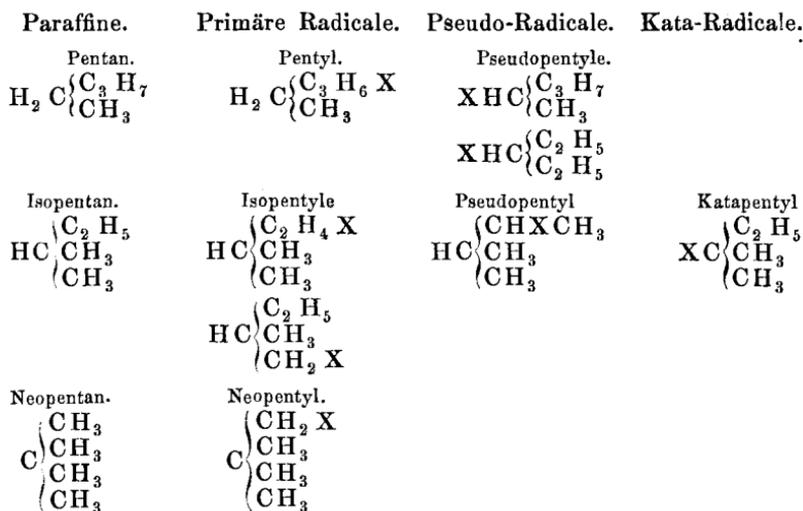
Upsala, 25. October 1876.

## Correspondenzen.

455. R. Gerstl, aus London, den 3. November.

Im Märzhefte des Philos. Mag. veröffentlicht Hr. Odling eine Abhandlung über die Paraffine und deren Abkömmlinge, in welchen er eine veränderte Bezeichnung für diese Körper vorschlägt. Die leitenden Ideen des Vorschlages erhellen aus der folgenden Tabelle:

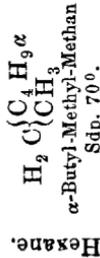
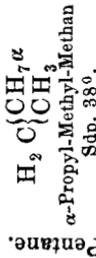
Paraffine.	Primäre Radicale.	Pseudo-Radicale.	Kata-Radicale.
Propan. $\text{H}_2 \text{C} \begin{cases} \text{CH}_5 \\ \text{CH}_3 \end{cases}$	Propyl. $\text{H}_2 \text{C} \begin{cases} \text{CH}_2 \text{ X} \\ \text{CH}_3 \end{cases}$	Pseudopropyl. $\text{XHC} \begin{cases} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{cases}$	
Butan. $\text{H}_2 \text{C} \begin{cases} \text{C}_2 \text{H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{cases}$	Butyl. $\text{H}_2 \text{C} \begin{cases} \text{C}_2 \text{H}_4 \text{ X} \\ \text{CH}_3 \end{cases}$	Pseudobutyl. $\text{XHC} \begin{cases} \text{C}_2 \text{H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{cases}$	
Isobutan. $\text{HC} \begin{cases} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{cases}$	Isobutyl. $\text{HC} \begin{cases} \text{CH}_2 \text{ X} \\ \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{cases}$		Katabutyl. $\text{XC} \begin{cases} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{cases}$



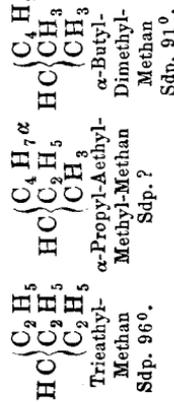
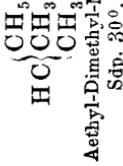
Die Formeln der Alkohole sind in Uebereinstimmung mit denen der Paraffine, aus denen sie durch Eintretung von Hydroxyl für Wasserstoff stammen.

Die angeführte Abhandlung veranlasste Hr. Armstrong im vergangenen Frühjahr der chemischen Gesellschaft einen Vorschlag zu einer systematischeren Nomenclatur der Paraffine und ihrer Derivate vorzulegen. Hr. Armstrong meinte Hr. Odling's Neuerungen gingen nicht weit genug. Er glaubt eine systematische Nomenclatur solle das Verhältniss zwischen Homologen und Isomeren so klar wie möglich andeuten, und dass jedes Glied der isomeren Reihe denselben Wurzelnamen haben. Hr. Armstrong schlägt vor die Alkohole vom Methylalkohol abgeleitet anzusehen und, mit Adoptirung von Kolbe's Bezeichnungsweise, sie in primäre, secundäre und tertiäre Carbinole einzuteilen, je nachdem ein, zwei oder drei Radicale ersetzt wären. Diese Bezeichnungen, primäre u. s. w. wären auch auf die Aldehyde und Säuren auszudehnen. Die durch Einführung isomerer Radicale in die Muttersubstanz entstehenden Isomeren sind, nach Hr. Armstrong, durch Vorsetzung griechischer Buchstaben von einander zu unterscheiden, welche Bezeichnung gleichzeitig die Stellung eines Gliedes in der isomeren Reihe angeben würde. Das Glied, das höheren Siedepunkt und grösseres specifisches Gewicht besitzt, wäre erst zu stellen. Die folgende Tabelle zeigt die Methode in ihrer Anwendung auf die Paraffine.

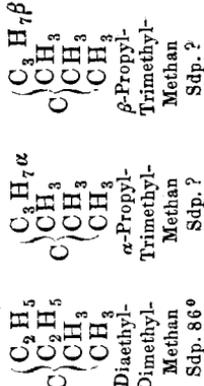
CH<sub>2</sub>(C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>)<sub>2</sub> Reihe.



CH(C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>)<sub>3</sub> Reihe



C(C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>)<sub>4</sub> Reihe



Die Alkohole arrangiren sich dann in folgender Weise:

$\text{CH}_4 \text{ O}$	$\text{OH} \cdot \text{H}_3 \text{ C}$ Carbinol						
$\text{C}_2 \text{ H}_6 \text{ O}$	$\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{CH}_3$ Methylcarbinol.						
$\text{C}_3 \text{ H}_8 \text{ O}$	$\alpha$ -Propylalkohol $\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{C}_2 \text{ H}_5$ Aethylcarbinol Sdp. 98°	$\beta$ -Propylalkohol $\text{OH} \cdot \text{HC} \left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$ Dimethylcarbinol Sdp. 83°	$\gamma$ -Butylalkohol. $\text{OH} \cdot \text{HC} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_2 \text{ H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$ Aethylmethylcarbinol. Sdp. 99°.	$\delta$ -Butylalkohol. $\text{OH} \cdot \text{C} \left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$ Trimethylcarbinol. Sdp. 82°.		$r$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{HC} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_3 \text{ H}_7 \alpha \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$ $\alpha$ -Propylmethylcarbinol. Sdp. 119°.	$r$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{C} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_2 \text{ H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$ $\text{OH} \cdot \text{C} \left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$ Aethylidimethylcarbinol Sdp. 98°.
$\text{C}_4 \text{ H}_{10} \text{ O}$	$\alpha$ -Butylalkohol. $\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{C}_3 \text{ H}_7 \alpha$ $\alpha$ -Propylcarbinol. Sdp. 115°.	$\beta$ -Butylalkohol. $\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{C}_3 \text{ H}_7 \beta$ $\beta$ -Propylcarbinol. Sdp. 109°.			$\delta$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{C}_4 \text{ H}_9 \delta$ $\delta$ -Butylcarbinol. Sdp. ?		
$\text{C}_5 \text{ H}_{12} \text{ O}$	$\alpha$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{C}_4 \text{ H}_9 \alpha$ $\alpha$ -Butylcarbinol. Sdp. 137°.	$\beta$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{C}_4 \text{ H}_9 \beta$ $\beta$ -Butylcarbinol. Sdp. 130°.	$\gamma$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{H}_2 \text{ C} \cdot \text{C}_4 \text{ H}_9 \gamma$ $\gamma$ -Butylcarbinol. Sdp. 128°.			$r$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{HC} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_2 \text{ H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$ $\beta$ -Propylmethylcarbinol Sdp. 106°.	$\zeta$ -Amylalkohol $\text{OH} \cdot \text{HC} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_2 \text{ H}_5 \\ \text{C}_2 \text{ H}_5 \end{array} \right.$ Diäthylcarbinol Sdp. 117°.

Ein besonderer Gewinn obiger Zusammenstellungsweise wäre die Anregung, die dieselbe zu einer bessern Erforschung der physikalischen Eigenschaften der Körper, zumal ihrer Siedepunkte gäbe.

Sollte das griechische Alphabet nicht hinreichen, hätte man etwa ein 25. Glied, so könnte die Bezeichnung  $\alpha\alpha$  oder  $\alpha_2$  angewendet werden. Zur weiteren Illustration der Art, wie die Stellung eines Isomerides in der „isomeren“ Reihe sich von selbst erweist, diene die folgende Zusammenstellung der vier Dichlorpropane.

		Sdp.	Sp. Gew.
$\alpha$ -Dichlorpropan,	$\text{CH}_2 \text{Cl} . \text{CH}_2 . \text{CH}_2 \text{Cl}$ ,	117°	1.20 bei 15°
$\beta$ -	- $\text{CH}_2 \text{Cl} . \text{CHCl} . \text{CH}_3$ ,	96°	1.16 - 14°
$\gamma$ -	- $\text{CHCl}_2 . \text{CH}_2 \text{CH}_3$ ,	85°	—
$\delta$ -	- $\text{CH}_3 . \text{CCl}_2 . \text{CH}_3$ ,	70°	1.08 - 16°

Hr. Armstrong's Plan wurde in einer späteren Sitzung von Hrn. Odling einer eingehenderen Betrachtung unterzogen. Hr. Odling kann in der vorstehenden Nomenclatur nichts Vortheilhaftes sehen. Er denkt, es wäre nicht recht, analoge Alkohole durch Vorsetzung verschiedener Prefixe vor die Namen derselben von einander zu scheiden und, auf der andern Seite Alkohole der verschiedensten Natur (normale und isomere, primäre, secundäre und tertiäre) durch identische Vorsilben mit einander zu gruppieren. Ein fernerer Nachtheil des vorgeschlagenen Systems wäre die Isolirung des Alkohols von seinem Praffine und seiner Säure. Die Basis der Classification wäre die Uebereinstimmung in den Siedepunkten; allein dies kann nicht consequent durchgeführt werden, es wäre denn, dass man z. B. das Verhältniss zwischen ähnlichen primären Butyl- und Propyl-Abkömmlingen bei den secundären Butyl- und Propyl-Abkömmlingen umkehrte.

Ganz unhaltbar erscheint Hrn. Odling der Vorschlag, die Säuren als primäre, secundäre und tertiäre zu bezeichnen, da diese Bezeichnung von der bei den Alkoholen üblichen, eine so ganz verschiedene ist. Ist diesem letzteren Sinne sind alle Säuren primäre.

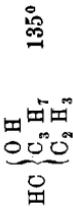
In Uebereinstimmung mit den in dem Phil. Mag. entwickelten Ideen hat Hr. Odling die folgende Tabelle für die Alkohole veröffentlicht:

## Paraffin - Alkohole.

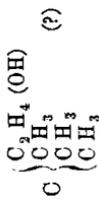
CH <sub>4</sub> O. Methyl und Normal H <sub>3</sub> C (OH) 66°	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O. H <sub>2</sub> C { OH { CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O. H <sub>2</sub> C { OH { CH <sub>3</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O. H <sub>2</sub> C { C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. H <sub>2</sub> C { C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. H <sub>2</sub> C { C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	157°
--	--	--	--	--	--	------

## Normal secundäre und iso-primäre Alkohole.

C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { OH { CH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { OH { CH <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	150°
HC { OH { C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH) { C H <sub>3</sub>	125° (?)
Iso - secundäre und meso - primäre.	HC { OH { C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> σ { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	119° (?)
	HC { OH { C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C H <sub>3</sub>	137° (?)
	HC { OH { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O. HC { C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> π { C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	117° (?)



Iso-tertiäre und neo-primäre Alkohole.



Meso-tertiäre.



In der gestrigen Sitzung der chem. Ges., der ersten der Session 1876—77, hatten wir die folgenden Mittheilungen:

S. Supton, „Neue Kaliumoxyde“. Durch Leiten von Luft, und in einem Falle von Stickoxydul, über auf gemessene Temperaturen erwärmtes Kalium gelang es  $K_8 O_5$ ,  $K_6 O_4$  und  $K_4 O_3$  zu erhalten. In keinem Falle ergab sich die Verbindung  $K_4 O$ .

M. M. P. Muir, „Neue Wismuthverbindungen“. Verfasser bereitete zwei neue Chromate,  $3 Bi_2 O_3 \cdot 7 Cr O_3$ , und  $5 Bi_2 O_3 \cdot 11 Cr O_3 \cdot 6 H_2 O$ .

Brom und Wismuthoxydul erhitzt lieferte  $Bi_{11} Br_7 O_{13}$ . Durch Einleiten von Chlor in auf  $100^\circ$  erhitzte Aetzkalklösung, in der Wismuthoxyd suspendirt war, entstand die Verbindung  $Bi_2 O_4 \cdot H_2 O$ .

W. R. Hodgkinson, „Phosphor- und Arsen-Cyan“. Die Entstehung von Formonitril aus Chloroform durch Einwirkung von Ammoniak liess die Bildung eines analogen Produktes aus Chloroform oder Jodoform mittelst Phosphor- oder Arsenwasserstoffs vermuthen. Allein diesbezügliche Arbeiten mit Chloroform führten zu nichts; Jodoform in wasserfreiem Weingeist mit Arsenwasserstoff behandelt, gab ein rothbraunes, amorphes, Kohlenstoff, Wasserstoff, Jod und Arsen enthaltendes Pulver. Verfasser ist mit der Untersuchung desselben beschäftigt.

W. R. Hodgkinson und G. C. Matthews, „Ueber ein secundäres Oxydationsprodukt, das bei der Reduction von Zinntetraethyl zu Zinndiäthyl entsteht“. Das Oxydationsprodukt hat die Zusammensetzung  $C_5 H_{15} Sn O_2$ , ein gelblich grünes, amorphes Pulver, das bei  $100^\circ$  schmilzt und theilweise flüchtig wird.

W. R. Hodgkinson und W. C. Sorby, „Schwarzer Farbstoff der Haare und Federn“. Gelindes Erwärmen farbloser Haare und Federn mit verdünnter Schwefelsäure löst dieselben vollständig; bei gleicher Behandlung schwarzer Haare und Federn bleibt ein amorpher schwarzer Rückstand. Man entfernt zuerst Fett u. s. w. durch Digestiren mit warmer dünner Aetzkalklösung, zieht dann wiederholt mit verdünnter Schwefelsäure aus, wäscht den bleibenden Rückstand mit heisser, verdünnter Salzsäure, dann mit Wasser, schliesslich mit kochendem Alkohol. So gereinigt giebt der Körper in der Analyse Zahlen, die mit der Formel  $C_{18} H_{16} N_2 O_8$  übereinstimmen. Durch Einwirkung von Brom entsteht eine Verbindung, deren wässrige Lösung ein charakteristisches Absorptionsspectrum hat.

Dieses *pigmentum nigrum* findet sich auch in braunen und dunkelrothem Haare und in vielen gefärbten, namentlich den irirenden Federn.